จุลสาร กพร.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

Department of Primary Industries and Mines

ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนเมษายน - มิถุนายน 2549

โลจิสติกส์ เพิ่มขีดความสามารถอุตสาหกรรมไทยในเวทีโลก

การศึกษาดินเค็มในพื้นที่ทำเกลือจังหวัดนครราชสีมา

ขุมเหมืองแห่งวิชาการ

โลจิสติกส์
เพิ่มขีดความสามารถอุตสาหกรรมไทยในเวทีโลก

สำนักโลจิสติกส์อุตสาหกรรม

“โลจิสติกส์...คืออะไร”

คงมีหลายคนที่ไม่เคยได้ยินคำว่าโลจิสติกส์และไม่ทราบถึงความหมายและความสำคัญ หรืออาจมีหลายคนเคยได้ยินมาบ้างและรู้ว่าขณะนี้ภาครัฐให้ความสำคัญในการจัดการระบบโลจิสติกส์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของไทย แต่ไม่ทราบว่าจะเกี่ยวพันกับภารกิจของกระทรวงอุตสาหกรรมและมีกระบวนการในการดำเนินงานอย่างไร

นายจักรมณฑ์ ผาสุกวนิช ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ได้ให้การบรรยายพิเศษเรื่องแนวทางการพัฒนาโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม เนื่องในโอกาสกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จัดการฝึกอบรมหลักสูตร “การบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม” เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2549 ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

โลจิสติกส์ หมายถึง การจัดการการเคลื่อนย้ายของสินค้า บริการ ข้อมูล และการเงิน ระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค โดยต้องมีการวางแผน การปฏิบัติ และการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ (แปลจาก Council of Logistics Management) โดยมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การขนส่ง การบริหารสินค้าคงคลัง การสั่งซื้อ การบริหารข้อมูล การบริหารการเงิน ซึ่งเป็นกิจกรรมหลัก ส่วนกิจกรรมเสริมจะได้แก่ การบริหารคลังสินค้า การดูแลสินค้า การจัดซื้อ การบรรจุหีบห่อ การบริหารอุปสงค์ ดังนั้น โลจิสติกส์จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ประกอบการมีการได้เปรียบเชิงต้นทุนในการผลิตและการบริการ อันจะส่งผลต่อการเพิ่มศักยภาพด้านความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งตลาดส่งออก นอกจากนี้ ยังเป็นกลไกสำคัญในการสร้างมูลค่า ซึ่งทำให้เกิดศักยภาพด้านเวลาและสถานที่ช่วยลดการติดขัดและส่งผลให้ใช้พลังงานอย่างคุ้มค่ายิ่งขึ้น

ภาคอุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ที่ดีเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างบูรณาการ

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่า เมื่อเปรียบเทียบในแง่ของ Performance ต้นทุนโลจิสติกส์ (เทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ในปี 2545) ของไทยยังสูงอยู่ คืออยู่ที่ร้อยละ 19 ในขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วจะมีต้นทุนที่ต่ำกว่า เช่น ญี่ปุ่นร้อยละ 11 สหรัฐอเมริการ้อยละ 10 และสิงคโปร์ร้อยละ 8 สาเหตุที่ต้นทุนโลจิสติกส์ไทยสูงเนื่องจากปัญหาด้านต่าง ๆ อาทิ กฎหมาย ระเบียบ และขั้นตอนของทางราชการ โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกยังไม่สมบูรณ์ บุคลากรและผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ต้องการการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและมาตรฐาน ตลอดจนปัญหาด้านเทคโนโลยีและฐานข้อมูล ภาครัฐซึ่งเล็งเห็นความสำคัญและปัญหาของระบบโลจิสติกส์ จึงมีนโยบายในการจัดการระบบโลจิสติกส์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของไทย โดยมีเป้าหมายให้ไทยเป็นศูนย์กลางการค้าและบริการในภูมิภาคอินโดจีน เพื่อบรรลุเป้าหมาย ประเทศไทยต้องพัฒนาให้เกิดการลดต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non-Value Added Cost) มีความสามารถในการรับรองเวลาและคุณภาพของสินค้าและบริการ ตลอดจนมีความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลา

รัฐบาลได้ประกาศอย่างชัดเจนให้โลจิสติกส์อยู่ในแผนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในแผนบริหารราชการแผ่นดิน 4 ปี (พ.ศ. 2548 - 2551) ได้

ในช่วงนี้สถานการณ์บ้านเมืองเป็นอะไรที่ต้องจับตามองกันทุกนาที มีความสับสนวุ่นวายอยู่ไม่น้อย ขอให้ข้าราชการและประชาชนชาวไทยใจเย็น ๆ เข้าไว้ เรื่องทุกเรื่องย่อมมีทางออกอย่างสันติวิธีรออยู่ข้างหน้าเสมอ แต่สำหรับจุลสาร กพร. ไม่ว่าวันนี้หรือวันไหน ๆ ไม่มีความสับสนวุ่นวายใด ๆ มีแต่เรื่องดี ๆ ที่สรรหามานำเสนอให้สมาชิกจุลสาร กพร. ได้อ่านเหมือนเช่นเดิม

หลาย ๆ ท่านคงทราบแล้วว่า กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือ กพร. ของเรามีการตั้งสำนักโลจิสติกส์อุตสาหกรรม (สลอ.) ขึ้นใหม่เป็นการภายในอีกหนึ่งสำนัก จุลสาร กพร. ฉบับนี้ จึงขอนำเรื่อง โลจิสติกส์ เพิ่มขีดความสามารถอุตสาหกรรมไทยในเวทีโลก มานำเสนอพร้อมกับเรื่องต่าง ๆ ที่น่าสนใจอีกมากมาย

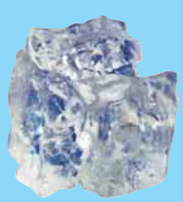
กำหนดทิศทางที่จะให้การพัฒนาทั้ง 6 ด้าน ดำเนินไปพร้อมกัน ได้แก่ 1. โครงสร้างพื้นฐาน 2. ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลและฐานข้อมูล 3. ความสามารถในการบริหารจัดการโลจิสติกส์ (Capacity Building) 4. ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics Service Providers) 5. การเชื่อมโยงทางการค้ากับภูมิภาค 6. กฎหมาย ข้อบังคับ นโยบาย และกระบวนการให้บริการของรัฐ ดังนั้น กระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งได้รับมอบหมายให้เป็นเจ้าภาพหลักด้านการพัฒนาธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์และเจ้าภาพร่วมด้านการพัฒนาความสามารถในการบริหารจัดการโลจิสติกส์และกฎหมาย ข้อบังคับ นโยบาย และกระบวนการให้บริการของรัฐ จึงได้มอบหมายให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นหน่วยงานหลักในการปฏิบัติภารกิจด้านส่งเสริมและพัฒนาระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จึงได้มีแนวทางการดำเนินงานเพื่อยกระดับขีดความสามารถของระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรมของประเทศให้ได้มาตรฐานและมีศักยภาพในการแข่งขัน ได้แก่ การศึกษาและวิเคราะห์ กฎ ระเบียบ นโยบาย และยุทธศาสตร์การพัฒนาโลจิสติกส์อุตสาหกรรมและความเชื่อมโยงกับทุกหน่วยงาน การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโลจิสติกส์อุตสาหกรรมและแผนแม่บทที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และฐานข้อมูลโลจิสติกส์ให้เป็นมาตรฐานกลางเพื่อให้ภาคเอกชนพัฒนาระบบให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ตลอดจนประสานกับผู้ประกอบการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมให้มีการนำระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในอุตสาหกรรมเพื่อเป้าหมายคือต้นทุนด้านโลจิสติกส์ลดลง และธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์แก่ภาคอุตสาหกรรมที่ได้มาตรฐานมีจำนวนเพิ่มขึ้น สำหรับแผนการดำเนินงานระยะเร่งด่วนในปีงบประมาณ 2549 ได้แก่ การจัดฝึกอบรมด้านโลจิสติกส์ (In-house Training) แก่บุคลากรจากหน่วยงานต่าง ๆ ภายในกรมจำนวน 27 ราย โดยมีกำหนดระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมศกนี้ และการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการผู้ประกอบการอุตสาหกรรมพื้นฐาน เพื่อสร้างความตระหนักและระดมความเห็นในการกำหนดยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความต้องการ รวมทั้งการจัดสัมมนาการจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM) ❖

