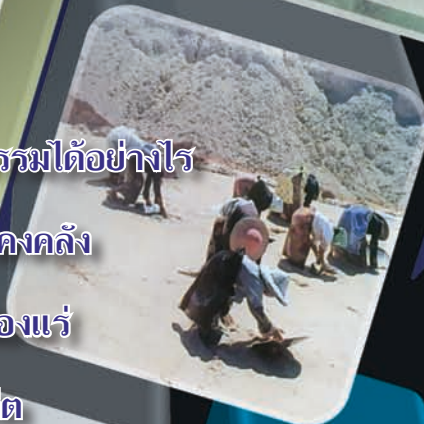




จุลสาร

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่

ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนเมษายน - มิถุนายน 2555



- โลจิสติกส์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้ภาคอุตสาหกรรมได้อย่างไร
- 10 กลยุทธ์พื้นฐานของการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง
- ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์กับอุตสาหกรรมเหมืองแร่
- ประสบการณ์การทำเหมืองแร่ดีบุกใต้ทะเลในอดีต



สวัสดีท่านผู้อ่านทุก ๆ ท่าน กลับมาพบกันอีกเช่นเคย กับ เดือนเมษายนเดือนที่อากาศร้อนที่สุดแห่งปี แต่ถึงแม้ว่าอากาศจะ ร้อนแค่ไหน จุลสาร กพร. ของเราก็ยังมีเนื้อหาที่อัดแน่นด้วยคุณภาพ เหมือนเดิม โดยฉบับนี้ท่านจะได้พบกับบทสัมภาษณ์ขององค์กร ชี้นำถึงความสำเร็จที่ได้เข้าร่วมโครงการด้านโลจิสติกส์ในการเพิ่ม ประสิทธิภาพให้กับภาคอุตสาหกรรมในด้านการลดต้นทุนและ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสถานประกอบการ ซึ่งงาน ด้านโลจิสติกส์อุตสาหกรรมนับเป็นอีกหนึ่งภารกิจสำคัญของ กพร. ที่ปัจจุบันทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนให้ความสำคัญกันเป็น อย่างมาก

นอกจากนี้ ยังมีบทความที่น่าสนใจอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น ผลสำเร็จของอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานกับ การพัฒนาฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint Label) และประสบการณ์การทำเหมืองแร่ดิบบุกได้ทะเลในอดีต สามารถ ติดตามรายละเอียดได้ในเล่ม

สารบัญ

แร่ธาตุ

- ◆ เบนทอนาइट 2

โลจิสติกส์ ไฟท์

- ◆ 10 กลยุทธ์พื้นฐานของการบริหาร จัดการสินค้าคงคลัง 3 - 6

เหมืองแร่สีเขียว

- ◆ โครงการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ภายหลังก่อนอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ (Environmental Audit) 7 - 9

สาระน่ารู้

- ◆ ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์กับอุตสาหกรรม เหมืองแร่ 10 - 12

เหมืองแร่สีเขียว

- ◆ ผลสำเร็จของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานกับการพัฒนา ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint Label) ภายใต "โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ สูโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)" 13 - 15

อีซีเอส โซวเคส

- ◆ โลจิสติกส์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ให้ภาคอุตสาหกรรมได้อย่างไร 16 - 17

สาระน่ารู้

- ◆ ประสบการณ์การทำเหมืองแร่ดิบบุกได้ทะเล ในอดีต (ตอนที่ 1) 18 - 22

สารพันความรู้

- ◆ ตำนาน สรช.3 เชียงใหม่ 23 - 24

บุลา-วิสัยนา การปฏิบัติเกี่ยวกับแร่

- ◆ สีสัน กพร. 25 - 26

- ◆ 27



เบนท์โนต์ (Bentonite)

ตรีทิพย์ ศุภสุนทรกุล

เรียบเรียง



เบนท์โนต์ (Bentonite) เป็นแร่ดินชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติ แตกต่างไปจากดินขาว หรือบอลล์เคลย์ โดยทั่วไปเป็นแหล่งแร่ทุติยภูมิ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพของหินอัคนีเนื่องจากน้ำร้อน ประกอบด้วย แร่ดิน จำพวกมอนต์มอริลโลไนต์ (Montmorillonite) และไบเดลไลต์ (Beidellite) ซึ่งมีคุณสมบัติทางกายภาพพิเศษที่สำคัญ คือ สามารถ พองตัวได้ดียิ่งเมื่ออยู่ในน้ำ มักมีสีขาวเทาหรือขาวคล้ำ ลื่นเหมือนสบู่ แร่เบนท์โนต์ แบ่งออกเป็น 2 ชนิดที่สำคัญ ได้แก่ แคลเซียมเบนท์โนต์ และโซเดียมเบนท์โนต์ ซึ่งทั้ง 2 ชนิดแตกต่างกันที่ความสามารถในการ ขยายตัว โดยโซเดียมเบนท์โนต์จะขยายตัวมากกว่าแคลเซียมเบนท์โนต์

ประโยชน์ : โซเดียมเบนท์โนต์ ใช้เป็นโคลนผงในการเจาะสำรวจแร่ สำรอน้ำมัน และเจาะน้ำบาดาล ทำแบบหล่อ ส่วนแคลเซียม เบนท์โนต์ ใช้ทำน้ำยาทำความสะอาดและล้างคราบน้ำมัน หรือน้ำมันเครื่อง ใช้ฟอกสีของน้ำตาล น้ำมันพืช นอกจากนี้ ก็ใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์ อาหาร กระดาษ สี ยา และ เครื่องสำอาง

แหล่ง : ในประเทศไทยพบเบนท์โนต์ที่จังหวัดกาญจนบุรี ลำปาง เชียงใหม่ ตาก เพชรบูรณ์ และขอนแก่น โดยแหล่งใหญ่ที่สุด พบที่ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

ที่มา : มยุรี ปาลวงศ์ (2550). **แร่ หิน ดิน ทฤษฎี**. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาและส่งเสริม. กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่. หน้า 53.

เบนท์โนต์ (ออนไลน์). สืบค้นจาก : http://www.dmr.go.th/ewt_news.php?nid=1033&lname=min4

[16 กุมภาพันธ์ 2555].



สำนักโลจิสติกส์

10 กลยุทธ์พื้นฐาน ของการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง



การลดต้นทุนการถือครองสินค้า (Inventory Carrying Cost) หรือต้นทุนสินค้าคงคลัง เป็นประเด็นที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมให้ความสำคัญ และมองหาแนวทางในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เนื่องจากต้นทุนการถือครองสินค้าเป็นหนึ่งในต้นทุนหลักของการประกอบกิจการ ถ้าผู้ประกอบการมีมูลค่าการถือครองสินค้าสูง ไม่ว่าจะเป็นสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว (Finished Goods) วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต (Raw Materials) หรือแม้แต่สินค้าที่อยู่ระหว่างการผลิต (Work in Process) ย่อมส่งผลกระทบต่อโอกาสและความสามารถในการแข่งขัน เพราะแทนที่สินค้าในคลังจะหมุนเปลี่ยนไปเป็นเงินโดยเร็ว (Inventory Turnover) กลับต้องจมอยู่ในตัวสินค้า ค่าดอกเบี้ย ค่าประกันสินค้า และค่าพื้นที่จัดเก็บ ฯลฯ

จากข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรมโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในปี 2550 พบว่าการถือครองสินค้าของภาคอุตสาหกรรมมีมูลค่าถึง 2.5 แสนล้านบาท หรือ 3% ของ GDP โดยกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการถือครองสินค้าคงคลังสูง ได้แก่ อาหาร ปิโตรเคมีและพลาสติก เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์ ผลิตภัณฑ์จากยางพารา และสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม โดยทั้ง 6 กลุ่ม มีมูลค่าการถือครองสินค้าคงคลังรวมกันกว่า 1.8 แสนล้านบาท คิดเป็น 70% ของอุตสาหกรรมทั้งหมด อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) พบว่าประเทศไทยมีศักยภาพที่จะลดสัดส่วนต้นทุนส่วนนี้ลงได้อีกประมาณ 10% ทั้งนี้ การลดต้นทุนการถือครองสินค้า สามารถทำได้โดยการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ และการแก้ปัญหาที่ถูกจุด ตั้งแต่การบริหารจัดการภายในองค์กร บุคลากร และเทคโนโลยี

สำหรับบทความนี้จะขอเสนอ 10 กลยุทธ์พื้นฐานในการบริหารจัดการกับสินค้าคงคลัง ซึ่งเรียบเรียงมาจากบทความเรื่อง "10 Steps to Taking a Financial View of Inventory" ของ Curt Barry ผู้ซึ่งมีประสบการณ์ในการให้คำปรึกษาด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์ให้แก่ธุรกิจต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดของแต่ละกลยุทธ์ ดังนี้

1. “รู้สถานะและเงื่อนไขของสินค้าคงคลัง” (Knowing Inventory Status and Condition)

การที่จะสามารถวางแผนการบริหารจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ข้อมูลพื้นฐานที่สถานประกอบการจำเป็นต้องรู้ คือ ข้อมูลสถานะของสินค้าคงคลัง ได้แก่ ประเภทและจำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่ สินค้าที่มีการเคลื่อนไหว สินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว การรับ การจ่าย สินค้าคงเหลือ และตัวเลขจากการวางแผนและจากที่เกิดขึ้นจริง รวมถึงข้อมูลเพื่อการบันทึกค่าใช้จ่ายทางบัญชี เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ต้องมีความถูกต้องและตรงกัน โดยควรต้องมีการใช้รหัสแบบเดียวกันในการอธิบายความหมาย ซึ่งแม้ว่าจะดูเป็นเรื่องพื้นฐานที่ทุกองค์กรควรต้องรู้ แต่หลายสถานประกอบการก็ไม่ได้นำไปปฏิบัติ ทั้ง ๆ ที่เรื่องนี้เป็นรากฐานสำคัญของการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง

2. “กำหนดนโยบายสินค้าคงคลังร่วมกัน” (Get Senior Management, Chief Finance Officer and Inventory Manager on the same page)

การบริหารจัดการสินค้าคงคลังไม่ได้เกี่ยวกับระดับปฏิบัติการเท่านั้น แต่เป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญในระดับนโยบายด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการเงิน ซึ่งสถานประกอบการควรต้องมีการวางแผนนโยบาย เป้าหมาย กลยุทธ์ ตัวชี้วัด โดยการประชุมร่วมกันของผู้บริหารและผู้จัดการจากฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายขาย ฝ่ายผลิต ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่าย R&D ฝ่ายคลังสินค้า เนื่องจากในแต่ละฝ่ายในองค์กรอาจมีเป้าประสงค์ด้านสินค้าคงคลังที่ขัดแย้งกัน เช่น ฝ่ายขายและการตลาดที่เน้นให้มีการเก็บสินค้าคงคลังในปริมาณมากและมีความหลากหลายของสินค้าสูงเพื่อให้พร้อมตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตลอดเวลา เช่นเดียวกับฝ่ายผลิตที่ต้องการให้มีสินค้าคงคลังในส่วนวัตถุดิบพร้อมใช้ในการผลิต รวมถึงมีการเก็บสต็อกสินค้าสำเร็จรูปไว้รองรับกรณีที่เกิดความขัดข้องในการผลิต ในขณะที่ฝ่ายการเงินและบัญชีต้องการลดปริมาณสินค้าคงคลังให้น้อยที่สุดและต้องการให้แปลงสินค้าคงคลังเป็นเงินสดให้เร็วที่สุดด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการหาสมดุลระหว่างต้นทุนที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังกับต้นทุนค่าเสียโอกาส เพื่อให้ได้ข้อสรุปร่วมกันที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรมากที่สุด

3. “วิเคราะห์อายุของสินค้าคงคลัง” (Analyze Age of Inventory)



สถานประกอบการบางแห่งอาจรู้อายุของสินค้าคงคลังหรือระยะเวลาในการเก็บสินค้าคงคลังของตน ในขณะที่บางแห่งอาจไม่รู้ ไม่สนใจ และไม่มีการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าว อาจเนื่องจากมองว่าสินค้าคงคลังเป็นสินทรัพย์แทนที่จะเป็นต้นทุน จึงจะเลยไม่ได้ตระหนักถึงต้นทุนที่เกิดจากการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง เงินที่จมไปกับสินค้าคงคลัง ค่าเสียโอกาสในการนำเงินไปลงทุนสร้างผลกำไร ค่าพื้นที่จัดเก็บ ค่าอุปกรณ์จัดเก็บ ค่าประกันภัยและภาษี ค่าจ้างพนักงานในการดูแลรักษาสินค้า ฯลฯ เลยปล่อยให้มีการเก็บรักษาสินค้าคงคลังไว้เป็นระยะเวลานาน ๆ และไม่ได้วิเคราะห์อายุของสินค้าคงคลังที่มี ทั้ง ๆ ที่ข้อมูลดังกล่าวมีความจำเป็นต่อการวางแผนการจัดการสินค้าคงคลัง รวมถึงเกี่ยวข้องโดยตรงกับตัวชี้วัดด้านการจัดการสินค้าคงคลัง อาทิ อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) ระยะเวลาเฉลี่ยของการเก็บสินค้าคงคลัง (Average Inventory Cycle Time) และเกี่ยวข้องกับผลตอบแทนด้านการเงินของธุรกิจ ยกตัวอย่างเช่น สถานประกอบการแห่งหนึ่งต้องการเพิ่มอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังจาก 3.25 รอบต่อปี เป็น 4 รอบต่อปี แต่เมื่อตรวจสอบระยะเวลาที่สินค้าถูกเก็บอยู่ในคลังสินค้าพบว่านานถึง 20 สัปดาห์ ซึ่งสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมแบบนี้ กล่าวคือ เก็บสินค้าไว้ในคลังเป็นเวลานานและไม่มีการดำเนินการใด ๆ เพื่อจัดการสินค้านั้น ๆ ซึ่งในตัวอย่างนี้ถ้าสถานประกอบการรอจนครบ 20 สัปดาห์กว่าที่จะเริ่มคิดจัดการกับสินค้าคงคลัง ก็จะมีอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังเพียง 2.6 รอบต่อปี (52 สัปดาห์/20 สัปดาห์ = 2.6 รอบต่อปี) ซึ่งการที่จะให้ได้อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังที่ 4 รอบต่อปีนั้น สถานประกอบการต้องดำเนินการไม่ให้มีสินค้าอยู่ในคลังนานเกิน 13 สัปดาห์ (52 สัปดาห์/4 รอบต่อปี = 13 สัปดาห์)

จากข้างต้นจะเห็นว่าสถานประกอบการควรต้องมีการวิเคราะห์อายุของสินค้าคงคลัง รวมถึงควรมีการวางนโยบายให้มีการเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลัง และดำเนินการตามกลยุทธ์เพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนด ตลอดจนมีการตรวจวัดและรายงานผลอย่างสม่ำเสมอ

หมายเหตุ อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) หมายถึง จำนวนรอบในการเปลี่ยนสินค้าคงคลังให้กลายเป็นยอดขาย หรือจำนวนรอบของการหมุนเวียนของสินค้าในคลังสินค้าในระยะเวลา 1 ปี ซึ่งเป็นตัวเลขที่แสดงให้เห็นถึง

สภาพคล่องของสินค้าคงคลังแต่ละชนิด สินค้าคงคลังที่มีอัตราการหมุนเวียนสูง ย่อมแสดงว่ามีสภาพคล่องสูงและแปรสภาพได้รวดเร็วเป็นยอดขายให้แก่กิจการได้ ถือเป็นการวัดประสิทธิภาพการขายได้รูปแบบหนึ่ง โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง =

ยอดขายรายปี (Annual Sale)

มูลค่าวัสดุคงคลังรวมเฉลี่ย (Average Aggregate Inventory Value)

4. “เปลี่ยนสินค้าคงคลังเป็นเงินสด” (Free Up Cash from Inventory)

