

กพร. เศรษฐกิจปรัทัศน์

DPIIM ECONOMIC REVIEW

ฉบับที่ ๙ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘
ประจำเดือนมิถุนายน ๒๕๖๘



กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ

กองบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)

Department of Primary Industries and Mines (DPIIM)

หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๓๕ ต่อ ๔๔๓๑

สารบัญ

๑	สภาวะเศรษฐกิจมหภาค	๓	ข่าวเศรษฐกิจแร่และ อุตสาหกรรมพื้นฐาน ในประเทศ
๖	ข่าวเศรษฐกิจแร่และ อุตสาหกรรมพื้นฐาน ต่างประเทศ	๘	ราคาสินค้าแร่และ อุตสาหกรรมพื้นฐาน ที่น่าสนใจ
๑๒	การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่	๑๓	Econ Focus : ๕๐ อันดับ บริษัทเหมืองแร่ที่มีมูลค่า ตามราคาตลาดสูงที่สุด ในโลกในปี ๒๕๖๗
๑๘	ข่าวสารการเหมืองแร่ : สรุปภาพรวมอุตสาหกรรม เหมืองแร่ในประเทศจีน ในปี ๒๕๖๖	๒๕	การบำบัดน้ำเสีย จากเหมืองแร่โลหะ
๒๘	Raw material foresight Value added mineral : ตอนที่ ๔ ซีโอไลต์สารพัด ประโยชน์		

ความคิดเห็นที่ปรากฏใน กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ เป็นความเห็นส่วนบุคคลของผู้เขียน
อาจจะมิได้สะท้อนถึงความเห็นของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)
ทั้งหมด หากต้องการทำสำเนา คัดลอก แจกจ่าย หรือเผยแพร่ต้องได้รับความยินยอมก่อน
ทั้งนี้ ผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่คิวอาร์โค้ด และขอขอบคุณภาพหน้าปกจาก
<https://s.dpim.go.th/1am>



สถานะเศรษฐกิจมหภาค

นางสาวศิดาลักษณ์ แก้วบุ๋ก

ธนาคารแห่งประเทศไทยรายงานว่าเศรษฐกิจไทยในเดือนเมษายนปรับตัวดีขึ้นจากเดือนก่อนจากภาคการผลิตและภาคบริการที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น ภาคการค้าและการขนส่งสินค้า โดยการผลิตที่เพิ่มขึ้นบางส่วนเป็นการผลิตเพื่อเติมสินค้าคงคลังหลังได้เร่งส่งออกไป ในช่วงก่อนหน้า ด้านการลงทุนภาคเอกชน

เพิ่มขึ้นจากหมวดเครื่องจักรและอุปกรณ์เป็นสำคัญ ขณะที่การใช้จ่ายภาครัฐขยายตัวต่อเนื่อง สำหรับภาคการท่องเที่ยวปรับตัวขึ้นเล็กน้อย แต่ยังหดตัวเมื่อเทียบกับปีก่อน อย่างไรก็ตาม การส่งออกสินค้าและการบริโภคภาคเอกชนปรับลดลงจากเดือนก่อน

ภาคการใช้จ่ายในประเทศ

-๑.๕

(%MOM)



การบริโภคภาคเอกชน

๒.๙

(%MOM)



การลงทุนภาคเอกชน

๓๑.๖

(%YOY)



รายจ่ายภาครัฐ

ภาคการผลิต

๖.๒

(%YOY)



เกษตรกรรม

๒.๙

(%MOM)



อุตสาหกรรม

๒.๕

(%MOM)



จำนวนนักท่องเที่ยว

เสถียรภาพเศรษฐกิจ อัตราเงินเฟ้อทั่วไปติดลบเล็กน้อยตามหมวดพลังงานเป็นสำคัญ จากราคาน้ำมันขายปลีกที่ลดลงตามราคาน้ำมันในตลาดโลกและมาตรการลดราคาพลังงานของภาครัฐ ด้านอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานเพิ่มขึ้นตามราคาอาหารสำเร็จรูปและราคาเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์

สำหรับดุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุลจากดุลการค้าเป็นสำคัญ ด้านตลาดแรงงานโดยรวมปรับตัวขึ้นเล็กน้อยจากเดือนก่อน

ภาคการค้าระหว่างประเทศ (มูลค่า : ล้านบาท)

๘๕๗,๖๙๙.๕๙

EXPORT

การส่งออก

๙๘๐,๖๕๕.๓๗

IMPORT

การนำเข้า

- ๑๒๒,๙๕๕.๗๘

TRADE BALANCE

ดุลการค้า

อัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อ ๑ หน่วยสกุลเงินต่างประเทศ)

	เม.ย. ๖๘	พ.ค. ๖๘	ทิศทาง
 ดอลลาร์สหรัฐ	๓๓.๗๕	๓๒.๙๕	▲ (แข็งค่า)
 ปอนด์สเตอร์ลิง	๔๔.๓๘	๔๔.๐๖	▲ (แข็งค่า)
 ยูโรโซน	๓๗.๘๒	๓๗.๑๔	▲ (แข็งค่า)
 เยน (๑๐๐ เยน)	๒๓.๓๘	๒๒.๗๙	▲ (แข็งค่า)
 ดัชนีค่าเงินบาท	๑๒๕.๙๑	๑๒๗.๖๕	▲ (แข็งค่า)

อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ YoY)

	เม.ย. ๖๘	พ.ค. ๖๘	ทิศทาง
 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป	-๐.๒๒	-๐.๕๗	▼ (ลดลง)
 อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน	๐.๙๘	๑.๐๙	▲ (เพิ่มขึ้น)

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (ร้อยละ)

	๒๖ ก.พ. ๖๘	๓๐ เม.ย. ๖๘	ทิศทาง
 อัตราดอกเบี้ยนโยบาย	๒.๐๐	๑.๗๕	▼ (ลดลง)

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

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

ข่าวเศรษฐกิจแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานในประเทศ

นายกศพร สุวรรณโณ

- รองอธิบดีอานันท์ พร้อมด้วยผู้อำนวยการกองกฎหมาย และเจ้าหน้าที่กองกฎหมายและสำนักงาน อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๒ ลงพื้นที่ตรวจสอบข้อเท็จจริง กรณีเรื่องร้องเรียน การลักลอบขุดแร่เถื่อน



เมื่อวันที่ ๒๘-๒๙ พฤษภาคม ๒๕๖๘ นายอานันท์ พักสังข์ รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พร้อมด้วย นายนิพล แจ่มเหมือน ผู้อำนวยการกองกฎหมาย เจ้าหน้าที่กองกฎหมาย และสำนักงาน อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๒ อุดรธานี ลงพื้นที่ตรวจสอบข้อเท็จจริง กรณีมีผู้ร้องเรียนไปยัง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมว่ามีการลักลอบขุดแร่เถื่อนอย่างต่อเนื่องมาตลอดในพื้นที่ป่าลุ่มน้ำ A บ้านผาแบ่น ตำบลบูน อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย โดยมี อุตสาหกรรมจังหวัดเลย เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ ตำรวจ บก.ปทส. เจ้าหน้าที่กรมการปกครอง เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมลงพื้นที่ ตรวจสอบด้วย

ที่มา: <https://s.dpim.go.th/1ca>, ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘

- TCMA ปลื้ม!! ผู้รับทุน TCMA จาก กพร. นำความรู้ เรื่อง "แร่หายาก" ช่วยชาติ

สมาคมอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไทย (TCMA) ร่วมยินดีผู้รับทุน TCMA จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) นำความสำเร็จการศึกษาด้านธรณีวิทยา แห่แร่หายาก (Rare Earth Elements) จากมหาวิทยาลัย

ชั้นนำประเทศญี่ปุ่น ร่วมเป็นกำลังสำคัญของประเทศ นำความรู้ต่อยอดบทบาท กพร. ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ร่วมตอบโจทย์พัฒนาไทยแลนด์ ๔.๐ ควบคู่เป้าหมายการปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ปี ๒๐๕๐



ดร.ชนะ ภูมิ นายกสมาคมอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไทย (TCMA) ปิดเผยว่า TCMA มีความยินดีที่อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ได้เป็นส่วนสนับสนุนสำคัญร่วมกับ กพร. ในการเสริมสร้างศักยภาพแก่ข้าราชการในสังกัด ผ่านการสนับสนุนทุนการศึกษา ซึ่ง TCMA และ กพร. ได้ร่วมกันดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอด ๗ ปีที่ผ่านมา “TCMA ขอแสดงความยินดีแก่ กพร. และข้าราชการ กพร. ผู้รับทุนลำดับที่ ๓ จาก TCMA ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้าน Sustainable Engineering จาก Akita University ประเทศญี่ปุ่น ที่จะนำองค์ความรู้และทักษะด้านธรณีวิทยา แห่แร่หายาก (Rare Earth Elements) ที่ได้เรียนรู้กลับมาปฏิบัติราชการให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมาต่อยอดบทบาทของ กพร. ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ให้มีความก้าวหน้า สอดคล้องตามบริบทแนวทางการพัฒนาประเทศ”

TCMA พร้อมสนับสนุนและดำเนินงานร่วมกับ กพร. ที่จะสร้างผลกระทบเชิงบวกจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ซึ่งเป็นต้นน้ำและเป็นวัตถุดิบสำคัญของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และต่อเนื่องไปอีกหลายอุตสาหกรรม รวมทั้งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ รวมทั้งยังคงให้ความสำคัญต่อแนวทางการยกระดับอุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่ Smart and Green Mining การนำเทคโนโลยีและ

นวัตกรรมมาใช้เพื่อลดการปล่อยคาร์บอน รวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าตามนโยบายภาครัฐ และการใช้ประโยชน์จากชุมชนเมืองเพื่อชุมชนภายใต้แนวคิดเมืองแร่เพื่อชุมชนของ กพร.

ที่มา: <https://s.dpim.go.th/1c8>, ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘

➤ เอกชนชง ‘เหมืองโปแตช’ ผ่านทางตันไทยผลิตแม่ปุ๋ยแทนนำเข้า

สมาคมดินและปุ๋ยแห่งประเทศไทย จัดการประชุมใหญ่สามัญประจำปี ๒๕๖๖ และ ๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ซึ่งนายรพีภัทร์ จันทรศรีวงศ์ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนายกสมาคมดินและปุ๋ยแห่งประเทศไทย สมัยที่ ๒๑ (วาระ ๒)



ภายในงาน ได้จัดเสวนาวิชาการ เรื่อง “โอกาสและความท้าทายภาคการเกษตรไทยในวิกฤตโลก” เพราะต้องยอมรับว่า ดินและปุ๋ยกำลังจะเจอผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจโลก และเหมืองโปแตชที่กำลังจะเกิดขึ้นในประเทศไทย จะเป็นตัวแปรสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและโอกาสการผลิตปุ๋ยให้กับประเทศเพื่อสร้างโอกาสและการแข่งขันในด้านการผลิตและการส่งออกในกลุ่มสินค้าเกษตรไทย

นายรพีภัทร์ จันทรศรีวงศ์ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร และในฐานะนายกสมาคมดินและปุ๋ยแห่งประเทศไทย กล่าวว่า ไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม นำเข้าแม่ปุ๋ยเฉลี่ยต่อปีมากกว่า ๙๐% ส่งผลทำให้การเพาะปลูกพืชผลทางการเกษตรมีต้นทุนที่สูงขึ้น กระทบต่อความสามารถในการแข่งขัน ดังนั้นหากไทยสามารถลดการนำเข้าและผลิตแม่ปุ๋ยในประเทศได้ เชื่อว่าจะช่วยลดต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร โดยเฉพาะพืชทางเศรษฐกิจ เช่น ข้าว อีกทั้งยังจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วย

ล่าสุดภาคเอกชนกลับมาสานต่อโครงการเหมืองแร่โปแตชอีกครั้ง หลังจากที่เคยชะลอไปถึง ๒๐ ปี เชื่อว่าอีก

ไม่นาน ไทยผลิตปุ๋ยในประเทศเองได้ ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพและโอกาสการจัดการปุ๋ยในประเทศ นอกจากนี้ยังได้รับความร่วมมือจากหลายหน่วยงานในการทำงานบูรณาการร่วมกัน พัฒนาข้อมูลและที่ดินทำกิน เพราะประเทศไทยกว่า ๑๕๐ ล้านไร่ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม

ไป देखชัยภูมิยันพื้นที่ ๗๐

นายสมัย ลีสกุล ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการ บริษัท อาเซียนโปแตช ชัยภูมิ จำกัด (มหาชน) กล่าวว่า ปัจจุบันประเทศไทยมีแหล่งแร่โปแตชซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตแม่ปุ๋ย โดยมีบริษัทที่ได้รับสัมปทานจำนวน ๓ ราย ใน ๓ จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา อุตรดิตถ์ และชัยภูมิ ซึ่งโครงการที่ชัยภูมิเป็นโครงการของอาเซียนที่ริเริ่มมาตั้งแต่ยุคพลเอกชวลิต ยงใจยุทธ อดีตนายกรัฐมนตรี คนที่ ๒๒ ของประเทศไทย และขณะนี้มั่นใจว่าจะสามารถดำเนินการต่อ และเห็นเป็นรูปธรรมได้ภายในปี ๒๕๗๐

“เราได้พัฒนาเหมืองโปแตชมากกว่า ๑๐ ปี เจอรูขุมดินมากถึง ๘ ทานในการที่พยายามพูดคุยและผลักดันให้เกิดโครงการ และในพื้นที่ชัยภูมิเราพบแร่โปแตชที่จะสามารถนำผลิตแม่ปุ๋ยได้ถึงปริมาณ ๓๒๐ ล้านตัน โดยเราเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่มีทุนจดทะเบียนกว่า ๒,๘๐๕ ล้านบาท และมีกระทรวงการคลังถือหุ้นประมาณ ๒๐% ปัจจุบันเราได้ผู้รับเหมาที่จะมาดำเนินโครงการ มั่นใจว่าภายใน ๓ ปีจากนี้จะสามารถขุดแร่โปแตช และจะทำให้ไทยไม่จำเป็นต้องนำเข้าแม่ปุ๋ยเพิ่มเติม โดยจะช่วยกระจายให้บริษัทปุ๋ยเล็ก ๆ ได้มีโอกาสเข้าถึงและผลิตปุ๋ยให้เกษตรกรได้มากขึ้น”

ทั้งนี้ บริษัทได้เริ่มขุดเจาะสำรวจลงไปในดินลึกไปกว่า ๑ กิโลเมตรและมีแผนผลิตโปแตชให้ได้ปีละ ๑.๒๓๕ ล้านตัน ขณะที่ไทยนำเข้าโปแตช ๗-๘ แสนตันต่อปี ซึ่งโครงการนี้จะลดการนำเข้าได้มหาศาล และช่วยลดต้นทุนค่าขนส่งให้เกษตรกรไม่ต่ำกว่า ๑๕-๒๐% อีกทั้งยังสามารถจัดส่งแม่ปุ๋ยให้ถึงมือผู้ใช้ภายใน ๒ วัน แทนที่จะต้องรอสินค้านำเข้านานนับเดือน อีกทั้งช่วยลดต้นทุนค่าขนส่ง ค่าระวางเรือที่จะเป็นต้นทุนให้กับผู้ส่งออกและสะท้อนไปยังภาคการเกษตรที่จะต้องแบกรับต้นทุนค่าปุ๋ยที่สูงขึ้นด้วย

หากประเทศไทยเดินหน้าเหมืองโปแตชได้สำเร็จ เชื่อว่าจะช่วยส่งเสริมให้เกษตรกรกรมของไทยยกระดับผลผลิต และช่วยลดต้นทุนเกษตรกรได้มากขึ้นราว ๓๐-๔๐% และผลิตภัณฑ์ที่เราจะผลิตออกมาจากแร่ที่ขุดขึ้นมาได้ จะเป็นสินค้าพรีเมียมในบางส่วนเพื่อที่จะตอบสนองให้กับลูกค้า นอกจากเกรดมาตรฐานทั่วไป ทั้งนี้

ก็คาดหวังและขอเรียกร้องให้หน่วยงานภาครัฐให้ความสำคัญกับโครงการอย่างจริงจัง เพราะนอกจากจะลดต้นทุนเกษตรกร ยังส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศไทย

แนะ ๓ แนวทางลดต้นทุนปุ๋ยไทย

นายรัชชัย เจริญพานิชย์ กรรมการสมาคมดินและปุ๋ยแห่งประเทศไทย และกรรมการผู้จัดการ บริษัทอาร์ พี เอ็น อกริเคิลเจอร์ จำกัด กล่าวว่า สินค้าเกษตรของไทย ไม่ว่าจะเป็นข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน ผลไม้ ส่งออกปีละกว่า ๙ แสนล้านบาท และปุ๋ยเป็นธาตุอาหารสำคัญให้กับพืช แต่ก็ต้องยอมรับว่า ไทยไม่มีแม่ปุ๋ยเพื่อผลิตปุ๋ย จำเป็นต้องนำเข้า และยังมองว่าในอีก ๒ ปี ข้างหน้าจากสถานะเศรษฐกิจโลกในปัจจุบัน ปัญหาสงครามการค้าระหว่างประเทศ หรือสงครามการเมือง จะทำให้ไทยขาดแคลนปุ๋ยเพื่อที่จะใช้ในพืชทางการเกษตรได้ หากไทยยังต้องอาศัยการนำเข้าเป็นหลัก

“การนำเข้าปุ๋ยเอง ปัจจุบันยังมีขบวนการที่ยุ่ยยาก ซับซ้อนมากขึ้น จะต้องมีการสั่งซื้อล่วงหน้า และยังพบว่าระยะเวลาการนำเข้ามีระยะเวลาเพิ่มขึ้น จากปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาการขนส่ง เศรษฐกิจ อีกทั้งเรื่องปัญหาของราคาก็ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการนำเข้า รวมไปถึงการจำหน่ายให้กับภาคเกษตรกรด้วย”

นอกจากนี้ จีนซึ่งเป็นประเทศที่ผลิตแม่ปุ๋ยอย่างยูเรีย ฟอสเฟต เป็นต้น ก็ยังมีการปรับเปลี่ยนนโยบายภายในประเทศ เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าโดยพัฒนาไปใช้ในอุตสาหกรรมแบตเตอรี่รถยนต์ ซึ่งจะมีผลต่อการจำกัดการส่งออกแม่ปุ๋ยไปต่างประเทศ โดยเชื่อว่าจะมีผลกระทบต่อไทยอย่างแน่นอน นอกจากนี้ยังพบว่าจีนยังห้ามส่งออกให้กับอินเดีย ซึ่งเป็นผู้นำเข้ารายใหญ่ด้วย ซึ่งล้วนแล้วส่งผลกระทบต่อแนวโน้มราคาปุ๋ยทำให้เพิ่มขึ้นถึง ๓๐-๔๐ เหรียญสหรัฐตัน

ดังนั้นจึงมีข้อเสนอไว้ที่ ๓ ระยะเวลาสำคัญ คือ ระยะสั้น ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลดขบวนการนำเข้าให้สะดวก รวดเร็วขึ้น โดยการนำเข้ามี ๔ กระบวนการหลักในการพิจารณา เช่น กระบวนการพาณิชย์ กระบวนการอุตสาหกรรม กระบวนการคลัง และกระทรวงเกษตรฯ เป็นต้น ระยะกลาง ส่งเสริมให้กับกลุ่มธุรกิจปุ๋ย ซึ่งปัจจุบันมีอยู่ประมาณ ๑,๐๐๐ ราย และในนี้ ๑๔ รายเป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ ซึ่งควบคุมธุรกิจปุ๋ยถึง ๗๔.๙% เห็นว่าควรที่จะเพิ่มผู้เล่นในระดับกลางให้มากขึ้น พร้อมทั้งดึงผู้ผลิตจากต่างประเทศเข้ามาลงทุน และระยะยาว พัฒนาแหล่งผลิตปุ๋ยในประเทศ เนื่องจากว่าเรามีทรัพยากรแร่โพแทช

เห็นควรที่จะเร่งลงทุนผลิตเพื่อเป็นทางเลือกสำคัญให้กับผู้ผลิตปุ๋ยในประเทศด้วย

อย่างไรก็ดี ในส่วนนักวิชาการมองว่า ประเทศไทยจำเป็นต้องกระจายความเสี่ยง ลดการนำเข้าปุ๋ยจากต่างประเทศ เพราะต้องยอมรับว่า ขณะนี้ทั่วโลกกำลังจะประสบปัญหา ทรัมป์ ๒.๐ ประเทศคู่แข่งสามารถเจรจาและถูกลดภาษีได้

ขณะที่ประเทศไทยยังคงภาษีที่สูง ย่อมจะมีผลต่อสถานะการแข่งขันในตลาดโลกและสินค้าส่งออกสำคัญของไทย โดยเฉพาะในกลุ่มสินค้าเกษตรเอง หากยังมีต้นทุนที่สูง มาเจอภาษีที่สูงไปอีก ก็เชื่อว่าแข่งขันลำบากแน่นอน การลดการพึ่งพาและสร้างแหล่งผลิตปุ๋ยเป็นของตัวเองจึงเป็นทางเลือกและทางออกที่ดีของไทยในปัจจุบัน ที่มา: <https://s.dpim.go.th/1c9>, ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ข่าวเศรษฐกิจแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานต่างประเทศ

นายบุญญวัฒน์ ขุนอินทร์

➤ อินโดนีเซีย เพิกถอนใบอนุญาตทำเหมืองแร่ निकเกิล ในราชอำปต ปาปัว

เมื่อวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘ นายบาฮาลิ ลาฮาตาเลีย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและทรัพยากรธรณีของอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นผู้ผลิตแร่ निकเกิลรายใหญ่ที่สุดของโลก กล่าวภายหลังการประชุมคณะรัฐมนตรีว่า ประธานาธิบดีอินโดนีเซีย นายปราโบโว ซูเบียนโต ได้ตัดสินใจเพิกถอนใบอนุญาตทำเหมืองแร่ของบริษัทเหมืองแร่ निकเกิล ๔ แห่งในราชอำปต ปาปัว ซึ่งเป็นภูมิภาคทางตะวันออกสุดของประเทศ และได้รับการขึ้นทะเบียนจากองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูเนสโก (UNESCO) ให้เป็นอุทยานธรณีโลก ซึ่งมีความหลากหลายทางทะเล

การเพิกถอนใบอนุญาตจะมีผลทันทีเพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อมโดยรอบ หลังจากที่ประชาชนออกมาประท้วงอย่างหนัก เนื่องจากกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของบริษัทเหมืองแร่เหล่านี้ โดยบริษัทเหมืองแร่ निकเกิลที่ถูกเพิกถอนใบอนุญาต ได้แก่ บริษัท PT Anugerah Surya Pratama บริษัท PT Mulia Raymond Perkasa บริษัท PT Kawei Sejahtera Mining และบริษัท PT Nurham ซึ่งตามข้อมูลของกระทรวงพลังงาน พบว่า ๓ บริษัทแรกได้รับใบอนุญาตมาตั้งแต่ปี ๒๕๕๖ ส่วนบริษัท PT Nurham เพิ่งได้รับใบอนุญาตในปี ๒๕๖๘ และยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ

อย่างไรก็ตาม ยังคงมีบริษัทเหมืองแร่ निकเกิลอีกหนึ่งแห่งที่ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตทำเหมืองแร่ คือ PT Gag Nikel เนื่องจากพื้นที่สัมปทานอยู่นอกเขตอุทยานทางธรณีวิทยาที่กำหนดไว้ โดย PT Gag Nikel เป็นบริษัทในเครือของบริษัทเหมืองแร่ของรัฐ PT Aneka Tambang (Antam) มีปริมาณการผลิตแร่ निकเกิลในปี ๒๕๖๗

ประมาณ ๓ ล้านตัน แต่ในช่วงต้นเดือนมิถุนายน ๒๕๖๘ ที่ผ่านมา กระทรวงพลังงานและทรัพยากรธรณีของอินโดนีเซียได้ระงับการทำเหมืองแร่ของบริษัทดังกล่าว

ที่มา : <https://s.dpim.go.th/1au>, ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

➤ ภาคอุตสาหกรรมคาดว่าจีนอาจนำเข้าถ่านหินลดลง ๑๐๐ ล้านตันในปี ๒๕๖๘

เมื่อวันที่ ๑๑ มิถุนายน นาย Xuegang Li รองประธานสมาคมการขนส่งและจำหน่ายถ่านหินแห่งประเทศไทย กล่าวในการประชุม Coaltrans China ว่า การนำเข้าถ่านหินของจีนอาจลดลงมากถึง ๕๐ - ๑๐๐ ล้านตันในปี ๒๕๖๘ โดยข้อมูลอย่างเป็นทางการระบุว่า การนำเข้าถ่านหินของจีนในช่วง ๕ เดือนแรกของปี ๒๕๖๘ ลดลงร้อยละ ๘ และหากการนำเข้าถ่านหินของจีนลดลงมากถึง ๑๐๐ ล้านตัน จะทำให้การนำเข้าทั้งปี ๒๕๖๘ ลดลงมากถึงร้อยละ ๑๘.๔

จีนเป็นผู้บริโภคและผู้นำเข้าถ่านหินรายใหญ่ที่สุดของโลกในปี ๒๕๖๗ โดยจีนนำเข้าถ่านหินสูงสุดเป็นประวัติการณ์ที่ ๕๔๒.๗ ล้านตัน เนื่องจากราคาถ่านหินในตลาดโลกที่ลดลง แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นผู้ผลิตถ่านหินรายใหญ่ที่สุดของโลกเช่นเดียวกัน ซึ่งกระตุ้นให้ผู้ซื้อหันมาใช้ถ่านหินภายในประเทศทดแทนการนำเข้า

“การนำเข้าถ่านหินของจีนในปี ๒๕๖๘ จะลดลงอย่างเกินความคาดหมาย” นาย Xuegang Li กล่าวโดยไม่ได้ระบุรายละเอียดว่า การนำเข้าของถ่านหินแต่ละชนิด คือ ถ่านหินสำหรับให้ความร้อน (Thermal Coal) ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า และถ่านหินสำหรับโลหะ (Metallurgical Coal) ซึ่งใช้ในการผลิตเหล็ก จะลดลงอย่างน้อยเพียงใด

ทั้งนี้ รัฐบาลจีนได้มีคำสั่งล่าสุดให้โรงไฟฟ้าถ่านหินลดการนำเข้าและสำรองเชื้อเพลิงที่ขุดได้ในประเทศมากขึ้น อาจทำให้เพิ่มแรงกดดันต่อราคา ซึ่งสะท้อนจากดัชนีราคาถ่านหินของอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ซึ่งเป็นแหล่ง

นำเข้าที่สำคัญของจีน มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๖๖ โดยดัชนีราคากำหนดของอินโดนีเซียลดลงร้อยละ ๒๕ และดัชนีราคากำหนดของออสเตรเลียลดลงร้อยละ ๓๗ ในช่วงเวลาดังกล่าว

นาย Xuegang Li คาดว่าการผลิตถ่านหินในประเทศ จะเพิ่มขึ้น ๗๐ ถึง ๘๐ ล้านตันในปี ๒๕๖๘ หลังจากลดลง ในปี ๒๕๖๗ ซึ่งจะส่งผลให้ความต้องการนำเข้าลดลง นอกจากนี้ การผลิตพลังงานหมุนเวียนที่เพิ่มขึ้นยังช่วยให้ จีนลดการพึ่งพารถบรรทุกสำหรับให้ความร้อนอย่างต่อเนื่อง ที่มา : <https://s.dpim.go.th/1av>, ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๘

➤ ทรัมป์ปิดตลาดจีน สหรัฐฯ เก็บภาษีร้อยละ ๕๕ จีนเก็บร้อยละ ๑๐ อ้างจีนส่งแร่หายาก ไม่แลกชิปไฮเทค

เมื่อวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๘ ประธานาธิบดี โดนัลด์ ทรัมป์ ของสหรัฐอเมริกา ประกาศบรรลุข้อตกลง สงบศึกที่สงครามการค้าระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีนแล้ว หลังจากคณะผู้แทนระดับสูงจากทั้งสองประเทศสามารถ บรรลุข้อตกลงใหม่ในการหารื้อรอบสองที่กรุงลอนดอน สหราชอาณาจักร เมื่อวันที่ ๙ - ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘ ที่ ผ่านมา โดยข้อตกลงฉบับล่าสุดนี้ ยังรวมถึงการยกเลิก ข้อจำกัดการส่งออกแร่หายากของจีน และอนุญาตให้ นักเรียนจีนเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยสหรัฐฯ ได้

ทรัมป์ได้โพสต์ข้อความบนแพลตฟอร์ม Truth Social เผยรายละเอียดเบื้องต้นของการเจรจาว่า “ข้อตกลงของเรากับจีนเสร็จสิ้นแล้ว ขึ้นอยู่กับการอนุมัติ ขั้นสุดท้ายระหว่างผมกับประธานาธิบดีสี จีนจะจัดหาทั้ง แม่เหล็กและแร่หายากที่จำเป็นทั้งหมดให้ล่วงหน้า เช่นเดียวกัน เราจะให้ในสิ่งที่ตกลงไว้กับจีน รวมถึงการให้ นักเรียนจีนสามารถเข้าเรียนในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย ของเรา (ซึ่งผมก็เห็นว่าดีอยู่แล้ว!) เราจะเก็บภาษีรวม ร้อยละ ๕๕ ขณะที่จีนเก็บร้อยละ ๑๐”

นายโฮเวิร์ด ลูตนิค รัฐมนตรีว่าการกระทรวง พาณิชย์ของสหรัฐฯ กล่าวว่า อัตราภาษีร้อยละ ๕๕ นี้จะเป็น อัตราคงที่และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยข้อตกลง ลอนดอนจะยกเลิกข้อจำกัดของจีนต่อการส่งออกแร่หายาก และแม่เหล็ก และยกเลิกข้อจำกัดการส่งออกของสหรัฐฯ บางส่วนในลักษณะที่สมดุล แต่ไม่ได้เปิดเผยรายละเอียด

เจ้าหน้าที่ทำเนียบขาวอธิบายว่า ภาษีนำเข้ารวม ร้อยละ ๕๕ ของสหรัฐฯ ประกอบด้วย ภาษีนำเข้าพื้นฐาน ร้อยละ ๑๐ ตามมาตรการ Reciprocal Tariff สำหรับ สินค้านำเข้าจากเกือบทุกประเทศคู่ค้า ภาษีนำเข้าร้อยละ ๒๐ สำหรับสินค้าจีนตามมาตรการลงโทษที่ทรัมป์ใช้กับจีน เม็กซิโก และแคนาดา กรณีที่ทั้งสามประเทศมีส่วนทำให้ สารเฟนทานิลหลั่งไหลเข้าสู่สหรัฐฯ และภาษีนำเข้าเดิมร้อยละ ๒๕ สำหรับสินค้านำเข้าจากจีนที่ถูกตั้งไว้ตั้งแต่สมัยดำรง ตำแหน่งประธานาธิบดีของทรัมป์ในวาระแรก

ด้านนายสกอตต์ เบสเซนต์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวง การคลังของสหรัฐฯ กล่าวในการที่ประชุมคณะอนุกรรมการ จัดสรรงบประมาณวุฒิสภาว่า ข้อตกลงนี้ไม่มีการลดข้อจำกัด การส่งออกของสหรัฐฯ ต่อชิปปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง (AI) เพื่อแลกกับการเข้าถึงแร่หายากจากจีน โดยย้ำว่า “ไม่มีการ แลกเปลี่ยนผลประโยชน์ระหว่างชิปกับแร่หายาก” และ “ถ้าจีนจะปรับทิศทาง โดยยึดมั่นในข้อตกลงการค้า เบื้องต้นที่เราวางไว้ที่เจนีวา และจากการเจรจาที่ลอนดอน ผมเชื่อว่าพวกเขาจะทำ การปรับสมดุลของสองเศรษฐกิจ ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ก็เป็นไปได้”

