

กพร. เศรษฐกิจปรัทัศน์

DPIM ECONOMIC REVIEW

ฉบับที่ ๒ ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๔



กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ

กองบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)

Department of Primary Industries and Mines (DPIM)

สารบัญ

๑ สภาวะเศรษฐกิจมหภาค

๓ ข่าวยเศรษฐกิจแร่และ
อุตสาหกรรมพื้นฐาน
ในประเทศ

๖ ข่าวยเศรษฐกิจแร่และ
อุตสาหกรรมพื้นฐาน
ต่างประเทศ

๑๐ ราคาสินค้าแร่และ
อุตสาหกรรมพื้นฐาน
ที่น่าสนใจ

๑๓ การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน
แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่

๑๔ Econ Focus:
แร่และพลังงาน

๑๘ ข่าวยสารการเหมืองแร่ :
การใช้เทคโนโลยี InSAR
ในงานเหมืองแร่

๒๒ GEO STORY ธรณีเล่าเรื่อง
Leeds/”นคร”/แห่งไฟฝัน
และบันดาลใจ (๒)

๒๖ Raw material foresight
Mineral to energy
ตอนที่ ๘ โปแทช

๒๙ ทรัพยากรแร่กับชีวิตประจำวัน :
ทองแดง

ความคิดเห็นที่ปรากฏใน กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ เป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียนแต่ละคน
มิได้สะท้อนถึงความเห็นของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) แต่อย่างใด
ผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ <http://www.dpim.go.th/articles?catid=137>



สถานะเศรษฐกิจมหภาค

ว่าที่ ร.ต. กศพร สุวรรณโณ

ธนาคารแห่งประเทศไทยรายงานว่า เศรษฐกิจไทยในเดือนกันยายน ๒๕๖๔ ปรับดีขึ้นจากเดือนก่อน หลังมีการทยอยผ่อนคลาย มาตรการควบคุมการระบาด ส่งผลให้เครื่องใช้การบริโภคและการลงทุนภาคเอกชนปรับดีขึ้น ด้านการส่งออก สินค้าเพิ่มขึ้นบ้างตามเศรษฐกิจประเทศคู่ค้าที่ฟื้นตัว ทั้งนี้ อุปสงค์ทั้งในและต่างประเทศที่ฟื้นตัว

ประกอบกับปัญหา supply disruption จากการปิดโรงงานในไทยที่คลี่คลายทำให้การผลิตภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นในหลายหมวด ขณะที่การใช้จ่ายภาครัฐยังมีบทบาทสำคัญในการพยุงเศรษฐกิจผ่านรายจ่ายประจำและเงินโอน สำหรับจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติโดยรวมยังอยู่ในระดับต่ำ

ภาคการใช้จ่ายในประเทศ (ร้อยละ YoY)

-๖.๘



การบริโภคภาคเอกชน

+๕.๔



การลงทุนภาคเอกชน

-๖.๐



รายจ่ายภาครัฐ

ภาคการผลิต (ร้อยละ YoY)

+๔.๔



เกษตรกรรม

-๑.๓



อุตสาหกรรม

น.า.



จำนวนนักท่องเที่ยว

ด้านเสถียรภาพเศรษฐกิจ อัตราเงินเฟ้อทั่วไปปรับเพิ่มขึ้น ภายหลังมาตรการลดค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปาของภาครัฐสิ้นสุดลง และราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศเพิ่มขึ้นตามราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก

ด้านตลาดแรงงานยังเปราะบาง แม้ปรับดีขึ้นบ้างตามการฟื้นตัวของเศรษฐกิจ สำหรับดุลบัญชีเดินสะพัด ขาดดุลน้อยกว่าเดือนก่อนจากดุลการค้าที่เกินดุลมากขึ้น

ภาคการค้าระหว่างประเทศ (มูลค่า : ล้านบาท)

๗๖๐,๕๕๖

EXPORT

การส่งออก

๗๕๐,๒๖๗

IMPORT

การนำเข้า

+๑๐,๒๘๙

TRADE BALANCE

ดุลการค้า

อัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อ ๑ หน่วยสกุลเงินต่างประเทศ)

	ก.ย. ๖๔	ต.ค. ๖๔	ทิศทาง
 ดอลลาร์สหรัฐ	๓๓.๐๓	๓๓.๔๘	▼ (อ่อนค่า)
 ปอนด์สเตอร์ลิง	๔๕.๓๙	๔๕.๘๑	▼ (อ่อนค่า)
 ยูโรโซน	๓๘.๘๙	๓๘.๘๔	▲ (แข็งค่า)
 เยน (๑๐๐ เยน)	๓๐.๐๑	๒๙.๖๕	▲ (แข็งค่า)
 ดัชนีค่าเงินบาท	๑๑๔.๓๕	๑๑๓.๖๙	▼ (อ่อนค่า)

อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ YoY)

	ส.ค. ๖๔	ก.ย. ๖๔	ทิศทาง
 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป	-๐.๐๒	๐.๑๙	▲ (เพิ่มขึ้น)
 อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน	๐.๐๗	๑.๖๘	▲ (เพิ่มขึ้น)

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (ร้อยละ)

	๔ ส.ค. ๖๔	๒๙ ก.ย. ๖๔	ทิศทาง
 อัตราดอกเบี้ยนโยบาย	๐.๕๐	๐.๕๐	◀▶ (คงเดิม)

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

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

ข่าวเศรษฐกิจแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานในประเทศ

นายบุญญวัฒน์ บุญอินทร์

➤ กพร. เตือนอย่าเชื่อข่าวลือ ไทยแพคคีเหมืองทอง คดียังไม่มีคำตัดสินชี้ขาดใด ๆ

นายนิรันดร์ ยิ่งมหิศรานนท์ อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ชี้แจงเมื่อวันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๔ เกี่ยวกับกรณีที่มีสื่อสังคมออนไลน์มีการเผยแพร่ข้อมูลว่า ประเทศไทยแพคคีปิดเหมืองทอง สูญเงินไทยเบ็ดเสร็จราว ๗๐,๐๐๐ ล้านบาทนั้น เป็นข้อมูลเท็จที่มีการเผยแพร่ซ้ำมาอย่างต่อเนื่องเป็นกระบวนการ ขออย่าว่า การระงับข้อพิพาทระหว่างประเทศไทยกับบริษัท คิงส์เกต คอนโซลิเต็ด ลิมิเต็ด ประเทศออสเตรเลีย ผู้ถือหุ้นใหญ่ บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ผู้ถือประทานบัตรเหมืองแร่ทองคำ จังหวัดพิจิตรและเพชรบูรณ์ ขณะนี้ ยังคงอยู่ระหว่างกระบวนการอนุญาโตตุลาการ และยังไม่มี การออกคำตัดสินชี้ขาดใด ๆ พร้อมทั้งชี้แจงทั้งสองฝ่าย อยู่ระหว่างการเจรจาเพื่อหาข้อยุติร่วมกัน ซึ่งเป็น กระบวนการปกติที่ดำเนินการคู่ขนานไปกับกระบวนการ อนุญาโตตุลาการ

“ที่ผ่านมาในสื่อสังคมออนไลน์มีการเผยแพร่ ข้อมูลอันเป็นเท็จ และข่าวลือที่ไม่เป็นความจริงเกี่ยวกับ ข้อพิพาทระหว่างประเทศไทยกับบริษัท คิงส์เกตฯ วนซ้ำ หลายครั้งอย่างต่อเนื่อง สันนิษฐานได้ว่าเป็นกระบวนการ ที่จงใจจะปล่อยข่าวเท็จเพื่อสร้างความสับสนแก่ สาธารณชน จึงขอความร่วมมือประชาชนหรือผู้ที่สนใจ ติดตามความคืบหน้าการระงับข้อพิพาทระหว่างประเทศ ไทยกับบริษัท คิงส์เกตฯ จากช่องทางการสื่อสารของกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ www.dpim.go.th รวมทั้ง หากพบเจอข้อมูลอันเป็นเท็จดังกล่าว ขออย่าเชื่อ และอย่าส่งต่อ เพื่อไม่กลายเป็นส่วนหนึ่งในการเผยแพร่ ข้อมูลอันเป็นเท็จ” อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ กล่าวเพิ่มเติม

ทั้งนี้ รัฐบาลไทยโดยคณะกรรมการดำเนินการ ระงับข้อพิพาทระหว่างราชอาณาจักรไทยกับบริษัท คิงส์เกต คอนโซลิเต็ด ลิมิเต็ด ได้ทำงานร่วมกับหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทุกฝ่ายและที่ปรึกษากฎหมายที่มีความเชี่ยวชาญ ในระดับสากลในการดำเนินการต่อสู้ในชั้นอนุญาโตตุลาการ อย่างรอบคอบ รัดกุม และเป็นเอกภาพ สำหรับแนวทาง

การเจรจายึดถือประโยชน์สูงสุดของประเทศเป็นหลัก ภายใต้กรอบของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงดุลยภาพ ทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และเป็นธรรมต่อประชาชน ชุมชนในพื้นที่ และผู้ประกอบการ

ที่มา : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

(<https://bit.ly/2ZM2R8i>)

วันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ กพร. ปิด เอื้อประโยชน์บริษัท อัครา กรณีออก อาชญาบัตรพิเศษสำรวจแร่ทองคำ

นายนิรันดร์ ยิ่งมหิศรานนท์ อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เปิดเผยเมื่อวันที่ ๘ ตุลาคม ๒๕๖๔ ถึงกรณีที่ตัวแทนกลุ่มประชาสังคมปฏิรูปทรัพยากร และทองคำ ยื่นหนังสือถึงอธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ กรณีอนุญาตอาชญาบัตรพิเศษให้กับ บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ในเขตพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน ๔๔ แปลง โดยมองว่าเป็นการกระทำความผิดตามกฎหมาย พระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับการเสนอราคา ต่อหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๔๒ มีลักษณะเป็นการเอื้อ ผลประโยชน์ให้กับบริษัท อัครา เพื่อไม่ให้เกิดการประมูล ตามที่กฎหมายบัญญัติไว้ โดย กพร. ขอชี้แจงว่า การอนุญาต อาชญาบัตรพิเศษสำรวจแร่ทองคำของบริษัท อัครา เป็นการอนุญาตตามคำขอเดิมที่บริษัท อัครา ได้ยื่นไว้ ตั้งแต่ปี ๒๕๔๖ และ ๒๕๔๘ แต่ด้วยคำสั่งหัวหน้าคณะ รักษาความสงบแห่งชาติ ฉบับที่ ๗๒/๒๕๕๙ ระบุให้ ผู้ประกอบกิจการเหมืองแร่ทองคำทุกรายทั่วประเทศระงับ การประกอบกิจการไว้เป็นการชั่วคราว รวมถึงให้ระงับ การอนุญาตสำรวจและทำเหมืองแร่ทองคำไว้จนกว่า คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ (คนร.) จะมีมติเป็นอย่างอื่น ซึ่งต่อมาในเดือนสิงหาคม ๒๕๖๐ คนร. มีมติให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพิจารณา อนุญาตประกอบกิจการสำรวจและทำเหมืองแร่ทองคำได้ ภายใต้ พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. ๒๕๖๐ และกรอบนโยบายและ แผนยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ทองคำ พ.ศ. ๒๕๖๐ ส่วนขั้นตอนในการอนุญาตสำรวจหรือ ทำเหมืองแร่ ต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการแร่

ตามกฎหมาย ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ๗ กระทรวง ๑๔ หน่วยงาน และผู้ทรงคุณวุฒิในด้านต่าง ๆ ร่วมเป็นคณะกรรมการ การอนุญาตอาชญาบัตรพิเศษสำรวจแร่ทองคำดังกล่าว จึงเป็นไปตามขั้นตอนตามกฎหมาย และได้คำนึงถึงผลกระทบต่าง ๆ อย่างรอบคอบรัดกุมแล้ว มิได้เป็นการเอื้อผลประโยชน์ให้กับบริษัท อัคราฯ ตามที่มีการกล่าวอ้างแต่อย่างใด

นอกจากนี้ มาตรา ๒๑ ของ พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. ๒๕๖๐ ซึ่งกำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม โดยความเห็นชอบของ ครร. มีอำนาจนำพื้นที่ที่แผนแม่บทการบริหารจัดการแร่กำหนดให้เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง และได้มีการสำรวจเบื้องต้นแล้วว่ามีแหล่งแร่อุดมสมบูรณ์ รวมถึงมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจสูง มาประกาศให้มีการประมูลฯ ซึ่งพื้นที่ตามอาชญาบัตรจำนวน ๔๔ แปลง ที่มีการอนุญาตไปนั้น ยังไม่ได้ถูกกำหนดให้เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองภายใต้แผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ ๑ จึงไม่สามารถนำพื้นที่ดังกล่าวมาเปิดประมูลได้ นอกจากนี้ กรอบนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ทองคำยังกำหนดว่าพื้นที่ศักยภาพแหล่งแร่ทองคำที่สามารถนำมาเปิดประมูลได้ จะต้องเป็นพื้นที่ที่ภาครัฐได้ทำการสำรวจเอง และมีข้อมูลผลการสำรวจที่ระบุว่าเป็นแหล่งแร่อุดมสมบูรณ์และมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจสูงเพียงพอที่จะประกาศกำหนดเขตเป็นพื้นที่เพื่อการพัฒนาเหมืองแร่ทองคำด้วย ดังนั้น ในกรณีการอนุญาตอาชญาบัตรพิเศษให้กับบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) จึงไม่เข้าเงื่อนไขของพื้นที่ที่จะนำไปเปิดประมูลได้

“กพร. พิจารณาคำขออนุญาตสำรวจหรือทำเหมืองแร่ตาม พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. ๒๕๖๐ ของผู้ประกอบการทุกรายตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดด้วยความเสมอภาค เรารับฟังทุกความคิดเห็นจากทุกภาคส่วน เน้นรักษาผลประโยชน์ของชาติเป็นหลัก ภายใต้ดุลยภาพทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชน”

นายนิรันดร์ กล่าวทิ้งท้าย

ที่มา : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

(<https://bit.ly/3bspQrK>)

วันที่ ๘ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ รัฐออกแพคเกจดึงดูดลงทุนอุตสาหกรรม ๔.๐ เข้าโหมดดิจิทัล

เมื่อวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ นางสาวดวงใจ อัศวจินตจิตร์ เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ บีโอไอ เปิดเผยว่า ที่ประชุมคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งมี พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี

เป็นประธาน ได้พิจารณาเห็นชอบมาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อการยกระดับไปสู่ Industry ๔.๐ เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการให้ลงทุนปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเพื่อยกระดับสู่อุตสาหกรรม ๔.๐ ตามเกณฑ์ที่กำหนดในด้านต่าง ๆ เช่น ระบบอัตโนมัติและการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ (Automation and Network Technology) การวิเคราะห์ข้อมูลและการปฏิบัติการที่ชาญฉลาด (Smart Operation) หรือการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการในกระบวนการผลิต และการบริหารองค์กร (Digital Technology in Production and Enterprise Processes) เป็นต้น

ทั้งนี้ จะได้รับสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา ๓ ปี สัดส่วนร้อยละ ๑๐๐ ของเงินลงทุนในการปรับปรุง โดยต้องเสนอแผนการลงทุนที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยยื่นขอรับการส่งเสริมภายในวันทำการสุดท้ายของปี ๒๕๖๕ และต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓ ปี นับจากวันที่ออกบัตรส่งเสริม

“จากการสำรวจของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ภาคอุตสาหกรรมไทยกว่าร้อยละ ๗๐ ยังอยู่ในระดับอุตสาหกรรม ๒.๐ หรือต่ำกว่า ระดับอุตสาหกรรม ๓.๐ มีเพียงร้อยละ ๒๘ บีโอไอจึงเห็นความจำเป็นที่จะต้องมีการมาตรการสนับสนุนการยกระดับไปสู่อุตสาหกรรม ๔.๐ ซึ่งต้องมีการปรับปรุงในหลายมิติไปพร้อม ๆ กัน ทั้งระบบอัตโนมัติ ระบบอัจฉริยะ และเทคโนโลยีดิจิทัล และใช้เงินลงทุนสูง มาตรการใหม่นี้จะช่วยเสริมมาตรการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรไปสู่ระบบอัตโนมัติและมาตรการสนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ที่มีอยู่เดิม”

นอกจากนี้ยังอนุมัติขยายเวลามาตรการส่งเสริมการลงทุนสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ออกไปอีก ๑ ปีจากเดิมสิ้นสุดปี ๒๕๖๔ เป็นสิ้นสุดวันทำการสุดท้ายของปี ๒๕๖๕ โดยมาตรการพิเศษสำหรับ SME กำหนดวงเงินยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็น ๒ เท่าจากเกณฑ์ปกติ และผ่อนปรนเงื่อนไขต่าง ๆ

รวมถึงการให้สิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ (Merit-based Incentives) เพื่อกระตุ้นให้ SME พัฒนาศักยภาพด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งจะช่วยให้สามารถเติบโตและแข่งขันได้ ตลอดจนส่งเสริม SME ที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคและเขตเศรษฐกิจพิเศษ โดยคาดว่าจะช่วยเพิ่มศักยภาพและสร้างความเข้มแข็งให้ SME เติบโตได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ที่มา : โพลสตูดิโอ (<https://bit.ly/3Gx78gK>)

วันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ พวากฎหมายอียูคุมคาร์บอน CBAM ผลิตส่งออกปุ๋ย-เหล็ก-อะลูมิเนียม-ซีเมนต์

นายจรินทร์ ลักษณวิศิษฐ์ รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์ เปิดเผยว่า กระทรวงพาณิชย์จะต้องช่วยผู้ประกอบการเตรียมพร้อมกรณีที่สหภาพยุโรป (อียู) บังคับใช้กฎหมายควบคุมการปล่อยคาร์บอนในสินค้านำเข้า ๕ รายการ คือ ปุ๋ย อะลูมิเนียม เหล็ก ไฟฟ้า ซีเมนต์ คาดว่าจะบังคับใช้ไปอีก ๒ ปีข้างหน้า