เกลือหินและแร่โพแทช (Rock salt and Potash)

สูตรเคมี :

เกลือหิน หรือเฮไลต์ (Halite) สูตรเคมี NaCl (โซเดียมคลอไรด์)



แร่โพแทช แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ดังนี้

1. แร่โพแทชชนิดคาร์นัลไลต์ (Carnallite) สูตรเคมี $KCl.MgCl_2.6H_2O$
2. แร่โพแทชชนิดซิลไวต์ (Sylvite) สูตรเคมี KCl
3. แร่โพแทชชนิดแทชีไฮไดรต์ (Tachyhydrite)
   สูตรเคมี $CaCl_2.2MgCl_2.12H_2O$

ประโยชน์ : เกลือหิน ใช้เป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตเคมีภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ทำโซดาแอช โซดาไฟ ทำกรดเกลือ ใช้เป็นส่วนประกอบในการแยก หลอม ถลุงแร่ ในกิจการโลหกรรม ใช้ในกิจการเคมีและอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ทำสบู่ ย้อมสี ฟอกหนัง ยาป้องกันไม้ผุ ซีเมนต์ วัตถุระเบิด เครื่องเคลือบ ฟอกผ้า และกระดาษ อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา อุตสาหกรรมแก้ว อุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็น-ตู้เย็น นอกจากนี้ ยังใช้ในการปรุงอาหาร ทำปุ๋ย ทำยากำจัดศัตรูพืช ยาฆ่าแมลงต่าง ๆ ใช้ประกอบในยารักษาโรค และทางทันตกรรม

สำหรับประโยชน์ของแร่โพแทชที่สำคัญ คือ ทำปุ๋ย ใช้ในอุตสาหกรรมเคมีต่าง ๆ อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา เครื่องแก้ว ย้อมสี ฟอกหนัง ทำสบู่ ทำไม้ขีดไฟ และอุปกรณ์ถ่ายภาพ

แหล่งแร่ : ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เป็นแหล่งเกลือหินและโพแทชที่สำคัญ โดยแบ่งออกเป็น 2 แอ่งใหญ่ คือ แอ่งสกลนคร ซึ่งอยู่ทางตอนเหนือของที่ราบสูงโคราช และแอ่งโคราช ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของที่ราบสูงโคราช

แหล่งเกลือหินที่พบ สามารถแบ่งออกเป็นแหล่งใหญ่ ๆ 6 แหล่ง คือ แหล่งชัยภูมิ แหล่งนครราชสีมา แหล่งมหาสารคาม แหล่งยโสธร แหล่งอุบลราชธานี และแหล่งอุดรธานี ในชั้นเกลือหินที่พบเหล่านี้ บางแห่งพบว่ามีชั้นแร่โพแทชแทรกอยู่ด้วย ทั้งในแอ่งสกลนคร และแอ่งโคราช โดยในแอ่งสกลนคร ได้แก่ จังหวัดสกลนคร อุดรธานี หนองคาย นครพนม และแอ่งโคราช ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น ชัยภูมิ บุรีรัมย์ ยโสธร ร้อยเอ็ด สุรินทร์ อุบลราชธานี กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ศรีสะเกษ นครราชสีมา และอำนาจเจริญ ❖

ขุมปัญญาแห่งวิชาการ

การพัฒนาอุตสาหกรรมเพิ่มมูลค่าเพื่อส่งเสริมให้เกิด Eco-Product และ Eco-Town

กิตติพันธุ์ บางยี่ขัน
สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน

ภาคอุตสาหกรรมของไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากตามทิศทางการเติบโตอย่างต่อเนื่องของระบบเศรษฐกิจมหภาค แต่ในขณะเดียวกันก็ส่งผลให้ของเสียและมลพิษที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยในปัจจุบันถือว่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต้นเหตุจากภาคอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชนอยู่ในระดับที่เป็นอันตราย อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการของเสียของไทยยังมีปัญหาอุปสรรคหลายประการ เช่น ขาดการบูรณาการ ความเชื่อมโยง และสามารถดำเนินการได้แต่เพียงบางส่วน เนื่องจากข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีการคัดแยก การกำจัดขยะและเทคโนโลยีการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ ตลอดจนการขาดแคลนข้อมูลและการประสานงานระหว่างภาคอุตสาหกรรม หน่วยงานท้องถิ่น และหน่วยงานของรัฐ ทำให้เกิดปัญหาและข้อร้องเรียนทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาอุตสาหกรรมอยู่เป็นระยะ ๆ

การพัฒนาอุตสาหกรรมเพิ่มมูลค่าโดยการนำของเสียจากแหล่งชุมชนและภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-Product) รวมทั้งการส่งเสริมให้เกิดเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์ (Eco-Town) มีหลักการเพื่อมุ่งแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างครบวงจร โดยคำนึงถึงการบริหารจัดการทรัพยากรและมลพิษที่เกิดขึ้นในทุกรูปแบบไปพร้อมกัน ซึ่งต้องมีผลตอบแทนที่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชนในพื้นที่พัฒนา สำหรับกลไกในการพัฒนาจะประยุกต์ใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับและมีมาตรฐานสากล เช่น การใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) การบริหารจัดการของเสียให้เป็นศูนย์ (Zero Waste Management) การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การลดและใช้ประโยชน์ของเสียตามหลักการ 3R (Reduce Reuse และ Recycle) ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์ จะส่งผลให้เกิดชุมชนแห่งการเกื้อกูลที่น่าอยู่ควบคู่ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ต้องดำเนินไปตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ

สถานการณ์มลพิษด้านของเสียในประเทศ

จากแนวโน้มการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้ปริมาณของเสียของไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2547 มีปริมาณของเสียจากแหล่งชุมชนและภาคอุตสาหกรรมทั้งสิ้นประมาณ 14.2 และ 12 ล้านตันต่อปี ตามลำดับ ซึ่งกรรมวิธีการกำจัดของเสียที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ การฝังกลบและการเผาทำลาย แต่การจัดการของเสียในอนาคตมีแนวโน้มของปัญหาและอุปสรรคเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่ สภาพและองค์ประกอบของของเสียมีความยากในการกำจัดยิ่งขึ้น การขาดแคลนที่ดินในการก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะของเสีย การขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับเก็บรวบรวมและขนย้ายของเสีย และการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น นอกจากนี้ ยังมีข้อจำกัดที่สำคัญด้านสิ่งแวดล้อม โดยก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านมลพิษทางอากาศ ทางน้ำ และสภาพพื้นดิน

การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Recycling)

การใช้ประโยชน์จากของเสียเป็นแนวทางการบริหารจัดการของเสีย และสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพและได้รับการพัฒนามาเป็นเวลานาน ซึ่งปัจจุบันทั่วโลกได้ตระหนักถึงความสำคัญของการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ หรือการเพิ่มมูลค่าให้กับของเสียเป็นอย่างมาก นอกจากจะมีข้อดีในการลดพื้นที่สำหรับฝังกลบและเผาทำลายแล้ว การรีไซเคิลยังมีจุดเด่นที่ได้รับการยอมรับในหลายประเด็น ได้แก่

