

กพร. เศรษฐกิจปรัทัศน์

DPIM ECONOMIC REVIEW

ฉบับที่ ๕ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘
ประจำเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๘



กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ
กองบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรม
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)
Department of Primary Industries and Mines (DPIM)
หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๓๕ ต่อ ๔๔๓๑

สารบัญ

๑	สถานะเศรษฐกิจมหภาค	๓	ข่าวเศรษฐกิจแร่และ อุตสาหกรรมพื้นฐาน ในประเทศ
๖	ข่าวเศรษฐกิจแร่และ อุตสาหกรรมพื้นฐาน ต่างประเทศ	๘	ราคาสินค้าแร่และ อุตสาหกรรมพื้นฐาน ที่น่าสนใจ
๑๒	การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่	๑๓	Econ Focus : พลวง (Antimony) โลหะที่น่าจับตามอง
๑๕	ข่าวสารการเหมืองแร่ : ภาวะการเติบโตของโครงการ เหมืองแร่ทั่วโลกมีแนวโน้ม ชะลอตัวในปี ๒๕๖๘	๒๓	Project Updates : ภาพรวมโครงการเหมืองแร่ ทั่วโลก
๒๔	โดโลไมต์	๒๖	Raw material foresight Value added mineral : ตอนที่ ๒ จากแร่ยิปซัมสู่ เครื่องสำอาง
๒๕	GEO STORY : ชัดๆ เบลอๆ ที่ เยอรมนี (ร่องรอยการเดินทาง เคล้าพรายฟองเปียร์ ตอนที่ ๘)		

ความคิดเห็นที่ปรากฏใน กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ เป็นความเห็นส่วนบุคคลของผู้เขียน
อาจจะมิได้สะท้อนถึงความเห็นของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)
ทั้งหมด หากต้องการทำสำเนา คัดลอก แจกจ่าย หรือเผยแพร่ต้องได้รับความยินยอมก่อน
ทั้งนี้ ผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่คิวอาร์โค้ด และขอขอบคุณภาพหน้าปกจาก
<https://s.dpim.go.th/12l>



สถานะเศรษฐกิจมหภาค

นางสาวศิดาลักษณ์ แก้วปุก

ธนาคารแห่งประเทศไทยรายงานว่าเศรษฐกิจไทยในเดือนธันวาคมชะลอลงจากเดือนก่อน ตามการส่งออกสินค้าและการผลิตภาคอุตสาหกรรมที่ลดลง ส่งผลให้กิจกรรมในภาคบริการที่เกี่ยวข้อง อาทิ การขนส่งสินค้า ปรับลดลง อย่างไรก็ตาม รายรับภาคการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นตามสัดส่วนนักท่องเที่ยวระยะไกลที่เพิ่มขึ้น ด้านการ

บริโภคภาคเอกชนปรับเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนเล็กน้อยในเกือบทุกหมวดหลัก ยกเว้นหมวดสินค้าไม่คงทนที่ชะลอลงหลังจากที่เร่งไปในช่วงแรกของมาตรการเงินโอนภาครัฐสำหรับการใช้จ่ายภาครัฐยังขยายตัวต่อเนื่องจากทั้งรายจ่ายประจำและรายจ่ายลงทุน

ภาคการใช้จ่ายในประเทศ (ร้อยละ YoY)

+๑.๗



การบริโภคภาคเอกชน

+๗.๖



การลงทุนภาคเอกชน

+๒๑.๘



รายจ่ายภาครัฐ

ภาคการผลิต (ร้อยละ YoY)

+๒.๙



เกษตรกรรม

-๒.๑



อุตสาหกรรม

+๑๑.๒



จำนวนนักท่องเที่ยว

สำหรับเสถียรภาพเศรษฐกิจ อัตราเงินเฟ้อทั่วไปเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนตามหมวดพลังงาน จากผลของฐานต่ำในปีก่อนที่มีมาตรการช่วยเหลือของภาครัฐ ประกอบกับราคาน้ำมันเบนซินปรับเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อน ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานทรงตัว สำหรับดุลบัญชีเดินสะพัด

เกินดุลเพิ่มขึ้นตามดุลบริการ รายได้ และเงินโอน ขณะที่ดุลการค้าเกินดุลใกล้เคียงกับเดือนก่อน ด้านตลาดแรงงานโดยรวมทรงตัวจากเดือนก่อนทั้งในภาคการผลิตและภาคบริการ

ภาคการค้าระหว่างประเทศ (มูลค่า : ล้านบาท)

๘๕๓,๓๐๔.๖๔

EXPORT

การส่งออก

๘๖๓,๙๒๙.๕๔

IMPORT

การนำเข้า

-๑๐,๖๒๔.๙๐

TRADE BALANCE

ดุลการค้า

อัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อ ๑ หน่วยสกุลเงินต่างประเทศ)

	ร.ค. ๖๗	ม.ค. ๖๘	ทิศทาง
 ดอลลาร์สหรัฐ	๓๔.๑๙	๓๔.๒๗	▼ (อ่อนค่า)
 ปอนด์สเตอร์ลิง	๔๓.๒๑	๔๒.๓๑	▲ (แข็งค่า)
 ยูโรโซน	๓๕.๗๘	๓๕.๔๕	▲ (แข็งค่า)
 เยน (๑๐๐ เยน)	๒๒.๒๓	๒๑.๘๙	▲ (แข็งค่า)
 ดัชนีค่าเงินบาท	๑๒๗.๑๓	๑๒๗.๗๓	▲ (แข็งค่า)

อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ YoY)

	ร.ค. ๖๗	ม.ค. ๖๘	ทิศทาง
 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป	๑.๒๓	๑.๓๒	▲ (เพิ่มขึ้น)
 อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน	๐.๗๙	๐.๘๓	▲ (เพิ่มขึ้น)

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (ร้อยละ)

	๑๖ ต.ค. ๖๗	๑๘ ร.ค. ๖๗	ทิศทาง
 อัตราดอกเบี้ยนโยบาย	๒.๒๕	๒.๒๕	= (คงที่)

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

- ธนาคารแห่งประเทศไทย (www.bot.or.th)
- กระทรวงพาณิชย์ (www.moc.go.th)
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (www.oae.go.th)
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (www.oie.go.th)

ข่าวเศรษฐกิจแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานในประเทศ

นายบุญญวัฒน์ ขุนอินทร์

➤ เอกอัครราชทูตออสเตรีย ร่วมเสวนาโต๊ะกลม รับ การเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมแร่สู่พลังงานสะอาด

เมื่อวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ นายเอกอัครราชทูตออสเตรีย พร้อมพันธมิตรร่วมการเสวนาโต๊ะกลมระดับรัฐมนตรีในงาน Future Minerals Forum ๒๐๒๕ (FMF ๒๐๒๕) ซึ่งจัดขึ้นที่กรุงเวียนนา ออสเตรีย ในระหว่างวันที่ ๑๔-๑๖ มกราคม ๒๕๖๘ ว่าการจัดประชุมโต๊ะกลม FMF ๒๐๒๕ ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหารือถึงทิศทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมแร่และโลหะเพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านไปสู่พลังงานสะอาด โดยการขับเคลื่อนสังคมคาร์บอนต่ำและการเปลี่ยนผ่านไปสู่พลังงานสะอาดมีความจำเป็นต้องใช้แร่เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน รถยนต์ไฟฟ้า และแบตเตอรี่ โดยผู้เชี่ยวชาญคาดการณ์ว่าความต้องการใช้แร่ที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก (Critical minerals) มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างน้อย ๒ เท่าในปี ๒๕๗๓ (ค.ศ. ๒๐๓๐) ในขณะที่ประเทศไทยมีเป้าหมายในการเป็นศูนย์กลางการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าของภูมิภาค (Regional Hub) และการเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาดเช่นกัน ไทยจึงมีบทบาทในฐานะผู้ใช้ผลิตภัณฑ์จากแร่ในการจัดหาแร่ที่ผลิตอย่างรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม รวมถึงการสร้างกลไกรองรับการหมุนเวียนวัสดุกลับมาใช้ใหม่ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยสิ่งที่ไทยสนับสนุนและยืนยันมาตลอดคือการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม ชุมชนในพื้นที่และการสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน

ด้าน ดร.อดิทัต วัชรสินธุ์ อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เผยเพิ่มเติมว่า การประชุมโต๊ะกลมระดับรัฐมนตรีเรื่องแร่แห่งอนาคต หรือ Future Minerals Forum ๒๐๒๕ ครั้งนี้จัดขึ้นเป็นครั้งที่ ๔ โดยมี

ชาออสเตรียเป็นเจ้าภาพ โดยมีรัฐมนตรีและเจ้าหน้าที่ระดับสูงของรัฐบาลจากกว่า ๘๖ ประเทศทั่วโลก อาทิ บราซิล แอฟริกาใต้ คองโก อินเดีย อียิปต์ อิตาลี ไนจีเรีย กาตาร์ ปากีสถาน คาซัคสถาน อุซเบกิสถาน มาเลเซีย โมร็อกโก ไทย อินโดนีเซีย ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา และสหราชอาณาจักร เข้าร่วม ทั้งนี้ การประชุมมีการหารือในประเด็นหลัก ๓ ด้าน ได้แก่ ๑) การพัฒนาแนวทางการทำเหมืองแร่อย่างยั่งยืนของภูมิภาค ๒) การสร้างเครือข่ายศูนย์ความเป็นเลิศ (Center of Excellence) เพื่อรองรับการดำเนินงานเชิงกลยุทธ์ด้านแร่ และ ๓) การสร้างกรอบการพัฒนาแร่กลุ่ม Critical minerals และพัฒนาโซ่มูลค่าในพหุภูมิภาค เพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางดำเนินความร่วมมือที่เป็นรูปธรรม ซึ่งจะช่วยให้การเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาดเกิดขึ้นได้ตามเป้าหมายการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และทำให้อุตสาหกรรมเหมืองแร่ซึ่งนับเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านดังกล่าวมีความราบรื่น และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ที่มา : <https://s.dpim.go.th/134>, ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘

➤ เอกอัครราชทูตซาอุดีอาระเบีย ยกระดับความสัมพันธ์ด้าน การค้าและการลงทุน

เมื่อวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ นายเอกอัครราชทูตซาอุดีอาระเบีย พร้อมพันธมิตรร่วมการเสวนาโต๊ะกลมระดับรัฐมนตรีในงาน Future Minerals Forum ๒๐๒๕ (FMF ๒๐๒๕) ซึ่งจัดขึ้นที่กรุงเวียนนา ออสเตรีย ในระหว่างวันที่ ๑๔-๑๖ มกราคม ๒๕๖๘ ว่าการจัดประชุมโต๊ะกลม FMF ๒๐๒๕ ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหารือถึงทิศทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมแร่และโลหะเพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านไปสู่พลังงานสะอาด โดยการขับเคลื่อนสังคมคาร์บอนต่ำและการเปลี่ยนผ่านไปสู่พลังงานสะอาดมีความจำเป็นต้องใช้แร่เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน รถยนต์ไฟฟ้า และแบตเตอรี่ โดยผู้เชี่ยวชาญคาดการณ์ว่าความต้องการใช้แร่ที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก (Critical minerals) มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างน้อย ๒ เท่าในปี ๒๕๗๓ (ค.ศ. ๒๐๓๐) ในขณะที่ประเทศไทยมีเป้าหมายในการเป็นศูนย์กลางการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าของภูมิภาค (Regional Hub) และการเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาดเช่นกัน ไทยจึงมีบทบาทในฐานะผู้ใช้ผลิตภัณฑ์จากแร่ในการจัดหาแร่ที่ผลิตอย่างรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม รวมถึงการสร้างกลไกรองรับการหมุนเวียนวัสดุกลับมาใช้ใหม่ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยสิ่งที่ไทยสนับสนุนและยืนยันมาตลอดคือการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม ชุมชนในพื้นที่และการสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน

อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมแร่และพลังงานสะอาด โดยได้เปิดเผยเพิ่มเติมภายหลังการหารือว่า หลังจากประเทศไทยและซาอุดีอาระเบียได้มีการรื้อฟื้นความสัมพันธ์ระหว่างสองชาติและมีแนวโน้มในการเติบโตร่วมกันต่อไปในอนาคต ไทยมีการส่งออกรถยนต์และอาหารทะเลกระป๋อง และแปรรูปไปยังซาอุดีอาระเบียเป็นมูลค่าราวปีละ ๑,๐๐๐ และ ๑๒๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยการส่งออกรถยนต์เติบโตถึงกว่าร้อยละ ๔๐ ในปี ๒๕๖๕ และยังมีโอกาสในการขยายส่วนแบ่งทางการตลาด ในขณะที่การส่งออกอาหารทะเลกระป๋องและแปรรูปมีส่วนแบ่งทางการตลาดสูงถึงร้อยละ ๒๑ โดยมีการขยายตัวราวร้อยละ ๒๗ ซึ่งกระทรวงอุตสาหกรรมอยู่ระหว่างจัดทำข้อตกลงความร่วมมือร่วมกับทางซาอุดีอาระเบียเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงตลาดผู้ซื้อในประเทศและผลักดันความร่วมมือผ่านการลงทุนร่วมกัน ตลอดจนการแลกเปลี่ยนข้อมูลกฎหมายและระเบียบ การถ่ายทอดเทคโนโลยี รวมถึงการลดข้อจำกัดทางการค้าด้านเทคนิค เพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการไทยและเปิดโอกาสให้ขยายตลาดสินค้าเป้าหมายไปยังภูมิภาคตะวันออกกลางได้เพิ่มขึ้น

ในวันเดียวกัน นายเอกนัฏได้เข้าหารือระดับทวิภาคีกับนาย Khalid Abdulaziz Al-Falih รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการลงทุนซาอุดีอาระเบีย ณ Ministry of Investment for Saudi Arabia (MISA) เพื่อการส่งเสริมการค้าและการลงทุนระหว่างกัน โดยได้แลกเปลี่ยนข้อมูลความคืบหน้าของการผลักดันการลงทุนของนักลงทุนไทยและซาอุดีอาระเบีย โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เกษตร ปุ๋ย เคมีภัณฑ์ นอกจากนี้ นายเอกนัฏได้กล่าวอ้างถึงแนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าของไทยเพื่อรองรับการใช้งานในประเทศและการส่งออกสู่ภูมิภาคอาเซียนซึ่งเป็นตลาดขนาดใหญ่ ซึ่งจะส่งผลให้ต้องจัดหาแร่และผลิตภัณฑ์จากแร่กลุ่มเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น โดยทางซาอุดีอาระเบียแสดงความยินดีที่จะสนับสนุนการค้ากับไทยเพื่อรองรับการพัฒนาดังกล่าว

“การขยายการค้าและลงทุนระหว่างไทยและซาอุดีอาระเบีย เป็นโอกาสให้ทั้งสองประเทศใช้จุดแข็งทางอุตสาหกรรมของตนเพื่อสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาทางเศรษฐกิจของกันและกัน ความร่วมมือในการขับเคลื่อนการค้าและการลงทุนดังกล่าวจะช่วยให้ทั้งสองฝ่ายบรรลุ

เป้าหมายในการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของตนได้อย่างรวดเร็วและมั่นคง และเป็นการปูทางเพื่อสร้างโอกาสและผลักดันให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนแก่ทั้งสองประเทศในอนาคต” นายเอกนัฏกล่าวทิ้งท้าย ที่มา : <https://s.dpim.go.th/132>, ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘

➤ กพร. เผยความคืบหน้าเหมืองแร่โพแทช ความหวังของเกษตรกรไทย

เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๘ ดร.อดิทัต วัชรสินธุ์ อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กล่าวว่า ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่ เป็นผู้ผลิตและส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของโลก โดยมีสัดส่วนประชากรในภาคการเกษตรเกือบร้อยละ ๔๐ ของประชากรทั้งหมด และมีพื้นที่สำหรับการเกษตรกรรมหนึ่งในสามของประเทศ ทำให้ไทยต้องนำเข้าปุ๋ยเคมีจากต่างประเทศกว่า ๕ ล้านตันต่อปี คิดเป็นมูลค่า ๖๕,๐๐๐ ล้านบาทต่อปี โดยเป็นการนำเข้าปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (KCL) และปุ๋ยโพแทสเซียมซัลเฟต (K_2SO_4) ประมาณ ๑ ล้านตันต่อปี คิดเป็นมูลค่ากว่า ๑๐,๐๐๐ ล้านบาทต่อปี แหล่งนำเข้าปุ๋ยโพแทสเซียมที่สำคัญของไทย ได้แก่ แคนาดา รัสเซีย เบลารุส และเยอรมนี โดยราคาขายปลีกในประเทศอยู่ที่ประมาณ ๑๐,๐๐๐ บาทต่อตัน อย่างไรก็ตาม จากสถานการณ์ความขัดแย้งระหว่างรัสเซียและยูเครน ส่งผลให้ราคาปุ๋ยโพแทชในช่วงนั้นเพิ่มสูงขึ้น ๒-๓ เท่า โดยราคาในบางช่วงเวลาพุ่งสูงขึ้นถึง ๒๐,๐๐๐-๓๐,๐๐๐ บาทต่อตัน ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกรไทย คิดเป็นต้นทุนที่เกษตรกรต้องแบกรับภาระเพิ่มสูงถึง ๑๐,๐๐๐-๑๕,๐๐๐ ล้านบาทต่อปี อย่างไรก็ตาม ไทยนับเป็นประเทศที่มีความโชคดีในเรื่องทรัพยากรแร่ โดยเฉพาะแร่โพแทชที่สามารถใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยโพแทสเซียม (K) หนึ่งในธาตุอาหารหลักของพืชที่ยังไม่มีสารอื่นมาทดแทนได้ จากการสำรวจของกรมทรัพยากรธรณีพบแร่โพแทชซึ่งเกิดร่วมกับเกลือหินในพื้นที่ ๒ แห่ง คือ แอ่งโคราช และแอ่งสกลนคร ซึ่งอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ คาดว่ามีปริมาณสำรองแร่โพแทชในทางธรณีวิทยา (Geological Reserve) ประมาณ ๔๐๐,๐๐๐ ล้านตัน อยู่ในลำดับต้น ๆ ของโลก