สถานประกอบการควรต้องรู้ว่าใช้ระยะเวลากี่วันในการเปลี่ยนสินค้าคงคลังของตนเป็นเงินสด ยกตัวอย่างเช่น ถ้าสถานประกอบการมีอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง 3 รอบต่อปี หรือ 122 วันต่อรอบโดยประมาณ ซึ่งถ้าเป็นการทำธุรกิจแบบ Business to Business คือ ลูกค้าเป็นสถานประกอบการ เช่น ห้างสรรพสินค้าซึ่งมีข้อตกลงในการจ่ายเงินภายใน 60 วันหลังจากซื้อสินค้า นั่นหมายถึงว่าระยะเวลาที่สถานประกอบการต้องรอคอยก่อนที่ได้รับเงินสดในมือคิดรวมเป็น 122 + 60 = 182 วัน หรือเกือบครึ่งปี จะเห็นว่าสถานประกอบการควรต้องตระหนักถึงเรื่องนี้ และมีการวิเคราะห์ติดตามข้อมูลการเปลี่ยนสินค้าคงคลังแต่ละตัวเป็นเงินสด รวมถึงกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ในการขายสินค้า การต่อรอง และการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อเพิ่มอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังและปรับปรุงผลกำไรให้มากขึ้น



5. “พยากรณ์ระดับสินค้าคงคลังในช่วงปลายคาบเวลา” (Dynamically Project End of Period Inventory)

หลาย ๆ บริษัทไม่สามารถคาดการณ์ระดับของสินค้าคงคลังในช่วงปลายคาบเวลาของการขายได้ ทำให้ไม่รู้จำนวนสินค้าที่มีอยู่ในคลัง (Inventory on Hand) และผลกระทบของแนวโน้มการขายต่อปริมาณสินค้าคงคลัง ซึ่งการจะคาดการณ์ดังกล่าวได้ จำเป็นต้องอาศัยการอัปเดตข้อมูลแผนการขาย ปริมาณสินค้าในสต็อก แผนการผลิต เปรียบเทียบกับข้อมูลตามที่เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้ การพยากรณ์ระดับสินค้าคงคลังจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายในการควบคุมสินค้าคงคลัง อาทิ การกำหนดปริมาณในการสั่งซื้อวัตถุดิบ หรือการสั่งผลิตสินค้าสำเร็จรูป การกำหนดกรอบระยะเวลาที่เหมาะสมในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต เพื่อให้สามารถควบคุมสมดุลของสินค้าคงคลังและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้

6. “ใช้อัตราการเติมเต็มคำสั่งซื้อในการวัดระดับความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า” (Use Fill Rates to Determine Customer Service Level)

การตอบสนองและรักษาระดับการให้บริการแก่ลูกค้า (Customer Service Level) ถือเป็นวัตถุประสงค์หลักข้อหนึ่งของการบริหารสินค้าคงคลัง อย่างไรก็ตาม การควบคุมต้นทุนการบริการสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมก็เป็นอีกข้อหนึ่ง ซึ่งทั้งสองวัตถุประสงค์เป็นเป้าหมายที่ขัดแย้งกัน และการจะบริหารจัดการสินค้าคงคลังให้ประสบความสำเร็จได้นั้น สถานประกอบการต้องพยายามหาสมดุลของวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อนี้ ทั้งนี้ วิธีการหนึ่งในการวัดระดับความสามารถในการตอบสนองลูกค้า คือ การวัดอัตราการเติมเต็มคำสั่งซื้อลูกค้า ซึ่งเป็นเปอร์เซ็นต์ของการส่งสินค้าให้ลูกค้าได้อย่างสมบูรณ์จากสินค้าที่มีอยู่ในคลัง ซึ่งตัวชี้วัดนี้จะช่วยทำให้เห็นสถานะของสินค้าคงคลังที่มีต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า แต่ไม่ได้เป็นคำตอบว่าทำอย่างไรจะเพิ่มอัตราการเติมเต็มคำสั่งซื้อโดยยังคงควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังและต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังไม่ให้เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งตรงนี้อาจใช้หลักการจำแนกความสำคัญของสินค้าคงคลัง ด้วยการวิเคราะห์แบบ ABC (ABC Analysis) ซึ่งเป็นการจัดประเภทของสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญที่พิจารณาจากมูลค่า หรืออัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง การจัดประเภทความสำคัญของสินค้าคงคลังจะช่วยให้การควบคุมสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยต้องเข้าใจว่าสินค้าคงคลังแต่ละรายการไม่สามารถใช้วิธีบริหารจัดการแบบเดียวกันได้ เมื่อสินค้าคงคลังบางรายการที่ถูกจำหน่ายออกไปได้เร็วสามารถนำรายได้เข้าบริษัทได้มากกว่า

รายการอื่นที่มียอดจำหน่ายต่ำ ดังนั้น รายการสินค้าคงคลังที่มียอดขายมากต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด และช่วยให้ผู้วางแผนสินค้าคงคลังพิจารณาลงทุนเก็บสินค้าคงคลังแต่ละประเภทได้ง่ายขึ้น

7. “การบริหารความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบสินค้า” (Supplier Relationship Management)

การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ส่งมอบสินค้าหรือซัพพลายเออร์เป็นอีกหนึ่งกลยุทธ์ที่สำคัญ โดยควรต้องมีการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับธุรกิจของผู้ส่งมอบสินค้าและสร้างความเชื่อใจในการทำธุรกิจร่วมกัน ทั้งนี้ ต้องพิจารณาประเด็นต่าง ๆ เช่น

- จำนวนซัพพลายเออร์ที่มีมากไปหรือไม่ และการมีซัพพลายเออร์จำนวนน้อยลงจะทำให้สามารถต่อรองราคาหรือบริการได้มากขึ้นหรือไม่

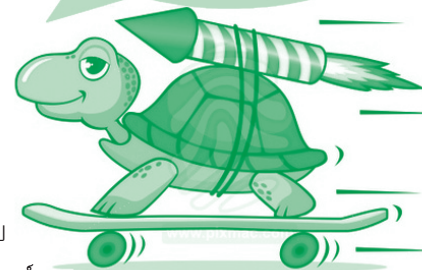
- สถานะการเงินของซัพพลายเออร์เป็นอย่างไร

- การใช้ทางเลือกอื่น ๆ ในการเก็บรักษาสินค้า อาทิ ระบบ Just In Time ที่ให้ซัพพลายเออร์เป็นผู้เก็บรักษาสินค้าคงคลังและส่งมอบให้ลูกค้าต่อเมื่อต้องการใช้

- การใช้ทางเลือกอื่น ๆ ในการรับภาระต้นทุนสินค้า อาทิ Consignment Inventory (เป็นสินค้าคงคลังที่ซัพพลายเออร์ส่งมอบให้ลูกค้าและจะได้รับเงินค่าสินค้าเมื่อสินค้านั้นถูกนำไปใช้หรือขาย) และ Vendor Management Inventory (สินค้าคงคลังซึ่งให้ซัพพลายเออร์รับผิดชอบในการเติมเต็มเมื่อสินค้าขาด โดยดูจากข้อมูลการสต็อกสินค้าของลูกค้าได้เองและเมื่อเติมเต็มสินค้าแล้วจึงส่งใบเรียกเก็บเงินมาที่ลูกค้า)

- มีการประเมินผลงานของซัพพลายเออร์หรือไม่ ทั้งนี้ การประเมินและกำหนดตัวชี้วัดผลงานของซัพพลายเออร์ เช่น อัตราการส่งมอบตรงเวลา ต้นทุนสินค้าค้างส่ง อัตราการส่งคืน ความถูกต้องของสินค้าและเอกสาร ฯลฯ จะช่วยให้สามารถเช็คประสิทธิภาพการทำงานของซัพพลายเออร์ รวมถึงใช้ในการบริหารจัดการซัพพลายเออร์ การต่อรองราคาและผลงาน หรือการตัดสินใจเปลี่ยนซัพพลายเออร์

สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับธุรกิจของผู้ส่งมอบสินค้าและสร้างความเชื่อใจในการทำธุรกิจร่วมกัน



8. “ใช้ข้อมูลผลตอบแทนการลงทุนสุทธิ” (Use Gross Margin Return on Investment (GMROI))

ข้อมูลผลตอบแทนการลงทุนสุทธิเป็นการพิจารณาอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังร่วมกับผลกำไรสุทธิ ซึ่งทำให้มองเห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น เกี่ยวกับผลกำไรที่จะเกิดขึ้นจากการหมุนเวียนสินค้าคงคลังเร็วขึ้น ยกตัวอย่างเช่น สถานประกอบการแห่งหนึ่งมีสินค้าคงคลัง 100 บาท และอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง 3 รอบต่อปี ในธุรกิจที่มีผลกำไร 50% ดังนั้น ยอดขายที่ได้คือ 150 บาท แต่ถ้าสามารถเพิ่มอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังเป็น 3.25 รอบต่อปี ยอดขายที่ได้คือ 162.5 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นถึง 8.33% หรือถ้าพิจารณาในแง่ของจำนวนวันที่สินค้าถูกเก็บอยู่ในคลังสินค้า ก็จะพบว่า ลดลงจาก 122 วัน เป็น 112 วัน ซึ่งแน่นอนว่าต้นทุนในการเก็บรักษาลดลงรวมถึงได้กำไรตอบแทนเพิ่มมากขึ้น

9. “เก็บข้อมูลสินค้าค้างส่ง” (Record Back Orders)

ในการบริหารสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพนั้น การพิจารณาข้อมูลสถานะของสินค้าคงคลังอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลสินค้าค้างส่ง (Back Order) ซึ่งเป็นสินค้าที่มีคำสั่งซื้อเข้ามาแต่ไม่มีในสต็อกหรือหมดชั่วคราว ซึ่งควรต้องเก็บข้อมูลย้อนหลังของสินค้าค้างส่งในแต่ละปี ไม่เพียงแต่จำนวนที่ค้างส่งในแต่ละรอบการผลิตเท่านั้น เพื่อจะได้เห็นภาพชัดเจนว่าในแต่ละปีมีสินค้าค้างส่งมากแค่ไหน และควรต้องปรับปรุงการเก็บสินค้านั้นอย่างไร

10. “มีผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ” (Effectiveness of Inventory Management Staff)

งานด้านการบริหารจัดการสินค้าคงคลังมีความสำคัญและจำเป็นเพราะสินค้าคงคลังเป็นต้นทุนหลักที่มีผลกระทบต่อการเงินและประสิทธิภาพการดำเนินธุรกิจ ซึ่งระดับความสำคัญก็ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย อาทิ ความหลากหลายของสินค้า

ความซับซ้อนของซัพพลายเชนและระบบที่เกี่ยวข้อง จำนวนซัพพลายเออร์และการสั่งซื้อ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้สถานประกอบการควรให้ความสำคัญและกำหนดผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบงานด้านสินค้าคงคลังโดยตรง โดยผู้ที่รับผิดชอบมีหน้าที่หลักในการบริหารสินค้าคงคลังในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- การวางแผนและควบคุมสินค้าคงคลัง : เป็นการวางแผนการเก็บสินค้าคงคลังให้เพียงพอกับความต้องการด้วยต้นทุนที่เหมาะสม ด้วยการกำหนดปริมาณที่จะเก็บ ปริมาณที่จะสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อใหม่ และการจัดระดับความสำคัญของสินค้าคงคลังแต่ละรายการ

- การควบคุมสินค้าคงคลังทางบัญชี : เป็นการบันทึกสถานะของสินค้าคงคลังที่มีอยู่ ตั้งแต่การรับ การครอบครอง สิทธิ การจ่าย สินค้าคงเหลือ การตรวจนับสินค้าคงคลัง การตรวจสอบและควบคุมความถูกต้องของข้อมูล และอาจรวมถึงการเตรียมข้อมูลเพื่อการบันทึกค่าใช้จ่ายทางบัญชี

- การปฏิบัติการด้านสินค้าคงคลัง : เกี่ยวข้องกับอาคารสถานที่เก็บ บุคลากร อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งและเคลื่อนย้าย และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานปกติ

ซึ่งจะเห็นว่าการบริหารสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพ ผู้รับผิดชอบต้องมีความรู้เกี่ยวกับสินค้าคงคลังแต่ละรายการ และผลกระทบจากสินค้าคงคลังที่มีต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นการผลิต การตอบสนองความต้องการของลูกค้า การเงินและบัญชี เป็นต้น

จากกลยุทธ์พื้นฐานในการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ทั้ง 10 ข้อที่กล่าวมาข้างต้น คงพอจะทำให้สถานประกอบการเห็นแนวทางและประโยชน์ของการบริหารจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมถึงกระตุ้นให้สถานประกอบการหันกลับมามองและให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการสินค้าคงคลังของตน ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนและเพิ่มผลกำไรให้มากขึ้นได้



บรรณานุกรม

1. กาญจนา กาญจนสุนทร, “หลักการพื้นฐานของการบริหารงานวัสดุและวัสดุคงคลัง”, [ออนไลน์] <http://logistics.go.th>
2. คำนาย อภิปรีชาสกุล, คู่มือพัฒนาความสามารถด้านโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมและการเหมืองแร่, กรุงเทพฯ, โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง, 2555
3. ธัญญา วสุศรี และ วลัยลักษณ์ อัคริวงศ์, “ความสำคัญของการบริหารสินค้าคงคลัง” [ออนไลน์], <http://logisticscorner.com>
4. “การบริหารสินค้าคงคลัง”, [ออนไลน์] <http://teacher.snru.ac.th>
5. Barry Curt, “10 Steps to Taking a Financial View of Inventory”, [ออนไลน์] <http://www.techrepublic.com>



โครงการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อมภายหลังการ อนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ (Environmental Audit)

กลุ่มกำกับและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2
สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม



ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาศัยอำนาจตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้การทำเหมืองแร่ทุกขนาด ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาและให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินโครงการ เมื่อผู้ประกอบการได้เปิดดำเนินการทำเหมืองแร่ไปสักระยะหนึ่งจะพบว่า ในทางปฏิบัติจำเป็นต้องมีการปรับปรุงกระบวนการทำเหมืองในรายละเอียดต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และแหล่งแร่ ซึ่งในบางพื้นที่เป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวหรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ง่าย เช่น บริเวณใกล้แหล่งชุมชน บริเวณแหล่งต้นน้ำ หรือบริเวณพื้นที่การเกษตร การปรับปรุงกระบวนการดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ทำให้แนวทางหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้ผ่านการเห็นชอบนั้นเกิดความไม่เหมาะสม ขาดประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดปัญหาข้อขัดแย้ง และได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม จึงได้ดำเนินโครงการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อมภายหลังการอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ (Environmental Audit) โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งได้ดำเนินการแล้วในเขตพื้นที่แหล่งหินเขาเชิงเทียน จังหวัดชลบุรี และพื้นที่กลุ่มประทานบัตรเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน ในตำบลจรเข้สามพัน พลับพลาชัย และหนองโอง อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ปัจจุบันกำลังดำเนินการในพื้นที่แหล่งหินเขาสามง่าม จังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมในทางปฏิบัติและภาพรวมของพื้นที่แหล่งแร่ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่แหล่งแร่ได้มีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อมจากการประกอบกิจการเหมืองแร่ พร้อมทั้งออกแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่แหล่งหินหลังประทานบัตรสิ้นอายุตามความต้องการของชุมชน และนำผลการศึกษาที่ได้มาปรับใช้ในการกำกับดูแลสถานประกอบการเหมืองแร่ในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

การดำเนินงานโครงการ

รายละเอียดในการดำเนินการโครงการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อมภายหลังการอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ (Environmental Audit) มีดังนี้

1. ทบทวนรายละเอียดกิจกรรม วิธีการ และตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองแร่ในภาพรวมของพื้นที่กลุ่มประทานบัตรเหมืองแร่

2. ระดมความคิดเห็นต่อผลกระทบหรือข้อกังวลที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองแร่ของประชาชนโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร เพื่อกำหนดแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน

3. ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือนทั้งก่อนและหลังดำเนินโครงการ เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4. นำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์ และจัดทำแผนปฏิบัติการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 แผนหลัก ได้แก่

4.1 แผนปฏิบัติการสำหรับพื้นที่เฉพาะ กำหนดให้ผู้ประกอบการแต่ละรายรับผิดชอบ

4.2 แผนปฏิบัติการสำหรับพื้นที่ส่วนกลาง กำหนดให้ชมรมโรงโม่หินและหน่วยงานต่าง ๆ ร่วมรับผิดชอบ

