

กพร. เศรษฐกิจปรัทัศน์

DPIIM ECONOMIC REVIEW

ฉบับที่ ๑ ปีงบประมาณ ๒๕๖๗

ประจำเดือนตุลาคม ๒๕๖๖



กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ

กองบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)

Department of Primary Industries and Mines (DPIIM)

สารบัญ

๑	สภาวะเศรษฐกิจมหภาค	๓	ข่าวเศรษฐกิจแร่และ อุตสาหกรรมพื้นฐาน ในประเทศ
๘	ข่าวเศรษฐกิจแร่และ อุตสาหกรรมพื้นฐาน ต่างประเทศ	๑๐	ราคาสินค้าแร่และ อุตสาหกรรมพื้นฐาน ที่น่าสนใจ
๑๔	การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่	๑๕	Econ Focus : โคบอลต์ (Cobalt) III
๑๗	ข่าวสารการเหมืองแร่ : Load Assist ผู้ช่วยพนักงานขับรถตัก ล้อยางของบริษัท Volvo	๒๒	GEO STORY : ธรณีเล่าเรื่อง จากตะรุเตาถึงปาโต๊ะโระ (บันทึกจากแดน ดึกดำบรรพ์ - ๔)
๒๖	การตรวจวัดคุณภาพ อากาศบริเวณพื้นที่ สถานประกอบการเหมืองแร่ และชุมชนใกล้เคียง	๒๘	ความงดงามแห่งชุมชนเหมือง “สวิตเซอร์แลนด์พังงา”

ความคิดเห็นที่ปรากฏใน กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ เป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียนแต่ละคน
มิได้สะท้อนถึงความเห็นของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) แต่อย่างไร
ผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่คิวอาร์โค้ด และขอขอบคุณภาพหน้าปกจาก

<https://unsplash.com/photos/974UGD5ov44>



สถานะเศรษฐกิจมหภาค

นางสาวศิดาลักษณ์ แก้วปุก

เศรษฐกิจไทยในเดือนสิงหาคม ๒๕๖๖ อยู่ในทิศทางฟื้นตัวตามรายรับในภาคการท่องเที่ยว อุปสงค์ในประเทศทั้งการบริโภคและการลงทุนภาคเอกชนชะลอลงบ้าง หลังจากเร่งขยายตัวในเดือนก่อน มูลค่าการส่งออก

สินค้าไม่รวมทองคำลดลง ส่วนหนึ่งจากอุปสงค์ประเทศคู่ค้าที่ชะลอตัว ขณะที่การผลิตภาคอุตสาหกรรมทรงตัวสำหรับการใช้จ่ายภาครัฐยังคงขยายตัวจากรายจ่ายประจำ

ภาคการใช้จ่ายในประเทศ (ร้อยละ YoY)

+ ๖.๙



การบริโภคภาคเอกชน

- ๓.๕



การลงทุนภาคเอกชน

+ ๓.๙



รายจ่ายภาครัฐ

ภาคการผลิต (ร้อยละ YoY)

+ ๒.๑



เกษตรกรรม

- ๗.๕



อุตสาหกรรม

+ ๑๐๗.๗



จำนวนนักท่องเที่ยว

เสถียรภาพเศรษฐกิจ อัตราเงินเฟ้อทั่วไปเพิ่มขึ้นจากหมวดพลังงาน ตามราคาน้ำมันเบนซินที่ปรับสูงขึ้น ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานและหมวดอาหารสดปรับลดลง

ตามราคาอาหารสำเร็จรูป และราคาเนื้อสัตว์จากอุปทานในตลาดที่เพิ่มขึ้น ด้านตลาดแรงงานยังปรับดีขึ้นต่อเนื่องสำหรับดุลบัญชีเดินสะพัดเกินดุลจากดุลการค้าเป็นสำคัญ

ภาคการค้าระหว่างประเทศ (มูลค่า : ล้านบาท)

๘๒๔,๙๓๘.๐๒

EXPORT

การส่งออก

๘๒๒,๔๗๖.๔๐

IMPORT

การนำเข้า

๒,๔๖๑.๖๒

TRADE BALANCE

ดุลการค้า

อัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อ ๑ หน่วยสกุลเงินต่างประเทศ)