ที่สำคัญคือแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐) ได้กำหนดแนวทางให้มีการส่งเสริม

การผลิตแร่โพแทชให้เพียงพอกับความต้องการของประเทศ รวมทั้งผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางและเป็นผู้นำในการผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์ปุ๋ยจากแร่โพแทชสำหรับภูมิภาคเอเชีย แต่โครงการเหมืองแร่โพแทชเป็นโครงการเหมืองแร่ใต้ดินที่มีมูลค่าการลงทุนสูง มีกระบวนการและขั้นตอนเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน มีมาตรการและเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ผู้ประกอบการบัตรเหมืองแร่โพแทชต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยที่ผ่านมากกระทรวงอุตสาหกรรมได้เร่งผลักดันโครงการทำเหมืองแร่โพแทชเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยโพแทสเซียมอย่างต่อเนื่อง โครงการทำเหมืองแร่โพแทชที่มีความคืบหน้าและมีศักยภาพที่คาดว่าจะสามารถนำปุ๋ยโพแทสเซียมขึ้นมาได้ในช่วงระยะเวลา ๓-๔ ปี นี้ คือ

(๑) โครงการเหมืองแร่ของบริษัท ไทยคาลิ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองบัวตะเกียด ตำบลหนองไทร และตำบลโนนเมืองพัฒนา อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ได้รับประทานบัตรเมื่อวันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๘ มีอายุ ๒๕ ปี ถึงวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๘๓ แผนการผลิต ๑๐๐,๐๐๐ ตันต่อปี ปริมาณการผลิตรวมตลอดอายุโครงการ ๒.๑๕ ล้านตัน โดยที่ผ่านมามีการก่อสร้างอุโมงค์เข้าสู่ชั้นแร่เป็นอุโมงค์แนวเอียงจำนวน ๑ อุโมงค์ และอุโมงค์แนวตั้งจำนวน ๑ อุโมงค์ แต่ประสบปัญหาเทคนิคการป้องกันน้ำใต้ดินในอุโมงค์แนวเอียง บริษัทฯ จึงได้ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการเพื่อก่อสร้างอุโมงค์แนวตั้งใหม่จำนวน ๓ อุโมงค์ ซึ่งได้รับอนุญาตแล้ว ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการ คาดว่าจะสามารถเริ่มผลิตปุ๋ยโพแทสเซียมได้ในปี ๒๕๗๑ สำหรับอุโมงค์ที่เกิดปัญหาน้ำรั่ว กพร. ได้มีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง โดยพบว่า เสถียรภาพภายนอกและภายในของอุโมงค์มีความมั่นคงแข็งแรง ปัจจุบันไม่พบการรั่วซึมหรือรั่วไหลของน้ำบริเวณผนังอุโมงค์

(๒) โครงการเหมืองแร่ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองไผ่ ตำบลโนนสูง และตำบลหนองขอนกว้าง อำเภอเมืองอุดรธานี ตำบลนาม่วง และตำบลห้วยสามพาด อำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี ได้รับประทานบัตรเมื่อวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๕ มีอายุ ๒๕ ปี ถึงวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๙๐ แผนการผลิต ๒,๐๐๐,๐๐๐ ตันต่อปี ปริมาณการผลิตรวมตลอดอายุโครงการ ๓๓.๖๗ ล้านตัน โดยบริษัทฯ ได้แจ้ง

เตรียมการเพื่อทำเหมืองตั้งแต่วันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๖ และจะขออนุญาตเครื่องจักรเข้าดำเนินการก่อสร้าง เช่น กำแพงรั้วกันแนวเขตโครงการประมาณ ๑,๖๐๐ ไร่ และก่อสร้างโรงแต่งแร่ ตามแผนที่เสนอภายใน ๓ ปี คาดว่าจะสามารถเริ่มผลิตปุ๋ยโพแทสเซียมได้ในปี ๒๕๗๑

หากการดำเนินงานของทั้งสองบริษัทเป็นไปตามแผนการดำเนินงาน ปี ๒๕๗๑ ไทยจะสามารถผลิตปุ๋ยโพแทสเซียมจากแหล่งแร่โพแทชในประเทศได้เป็นครั้งแรก ผู้ที่จะได้รับประโยชน์โดยตรง คือ เกษตรกรไทยทั่วประเทศที่จะได้ใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมถูกลงร้อยละ ๒๐ ยังมีค่าภาคหลวงที่ส่งเป็นรายได้แผ่นดิน และจัดสรรให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อพัฒนาท้องถิ่น นอกจากนี้ ยังมีกองทุนต่าง ๆ เงินค่าทดแทนตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

“เราทราบดีว่าเหมืองแร่โพแทชเป็นโครงการที่สังคมให้ความสนใจและเป็นความหวังของเกษตรกรไทย โดยที่ผ่านมากพร. ได้กำกับดูแลโครงการเหมืองแร่โพแทชซึ่งเป็นการทำเหมืองใต้ดินให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ เงื่อนไขและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวดตามมาตรฐานสากล เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียเข้ามามีส่วนร่วมในการกำกับดูแลและตรวจสอบการทำเหมืองร่วมกับหน่วยงานภาครัฐด้วย นอกจากมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว กพร. ได้มีนโยบายให้ผู้ถือประทานบัตรจัดทำข้อมูลฐานเปรียบเทียบ (Baseline data) สำหรับใช้วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการทำเหมือง เพื่อใช้ในการตรวจสอบและกำกับดูแล รวมถึงใช้เป็นข้อมูลในการชี้แจงต่อสังคมได้อย่างชัดเจน และที่สำคัญจะต้องจัดทำการประกันภัยเพื่อเป็นหลักประกันหากเกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินจากการทำเหมืองในเขตพื้นที่ประทานบัตร พร้อมทั้งต้องจัดตั้งกองทุนประกันความเสียหายความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการเยียวยาให้กับผู้มีส่วนได้เสียทันที เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมอยู่คู่กับสังคม ชุมชน อย่างเป็นมิตร ยกระดับเศรษฐกิจฐานรากให้เติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่ต่อไป” ดร.อดิทัต กล่าวทิ้งท้าย

ที่มา : <https://s.dpim.go.th/133>, ๒๘ มกราคม ๒๕๖๘

ข่าวเศรษฐกิจแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานต่างประเทศ

นางสาวอัจฉริยา อานนทกิจพานิช

- สำนักงานพัฒนาการส่งออกของแคนาดา (EDC) เสนอเงินกู้ ๑๐๐ ล้านดอลลาร์แคนาดา ให้บริษัท Green Technology Metals เพื่อสนับสนุนโครงการเหมืองแร่ลิเทียม Seymour

บริษัท Green Technology Metals ที่มีสำนักงานใหญ่อยู่ในประเทศออสเตรเลีย ได้รับข้อเสนอเงินกู้ ๑๐๐ ล้านดอลลาร์แคนาดา (๖๙.๕ ล้านดอลลาร์สหรัฐ) จากสำนักงานพัฒนาการส่งออกของแคนาดา (Export Development Canada: EDC) เพื่อสนับสนุนโครงการเหมืองแร่ลิเทียม Seymour ซึ่งเป็นโครงการเหมืองแร่ลิเทียมแห่งแรกของรัฐ Ontario คาดว่าในปี ๒๕๖๘ บริษัทจะได้ประทานบัตรทำเหมืองและเริ่มทำการผลิตในปี ๒๕๖๙

ที่มา: <https://shorturl.at/aB4OL>

- กระทรวงอุตสาหกรรมและการก่อสร้างแห่งประเทศคาซัคสถานอนุญาตประทานบัตรแร่แกรไฟต์ให้บริษัท Sarytogan

กระทรวงอุตสาหกรรมและการก่อสร้างแห่งประเทศคาซัคสถานอนุญาตประทานบัตรแร่แกรไฟต์ให้บริษัท Sarytogan ครอบคลุมพื้นที่ ๘.๘๘ ตารางกิโลเมตร อายุประทานบัตร ๒๕ ปี และสามารถขุดต่ออายุประทานบัตรได้อีก ๒๐ ปี โดยมีเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรให้บริษัทจัดสรรงบประมาณร้อยละ ๑ จากค่าใช้จ่ายในการทำเหมืองในการฝึกอบรมแรงงานท้องถิ่นและอีกร้อยละ ๑ ในการวิจัยและพัฒนา โดยประทานบัตรมีปริมาณทรัพยากรแร่รวม ๒๒๙ ล้านเมตริกตัน ที่ค่า Total Graphitic Carbon (TGC) ร้อยละ ๒๘.๙ หรือคิดเป็นปริมาณแร่แกรไฟต์ (Contained Graphite) ๖๖ ล้านเมตริกตัน แบ่งเป็นปริมาณทรัพยากรแร่บ่งชี้ (Indicated Resources) ๑๒๖ ล้านเมตริกตัน ที่ค่า Total Graphitic Carbon (TGC) ร้อยละ ๒๘.๘ หรือคิดเป็นปริมาณแร่แกรไฟต์ (Contained Graphite) ๓๖ ล้านเมตริกตัน และปริมาณทรัพยากรแร่อนุมาน (Inferred Resources) ๑๐๓ ล้านเมตริกตัน ที่ค่า Total Graphitic Carbon (TGC) ร้อยละ ๒๙.๑ หรือคิดเป็นปริมาณแร่แกรไฟต์ (Contained Graphite) ๓๐ ล้านเมตริกตัน ดังแสดงในตารางที่ ๑

ที่มา: <https://shorturl.at/y59tL>

ตารางที่ ๑ แสดงปริมาณทรัพยากรแร่ของเหมืองแร่แกรไฟต์ของบริษัท Sarytogan ในประเทศคาซัคสถาน

Zone	Classification (JORC Code)	In-Situ Tonnage (Mt)	Total Graphitic Carbon (TGC %)	Contained Graphite (Mt)
North	Indicated	87	29.1	25
	Inferred	81	29.6	24
	Total	168	29.3	49
Central	Indicated	39	28.1	11
	Inferred	21	26.9	6
	Total	60	27.7	17
Total	Indicated	126	28.8	36
	Inferred	103	29.1	30
	Total	229	28.9	66

ที่มา: <https://www.listcorp.com/asx/sga/sarytogan-graphite-limited/news/mining-licence-granted-3136211.html>

➤ บริษัท Cameco หยุดการทำเหมืองแร่ยูเรเนียมชั่วคราวในคาซัคสถาน

บริษัท Cameco หยุดการทำเหมืองแร่ยูเรเนียมชั่วคราวในคาซัคสถาน เนื่องจากกระทรวงพลังงานแห่งคาซัคสถานไม่ขยายเวลาในการยื่นคำขอต่ออายุโครงการเหมืองแร่ยูเรเนียมที่หมดเขตการยื่นคำขอต่ออายุภายในปี ๒๕๖๗ โดยโครงการเหมืองแร่ยูเรเนียม Inkai เป็นโครงการร่วมทุนระหว่าง Kazatomprom หรือบริษัทประมาณแห่งคาซัคสถานที่เป็นรัฐวิสาหกิจทำการถือหุ้นร้อยละ ๖๐ และบริษัท Cameco ที่มีสำนักงานใหญ่ในประเทศแคนาดาทำการถือหุ้นร้อยละ ๔๐ ทั้งนี้ บริษัท Cameco และ Kazatomprom จะหารือกับกระทรวงพลังงานเพื่อให้โครงการเหมืองแร่ยูเรเนียม Inkai ได้รับการต่ออายุโดยเร็ว

ที่มา: <https://shorturl.at/WjPua>

➤ พนักงานบริษัทเหมืองแร่ Rio Tinto สูญหายขณะปฏิบัติหน้าที่บนเรือขนส่งแร่จากจีนไปออสเตรเลีย

บริษัทเหมืองแร่ Rio Tinto แจ้งข่าวนาย Gel Aguaviva พนักงานบริษัทตำแหน่งช่างกลเรือ สูญหายขณะปฏิบัติหน้าที่บนเรือของบริษัท RTM Zheng He ที่ดำเนินการขนส่งแร่ให้บริษัท Rio Tinto ขณะออกเดินทางจากจีนไปยังออสเตรเลีย โดยทางบริษัท Rio Tinto ได้รับแจ้งว่ามีพนักงานสูญหายขณะที่เรือแล่นเข้าสู่น่านน้ำประเทศฟิลิปปินส์ จึงประสานงานกับหน่วยรักษาการณ์ชายฝั่งแห่งประเทศฟิลิปปินส์เพื่อค้นหาผู้สูญหายต่อไป

ที่มา: <https://shorturl.at/hHaEf>

➤ บริษัท State Power Investment Corporation (SPIC) เปิดแผนการลงทุนโรงงานสกัดอะลูมินาในประเทศจีน

บริษัท State Power Investment Corporation (SPIC) ที่มีสำนักงานใหญ่อยู่ในประเทศจีน เปิดแผนการลงทุนโรงงานสกัดอะลูมินาในประเทศจีน โดยจะเริ่มต้นการก่อสร้างโรงงานสกัดอะลูมินาที่มีกำลังการผลิต ๑.๒ ล้านเมตริกตันต่อปี ในเดือนมีนาคม ๒๕๖๘ และคาดว่าจะเสร็จสิ้นภายในปี ๒๕๗๐ นอกจากนี้ บริษัทยังมีแผนลงทุนโรงไฟฟ้า ๒๕๐ เมกะวัตต์ และจะจำหน่ายไฟฟ้าให้กับประเทศจีน ๑๐๐ เมกะวัตต์ ในอนาคต

ที่มา: <https://shorturl.at/JXLBK>

➤ บริษัท Critical One Energy เปิดเผยผลการทดลองสกัดยูเรเนียมในโครงการเหมืองแร่ Madison West

บริษัท Critical One Energy เปิดเผยผลการทดลองสกัดยูเรเนียมในโครงการเหมืองแร่ Madison West ที่ตั้งอยู่ในเมือง Arandis ประเทศนามิเบีย ซึ่งแสดงถึงลักษณะของแหล่งแร่ยูเรเนียมที่มีคุณภาพสูงและค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำ ดังนี้

- ความสามารถในการเก็บแร่ยูเรเนียมได้ (Recovery) มีค่าในช่วงร้อยละ ๗๑.๑-๘๖.๖ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี

- ปริมาณการใช้กรดมีค่าสูงสุด ๑๔.๒ กิโลกรัมต่อตัน ซึ่งต่ำกว่าปริมาณการใช้กรดเฉลี่ย ๓๔ กิโลกรัมต่อตัน ของเหมือง Husab ที่ตั้งอยู่ใกล้โครงการเหมืองแร่ Madison West

- ปริมาณแร่บิทาไฟต์ (Betafite) ต่ำ ซึ่งแร่บิทาไฟต์มีสูตรเคมี $(Ca, Fe, U)_{2-x}(Nb, Ti, Ta)_2O_6(OH, F)_{1-z}$ เป็นแร่ที่หลอมยาก ดังนั้น ปริมาณแร่บิทาไฟต์ต่ำหมายถึงการสกัดยูเรเนียมที่ง่ายขึ้น และทดสอบปริมาณแร่บิทาไฟต์จากปริมาณไนโอเบียม (Nb) และแทนทาลัม (Ta)

สำหรับผลการทดสอบสกัดยูเรเนียมในโครงการเหมืองแร่ Madison West แสดงในตารางที่ ๒

ที่มา: <https://shorturl.at/42Utg>

ตารางที่ ๒ แสดงผลการทดลองสกัดยูเรเนียมในโครงการเหมืองแร่ Madison West ของบริษัท Critical One Energy