ทั้งนี้ อียูได้เผยแพร่ร่างกฎหมายมาตรการปรับคาร์บอนก่อนเข้าพรมแดน (Carbon Border Adjustment Mechanism : CBAM) เมื่อเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๔ กำหนดให้ผู้นำเข้าอียูต้องซื้อ “ใบรับรอง CBAM” ตามปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยในช่วง ๓ ปีแรก (๒๕๖๖-๒๕๖๘) จะเป็นช่วงเปลี่ยนผ่าน ทางผู้นำเข้าเพียงแค่รายงานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่านั้น จากนั้น ๑ มกราคม ๒๕๖๙ จะเริ่มบังคับใช้ CBAM เต็มรูปแบบ ผู้นำเข้าจะต้องซื้อและส่งมอบใบรับรอง CBAM

เบื้องต้นประเมินว่าจะกระทบการส่งออกสินค้าไทย โดยเฉพาะเหล็ก เหล็กกล้า และอะลูมิเนียมที่ส่งออกไปอียูในปี ๒๕๖๓ มูลค่า ๑๔.๔ ล้านเหรียญสหรัฐ (๔,๗๘๕ ล้านบาท) ซึ่งกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศและเอกชนต้องร่วมกันศึกษารายละเอียดของมาตรการต่าง ๆ รวมถึงหารือกับอียู เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

ที่มา : ประชาชาติธุรกิจ (<https://bit.ly/3jRLk5S>)

วันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ "นายกฯ" นำทีมไทยร่วมประชุม "COP26" ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ปี ๒๐๓๐

พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี และคณะจะเป็นผู้แทนประเทศไทย เข้าร่วมการประชุม กรอบท่าทีการเจรจาของไทยในการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ ๒๖ (COP26) ณ เมืองกลาสโกว์ สหราชอาณาจักร ในวันที่ ๓๑ ตุลาคม - ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

ประเทศไทยในฐานะรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nation Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ได้ให้ความสำคัญต่อประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นวาระสำคัญแห่งชาติที่รัฐบาลไทยได้ให้ความสำคัญและเร่งแก้ไขปัญหาย่างเร่งด่วน

นายวราวุธ ศิลปอาชา รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เปิดเผยว่า การเข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้ เพื่อแสดงท่าทีและเจตนารมณ์ของ

ประเทศไทยที่จะมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net zero GHG emission) โดยเร็วที่สุดภายในครึ่งหลังศตวรรษนี้ รวมถึงมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี ค.ศ. ๒๐๖๕

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะหน่วยประสานงานกลางของประเทศด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ขับเคลื่อนกรอบความตกลงปารีส (Paris Agreement) จัดทำยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ (Long-term low greenhouse gas emission development strategies: LT-LEDS) ที่แสดงถึงความชัดเจนและความมุ่งมั่นของรัฐบาลไทยในการแก้ปัญหาโลกร้อนอย่างจริงจัง

การเข้าร่วมประชุม COP26 จะเป็นการเน้นย้ำท่าทีของประเทศไทยที่ได้ให้ความสำคัญกับการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวอย่างสมดุล โดยการกำหนดเป้าหมายและแนวทางการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศที่บูรณาการและสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การขจัดความยากจนโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ตลอดจนสอดคล้องกับหลักการความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกัน ตามขีดความสามารถ (Common but differentiated responsibility and respective capability) พร้อมกันนี้จะมีการหารือทวิภาคี (Bilateral discussion and cooperation) ร่วมกับสมาพันธรัฐสวิส เพื่อพัฒนาความร่วมมือในประเด็นด้านการลดก๊าซเรือนกระจก ตลอดจนอยู่ระหว่างการพิจารณานัดหมายการหารือร่วมกับสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี สิงคโปร์ และสหรัฐอเมริกา ถึงโอกาสการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศร่วมกันต่อไป

ที่มา : กรุงเทพธุรกิจ (<https://bit.ly/3GHgiHu>)

วันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๔

ข่าวเศรษฐกิจแร่

และอุตสาหกรรมพื้นฐานต่างประเทศ

นายจรินทร์ ชลไพศาล

➤ เปรูเตรียมปรับเพิ่มภาษีสาขาเหมืองแร่

Pedro Francke รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังของเปรูซึ่งเป็นประเทศผู้ผลิตทองแดงอันดับที่ ๒ ของโลกเปิดเผยว่า จะนำเสนอแนวทางการปฏิรูปภาษีใหม่ซึ่งจะทำให้สามารถเพิ่มรายได้ทางการคลังประมาณ ๑๒ พันล้านโซล (๓,๐๓๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ) หรือประมาณร้อยละ ๑.๕ ของ GDP ของเปรู โดยที่แหล่งรายได้ใหม่ส่วนใหญ่จะมาจากการปรับเพิ่มภาษีในสาขาเหมืองแร่

เปรูอยู่ระหว่างการร่วมมือกับกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) ในการพัฒนาข้อเสนอในการปฏิรูปภาษีสาขาเหมืองแร่ โดยหวังว่าการปรับเพิ่มภาษีในครั้งนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเหมืองแร่

ในปัจจุบันสัดส่วนภาษีต่อ GDP ของเปรูอยู่ที่ระดับประมาณร้อยละ ๑๓ ถือเป็นหนึ่งในประเทศที่มีสัดส่วนภาษีต่อ GDP อยู่ในระดับต่ำที่สุดในประเทศกลุ่มลาตินอเมริกา ทั้งนี้ ประธานาธิบดี Pedro Castillo มีเป้าหมายที่จะจัดเก็บภาษีเพิ่มขึ้นเพื่อที่จะใช้เป็นเงินทุนในการอุดหนุนโครงการทางด้านการเพิ่มสวัสดิการทางสังคม

ที่มา : <https://bit.ly/3jWh9dJ>

วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ อินโดนีเซียเตรียมระงับการส่งออกวัตถุดิบแร่ที่ยังไม่ผ่านการแปรรูปเพิ่มเติม

Joko Widodo ประธานาธิบดีอินโดนีเซียเปิดเผยว่า อินโดนีเซียมีแผนที่จะระงับการส่งออกวัตถุดิบที่ยังไม่ผ่านการแปรรูปทุกชนิด เพื่อส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมการเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบที่ยังไม่ผ่านการแปรรูป และเพิ่มการจ้างงานภายในประเทศ

ที่ผ่านมาอินโดนีเซียได้ห้ามไม่ให้มีการส่งออกนิกเกิลดิบ และทองแดง ที่ยังไม่ผ่านการแปรรูป เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมปลายน้ำ ซึ่งรวมถึงการผลิตแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าภายในประเทศ ปัจจุบันรัฐบาลอินโดนีเซียอยู่ระหว่างการศึกษาร่างส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมปลายน้ำสำหรับวัตถุดิบชนิดอื่น ๆ ซึ่ง

คาดว่าจะมีนโยบายใหม่ออกมาในปีหน้า ทั้งนี้ ภายใต้กฎระเบียบปัจจุบันอินโดนีเซียจะห้ามไม่ให้มีการส่งออกบอกไซต์ในปี ๒๕๖๖

ที่มา : <https://bit.ly/3BdMcrl>

วันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ ซิลีเตรียมเปิดประมูลสิทธิสำรวจและทำเหมืองแร่ลิเทียมปริมาณสำรองรวม ๔ แสนตัน

กระทรวงเหมืองแร่ของซิลีซึ่งเป็นประเทศที่มีปริมาณสำรองลิเทียมสูงที่สุดในโลกเปิดเผยว่า ซิลีจะเปิดประมูลสิทธิสำรวจและทำเหมืองแร่ลิเทียมจำนวน ๔๐๐,๐๐๐ ตัน สำหรับนักลงทุนในประเทศและต่างชาติ โดยแบ่งออกเป็น ๕ แปลง แปลงละ ๘๐,๐๐๐ ตัน เพื่อเพิ่มส่วนแบ่งตลาดและตอบสนองต่อความต้องการใช้ลิเทียมในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง

ปัจจุบันซิลีอยู่ระหว่างการเตรียมการออกหลักเกณฑ์การประมูล โดยบริษัทที่ชนะการประมูลจะได้รับสิทธิสำรวจเป็นระยะเวลา ๗ ปี (ต่ออายุได้อีก ๒ ปี) หลังจากนั้นจะได้รับสิทธิในการทำเหมืองเป็นเวลา ๒๐ ปี

ก่อนปี ๒๕๖๑ ซิลีเป็นประเทศผู้ผลิตลิเทียมรายใหญ่ที่สุดของโลก ต่อมาได้สูญเสียตำแหน่งดังกล่าวให้แก่ออสเตรเลีย และอาจจะถูกจีนแซงหน้าภายใน ๑๐ ปี ปัจจุบันซิลีมีส่วนแบ่งตลาดการจำหน่ายลิเทียมประมาณร้อยละ ๒๙ ของโลก แต่มีแผนที่จะเพิ่มส่วนแบ่งตลาดดังกล่าว และตั้งเป้าที่จะเพิ่มผลผลิต Lithium carbonate equivalent (LCE) ประมาณ ๒๕๐,๐๐๐ ตันต่อปี หรือเพิ่มขึ้นเท่าตัว ภายในปี ๒๕๖๘

กระทรวงเหมืองแร่ซิลี คาดการณ์ว่า ภายในปี ๒๕๓๓ ความต้องการใช้ลิเทียมของโลกจะเพิ่มขึ้น ๔ เท่าตัว ไปอยู่ที่ระดับ ๑.๘ ล้านตัน ในขณะที่ปริมาณการผลิตจะอยู่ที่ประมาณ ๑.๕ ล้านตัน

ที่มา : <https://bit.ly/3b3Lu5o>

วันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ คาดแนวโน้มการลงทุนสำรวจแร่ปี ๒๕๖๔-๖๕ เพิ่มขึ้น

S&P Global Market Intelligence คาดว่า งบประมาณด้านการสำรวจแร่โลหะนอกกลุ่มเหล็ก (Non-ferrous) ในปีนี้จะเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ ๓๕ จากระดับ ๘,๓๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ มาอยู่ที่ระดับ ๑๑,๒๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีสาเหตุมาจากฟื้นตัวจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 และการเพิ่มขึ้นของราคาแร่และโลหะที่สำคัญหลายชนิด เช่น ทองคำ และทองแดง เป็นต้น

แคนาดาเป็นประเทศที่มีงบประมาณด้านการลงทุนสำรวจแร่มากที่สุดที่ประมาณ ๒,๑๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึง ๘๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และเป็นสถิติที่สูงที่สุดนับตั้งแต่ปี ๒๕๕๕

ทั้งนี้ S&P คาดการณ์ว่า งบประมาณด้านการสำรวจแร่ทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ ๕-๑๕ ในปี ๒๕๖๕

ที่มา : <https://bit.ly/3nmrnoN>

วันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ กลุ่มเหมืองแร่รายใหญ่ของโลกมุ่งเป้าปลดปล่อย CO2 สุทธิเป็นศูนย์ ภายในปี ๒๕๙๓

International Council on Mining and Metals (ICMM) เปิดเผยว่า บริษัทเหมืองแร่รายใหญ่ของโลก ๒๘ บริษัท ได้ประกาศเจตนารมณ์ว่าจะมุ่งสู่เป้าหมายการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิเท่ากับศูนย์ ภายในปี ๒๕๙๓ ซึ่งการประกาศเจตนารมณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นก่อนที่จะมีการประชุมสหประชาชาติด้านภูมิอากาศในเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๔ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาสภาวะโลกร้อน

ICMM เปิดเผยว่า ๒๘ บริษัทที่ร่วมประกาศเจตนารมณ์มีการประกอบกิจการอยู่ในพื้นที่ ๖๕๐ แห่ง มากกว่า ๕๐ ประเทศ คิดเป็น ๑ ใน ๓ ของอุตสาหกรรมเหมืองแร่และโลหะทั่วโลก ซึ่งหนึ่งแนวทางที่จะช่วยเร่งให้เกิดการลดการปลดปล่อยมลภาวะคือการใช้พลังงานทดแทน และลดการใช้รถบรรทุกที่ใช้พลังงานดีเซล ทั้งนี้ ในช่วงปี ๒๕๕๙-๖๑ บริษัทเหมืองแร่ที่เป็นสมาชิก ICMM สามารถลดการปลดปล่อยมลภาวะได้ประมาณร้อยละ ๖

ที่มา : <https://bit.ly/3mcl4Du>

วันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ ออสเตรเลียคาดการณ์ราคาแร่เหล็ก ๑๕๐ USD/t ภายในสิ้นปี ๒๕๖๔ ก่อนปรับตัวลดลงในปีหน้า

Department of Industry, Science, Energy and Resources ของออสเตรเลีย คาดการณ์ว่า ราคาแร่เหล็กจะปรับตัวเพิ่มขึ้นไปอยู่ที่ระดับ ๑๕๐ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในช่วงปลายปี ๒๕๖๔ ก่อนที่จะปรับตัวลดลงมาอยู่ที่ระดับ ๙๓ ดอลลาร์สหรัฐต่อตันก่อนที่จะสิ้นปี ๒๕๖๕

สาเหตุหลักที่ทำให้ราคาแร่เหล็กปรับตัวเพิ่มขึ้นในช่วงปลายปี ๒๕๖๔ คือ ความต้องการใช้เหล็กกล้าในจีนที่เพิ่มขึ้น จากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจเพื่อแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของ COVID-19 ซึ่งส่งผลให้การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานในช่วงไตรมาสแรกเพิ่มขึ้นร้อยละ ๓๐ เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ส่วนสาเหตุที่คาดว่าราคาแร่เหล็กจะลดลงในปี ๒๕๖๕ เนื่องจากการลดลงของความต้องการใช้เหล็กกล้าในจีน อันเป็นผลมาจากการชะลอตัวของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง รวมถึงการชะลอตัวของมาตรการต่าง ๆ ของรัฐบาลจีน

ที่มา : <https://bit.ly/3CbcBHu>

วันที่ ๔ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ ราคาซิลิคอนพุ่งร้อยละ ๓๐๐ ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมหลายประเภท

ซิลิคอนซึ่งมีน้ำหนักประมาณร้อยละ ๒๘ ของเปลือกโลก เป็นแร่ธาตุที่มีความอุดมสมบูรณ์มากเป็นอันดับที่ ๒ ของโลก เริ่มมีความขาดแคลนและกลายเป็นภัยคุกคามต่ออุตสาหกรรมที่ใช้ซิลิคอนเป็นวัตถุดิบ ไม่ว่าจะเป็นแก้ว อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ชิ้นส่วนยานยนต์ และโซลาร์เซลล์

การขาดแคลนซิลิคอนมีสาเหตุมาจากการลดการผลิตของจีนซึ่งเป็นประเทศผู้ผลิตซิลิคอนรายใหญ่ที่สุดของโลก ส่งผลให้ราคาซิลิคอนปรับตัวสูงขึ้นถึงร้อยละ ๓๐๐ ภายในช่วงเวลาไม่ถึง ๒ เดือน ส่งผลให้บริษัทผู้ผลิตสินค้าที่ใช้ซิลิคอนเป็นวัตถุดิบบางแห่งจำเป็นต้องประกาศระงับการจำหน่ายเนื่องมาจากการขาดแคลนวัตถุดิบ

ในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา ราคาซิลิคอนอยู่ที่ระดับประมาณ ๘,๐๐๐-๑๗,๐๐๐ หยวนต่อตัน (๑,๒๐๐-๒,๖๐๐ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน) แต่ภายหลังจากรัฐบาลจีนสั่งปรับลดการผลิตในเดือนกันยายน-ธันวาคมลงร้อยละ ๙๐ เมื่อเทียบกับระดับการผลิตในเดือนสิงหาคม ส่งผลให้ราคาซิลิคอนเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ระดับประมาณ ๖๗,๓๐๐ หยวนต่อตัน

ที่มา : <https://bit.ly/3pAcLEL>

วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ คาดอุปสงค์นิกเกิลเพิ่มขึ้นทั้งปีนี้และปีหน้า

International Nickel Study Group (INSG) คาดการณ์ว่า ความต้องการใช้นิกเกิลของโลกในปี ๒๕๖๔ จะอยู่ที่ระดับ ๒.๘ ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก ๒.๔ ล้านตันในปี ก่อน และคาดว่าในปี ๒๕๖๕ จะเพิ่มขึ้นสู่ระดับ ๓.๐ ล้าน ตัน ซึ่งเป็นผลมาจากการคาดการณ์การฟื้นตัวของ เศรษฐกิจภายหลังจากการแพร่ระบาดของ COVID-19

ความต้องการใช้นิกเกิลทั่วโลกเพิ่มขึ้นมากกว่า ๒ เท่าตัวจาก ๑.๑ ล้านตันในปี ๒๕๔๓ มาอยู่ที่ระดับ ๒.๔ ล้านตันในปี ๒๕๖๓ หรือมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ย ประมาณร้อยละ ๓.๘ ต่อปี ซึ่งเอเชียยังคงเป็นตลาดหลักมี สัดส่วนประมาณร้อยละ ๘๒ ของความต้องการใช้นิกเกิล ของโลก โดยที่จีนมีส่วนประมาณร้อยละ ๖๐

ในขณะที่ INSG คาดว่าในปี ๒๕๖๔ จะมีผลผลิต นิกเกิลทั่วโลกประมาณ ๒.๖ ล้านตัน และเพิ่มขึ้นเป็น ๓.๑ ในปี ๒๕๖๕ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดภาวะความต้องการ ส่วนเกินประมาณ ๑๓๔,๐๐๐ ตันในปีนี้ แต่จะมีผลผลิต ส่วนเกินประมาณ ๗๖,๐๐๐ ตันในปีหน้า