- การช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การนำขวดแก้ว 1 ตัน กลับมาหลอมใช้ใหม่ สามารถลดปริมาณการใช้ทรัพยากรแร่ต่าง ๆ ได้แก่ ทรายแก้ว 600 กิโลกรัม ปูนขาว 200 กิโลกรัม แร่เฟลด์สปาร์ 70 กิโลกรัม และโซดาแอช 200 กิโลกรัม เป็นต้น

- การลดมลพิษทางอากาศได้ถึง 27 ชนิด เมื่อเทียบกับการฝังกลบและเผาทำลาย อีกทั้งช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น สภาวะการร้อนขึ้นของโลก (Global Warming) และปฏิกิริยาเรือนกระจก (Green House Effect) เป็นต้น

- การประหยัดพลังงานเมื่อเทียบกับการใช้วัตถุดิบจากทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การนำกระป๋องเครื่องดื่มอะลูมิเนียมกลับมาหลอมเป็นกระป๋องใหม่ จะใช้พลังงานเพียงร้อยละ 5 ของการถลุงโลหะจากแร่อะลูมิเนียม

- การสร้างงานให้กับชุมชน เนื่องจากในกระบวนการนำของเสียกลับมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่จะก่อให้เกิดงานมากกว่า 35 งาน นับตั้งแต่ขั้นตอนการจัดเก็บ การขนส่ง การคัดแยก และการรีไซเคิล

แนวทางการส่งเสริมอุตสาหกรรมเพิ่มมูลค่าโดยนำของเสียกลับมาใช้ใหม่

1. การส่งเสริมให้มีการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมเพิ่มมูลค่า จะช่วยให้ผู้ประกอบการในประเทศมีศักยภาพการผลิตที่สูงขึ้น เนื่องจากปัจจุบันโรงงานรีไซเคิลของเสียและวัสดุต่าง ๆ ยังใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ล้าสมัยและมีประสิทธิภาพต่ำ นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์บางประเภทก็ยังต้องการกระบวนการการนำกลับไปใช้ใหม่ที่ค่อนข้างซับซ้อนและใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือสื่อสาร เป็นต้น

2. การสร้างจิตสำนึกเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมและเน้นปลูกฝังตั้งแต่เด็ก โดยใช้สถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญ นอกจากนี้ ต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์เรื่องการเพิ่มมูลค่าและนำของเสียกลับมาใช้ใหม่แก่ประชาชนอย่างทั่วถึงและรณรงค์เรื่องการคัดแยก และรีไซเคิลของเสียอย่างถูกวิธี

3. กำหนดมาตรการทางกฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าของเสีย โดยถือแนวทางปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศ เช่น การจัดระบบรับซื้อคืนซากผลิตภัณฑ์ การจัดตั้งกองทุนบริหารจัดการของเสียจากซากผลิตภัณฑ์และภาคอุตสาหกรรม และการกำหนดมาตรฐานการใช้ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุรีไซเคิล เป็นต้น

4. การนำเครื่องมือทางเศรษฐกิจมาใช้เพื่อจูงใจและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากของเสีย เช่น การคืนเงินให้กับผู้บริโภคเมื่อนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ การจัดเก็บค่าคัดแยกของเสียจากครัวเรือน การให้เงินช่วยเหลือผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเพิ่มมูลค่า และการส่งเสริมการลงทุนผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

แผนการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์

เมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์ได้รับการพัฒนาครั้งแรกในประเทศญี่ปุ่น เมื่อปี 2540 เพื่อมุ่งแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างครบวงจร โดยคำนึงถึงการบริหารจัดการทรัพยากรและมลพิษที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชนในทุกรูปแบบไปพร้อมกัน โดยต้องมีผลตอบแทนที่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ให้ดีขึ้น สำหรับแผนการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์ของไทยมีแนวทางการปฏิบัติแบ่งเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดังนี้

- ขั้นตอนการศึกษาเบื้องต้น ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลประเภทโรงงานอุตสาหกรรม สภาพพื้นที่แหล่งชุมชน ปริมาณของเสียและมลพิษที่เกิด พร้อมทั้งจัดหาบุคลากรที่มีความสามารถ เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาอุปสรรค และกำหนดเป็นแนวนโยบายการพัฒนา

- ขั้นตอนด้านเทคนิค ประกอบด้วย การจัดตั้งศูนย์กลางข้อมูลศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมเพิ่มมูลค่า เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประกอบการ และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่แก่คนในท้องถิ่น

- ขั้นตอนการดำเนินการ ประกอบด้วย การทดลองจัดตั้งโรงงานต้นแบบโดยส่งเสริมให้มีโรงงานรีไซเคิลประเภทที่เหมาะสมกับแหล่งชุมชนและภาคอุตสาหกรรมในท้องที่นั้น ๆ รวมทั้งให้การสนับสนุนด้านเงินลงทุนแก่ผู้ประกอบการ

- ขั้นตอนการสรุปผล ประกอบด้วย การติดตามผลการดำเนินการ การระดมความคิดเห็นจากประชาชนและภาคอุตสาหกรรมในท้องถิ่น เพื่อนำมาปรับปรุงแผนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับมากที่สุด จากนั้นจึงนำเสนอข้อสรุปของโครงการให้กับภาครัฐเพื่อกำหนดเป็นกลยุทธ์การพัฒนาระดับชาติต่อไป ❖

เหมืองแร่ รักษ์สิ่งแวดล้อม

การศึกษาดินเค็มในพื้นที่ทำเกลือ จังหวัดนครราชสีมา

กลุ่มที่ปรึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อม
สำนักบริหารและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

สภาพปัญหา การทำเกลือสินเธาว์ในเขตจังหวัดนครราชสีมา มักก่อปัญหาในเรื่องการแพร่กระจายความเค็มออกนอกพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นการลักลอบปล่อยน้ำเค็มลงสู่พื้นที่เกษตรกรรม หรือการรั่วซึมของน้ำเกลือผ่านคันทำนบโดยไม่ได้ตั้งใจ ล้วนก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดปัญหาดินเค็ม น้ำเค็ม ทำการเกษตรไม่ได้ เกิดการร้องเรียนตามมาอย่างมากมาย แต่เนื่องจากสภาพธรรมชาติในพื้นที่ซึ่งมักปรากฏว่ามีปัญหาดินเค็มอยู่แล้ว จึงเกิดปัญหาว่าไม่สามารถหาข้อเท็จจริงได้ว่าการทำเกลือทำให้เกิดการแพร่กระจายดินเค็มมากน้อยเพียงใด ดังนั้น สำนักบริหารและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในฐานะที่ดูแลการประกอบการด้านนี้ จึงได้ทำการศึกษาในเบื้องต้นขึ้นเพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงและหาทางแก้ไขปัญหาต่อไป

พื้นที่และวิธีการศึกษา พื้นที่ศึกษาครอบคลุมบริเวณที่มีการทำเกลือสินเธาว์ในปัจจุบัน 4 บริเวณ คือ บ้านหนองกก อำเภอขามทะเลสอ บ้านสำโรง อำเภอโนนไทย บ้านโพนไพล กิ่งอำเภอพระทองคำ และบ้านเสลา อำเภอโนนสูง พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 3.1 ตารางกิโลเมตร การออกแบบการเก็บตัวอย่างจะกำหนดจุดที่บริเวณขอบคันทำนบและบริเวณที่ห่างจากคันทำนบออกไปทางด้านนอกของนาเกลืออีกประมาณ 30 - 60 เมตร แล้วแต่พื้นที่โดยสังเกตจากคราบเกลือที่แพร่กระจายออกไป ทำการเก็บตัวอย่างดินจากผิวดินถึงที่ระดับลึก 15 เซนติเมตร นำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการโดยการตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า แล้วนำผลไปจำแนกระดับความเค็มตามตารางการจัดแบ่งระดับความเค็มต่อไป