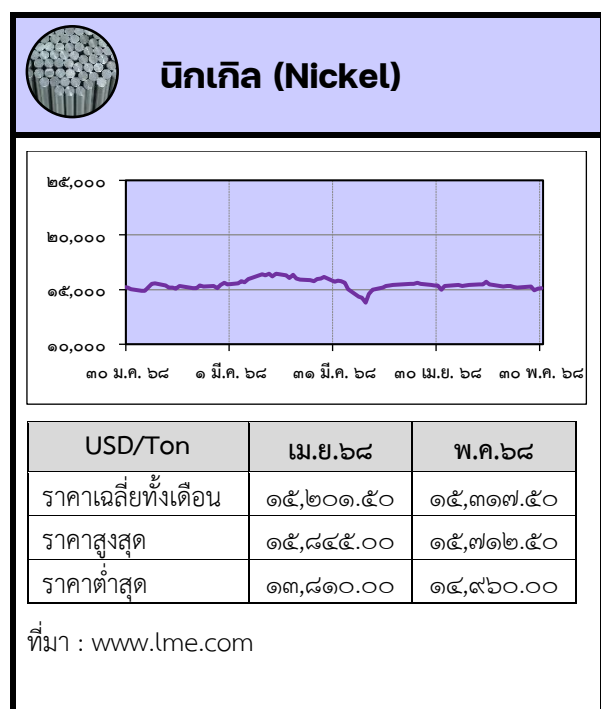
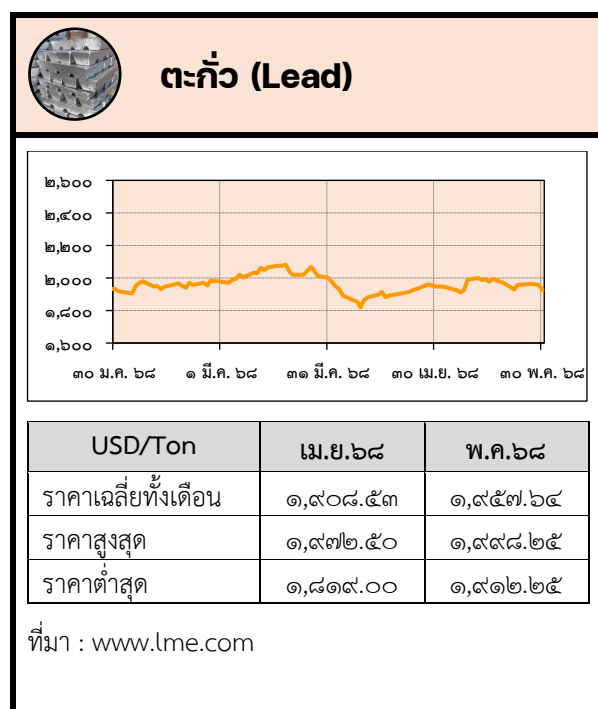
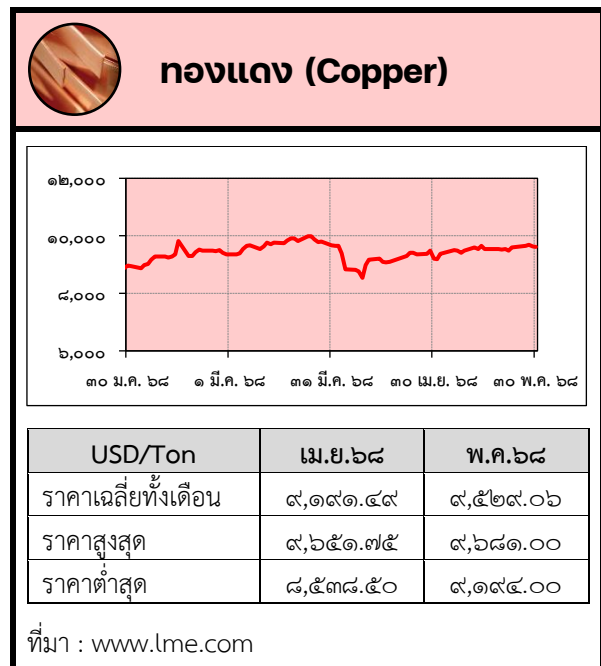
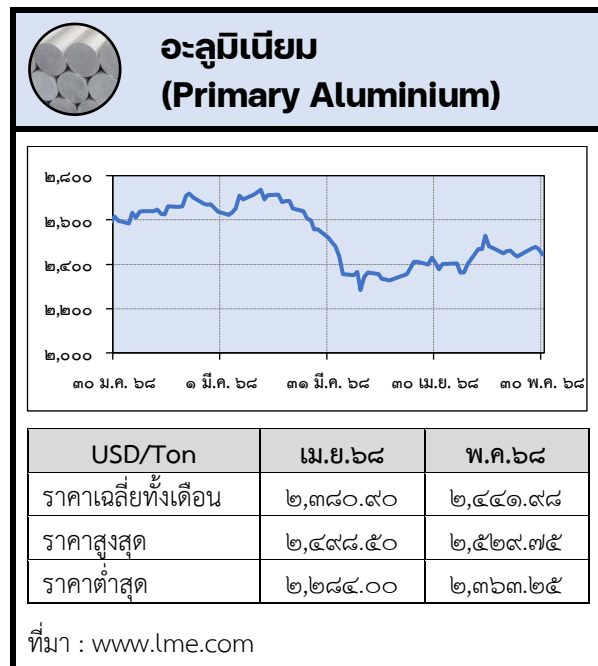
อย่างไรก็ตาม กระทรวงพาณิชย์ของจีนยังไม่ได้แสดง ความคิดเห็นหรือให้ข้อมูลเพิ่มเติมในทันที ซึ่งผู้เชี่ยวชาญชี้ว่า ทั้งสองฝ่ายยังตีความข้อตกลงที่เจนีวาแตกต่างกันอย่างมาก ในเรื่องที่เป็นสาระสำคัญ และจำเป็นต้องชี้แจงให้ชัดเจน กว่านี้ว่าแต่ละฝ่ายต้องดำเนินการอะไรบ้าง นอกจากนี้ ยังไม่มีความชัดเจนจากคำแถลงของทรัมป์ว่า สถานะของ ข้อตกลงโดยรวมที่เคยบรรลุในเจนีวาเมื่อเดือนที่แล้วนั้น ยังคงอยู่ในตามแนวทางเดิมหรือไม่ โดยเฉพาะประเด็น การกำหนดเส้นตายวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๘ ที่เคย กำหนดไว้ในเวลานั้นสำหรับการทำข้อตกลงฉบับสมบูรณ์ ให้เสร็จสิ้น

ที่มา : <https://s.dpim.go.th/1aw>, ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๘

ราคาสินค้าแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่น่าสนใจ

นางสาวศศิดาลักษณ์ แก้วบุ๋ก

Non-Ferrous Metals





ดีบุก (Tin)

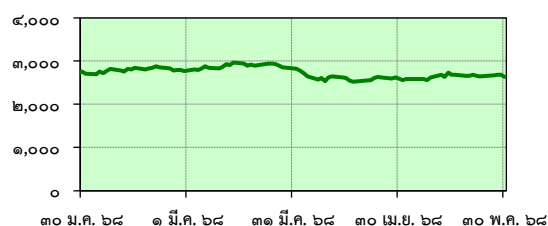


USD/Ton	เม.ย. ๖๘	พ.ค. ๖๘
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓๒,๖๗๐.๘๘	๓๒,๑๒๖.๐๐
ราคาสูงสุด	๓๘,๕๖๒.๕๐	๓๓,๐๑๒.๕๐
ราคาต่ำสุด	๒๙,๖๐๐.๐๐	๓๐,๗๐๐.๐๐

ที่มา : www.lme.com



สังกะสี (Zinc)



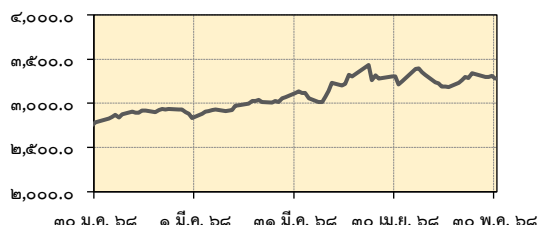
USD/Ton	เม.ย. ๖๘	พ.ค. ๖๘
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒,๖๒๔.๗๖	๒,๖๔๕.๗๓
ราคาสูงสุด	๒,๘๑๖.๗๕	๒,๗๓๗.๕๐
ราคาต่ำสุด	๒,๕๒๐.๕๐	๒,๕๖๑.๗๕

ที่มา : www.lme.com

Precious Metals

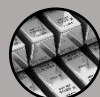


ทองคำ (Gold)

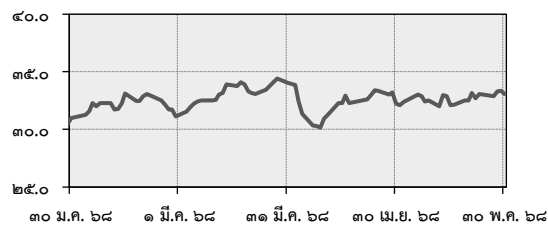


USD/Troy Oz	เม.ย. ๖๘	พ.ค. ๖๘
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓,๒๐๗.๔๘	๓,๒๗๗.๙๙
ราคาสูงสุด	๓,๔๓๓.๕๕	๓,๓๙๒.๒๕
ราคาต่ำสุด	๓,๐๑๔.๗๕	๓,๑๘๒.๙๕

ที่มา : www.goldsilver.com



เงิน (Silver)



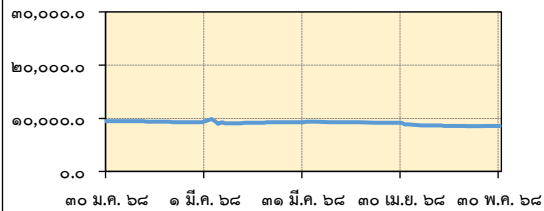
USD/Troy Oz	เม.ย. ๖๘	พ.ค. ๖๘
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓๒.๒๖	๓๒.๗๐
ราคาสูงสุด	๓๓.๙๗	๓๓.๓๗
ราคาต่ำสุด	๓๐.๑๘	๓๒.๐๒

ที่มา : www.goldsilver.com

EV Metals

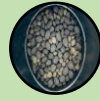


ลิเทียมไฮดรอกไซด์ (Lithium Hydroxide)

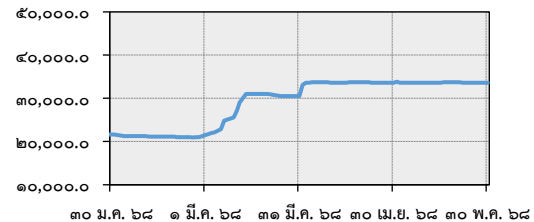


USD/Ton	เม.ย. ๖๔	พ.ค. ๖๔
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๙,๒๔๑.๒๐	๘,๕๘๖.๗๔
ราคาสูงสุด	๙,๓๕๐.๐๐	๘,๘๒๕.๐๐
ราคาต่ำสุด	๙,๑๕๐.๐๐	๘,๕๑๔.๒๙

ที่มา : www.lme.com



โคบอลต์ (Cobalt)

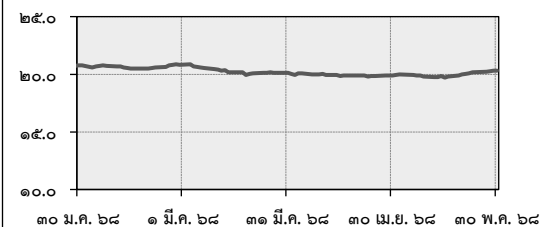


USD/Ton	เม.ย. ๖๔	พ.ค. ๖๔
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓๓,๖๒๕.๕๕	๓๓,๖๔๖.๐๓
ราคาสูงสุด	๓๓,๗๒๕.๗๒	๓๓,๘๔๐.๙๖
ราคาต่ำสุด	๓๓,๐๖๙.๓๔	๓๓,๕๙๘.๔๕

ที่มา : www.lme.com



โมลิบดีนัม (Molybdenum (Platts))



USD/ Pound	เม.ย. ๖๔	พ.ค. ๖๔
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๑๙.๙๔	๑๙.๙๘
ราคาสูงสุด	๒๐.๐๙	๒๐.๓๓
ราคาต่ำสุด	๑๙.๘๒	๑๙.๗๑

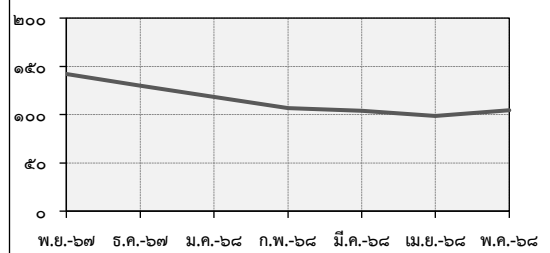
ที่มา : www.lme.com

Others



ถ่านหิน (Coal)

USD/T



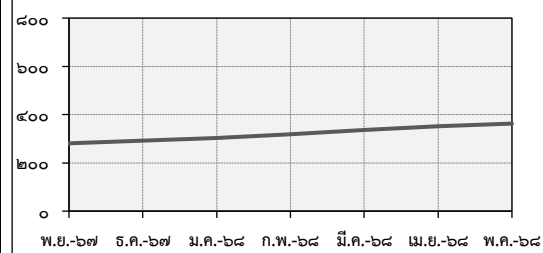
ที่มา : www.worldbank.org

หมายเหตุ : ราคาส่งออก (FOB) Australian thermal coal



โพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium Chloride)

USD/T



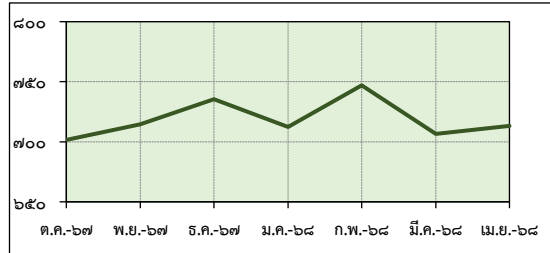
ที่มา : www.worldbank.org

หมายเหตุ : Standard grade ราคาส่งออก (FOB) Vancouver



ยิปซัม (Gypsum)

THB/T



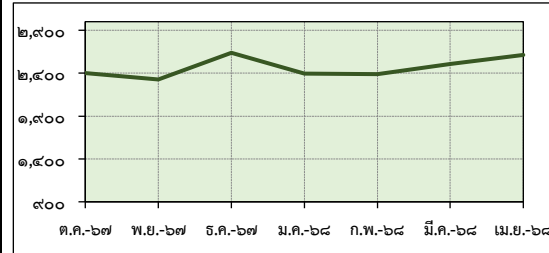
ที่มา : www.customs.go.th

หมายเหตุ : ราคาส่งออกเฉลี่ย (FOB) ของไทย



พอร์ตแลนด์ซีเมนต์ (Portland Cement)

THB/T



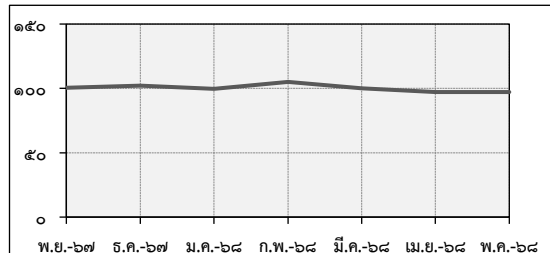
ที่มา : www.customs.go.th

หมายเหตุ : ราคาส่งออกเฉลี่ย (FOB) ของไทย



แร่เหล็ก (Iron Ore)

USD/DMTU



ที่มา : www.worldbank.org

หมายเหตุ : ๖๒% Fe ราคานำเข้า (CFR) ของจีน

การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่

นายกศพร สุวรรณโณ

การส่งออก (เม.ย. ๖๘)