4.3 แผนปฏิบัติการในการติดตามตรวจสอบและกำกับดูแลในรูปของคณะกรรมการท้องถิ่น

5. จัดประชุมเพื่อนำแผนปฏิบัติการที่ได้เสนอต่อที่ประชุม พร้อมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อนำแผนดังกล่าวไปปฏิบัติ และแต่งตั้งคณะกรรมการท้องถิ่นในการติดตามผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการหลังจากผู้ประกอบการนำแผนปฏิบัติการไปปฏิบัติ

6. สำรวจความต้องการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังประทานบัตรสิ้นสุดการทำเหมืองของประชาชน เพื่อนำมาออกแบบการฟื้นฟูพื้นที่

7. จัดให้มีการประชุมเพื่อชี้แจงผลการดำเนินการ พร้อมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุง และสำรวจความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง

8. ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

ผลการดำเนินโครงการ

การที่ผู้ประกอบการ ประชาชน และกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่แหล่งหินเขาเชิงเทียน จังหวัดชลบุรี และพื้นที่กลุ่มประทานบัตรเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน ในตำบลจระเข้มาก อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี ได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ทำให้ทราบถึงประเด็นปัญหาในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการ ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่ที่พบมักเป็นเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองภายในโรงโม่หินและถนนสาธารณะส่วนกลาง ทำให้ต้องมีการปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบต่าง ๆ เช่น ระบบสเปรย์น้ำและการปิดคลุม เป็นต้น ทั้งนี้ บริเวณถนนสาธารณะส่วนกลางจำเป็นต้องดำเนินการตามแผนปฏิบัติการสำหรับพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อให้เกิดการร่วมมือกันของผู้ประกอบการในการรดน้ำ ปรับปรุงถนน และปลูกต้นไม้เพื่อลดฝุ่นละออง สำหรับประเด็นปัญหาที่สำคัญที่ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียให้ข้อคิดเห็น ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละอองจากการจราจร การทำเหมืองและโรงโม่หิน ปัญหาด้านการคมนาคม ได้แก่ รถบรรทุกใช้ความเร็วสูง สภาพเส้นทางขนส่งชำรุดเสียหาย มีเศษหินตกหล่น และเสียงจากยานพาหนะ การทำเหมืองและโรงโม่หิน เป็นต้น



สภาพพื้นที่ชุมชนเมืองก่อนการปรับปรุง



สภาพการปรับปรุงชุมชนเมือง



ตัวอย่างการออกแบบเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ตามความต้องการของประชาชน

จากประเด็นปัญหาต่าง ๆ ทำให้เกิดความร่วมมือของทุกภาคส่วนในการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งผู้ประกอบการเหมืองแร่และโรงโม่หินทุกรายในพื้นที่ได้ให้ความร่วมมือในการปรับปรุง ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการสำหรับพื้นที่เฉพาะและพื้นที่ส่วนกลางเป็นอย่างดี และได้มีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการในรูปของคณะกรรมการท้องถิ่น ส่งผลให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด และคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวมของพื้นที่ดีขึ้นกว่าก่อนดำเนินโครงการ นอกจากนี้ คณะกรรมการท้องถิ่นได้ทำหน้าที่เป็นตัวกลางรับเรื่องราวร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางการรับทราบปัญหาความเดือดร้อนและรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนในพื้นที่ได้อีกทางหนึ่งด้วย ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจต่อการดำเนินการโครงการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อมภายหลังการอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ (Environmental Audit) โดยพบว่า ประชาชนมีความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการในภาพรวมมากกว่าร้อยละ 80

นอกจากนี้ ได้มีการสำรวจความต้องการของประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง พบว่าประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียส่วนใหญ่ต้องการให้มีการพัฒนาพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วให้เป็นแหล่งน้ำ สวนสาธารณะ และพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยว

ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

1. คุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ที่ประกอบการเหมืองแร่ดีขึ้น เป็นที่พอใจของทุกภาคส่วน
2. แผนปฏิบัติการได้รับการพัฒนาและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น และมีความเหมาะสมในทางปฏิบัติและภาพรวมของพื้นที่
3. ประชาชนในพื้นที่แหล่งแร่ได้มีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมจากการประกอบกิจการเหมืองแร่
4. ได้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และโรงโม่หินที่เหมาะสมกับพื้นที่และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป





สาระน่ารู้

ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์

กับอุตสาหกรรมเหมืองแร่

ชาตินัย ชูสาย

สำนักกำกับการประกอบการและจัดเก็บรายได้

“โลกก้าวไกล ลูกต้องก้าวตามให้ทัน” แว่เสียงอาจารย์แม่จากโฆษณามหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งในป้ายวันอาทิตย์ ซึ่งพ่อแม่ผู้ปกครองของใครหลายคนกำลังเคร่งเครียดกับการลุ้นผลการประกาศผลการสอบแอดมิชชันของเหล่านักเรียนมัธยมปลายผู้ซึ่งกำลังจะก้าวเข้าสู่รั้วมหาวิทยาลัยในไม่ช้านี้ หากพิจารณาให้ลึกในคำโฆษณาข้างต้นนี้ ไม่เพียงแต่การพัฒนาการศึกษาต้องตามให้ทันโลกแต่ทุกกิจกรรมในสังคมโลกาภิวัตน์ล้วนต้องติดตามพลวัตของสังคมโลกอย่างไม่อาจเลี่ยงได้ ซึ่งโดยภาพภาพนั้นผู้คนล้วนเคลื่อนที่ไปพร้อมกับโลกตามกฎของนิวตัน แต่ในโลกของข้อมูลข่าวสารเราย่อมต้องก้าวตามเทคโนโลยีที่ชี้นำทิศทางของธุรกิจโลกในอนาคตและหนึ่งในเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทอย่างสูงในทุกวันนี้ไม่เว้นแม้แต่ในวงการอุตสาหกรรมเหมืองแร่ คือ “ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์” (Geo-Informatics)

ดังนั้น คำถามแรกสำหรับบทความนี้ คือ “ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์คืออะไร”

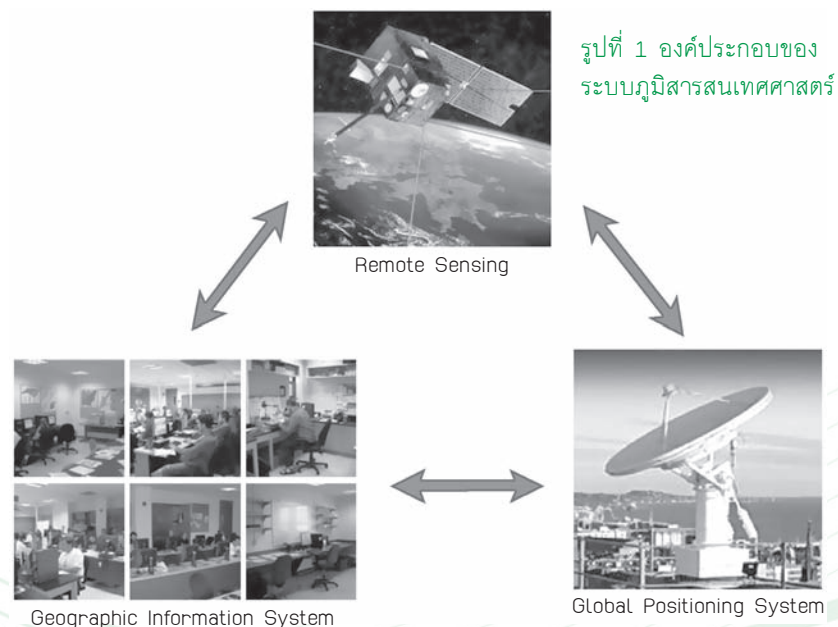
โดยนิยาม ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์ “เป็นศาสตร์และศิลป์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีตำแหน่งอ้างอิงบนพื้นผิวโลก (Geospatial Data) โดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง คือ การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing) การกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System) และระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System) ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลอันประกอบไปด้วยการรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่ (Geospatial Information) ที่นำไปใช้ประกอบการวางแผนและการตัดสินใจ

ในการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ” (สุเพชร, 2551)

ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์เป็นการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีและองค์ความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการนำข้อมูลต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในการวิเคราะห์ระดับสูงเพื่อจำลองเหตุการณ์หรือปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกิจกรรมบนพื้นผิวโลก ในการแสวงหาคำตอบด้านการบริหารจัดการที่เหมาะสมต่อเหตุการณ์มากที่สุดโดยมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

1. การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing)
2. การกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System)
3. ระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System)

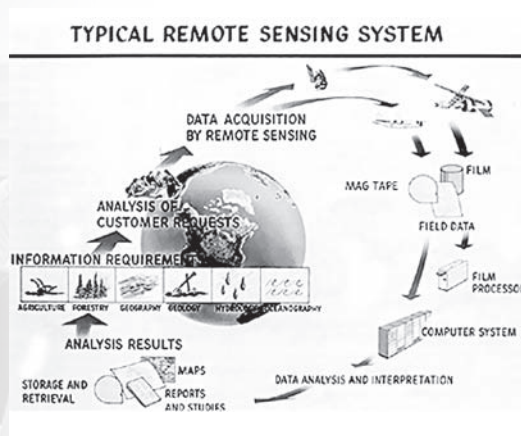
ซึ่งอักษรนำของคำหลังในแต่ละส่วนได้ถูกนำมารวมกันเรียกว่าเทคโนโลยี 3S โดยมีความเกี่ยวพันกัน ดังรูปที่ 1



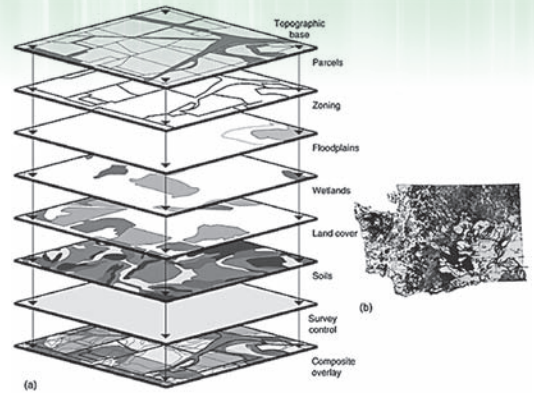
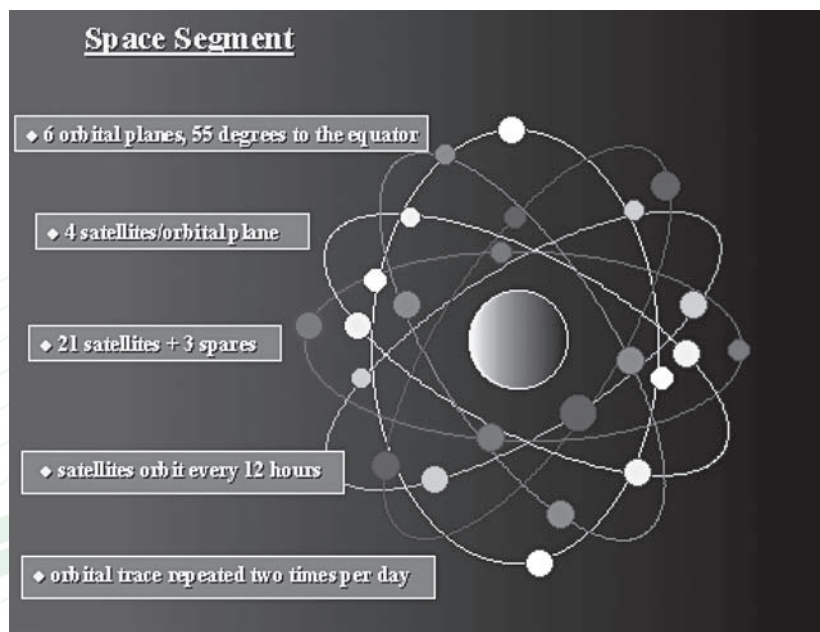


การรับรู้จากระยะไกลเป็นการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุ พื้น ที่ หรือปรากฏการณ์ จากการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติระยะไกล เช่น ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม เป็นต้น (รูปที่ 2) ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นผิวโลกหรือสิ่งปกคลุมพื้นผิวโลก โดยในประเทศไทยได้มีการนำระบบสำรวจข้อมูลระยะไกลมาประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านป่าไม้ ด้านเกษตรกรรม ด้านอุทกวิทยาและแหล่งน้ำ ด้านธรณีวิทยา ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านภัยธรรมชาติ และด้านการทำแผนที่ เป็นต้น

รูปที่ 2 รูปแบบการจัดทำข้อมูลจากการรับรู้ระยะไกล (ที่มา http://www.fas.org/irp/imint/docs/rst/Intro/Part2_26a.html)



รูปที่ 3 ภาพจำลองระบบดาวเทียม NAVSTAR (ที่มา <http://hosting.soon-et.ca/eliris/gps.htm>)



รูปที่ 4 การซ้อนทับข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศเพื่อแสดงผล (ที่มา <http://www.topomaster.com/Services/GISServices/TerrainModelingServices.aspx>)

ระบบภูมิสารสนเทศเป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามารองรับการทำงานเชิงพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามต่าง ๆ ได้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสืบค้นข้อมูล และการแสดงผลข้อมูล โดยสามารถซ้อนทับชั้นข้อมูลเพื่อการแสดงผลที่มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้ดังรูปที่ 4

การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์ในอุตสาหกรรมเหมืองแร่

จากองค์ประกอบทั้ง 3 ส่วน ของระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ได้ ดังนี้

1. การวิเคราะห์เศรษฐกิจศาสตร์เหมืองแร่เชิงพื้นที่
2. การวางแผนการผลิต
3. การควบคุมกิจกรรมการผลิต
4. การปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานให้ทันต่อเหตุการณ์

ในการวิเคราะห์เศรษฐกิจศาสตร์เหมืองแร่เชิงพื้นที่ที่จะเป็นการนำข้อมูลเชิงภูมิสารสนเทศศาสตร์ เพื่อบริหารธุรกิจเหมืองแร่ทั้งระบบโดยอาศัยแผนภูมิ 5Ms ดังนี้

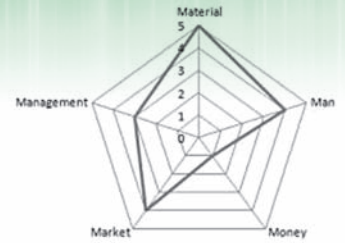
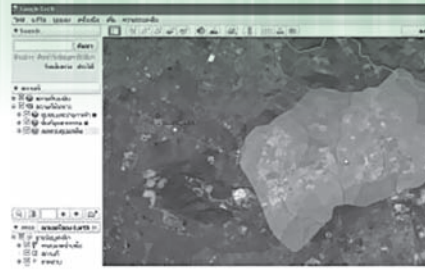
1. Material (แหล่งวัตถุดิบ)
2. Man (แรงงาน)
3. Money (ต้นทุนการทำเหมือง)
4. Market (แหล่งจำหน่าย)
5. Management (ระบบบริหารจัดการ)

โดยการนำเข้าข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ในการประเมินศักยภาพแหล่งแร่จากสภาพภูมิประเทศและธรณีวิทยา ข้อมูลประชากรและขอบเขตการปกครอง เขตที่ดิน โฉมที่ดินของเส้นทางการคมนาคมและช่องทางการลำเลียงผลผลิตสู่การจำหน่าย เพื่อให้เกิดมูลค่าสูงที่สุดจากการวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของศักยภาพแร่ในแต่ละพื้นที่อย่างเป็นระบบ ดังรูปที่ 5

การวางแผนการผลิตเป็นการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ในระดับละเอียดเพื่อกำหนดขอบเขตของการวางแผนการดำเนินงานในส่วนของการจัดการหน้าเหมือง การวางแผนการระเบิด พื้นที่ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้าง เส้นทางลำเลียง และการวิเคราะห์ข้อมูลอื่น ๆ เช่น โครงสร้างทางธรณีวิทยาของแหล่งแร่ พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นต้น