ตารางแสดงการจัดแบ่งระดับความเค็มของดิน

ค่าการนำไฟฟ้า (มิลลิโมห์/เซนติเมตร)	การจัดระดับความเค็ม
0 – 2	ดินไม่เค็ม
2 – 4	ดินเค็มน้อย
4 – 8	ดินเค็มปานกลาง
8 – 16	ดินเค็มมาก

ที่มา : หนังสือปฐพีวิทยา เผยแพร่โดย กองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี พ.ศ. 2525

การทำเกลือสินเธาว์โดยวิธีตาก

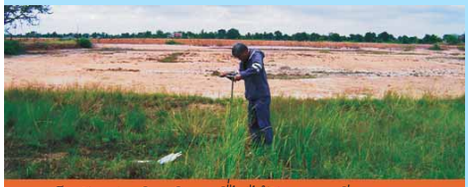
บริเวณที่ได้รับความเสียหายจากการรั่วซึมของน้ำเค็มออกนอกคันทำนบที่บ้านหนองกก อำเภอขามทะเลสอ

การเก็บตัวอย่างดินบริเวณที่ได้รับความเสียหายจากการรั่วซึมของน้ำเค็มที่บ้านเสลา อำเภอโนนสูง

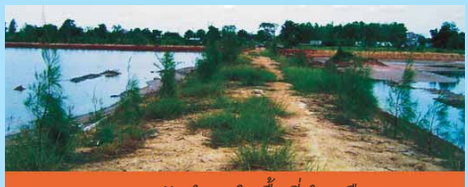
สภาพคันทำนบในพื้นที่ทำเกลือบ้านโพนไพล กิ่งอำเภอพระทองคำ

การทำเกลือสินเธาว์โดยวิธีต้ม

ความเสียหายที่เกิดจากการรั่วซึมของน้ำเค็มออกนอกคันทำนบที่บ้านเสลา อำเภอโนนสูง



การเก็บตัวอย่างดินบริเวณที่ไม่ได้รับความเสียหายจากการรั่วซึมของน้ำเค็มที่บ้านหนองกก อำเภอขามทะเลสอ



สภาพคันทำนบในพื้นที่ทำเกลือบ้านสำโรง อำเภอโนนไทย

<<มีต่อหน้า 9 >>

ขุมเหมืองแห่งวิชาการ

เกลือสินเธาว์

ตอนที่ 1
ชัยวิทย์ อรุณหศิริกุล
สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน

ปัจจุบันประเทศไทยมีการผลิตเกลืออยู่ด้วยกัน 3 ประเภท ได้แก่ เกลือบริสุทธิ์ เกลือสมุทร และเกลือสินเธาว์ ซึ่งแตกต่างกันไปตามแหล่งที่มาของน้ำเกลือและกรรมวิธีการผลิต

เกลือบริสุทธิ์ เป็นเกลือที่ได้มาจากการทำเหมืองโดยวิธีการละลายแร่ (Solution Mining) เกลือหิน ซึ่งปัจจุบันมีเหมืองละลายแร่อยู่ 2 แห่ง ในจังหวัดนครราชสีมา เป็นของบริษัท เกลือพิมาย จำกัด ซึ่งถือว่าเป็นผู้ผลิตเกลือรายใหญ่ที่สุด และมีความสำคัญในฐานะที่เป็นผู้ผลิตเกลือเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ในภาคอุตสาหกรรมของประเทศ

เกลือสมุทร เป็นเกลือที่ได้มาจากการสูบน้ำทะเลขึ้นมาตากจนเกลือตกผลึก ซึ่งมีการผลิตอยู่ในแถบภาคกลางบริเวณริมฝั่งทะเลอ่าวไทย ตั้งแต่จังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร ชลบุรี ลงไปถึงเพชรบุรี

เกลือสินเธาว์ เป็นเกลือที่ได้มาจากการสูบน้ำเกลือใต้ดินขึ้นมาผ่านกรรมวิธีการตากหรือการต้มจนเกลือตกผลึก มีผู้ผลิตอยู่ในพื้นที่ 5 จังหวัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ นครราชสีมา มหาสารคาม อุดรธานี สกลนคร และหนองคาย

สำหรับเกลือสินเธาว์และเกลือบริสุทธิ์ ได้มาจากการตกผลึกของสารละลายจากเกลือหิน ซึ่งจากข้อมูลทางด้านธรณีวิทยาการเกิดของเกลือหินและองค์ประกอบทางเคมีสันนิษฐานว่า เกลือหินน่าจะเป็นเกลือที่มีแหล่งกำเนิดมาจากทะเลเหมือนเกลือสมุทร เนื่องจากมีองค์ประกอบทางเคมีเป็นโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) แตกต่างกันที่ธาตุอื่น ๆ ที่ติดมากับเกลือ ซึ่งมีปริมาณมากน้อยแตกต่างกันไป ในส่วนของเกลือบริสุทธิ์และเกลือสินเธาว์จะมีปริมาณ NaCl สูงเฉลี่ยร้อยละ 96 เมื่อเทียบกับเกลือทะเลที่มีปริมาณ NaCl เฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 88 ขณะที่เกลือบริสุทธิ์และเกลือสินเธาว์จะมีธาตุไอโอดีนซึ่งมีอยู่ในเกลือหินน้อยกว่าเกลือทะเล แต่กระบวนการผลิตเกลือบริสุทธิ์หรือเกลือสินเธาว์เพื่อบริโภคส่วนใหญ่จะมีการเติมธาตุไอโอดีนลงไป เพื่อลดปัญหาการเป็นโรคคอพอกหรือโรคเอ๋อ เนื่องจากการรับประทานเกลือที่ไม่มีธาตุไอโอดีน ตารางที่ 1 เปรียบเทียบให้เห็นคุณภาพของเกลือประเภทต่าง ๆ จะเห็นได้ว่า สิ่งเจือปนที่สำคัญในเกลือสินเธาว์ คือ แคลเซียมและซัลเฟต

ตารางที่ 1 แสดงคุณภาพของเกลือประเภทต่าง ๆ

ชนิดของเกลือ	ความชื้น	% NaCl	สิ่งเจือปนเล็กน้อย			
			Ca (ppm)	Mg (ppm)	So_4 (ppm)	สารที่ไม่ละลาย
เกลือบริสุทธิ์	1.3	99	5	0.1	200	0.03%
เกลือทะเล	5.7	89	2,000	1,380	5,330	0.60%
เกลือสินเธาว์	2.1	95	3,300	200	6,400	0.73%

ภาพรวมของการผลิตเกลือสินเธาว์ในปัจจุบัน ยังเป็นการผลิตของผู้ประกอบการรายย่อย โดยใช้เทคโนโลยีพื้นบ้าน มีกระบวนการผลิตที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน กำลังการผลิตไม่สูง และมีการลงทุนต่ำ กรรมวิธีการผลิตเกลือสินเธาว์ในปัจจุบันอธิบายได้ดังนี้

1. กรรมวิธีการผลิตเกลือสินเธาว์

การผลิตเกลือสินเธาว์ในพื้นที่ 5 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย มีอยู่ 2 วิธีหลัก ๆ คือ การตากและการต้ม กล่าวคือ