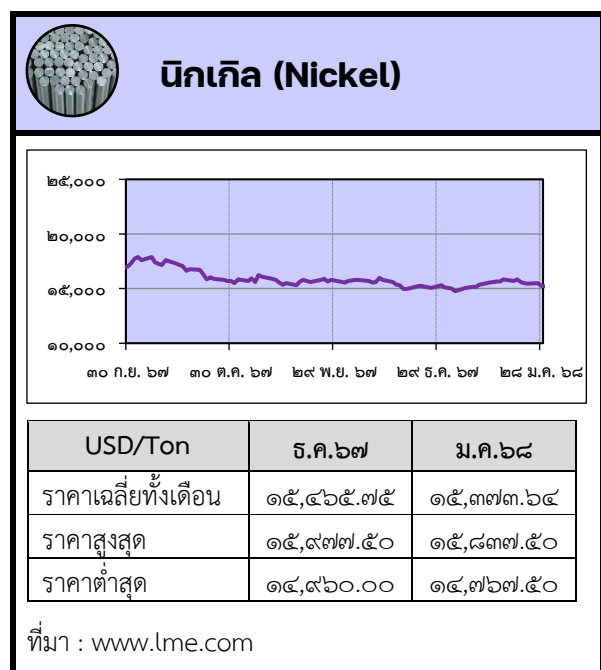
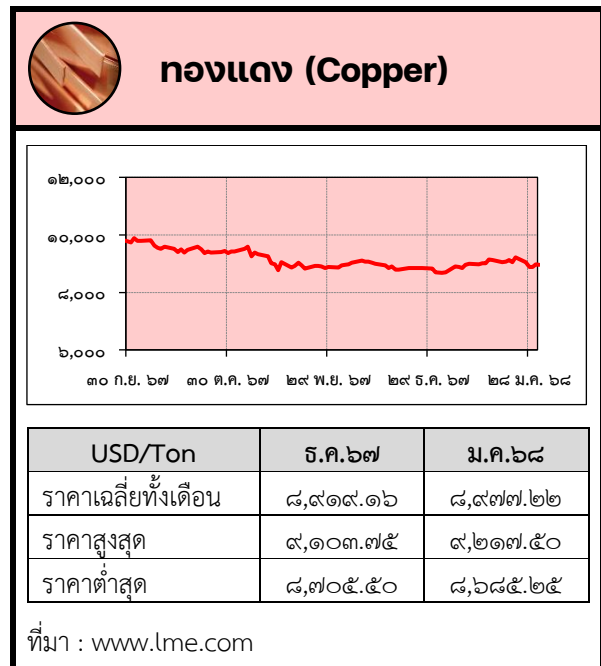
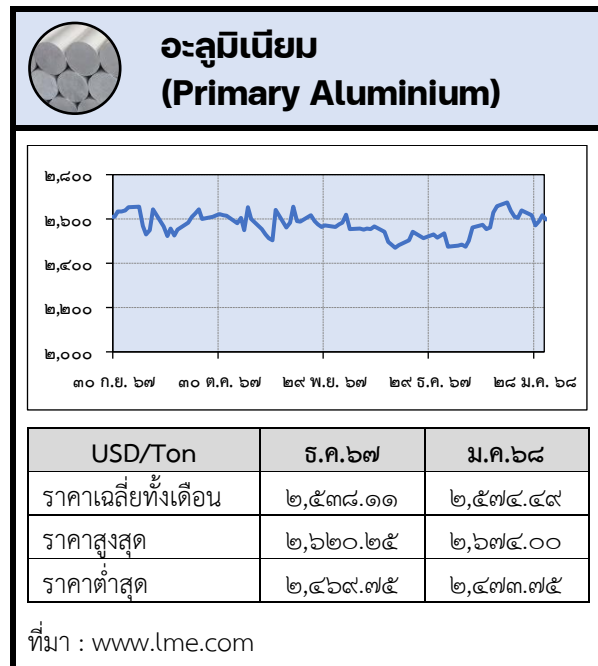
Drillhole ID	Depth (metre)	Sample ID	Head grade (U ₃ O ₈ ppm)	Recovery %	Acid consumption (kg/t)	Nb (ppm)	Ta (ppm)
RC003	144-145	F5124	360.6	82.00	14.21	8.8	<5
RC005	61-64	F5125	562.7	86.60	2.45	17.2	<5
RC005	115-116	F5126	567	77.10	4.41	14.1	<5

ที่มา: <https://www.juniorminingnetwork.com/junior-miner-news/press-releases/3155-cse/crtl/172988-critical-one-high-grade-low-cost-uranium-recovery-at-khan-project.html>

ราคาสินค้าแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่น่าสนใจ

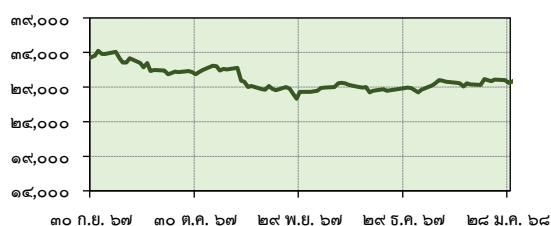
นางสาวศิดาลักษณ์ แก้วปุก

Non-Ferrous Metals





ดีบุก (Tin)

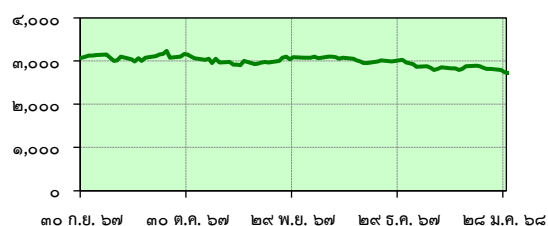


USD/Ton	ธ.ค.๖๗	ม.ค.๖๘
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒๘,๖๑๒.๒๕	๒๙,๖๐๓.๘๗
ราคาสูงสุด	๒๙,๖๑๒.๕๐	๓๐,๑๕๐.๐๐
ราคาต่ำสุด	๒๘,๒๐๐.๐๐	๒๘,๒๑๒.๕๐

ที่มา : www.lme.com



สังกะสี (Zinc)



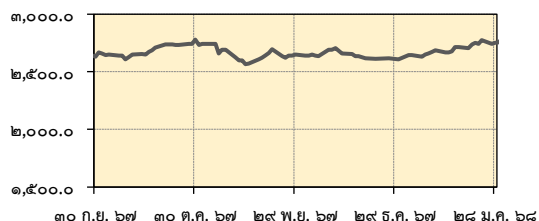
USD/Ton	ธ.ค.๖๗	ม.ค.๖๘
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓,๐๔๒.๕๓	๒,๘๒๔.๘๒
ราคาสูงสุด	๓,๑๑๐.๒๕	๒,๙๒๖.๒๕
ราคาต่ำสุด	๒,๙๕๗.๕๐	๒,๗๑๐.๗๕

ที่มา : www.lme.com

Precious Metals

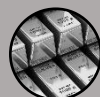


ทองคำ (Gold)

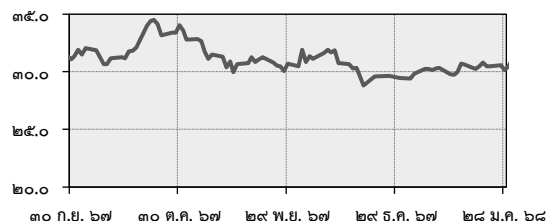


USD/Troy Oz	ธ.ค.๖๗	ม.ค.๖๘
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒,๖๔๘.๑๔	๒,๗๐๔.๗๘
ราคาสูงสุด	๒,๗๐๕.๔๕	๒,๗๘๗.๒๕
ราคาต่ำสุด	๒,๖๐๙.๑๐	๒,๖๓๓.๓๕

ที่มา : www.goldsilver.com



เงิน (Silver)



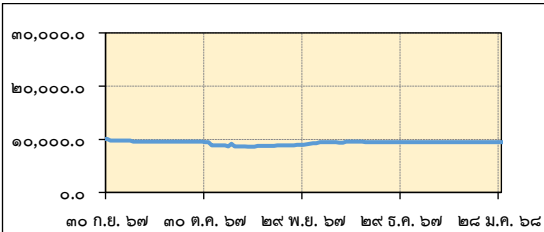
USD/Troy Oz	ธ.ค.๖๗	ม.ค.๖๘
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓๐.๗๓	๓๐.๒๙
ราคาสูงสุด	๓๑.๙๑	๓๑.๐๐
ราคาต่ำสุด	๒๘.๘๐	๒๙.๔๐

ที่มา : www.goldsilver.com

EV Metals

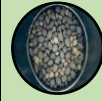


ลิเทียมไฮดรอกไซด์ (Lithium Hydroxide)

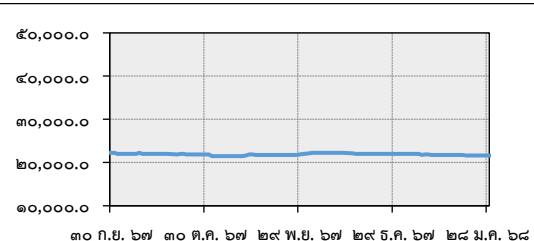


USD/Ton	ธ.ค.๖๗	ม.ค.๖๘
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๙,๔๕๙.๔๗	๙,๔๖๑.๐๓
ราคาสูงสุด	๙,๕๕๙.๐๙	๙,๕๐๐.๐๐
ราคาต่ำสุด	๙,๒๕๐.๐๐	๙,๔๒๒.๗๓

ที่มา : www.lme.com



โคบอลต์ (Cobalt)

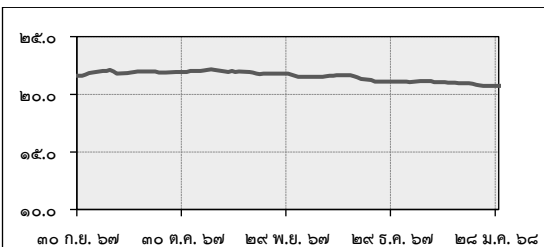


USD/Ton	ธ.ค.๖๗	ม.ค.๖๘
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒๒,๑๔๑.๐๓	๒๑,๗๕๙.๓๕
ราคาสูงสุด	๒๒,๓๑๐.๗๘	๒๒,๐๔๖.๒๓
ราคาต่ำสุด	๒๑,๙๕๘.๐๔	๒๑,๖๒๗.๓๕

ที่มา : www.lme.com



โมลิบดีนัม (Molybdenum (Platts))



USD/ Pound	ธ.ค.๖๗	ม.ค.๖๘
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒๑.๔๔	๒๐.๙๔
ราคาสูงสุด	๒๑.๖๖	๒๑.๑๔
ราคาต่ำสุด	๒๑.๐๘	๒๐.๗๑

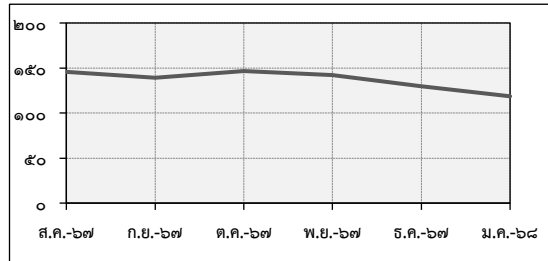
ที่มา : www.lme.com

Others



ถ่านหิน (Coal)

USD/T



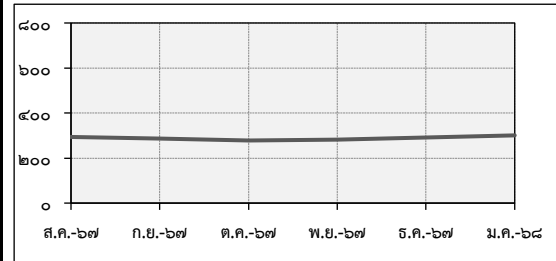
ที่มา : www.worldbank.org

หมายเหตุ : ราคาส่งออก (FOB) Australian thermal coal



โพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium Chloride)

USD/T



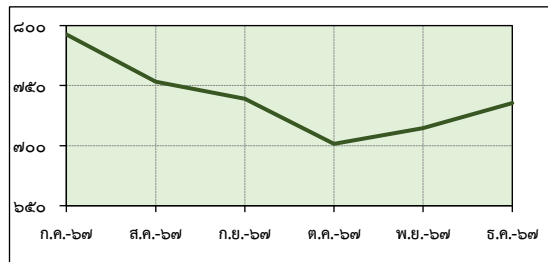
ที่มา : www.worldbank.org

หมายเหตุ : Standard grade ราคาส่งออก (FOB) Vancouver



ยิปซัม (Gypsum)

THB/T



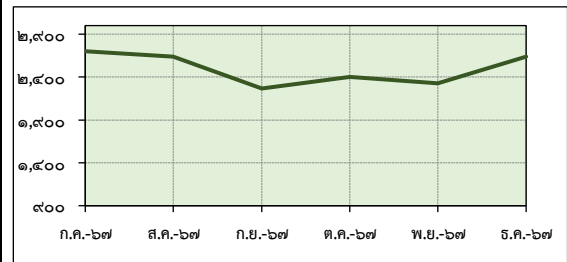
ที่มา : www.customs.go.th

หมายเหตุ : ราคาส่งออกเฉลี่ย (FOB) ของไทย



พอร์ตแลนด์ซีเมนต์ (Portland Cement)

THB/T



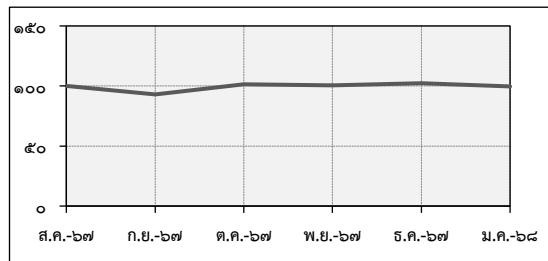
ที่มา : www.customs.go.th

หมายเหตุ : ราคาส่งออกเฉลี่ย (FOB) ของไทย



แร่เหล็ก (Iron Ore)

USD/DMTU



ที่มา : www.worldbank.org

หมายเหตุ : ๖๒% Fe ราคานำเข้า (CFR) ของจีน

Econ Focus : พลวง (Antimony) โลหะที่น่าจับตามอง

นางสาวรักเร่ เกลื้อนเมษ

๑. ข้อมูลทั่วไป

พลวง (Antimony) คือ ธาตุที่มีหมายเลขอะตอม ๕๑ และสัญลักษณ์คือ Sb (มาจากคำในภาษาละตินว่า “Stibium”) พลวงเป็นธาตุกึ่งโลหะ (metalloid) มี ๔ อัญญรูป ที่มีความเสถียรจะเป็นโลหะสีฟ้า พลวงที่มีสีเหลืองและดำ จะเป็นโลหะที่ไม่เสถียร แร่พลวงส่วนใหญ่ที่พบเป็นแร่พลวงซัลไฟด์ คือ แร่สตีบไนต์ (stibnite : Sb_2S_3) หรือที่เรียกว่า “พลวงเงิน” และแร่พลวงไฮดรอกไซด์ คือ แร่สตีบิโคนไนต์ (Stibiconite : $Sb_3O_6(OH)$) หรือที่เรียกว่า “พลวงทอง” โดยแร่พลวงเงิน มีรูปผลึกระบบออโธโรมบิก (orthorhombic system) มักพบเป็นแท่งเรียวยาวคล้ายเข็ม เกาะรวมกันเป็นกระจุกโดยมีปลายข้างหนึ่งอยู่รวมกันคล้ายรังผึ้ง หรือเป็นแผ่นแบบใบมีดซ้อนกัน หรืออาจจะอยู่ในลักษณะเกาะกันเป็นก้อนก็ได้ สีภายนอกและสีผิวง่ายเปลี่ยนสีเดียวกัน คือ สีเทาตะกั่วถึงสีดำ ทึบแสง วาวแบบโลหะ ความแข็ง ๒.๐ ส่วนแร่พลวงทองเป็นแร่ที่แปรสภาพมาจากแร่พลวงเงิน มักพบในลักษณะแร่ที่ผ่านการผุมาแล้ว มีสีออกปาสเทลอ่อน น้ำตาลอ่อน หรือขาวคล้ำ ลักษณะคล้ายหินผุ แต่ยังคงมีรูปร่างของแร่เดิม แร่พลวงเกิดได้ทั้งในหินชั้น หินแปร หรือหินอัคนี โดยแหล่งแร่พลวงมีอยู่ ๒ แบบ คือ

(๑) แบบสายแร่ และแบบกระเปาะแร่ (cavity filling type) เนื่องจากน้ำแร่พลวงมีอุณหภูมิการตกผลึกค่อนข้างต่ำ จะไหลแยกออกไปจากหินอัคนี ซึ่งเป็นหินต้นกำเนิดแทรกตามรอยหรือโพรงหรือเขตที่มีการชะล้างได้ง่าย (weak zone) ในหินต่างๆ ที่สัมผัสหรืออยู่ใกล้เคียงกับหินอัคนี น้ำแร่พลวงจะตกผลึกเป็นแร่พลวงเงินตามรอยแตกหรือโพรงหินนั้น และเมื่อแร่พลวงเงินนี้ผุก็จะเกิดเป็นแร่พลวงทอง แหล่งแร่พลวงส่วนใหญ่จะมีการกำเนิดแบบกระเปาะแร่