การควบคุมกิจกรรมการผลิต เป็นการนำระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์เข้ามาวิเคราะห์พื้นที่ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว เช่น การทำเหมืองในแนวเขตประทานบัตร พื้นที่หน้าเหมืองเปิดการเพื่อประเมินปริมาณการผลิตเบื้องต้นสำหรับการชำระค่าภาคหลวง การกำหนดพื้นที่ก่อนการรังวัดหน้าเหมือง การตรวจสอบติดตามด้านสิ่งแวดล้อม การขยายตัวของประชากรและพื้นที่ชุมชน เป็นต้น

การปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานให้ทันต่อเหตุการณ์ เป็นการใช้ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์ในการติดตามความเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมเหมืองแร่ตามช่วงเวลาเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานและการติดตามตรวจสอบกำกับดูแล การควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การจัดเก็บรายได้เข้าสู่รัฐได้อย่างเป็นระบบมีความเชื่อมโยงและปรับเปลี่ยนแผนงานที่ทันต่อสถานการณ์ เพื่อให้กิจกรรมเหมืองแร่สามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับการยอมรับจากสังคม



จากที่ได้นำเสนอมาทั้งหมดสามารถกล่าวได้ว่าระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์แม้ว่าจะมีความซับซ้อนเพราะต้องอาศัยองค์ประกอบทั้งสามส่วนของเทคโนโลยี 3S ในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่แต่อย่างไรก็ตาม ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์ก็มีประโยชน์อย่างสูงต่อสังคมโลกาภิวัตน์ และในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ยังสามารถนำข้อมูลจากระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์มาใช้ได้อย่างหลากหลาย และเป็นทิศทางใหม่ในการกำหนดอนาคตของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ไม่เพียงเฉพาะการประกอบการภายในประเทศแต่ยังสามารถใช้ข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากร เช่น ดาวเทียม THEOS ในการกำหนดนโยบายด้านทรัพยากรในระดับภูมิภาค ซึ่งในอนาคตอันใกล้ที่ประเทศไทยจะเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ AEC ในปี พ.ศ. 2558 นั้น การกำหนดนโยบายด้านทรัพยากรจะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระดับนานาชาติ ดังนั้น การเตรียมองค์ความรู้และพัฒนาศักยภาพการใช้เทคโนโลยีของระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์จึงน่าจะเป็นทิศทางในอนาคตของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทย เพื่อให้สามารถตอบอาจารย์แม่ได้ว่า

รูปที่ 5 การแปลผลข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์เศรษฐกิจเสมือนเมืองแร่เชิงพื้นที่

“แม่โลก
จะก้าวไป
แต่อุตสาหกรรม
แร่ไทย
ก็ไม
ตกยุค”



เอกสารอ้างอิง

สุเพชร จิระจรกุล, 2551, **เรียนรู้ระบบภูมิสารสนเทศด้วยโปรแกรม ArcGIS Desktop 9.2**, ภาควิชาเทคโนโลยีชนบท คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. สำนักพิมพ์ บริษัท เอส อาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด. นนทบุรี.

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) และสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2552, **ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศศาสตร์**, สำนักพิมพ์ บริษัท อมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). กรุงเทพฯ.



พลสำเร็จรของอุตสาหกรรม เหมืองแร่และอุตสาหกรรม พื้นฐานกับการพัฒนา ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint Label) ภายใต้ “โครงการพัฒนา อุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่ โครงการกลไกการพัฒนาที่ สะอาด (CDM)”

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

อุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งในด้านการผลิตแร่เพื่อการส่งออกและเพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปลายน้ำอื่น ๆ อาทิ อุตสาหกรรมการผลิตพลังงานและอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในประเทศ รวมทั้งเพื่อส่งออกอันเป็นการเพิ่มมูลค่าของแร่ โดยกิจกรรมเหมืองแร่เป็นการนำทรัพยากรธรณีขึ้นมาผ่านการแปรรูปด้วยกระบวนการทางอุตสาหกรรม เช่น การบดย่อย การแต่งหินหรือแร่ หรือการหลอมเหลววัตถุดิบ เป็นต้น ก่อนส่งให้อุตสาหกรรมปลายทางนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งกระบวนการผลิตดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง เนื่องจากทรัพยากรธรณี โดยเฉพาะสินแร่ (Ore) เป็นมวลสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติย่อมมีองค์ประกอบมลพิษทั้งที่เป็นพิษ เช่น โลหะหนัก และไม่เป็นพิษ เช่น ฝุ่นละออง ซึ่งแม้ไม่เป็นพิษก็ยังมีผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์และสัตว์ได้เช่นกัน แม้กระนั้นอุตสาหกรรม

เหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน นับได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมสำคัญจำเป็นต้องดำเนินต่อไป แต่จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการที่ดีเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนสามารถพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้ต่อไป โดยที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

เครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรวมทั้งลดต้นทุนการผลิตได้ คือ การบริหารจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ได้แก่ กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) การใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology: CT) และการลดการใช้พลังงาน การใช้เทคนิคการประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) รวมถึงการพัฒนาฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint Label) และฉลากลดคาร์บอน (Carbon Reduction Label) อย่างไรก็ตาม สำหรับโครงการ CDM เมื่อพิจารณาองค์ประกอบหลายปัจจัยแล้ว พบว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะไม่คุ้มค่าเชิงการลงทุนจากการขาย



คาร์บอนเครดิต ในขณะที่การวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อขอรับรองฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint Label) เป็นวิธีหนึ่งได้รับความสนใจมากขึ้นและถือเป็นหลักการสากลที่ทั่วโลกให้การยอมรับเช่นเดียวกับวิธีการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการต้นทุนของสถานประกอบการ

“คาร์บอนฟุตพริ้นท์” (Carbon Footprint) หมายถึง ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วย ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน โดยคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

อุตสาหกรรมเหมืองแร่ในฐานะของอุตสาหกรรมต้นน้ำจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องดำเนินการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพื่อเตรียมข้อมูลให้กับผู้ซื้อซึ่งเป็นผู้ผลิตปลายน้ำกรณีและผู้ซื้อต้องการทราบข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และเพื่อเตรียมความพร้อมของตนเองในการหาแนวทางเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในยุคที่ตลาดสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อมขยายตัว และผู้ซื้อมีความตระหนักและให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมเหมืองแร่จะไม่ได้ปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการผลิตมากนัก แต่ปฏิเสธไม่ได้ว่ามีการใช้เชื้อเพลิง ทั้งการใช้เชื้อเพลิงในเครื่องยนต์และไฟฟ้าในเครื่องจักรต่าง ๆ สำหรับขุดเจาะทำเหมืองแร่ ซึ่งเท่ากับเป็นการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม

ด้วยเหตุนี้ เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่มีความรู้ความเข้าใจเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อันจะมีส่วนช่วยลดภาวะโลกร้อน



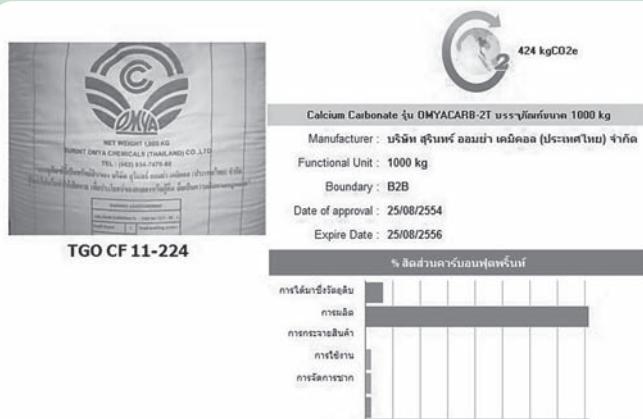
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดย สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม จึงได้ดำเนินการศึกษา โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่โครงการ กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) เริ่มตั้งแต่ ปีงบประมาณ 2552 เป็นต้นมา โดยมีผลการ ดำเนินงาน ดังนี้

ปีงบประมาณ 2552 ได้ดำเนินการศึกษา เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรม

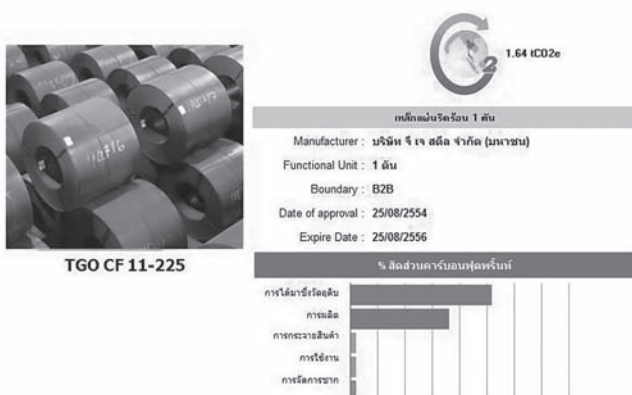
เหมืองแร่สู่โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความเป็นไปได้ของการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่โครงการกลไกการ พัฒนาที่สะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมด้านข้อมูล แนวทาง วิธีการ ดำเนินงานสำหรับผู้ประกอบการเหมืองแร่ที่จะเข้ารับการพิจารณาคัดเลือก ให้เข้าร่วมโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

ปีงบประมาณ 2553 มีการนำผลการศึกษามาใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่โครงการกลไก การพัฒนาที่สะอาด โดยการแปลงผลการศึกษาในปี 2552 มาสู่การปฏิบัติ

1. บริษัท สุรินทร์ ออมยา เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด จังหวัดลพบุรี



2. บริษัท จี เจ สตีล จำกัด (มหาชน) จังหวัดชลบุรี



3. บริษัท บี.เอส.เมทัล จำกัด (สาขา 2) จังหวัดฉะเชิงเทรา





ในภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดแก่ผู้ประกอบการเหมืองแร่ในรูปแบบของการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 111 คน

ปีงบประมาณ 2554 ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบการเหมืองแร่ที่มีความพร้อมและมีความต้องการที่จะดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด และสร้างผลตอบแทนในรูปของคาร์บอนเครดิต การส่งเสริมการผลิตโดยเทคโนโลยีสะอาด การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และการส่งเสริมการพัฒนาฉลาก Carbon Footprint Label และ Carbon Reduction Label ซึ่งเป็นที่ยอมรับและกำลังเป็นกลไกการค้าและการตลาดเพื่อสิ่งแวดล้อมในระดับสากล ให้สามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ในลักษณะโครงการนำร่องสำหรับภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่จะพัฒนาเข้าสู่โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดหรือโครงการอุตสาหกรรมที่มีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ (Low Carbon) โดยบริษัทที่เข้าร่วมโครงการนำร่องและได้รับการขึ้นทะเบียนฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จำนวน 3 ราย ได้แก่

ปีงบประมาณ 2555 ได้ขยายผลโดยส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่มีความพร้อมและมีความต้องการที่จะดำเนินโครงการเพื่อร่วมลดภาวะโลกร้อน ให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานอย่างต่อเนื่องต่อไป ซึ่งมีสถานประกอบการที่ได้เข้าร่วมดำเนินโครงการ จำนวน 4 ราย ได้แก่



2. บริษัท ตะวันออกพัฒนา จำกัด จังหวัดระยอง
ชนิดแร่ทรายแก้ว



3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทุ่งนุ้ยศิลาทอง จังหวัดสตูล
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง



1. บริษัท พี.แอนด์.เอส โดโลไลม์ จำกัด จังหวัดกาญจนบุรี
ชนิดแร่โดโลไมต์



4. บริษัท เกษมศักดิ์ เทรดดิ้ง จำกัด จังหวัดเพชรบุรี
ผลิตเหล็กข้ออ้อย

บีบีเอส
โลจิสติกส์

โลจิสติกส์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้ภาค อุตสาหกรรมได้อย่างไร

ธนารักษ์ พิทักษา

มยุรี ปาลวงศ์

โลจิสติกส์เป็นอีกภารกิจหนึ่งของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ซึ่งได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2552 โดยเฉพาะการเพิ่มประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ของภาคอุตสาหกรรม ในด้านการลดต้นทุนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสถานประกอบการ โดยใช้การพัฒนา Business Logistics and Supply Chain Management เพื่อให้บรรลุตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ในประเด็นยุทธศาสตร์การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ของภาคการผลิต (Business Logistics Improvement) เพื่อให้การพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของกลุ่มอุตสาหกรรม 6 กลุ่ม ได้แก่ (1) อาหาร (2) ปิโตรเคมีและพลาสติก (3) เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (4) ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ (5) สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และ (6) ยางพารา เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่สากล โดยให้คำปรึกษาเพื่อปรับปรุงการจัดการภายในสถานประกอบการในการเพิ่มประสิทธิภาพหรือลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจเพื่อรองรับความพร้อมในการใช้ระบบ Enterprise Resource Planning (ERP) และพัฒนาบุคลากรทั้งด้านการบริหารจัดการและการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์ให้สามารถใช้โลจิสติกส์และโซ่อุปทานในการดำเนินงานภายในองค์กร ซึ่งได้ดำเนินผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม โครงการส่งเสริมการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ERP) ในการจัดการและบูรณาการข้อมูล โครงการพัฒนาเครือข่ายการเชื่อมโยงโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โครงการสร้างนักจัดการโลจิสติกส์

และซัพพลายเชนมืออาชีพระดับสากล เป็นต้น คำยืนยันและเสียงสะท้อนถึงความสำเร็จของผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการด้านโลจิสติกส์ในการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับภาคอุตสาหกรรม

คุณอุดม สดใส ผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้าและวัตถุดิบจาก บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

...“ก่อนอื่นผมต้องขอขอบพระคุณสำนักโลจิสติกส์ที่ให้เกียรติสัมภาษณ์บริษัทของเราในครั้งนี้ ซึ่งถือเป็นโอกาสที่ให้ทางเราได้มีโอกาสขอบพระคุณสำหรับโครงการดี ๆ ที่สำนักโลจิสติกส์จัดให้มีขึ้น และเป็นโอกาสที่ทางเราจะได้ช่วยเผยแพร่ผลลัพธ์ที่ดีที่เราได้รับจากโครงการดังกล่าวนี้ ให้กับบริษัทอื่น ๆ ได้รับทราบ และหวังว่าจะส่งผลให้บริษัทต่าง ๆ ได้เข้าร่วมโครงการกันมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาด้านโลจิสติกส์โดยรวมของประเทศมากยิ่งขึ้น”

อยากทราบว่าบริษัทฯ ได้เข้าร่วมโครงการตั้งแต่เมื่อไหร่คะ

เดิมทีบริษัทของเรามีการดำเนินการและปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์มาโดยตลอด และปี พ.ศ. 2552 บริษัทได้เข้าร่วมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรมที่สำนักโลจิสติกส์ได้จัดขึ้น

หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงอะไรกับบริษัทบ้างคะ

จากการเข้าร่วมโครงการฯ ได้มีผู้เชี่ยวชาญเข้ามาให้คำปรึกษาและติดตามการดำเนินโครงการ ซึ่งในส่วนบริษัทของเราได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน อาจารย์มิ่งคล พันธ์ภูมิพล เข้ามาเป็นที่ปรึกษาโครงการ ดังที่ผมได้กล่าวมาก่อนหน้านี้ว่า





บริษัทของเรามีการปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์มาอย่างต่อเนื่อง แต่หลังจากทางที่ปรึกษาได้เข้ามาตรวจสอบ พบว่าเราไม่มีการวัดผลที่ชัดเจนทำให้ไม่ทราบว่าการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เราดำเนินการมันส่งผลดี ผลเสียอย่างไรบ้าง จึงมีการกำหนด Logistics KPIs ขึ้น และจากการตรวจสอบเชิงลึก พบว่าบริษัทของเรามีพื้นฐานทางด้าน Information Technology ดีมาก สามารถที่จะจัดเก็บข้อมูลความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ได้อย่างทันทีทันใด แต่นำเอาความสามารถนี้มาใช้น้อยมาก จากการกำหนด Logistics KPIs และการนำเอาข้อมูลต่าง ๆ ด้านโลจิสติกส์มาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงมากขึ้น ส่งผลให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าบริษัทมีต้นทุนในการถือครองวัตถุดิบและสินค้าคงคลังเทียบกับยอดขาย (Carrying Cost per Sale Amount) ค่อนข้างสูงเกินไป อาจารย์จึงได้แนะนำให้เราใช้ประโยชน์จากจุดแข็งในเรื่องระบบ IT นำมาสร้าง Model ใช้ในการติดตามและพยากรณ์ระดับของสินค้าคงคลัง เพื่อสามารถปรับระดับให้สอดคล้องกับระดับของความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวตามที่อาจารย์แนะนำได้ส่งผลดีต่อบริษัทมาก