	มูลค่า (ล้านบาท)	เทียบกับเดือนเดียวกัน ของปีก่อน (ร้อยละ)	เทียบกับเดือนก่อน (ร้อยละ)
เหล็ก เหล็กกล้า และผลิตภัณฑ์	๑๗,๖๓๗.๐๖	-๑๓.๗๐	-๒๐.๔๑
ผลิตภัณฑ์เซรามิก	๑,๕๕๒.๙๙	๗.๒๕	-๑๓.๓๗
ปูนซีเมนต์	๗๓๗.๔๔	-๑๔.๕๗	-๑๕.๑๗
แก้วและกระจก	๒,๑๐๖.๕๖	๘.๘๐	-๔.๘๐
ผลิตภัณฑ์สังกะสี	๖๙.๗๑	๒๖.๐๗	๓.๒๔
ยิปซัม	๓๖๕.๓๖	-๓๕.๐๘	-๑๗.๑๖
เฟลด์สปาร์	๔๔.๓๑	-๕๙.๘๙	-๖๐.๑๔
แบไรต์	๔๑.๔๒	๕๕.๐๙	๓.๘๑
ฟลูออรีสปาร์	๑๘.๒๐	-๔๖.๘๐	-๕๘.๓๖
รวม	๒๒,๖๑๓.๐๕	-๑๑.๔๒	-๑๘.๖๑

การนำเข้า (เม.ย. ๖๘)

	มูลค่า (ล้านบาท)	เทียบกับเดือนเดียวกัน ของปีก่อน (ร้อยละ)	เทียบกับเดือนก่อน (ร้อยละ)
ถ่านหิน	๓,๒๕๗.๘๓	-๔๕.๕๒	๑๐.๑๘
ผลิตภัณฑ์โลหะ*	๑๕,๖๑๗.๒๗	๑๒.๗๘	๑๑.๒๐
แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่	๑,๑๖๑.๙๐	-๑๙.๘๕	-๓.๙๘
เหล็ก เหล็กกล้า และผลิตภัณฑ์	๓๗,๘๖๖.๕๓	-๐.๘๔	๔.๔๘
สินแร่โลหะอื่น ๆ เศษโลหะ และผลิตภัณฑ์**	๔๑,๔๔๙.๘๙	๑๒.๑๙	๔.๓๐
กระจก แก้ว และผลิตภัณฑ์	๒,๙๕๐.๒๒	-๑๓.๖๙	-๑.๑๔
ปูนซีเมนต์	๙๑๒.๐๗	๓๔.๖๗	๑๖.๖๗
ซีเมนต์ แอสเบสทอส ไมกา และผลิตภัณฑ์	๔๒๑.๗๘	-๑๘.๑๓	๑๐.๔๗
ผลิตภัณฑ์เซรามิก	๘๗๕.๓๗	-๕.๓๓	๓๑.๔๕
รวม	๑๐๔,๕๑๒.๘๖	๒.๖๐	๕.๕๖
ตุลการค้า	-๘๑,๘๙๙.๘๑	๗.๒๙	๑๔.๙๙

* ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ทำด้วยเหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม โลหะสามัญ

** ประกอบด้วย ทองแดง อะลูมิเนียม ดีบุก สังกะสี ไนโอเบียม แทนทาลัม และอื่น ๆ

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

รายงานสถิติการค้าไทย, กระทรวงพาณิชย์ (<https://tradereport.moc.go.th/th>)

Econ Focus: ๕๐ อันดับบริษัทเหมืองแร่ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗

นางสาวอัจฉริยา อานนทกิจพานิช

บริษัท Northern Miner Group จัดอันดับ ๕๐ บริษัทเหมืองแร่ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗ โดยมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) เป็นค่าที่คำนวณจากการนำราคาปิดของหลักทรัพย์จดทะเบียนคูณกับจำนวนหลักทรัพย์จดทะเบียน ซึ่ง ๕๐ บริษัทเหมืองแร่ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗ มีรายละเอียดแสดงในตารางที่ ๑ และมีมูลค่าตามราคาตลาดรวม ๑.๒๘ ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลง ๐.๑๒๖ ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ (ร้อยละ ๙) เมื่อเทียบกับปี ๒๕๖๖ และในรูปที่ ๑ แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าตามราคาตลาดของ ๕๐ บริษัทเหมืองแร่ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗ กับมูลค่าตามราคาตลาดของบริษัท Nvidia ๓.๑๕๘ ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งบริษัท Nvidia เป็นบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำระดับโลกที่ออกแบบและผลิตการ์ดจอ หน่วย System-on-a-Chip (SoC) และผลิตภัณฑ์เซมิคอนดักเตอร์อื่นๆ ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาวงการเกม รถยนต์ไฟฟ้า ไปจนถึงปัญญาประดิษฐ์แบบ Generative AI คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่ถูกออกแบบมาโดยเฉพาะให้มีความสามารถในการ “สร้างใหม่” จากชุดข้อมูลที่มีอยู่ด้วยอัลกอริทึมแบบ Generative Model ตัวอย่าง เช่น ChatGPT

สำหรับ ๕ อันดับบริษัทเหมืองแร่ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗ ได้แก่

๑. บริษัท BHP Group มีสำนักงานใหญ่ที่เมือง Melbourne ประเทศออสเตรเลีย เป็นบริษัทผู้ผลิตแร่หลายชนิด มีมูลค่าตามราคาตลาด ณ สิ้นปี ๒๕๖๗ เท่ากับ ๑๒๔,๖๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๒. บริษัท Rio Tinto มีสำนักงานใหญ่ที่เมือง Melbourne ประเทศออสเตรเลีย เป็นบริษัทผู้ผลิตแร่หลายชนิด มีมูลค่าตามราคาตลาด ณ สิ้นปี ๒๕๖๗ เท่ากับ ๑๐๑,๗๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๓. บริษัท Southern Copper มีสำนักงานใหญ่ที่เมือง Mexico City ประเทศเม็กซิโก เป็นบริษัทผู้ผลิตแร่ทองแดง มีมูลค่าตามราคาตลาด ณ สิ้นปี ๒๕๖๗ เท่ากับ ๗๒,๘๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๔. บริษัท Zijin Mining มีสำนักงานใหญ่ที่เมือง Xiamen ประเทศจีน เป็นบริษัทผู้ผลิตแร่หลายชนิด มีมูลค่าตามราคาตลาด ณ สิ้นปี ๒๕๖๗ เท่ากับ ๕๔,๗๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๕. บริษัท Freeport-McMoran มีสำนักงานใหญ่ที่เมือง Phoenix ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นบริษัทผู้ผลิตแร่ทองแดง มีมูลค่าตามราคาตลาด ณ สิ้นปี ๒๕๖๗ เท่ากับ ๕๔,๔๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

จาก ๕๐ อันดับบริษัทเหมืองแร่ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗ สามารถจำแนกข้อมูลได้ ๓ แบบ ตามประเทศที่ตั้งสำนักงานใหญ่ ชนิดแร่ที่ทำการผลิต และการเปลี่ยนแปลงมูลค่าตามราคาตลาด ดังนี้

• **๕ อันดับประเทศที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของบริษัทเหมืองแร่ที่มีสัดส่วนมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗ (รูปที่ ๒)** มีรายละเอียดดังนี้

๑. ออสเตรเลีย ๕ บริษัท มูลค่าตามราคาตลาดรวม ๒๘๑,๗๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๑ ของมูลค่าตามราคาตลาดรวมของทั้ง ๕๐ บริษัท ได้แก่

๑) BHP Group ๑๒๔,๖๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๒) Rio Tinto ๑๐๑,๗๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๓) Fortescue Metals ๓๔,๙๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๔) Northern Star Resources ๑๑,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๕) South32 ๙,๕๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๒. แคนาดา ๑๓ บริษัท มูลค่าตามราคาตลาดรวม ๒๔๖,๖๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ ๑๘.๗ ของมูลค่าตามราคาตลาดรวมของทั้ง ๕๐ บริษัท ได้แก่

๑) Agnico Eagle ๔๑,๒๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๒) Barrick Gold ๒๗,๙๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๓) Wheaton Precious Metals ๒๖,๓๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๔) Franco-Nevada ๒๓,๓๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๕) Cameco ๒๒,๘๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๖) Nutrien ๒๒,๔๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๗) Teck Resources ๒๑,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๘) Ivanhoe Mines ๑๖,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๙) Kinross Gold ๑๒,๑๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๑๐) First Quantum Minerals ๑๐,๙๐๐ ล้าน
ดอลลาร์สหรัฐ

๑๑) Alamos Gold ๘,๑๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๑๒) Pan American Silver ๗,๘๐๐ ล้านดอลลาร์
สหรัฐ

๑๓) Lundin Mining ๖,๘๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๓. จีน ๑๐ บริษัท มูลค่าตามราคาตลาดรวม
๑๗๔,๔๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ ๑๓.๗ ของ
มูลค่าตามราคาตลาดรวมของทั้ง ๕๐ บริษัท ได้แก่

๑) Zijin Mining ๕๔,๗๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๒) Shaanxi Coal ๓๐,๙๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๓) CMOC Group ๑๘,๙๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๔) Yanzhou Coal ๑๖,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๕) Shandong Gold Mining ๑๒,๖๐๐ ล้านดอลลาร์
สหรัฐ

๖) China Northern Rare Earth ๑๐,๕๐๐ ล้าน
ดอลลาร์สหรัฐ

๗) Ganfeng Lithium ๘,๗๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๘) Jiangxi Copper ๘,๒๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๙) Tianqi Lithium ๗,๒๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๑๐) Huayou Cobalt ๖,๗๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๔. สหรัฐอเมริกา ๕ บริษัท มูลค่าตามราคา
ตลาดรวม ๑๒๔,๔๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ
๙.๘ ของมูลค่าตามราคาตลาดรวมของทั้ง ๕๐ บริษัท ได้แก่

๑) Freeport-McMoran ๕๔,๔๐๐ ล้านดอลลาร์
สหรัฐ

๒) Newmont ๔๓,๕๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๓) Albemarle ๑๐,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๔) Royal Gold ๘,๘๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ
๕) Mosaic ๗,๗๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ

๕. เม็กซิโก บริษัท Southern Copper ๗๒,๘๐๐
ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ ๕.๗ ของมูลค่าตามราคา
ตลาดรวมของทั้ง ๕๐ บริษัท

• **๕ อันดับบริษัทที่ผลิตจากบริษัทเหมืองแร่**
ที่มีสัดส่วนมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗
(รูปที่ ๓) มีรายละเอียดดังนี้

๑. แร่หลายชนิด ๑๐ บริษัท มีมูลค่าตามราคา
ตลาดรวม ๕๐๒.๖ ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ
๓๙.๔ ของมูลค่าตามราคาตลาดรวมของทั้ง ๕๐ บริษัท

๒. ทองแดง ๙ บริษัท มีมูลค่าตามราคาตลาด
รวม ๒๔๕.๘ ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ ๑๙.๓ ของ
มูลค่าตามราคาตลาดรวมของทั้ง ๕๐ บริษัท

๓. โลหะมีค่า (ทองคำและเงิน) ๑๒ บริษัท มีมูลค่า
ตามราคาตลาดรวม ๒๑๓.๗ ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ
๑๖.๗ ของมูลค่าตามราคาตลาดรวมของทั้ง ๕๐ บริษัท

๔. ถ่านหิน ๓ บริษัท มีมูลค่าตามราคาตลาด
รวม ๗๔.๖ ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ ๕.๘ ของ
มูลค่าตามราคาตลาดรวมของทั้ง ๕๐ บริษัท

**๕. แร่ที่ใช้ในการผลิตเหรียญกษาปณ์ (ทองคำ
เงิน พลาติเนียมและแพลตินัม) ๓ บริษัท** มีมูลค่าตาม
ราคาตลาดรวม ๕๘.๔ ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ
๔.๖ ของมูลค่าตามราคาตลาดรวมของทั้ง ๕๐ บริษัท

• **๑๐ อันดับบริษัทที่มีมูลค่าตามราคาตลาด**
เพิ่มขึ้นมากที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗ (ตารางที่ ๒) ได้แก่

๑) First Quantum Minerals เพิ่มขึ้นร้อยละ ๙๓.๕
๒) Vedanta เพิ่มขึ้นร้อยละ ๗๕.๙
๓) Kinross Gold เพิ่มขึ้นร้อยละ ๖๓.๔
๔) AngloGold Ashanti เพิ่มขึ้นร้อยละ ๕๗.๒
๕) Alamos Gold เพิ่มขึ้นร้อยละ ๕๒.๐
๖) Agnico Eagle เพิ่มขึ้นร้อยละ ๔๔.๔
๗) Pan American Silver เพิ่มขึ้นร้อยละ ๓๑.๔
๘) Ivanhoe Mines เพิ่มขึ้นร้อยละ ๓๐.๐
๙) CMOC Group เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๖.๖
๑๐) Amman Mineral เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๔.๗

• **๑๐ อันดับบริษัทที่มีมูลค่าตามราคาตลาด**
ลดลงมากที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗ (ตารางที่ ๒) ได้แก่

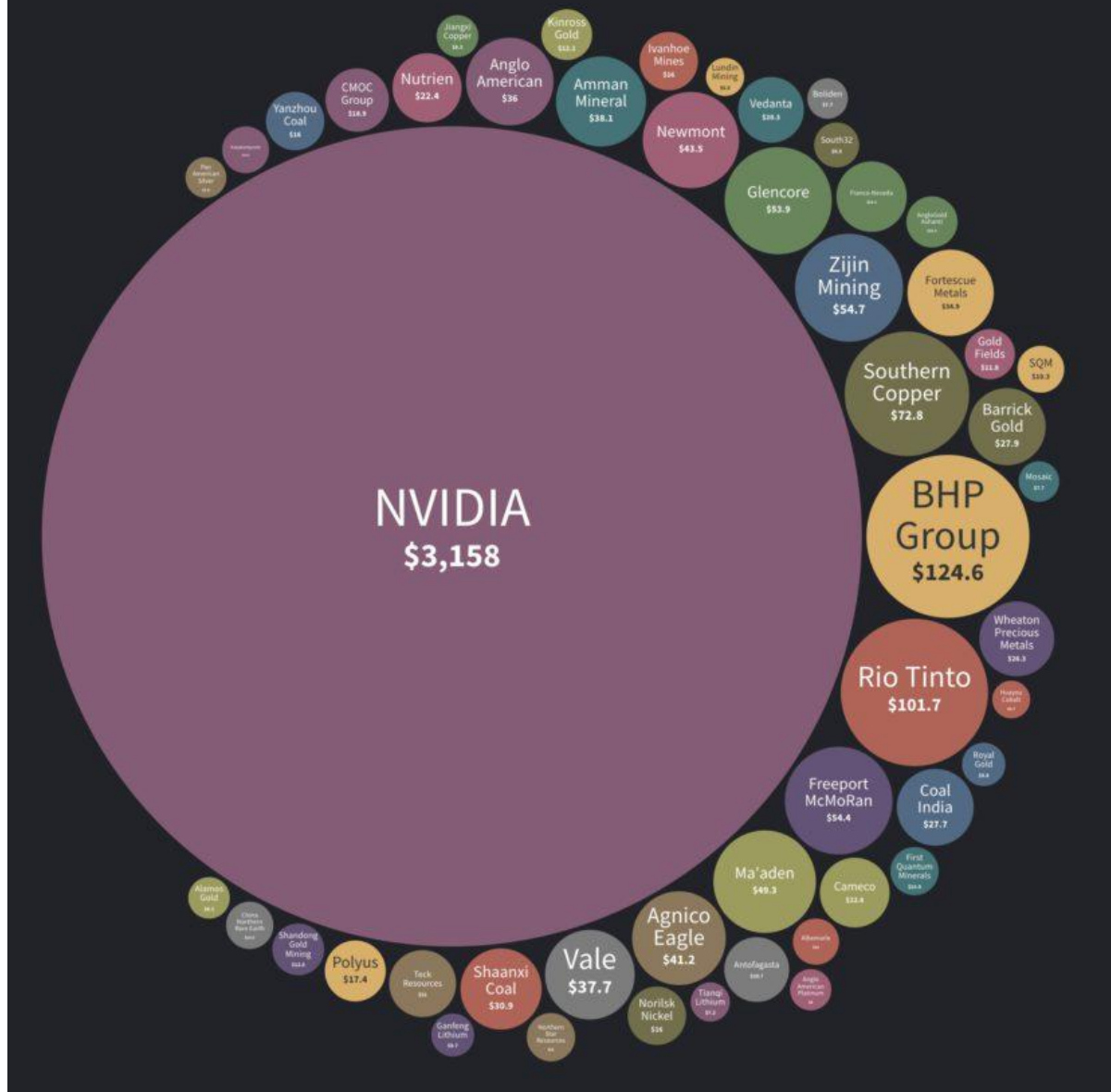
๑) Vale ลดลงร้อยละ ๔๔.๙
๒) Tianqi Lithium ลดลงร้อยละ ๔๒.๗
๓) Fortescue Metals ลดลงร้อยละ ๔๒.๗
๔) Anglo American Platinum ลดลงร้อยละ ๔๒.๗
๕) Norilsk Nickel ลดลงร้อยละ ๔๑.๙
๖) Albemarle ลดลงร้อยละ ๔๐.๙
๗) SQM ลดลงร้อยละ ๔๐.๑
๘) Mosaic ลดลงร้อยละ ๓๓.๗
๙) BHP Group ลดลงร้อยละ ๒๘.๔
๑๐) Glencore ลดลงร้อยละ ๒๖.๔