(๒) ลานแร่พัด เกิดจากการผุพังของสายแร่หรือกระเปาะแร่ แร่ถูกพัดไปสะสมตัวในที่ราบที่อยู่ไม่ไกลจากแหล่งต้นกำเนิดเดิมมากนัก แร่ที่พบมีทั้งพลวงเงินและพลวงทอง

๒. แนวโน้มความต้องการพลวง

แม้ว่าพลวงจะเป็นที่รู้จักน้อยกว่าโลหะหลายชนิดก็ตาม แต่ในความเป็นจริงพลวงถูกรวมอยู่ในรายการแร่ที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง (critical minerals) ในหลายๆ ประเทศ เช่น แคนาดา สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป สหราชอาณาจักร และออสเตรเลีย เนื่องจากพลวงมีความสำคัญต่อการใช้งานที่หลากหลาย

สำหรับความต้องการใช้พลวงมากที่สุด คือ การใช้ในสารหน่วงไฟ (Flame Retardants) โดยเฉพาะอย่างยิ่งอยู่ในรูปของสารประกอบพลวงไตรออกไซด์ สารประกอบนี้จะถูกใช้อย่างกว้างขวางเป็นสารหน่วงไฟที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องนอน เสื้อผ้า ของเล่น และผ้าคลุมเบาะรถยนต์ เป็นต้น รวมถึงพลวงถูกนำมาใช้เป็นส่วนผสมของโลหะผสมหรือวัสดุอื่นๆ เนื่องจากมีความแข็ง (hardens) และความแข็งแรง (strengthens) ได้แก่ แบตเตอรี่กรดตะกั่ว (lead-acid batteries) ตลับลูกปืน และวัสดุบัดกรี นอกจากนี้ ยังมีการใช้พลวงในแบตเตอรี่โลหะเหลว (liquid metal batteries) ซึ่งกำลังได้รับความนิยมในภาคการจัดเก็บพลังงาน โดยใช้เกลือหลอมเหลวเป็นอิเล็กโทรไลต์ และมีอิเล็กโทรดโลหะเหลว แบตเตอรี่โลหะเหลว มีประสิทธิภาพการเก็บพลังงานสูง สามารถใช้ซ้ำได้เกินสิบปีโดยแบตเตอรี่ไม่เสื่อม ไม่ต้องการการบำรุงรักษา อีกทั้งยังมีต้นทุนต่ำ แบตเตอรี่ชนิดนี้ได้ถูกคาดหวังว่าจะเข้ามาแทนที่แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (Lithium-ion battery) ในอนาคตอันใกล้ ส่วนการใช้พลวงในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเคมีคอนดักเตอร์ ก็เป็นสิ่งที่นักลงทุนกำลังจับตามอง

นอกจากนี้ ยังมีการเติบโตของความต้องการใช้พลวงจากการเปลี่ยนผ่านไปสู่พลังงานสะอาด โดยเฉพาะการใช้พลวงในแผงโซลาร์เซลล์ซึ่งหน้าที่สำคัญสองประการได้แก่ ปรับปรุงการดูดซับแสงและการขนส่งประจุเพื่อให้อัตราการแปลงพลังงานสูงขึ้น และเพิ่มเสถียรภาพทางความร้อนเพื่อยืดอายุการใช้งานของแผง

๓. ปริมาณสำรองและการผลิต

จากข้อมูลของ U.S. Geological Survey (USGS) รายงานว่า ในปี ๒๕๖๖ ปริมาณสำรองพลวงของโลกอยู่ที่ประมาณ ๒ ล้านเมตริกตัน โดยจีนมีปริมาณสำรองมากที่สุด ๖๔๐,๐๐๐ เมตริกตัน รองลงมา ได้แก่ รัสเซีย ๓๕๐,๐๐๐ เมตริกตัน โบลิเวีย ๓๑๐,๐๐๐ เมตริกตัน คีร์กีซสถาน ๒๖๐,๐๐๐ เมตริกตัน และออสเตรเลีย ๑๔๐,๐๐๐ เมตริกตัน

สำหรับการทำเหมืองแร่พลวงส่วนใหญ่อยู่ในจีน เหมืองพลวงที่ใหญ่ที่สุดของประเทศคือเหมือง Xikuangshan ตั้งอยู่ในมณฑลหูหนาน โดยในปี ๒๕๖๖ ผลผลิตพลวงของจีน คิดเป็นสัดส่วนเกือบครึ่งหนึ่งของผลผลิตพลวงทั้งหมดของโลก อยู่ที่ระดับ ๔๐,๐๐๐ เมตริกตัน ถึงแม้ว่าผลผลิตของจีนจะลดลงเป็นอย่างมากในช่วงหลายปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันจีนยังคงเป็นผู้ผลิตพลวงชั้นนำของโลก รองลงมา ได้แก่ ทาจิกิสถาน (๒๑,๐๐๐ เมตริกตัน) ตุรกี (๖,๐๐๐ เมตริกตัน) เมียนมา (๔,๖๐๐ เมตริกตัน) และรัสเซีย (๔,๓๐๐ เมตริกตัน)

๔. แนวโน้มตลาด

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ตลาดแร่พลวงมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง และคาดว่าในทศวรรษหน้าจะเติบโตในอัตราที่เพิ่มขึ้น มีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการเติบโตนี้ รวมถึงความต้องการพลวงที่เพิ่มสูงขึ้น เช่น ในด้านความปลอดภัยจากอวกาศ แบตเตอรี่ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และการใช้งานทางอุตสาหกรรมอื่นๆ เป็นต้น

สำหรับการลงทุน ตลาดพลวงถือเป็นโอกาสที่สามารถสร้างกำไรได้ ในขณะที่เศรษฐกิจโลกยังคงมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาที่ยั่งยืน พลังงานสะอาด และนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ความต้องการพลวงก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น กลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ กำลังมองหาการจัดการพลวงอย่างต่อเนื่องมากขึ้นเรื่อยๆ เพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้ราคาเพิ่มสูงขึ้น และสร้างผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

อ้างอิง

- <https://investingnews.com/daily/resource-investing/antimony-put-it-on-your-radar/>
- <https://www.marketresearchintellect.com/blog/navigating-the-antimony-ore-market-how-global-trends-are-impacting-supply-and-demand/>
- <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024.pdf>

ข่าวสารการเมืองแร่ : ภาวะการเติบโตของโครงการเหมืองแร่ทั่วโลกมีแนวโน้มชะลอตัวในปี ๒๕๖๘

นางสาวอัจฉริยา อานนทกิจพานิช

อัตราการเติบโตของโครงการเหมืองแร่ทั่วโลกในปี ๒๕๖๘ คาดว่าจะชะลอตัวเมื่อเทียบกับปี ๒๕๖๗ เนื่องจากราคาแร่โลหะพื้นฐานอยู่ในระดับปานกลาง การเปลี่ยนผ่านจากพลังงานฟอสซิลเป็นพลังงานสะอาดอยู่ในภาวะชะลอตัว การคาดการณ์การเติบโตของ GDP ทั่วโลกอยู่ในระดับต่ำ ประเทศจีนซึ่งเป็นผู้ใช้แร่รายใหญ่ของโลกมีภาวะเศรษฐกิจขบเซา ตลอดจนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าของชาติตะวันตกที่เติบโตต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ ส่งผลให้บริษัทเหมืองแร่เงินที่ลงทุนโครงการเหมืองแร่ที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าในต่างประเทศต้องเลื่อนการเปิดการหรือระงับโครงการชั่วคราว เช่น โครงการเหมืองแร่ลิเทียมในประเทศชิลี บราซิล โครงการเหมืองแร่โคบอลต์ในสาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก และโครงการเหมืองแร่นิกเกิลในประเทศอินโดนีเซีย อย่างไรก็ตาม โครงการเหมืองแร่ที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าในบางประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป ยังคงดำเนินการตามกำหนด เนื่องจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐและการรักษาความมั่นคงทางทรัพยากรแร่เพื่อใช้ในการต่อสู้ในสงครามการค้ากับประเทศจีน

ในปี ๒๕๖๘ โครงการเหมืองแร่ ๖ ชนิดที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ ทองแดง ลิเทียม นิกเกิล โคบอลต์ แกรไฟต์ และแร่หายาก ที่อยู่ใน ๕ สถานะ ได้แก่ สำรวจ ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ยื่นคำขอใบอนุญาต อนุมัติใบอนุญาต และดำเนินการทำเหมือง มีจำนวนรวม ๒,๓๔๗ แห่ง มูลค่ารวม ๔๓๑,๙๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ (รูปที่ ๑) โดยทวีปอเมริกามีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ ๖๘ ของมูลค่าโครงการเหมืองแร่ที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลก โดยเป็นโครงการในกลุ่มประเทศลาตินอเมริกา ๑๕๑,๓๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และเป็นโครงการในประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ๑๔๔,๑๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ รองลงมาคือโครงการใน

ทวีปแอฟริกา ๒๘,๗๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และโครงการในภูมิภาคโอเชียเนีย (ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และหมู่เกาะใกล้เคียงในมหาสมุทรแปซิฟิก) ๒๒,๕๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และ ๒๐ อันดับแรกที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) มากที่สุดในปี ๒๕๖๘ แสดงในตารางที่ ๑ โดยมีจำนวนโครงการรวม ๕,๔๕๒ แห่ง มูลค่ารวม ๔๐๖,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และ ๕ อันดับแรกที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) มากที่สุดในปี ๒๕๖๘ ได้แก่

๑. โครงการเหมืองถ่านหิน ๑,๗๔๐ แห่งทั่วโลก มูลค่ารวม ๙๙,๔๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีประเทศจีน อินเดีย อินโดนีเซีย และออสเตรเลียเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของโลก

๒. โครงการเหมืองแร่ทองแดง ๔๐๐ แห่งทั่วโลก มูลค่ารวม ๖๓,๓๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ สำหรับประเทศอาร์เจนตินามีโครงการเหมืองแร่ทองแดงที่ดำเนินการในปี ๒๕๖๘ รวม ๗ แห่ง มูลค่ารวมมากกว่า ๑๐,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และบริษัท Barrick จะดำเนินโครงการเหมืองแร่ทองแดง Reko Diq ในประเทศปากีสถานในปี ๒๕๖๘ มูลค่า ๔,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ นอกจากนี้ประเทศอาร์เจนตินาและปากีสถาน ประเทศที่ดำเนินโครงการเหมืองแร่ทองแดงในปี ๒๕๖๘ ได้แก่ รัสเซีย ชิลี จีน และสหรัฐอเมริกา

๓. โครงการเหมืองแร่ทองคำและเงิน ๘๕๘ แห่งทั่วโลก มูลค่ารวม ๕๙,๘๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีประเทศแคนาดา สหรัฐอเมริกา และเปรู เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของโลก

๔. โครงการเหมืองแร่เหล็ก ๕๗๔ แห่งทั่วโลก มูลค่ารวม ๓๘,๗๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีประเทศจีน อินเดีย ออสเตรเลีย อิหร่าน บราซิล และรัสเซีย เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของโลก

๕. โครงการเหมืองแร่ลิเทียม ๑๖๙ แห่งทั่วโลก มูลค่ารวม ๒๕,๖๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ ราคาแร่ลิเทียมตกต่ำเนื่องจากมีโครงการเหมืองแร่ลิเทียมเปิดใหม่เป็นจำนวนมากและการใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่เติบโตต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ในหลายพื้นที่ทั่วโลก นอกจากนี้ โครงการเหมืองแร่ลิเทียมบางแห่งในประเทศออสเตรเลียต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวเนื่องจากการสกัดลิเทียมจากแร่สปิโดมินมีค่าใช้จ่ายสูง ไม่คุ้มค่าต่อการผลิตในกรณีที่ราคาลิเทียมยังอยู่ในภาวะตกต่ำ และบริษัท SQM ผู้ผลิตลิเทียมจากน้ำเกลือในประเทศชิลีที่มีค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำกว่าประเทศออสเตรเลียก็ยังประสบปัญหากรณีราคาลิเทียมตกต่ำเช่นเดียวกัน จึงส่งผลให้โครงการเหมืองแร่ลิเทียมมีการเลื่อนหรือระงับการดำเนินการในบางแห่ง อย่างไรก็ตาม โครงการเหมืองแร่ลิเทียม Keliber ในประเทศฟินแลนด์ และโครงการเหมืองแร่ลิเทียม Thacker Pass ในรัฐ Nevada สหรัฐอเมริกา ยังคงดำเนินการตามแผน เนื่องจากได้รับการสนับสนุนเงินกู้จากภาครัฐ โดยโครงการ Keliber ได้รับการสนับสนุนเงินกู้ ๕๐๐ ล้านยูโร และโครงการ Thacker Pass ได้รับการสนับสนุนเงินกู้ ๒,๒๖๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ข้อมูลจากบริษัท Global Market Intelligence พบว่า ในปัจจุบันมีโครงการพัฒนาศูนย์ข้อมูล (โครงการใหม่และโครงการส่วนต่อขยาย) ๓,๗๐๐ แห่งทั่วโลก มูลค่ารวม ๘๙๐,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ ที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มเติม ๑๑๒ กิกะวัตต์ เพื่อรองรับระบบการทำงานอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ ส่งผลให้ความต้องการใช้แร่เหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม และโลหะนำไฟฟ้าอื่นๆ เพิ่มขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ๓๘๕ เครื่องทั่วโลกที่อยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มเติม ๒๙๐ กิกะวัตต์ ส่งผลให้ความต้องการใช้แร่ยูเรเนียมเพิ่มขึ้นในอนาคต

ในตารางที่ ๒ แสดง ๒๐ อันดับประเทศที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) มากที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๘ และประเทศที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) มากที่สุด ๕ อันดับแรกของโลกในปี ๒๕๖๘ ได้แก่

๑. จีน มีโครงการเหมืองแร่ ๑,๔๓๗ แห่ง มูลค่ารวม ๑๓๔,๗๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และเป็นผู้ผลิตถ่านหินและแร่เหล็กรายใหญ่ของโลก

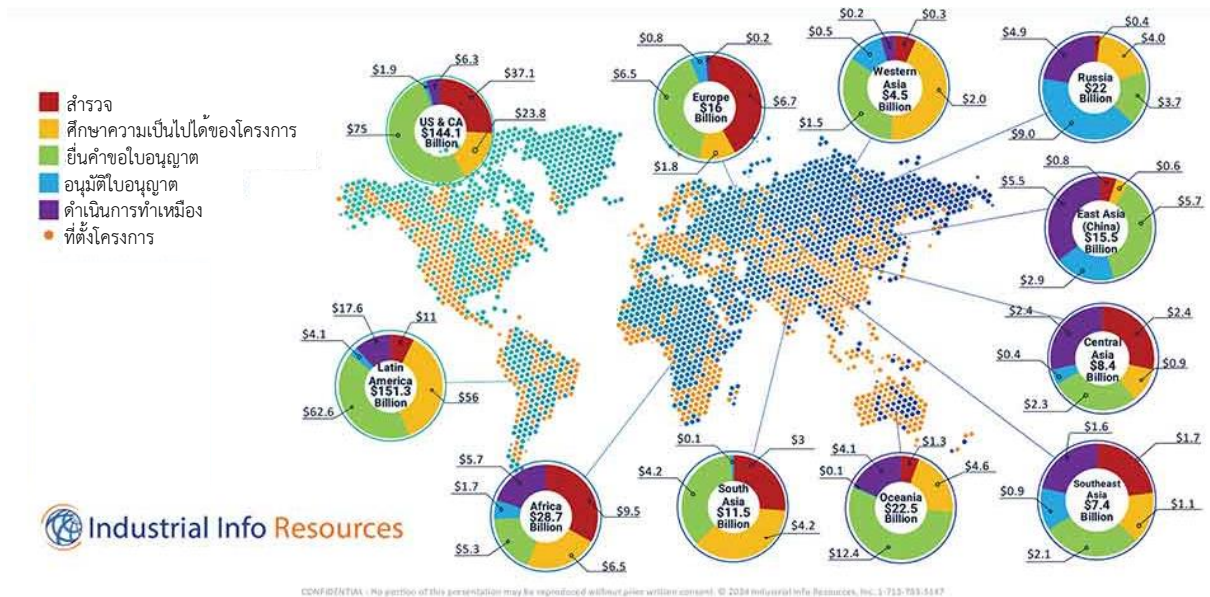
๒. แคนาดา มีโครงการเหมืองแร่ ๑๙๖ แห่ง มูลค่ารวม ๓๖,๒๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และเป็นผู้ผลิตแร่ที่ใช้ในการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าและแร่ทองคำรายใหญ่ของโลก

๓. สหรัฐอเมริกา มีโครงการเหมืองแร่ ๓๔๔ แห่ง มูลค่ารวม ๒๔,๒๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และเป็นผู้ผลิตแร่ที่ใช้ในการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าและแร่ทองคำรายใหญ่ของโลก