1.1 การตาก แบ่งตามลักษณะของการตากเกลือ ได้ 2 แบบ คือ

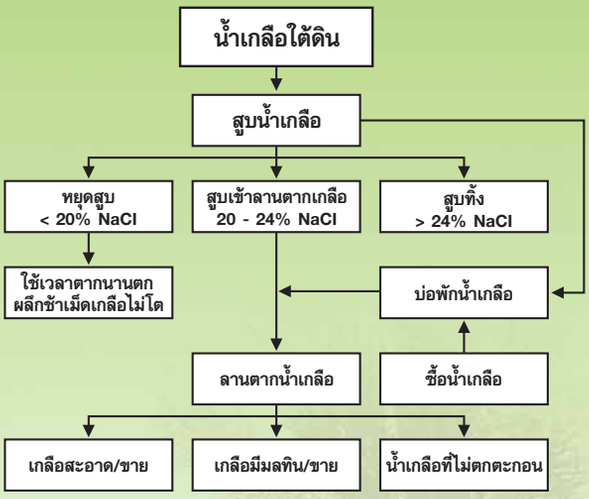
(1) แบบลานดิน ขั้นตอนจะเริ่มจากการปรับระดับพื้นดินให้เรียบเสมอกัน บดอัดให้แน่นแล้วยกคันดินโดยรอบแปลงสูงประมาณ 60 เซนติเมตร ขนาดของแปลงประมาณ 10 X 20 เมตร จากนั้นสูบน้ำเกลือจากบ่อขึ้นมาขังไว้ใช้เวลาตากประมาณ 10 วัน จะเริ่มเก็บเกลือได้ ในบางพื้นที่จะปูด้วยผ้าพลาสติกกันการรั่วซึมของน้ำเกลือ เกลือที่ได้จะเป็นเกลือคุณภาพต่ำ เนื่องจากมีสิ่งเจือปนอยู่มาก ส่วนใหญ่จะขายไปยังโรงงานอุตสาหกรรมเคมีขนาดใหญ่ เนื่องจากมีระบบการล้างวัตถุดิบก่อนเข้ากระบวนการผลิตสารเคมีต่อไป

รูปที่ 1 การผลิตเกลือโดยวิธีการตากเกลือบนลานดิน

รูปที่ 2 การผลิตเกลือโดยวิธีการตากเกลือบนลานคอนกรีต

(2) แบบลานคอนกรีต เมื่อปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันแล้วจะเทคอนกรีตความหนาประมาณ 5 เซนติเมตร ระหว่างแปลงทำเป็นคันกั้นด้วยอิฐบล็อก สูงประมาณ 60 เซนติเมตร ขนาดประมาณ 12 x 24 เมตร จากนั้นสูบน้ำเกลือขึ้นมาขังไว้ ใช้เวลาตากประมาณ 8 - 10 วัน จะเริ่มเก็บเกลือได้ วิธีลานคอนกรีตนี้จะให้ผลผลิตมากกว่าลานดินประมาณเท่าตัว และเกลือที่ได้มีความขาวมากกว่าด้วย

จะเห็นได้ว่า การผลิตเกลือสินเธาว์ทั้งแบบลานดินและลานคอนกรีตจะมีวิธีการผลิตเหมือนกัน ต่างกันตรงวัสดุที่นำมาใช้เป็นพื้นรองตากเกลือ ขั้นตอนการผลิตจะสรุปได้ ดังแผนภาพต่อไปนี้



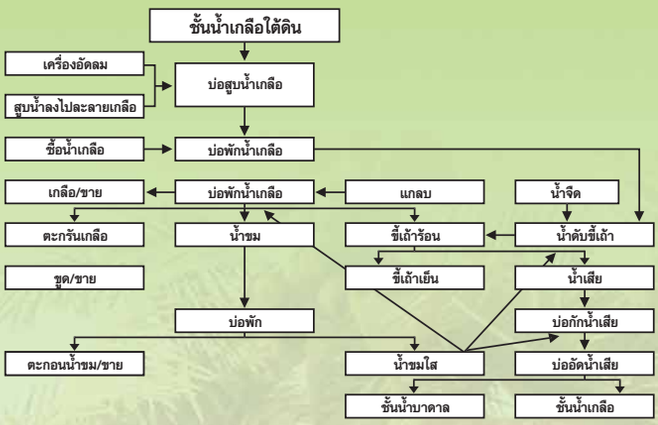
รูปที่ 3 กรรมวิธีการผลิตเกลือสินเธาว์โดยวิธีการสูบ-ตาก

1.2 การต้ม

การต้มจะใส่น้ำเกลือในกระทะเหล็กซึ่งมีลักษณะเหมือนถาดขนาดต่าง ๆ ตั้งแต่ 1.5 x 5 x 0.25 ถึง 2.5 x 12 x 0.25 เมตร (กว้าง x ยาว x สูง) แต่ส่วนใหญ่จะมีขนาด 1.5 x 6 x 0.25 เมตร เตาต้มเกลือ นิยมก่อด้วยอิฐทนไฟหรือดินเหนียวผสมแกลบมีความยาวประมาณ 6 - 12 เมตร ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง ใช้เวลาต้มประมาณ 12 - 15 ชั่วโมง ก็จะเก็บเกลือที่ตกผลึกได้ เกลือที่ได้จะเป็นเกลือที่สะอาดสามารถนำไปใช้บริโภคได้ทันที

รูปที่ 4 - 5 การผลิตเกลือโดยวิธีการต้ม

ขั้นตอนการผลิตเกลือสินเธาว์โดยวิธีการต้ม อาจกล่าวสรุปได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



รูปที่ 6 กรรมวิธีการผลิตเกลือสินเธาว์โดยวิธีการสูบ-ต้ม

จากฐานข้อมูลการอนุญาตให้ทำเกลือสินเธาว์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th) ข้อมูลเดือนมีนาคม 2549 มีผู้ผลิตเกลือสินเธาว์ในพื้นที่ 5 จังหวัด จำนวน 301 ราย ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ได้รับอนุญาตให้ทำเกลือสินเธาว์รายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนผู้ได้รับอนุญาต (ราย)							
	ต้ม	ตาก	สูบ	ต้ม + ตาก	ต้ม + สูบ	ตาก + สูบ	ตาก + ต้ม + สูบ	รวม
1. นครราชสีมา	7	-	1	-	2	12	4	26
2. มหาสารคาม	13	-	8	-	-	-	-	21
3. อุดรธานี	66	107	-	4	5	14	1	197
4. สกลนคร	34	2	4	1	1	11	1	54
5. หนองคาย	-	-	-	-	3	-	-	3
รวม	120	109	13	5	11	37	6	301

ที่มา : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2549

การศึกษาดินเค็มในพื้นที่ทำเกลือ จังหวัดนครราชสีมา

<< ต่อจากหน้า 6 >>

ผลการศึกษา พื้นที่**บ้านหนองกก** ทำการตรวจวัด 2 จุด มีค่าการนำไฟฟ้าอยู่ในช่วง 1.29 - 11.7 มิลลิโมห์/เซนติเมตร จัดเป็นดินไม่เค็มและดินเค็มมาก ตามลำดับ ผลการตรวจวัดพบว่ามีการรั่วซึมของน้ำเกลือออกสู่พื้นที่ข้างเคียงในระยะประมาณ 20 - 30 เมตร หากไม่ป้องกันจะมีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น บริเวณ**บ้านสำโรง** ทำการตรวจวัด 3 จุด ระยะห่างประมาณ 50 เมตร พบค่าการนำไฟฟ้าอยู่ในช่วง 5.50 - 29.6 มิลลิโมห์/เซนติเมตร จัดเป็นดินเค็มปานกลางถึงดินเค็มมาก โดยพบว่ามีการรั่วซึมของน้ำเกลือเช่นกันแต่จะจำกัดในพื้นที่ลุ่มเท่านั้นที่ได้รับผลกระทบ บริเวณ**บ้านโพนไพล** ทำการตรวจวัด 3 บริเวณ จำนวน 6 จุด ในระยะประมาณ 20 เมตรจากคันทำนบ พบค่าการนำไฟฟ้าอยู่ในช่วง 2.75 - 14.45 มิลลิโมห์/เซนติเมตร จัดเป็นดินเค็มน้อยถึงเค็มมาก โดยพบว่าบริเวณที่เป็นนาเกลืออยู่เดิมบริเวณใกล้คันทำนบจะมีดินเค็มจัดถัดไปความเค็มจะลดลงตามลำดับ ส่วนนาเกลือที่เกิดขึ้นใหม่จะมีคันทำนบค่อนข้างแข็งแรง ความเค็มบริเวณใกล้คันทำนบจะน้อย และบริเวณสุดท้ายคือ**บ้านเสลา** ทำการตรวจวัด 3 บริเวณ จำนวน 9 จุด ในระยะประมาณ 60 เมตรจากคันทำนบ พบค่าการนำไฟฟ้าอยู่ในช่วง 0.894 - 12.70 มิลลิโมห์/เซนติเมตร จัดเป็นดินไม่เค็มน้อยถึงเค็มมาก โดยพบว่าบริเวณใกล้คันทำนบเป็นดินเค็มจัด ถัดไปเป็นดินเค็มปานกลางถึงดินไม่เค็มตามลำดับ แสดงถึงการรั่วซึมของน้ำเค็มจากคันทำนบได้

