



กพร. เศรษฐกิจปริทรรศน์

(DPIM Economic Review)



ปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ฉบับที่ ๓ ประจำเดือนธันวาคม ๒๕๖๒

(หน้า)

สภาวะเศรษฐกิจมหภาคเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๒	๑
ข่าวเศรษฐกิจแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานในประเทศ	๒
ข่าวเศรษฐกิจแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานต่างประเทศ	๖
ราคาสินค้าแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่น่าสนใจ	๙
การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่	๑๑
การค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทย	๑๒
Econ Focus : BATTERY ตอนที่ ๓ Lithium Ion Battery Market	๑๓
สาระน่ารู้ : ดีบุก แร่ของไทยแต่เก่าก่อน	๑๗



กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ วศ.
กองบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรม (กบว.)
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๒ ๓๖๗๓ และ ๐ ๒๒๐๒ ๓๖๗๕



สถานะเศรษฐกิจมหภาค (Macro-Econ)

เดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๒

นายกุลศ ภูวรินทร์กุล

ภาพรวม

เศรษฐกิจไทยในเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๒ ยังคงอยู่ในภาวะชะลอตัว โดยการส่งออกสินค้าหดตัวต่อเนื่องตามการชะลอตัวของเศรษฐกิจประเทศคู่ค้าเป็นสำคัญ ส่งผลให้การนำเข้าสินค้า การผลิตภาคอุตสาหกรรม และเครื่องจักรการลงทุนภาคเอกชนหดตัวสอดคล้องกัน สำหรับการใช้จ่ายภาครัฐหดตัวจากทั้งรายจ่ายประจำและรายจ่ายลงทุน ด้านเครื่องจักรการบริโภคภาคเอกชนยังอยู่ในทิศทางชะลอตัว โดยมาตรการภาครัฐมีส่วนช่วยพยุงกำลังซื้อบางส่วน ขณะที่ภาคการท่องเที่ยวยังคงขยายตัวต่อเนื่อง

ด้านเสถียรภาพเศรษฐกิจ

อัตราเงินเฟ้อทั่วไปเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนตามอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานและอัตราเงินเฟ้อในหมวดพลังงานที่หดตัวน้อยลงสำหรับอัตราการว่างงานที่ขจัดปัจจัยฤดูกาลปรับเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากเดือนก่อน ขณะที่จำนวนผู้มีงานทำทรงตัว ด้านดุลบัญชีเดินสะพัดยังคงเกินดุล ส่วนดุลบัญชีเงินทุนเคลื่อนย้ายขาดดุลสุทธิจากด้านสินทรัพย์

การใช้จ่ายในประเทศ (% การเปลี่ยนแปลง)

	บริโภคภาคเอกชน	๒.๙
	ลงทุนภาคเอกชน	-๖.๑
	ใช้จ่ายภาครัฐ	-๒๑.๕

การผลิต (% การเปลี่ยนแปลง)

	เกษตร	-๒.๗
	อุตสาหกรรม	-๖.๒
	ท่องเที่ยว	๕.๙

การค้าระหว่างประเทศ (มูลค่า : ล้านบาท)

EXPORT	ส่งออก	๕๘๙,๙๘๓.๒๘
IMPORT	นำเข้า	๕๘๒,๐๒๘.๕๐
BALANCE	ดุลการค้า	๗,๙๕๔.๗๘

อัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate : Value/USD)

		ธ.ค. ๖๒	พ.ย. ๖๒	ทิศทาง
\$	ดอลลาร์สหรัฐ	๓๐.๒๒	๓๐.๒๔	↑ (เพิ่มค่า)
£	ปอนด์สเตอร์ลิง	๓๙.๕๙	๓๘.๙๘	↓ (ลดค่า)
€	ยูโรโซน	๓๓.๕๕	๓๓.๔๑	↓ (ลดค่า)
¥	เยน (๑๐๐ เยน)	๒๗.๖๗	๒๗.๗๙	↑ (เพิ่มค่า)
฿	ดัชนีค่าเงินบาท	๑๒๖.๙๖	๑๒๖.๘๔	↑ (เพิ่มค่า)

อัตราเงินเฟ้อ (% การเปลี่ยนแปลง YoY)

		พ.ย. ๖๒	ต.ค. ๖๒	ทิศทาง
	อัตราเงินเฟ้อทั่วไป	๐.๒๑	๐.๑๑	↑ (เพิ่มขึ้น)
	อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน	๐.๔๗	๐.๔๔	↑ (เพิ่มขึ้น)

อัตราการว่างงาน

		พ.ย. ๖๒	ต.ค. ๖๒	ทิศทาง
	จำนวนผู้ว่างงาน	๔๒๙,๓๐๐	๓๕๕,๐๐๐	↓ (เพิ่มขึ้น)
	อัตราการว่างงาน	๑.๑	๐.๙๐	↓ (เพิ่มขึ้น)

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

๑. ธนาคารแห่งประเทศไทย (www.bot.or.th)
๒. กระทรวงพาณิชย์ (www.moc.go.th)
๓. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (www.oae.go.th)
๔. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (www.oie.go.th)
๕. สำนักงานสถิติแห่งชาติ (www.nso.go.th)



ข่าวเศรษฐกิจแร่และอุตสาหกรรม พื้นฐานในประเทศ

โดยนายบุญญวัฒน์ ขุนอินทร์

ไทยเจ้าภาพจัดยิ่งใหญ่ ประชุมความร่วมมือ ๑๐ ประเทศ
สมาชิกอาเซียน มุ่งพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็ง
ด้านแร่ธาตุของอาเซียน

กระทรวงอุตสาหกรรม โดยกรมอุตสาหกรรม
พื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นเจ้าภาพจัดการประชุม
เจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุอาเซียน ครั้งที่ ๑๙ (The 19th
ASEAN Senior Officials Meeting on Minerals : The
19th ASOMM) เพื่อดำเนินการตามแผนปฏิบัติการความ
ร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียน มุ่งพัฒนาและเสริมสร้างความ
เข้มแข็ง ๔ ด้าน ทั้งข้อมูล บุคลากร การพัฒนาแร่อย่าง
ยั่งยืน และการอำนวยความสะดวกด้านการค้าการลงทุน

นายกอบชัย สังสิทธิสวัสดิ์ ปลัดกระทรวง
อุตสาหกรรม กล่าวว่า ในปี ๒๕๖๒ นี้ ประเทศไทยเป็น
เจ้าภาพจัดการประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุอาเซียน
ครั้งที่ ๑๙ (The 19th ASEAN Senior Officials Meeting
on Minerals : The 19th ASOMM) โดยสาระสำคัญของ
การประชุมในครั้งนี้ จะร่วมกันพิจารณาผลการดำเนินงาน
ที่ผ่านมาของการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการความร่วมมือ
ด้านแร่ธาตุอาเซียน ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๘) ระยะ
ที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๓) หรือ ASEAN Minerals
Cooperation Action Plan III (2016-2025) Phase I
(2016-2020) : AMCAP III PHASE I รวมทั้งร่วมหารือถึง
ปัญหา/อุปสรรคของการดำเนินงาน ตลอดจนพิจารณาผล
ความร่วมมือทั้ง ๔ ด้าน ได้แก่

- ๑) การพัฒนาฐานข้อมูลด้านแร่
- ๒) การพัฒนาด้านแร่อย่างยั่งยืน
- ๓) การเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรในการพัฒนา
ด้านแร่
- ๔) การอำนวยความสะดวกด้านการค้าและการ
ลงทุนด้านแร่

นอกจากนี้ ความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียนของ
กลุ่มประเทศอาเซียนดังกล่าว ยังได้รับความร่วมมือจาก
สหพันธ์สมาคมเหมืองแร่แห่งอาเซียน (ASEAN Federation

of Mining Association : AFMA) คณะกรรมการ
ประสานงานเกี่ยวกับการสำรวจทรัพยากรธรณีในภูมิภาค
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Coordinating
Committee of Geoscience Programmes in East and
Southeast Asia : CCOP) และองค์กรผู้แทนรัฐบาล
นานาชาติด้านเหมืองแร่ แร่ธาตุ โลหะ และการพัฒนาอย่าง
ยั่งยืน (Intergovernmental Forum on Mining, Minerals,
Metals and Sustainable Development : IGF) โดยได้
หารือแนวทางการร่วมมือกันในอนาคต ซึ่งผลสำเร็จของ
การประชุมในครั้งนี้จะนำไปสู่การพัฒนาและเสริมสร้างความ
เข้มแข็งให้กับความร่วมมือด้านแร่ธาตุของอาเซียน

ทั้งนี้ ผลสำเร็จจากความร่วมมือดังกล่าวจะสร้าง
ให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมในหลายด้าน ทั้งสร้างให้
เกิดฐานข้อมูลแร่อาเซียนและระบบสารสนเทศ (ASEAN
Mineral Database and Information System : AMDIS)
ซึ่งมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาของภาคแร่ธาตุ
ของประเทศสมาชิกอาเซียน สร้างให้เกิดการมีส่วนร่วมใน
การสร้างงาน และการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทำให้เกิด
การเพิ่มการค้าการลงทุนในภาคแร่ธาตุเพื่อสนับสนุน
ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) นอกจากนี้ ยังสร้างให้
เกิดกองทุนด้านแร่ธาตุอาเซียน หรือ ASEAN Mineral Trust
Fund ซึ่งเป็นกองทุนสนับสนุนการดำเนินงานแผนงาน
โครงการและกิจกรรมความร่วมมือด้านแร่ธาตุของอาเซียน
ได้แก่ โครงการความร่วมมือเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลแร่
การค้าและการลงทุนด้านแร่ การพัฒนาทรัพยากรแร่อย่าง
ยั่งยืน และการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรและ
องค์กรด้านแร่ของประเทศสมาชิก ตลอดจนการดำเนิน
โครงการความร่วมมือต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการ
ความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียน ซึ่งเกิดประโยชน์โดยตรงต่อ
ประเทศสมาชิกทั้ง ๑๐ ประเทศ ตั้งแต่การรับทราบข้อมูล
ด้านแร่ระหว่างกัน การพัฒนาการค้าและการลงทุนเหมืองแร่
ระหว่างกัน การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการ
ผลิตแร่ การใช้ประโยชน์แร่ และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม
จากการประกอบกิจการแร่

“ผลจากความร่วมมือจากประเทศสมาชิกอาเซียน
ทั้ง ๑๐ ประเทศ ก่อให้เกิดการพัฒนาด้านแร่ธาตุอย่าง
ต่อเนื่อง โดยปัจจุบันได้ร่วมกันดำเนินการตามแผนงานมา
เป็นระยะที่ ๓ แล้ว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะยังคงเดินหน้า



ขับเคลื่อนภูมิภาคของเราตามแผนปฏิบัติการความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียนต่อไป เพื่อเสริมสร้างศักยภาพ พัฒนาทรัพยากรแร่ธาตุอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน” นายกอบชัย สังสิทธิสวัสดิ์ ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม กล่าวทิ้งท้าย

ที่มา : www.dpim.go.th

วันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๒

อาเซียนรวมใจ สานพลังความร่วมมือ จีน ญี่ปุ่น เกาหลี พัฒนาแร่ธาตุอาเซียน แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และเทคโนโลยีการทำเหมืองแร่เพื่อความยั่งยืน

สมาชิกแร่ธาตุอาเซียน พร้อมพันธมิตรจาก จีน ญี่ปุ่น เกาหลี ร่วมหารือในการประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุ (ASOMM+3) ครั้งที่ ๑๒ หวังพัฒนาแร่ธาตุอาเซียน เน้นการแลกเปลี่ยนความรู้ และเทคโนโลยีการทำเหมืองแร่เพื่อความยั่งยืน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

นายภานุวัฒน์ ตริยางกูรศรี รองปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม กล่าวว่า การประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุร่วมกับ ๓ ประเทศคู่เจรจา ครั้งที่ ๑๒ (The 12th ASEAN Senior Officials Meeting on Minerals+3 (China, Japan, Republic of Korea) Consultation : The 12th ASOMM+3) เป็นการประสานความร่วมมือระหว่างสมาชิกประเทศอาเซียน พร้อมพันธมิตรจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐเกาหลี ในการสนับสนุนและส่งเสริมพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ทั้งด้านวิชาการ การสำรวจ การผลิต และการตลาด เพื่อให้ได้ผลผลิตแร่ธาตุที่มีคุณภาพ ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังก่อให้เกิดความร่วมมือด้านการค้าและการลงทุนด้านแร่ธาตุระหว่างกันด้วย

โดยความร่วมมือของสมาชิกอาเซียนและคู่เจรจา ๓ ประเทศ ดำเนินการภายใต้แผนความร่วมมืออาเซียนบวกสามระหว่างปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕ ซึ่งมีกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติการความร่วมมือด้านแร่ของอาเซียน (ASEAN Minerals Cooperation Action Plan : AMCAP) โดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างขีดความสามารถเป็นหลัก ผนวกกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนและโครงการในการประสานงานและสนับสนุนมาตรการยุทธศาสตร์ภายใต้ AMCAP

“แม้การดำเนินงานของเราจะมีความก้าวหน้าที่ดีตามแผนงานที่วางไว้ แต่ด้วยเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมที่

เปลี่ยนแปลงไป ถือเป็นเรื่องท้าทายที่เราต้องเตรียมพร้อมรับมือ ทั้งการสรรหาทรัพยากรแร่ให้เพียงพอกับความต้องการ ขณะเดียวกันต้องรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ธาตุแบบยั่งยืน การประชุมครั้งนี้จึงเป็นช่องทางที่ดีในการเสริมสร้างศักยภาพของบุคลากรและการยกระดับเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ของกลุ่มประเทศสมาชิก ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการประสานประโยชน์จากการสร้างความร่วมมือด้านการค้าและการลงทุนด้านแร่ระหว่างกัน โดยไทยจะผลักดันให้ภาคเอกชนออกไปลงทุนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในชาติอาเซียนได้อย่างราบรื่น และคล่องตัวมากขึ้น อีกทั้งได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อต่อยอดนวัตกรรม ซึ่งจะนำไปสู่การนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อความยั่งยืนสูงสุด” นายภานุวัฒน์ ตริยางกูรศรี รองปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม กล่าวทิ้งท้าย

ที่มา : www.dpim.go.th

วันที่ ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๒

ไทยเจ้าภาพจัดประชุมรัฐมนตรีแร่ธาตุอาเซียน หวังพัฒนาความร่วมมือ ยกระดับการค้าการลงทุน และบริหารจัดการอย่างยั่งยืน

กระทรวงอุตสาหกรรม โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมรัฐมนตรีแร่ธาตุอาเซียน หวังพัฒนาความร่วมมือด้านแร่ธาตุระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน ยกระดับการค้าการลงทุน ด้านแร่ธาตุพร้อมสร้างบุคลากรที่มีศักยภาพในการพัฒนาเหมืองแร่สู่การบริหารจัดการอย่างยั่งยืน

นายธีระยุทธ วาณิชชัง ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงอุตสาหกรรม กล่าวว่า ภาคอุตสาหกรรมแร่ธาตุเป็นอีกหนึ่งกลไกสำคัญของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม โดยในภูมิภาคอาเซียนมีมูลค่าการซื้อขายแร่ระหว่างกันประมาณ ๑.๖ ล้านล้านบาท คิดเป็นประมาณร้อยละ ๒๐ ของมูลค่าการซื้อขายแร่ทั้งหมด หรือประมาณร้อยละ ๙ ของมูลค่าการซื้อขายสินค้าในประเทศอาเซียน ขณะที่ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบอย่างมากกับอุตสาหกรรมแร่ธาตุ คือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเทคโนโลยี ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมแร่ธาตุ และยกระดับการค้าการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมแร่ธาตุของอาเซียน รวมถึงการปรับแผนให้สอดคล้องกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไป



จึงเกิดการประชุมรัฐมนตรีแร่ธาตุอาเซียน และการประชุมที่เกี่ยวข้องขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือทางด้านแร่ธาตุอาเซียน (ASEAN Minerals Cooperation) ในเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาด้านแร่ธาตุในประเทศสมาชิกอาเซียน

“ขอยืนยันว่าแร่ธาตุมีความสำคัญต่อการพัฒนาภูมิภาคของเรา ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การประชุมความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียนในครั้งนี้ จะช่วยยกระดับการค้าการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมแร่ธาตุของอาเซียน รวมถึงการสร้างบุคลากรที่มีศักยภาพในการพัฒนาเหมืองแร่ และก่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมแร่ธาตุที่รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมีความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ธาตุแบบยั่งยืน และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อเจเนอเรชัน (Generation) ในอนาคตต่อไป” ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงอุตสาหกรรม กล่าว

นอกจากนี้ นายวิษณุ ทับเที่ยง อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กล่าวว่า การประชุมครั้งนี้ ประกอบด้วย การประชุมรัฐมนตรีด้านแร่ธาตุอาเซียน ซึ่งปีนี้จัดขึ้นเป็นครั้งที่ ๗ (The Seventh ASEAN Ministerial Meeting on Minerals : The 7th AMMin) โดยเป็นการประชุมเพื่อรับทราบความคืบหน้าของการดำเนินงานภายใต้กรอบความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียนจากที่ประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุอาเซียน (The 19th ASEAN Senior Officials Meeting on Minerals : The 19th ASOMM) ที่จัดขึ้นในคราวเดียวกัน รวมทั้งหารือแนวทางการดำเนินงานในอนาคตเพื่อกำหนดเป็นแนวนโยบายให้ที่ประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุอาเซียนดำเนินการต่อไป โดยที่ประชุม ASOMM ในครั้งนี้ได้ร่วมกันพิจารณาผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียน ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๕๙ - ๒๕๖๘) ระยะที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๓) หรือ ASEAN Minerals Cooperation Action Plan III (2016-2025) Phase I (2016-2020) : AMCAP III PHASE I และหารือถึงปัญหา/อุปสรรคของการดำเนินงาน ตลอดจนพิจารณาผลความร่วมมือ ทั้ง ๔ ด้าน ได้แก่ ๑) การพัฒนาฐานข้อมูลด้านแร่ ๒) การพัฒนาด้านแร่อย่างยั่งยืน ๓) การเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรในการพัฒนาด้านแร่ และ ๔) การอำนวยความสะดวกด้านการค้าและลงทุนด้านแร่ อย่างไรก็ตาม ที่ประชุม

ASOMM ยังได้เปิดโอกาสให้สหพันธ์สมาคมเหมืองแร่แห่งอาเซียน (AFMA) คณะกรรมการประสานงานเกี่ยวกับการสำรวจทรัพยากรธรณีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (CCOP) และองค์กรผู้แทนรัฐบาลนานาชาติด้านเหมืองแร่ แร่ธาตุ โลหะ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน (IGF) ได้รายงานความคืบหน้าการพัฒนาอุตสาหกรรมแร่ธาตุในส่วนที่เป็นภารกิจของแต่ละองค์กรให้ที่ประชุม ASOMM ได้รับทราบ รวมทั้งหารือแนวทางการร่วมมือในอนาคตกับองค์กรดังกล่าวด้วย

การประชุมครั้งนี้ มีการประชุมที่เกี่ยวข้อง คือ การประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุร่วมกับ ๓ ประเทศ คู่เจรจาครั้งที่ ๑๒ หรือ The 12th ASEAN Senior Officials Meeting on Minerals+3 (China, Japan, Republic of Korea) Consultation : The 12th ASOMM+3 เป็นการประชุมระหว่างผู้แทนภาครัฐจากประเทศสมาชิกอาเซียน และผู้แทนจากประเทศคู่เจรจา ๓ ประเทศ ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐเกาหลี เพื่อพิจารณาความคืบหน้าความร่วมมือด้านวิชาการตาม ASOMM+3 Work Plan ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และเทคโนโลยีการทำเหมืองแร่เพื่อความยั่งยืน ทั้งนี้ มีการประชุมที่สำคัญอีกเวทีหนึ่ง คือ การประชุมคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหมืองแร่ดีเด่นระดับอาเซียน หรือ The 2nd ASEAN Mineral Awards Board of Judges Meeting หรือ Board of Judges : BOJ ซึ่งเป็นการประชุมเพื่อตัดสินรางวัล ASEAN Mineral Awards

“รางวัล ASEAN Mineral Awards มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่อย่างยั่งยืน รวมทั้งสนับสนุนการแบ่งปันประสบการณ์การพัฒนาด้านแร่ธาตุระหว่างประเทศสมาชิก โดยผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหมืองแร่จากประเทศสมาชิกอาเซียนที่ได้รับการคัดเลือกในเบื้องต้นมีจำนวน ๑๖ บริษัท ซึ่งหนึ่งในนั้นมีบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ผู้ประกอบการจากประเทศไทยได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เข้าร่วมนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการด้วย” อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กล่าวทิ้งท้าย

สำหรับประเทศที่เข้าร่วมการประชุมประกอบด้วย ประเทศสมาชิกอาเซียน จำนวน ๑๐ ประเทศ ได้แก่ บรูไน



คารุสชาลาม ราชาอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐอินโดนีเซีย
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มาเลเซีย สาธารณรัฐ
แห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐ
สิงคโปร์ ราชอาณาจักรไทย และสาธารณรัฐสังคมนิยม
เวียดนาม โดยการประชุมระดับอาเซียนจัดขึ้นระหว่างวันที่
๑๑-๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๒ ณ โรงแรมพูลแมน คิง เพาเวอร์
กรุงเทพ (รางน้ำ) กรุงเทพมหานคร

ที่มา : www.dpim.go.th

วันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๒

ศาลแพ่งตัดสิน "ทีพีไอโพลีน" แพ้คดี กระทรวงอุตสาหกรรม พร้อม สั่งชดใช้เงินกว่า ๕ พันล้านบาทพร้อมดอกเบี้ย

บริษัท ทีพีไอโพลีน เปิดเผยว่า เมื่อวันที่ ๑๓ ธ.ค.
๒๕๖๒ ศาลแพ่งมีคำพิพากษาในคดีหมายเลขดำที่ สว.
๔/๒๕๕๕ และ สว.๖/๒๕๕๕ (รวมคดี) และคดีหมายเลขดำ
ที่ สว.๑/๒๕๖๐ ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ
เหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม โดยพนักงานอัยการ เป็น
โจทก์ยื่นฟ้องบริษัทตาม พ.ร.บ.แร่ และ พ.ร.บ.ส่งเสริมและ
รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังนี้

ในคดีหมายเลขดำที่ สว.๔/๒๕๕๕ ศาลแพ่งได้มีคำ
พิพากษาให้บริษัทนำแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อ
อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์จำนวน ๓๑,๕๒๒,๓๗๔.๒๖ เมตริกตัน
ไปถมกลับคืนไปยังพื้นที่เดิม หรือให้บริษัทชำระเงินจำนวน
๔,๓๓๘,๕๕๘,๒๓๑.๕๔ บาท พร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ๗.๕%
ต่อปี ของต้นเงินจำนวน ๔,๐๔๗,๔๗๒,๘๕๔.๙๘ บาท นับ
ถัดจากวันฟ้องเป็นต้นไปจนกว่าจะชำระเสร็จสิ้น

ในคดีหมายเลขดำที่ สว.๖/๒๕๕๕ ศาลแพ่งได้มีคำ
พิพากษาให้บริษัทนำแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อ
อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์จำนวน ๒,๔๔๗,๙๐๖.๗๖ เมตริกตัน
ไปถมกลับคืนไปยังพื้นที่เดิม หรือให้บริษัทชำระเงินจำนวน
๓๒๗,๖๘๐,๒๑๙.๒๕ บาท พร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ๗.๕%
ต่อปี ของต้นเงินจำนวน ๓๑๔,๓๑๑,๒๒๗.๙๘ บาท นับถัด
จากวันฟ้องเป็นต้นไปจนกว่าจะชำระเสร็จสิ้น

ในคดีหมายเลขดำที่ สว.๑/๒๕๖๐ ศาลแพ่งได้มีคำ
พิพากษาให้บริษัทนำแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินดินดานเพื่อ
อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์จำนวน ๑,๒๒๐,๕๕๙.๘๒ เมตริกตัน
ไปถมกลับคืนไปยังพื้นที่เดิม หรือให้บริษัทชำระเงินจำนวน
๓๔๔,๘๘๒,๑๓๕.๑๕ บาท พร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ๗.๕%

ต่อปี ของต้นเงินจำนวน ๓๒๖,๔๙๙,๗๕๑.๘๖ บาท นับถัด
จากวันฟ้องเป็นต้นไปจนกว่าจะชำระเสร็จสิ้น

ทั้งนี้ บริษัทจะใช้สิทธิอุทธรณ์ตามขั้นตอนต่อไป
และขอทุเลาการบังคับคดีจนกว่าคดีจะถึงที่สุด

ที่มา : <https://www.bangkokbiznews.com>

วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

๔ สมาคมเหล็กโรงงานยก วอนรัฐใช้วัสดุในประเทศไม่ต่ำกว่า ๙๐%

เมื่อวันที่ ๑๓ ธ.ค. ๒๕๖๒ สมาคมผู้ประกอบการ
อุตสาหกรรมเหล็กไทยทั้ง ๔ แห่ง ประกอบไปด้วย สมาคม
อุตสาหกรรมเหล็กไทย สมาคมการค้าเหล็กกลวดยุโรป สมาคม
การค้าเหล็กทรงยาวมาตรฐาน และสมาคมผู้ผลิตเหล็กทรงยาว
ด้วยเตาอาร์คไฟฟ้า นำโดยนายประวิทย์ หอรุ่งเรือง กรรมการ
สมาคมการค้าเหล็กทรงยาวมาตรฐาน ได้เดินทางมายื่นหนังสือ
ต่อ พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ผ่านนายวิษณุ
 เครืองาม รองนายกรัฐมนตรี เพื่อขอให้รัฐบาลพิจารณากำหนด
นโยบายสนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต
และเหล็กกลวดยุโรปที่ผลิตในประเทศ (Local Content)

โดยเสนอให้กำหนดในข้อกำหนดการประมูลงาน
ของภาครัฐให้มีการใช้เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต และเหล็กกลวดยุโรป
ที่ผลิตได้ในประเทศสำหรับงานโครงการภาครัฐตั้งแต่บัดนี้
ขึ้นต้น วัสดุชั้นกลาง สินค้าสำเร็จรูป เป็นเหล็กในประเทศไม่
น้อยกว่า ๙๐% ของปริมาณเหล็กทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ
รวมทั้งเสนอให้พิจารณาใช้สินค้าเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต
และเหล็กกลวดยุโรปที่เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ของประเทศไทยสำหรับงานโครงการภาครัฐด้วย เนื่องจาก
ปัจจุบันผู้ประกอบการไทยได้รับผลกระทบจากการทุ่มตลาด
ของผู้ผลิตเหล็กในบางประเทศที่เข้ามาทุ่มตลาดเหล็กในไทย
ผลกระทบจากสงครามการค้าระหว่างสหรัฐฯ และจีน

ด้านนายวิษณุ เครืองาม รองนายกรัฐมนตรี กล่าวว่า
จะนำข้อเสนอของสมาคมเหล็กไปเสนอให้นายกรัฐมนตรี
รับทราบ โดยเรื่องนี้ต้องหารือกับหลายหน่วยงาน เช่น
กรมบัญชีกลาง กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม เป็นต้น
เพื่อรับฟังข้อมูลรอบด้าน

ที่มา : <https://www.thairath.co.th>

วันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๒



ข่าวเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมพื้นฐานต่างประเทศ

โดย นายจรินทร์ ชลไพศาล

มาเลเซียไม่อนุญาตให้ Lynas ขยายกำลังการผลิตแร่หายาก

Lynas ผู้ผลิตแร่หายากสัญชาติออสเตรเลียเปิดเผยว่า บริษัทไม่ประสบความสำเร็จในการได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานกำกับดูแลของมาเลเซียสำหรับการเพิ่มกำลังการผลิตแร่แลนทาไนด์ (Lanthanide) สำหรับปีงบประมาณ ๒๕๖๒ ส่งผลให้ผลผลิต Neodymium and Praseodymium (NdPr) อยู่ในระดับใกล้เคียงกับปีก่อนซึ่งส่งผลกระทบต่อราคาหุ้นของบริษัทค่อนข้างมาก

อย่างไรก็ตาม Lynas ได้ประโยชน์จากสงครามการค้าระหว่างจีนและสหรัฐฯ ซึ่งทำให้สหรัฐฯ ต้องการเพิ่มการผลิตแร่หายากเพื่อสร้างความมั่นคงด้านอุปทานแร่หายากภายในประเทศ โดยล่าสุด Lynas เปิดเผยว่าจะส่งเอกสารเพื่อเข้าร่วมประมูลงานก่อสร้างโรงงานแยกแร่โลหะหนักหายากกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ

ทั้งนี้ NdPr เป็นวัตถุดิบแร่หายากที่สำคัญในการผลิตมอเตอร์ และ Generator ของรถยนต์ไฟฟ้า รถยนต์ไฮบริด และใบพัดกังหันลม

ที่มา : <https://bit.ly/39MzKLY>

วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

โปรตุเกสเลื่อนการเปิดประมูลสิทธิสำรวจลิเทียมในไตรมาสแรกของปี ๒๕๖๓

โปรตุเกสเลื่อนการเปิดประมูลสิทธิการสำรวจลิเทียมออกไปอีกครั้งหนึ่งภายหลังจากเดิมที่เคยคาดว่าจะสามารถเปิดประมูลได้ภายในปี ๒๕๖๑ และต่อมาเลื่อนเป็นภายในปี ๒๕๖๒ และล่าสุดคาดว่าจะสามารถเปิดประมูลได้ภายในไตรมาสแรกของปี ๒๕๖๓

การเปิดประมูลสิทธิสำรวจลิเทียมเป็นส่วนหนึ่งของแผนที่ต้องการผลักดันให้โปรตุเกสเป็นผู้ผลิต และจำหน่ายลิเทียมรายใหญ่ของยุโรป เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้แบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างมากในอนาคต

นาย Joao Matos Fernandes รัฐมนตรีกระทรวงสิ่งแวดล้อมเปิดเผยว่า การประมูลจะมีขึ้นหลังจากการประกาศใช้กฎหมาย และกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมฉบับใหม่ซึ่งคาดว่าจะไม่เกินไตรมาสแรกของปี ๒๕๖๓

ในปัจจุบันโปรตุเกสเป็นผู้ผลิตลิเทียมรายใหญ่ที่สุดของยุโรป แต่ผลผลิตเกือบทั้งหมดถูกใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกและอยู่ระหว่างการพัฒนาลิเทียมคุณภาพสูงเพื่อใช้สำหรับการผลิตแบตเตอรี่

ที่มา : <https://bit.ly/36oiP78>

วันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๒

แซมเบียระงับการเก็บภาษีส่งออกอัญมณีร้อยละ ๑๕

Gemfields เจ้าของเหมืองมรกตที่ใหญ่ที่สุดในโลกเปิดเผยว่า รัฐบาลแซมเบียจะระงับการเก็บภาษีส่งออกอัญมณี (แต่ไม่รวมถึงเพชร) ร้อยละ ๑๕ มีผลวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๓ เพื่อหวังกระตุ้นผลผลิตของประเทศ

Gemfields เปิดเผยว่าการยกเลิกภาษีส่งออกแล้ว รัฐบาลแซมเบียยังเก็บค่าภาคหลวงมรกตสูงถึงร้อยละ ๖ ซึ่งสูงกว่าประเทศผู้ส่งออกมรกตอื่น ๆ เช่น โคลอมเบีย และบราซิล ที่มีอัตราค่าภาคหลวงเพียงร้อยละ ๒.๐-๒.๕

การภาษีที่สูงนี้ได้ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการเหมืองแร่อัญมณี โดยเฉพาะผู้ประกอบการรายย่อย และส่งผลกระทบต่อการลงทุนจากต่างประเทศ ทั้งนี้ ปัจจุบันภาคเหมืองแร่มีส่วนกว่าร้อยละ ๗๐ ของการส่งออกของแซมเบีย

ที่มา : <https://bit.ly/2tu0nLw>

วันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๒



มาดากัสการ์เตรียมปรับเพิ่มอัตราค่าภาคหลวงแร่

มาดากัสการ์เตรียมปรับเพิ่มค่าภาคหลวงนิเกิล โคบอลต์ อัญมณี และโลหะมีค่าจากระดับร้อยละ ๒ เป็นร้อยละ ๔ รวมถึงอาจกำหนดสัดส่วนการถือหุ้นของภาครัฐอย่างน้อยร้อยละ ๒๐ ด้วย

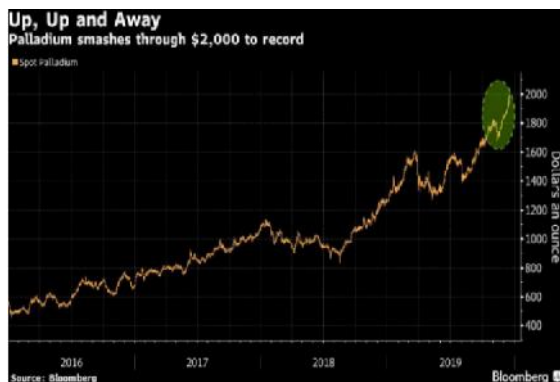
นาย Fidniavo Ravokatra รัฐมนตรีกระทรวงเหมืองแร่และปิโตรเลียมเปิดเผยว่า กฎหมายดังกล่าวยังอยู่ระหว่างขั้นตอนการยกร่างและปรึกษากับผู้ประกอบการเหมืองแร่และผู้ส่งออก พร้อมทั้งระบุว่ารัฐบาลพิจารณาเปรียบเทียบค่าภาคหลวงแร่ในประเทศต่าง ๆ แล้วเห็นว่าการปรับขึ้นค่าภาคหลวงแร่เป็นสิ่งที่เหมาะสม โดยเมื่อไม่นานมานี้สาธารณรัฐคองโกประกาศกฎหมายแร่ใหม่ปรับเพิ่มค่าภาคหลวงแร่โลหะมีค่าจากระดับร้อยละ ๒.๕ ไปเป็นร้อยละ ๓.๕

ทั้งนี้ ปัจจุบันมาดากัสการ์มีเหมืองแร่ขนาดใหญ่มากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก แต่การทำเหมืองในมาดากัสการ์ส่วนใหญ่เป็นการขุดหาแร่หายาก และเหมืองขนาดเล็ก ซึ่งมีการสร้างงานกว่า ๕ แสนคน

ที่มา : <https://bit.ly/36pgg4B>

วันที่ ๑๐ ธันวาคม ๒๕๖๒

ราคาแพลาเดียมสูงกว่า ๒,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ เป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์



นักวิเคราะห์เปิดเผยว่า ปัจจุบันราคาแพลาเดียม (Palladium) หรือทองคำขาวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สูงกว่า

ราคาทองคำ และล่าสุดสูงเกินกว่า ๒,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ เป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ โดยราคาแพลาเดียม ในปี ๒๕๖๒ เพิ่มขึ้นถึงประมาณร้อยละ ๕๙ เมื่อเทียบกับปีก่อน

แพลาเดียมถูกใช้ประโยชน์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรมยานยนต์ (Autocatalysts) อย่างไรก็ตาม นักวิเคราะห์เชื่อว่าราคาแพลาเดียมที่เพิ่มขึ้นไม่ได้ส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตรถยนต์มากนัก เนื่องจากแพลาเดียมมีสัดส่วนเพียงเล็กน้อยของต้นทุนการผลิตรวม

นักวิเคราะห์เปิดเผยว่า ภาวะเปียที่เข้มข้นมากขึ้นเกี่ยวกับการปลดปล่อยมลภาวะทำให้ความต้องการใช้แพลาเดียมเพิ่มขึ้น ในขณะที่อุปทานที่มีอยู่อย่างจำกัดไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้ทัน จึงส่งผลให้ราคาแพลาเดียมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ Citigroup คาดการณ์ว่า ราคาแพลาเดียมอาจเพิ่มขึ้นไปถึงระดับ ๒,๕๐๐ ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ในช่วงครึ่งแรกของปี ๒๕๖๓

ที่มา : <https://bit.ly/2ZUHE8b>

วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๒

Anglo American ปรับลดเป้าหมายการผลิตถ่านหิน แร่เหล็ก และเพชร ในปี ๒๕๖๓ - ๖๔

Anglo American ปรับลดการคาดการณ์ผลผลิตถ่านหิน แร่เหล็ก และเพชรของบริษัทในช่วงปี ๒๕๖๓-๒๕๖๔ โดยบริษัทคาดว่า ผลผลิต Metallurgical coal ลดลงจากระดับ ๒๒-๒๔ ล้านตัน ไปอยู่ที่ระดับ ๒๑-๒๓ ล้านตัน ผลผลิตแร่เหล็กลดลงจากระดับ ๔๓-๔๔ ล้านตัน ไปอยู่ที่ระดับ ๔๒-๔๓ ล้านตัน และคาดว่าผลผลิตเพชรจะลดลงปีละ ๑ ล้านกะรัตทั้งในปี ๒๕๖๓ และ ๒๕๖๔

อย่างไรก็ตาม ในระยะยาว Anglo American คาดการณ์ว่าผลผลิตแร่ในภาพรวมของบริษัทจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ ๒๐-๒๕ ภายในปี ๒๕๖๖

ที่มา : <https://bit.ly/2uiBzqr>

วันที่ ๑๐ ธันวาคม ๒๕๖๒



Vale ตั้งเป้าเพิ่มผลผลิตนิกเกิลปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๗๐

Vale ผู้ประกอบการเหมืองแร่ยักษ์ใหญ่สัญชาติบราซิล ผู้ผลิตนิกเกิลรายใหญ่ของโลก เปิดเผยว่า ในปี ๒๕๖๓ บริษัทตั้งเป้าหมายที่จะเพิ่มผลผลิตนิกเกิลให้อยู่ที่ระดับ ๓๖๐,๐๐๐ ตัน หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ ๗๐ เมื่อเทียบกับปีก่อน สาเหตุหลักมาจากการขยายกำลังการผลิตนิกเกิลที่อินโดนีเซีย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้นิกเกิลในการผลิตแบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

นิกเกิลเป็นหนึ่งในโลหะพื้นฐานที่มีราคาเพิ่มขึ้นในปี ๒๕๖๒ อย่างไรก็ตาม เมื่อไม่นานมานี้ราคาของนิกเกิลได้ปรับตัวลดลงอันเนื่องมาจากผลกระทบที่เกิดจากความกังวลเกี่ยวกับสงครามการค้าระหว่างสหรัฐฯ กับหลายประเทศ ไม่ว่าจะเป็นจีน บราซิล อาเจนตินา และฝรั่งเศส

ที่มา : <https://bit.ly/2Qko81H>

วันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๒

Newmont Goldcorp คาดมีผลผลิตทองคำปี ๒๕๖๓ ที่ระดับ ๖.๗ ล้านออนซ์

Newmont Goldcorp ผู้ประกอบการเหมืองทองคำรายใหญ่ที่สุดของโลก คาดการณ์ว่า ในปี ๒๕๖๓ บริษัทจะมีผลผลิตทองคำประมาณ ๖.๗ ล้านออนซ์ คาดว่า จะมีผลผลิตจากแร่ชนิดอื่น เช่น ทองแดง เงิน ตะกั่ว และสังกะสี ประมาณ ๑.๑ ล้านออนซ์ทองคำเทียบเท่า (Gold equivalent ounces) และคาดว่าจะมี All-in-sustaining-costs (AISC) ที่ระดับ ๙๗๕ ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์

Newmont Goldcorp คาดว่าในช่วงปี ๒๕๖๓-๒๕๖๗ จะสามารถรักษาระดับผลผลิตทองคำที่ระดับ ๖.๕-๗.๐ ล้านออนซ์ คาดว่า จะมีผลผลิตจากแร่ชนิดอื่นประมาณ ๑.๒-๑.๔ ล้านออนซ์ทองคำเทียบเท่า และคาดว่าจะมี AISC ที่ระดับ ๙๐๐-๑,๑๐๐ ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์

ที่มา : <https://bit.ly/35onKUi>

วันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๒

Audi และ Umicore สามารถรีไซเคิลโคบอลต์และนิกเกิลจาก Audi e-tron ได้กว่าร้อยละ ๙๐

Audi ผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ และ Umicore ผู้ประกอบกิจการเทคโนโลยีวัสดุ เปิดเผยผลการทดสอบเบื้องต้นว่าสามารถนำโคบอลต์และนิกเกิลที่อยู่ในแบตเตอรี่รถยนต์ Audi e-tron กลับมาใช้ใหม่ได้ในอัตราส่วนกว่าร้อยละ ๙๐

อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะมีการนำโคบอลต์และนิกเกิลที่รีไซเคิลได้ไปใช้ผลิตแบตเตอรี่รุ่นใหม่ ทั้ง ๒ บริษัทจะต้องทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดในโครงการนำร่อง (Pilot project) ต่อไป

โดยทั้ง ๒ บริษัทเปิดเผยว่า การรีไซเคิลเป็นการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และสร้างห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืนต่อไป

ที่มา : <https://bit.ly/2MQ4E2Q>

วันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๒



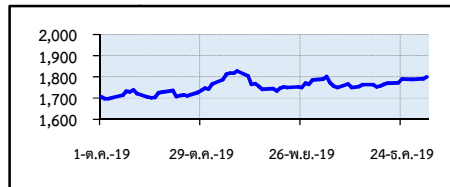
ราคาสินค้าแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่น่าสนใจ

นายกุลศุล ภูวกรณ์กุล

Non-Ferrous Metals (source : www.lme.com)

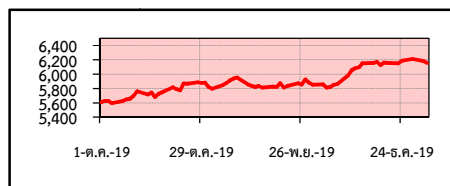
อะลูมิเนียม

(Primary Aluminium)



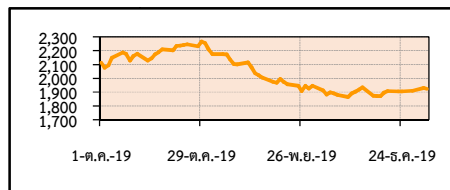
USD/Ton	พ.ย.62	ธ.ค.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	1,771.98	1,770.07
ราคาสูงสุด	1,827.25	1,801.75
ราคาต่ำสุด	1,734.25	1,749.50

ทองแดง (Copper)



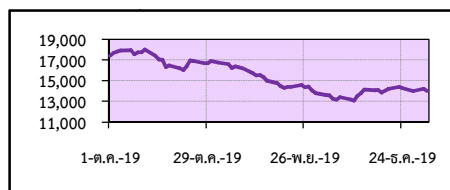
USD/Ton	พ.ย.62	ธ.ค.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	5,859.31	6,062.06
ราคาสูงสุด	5,951.25	6,210.50
ราคาต่ำสุด	5,796.00	5,811.50

ตะกั่ว (Lead)



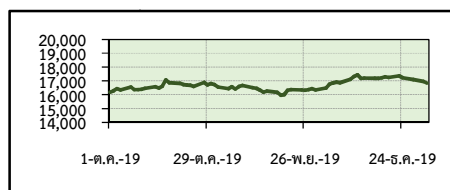
USD/Ton	พ.ย.62	ธ.ค.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	2,031.46	1,898.68
ราคาสูงสุด	2,175.50	1,933.50
ราคาต่ำสุด	1,907.75	1,865.50

นิกเกิล (Nickel)



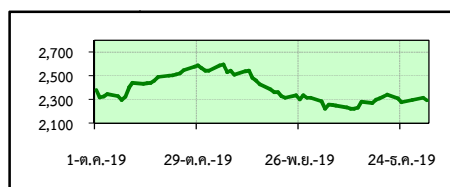
USD/Ton	พ.ย.62	ธ.ค.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	15,195.24	13,797.00
ราคาสูงสุด	16,747.50	14,392.50
ราคาต่ำสุด	13,807.50	13,067.50

ดีบุก (Tin)



USD/Ton	พ.ย.62	ธ.ค.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	16,359.65	17,082.50
ราคาสูงสุด	16,662.50	17,422.50
ราคาต่ำสุด	15,962.50	16,475.00

สังกะสี (Zinc)

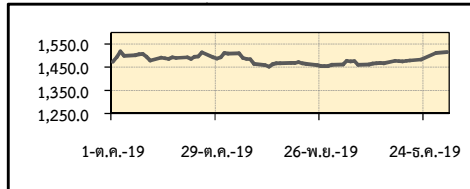


USD/Ton	พ.ย.62	ธ.ค.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	2,432.43	2,273.41
ราคาสูงสุด	2,594.00	2,340.50
ราคาต่ำสุด	2,300.50	2,221.00



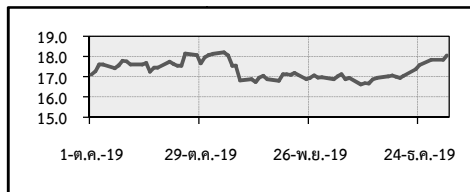
Precious Metals (source : www.kitco.com)

ทองคำ(Gold)



USD/Troy Oz	พ.ย.62	ธ.ค.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	1,470.02	1,476.04
ราคาสูงสุด	1,509.45	1,514.75
ราคาต่ำสุด	1,452.05	1,459.65

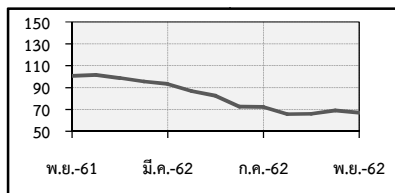
เงิน(Silver)



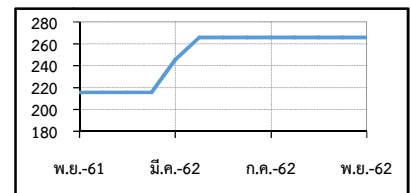
USD/Troy Oz	พ.ย.62	ธ.ค.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	17.18	17.11
ราคาสูงสุด	18.19	18.05
ราคาต่ำสุด	16.74	16.62

Others (source : www.indexmundi.com, www.moc.go.th)

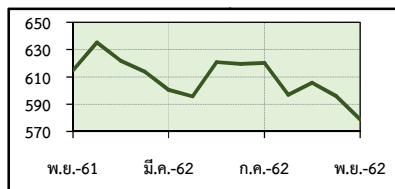
ถ่านหิน (Coal)



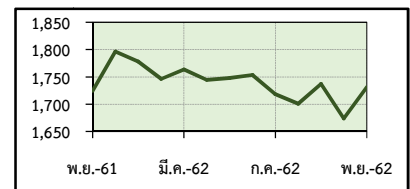
โพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium Chloride)



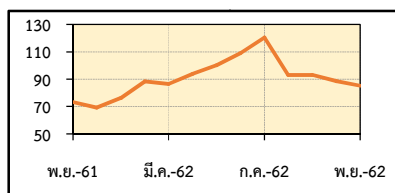
ยิปซัม (Gypsum)



พอร์ตแลนด์ซีเมนต์ (Portland Cement)



แร่เหล็ก (Iron Ore)





การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่ เดือนธันวาคมปี ๒๕๖๒

นางสาวรักเร่ เกลิ้นเมฆ

การส่งออก

สินค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน สินค้าแร่และผลิตภัณฑ์ (Mining Product)	มูลค่าการส่งออก (ล้านบาท) (Export Values)	เทียบกับเดือนเดียวกัน ของปีก่อน (ร้อยละ) (YOY)	เทียบกับเดือนที่ผ่านมา (ร้อยละ) (MOM)
เหล็ก เหล็กกล้า และผลิตภัณฑ์	๑๒,๕๓๑.๖๐	-๒๘.๖๔	-๘.๙๗
ผลิตภัณฑ์เซรามิก	๑,๘๐๗.๑๐	๑.๓๗	๒.๒๕
ปูนซีเมนต์	๒,๓๒๖.๙๐	๑๗.๘๕	๖๔.๒๕
แก้วและกระจก	๑,๗๑๑.๘๐	-๑๐.๒๖	-๑๑.๓๘
ยิปซัม	๔๓๘.๕๐	-๑๖.๔๕	-๑๔.๔๔
เฟลด์สปาร์	๑๗.๖๐	-๗๘.๔๔	-๘๔.๐๙
แปะไรต์	๙.๗๐	-๕๒.๑๓	-๔๘.๑๓
ฟลูออสปาร์	๖.๙๐	๔๒.๙๒	๖๔.๒๙
อื่นๆ	๕๑.๐๐	-๑๗.๑๔	-๒๔.๑๑
รวม	๑๘,๙๐๑.๑๐	-๒๐.๔๑	-๓.๕๕

การนำเข้า

สินค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน สินค้าแร่และผลิตภัณฑ์ (Mining Product)	มูลค่าการนำเข้า (ล้านบาท) (import Values)	เทียบกับเดือนเดียวกัน ของปีก่อน (ร้อยละ) (YOY)	เทียบกับเดือนที่ผ่านมา (ร้อยละ) (MOM)
เหล็ก เหล็กกล้า และผลิตภัณฑ์	๓๑,๐๙๓.๕๐	-๑๖.๙๒	-๖.๕๘
สินแร่โลหะอื่นๆ เศษโลหะและผลิตภัณฑ์*	๒๑,๙๖๙.๘๐	-๑๔.๒๗	-๐.๗๖
ผลิตภัณฑ์โลหะ**	๑๐,๓๔๒.๖๐	-๑๔.๗๙	-๙.๒๓
ถ่านหิน	๒,๗๓๙.๐๐	-๓๖.๙๖	-๖.๑๖
กระจก แก้วและผลิตภัณฑ์	๒,๔๔๘.๓๐	๖.๙๒	๕.๙๑
แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่***	๑,๐๓๒.๙๐	-๑๑.๑๖	๒.๖๕
ผลิตภัณฑ์เซรามิก	๗๖๐.๙๐	-๓๓.๒๖	-๑๙.๒๓
ปูนซีเมนต์ (อะลูมินัสซีเมนต์)	๕๘๖.๓๐	๔.๙๘	๑.๘๖
อื่นๆ	๓๘๐.๗๐	๓.๓๙	๓๑.๑๐
รวม	๗๑,๓๕๔.๐๐	-๑๖.๑๐	-๔.๖๘
ดุลการค้า	-๕๒,๔๕๒.๙๐	-๑๔.๔๓	-๕.๐๙

* ประกอบด้วย ทองแดง อะลูมิเนียม ดีบุก สังกะสี ไนโอเบียม แทนทาลัม และอื่นๆ

** ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ทำด้วยเหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม โลหะสามัญ

*** ประกอบด้วย แร่หินอ่อนและหินแกรนิต เคโอลินและดินที่ใช้ในอุตสาหกรรม แอสเบสทอส และผลิตภัณฑ์จากแร่อื่น

อ้างอิง: รายงานสถิติการค้าไทย, กระทรวงพาณิชย์ <http://www2.ops3.moc.go.th>



การค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทย
ระหว่างเดือนมกราคม ถึง พฤศจิกายน ปี ๒๕๖๑ และ ปี ๒๕๖๒

นางสาวมยุรี ปาลวงศ์

การส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ระหว่างเดือน มกราคม ปี 2561 ถึง พฤศจิกายน 2562				การนำเข้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ระหว่างเดือน มกราคม ปี 2561 ถึง พฤศจิกายน 2562		
ประเภท อัญมณีและเครื่องประดับ	ปี 2561 มูลค่า (พันบาท)	ปี 2562 มูลค่า (พันบาท)	เปลี่ยน แปลง %	ปี 2561 มูลค่า (พันบาท)	ปี 2562 มูลค่า (พันบาท)	เปลี่ยน แปลง %
ไข่มุก	479,478	523,885	9.26	771,696	577,983	-25.1
เพชร	49,844,699	44,432,917	-10.86	65,322,461	58,951,340	-9.75
รัตนชาติ และกึ่งรัตนชาติ	37,809,884	43,139,594	14.1	15,858,810	18,104,971	14.16
อัญมณีสังเคราะห์	2,410,952	2,028,577	-15.86	3,143,733	2,276,084	-27.6
ฝุ่นหรือผงของรัตนชาติหรือกึ่งรัตนชาติ	3,990	3,494	-12.43	277,050	270,203	-2.47
โลหะเงิน	1,902,484	3,348,115	75.99	17,362,908	16,219,638	-6.58
โลหะสามัญที่หุ้มติดด้วยเงิน	521	50	-90.39	15,790	10,604	-32.85
ทองคำ	126,717,324	228,407,718	80.25	357,941,686	204,740,653	-42.8
โลหะสามัญที่หุ้มติดด้วยทองคำ	6,376	1,972	-69.07	883	2,546	188.45
โลหะแพลทินัม	139,490	155,650	11.59	1,766,039	2,669,067	51.13
โลหะสามัญเงิน หรือทองคำ ที่หุ้มติดด้วยแพลทินัม	13,383	13,308	-0.56	2,550	2,754	8.03
เศษหรือของที่ไม่ได้ทำด้วยโลหะมีค่า	4,846,351	23,357,312	381.96	544,365	18,804,353	3,354.36
เครื่องประดับแท้	117,163,777	105,920,457	-9.6	21,804,579	29,475,394	35.18
เครื่องทองหรือเครื่องเงิน	169,673	135,426	-20.18	61,275	48,990	-20.05
ของอื่นๆ ทำหรือหุ้มติดด้วยโลหะมีค่า	488,746	472,037	-3.42	5,326,334	2,960,783	-44.41
ของทำด้วยไข่มุก และรัตนชาติ	728,766	546,387	-25.03	354,592	537,398	51.55
เครื่องประดับเทียม	12,501,980	11,984,418	-4.14	2,449,184	2,409,819	-1.61
เหรียญกษาปณ์	71,881	106,654	48.38	1,799,150	1,748,855	-2.8
รวมทั้งสิ้น	355,299,755	464,577,971	30.76	494,803,085	359,811,435	-27.28

ที่มา : สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ โดยความร่วมมือของกรมศุลกากรปรับปรุงจาก
<https://infocenter.git.or.th/ReportTrading.aspx>



econ FOCUS

โดย นางสาวกิตินันท์ อินมูล (pitinan@dpim.go.th)

BATTERY

ตอนที่ ๓ Lithium Ion Battery Market

สิ่งที่ทราบกันแล้วนั้นจะว่าแบตเตอรี่ในตระกูลลิเทียมนั้นมีด้วยกันสองประเภท คือ แบตเตอรี่ลิเทียมแบบใช้แล้วทิ้ง และแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนแบบที่ชาร์จใหม่ได้ ซึ่งเราได้อธิบายการทำงานของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนกันไปแล้วในฉบับที่แล้วว่าความสามารถในการกักเก็บพลังงานของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนขึ้นอยู่กับชนิดและคุณสมบัติทางเคมีของขั้วแบตเตอรี่หรือวัสดุที่นำมาใช้ทำขั้วแคโทดและแอโนด ฉบับนี้เรามารู้จักวัสดุที่ใช้ทำแบตเตอรี่ และสถานการณ์ตลาดแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนกันค่ะ

วัสดุสำหรับแบตเตอรี่

วัสดุสำหรับขั้วแคโทด

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนใช้วัสดุหลายชนิดในการผลิตขั้วแคโทด ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทการใช้งานของแบตเตอรี่ คุณสมบัติที่เหมาะสมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แต่ละชนิด และยี่ห้อวัสดุส่วนใหญ่ที่ใช้ทำขั้วแคโทด คือ โคบอลต์ นิกเกิล แมงกานีส และอะลูมิเนียม เป็นต้น

- Lithium Cobalt Oxide (LCO) แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่ใช้ LCO ทำขั้วแคโทด เนื่องจากโคบอลต์เป็นธาตุที่มีปริมาณน้อย ราคาสูง ส่วนใหญ่จึงใช้ทำแบตเตอรี่สำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แต่แบตเตอรี่ชนิดนี้ก็ยังมีปัญหาในเรื่องความปลอดภัย เช่น การระเบิดของแบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ Samsung Galaxy Note 7 จนต้องมีการเรียกคืนและยกเลิกการขายทั่วโลก

- Lithium Iron Phosphate (LFP) ขั้วแคโทดชนิด LFP เป็นแบตเตอรี่ที่มีความปลอดภัยมากกว่าชนิด LCO มีกำลังมาก อายุการใช้งานยาวนาน แต่มีจุดด้อยตรงน้ำหนักมาก จึงนิยมใช้ในสถานีไฟฟ้า

- Lithium Manganese Oxide (LMO) แบตเตอรี่ชนิดนี้จะใช้แมงกานีสเป็นธาตุหลักแทนโคบอลต์ในการทำขั้วแคโทด ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ในแบตเตอรี่ที่ต้องการความปลอดภัยสูง และใช้ในปริมาณมาก เช่น แบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า แบตเตอรี่ชนิดนี้มีความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แต่มีจุดอ่อนในเรื่องของโครงสร้างทางเคมีที่ซับซ้อน มีโอกาสการเปลี่ยนเฟสขณะใช้งานที่ซับซ้อน จึงทำให้ไม่เสถียรเมื่อใช้งานที่อุณหภูมิสูงเกินกว่า ๕๐ องศาเซลเซียส

- Lithium Nickel Manganese Cobalt Oxide (NMC) ในอุตสาหกรรมแบตเตอรี่ขั้วแคโทดของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนชนิด NMC กำลังได้รับความสนใจ เนื่องจากธาตุหลักหาง่ายและมีราคาถูกกว่าโคบอลต์ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความเสถียรมากที่อุณหภูมิสูง รวมถึงมีความปลอดภัยจึงเหมาะสำหรับใช้งานในอุปกรณ์ที่ต้องการความปลอดภัยสูง เช่น รถยนต์พลังงานไฟฟ้า

วัสดุสำหรับขั้วแอโนด

ขั้วแอโนดของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนนั้นส่วนใหญ่ทำจากแกรไฟต์ ซึ่งในแบตเตอรี่ ๑ ก้อนจะมีแกรไฟต์เป็นส่วนประกอบอยู่ประมาณร้อยละ ๑๐-๑๕ ของน้ำหนักแบตเตอรี่ นอกจากแกรไฟต์แล้ว ยังมีการใช้สารประกอบลิเทียมออกไซด์ประเภท Lithium Titanate ซึ่งมีคุณสมบัติไม่หดหรือขยายตัวเลยเมื่อถูกอัดลิเทียมไอออนเข้าไปในโครงสร้าง ซึ่งจะทำให้อายุการใช้งานยาวนานขึ้น แต่มีข้อจำกัดคือ สามารถอัดลิเทียมไอออนได้น้อย หากจะนำมาใช้งานจำเป็นต้องเพิ่มปริมาณของวัสดุที่ทำขั้วแอโนด ซึ่งจะทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น รวมทั้งยังทำให้แบตเตอรี่มีขนาดและน้ำหนักที่มากขึ้นด้วย

วัสดุสำหรับอิเล็กโทรไลต์

สารละลายอิเล็กโทรไลต์ประกอบขึ้นจากสารละลายอินทรีย์ ซึ่งสารที่ถูกใช้ในการผลิตแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนมากที่สุด คือ เอทิลคาร์บอเนต (Ethyl Carbonate : EC), โพรพิลีนคาร์บอเนต (Propylene Carbonate : PC), ไดเมทิลคาร์บอเนต (Diethyl Carbonate : DEC)



วัสดุสำหรับแผ่นกั้นในแบตเตอรี่หรือเยื่อเลือกผ่าน

แผ่นกั้นในแบตเตอรี่เป็นส่วนที่เป็นฟิล์มบางของโพลิเมอร์ป้องกันไม่ให้ขั้วแคโทดสัมผัสกับขั้วแอโนด ส่วนใหญ่ที่ใช้คือ โพลีเอทิลีน โพลีโพรพิลีน โพลีเตตราฟลูออโรเอทิลีน เป็นต้น หรือบางชนิดใช้โพลิเมอร์-เซรามิก ซึ่งมีการเติมอนุภาคนาโนของอะลูมินา ซิลิกา เซอร์โคเนีย ไทเทเนีย และแมกนีเซียมออกไซด์ลงไปในโพลิเมอร์เพื่อเพิ่มความทนทานต่อความร้อนและเพิ่มความแข็งแรงให้กับฟิล์มโพลิเมอร์

วัสดุสำหรับตัวรับกระแส

ตัวรับกระแสเป็นส่วนประกอบที่มีผลต่อความสามารถในการเก็บพลังงานของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ในการผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนนั้น วัสดุที่นิยมนำมาใช้ทำเป็นตัวรับกระแสสำหรับขั้วแคโทดคือโลหะอะลูมิเนียม ตัวรับกระแสสำหรับขั้วแอโนดคือ โลหะทองแดง เนื่องจากมีความบริสุทธิ์สูง มีความเสถียร และราคาไม่สูง

Lithium Ion Battery Market

ปี ๒๐๑๘ อุตสาหกรรมแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนในตลาดโลกมีมูลค่าประมาณ ๓๓,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ^๑ และมีการคาดการณ์ว่าอัตราการเติบโตจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ ๑๑ หรือคาดว่าจะมีมูลค่าการเติบโตประมาณ ๕๖,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ภายในปี ๒๐๒๕ เนื่องจากการเพิ่มกำลังซื้อของผู้บริโภคในการบริโภคสินค้าที่ต้องใช้แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน และราคาของยานยนต์ไฟฟ้าที่มีแนวโน้มลดลง จึงทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ในขณะที่การออกมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดมากขึ้นในหลาย ๆ ประเทศ เพื่อควบคุมปริมาณการปล่อยคาร์บอนจากยานพาหนะจะช่วยส่งผลดีต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งถือเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนการเติบโตของตลาดแบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

ตลาดแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ชนิด Lithium Iron

Phosphate (LFP) มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องเพราะแบตเตอรี่ชนิดนี้มีความทนทานต่อกระแสสูง สามารถเก็บพลังงานได้มาก มีอายุการใช้งานที่ยาวนานเหมาะสำหรับใช้ในระบบส่งกำลังในยานพาหนะไฟฟ้า หรือระบบที่ต้องการกระแสและความทนทานสูง ในขณะที่มีการคาดการณ์ว่าแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนชนิด Lithium Nickel Manganese Cobalt (NMC) มีแนวโน้มเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๔ ภายในปี ๒๐๒๕ โดยแบตเตอรี่ชนิดนี้มีต้นทุนที่ถูกลง เนื่องจากใช้แมงกานีส นิกเกิล และโคบอล เป็นวัตถุดิบผสมในการทำขั้วแบตเตอรี่ โดยมีสัดส่วน ๕:๓:๒ คือ นิกเกิล ๕ ส่วน แมงกานีส ๓ ส่วน และ โคบอลต์ ๒ ส่วน ปัจจุบันผู้ผลิตแบตเตอรี่ต่างมุ่งวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแบตเตอรี่เพื่อลดการใช้โคบอลต์และเพิ่มการใช้นิกเกิลแทน ทั้งนี้ ภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิกถือเป็นภูมิภาคที่มีส่วนแบ่งตลาดแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนมากที่สุดในตลาดโลก เช่น จีน และอินเดีย เป็นต้น โดยเฉพาะจีนถือเป็นตลาดใหญ่สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า และเป็นผู้ผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนรายหลักของโลก ประกอบกับความต้องการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในจีนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการสนับสนุนให้มีการใช้ยานพาหนะที่ใช้พลังงานสะอาด

การนำเข้า-ส่งออก แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนของไทย

การนำเข้า

ปี ๒๐๑๙ (มกราคม-พฤศจิกายน) ประเทศไทยมีการนำเข้าแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนคิดเป็นมูลค่า ๓,๘๙๒ ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๑.๘๒ เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน แบ่งเป็นแบตเตอรี่สำหรับคอมพิวเตอร์ชนิดแล็ปท็อป ๔๕ ล้านบาท แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนสำหรับอากาศยาน ๔ ล้านบาท และแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนอื่น ๆ ๓,๘๔๓ ล้านบาท โดยนำเข้าจากจีนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมา คือ เยอรมนี ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน สหรัฐอเมริกา และมาเลเซีย เป็นต้น

^๑ Global Market Insights



มูลค่าการนำเข้าแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนของไทย

หน่วย : บาท

ประเภท	ปี ๒๐๑๘	ปี ๒๐๑๙ (ม.ค.- พ.ย.)
แบตเตอรี่สำหรับคอมพิวเตอร์ชนิดแล็ปท็อปรวมถึงโน้ตบุ๊กและซิปโน้ตบุ๊ก ^๒	๕๗,๐๓๗,๔๓๓	๔๕,๑๔๕,๒๙๑
สำหรับอากาศยาน ^๓	๔,๐๒๑,๒๐๑	๔,๓๒๕,๙๘๒
อื่น ๆ ^๔	๓,๗๓๖,๗๒๗,๒๔๗	๓,๘๔๓,๑๒๗,๘๘๗
รวม	๓,๗๙๓,๗๘๕,๘๘๑	๓,๘๙๒,๕๙๘,๑๖๐

ที่มา : กรมศุลกากร

http://www.customs.go.th/statistic_report.php?tab=by_country

การส่งออก

ปี ๒๐๑๙ (มกราคม-พฤศจิกายน) ประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนคิดเป็นมูลค่าประมาณ ๒๖๐ ล้านบาท ลดลงร้อยละ ๑๑.๖๒ เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน แบ่งเป็นแบตเตอรี่สำหรับคอมพิวเตอร์ชนิดแล็ปท็อป ๑๕๒ ล้านบาท แบตเตอรี่สำหรับอากาศยาน ๐.๐๒๗ ล้านบาท และแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนอื่น ๆ ๑๐๘ ล้านบาท ประเทศไทยส่งออกมากที่สุดคือ สิงคโปร์ คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ ๖๗ รองลงมาคือ มาเลเซีย กัมพูชา เมียนมาร์ ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

มูลค่าการส่งออกแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนของไทย

หน่วย : บาท

ประเภท	ปี ๒๐๑๘	ปี ๒๐๑๙ (ม.ค.- พ.ย.)
แบตเตอรี่สำหรับคอมพิวเตอร์ชนิดแล็ปท็อป รวมถึงโน้ตบุ๊กและซิปโน้ตบุ๊ก	๒๒๗,๙๐๗,๕๖๐	๑๕๒,๓๑๖,๖๙๐
สำหรับอากาศยาน	-	๒๗,๕๓๔
อื่น ๆ	๙๔,๗๒๘,๒๘๑	๑๐๗,๘๔๘,๘๘๗
รวม	๓๒๒,๖๓๕,๘๔๑	๒๖๐,๑๙๒,๑๒๑

ที่มา : กรมศุลกากร

http://www.customs.go.th/statistic_report.php?tab=by_country

^๒พิกัด ๘๕๐๗.๖๐.๑๐

^๓พิกัด ๘๕๐๗.๖๐.๒๐

^๔พิกัด ๘๕๐๗.๖๐.๙๐

ปัจจุบันแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนมีการใช้งานมากที่สุด แต่ในอนาคตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนอาจจะถูกแทนที่ด้วยแบตเตอรี่ลิเทียมซัลเฟอร์ (lithium-sulfur battery) ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการวิจัยและพัฒนา โดยแบตเตอรี่ลิเทียมซัลเฟอร์นั้นมีคุณสมบัติในด้านความปลอดภัย ให้พลังงานสูงสามารถใช้งานได้ยาวนาน ราคาถูก โดยล่าสุดทีมนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยโมนาช ประเทศออสเตรเลีย ได้ตีพิมพ์งานวิจัยระบุว่า สามารถพัฒนาแบตเตอรี่สำหรับสมาร์ตโฟนให้ใช้งานได้ถึง ๕ วัน หรือให้พลังงานรถยนต์ไฟฟ้าได้ถึง ๑,๐๐๐ กิโลเมตร

ในประเทศไทยเริ่มมีการผลิตแบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าเมื่อเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๒ โดยกระทรวงพลังงานร่วมกับสถาบันวิทยสิริเมธี (วิสเทค : VISTEC) ได้จัดตั้งโรงงานต้นแบบในการผลิตแบตเตอรี่ โดยแบตเตอรี่ที่ผลิตได้จะนำไปทดสอบในโครงการวิจัยเทคโนโลยีการผลิตยานพาหนะที่ใช้พลังงานไฟฟ้า เช่น รถยนต์ เรือ และรถตุ๊กตุ๊ก เป็นต้น หลังจากนั้นเมื่อเทคโนโลยีแบตเตอรี่ลิเทียมซัลเฟอร์ได้รับการทดสอบจนมั่นใจในประสิทธิภาพก็จะลงทุนตั้งโรงงานผลิตในเชิงพาณิชย์ โดยอยู่ระหว่างเจรจากับบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ในการลงทุนสร้างโรงงานแบตเตอรี่ ทั้งนี้ ไม่มีมีเพียงบริษัท ไทยออยล์ เท่านั้นที่สนใจจะลงทุน แต่ยังมีบริษัทอื่น ๆ เช่น บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) หรือ พีทีที-จีซี ต่างสนใจในการลงทุนผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน และลิเทียมซัลเฟอร์ เพื่อนำไปต่อยอดพัฒนาแบตเตอรี่ชนิดต่าง ๆ ตามที่แต่ละบริษัทมีความถนัด นอกจากนี้ ยังมีผู้ผลิตหลายรายที่ให้ความสนใจในการพัฒนาเทคโนโลยีแบตเตอรี่ลิเทียมซัลเฟอร์ รวมถึงมีการเพิ่มการลงทุนในกิจการผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ เช่น บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) หรือ EA โดยในปี ๒๕๖๑-๒๕๖๒ บริษัทลงทุนกว่า ๒๔,๗๐๐ ล้านบาท เพื่อซื้อหุ้นของบริษัท อมิตา เทคโนโลยี (Amita Technologies Inc.) ผู้ผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนของไต้หวัน ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างโรงงานผลิต



แบตเตอรี่ที่นิคมอุตสาหกรรมฉะเชิงเทรา บลูเทคซิตี้ในพื้นที่เขตระยองเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งจะเป็นฐานการผลิตแบตเตอรี่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน โดย EA มีแผนจะเริ่มผลิตสินค้าแบตเตอรี่ลิเทียมและระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System) ในกลางปี ๒๕๖๓^๕ โดยในระยะแรกแบตเตอรี่ที่ผลิตได้จะใช้สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า MINE Mobility ซึ่งเป็นรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติไทยที่บริษัท EA ได้ทำการพัฒนาขึ้นด้วยมูลค่าการวิจัย ๑๑ ล้านบาท^๖ ซึ่งการวิจัยและพัฒนาเกิดจากฝีมือคนไทยทั้งหมด รวมถึงอุปกรณ์ในรถก็ใช้ผู้ผลิต OEM ของไทย

การผลิตแบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยจะช่วยรักษาศักยภาพความสามารถในการแข่งขันกับฐานการผลิตรถยนต์อื่น ๆ ด้วยปัจจัยพื้นฐานที่ไทยมีอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศอยู่แล้ว ในอนาคตแบตเตอรี่จะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ภาคการผลิต และจะเข้ามาแทนที่เครื่องยนต์ในฐานะส่วนประกอบที่มีมูลค่าสูงของการผลิตรถยนต์ แม้ว่าไทยจะไม่มีทรัพยากรต้นน้ำหรือแหล่งแร่สำคัญในการผลิตแบตเตอรี่ แต่มูลค่าเพิ่มของการผลิตแบตเตอรี่สามารถเกิดขึ้นได้ในการผลิตชิ้นกลางน้ำ และปลายน้ำ ทั้งนี้งานศึกษาของ Clean Energy Manufacturing Analysis Center (CEMAC) พบว่า การผลิตเซลล์และส่วนประกอบแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ถึงร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าผลิตภัณฑ์^๗

อ้างอิง

<https://www.variantmarketresearch.com/report-categories/semiconductor-electronics/lithium-ion-battery-market>
<https://www.researchandmarkets.com/reports/4480588/lithium-ion-battery-global-market-outlook-2017>
<https://www.gminsights.com/industry-analysis/lithium-ion-battery-market>
<https://seekingalpha.com/article/4289626-look-top-5-lithium-ion-battery-manufacturers-in-2019>
<https://www.thairath.co.th/news/business/1604036>
<https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/648680>

^๕ <https://www.thairath.co.th/news/business/1604036>

^๖ <https://www.marketingoops.com/news/biz-news/energy-absolute/>

^๗ กรุงเทพธุรกิจ <https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/648680>

สารความรู้

ดีบุก : แร่ของไทยแต่เก่าก่อน

นางสาวมยุรี ปาลวงศ์



"ดีบุก" เป็นแร่เศรษฐกิจที่สำคัญ และมีความเป็นมายาวนาน นับตั้งแต่ปี ๒๐๖๑ ในสมัยสมเด็จพระรามาธิบดีที่ ๒ ไทยได้ทำสัญญาพระราชไมตรีกับโปรตุเกส โดยให้ตั้งห้างรับซื้อดีบุกจากภาคใต้ ต่อมาในรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราชมีการส่งดีบุกเป็นเครื่องราชบรรณาการไปถวายพระเจ้าแผ่นดินฝรั่งเศส ในปี ๒๒๒๘ ไทยได้ทำสัญญาให้ฝรั่งเศสค้าขายดีบุกที่ภูเก็ตและเมืองบริวารได้แต่เพียงผู้เดียว จากหลักฐานเหล่านี้ ทำให้มีการตั้งข้อสังเกตว่าภูเก็ตอาจเป็นบริเวณที่มีการทำแร่ดีบุกเป็นแห่งแรกของเอเชียก็ได้ และในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ได้มีการนำเอาเครื่องจักรกลมาใช้ในการทำเหมือง และเริ่มมีการทำเหมืองเรือขุดทั้งบนบกและในทะเล โดยในปี ๒๔๕๐ กัปตัน เอดเวิร์ด ที ไมล์ ชาวออสเตรเลีย ได้นำเรือขุดมาใช้ในการทำเหมืองเรือขุดครั้งแรกที่อำเภอทุ่งคา ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศใต้ของเกาะภูเก็ต โดยติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับการทำเหมืองและอุปกรณ์การแต่งแร่ไว้บนเรือทุ่นลอยน้ำ หรือโป๊ะแล้วขุดแร่ ดิน ทรายนน้ำด้วยเครื่องสูบลำเข้าสู่อุปกรณ์แต่งแร่ เรือขุดที่ใช้มี ๔ แบบ คือ เรือขุดแบบลูกกะพ้อ (bucket dredge) เรือขุดตัดดูด (cutter suction dredge) เรือขุดดูด (suction dredge) และเรือขุดกำมปู (camshell or grab dredge) นับเป็นการเปิดศักราชใหม่ของการทำเหมืองแร่ดีบุกสมัยใหม่ในประเทศไทยส่งผลให้ผลผลิตแร่ดีบุกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดีบุกกลายเป็นหนึ่งในสี่ของสินค้าส่งออกหลักของไทยนอกจากข้าว ไม้สัก และยางพารา โดยดีบุกทั้งหมดจะส่งออกในรูปแบบของแร่ดิบ สามารถสร้างรายได้เข้าประเทศได้อย่างมหาศาล ในปี ๒๕๐๘ ไทยได้ตั้ง

โรงถลุงแร่ดีบุกที่ทันสมัยแห่งแรกที่ถูกเกิด จึงได้มีการนำแร่ดีบุกมาถลุงเป็นโลหะก่อนส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ แต่ต่อมาเมื่อราคาดีบุกสูงขึ้นอย่างมาก จึงเป็นเหตุจูงใจให้มีการสำรวจหาดีบุกกันอย่างกว้างขวาง สามารถค้นพบแหล่งแร่แหล่งใหม่ ๆ ในพื้นที่ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออก อีกหลายแหล่ง แต่ผลผลิตส่วนใหญ่ยังคงได้จากแหล่งในภาคใต้ ในปี ๒๕๒๓-๒๕๒๔ เป็นช่วงที่เกิดภาวะเศรษฐกิจโลกเริ่มตกต่ำ และเริ่มมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้ดีบุกเป็นวัตถุดิบมากขึ้น ทำให้ประหยัดดีบุกได้โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการผลิตแผ่นเหล็กวาลาซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ดีบุกมากที่สุด ประกอบกับมีประเทศผู้ผลิตดีบุกรายใหม่ เช่น บราซิล และ จีน เร่งผลิตดีบุกออกจำหน่ายในตลาดโลกมากขึ้นจนตลาด และเกิดวิกฤตการณ์แร่ดีบุกขึ้นในปี ๒๕๒๘ ทำให้กองทุนมูลภัณฑ์กันชนดีบุกระหว่างประเทศไม่อาจพยุงราคา และแทรกแซงตลาดได้ เป็นเหตุให้ราคาโลหะในตลาดโลกลดต่ำลงมากกว่าครึ่งภายในระยะเวลาเพียง ๑ ปี จนเหมืองดีบุกต้องปิดกิจการลงเป็นจำนวนมากจาก ๖๒๖ เหมือง เหลือเพียง ๒๙๒ เหมือง ในปี ๒๕๒๙ จากนั้นเหมืองดีบุกก็ลดลงเรื่อย จนผลผลิตในประเทศมีไม่เพียงพอป้อนให้กับโรงถลุงที่จังหวัดภูเก็ต ไทยจึงต้องนำเข้าแร่ดีบุกจากต่างประเทศจนถึงปัจจุบัน

คุณสมบัติของดีบุก

ดีบุกที่พบในประเทศไทยมี ๒ ชนิด คือ แคสซิเทอไรต์ (cassiterite) และสแตนนไนต์ (stannite) โดยแคสซิเทอไรต์เป็นแร่เพียงชนิดเดียวที่มีการผลิต สูตรทางเคมี คือ SnO_2 ประกอบด้วย Sn ร้อยละ ๗๘.๖ และ O ร้อยละ ๒๑.๔ คุณสมบัติทางกายภาพเป็นรูปผลึกรูปแบบเททราโกนาล ความแข็ง ๖-๗ ความถ่วงจำเพาะ ๖.๘-๗.๑ ทนทานต่อการสึกกร่อนได้ดี มีสีน้ำตาลดำ หรือดำ สีน้ำตาล เหลือง แดง และม่วงคล้ายเปลือกมังคุด ผงละเอียดสีขาว มีความวาวแบบอโลหะ (non-metallic luster) แบบเพชร หรือวาวแบบกึ่งโลหะ (sub-metallic luster)



การกำเนิด

การกำเนิดตึบกในประเทศไทยมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับหินอัคนีแทรกซอนชนิดกรด (acid rock) โดยทั่วไปจะเกิดอยู่ในสายแร่แบบน้ำร้อนแทรกในพวกหินแกรนิต หรือหินชั้นที่อยู่ข้างเคียงอาจเกิดเป็นก้อนหรือผลึกเล็ก ๆ ฝังในหินเพกมาไทต์ หินสการ์น รวมถึงในหินแกรนิตที่อยู่ใกล้กับบริเวณเขตสัมผัสกับหินข้างเคียง เนื่องจากตึกเป็นแร่ที่มีความทนทานต่อการสึกกร่อนทางกายภาพสูง เมื่อหินต้นกำเนิดผุพังจึงมักจะถูกพัดพาไปสะสมตามแอ่งเชิงเขา และที่ราบลุ่มต่าง ๆ เกิดเป็นแหล่งแร่ตึกแบบลานแร่ (placer) สายแร่ตึกโดยปกติมักมีแร่ที่มีฟลูออรีน หรือโบรอนอยู่ด้วย เช่น ฟลูออไรต์ ทัวรมาลีน และอะพาไทต์ ส่วนแร่อื่นที่พบเกิดร่วมกับตึก เช่น วุลแฟรมไต์ ซีไลต์ แร่ตระกูลไนโอเบียม-แทนทาลัม อิลเมไนต์ โมนาไซต์ ซีโนไทม์ และเซอร์คอน เป็นต้น

การกำเนิดตึกในประเทศไทยมี ๒ แบบ คือ แบบปฐมภูมิ (primary deposit) ซึ่งจะพบแร่อยู่ในหินต้นกำเนิดเดิมที่ยังไม่ผุพัง และแบบทุติยภูมิ (secondary deposit) เกิดจากแร่ตึกผุพังหลุดออกจากต้นกำเนิดแล้วถูกพัดพาไปสะสมตัวในที่แห่งใหม่ ซึ่งการกำเนิดแบบปฐมภูมิสามารถแบ่ง และเรียกชื่อตามลักษณะของการกำเนิด เช่น ตึกแบบฝังประในหินแกรนิต พบที่ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอมือง จังหวัดระนอง และเหมืองทุ่งโพธิ์ จังหวัดสงขลา ตึกในสายเพกมาไทต์ (ชาวเหมืองมักเรียกว่า "คลา" หรือ "สายคลา") พบที่หมู่เหมืองพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร และหมู่เหมืองในแอ่งกะทะ จังหวัดภูเก็ต ตึกในสายควอตซ์ พบที่หมู่เหมืองปิล็อก-ราชชน อำเภอกองคา จังหวัดกาญจนบุรี และตึกแบบแปรสภาพโดยการแทนที่พบที่เหมืองปิ่นเยาะ อำเภอบ้านนงสตา จังหวัดยะลา เป็นต้น ส่วนแบบทุติยภูมิที่ผุพัง และพัดไปอยู่ตามไหล่เขา ในบริเวณใกล้ต้นกำเนิดเรียกว่า ลานแร่พัดไปอยู่ตามไหล่เขา หากถูกพัดพาไปอยู่ตามเชิงเขาเรียกว่า ลานแร่ พัดเชิงเขา หากถูกพัดพาไปตามทางน้ำลำธาร และสะสมตัวในท้องน้ำนั้น ๆ จะเป็นแร่แบบสะสมตัวตามลำห้วย หรือตามหุบเขา เมื่อแร่ถูกพัดพาไปสะสมตัวในลุ่มแอ่งที่ชันกรวด หิน ดิน ทราย ที่มีแร่ตึกสะสมตัวอยู่เรียกว่า "กะสะ" ในชั้นกะสะ มักพบแร่หนักหลายชนิดเกิดปะปนอยู่กับตึกด้วยเสมอ ที่สำคัญและพบบ่อย ได้แก่ ซีโนไทม์ อิลเมไนต์ โมนาไซต์ วุลแฟรมไต์ เซอร์คอน รูไทล์ อะนาเทส ในบางบริเวณอาจพบแร่ในตระกูลโคลัมเบียม-แทนทาลัมได้ด้วย โดยเฉพาะแหล่ง ที่มีต้นกำเนิดจากสายเพกมาไทต์

ลักษณะคล้ายกับแร่อื่น

ตึกจะมีสีหรือลักษณะภายนอกคล้ายกับแร่ชนิดอื่น เช่น

- ตึกสีดำ คล้ายกับอิลเมไนต์ รูไทล์ ทัวรมาลีนสีดำ และวุลแฟรมไต์ แต่แร่ทั้ง ๔ ชนิด ติดแม่เหล็กส่วนตึกไม่ติดแม่เหล็ก
- ตึกสีแดง คล้ายกับโกเมน แต่โกเมนมักกลมมนกว่า และติดแม่เหล็ก
- ตึกสีเหลือง คล้ายกับโมนาไซต์ และซีโนไทม์ แต่ตึกมักมีขนาดเม็ดใหญ่กว่าโมนาไซต์ และ ซีโนไทม์ จะติดแม่เหล็กไฟฟ้า
- ตึกน้ำผึ้ง คล้ายกับสังกะสี แต่ตึกแข็งกว่าและไม่ละลายในกรด
- ตึกสีใส และสีส้มแดง คล้ายกับพลอยเพทายหรือเซอร์คอน ซึ่งยากต่อการจำแนกออกจากตึกแต่เพทายจะเบากว่าและไม่นำไฟฟ้า

แหล่งแร่ตึก

แหล่งตึกพบได้ทั่วไปในบริเวณด้านตะวันตกของประเทศไทย ตั้งแต่เหนือจรดใต้ และจัดเป็นส่วนหนึ่งของแนวแร่ตึกในเอเชียอาคเนย์ ซึ่งเริ่มจากทางตอนเหนือของพม่า ผ่านไทย และมาเลเซียไปจนถึงอินโดนีเซีย สำหรับพื้นที่ศักยภาพแหล่งแร่ตึกของประเทศไทย สามารถสรุปได้เป็น ๓ บริเวณใหญ่ ๆ ดังนี้

๑) บริเวณทางด้านตะวันตกทางตอนเหนือของประเทศไทยตั้งแต่อำเภอยะลา จังหวัดแม่ฮ่องสอน ต่อเนื่องลงมาจนถึงอำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก

๒) บริเวณทางด้านตะวันตกทางตอนกลางของประเทศไทยตั้งแต่อำเภอกองคา จังหวัดกาญจนบุรี ต่อเนื่องลงมาจนถึงอำเภอสนม จังหวัดราชบุรี

๓) บริเวณภาคใต้ของประเทศ ตั้งแต่จังหวัดชุมพร จนถึงใต้สุดของประเทศ รวมทั้งบริเวณนอกชายฝั่งทะเลอันดามัน

ต่างประเทศ พบมากที่ประเทศมาเลเซีย ลาว อินโดนีเซีย พม่า เบลีเยม ฝรั่งเศส อังกฤษ คองโก ไนจีเรีย โบลิเวีย บราซิล เม็กซิโก และเปรู



การผลิตดีบุก

แร่ดีบุกที่สำคัญในการผลิตดีบุก ได้แก่ แคสซิเทอไรต์ หรือดีบุกออกไซด์ เป็นแร่ที่มีดีบุกประมาณร้อยละ ๘๐ โดยดีบุกที่จะนำมาถลุงจะต้องผ่านการแยกแร่เอาหินหรือแร่อื่นที่ติดมาออกก่อน ในบางกรณีอาจต้องเอามาทำการเผา (Roasting) หรือผสมกับกรดเกลือ เพื่อแยกเอามลทินออก เช่น เหล็ก เมื่อได้ดีบุกออกไซด์แล้วก็นำไปถลุงในเตา กรรมวิธีการถลุงหากเป็นดีบุกซัลไฟด์ก็ต้องเผาตัวให้เป็นดีบุกออกไซด์เสียก่อน จากนั้นจึงถลุงโดยลดออกซิเจนออกจากดีบุกโดยใช้คาร์บอน ซึ่งการผลิตดีบุกด้วยวิธีการถลุงมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนแรก นำ Cassiterite หรือ ดีบุกออกไซด์ ผสมกับถ่านโค้ก และหินปูน ในอัตราส่วน ๒๐ : ๔ : ๕ โดยมวล

ขั้นตอนที่ ๒ นำดีบุกออกไซด์ที่ผสมแล้วใส่ในเตาถลุงที่มีไฟฟ้าหรือน้ำมันเตาเป็นพลังงาน จากนั้นถ่านโค้กจะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนกลายเป็นคาร์บอนมอนอกไซด์

ขั้นตอนที่ ๓ ใส่หินปูนลงไปเพราะโดยทั่วไปในสินแร่ดีบุกมักจะมีซิลิกา (SiO_2) เจือปนอยู่ จึงต้องกำจัดกากซิลิกาออกไปในรูปตะกั่วแคลเซียมซิลิเกต $\text{CaSiO}_3(\text{s})$

ขั้นตอนที่ ๔ นำดีบุกที่ผ่านการถลุงแล้วไปทำให้บริสุทธิ์ ด้วยการแยกด้วยกระแสไฟฟ้า (Electrolytical) หรือวิธีการทางเคมี (Chemical process) ซึ่งง่ายและสะดวกกว่า เพราะดีบุกมีจุดหลอมละลายต่ำอยู่แล้ว ก็จะได้ดีบุกบริสุทธิ์ ส่วนกากโลหะที่เป็นตะกั่วที่มีดีบุกปนอยู่ต้องนำไปถลุงเพื่อเอาดีบุกออกอีกครั้งหนึ่ง

การใช้ประโยชน์

การใช้ประโยชน์ดีบุกในระยะแรกใช้ในการผลิตเหรียญกษาปณ์ มีหลักฐานว่า ในปี ๒๔๐๕ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้ผลิตเหรียญดีบุกขึ้นเป็นครั้งแรกเพื่อใช้แทนเบี้ยหอย ๒ ขนาด คือ ขนาดใหญ่ เรียกว่า อัฐ และ ขนาดเล็ก เรียกว่า โสฬส ต่อมาในปี ๒๔๑๑ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ ให้ผลิตเงินเหรียญขึ้นมาใช้เป็นเหรียญดีบุกโสฬส และในปี ๒๔๘๙ ได้มีการผลิตเหรียญดีบุกสแตนเลสแบบไม่มีรูตรงกลาง ด้านหน้าเป็นพระบรมรูปเมื่อทรงพระเยาว์ ด้านหลังเป็นรูปพระครุฑพาว์ ซึ่งจะแตกต่างจากสมัยก่อนที่เป็นรูปช้าง

สำหรับการใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมนั้น เนื่องจากคุณสมบัติของดีบุกที่มีความแข็งแรงต่ำไม่สามารถนำมาใช้ทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อใช้งานโดยตรงได้

ประกอบกับดีบุกเป็นโลหะที่ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี และไม่เป็นพิษต่อมนุษย์ การใช้ประโยชน์ของดีบุกจึงมักอยู่ในรูปของการนำไปเคลือบ เช่น การเคลือบแผ่นเหล็ก หรือที่เรียกกันว่า “เหล็กวิลาส” (tin plate) และการเคลือบภาชนะบรรจุอาหาร เครื่องดื่มเพื่อป้องกันสนิม และผลิตภัณฑ์กันชื้น เช่น ห่อบุหรีไบซา หรือผสมกับโลหะอื่น เช่น ทองแดงผสมกับดีบุก จะได้โลหะสำริด (bronze) โลหะผสมระหว่างดีบุก พลวง ทองแดง ใช้ทำลูกปืนเครื่องจักรกล ชิ้นส่วนเครื่องบิน ดีบุกเมื่อนำมาผสมกับตะกั่วในสัดส่วนต่าง ๆ จะได้โลหะผสมที่มีจุดหลอมต่ำต่ำได้ตามต้องการ เช่น ใช้ผสมตะกั่ว เงิน หรือทองแดง ใช้ในงานบัดกรีโลหะ หรือผสมกับโลหะอื่นใช้ทำภาชนะประดับและศิลปวัตถุต่าง ๆ หรือผสมกับเงินและปรอทใช้ทำสารอุดฟันทางทันตกรรม

นอกจากนี้ สารประกอบของดีบุกสามารถใช้ในอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์และชิ้นส่วน การผลิตแก้วเนื้อทึบ เครื่องปั้นดินเผา เครื่องเคลือบ สิ่งทอ กระดาษแผ่นเรียบ สีทาบ้าน พลาสติก ยากำจัดพยาธิในสัตว์ รวมทั้งใช้ผสมกับเซอร์โคเนียมเพื่อใช้ทำภาชนะบรรจุเชื้อเพลิงในเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู และใช้ผสมในน้ำมันหล่อลื่น หรือตัวยาบางอย่างได้อีกด้วย

อ้างอิง

จิตติมา มนะคงคา, สมชาย หาญหิรัญ “ความตกลง

ดีบุกระหว่างประเทศ และวิกฤติการณ์ดีบุก”, ฝ่ายเศรษฐกิจและวิจัย กองเศรษฐกิจและเผยแพร่, กรมทรัพยากรธรณี, ตุลาคม ๒๕๒๙

๑๐๐ ปี กรมทรัพยากรธรณี

http://www.dmr.go.th/ewt_news.php?nid=570&filename=min1

http://www.lks.ac.th/student/kroo_su/chem3/Sn.htm

<http://www.material.chula.ac.th/RADIO45/August/radio8-2.htm>

www.panyathai.or.th/wiki/index.php