๔. อินเดีย มีโครงการเหมืองแร่ ๗๕๗ แห่ง มูลค่ารวม ๒๓,๕๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และเป็นผู้ผลิตถ่านหิน แร่เหล็ก และแร่ทองแดงรายใหญ่ของโลก

๕. ออสเตรเลีย มีโครงการเหมืองแร่ ๔๖๗ แห่ง มูลค่ารวม ๒๒,๒๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และมีปริมาณการส่งออกถ่านหินและแร่เหล็กลดลง เนื่องจากความต้องการใช้แร่ที่ลดลงของประเทศจีนและประเทศอื่นๆ ในทวีปเอเชีย

อาร์เจนตินา เปรู ชิลี บราซิล และเม็กซิโก เป็นประเทศในลาตินอเมริกาที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่มากที่สุดในปี ๒๕๖๘ ในอันดับที่ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๒๐ ของโลก ที่มีมูลค่า ๑๗,๕๐๐ ๑๑,๕๐๐ ๑๐,๗๐๐ ๘,๓๐๐ และ ๓,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์เป็นประเทศในภูมิภาคอาเซียนที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่มากที่สุดในปี ๒๕๖๘ ในอันดับที่ ๑๑ และ ๑๔ ของโลก ที่มีมูลค่า ๘,๑๐๐ และ ๔,๒๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ แอฟริกาใต้และอียิปต์เป็นประเทศในทวีปแอฟริกาที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่มากที่สุดในปี ๒๕๖๘ ในอันดับที่ ๑๒ และ ๑๗ ของโลก ที่มีมูลค่า ๕,๕๐๐ และ ๓,๘๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ อิหร่านและซาอุดีอาระเบีย เป็นประเทศในภูมิภาคตะวันออกกลางที่สร้างความหลากหลายทางเศรษฐกิจด้วยการกระตุ้นอุตสาหกรรมเหมืองแร่จนติดอันดับประเทศที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่มากที่สุดในปี ๒๕๖๘ ในอันดับที่ ๑๓ และ ๑๖ ของโลก ที่มีมูลค่า ๕,๔๐๐ และ ๓,๙๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ สำหรับรายละเอียดโครงการเหมืองแร่ขนาดใหญ่ทั่วโลก ณ สิ้นปี ๒๕๖๗ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ ๓



รูปที่ ๑ มูลค่าโครงการเหมืองแร่ที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า (ทองแดง ลิเทียม นิกเกิล โคบอลต์ แกรไฟต์ และแร่หายาก) ทั่วโลกตามสถานะโครงการในปี ๒๕๖๘ (พันล้านดอลลาร์สหรัฐ)
ภาพจาก <https://www.e-mj.com/features/2025-global-mining-project-spending-outlook/>

ตารางที่ ๑ มูลค่าและจำนวนโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) ทั่วโลกในปี ๒๕๖๘ แยกตามชนิดแร่

Commodity	Dollars	Projects
Coal	\$99.4 billion	1,740
Copper Ore	\$63.3 billion	400
Gold & Silver Ores	\$59.8 billion	858
Iron Ore	\$38.7 billion	574
Lithium	\$25.6 billion	169
Potash, Soda & Borate Minerals	\$18.4 billion	59
Other Metal Ores	\$17.2 billion	212
Ferroalloy Ores Mining, Except Vanadium	\$15.6 billion	201
Crushed & Broken Limestone	\$14.2 billion	394
Lead & Zinc Ores Mining	\$8.7 billion	144
Uranium-Radium-Vanadium Ores	\$7.7 billion	82
Crushed & Broken Granite	\$7.2 billion	103
Other Nonmetallic Minerals	\$6 billion	120
Phosphate Rock	\$5.6 billion	71
Crushed & Broken Stone	\$5.4 billion	113
Oil Sands	\$5.1 billion	13
Industrial Sand	\$3 billion	72
Construction Sand & Gravel	\$2.3 billion	58
Clay, Ceramic & Refractory Minerals	\$1.8 billion	53
Dimension Stone	\$1.2 billion	16
Global Total	\$406 billion	5,452

ที่มา <https://www.e-mj.com/features/2025-global-mining-project-spending-outlook/>

ตารางที่ ๒ แสดง ๒๐ อันดับประเทศที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) มากที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๘

Country	Dollars	Projects
China	\$134.7 billion	1,437
Canada	\$36.2 billion	196
U.S.A.	\$24.2 billion	344
India	\$23.5 billion	757
Australia	\$22.2 billion	467
Argentina	\$17.5 billion	40
Russia	\$16.1 billion	96
Peru	\$11.5 billion	173
Chile	\$10.7 billion	62
Brazil	\$8.3 billion	151
Indonesia	\$8.1 billion	405
South Africa	\$5.5 billion	70
Iran	\$5.4 billion	71
Philippines	\$4.2 billion	57
Pakistan	\$4.2 billion	2
Saudi Arabia	\$3.9 billion	34
Egypt	\$3.8 billion	36
Papua New Guinea	\$3.4 billion	13
Kazakhstan	\$3.1 billion	69
Mexico	\$3 billion	50

ที่มา <https://www.e-mj.com/features/2025-global-mining-project-spending-outlook/>

ตารางที่ ๓ รายละเอียดโครงการเหมืองแร่ขนาดใหญ่ทั่วโลก ณ สิ้นปี ๒๕๖๗

Project Name	Location	Status	Type	Products	Owner	Project Cost (US\$M)**
BASE METALS						
Copper						
Bainskaya	Russia	FS, Delayed	OP	Cu, Au	KAZ Minerals	8,500
Reko Diq 1 & 2	Pakistan	FS	OP	Cu, Au	Barrick	7,000
Pebble	USA	PEA, Delayed	OP	Cu, Au, Mo	Northern Dynasty	6,770
Resolution	USA	PFS	UG	Cu, Mo	Rio Tinto, BHP	6,000
Tampakan	Philippines	FS	OP	Cu, Au	Sagittarius	5,900
El Pachon	Argentina	FS	OP	Cu, Mo	Glencore	5,600
Galore Creek	Canada	PFS	OP	Au, Ag	Newmont, Teck	5,208
Kamoa-Kakula IDP 3 & 4	Dem. Rep. Congo	Construction	OP, conc	Cu	Zijin Mining, Ivanhoe, DRC Govt	4,600
Centinela 2	Chile	Construction	OP, conc	Cu	Antofagasta Minerals	4,400
Casino	Canada	FS	OP, HL	Cu, Au, Ag, Mo	Western Copper	3,620
Frieda River	Papua New Guinea	FS	OP	Cu, Au	PanAust, Highlands Pacific	3,600
El Arco	Mexico	PFS	OP, conc, SX-EW	Cu	Southern Copper	3,540
NuevaUnion	Chile	FS	OP	Cu, Au	Newmont, Teck	3,500
Josemaria	Argentina	FS	OP	Cu	Lundin	3,091
Los Bronces IP	Chile	Permitting	OP, UG	Cu	Anglo American	3,000
CuMo	USA	PFS	OP	Cu, Mo	Multi-Metal Development	2,800
Cascabel	Ecuador	PFS	UG	Cu, Au, Ag	SolGold	2,700
Schaft Creek	Canada	PEA	OP	Cu, Au	Teck, Copper Fox	2,650
Los Chancas	Chile	FS	Conc, SX-EW	Cu	Southern Copper	2,600
Michiquillay	Peru	FS	OP	Cu, Mo	Southern Copper	2,500
Los Azules	Argentina	PEA	OP	Cu, Au	McEwen Copper	2,462
Vizcachitas	Chile	PFS	OP	Cu, Mo	Los Andes Copper	2,440
MARA	Argentina	PFS	OP	Cu	Yamana, Glencore	2,400
La Granja	Peru	PFS	OP	Cu	First Quantum, Rio Tinto	2,400
Santa Domingo	Chile	FS	Complex	Cu, Co, Fe, Au	Capstone	2,180
Mason	USA	PEA	OP	Cu, Mo	Hudbay Minerals	2,100
Las Bambas	Peru	Expansion	OP	Cu	MMG	2,000
Lumwana	Zambia	FS, Expansion	OP	Cu	Barrick	2,000
Filo del Sol	Chile	PFS	OP	Cu, Au	BHP, Lundin Mining	1,805
Antapaccay-Coroccohuayco	Peru	PFS	OP	Cu	Glencore	1,500
Berg	Canada	PEA	OP	Cu, Mo, Ag, Au	Surge Copper	1,472
Tia Maria	Peru	Construction, delayed	OP	Cu	Southern Copper	1,400
Santo Tomas	Mexico	PEA	OP	Cu	Oroco Resource	1,340
Copper World	USA	PFS	OP	Cu, Mo, Ag	Hudbay Minerals	1,300
Kansanshi S3	Zambia	Expansion	OP	Cu, Au	First Quantum	1,250
Diamante-Andesita	Chile	Construction	UG	Cu	Codelco	1,240
Zafranal	Peru	FS	OP	Cu, Au	Teck	1,230
Zaldivar	Chile	Permitting, expansion	OP	Cu	Antofagasta	1,200
Arctic	USA	FS	OP	Cu, Zn, Pb	Ambler Metals	1,177
Santa Cruz	USA	PEA	UG	Cu	Ivanhoe Electric	1,150
West Musgrave	Australia	Construction	OP	Cu, Ni	BHP	1,100
Cadia PC1-2	Australia	FS	UG, plant	Cu, Au	Newmont	1,100
San Nicolas	Mexico	PFS	OP	Cu, Zn	Teck, Agnico Eagle	1,100
Costa Fuego	Chile	PEA	OP, UG	Cu, Au	Hot Chili Ltd	1,050
Cañariaco	Peru	PEA	OP	Cu	Alta Copper	1,040
NewRange	USA	Permitting	Complex	Cu, Ni, PGM, Co	Teck, Polymet	945
Mina Justa	Peru	IA	UG	Cu	Minsur, Copec	924
Copper Creek	USA	PEA	OP, UG	Cu, Mo, Ag	Faraday Copper	798
Chuquicamata	Chile	IA	UG	Cu	Codelco	720
White Pine North	USA	PEA	UG	Cu, Ag	Kinerra, Highland Copper	615
Eva	Australia	FS	OP	Cu	Harmony	603
Kwanika-Stardust	Canada	PEA	OP, UG	Cu, Au	NorthWest Copper	600
Los Pelambres 2	Chile	Expansion	OP	Cu	Antofagasta Minerals	500
Kennecott NRS	USA	Construction	UG	Cu	Rio Tinto	498
Escalones	Chile	PEA	OP, HL	Cu	World Copper	438
Alacran	Colombia	PFS	OP	Cu, Au, Ag	Cordoba Mining, JCHXX	435
Copperwood	USA	FS	UG	Cu	Highland Copper	391
MtIvanna Bay	Canada	FS	UG	Cu, Zn, Au, Ag	Foran Mining	368
Kutcho	Canada	FS	OP, UG	Cu, Zn	Kutcho Copper	360
El Pilar	Mexico	Construction	OP	Cu	Southern Copper	310
Tucumã	Brazil	Construction	OP	Cu	Ero Copper	294
Van Dyke	USA	PEA	ISR	Cu	Copper Fox	290
El Domo-Curipamba	Ecuador	FS	OP, UG	Cu, Au	Adventus, Salazar	236
Florence	USA	Construction	ISR	Cu	Taseko Mines, Mitsui	230
Silangan	Philippines	Construction	OP	Cu, Au	Philex Mining	224
Zonia	USA	PEA	OP	Cu	World Copper	198
Chibougamau	Canada	PEA	UG	Cu, Au	Doré Copper Mining	181
Carmacks	Canada	PEA	OP	Cu, Au	Granite Creek Copper	162
Pumpkin Hollow	USA	Restart	UG	Cu	Nevada Copper	115
Parys Mountain	UK	PEA	UG	Cu, Zn	Anglesey Mining	99
Tower & Rail	Canada	PEA	UG	Cu, Zn	Rockcliff	81
Johnson Camp	USA	PEA	OP	Cu	Gunnison Copper	59
Nickel, Cobalt & Molybdenum						
Crawford Phase 1 and 2	Canada	FS	OP	Ni, Co, Pd	Canada Nickel	3,500
KNP	Australia	PFS	OP	Ni, Co	Ardea Resources, Japanese consortium	3,100

ที่มา <https://www.e-mj.com/wp-content/uploads/2025/01/EMJ-January-2025-full-issue-copy.pdf>

ตารางที่ ๓ รายละเอียดโครงการเหมืองแร่ขนาดใหญ่ทั่วโลก ณ สิ้นปี ๒๕๖๗ (ต่อ)

Project Name	Location	Status	Type	Products	Owner	Project Cost (US\$M)**
Sonic Bay	Indonesia	IA, pending	Refinery	Ni, Co	BASF, Eramet	2,600
Wingellina	Australia	PFS	OP	Ni, Co	NiCo Resources	2,500
Baptiste	Canada	PFS	OP	Ni, Co, Fe	FPX Nickel	2,182
Turnagain	Canada	PEA	OP	Ni, Co	Giga Metals, Mitsubishi	1,900
Sunrise	Australia	FS	OP, conc	Ni, Co	Sunrise Energy Metals	1,830
Sorowako	Indonesia	FS	Smelter	Ni	Vale Indonesia, Huayou	1,800
Nickel Shaw	Canada	PFS	OP	Ni, Cu	Nickel Creek Platinum	1,700
Rönnebacken	Sweden	PEA	OP	Ni, Co	BlueLake Mineral Group	1,400
Dumont	Canada	FS	OP	Ni, Co	Waterton	1,018
Malmberget	Greenland	IA, pending	OP	Mo	Greenland Resources	820
Araguaia 2	Brazil	FS	OP	Ni	Horizonte Minerals	694
Kabanga	Tanzania	FS	UG	Ni, Cu, Co	Lifezone Metals	658
Vermelho	Brazil	FS	OP	Ni	Horizonte Minerals	652
Eagles Nest	Canada	FS	UG	Ni, Cu, PGE	Ring of Fire Metals	609
Thompson Creek	USA	Restart	OP	Mo	Centerra	400
Broken Hill	Australia	PFS	OP	Co	Cobalt Blue	384
Mt. Thirsty	Australia	PFS	OP	Ni, Co	Greenstone, Conico	330
Crean Hill	Canada	PEA	OP, UG	Ni, Cu, Co	Magna Mining	330
Samapleu	Côte d'Ivoire	PEA	Complex	Ni, Cu	Sama Resources	282
Ulsan	South Korea	IA	Refinery	Ni	Korea Zinc, Trafigura	140
Zinc/Lead						
Hermosa-Taylor	USA	Construction	UG	Zn, Pb, Ag	South32	1,230
Citronen	Greenland	FS	UG	Zn, Pb	Ironbark	654
Pine Point	Canada	PEA	OP, UG	Zn, Pb	Osisko Metals	653
Hilarion	Peru	PFS	UG	Zn, Pb	Nexa Resources	585
Gamsberg 2	South Africa	Expansion, construction	OP	Zn	Vendanta Zinc	405
Prairie Creek	Canada	Permitting	UG	Zn, Pb, Ag	NorZinc	368
Macmillan Pass	Canada	PEA	OP	Zn, Pb	Fireweed Metals	296
Prieska	South Africa	FS	OP, UG	Zn, Cu	Orion	267
Ayawilca	Peru	PEA	UG	Zn, Pb, Ag	Tinka Resources	264
Lagoa Salgada	Portugal	FS	UG	Zn	Ascendant Resources	164
Gorno	Italy	Scoping	UG	Zn	Alta Zinc	114
Rosh Pinah RP-2	Namibia	FS, expansion	UG	Zn, Pb	Trevali	111
Santander Pipe	Peru	PEA	UG	Zn	Cerro de Pasco	52
IRON ORE						
Simandou 1 & 2	Guinea	FS	OP	Fe	WCS	16,000
Simandou 3 & 4	Guinea	FS	OP	Fe	Simfer	11,600
Zanaga 1 & 2	Republic of Congo	FS	OP	Fe	Zanaga Iron	4,700
Serra Sul 120	Brazil	Expansion, construction	OP, plant	Fe	Vale	2,700
Hawsons	Australia	PFS	OP	Fe	Hawsons Iron, Pure Metals	1,400
Southdown	Australia	PFS	OP	Fe	Grange Resources	932
Shymanivske 1 & 2	Ukraine	PEA	OP	Fe	Black Iron	771
Lobe	Cameroon	Scoping	OP	Fe	Sinosteel, Cameroon Govt	676
Mont Sorcier	Canada	PEA	OP	Fe, V	Voyager Metals	574
Lake Giles	Australia	FS	OP	Fe	Macarthur Minerals	569
Razorback	Australia	PFS	OP	Fe	Magnetite Mines	506
K. Hill	Botswana	PEA	OP	Mg	Menzi Battery Metals	284
Nimba 1	Guinea	PFS	Complex	Fe	SMFG	108
PRECIOUS METALS & DIAMONDS						
Gold						
Donlin	USA	Permitting	OP	Au	Barrick, NovaGold Resources	7,400
KSM	Canada	PFS	OP, UG	Au, Cu, Ag, Mo	Seabridge Gold	6,400
Norte Abierto	Chile	FS	OP	Au, Ag	Barrick, Newmont	6,000
Sukhoi Log	Russia	FS	OP	Au	Polyus	3,300
Wafi-Gopu	Papua New Guinea	FS	UG	Au, Cu, Ag	Newmont, Harmony	2,800
Yanacocha Sulphides	Peru	Delayed	OP	Au	Newmont, Buenaventura, Sumitomo	2,500
Livengood	USA	PFS	OP	Au	International Tower Hill	1,930
Cangrejos	Ecuador	PFS	OP	Au	Lumina Gold	1,454
Stibnite	USA	PFS	OP	Au	Perpetua Resources	1,263
Courageous Lake	Canada	PFS	OP	Au	Seabridge	1,138
Windfall	Canada	FS	UG	Au	Osisko, Gold Fields	1,100
KCGM Mill Optimization	Australia	Expansion	Mill	Au	Northern Star Resources	959
Gramalote	Colombia	FS, suspended	OP	Au	B2Gold	925
Volcan	Chile	PEA	OP, HL	Au	Hochschild	900
Mount Todd	Australia	FS	OP	Au	Vista Gold	892
Media Luna	Mexico	Construction	UG	Au	Torex Gold	875
Skouries	Greece	Construction	OP, UG	Au, Cu	Eldorado Gold	845
Horne 5	Canada	FS	UG	Au	Falco Resources	844
Tulu Kapi	Ethiopia	FS	OP, UG	Au	Kefi Gold & Copper	785
Island 3	Canada	Construction, expansion	UG	Au	Alamos Gold	756
Cerro Blanco	Guatemala	FS	UG	Au, Ag	Bluestone Resources	750
Springpole	Canada	PFS	OP	Au, Ag	First Mining Gold	718
Back River	Canada	Construction	OP	Au	B2Gold	655
Fenelon	Canada	PEA	UG	Au	Wallbridge	645
Lynn Lake	Canada	FS	OP	Au	Alamos Gold	632
Cariboo Phase 1 & 2	Canada	FS	UG	Au	Osisko Mining	588
Koné	Côte d'Ivoire	FS	OP	Au	Montage Gold	544