ที่มา : <https://bit.ly/3E7fVnu>

วันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ ราคานิกเกิลสูงที่สุดในรอบ ๗ ปี

ราคานิกเกิลในตลาดซื้อขายล่วงหน้าลอนดอน (LME) อยู่ที่ระดับ ๒๐,๙๖๓ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน เป็น ราคาที่สูงที่สุดนับตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ๒๕๕๗ ท่ามกลาง ความกังวลเกี่ยวกับการลดลงของอุปทานที่อาจไม่สามารถ ตอบสนองต่อความต้องการใช้ที่เพิ่มขึ้นจากการฟื้นตัวของ เศรษฐกิจจากการแพร่ระบาดของ COVID-19

Vale SA หนึ่งในผู้ผลิตนิกเกิลรายใหญ่ของโลก คาดการณ์ว่าผลผลิตนิกเกิลในปีนี้จะอยู่ที่ระดับ ๑๖๕,๐๐๐ - ๑๗๐,๐๐๐ ตัน ลดลงจากการคาดการณ์ ก่อนหน้านี้ที่ระดับ ๒๐๐,๐๐๐ ตัน ในสอดคล้องกับ MMC Norilsk Nickel PJSC ผู้ผลิตนิกเกิลที่ผ่านการถลุงราย ใหญ่ที่สุดของโลกรายงานว่า ผลผลิตในช่วง ๓ ไตรมาส แรกอยู่ที่ระดับ ๑๒๙,๘๕๘ ตัน ลดลงร้อยละ ๒๓ เมื่อ เทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

BloombergNEF คาดว่า ราคานิกเกิลจะยังอยู่ ในระดับที่สูงกว่า ๑๘,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ซึ่งยังถือ ว่ามีแนวโน้มที่ดีกว่าราคาทองแดงและอะลูมิเนียม

ที่มา : <https://bit.ly/3CdelQG>

วันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ ราคาสังกะสีสูงที่สุดในรอบ ๑๔ ปี

ราคาสังกะสีในตลาด Shanghai Futures Exchange อยู่ที่ระดับ ๒๕,๗๐๐ หยวนต่อตัน หรือ ประมาณ ๓,๙๙๒ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ซึ่งเป็นระดับที่สูง ที่สุดนับตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๕๐ ภายหลังจาก Nyrstar ผู้ผลิตสังกะสีรายใหญ่อันดับที่สองของโลกประกาศลดการ ผลิตสังกะสีจากโรงถลุง ๓ แห่งในยุโรปลงร้อยละ ๕๐ อัน เนื่องมาจากประสบกับปัญหาการขาดทุนที่อยูใน ระดับสูง ทำให้บริษัทไม่สามารถประกอบกิจการแบบเต็ม กำลังการผลิตได้อย่างคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ

ทั้งนี้ Fitch Solutions คาดการณ์ว่า ราคา สังกะสีเฉลี่ยในปี ๒๕๖๔ จะอยู่ที่ระดับ ๒,๖๐๐ ดอลลาร์ สหรัฐต่อตัน โดยเชื่อว่าระยะกลางผลผลิตส่วนเกินจะยังคง มีอยู่ใน ซึ่งจะส่งผลให้สินค้าคงคลังเพิ่มขึ้น และทำให้ราคา สังกะสีค่อย ๆ ปรับตัวลดลง

ที่มา : <https://bit.ly/3EbOE3p>

วันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ ราคากถาหินสูงที่สุดในรอบ ๑๓ ปี

ราคากถาหินชนิดเชื้อเพลิงให้ความร้อน (Thermal coal) คุณภาพสูงที่ทำเรือนิวคาสเซิล ออสเตรเลีย อยู่ที่ระดับ ๒๐๓ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน เป็น ราคาที่สูงที่สุดนับตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ๒๕๕๑ อันเป็นผล มาจากวิกฤตการณ์ด้านพลังงานไฟฟ้าของจีน และการ เพิ่มขึ้นของราคาก๊าซธรรมชาติในยุโรป ทำให้ความ ต้องการใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้น

รองนายกรัฐมนตรีของจีนซึ่งเป็นประเทศผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้นำเข้าถ่านหินรายใหญ่ที่สุดของโลก มีข้อ สังการให้รัฐวิสาหกิจด้านพลังงานขนาดใหญ่ของจีน ดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านอุปทาน พลังงานสำหรับช่วงฤดูหนาว โดยรัฐบาลจีนได้แจ้งให้ ผู้ประกอบการเหมืองถ่านหินเพิ่มการผลิตถึงแม้ว่าจะมี ผลผลิตมากกว่าโควตาประจำปีไปแล้วก็ตาม

ก่อนหน้านี้ในเดือนกันยายน ๒๕๖๔ Goldman Sachs คาดการณ์ว่า ราคากถาหิน Newcastle coal benchmark เฉลี่ยช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคม ๒๕๖๔ จะอยู่ที่ระดับ ๑๙๐ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน

ที่มา : <https://bit.ly/3pEemK5>

วันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ **คาดการณ์ค่าตลาด FCEV สูงถึง ๑.๖ แสนล้าน USD ภายในปี ๒๕๔๕**

IDTechEx เผยแพร่รายงานฉบับใหม่ซึ่งคาดการณ์ว่า มูลค่าตลาดของยานยนต์ไฟฟ้าประเภทเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel cell electric vehicle หรือ FCEV) ที่มีเซลล์เชื้อเพลิงซึ่งสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าจากไฮโดรเจนได้โดยตรง จะเพิ่มขึ้นไปสู่ระดับ ๑๖๐,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี ๒๕๔๕ ที่อัตราการเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ ๒๓.๙ ต่อปี โดยตลาดยานยนต์ขนาดใหญ่ เช่น ญี่ปุ่น เกาหลี จีน เยอรมัน และสหรัฐอเมริกา ล้วนแล้วแต่มีแผนที่จะพัฒนา FCEV อย่างมีนัยสำคัญ

สาเหตุที่คาดว่าเทคโนโลยี FCEV จะได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเนื่องจาก การผสมผสานเซลล์เชื้อเพลิงในระบบส่งกำลังของยานยนต์ไฟฟ้า การผลิตไฟฟ้าจากไฮโดรเจน การลดการปล่อยมลพิษ และการข้อจำกัดในการชาร์จของรถยนต์ไฟฟ้าแบบใช้แบตเตอรี่ (Battery electric vehicle หรือ BEV)

ที่มา : <https://bit.ly/3jAWH6N>

วันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ **ภาวะการณ์ขาดแคลนแมกนีเซียมอาจส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยานยนต์**

สมาคมผู้ผลิตโลหะนอกกลุ่มเหล็กของเยอรมัน (WVM) เปิดเผยว่า ผู้ผลิตรายหนึ่งของเยอรมันกำลังเผชิญกับสถานะอุปทานของแมกนีเซียมที่ตึงตัว อันเป็นผลมาจากวิกฤตการณ์ด้านพลังงานไฟฟ้าของจีน โดยสมาคมฯ คาดว่า แมกนีเซียมคงคลังในเยอรมันและยุโรปจะหมดลงภายในสิ้นเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๔ นี้

แมกนีเซียมเป็นวัตถุดิบที่มีการใช้งานหลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งอลูมิเนียมอัลลอย ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์หลายชิ้น เช่น กระปุกเกียร์ คอพวงมาลัย โครงที่นั่ง ฝาครอบถังน้ำมัน เป็นต้น

จีนเป็นประเทศผู้จำหน่ายแมกนีเซียมหลักของสหภาพยุโรป ได้สั่งการให้โรงงานหลอมแมกนีเซียมประมาณ ๓๕ แห่งจาก ๕๐ แห่งระงับการประกอบกิจการไปจนถึงสิ้นปี เพื่อที่จะลดการใช้พลังงานไฟฟ้า

สมาคมฯ เรียกร้องให้รัฐบาลเยอรมันเริ่มหารือกับจีนเกี่ยวกับการจัดจำหน่ายแมกนีเซียมให้แก่ยุโรป รวมถึงหารือกับสมาชิกสหภาพยุโรปในการผลิตแมกนีเซียมภายในภูมิภาคอีกด้วย

ที่มา : <https://bit.ly/2ZL6uLY>

วันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ **GM – GE เซ็น MOU พัฒนาห่วงโซ่อุปทาน Rare earth**

General Motors (GM) และ General Electric (GE) เปิดเผยว่า บริษัทได้ลงนามใน MOU ที่จะร่วมมือกันศึกษาหาแนวทางการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานแร่ธาตุหายาก (Rare earths) และแร่ชนิดอื่น ๆ ที่ใช้ในการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันทั้ง ๒ บริษัทยังไม่มีข้อตกลงซื้อขายระหว่างกัน และยังไม่ได้กำหนดแนวทางและกรอบระยะเวลาที่ชัดเจนในการร่วมมือดังกล่าว

ทาง GM เห็นว่ามีโอกาสที่จะร่วมมือกับ GE บริเวณทวีปอเมริกาเหนือซึ่งเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของทั้ง ๒ บริษัท รวมถึงทวีปยุโรป ในขณะที่ GE เห็นว่าการร่วมมือกับ GM จะทำให้บริษัทสามารถได้มาซึ่งวัตถุดิบสำคัญในราคาที่เหมาะสมและยั่งยืนมากขึ้น

ที่มา : <https://bit.ly/3ptsWnw>

วันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๖๔

➤ **Nornickel จัดการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์เพื่อหาแนวทางใหม่ในการนำแพลเลเดียมไปใช้**

Nornickel ผู้ผลิตแพลเลเดียมรายใหญ่ที่สุดของโลกเปิดเผยว่า จะให้มีการแข่งขัน Palladium challenge ซึ่งเงินรางวัลมูลค่า ๓๕๐,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งเป็นการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์เพื่อที่จะหาแนวทางใหม่การนำแพลเลเดียมไปใช้ ภายหลังจากความต้องการใช้แพลเลเดียมของโลกมีแนวโน้มลดลง อันเป็นผลมาจากความต้องการใช้ในการผลิตเครื่องฟอกไอเสียเชิงเร่งปฏิกิริยา (Catalytic converters) ลดลง เนื่องจากปัญหาชีวภาพธรรมชาติในตลาดในอุตสาหกรรมยานยนต์

Nornickel เชื่อว่าแพลเลเดียมมีศักยภาพมากกว่าการใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต Catalytic converters ไม่ว่าจะเป็นการเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจสีเขียว และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

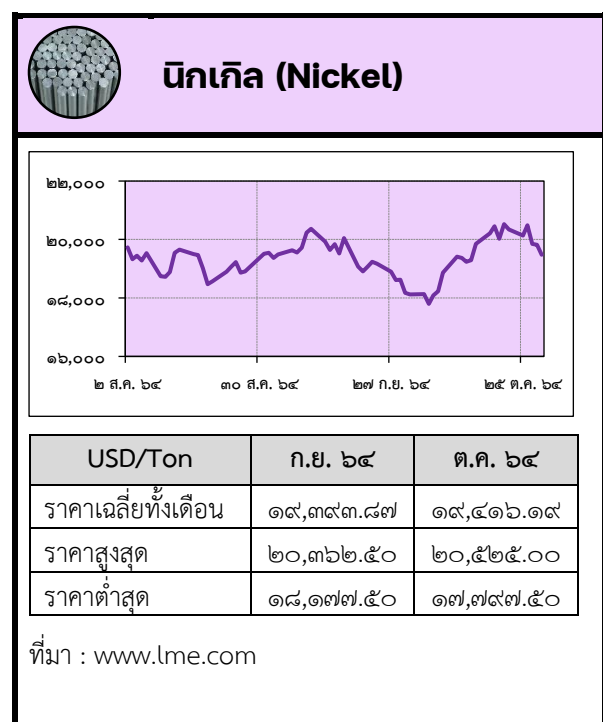
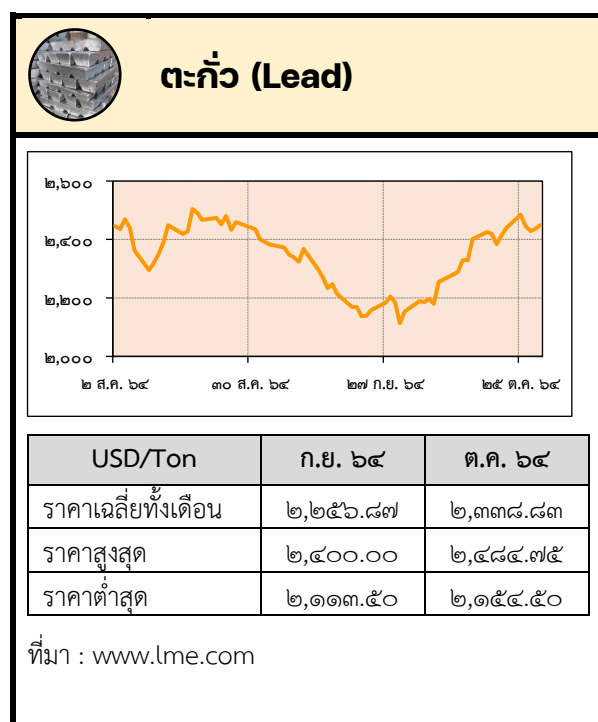
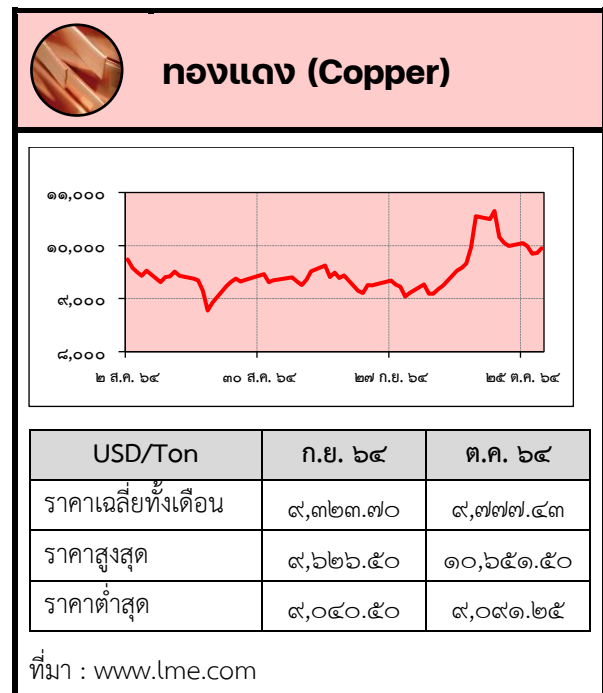
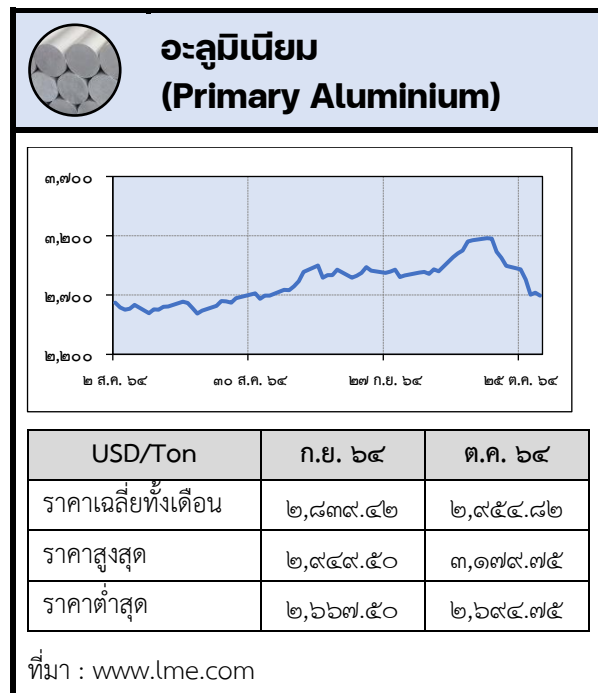
ที่มา : <https://bit.ly/3pzB06m>

วันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๔

ราคาสินค้าแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่น่าสนใจ

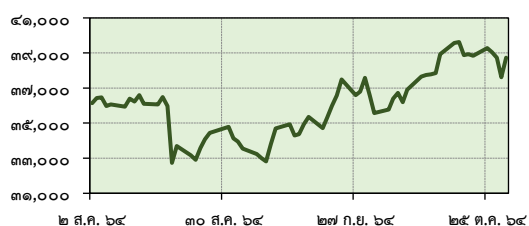
ว่าที่ ร.ต. ทศพร สุวรรณโณ

Non-Ferrous Metals





ดีบุก (Tin)

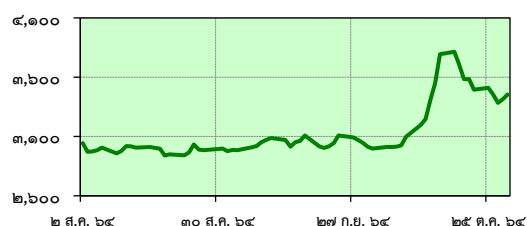


USD/Ton	ก.ย. ๖๔	ต.ค. ๖๔
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓๔,๐๓๔.๓๗	๓๗,๙๔๑.๖๗
ราคาสูงสุด	๓๗,๕๙๐.๐๐	๓๙,๖๒๕.๐๐
ราคาต่ำสุด	๓๒,๘๒๕.๐๐	๓๕,๕๗๕.๐๐

ที่มา : www.lme.com



สังกะสี (Zinc)



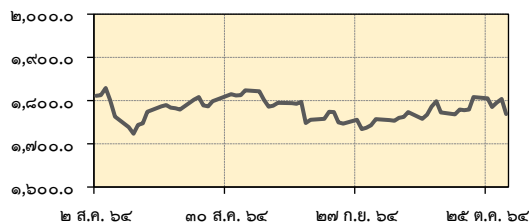
USD/Ton	ก.ย. ๖๔	ต.ค. ๖๔
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓,๐๔๑.๕๔	๓,๓๖๙.๔๙
ราคาสูงสุด	๓,๑๐๙.๗๕	๓,๘๑๔.๕๐
ราคาต่ำสุด	๒,๙๗๗.๕๐	๒,๙๙๘.๗๕