	ส.ค. ๖๖	ก.ย. ๖๖	ทิศทาง
 ดอลลาร์สหรัฐ	๓๕.๐๔	๓๕.๘๓	▼ (อ่อนค่า)
 ปอนด์สเตอร์ลิง	๔๔.๕๓	๔๔.๔๖	▲ (แข็งค่า)
 ยูโรโซน	๓๘.๒๑	๓๘.๒๘	▼ (อ่อนค่า)
 เยน (๑๐๐ เยน)	๒๔.๒๑	๒๔.๒๙	▼ (อ่อนค่า)
 ดัชนีค่าเงินบาท	๑๒๐.๔๔	๑๑๘.๙๑	▼ (อ่อนค่า)

อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ YoY)

	ส.ค. ๖๖	ก.ย. ๖๖	ทิศทาง
 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป	๐.๘๘	๐.๓๐	▼ (ลดลง)
 อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน	๐.๗๙	๐.๖๓	▼ (ลดลง)

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (ร้อยละ)

	๒ ส.ค. ๖๖	๒๗ ก.ย. ๖๖	ทิศทาง
 อัตราดอกเบี้ยนโยบาย	๒.๒๕	๒.๕๐	▲ (เพิ่มขึ้น)

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

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

ข่าวเศรษฐกิจแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานในประเทศ

นางสาวรักเร่ เกลื้อนเมฆ

➤ อัครา รอม.อุตสาหกรรมใหม่ เดินหน้าใกล้ชิด อนุญาโตฯ จบปี'๖๖

ย้อนกลับไป ๖ ปีก่อน เมื่อวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๕๙ ได้มีประกาศคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบเรียบร้อย (คสช.) ฉบับที่ ๓๒/๒๕๕๙ เรื่อง การแก้ไข ปัญหาผลกระทบจากการประกอบกิจการเหมืองแร่ทองคำ ซึ่งได้ใช้อำนาจตามมาตรา ๔๔ สั่งปิดกิจการเหมืองแร่ทองคำของทางบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ในวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๐ อันเนื่องมาจากผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

ด้วยเหตุนี้ทำให้ บมจ.อัคราฯ ต้องหยุดดำเนินงานในเหมืองอัคราฯ หรือ “เหมืองชาตรี” ซึ่งตั้งอยู่ระหว่างจังหวัดเพชรบูรณ์ พิจิตร และพิษณุโลก โดยมีทั้งฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยและฝ่ายเห็นด้วยต่างแสดงความเห็น ทำให้บริษัทแม่อย่างบริษัท คิงส์เกต คอนโซลิเต็ดเต็ด ลิมิเต็ดตัดสินใจเข้ามาเจรจาแต่ก็ไม่สัมฤทธิ์ผล

จนกระทั่งวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ คิงส์เกตฯ จึงตัดสินใจเข้าสู่กระบวนการอนุญาโตตุลาการกับราชอาณาจักรไทยเพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาท และเมื่อเร็ว ๆ นี้ บมจ.อัคราฯก็สามารถกลับมาเดินเครื่องถลุงแร่แล้ว เมื่อวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖ ที่ผ่านมา

อนุญาโตตุลาการ “ไกล่เกลี่ย”

ล่าสุด นายแดเนียล วีคส์ ผู้จัดการทั่วไปประจำภูมิภาค บริษัท คิงส์เกต คอนโซลิเต็ดเต็ด ลิมิเต็ด กล่าวกับ “ประชาชาติธุรกิจ” ว่า กระบวนการอนุญาโตตุลาการตอนนี้อยู่ระหว่างการเจรจาไกล่เกลี่ย ซึ่งได้ขยายกรอบการเจรจาถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ นี้ เนื่องจากเป็นช่วงเปลี่ยนผ่านรัฐบาล จึงต้องรอรัฐบาลชุดใหม่ และเมื่อได้รับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมคนใหม่ที่ชัดเจนแล้ว จะขอเข้าพบเพื่อหารือต่อไป ซึ่งตนมองว่ามีแนวโน้มไปในทิศทางที่ดี เพราะบริษัทเพียงต้องการความมั่นใจในการลงทุนที่ประเทศไทยเท่านั้น นายเชิดศักดิ์ อรรถอรุณ ผู้จัดการทั่วไป ฝ่ายความยั่งยืนขององค์กร บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) กล่าวเสริมว่า กระบวนการอนุญาโตตุลาการ