ตารางที่ ๑ แสดงรายละเอียดของบริษัทเหมืองแร่ ๕๐ แห่งที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗

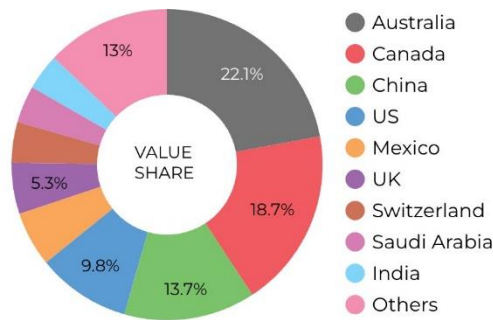
	Company	Symbol	Country	HQ	Operations	Market Cap End-2024 ▾	2024 % Change
1.	BHP Group	ASX:BHP	Australia	Melbourne	Diversified	124.6B	-28.4%
2.	Rio Tinto	ASX:RIO	Australia	Melbourne	Diversified	101.7B	-20.2%
3.	Southern Copper	NYSE:SCCO	Mexico	Mexico City	Copper	72.8B	7.9%
4.	Zijin Mining	SHSE:6018...	China	Xiamen	Diversified	54.7B	20.4%
5.	Freeport-McMoRan	NYSE:FCX	US	Phoenix	Copper	54.4B	-10.8%
6.	Glencore	LON:GLEN	Switzerland	Baar	Diversified	53.9B	-26.4%
7.	Ma'aden	TADAWUL...	Saudi Arabia	Riyadh	Diversified	49.3B	13.5%
8.	Newmont	NYSE:NEM	US	Denver	Precious Metals	43.5B	-8.8%
9.	Agnico Eagle	TSE:AEM	Canada	Toronto	Precious Metals	41.2B	44.4%
10.	Amman Mineral	IDX:AMMA...	Indonesia	Jakarta	Copper	38.1B	24.7%
11.	Vale	BOVESPA:...	Brazil	Rio de Janeiro	Diversified	37.7B	-44.9%
12.	Anglo American	LON:AAL	UK	London	Diversified	36.0B	18.1%
13.	Fortescue Metals	ASX:FMG	Australia	Perth	Iron Ore	34.9B	-42.7%
14.	Shaanxi Coal	SHA:601225	China	Xi'an	Coal	30.9B	8.2%
15.	Barrick Gold	TSE:ABX	Canada	Toronto	Precious Metals	27.9B	-12.1%
16.	Coal India	BOM:5332...	India	Kolkata	Coal	27.7B	-0.5%
17.	Wheaton Precious Metals	TSE:WPM	Canada	Vancouver	Royalty	26.3B	17.8%
18.	Franco-Nevada	TSE:FNV	Canada	Toronto	Royalty	23.3B	9.5%
19.	Cameco	TSE:CCO	Canada	Saskatoon	Uranium	22.8B	21.5%
20.	Nutrien	TSE:NTR	Canada	Saskatoon	Fertilizer	22.4B	-19.7%
21.	Teck Resources	TSE:TECK.B	Canada	Vancouver	Diversified	21.0B	-4.6%
22.	Vedanta	BOM:5002...	India	Panaji	Base Metals	20.3B	75.9%
23.	Antofagasta	LON:ANTO	UK	London	Copper	19.7B	-6.8%
24.	CMOC Group	HKG:3993	China	Luoyang City	Copper	18.9B	26.6%
25.	Polyus	MCX:PLZL	Russia	Moscow	Precious Metals	17.4B	7.1%
26.	Ivanhoe Mines	TSE:IVN	Canada	Vancouver	Copper	16.0B	30.0%
27.	Norilsk Nickel	MCX:GMKN	Russia	Moscow	Diversified	16.0B	-41.9%
28.	Yanzhou Coal	SHSE:6001...	China	Zoucheng	Coal	16.0B	-11.2%
29.	Shandong Gold Mining	SHSE:600...	China	Jinan	Precious Metals	12.6B	-5.4%
30.	AngloGold Ashanti	NYSE:AU	UK	London	Precious Metals	12.3B	57.2%
31.	Kinross Gold	TSE:K	Canada	Toronto	Precious Metals	12.1B	63.4%
32.	Gold Fields	JSE:GFI	South Africa	Johannesburg	Precious Metals	11.8B	-13.3%
33.	Northern Star Resources	ASX:NST	Australia	Perth	Precious Metals	11.0B	3.1%
34.	First Quantum Minerals	TSE:FM	Canada	Vancouver	Copper	10.9B	93.5%
35.	China Northern Rare Earth	SHSE:600111	China	Baotou	Rare Earth	10.5B	6.6%
36.	Kazatomprom	LON:KAP	Kazakhstan	Nur-Sultan	Uranium	10.3B	-2.2%
37.	SQM	NYSE:SQM	Chile	Santiago	Lithium	10.3B	-40.1%
38.	Albemarle	NYSE:ALB	US	Charlotte	Lithium	10.0B	-40.9%
39.	South32	ASX:S32	Australia	Perth	Base Metals	9.5B	-7.2%
40.	Royal Gold	NASDAQ:...	US	Denver	Royalty	8.8B	11.3%
41.	Ganfeng Lithium	HKG:1772	China	Jiangxi	Lithium	8.7B	-22.7%
42.	Jiangxi Copper	SHSE:6003...	China	Guixi City	Copper	8.2B	14.5%
43.	Alamos Gold	TSE:AGI	Toronto	Canada	Precious Metals	8.1B	52.0%
44.	Anglo American Platinum	JSE:AMS	South Africa	Johannesburg	Precious Metals	8.0B	-42.7%
45.	Pan American Silver	TSE:PAAS	Canada	Vancouver	Precious Metals	7.8B	31.4%
46.	Mosaic	NYSE:MOS	US	Plymouth	Fertilizer	7.7B	-33.7%
47.	Boliden	STO:BOL	Sweden	Stockholm	Diversified	7.7B	-10.6%
48.	Tianqi Lithium	SZSE:2466	China	Chengdu	Lithium	7.2B	-42.7%
49.	Lundin Mining	TSE:LUN	Canada	Vancouver	Copper	6.8B	7.3%
50.	Huayou Cobalt	SHA:603799	China	Tongxiang	Base Metals	6.7B	-15.5%

ที่มา: <https://www.mining.com/value-of-50-biggest-mining-companies-drops-by-126-billion/>

Market capitalisation Nvidia vs MINING.COM Top 50 (\$ billion)

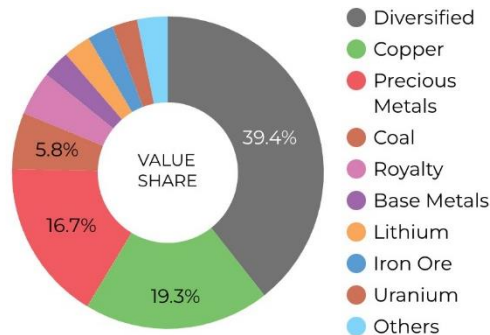


รูปที่ ๑ แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าตามราคาตลาดของ ๕๐ บริษัทเหมืองแร่ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๓
กับมูลค่าตามราคาตลาดของบริษัท Nvidia (พินส์ดอลเลอร์สหรัฐ)
ภาพจาก <https://www.mining.com/graph-mining-vs-ai-vs-deepseek/>



รูปที่ ๒ แสดงสัดส่วนมูลค่าตามราคาตลาดของ ๕๐ อันดับบริษัทเหมืองแร่ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗ แยกรายประเทศที่ตั้งสำนักงานใหญ่

ภาพจาก <https://www.mining.com/value-of-50-biggest-mining-companies-drops-by-126-billion/>



รูปที่ ๓ แสดงสัดส่วนมูลค่าตามราคาตลาดของ ๕๐ อันดับบริษัทเหมืองแร่ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูงที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗ แยกรายชนิดแร่

ภาพจาก <https://www.mining.com/value-of-50-biggest-mining-companies-drops-by-126-billion/>

ตารางที่ ๒ แสดง ๑๐ อันดับบริษัทเหมืองแร่ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดเพิ่มขึ้นและลดลงมากที่สุดในโลกในปี ๒๕๖๗

BEST PERFORMERS			WORST PERFORMERS		
Company		% Change 2024 ▾	Company		% Change 2024 ▲
1.	First Quantum Minerals	93.5%	1.	Vale	-44.9%
2.	Vedanta	75.9%	2.	Tianqi Lithium	-42.7%
3.	Kinross Gold	63.4%	3.	Fortescue Metals	-42.7%
4.	AngloGold Ashanti	57.2%	4.	Anglo American Platinum	-42.7%
5.	Alamos Gold	52.0%	5.	Norilsk Nickel	-41.9%
6.	Agnico Eagle	44.4%	6.	Albemarle	-40.9%
7.	Pan American Silver	31.4%	7.	SQM	-40.1%
8.	Ivanhoe Mines	30.0%	8.	Mosaic	-33.7%
9.	CMOC Group	26.6%	9.	BHP Group	-28.4%
10.	Amman Mineral	24.7%	10.	Glencore	-26.4%

อ้างอิง

<https://www.mining.com/value-of-50-biggest-mining-companies-drops-by-126-billion/>

ข่าวสารการเมืองแร่ : สรุปภาพรวมอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในประเทศจีนในปี ๒๕๖๖

นางสาวอัจฉริยา อานนทกิจพานิช

บริษัท S&P Global ดำเนินการประมวลผลข้อมูลอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในประเทศจีนในปี ๒๕๖๖ โดยจำแนกข้อมูลออกเป็น ๔ ส่วน ได้แก่ ๑) ค่าใช้จ่ายในการสำรวจแร่ ๒) ปริมาณสำรองแร่และปริมาณทรัพยากรแร่ ๓) ปริมาณการผลิตแร่ ๔) การรวบรวมและเข้าซื้อกิจการตามรายละเอียดดังนี้

๑. ค่าใช้จ่ายในการสำรวจแร่ในปี ๒๕๖๖

สำหรับการสำรวจแร่ในประเทศจีนในปี ๒๕๖๖ มีค่าใช้จ่าย ๓๘๓.๑ ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงร้อยละ ๕.๔ จากปี ๒๕๖๕ ที่มีค่าใช้จ่าย ๔๐๓.๙ ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ ๓.๐ ของค่าใช้จ่ายในการสำรวจแร่ทั่วโลก (ตารางที่ ๑)

๒. ปริมาณสำรองแร่ (Reserves) และปริมาณทรัพยากรแร่ (Resources) ในปี ๒๕๖๖

ประเทศจีนมีปริมาณสำรอง (Reserves) และปริมาณทรัพยากร (Resources) แร่ลิเทียมและแร่ทองแดง ๑๒ และ ๑๑๐.๒ ล้านเมตริกตัน ตามลำดับ (รูปที่ ๑) สำหรับแร่สังกะสีประเทศจีนมีปริมาณสำรอง (Reserves) และปริมาณทรัพยากร (Resources) ๙๐.๑ ล้านเมตริกตัน คิดเป็นร้อยละ ๑๒ ของปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่สังกะสีทั่วโลก (รูปที่ ๒ ก) นอกจากนี้ประเทศจีนมีปริมาณสำรอง (Reserves) และปริมาณทรัพยากร (Resources) แร่เหล็ก ๐.๑ ล้านล้านเมตริกตัน คิดเป็นร้อยละ ๑๓ ของปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่เหล็กทั่วโลก (รูปที่ ๒ ข)

๓. ปริมาณการผลิตแร่ในปี ๒๕๖๖

ในปี ๒๕๖๖ ประเทศจีนมีการผลิตแร่ชนิดต่างๆ แสดงในรูปที่ ๓ โดยเป็นแร่ที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก (Critical Minerals) ตามรายละเอียดดังนี้

- ปริมาณการผลิตแร่หายาก ๒๔๐,๐๐๐ เมตริกตัน มากเป็นอันดับ ๑ ของโลก คิดเป็นร้อยละ ๖๙ ของปริมาณการผลิตแร่หายากทั่วโลก (รูปที่ ๔ ก) โดยโครงการเหมืองแร่หายากในประเทศจีนมี ๓๖ แห่ง ครอบคลุม ๒๒ มณฑล (รูปที่ ๔ ข) ทั้งนี้ ประเทศจีนมีโควตาการผลิตแร่หายากในปี ๒๕๖๖ เท่ากับ ๒๕๕,๐๐๐ เมตริกตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๑.๔ จากโควตาในปี ๒๕๖๕ (รูปที่ ๕)

- ปริมาณการผลิตแร่ทองคำ ๑๐.๔ ล้านออนซ์ มากเป็นอันดับ ๒ ของโลก คิดเป็นร้อยละ ๑๐ ของปริมาณการผลิตแร่ทองคำทั่วโลก (รูปที่ ๖ ก)

- ปริมาณการผลิตแร่โคบอลต์ ๓,๖๐๐ เมตริกตัน มากเป็นอันดับ ๙ ของโลก คิดเป็นร้อยละ ๒ ของปริมาณการผลิตแร่โคบอลต์ทั่วโลก (รูปที่ ๖ ข)

- ปริมาณการผลิตแร่ลิเทียม ๓๓,๐๐๐ เมตริกตัน มากเป็นอันดับ ๓ ของโลก คิดเป็นร้อยละ ๑๘ ของปริมาณการผลิตแร่ลิเทียมทั่วโลก (รูปที่ ๗ ก)

- ปริมาณการผลิตแร่ทองแดง ๑.๙ ล้านเมตริกตัน มากเป็นอันดับ ๔ ของโลก คิดเป็นร้อยละ ๙ ของปริมาณการผลิตแร่ทองแดงทั่วโลก (รูปที่ ๗ ข)

- ปริมาณการผลิตแร่แกรไฟต์ ๑.๒๓ ล้านเมตริกตัน มากเป็นอันดับ ๑ ของโลก คิดเป็นร้อยละ ๗๗ ของปริมาณการผลิตแร่แกรไฟต์ทั่วโลก

- ปริมาณการผลิตแร่เหล็ก ๑๗๐ ล้านเมตริกตัน มากเป็นอันดับ ๓ ของโลก คิดเป็นร้อยละ ๑๑ ของปริมาณการผลิตแร่เหล็กทั่วโลก

๔. การรวบรวมและเข้าซื้อกิจการในปี ๒๕๖๖

ในปี ๒๕๖๖ ประเทศจีนรวบรวมและเข้าซื้อกิจการบริษัทและโครงการเหมืองแร่ต่างชาติทั้งแร่ลิเทียม แร่ทองแดง และแร่โคบอลต์ ตามรายละเอียดดังนี้

แร่ลิเทียม: ในตารางที่ ๒ แสดงการรวบรวมและเข้าซื้อกิจการบริษัทและโครงการเหมืองแร่ลิเทียมทั่วโลกของบริษัทเหมืองแร่จากประเทศจีนในปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕ โดยเป็นบริษัทเหมืองแร่ ๖ แห่ง และโครงการเหมืองแร่ ๔ แห่ง และในตารางที่ ๓ แสดงโครงการเหมืองแร่ลิเทียมในประเทศอาร์เจนตินาที่มีบริษัทเหมืองแร่จากประเทศจีนเป็นเจ้าของร่วมในปี ๒๕๖๖ สำหรับบริษัทเหมืองแร่จากประเทศจีนที่ลงทุนในประเทศอาร์เจนตินา ได้แก่ Ganfeng Lithium Group Co., Zijin Mining Group Corp. และ Tsingshan Holding Group Co.