ที่มา : www.lme.com

Precious Metals

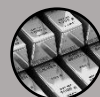


ทองคำ (Gold)

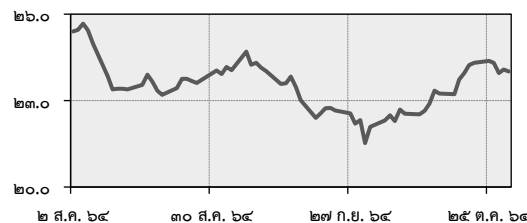


USD/Troy Oz	ก.ย. ๖๔	ต.ค. ๖๔
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๑,๗๗๗.๒๕	๑,๗๗๖.๘๕
ราคาสูงสุด	๑,๘๒๓.๗๐	๑,๘๐๘.๒๕
ราคาต่ำสุด	๑,๗๓๓.๗๕	๑,๗๕๓.๒๐

ที่มา : www.kitco.com



เงิน (Silver)



USD/Troy Oz	ก.ย. ๖๔	ต.ค. ๖๔
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒๓.๓๑	๒๓.๓๐
ราคาสูงสุด	๒๔.๗๑	๒๔.๓๘
ราคาต่ำสุด	๒๑.๕๓	๒๑.๑๐

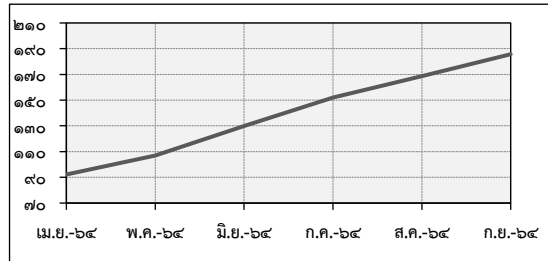
ที่มา : www.kitco.com

Others



ถ่านหิน (Coal)

USD/T



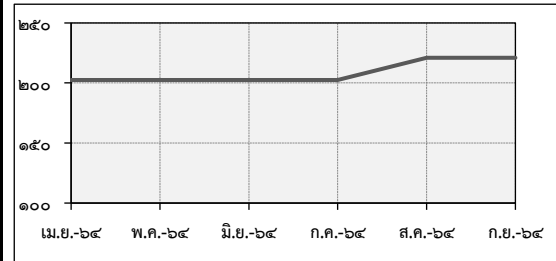
ที่มา : www.indexmundi.com

หมายเหตุ : ราคาส่งออก (FOB) Australian thermal coal



โพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium Chloride)

USD/T



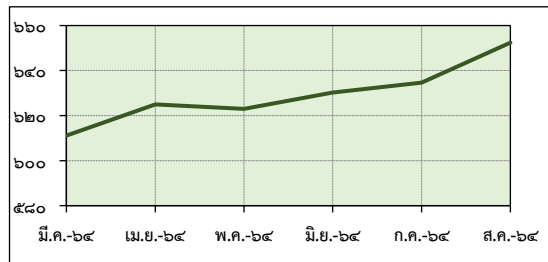
ที่มา : www.indexmundi.com

หมายเหตุ : Standard grade ราคาส่งออก (FOB) Vancouver



ยิปซัม (Gypsum)

THB/T



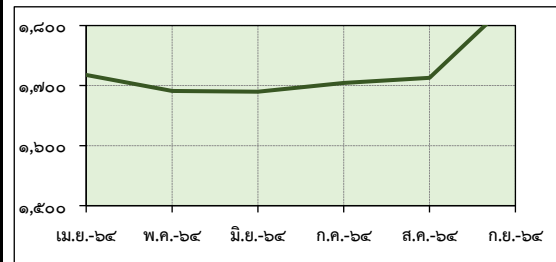
ที่มา : www.customs.go.th

หมายเหตุ : ราคาส่งออก (FOB) ของไทย



พอร์ตแลนด์ซีเมนต์ (Portland Cement)

THB/T



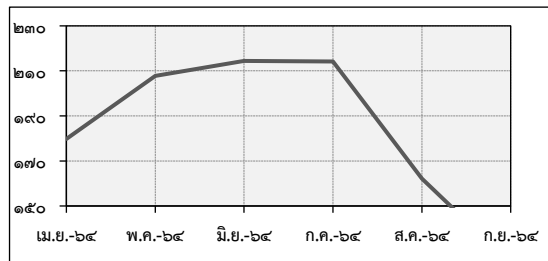
ที่มา : www.customs.go.th

หมายเหตุ : ราคาส่งออก (FOB) ของไทย



แร่เหล็ก (Iron Ore)

USD/DMT



ที่มา : www.indexmundi.com

หมายเหตุ : ๖๒% Fe ราคานำเข้า (CFR) ของจีน

การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐานแร่ และผลิตภัณฑ์จากแร่

รักเร่ เกลีสันเมฆ

การส่งออก (ก.ย. ๖๔)

	มูลค่า (ล้านบาท)	เทียบกับเดือนเดียวกัน ของปีก่อน (ร้อยละ)	เทียบกับเดือนก่อน (ร้อยละ)
เหล็ก เหล็กกล้า และผลิตภัณฑ์	๒๐,๓๐๑.๘	๔๗.๔	๓.๑
ผลิตภัณฑ์เซรามิก	๑,๖๔๒.๕	๓๐.๙	-๔.๔
ปูนซีเมนต์	๙๓๒.๑	-๓๙.๙	-๘.๗
แก้วและกระจก	๒,๔๕๗.๕	๒๙.๗	๕.๙
ผลิตภัณฑ์สังกะสี	๔๖.๔	-๒๕.๑	-๒.๘
ยิปซั่ม	๕๕๑.๕	๒๗.๙	๑๗.๒
เฟลด์สปาร์	๑๒๔.๘	๑๑๖.๐	๖๖๕.๒
แบไรต์	๒๑.๕	๒๒๑.๗	๗๖.๑
ฟลูออสปาร์	๓.๒	-๕๐.๗	-๕๔.๕
รวม	๒๖,๐๘๑.๓	๓๗.๐	๓.๑

การนำเข้า (ก.ย. ๖๔)

	มูลค่า (ล้านบาท)	เทียบกับเดือนเดียวกัน ของปีก่อน (ร้อยละ)	เทียบกับเดือนก่อน (ร้อยละ)
ถ่านหิน	๖,๙๘๖.๔	๕๙.๙	๑๖.๕
ผลิตภัณฑ์โลหะ*	๑๔,๐๔๕.๙	๕๖.๑	๑๗.๙
แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่	๑,๒๕๓.๕	๔๗.๒	-๑๐.๖
เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	๔๔,๗๓๐.๙	๙๗.๑	-๑๒.๔
สินแร่โลหะอื่น ๆ เศษโลหะและผลิตภัณฑ์**	๓๖,๙๗๒.๗	๘๐.๗	-๔.๙
กระจก แก้ว และผลิตภัณฑ์	๓,๐๘๗.๐	๒๔.๗	๖.๗
ปูนซีเมนต์	๕๕๐.๒	๒๑.๙	-๔.๕
ซีเมนต์ แอสเบสทอส เมกา และผลิตภัณฑ์	๓๕๑.๕	๓๙.๘	๓.๓
ผลิตภัณฑ์เซรามิก	๙๐๐.๓	-๑๒.๓	๐.๖
รวม	๑๐๘,๘๗๘.๔	๗๖.๕	-๔.๕
ดุลการค้า	-๘๒,๗๙๗.๑	-๙๔.๕	๖.๖

* ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ทำด้วยเหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม โลหะสามัญ

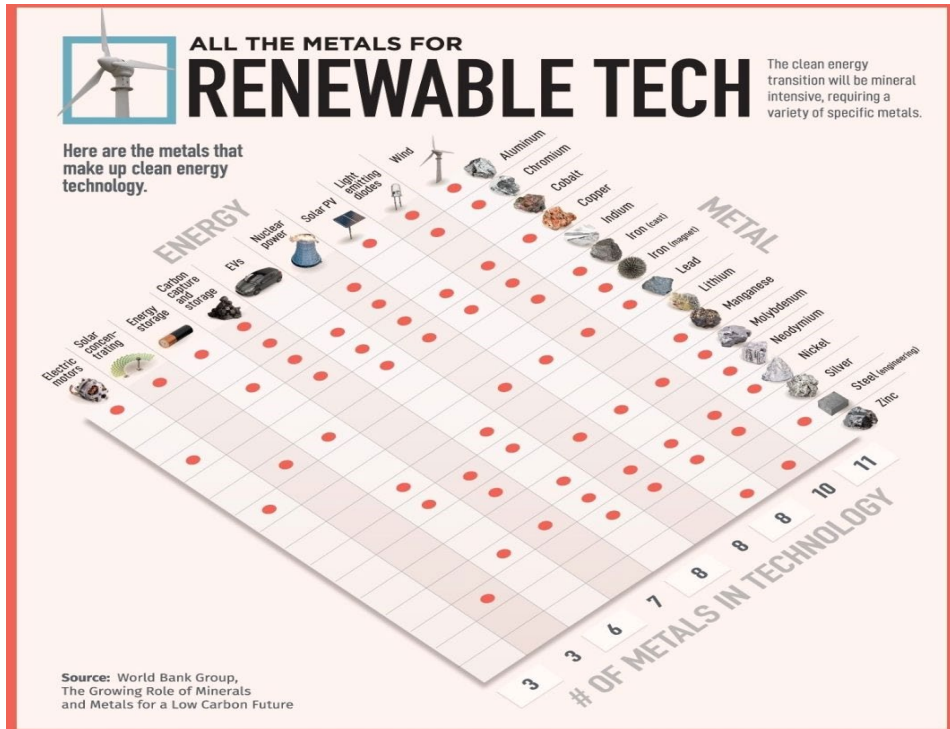
** ประกอบด้วย ทองแดง อะลูมิเนียม ดีบุก สังกะสี ไนโอเบียม แทนทาลัม และอื่น ๆ

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

รายงานสถิติการค้าไทย, กระทรวงพาณิชย์ (<http://tradereport.moc.go.th/TradeThai.aspx>)

Econ Focus : แร่และพลังงาน

นางสาวกิตตินันท์ อินมูล



ที่มา : <https://elements.visualcapitalist.com/>

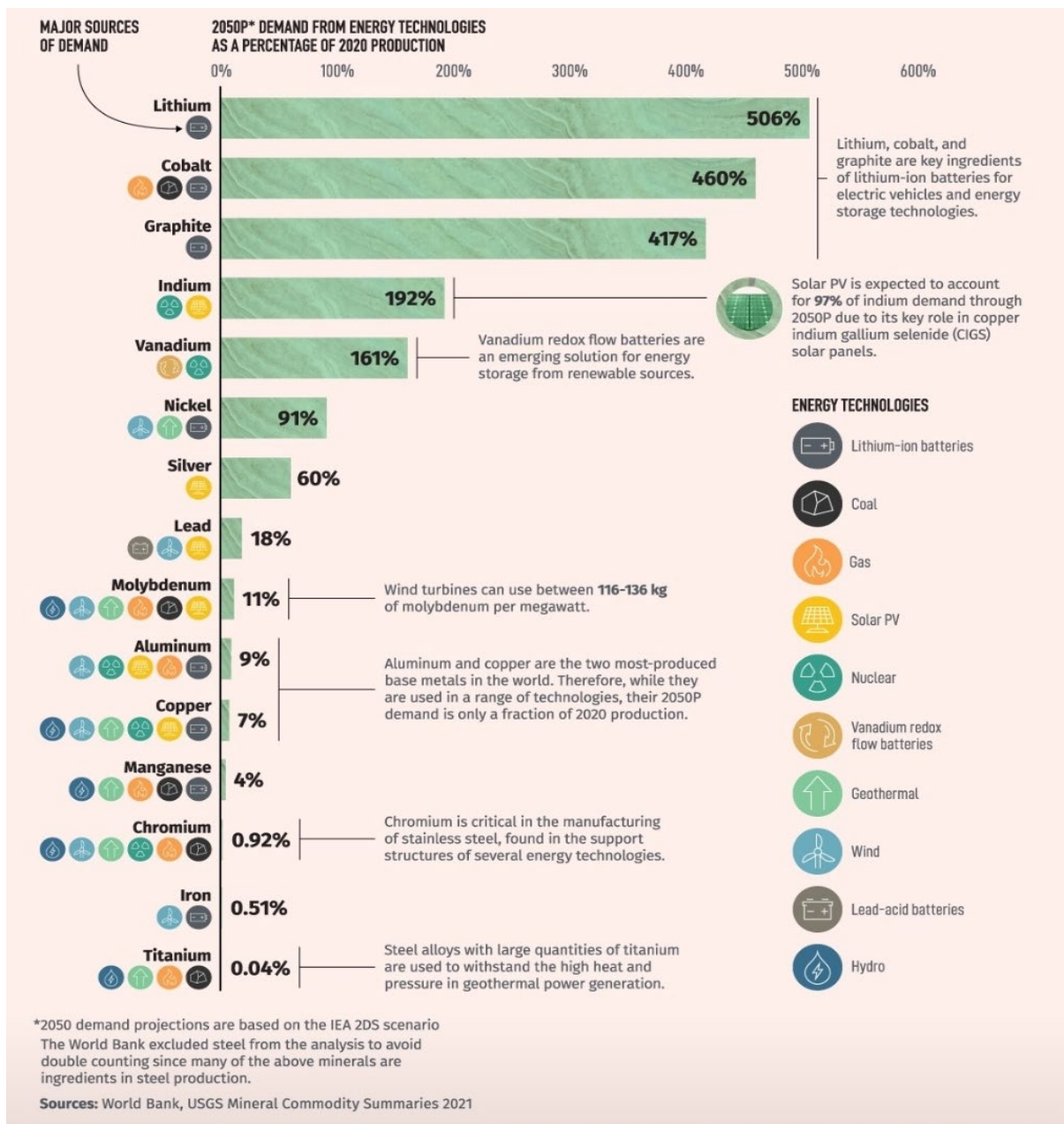
หลีกเลี่ยงไม่ได้เลยว่า ความสุขและมาตรฐานความเป็นอยู่ของชีวิตที่ดีขึ้นในการดำเนินชีวิตของเราทุกวันนี้ต้องพึ่งพาการใช้พลังงาน และเราไม่สามารถปฏิเสธได้อีกเช่นกันว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกมีสาเหตุมาจากการใช้พลังงานของมนุษย์นั่นเอง พลังงานเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำเนินชีวิต มนุษย์ได้เริ่มพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงาน โดยการใช้พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล น้ำมัน ถ่านหิน แก๊สธรรมชาติ เป็นแหล่งพลังงานในอุตสาหกรรม พลังงานในครัวเรือน ซึ่งพลังงานที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นพลังงานที่ใช้แล้วหมดไปไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ การพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานใหม่ ๆ จึงเกิดขึ้นเพื่อให้เกิดความยั่งยืนด้านพลังงานรวมถึงการไม่ทำลายทรัพยากรและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ปัจจุบันพลังงานหมุนเวียนเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นพลังงานทดแทนพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้ม

ของโลกที่จะก้าวเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน หรือ Carbon Neutral หรือการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิให้เป็นศูนย์ เช่น การหยุดใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล โดยการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบพลังงานหมุนเวียน และขยายประสิทธิภาพการใช้พลังงานในทุกภาคส่วน เนื่องจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม โรงไฟฟ้า และภาคขนส่ง ฯลฯ ทำให้อุณหภูมิโลกร้อนขึ้น เกิดเป็นภาวะโลกร้อน ซึ่งเป็นปัญหาที่หลายประเทศทั่วโลกพยายามร่วมกันแก้ไข

ในการเปลี่ยนถ่ายจากยุคพลังงานฟอสซิลไปสู่การใช้พลังงานหมุนเวียนนั้นทุก ๆ เทคโนโลยีการผลิตพลังงานเกือบทุกประเภทมีการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบแร่ ในกระบวนการผลิต และการผลิตพลังงานบางประเภทมีการใช้แร่เป็นวัตถุดิบมากกว่า ๑ ชนิด ไม่ว่าจะเป็นการผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนไปจนถึงฟาร์มกังหันลม

สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า แร่ธาตุจึงมีความสำคัญและเป็นที่ต้องการมากขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตพลังงานชนิดต่าง ๆ ซึ่งแร่ธาตุสำคัญที่มีการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในผลิตพลังงานตามรายงาน Climate Action report ของธนาคารโลก ๑๕ ชนิด คือ ลิเทียม โคบอลต์ แกรไฟต์ อินเดียม วานาเดียม นิกเกิล เงิน ตะกั่ว โมลิบดีนัม อลูมิเนียม ทองแดง แมงกานีส โครเมียม เหล็ก ไทเทเนียม โดยแหล่งผลิตพลังงานแต่ละชนิดต่างใช้คุณสมบัติของแร่แต่ละชนิด

แตกต่างกันไป เช่น พลังงานความร้อนใต้พิภพใช้เหล็กอัลลอยที่ผลิตจากแร่ไทเทเนียม เพื่อให้สามารถทนต่อความร้อนและความดันสูงได้ การผลิตพลังงานจากโซลาร์เซลล์ใช้แร่เงินในการผลิตตัวนำไฟฟ้า การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ ใช้เหล็กอัลลอยที่ผลิตจากแร่โครเมียมเพื่อให้ทนทานต่อการกัดกร่อน เป็นต้น



ที่มา : <https://elements.visualcapitalist.com/the-raw-material-needs-of-energy-technologies/>

ความต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้เกิดความต้องการใช้แร่ธาตุต่าง ๆ เพิ่มขึ้นควบคู่กันไปด้วย ทั้งนี้ข้อมูลของธนาคารโลกได้รายงานประมาณการความต้องการใช้แร่ธาตุทั้ง ๑๕ ชนิด เพื่อใช้ในการผลิตพลังงานประเภทต่าง ๆ ในปี ๒๕๙๓ โดยใช้ปริมาณการผลิตในปี ๒๕๖๓ เป็นปีฐาน ดังตาราง

ตารางประมาณการความต้องการใช้แร่ธาตุเพื่อเป็นวัตถุดิบในการเทคโนโลยีด้านพลังงานปี ๒๕๙๓ ของโลก

ชนิดแร่	ปริมาณการผลิตปี ๒๕๖๓ (พันตัน)	ประมาณการความต้องการปี ๒๕๙๓ (พันตัน)	ร้อยละ	เทคโนโลยีการผลิตพลังงานที่ ต้องการใช้
ลิเทียม	๘๒	๔๑๕	๕๐๖	แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน
โคบอลต์	๑๔๐	๖๔๔	๔๖๐	แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน, พลังงานถ่านหิน, พลังงานก๊าซธรรมชาติ
แกรไฟต์	๑,๑๐๐	๔,๕๙๐	๔๑๗	แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน
อินเดียม	๐.๙	๑.๗๓	๑๙๒	พลังงานนิวเคลียร์, พลังงานโซลาร์เซลล์
วานาเดียม	๘๖	๑๓๘	๑๖๑	แบตเตอรี่วานาเดียมรีดอกซ์ พลังงานนิวเคลียร์
นิกเกิล	๒,๕๐๐	๒,๒๖๘	๙๑	พลังงานลม (กังหันลม) พลังงานความร้อนใต้พิภพ, แบตเตอรี่ลิเทียม ไอออน
เงิน	๒๕	๑๕	๖๐	พลังงานโซลาร์เซลล์
ตะกั่ว	๔,๔๐๐	๗๘๑	๑๘	แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน, พลังงานลม (กังหัน ลม), พลังงานโซลาร์เซลล์
โมลิบดีนัม	๓๐๐	๓๓	๑๑	พลังงานน้ำ, พลังงานลม (กังหันลม) พลังงานความร้อนใต้พิภพ, พลังงานก๊าซ ธรรมชาติ, พลังงานจากถ่านหิน, พลังงานโซลาร์เซลล์
ทองแดง	๒๐,๐๐๐	๑,๓๗๘	๗	พลังงานน้ำ, พลังงานลม (กังหันลม) พลังงานความร้อนใต้พิภพ, พลังงาน นิวเคลียร์, พลังงานโซลาร์เซลล์, แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน
อลูมิเนียม	๖๕,๒๐๐	๕,๕๘๓	๙	พลังงานลม (กังหันลม), พลังงานนิวเคลียร์, พลังงานก๊าซธรรมชาติ พลังงานโซลาร์เซลล์, แบตเตอรี่ลิเทียม ไอออน
แมงกานีส	๑๘,๕๐๐	๖๙๔	๔	พลังงานน้ำ, พลังงานความร้อนใต้พิภพ, พลังงานก๊าซธรรมชาติ, พลังงานถ่านหิน, แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน
โครเมียม	๔๐,๐๐๐	๓๖๖	๐.๙๒	พลังงานน้ำ, พลังงานลม (กังหันลม) พลังงานความร้อนใต้พิภพ, พลังงาน นิวเคลียร์, พลังงานก๊าซธรรมชาติ พลังงานถ่านหิน
เหล็ก	๑,๕๐๐,๐๐๐	๗,๕๘๔	๐.๕๑	พลังงานลม (กังหันลม), แบตเตอรี่ลิเทียม ไอออน
ไทเทเนียม	๘,๒๐๐	๓.๔๔	๐.๐๔	พลังงานน้ำ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานก๊าซธรรมชาติ พลังงานถ่านหิน

ที่มา : <https://elements.visualcapitalist.com/the-raw-material-needs-of-energy-technologies/>

จากตารางจะเห็นว่า ลิเทียม โคบอลต์ และ กราไฟต์ ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า เป็นแร่ธาตุที่ตลาดโลกมีแนวโน้มความต้องการมากขึ้นในอัตราที่สูงกว่าร้อยละ ๔๐๐ โดยประมาณการว่าในปี ๒๕๕๓ ตลาดโลกจะมีความต้องการใช้ลิเทียม ๔๑๕,๐๐๐ ตัน โคบอลต์ ๖๔๔,๐๐๐ ตัน กราไฟต์ ๔,๕๙๐,๐๐ ตัน หรือมีความต้องการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ ๕๐๖ ร้อยละ ๔๖๐ และ ร้อยละ ๔๑๗ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับปริมาณการผลิตในปี ๒๕๖๓ จะเห็นว่าแร่ทั้งสามชนิดเป็นแร่ที่มีอัตราความต้องการเพิ่มขึ้นค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับแร่ชนิดอื่น ๆ ทั้งนี้ตัวเลขข้างต้นเป็นเพียงประมาณการความต้องการใช้ในด้านเทคโนโลยีการผลิตพลังงานเท่านั้น ยังไม่รวมความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมชนิดอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้แร่เหล่านี้เช่นกัน

อินเดียม และ วานาเดียม เป็นแร่ธาตุที่ความต้องการใช้มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในเทคโนโลยีด้านพลังงานเช่นกัน โดยปี ๒๕๕๓ คาดว่า จะมีความต้องการใช้อินเดียมประมาณ ๑,๗๓๐ ตัน จากเดิมที่มีการผลิตออกสู่ตลาดโลกประมาณ ๙๐๐ ตัน ในปี ๒๕๖๓ เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตแผงโซลาร์เซลล์ รวมถึงแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นของความต้องการใช้แร่ธาตุวานาเดียมซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตแบตเตอรี่วานาเดียมรีดอกซ์ ซึ่งเป็นแบตเตอรี่ชนิดใหม่ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกของอุตสาหกรรมใช้ในระบบจัดเก็บพลังงาน (Energy storage)

ความต้องการใช้แร่ธาตุในเทคโนโลยีเกี่ยวกับพลังงานที่เพิ่มมากขึ้นรวมถึงการเปลี่ยนถ่ายพลังงานไปสู่การใช้พลังงานทดแทนของโลกนั้น จะส่งผลให้เกิดความต้องการแร่ธาตุมากขึ้น ซึ่งในที่สุดแล้วความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจะเป็นโอกาสและความท้าทายในด้านความยั่งยืนของวัตถุดิบ ก่อให้เกิดการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่เพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันการลงทุนด้านเหมืองแร่ก็ต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานสะอาดด้วยเช่นกัน

อ้างอิง

Raw material demand for wind and solar energy, https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/jrc120228_-_raw_material_demand_two-pager_pubsy_final.pdf

Raw materials and energy sources , <https://www.rwe.com/en/our-portfolio/raw-materials-energy-sources>

Visualizing All The Metals for Renewable Tech , <https://elements.visualcapitalist.com/all-the-metals-for-renewable-tech/>

ข่าวสารการเหมืองแร่ : การใช้เทคโนโลยี InSAR

ในงานเหมืองแร่

นางสาวอัจฉริยา อานนทกิจพานิช

มนุษย์เริ่มรู้จักใช้เรดาร์ (Radar) มาตั้งแต่สมัยสงครามโลก คำว่า Radar ย่อมาจาก Radio Detection and Ranging คือการตรวจจับและการตรวจวัดระยะทางของสัญญาณวิทยุ เรดาร์รุ่นแรกจึงใช้ตรวจจับเครื่องบิน เรือรบ รถถัง ฯลฯ โดยแสดงออกมาเป็นจุดบนจอแสดงผล (จอเรดาร์) สามารถบอกทิศทางและระยะทางของเป้าหมายจากตัวเครื่องเรดาร์ (รูปที่ ๑) ต่อมาพบว่าสัญญาณเรดาร์สามารถนำมาประกอบกันขึ้นเป็นภาพได้ โดยการส่งสัญญาณเรดาร์ผ่านสายอากาศ (Antenna) ไปกระทบสิ่งต่าง ๆ และสะท้อนกลับมายังสายอากาศของเครื่องรับเรดาร์ไปบันทึกในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถนำมาประกอบกันเป็นภาพต่อไป

เทคโนโลยี SAR (Synthetic Aperture Radar) คือการถ่ายรูปพื้นผิวของโลกโดยการปล่อยสัญญาณเรดาร์จากดาวเทียมไปที่พื้นผิวของโลก เมื่อสัญญาณเรดาร์กระทบกับพื้นผิวจะเกิดการสะท้อนกลับที่ดาวเทียม ซึ่งลักษณะทางธรณีวิทยารวมถึงภูมิประเทศที่แตกต่างกันจะสะท้อนคลื่นเรดาร์ได้แตกต่างกัน และนำคลื่นเรดาร์ที่รับได้มาวิเคราะห์เพื่อสร้างเป็นแผนที่สามมิติ (รูปที่ ๒)

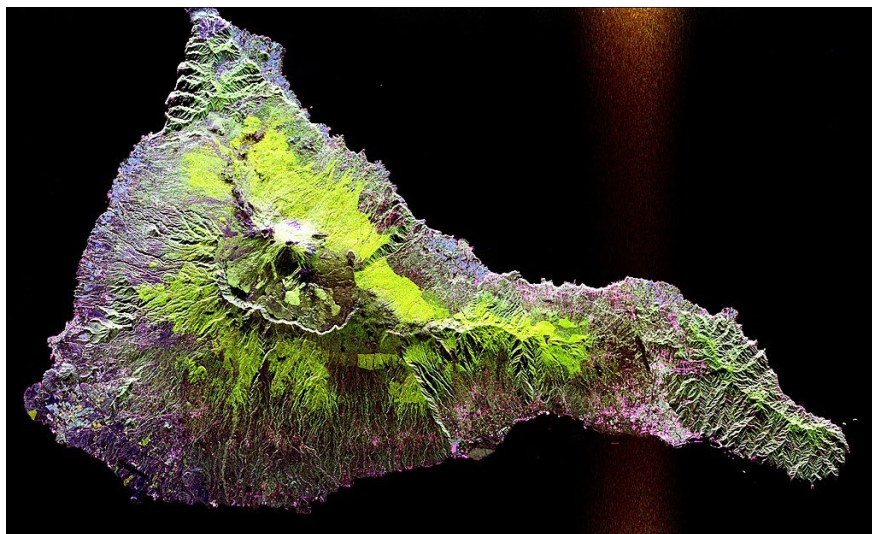
ส่วนเทคโนโลยี InSAR (Interferometric Synthetic Aperture Radar) คือการนำเทคโนโลยี SAR มาใช้กับเทคโนโลยี Interferometry ด้วยการนำภาพถ่ายเรดาร์จาก SAR ๒ ภาพในตำแหน่งเดียวกันแต่ถ่ายคนละเวลาตามรอบโคจรของดาวเทียม มาเปรียบเทียบกัน (รูปที่ ๓) จะได้ความต่างเฟส (Phase difference) ที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลก เมื่อนำความต่างเฟสที่ได้มาสร้าง Interferogram จะสามารถระบุถึงการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกและการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนตัวอย่างในรูปที่ ๔ แสดง Interferogram ของเกาะฮาวาย จากภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-1 ระหว่างวันที่ ๒๓ เมษายน - ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๑ หลังเกิดแผ่นดินไหว ๖.๙ ริกเตอร์ ในวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๑ พื้นที่สีแดงคือบริเวณที่มีระดับความสูงเพิ่มขึ้นเกิน ๑๐ เซนติเมตร และพื้นที่สีฟ้าคือบริเวณที่มีระดับความสูงลดลงเกิน ๑๐ เซนติเมตร

บริษัท Dares Technology ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี InSAR เพื่อตรวจสอบการเคลื่อนตัวของพื้นที่ในงานเหมืองแร่ เช่น การตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองของเหมืองแห่งหนึ่งในทวีปอเมริกาใต้จากภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-1 ระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๖๒ - เมษายน ๒๕๖๓ พบว่ามีการทรุดตัวของหน้าเหมืองสูงสุดที่บริเวณ B ประมาณ ๑๒ เซนติเมตร (รูปที่ ๕) สำหรับเสถียรภาพกองเปลือกดินจากภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-1 ระหว่างวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๐ - ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๑ พบว่ามีการทรุดตัวของกองเปลือกดินสูงสุดประมาณ ๑๒ เซนติเมตร (รูปที่ ๖)



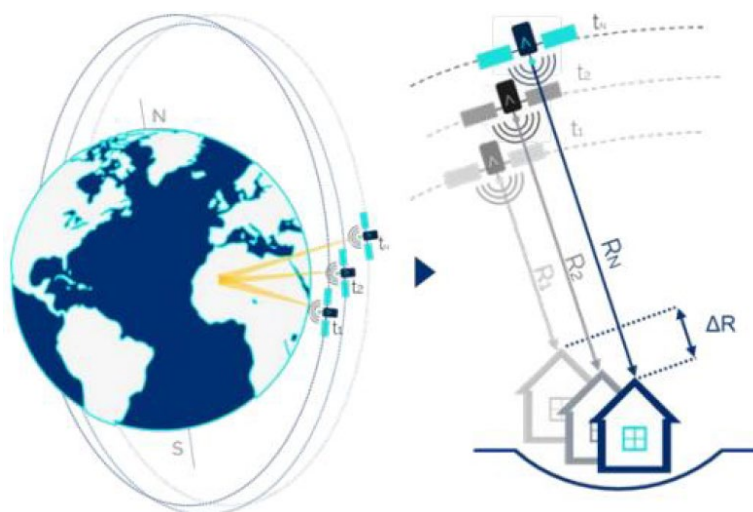
รูปที่ ๑ แสดงจอเรดาร์

ภาพจาก <https://www.naewna.com/inter/250097>



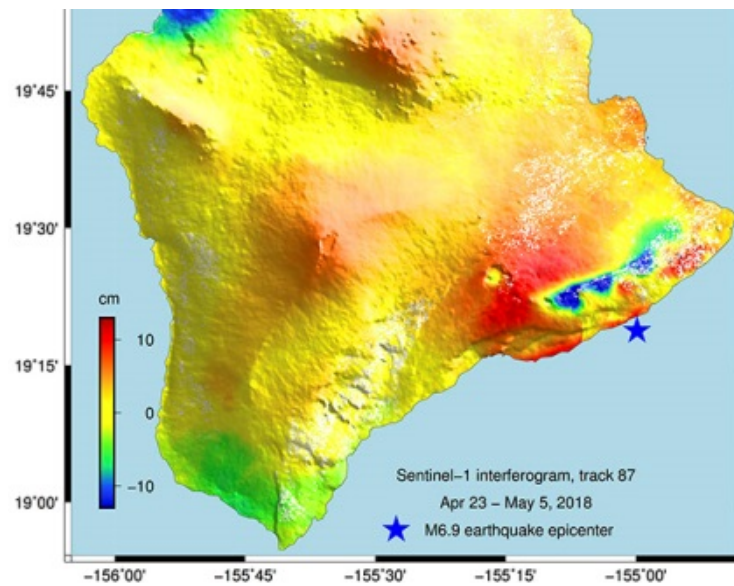
รูปที่ ๒ แสดงภาพถ่ายเกาะ Tenerife ในหมู่เกาะ Canary ประเทศสเปน ที่ใช้เทคโนโลยี SAR และภูเขาไฟ Teide อยู่บริเวณกลางเกาะ

ภาพจาก https://en.wikipedia.org/wiki/Synthetic-aperture_radar



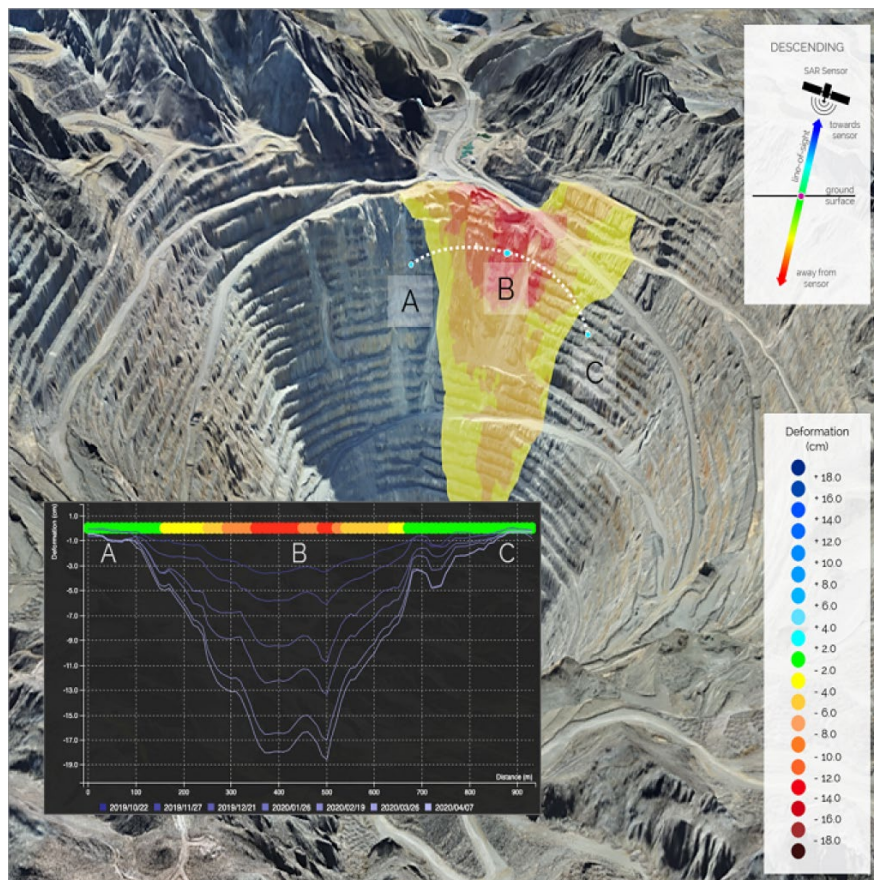
รูปที่ ๓ แสดงเทคโนโลยี InSAR (Interferometric Synthetic Aperture Radar) ในการนำภาพถ่ายเรดาร์จาก SAR ๒ ภาพ ในตำแหน่งเดียวกันแต่ถ่ายคนละเวลาตามรอบโคจรของดาวเทียม มาเปรียบเทียบกับ

ภาพจาก https://issuu.com/primecreativemedia-2016/docs/am0620_lr



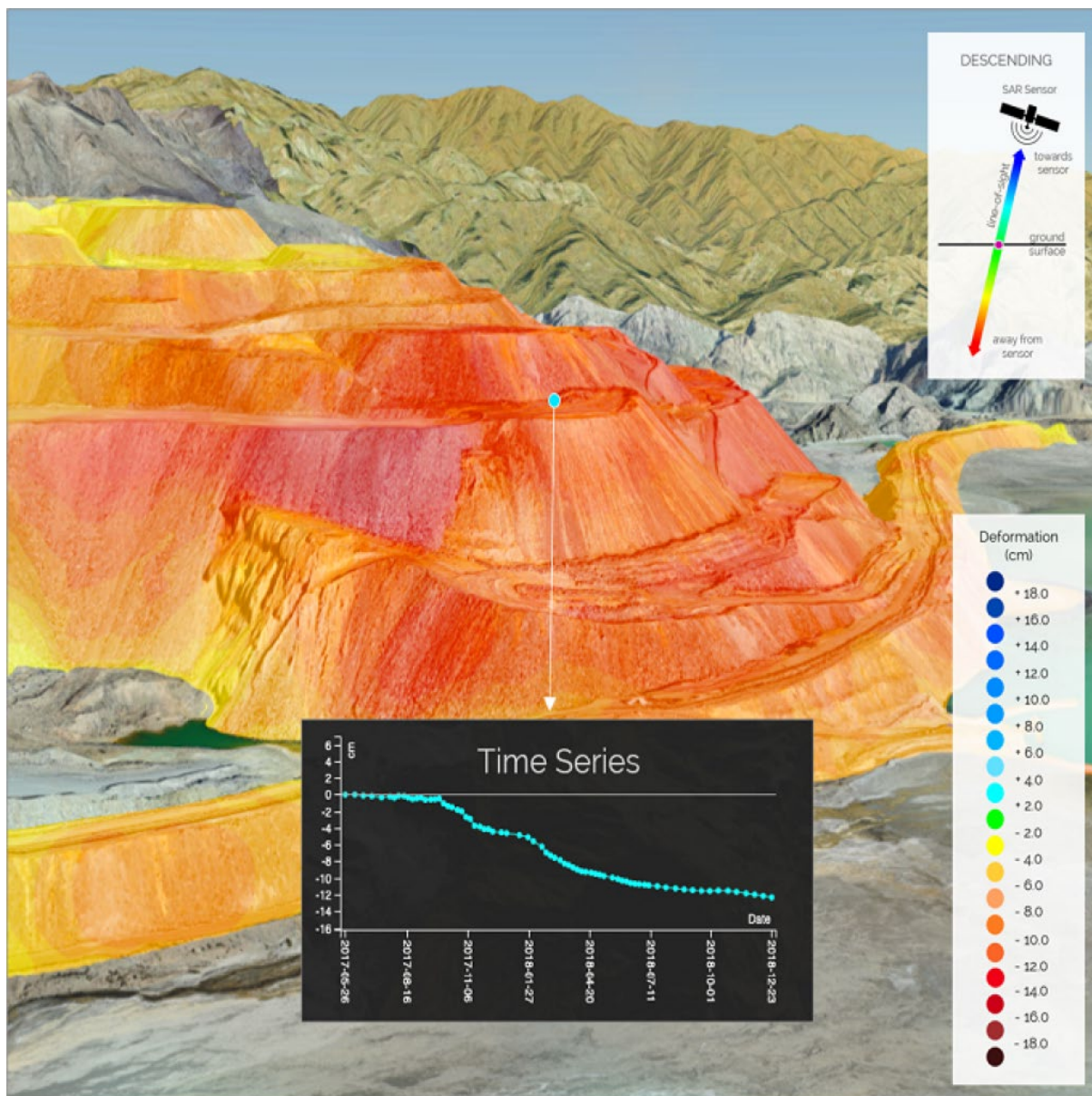
รูปที่ ๔ แสดง Interferogram ของเกาะฮาวายจากภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-1 ระหว่างวันที่ ๒๓ เมษายน – ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๑ หลังเกิดแผ่นดินไหว ๖.๙ ริกเตอร์ ในวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๑

ภาพจาก <https://www.unavco.org/highlights/2018/kilauea.html>



รูปที่ ๕ แสดงการใช้เทคโนโลยี InSAR ของบริษัท Dares Technology ในการตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมือง

ภาพจาก <http://dares.tech/mining/>



รูปที่ ๖ แสดงการใช้เทคโนโลยี InSAR ของบริษัท Dares Technology ในการตรวจสอบเสถียรภาพกองเปลือกดิน
ภาพจาก <http://dares.tech/mining/>

อ้างอิง

<http://dares.tech/mining/>

http://library.dmr.go.th/Document/DMR_Technical_Reports/2545/7892.pdf

https://issuu.com/primecreativemedia-/2016docs/am0620_lr

<https://spaceth.co/space-technology-on-earth-quake/>

<https://www.gistda.or.th/main/th/node/1046>

GEO STORY : ธรณีเล่าเรื่อง

Leeds/“นคร”/แห่งไฟฝันและบ้านดาลใจ (๒)

รชฏ มีดวงค์

“นอกจากนี้ยังมีความประทับใจที่สุดอีกหนึ่งเรื่องที่ต้องเล่า”

ต่อจากเรื่องราวฉบับที่แล้ว ผม-ผู้เขียนได้ทิ้งค้างบางถ้อยคำของ ผอ.นคร ไว้ตรงนี้ ตรงที่ความประทับใจซึ่งเดินทางมาภายหลังจุดพลิกผันครั้งสำคัญที่สุดครั้งหนึ่งในชีวิต

“ผมเดินทางไปศึกษาต่อที่อังกฤษในเดือนกันยายน ๒๕๔๒ สมัยนั้นเรายังใช้ทำอากาศยานดอนเมืองผมมีครอบครัวและน้องๆ จากที่ทำงานไปส่ง เนื่องจากมีคนรู้จักที่สนามบินจึงได้อำนวยความสะดวกให้ครอบครัวของผมไปอยู่ในจุดที่เห็นสนามบินชัดเจน และสามารถระบุได้ว่าผมนั่งอยู่ในเครื่องบินลำไหน ซึ่งภายหลังแม่เล่าให้ฟังว่า พ่อภูมิใจมากที่ลูกชายได้ไปเรียนเมืองนอก และได้จ้องมองเครื่องบินที่ผมนั่งที่ค่อยๆ แล่นเข้าไปในรันเวย์ จนกระทั่งบินขึ้นไปจนสุดสายตา พ่อรำพึงเบาๆ เหมือนจะอวยชัยให้ผมว่า..ไปเลยลูก”

คล้ายว่ารอยเท้าและหัวโขนโลกลูกกว้างกำลังจะดำเนินไปอย่างลงตัวและสวยงาม แต่ชีวิตยังไม่อนุญาตให้ทุกอย่างง่ายดายขนาดนั้น

“หลังจากนั้นเพียง ๓ เดือน คือต้นเดือนธันวาคม ๒๕๔๒ ผมได้รับแจ้งจากครอบครัวว่า คุณพ่อผมต้องเข้าโรงพยาบาล เป็นมะเร็งระยะสุดท้าย ซึ่งเป็นเรื่องที่ครอบครัวเราไม่เคยทราบหรือเตรียมใจไว้ก่อนเลย แม่บอกว่าไม่ต้องรีบกลับมา ให้กลับมาในเวลาที่เหมาะสมจริงๆ คือมาจัดงานศพให้พ่อ

ในยุคนั้นผมต้องโทรศัพท์ดูสารานุกรม หยอดเงินคุยกับที่บ้านและร้องไห้กับโทรศัพท์ทุกวัน โดยไม่ให้เพื่อนฯ รู้ และต้องย่ำหิมะเพื่อไปที่ STA Travel เพื่อหาตั๋วเครื่องบินกลับบ้านทุกวัน แต่ตัวไม่มีเพราะใกล้วันคริสต์มาส

และเมื่อแม่ส่งสัญญาณบอกว่าให้กลับมา ผมก็ได้ตัวพอดี เนื่องจากมีที่ว่างเกิดขึ้นหนึ่งที่นั่งที่สายการบิน KLM ผมจึงได้เดินทางในวันคริสต์มาสอีฟ (๒๔ ธันวาคม) เมื่อผมกลับมาถึงไทยได้ ๔ วัน พ่อก็เสียชีวิต”

รับฟัง ผอ. เล่ามาถึงตรงนี้ ผู้เขียนคล้ายมีความเยียบเย็นเกิดขึ้นในใจ และพลันนึกถึงบางช่วงฉากในชีวิตของตัวเอง ครั้งที่เคยไปฝึกอบรมด้านธรณีวิทยาแหล่งแร่ที่เมืองจีน แล้วทางบ้านส่งข่าวด่วนบอกว่า พ่อตรวจเจอมะเร็ง คงจะเป็นระยะท้ายๆ แล้ว ผู้เขียนจำเป็นต้องทำเรื่องด่วนถึงกรมฯ เพื่อขอกลับก่อนกำหนด

และเมื่อกลับมาถึงเมืองไทยเพื่อดูแลพ่อได้ไม่กี่วัน พ่อก็จากไป

“หลังจากจัดงานให้พ่อเสร็จสิ้น ก่อนกลับไปเรียนต่อ ผมจะไปไหว้พระแก้วมรกต เลยนั่งรถเมล์ไปคนเดียว ในใจคิดว่าจะทำอะไรที่ทำให้การมาจัดงานศพให้พ่อมีประโยชน์มากกว่านี้ และจะได้เป็นอาณิสสให้พ่อผมด้วย

ผมนึกได้ว่าในเดือนมีนาคม ๒๕๔๓ หรืออีกประมาณ ๓ เดือน สมาคมนักเรียนไทยจะจัดงาน Thai Day ประจำปี เพื่อชาวต่างชาติที่ติด Parkinson Building จึงคิดขึ้นมาได้ว่า **อยากได้ภาพพระราชกรณียกิจกับวิดีโอของในหลวง รัชกาลที่ ๙ ไปจัดแสดง**

ผมเลยลองเดินเข้าไปในกองงานหนึ่งในสำนักพระราชวัง ข้างๆ วัดพระแก้ว ถามว่าผมเป็นข้าราชการได้ทุนไปเรียนหนังสือ ถ้าผมจะขอของที่ว่านี้ไปแสดงที่ Leeds จะได้ไหม และต้องทำอย่างไร ได้รับคำตอบว่าน้องทำหนังสือมาได้เลย ผมจึงได้ทำหนังสือจากตัวเองถึงสำนักพระราชวัง และแจ้งชื่อเพื่อนให้ดำเนินการต่อ

แล้วทุกอย่างก็สำเร็จ เพื่อนผมรับของทุกอย่างมาให้แล้วส่งไปที่ Leeds พร้อมกับหนังสือตอบจากสำนักพระราชวัง ซึ่งผมมาทราบภายหลังว่าหนังสือนี้แหละที่เรียกว่า **“จดหมายจากในหลวง”**

ทุกวันนี้ จดหมายฉบับนี้ก็ตั้งอยู่ที่ห้อง ผอ.กองยุทธศาสตร์และแผนงานนี้แหละครับ”

...

ในความรู้สึกของผู้เขียน จดหมายจากในหลวงที่ผอ. ได้รับมาภายหลังจากการสูญเสียคุณพ่อไม่นาน นี้อาจเป็นส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดแรงผลักดันภายใน แปรเป็นความ

มุ่งมั่น กระทั่งสามารถฝ่าฟันอุปสรรคในการเรียนจนสำเร็จลงได้ตามความตั้งใจ

“จากความภูมิใจของพ่อที่รับรู้ว่าคุณได้ไปเรียนเมืองนอก แต่ไม่ทันได้เห็นความสำเร็จของผม ผมจึงได้บันทึกข้อความหนึ่งประโยคลงในวิทยานิพนธ์ (Thesis) ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา (Supervisor) เพื่อให้คงความหมายที่ผมตั้งใจตลอดไป

ข้อความประโยคนั้นปรากฏอยู่ในหน้าที่ ๒ (ต่อจากชื่อเรื่องการศึกษาในหน้าที่ ๑) และเป็นหน้าที่อยู่ก่อนเนื้อหาการศึกษาทั้งหมด ข้อความดังกล่าวเขียนไว้ว่า

“Dedicated to my father, who has been watching me with love from the heaven, Mr. Buree Srimongkol” ซึ่งอาจแปลเป็นไทยว่า

“ผลการศึกษานี้ขออุทิศให้แด่คุณพ่อ, ผู้ที่เฝ้ามองผมอยู่จากสวรรค์ด้วยความรัก, นายบุรี ศรีมงคล”

...

หลังจบการศึกษา เอย์อาลาตินแดนผู้ดีอังกฤษกลับมาทำงานที่ กพร. ตั้งแต่ปี ๒๕๔๕ จนถึงปัจจุบัน ผู้เขียนตั้งคำถามต่อ ผอ.นคร ว่าในแง่ของความรู้ที่ได้รับจากการไปศึกษาต่อ มีประโยชน์และสามารถนำมาปรับใช้กับงานที่ กพร. ได้อย่างไรบ้าง

“ก่อนตอบคำถามข้อนี้ ผมขอตอบคำถามที่เคยถามตัวเองก่อน ในส่วนของแรงบันดาลใจที่เคยกล่าวถึงที่ว่า ฝรั่งเศสที่มาทำงานกับเรารู้เยอะ เลยอยากเรียนเพื่อให้รู้ว่า ฝรั่งเศสรู้เยอะไรมากกว่าเราไหม และไม่อยากให้มันมาหลอกหรือดูถูกเรา

ในมุมมองของผม และเชิงวิชาการด้านวิศวกรรมเหมือนแร่ ผมค้นหาคำตอบได้ดังนี้ครับ

๑. ฝรั่งเศสที่มาทำงานกับเรารู้เยอะ เพราะพวกนี้เป็นที่ปรึกษาโครงการที่อ่านมาเยอะ ค้นคว้ามาเยอะ หรือเรียนรู้มาเยอะ หากเราต้องการรู้เท่าทันก็ต้องอ่านเยอะ ต้องค้นหา หรือต้องเรียนมากให้เหมือนเขา

๒. ฝรั่งเศสรู้เยอะไรมากกว่าเราไหม ผมหาคำตอบได้ว่า ที่ฝรั่งเศสประกอบด้วย ๒ ส่วน คือรู้ในเชิงทฤษฎีและหลักการที่ได้อ่านมา สามารถจดจำและอ้างอิงได้ว่า ด้วยหลักการนี้คนที่ทำแบบนี้เคยสำเร็จมาแล้ว และรู้ในเชิงประสบการณ์ที่ตัวเองทำมาแล้วสำเร็จ

จาก ๒ ส่วนที่กล่าวมา เขาจึงนำมาประยุกต์กับงานว่าต้องทำแบบนี้ ดังนั้น หากเราต้องการรู้เท่าทัน และทำให้ได้เหมือนเขาก็ต้องแม่นยาในทฤษฎี และหลักการที่เป็นที่ยอมรับและถูกนำไปอ้างอิง จากที่ไหน ก็ต้องไปเรียนนี่แหละครับ ไม่งั้นก็รู้น้อยกว่าเขา

ส่วนประสบการณ์เราต้องมาหาเอาเอง ครูพักลักจำบ้าง จวบจนปัจจุบันผมก็ทำมาบ่อยครับ อย่างไรก็ตามขอเน้นว่า ฝรั่งเศสสามารถกับการนำงานหรือผลงานของใครไปใช้แบบไม่อ้างอิง รวมทั้งหนังสือหรือ textbooks ต่างๆ ต้องไม่ copy เอามาเป็นเล่มๆ ซึ่งถือว่าผิดจรรยาบรรณ และเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ ผมจึงต้องใช้สิทธิการเป็นนักศึกษาที่สามารถซื้อ textbooks ต่างๆ ที่คาดว่าจะนำกลับมาใช้ในการทำงานได้ในราคาพิเศษ

๓. ไม่อยากให้มันมาหลอกหรือดูถูกเรา ข้อนี้ผมคิดว่าเราอาจคิด negative ไปเอง ฝรั่งเศสไม่ได้หลอกเรา เพียงแต่ว่าด้วยศักยภาพทางการใช้ภาษาของเราเองทำให้เขาไม่อยากอธิบายมาก เลยข้ามๆ ไปโดยไม่บอกเหตุผลให้ครบถ้วน ตามคำแสดงที่ว่า ไม่อยากพูดมากเจ็บคอ

ส่วนเรื่องการดูถูกก็ขึ้นอยู่กับตัวเราครับ ว่าเราเองทำให้เขาดูแคลนเราหรือไม่ เช่น การใส่ใจและให้รายละเอียดในการทำงาน การไม่ละเอียด มีความรับผิดชอบ มีความละเอียดถูกต้อง ตั้งคำถาม รู้ต้นเหตุของงาน และสิ่งที่ต้องการบรรลุผล หรือพูดง่ายๆ คือทำไปทำไม เพื่ออะไร ตลอดจนการสามารถจดจำและนำไปประยุกต์ใช้ แบบนี้ถึงรู้น้อยก็ไม่มีใครกล้าดูถูกเราหรอกครับ เพราะถ้าทำแบบนี้จนเป็นนิสัยเราจะรู้เยอะจนเป็นที่พึ่งให้คนอื่นฯ ได้เองครับ”



“สำหรับข้อความที่ว่า ความรู้ที่ได้รับจากการไปศึกษาต่อ มีประโยชน์และสามารถนำมาปรับใช้กับการทำงานที่ กพร. ได้อย่างไรบ้าง คำตอบในส่วนของแรงจูงใจ น่าจะเข้าใจคำตอบของผมได้หมด แต่หากจะเน้นชัดๆ ขอตอบแบบนี้ครับ

๑. การศึกษาต่อทำให้ผมทราบว่า

(๑) องค์ความรู้ เทคนิค และเทคโนโลยีต่างๆ ล้วนมาจากรากเหง้า และทฤษฎีพื้นฐานที่สร้างสมมาจากอดีต

(๒) หากเราตั้งใจ ใส่ใจในการทำงาน ไม่มีงานใดที่ไม่สำเร็จ

(๓) ผมเห็นด้วยกับท่านอัครราชทูตที่ปรึกษา ด้านการศึกษาจากลอนดอน (สำนักงาน ก.พ.) ที่ท่านเคยมาเยี่ยมคณะนักศึกษาไทยที่ Leeds ท่านบอกไว้ว่า การมาศึกษาต่อต่างประเทศของทุกคน ขอให้เก็บเกี่ยวประสบการณ์ทั้งจาก university of academic และ university of life ซึ่งท่านหมายถึงว่า อย่าเรียนเพียงอย่างเดียว หากมีโอกาสขอให้เพิ่มประสบการณ์เพิ่มเติมในส่วนอื่นๆ เพื่อให้การมาใช้ชีวิตในต่างแดนมีความคุ้มค่ามากที่สุด เช่น การใช้ชีวิตนอกเวลาเรียน การร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัย การท่องเที่ยวหาประสบการณ์ในที่ต่างๆ เป็นต้น

๒. ประโยชน์และการปรับใช้กับการทำงาน

(๑) เนื่องจากหลักสูตรการเรียนของผมเป็นแบบ research หรือการวิจัย ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดซึ่งเป็นช่วงแรก และเป็นรากฐานของการศึกษานั้นๆ คือการทำ Literature Review หรือการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งได้แก่ การค้นคว้า ค้นหาว่าหากเราจะศึกษาในหัวข้อนี้มีที่มาอย่างไร จำเป็นอย่างไร มีใครเคยศึกษาในประเด็นนี้มาก่อนแล้วบ้าง ได้ผลว่าอย่างไร เขาเคยทิ้งท้ายไว้ว่าอย่างไร จึงนำมาสู่ประเด็นการต่อยอดหรือสร้างขึ้นมาใหม่ด้วยสิ่งที่เราจะทำการศึกษา และผลการศึกษาที่ได้เป็นสิ่งที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องนั้นๆ ต่อไป

ทั้งนี้ วิธีการที่เป็นการสืบค้นเพื่อหาที่มา หาเหตุผลความจำเป็น สิ่งที่ไม่เคยบรรลุผลมาก่อน เพื่อเป็นเป้าหมายในการดำเนินการต่อไปนั้น เป็นสิ่งที่สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างหลากหลาย และเป็นสิ่งที่ผมสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงกับงานของ กพร. นั่นคือประโยชน์ของการทำ Literature Review นั่นเอง

(๒) ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้หลักการ Literature Review ของผม...

...

หมายเหตุท้ายเรื่อง

สำหรับเรื่องราวและแง่คิดดีๆ จาก ผอ.นคร ผู้เขียนจะขอนำเสนออีกครั้ง (ตอนจบ) ในฉบับหน้า โดยผอ.จะเล่าต่อถึงการประยุกต์ใช้ Literature Review ประสบการณ์การทำงานที่สำคัญ รวมถึงได้ให้คำแนะนำแก่น้องๆ ชาว กพร. ที่อยากไปศึกษาต่อ ว่าควรเตรียมความพร้อมอย่างไร และปิดท้ายด้วยหลักใหญ่ๆ ที่ควรยึดถือปฏิบัติในวิถีของข้าราชการยุคใหม่ รอดติดตามกันครับ



ภาพกับท่าน ดร.อนันต์ สุวรรณपाल อธิบดีรองปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ระหว่างการดูงานเหมืองแร่โพแทชที่ประเทศแคนาดา



กับทีมงานของ กยผ. ในปัจจุบัน

ที่ รล 0004 / 2287

สำนักราชเลขาธิการ
พระบรมมหาราชวัง กทม.10200
กุมภาพันธ์ 2543

เรื่อง พระราชทานพระบรมราชานุญาต และพระราชทานพระบรมฉายาลักษณ์และภาพพระราชกรณียกิจ

เรียน นายนคร ศรีมงคล

สมาชิก สมาคมนักเรียนไทยของมหาวิทยาลัยแห่ง Leeds สหราชอาณาจักร

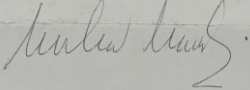
อ้างถึง หนังสือลงวันที่ 14 มกราคม 2543

ตามหนังสือที่อ้างถึง ขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตทำสำเนาแถบวีดิทัศน์พระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และขอพระราชทานพระบรมฉายาลักษณ์และภาพพระราชกรณียกิจ เพื่อเชิญไปจัดนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ณ มหาวิทยาลัยแห่ง Leeds สหราชอาณาจักร ระหว่างวันที่ 7-14 มีนาคม 2543 โดยกลุ่มนักศึกษาไทยในมหาวิทยาลัยดังกล่าว ความแจ้งอยู่แล้ว นั้น

ได้นำความกราบบังคมทูลพระกรุณาทราบฝ่าละอองธุลีพระบาทแล้ว พระราชทานพระบรมราชานุญาต และโปรดเกล้า ฯ พระราชทานพระบรมฉายาลักษณ์และภาพพระราชกรณียกิจ

จึงเรียนมาเพื่อขอให้ท่านได้โปรดเข้าไปติดต่อบริษัทในรายละเอียดเกี่ยวกับการทำสำเนาแถบวีดิทัศน์กับฝ่ายห้องสมุดเฉพาะ สำนักราชเลขาธิการ ณ ที่ทำการในบริเวณพระบรมมหาราชวัง และขอรับพระบรมฉายาลักษณ์และภาพพระราชกรณียกิจกับเจ้าหน้าที่ของฝ่ายช่างภาพส่วนพระองค์ ณ ที่ทำการในบริเวณสวนจิตรลดาโดยตรงต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

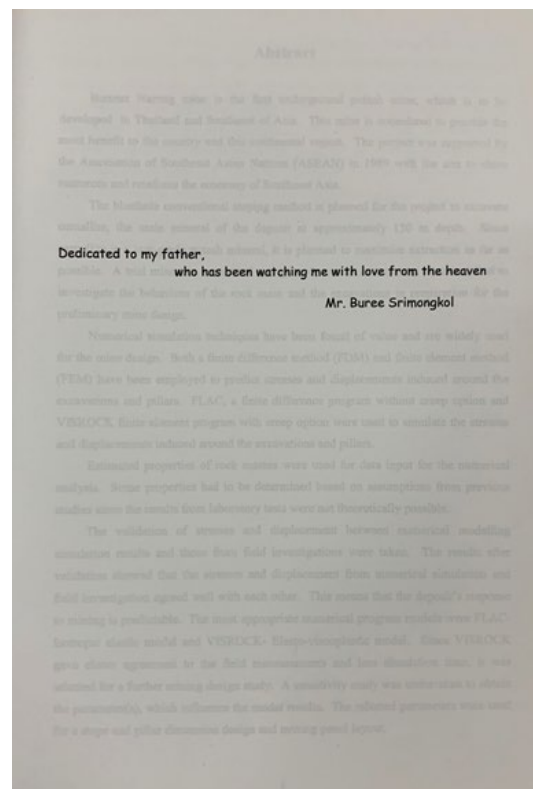
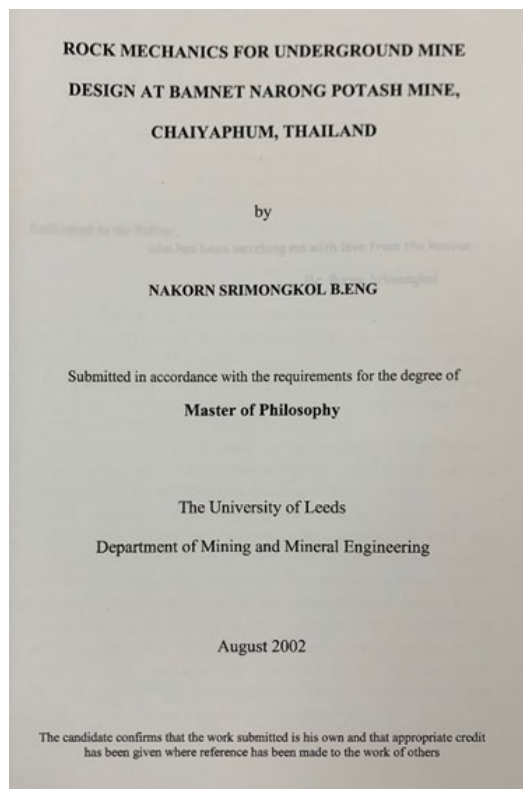


(หม่อมราชวงศ์ทองน้อย ทองใหญ่)

รองราชเลขาธิการ รักษาราชการแทน
ราชเลขาธิการ

กองข่าว โทร. 2221865

จดหมายจากในหลวง วิทยานิพนธ์และข้อความที่อุทิศให้คุณพ่อ



Raw material foresight

Mineral to energy : ตอนที่ ๘ โพแทช

นางสาวณัฐิกา หนูนวน และ นางสาวชานิดา วงศ์อภัย

วัตถุดิบที่ทุกท่านรู้จักกันดีในการผลิตปุ๋ยแต่แท้จริงแล้ว
สามารถสร้างพลังงานให้เราได้เช่นเดียวกัน นั่นก็คือ

“แร่โพแทช”



แร่โพแทช (Potash) เป็นกลุ่มแร่ที่พบได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่ แร่ซิลิเกต และแร่คาร์บอเนต แร่ซิลิเกตมีสูตรทางเคมี KCl มีส่วนประกอบของโพแทสเซียม (K) 52.44% หรือ K_2O 63.17% โดยทั่วไปจะแปรสภาพมาจากแร่คาร์บอเนต และมีความบริสุทธิ์สูงกว่า ส่วนแร่คาร์บอเนตจะพบมากที่สุดในโลก สูตรทางเคมี $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$ มีส่วนประกอบของโพแทสเซียม (K) 14.07% หรือ K_2O 16.95% ซึ่งทั้ง 2 ลักษณะถ้าเป็นแร่บริสุทธิ์จะไม่มีสี ฝืดใส หรืออาจพบในลักษณะสีขาว สีชมพู สีส้ม องค์ประกอบหลักของแร่โพแทชคือโพแทสเซียมที่มีคุณสมบัติในการช่วยเพิ่มผลผลิตและป้องกันโรคพืช ทำให้แร่โพแทชเป็นวัตถุดิบสำคัญในอุตสาหกรรมปุ๋ยเคมี โดยในประเทศไทยนับว่าภาคการเกษตรมีบทบาทมากในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยทำให้ปุ๋ยมีความสำคัญเป็นอย่างมาก แร่โพแทชจัดอยู่ในกลุ่มเกลืออนินทรีย์ โดยธรรมชาติมักพบแร่โพแทชร่วมกับแร่เกลือหินที่มีโซเดียมเป็นองค์ประกอบจึงต้องนำแร่ไปผ่านกระบวนการแยกเกลือออกก่อนจึงจะได้โพแทชบริสุทธิ์ ส่วนเกลือที่ได้จากการแยกแร่โพแทช

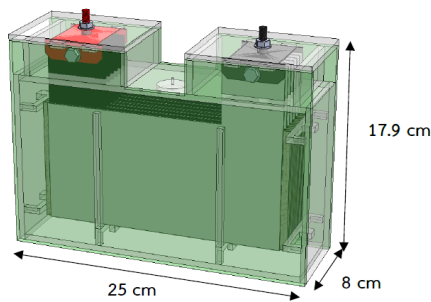
สามารถนำมาผลิตเป็นเกลือที่ใช้สำหรับปรุงอาหารได้อีกด้วย



แร่โพแทชเป็นแร่ที่มีปริมาณสำรองค่อนข้างเยอะและกระจายตัวกันอยู่ทั่วโลกทำให้เป็นแร่ที่มีราคาถูกสำหรับในประเทศไทยเป็นแหล่งแร่โพแทชขนาดใหญ่และมีความสมบูรณ์เป็นอันดับต้น ๆ ของโลกโดยจากการสำรวจปริมาณสำรองแร่ โพแทชจากพื้นที่ 50,000 ตารางกิโลเมตร ใน แอ่งโคราชและสกลนครพบว่า มีปริมาณแร่โพแทช ไม่ต่ำกว่า 4 แสนล้านตัน อุตสาหกรรมต้นน้ำจากแร่โพแทชจะเริ่มจากการผลิตแร่โพแทชแบบอัดเม็ดหรืออัดแท่งเพื่อเป็นวัตถุดิบตั้งต้นในอุตสาหกรรมอื่น ๆ ต่อมาอุตสาหกรรมกลางน้ำก็จะเป็นการผลิตสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น แมกนีเซียมคลอไรด์ ($MgCl_2$) โพแทสเซียมคลอไรด์ (KCl) หรือแม้แต่เกลือที่ได้จากการกระบวนการแยกโพแทชบริสุทธิ์ อุตสาหกรรมต่อเนื่องจากแร่โพแทชก็ได้แก่ อุตสาหกรรม แก้ว สบู่ ยา และสารฟอกขาว เป็นต้น

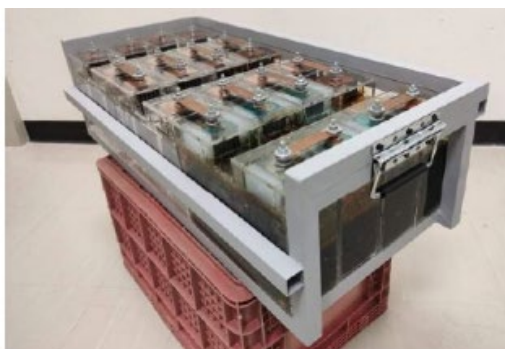
นอกจากนี้โพแทสเซียมยังมีสมบัติการนำไฟฟ้าที่ดีจึงมีการนำแร่โพแทชมาศึกษาวิจัยและพัฒนาเป็นแบตเตอรี่ชนิดโพแทสเซียมไอออน (KIB) ซึ่งโพแทสเซียมคลอไรด์ (KCl) ที่ได้มาจากแร่โพแทชจะสามารถนำมาผลิตเป็นสารตั้งต้นหลายๆชนิดที่ใช้ผลิตเป็นองค์ประกอบ

ต่าง ๆ ภายในแบตเตอรี่ชนิดโพแทสเซียมไอออน เช่น โพแทสเซียมคาร์บอเนต (K_2CO_3) และโพแทสเซียมไซยาไนด์ (KCN) เป็นสารตั้งต้นของพรัสเซียนบลู (Prussian blue) โพแทสเซียมไนเตรต (KNO_3) และโพแทสเซียมซัลเฟต (K_2SO_4) เป็นสารตั้งต้นของสารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) เป็นต้น



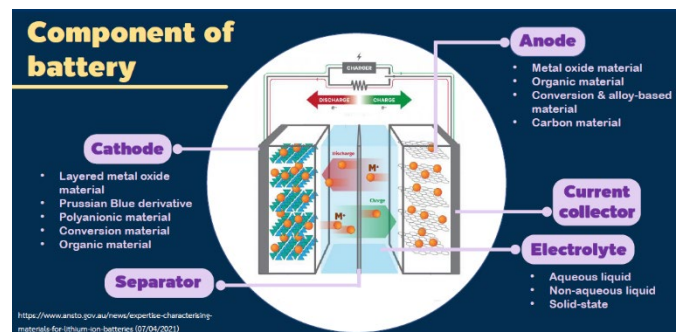
ภาพ แบตเตอรี่โพแทสเซียมไอออนต้นแบบ

ในปีงบประมาณ 2564 กองนวัตกรรมวัสดุพิเศษและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ได้จัดทำโครงการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัสดุพิเศษเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิจัยวัสดุพิเศษที่สามารถหาได้ในประเทศเพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือกในการผลิตแบตเตอรี่เพิ่มมูลค่าให้กับแร่ และลดการนำเข้าวัสดุพิเศษจากต่างประเทศโดยแร่โพแทชเป็นหนึ่งในแร่ที่มีศักยภาพในการผลิตแบตเตอรี่โพแทสเซียมไอออน จึงได้ทดลองสร้างแบตเตอรี่ต้นแบบชนิดที่ใช้สารละลายอิเล็กโทรไลต์ได้เป็นผลสำเร็จ



ภาพ แบตเตอรี่โพแทสเซียมไอออนที่ประกอบเป็นโมดูล

โดยองค์ประกอบภายในแบตเตอรี่ประกอบไปด้วยสารประกอบพรัสเซียนบลู $KFe[Fe(CN)_6]_3$ เป็นวัสดุขั้วแคโทดเนื่องจากสามารถสังเคราะห์ได้ง่ายสามารถใช้ผลผลิตจากเหมืองแร่โพแทชมาผลิตได้โดยตรง เป็นวัสดุที่มีค่าความจุไฟฟ้าทางทฤษฎีสูงต้นทุนการผลิตต่ำ สามารถเจือโลหะทรานซิชันอื่น ๆ เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติได้ง่ายและเป็นขั้วแคโทดที่นิยมใช้ร่วมกับอิเล็กโทรไลต์ที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ ในส่วนของวัสดุขั้วแอโนดเลือกใช้เป็นวัสดุประเภทคาร์บอนแข็ง แกรไฟต์ ซึ่งเป็นวัสดุที่มีต้นทุนการผลิตต่ำ วัสดุหาได้ง่าย อีกทั้งยังสามารถผลิตได้จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรได้



คุณสมบัติของแบตเตอรี่โพแทสเซียมไอออนคือ มีรูปแบบเซลล์ไม่ซับซ้อน มีความประจุไฟฟ้าสูง ไม่ติดไฟ รองรับ fast-charge มีวงจรอายุแบตเตอรี่ที่มากกว่า 500 รอบ ที่สำคัญคือกระบวนการผลิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยวัสดุหลักในการผลิตแบตเตอรี่มีปริมาณมากทำให้ราคาถูก ทำให้แบตเตอรี่ชนิดโพแทสเซียมไอออนเป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่น่าสนใจ แต่ก็ต้องมีการพัฒนากันไปเนื่องจากแบตเตอรี่ชนิดนี้ยังมีข้อด้อย เช่น มีขนาดใหญ่ ทำให้เกิดความลำบากต่อการนำมาประยุกต์ใช้กับรถยนต์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งนี้ กองนวัตกรรมวัสดุพิเศษและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง มีแผนจะดำเนินโครงการเพื่อพัฒนาคุณภาพของแบตเตอรี่ให้สามารถแข่งขันในตลาดได้ต่อไปในอนาคต

ในตอนหน้ายังมีวัสดุอีกหนึ่งชนิดที่เป็นผลพลอยได้จากการทำเหมืองแร่โพแทชที่น่าสนใจซึ่งจะเป็นตอนสุดท้ายของ บทความชุด Mineral to energy ของเรากันแล้ว อย่าลืมติดตามนะคะ

อ้างอิง

http://www.dmr.go.th/ewtadmin/ewt/dmr_web/

[download/article/ article_20170804105050.pdf](#)

<https://www.scbeic.com/th/detail/ product/1173>

<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/>

[article/view/64959](#)

<http://old.industry.go.th/industry/index.php/th/knowledg>

[e/item/10610-2016-05-23-05-43-19](#)

ทรัพยากรแร่กับชีวิตประจำวัน

ทองแดง

นางสาวตะวันนา แสงเมฆ

ถ้าพูดถึงโลหะที่มนุษย์รู้จัก และมีการนำมาใช้งานเป็นชนิดแรกๆ ก็ต้องนึกถึงทองแดง เพราะมีหลักฐานพบว่ามนุษย์เริ่มรู้จัก และมีการนำทองแดงมาใช้ทำเครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ตั้งแต่สมัยโบราณ โดยแร่ทองแดงสามารถพบในสภาพบริสุทธิ์โดยธรรมชาติ คือพบในสภาพที่เป็นโลหะ (Metallic state) หรือในสภาพทองแดงธรรมชาติ (Native copper) เป็นโลหะที่พบปริมาณไม่มากบนผิวโลก (ประมาณ ๐.๐๐๐๑% ของธาตุบนพื้นผิวโลกทั้งหมด) พบเป็นอันดับที่ ๓ รองจากเหล็กและอะลูมิเนียม

ซึ่งในปัจจุบันเรายังสามารถพบเห็นทองแดงเป็นส่วนประกอบอยู่ในเครื่องมือ เครื่องใช้ที่พบเจอในแต่ละวัน เนื่องจากคุณสมบัติที่สำคัญทองแดงหลายประการ เช่น ความต้านทานแรงดึงดี มีความเหนียวสูงมาก สามารถขึ้นรูปโดยไม่เสี่ยงต่อการแตกหัก เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี เป็นตัวนำความร้อนที่ดีมาก ทนทานต่อการกัดกร่อน และการสึกกร่อน รวมทั้งมีสีสวยงามใช้งาน จึงนับว่าเป็นโลหะอีกชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญ และมีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก

➤ ทองแดง (Copper)

แร่ทองแดงเกิดขึ้นตามธรรมชาติในรูปของทองแดงบริสุทธิ์หรือสินแร่ โดยรวมตัวอยู่กับหิน หวาย และดิน (ดินเหนียว) แร่ทองแดงที่พบมีหลายชนิดทั้งที่อยู่ในรูปของซัลไฟด์ ออกไซด์ คาร์บอเนต ซัลเฟต ซิลิเกต และที่อยู่ในลักษณะที่ปนกับแร่อื่นๆ เช่น นิกเกิล พลวง เงิน บิสมัท เป็นต้น แต่ส่วนใหญ่จะพบในรูปของแร่ซัลไฟด์ กลุ่มแร่หลักที่นำมาเป็นวัตถุดิบเพื่อถลุงแร่ทองแดงแบ่งออกเป็น ๓ กลุ่มได้แก่

๑. กลุ่มทองแดงบริสุทธิ์ตามธรรมชาติ ลักษณะทั่วไป มักเกิดเป็นแผ่นขยุกขยิกคล้ายกิ่งไม้ เป็นเส้น เป็นเม็ด บางแหล่งเกิดเป็นก้อนใหญ่สีแดงแบบทองแดงวาว โลหะแต่ก็จะมองเห็นคล้ำได้ง่าย รอยแตกแบบหักคม รูปผลึกระบบไอโซเมตริก ซึ่งมีทองแดงอยู่ถึงร้อยละ ๙๙

๒. กลุ่มแร่ซัลไฟด์ ได้แก่ คาลโคไพไรต์ คาลโคไซต์ บอร์ไนต์ เททราไฮโดรต์ อีนาร์ไจต์ และโคเวลไลต์ กลุ่มแร่ซัลไฟด์เป็นกลุ่มแร่ที่สำคัญมากกลุ่มหนึ่ง เพราะโลหะต่างๆ หรือโลหะผสมมักจะได้มาจากการถลุงแร่กลุ่มนี้ แร่ซัลไฟด์มักเกิดในลักษณะที่เป็นสายแร่จากกากหินหนืดที่อุณหภูมิต่างๆ กัน โดยทั่วไปแร่ซัลไฟด์จะมีสีเข้ม มีความวาวแบบโลหะ ค่าความถ่วงจำเพาะสูงหรือกล้าง่ายๆ คือหนัก และไม่ค่อยเหนียว มักจะแตกง่าย สีส้มจะเขียวเข้มเช่นเดียวกัน ส่วนมากหลอมง่ายและมักจะทึบแสง กลุ่มแร่ซัลไฟด์ที่มีความสำคัญในการผลิตโลหะทองแดง ได้แก่ คาลโคไพไรต์ คาลโคไซต์ บอร์ไนต์ และ โคเวลไลต์ ซึ่งมีทองแดงอยู่ถึงร้อยละ ๔๐-๘๐

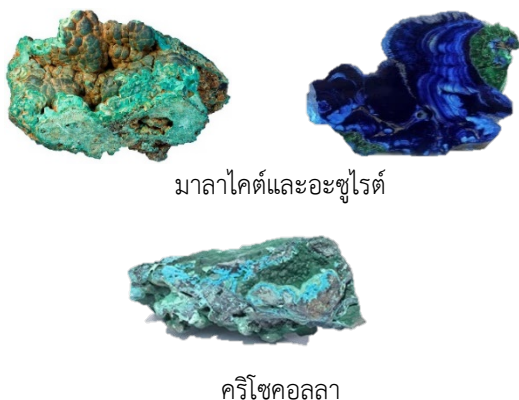


คาลโคไพไรต์และคาลโคไซต์



บอร์ไนต์และโคเวลไลต์

๓. กลุ่มแร่ออกไซด์ได้แก่ มาลาไคต์ อะซูไรต์ คิวไพรต์ คริโซคอลลา บรอกานต์ เทนอไรต์ และ แอนเทิลไรต์ กลุ่มแร่ออกไซด์เป็นแร่ที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมต่างๆ ลักษณะอาจพบในหินแปรหรือหินอัคนีหรือในสายแร่ ในสายเปกมาไทท์ ฯลฯ จากการจัดตัวกันอย่างแข็งแรงระหว่างธาตุออกซิเจนกับธาตุอื่นๆ จึงทำให้แร่ออกไซด์เป็นแร่ทนทานต่อสารละลายเคมีและแข็งมาก กลุ่มแร่ออกไซด์ที่มีความสำคัญในการผลิตโลหะทองแดง ได้แก่ มาลาไคต์ อะซูไรต์ คิวไพรต์ คริโซคอลลา และแอนเทิลไรต์ ซึ่งมีทองแดงอยู่ร้อยละ ๔๕-๘๙



มาลาไคต์และอะซูไรต์

คริโซคอลลา

แหล่งที่พบในประเทศไทย

สำหรับแหล่งแร่ที่พบในประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดเลย หนองคาย ขอนแก่น นครราชสีมา ตาก อุตรดิตถ์ แพร่ น่าน ลำปาง ลำพูน เพชรบูรณ์ ลพบุรี ฉะเชิงเทรา และกาญจนบุรี แหล่งแร่ทองแดงที่น่าสนใจคือที่แหล่งหินเหล็กไฟ-ภูทองแดง อำเภอเมือง บ้านผาแบ่น อำเภอเชียงคาน และอำเภอกาฬ จังหวัดเลย แหล่งภูโหล่น อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย แหล่งน้ำตรอน-น้ำส้ม อำเภอน้ำปาด และอำเภอฟากท่า จังหวัดอุตรดิตถ์ แหล่งจันทิก อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา และที่แหล่งช่องเขา ประตุนิหมา อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น และยังมีแหล่งอื่นๆ ที่กำลังสำรวจอยู่ แต่ยังไม่ปรากฏว่ามีแหล่งใดมีปริมาณแร่มากพอที่จะตั้งโรงถลุงทองแดงได้

แหล่งที่พบในต่างประเทศ

แหล่งแร่ทองแดงที่สำคัญของโลก ได้แก่ ชิลี เปรู สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เป็นต้น โดยเหมืองแร่ทองแดงที่ใหญ่ที่สุดในโลกอยู่ที่ชูคุยคามาดา ประเทศชิลี รวมถึงประเทศเพื่อนบ้านของประเทศไทยอย่างประเทศ สปป.ลาว

การนำไปใช้ประโยชน์

ทองแดงเป็นโลหะที่ใช้ประโยชน์และมีความสำคัญในด้านอุตสาหกรรมเป็นที่สองรองจากเหล็ก เนื่องจากเป็นวัสดุที่เป็นตัวนำความร้อนที่ดี และสามารถแปรรูปด้วยวิธีต่างๆ ได้ง่าย จึงใช้ทำอุปกรณ์เครื่องถ่ายเทความร้อน เช่น ทำเครื่องควบแน่น (Condenser) หอก้าน นอกจากนี้ทองแดงมีสภาพต้านทาน (Resistivity) ต่ำเป็นที่สองรองจากเงิน จึงเป็นสื่อไฟฟ้าอย่างดี ปริมาณทองแดงจำนวนมากว่าครึ่งหนึ่งที่ผลิตได้ในโลกถูกใช้ในกิจการอุตสาหกรรมไฟฟ้า เช่น ทำอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สายไฟฟ้าและสายสัญญาณต่างๆ ลวดที่ใช้ในกิจการไฟฟ้า และใช้เป็นสื่อนำความร้อน ทองแดงเป็นโลหะที่ทนต่อการสึกกร่อนตามธรรมชาติได้ดีมาก มีการนำไปใช้อย่างกว้างขวางในอุตสาหกรรมต่างๆ เป็นชิ้นส่วนในเครื่องจักรกล เครื่องยนต์ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และอาวุธยุทโธปกรณ์ต่างๆ รวมถึงนำไปทำโลหะผสม เช่น ทองเหลือง ทองบรอนซ์ และใช้หล่อเป็นวัตถุสำเร็จรูป เป็นต้น

กระบวนการผลิตทองแดงมี ๒ วิธี ได้แก่ วิธีที่ ๑ การผลิตโลหะทองแดงจากแร่หรือการถลุงแร่ และวิธีที่ ๒ การผลิตโลหะทองแดงจากเศษโลหะ ซึ่งมีการจัดแบ่งประเภททองแดง แบ่งได้เป็น ๒ ประเภท คือ โลหะทองแดงและทองแดงเจือขึ้นรูป (Wrought copper alloys) กับโลหะทองแดงและทองแดงหล่อ (Cast Alloys) โดยในปัจจุบันเนื่องจากประเทศไทยไม่มีเหมืองแร่ทองแดง อีกทั้งยังมีต้นทุนด้านพลังงานที่สูงจึงไม่มีการผลิตทองแดงจากการถลุงแร่ ส่งผลให้ประเทศไทยยังต้องนำเข้าทองแดงคาโทด (เป็นรูปแบบของทองแดงที่มีความบริสุทธิ์ ๙๙.๙๕%) จากต่างประเทศจำนวนมาก ซึ่งแร่ทองแดงที่นำเข้ามาส่วใหญ่มาจากประเทศหลัก ๆ คือ เมียนมาร์ สปป.ลาว ญี่ปุ่น จีน สหรัฐอเมริกา และปากีสถาน เป็นต้น จากรายงานสถิติของกรมศุลกากรในปี ๒๕๖๔ ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนกรกฎาคมมีการนำเข้าแร่ทองแดงทั้งสิ้นประมาณ ๕,๒๕๔ เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า CIF เท่ากับ ๒๐,๔๐๙,๓๗๙ บาท ซึ่งเพิ่มสูงขึ้นจากปี ๒๕๖๓ ทั้งปีประมาณ ๑,๘๕๑ เมตริกตัน รายละเอียดตามปรากฏในตารางด้านล่าง

ตาราง ปริมาณการนำเข้าแร่ทองแดง ปี ๒๕๖๓

ประเทศ	ปริมาณ	มูลค่า CIF
	(เมตริกตัน)	(บาท)
เมียนมาร์	๒,๕๙๔	๘,๓๕๙,๙๒๖
สปป.ลาว	๖๓๖	๑,๙๓๕,๑๕๕
ญี่ปุ่น	๑๒๖	๑,๐๒๗,๑๐๕
จีน	๔๘	๙๔,๘๑๙
รวม	๓,๔๐๔	๑๑,๔๑๗,๐๐๕

ที่มา : รายงานสถิติ,กรมศุลกากร

แหล่งทรัพยากรแร่ทองแดงที่น่าลงทุนในต่างประเทศได้แก่ สปป.ลาว เนื่องจากเป็นอีกประเทศที่มีทรัพยากรแร่ที่สำรวจพบแล้ว และรอการสำรวจอีกเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะแหล่งแร่ทองแดงที่คาดว่าจะมีปริมาณมากพอที่จะพัฒนาไปสู่ การทำเหมืองแร่ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งจากความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งทรัพยากรแร่ทองแดงทำให้การทำเหมืองแร่ทองแดงใน สปป.ลาว ได้รับความสนใจจากนักลงทุนจากต่างชาติเป็นอย่างมาก (ขึ้นอยู่กับนโยบายของ สปป.ลาวในการอนุญาตให้สามารถนำเอาวัตถุดิบมาใช้) และอีกประเทศที่น่าสนใจคือเมียนมาร์เนื่องจากมีแหล่งแร่ทองแดงที่พบแล้วประมาณ 50 แหล่ง ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศ ซึ่งจัดอยู่ใน Sino Burman Ranges โดยแหล่งที่สำคัญและใหญ่ที่สุด คือแหล่ง Monywa ในเขต Sagaing ที่ให้แร่โลหะหลายชนิด เหมืองทองแดงในแหล่งนี้คือเหมือง Sabetaung ,Kysisintaung และ Letpadaung ซึ่งเหมือง Letpadaung เป็นการร่วมลงทุนระหว่างบริษัท Wanbao ของประเทศจีน และ Myanmar Economic Holding โดยในปัจจุบันได้หยุดการผลิตเพื่อทบทวนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเจรจาขดเขตที่ดินกับชุมชน

อ้างอิง

- ๑.<http://www.dpim.go.th/articles/article?catid=125&articleid=3269>
- ๒.<http://www1.dpim.go.th/ppr/paper.php?gpcode=12>
- ๓.<https://www.usgs.gov/centers/nmic/copper-statistics-and-information>
- ๔.รักเร่ เกลิออนเมฆ. อุตสาหกรรมทองแดง.กรุงเทพฯ : กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, ๒๕๔๗
- ๕.http://www.dmr.go.th/ewt_news.php?nid=574
๖. <https://iiu.isit.or.th/th/reports/InDepth%20Research%20Report/download.aspx?Content=1141>

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ

การจัดทำเอกสารวิชาการ

กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ กองบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามจากท่านในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการจัดทำเอกสารวิชาการ ได้แก่ กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ และบทความวิชาการ เพื่อนำความคิดเห็นที่ได้มาปรับปรุงการจัดทำเอกสารวิชาการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากยิ่งขึ้น

1. อาชีพ-ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

☐ ข้าราชการในสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม

☐ ผู้ประกอบการเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน

☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ)

2. ท่านเคยอ่านหรือมีความสนใจ กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ ในคอลัมน์ใดบ้าง

☐ สภาวะเศรษฐกิจมหภาค

☐ ข่าวสารเศรษฐกิจแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน (ข่าวในประเทศและต่างประเทศ)

☐ ราคาสินค้าแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่น่าสนใจ

☐ การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่

☐ ECON FOCUS

☐ ข่าวสารการเหมืองแร่

☐ Raw material foresight

3. ท่านต้องการให้ กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ และบทความวิชาการ ปรับปรุง/เพิ่มเติม เนื้อหาหรือคอลัมน์ใด

.....
.....

4. ท่านสนใจหรือต้องการให้จัดทำบทความและรายงานวิชาการในเรื่องใด

.....
.....

5. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....
.....

กรุณาส่งแบบสอบถามมาที่ กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ

กองบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โทรศัพท์ 02 202 3673 โทรสาร 02 354 3373

Email : econ@dpim.go.th



แบบสอบถามออนไลน์