สรุปและข้อเสนอแนะ การศึกษาในเบื้องต้นพบว่าน้ำเกลือสามารถรั่วซึมออกสู่ภายนอกได้ แต่การแพร่กระจายไม่น่าจะไกลจากขอบพื้นที่ทำเกลือมากนัก ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ ในบริเวณที่มีความลาดเอียงสูงการแพร่กระจายจะไปได้ไกลขณะที่บริเวณที่ราบการแพร่กระจายจะไปไม่ไกลนัก อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการปรับปรุงระบบป้องกันการรั่วซึมของน้ำเค็ม จะทำให้ขอบเขตดินเค็มขยายตัวออกไปอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดปัญหาตามมาอีกมากมาย การแก้ไขปัญหาในระยะเร่งด่วนคือการปรับปรุงคันทำนบให้ป้องกันการรั่วซึมของน้ำเค็มได้ โดยอาจจะใช้พลาสติกทำเป็นแกนของคันทำนบ การใช้ดินเหนียวบดอัดแน่น และการเร่งระบายน้ำเค็มลงใต้ดินก่อนสิ้นฤดูผลิตเกลือเพื่อลดการสะสมของเกลือในพื้นที่ พร้อมทั้งมีระบบตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำเค็มไม่ให้ออกนอกพื้นที่ด้วย โดยสำนักบริหารและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมพร้อมที่จะสนับสนุนด้านวิชาการเพื่อให้การแก้ไขปัญหาถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป ❖

ภารกิจด้านเหมืองแร่ของชาติ ควรสังกัดกระทรวงไหน !?

สมศักดิ์ หวลกสิน
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 1

ช่วงที่ผ่านมากระแสข่าวการพัฒนาหรือการปฏิรูประบบราชการ รอบ 2 เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการบริหารราชการมีออกมาอย่างต่อเนื่อง โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารด้วยเช่นกัน ในการนี้ จุลสาร กพร. ได้รับบทความเรื่อง “ภารกิจด้านเหมืองแร่ของชาติ ควรสังกัดกระทรวงไหน !?” ของนายสมศักดิ์ หวลกสิน จากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 1 จึงขอคัดย่อและเรียบเรียงเนื้อหาบทความดังกล่าวมานำเสนอ ดังนี้

ภารกิจด้านเหมืองแร่ในที่นี้หมายถึง ภารกิจภายใต้พื้นฐานตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ตลอดจนกฎ ระเบียบที่ออกตามความแห่งพระราชบัญญัติดังกล่าว การเสนอบทความเพื่อแสดงความคิดเห็นว่าภารกิจด้านเหมืองแร่ของชาติ ควรสังกัดกระทรวงไหน !? ท่ามกลางบรรยากาศที่ภารกิจด้านนี้อาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงในเชิงโครงสร้างองค์กรอีกครั้งนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้ทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ตั้งสติ ได้พิจารณาไตร่ตรองให้ดี ๆ แล้วอาจพบว่า หากการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของชาติ มีการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีนโยบาย แผนงาน โครงการ และตัวชี้วัดกำกับ เพื่อให้เกิดผลดังต่อไปนี้

- แร่ทุกชนิด ต้องมีการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าสมกับการเป็นวัตถุดิบทางธรรมชาติที่เป็นของหายากและเป็นทรัพยากรประเภทสิ้นเปลือง (ใช้แล้วหมดไป) โดยต้องมีการคิดต้นทุนการเสื่อมสภาพของพื้นที่บวกกับต้นทุนการผลิตตามปกติด้วย และที่สำคัญต้องมีการส่งเสริมให้มีการเพิ่มมูลค่าการใช้ประโยชน์จากแร่ภายในประเทศอย่างจริงจัง

- การยื่นขอประทานบัตร ควรอยู่ภายใต้การกำกับดูแลโดยคณะกรรมการระดับชาติ และหลักการพิจารณาว่าจะอนุญาตหรือไม่อนุญาตประทานบัตรแร่ชนิดใด พื้นที่ไหน ควรมีการใช้ข้อมูลตามหลักอุปสงค์อุปทานที่แท้จริงเป็นข้อมูลประกอบกับมิติอื่น ๆ โดยเฉพาะมิติความเป็นเอกลักษณ์ของการเป็นทรัพยากรสาธารณะประเภทสิ้นเปลือง

- ต้องรู้ปริมาณ คุณภาพ และกระบวนการผลิตทั้งด้านอุปสงค์ อุปทานอย่างครบวงจรทั้งในเชิงชนิดแร่และเชิงพื้นที่ ทั้งในและนอกประเทศ ทั้งระดับมหภาคและจุลภาค ไม่เป็นลักษณะแบบแยกส่วน

เพียงหลักการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศ 3 ประเด็นดังกล่าวนี้ ถูกผลักดันให้บรรจุไว้เป็นส่วนหนึ่งในนโยบายและแผนงานการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศ หรือกลายเป็นภารกิจที่สำคัญระดับชาติ ก็จะทำให้ทุกอย่างพัฒนาไปในทิศทางที่ดี ภารกิจด้านเหมืองแร่ของชาติจะสังกัดกระทรวงไหนก็ได้ ❖

สีสัน กพร.

เสนอผลการศึกษาข้อมูลการลงทุนเหมืองแร่ในต่างประเทศ

นายมณฑป วัลยะเพ็ชร์ รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เกียรติเป็นประธานเปิดการประชุมเสนอผลการศึกษา "โครงการพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อการลงทุนด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในต่างประเทศ" จัดโดยสำนักพัฒนาและส่งเสริม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ร่วมกับบริษัท แอสดีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเผยแพร่ผลการศึกษาโครงการพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อการลงทุนด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในต่างประเทศ จำนวน 10 ประเทศ ได้แก่ ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมประชาธิปไตยศรีลังกา สาธารณรัฐอินเดีย สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สาธารณรัฐมาดากัสการ์ สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม สหสาธารณรัฐแทนซาเนีย สหภาพพม่า และราชอาณาจักรกัมพูชา เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2549 ณ โรงแรมกานต์มณี พาเลซ กรุงเทพฯ

ดูงานโลจิสติกส์

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยกลุ่มการเจ้าหน้าที่ สำนักงานเลขานุการกรม จัดคณะผู้บริหารระดับหัวหน้าฝ่ายของกรมฯ ศึกษาดูงานด้านการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ของบริษัท ซิเมนต์ไทยโลจิสติกส์ จำกัด เพื่อเสริมสร้างกระบวนทัศน์ และพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงานระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรมให้กับข้าราชการของกรมฯ เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2549 ณ บริษัท ซิเมนต์ไทยโลจิสติกส์ จำกัด กรุงเทพฯ

รับมอบอุปกรณ์สำนักงาน

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เกียรติเป็นผู้แทนกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รับมอบอุปกรณ์สำนักงานจากนายวันชัย โตสมบุญ รองประธานบริหารกิจการสระบุรี ผู้แทนจากบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้มอบอุปกรณ์สำนักงานดังกล่าว เพื่อให้ทางราชการได้ใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจของกรมฯ เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2549 ณ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