ความสำเร็จที่เด่น ๆ และชัดเจนมีด้านไหนบ้างคะ

ด้านการลดต้นทุนเป็นอันดับแรก บริษัทฯ สามารถลดต้นทุนในการถือครองวัตถุดิบและสินค้าคงคลังจาก 5.39% ต่อยอดขายในปี พ.ศ. 2549 เหลือเพียง 1.93% ต่อยอดขายในปี พ.ศ. 2554 โดยบริษัทของเรามียอดขายต่อปีในระดับประมาณ 5 หมื่นล้าน คิดดูซิครับว่าเราสามารถลดต้นทุนได้จำนวนมากเลยครับ สุดยอดมากครับ

นอกจากนี้ ในปี 2553 บริษัทของเราตัดสินใจเข้าประกวดเพื่อรับรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น (Prime Minister Award) ประเภทการจัดการโลจิสติกส์ที่กระทรวงอุตสาหกรรมจัดขึ้น และประสบความสำเร็จจนได้รับรางวัลอันทรงคุณค่าและเป็นความภาคภูมิใจของบริษัทฯ ตลอดมา

บริษัทฯ ขอขอบพระคุณ สำนักโลจิสติกส์ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่จัดให้มีโครงการดี ๆ อย่างนี้ขึ้นมา และขอให้โครงการนี้มีอยู่อย่างต่อเนื่องต่อไป พร้อมกับขอแนะนำให้บริษัทที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการ หากมีโอกาสขอให้เข้าร่วมครับ ไม่อยากให้ท่านพลาดโอกาสที่ดี ๆ ไปครับ

และอีกหนึ่งความสำเร็จของบริษัทที่เข้าร่วมโครงการ เป็นเสียงสะท้อนจาก

คุณไพศาล วรหะบัณฑิตวิทย์ ผู้จัดการบริษัท ดีเอกเตอร์ บู จำกัด

คุณสมบูรณ์ วรหะบัณฑิตวิทย์ กรรมการผู้จัดการฯ

“บริษัทของเราดำเนินธุรกิจการผลิตและจำหน่ายถุงมือยางทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งแน่นอนว่าการจะผลักดันธุรกิจให้เติบโตและแข่งขันได้กลไกการจัดการเป็นเรื่องสำคัญ โดยเฉพาะเรื่องการจัดการโลจิสติกส์”

บริษัทฯ ได้เข้าร่วมโครงการในปีไหนคะ

ปี 2553 ครับ บริษัทฯ มีโอกาสได้สมัครเข้าร่วมโครงการพัฒนาเครือข่ายการเชื่อมโยงโลจิสติกส์และซัพพลายเชนของสำนักโลจิสติกส์

นับเป็นโครงการที่มีการผนึกกำลังจากภาครัฐที่คอยให้การสนับสนุน ร่วมกับสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ที่มีทั้งความชำนาญในการให้การวินิจฉัย ค่าปรึกษา และข้อชี้แนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์

ในตอนนั้นบริษัทฯ ต้องการความช่วยเหลือด้านไหนบ้างคะ

ในขณะนั้นบริษัทฯ ขาดองค์ความรู้ต้องการการสนับสนุนและคำแนะนำ แต่บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นซึ่งสอดคล้องและตรงกับรูปแบบของโครงการนี้ จึงขอชื่นชมว่ามีการจัดวางรูปแบบที่ดีมากที่ทำให้มีการทำงานร่วมกันของภาคส่วนต่าง ๆ และที่สำคัญถือเป็นการสร้างผู้เชี่ยวชาญและองค์ความรู้ด้านโลจิสติกส์ที่สามารถนำไปถ่ายทอดและพัฒนาต่อได้เองครับ บริษัทฯ ขอเป็นส่วนหนึ่งที่จะพัฒนาเป็นเครือข่ายการจัดการด้านโลจิสติกส์ร่วมกับหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ต่อไป

จะฝากอะไรถึงผู้ประกอบการที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการบ้างคะ

อยากเชิญชวนองค์กรและผู้สนใจ เข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาเครือข่ายด้านโลจิสติกส์ กับสำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำหรับโครงการดี ๆ ที่เตรียมไว้ให้องค์กรของท่าน และผู้สนใจอีกมากมายครับ แล้ว...จะรู้ว่าโลจิสติกส์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้ภาคอุตสาหกรรมได้จริง ๆ





ประสบการณ์การทำเหมืองแร่ดีบุก ใต้ทะเลในอดีต

(ตอนที่ 1)

บทนำ

แร่ธาตุเป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติมีความสำคัญและบทบาทที่สนองความต้องการทางด้านปัจจัยต่าง ๆ ของมนุษย์ ทั้งทางด้านอุตสาหกรรมและพลังงาน ความสำคัญ และประโยชน์ของแร่ธาตุที่จะนำมาใช้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาความเจริญทางด้านเทคโนโลยี ตลอดจนความต้องการในการนำไปใช้ของมนุษย์ สำหรับแร่ดีบุกมีการค้นพบและนำไปใช้ประโยชน์มานับหลายร้อยปีเช่นเดียวกับ ทองคำ เหล็ก ทองแดง ตะกั่ว เงิน เป็นต้น

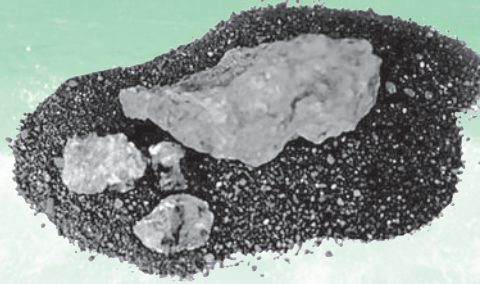
ชื่อแร่ดีบุก แคสซิเทไรต์ (Cassiterite)

แร่ดีบุก (รูปที่ 1) มาจากภาษากรีก Tin Stone "Karsiteros" หมายถึง Tin เป็นแร่ที่หนัก มีผิววาวคล้ายเพชร สีเข้มแต่สีผงจะเอียงด สีขาวและแข็ง ไม่หลอมละลาย เมื่อนำแร่ดีบุกที่เป็นผงละเอียดปนสารลดออกซิเจนผบบนแท่งถ่านจะให้โลหะดีบุกเป็นเม็ดกลมเคลือบด้วยดีบุกออกไซด์สีขาว ไม่ละลายในกรด แต่เมื่อนำแร่ใส่ถาดสังกะสี (Zinc plate) แล้วเทกรดเกลือลงไป สักครู่จะเห็นว่าโลหะสีเทาดำ ๆ หุ้มพอกอยู่รอบเม็ดแร่ดีบุก ซึ่งถ้าถูจะเป็นมันขัดขึ้น โดยทั่วไปแล้วเกิดเป็นสายแร่อุณหภูมิสูงในหินพวกแกรนิตหรือที่แทรกขึ้นมาในหินชั้นเหนือหินแกรนิตอีกที และเกิดก้อนหรือผลึกเล็ก ๆ ในหินมาไทด์ เนื่องจากมีคุณสมบัติแข็งทนทานต่อการสึกกร่อนจึงถูกนำไปสะสมอยู่ในแหล่งแร่พลัด Eluvium หรือพัดพาไปสะสมในลานแร่

การเกิดของแร่ดีบุก

การเกิดของแร่ดีบุกโดยทั่วไปจะมีการเกิดได้ 3 แบบ

1. เกิดจากน้ำร้อน ซึ่งเป็นส่วนที่เหลือจากแมกมาหรือหินหนืดที่พุ่งตัวขึ้นมาบนผิวโลก ซึ่งจะมีดีบุกปนอยู่



อนันต์ ช่วยสกุล
สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 ลักษณะของแร่ดีบุก

2. เกิดจากการสะสม โดยการที่น้ำพัดพาแร่มาตกทับถมกันตามบริเวณเชิงเขา ทางน้ำ เช่น ห้วย ลำธาร ชายทะเล แอ่งหรือที่ลุ่มต่าง ๆ จนเกิดเป็นลานแร่ ซึ่งจะมีแร่ธาตุหลายชนิด

3. เกิดจากแหล่งน้ำใต้ดิน พัดพาเอาเศษแร่ต่าง ๆ มารวมตามรอยแตกของหินหรือตามถ้ำ ตามโพรงต่าง ๆ

ลักษณะปกติของแร่ดีบุกตามธรรมชาติ เป็นก้อนแข็งคล้ายหิน มีความแข็งคล้ายหินเขียวหนุมาน ส่วนใหญ่มีสีเทาดำ เมื่อขุดจะเกิดรอยสีขาวเผื่อไฟไม่ละลาย ต้องปนเป็นผงผสมกับถ่านหลอมออกมาจะได้เนื้อหรือโลหะดีบุก เป็นก้อนกลมเล็ก มีสีขาวเกือบเงิน ถ้าขัดจะมีสีเหลืองเงาเป็นเงาเงาจะจางไปถ้ามีตะกั่ว สารหนู พลวง บิสมัทหรือโลหะอื่นปน มีทั้งความเหนียวและความอ่อน แข็งกว่าตะกั่วแต่อ่อนกว่าเงิน อาจตีออกเป็นแผ่นได้โดยไม่ต้องเผาไฟ ถ้าหลอมให้ละลายผิวบนจะกลายเป็นออกไซด์ของดีบุก

แหล่งที่พบ

ดีบุกพบมากในภาคใต้ทุกจังหวัดของประเทศไทย โดยการสะสมเป็นลานแร่ สีนแร่ที่พบส่วนมากเป็นชนิด Cassiterite (SnO_2) อาณาเขตของแหล่งแร่ที่สำคัญที่สุด คือ บริเวณเทือกเขาตะนาวศรี ทางภาคตะวันตกตลอดแนวเหนือใต้ของภาคใต้ทั้งหมด ถึงชายฝั่งมหาสมุทรอินเดีย โดยเฉพาะในจังหวัดระนอง พังงา และภูเก็ต ส่วนที่พบในจังหวัดสงขลาจะมีสีเหลืองเขียว และสีน้ำผึ้ง แร่ดีบุกที่พบในจังหวัดสงขลาเกิดอยู่ในบริเวณตั้งแต่ตัวเมืองสงขลาทางอยู่ในแนวเหนือใต้ไปถึงชายแดนประเทศมาเลเซีย

ประโยชน์

ดีบุกเป็นสินแร่โลหะดีบุกใช้เคลือบโลหะอื่น เช่น เหล็ก ทองแดง และทองเหลือง แผ่นเหล็กชุบดีบุกมีคุณสมบัติต้านทานการกัดกร่อนของกรดอื่น ๆ และสารละลายอื่น ๆ ได้ ไม่เป็นสนิม ไม่เป็นพิษต่อร่างกายจึงใช้ทำภาชนะบรรจุอาหารและอื่น ๆ ได้ ไม่เป็นสนิม ไม่เป็นพิษต่อร่างกายจึงใช้ทำภาชนะบรรจุอาหารและอื่น ๆ ใช้ทำตะกั่วบัดกรี ซึ่งหลอมละลายได้ง่ายเมื่อเย็นตัวลงจะทำให้เกิดการยึดแน่นระหว่างผิวหน้าของโลหะ จึงใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมและกิจการต่าง ๆ มากมาย เช่น โรงงานผลิตแก้วเนื้อทึบ



เครื่องปั้นดินเผา เครื่องถ้วยชามและเครื่องเคลือบ ใช้เป็นผงดุสรุ และผงดัดดู โรงงานบรรจุอาหารกระป๋อง โรงงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ โรงงานพิมพ์ผ้าดอก ทำหมึก ฟอกน้ำตาล และสบู่ โรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก ยาฆ่าเห็ดรา ยาฆ่าแมลง ยารักษาเนื้อไม้ และสีทาบ้าน

การนำแร่ดิบขึ้นมาใช้ประโยชน์มีหลายวิธีด้วยกัน แต่วิธีหนึ่งที่อันตรายและยากลำบากมากในการทำแร่ดิบ คือ การทำเหมืองเรือสูบลึงทะเลที่ต้องใช้คนดำลงไปเอาแร่ขึ้นมา ซึ่งคนที่ดำลงไปอาจเสียชีวิตหรือพิการได้ทุกวินาที ในที่นี้จะขอเล่าเกี่ยวกับการทำเหมืองใต้ทะเลที่ชีวิตของนักดำแร่ทั้งหลายอยู่ในอ้อมมือมัจจุราขอย่างแท้จริง

คำบอกเล่าในอดีต

จากคำบอกเล่าของชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณตลอดแนวชายฝั่งทะเลอันดามันมานับหลายสิบปี ความว่าตั้งแต่เกาะพระทอง อำเภอคุระบุรี จังหวัดระนอง เกาะคอเขา บ้านน้ำเค็ม บ้านบางม่วง บ้านบางสัก บ้านคึกคัก บ้านบางเนียง อำเภอตะกั่วป่า หาดท้ายเหมือง บ้านท่าแดง บ้านบ่อदान บ้านบางคลี อำเภอท้ายเหมือง บ้านนาใต้ บ้านเขาปีหลาย จนถึงบ้านท่าขุน อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ตลอดฝั่งท่าฉัตรไชยบริเวณหาดไม้ขาว จังหวัดภูเก็ต ได้มีคนพบเห็นแร่ดิบที่ถูกคลื่นซัดเข้าฝั่งเป็นหย่อม ๆ ตลอดแนวชายฝั่ง จึงมีการลักแร่เหล่านั้นนำมาร่อนโดยเลียงร่อนแร่ (รูปที่ 2) ตามชายฝั่งมีรายได้ดีไปตาม ๆ กันจนเป็นที่กล่าวขานกันในพื้นที่มากขึ้น

รูปที่ 2 การร่อนหาแร่ดิบของชาวบ้านโดยใช้เลียงร่อนแร่



สาวชาวบ้านร่อนแร่ ริมน้ำ



ซึ่งในขณะนั้นได้มีเรือขุดแร่ของบริษัทต่างชาติ และบริษัทของคนไทยได้รับสัมปทานทำเหมืองแร่ในทะเลอยู่แล้วหลายบริษัท เช่น บริษัทไทยชาโก้ จำกัด บริษัทเท็มโก้ จำกัด บริษัทอ่าวมะขามหิน จำกัด บริษัทหจก จำกัด เป็นต้น แต่การได้รับสัมปทานทำเหมืองแร่ในทะเลยังมีน้อยกว่าปริมาณแร่ที่มีอยู่มาก และไม่ครอบคลุมตลอดริมฝั่งทะเลตั้งแต่จังหวัดภูเก็ต พังงา และระนอง