ที่มา <https://www.e-mj.com/wp-content/uploads/2025/01/EMJ-January-2025-full-issue-copy.pdf>

ตารางที่ ๓ รายละเอียดโครงการเหมืองแร่ขนาดใหญ่ทั่วโลก ณ สิ้นปี ๒๕๖๗ (ต่อ)

Project Name	Location	Status	Type	Products	Owner	Project Cost (US\$M)**
Adumbi	DRC	PEA	OP	Au	Loncor	530
Eskay Creek	Canada	FS	OP	Au, Ag	Skeena Resources	525
Duparquet	Canada	PEA	OP, UG	Au	First Mining Gold	521
Chulbatkan	Russia	PFS	OP, HL	Au	Polyus	500
Kurmuk Phase 1 and 2	Ethiopia	Construction	OP	Au	Allied Gold	500
Nyansanga	Tanzania	FS	OP, UG	Au	OreCorp	474
Martha/Gladstone/WKP	New Zealand	PEA	OP, UG	Au	OceanaGold	447
Veduga	Russia	PFS	OP, UG	Au	Polymetal	447
San Gabriel	Peru	Construction	UG, plant	Au	Buenaventura	430
La Mina	Colombia	PEA	OP	Au	GoldMining	425
La Cumbre 1 & 2	Colombia	PEA	OP, HL	Au, Ag	Batero Gold	418
Wasamac	Canada	FS	UG	Au	AEM, Pan American Silver	416
Ikkari	Finland	PEA	OP, UG	Au	Rupert Resources	405
Castle Mountain 2	USA	FS	HL, plant	Au	Equinox Gold	389
Twin Hills	Namibia	FS	OP	Au, Ag	Osino Resources	365
Lawyers	Canada	PEA	OP	Au, Ag	Thesis Gold	364
Valentine Lake	Canada	FS	OP	Au	Marathon Gold	361
Metates	Mexico	PEA	OP, HL	Au, Ag	Chesapeake Gold	359
Fox Complex	Canada	PEA, expansion	UG, plant	Au	McEwen Mining	358
Goliath	Canada	PFS	OP	Au	Treasury Metals	335
Marban	Canada	PFS	OP	Au	O3 Mining	326
Meyas Sand	Sudan	FS	OP	Au	Perseus Gold, Sudan Govt	321
Los Filos	Mexico	FS, expansion	UG, plant	Au	Equinox Gold	318
Coffee	Canada	PFS	OP, HL	Au	Newmont	317
Loma Larga	Ecuador	Permitting	UG	Au, Cu, Ag	Dundee	316
Hod Maden	Turkey	FS	UG	Au, Cu	SSR, Horizon Copper	309
Volta Grande	Brazil	FS, delayed	OP	Au	Belo Sun	298
Lihir Phase 14A	Papua New Guinea	FS	OP	Au	Newmont	296
Twin Hills	Namibia	PFS	OP	Au	Osino Resources	283
Gabbs	Nevada	PEA	HL	Au, Ag, Cu	P2 Gold	278
Spanish Mountain	Canada	PFS	OP	Au, Ag	Spanish Mountain Gold	273
Boto	Senegal	FS	OP	Au	Managem, Senegal Govt	271
Goldboro	Canada	FS	OP	Au	Signal Gold	271
Chimo	Canada	PEA	UG	Au	Cartier Resources	252
Klaza	Canada	PEA	OP, UG	Au	Rockhaven Resources	244
CK Gold	USA	PFS	OP	Au, Cu	US Gold	221
Fremont	USA	PEA	UG	Au	Stratabound Minerals	203
Posse (Mara Rosa)	Brazil	Construction	OP	Au	Hochschild Mining	200
South Railroad	USA	FS	OP, HL	Au	Oria Mining	190
Lemhi	USA	PEA	OP	Au	Freeman Gold	190
Borborema	Brazil	FS	OP	Au	Aura Minerals	188
Cabaçal	Brazil	PEA	OP	Au	Meridian Mining	180
Ixtaca	Mexico	FS	OP	Au, Ag	Almaden	174
Goldfields	Canada	PEA	OP	Au	Fortune Bay	173
Bomboré Phase II	Burkina Faso	FS, expansion	OP, plant	Au	Orezone Gold	167
DeLamar	USA	PEA	OP, HL	Au, Ag	Integra Resources	161
West Kenya	Kenya	Scoping	OP, UG	Au	Shanta Gold	161
Porvenir	Nicaragua	PFS	UG	Au, Ag, Zn	Mineros	161
Kiniero	Guinea	Construction	OP	Au	Robex Resources	160
La India	Nicaragua	FS	OP	Au	Condor Gold	160
Diamba Sud	Senegal	Scoping	OP	Au	Chesser Resources	159
Aurizona	Brazil	PFS	UG, OP	Au	Equinox Gold	154
Mogale TSF	South Africa	Construction	Hydro	Au	Pan African	145
Burnstone	South Africa	Construction	UG	Au	Sibanye-Stillwater	130
ATO 2	Mongolia	FS	OP	Au	Steppe Gold	128
Tres Cruces	Peru	PEA	OP, HL	Au	Steppe Gold	125
Fenix	Chile	FS	HL	Au	Rio2	117
Beartrack-Arnett	USA	PFS	OP HL	Au	Revival Gold	109
Havieron	Australia	Construction	UG	Au	Greatland Gold	106
Tulkubash	Kyrgyzstan	FS	OP	Au	Chaarat Gold	104
Silver						
Pitarrilla	Mexico	Scoping	OP, UG	Ag	Endeavour	741
Cordero	Mexico	PFS	OP	Ag, Pb, Zn	Discovery Silver	455
Cerro Las Minatas	Mexico	PEA	UG	Ag	Southern Silver	341
Silver Sand	Bolivia	PEA	OP	Ag	New Pacific Metals	308
Terronera	Mexico	Construction	UG	Ag, Au	Endeavour	175
Los Ricos	Mexico	PEA	OP, UG	Ag, Au	GoGold Resources	148
Tangana	Peru	PEA	UG	Ag, Au	Silver X	61
El Tigre	Mexico	PEA	OP	Ag, Au	Silver Tiger Metals	59
PGMs						
Ngezi	Zimbabwe	Construction, expansion	UG/smelter/refinery	Pt	Implats	1,800
Mogalakwena	South Africa	Construction	UG, conc	PGM	Anglo American	1,500
Marathon	Canada	FS	OP	Pd, Cu	Generation Mining	739
Garatau	South Africa	Construction	UG	Pt, Pd	Zijin Mining	700
Waterberg	South Africa	FS	UG	PGM (4E)	Platinum Group Metals	617
Darwendale	Zimbabwe	Suspended	UG	Pl (4E)	Great Dyke Investments	500
Two Rivers Merensky	South Africa	Construction	UG	PGM (6E)	African Rainbow Minerals, Implats	330

ที่มา <https://www.e-mj.com/wp-content/uploads/2025/01/EMJ-January-2025-full-issue-copy.pdf>

ตารางที่ ๓ รายละเอียดโครงการเหมืองแร่ขนาดใหญ่ทั่วโลก ณ สิ้นปี ๒๕๖๗ (ต่อ)

Project Name	Location	Status	Type	Products	Owner	Project Cost (US\$M)**
Marula	South Africa	Expansion	UG	Pt	Implats	295
River Valley	Canada	PEA	UG	Pd	New Age Metals	268
K4	South Africa	Construction	UG	PGM	Sibanye-Stillwater	228
Diamonds						
Star-Orion	Canada	PEA	OP	Dia	Star Diamond	1,410
Karowe UGP	Botswana	Construction	UG	Dia	Lucara	683
Chidliak	Canada	PEA	OP	Dia	De Beers	435
Diavik A21 Phase One	Canada	Construction	UG	Dia	Rio Tinto	40
ENERGY & BATTERY METALS						
Uranium						
Arrow (Rook 1)	Canada	FS	UG	U	NexGen	1,300
PLS	Canada	FS	UG	U	Fission Uranium	1,155
Gryphon	Canada	PFS	UG	U	Denison Mines	545
Norasa	Namibia	FS	OP	U	Forsys Metals	433
Tumas	Namibia	FS	OP	U	Deep Yellow	372
Madaouela	Niger	FS	OP	U	GoviEx Uranium	343
Wheeler River	Canada	FS	ISR	U	Denison, JCU	322
Etango-8	Namibia	FS	OP	U	Bannerman	317
Mulga Rock	Australia	FS	OP	U	Deep Yellow	255
Wiluna	Australia	Scoping	OP	U	Toro Energy	220
Tithe Heldeth Tué	Canada	PEA	ISR	U	Denison Mines	112
Salamanca	Spain	FS	OP	U	Berkeley Energia	96
Kayelekera	Malawi	FS	OP	U	Lotus Resources	88
Tafoya-Marquez	USA	PEA	UG	U	Anfield Energy	79
Lithium & Rare Earth Elements						
Jadar	Serbia	FS, delayed	UG	Li	Rio Tinto	2,400
Boardwalk	Canada	PEA	Brine extraction	Li	LithiumBank	2,092
Zero Carbon	Germany	FS	Brine extraction	Li	Vulcan Energy	1,620
Rainbow Lake	Canada	PEA	Brine extraction	Li	Volt Lithium	1,549
South West Arkansas	USA	PFS	Brine extraction	Li	Standard Lithium	1,300
San Jose	Spain	Scoping	UG	Li	Infinity Lithium	1,287
Thacker Pass	USA	Construction	OP	Li	Lithium Americas	1,060
Kemerton	Australia	Construction, expansion	Plant	Li	Albemarle	1,000
Carolina	USA	FS	OP, conc	Li	Piedmont Lithium	988
Beauvoir	France	FS	UG	Li	Imerys	983
Mt. Holland	Australia	PFS	OP, refinery	Li	Covalent Lithium	950
Wolfsberg	Austria	FS	Complex	Li	Critical Metals	873
Arizaro	Argentina	PEA	Brine extraction	Li	Lithium Chile	823
Tonopah	USA	PEA	OP	Li	American Lithium	819
Tennessee	USA	FS	Plant	Li	Piedmont Lithium	809
Sonora 1 & 2	Mexico	FS	OP, plant	Li	Bacanora	800
Rhyolite Ridge	USA	FS	OP	Li	loneer, Sibanye-Stillwater	785
Tolillar	Argentina	PEA	Brine extraction	Li	Alpha Lithium	777
Rincon	Argentina	Scoping	Brine extraction	Li	Rio Tinto	769
Keliber	Finland	Construction	OP/UG	Li	Sibanye-Stillwater	713
Crater Lake	Canada	PEA	OP	Sc	Imperial Mining	712
Cinovec	Czech Republic	PFS	UG	Li	CEZ, EMH	644
Clearwater	Canada	PEA	Brine extraction	Li	E3 Metals	600
Sal de Vida 2	Argentina	PFS, expansion	Brine extraction	Li	Allkem	524
Kvafnefjeld	Greenland	FS, delayed	OP	RE	Energy Transition Minerals	505
Clayton Valley	USA	PFS	OP, plant	Li	Century Lithium	493
Rose	Canada	FS	OP	Li	Critical Elements Lithium	471
PAK	Canada	PFS	OP	Li	Frontier Lithium	468
Longonjo/Saltend	Angola, UK	Scoping	OP, plant	RE	Pensana	450
Pastos Grandes	Argentina	FS	Brine extraction	Li	Lithium Americas	448
Wicheeda	Canada	PEA	OP	RE	Defense Metals	440
Deep Fox-Foxtro	Canada	PEA	OP, UG	RE	Search Minerals	422
James Bay	Canada	Permitting	OP	Li	Allkem	381
Pilgangoora P1000	Australia	Construction, expansion	Plant	Li	Pilbara Minerals	372
Zinnwald	Germany	PEA	UG, plant	Li	Zinnwald Lithium	336
Kindersley	Canada	PEA	ISR	Li	Grounded Lithium	335
Goulamina	Mali	FS	OP	Li	Leo Lithium, Ganfeng	325
Songwe Hill	Malawi	FS	OP	RE	Mkango Resources	311
Phalaborwa	So. Africa	PEA	Hydro	RE	Rainbow Rare Earths	295
Bandeira	Brazil	PEA	UG	Li	Lithium Ionic	233
Ewoyaa	Ghana	PFS	OP	Li	Atlantic Lithium	185
Grota do Cinilo	Brazil	FS	OP	Li	Sigma Lithium	123
Raleigh Lake	Canada	PEA	OP	Li	International Lithium	112

* Information listed above has been compiled from available public sources, including corporate reports and presentations, press releases and regulatory filings. E&MJ and its publisher, Mining Media International, assume no responsibility for errors, omissions or suitability for purpose.
** Original capital cost estimate is shown in most cases; mature projects may show updated late-stage capital estimate.
FS - Feasibility Stage; PFS - Preliminary Feasibility Stage; PEA - Preliminary Economic Assessment; IA - Investment Approval; OP - Open pit; UG - Underground; HP - Heap Leach; Conc - Concentrator

ที่มา <https://www.e-mj.com/wp-content/uploads/2025/01/EMJ-January-2025-full-issue-copy.pdf>

อ้างอิง

<https://www.e-mj.com/features/2025-global-mining-project-spending-outlook/>

Project Updates: ภาพรวมโครงการ เหมืองแร่ทั่วโลก

นางสาวอัจฉริยา อานนทกิจพานิช

➤ โครงการ Coka Rakita



ชนิดแร่: ทองคำและเงิน

ที่ตั้ง: ประเทศเซอร์เบีย

ปริมาณสำรอง: ๙.๗๙ ล้านเมตริกตัน

อายุโครงการ: ๑๐ ปี

โครงการเหมืองแร่ทองคำ Coka Rakita ในประเทศเซอร์เบียเป็นโครงการเหมืองใต้ดินที่ดำเนินการโดยบริษัท Dundee Precious Metals ที่มีสำนักงานใหญ่ในประเทศแคนาดา และผ่านการประเมินด้านเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นในเดือนมิถุนายน ๒๕๖๗ ด้วยเงินลงทุนเริ่มต้น ๓๘๑ ล้านเหรียญสหรัฐที่กำลังการผลิต ๘๕๐,๐๐๐ เมตริกตันต่อปี

ที่มา: <https://shorturl.at/JiPYM>

➤ โครงการ Boardwalk



ชนิดแร่: ลิเทียมที่ผลิตจากน้ำเกลือ

ที่ตั้ง: รัฐ Alberta ประเทศแคนาดา

ปริมาณสำรอง: ๓๙๓,๐๐๐ เมตริกตัน

อายุโครงการ: ๒๐ ปี

โครงการ Boardwalk เป็นโครงการผลิตลิเทียมจากน้ำเกลือ ตั้งอยู่ในรัฐ Alberta ประเทศแคนาดา ดำเนินการโดยบริษัท LithiumBank Resources และผ่านการประเมินด้านเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นในเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ด้วยเงินลงทุนเริ่มต้น ๒,๑๖๐ ล้านเหรียญสหรัฐ อายุโครงการ ๒๐ ปี