เป็นเหมือนกระบวนการไกล่เกลี่ยมากกว่าการตัดสินว่าคนนั้นต้องแพ้หรือชนะ เพราะเป็นเวทีที่ให้แต่ละฝ่ายได้มาพูดคุย ซึ่งถ้าหาทางทำความเข้าใจกันได้ภายในระยะเวลาตรงนั้นก็เลิกการกันไป

เป้าหมายของเรา คือ อยากกลับมาทำเหมืองต่อในพื้นที่ เนื่องจากยังมีสินแร่อยู่พอสมควร รวมถึงเรายังได้รับสิทธิสำรวจในบริเวณใกล้เคียงอีก และอีกเหตุผลคือเราไม่ได้ต้องการแพ้ชนะหรือค่าปรับใด ๆ เพราะไม่ได้ประโยชน์ทั้งต่อบริษัทและประเทศ

นอกจากนี้บริษัทยังได้รับความช่วยเหลือในเรื่องการจัดทำ เพราะปัจจุบัน ประเทศไทยก็ได้ออกกฎระเบียบมาใหม่ไม่ว่าจะเป็นพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐ และนโยบายแร่ทองคำของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ (คนร.) โดยมีข้อกำหนดสำคัญให้ต้องการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน (baseline data) ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในเชิงวิทยาศาสตร์เรื่องสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ทางบริษัทดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อปี ๒๕๖๓ ทำให้ขณะนี้ตัวเลขเฉลี่ยของสิ่งแวดล้อม อาทิ ดิน น้ำ เป็นต้น

เราไม่ได้มีเจตนาจะเอาผิด เพราะตลอดเวลาที่เจรจาก็ได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นรัฐบาล กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จนสามารถกลับมาเปิดทำการได้อีกครั้งเมื่อเดือนมีนาคมที่ผ่านมา ซึ่งขณะนี้เองก็อยู่ช่วงดำเนินการตามกฎหมายกติกาใหม่ที่เข้มงวดมากยิ่งขึ้น

สืบหน้า ๔ กองทุนชุมชน

ทั้งนี้ บริษัทได้เริ่มดำเนินงานแล้วทั้ง ๔ กองทุน โดยกองทุนที่ภาครัฐดูแล ได้แก่ กองทุนประกันความเสี่ยงตัวใหม่ซึ่งมีหลักเกณฑ์ใหม่ และกองทุนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในการทำเหมือง ส่วนกองทุนที่ทางบริษัทดูแล ได้แก่ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบเหมืองและกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

ต้องทำความเข้าใจก่อนว่า ของเก่าเวลาจ่ายเงินเข้ากองทุนทั้งหมดจะกำหนดให้จ่ายเป็นรายปีของมกราคมของปีถัดไป อย่างเช่น กองทุนประกันความเสี่ยง ๑๐ ล้านเป็นเวลา ๑๕ ปี แต่สิ่งสำคัญที่อยากชี้ให้เห็นของหลักเกณฑ์ใหม่คือกองทุนเหล่านี้ไม่ต้องรอสัณปี และคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่าภาคหลวงแล้ว เช่น วันนี้เราขนแร่ออกเท่านี้ จ่ายค่าภาคหลวงเท่านี้ เราต้องแบ่งจ่ายไปให้กองทุนต่าง ๆ แทนที่ไม่ต้องรอสัณปี ซึ่งเงินสมทบเข้า ๔ กองทุนนี้คิดเป็น ๒๑% ของค่าภาคหลวงที่เราจ่ายให้รัฐบาล

ในอดีตค่าภาคหลวงของบริษัทนับตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการในปี ๒๕๔๔ จนถึงก่อนที่จะถูกรัฐบาลคสช.สั่งปิดในปี ๒๕๖๐ รวมทั้งสิ้นกว่า ๔,๕๐๐ ล้านบาท แต่หลังจากใช้กฎเกณฑ์ใหม่ ทำให้ตั้งแต่เดือนมีนาคมจนถึงเดือนสิงหาคม บริษัทต้องจ่ายค่าภาคหลวงและผลประโยชน์พิเศษตอบแทนภาครัฐรวม ๑๓๑ ล้านบาท รวมถึงต้องจ่ายให้กับทาง อบต.เขาเจ็ดยอด และ อบจ.พิจิตร จำนวน ๕.๘ ล้าน ส่วน อบต.ท้ายดง และ อบจ.เพชรบูรณ์อีก ๑๙ ล้าน ซึ่งเป็นการจ่ายแยกจากค่าภาคหลวง