กำเนิดเรือหรือแพตักแร่

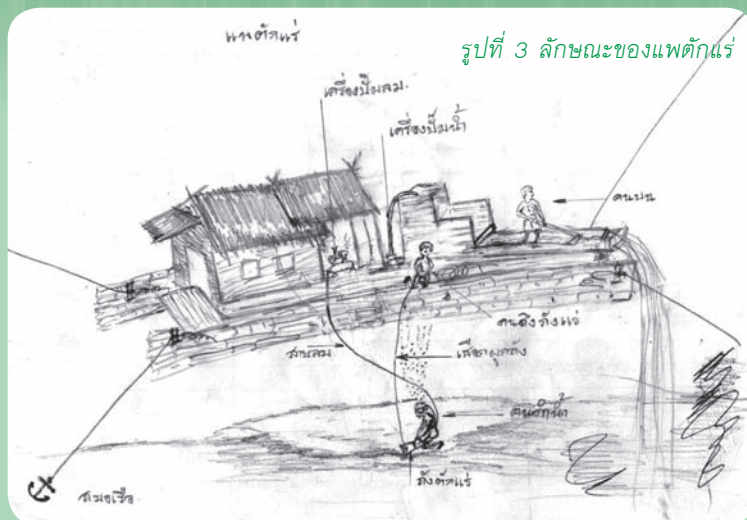
ในปี พ.ศ. 2508 มีคนกลุ่มหนึ่งคิดว่าแค่แรงคลื่นซัดแร่ขึ้นฝั่งยังมีแร่ได้ขนาดนี้ ในทะเลก็ต้องมีแร่มากมายอย่างแน่นอน ดังนั้นจึงได้รวมตัวกันโดยการนำเอาเรือ หรือเอาไม้ไผ่มาต่อเป็นแพขนาดเล็กมีคนงาน 3 - 4 คน เพื่อดำน้ำลงไปตักเอาหน้าดินใต้ทะเลตื้น ๆ ประมาณ 1 - 2 เมตร เป็นการดำน้ำโดยไม่มีเครื่องช่วยหายใจ เมื่อตักดินทรายปนแร่ใส่เต็มเรือแล้วจะนำมาร่อน หรือล้างในรางล้างแร่เล็ก ๆ บนฝั่ง มีคนทำตามกันเป็นจำนวนมากขึ้น ต่อมาเมื่อเห็นว่าแร่มีปริมาณมากจริง จึงเริ่มมีคนพัฒนาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำเหมืองโดยเริ่มจากการนำเรือตั้งขนาดเล็กทำการต่อแพไม้ไผ่ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น มีการติดตั้งเครื่องปั๊มลมใช้สำหรับให้มีอากาศหายใจได้น้ำ เครื่องปั๊มน้ำขนาดเล็กเพื่อล้างดินทรายปนแร่ และทำรางเก็บกู้แร่ไว้บนเรือหรือแพดังกล่าวด้วย ซึ่งรางเก็บกู้แร่ทำด้วยไม้ จะมีลักษณะลาดเทประมาณ 15 - 20 องศา วิธีการทำเหมืองแร่ใต้ทะเลมี ดังนี้ คนดำน้ำจะสวมหน้ากากสำหรับดำน้ำตื้นมีการต่อสายลมมาจากเครื่องปั๊มลม แล้วดำลงไปใต้ทะเลที่มีความลึก 2 - 3 เมตร หย่อนถึงที่เป็นสังกะสีหรือเหล็กที่มีเชือกผูกติดจากด้านบนเรือหรือแพ คนดำน้ำใช้เชือกดึงถังเพื่อตักเอาหน้าดินหรือขุดดินเป็นหลุมลึกประมาณ 1 เมตร มีสัญญาณกระตุกเชือกจากคนที่อยู่ด้านบน ให้คนที่อยู่บนเรือคอยดึงถังที่ตักแร่ขึ้นมาเทกองไว้ในรางเก็บกู้แร่ เมื่อรางเก็บกู้แร่เต็ม คนที่ดำน้ำก็สามารถขึ้นจากใต้น้ำมาพักผ่อน หลังจากนั้นจะทำการกู้แร่จากที่น้ำขึ้นมาเก็บกองไว้ โดยทำการเปิดเครื่องปั๊มน้ำให้น้ำไหลลงสู่หัวรางเก็บกู้แร่ คนบนรางจะใช้จอบในการกู้แร่โดยการลากทั้งแร่ ดิน

ทรายและเปลือกหอยให้วนน้ำที่ไหลจากหัวราง ซึ่งแร่ดิบก็มีคุณสมบัติ ความหนาแน่นและ น้ำหนักมากกว่าจะตกลงด้านล่าง ดิน ทรายและ เปลือกหอย หรือส่วนผสมอื่น ๆ ที่เบากว่าจะไหล ออกทางปลายรางจนเหลือเฉพาะแร่ ดักแร่ใส่ถุง ผ่าด้วยดียวผูกปากถุงเก็บให้เรียบร้อย การทำแร่ ในลักษณะใช้คนดำลงไปดักแร่แบบนี้เขาเรียกว่า "เรือหรือแพดักแร่" (รูปที่ 3) โดยเริ่มออกจาก ผังตอนเช้า ตอนเย็นสามารถกลับเข้าฝั่งพร้อม แร่ ใช้คนงานผลัดกันดำน้ำประมาณ 4 - 5 คน ซึ่งราคาดิบในขณะนั้น กิโลกรัมละประมาณ 40 - 50 บาท จะได้ค่าแรงวันละ 200 - 300 บาทต่อคน ซึ่งเป็นรายได้ที่ดีมากในเวลานั้น ค่าแรงทั่วไปจะอยู่ประมาณ 40 - 50 บาทต่อวัน

เรือหรือแพดักแร่

หลังจากนั้นหลายปีผ่านมาได้มีการ วิวัฒนาการจากเรือหรือแพดักแร่มาเป็นเรือหรือ แพดุดแร่ โดยใช้เครื่องสูบลำการดูดแร่ทดแทน การดักแร่ด้วยคน (รูปที่ 4) โดยใช้เรือตักเก หรือ ต่อแพไม้ไผ่ขนาดใหญ่ขึ้น ในเรือหรือแพมีทั้ง เครื่องปั๊มลม เครื่องปั๊มน้ำ เครื่องสูบลำ รางเก็บ กู้แร่ติดตั้งในเรือหรือแพครบทุกอย่าง แต่ยังใช้ จอบในการเก็บกู้แร่เหมือนกับเรือหรือแพดักแร่ ในส่วนของการหาแร่ก็เริ่มออกห่างไกลจากฝั่ง

รูปที่ 4 แพไม้ไผ่ดูดแร่ใช้จอบเก็บกู้แร่

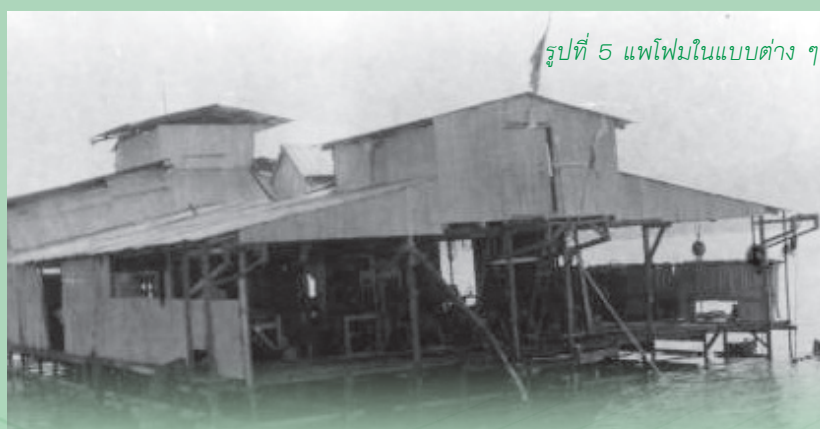


รูปที่ 3 ลักษณะของแพดักแร่

มากขึ้น ความลึกของน้ำประมาณ 2 - 5 เมตร คนดำน้ำมีหน้าที่ดำลงไปถือ หัวสูบลุดแร่แทนการดักขึ้นมาป้อนบนรางเก็บแร่ คนที่อยู่ข้างบนมีหน้าที่ลาก (พาย) จอบเก็บแร่บนรางตลอดเวลา ในระยะแรกเครื่องสูบลำใช้ท่อดูดขนาด 3.2 นิ้วเท่านั้น การทำงานจะทำเฉพาะเวลากลางวันมีคนงานทั้งคนดำน้ำ และคนบนเรือหรือแพ 3 - 5 คน ทำงานเป็นกะ ใช้เวลาออกไปทำงาน 2 - 3 วัน แล้วจึงกลับเข้าฝั่งครั้งหนึ่ง มีรายได้เป็นกอบเป็นกำ จนมีการบอกเล่ากันปาก ต่อปากทำให้มีคนมาทำการดูดแร่มากขึ้นเรื่อย ๆ

ไม่นานนักนับจากนั้นประมาณ พ.ศ. 2518 การทำเรือหรือแพดุดแร่ได้ ดำเนินการอย่างจริงจังมากยิ่งขึ้น มีนักลงทุนจากทั่วประเทศเข้ามาลงทุนทำ เรือหรือแพดุดแร่นับหมื่นนับแสนลำตลอดริมฝั่งทะเลอันดามัน ตั้งแต่จังหวัด ภูเก็ตถึงรอยต่อจังหวัดพังงาและระนอง ประชาชนจากทั่วประเทศได้ทยอย หลังไหลมาเพื่อแสวงโชคจากการทำเหมืองแร่ได้ทะเล โดยสังเกตได้ในบางพื้นที่ เช่นที่บ้านน้ำเค็ม ตำบลบางม่วง อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา จะมีชื่อซอย ตั้งเป็นกลุ่มคนในจังหวัดนั้นอยู่เกือบทั่วประเทศ เช่น ซอยอยุธยา ซอยราชบุรี ซอยนครศรีธรรมราช ซอยเชียงใหม่ ซอยประจวบคีรีขันธ์ ซอยขอนแก่น เป็นต้น

จากแพไม้ไผ่เล็ก ๆ ที่ออกดำดูดแร่บริเวณริมชายฝั่งน้ำตื้น ได้มีการพัฒนา เป็นแพโฟม (รูปที่ 5) ที่มีกรอบเป็นเหล็กแผ่นบาง ๆ จนกระทั่งเป็นแพเหล็ก



รูปที่ 5 แพโฟมในแบบต่าง ๆ

รูปที่ 6 แพเหล็กในแบบต่าง ๆ



รูปที่ 7 เรือเหล็กในแบบต่าง ๆ



รูปที่ 8 เรือประมงในแบบต่าง ๆ



รูปที่ 9 เรือประมงอีกแบบหนึ่ง



ทั้งลำ (รูปที่ 6) เรือเหล็กทั้งลำ (รูปที่ 7) แม้แต่เรือประมงหลายแบบหลายขนาด (รูปที่ 8 - 9) มีการหยุดทำการประมงเพื่อปรับเปลี่ยนดัดแปลงเป็นเรือดูดแร่ ที่ออกดูดแร่ในทะเลที่ไกลชายฝั่งและน้ำลึกมากขึ้น ความลึกตั้งแต่ 2 - 20 เมตร ที่สำคัญเรือหรือแพบางลำมีหัวดูดถึง 2 - 4 หัวดูด ซึ่งโดยปกติแต่ละลำจะมีหัวดูดเพียงหัวเดียว โดยใช้ท่อดูดขนาด 4.2 - 5.2 นิ้ว แล้วแต่ความลึกใหญ่ของเรือหรือแพ



รูปที่ 10 ลักษณะหัวฉีดของเหมืองฉีด

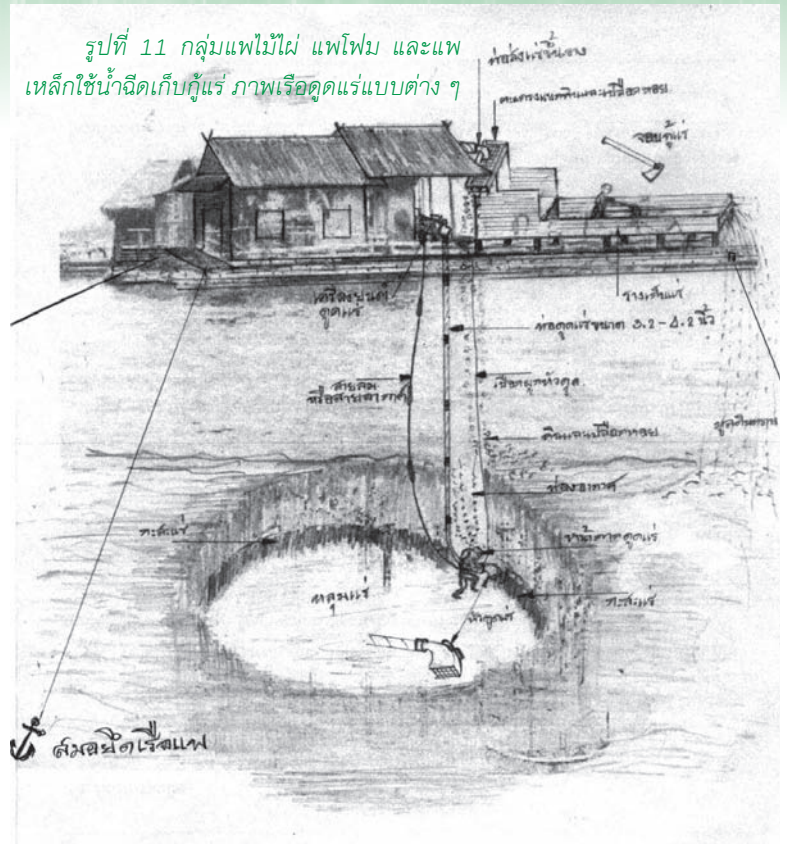
การเก็บกู้แร่

การเก็บกู้แร่มีพัฒนาการจากการใช้เสียงร่อนแร่ เป็นใช้รางทำด้วยไม้ขนาดเล็กและค่อยใหญ่ขึ้นมีปั้มน้ำให้ไหลจากหัวราง หลังจากนั้นใช้จอบลากทวนน้ำให้เศษดิน เศษหิน เปลือกหอย หรือส่วนผสมอื่นให้เหลือเฉพาะแร่ ต่อมาได้พัฒนาเป็นหัวฉีดน้ำที่มีแรงดันสูง (รูปที่ 10) ทำการฉีดบนรางแทนการใช้จอบในการเก็บกู้แร่ โดยฉีดทวนกระแสน้ำจากหัวรางลงมาที่ท้ายราง ในขณะที่น้ำไหลจากหัวรางตลอดเวลาส่วนผสมอื่น ๆ ที่เบากว่าจะไหลตามน้ำออกทางท้ายราง และจะเหลือเฉพาะแร่ซึ่งหนักกว่าจะตกอยู่ที่หัวราง เป็นการนำวิธีฉีดน้ำซึ่งเลียนแบบมาจากการทำเหมืองฉีดบนบกแต่หัวฉีดมีขนาดเล็กกว่านี้มาทดแทนการใช้จอบในการเก็บกู้แร่ และมีการทำแพร่หลายในเวลาต่อมา

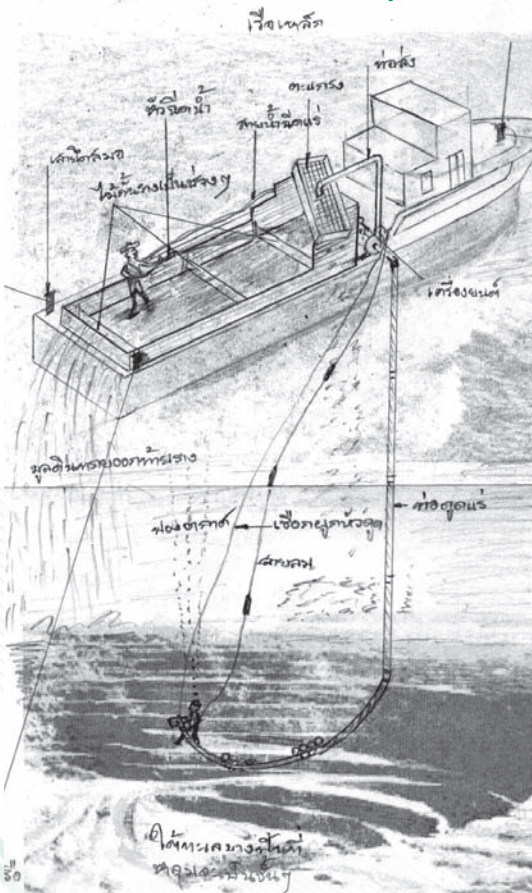
เรือประมงต่าง ๆ (รูปที่ 12) ทั้ง เรืออวนลาก เรืออวนดำ เรืออวนลอย เรืออวนจระเม็ด ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีการดัดแปลงเพื่อใช้ในการดุดำแร่ซึ่งในขณะนั้นมีรายได้ดีกว่าการทำประมงมาก โดยมีเรือประมงหลายหมื่นลำเปลี่ยนมาประกอบการทำเรือดุดำ รวมทั้งมีการต่อทั้งเรือเหล็ก (รูปที่ 13) เรือไม้ แพเหล็ก แพโฟม ในลักษณะต่าง ๆ อีกมากมาย ทำให้ริมฝั่งทะเลในขณะนั้นมีเรือหรือแพหลากหลายรูปแบบมาก ในขณะเดียวกันก็มีคนเดินทางมาจากทั่วสารทิศ เพื่อเข้าพื้นที่ทำแร่ในความสามารถที่ดินมี เช่น คนดำน้ำ คนบนเรือหรือแพ ช่างเครื่องยนต์ คนล้าง(ไถ้)แร่ เรือรับจ้าง เรือขายสินค้า ร้านค้า สถานบันเทิง รถรับจ้าง คนรับจ้างขนแร่ พ่อค้ารับซื้อแร่รายย่อย แม้กระทั่งของผิดกฎหมาย และยาเสพติดที่มีอยู่ทั่วไปในพื้นที่