กลุ่มผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิก

คณะกรรมการและสมาชิก กลุ่มอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

ปรึกษาหารือกำหนดคำนิยามซีเมนต์เคลย์และพลาสติกเคลย์

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พร้อมด้วยผู้บริหารระดับสูง และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ประชุมปรึกษาหารือร่วมกับกลุ่มผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิก เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2549 และคณะกรรมการและสมาชิกกลุ่มอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2549 เพื่อร่วมกำหนดคำนิยามของพลาสติกเคลย์และซีเมนต์เคลย์ ซึ่งจะประกาศในกฎกระทรวง ฉบับที่... (พ.ศ. ...) เป็นดินอุตสาหกรรมภายใต้การกำกับดูแลตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510

สัมมนาลงทุนทำเหมืองแร่อัญมณีอย่างไรให้เป็นเศรษฐี

นายมณฑป วัลยะเพ็ชร์ รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ บรรยายพิเศษในหัวข้อ "นโยบายกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่สนับสนุนให้เอกชนลงทุนทำเหมืองแร่ในต่างประเทศ" ในการประชุมสัมมนาเรื่อง "การลงทุนทำเหมืองแร่อัญมณีอย่างไรให้เป็นเศรษฐี (How to invest in Gem Mining to become a millionaire)" ซึ่งจัดโดยสมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ร่วมกับ World Gemstone Exploration & Mining Consultant Co.,Ltd. ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2549 ณ ห้องประชุมฟินิกซ์ 3 - 4 อาคาร 7 อิมแพ็ค เมืองทองธานี

อบรมเสริมสร้างความเข้าใจการจัดการความรู้ให้ข้าราชการ

นายสมเกียรติ ภู่ธงชัยฤทธิ์ รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เกียรติเป็นประธานกล่าวเปิดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “Blueprint for Change และ KM วิถีทางสู่ความเป็นเลิศขององค์กร” ซึ่งจัดโดยกลุ่มการเจ้าหน้าที่ สำนักงานเลขานุการกรม ร่วมกับกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และประโยชน์ของการจัดทำข้อเสนอการเปลี่ยนแปลง และการจัดการความรู้ที่มีต่อองค์กรและบุคลากร สำหรับข้าราชการ และ KM Team ของกรมฯ ระหว่างวันที่ 7 - 8 มีนาคม 2549 ณ ห้องประชุมใหญ่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ศัพท์เหมืองแร่

Hydrothermal deposit (แหล่งแร่แบบน้ำร้อน)

แหล่งแร่ที่เกิดจากการที่สินแร่และแร่กากมาสะสมตัวในรอยแตก รอยเลื่อน หรือช่องว่างใด ๆ โดยการแทนที่ (Replacement) หรือการบรรจุ ในช่องว่าง โดยมีน้ำหรือของเหลวที่มีอุณหภูมิตั้งแต่ 50 - 700 องศาเซลเซียส และมีความดันตั้งแต่ 1 - 3 กิโลบาร์ เป็นตัวนำพาแร่ธาตุมาสะสมตัว ของเหลวดังกล่าวมีกำเนิดต่าง ๆ กัน หินท้องที่ในบริเวณแหล่งแร่แบบนี้มักมีการเปลี่ยนสภาพ (Alteration) ❖

ฟ้าหลังฝนที่ทุ่งใหญ่นเรศวร

ต่อจากหน้า 12

หลังอาหารเช้า เราเริ่มออกทำการสำรวจกันต่อ อากาศวันนี้ดีขึ้นมากไม่มีฝนตกลงมาให้เราได้เห็นกันเลย คล้ายกับว่าอากาศจะเป็นใจให้เราได้ทำงานกันได้อย่างเต็มที่ จนเที่ยงวันนั้นเราก็ได้สำรวจเสร็จสิ้น มีการจัดทำแผนที่แสดงตำแหน่งกองแร่และตำแหน่งที่ตั้งเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง หลังจากนั้นพวกเราส่วนหนึ่งทำหน้าที่เขียนบันทึกการจับกุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ ตำรวจและทหาร ส่วนอีกพวกหนึ่งแยกย้ายกันไปถอดอุปกรณ์การทำเหมือง นำมาเก็บรวบรวมไว้

บันทึกบทสุดท้ายใจกลางป่ามรดกโลก

แรมคืนคงหมุนเวียนผ่านไปอีก ท่ามกลางความรู้สึกที่หดหู่จากความสูญเสียของธรรมชาติ พื้นที่จำนวนไม่น้อยเลยที่ต้องถูกย่ำยีจากกลุ่มคนที่ต้องการความร่ำรวย เพียงเพื่อสนองความต้องการของตนเองโดยไม่ได้มองถึงกติกาของสังคม ป่าทั้งป่าจะต้องถูกทำลายไปอีกเท่าไรจึงจะเป็นที่พอใจของคนกลุ่มนี้

การทำลายสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในยุคสมัยที่ผ่านมาไม่ว่าจะเป็นป่าไม้ สัตว์ป่า หรือสินแร่ต่าง ๆ ก็ดี มักเป็นไปด้วยเหตุผลความมั่นคงทั้งสิ้น สิ่งแวดล้อมเป็นสมบัติของแผ่นดิน เป็นเรื่องที่ถือเป็นความมั่นคงของมนุษยชาติเช่นกัน น่าเศร้าใจ...ที่ความมั่นคงทางด้านสิ่งแวดล้อมของมนุษยชาติมักเป็นเหตุผลที่อยู่หลังสุดเสมอ

ในวันนี้ ทุ่งใหญ่นเรศวรได้รับการยกย่องให้เป็นมรดกทางธรรมชาติของโลก กล่าวได้ว่าก็เพราะวันวานที่ผ่านมา มีคนมากมายที่ช่วยกันปกป้องป่าผืนนี้ไว้ให้รอดพ้นจากคนที่จ้องทำลาย การได้รับการยกย่องให้เป็นมรดกโลก เป็นสิ่งที่น่าชื่นชมยิ่งนัก และการรักษาป่าทุ่งใหญ่ให้คงคุณค่าสมกับมรดกโลก ก็เป็นสิ่งที่ท้าทายและเป็นภาระของทุก ๆ คนเช่นกัน

เราทำงานกันจนเสร็จสิ้น ท่อน้ำท่อสุดท้ายถูกนำมากองรวมไว้ในที่เก็บกอง จากนั้นเราก็เก็บรวบรวมเสื้อผ้ายัดลงใส่กระเป๋า เตรียมตัวเดินทางออกในบ่ายของวันนั้น หากไม่มีอุปสรรคในการเดินทางเราคาดหวังว่าจะถึงจังหวัดกาญจนบุรีในตอนเช้ามืดของวันพรุ่งนี้

บนหนทางที่ยาวไกลกว่า 100 กิโลเมตร ที่แลกมากับการเดินทางอันโหดร้าย เราก็ไม่รู้เหมือนกันว่ามันเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าหรือไม่สำหรับใคร ๆ แต่สำหรับเรานี้คือการเดินทางที่ยิ่งใหญ่ที่สุดครั้งหนึ่งในชีวิตที่ให้ทั้งบทเรียนแห่งความยากลำบาก ความทรหดอดทน ความมานะพยายาม และอีกหลาย ๆ สิ่ง หลาย ๆ อย่างที่เราจะได้พึงเรียนรู้ แม้ว่ามันจะเป็นบทบันทึกแห่งการเดินทางที่ลำบากเกินกว่าที่จะชวนให้ใครติดตามเข้าไปก็ตาม