ทั้งนี้ก็เป็นเพราะว่าส่วนแบ่งในกองเฉพาะแร่ที่เราเอามากองไว้แล้วมาดำเนินการมาจากทางฝั่งเพชรบูรณ์ประมาณ ๗๒-๗๓% และทางฝั่งพิจิตรอีก ๒๐ กว่าเปอร์เซ็นต์ ส่วนฝั่งพิษณุโลกนั้น ทางบริษัทไม่เคยมีการตั้งเหมืองอยู่ในเขตพิษณุโลก หากแต่เป็นส่วนคาบเกี่ยวระหว่างจังหวัด อัตราค่าภาคหลวงในประเทศไทยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับประเทศออสเตรเลียที่ค่าภาคหลวงในรัฐเวสเทิร์นในทองคำอยู่ที่ ๒.๕% แต่ถ้าไทยจะเสียไปประมาณ ๑๒% ขึ้นอยู่กับราคาทองคำ รวมถึงยังมีค่ากองทุนอีก ๒๑% ของค่าภาคหลวง นายแดนียลกล่าวเสริม

สถานการณ์อัครา

นายเชิดศักดิ์กล่าวว่าที่ผ่านมาได้ซ่อมแซมโรงประกอบโลหกรรมที่ ๒ ซึ่งมีกำลังการผลิตอยู่ที่ ๒.๗ ล้านเมตริกตันต่อปี เพียงแห่งเดียวก่อน แล้วถ้าหากมีรายได้เข้ามาก็จะเริ่มซ่อมแซมโรงประกอบโลหกรรมที่ ๑ ซึ่งมีกำลังการผลิตอยู่ที่ ๒.๓ ล้านเมตริกตันต่อปี รวมมูลค่าการซ่อมแซมแล้วคิดเป็นกว่า ๑ พันล้านบาท

ขณะนี้เรายังไม่ได้ทำเหมือง ไม่ได้มีการระเบิดเปิดแร่ใหม่ เราใช้เอาแร่ที่กองเก็บตั้งแต่ช่วงที่ปิดเอามาทำ เนื่องจากต้นทุนน้อยกว่าการที่ต้องไประเบิดใหม่ รวมถึงสะดวกมากกว่าทำให้มีกระแสเงินไหลดีขึ้น เพื่อได้นำเงินไปซ่อมแซมโรงประกอบโลหกรรมที่ ๑ ซึ่งเป็นโรงเก่าต้อง

ใช้เงินซ่อมค่อนข้างสูง หลังเพิ่งซ่อมแซมโรงประกอบโลหกรรมที่ ๒ เสร็จไป และคาดว่าจะสามารถเริ่มชุดแร่ใหม่อีก ๓๐ ตันทองคำที่เหลือในบ่อได้ในปี ๒๕๖๗

New Gold Hub

นายเชิดศักดิ์กล่าวว่า ระหว่างที่เราปิดดำเนินการอยู่ก็เสาะแสวงหาพาร์ทเนอร์ลงทุนแต่ดอเร (Dore) เราต้องการทำสิ่งเหล่านี้ในประเทศไทยเพื่อให้ผลประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่ม แต่ก่อนอื่นต้องเข้าใจก่อนว่า แร่ดอเรถือเป็นสินแร่เกรดต่ำประกอบกับโรงถลุงทองคำในบ้านเราเป็นลักษณะรีไซเคิลที่จะเอาทองรูปพรรณมาหลอมใหม่ ขณะที่ของเราเป็นสินแร่ในเมืองทำให้ดอเรแต่ละแท่งอยู่ที่ ๑๐-๑๒% เท่านั้น