แร่ทองแดง: ในปี ๒๕๖๖ โครงการเหมืองแร่ทองแดงในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโกและแซมเบียมีบริษัทเหมืองแร่จากประเทศจีนเป็นเจ้าของร่วม ๔ และ ๓ แห่ง ตามลำดับ สำหรับบริษัทเหมืองแร่จากประเทศจีนที่ลงทุนในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตย

คองโกและแซมเบีย ได้แก่ Zijin Mining Group Co. Ltd., Jinchuan Group International Resources Co. Ltd., China Nonferrous Mining Corp. Ltd., Huachin SARL และ CNMC Luanshya Copper Mines PLC (ตารางที่ ๔)

แร่โคบอลต์: ในปี ๒๕๖๖ สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโกผลิตแร่โคบอลต์มากเป็นอันดับ ๑ ของโลก จากเหมืองแร่โคบอลต์ทั้งหมด ๖๑ แห่ง โดยเจ้าของเหมืองแร่เป็นบริษัทเหมืองแร่จีน ๔๖ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๗๕ ของจำนวนเหมืองแร่โคบอลต์ทั้งหมด

ตารางที่ ๑ แสดงประเทศที่มีค่าใช้จ่ายในการสำรวจแร่สูงสุด ๒๐ อันดับแรกของโลกในปี ๒๕๖๖ (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

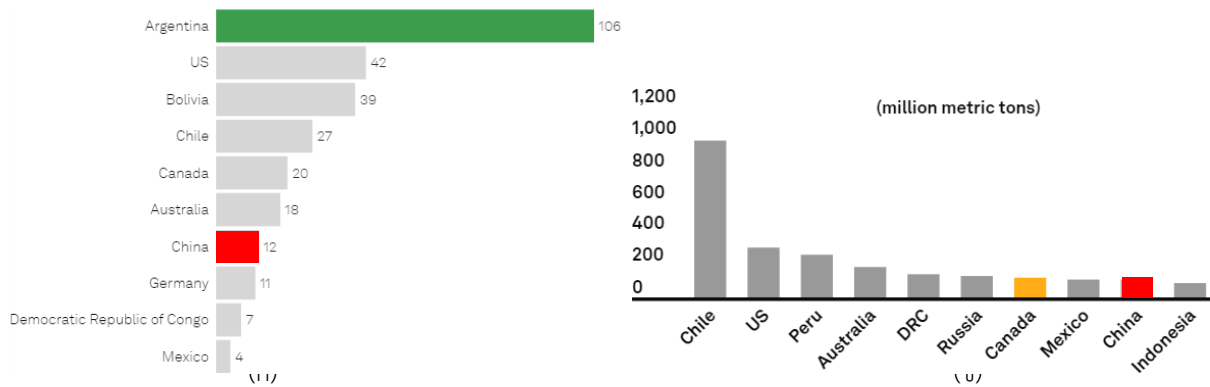
Country	2022	2023	Change (%)	Share (%)	Change in rank
Canada	2,680.7	2,443.1	-9.7	19.1	0
Australia	2,326.2	2,200.7	-5.7	17.2	0
USA	1,595.9	1,618.5	1.4	12.7	0
Chile	713.2	832.7	14.4	6.5	0
Mexico	633.4	627.3	-1.0	4.9	0
Peru	533.0	490.5	-8.7	3.8	0
Argentina	391.5	426.6	8.2	3.3	1
Brazil	374.1	384.7	2.8	3.0	1
China	403.9	383.1	-5.4	3.0	-2
Russia	359.4	286.1	-25.6	2.2	0
Ecuador	280.3	240.4	-16.6	1.9	0
Colombia	131.6	167.9	21.6	1.3	2
Cote d'Ivoire	110.6	147.6	25.1	1.2	4
Indonesia	127.5	135.5	5.9	1.1	1
DRC	132.8	133.8	0.7	1.0	-2
South Africa	104.1	117.4	11.3	0.9	2
Ghana	116.1	99.7	-16.4	0.8	-1
Sweden	94.9	91.4	-3.8	0.7	3
Guinea	48.6	88.7	45.2	0.7	11
Mali	153.9	83.0	-85.4	0.7	-8

As of Oct 24, 2023.

DRC = Democratic Republic of the Congo.

Source: S&P Global Market Intelligence.

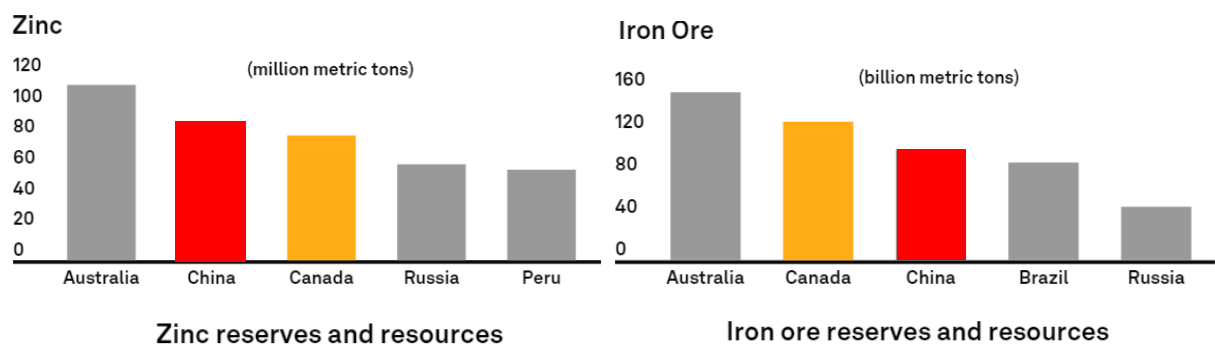
ที่มา <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/ces-2023-us-budgets-flat-as-critical-minerals-offset-precious-metals-decline>



รูปที่ ๑ แสดงปริมาณสำรอง (Reserves) และปริมาณทรัพยากร (Resources) (ก) แร่ลิเทียม (ข) แร่ทองแดง แยกตามประเทศ ในปี ๒๕๖๖ (ล้านเมตริกตัน)

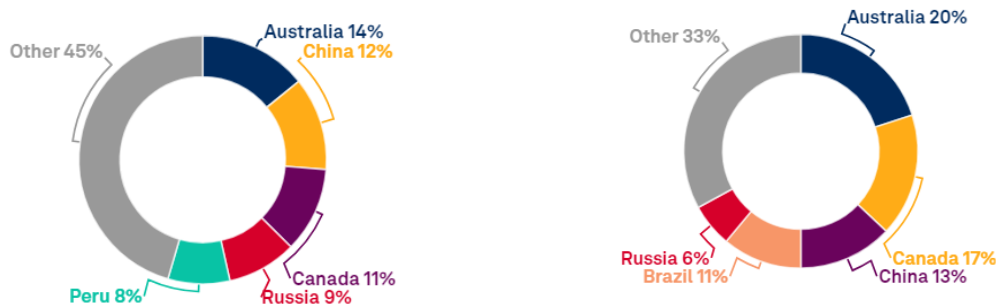
ภาพซ้ายจาก <https://www.spglobal.com/en/research-insights/featured/special-editorial/china-s-global-reach-grows-behind-critical-minerals>

ภาพขวาจาก <https://infogram.com/us-letter-2024-canadian-mining-1h1749wl8k8lq2z>



Zinc reserves and resources

Iron ore reserves and resources



(ก)

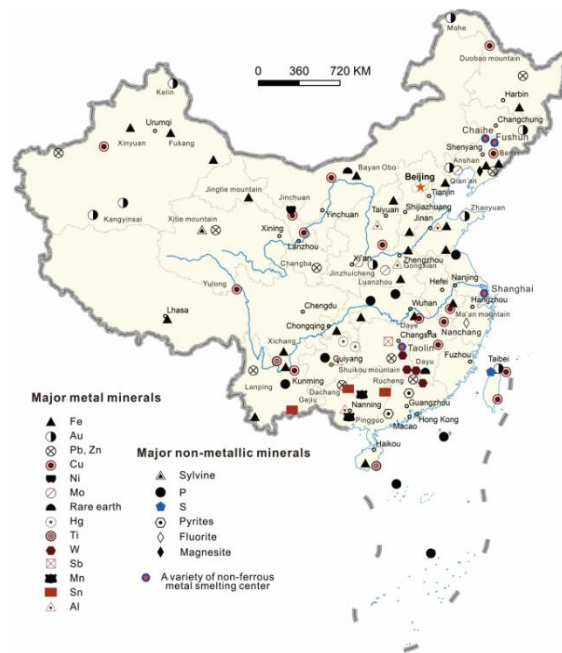
(ข)

รูปที่ ๒ (ก) แสดงข้อมูลและสัดส่วนปริมาณสำรอง (Reserves) และปริมาณทรัพยากร (Resources) ของแร่สังกะสีทั่วโลก แยกตามประเทศ ในปี ๒๕๖๖

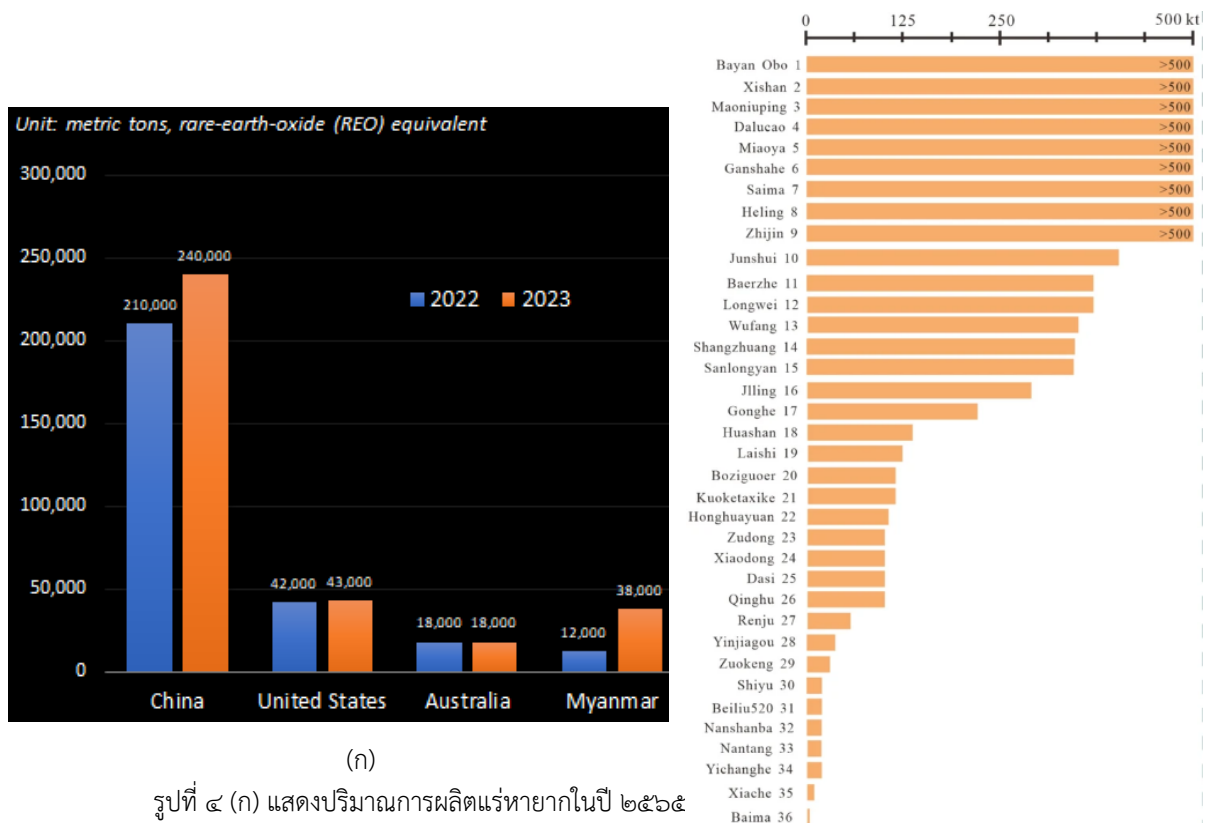
(ข) แสดงข้อมูลและสัดส่วนปริมาณสำรอง (Reserves) และปริมาณทรัพยากร (Resources) ของแร่เหล็กทั่วโลก แยกตามประเทศ ในปี ๒๕๖๖

ภาพบนจาก <https://infogram.com/us-letter-2024-canadian-mining-1h1749wl8k8lq2z>

ภาพล่างจาก <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/australia-mining-by-the-numbers-2024>



รูปที่ ๓ แสดงที่ตั้งโครงการเหมืองแร่และโรงถลุงโลหะนอกกลุ่มเหล็กที่ดำเนินการในประเทศจีนในปี ๒๕๖๖ แยกตามชนิดแร่
ภาพจาก https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-04158-7_7



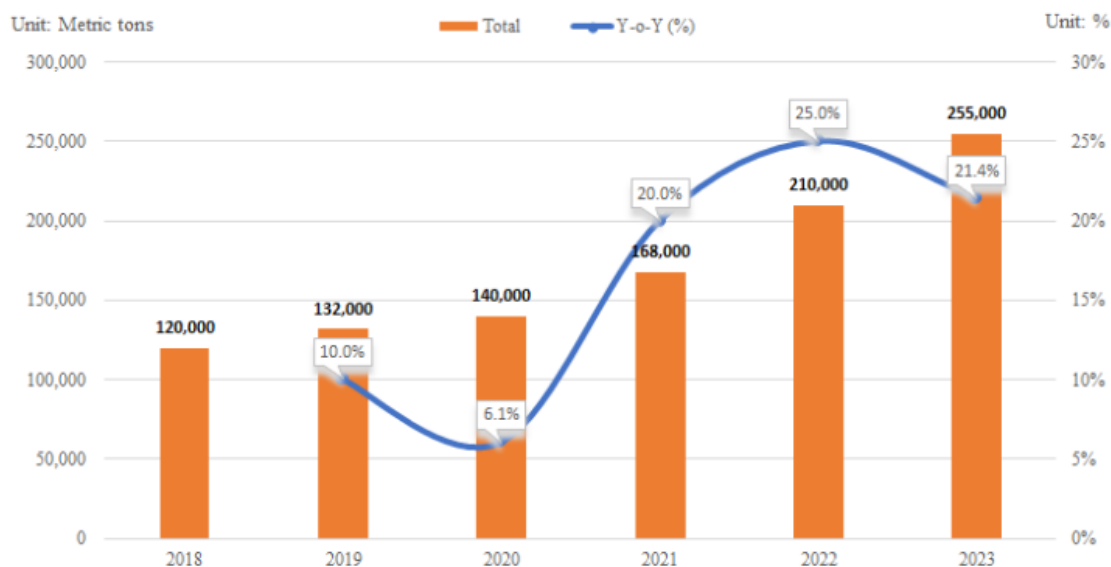
(ก)

รูปที่ ๔ (ก) แสดงปริมาณการผลิตแร่หายากในปี ๒๕๖๕

(ข) แสดงปริมาณสำรองแร่หายากของโครงการเหมืองแร่ ๓๖ แห่งในประเทศจีนในปี ๒๕๖๖ (พันเมตริกตัน)

ภาพซ้ายจาก <https://www.mining.com/web/rare-earths-prices-seen-rebounding-in-second-half-of-2024-analysts/>