(โปรดอ่านต่อฉบับหน้า)

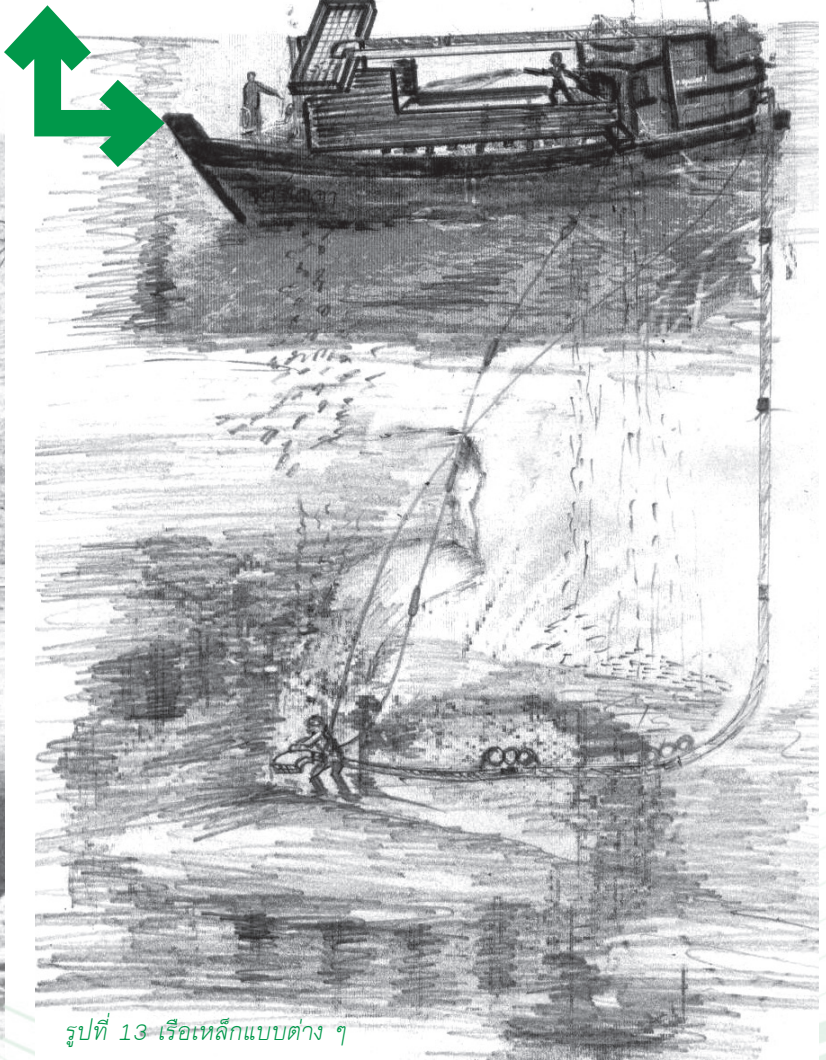
รูปที่ 11 กลุ่มแพไม้ไผ่ แพโฟม และแพเหล็กใช้น้ำฉัดเก็บกู้แร่ ภาพเรือดุดำแบบต่าง ๆ



ภาพเรือดุดำแบบต่าง ๆ



รูปที่ 12 เรือประมงขนาดต่าง ๆ



รูปที่ 13 เรือเหล็กแบบต่าง ๆ



ตำนาน สบ.3 เชียงใหม่

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 3 เชียงใหม่

ในอดีตกาล ประเทศไทยมีส่วนเกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมเหมืองแร่ และคงความสำคัญต่อ ระบบเศรษฐกิจของประเทศมาทุกยุคสมัย การ บริหารจัดการอุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทย มี

วิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่อง โดยใน

สมัยกรุงสุโขทัย มีการขุดแร่ อย่างเสรี แต่เนื่องจากความ ต้องการใช้ที่มากขึ้นประกอบ กับมูลค่าทางเศรษฐกิจของแร่ ที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ต้องมี การจัดการควบคุมการทำเหมืองแร่

ให้รัดกุมมากขึ้น ในสมัยกรุงศรีอยุธยา กรมนาเป็นผู้ดูแลการทำเหมืองแร่และเริ่มมี การเก็บภาษีอากรแร่ ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ตอนต้น ผู้ปกครองมณฑลหรือจังหวัด มีอำนาจ อนุญาตการขุดแร่ แต่ก็ยังมีปัญหาในเรื่องของการ กำหนดเขตเหมืองแร่ การขออนุญาตทำเหมือง และการเก็บภาษี ซึ่งยังขาดประสิทธิภาพ และไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 จึงทรง มีพระบรมราชโองการตั้ง “กรมราชโลหกิจ และภูมิวิทยา” ขึ้น สังกัดกระทรวงเกษตรธิการ

เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2434 ทำหน้าที่ดูแลการทำเหมืองแร่ การออกใบอนุญาต เกี่ยวกับการสำรวจหาแร่และทำเหมืองทั่วราชอาณาจักร

กรมราชโลหกิจและภูมิวิทยาหรือ “กรมแร่” ได้มีการเปลี่ยนแปลงชื่อ และกระทรวงต้นสังกัดไปแต่ละยุคแต่ละสมัย รวมถึง 9 ครั้ง ในจำนวน 5 กระทรวงด้วยกัน คือ กระทรวงเกษตรธิการ กระทรวงมหาดไทย กระทรวง พระคลังมหาสมบัติ กระทรวงเศรษฐกิจ และกระทรวงเศรษฐกิจ จนกระทั่ง ปี พ.ศ. 2485 เมื่อมีการจัดตั้งกระทรวงอุตสาหกรรมขึ้น กรมราชโลหกิจ และภูมิวิทยา ได้ย้ายมาสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม ภายใต้ชื่อ “กรมโลหกิจ” ต่อมาในปี พ.ศ. 2506 ได้ย้ายไปสังกัดกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ ซึ่งตั้ง ขึ้นใหม่ และเปลี่ยนชื่อเป็น “กรมทรัพยากรธรณี” ซึ่งต่อมากกรมฯ ได้มอบหมาย ให้ฝ่ายสำรวจธรณีวิทยา กองธรณีวิทยา เข้ามาร่วมพัฒนาพื้นที่ โดยร่วมกัน หักร้าง-ถางพง และมาตั้งเป็นศูนย์สำรวจ ใช้พื้นที่ร่วมกับทางมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ มีพื้นที่ประมาณ 6 - 7 ไร่ โดยผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคแรกนั้น ได้มีการชักชวนหน่วยงานต่าง ๆ ให้มาร่วมกันพัฒนา

ในส่วนของสำนักงานฯ ที่กล่าวมาข้างต้นของกรมทรัพยากรธรณี ได้ปรากฏหลักฐานว่าในปี พ.ศ. 2508 ได้มีคำสั่งกรมทรัพยากรธรณีที่

10/2508 ลงวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2508 ให้เปลี่ยนชื่อสำนักงานฯ เป็น “ศูนย์ทรัพยากรธรณี 2 ใช้ ชื่อย่อ ศทธ.2” ตั้งที่จังหวัดเชียงใหม่ มีเขตบริการ 16 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน อุตรดิตถ์



พิษณุโลก ตาก สุโขทัย กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ พิจิตร นครสวรรค์ และ อุทัยธานี มีนายดิน บุนนาค เป็นหัวหน้าศูนย์คนแรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507 - 2514

นอกเหนือจากการที่กรมทรัพยากรธรณีได้สร้างศูนย์ทรัพยากรธรณี 2 ในบริเวณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยใช้งบประมาณหกแสนบาทแล้ว กรมฯ ยังได้เสาะหาที่ดินเพื่อสร้างบ้านพักข้าราชการและที่ทำการทรัพยากรธรณี จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2507 ถึง พ.ศ. 2508 ซึ่งใน ส่วนของบ้านพักข้าราชการนั้น กรมฯ ได้ซื้อที่ดินของนายธรรมศักดิ์ จันทรดัพพ์ ที่หมู่ที่ 5 ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีเนื้อที่ 10 ไร่ ในราคาไร่ละ 40,000 บาท รวมใช้งบประมาณในการจัดซื้อที่ดินรวม 400,000 บาท รายละเอียดตามภาคผนวก เนื่องด้วยที่ดินดังกล่าวประกอบด้วยโฉนดแปลงเล็ก ๆ รวม 19 แปลง ซึ่งยากต่อการบริหารจัดการ จึงได้รวม โฉนดเป็น 2 แปลงใหญ่ ต่อมาพื้นที่ถูกทางหลวงแผ่นดินสายเชียงใหม่-ลำปาง ตัดผ่านทำให้เหลือที่ดิน 6 ไร่ 3 งาน 41 ตารางวา ดังเช่นปัจจุบัน

รายนามผู้ดำรงตำแหน่งหัวหน้าสำนักงาน ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| 1. นายดิน บุนนาค | ปีพ.ศ. 2507 - 2514 |
| 2. นายพรชัย วิมุกตะนันท์ | ปีพ.ศ. 2514 - 2516 |
| 3. นายทวี เพิ่มพูล | ปีพ.ศ. 2516 - 2519 |
| 4. นายภูมิ นวดสฤต | ปีพ.ศ. 2519 - 2521 |
| 5. นายสมบุญ รัตนวงศ์ | ปีพ.ศ. 2521 - 2523 |
| 6. นายสุจิตต์ ภาวกุล | ปีพ.ศ. 2523 - 2526 |
| 7. นายไพจิตร พัฒน์เกษ | ปีพ.ศ. 2526 - 2527 |
| 8. นายเสถียร สนั่นเสียง | ปีพ.ศ. 2527 - 2544 |
| 9. นายสมชัย วงศ์สวัสดิ์ | ปีพ.ศ. 2544 - 2548 |
| 10. นายวรกุล แก้วยานะ | ปีพ.ศ. 2548 - 2549 |
| 11. นายสมชาย เอกธรรมสุทธิ | ปีพ.ศ. 2549 - 2552 |
| 12. นายไพรัตน์ เศษะวิวัฒนาการ | ปีพ.ศ. 2552 - |

ในปี พ.ศ. 2514 ศูนย์ทรัพยากรธรณี 2 ได้มีการเปลี่ยนชื่อใหม่เป็น “สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 3 เชียงใหม่ มีชื่อย่อว่า ทธ.ช.3 (เชียงใหม่)” ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการของกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ พ.ศ. 2514 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 88 ตอนที่ 92 ฉบับพิเศษลงวันที่ 27 สิงหาคม 2514 ต่อมาในปี พ.ศ. 2516 มีการยุบกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ ทำให้กรมทรัพยากรธรณี ย้ายมาสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรมอีกครั้งหนึ่ง และในปี พ.ศ. 2526 - 2528 ได้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอัตรากำลังใหม่ให้ดูแลรับผิดชอบพื้นที่ 16 จังหวัดภาคเหนือ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรธรณีที่ 364/2514 ลงวันที่ 14 กันยายน 2514

เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2545 ได้มีการปฏิรูประบบราชการ ทำให้กรมทรัพยากรธรณีถูกแยกออกเป็น 4 กรม สังกัด 3 กระทรวง ได้แก่ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และกรมทรัพยากรธรณี (ใหม่) ไปสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติไปขึ้นกับกระทรวงพลังงาน และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ไปขึ้นกับกระทรวงอุตสาหกรรม

ตามพระราชกฤษฎีกาโอนกิจการบริหารและอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 หน้า 60 เล่ม 119 ตอนที่ 102 ก ส่วนที่ 19 กระทรวงอุตสาหกรรม มาตรา 151 ให้โอนสำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 1 ถึงเขต 3 ในส่วนของกรมทรัพยากรธรณี มาเป็นของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม

ภายหลังได้มีคำสั่งกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ 53/2552 เรื่อง “การปรับปรุงพื้นที่ความรับผิดชอบของสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขตและการจัดหน่วยงานเป็นการภายใน ตามที่กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551 ได้กำหนดให้มีสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 - 3 และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้มีคำสั่งที่ 106/2551 ลงวันที่ 20 สิงหาคม 2551 เรื่อง “กำหนดโครงสร้างอำนาจหน้าที่ภายใน และเขตพื้นที่ความรับผิดชอบสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต” และคำสั่งที่ 108/2551 ลงวันที่ 20 สิงหาคม 2551 เรื่อง “ตั้งหน่วยงานภายในระดับสำนักหรือเทียบเท่าเพื่อให้สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต สามารถบริหารจัดการทรัพยากรแร่และให้บริการแก่ผู้ประกอบการ และผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

จากการปรับปรุงดังกล่าวทำให้สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 3 เชียงใหม่ (สรช.3) มีพื้นที่รับผิดชอบพื้นที่ภาคเหนือตอนบน จำนวน 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ พะเยา น่าน ลำปาง ลำพูน และแพร่ และมีสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก มาดูแลรับผิดชอบพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 7 จังหวัด คือ กำแพงเพชร ตาก พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย และอุตรดิตถ์



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้เปิดโอกาสให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ใช้พื้นที่ของ สรช.3 เพื่อการขยายและเปิดโอกาสในการศึกษา โดยกรมฯ ได้ใช้งบประมาณในการปลูกสร้างอาคารสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 3 เชียงใหม่ จำนวน 2 อาคาร ซึ่งได้ดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2553 และได้ย้ายจากที่ทำการเดิมมาสู่สำนักงานใหม่ เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2553 และปัจจุบันนี้ได้ให้บริการตามภารกิจ ในฐานะหน่วยงานส่วนภูมิภาค ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม

เขตพื้นที่ที่รับผิดชอบของ สรช.3 ตามคำสั่ง กพร. ที่ 106/2551 ลงวันที่ 20 สิงหาคม 2551



แผนที่แสดงจุดที่ตั้งอาคารสำนักงานแห่งใหม่
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 3 เชียงใหม่





ปุจฉา วิสัชนา
การปฏิบัติเกี่ยวกับแร่

สำนักกฎหมาย

ชาว กพร. รู้หรือไม่ ? ดีเอสไอ กำหนดฐานความผิด
ตามพระราชบัญญัติแร่เป็นคดีพิเศษ

หลายสัปดาห์ที่ผ่านมาได้มีหนังสือพิมพ์หลายฉบับ พาดหัวข่าวอย่างครึกโครม เช่น “แก๊งแร่เถื่อนหนาวสุดขั้ว ถก 7 หน่วยงานร่วมปราบ” หรือ “ดีเอสไอ จับมือ 7 หน่วยงาน ปราบขบวนการแร่เถื่อน” ทั้งนี้ เนื่องจากกรมสอบสวนคดีพิเศษ (ดีเอสไอ) ได้กำหนดฐานความผิดตามกฎหมายว่าด้วยแร่เป็น คดีพิเศษนั่นเอง

เพื่อความเข้าใจอันดี เรามาทำความเข้าใจความหมายของ
คดีพิเศษกันก่อนนะคะ คดีพิเศษหรือคดีอาชญากรรมพิเศษ
หมายถึง คดีอาญาตามที่กฎหมายกำหนดไว้ในบัญชีท้าย
พระราชบัญญัติการสอบสวนคดีพิเศษ พ.ศ. 2547 (แก้ไข
เพิ่มเติม พ.ศ. 2551) หรือคดีอาญาที่ได้กำหนดเป็นกฎ
กระทรวงโดยการเสนอแนะของคณะกรรมการคดีพิเศษ (กคพ.)
ซึ่งคดีดังกล่าวต้องมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่มาตรา
21 แห่งกฎหมายว่าด้วยการสอบสวนคดีพิเศษกำหนด ดังนี้