ด้วยเหตุนี้เราต้องหาพันธมิตรที่มีความพร้อมด้านเทคนิคพอสมควร ซึ่งบริษัทรีฟายนิ่งโลหะมีค่า จำกัด (PMR) ก็มีความพร้อมในส่วนนี้ รวมถึงเขายังมีพันธมิตรอย่างบริษัท ออสสิริส จำกัด ที่เป็นบริษัทที่ทำเครื่องประดับทองคำและเงินของคนไทยซึ่งก็รู้จักกับบริษัท บ้านช่างทอง จำกัด ที่เป็นบริษัททำทองคำเก่าแก่ของบ้านเรา ตรงนี้ก็เชื่อมต่อกันพอดีจากเหมืองมาโรงถลุงแล้วก็มาที่ร้านจิวเวลรี่ อันเป็นความร่วมมือที่สำคัญที่จะสร้าง new gold hub

อยากให้ไทยเป็น new gold hub ของเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งแต่ต้นจนปลายน้ำ ถ้าเราสามารถพิสูจน์ได้ว่า มีการผลิตทองคำและประกอบในเมืองไทย ผู้ประกอบการก็สามารถใช้ FCA (free carrier) เวลาส่งออก รวมถึงหากเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานนี้ได้ เราก็สามารถชักชวนแหล่งทองคำอื่น ๆ ในแถบนี้ อาทิ กัมพูชา ลาว และเมียนมา ให้มาถลุงทองคำในไทยแทนที่จะไปออสเตรเลียหรือฮ่องกง เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับประเทศไทย นี่จึงเป็นเป้าหมายใหม่ของเราที่อยากจะทำให้สำเร็จ

ท้ายสุด นายแดนียลฝากถึงรัฐบาลใหม่ให้สนใจชาวบ้าน อยากให้รัฐบาลช่วยเหลือและสนับสนุนเพื่อลดความเหลื่อมล้ำระหว่างเมืองกับชนบท โดยเป้าหมายที่ทุกบริษัทต่างชาติต้องการนอกเหนือจากกำไรแล้วยังต้องการให้ชุมชนรอบข้างเติบโตควบคู่กับเศรษฐกิจไทย

ที่มา : หนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ

วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๖

➤ เอสเอสไอชี้อุตสาหกรรมเหล็กไทยวิกฤตหนัก จี้รัฐ-เอกชนทำโรดแมปก้าวไปสู่ Green Steel

“สหวิริยาสตีล” ชี้อุตสาหกรรมเหล็กไทยวิกฤต หลังอยู่บังคับใช้มาตรการ CBAM และอุดหนุนเงินช่วยโรง เหล็กปรับเปลี่ยนใช้พลังงานสีเขียวลดการปล่อยคาร์บอน โดยหลายประเทศเริ่มใช้มาตรการคล้ายคลึงกันกดดัน การค้า แคมโดนจีนดัมป์ตลาด หวังภาคเอกชนร่วมมือกัน จัดทำโรดแมปโดยมีภาครัฐและสถาบันการเงินช่วยซัพพอร์ต ทั้งการจัดหาพลังงานสีเขียวเพื่อเปลี่ยนผ่านเป็น Green Steel

นายวิน วิริยประไพกิจ ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร กลุ่มบริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) (เอส เอสไอ) กล่าวในหัวข้อ The Future of Steel ในงาน ครบรอบ ๒๕ ปีสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย ว่า ขณะนี้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (Climate Change) เป็นปัญหาที่หนักและนำมาซึ่งกฎระเบียบต่างๆ ที่นานาประเทศจะนำมาบังคับใช้เพื่อลดการปล่อยก๊าซ เรือนกระจก เช่น สหภาพยุโรปได้ออกมาตรการ CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) หรือมาตรการ ภาษีคาร์บอนข้ามพรมแดนมาบังคับใช้ในช่วงระยะ เปลี่ยนผ่านในเดือนตุลาคมนี้ เพื่อเก็บภาษีเหล็กที่ ปล่อยปล่อยคาร์บอนสูงในกระบวนการผลิต ปกป้องผู้ผลิต ที่ปล่อยปล่อยคาร์บอนต่ำกว่าภายในยุโรปนั้น ขณะนี้ยังไม่มี มาตรฐานการวัดปริมาณการปล่อยคาร์บอนที่แน่ชัด และ เชื่อว่าประเทศอื่นๆ นำมาตรการที่คล้ายคลึงกับ CBAM มาใช้เช่นกัน ทำให้การส่งออกสินค้าไปต่างประเทศทำได้ ยาก ดังนั้น CBAM จึงไม่ใช่เรื่องไกลตัวอีกต่อไป