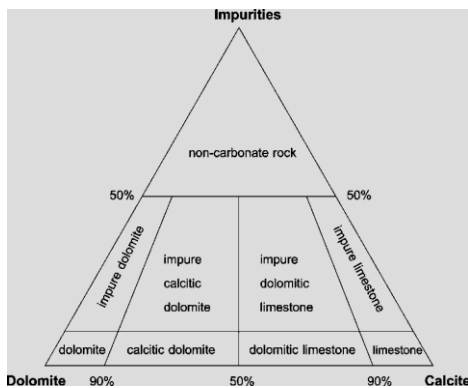
ที่มา: <https://shorturl.at/JiPYM>

โดโลไมต์

นางสาวอลิศรา ประเสริฐยัง

พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยา ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (๒๕๔๔) นิยามว่าหินคาร์บอเนตเป็นหินที่ประกอบด้วยแร่จำพวกคาร์บอเนต วัดโดยน้ำหนักตั้งแต่ร้อยละ ๕๐ ขึ้นไป เช่น หินปูน โดโลไมต์ เป็นต้น

Leighton and Pendexter (๑๙๖๒) ได้จำแนกหินคาร์บอเนต โดยใช้ส่วนประกอบทางแร่และมลทินเป็นหลัก โดยแสดงเป็นแผนภาพสามเหลี่ยม (triangular diagrams) ดังนี้



ภาพที่ ๑ การจำแนกหินคาร์บอเนตโดยอาศัยปริมาณส่วนประกอบทางแร่และมลทิน

๑. คุณสมบัติของแร่โดโลไมต์

แร่โดโลไมต์ เป็นแร่ที่เกิดจากการตกผลึกจากน้ำทะเลของธาตุแคลเซียมและแมกนีเซียม และมีสารประกอบคาร์บอเนตรวมกันมากกว่าร้อยละ ๙๗

คุณสมบัติทางกายภาพมีรูปร่างผลึกระบบเฮกซะโกนอล (Hexagonal) ผลึกของแร่มักจะพบอยู่ในรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนผิวหน้าผลึกมักจะโค้งเป็นรูปคล้ายอานม้า และมีรอยแตกภายนอกคล้ายหนังช้าง ความแข็ง ๓.๕ - ๔ ความถ่วงจำเพาะ ๒.๘๕ ความพรุน ๘.๖ มีความวาวคล้ายแก้ว บางชนิดวาวคล้ายมุก มีสีต่าง ๆ เช่น เทา ชมพู ขาว เขียว น้ำตาล หรือดำ ลักษณะเนื้อแร่มีทั้งโปร่งใสและโปร่งแสง

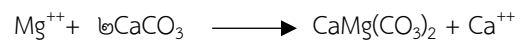
คุณสมบัติทางเคมี สูตรเคมี $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ มี CaO ร้อยละ ๓๐.๔ MgO ร้อยละ ๒๑.๗ และ CO_2 ร้อยละ ๔๗.๙

ลักษณะเด่นและวิธีตรวจทำปฏิกิริยากับกรดเกลือ (HCl) แต่จะช้ามากในอุณหภูมิห้อง นอกจากจะบดเนื้อแร่ให้เป็นก้อนเล็ก ๆ ละเอียด จึงละลายในกรดเป็นฟองฟู หากไม่บดต้องใช้กรดไฮโดรคลอริกร้อนจึงจะทำปฏิกิริยาเป็นฟองฟูได้

๒. การเกิดแร่โดโลไมต์

แร่โดโลไมต์มีการเกิดใน ๒ รูปแบบ ดังนี้

๑. เกิดแบบทุติยภูมิ ซึ่งเกิดจากหินปูนที่มีอยู่เดิมโดยธาตุแคลเซียมที่มีในหินปูนถูกแทนที่ด้วยธาตุแมกนีเซียม (Diagenetic Replacement)



๒. เกิดจากแมกนีเซียม (Mg) เข้าแทรกในชั้น Evaporites โดยเป็นตัวเชื่อมระหว่างเม็ดตะกอนน้ำทะเลที่มีความเข้มข้นของ Mg จะซึมผ่าน (Difuse) เข้าไปในชั้นของหินปูนที่มีอยู่เดิม โดยเฉพาะน้ำทะเลในเขตโซนร้อนซึ่งทำให้เกิดกระบวนการ Evaporites ได้ดีมาก



ภาพที่ ๒ ลักษณะผลึกแร่โดโลไมต์

๓. การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นหินก่อสร้างหรือหินประดับ ทำปูนซีเมนต์ บางชนิดใช้ทำแมกนีเซียม ซึ่งเป็นวัสดุทนไฟใช้สำหรับการบุเตาถลุงเหล็ก ใช้ในอุตสาหกรรมทำแก้วบางชนิดพวกแก้วแผ่นใช้ในอุตสาหกรรมเคมีต่าง ๆ เช่น กรองน้ำ ให้บริสุทธิ์และเป็นสารปรับปรุงสภาพดิน เป็นต้น

๔. แหล่งแร่โดโลไมต์ในประเทศไทย

แหล่งแร่โดโลไมต์ที่พบในประเทศไทยมักจะมีอยู่ร่วมกับหินปูนยุคเพอร์เมียน สำหรับพื้นที่ศักยภาพของแหล่งแร่โดโลไมต์ที่สำคัญ ดังตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ พื้นที่แหล่งแร่โดโลไมต์ที่สำคัญของประเทศไทย

จังหวัด	อำเภอ
กาญจนบุรี	เมืองกาญจนบุรี ท่าม่วง
สุราษฎร์ธานี	กาญจนดิษฐ์ ศิริรัฐนิคม ดอนสัก
นครศรีธรรมราช	ขนอม ชะอวด จุฬาภรณ์
ชลบุรี	เกาะสีชัง
ราชบุรี	จอมบึง โพธาราม เมืองราชบุรี
ตาก	อุ้มผาง
ประจวบคีรีขันธ์	ปราณบุรี
ตรัง	นาโยง สี่เกา ห้วยยอด
กระบี่	อ่าวลึก ปลายพระยา
พัทลุง	ควนขนุน
สงขลา	สะเดา

๕.การจำแนกชนิดของหินปูนและแร่โดโลไมต์

เนื่องจากหินปูนและโดโลไมต์ จัดอยู่ในกลุ่มหินคาร์บอเนตด้วยกันที่มีลักษณะทางกายภาพและส่วนประกอบทางเคมีที่ใกล้เคียงกัน เช่น ในหินปูนที่มีความบริสุทธิ์มาก จะมี CaCO_3 มากกว่าร้อยละ ๙๗ หรือหินปูนเกรดต่ำลงมา อาจมี CaCO_3 อยู่ในช่วงร้อยละ ๗๕-๙๐ และมี MgCO_3 ปนเล็กน้อย ส่วนแร่โดโลไมต์ ประกอบด้วย MgCO_3 สูงสุดร้อยละ ๔๕.๖๕ และ CaCO_3 ร้อยละ ๕๔.๓๕ ดังนั้นจึงมีการจำแนกชนิดหินคาร์บอเนต โดยพิจารณาร้อยละ MgO เพื่อไว้สำหรับเรียกชื่อ ดังนี้

หินคาร์บอเนต ที่มีร้อยละ MgO ระหว่าง ๐-๑.๑ เรียก High calcite limestone

หินคาร์บอเนต ที่มีร้อยละ MgO ระหว่าง ๑.๑-๒.๑ เรียก Magnesia

หินคาร์บอเนต ที่มีร้อยละ MgO ระหว่าง ๒.๑-๑๐.๘ เรียก Dolomitic limestone

หินคาร์บอเนต ที่มีร้อยละ MgO ระหว่าง ๑๐.๘-๑๙.๕ เรียก Calcitic Dolomite

หินคาร์บอเนต ที่มีร้อยละ MgO ระหว่าง ๑๙.๕-๒๑.๖ เรียก Dolomite

สำหรับการจำแนกชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนกับแร่โดโลไมต์ตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี เรื่องการจำแนกชนิดแร่ ที่ประกาศ ณ วันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๓๙ ได้จำแนกหินคาร์บอเนต ออกเป็น ๒ ชนิด อาศัยปริมาณสารประกอบแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) ที่มีอยู่ในเนื้อหินเป็นหลัก สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ ๒ การจำแนกหินคาร์บอเนตตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง การจำแนกชนิดแร่ ณ วันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๓๙

ปริมาณร้อยละ MgO	ชนิดแร่
≥ ๑๘.๐	โดโลไมต์
< ๑๘.๐	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

เอกสารอ้างอิง

กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๓, การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดนครราชสีมา, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

دنوف, ตันนโยภาส และกัลยาณี คุปตานนท์, ๒๕๔๐, คุณภาพของหินคาร์บอเนตในภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อำไพ ทองภิญโญชัย, ๒๕๔๒, รายงานการสำรวจเพื่อประเมินศักยภาพแหล่งโดโลไมต์จังหวัดชุมพร, กรมทรัพยากรธรณี

Raw material foresight Value added mineral :

ตอนที่ ๒ จากแร่ดิบสู่เครื่องสำอาง

เชียงพิณ ยืนเจริญ

ประเทศไทยมีแหล่งแร่ดิบที่มีคุณภาพสูง และมีปริมาณสำรองจำนวนมาก ยิบซัมจึงจัดเป็นแร่เศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่ง ในประเทศไทยมีแหล่งยิบซัมกระจายอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ คือ เลย พิจิตร นครสวรรค์ สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช ในขณะที่การใช้งานแร่ดิบภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ส่งผลให้แร่ดิบที่มีความบริสุทธิ์สูง มีคุณภาพดีบางส่วน ถูกส่งออกในราคาที่ต่ำมาก นอกจากนี้ แร่ดิบส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศ เช่น การผลิตปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ และปูนปลาสเตอร์ ถ้าพิจารณาในด้านความคุ้มค่า อุตสาหกรรมที่กล่าวมานี้ไม่จำเป็นที่จะต้องใช้แร่ดิบที่มีคุณภาพสูงแต่อย่างใด แร่ดิบคุณภาพสูงควรจะถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูง เช่น อาหารและยาหรือเคมีภัณฑ์มากกว่า อีกทั้งในอุตสาหกรรมก่อสร้างเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แร่ดิบในปริมาณมาก จึงทำให้ปริมาณแร่ดิบที่มีคุณภาพสูงลดลงอย่างรวดเร็ว

จากบทความตอนที่แล้วได้กล่าวถึงการเพิ่มมูลค่าแร่ดิบให้เป็นยิบซัมเกรดอาหาร เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารประเภทเต้าหู้ยักกันไปแล้ว ในบทความนี้จะกล่าวถึงการนำยิบซัมมาประยุกต์ใช้เป็นเม็ดสครับขัดผิวที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง และเป็นสารดูดความชื้นกันบ้าง

“ยิบซัม ไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง แต่สามารถเพิ่มมูลค่ามาอยู่ในอุตสาหกรรมอาหารหรือแม้กระทั่งในเครื่องสำอางได้อีกด้วย”

ผลิตภัณฑ์ประเภทขัดผิวกายมีมากมายหลากหลายชนิด เพื่อทำความสะอาด ขจัดสิ่งสกปรกและกำจัดเซลล์ผิวที่ตายแล้วให้หลุดลอก เพื่อเร่งการสร้างเซลล์ผิวใหม่ทดแทน ซึ่งจะช่วยให้ผิวกระจ่างใสและเรียบเนียนขึ้น การขัดผิวเป็นวิธีการดูแลผิวที่ง่าย สะดวก และค่อนข้างปลอดภัย เม็ดสครับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ขัดผิว มี ๒ ประเภท คือ

๑. เม็ดสครับจากธรรมชาติ เช่น เม็ดสครับจากกากเมล็ดกาแฟ เม็ดวอลนัท เม็ดดอแฟริคอฟ เม็ดอัลมอลด กากถั่วเหลือง ชาเขียว และจากสวนต่างๆ ของเมล็ดชา



ภาพที่ ๑ เม็ดสครับผิวจากธรรมชาติ

ที่มา : <https://whitecares.com/โรงงานผลิตสครับ/>

๒. เม็ดสครับจากการสังเคราะห์ เช่น พลาสติกไมโครบีดส์ (Plastic Microbeads) ซึ่งส่วนใหญ่ผลิตจากโพลีเอทิลีน โพลีโพรพิลีน หรือโพลีสไตรีน มีขนาดเล็กกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร กล่าวคือเป็นไมโครพลาสติก ย่อยสลายได้ยาก และไม่ละลายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่ไม่สามารถดักจับพลาสติกไมโครบีดส์ได้ จึงพบปัญหาสะสมในแหล่งน้ำ ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตในระยะยาว โดยผลการศึกษาของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติระบุว่า การหลุดรอดของเม็ดพลาสติกไมโครบีดส์สู่แหล่งน้ำในรัฐนิวยอร์กเพียงรัฐเดียว คิดเป็นน้ำหนักประมาณ ๑๙ ตันต่อปี และเมื่ออยู่ในแหล่งน้ำ เม็ดพลาสติกเหล่านี้จะดูดซึมสารเคมีที่เป็นพิษต่างๆ โดยเฉพาะโพลีคลอรีเนตเตดไบฟีนีล (Polychlorinated Biphenyls: PCBs) ซึ่งเป็นกลุ่มสารเคมีอันตรายที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ สารเคมีเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อร่างกายโดยไปขัดขวางการทำงานของต่อมไร้ท่อและเป็นสารก่อมะเร็ง ปัจจุบันประเทศไทยโดยกระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศห้ามผลิต นำเข้า

หรือขาย เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมของพลาสติก ไมโครบีดส์ โดยมีผลตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๓



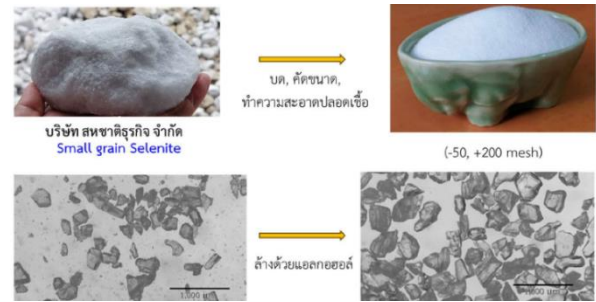
ภาพที่ ๒ พลาสติกไมโครบีดส์
ที่มา : www.dreamstime.com

เม็ดสครับผิวจากแร่ยิปซัม

อ้างอิงจาก US Patent number US9163201 ปี ค.ศ. 2015 (Gonzales 2015) ที่ให้ข้อมูลไว้ว่า แร่ที่นำมาใช้ผสมในเครื่องสำอางทำความสะอาดผิวที่มีเม็ดสครับขัดผิวนั้น สามารถใช้แร่ที่มีค่าความแข็งในช่วง ๑-๔ Mohs ได้ โดยที่แร่ยิปซัมและเซเลไนต์ ก็มีการถือสิทธิไว้ในสิทธิบัตรการประดิษฐ์นี้ด้วย แต่จากการสำรวจข้อมูลไม่พบว่าการจำหน่ายหรือการใช้งานแร่ยิปซัมและเซเลไนต์เป็นเม็ดสครับขัดผิวแต่อย่างใด จึงทำให้มีแนวคิดที่จะทดลองเตรียมเม็ดสครับจากแร่ยิปซัมในประเทศไทย เพื่อที่จะทำการทดสอบการใช้งานในลำดับต่อไป

ขั้นตอนการเตรียมเม็ดสครับผิว

๑. ล้างทำความสะอาดก้อนแร่ด้วยน้ำประปาที่มีคลอรีน
๒. อบให้แห้งที่อุณหภูมิ ๔๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง
๓. นำมาบดและร่อนด้วยตะแกรงร่อนขนาด ๕๐ เมช และ ๒๐๐ เมช หรือขนาดประมาณ ๗๕-๓๐๐ ไมครอน
๔. นำผงที่บดแล้วมาล้างทำความสะอาดและชะล้างผงฝุ่นแร่ แล้วฆ่าเชื้อโรคด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ร้อยละ ๗๕
๕. นำไปอบอีกครั้งที่อุณหภูมิ ๔๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะได้เม็ดสครับสำหรับ นำไปผสมในโฟมล้างหน้า ครีมหรือสบู่อัดผิวขัดตัว รวมทั้งใช้งานในสปา



ภาพที่ ๓ ขั้นตอนการเตรียมเม็ดสครับจากแร่ยิปซัม

ผลการทดลองใช้โฟมล้างหน้าที่มีส่วนผสมของเม็ดสครับที่ผลิตได้

ผลการทดลองใช้โฟมล้างหน้าที่มีส่วนผสมของเม็ดสครับที่ผลิตได้จากโครงการนี้ พบว่าใช้งานได้ค่อนข้างดี ให้ความรู้สึกมีผิวสัมผัสที่คล้ายกับโฟมล้างหน้าผสมสครับทั่วไป และใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอางโฟมล้างหน้าขัดผิวได้ แต่ยังคงต้องมีการพัฒนาและทำการทดลองทางเภสัชกรรมในลำดับต่อไปเพื่อสร้างความมั่นใจที่จะสามารถนำไปใช้งานได้จริง