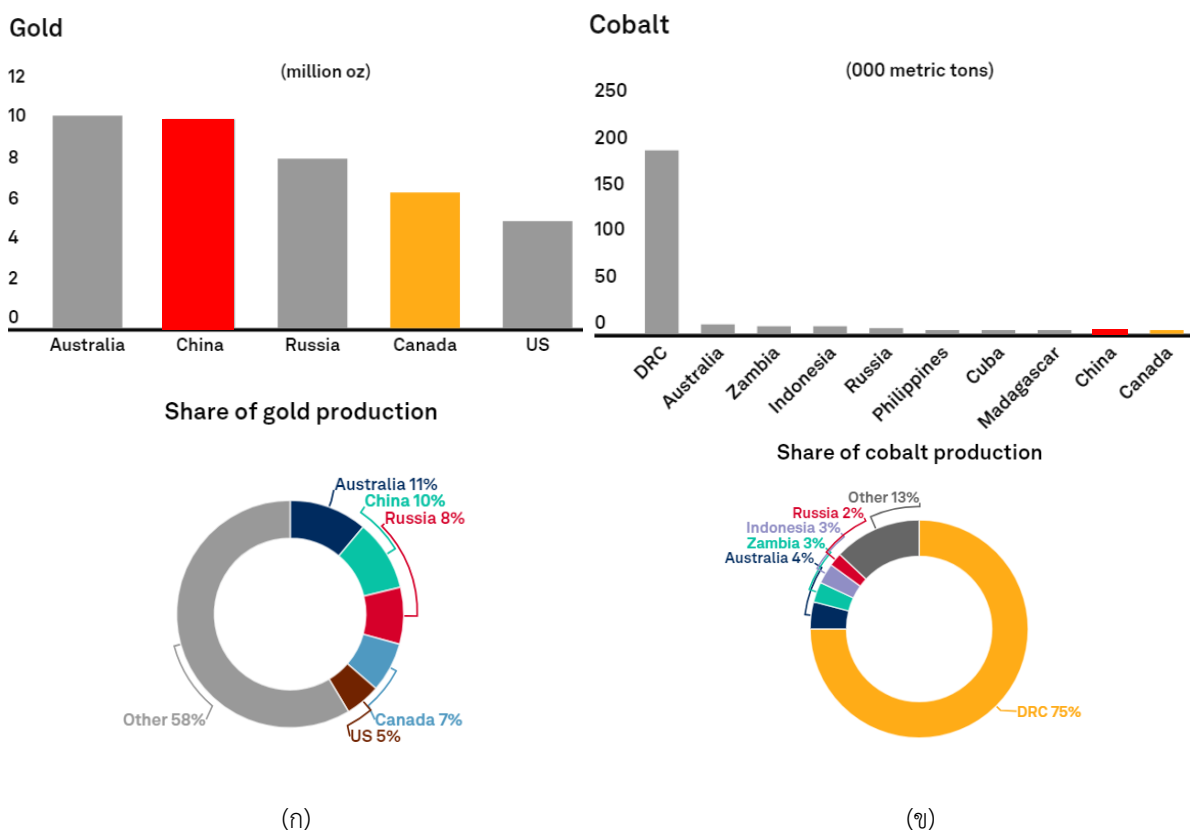
ภาพขวาจาก <https://www.nature.com/articles/s41598-022-10105-2>



Source: China's Ministry of Industry and Information Technology and the Ministry of Natural Resources

รูปที่ ๕ แสดงโควตาการผลิตและร้อยละของการเปลี่ยนแปลงโควตาเปรียบเทียบกับปีก่อน (Year over Year) ของแร่หายากของประเทศจีนในปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๖ (เมตริกตัน)

ภาพจาก <https://www.mining.com/web/rare-earths-prices-seen-rebounding-in-second-half-of-2024-analysts/>

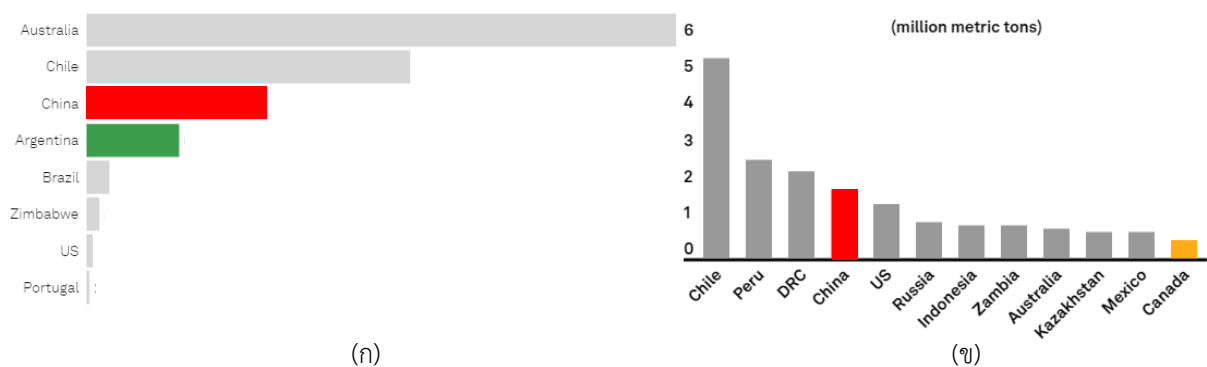


รูปที่ ๖ (ก) แสดงข้อมูลและสัดส่วนปริมาณการผลิตของแร่ทองคำทั่วโลก แยกตามประเทศ ในปี ๒๕๖๖

(ข) แสดงข้อมูลและสัดส่วนปริมาณการผลิตของแร่โคบอลต์ทั่วโลก แยกตามประเทศ ในปี ๒๕๖๖

ภาพบนจาก <https://infogram.com/us-letter-2024-canadian-mining-1h1749wl8k8lq2z>

ภาพล่างจาก <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/australia-mining-by-the-numbers-2024>



รูปที่ ๗ แสดงปริมาณการผลิต (ก) แร่ลิเทียม (ข) แร่ทองแดง ในปี ๒๕๖๖ แยกตามประเทศ (ล้านเมตริกตัน)

ภาพซ้ายจาก <https://infogram.com/us-letter-2024-canadian-mining-1h1749wl8k8lq2z>

ภาพขวาจาก <https://www.spglobal.com/en/research-insights/featured/special-editorial/china-s-global-reach-grows-behind-critical-minerals>

ตารางที่ ๒ แสดงการควรวมและเข้าซื้อกิจการบริษัทและโครงการเหมืองแร่ลิเทียมทั่วโลกของบริษัทเหมืองแร่จากประเทศจีน ในปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕

Announcement date	Acquiree name	Acquiree type	Acquiree country	Buyer name	Buyer country	Acquired share (%)
July 2022	Lithea Inc.	Company	Canada	GFL International Co.	China	100
May 2022	Lakkor Tso Salt Lake	Project	Argentina	Zijin Mining Group Co.	China	70
February 2022	Bikita Minerals (Pty) Ltd.	Company	China	Sinomine Resource Group Co.	China	100
December 2021	Arcadia Lithium	Project	Zimbabwe	Zhejiang Huayou Cobalt Co.	China	87
October 2021	Neo Lithium	Company	Canada	Zijin Mining Group Co.	China	100
September 2021	Manono	Project	Canada	Suzhou CATH Energy Technology	China	24
May 2021	Bacanora Lithium Plc	Company	Democratic Republic of Congo	Ganfeng Int'l Trading (Shanghai) Ltd.	China	71
March 2021	Minmetals Salt Lake Co.	Company	Australia	Qinghai Liangcheng Mining Co.	China	49
August 2018	Cauchari-Olaroz	Project	Australia	Jiangxi Ganfeng Lithium Co.	China	50
May 2018	S.Q.y Minera de Chile	Company	Argentina	Tianqi Lithium Corp.	China	24

ที่มา: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/featured/special-editorial/china-s-global-reach-grows-behind-critical-minerals>

ตารางที่ ๓ แสดงโครงการเหมืองแร่ลิเทียมในประเทศอาร์เจนตินาที่มีบริษัทเหมืองแร่จากประเทศจีนเป็นเจ้าของร่วมในปี ๒๕๖๖

Deposit/project	Phase	Start of production	Capacity (000 Mt)	Owner	Main owner country
Cauchari-Olaroz	Construction	2023	40	Ganfeng Lithium Group Co., Lithium Americas Corp.	China, US
Tres Quebradas	Construction	2023	20	Zijin Mining Group Corp.	China
Centenario/Ratones	Construction	2025	24	Eramet Group, Tsingshan Holding Group Co.	France, China
Mariana I, II & III	Construction	NA	20	Ganfeng Lithium Group Co.	China
Pozuelos-Pastos Grandes	Feasibility	NA	25	Ganfeng Lithium Group Co., Lithium Americas Corp.	China, US

ที่มา: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/featured/special-editorial/china-s-global-reach-grows-behind-critical-minerals>

ตารางที่ ๔ แสดงโครงการเหมืองแร่ทองแดงในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโกและแซมเบียที่มีบริษัทเหมืองแร่จากประเทศจีนเป็นเจ้าของร่วมในปี ๒๕๖๖

Mine name	Country	Owners
Kolwezi	DRC	Zijin Mining Group Co. Ltd. And Gecamines SA
Kamao-Kakula	DRC	Ivanhoe Mines Ltd., Zijin Mining Group Co. Ltd., the Democratic Republic of Congo and Crystal River Global Ltd.
Ruashi	DRC	Jinchuan Group International Resources Co. Ltd. and Gecamines SA
Mabende	DRC	China Nonferrous Mining Corp. Ltd., Huachin SARL and unnamed owner
Chambishi	Zambia	China Nonferrous Mining Corp. Ltd. and ZCCM Investments Holdings PLC
Muliashi North	Zambia	China Nonferrous Mining Corp. Ltd., Zambia and CNMC Luanshya Copper Mines PLC
Baluba	Zambia	China Nonferrous Mining Corp. Ltd., ZCCM Investments Holdings PLC and CNMC Luanshya Copper Mines PLC

DRC = Democratic Republic of Congo

ที่มา: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/us-agreement-with-congo-zambia-unlikely-to-lure-risk-averse-miners-74409858>

อ้างอิง

<https://infogram.com/us-letter-2024-canadian-mining-1h1749wl8k8lq2z>

<https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024.pdf>

<https://www.spglobal.com/en/research-insights/featured/special-editorial/china-s-global-reach-grows-behind-critical-minerals>

<https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/us-agreement-with-congo-zambia-unlikely-to-lure-risk-averse-miners-74409858>

<https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/ces-2023-us-budgets-flat-as-critical-minerals-offset-precious-metals-decline>

การบำบัดน้ำเสียจากเหมืองแร่โลหะ

นายพีรณัฐ ปัสนานนท์



รูปที่ ๑ เหมืองแร่โลหะ

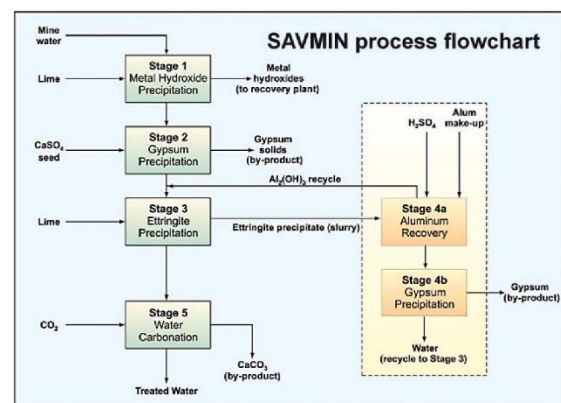
เหมืองแร่โลหะ เป็นแหล่งวัตถุดิบสำคัญที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม โลหะเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ตัวอย่างเช่น ทองแดงที่นำมาใช้ผลิตสายไฟฟ้า เนื่องจากมีคุณสมบัตินำไฟฟ้าสูงมาก นิกเกิลที่นำไปชุบเคลือบผิวอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันการผุกร่อนของอุปกรณ์ อีกทั้งยังนำไปเป็นส่วนผสมของโลหะชนิดอื่น ๆ เช่น สแตนเลส หรือทองคำที่มีความคงทนสูง ไม่ผุกร่อนได้ง่าย

จึงนำมาเป็นข้อต่อในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตาม กระบวนการสกัดและแปรรูปโลหะสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะน้ำเสียจากเหมืองแร่โลหะมักปนเปื้อนด้วยสารเคมีอันตราย เช่น โลหะหนัก และซัลเฟตในระดับสูง ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและคุณภาพชีวิตของชุมชนโดยรอบ การบำบัดน้ำเสียเหล่านี้จึงเป็นความท้าทายอย่างมากสำหรับอุตสาหกรรมเหมืองแร่

เพื่อป้องกันผลกระทบจากน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียจึงถูกพัฒนาขึ้น โดยในบทความนี้จะกล่าวถึง การบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่โลหะ โดยนำเทคโนโลยีจากบริษัทในต่างประเทศมาให้อ่านได้ทำความรู้จัก ได้แก่ SAVMIN Technology Biogenic Sulfide Technology

และ DESALX Technology เทคโนโลยีเหล่านี้มีบทบาทในการลดผลกระทบของน้ำเสียต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยให้การจัดการน้ำเสียในเหมืองแร่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๑. SAVMIN Technology



รูปที่ ๒ กระบวนการทำงานของ SAVMIN Technology

SAVMIN Technology เป็นกระบวนการที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่มีการปนเปื้อนของโลหะหนัก โดยเฉพาะน้ำที่มีความเป็นกรดสูง พัฒนาโดยองค์กรวิจัยแร่ธาตุแห่งชาติของแอฟริกาใต้ หรือ Mintek ได้ร่วมกับบริษัท Veolia South Africa (VWS) ในการติดตั้งระบบต้นแบบ (pilot plant) ใช้ร่วมกับเครื่องตกตะกอนของ VWS เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมใช้งานในระดับอุตสาหกรรม กระบวนการนี้ใช้การตกตะกอนทางเคมีเพื่อสร้างสารประกอบที่ไม่ละลายน้ำ และปรับคุณภาพน้ำให้เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้หรือปล่อยลงสู่ธรรมชาติ มีหลักการทำงานโดยสรุป คือ การปรับ pH ให้เหมาะสมจนเกิดเป็น ยิปซัม (CaSO_4) และ Ettringite $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 31\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งเป็น สารตกตะกอนที่ไม่ละลายน้ำ นอกจากนี้ SAVMIN Technology

ยังมีขั้นตอนการใช้เซลล์สารเคมี เช่น อลูมิเนียมไฮดรอกไซด์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นต่อไป

ดังนั้น SAVMIN Technology เป็นตัวอย่างของการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อจัดการปัญหาน้ำเสียจากเหมืองแร่ มีจุดเด่นคือสามารถกำจัดโลหะหนักโดยใช้การตกตะกอน เหมาะกับเหมืองแร่ที่น้ำเสียมีความเป็นกรดสูง และมีโลหะหนักเป็นส่วนประกอบ อีกทั้งยังใช้สารตกตะกอนที่มีต้นทุนต่ำ เช่น ยิปซัมและปูนขาว ซึ่งหาได้ง่าย

๒. Biogenic Sulfide Technology

Biogenic Sulfide Technology เป็นเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่

โดยกระบวนการทางชีวภาพ คิดค้นโดยบริษัท BQE Water ประเทศแคนาดา เทคโนโลยีนี้ไม่เพียงมุ่งเน้นการบำบัดเพียงอย่างเดียว แต่ยังมองถึงเรื่องการนำสารเคมีที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ เนื่องจากการสกัดแร่ทองคำที่มักจะปะปนอยู่กับแร่ทองแดง จึงจำเป็นต้องใช้สารละลายไซยาไนด์ในการกำจัดแร่ทองแดงออก ทำให้ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมาก อันเป็นสาเหตุที่ราคาการสกัดแร่ทองคำพุ่งสูงขึ้นสูง เทคโนโลยีของบริษัท BQE Water จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อนำทองแดงออกจากสารละลายไซยาไนด์ด้วยแบคทีเรียที่ไม่ใช้อากาศ และนำสารละลายไซยาไนด์กลับไปใช้สกัดทองคำอีกครั้ง เป็นการลดต้นทุน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบเหมือง ซึ่ง Biogenic Sulfide Technology ประกอบด้วย ๒ ขั้นตอนหลัก ได้แก่ กระบวนการทางชีวภาพ และกระบวนการทางเคมี

๒.๑ กระบวนการทางชีวภาพ

เป็นการเติมสารละลายซัลเฟตให้จุลินทรีย์รีดิวซ์ซัลเฟต (Sulfate Reducing Bacteria, SRB) ในถังปฏิกรณ์ชีวภาพแบบไร้อากาศที่ภายในมีกรดอะซิติก จะทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) จากนั้นก๊าซจะถูกส่งไปยังถังบำบัดด้วยกระบวนการทางเคมีต่อไป