ขณะเดียวกัน วัตถุดิบในการผลิตเหล็กเช่น เศษเหล็กที่หมุนเวียนในตลาดโลก ๑๐๐ ล้านตันจะเริ่ม จำกัลดลง เนื่องจากประเทศที่เป็นผู้ส่งออกเศษเหล็กอย่าง สหรัฐฯ อียู ญี่ปุ่น หันมาตั้งโรงงานถลุงเหล็กเอง และจีน ก็ ห้ามส่งออกเศษเหล็ก ทำให้อุตสาหกรรมเหล็กของไทยมี ปัญหาด้านวัตถุดิบในอนาคต นอกจากนี้ รัฐบาลในหลาย ประเทศทั้งสหรัฐฯ และอียู ได้ใส่เงินช่วยเหลือ (Subsidy) เพื่อพลิกโฉมพลังงานให้เป็นพลังงานสะอาด ทำให้ ภาคอุตสาหกรรมมีพลังงานสะอาดใช้ในการผลิต รวมทั้ง รัฐบาลยังให้เงินอุดหนุนโรงงานถลุงเหล็กในการ ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีในการผลิตลดการปล่อยคาร์บอนลง รวมทั้งมีมาตรการ CBAM ปกป้องตลาดด้วย ขณะเดียวกัน ประเทศจีน อินเดีย ฯลฯ ก็จะไม่โมเดลนี้มาใช้กับ อุตสาหกรรมภายในประเทศ ขณะที่อุตสาหกรรมเหล็ก ของไทยหากต้องการเปลี่ยนการผลิตจาก Gray Steel

เป็น Green Steel จะหาพลังงานสะอาดมาจากไหน และ ค่าไฟฟ้าของไทยก็แพงกว่าประเทศเพื่อนบ้านด้วย

นับเป็นคลื่นลูกใหญ่ของ Subsidy ที่กำลังเข้ามา เปรียบมันเป็น Infinity War ที่สู้เท่าไรก็ไม่มีวันจบ เพราะ เป็นการสู้กับการอุดหนุนจากภาครัฐ ดังนั้นการมองว่า อุตสาหกรรมเหล็กอ่อนแอ ผมคิดว่าเป็นคำถามที่ผิด แต่ ถ้ามองว่าทำไมคู่แข่งจึงตัวใหญ่ เราสู้ไม่มีวันชนะ เพราะเรารู้ กับทุนรัฐ นายวินกล่าว

อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมเหล็กไทยผ่านความ ท้าทายนี้ไปได้ ผู้ประกอบการเหล็กจะต้องร่วมมือกันจัด ระเบียบตัวเองเพื่อแผนจัดทำโรดแมปทั้งเรื่องจัดหา วัตถุดิบ เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อไปสู่ Net Zero ขณะที่ ภาครัฐจัดหาพลังงานสีเขียวและเร่งเปิดการใช้โครงข่าย ไฟฟ้าแก่บุคคลที่สาม และภาคการเงินต้องช่วยซัพพอร์ต เพื่อให้อุตสาหกรรมเหล็กเปลี่ยนจาก Gray Steel เป็น Green Steel เป็นต้น

นายเกรียงไกร เอียรกุล ประธานสภา อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) กล่าวว่า ปัจจุบัน อุตสาหกรรมเหล็กของไทยกำลังเผชิญกับปัจจัยเสี่ยงจาก คู่แข่งแม้ว่ากำลังการผลิตในประเทศจะเพียงพอต่อความ ต้องการ แต่การนำเข้าเหล็กราคาถูกจากจีนทำให้การใช้ อัตราการผลิตต่ำกว่า ๓๐% ของกำลังการผลิตจริง โดย พบว่าสินค้าเหล็กบางประเภทก็ถูกการทุ่มตลาดจากจีน แม้ว่าจะมีกฎหมายตอบโต้การทุ่มตลาด (AD)

ดังนั้น ภาครัฐควรมีนโยบายปกป้องอุตสาหกรรม เหล็กให้อยู่รอด เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมสำคัญที่สร้าง ความมั่นคงให้แก่ประเทศ