1. คดีความผิดทางอาญาที่มีความซับซ้อน จำเป็นต้องใช้วิธีการสืบสวนสอบสวนและรวบรวมพยานหลักฐานเป็นพิเศษ
2. คดีความผิดทางอาญาที่มี หรืออาจมีผลกระทบต่อความสงบเรียบร้อยและศีลธรรมอันดีของประชาชน ความมั่นคงของประเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ หรือระบบเศรษฐกิจหรือการคลังของประเทศ
3. คดีความผิดทางอาญาที่มีลักษณะเป็นคดีความผิดข้ามชาติที่สำคัญ หรือเป็นการกระทำขององค์กรอาชญากรรม
4. คดีความผิดทางอาญาที่มีผู้ทรงอิทธิพลที่สำคัญเป็น ตัวการผู้ใช้ หรือผู้สนับสนุน
5. คดีความผิดทางอาญาที่มีพนักงานฝ่ายปกครองชั้นผู้ใหญ่ หรือตำรวจชั้นผู้ใหญ่ซึ่งมิใช่พนักงานสอบสวนคดีพิเศษ หรือเจ้าหน้าที่คดีพิเศษเป็นผู้ต้องสงสัย เมื่อมีหลักฐานตามสมควรว่าน่าจะได้กระทำความผิดอาญา หรือเป็นผู้ถูกกล่าวหา หรือผู้ต้องหา

ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดคดีพิเศษเพิ่มเติมตามกฎหมายว่าด้วยการสอบสวนคดีพิเศษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2555 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2555) ได้กำหนดให้คดีความผิดตามกฎหมายว่าด้วย

แร่เป็นคดีพิเศษ และคณะกรรมการคดีพิเศษ (กคพ.) ได้ออก
 ประกาศ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2555 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2555) กำหนดรายละเอียดของ
 ลักษณะของการกระทำความผิดตามกฎหมายว่าด้วยแร่ในฐานะ
 ความผิด ดังนี้

1. คดีความผิดที่มีบทกำหนดโทษตามมาตรา 132 ทวิ ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของผู้อำนวยการที่ออกตามมาตรา 9 อัญช (การกระทำความผิดในเขตควบคุมแร่) ต้องระวางโทษดังต่อไปนี้

(1) ฝ่าฝืนมาตรา 9 อัญฐ (1) (ก) ต้องระวางโทษ
จำคุกตั้งแต่หนึ่งปีถึงสามปี หรือปรับตั้งแต่ห้าหมื่นบาทถึง
สามแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

(2) ฝ่าฝืนมาตรา 9 อัญฐ (1) (ข) (ค) (ง) หรือ (ช) หรือมาตรา 9 อัญฐ (2) (ก) หรือมาตรา 9 อัญฐ (3) (จ) ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับตั้งแต่หนึ่งหมื่นบาทถึงหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และถ้ายังมีการฝ่าฝืนต่อไปให้ปรับเป็นรายวันอีกวันละสองพันบาทตลอดระยะเวลาที่ยังมีการฝ่าฝืน ในกรณีที่เป็นการฝ่าฝืนมาตรา 9 อัญฐ (1) (ข) ถ้าผู้กระทำความผิดพิสูจน์ได้ว่าการฝ่าฝืนนั้นมีเหตุจำเป็นเพื่อความปลอดภัยในชีวิต หรือทรัพย์สินอันมีอาจหลีกเลี่ยงได้ และเหตุนั้นมีได้เกิดจากการกระทำของตนเอง หรือตนเองมิได้มีส่วนกระทำให้เกิดขึ้น ผู้นั้นไม่ต้องรับโทษ

(3) ฝ่าฝืนมาตรา 9 อัญฐ (1) (จ) หรือมาตรา 9 อัญฐ (2) (ข) หรือมาตรา 9 อัญฐ (3) (ข) ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับตั้งแต่สองพันบาทถึงสามหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

(4) ฝ่าฝืนมาตรา 9 อัญชัญ (1) (ฉ) หรือมาตรา 9 อัญชัญ (2) (ค) หรือมาตรา 9 อัญชัญ (3) (ก) (ค) หรือ (ง) ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับตั้งแต่สองพันบาท ถึงสามหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และถ้ายังมีการฝ่าฝืนต่อไป ให้ปรับเป็นรายวันอีกวันละห้าร้อยบาทตลอดระยะเวลาที่ยังมีการฝ่าฝืน

ถ้าผู้ถืออาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ ผู้ถืออาชญาบัตรพิเศษ ผู้ถือประทานบัตรชั่วคราว ผู้ถือประทานบัตร ผู้รับใบอนุญาต หรือผู้ได้รับหนังสืออนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้

กระทำผิดตามมาตรา 133 ตรี ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 25 (สำรวจแร่โดยไม่มีอาชญาบัตร อาชญาบัตรผูกขาด อาชญาบัตรพิเศษ) ระวังโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

2. คดีความผิดที่มีบทกำหนดโทษตามมาตรา 133 ตรี ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 25 (สำรวจแร่โดยไม่มีอาชญาบัตร อาชญาบัตรผูกขาด อาชญาบัตรพิเศษ) ระวังโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

3. คดีความผิดที่มีบทกำหนดโทษตามมาตรา 135 ระวังโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินสามหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

- ฝ่าฝืนมาตรา 43 ทำเหมืองแร่โดยไม่มีประทานบัตร
- ฝ่าฝืนมาตรา 91 ทวิ ขุดเจาะน้ำเกลือใต้ดินโดยไม่มีใบอนุญาต

4. คดีความผิดที่มีบทกำหนดโทษตามมาตรา 143 ระวังโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินห้าพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

- ฝ่าฝืนมาตรา 92 การซื้อแร่โดยไม่มีใบอนุญาต
- ฝ่าฝืนมาตรา 99 การขายแร่โดยเป็นผู้ไม่มีสิทธิจะขาย
- ฝ่าฝืนมาตรา 101 การเก็บแร่ไว้ในทางธุรกิจโดยไม่มีใบอนุญาต

5. คดีความผิดที่มีบทกำหนดโทษตามมาตรา 148 ระวังโทษปรับหนึ่งถึงห้าเท่าของมูลค่าแร่ตามราคาที่กำหนด โดยกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราค่าภาคหลวงแร่ที่ใช้บังคับอยู่ในวันกระทำความผิด

- ฝ่าฝืนมาตรา 105 ครอบครองแร่เกินสองกิโลกรัม โดยไม่ได้รับใบอนุญาต หรือไม่ได้รับการยกเว้น
- ฝ่าฝืนมาตรา 108 ขนแร่เกินสองกิโลกรัมโดยไม่ได้รับใบอนุญาต หรือไม่ได้รับการยกเว้น

6. คดีความผิดที่มีบทกำหนดโทษตามมาตรา 152 ระวังโทษจำคุกไม่เกินสิบปี หรือปรับตั้งแต่ห้าเท่าถึงสิบเท่าของมูลค่าแร่ตามราคาที่กำหนดโดยกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราค่าภาคหลวงแร่ที่ใช้บังคับอยู่ในวันกระทำความผิด หรือทั้งจำทั้งปรับ

- ฝ่าฝืนมาตรา 129 การส่งแร่ออกนอกราชอาณาจักร หรือนำเข้าแร่ในราชอาณาจักรโดยไม่ได้รับอนุญาต

7. คดีความผิดที่มีบทกำหนดโทษตามมาตรา 152 ตรี ระวังโทษปรับหนึ่งถึงสามเท่าของมูลค่าแร่ที่ขาดหายไปตามราคาที่กำหนดโดยกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราค่าภาคหลวงแร่ที่ใช้บังคับอยู่ในวันกระทำความผิด

- ความผิดที่ทำให้แร่ขาดหายไปจากบัญชีแสดงการขุดแร่ได้ของผู้ถือประทานบัตร หรือบัญชีแสดงแร่คงเหลือของผู้รับใบอนุญาตซื้อแร่ ผู้รับใบอนุญาตตั้งสถานที่เก็บแร่ ผู้รับใบอนุญาตมีแร่ไว้ในครอบครอง ผู้รับใบอนุญาตแต่งแร่ ผู้รับใบอนุญาตประกอบโลหกรรม โดยไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าการขาดหายของแร่นั้นมิใช่เกิดจากความผิดของตน

อย่างไรก็ตาม แม้ดีเอสไอจะกำหนดกรอบฐานความผิดตามกฎหมายว่าด้วยแร่เป็นคดีพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการสอบสวนคดีพิเศษแล้วก็ตาม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ก็ยังถือปฏิบัติภารกิจเหมือนเดิม เพียงแต่ถ้าการกระทำความผิดตามฐานความผิดดังกล่าวข้างต้นเข้าลักษณะข้อ 1 - 5 ตามมาตรา 21 แห่งกฎหมายว่าด้วยการสอบสวนคดีพิเศษ และอธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษมีคำสั่งให้ทำการสอบสวนเป็นคดีพิเศษ ก็ต้องดำเนินการสืบสวนและสอบสวนตามกฎหมายว่าด้วยการสอบสวนคดีพิเศษต่อไป



แสดงความขอบคุณ

นายวิฑูรย์ สิมะโชติ ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ให้เกียรติเป็นประธานในพิธีแสดงความขอบคุณบริษัท Kubota Corporation, Japan ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนเครื่องบำบัดน้ำเสียและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ในช่วงที่ประเทศไทยเผชิญกับมหาอุทกภัยเมื่อปีที่ผ่านมา พร้อมทั้งรับมอบเครื่องบำบัดน้ำเสียและเครื่องกำเนิดไฟฟ้างดงาม เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2555 ณ ห้องชุมชนตะวัน ชั้น 3 กระทรวงอุตสาหกรรม

ลงนาม MOU โครงการ CSR-DPIM 2555

นายปณิธาน จินดาภรณ์ รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นประธานในพิธีลงนามบันทึกข้อตกลง (MOU) ระหว่างกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กับสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมอุตสาหกรรมเหมืองแร่ให้มีมาตรฐานสากลเพื่อความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM) จำนวน 24 ราย และสถานประกอบการที่เข้าร่วมเป็นเครือข่าย CSR-DPIM 2555 จำนวน 20 ราย พร้อมจัดให้มีการฝึกอบรม Group Training ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 26 - 27 เมษายน 2555 ณ ห้องประชุม ชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ระบบสารสนเทศกับงานด้านโลจิสติกส์

นายธวัช ผลความดี รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นประธานเปิดการสัมมนา "โครงการส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนงานด้านโลจิสติกส์" เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการใช้โปรแกรมการวางแผนกระจายสินค้าและวัตถุดิบ (Distribution Requirement Planning: DRP) และโปรแกรมระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) ในการจัดระบบงานด้านโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ จัดโดยสำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ร่วมกับบริษัท ที่ปรึกษายุทธศาสตร์การพัฒนา จำกัด เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2555 ณ โรงแรมเดอะ ทวิน ทาวเวอร์

ส่งเสริมมาตรฐานความปลอดภัยในโซ่อุปทาน

นายธวัช ผลความดี รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นประธานเปิดการสัมมนา "โครงการส่งเสริมมาตรฐานความปลอดภัยในโซ่อุปทานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมจากผู้ก่อการร้าย ภัยพิบัติ หรือโจรกรรม" จัดโดยสำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ร่วมกับอุตสาหกรรมมูลนิธิเพื่อสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2555 ณ โรงแรมเจ้าพระยาปาร์ก

เสวนาระดมความคิดเห็น

นายธวัช ผลความดี รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นประธานเปิดการเสวนาระดมความคิดเห็น เรื่อง "การบริหารจัดการโลจิสติกส์ภายใต้ความเสี่ยงภัยพิบัติ : กรณีศึกษาหาอุทกภัยครั้งใหญ่ประเทศไทย" จัดโดยสำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ร่วมกับคณะกรรมการฯ วิทยาลัยเทคนิคสัตยาภิบาลอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2555 ณ ห้องประชุม ชั้น 6 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ลุยสัปดาห์ครอบครัวเดียวกันวันสงกรานต์

นายสมเกียรติ ภู่งชัยฤทธิ์ อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พร้อมด้วยคณะผู้บริหาร ข้าราชการ และเจ้าหน้าที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ร่วมกันสงฆ์พระพุทธรูปเพื่อความเป็นสิริมงคลเนื่องในโอกาสเทศกาลวันสงกรานต์ เมื่อวันที่ 12 เมษายน 2555 ณ ห้องโถง ชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



ยกร่างกฎหมายว่าด้วยแร่

นายไพรัตน์ เตชะวีวัฒนาการ ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 3 เชียงใหม่ เป็นประธานเปิดการสัมมนา “โครงการศึกษาวิเคราะห์ความเหมาะสมในการพัฒนาและยกร่างกฎหมายว่าด้วยแร่ เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ...” จัดโดยสำนักกฎหมาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ร่วมกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2555 ณ โรงแรมลำปางเวียงทอง จังหวัดลำปาง

รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการเหมืองแร่โพแทช



นายจารุกิตติ เกษแก้ว ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 2 อุตรธานี เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพโครงการเหมืองแร่โพแทช เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2555 ณ โรงแรมบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี



ข้าราชการพลเรือนดีเด่นของ กพร. ประจำปี 2554

นายสมเกียรติ ภู่งชัยฤทธิ์ อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เกียรติมอบโล่ประกาศเกียรติคุณและของที่ระลึกให้แก่ข้าราชการพลเรือนดีเด่นของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ประจำปี 2554 จำนวน 5 ราย เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2555 ณ ห้องประชุม ชั้น 2 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

การบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์

นายปณิธาน จินดาภู รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นประธานเปิดการสัมมนาส่งเสริมการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์เพื่อการดูแลสังคมและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เข้าร่วมสัมมนากว่า 150 คน จัดโดยสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2555 ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์



ที่ปรึกษา

นายสมเกียรติ ภู่งชัยฤทธิ์
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
นายปณิธาน จินดาภู
รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
นายอวัช ผลความดี
รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

บรรณาธิการบริหาร

นางชมัย ชาลี
ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

คณะบรรณาธิการ

นางอนงค์ ไพจิตรประภาภรณ์
นางนัยนา กัลลประวิทย์
นายสุเมธ แสนประเสริฐ
นายภักดี ทรงเจริญ
นายคันธศักดิ์ แซ่แรง
นางอุบล ฤทธิ์เพชร
นายพงศ์บุญย์ บุญประดิษฐ์
นางสาวมยุรี ปาลวงศ์
นายธีรวิธ ดันนิกิจ
นางสาวธรรมกล ถาวรพานิช
นางสาวกฤตยา ศักดิ์อมรสงวน
นายณนทชัย อึ้งชัยพานิชย์
นางสาวสุชนา แซ่มชัย
นายสรศักดิ์ สมเจ
นางสาวรัตนา ปิยะกุลประดิษฐ์

ฝ่ายพิสูจน์อักษร

นางเกษวรรณ สมเจ
นางจริยา อ่อนน้อม
นางศิริพร ตรีเนตร
นางสมบูรณ์ สุขสมสังข์
นางสาวศิริวรรณ ชัยณรงค์
นางสาวกัญจน์ณัฐ ประถมวงศ์

จัดทำโดย

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

จุลสาร กพร. จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์บทบาทหน้าที่ และการดำเนินงานของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ตลอดจนองค์ความรู้ด้านการใช้ประโยชน์จากแร่ อุตสาหกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมพื้นฐาน และโลจิสติกส์อุตสาหกรรม ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและประชาชนทั่วไปได้รับทราบอย่างแพร่หลาย

ทั้งนี้ บทความ ข้อความ หรือความคิดเห็นใด ๆ ที่ปรากฏในจุลสาร กพร. เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนแต่ละท่าน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกองบรรณาธิการ เปิดเสรีด้านความคิดและไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย

ผู้สนใจร่วมถ่ายทอดความรู้ที่เป็นประโยชน์และเกี่ยวข้องกับการอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อเป็นวิทยาทานเผยแพร่ในจุลสาร กพร. สามารถส่งบทความได้ที่ pr@dpim.go.th