แต่บนความลำบากที่เราผ่านพ้นมาได้นั้น เราก็รู้ซึ้งและตระหนักดีแก่ใจยิ่งกว่าคำกล่าวอ้างใด ๆ ที่ใครจะกล่าวให้ฟังสักร้อยครั้งพันครั้งว่าผืนป่าทุ่งใหญ่นเรศวรนั้นมันยิ่งใหญ่และอุดมสมบูรณ์เพียงใด จึงได้รับการยอมรับให้เป็นมรดกโลก ภายใต้ป่าดิบผืนใหญ่ผืนนี้ที่เสมือนเป็นแหล่งชีวิตของทุก ๆ สรรพสิ่งทั่วทั้งป่าดิบ สายน้ำ ขุนเขา และปุยเมฆที่โยงใยพึ่งพาเป็นวัฏจักรวงเวียนชีวิตต่อกัน

เพราะนี่คือมรดกของโลก มรดกของมนุษยชาติทั้งมวล

★ ★ ★ ★

ฟ้าหลังฝน ที่ทุ่งใหญ่นเรศวร

บทบันทึกแรกสู่ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร

ตอนจบ

ชัยโรจน์ อุดมวงษ์
กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร

> ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร เป็นป่าผืนใหญ่ที่มีพื้นที่ป่าต่อเนื่องจากประเทศพม่า เชื่อมต่อกับป่าของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งจังหวัดอุทัยธานี และจังหวัดตาก มีพื้นที่รวมกันประมาณ 3.7 ล้านไร่ จัดเป็นป่าผืนใหญ่ที่สุดของประเทศไทยที่ยังอุดมสมบูรณ์ไปด้วยพรรณพืชและพันธุ์สัตว์ป่า เป็นป่าที่อยู่บริเวณรอยต่อของสองทือกเขา คือ ทือกเขาถนนธงชัยและทือกเขาตะนาวศรี อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 200 - 1,811 เมตร เป็นป่าที่มีสังคมพืชหลากหลาย เป็นทั้งป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา ป่าสนเขา ป่าเบญจพรรณผลัดใบ ป่าไผ่ ป่าเต็งรัง

สู่ดินแดนที่เป็นเหมืองเถื่อน... ใจกลางป่าทุ่งใหญ่นเรศวร

จากบ้านจะแกเราเดินทางเข้าสู่เหมืองพุจือ เหมืองแร่ที่อยู่ริมชายแดนไทย-พม่า บริเวณเขาปางสนุกหรือเขาตงโปน ที่เหมืองแร่พุจือเราแวะซื้อของเครื่องใช้ที่จำเป็นแก่การครองชีพก่อนที่จะตีรถรวดเดียวเข้าสู่พื้นที่บ้านลังกา หรือเหมืองปองดี้ในชื่อเป็นภาษากะเหรี่ยง เราเดินทางถึงเหมืองปองดี้เมื่อเวลาบ่ายสี่โมงกว่า ภาพที่เรามองเห็นภาพแรกคือหน้าเหมืองที่ถูกพังทลายเอาดินออกมากองไว้เป็นหย่อม ๆ และภาพที่กลายเป็นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นและมูลดินทรายจากการทำเหมืองแร่ จากการที่เราตรวจสอบข้อมูลประทานบัตรที่อยู่ในเขตทุ่งใหญ่นเรศวรมาก่อนที่จะเข้ามา เรามั่นใจว่าพื้นที่บริเวณนี้เป็นเหมืองที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย

ภายหลังจากที่ได้ทำความรู้จักกับเจ้าหน้าที่ที่ล่วงหน้าเข้ามาก่อนเรา และทำความคุ้นเคยกันพอสมควรแล้ว เราเริ่มออกทำการสำรวจการทำเหมืองโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายทันที

การทำเหมืองครั้งนี้ เป็นการทำเหมืองแร่ตะกั่วโดยวิธีเหมืองแล่น โดยใช้กำลังน้ำไปฉีดพังดินหน้าเหมือง ดินที่ถูกฉีดจะพังทลายลง ส่วนที่เป็นดินทรายจะถูกชะล้างไหลลงไปสู่ที่เก็บขังมูลดินทราย ส่วนที่เป็นแร่ตะกั่วคาร์บอเนตเปอร์เซ็นต์ต่ำเหลือกองไว้บริเวณหน้าเหมือง จากการตรวจสอบมีแร่กองอยู่บริเวณหน้าเหมืองจำนวน 18 กอง น้ำหนัก 5,275 เมตริกตัน พื้นที่ที่ถูกทำลายเพราะการทำเหมืองมีประมาณ 500 ไร่ เรายึดได้ของกลางทั้งเครื่องยนต์จำนวนหลายเครื่อง ท่อเหล็กส่งน้ำขนาดต่าง ๆ อีกมากมาย ถังน้ำมันพร้อมน้ำมันหลายพันลิตร เครื่องเจาะแจ็กแฮมเมอร์ กระบอกฉีดน้ำจำนวน 2 หัว อาคารที่ทำการและบ้านพักประมาณ 20 หลังและผู้ต้องหาอีก 18 คน

หลังจากการสำรวจคร่าว ๆ แล้ว เราตั้งใจว่าจะสำรวจกันต่อในวันรุ่งขึ้น คืนนั้นเราได้รับการจัดสรรให้อยู่ที่บ้านหลังใหญ่ นัยว่าเป็นบ้านพักของผู้จัดการเหมืองที่หลบหนีไปได้ระหว่างที่เจ้าหน้าที่บุกเข้าจับกุม บ้านพักหลังนั้นต้อนรับเราได้อย่างพอเพียง

วันรุ่งขึ้นเราตื่นกันแต่เช้า ท่ามกลางกลีบกุหลาบดอกโตที่บานสะพรั่งอยู่หน้าบ้านที่พัก อากาศยามเช้าวันนี้อบอวลไปด้วยม่านหมอกและควันสีเทาที่ลอยอ้อยอิ่งปกคลุมไปทั่วทั้งขุนเขาจนแลดูคล้ายกับภาพในความฝันก็ไม่ปาน เราเพิ่งจะสังเกตเห็นว่าบ้านพักของผู้จัดการเหมืองหลังนี้ปลูกไม้ดอกไม้ประดับไว้เต็มลานหน้าบ้าน หลังบ้านปลูกพืชผักสวนครัวไว้เต็มไปหมด ข้าง ๆ บ้านมีห้องน้ำและมีการชักน้ำมาจากยอดเขามาโดยวิธีธรรมชาติลงมายังห้องน้ำ รู้สึกว่าผู้จัดการเหมืองคนนี้มีรสนิยมไม่เบา

<<อ่านต่อหน้า 11>>

ที่ปรึกษา
นายอนุสรณ์ เนื่องพลมาก
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
นายสมเกียรติ ภู่ธงชัยฤทธิ์
รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
นายมณฑป วัลยะเพ็ชร์
รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

กองบรรณาธิการ

นายธวัช	ผลความดี
นางสัณห์สุดา	ไชยสิงห์
นายจตุรงค์	กีระนันทน์
นายชัยโรจน์	อุดมวงษ์
นางดวงกมล	สุริยฉัตร
นายไพรัตน์	เจริญกิจ
นายชัยวิทย์	อุณหศิริกุล
นายสกุลชัย	บุญประดิษฐ์
นางพรพินิจ	พูลลาภ
นายสุรพล	สุขช่วยชู
นางสาวมานิศา	วีรวิกรม
นางสาวพาณิต	กุลชล
นายสรศักดิ์	สมเจษ
นางสาวรัตนา	ปิยะกุลประดิษฐ์

จัดทำโดย
ฝ่ายช่วยอำนวยการและประชาสัมพันธ์
สำนักงานเลขานุการกรม
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ 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
ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์

จุลสาร กพร. จัดทำขึ้น เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่บทบาทหน้าที่และการดำเนินงานของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตลอดจนความรู้ด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมโลหการ และอุตสาหกรรมพื้นฐาน ให้ประชาชนทั่วไปและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบอย่างแพร่หลาย

บทความ/ข้อความ หรือความคิดเห็นใด ๆ ที่ปรากฏใน “จุลสาร กพร.” เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนแต่ละท่าน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกองบรรณาธิการ เปิดเสรีด้านความคิด และไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย