



กพร. เศรษฐกิจปริทรรศน์

(DPIM Economic Review)



ปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ฉบับที่ ๒ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๒

(หน้า)

สภาวะเศรษฐกิจมหภาคเดือนตุลาคม ๒๕๖๒	๑
ข่าวเศรษฐกิจแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานในประเทศ	๒
ข่าวเศรษฐกิจแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานต่างประเทศ	๖
ราคาสินค้าแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่น่าสนใจ	๙
การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่	๑๑
การค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทย	๑๒
Econ Focus : Battery ตอนที่ ๒ แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน	๑๓
สาระน่ารู้ : ทองแดง โลหะมากด้วยคุณค่า	๑๗



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



สถานะเศรษฐกิจมหภาค (Macro-Econ)

เดือนตุลาคม ๒๕๖๒

นายกุลศ ภูวการณ์กุล

ภาพรวม

เศรษฐกิจไทยในเดือนตุลาคม ๒๕๖๒ ยังอยู่ในภาวะชะลอตัว โดยการส่งออกสินค้าหดตัวต่อเนื่องตามการชะลอตัวของเศรษฐกิจประเทศคู่ค้า สอดคล้องกับการผลิตภาคอุตสาหกรรมและเครื่องจักรการลงทุนภาคเอกชน ขณะที่การใช้จ่ายภาครัฐกลับมาหดตัวตามรายจ่ายลงทุน อย่างไรก็ตามเครื่องจักรการบริโภคภาคเอกชนขยายตัวสูงขึ้นจากเดือนก่อน โดยได้รับผลดีชั่วคราวจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐ สำหรับภาคการท่องเที่ยวขยายตัวดีต่อเนื่อง

ด้านเสถียรภาพเศรษฐกิจ

อัตราเงินเฟ้อทั่วไปลดลงจากเดือนก่อนตามอัตราเงินเฟ้อในหมวดพลังงานเป็นสำคัญ ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานทรงตัวสำหรับอัตราการว่างงานที่ขจัดปัจจัยฤดูกาลลดลงเล็กน้อยจากเดือนก่อนตามจำนวนผู้มีงานทำในภาคเกษตรกรรมที่เพิ่มขึ้น ดุลบัญชีเดินสะพัดเกินดุลลดลงตามดุลการค้า ขณะที่ดุลบัญชีเงินทุนเคลื่อนย้ายขาดดุลสุทธิจากด้านสินทรัพย์

การใช้จ่ายในประเทศ (% การเปลี่ยนแปลง)

	บริโภคภาคเอกชน		๑.๗
	ลงทุนภาคเอกชน	-๓.๐	
	ใช้จ่ายภาครัฐ	-๑๓.๒	

การผลิต (% การเปลี่ยนแปลง)

	เกษตร		๑.๒
	อุตสาหกรรม	-๖.๒	
	ท่องเที่ยว		๑๒.๕

การค้าระหว่างประเทศ (มูลค่า : ล้านบาท)

EXPORT	ส่งออก	๖๒๘,๓๑๙
IMPORT	นำเข้า	๖๒๑,๗๓๘
BALANCE	ดุลการค้า	๖,๕๘๑

อัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate : Value/USD)

		พ.ย. ๖๒	ต.ค. ๖๒	ทิศทาง
\$	ดอลลาร์สหรัฐ	๓๐.๒๔	๓๐.๓๗	↑ (เพิ่มค่า)
£	ปอนด์สเตอร์ลิง	๓๘.๙๘	๓๘.๓๐	↓ (ลดค่า)
€	ยูโรโซน	๓๓.๔๑	๓๓.๕๒	↑ (เพิ่มค่า)
¥	เยน (๑๐๐ เยน)	๒๗.๗๙	๒๘.๐๘	↑ (เพิ่มค่า)
฿	ดัชนีค่าเงินบาท	๑๒๖.๘๔	๑๒๗.๐๖	↓ (ลดค่า)

อัตราเงินเฟ้อ (% การเปลี่ยนแปลง YoY)

		ต.ค. ๖๒	ก.ย. ๖๒	ทิศทาง
	อัตราเงินเฟ้อทั่วไป	๐.๑๑	๐.๓๒	↓ (ลดลง)
	อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน	๐.๔๔	๐.๔๔	- (เท่าเดิม)

อัตราการว่างงาน

		ต.ค. ๖๒	ก.ย. ๖๒	ทิศทาง
	จำนวนผู้ว่างงาน	๓๕๕,๐๐๐	๓๕๘,๐๐๐	↓ (ลดลง)
	อัตราการว่างงาน	๐.๙๐	๑.๐๑	↓ (ลดลง)

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

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



ข่าวเศรษฐกิจแร่และอุตสาหกรรม พื้นฐานในประเทศ

โดยนายบุญญวัฒน์ ขุนอินทร์

กพร. จัดการประชุมภายใต้กรอบความร่วมมือด้านแร่ธาตุ อาเซียน

กระทรวงอุตสาหกรรม โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นเจ้าภาพจัดการประชุม The Seventh ASEAN Ministerial Meeting on Minerals (The 7th AMMin) and Associated Meetings/Events ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๒ ณ โรงแรมพูลแมน คิงเพาเวอร์ (รางน้ำ) กรุงเทพมหานคร เพื่อพัฒนาความร่วมมือด้านแร่ธาตุระหว่างประเทศสมาชิก ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะส่งผลให้เกิดการยกระดับการค้าและการลงทุนด้านอุตสาหกรรมแร่ธาตุในภูมิภาคอาเซียน และเกิดบรรยากาศการมีส่วนร่วมของภาครัฐและภาคเอกชนของภูมิภาคอาเซียน

โดยการประชุมที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

๑) The 7th ASEAN Ministerial Meeting on Minerals : The 7th AMMin หรือ การประชุมรัฐมนตรีด้านแร่ธาตุอาเซียน ครั้งที่ ๗

๒) The 19th ASEAN Senior Officials Meeting on Minerals : The 19th ASOMM หรือ การประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุอาเซียน ครั้งที่ ๑๙

๓) The 12th ASEAN Senior Officials Meeting on Minerals+3 (CHINA, JAPAN, Republic of Korea) Consultation : The 12th ASOMM+3 หรือ การประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุ ร่วมกับ ๓ ประเทศคู่เจรจา ครั้งที่ ๑๒

๔) The 2nd ASEAN Mineral Awards Board of Judge Meeting หรือ Board of Judge : BOJ หรือการประชุมคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหมืองแร่ดีเด่นระดับอาเซียน เพื่อตัดสินรางวัล ASEAN Mineral Awards

ที่มา : www.dpim.go.th

วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

‘วิษณุ’ เผยอนุญาตตุลาการ เลื่อนไต่สวน “เหมืองทองอัครา” ลั่นรัฐบาลยังไม่แพ้คดี

เมื่อวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ นางสาวรัชดา ธนาดิเรก รองโฆษกประจำสำนักนายกรัฐมนตรี เปิดเผยว่า คณะรัฐมนตรี (ครม.) รับทราบความคืบหน้าในคดี เหมืองแร่ทองคำของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ที่บริษัท คิงส์เกต คอนโซลิเตดเต็ด จำกัด ประเทศออสเตรเลีย ในฐานะบริษัทแม่ใช้สิทธินำคดีเข้าสู่อนุญาตตุลาการระหว่างประเทศ เพื่อฟ้องร้องรัฐบาลไทยให้ชดเชยค่าเสียหายประมาณ ๓ หมื่นล้านบาท จากคำสั่งปิดเหมืองทองอัครา

โดยนายวิษณุ เครืองาม รองนายกรัฐมนตรี ได้ชี้แจงว่าสถานะของคดีดังกล่าว ขณะนี้ยังไม่สิ้นสุด และยังไม่มีการไต่สวนพยานในชั้นอนุญาตตุลาการแม้แต่ปากเดียว การนัดไต่สวนของอนุญาตตุลาการที่ได้นัดคู่กรณีมาให้อัยการนัดแรกที่กำหนดไว้ที่ฮ่องกงในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน ขณะนี้ได้มีการแจ้งเลื่อนการไต่สวนออกไปอย่างไม่มีกำหนด เนื่องจากมีเหตุการณ์การประท้วงในฮ่องกง และทางอนุญาตตุลาการได้แจ้งเบื้องต้นว่าการไต่สวนคดีจะมีการนัดหมายการไต่สวนอีกครั้งที่ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งยังไม่ได้มีการนัดหมายวันเวลาที่แน่นอนแต่คาดว่าจะในช่วงต้นปีหน้า

“ขอยืนยันว่าคดีเหมืองอัครายังไม่มีข้อยุติในชั้นอนุญาตตุลาการให้รัฐบาลต้องมีการจ่ายค่าเสียหายให้กับเอกชน โดยคดีนี้เพิ่งเข้าสู่การพิจารณาของอนุญาตตุลาการ ซึ่งต้องมีการไต่สวนพยานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรัฐบาลยังไม่ได้แพ้คดีเหมือนข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในโซเชียลมีเดียแต่อย่างใด ซึ่งนายกรัฐมนตรีก็ขอให้มีการชี้แจงข้อมูลส่วนนี้ให้ประชาชนรับทราบข้อมูลที่ถูกต้องด้วย”

ที่มา : <https://www.khaosod.co.th>

วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

เคาะแล้ว! วันไต่สวนคดี เหมืองทองอัครา บริษัทเผยแพร่ผลการรัฐบาลไทย

เมื่อวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน รายงานข่าวจาก บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ว่า หลังบริษัท คิงส์เกต คอนโซลิเตดเต็ด ลิมิเตด ผู้ถือหุ้นใหญ่บริษัทอัครา ในฐานะผู้ประกอบการเหมืองแร่ทองคำชาติ ใน จ.พิจิตร และเพชรบูรณ์ ร่วมกับรัฐบาลไทย ขอเลื่อนกระบวนการอนุญาตตุลาการพิจารณาข้อพิพาทกับราชอาณาจักรไทย



กรณีใช้คำสั่งมาตรา ๔๔ ให้เหมืองแร่ทองคำชาติรัฐจัดการประกอบกิจการในปี ๒๕๕๙

ล่าสุดมีข้อสรุปกระบวนการอนุญาตตุลาการ ได้ถูกเลื่อนออกไป โดยจะจัดให้มีขึ้นในวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ที่ประเทศสิงคโปร์ เนื่องจากกำหนดการเดิมที่จะจัดขึ้นระหว่างเมื่อวันที่ ๑๘-๒๙ พ.ย.๒๕๖๒ ที่ประเทศฮ่องกง อาจไม่มีความปลอดภัยจากสถานการณ์ความวุ่นวายในประเทศฮ่องกงยกระดับความรุนแรงขึ้น

อย่างไรก็ตาม บริษัทยังคงพร้อมที่จะเจรจากับรัฐบาลไทย ซึ่งระหว่างนี้บริษัทจะดำเนินการขอเข้าพบเพื่อหารือถึงแนวทางการปฏิบัติเพื่อหาทางออกร่วมกัน

ที่มา : <https://www.khaosod.co.th>

วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

CPAC ชูชีวิตคอนกรีตผสมเสร็จเหลือใช้ให้เป็นวัสดุทดแทนในงานก่อสร้าง

เอสซีจี โดย บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด (CPAC) ในธุรกิจซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง ร่วมกับ กรมโรงงานอุตสาหกรรม และ บริษัท คิวบ์ เรยัล พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ลงนามความร่วมมือ “โครงการจัดการคอนกรีตเหลือจากการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จอย่างยั่งยืน Circular Economy : Collaboration for action” ด้วยการแปรรูปคอนกรีตเหลือทิ้งของ CPAC ให้เกิดประโยชน์ในงานก่อสร้างโครงการ The Cube Condominium

นายประกอบ วิวิธจินดา อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม กล่าวว่า “กรมโรงงานอุตสาหกรรมมุ่งมั่นที่จะยกระดับอุตสาหกรรมไทยด้วยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) โดยคาดหวังให้เกิดธุรกิจในรูปแบบใหม่ที่ช่วยลดต้นทุน เพิ่มรายได้ และมีศักยภาพการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ ควบคู่ไปกับการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมสนับสนุนและส่งเสริมแนวทางการจัดการคอนกรีตเหลือทิ้งจากการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ โดยได้จัดทำเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายต่อผู้บริหารองค์กรธุรกิจเอกชน เพื่อให้สามารถบูรณาการ และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือทิ้งและใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่าที่สุด พร้อมถ่ายทอดและขยายผลความสำเร็จสู่ธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จในวงกว้างได้ ซึ่งความร่วมมือในครั้งนี้

ถือเป็นตัวอย่างความร่วมมือการยกระดับการจัดการคอนกรีตผสมเสร็จเหลือทิ้งอย่างยั่งยืนของประเทศไทย”

ด้าน นายันทพพงษ์ จันทรตระกูล กรรมการผู้จัดการ บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด (CPAC) กล่าวว่า “CPAC ให้ความสำคัญในการดำเนินธุรกิจตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ภายใต้แนวทาง SCG Circular way ผ่านการพัฒนาและส่งเสริมแนวทางการจัดการคอนกรีตเหลือใช้จากการก่อสร้างกลับมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง ซึ่ง CPAC นับเป็นผู้ผลิตคอนกรีตผสมเสร็จรายแรกในประเทศไทยที่ดำเนินการเรื่องนี้อย่างเป็นระบบและครบวงจร อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จจะเกิดขึ้นได้จริงจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาคประชาสังคม ซึ่งครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากบริษัท คิวบ์ เรยัล พร็อพเพอร์ตี้ ที่จะนำคอนกรีตเหลือทิ้งไปใช้เป็นวัสดุทดแทนในการก่อสร้างภายในโครงการ The Cube Condominium ซึ่งคอนกรีตเหลือทิ้งที่นำมาแปรรูปนั้น ผ่านการทดสอบด้านความแข็งแรงตามที่มาตรฐานกำหนดแล้ว”

ทั้งนี้ การจัดการคอนกรีตเหลือทิ้งของ CPAC มี ๔ แนวทางหลัก คือ

- ๑.) การบริจาคคอนกรีตเหลือทิ้งที่มีคุณสมบัติเดิมเพื่อสาธารณประโยชน์แก่ วัด โรงเรียน และชุมชน ผ่านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ เช่น โครงการซีเมนต์ลานเพลิน ซึ่งเป็นการนำแผ่นพื้นปูเป็นลานอเนกประสงค์ เป็นต้น
- ๒.) การสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยนำคอนกรีตเหลือทิ้งมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์คอนกรีต เช่น แผ่นพื้นคอนกรีตกระถางปลูกต้นไม้ แผงกันชน และเสารั้วคอนกรีต เป็นต้น
- ๓.) การแปรรูปเศษตะกอน หิน ทราจาจากบ่อคายคอนกรีต เป็นวัสดุทดแทนในงานก่อสร้าง
- ๔.) การสร้างมูลค่าเพิ่มโดยนำคอนกรีตเหลือทิ้งมาผ่านกระบวนการรีไซเคิลเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกหรือวัสดุทดแทนในงานก่อสร้าง เช่น วัสดุถมคันทาง วัสดุรองพื้นทาง และวัสดุพื้นทางคลุกลิน เป็นต้น

ที่มา : <https://www.siamturakij.com>

วันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๒



นักวิจัยแม่โจ้ ค้นพบนำยิปซัมสังเคราะห์มาใช้ ทางเลือกใหม่ของเกษตรกร

เมื่อวันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ผู้สื่อข่าวรายงานว่า นักวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ร่วมกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟผ.) ศึกษาวิจัยการใช้ยิปซัมสังเคราะห์เพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ได้จากกระบวนการผลิตไฟฟ้า ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จ.ลำปาง พบว่ายิปซัม เป็นวัสดุปรับปรุงดินชั้นเยี่ยม ช่วยให้พืชโตไว ได้ผลผลิตดี ช่วยเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร อาจารย์/นักวิจัย สาขาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เผยว่า “จากการศึกษาวิจัย และทดลองใช้ยิปซัมสังเคราะห์ในการปลูกอ้อย ข้าวโพด และถั่วลิสง มากกว่า ๔ ปี พบว่า ยิปซัมสังเคราะห์มีคุณสมบัติเป็นวัสดุปรับปรุงดินชั้นเยี่ยม ยิปซัมไม่ใช่ปุ๋ยแต่เป็นแคลเซียมซัลเฟต และเป็นธาตุอาหารตัวหนึ่งที่มีช่วยในการเจริญเติบโตของพืช มีกลไกพิเศษในการแยกตัวหลังจากการไถกลบไปในดินแล้วเมื่อละลายน้ำ แคลเซียม และกำมะถันจะแยกออกจากกัน ค่อย ๆ เคลื่อนตัวลงไปกับน้ำใต้ดินสู่ดินชั้นล่างในระดับราก

ทำให้รากของพืชสามารถเจริญเติบโต และมีความยาวเพิ่มขึ้น เมื่อรากยาวกว่าเดิมพืชจึงสามารถหาอาหารได้ดียิ่งขึ้น ทำให้เพิ่มผลผลิตได้มาก และยังลดการใช้สารเคมีได้อีกด้วย นอกจากนั้นได้มีการตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหาร ยังพบว่า ยิปซัม ไม่ได้เพิ่มโลหะหนักในดิน จึงไม่เป็นการเพิ่มปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแน่นอน ดังนั้น การนำยิปซัมสังเคราะห์มาใช้ จึงเป็นทางเลือกใหม่ของเกษตรกรในการเพิ่มประสิทธิภาพดิน ช่วยเพิ่มผลผลิต ประหยัดค่าใช้จ่าย และเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรได้มากยิ่งขึ้น”

ที่มา : <https://www.komchadluek.net>

วันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

กลุ่มเหล็กสหวิริยา ผั่นกำลังชาวบางสะพานจัดกิจกรรม “บางสะพานร่วมพัฒนา นำพาเศรษฐกิจหมุนเวียน”

นายเลิศยศ แยมพราย นายอำเภอบางสะพาน ประธานในพิธีพร้อมด้วย นายจิร โชติณูชิต ผู้บริหารกลุ่มเหล็กสหวิริยา และผู้นำชุมชน ร่วมเปิดงานมหกรรมสหวิริยา ร่วมพัฒนา ประจำปี ๒๕๖๒ ภายใต้แนวคิด “บางสะพานร่วมพัฒนา นำพาเศรษฐกิจหมุนเวียน” เพื่อแสดงผลการ

ดำเนินงานด้านความยั่งยืนในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนระหว่างอุตสาหกรรมเหล็กและภาคชุมชน ภายในงานมีกิจกรรมประกอบด้วย บูธนิทรรศการแสดงผลงานและผลิตภัณฑ์จากองค์กรภาคี เครือข่ายสมาชิก ชุมชน โรงเรียนในพื้นที่ อำเภอบางสะพาน วิดีทัศน์สรุปผลการดำเนินงาน และเวทีเสวนาให้ความรู้ จากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ อาทิ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ องค์กรคุณธรรม โดยมีผู้เข้าร่วมงานจำนวน ๓๙๐ คน ณ หอประชุม องค์การบริหารส่วนตำบลกำเนิดนพคุณ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ที่มา : <https://www.ryt9.com>

วันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

๗ สมาคมเหล็ก โอตเหล็กนอกทะเลลึก “สุริยะ” ย้ำ มอก. เหล็ก ๒๗ มาตรฐานเอาอยู่ ช่วยผลักดันเข้าทุกล็อต

นางสาวสุชาดา แทนทรัพย์ โฆษกกระทรวงอุตสาหกรรม เผยว่า ตามที่ ๗ สมาคมผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กไทย โดยการรวมตัวกันของสมาคมผู้ผลิตเหล็กในประเทศที่มีสมาชิก ๔๗๒ บริษัท เข้าพบนายสุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อเร็ว ๆ นี้ เพื่อรายงานความคืบหน้าสถานการณ์เหล็กในปัจจุบันที่ประเทศไทยเป็นผู้นำเข้ารายใหญ่อันดับ ๒ ของโลก รองจากสหรัฐอเมริกา โดยในปี ๒๕๖๑ ไทยมีปริมาณการใช้เหล็ก ๑๙.๓ ล้านตัน เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศเพียง ๗.๓ ล้านตันเท่านั้น และมีกำลังการผลิตเพียง ๓๓% แสดงให้เห็นว่า ภาพรวมของปัญหาหลักเกิดจากสินค้าในประเทศถูกสินค้านำเข้าแย่งส่วนแบ่งตลาด ซึ่งส่งผลต่ออัตราการใช้กำลังการผลิตด้วย และการเข้าพบในครั้งนี้ ยังได้รายงานความคืบหน้าการแก้ไขวิกฤติอุตสาหกรรมเหล็กที่ได้ดำเนินการร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรม ตลอดจนความคืบหน้าแผนพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็ก ๔.๐ อีกด้วย

นายวันชัย พนมชัย เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กล่าวว่า สำหรับแนวทางการดำเนินการตามนโยบายการใช้สินค้าภายในประเทศ สมอ. ได้สนับสนุนอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศอย่างต่อเนื่อง ตามนโยบายรัฐบาล และภายใต้กฎระเบียบขององค์การการค้าโลก (WTO) รวมทั้งควบคุมการนำเข้าผลิตภัณฑ์เหล็กเป็นพิเศษ



ปัจจุบัน สมอ. ประกาศใช้มาตรฐานบังคับกับผลิตภัณฑ์เหล็กแล้ว จำนวน ๒๐ มาตรฐาน และได้เร่งรัดแก้ไขมาตรฐานและกำหนดใหม่ เพื่อบังคับใช้กับผลิตภัณฑ์เหล็กที่ด้อยคุณภาพจากต่างประเทศ โดยมีมาตรฐานที่อยู่ในขั้นตอนการประกาศบังคับใช้ อีกจำนวน ๗ มาตรฐาน และยังมีมาตรฐานที่อยู่ระหว่างการแก้ไขและกำหนดใหม่อีก ๑๖ มาตรฐาน ซึ่ง สมอ. จะเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จ เพื่อให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศ สามารถยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และเพื่อป้องกันการนำเข้าเหล็กที่ด้อยคุณภาพจากต่างประเทศ

“เราเฝ้าจับตาการนำเข้าสินค้าดังกล่าวอย่างใกล้ชิดผ่านระบบ National Single Window (NSW) หากพบมีการนำเข้าในปริมาณมากผิดปกติ จะเข้าทำการตรวจสอบทันที พร้อมเก็บตัวอย่างทดสอบก่อนปล่อยใช้งาน ทุกครั้งที่นำเข้า เพื่อป้องกันการหลีกเลียงกฎหมาย นอกจากนี้ ยังควบคุมการนำเข้าเหล็กหลอดคาร์บอนจากประเทศเวียดนาม โดยให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างเข้มงวด ก่อนทุกครั้งนำเข้า รวมทั้งเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจสอบ เนื่องจากปัจจุบันมีการนำเข้าเหล็กดังกล่าวจากประเทศเวียดนามเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก”

ที่มา : <https://www.prachachat.net>

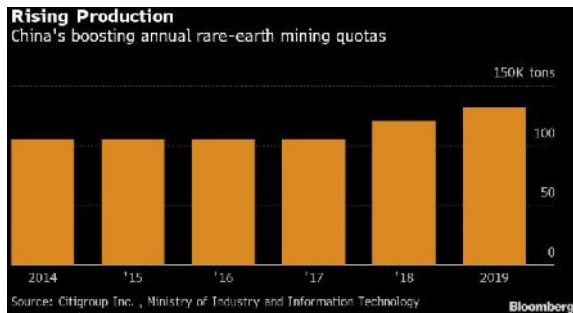
วันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๒



ข่าวเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมพื้นฐานต่างประเทศ

โดย นายจรินทร์ ชลไพศาล

จีนเพิ่มโควตาการผลิตแร่หายากปี ๒๕๖๒ ร้อยละ ๑๐



จีนปรับเพิ่มโควตาการผลิตแร่หายากปี ๒๕๖๒ ไปอยู่ที่ระดับ ๑๓๒,๐๐๐ ตัน ซึ่งสูงเป็นประวัติการณ์ และเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ จากปีก่อน ภายหลังจากสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย ได้มีความพยายามที่จะยกระดับความร่วมมือกันและลดการพึ่งพาการนำเข้าแร่หายากจากจีน

บริษัท MP Materials เจ้าของเหมืองแร่หายาก Mountain Pass ในรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา ซึ่งกลับมาประกอบกิจการอีกครั้งในปีก่อนเปิดเผยว่า บริษัทตั้งเป้าหมายที่จะเพิ่มผลผลิตแร่หายากในปีนี้อีกเท่าตัวเพื่อให้ผลผลิตมากกว่า ๓๐,๐๐๐ ตัน หรือประมาณร้อยละ ๑๕ ของผลผลิตโลก

ในปัจจุบันผลผลิตแร่หายากของบริษัท MP Materials นำไปแต่งแร่ที่จีน แต่บริษัทเตรียมที่จะเปิดศูนย์แต่งแร่หายากของตนเองในปีหน้า ซึ่งจะทำให้สามารถขายผลผลิตให้แก่ลูกค้าภาคอุตสาหกรรมในสหรัฐอเมริกาได้โดยตรง

ที่มา : <https://bit.ly/33y6oDu>

วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

เออีโอเปียประกาศทบทวนกฎหมาย หวังดึงดูดการลงทุนต่างประเทศในอุตสาหกรรมเหมืองแร่

กระทรวงเหมืองแร่ของเออีโอเปีย ประกาศลดอุปสรรคในการลงทุนทำเหมืองแร่ในประเทศ เพื่อต้องการให้เกิดการลงทุนภายในประเทศ เพิ่มเงินตราต่างประเทศ ลดการขาดดุลทางการค้าระหว่างประเทศ และพัฒนาสู่ประเทศที่มีรายได้ปานกลาง (Middle-income country) โดยตั้งเป้าหมายที่จะเพิ่มสัดส่วนภาคเหมืองแร่จากระดับร้อยละ ๓ เป็นร้อยละ ๑๐ ของ GDP ภายในปี ๒๕๗๓

รัฐมนตรีกระทรวงเหมืองแร่ของเออีโอเปีย เปิดเผยว่า รัฐบาลอยู่ระหว่างการทบทวนกฎหมาย ภาษี และมาตรการจูงใจใหม่ โดยจะให้แรงจูงใจแก่นักลงทุนในการพัฒนาแร่เพื่อใช้ในภาคการเกษตร เช่น โพแทช รวมถึงแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งคาดว่ากฎหมายแร่ฉบับใหม่จะสามารถประกาศใช้ได้ภายในเดือนสิงหาคม ๒๕๖๓

ทั้งนี้ ในปัจจุบันการทำเหมืองแร่ในเออีโอเปีย ส่วนใหญ่เป็นการทำเหมืองแร่แบบพื้นบ้าน โดยก่อนหน้านี้รัฐบาลเออีโอเปียได้ปรับลดอัตราภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับการประกอบกิจการเหมืองแร่จากระดับร้อยละ ๓๕ มาอยู่ที่ระดับร้อยละ ๒๕ และปรับลดอัตราค่าภาคหลวงแร่โลหะมีค่าจากระดับร้อยละ ๘ มาอยู่ที่ระดับร้อยละ ๗ แต่ก็ยังมีอัตราที่สูงกว่าประเทศอื่น ๆ เช่น สาธารณรัฐคองโกที่มีการเก็บค่าภาคหลวงแร่โลหะมีค่าที่ระดับร้อยละ ๓.๕ เท่านั้น

ที่มา : <https://bit.ly/2Lb2PFW>

วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒



EU พ้อง WTO ต่อมาตรการระงับการส่งออกนิกเกิลของอินโดนีเซีย

สหภาพยุโรป (EU) ซึ่งประกอบด้วยประเทศสมาชิก ๒๘ ประเทศ ยื่นเรื่องร้องเรียนต่อองค์การการค้าโลก (WTO) ภายหลังจากอินโดนีเซียซึ่งเป็นประเทศผู้ผลิตนิกเกิลรายใหญ่ที่สุดของโลกระงับการส่งออกนิกเกิล และวัตถุดิบอื่น ๆ เช่น เศษเหล็ก ถ่านหิน ถ่านโค้ก และโครเมียม เพื่อผลประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการหล่อลอมโลหะภายในประเทศ ซึ่งถือว่าเป็นมาตรการจำกัดการส่งออกที่ไม่ยุติธรรม

European Steel Association เปิดเผยว่าสัดส่วนการส่งออกเหล็กกล้าไร้สนิมจากอินโดนีเซียมายัง EU เพิ่มขึ้นจากใกล้เคียงร้อยละ ๐ ในปี ๒๕๖๐ มาอยู่ที่ระดับร้อยละ ๑๘ ในช่วงไตรมาสที่ ๒ ของปี ๒๕๖๒ นอกจากนี้ EU อ้างว่ากรรมวิธีการผลิตเหล็กที่อินโดนีเซียใช้ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงกว่ากรรมวิธีการผลิตที่มีการใช้ใน EU ถึง ๗ เท่า

กระบวนการระงับข้อพิพาทภายใต้กรอบ WTO กำหนดให้คู่พิพาทเจรจาปรึกษาหารือเพื่อให้ได้ข้อยุติเป็นระยะเวลา ๖๐ วัน หากไม่ได้ข้อยุติผู้ร้องสามารถขอให้มีการตั้งคณะลูกขุน (Panels) จำนวน ๓ คน เพื่อพิจารณาชี้ขาดข้อพิพาทต่อไป ซึ่งโดยปกติจะใช้เวลามากกว่า ๑ ปี

ที่มา : <https://bit.ly/2RaofO5>

วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

De Beers ของดเว้นภาษีจากรัฐบาลนามิเบีย เพื่อขยายอายุเหมืองเพชร

บริษัท Namdeb ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างรัฐบาลนามิเบีย กับ De Beers Group เปิดเผยว่า อยู่ระหว่างการเจรจาของดเว้นภาษีจากการทำเหมืองเพชรกับรัฐบาลนามิเบียเพื่อที่จะขยายอายุการทำเหมืองออกไปให้มากกว่าปี ๒๕๖๖

บริษัท Namdeb เปิดเผยว่า ในช่วง ๖ เดือนแรกของปี ๒๕๖๒ เหมืองเพชรของบริษัทมีผลผลิต ๒๐๙,๐๐๐

กะรัต ลดลงประมาณร้อยละ ๓๗ เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

การทำเหมืองเพชรในนามิเบีย เริ่มต้นในปี ๒๕๕๑ แต่อาจจะต้องยุติลงในปี ๒๕๖๖ เนื่องจากไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจภายใต้ระบบภาษีในปัจจุบัน ซึ่งบริษัทต้องจ่ายค่าภาคหลวงแร่เพชรในอัตราร้อยละ ๑๐ ของยอดขาย และภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ ๕๕ ของกำไร

ทั้งนี้ อุตสาหกรรมการทำเหมืองแร่เพชร ถือเป็นผู้จ่ายภาษีรายใหญ่ที่สุดของนามิเบีย และสร้างรายได้จากการส่งออกถึงประมาณร้อยละ ๒๐ ของประเทศ

ที่มา : <https://bit.ly/2Y3wSf0>

วันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

Barrick เผยกำไรไตรมาส ๓ เพิ่มขึ้นเกือบ ๓ เท่าตัว

Barrick Gold ผู้ผลิตทองคำรายใหญ่อันดับที่ ๒ ของโลก เปิดเผยว่ากำไรในช่วงไตรมาสที่ ๓ ของปี ๒๕๖๒ อยู่ที่ระดับ ๒๖๔ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นเกือบ ๓ เท่าตัวจากระดับ ๘๙ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในช่วงเดียวกันของปีก่อน และมีผลผลิตในไตรมาสที่ ๓ จำนวน ๑.๓๑ ล้านออนซ์ เพิ่มขึ้นจาก ๑.๑๕ ล้านออนซ์ในไตรมาสก่อน ซึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของราคาทองคำ

Barrick Gold คาดว่าผลผลิตทองคำของบริษัทในช่วงปี ๒๕๖๒ - ๒๕๖๗ จะอยู่ที่ระดับประมาณ ๕.๑๕ - ๕.๖ ล้านออนซ์ต่อปี และคาดว่าจะมี All-in sustaining costs (AISC) ประมาณ ๘๕๐ - ๙๕๐ ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ ต่ำกว่า AISC ในไตรมาสก่อนซึ่งอยู่ที่ระดับ ๙๘๔ ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์

ที่มา : <https://bit.ly/363mrLL>

วันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๒



Fitch คาดผลผลิตแร่เหล็กปี ๒๕๖๒ - ๗๑ ขยายตัวร้อยละ ๐.๙ ต่อปี

Fitch Solutions เปิดเผยผลการวิเคราะห์สถานการณ์แร่เหล็กในตลาดโลกว่า การผลิตแร่เหล็กของโลกจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากประมาณ ๒,๘๕๐ ล้านตันในปี ๒๕๖๒ ไปอยู่ที่ระดับ ๓,๑๑๙ ล้านตันในปี ๒๕๗๑ หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ ๐.๙ ต่อปี ซึ่งเป็นการขยายตัวที่ต่ำกว่าช่วงปี ๒๕๕๒ - ๒๕๖๑ ที่มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ ๒.๙ ต่อปี

Fitch Solutions เปิดเผยว่า ปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตขยายตัว คือ การขยายตัวของเหมืองแร่เหล็กในบราซิล และอินเดีย ในขณะที่ผลผลิตแร่เหล็กจากจีนคาดว่าจะหดตัวลงเนื่องจากการลดลงของคุณภาพแร่และต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น

ที่มา : <https://bit.ly/2OFSI54>

วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

ผลผลิตเหล็กดิบเดือนตุลาคม ๒๕๖๒ ลดลงร้อยละ ๒.๘

The World Steel Association เปิดเผยว่า ผลผลิตเหล็กดิบ (Crude steel) ของโลกในเดือนตุลาคม ๒๕๖๒ อยู่ที่ระดับ ๑๕๑.๕ ล้านตัน ลดลงประมาณร้อยละ ๒.๘ เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

จีนซึ่งมีสัดส่วนผลผลิต Crude steel กว่าครึ่งของโลก มีผลผลิตในเดือนตุลาคม ๒๕๖๒ ลดลงประมาณร้อยละ ๐.๖ เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ในขณะที่สหรัฐอเมริกา ลดลงร้อยละ ๒.๐ สหภาพยุโรปลดร้อยละ ๘.๗ อินเดีย ลดลงร้อยละ ๓.๔ และญี่ปุ่นลดร้อยละ ๔.๙

Fitch Solutions ชี้ให้เห็นว่าภาวะการหดตัวของผลผลิตเหล็กเป็นเพียงสถานการณ์ชั่วคราว โดยคาดการณ์ว่าการผลิตและการใช้เหล็กของโลกในช่วงปี ๒๕๖๒-๒๕๖๓ จะขยายตัวเมื่อเทียบกับปี ๒๕๖๑ เนื่องจากความตึงเครียดของสงครามทางการค้าระหว่างจีนและสหรัฐฯ ทำให้รัฐบาลจีน

ออกมาตรการกระตุ้นให้เกิดการขยายตัวของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานภายในประเทศ

ที่มา : <https://bit.ly/2RkNUEb>

วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

Fitch คาดความต้องการใช้โลหะสำหรับแบตเตอรี่ EV ใน EU เพิ่มขึ้นมาก

Fitch Solutions เปิดเผยการคาดการณ์ตลาดรถยนต์ไฟฟ้า (Electric vehicle: EV) และความต้องการใช้โลหะสำคัญในการผลิตแบตเตอรี่สำหรับ EV ว่า จีนจะยังคงเป็นประเทศที่สำคัญในการขับเคลื่อนความต้องการใช้แร่โลหะสำหรับ EV แต่อย่างไรก็ตาม สหภาพยุโรป (EU) จะมีความต้องการใช้แร่โลหะสำหรับ EV ที่เพิ่มขึ้นสูงที่สุดเนื่องจากปัจจัยหนุนทางนโยบายตลาดที่มีการแข่งขันต้นทุนที่ลดลง ผู้บริโภคมีทางเลือกซื้อ EV ที่หลากหลาย ทำให้มีแนวโน้มที่จะหันมาใช้ EV ทดแทนรถยนต์แบบดั้งเดิมมากขึ้น

ภายใต้สถานการณ์เชิงบวก (Bullish scenario) Fitch Solutions คาดว่า ภายในปี ๒๕๗๑ ความต้องการโคบอลต์ในสหภาพยุโรปจะเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๕.๘ ความต้องการนิกเกิลจะเพิ่มขึ้นร้อยละ ๓๑.๐ และความต้องการลิเทียมจะเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๗.๙

ที่มา : <https://bit.ly/33lp7Mt>

วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๒



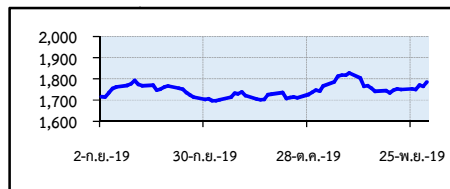
ราคาสินค้าแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่น่าสนใจ

นายกุลศ ภูววรรณกุล

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

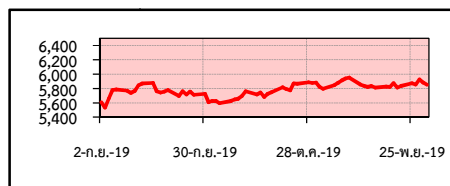
อะลูมิเนียม

(Primary Aluminium)



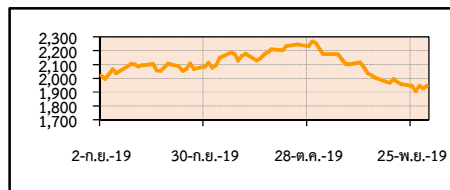
USD/Ton	ต.ค.62	พ.ย.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	1,718.48	1,771.98
ราคาสูงสุด	1,746.25	1,827.25
ราคาต่ำสุด	1,696.50	1,734.25

ทองแดง (Copper)



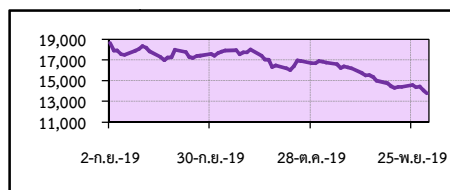
USD/Ton	ต.ค.62	พ.ย.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	5,742.39	5,859.31
ราคาสูงสุด	5,888.25	5,951.25
ราคาต่ำสุด	5,598.50	5,796.00

ตะกั่ว (Lead)



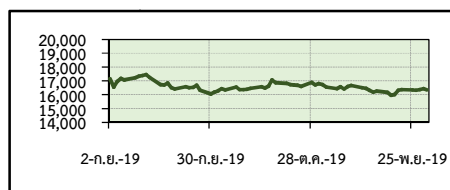
USD/Ton	ต.ค.62	พ.ย.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	2,183.67	2,031.46
ราคาสูงสุด	2,266.00	2,175.50
ราคาต่ำสุด	2,076.75	1,907.75

นิกเกิล (Nickel)



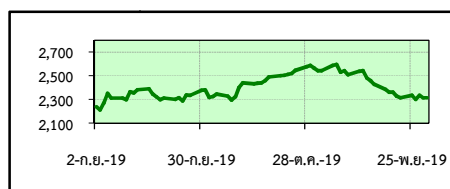
USD/Ton	ต.ค.62	พ.ย.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	17,107.61	15,195.24
ราคาสูงสุด	17,995.00	16,747.50
ราคาต่ำสุด	16,020.00	13,807.50

ดีบุก (Tin)



USD/Ton	ต.ค.62	พ.ย.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	16,591.63	16,359.65
ราคาสูงสุด	17,062.50	16,662.50
ราคาต่ำสุด	16,187.50	15,962.50

สังกะสี (Zinc)

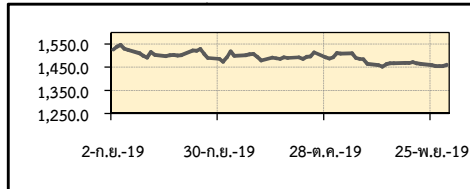


USD/Ton	ต.ค.62	พ.ย.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	2,444.99	2,432.43
ราคาสูงสุด	2,585.50	2,594.00
ราคาต่ำสุด	2,294.25	2,300.50



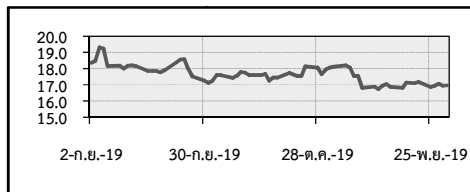
Precious Metals (source : www.kitco.com)

ทองคำ(Gold)



USD/Troy Oz	ต.ค.62	พ.ย.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	1,494.80	1,470.02
ราคาสูงสุด	1,517.10	1,509.45
ราคาต่ำสุด	1,473.45	1,452.05

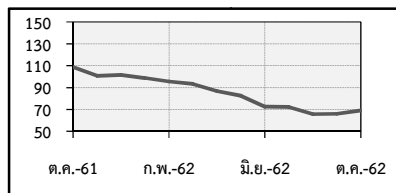
เงิน(Silver)



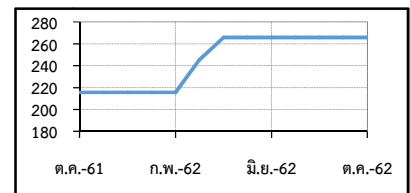
USD/Troy Oz	ต.ค.62	พ.ย.62
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	17.62	17.18
ราคาสูงสุด	18.13	18.19
ราคาต่ำสุด	17.11	16.74

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

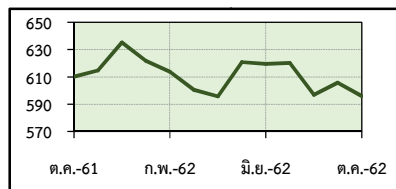
ถ่านหิน (Coal)



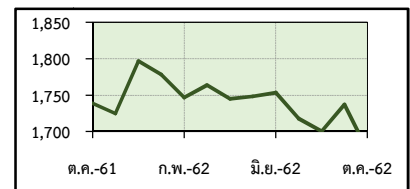
โพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium Chloride)



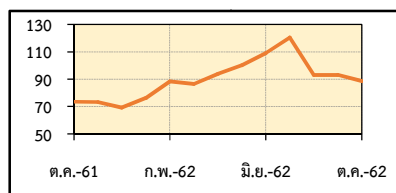
ยิปซัม (Gypsum)



พอร์ตแลนด์ซีเมนต์ (Portland Cement)



แร่เหล็ก (Iron Ore)





การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่ เดือนพฤศจิกายนปี ๒๕๖๒

นางสาวรักเร่ เกลิ้นเมฆ

การส่งออก

สินค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน สินค้าแร่และผลิตภัณฑ์ (Mining Product)	มูลค่าการส่งออก (ล้านบาท) (Export Values)	เทียบกับเดือนเดียวกัน ของปีก่อน (ร้อยละ) (YOY)	เทียบกับเดือนที่ผ่านมา (ร้อยละ) (MOM)
เหล็ก เหล็กกล้า และผลิตภัณฑ์	๑๓,๗๖๗.๐๐	-๑๘.๘๖	๐.๕๒
ผลิตภัณฑ์เซรามิก	๑,๗๖๗.๔๐	-๔.๓๗	-๑.๖๔
ปูนซีเมนต์	๑,๔๑๖.๗๐	-๓๖.๖๗	-๒๑.๒๖
แก้วและกระจก	๑,๙๓๑.๖๐	-๔.๖๓	๘.๒๐
ยิปซัม	๕๑๒.๕๐	๖.๓๒	๔.๔๙
เฟลด์สปาร์	๑๑๐.๖๐	๑๗๖.๑๕	๑๙.๖๘
แบไรต์	๑๘.๗๐	๗๓.๐๕	๑๙๕.๘๙
ฟลูออสปาร์	๔.๒๐	-๗๑.๙๘	-๑๒.๓๒
อื่นๆ	๖๗.๒๐	-๑๓.๐๖	๑๙.๑๗
รวม	๑๙,๕๙๕.๙๐	-๑๗.๘๘	-๐.๖๗

การนำเข้า

สินค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน สินค้าแร่และผลิตภัณฑ์ (Mining Product)	มูลค่าการนำเข้า (ล้านบาท) (import Values)	เทียบกับเดือนเดียวกัน ของปีก่อน (ร้อยละ) (YOY)	เทียบกับเดือนที่ผ่านมา (ร้อยละ) (MOM)
เหล็ก เหล็กกล้า และผลิตภัณฑ์	๓๓,๒๘๒.๓๐	-๑๕.๙๐	๙.๐๙
สินแร่โลหะอื่นๆ เศษโลหะและผลิตภัณฑ์*	๒๒,๑๓๗.๗๐	-๑๙.๘๑	-๑.๕๑
ผลิตภัณฑ์โลหะ**	๑๑,๓๙๓.๘๐	-๑๑.๔๘	๖.๙๗
ถ่านหิน	๒,๙๑๘.๗๐	-๔๐.๗๓	-๓๒.๘๑
กระจก แก้วและผลิตภัณฑ์	๒,๓๑๑.๗๐	-๑.๑๓	๔.๓๒
แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่***	๑,๐๐๖.๒๐	-๘.๗๗	-๒.๖๘
ผลิตภัณฑ์เซรามิก	๙๔๒.๐๐	๑.๖๖	๘.๓๗
ปูนซีเมนต์ (อะลูมินัสซีเมนต์)	๕๗๕.๖๐	๐.๔๘	๑๗.๖๐
อื่นๆ	๒๙๐.๔๐	-๑๘.๕๒	-๒๙.๐๗
รวม	๗๔,๘๕๘.๔๐	-๑๖.๙๔	๒.๕๔
ดุลการค้า	-๕๕,๒๖๒.๕๐	-๑๖.๖๑	๓.๗๓

* ประกอบด้วย ทองแดง อะลูมิเนียม ดีบุก สังกะสี ไนโอเบียม แทนทาลัม และอื่นๆ

** ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยเหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม โลหะสามัญ

*** ประกอบด้วย แร่หินอ่อนและหินแกรนิต เคโอลินและดินที่ใช้ในอุตสาหกรรม แอสเบสทอส และผลิตภัณฑ์จากแร่อื่น

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



การค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทย
ระหว่างเดือนมกราคม ถึง ตุลาคม ปี ๒๕๖๑ และ ปี ๒๕๖๒

นางสาวมยุรี ปาลวงศ์

การส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ระหว่างเดือน มกราคม ปี 2561 ถึง ตุลาคม 2562				การนำเข้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ระหว่างเดือน มกราคม ปี 2561 ถึง ตุลาคม 2562		
ประเภท อัญมณีและเครื่องประดับ	ปี 2561 มูลค่า (พันบาท)	ปี 2562 มูลค่า (พันบาท)	เปลี่ยน แปลง %	ปี 2561 มูลค่า (พันบาท)	ปี 2562 มูลค่า (พันบาท)	เปลี่ยน แปลง %
ไข่มุก	443,304	495,030	11.67	716,363	532,085	-25.72
เพชร	45,268,305	40,697,434	-10.1	60,256,918	54,734,820	-9.16
รัตนชาติ และกึ่งรัตนชาติ	34,918,638	40,498,883	15.98	14,994,617	17,128,627	14.23
อัญมณีสังเคราะห์	2,152,515	1,780,255	-17.29	2,869,636	2,078,554	-27.57
ฝุ่นหรือผงของรัตนชาติหรือกึ่งรัตนชาติ	3,747	2,962	-20.95	247,335	249,422	0.84
โลหะเงิน	1,492,453	2,996,337	100.77	15,198,735	14,710,382	-3.21
โลหะสามัญที่หุ้มติดด้วยเงิน	507	50	-90.13	13,074	9,580	-26.72
ทองคำ	116,761,835	219,974,128	88.4	335,367,881	177,752,350	-47
โลหะสามัญที่หุ้มติดด้วยทองคำ	5,477	1,879	-65.7	719	2,546	254.03
โลหะแพลทินัม	89,686	115,008	28.24	1,577,936	2,489,607	57.78
โลหะสามัญเงิน หรือทองคำ ที่หุ้มติดด้วยแพลทินัม	10,135	10,484	3.45	2,472	2,743	10.97
เศษหรือของที่ไม่ได้ทำด้วยโลหะมีค่า	4,360,174	21,646,626	396.46	527,563	18,204,114	3,350.61
เครื่องประดับแท้	106,372,010	94,489,085	-11.17	19,854,523	26,480,496	33.37
เครื่องทองหรือเครื่องเงิน	157,309	123,675	-21.38	56,402	45,356	-19.59
ของอื่นๆ ทำหรือหุ้มติดด้วยโลหะมีค่า	452,715	418,824	-7.49	5,085,934	2,636,637	-48.16
ของทำด้วยไข่มุก และรัตนชาติ	703,872	515,254	-26.8	313,689	405,620	29.31
เครื่องประดับเทียม	11,165,196	10,880,795	-2.55	2,223,554	2,209,529	-0.63
เหรียญกษาปณ์	69,593	106,140	52.52	1,722,796	1,713,521	-0.54
รวมทั้งสิ้น	324,427,471	434,752,849	34.01	461,030,147	321,385,989	-30.29

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

econ FOCUS

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

BATTERY

ตอนที่ ๒ แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน

ฉบับที่แล้ว เรารู้จักกับประเภทของแบตเตอรี่และแร่ที่ใช้ในการผลิตแบตเตอรี่กันแล้ว ฉบับนี้เรามาทำความรู้จักกับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนกันนะคะ



แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (Lithium-Ion Battery : Li-Ion) เป็นแบตเตอรี่ทุติยภูมิคุณภาพสูงซึ่งสามารถนำกลับมาให้พลังงานได้ใหม่เมื่อนำแบตเตอรี่ไปอัดประจุ (Charging) ดังที่ทราบกันแล้วว่าแบตเตอรี่ทุติยภูมินั้นมีหลายชนิด แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนเป็นแบตเตอรี่ที่กำลังถูกพูดถึงมากในปัจจุบัน มีการใช้อย่างแพร่หลายในเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ต้องมีการเก็บประจุไฟมากมาย อาทิ หุ่นยนต์ดูดฝุ่น หุ่นยนต์เขี่ยกระจก โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ แบตเตอรี่สำรอง (Power Bank) ซึ่งถือว่าแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนมีคุณสมบัติโดยรวมดีกว่าแบตเตอรี่ชนิดอื่น เช่น แบตเตอรี่ตะกั่วกรดมีปัญหากับการกักเก็บไฟฟ้าที่ต่ำกว่า และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และแบตเตอรี่ตระกูลนิกเกิลมีปัญหาเรื่องปรากฏการณ์ความจำ

ส่วนประกอบของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนประกอบด้วยส่วนประกอบหลักที่สำคัญ คือ

๑. ขั้วไฟฟ้า ประกอบด้วย

- ขั้วลบ หรือ แคโทด (Cathode) มีองค์ประกอบหลักเป็นคาร์บอนที่มีรูพรุนเคลือบอยู่บนแผ่นทองแดง เช่น แกรไฟต์เคลือบบนแผ่น ทองแดง เป็นต้น

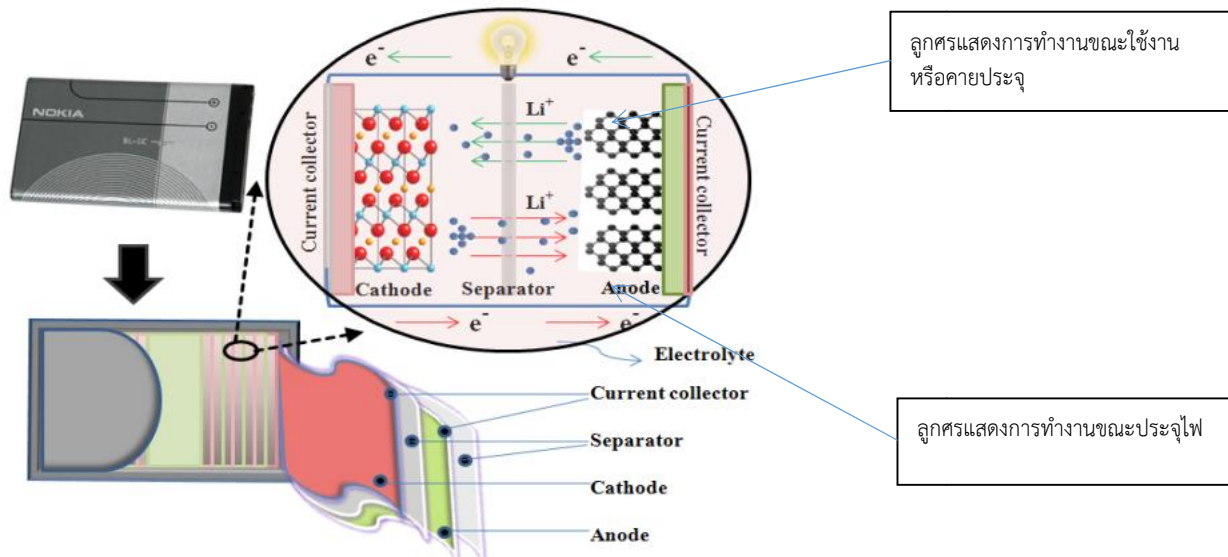
- ขั้วบวก หรือแอโนด (Anode) มีองค์ประกอบเป็นลิเทียมเมทัลออกไซด์เคลือบอยู่บนแผ่นอลูมิเนียม

๒. สารละลายอิเล็กโทรไลต์เป็นสารละลายที่มีเกลือของลิเทียมผสมอยู่ในสารละลายต่าง ๆ เช่น ลิเทียมเตตระฟลูออโรโบเรต (LiBF_4) ในสารละลายเอทิลีนคาร์บอนเตลิเทียมเฮกซะฟลูออโรฟอสเฟส (LiPF_6) ในสารละลายไดเอทิลคาร์บอนเตลิเทียมเฮกซะฟลูออโรฟอสเฟส (LiPF_6) และในสารละลายไดเมทิลคาร์บอนเตลิเทียม เป็นต้น โดยสารละลายอิเล็กโทรไลต์จะทำหน้าที่แลกเปลี่ยนไอออนของลิเทียม และอิเล็กตรอนของขั้วบวกและขั้วลบหรือเป็นตัวนำที่ยอมให้ไอออนผ่านแต่ไม่ยอมให้อิเล็กตรอนไหลผ่าน จึงถือเป็นตัวนำไอออนที่ดี แต่เป็นตัวนำอิเล็กตรอนที่ไม่ดี

๓. เยื่อเลือกผ่าน (Separator) ทำหน้าที่คั่นระหว่างขั้วบวกและขั้วลบ ช่วยป้องกันกระแสลัดวงจร โดยทำให้ขั้วแคโทดไม่สัมผัสกับขั้วแอโนด ส่วนใหญ่นิยมใช้พอลิ-โพรพิลีน (Poly-propylene, PP) หรือพอลิเอทิลีน (Poly-ethylene, PE)

๔. ตัวรับกระแส (Current Collector) เป็นโลหะตัวนำ ทำหน้าที่ให้อิเล็กตรอนไหลผ่านออกสู่วงจรภายนอก และเกิดการนำพลังงานไฟฟ้าไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ

หลักการทำงานของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน



ที่มา : http://thep-center.org/src2/views/network-academic-news.php?news_id=83

หลักการทำงานของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน

แบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนทำงานโดยอาศัยหลักการทางไฟฟ้าเคมี ดังนี้

ขณะใช้งาน (คายประจุ) ปฏิกิริยาเคมีในแบตเตอรี่สามารถเกิดขึ้นได้เอง (Spontaneous Reaction) โดยลิเทียมไอออน ตอนที่ประจุไฟจะไหลออกจากโครงสร้างของวัสดุที่ใช้ทำขั้วแคโทด และไปแทรกตัวอยู่ที่ขั้วแอโนดนั้น จะไหลออกจากโครงสร้างของวัสดุที่ใช้ทำขั้วแอโนด และกลับเข้าไปอยู่ในโครงสร้างของวัสดุที่ใช้ทำขั้วแคโทดตามเดิม ทำให้ระบบมีสภาพเสถียรอีกครั้ง พร้อมกับให้อิเล็กตรอนผ่านวงจรไฟฟ้า (โดยที่อิเล็กตรอนจะไหลผ่านตัวรับกระแส) และให้พลังงานไฟฟ้าออกมา (ดังแสดงด้วยลูกศรแสดงการทำงานขณะใช้งาน หรือคายประจุ) เมื่อใดก็ตามที่ลิเทียมไอออนไหลกลับไปที่เดิมหมดปฏิกิริยาจะสิ้นสุดลง หรือถ่านหมดนั่นเอง

ขณะประจุไฟ พลังงานไฟฟ้าที่ประจุไฟเข้าไปทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมีภายในแบตเตอรี่ ซึ่งจะทำให้ลิเทียมไอออนไหลออกจากโครงสร้างของวัสดุที่ใช้ทำขั้วแคโทด (ขั้วที่เกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน) ผ่านอิเล็กโทรไลต์ แผ่นกั้นแบตเตอรี่ และเข้าไปในตัวกลาง (Intercalate) ที่อยู่ในโครงสร้างของวัสดุที่ใช้ทำขั้วแอโนด (ขั้วปฏิกิริยารีดักชัน) ในขณะเดียวกันอิเล็กตรอนก็ต้องไหลจากขั้วแคโทดไปสู่ขั้วแอโนด เพื่อให้เกิดความสมดุลของประจุ (Charge Balance) โดยผ่านทางวงจรไฟฟ้าภายนอก (ดังลูกศรแสดงการประจุไฟ) ผลของปฏิกิริยานี้จะทำให้วัสดุที่ใช้ทำขั้วแคโทด และวัสดุที่ใช้ทำขั้วแอโนด อยู่ในสถานะไม่เสถียร



สำหรับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนนั้นมีหลายประเภท ซึ่งศูนย์เทคโนโลยีและวัสดุแห่งชาติได้แบ่งประเภทตามวัสดุขั้วลบและขั้วบวก รวมถึงการใช้งานออกเป็น ๖ ประเภท ดังนี้

	ขั้วบวก	ขั้วลบ	การใช้งาน
๑	Lithium Cobalt Oxide (LiCoO_2 : LCO)	แกรไฟต์	โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ตแล็ปท็อป กล้องดิจิทัล
๒	Lithium Manganese Oxide (LiMn_2O_4 : LMO)	แกรไฟต์	เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์การแพทย์ ระบบส่งกำลังใน ยานพาหนะไฟฟ้า
๓	Lithium Nickel Manganese Cobalt Oxide ($\text{Li}(\text{Ni},\text{Mn},\text{Co})\text{O}_2$: NMC หรือ NCM)	แกรไฟต์	จักรยานไฟฟ้า อุปกรณ์การแพทย์ ระบบส่งกำลังใน ยานพาหนะไฟฟ้า (มักใช้ในรถไฮบริด) ระบบสำรองไฟฟ้า
๔	Lithium Nickel Cobalt Aluminum Oxide ($\text{Li}(\text{Ni},\text{Co},\text{Al})\text{O}_2$: NCA)	แกรไฟต์	อุปกรณ์การแพทย์ ระบบส่งกำลังใน ยานพาหนะไฟฟ้า ระบบสำรองไฟฟ้า
๕	Lithium Iron Phosphate (LiFePO_4) : LFP	แกรไฟต์	ระบบส่งกำลังใน ยานพาหนะไฟฟ้า หรือแบตเตอรี่ตะกั่วกรดในรถยนต์ หรือ ระบบที่ต้องการ กระแสและความ ทนทานสูง
๖	แกรไฟต์ หรือ LMO	Lithium Titanate ($\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$) : LTO	ระบบสำรองไฟฟ้า ระบบส่งกำลังใน ยานพาหนะไฟฟ้า

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีและวัสดุแห่งชาติ

อายุการใช้งานของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนในระยะ ที่เต็มประสิทธิภาพจะอยู่ระหว่าง ๑-๑.๕ ปี ขึ้นอยู่กับปริมาณ การใช้งาน รวมถึงการดูแลรักษาและหลังจากนั้นก็เสื่อมลง และถึงแม้ว่าเราจะเก็บแบตเตอรี่ชนิดเอาไว้เฉย ๆ โดยไม่ได้ใช้ งานเลยแบตเตอรี่ก็สามารถเสื่อมประสิทธิภาพลงได้เอง

การดูแลรักษาแบตเตอรี่แบบลิเทียมไอออน

๑. เก็บแบตเตอรี่ หรืออุปกรณ์ที่ใช้แบตเตอรี่ชนิดนี้ ให้อยู่ภายในอุณหภูมิ และความชื้นที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการ ชาร์จไฟภายใต้อุณหภูมิที่สูง (เพราะจะยิ่งทำให้แบตเตอรี่เสื่อม เร็วขึ้น)

๒. อย่าใช้งานจนแบตเตอรี่หมดเกลี้ยง หรือใกล้หมด ควรหมั่นชาร์จให้มีไฟเลี้ยงตัวแบตเตอรี่อยู่บ่อย ๆ เพราะการ ชาร์จไฟบ่อย ๆ ไม่ได้มีผลต่อการเสื่อมสภาพของแบตเตอรี่

๓. ใช้อุปกรณ์ชาร์จไฟที่ได้มาตรฐาน มีการจ่ายไฟเข้า แบตเตอรี่ที่นิ่งและคงที่ ไม่ควรชาร์จไฟในรถบ่อย ๆ เพราะไฟ ในรถมีสถานะที่ไม่เสถียรภาพ

แบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนเป็นตัวเก็บพลังงาน ไฟฟ้าที่มีขนาดเล็กและมีน้ำหนักเบา ซึ่งเปลี่ยนแปลงจากที่เคย เป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ เทอะทะ ให้มีขนาดเล็กและมี น้ำหนักเบาลงมาก พกพาสะดวก รวมถึงมีระยะเวลาใช้งาน ยาวนานยิ่งขึ้น แบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนมีความสำคัญต่อ การพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ใช้พลังงานไฟฟ้า เช่น รถยนต์ ไฮบริด รถยนต์ปลั๊กอินไฮบริด และรถยนต์ไฟฟ้า นอกจากนี้ ยังมีความพยายามนำแบตเตอรี่ชนิดนี้ไปใช้ประโยชน์ในด้าน ต่าง ๆ เช่น ด้านอวกาศ ด้านการทหาร ด้านการไฟฟ้า และ สาธารณูปโภค



ข้อดีของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน

๑. น้ำหนักเบา ธาตุลิเทียมที่นำมาใช้ผลิตแบตเตอรี่นั้นเป็นโลหะอัลคาไลน์ที่มีน้ำหนักเบาที่สุดในโลก จึงทำให้ตัวแบตเตอรี่มีน้ำหนักเบาตามไปด้วย

๒. อายุการใช้งานเนื่องจากการพัฒนามาหลายรุ่นของแบตเตอรี่ จึงทำให้แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนมีประจุไฟฟ้าที่สูงกว่า และเก็บประจุไฟฟ้าได้นาน (Low Discharge) กว่าแบตเตอรี่รุ่นอื่น ๆ ทั้งยังมีประสิทธิภาพในเรื่องของการชาร์จที่เร็วยิ่งขึ้น

๓. ให้พลังงานสูง และคงที่ ส่วนประกอบของธาตุลิเทียมนั้นมีเซลล์ไฟฟ้าเคมีที่สูงกว่าเซลล์จากโลหะอื่น เป็นสาเหตุให้แบตเตอรี่มีแรงดันไฟฟ้าที่สูงกว่าแบตเตอรี่ชนิดอื่น ๆ แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน จึงกลายเป็นแหล่งกำเนิดพลังงานที่มีเสถียรภาพสูงสุด

๔. เป็นเซลล์แห้ง แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนนั้น ไม่มีส่วนประกอบที่เป็นอันตรายต่อธรรมชาติ เช่น ของเหลว กรด หรือตะกั่ว จึงสามารถรับประกันเรื่องความปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้มากกว่าแบตเตอรี่แบบอื่น

Econ Focus ฉบับนี้พาทุกท่านไปรู้จักแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (Li-Ion) กันแล้วนะคะ ในฉบับหน้าเราจะพูดถึงวัสดุสำหรับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน และสถานการณ์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนกันค่ะ

อ้างอิง

[https://www.scimath.org/article-chemistry/item/7472-2017-](https://www.scimath.org/article-chemistry/item/7472-2017-09-08-03-32-49)

[09-08-03-32-49](https://www.scimath.org/article-chemistry/item/7472-2017-09-08-03-32-49)

[http://thep-center.org/src2/views/network-academic-](http://thep-center.org/src2/views/network-academic-news.php?news_id=83)

[news.php?news_id=83](http://thep-center.org/src2/views/network-academic-news.php?news_id=83)

[https://www.nissan.co.th/experience-nissan/Nissan-](https://www.nissan.co.th/experience-nissan/Nissan-EV/lithium-ion-battery.html)

[EV/lithium-ion-battery.html](https://www.nissan.co.th/experience-nissan/Nissan-EV/lithium-ion-battery.html)



สารความรู้

ทองแดง : โลหะมากด้วยคุณค่า

นางสาวมยุรี ปาลวงค์



ทองแดงเป็นโลหะชนิดแรก ๆ ที่มนุษย์รู้จัก และนำมาใช้งาน จากหลักฐานพบว่า ตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ มนุษย์รู้จักการถลุงทองแดงมา ใช้ทำเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ แม้ว่าทองแดงจะมีปริมาณน้อยมาก ในเปลือกโลก (เพียง ๐.๐๐๑%) เมื่อเทียบกับโลหะอื่นอย่างเหล็ก (๕%) หรือ อะลูมิเนียม (๘%) แต่ทองแดงเป็นโลหะ ซึ่งสามารถพบได้ทั้งในรูปอิสระ และในรูปสารประกอบ ซึ่งสามารถถลุงออกมาเป็นโลหะได้ง่าย โดยทั่วไปโลหะจะถูกเรียกว่า “ทองแดง” ก็ต่อเมื่อโลหะนั้นเป็นทองแดงเกือบบริสุทธิ์ คือ มีสิ่งแปลกปลอมอื่น ผสมอยู่ไม่เกิน ๐.๕% โดยน้ำหนัก แร่ทองแดงมักอยู่ในรูปของซัลไฟด์ ออกไซด์ คาร์บอเนต ซัลเฟต ซิลิเกต แต่ส่วนใหญ่จะเป็นซัลไฟด์ ซึ่งมีอยู่ ๒ ชนิด คือ แร่ทองแดงคาลไซต์ มีสีเทาดำ และแร่คาลโคไพไรต์ มีสีเหลือง

ทองแดงเกิดขึ้นตามธรรมชาติในรูปของทองแดง บริสุทธิ์ หรือสินแร่ โดยรวมตัวอยู่กับหิน หินทราย ดิน หรือดินเหนียว สินแร่ทองแดงแบ่งออกเป็นพวกใหญ่ ๆ ๓ พวกด้วยกัน คือ

๑. ทองแดงบริสุทธิ์ตามธรรมชาติซึ่งมีทองแดง อยู่ถึงร้อยละ ๙๙

๒. แร่ซัลไฟด์ (sulfide ores) ทองแดงรวมตัวกับกำมะถันเป็นทองแดงซัลไฟด์ ในแร่บางชนิดอาจมีธาตุอื่น เช่น ดีบุก หรือเหล็กปนอยู่ด้วย สินแร่ทองแดงในรูปของซัลไฟด์ที่สำคัญ ๆ ได้แก่ คาลโคไพไรต์ (chalcopyrite) โคเวลไลต์ (covellite) อินาร์ไจต์ (enargite) เททราไฮไดรต์ (tetrahedrite)

และบอร์ไนต์ (bornite) เป็นต้น แร่เหล่านี้มีทองแดงอยู่ร้อยละ ๔๐-๘๐

๓. แร่ออกไซด์ (oxide ores) ทองแดงรวมตัวกับออกซิเจนอยู่ในรูปของออกไซด์ แร่เหล่านี้ได้แก่ คิวไพรต์ (cuprite) เทนอไรต์ (tenorite) อะซูไรต์ (azurite) บรอกาไนต์ (brochantite) ฯลฯ ซึ่งมีทองแดงอยู่ร้อยละ ๔๕-๘๙

วิวัฒนาการ

ทองแดง ถือกำเนิดขึ้นมานานกว่า ๑๐,๐๐๐ ปีมาแล้ว โดยมนุษย์ยุคหินใช้โลหะชนิดนี้เพื่อทำอาวุธ เนื่องจากมีคุณสมบัติทางด้านความเหนียว สามารถขึ้นรูปได้โดยไม่เสี่ยงต่อการแตกหัก และยังมีคุณสมบัติเด่น ด้านความทนทานต่อการกัดกร่อน โดยเฉพาะน้ำทะเล และกรดได้เป็นอย่างดี แต่มีจุดอ่อนที่มีความแข็งแรงต่ำ จึงทำให้การใช้งานทองแดงมีค่อนข้างจำกัด ส่วนการปรับปรุงคุณสมบัติในด้านความแข็งแรง ไม่นิยมใช้กรรมวิธีทางความร้อน แต่ทำโดยการขึ้นรูปเย็น หรือการผสมธาตุอื่นลงไป ทำให้เกิดโลหะผสมทองแดงหลายกลุ่ม ได้แก่ “นาก” ซึ่งเป็นการผสมระหว่าง ทองแดง บริสุทธิ์กับทองคำ ในอัตราส่วน ๓ : ๑ “ทองเหลือง” เกิดจากการผสมระหว่างทองแดงกับสังกะสี และ “ทองสำริด” (ทองบรอนซ์) เป็นการผสมระหว่าง ทองแดงกับโลหะอื่น นอกจากสังกะสี เช่น ทองแดงผสมดีบุก ซึ่งจัดเป็นโลหะทองแดงผสมประเภทแรก ที่มนุษย์เริ่มรู้จักวิธีการ หล่อหลอม และนำมาใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ ยังมีทองแดงผสมอะลูมิเนียม ซึ่งสามารถขึ้นรูปขณะร้อนได้ และมีความต้านทานการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี

แหล่งแร่

แหล่งแร่ทองแดงที่สำคัญ ๆ ของโลก ได้แก่ เทือกเขาร็อกกี (Rocky) ในประเทศสหรัฐอเมริกา แนวลาดด้านตะวันตกของภูเขาแอนดีส (Andes) ในประเทศชิลี และเปรู เทือกเขาในทวีปแอฟริกา บริเวณประเทศคองโก ตอนเหนือของประเทศโรดีเซีย และประเทศแคนาดา แหล่งแร่สำคัญเหล่านี้ มีแร่ทองแดงรวมกันประมาณร้อยละ ๙๐ ของทองแดงทั่วโลก แหล่งแร่ทองแดงที่นับว่าใหญ่ที่สุดอยู่ในประเทศชิลี นอกจากนี้ ยังมีในบางแห่งของทวีปยุโรป ประเทศออสเตรเลียและแอฟริกาใต้ สำหรับประเทศไทย พบแร่ทองแดงที่ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย และจังหวัดขอนแก่น แต่มีปริมาณน้อย จึงไม่เพียงพอต่อการผลิตในเชิงอุตสาหกรรม



การถลุง

การถลุงทองแดงจากแร่ ขั้นแรก คือ การแยกแร่ที่ต้องการออกจากสิ่งเจือปน หรือกากแร่ อาจใช้วิธีการลอยแร่ (flotation) โดยนำแร่ที่บดละเอียดแล้ว ผสมกับน้ำ น้ำยาลอยแร่ ประกอบด้วย น้ำยาเคลือบผิวให้ผิวแห้ง และน้ำยาทำให้เกิดฟองอากาศ แร่ที่ผิวแห้งแล้วจะเกาะที่ฟองอากาศลอยขึ้นเหนือเซลล์ลอยแร่ ใบพัดจะกวาดแร่ที่ลอยขึ้นมาให้ตกลงและไหลไปตามราง จากนั้นนำไปทำให้ตกตะกอน และแยกน้ำออก นำไปผ่านกระบวนการกรองแร่ (Filter) และเข้าสู่กระบวนการเผา เพื่อเอากัมมะถันออก จะได้ทองแดงออกไซด์ จากนั้นนำไปถลุงด้วยความร้อน โดยใช้ถ่านโค้กเป็นเชื้อเพลิง และใช้หินปูนเป็นฟลักซ์ (Flux) โลหะทองแดงที่ได้จากการถลุงด้วยความร้อนจะมีปริมาณ โลหะทองแดงประมาณ ร้อยละ ๘๐-๘๕ จากนั้นนำไปแยกด้วยกระแสไฟฟ้า (Electrophoresis) อีกครั้ง เพื่อให้ได้ทองแดงที่มีความบริสุทธิ์มากกว่าร้อยละ ๙๙

การใช้ประโยชน์

ทองแดงเป็นโลหะที่ใช้ประโยชน์ และมีความสำคัญในด้านอุตสาหกรรมเป็นที่สองรองจากเหล็ก เนื่องจากเป็นวัสดุที่เป็นตัวนำความร้อนที่ดี จึงใช้ทำอุปกรณ์เครื่องถ่ายเทความร้อน เช่น ทำเครื่องควบแน่น (condenser) หอกลั่น นอกจากนี้ทองแดงเป็นโลหะที่นำไฟฟ้าได้ดีเป็นอันดับสองรองจากเงิน ทองแดงจึงเป็นสื่อไฟฟ้าอย่างดี แต่ราคาสูงกว่าเงิน ประโยชน์ของทองแดงที่เราคุ้นเคยกันดี คือ การนำมาใช้ทำลวดส่งกระแสไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ สามารถช่วยลดพลังงานที่สูญเสียไปในรูปของความร้อน ขณะที่กระแสไฟฟ้าไหลผ่านสายไฟ และยังช่วยป้องกันอันตรายจากการไหม้ของสายไฟอีกด้วย นอกจากนี้ ทองแดงยังเป็นส่วนผสมสำคัญของโลหะผสมหลายชนิด เช่น ทองเหลือง (ทองแดงผสมกับสังกะสี) สำริด (ทองแดงผสมกับดีบุก) โมเนล (ทองแดง นิกเกิล เหล็ก และแมงกานีส) รวมทั้งยังใช้ผสมในเงินและทอง เพื่อเพิ่มความแข็งของโลหะมีค่าเหล่านี้ สำหรับใช้ทำเครื่องประดับและเหรียญตราต่าง ๆ

จุดเด่นอีกอย่างหนึ่งของทองแดงก็คือ ทนต่อการกัดกร่อนได้ดีมาก แม้ในสภาวะกัดกร่อนอย่างรุนแรง เช่น ในน้ำทะเล จากการสำรวจซากเรือที่จมอยู่ใต้ทะเล ตั้งแต่ศตวรรษที่ ๑๖ พบว่ารอก (pulley) ที่ทำจากทองแดง ยังสามารถใช้งานได้ดี คุณสมบัติพิเศษอีกอย่างหนึ่ง คือ ทองแดงเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ หลายชนิด จึงถูกนำมาใช้เป็นปลอกหุ้มแผ่นไม้

ที่ใช้ต่อเรือเดินทะเล เพื่อป้องกันไม่ให้แมลงหรือเพรียงทำลายไม้ รวมทั้งทำเป็นท่อส่งน้ำดื่ม สารประกอบทองแดงบางชนิด เช่น จูนิส (blue vitriol) นอกจากนี้นียังใช้เป็นยาฆ่าเชื้อโรค และเชื้อราในแหล่งน้ำ ซึ่งการใช้ทองแดงในการกำจัดสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ในแหล่งน้ำจะไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์แต่อย่างใด ถ้าหากร่างกายไม่ได้รับทองแดงในปริมาณมาก จนเกินกว่าที่จะขับออกได้ทัน

ประโยชน์ของทองแดงที่เห็นได้ชัด เช่น วัสดุที่ทำมาจากโลหะผสมของทองแดง คือ เหรียญกษาปณ์ ปัจจุบันเหรียญกษาปณ์ของไทยมี ๒ ชนิด คือชนิดสี่เหลี่ยม ได้แก่ เหรียญ ๒๕ และ ๕๐ สตางค์ และบริเวณส่วนกลางของเหรียญ ๑๐ บาท อีกชนิดหนึ่ง คือ ชนิดสี่เงิน ได้แก่ เหรียญบาท เหรียญ ๕ บาท และบริเวณขอบด้านนอกของเหรียญ ๑๐ บาท การผลิตเหรียญโดยกษาปณ์ ใช้วิธีนำแผ่นโลหะที่ผ่านการรีด มาทุบขึ้นรูป แผ่นโลหะที่ใช้ได้แก่ ทองแดงผสมนิกเกิล หรือเรียกว่า “คิวโปรนิกเกิล” ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญ ในการผลิตเหรียญชนิดสี่เงิน ที่ใช้ในระดับสากล เนื่องจากมีความต้านทานการกัดกร่อนสูง โดยเติมนิกเกิลเพียงร้อยละ ๑๐-๑๕ เพื่อทำให้สีของโลหะผสม เปลี่ยนเป็นสีของนิกเกิลเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ ยังมี การใช้ทองเหลืองผสมสังกะสีไม่เกิน ร้อยละ ๕ หรือใช้เหล็กกล้าเคลือบทองแดง ในการผลิตเหรียญ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการแพ้ของนิกเกิลของผู้ใช้งาน

นอกจากนี้ ทองแดงเป็นโลหะที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ซ้ำแล้วซ้ำเล่า โดยไม่ทำให้คุณสมบัติเปลี่ยนไป อีกทั้งมีการใช้งานที่เป็นไปได้หลากหลาย ทั้งในรูปของโลหะบริสุทธิ์ และโลหะผสม ทองแดงจึงกลายเป็นโลหะอีกชนิดหนึ่ง ที่มีบทบาทสำคัญไม่แพ้โลหะชนิดอื่น ๆ

อ้างอิง

มนัส สติรจินดา, โลหะนอกกลุ่มเหล็ก, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วารสารเทคโนโลยีวัสดุ, ปีที่ ๒ ฉบับ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๔๔
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, เคมีวิทยา เล่ม ๒ : หลักทฤษฎี
และสมบัติของสาร
<http://innovations.copper.org>
http://environment.copper.org/g_recycl.htm
<http://60centuries.copper.org/right0.htm>