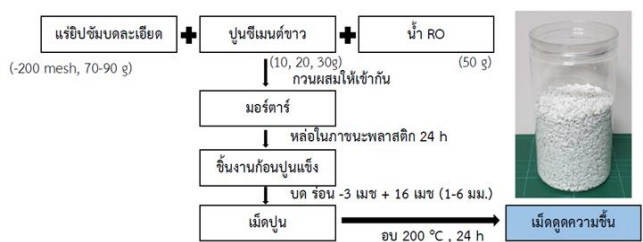
ตัวดูดความชื้นชนิดทนความร้อนจากแร่ยิปซัม

นอกเหนือจากการนำมาผลิตเป็นเม็ดสครับขัดผิวที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางแล้ว แร่ยิปซัมยังสามารถนำมาผลิตเป็นตัวดูดความชื้นได้อีกด้วย ตัวดูดความชื้นมีการใช้งานกันอย่างหลากหลาย ผลิตได้จากวัสดุหลายชนิดที่เราจะรู้จักกันดีและใช้กันมากที่สุดได้แก่ ซิลิกาเจล ที่มีลักษณะเป็นเม็ดกลมใส มีสีฟ้า หรือสีส้ม (แล้วแต่สารอินดิเคเตอร์ความชื้นที่ใส่เข้าไป) นอกจากนี้ยังมีตัวดูดความชื้นอีกหลายชนิด ได้แก่ ดินขาวเผา ดินเบนโทไนต์เผา ซีโอไลท์ชนิดโมเลกุลาร์ซีฟ แคลเซียมออกไซด์ รวมถึงแคลเซียมซิลเฟต ที่สามารถผลิตได้จากแร่ยิปซัม

อย่างไรก็ตาม ตัวดูดความชื้นแคลเซียมซิลเฟตไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายหรือนิยมใช้งานมากนัก เนื่องจากมีค่าการดูดความชื้นที่ค่อนข้างต่ำกว่าวัสดุอื่น ๆ โดยทั่วไปจะดูดความชื้นได้ประมาณร้อยละ ๑๐ ของปริมาณน้ำหนักตัวของมันเอง และด้อยกว่าซิลิกาเจลที่มีค่าปริมาณมากถึงร้อยละ ๓๓ แต่แคลเซียมซิลเฟตมีจุดเด่นคือ สามารถดูดความชื้นได้แม้จะมีอุณหภูมิของบรรยากาศสูงถึง ๖๐-๑๐๐ องศาเซลเซียส ดังนั้น หากสามารถผลิตตัวดูดความชื้นแคลเซียมซิลเฟตจากแร่ยิปซัมภายในประเทศ จะสามารถลดการนำเข้า และช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับแร่ยิปซัมได้

ขั้นตอนการผลิตตัวดูดความชื้นแคลเซียมซัลเฟต

๑. บดแร่ยิปซัมให้มีขนาด ๒๐๐ เมช หรือ ๗๕ ไมครอน
๒. นำไปผสมกับปูนซีเมนต์ขาวแล้วเติมน้ำ กวนผสมให้เข้ากัน
๓. ตั้งทิ้งไว้ ๒๔ ชั่วโมง เพื่อให้แข็งตัวแล้วนำไปบด ให้มีขนาด ๑-๖ มิลลิเมตร
๔. นำไปอบที่อุณหภูมิ ๒๐๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะได้ตัวดูดความชื้นแคลเซียมซัลเฟต พร้อมใช้งาน



ภาพที่ ๔ ขั้นตอนการผลิตตัวดูดความชื้น
แคลเซียมซัลเฟต

ผลการทดสอบตัวดูดความชื้นแคลเซียมซัลเฟต

ผลการทดสอบคุณสมบัติตัวดูดความชื้นที่ผลิตได้ เปรียบเทียบกับตัวดูดความชื้นแคลเซียมซัลเฟตทางการค้า พบว่า ตัวอย่างที่เตรียมจากส่วนผสมของแร่อยิปซัมร้อยละ ๘๐ และปูนซีเมนต์ขาวร้อยละ ๒๐ ให้ค่าความแข็งแรงเพียงพอใกล้เคียงกับตัวดูดความชื้นแคลเซียมซัลเฟตทางการค้า โดยให้ค่าการดูดความชื้น ๘.๓๒ กรัม ต่อน้ำหนักตัวดูดความชื้น ๑๐๐ กรัม

ในตอนถัดไปจะขอกล่าวถึงการเพิ่มมูลค่าหินพอตเทอริที่มีอยู่มากในประเทศไทย ให้กลายเป็นทรายแก้ว ตัวช่วยสำคัญของคนรักแมว ใครที่เป็นทาสแมวไม่ควรพลาดค่ะ

อ้างอิง

- ๑.<https://app.gs.kku.ac.th/images/img/support/grc2020/pdfabstracts//MMP8.pdf>
- ๒.<https://www.greenpeace.org/thailand/publication/2927/microbeads/>
- ๓.https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/E/312/T_0004.PDF

Geo Story : ชัดๆ เบลอๆ ที่เยอรมนี

(เรื่องราวการเดินทางเล่าพรายฟองเบียร์ ตอนที่ ๘)

สภ มิตุงค์

การศึกษาฐานพิพิธภัณฑน์แร่ Terra Mineralia Museum เมืองไฟรบวร์ก รัฐแซกโซนี

Terra Mineralia Museum เป็นพิพิธภัณฑน์ที่จัดแสดงตัวอย่างแร่จากทั่วโลก ถือเป็นศูนย์กลางของสถาบัน Technische Universitat Bergakademie Freiberg (TU) โดยเป็นการจัดแสดงและนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ ด้านแร่สำหรับการฝึกอบรม การวิจัย และการสอนของนักศึกษา และเปิดให้ประชาชนทั่วไปและนักท่องเที่ยวเข้าชมได้

ภายในพิพิธภัณฑน์แร่ Terra Mineralia Museum จะมีการจัดแสดงตัวอย่างแร่ อัญมณี และอุกกาบาตกว่า ๓,๕๐๐ ชนิด ของ Dr. Erika Pohl-Ströher โดยคำนึงถึงแง่มุมด้านสุนทรียภาพหรือความสวยงามของแร่ จากแหล่งแร่ทั่วโลกทั้งในอเมริกา เอเชีย ออสเตรเลีย แอฟริกา และยุโรป

ห้องโถงเอเชีย จัดแสดงตัวอย่างแร่ที่แตกต่างกันประมาณ ๑,๑๐๐ ตัวอย่าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นตัวอย่างจากประเทศจีนที่มีความหลากหลายและแปลกใหม่ ตัวอย่างแร่ซีโอไลต์จากแหล่งหินบะซอลต์ของอินเดีย อัญมณีจาก the roof of the world หรือเทือกเขาสูงในปากีสถานและอัฟกานิสถาน และโอปอลจากออสเตรเลีย

ในนิทรรศการยังได้แสดงตัวอย่างแร่อื่นๆ เช่น crocoite ที่สวยและใหญ่ที่สุดจากเกาะแทสเมเนียทางตอนใต้ของออสเตรเลีย เทือกเขาอูราลในรัสเซีย นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างแร่ฟลูออไรต์ โดยปกติจะพบเป็นผลึกลูกบาศก์ แต่ก็สามารถพบผลึกแร่ที่มีรูปทรงที่ต่างกันได้ พบร่วมกับฟลูออโรสปาร์ที่มีสีรุ้ง โดยสีที่ต่างกันส่วนใหญ่เกิดจากองค์ประกอบที่ต่างกัน ในโครงสร้างผลึกฟลูออไรต์เป็นแร่สำคัญในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมเคมี รวมถึงอุตสาหกรรมโลหะวิทยา แสงและเซรามิก

ห้องโถงแอฟริกา จัดแสดงความหลากหลายของแร่ ผ่านแร่ธาตุหลากสีสันที่คัดสรรมาจากสถานที่ที่มีชื่อเสียงในโมร็อกโก คองโก แอฟริกาใต้ และนามิเบีย ในนิทรรศการได้แสดงตัวอย่างแร่ เช่น วานาดีไนต์ที่เป็นแร่ที่มีชื่อเสียงที่สุดจากโมร็อกโก และผลึกแร่ที่ตีและใหญ่ที่สุดในโลก ตัวอย่างจากแหล่ง Taouz มีผลึกสีแดงเข้ม เกิดขึ้นบนเนื้อเหล็กแมงกานีสสีดำ แร่อะซูไรต์จากแหล่งแร่ทองแดง TSUMEB ในนามิเบียที่พบร่วมกับมาลาไคต์ แร่ทองแดงสีเขียว นอกจากนี้ยังพบตัวอย่างแร่โรโดโครไซต์ สีแดงเข้มจากเหมือง N'Chwaning ในแอฟริกาใต้

ห้องโถงอเมริกา หรือ Hall of Mirrors จัดแสดงแร่ที่หลากหลยจากทั้งอเมริกาใต้และอเมริกาเหนือ เช่น ตัวอย่างแร่ขนาดใหญ่จากสหรัฐอเมริกา บราซิล เม็กซิโก และเปรู เป็นต้น ซึ่งบางส่วนเป็นนิทรรศการที่จัดแสดงในตู้มืด โดยใช้คุณสมบัติการเรืองแสงของแร่เมื่อสัมผัสกับแสงอัลตราไวโอเล็ต ในนิทรรศการได้แสดงตัวอย่างแร่ เช่น แร่จากบราซิล ซึ่งบราซิลเป็นแหล่งอัญมณีจำพวกแร่ทัวร์มาลีน โทแพซ และเบริล โดยมีการแสดงตัวอย่างอะความารีนหรือเบริลสีน้ำเงินที่พบพร้อมด้วยแร่มีสโคไวท์และควอตซ์

นอกจากนี้ยังมีแร่ยิปซัมที่มีผลึกขนาดใหญ่เรียกว่า Marienglas ซึ่งหาได้ยากมากสำหรับเกรดที่สมบูรณ์แบบนี้ มาจากเหมืองตะกั่ว-สังกะสีที่ใกล้กับ Naica ในเม็กซิโก ในระหว่างการขุดมีการค้นพบโพรงใต้ดินขนาดยักษ์ในปี ๒๐๐๐ คือ Cave of Swords ที่มีผลึกยิปซัมยาวถึง ๑๔ เมตร เป็นคริสตัลที่ใหญ่ที่สุดในโลก

ห้องโถงยุโรป จัดแสดงแร่โลหะแวววาวในเฉดสีเทา เงิน และทอง ส่วนใหญ่มาจากแหล่งแร่ในโรมานีเย บัลแกเรีย และรัสเซีย ตัวอย่างหินคริสตัลขนาดใหญ่จากเทือกเขาแอลป์ ฟลูออไรต์อันงดงามจากอังกฤษ ผลึกซัลเฟอร์สีเหลืองจากชิลี และแร่ธาตุอื่นๆ อีกมากมายจากทั้งหมด ๒๒ ประเทศ ในนิทรรศการได้แสดงตัวอย่างแร่ เช่น แร่เหล็กจากเทือกเขาแอลป์ที่มีลักษณะการ

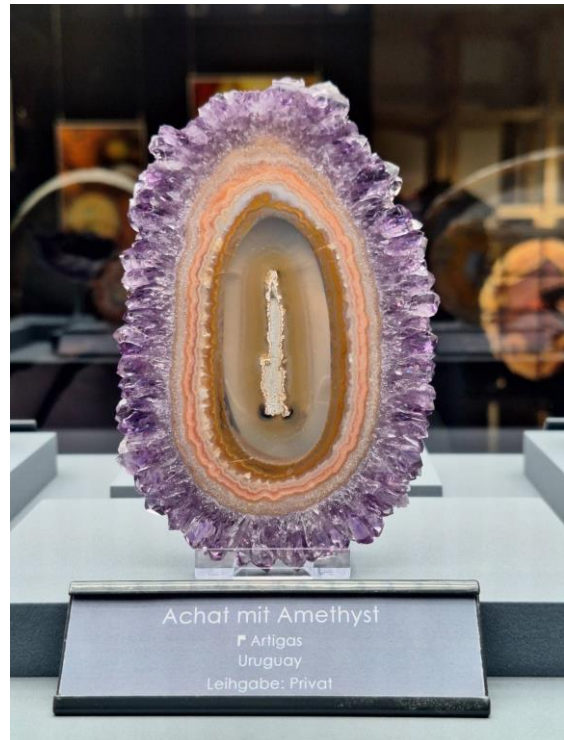
เรียงตัวเป็นกลีบดอกกุหลาบของฮีมาไทต์ โทแพซสีน้ำเงิน จากเมือง Murzinka ในเทือกเขาอูราล

ห้อง TREASURE CHAMBER เป็นห้องนิรภัยที่มีตัวอย่างที่ใหญ่และน่าดึงดูดที่สุดจากตัวอย่างทั้งหมด นอกจากตัวอย่างขนาดใหญ่ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่คุณ Pohl-Ströher ซื้อไว้สำหรับจัดนิทรรศการโดยเฉพาะ และยังมีอัญมณีล้ำค่าที่คัดสรรมาอีกด้วย

อีกทั้งยังมีห้องอุกกาบาต (Meteorite room) จัดแสดง Meteorites, Tektites และหินที่ถูกกระแทกอายุ ๒,๐๐๐ ล้านปีที่ใหญ่ที่สุดในโลก ในนิทรรศการได้แสดงตัวอย่างแร่อื่นๆ เช่น แร่เงิน Freiberg ที่มีลักษณะคล้ายลวดบิดเป็นเกลียว มีความสูงกว่า ๑๕ ซม. จาก Himmelsfürst Fundgrube และยังคงแสดงหลักฐานประวัติศาสตร์การขุดย้อนหลังไปกว่า ๘๕๐ ปีอีกด้วย และตัวอย่างแร่แอนติโมนีจากมณฑลเจียงซี ซึ่งมีขนาดประมาณ ๘๐ ซม. เป็นหนึ่งในตัวอย่างแอนติโมนีที่ใหญ่และสวยงามที่สุดในโลก

นอกจากนี้ยังมีนิทรรศการแร่วิทยาเยอรมนี (MINERALOGICAL COLLECTION GERMANY in the Krügerhaus) โดยนิทรรศการนี้มีเป้าหมายพิเศษ คือ การอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม โดยการรวบรวม อนุรักษ์ และจัดแสดงตัวอย่างผลงานจากเยอรมันที่โดดเด่น ซึ่งจัดแสดงแร่ธาตุของเยอรมันจาก "Pohl-Ströher Mineral Foundation" เป็นตัวอย่างแร่ของ Dr. Erika Pohl-Ströher และจะได้รับการเสริมด้วยตัวอย่างแร่พิเศษจากคอลเลกชันแร่วิทยาของ TU Bergakademie Freiberg รวมถึงตัวอย่างพิเศษที่ได้รับการบริจาคหรือให้ยืมโดยนักสะสมแร่เอกชน

(อ่านต่อฉบับหน้าครับ)



ส่วนหนึ่งของตัวอย่างแร่ Amethyst และแร่ Wulfenit ที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์





ทางเข้าพิพิธภัณฑ์ Terra Mineralia ซึ่งตั้งอยู่ภายในปราสาทฟลาวเดนสไตน์



ตัวอย่างแร่ Spodumen และแร่ Lepidolith ซึ่งเป็นแร่ที่มีองค์ประกอบสำคัญเป็นธาตุลิเทียม



แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ การจัดทำเอกสารวิชาการ

กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ กองบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามจากท่านในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการจัดทำเอกสารวิชาการ ได้แก่ กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ และบทความวิชาการ เพื่อนำความคิดเห็นที่ได้มาปรับปรุงการจัดทำเอกสารวิชาการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากยิ่งขึ้น

๑. อาชีพ-ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

- ☐ ข้าราชการในสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม
- ☐ ผู้ประกอบการเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ)

๒. ท่านเคยอ่านหรือมีความสนใจ กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ ในคอลัมน์ใดบ้าง

- ☐ สภาวะเศรษฐกิจมหภาค
- ☐ ข่าวสารเศรษฐกิจแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน (ข่าวในประเทศและต่างประเทศ)
- ☐ ราคาสินค้าแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่น่าสนใจ
- ☐ การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่
- ☐ ECON FOCUS
- ☐ ข่าวสารการเหมืองแร่
- ☐ Raw material foresight

๓. ท่านต้องการให้ กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ และบทความวิชาการ ปรับปรุง/เพิ่มเติม เนื้อหาหรือคอลัมน์ใด

.....

.....

๔. ท่านสนใจหรือต้องการให้จัดทำบทความและรายงานวิชาการในเรื่องใด

.....

.....

๕. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

กรุณาส่งแบบสอบถามมาที่ กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ
กองบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๓๕ ต่อ ๔๔๓๑
Email : econ@dpim.go.th



แบบสอบถามออนไลน์