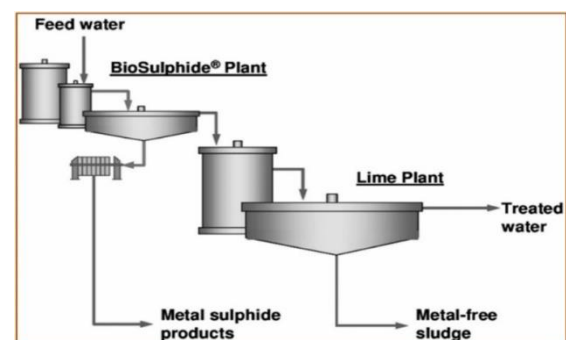
๒.๒ กระบวนการทางเคมี

ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์จะทำปฏิกิริยากับโลหะหนักในสารละลายไซยาไนด์ ทำให้ตกตะกอนเป็นสารประกอบโลหะซัลไฟด์ที่ไม่ละลายน้ำ จากนั้นกรองเอาสารละลายไซยาไนด์ใช้ต่อในกระบวนการสกัดทองคำ รวมถึงได้น้ำหลังจากกระบวนการสกัดทองคำที่สามารถปล่อยสู่ธรรมชาติได้

จากที่กล่าวข้างต้น Biogenic Sulfide Technology เป็นเทคโนโลยีการบำบัดน้ำที่มีจุดเด่นอยู่ที่การใช้กระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดโลหะหนักในน้ำเสียจากเหมืองที่ปนเปื้อนโลหะหนัก เช่น ทองแดง สังกะสี โดย

เปลี่ยนซัลเฟตในน้ำเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ ช่วยลดผลกระทบต่อแหล่งน้ำจากการปนเปื้อนซัลเฟต

อีกทั้งยังช่วยลดการใช้สารเคมีในการบำบัดน้ำ แต่เทคโนโลยีนี้มีข้อจำกัด คือไม่เหมาะกับเหมืองที่มีน้ำเสียปริมาณมากเกินไป เพราะแบคทีเรียต้องใช้เวลาในการบำบัด และในปัจจุบันเทคโนโลยีดังกล่าวข้างต้นได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ เช่น เหมือง Caribou ทางตอนเหนือของรัฐนิวบรันสวิก ผลิตภัณฑ์ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี และเหมือง Raglan อยู่ในเขตอาร์กติกตอนเหนือของรัฐควิเบก ผลิตภัณฑ์นิกเกิล ทองแดง ประเทศแคนาดา รวมถึงเหมือง Copper Queen อยู่ในเมืองบิสปิงของรัฐแอริโซนา ประเทศสหรัฐอเมริกา



รูปที่ ๓ กระบวนการทำงานของ SAVMIN Technology

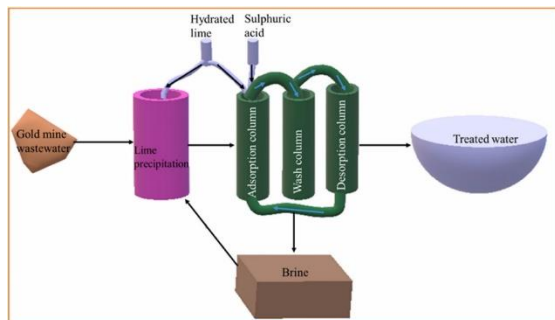
๓. DESALX Technology

DESALX Technology เป็นเทคโนโลยีการบำบัดน้ำที่พัฒนาโดยบริษัท Clean TEQ Water

ด้วยเทคนิค Continuous Ionic Filtration (CIF) เพื่อลดความเข้มข้นของไอออนในน้ำเสียที่มีหลายค่า (Multivalent Ions) เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม และซัลเฟต ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดตะกอนในระบบ Reverse Osmosis (RO) เทคโนโลยีนี้ใช้การแลกเปลี่ยนประจุ เพื่อไม่ให้ระบบ RO รั่วภาระหนักเกินไป ในปัจจุบันมีการนำไปติดตั้ง Pilot Plant ที่เหมืองทองคำ Fosterville รัฐวิกตอเรีย ประเทศออสเตรเลีย และที่โรงถลุงแร่ Balen ของบริษัท Nyrstar ประเทศเบลเยียม

ขั้นตอนการบำบัดเริ่มจากการตกตะกอนพลวง (Antimony, Sb) กับสารหนู (Arsenic, As) จากนั้นน้ำเสียถูกส่งผ่าน ๒ คอลัมน์ โดยคอลัมน์แรก ลดความเข้มข้นของไอออนบวก เช่น แคลเซียม (Ca^{2+}) แมกนีเซียม (Mg^{2+}) จากนั้นน้ำจะผ่านไปอีกคอลัมน์เพื่อลดความเข้มข้นของไอออนลบ เช่น ซัลเฟต (SO_4^{2-})

หลังผ่านการบำบัดแล้ว น้ำจึงถูกส่งต่อไปยังระบบ RO เพื่อลดไอออนที่เหลือต่อไป



รูปที่ ๔ กระบวนการทำงานของ DESALX Technology

ดังนั้น DESALX Technology มีจุดเด่นคือ มักนำมาใช้บำบัดน้ำเสียก่อนจะนำน้ำที่ได้ไปผ่านกระบวนการ RO อีกที เพื่อลดภาระในการบำบัดของระบบ RO และเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้สูงที่สุด โดย DESALX Technology จะช่วยกำจัดโลหะหนัก และไอออนบวกและลบ อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดตะกอนในระบบ RO และตัวระบบ RO จะช่วยกรองสารปนเปื้อนที่เหลือออกจากน้ำเสีย ทำให้น้ำมีความบริสุทธิ์สูง ทั้งนี้ DESALX Technology เหมาะกับเหมืองแร่โลหะที่น้ำเสียปนเปื้อนด้วยซัลเฟต และโลหะหนักในปริมาณมาก แต่ยังมีข้อจำกัดที่ใช้ต้นทุนในการติดตั้งและการบำรุงรักษาสูง และการจัดการกับสารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดระบบ DESALX Technology จำเป็นต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง

การบำบัดน้ำเสียของอุตสาหกรรมเหมืองแร่โลหะ กล่าวโดยสรุป มีเทคโนโลยีและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียหลากหลายวิธี ซึ่งทั้ง ๓ เทคโนโลยีล้วนมีประสิทธิภาพเหมือนกัน คือ สามารถกำจัดสารปนเปื้อนในน้ำเสีย จึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมตามลักษณะของน้ำที่มีความเฉพาะเจาะจง กล่าวคือกระบวนการทางเทคโนโลยีข้างต้นเป็นตัวอย่างวิธีที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้น้ำอย่างคุ้มค่าในภาคอุตสาหกรรม

อ้างอิง

- ๑ . <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024007618>
- ๒ . https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S2405844024007618-gr5_lrg.jpg

- ๓ . <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0045653524028236>
- ๔ . <https://www.multotec.com/en/news-articles/continuous-ion-exchange-desalination-solution-desalx>
- ๕ . <https://www.cleanteqwater.com/water-treatment-technology/desalx/>
- ๖ . <https://www.bqewater.com/technology-solutions/metals/>
- ๗ . Mining wastewater treatment technologies and resource recovery techniques: A review – ScienceDirect
- ๘ . <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/687/6/066077/pdf>
- ๙ . https://infrastructurenews.co.za/2012/05/02/sustainable-acid-mine-water-treatment-technology/?utm_source=chatgpt.com
- ๑๐ . <https://www.miningweekly.com/article/mintek-showcases-developed-water-rehabilitation-technologies-2018-05-04>
- ๑๑ . <https://pressportal.co.za/energy-and-environment/story/vws-south-africa-and-mintek-join-forces-to-improve-acid-mine-water-treatment-technology.html>
- ๑๒ . <https://www.sgs.com/en/-/media/sgscorp/documents/corporate/brochures/sgs-min-tp2007-02-biogenic-sulphide-reagent-use-in-hydrometallurgy.cdn.en.pdf#:~:text=Since%202001%2C%20BioteQ%20has%20constructed%20and%20operated,utilizing%20the%20BioSulphide%20AE%20and%20ChemSulphideTM%20processes%20respectively.>
- ๑๓ . https://www.globenewswire.com/news-release/2020/08/31/2086070/0/en/Clean-TeQ-achieves-formal-completion-of-first-DESALX-plant-in-Australia.html?utm_source=chatgpt.com
- ๑๔ . https://www.cleanteqwater.com/news/clean-teq-awarded-contract-to-pilot-desalx-technology-in-belgium/?utm_source=chatgpt.com

Raw material foresight Value added mineral :

ตอนที่ ๔ ซีโอไลต์สารพัดประโยชน์

นางสาวเชยงพิน ยินเจริญ

จากบทความตอนที่แล้วได้กล่าวถึงการเพิ่มมูลค่าซีโอไลต์กันไปแล้ว ในบทความตอนนี้จะพาไปรู้จักซีโอไลต์ให้มากขึ้นค่ะ

ซีโอไลต์มีการค้นพบครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. ๒๒๙๙ โดย Cronstedt เขาพบว่าเมื่อให้ความร้อนกับสารที่เป็นผลึกชนิดหนึ่ง และเมื่อนำสารชนิดนั้นไปใส่ลงในน้ำทำให้เกิดฟองคล้ายน้ำเดือด จึงให้ชื่อว่า Zeolite ซึ่งมาจากภาษากรีก ๒ คำคือ Zeo หมายถึง Boil และ Lite หมายถึง Stone



รูปที่ ๑ ซีโอไลต์ในการบำบัดน้ำ

ที่มา : <https://zeolitemin.com/th/application-of-zeolite-in-water-treatment/>

ประโยชน์ของซีโอไลต์

การใช้ประโยชน์จากซีโอไลต์จะถูกกำหนดด้วยคุณสมบัติพื้นฐานในระดับโมเลกุลของซีโอไลต์เอง ซึ่งมี ๔ ด้าน คือ การใช้เป็นตัวแลกเปลี่ยนประจุ การใช้เป็นตัวดูดซับ ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา และใช้ประโยชน์ด้านอื่น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

๑. ใช้เป็นตัวแลกเปลี่ยนประจุ

เนื่องจากประจุบวกของโลหะที่เกาะกับซีโอไลต์นั้นเกาะกันอย่างหลวมๆ ทำให้ประจุบวกของซีโอไลต์พร้อมที่จะแลกเปลี่ยนประจุกับประจุบวกของโลหะอื่นเมื่ออยู่ในสารละลายได้ ด้วยหลักการนี้จึงสามารถนำซีโอไลต์มาประยุกต์ใช้ในการลดความกระด้างของน้ำ โดยโลหะ-อัลคาไลน์ เช่น โซเดียม โพแทสเซียม ที่เกาะกับซีโอไลต์จะแลกเปลี่ยนประจุกับแคลเซียม แมกนีเซียม ซึ่งเป็นตัวการที่ทำให้เกิดน้ำกระด้าง นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้ใน

การกำจัดโลหะหนักในน้ำเสียโดยการแลกเปลี่ยนประจุบวกของซีโอไลต์กับประจุบวกของโลหะหนักในน้ำเสีย เช่น เหล็ก ตะกั่วปรอท แมงกานีส รวมทั้งใช้ซีโอไลต์ในการกำจัดแอมโมเนียออกจากน้ำเสีย โดยการแลกเปลี่ยนประจุบวกของแอมโมเนียกับโลหะโซเดียมที่อยู่ในโครงของซีโอไลต์

๒. ใช้เป็นตัวดูดซับ

เนื่องจากโมเลกุลของซีโอไลต์มีความพรุนจึงสามารถดูดซับโมเลกุลอื่นที่มีขนาดเล็กกว่ารูพรุนของซีโอไลต์ได้ดี จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการดูดซับโมเลกุลสารเคมีที่เป็นมลพิษได้ทั้งในสถานะก๊าซและของเหลว เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S)

๓. ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา

ซีโอไลต์ถูกนำมาใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น ใช้เป็น cracking catalyst ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยาในการเปลี่ยนเมทานอลเป็น gasoline และใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในกระบวนการผลิตโพลีเอทิลีน (polyethylene)

๔. ใช้ประโยชน์อื่นๆ

มีการนำซีโอไลต์มาใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ อีก เช่น ใช้ในการเกษตรโดยการนำซีโอไลต์ธรรมชาติมาปรับเปลี่ยนองค์ประกอบบริเวณที่มีการแลกเปลี่ยนประจุใส่ประจุบวกที่เป็นสารอาหารของพืชลงไปแทน ทำให้โมเลกุลของซีโอไลต์กลายเป็นแหล่งอาหารของพืช ซึ่งสารอาหารนั้นจะค่อยๆ ถูกปล่อยออกมา ทำให้สารอาหารไม่ถูกชะล้างไปโดยง่าย ทำให้ประหยัดสารอาหารได้ทางหนึ่ง

ด้วยคุณสมบัติที่หลากหลายของซีโอไลต์นี้เอง

จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งใน
อุตสาหกรรม เกษตรกรรม หรือกระทั่งในปศุสัตว์
จึงไม่น่าแปลกใจที่ซีโอไลต์จะถูกยกให้เป็น
วัสดุสารพัดประโยชน์

นอกจากนี้ยังมีการนำซีโอไลต์มาใช้ในการเลี้ยงสัตว์ โดยซีโอไลต์สามารถดูดซับสารพิษออกจากทั้งตัวอาหารสัตว์ และอวัยวะภายในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งช่วยกระตุ้นให้ระบบย่อยและดูดซับอาหารของสัตว์เหล่านั้นทำงานได้ดีขึ้นอีกด้วย

การนำซีโอไลต์มาใช้ในการบำบัดน้ำเสีย

เนื่องจากคุณสมบัติของซีโอไลต์ คือ มีโครงสร้างที่เป็นรูพรุนและมีช่องว่างหรือโพรงที่สม่ำเสมอ จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีดูดซับ และคุณสมบัติอีกประการคือซีโอไลต์มีประจุบวกของโลหะที่เกาะกับซีโอไลต์นั้นเกาะกันอย่างหลวมๆ ทำให้ประจุบวกของซีโอไลต์พร้อมที่จะแลกเปลี่ยนประจุกับประจุบวกของโลหะอื่นเมื่ออยู่ในสารละลายได้ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีการแลกเปลี่ยนไอออนได้ เช่น

๑. ใช้กำจัดโลหะหนักในน้ำเสีย เช่น ตะกั่ว แคดเมียม ทองแดง สังกะสี

๒. ใช้กำจัดสารอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนบางตัว เช่น เบนซีน โทลูอิน พาราไซลีน

๓. ใช้กำจัดแอมโมเนียไนโตรเจนจากน้ำเสียโรงงานฟอกหนัง

๔. ใช้กำจัดแอมโมเนียไนโตรเจนจากน้ำเสียโรงงานผลิตอาหารทะเลแช่แข็ง

๕. ใช้กำจัดฟอสเฟตในน้ำเสีย

๖. บำบัดน้ำเสียในฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

๗. บำบัดน้ำเสียจากโรงงานแป่งมันสำปะหลัง

๘. บำบัดน้ำเสียจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

การบำบัดน้ำเสียด้วยซีโอไลต์มีข้อดี คือ เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงและประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ นอกจากนี้แล้วซีโอไลต์บางตัวยังสามารถนำมาฟื้นฟูสภาพ (Regenerate) เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกด้วย

ในตอนถัดไป จะพาไปทำความรู้จักกับแร่ชนิดอื่นๆ ที่มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้เช่นกัน

อ้างอิง

๑ .<http://www.chem.flas.kps.ku.ac.th/01403443/01403443-REPORT-SYNTHESIS-ZEOLITE.pdf>

๒ .<http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1443/1/Y.10%20Vol.02-7.pdf>

๓ .<http://kb.tsu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/1847/1/ยะโก๊ะ%20ชาเริ่มดาเบะ%2000138381.pdf>

๔.<https://dspace.bru.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/5685ซีโอไลต์%20แร่สารพัดประโยชน์.pdf>

๕ .http://scijournal.kku.ac.th/files/Vol_41_No_1_P_56-66.pdf

๖ . http://lib3.dss.go.th/fulltext/dssj/2536_41_131_p28-30.pdf

๗. <https://asdn.net/asdn/chemistry/zeolites.php>

๘.<https://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2547/mat0547jjch2.pdf>

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ การจัดทำเอกสารวิชาการ

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



แบบสอบถามออนไลน์