นายวิโรจน์ วิจารณ์พัฒนชัย ผู้อำนวยการสถาบัน เหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย กล่าวว่า ประเทศไทยมีการบริโภคเหล็กปีละเฉลี่ย ๑๙ ล้านตัน คิดเป็น มูลค่าปีละ ๕๐๐,๐๐๐ ล้านบาท โดยในช่วงครึ่งแรกปี ๒๕๖๖ การค้าเหล็กสำเร็จรูปของไทยพบว่ามี การนำเข้า เหล็กทั้งสิ้น ๕.๘๙ ล้านตัน ขยายตัว ๕.๗% เทียบจากปี ก่อน คิดเป็นมูลค่า ๒๐๘,๔๘๕ ล้านบาท ขณะที่ อุตสาหกรรมเหล็กภายในประเทศมีการใช้กำลังการผลิต ในครึ่งแรกของปีนี้อยู่ที่ ๓๒% เท่านั้น แสดงว่ายังมีการ ผลิตเหล็กอีกมากเพียงพอจะตอบสนองความต้องการ ในประเทศได้

นอกจากนี้ ในปีนี้ยังได้เริ่มใช้มาตรการ CBAM หากในอนาคตมีการใช้มาตรการนี้อย่างเต็มรูปแบบจะมี สินค้าเหล็กจำนวนหนึ่งที่ไม่สามารถนำเข้าไปยังอยู่ได้

ทำให้สินค้าหลักเหล่านี้ต้องส่งออกไปยังประเทศที่ไม่มีมาตรการป้องกันในรูปแบบดังกล่าวรวมถึงตลาดในอาเซียน

อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมหลักของไทย ยังมีโอกาสที่ส่งเสริมให้มีการขยายกำลังการผลิตในสินค้ามูลค่าสูงที่ยังไม่มีการผลิต และควบคุมไม่ให้มีการขยายกำลังการผลิตเกินความต้องการ ขณะเดียวกัน ส่งเสริมให้มีการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยการใช้สินค้าในประเทศ เช่น มาตรการ Made In Thailand จะช่วยกระตุ้นให้มีเงินหมุนเวียนภายในประเทศมากขึ้น ส่วนในเรื่องที่เกี่ยวกับมาตรการทางการค้า เช่น การใช้มาตรการเอตีเพื่อตอบโต้การทุ่มตลาด พบว่ามีสินค้าหลักนำเข้าได้หลีกเลี่ยงมาตรการเอตีเพิ่มขึ้นมาก เช่น วิธีการเจือจางเพื่อหลบพิกัดภาษี หรือวิธีหลบเลี่ยงภาษีเอตีด้วยการย้ายถิ่นกำเนิดประเทศไทย จึงควรปรับปรุงการใช้มาตรการเอซี (AC-Anti Circumvention) ตอบโต้การหลบเลี่ยงภาษีให้มีประสิทธิภาพเช่นเดียวกับที่หลายๆ ประเทศใช้

ที่มา : หนังสือพิมพ์ผู้จัดการ

วันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๖

➤ เศรษฐกิจคู่ค้าชะลอทำส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับเดือน ก.ค. ลด ๐.๓๘%

นายสุเมธ ประสงค์พงษ์ชัย ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ GIT เปิดเผยว่า การส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับ ไม่รวมทองคำ เดือนก.ค.๒๕๖๖ มีมูลค่า ๕๘๕.๖๖ ล้านดอลลาร์ ลดลง ๐.๓๘% ซึ่งถือว่าทรงตัว เมื่อเทียบกับสถานการณ์เศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจคู่ค้าที่หลายประเทศอยู่ในภาวะชะลอตัว หากรวมทองคำ มีมูลค่า ๘๐๖.๗๖ ล้านดอลลาร์ ลดลง ๒๔.๒๖% และรวม ๗ เดือน ของปี ๒๕๖๖ (ม.ค.-ก.ค.) การส่งออก ไม่รวมทองคำ มีมูลค่า ๔,๗๘๔.๕๕ ล้านดอลลาร์ เพิ่ม ๗.๗๖% และรวมทองคำ มูลค่า ๘,๑๖๘.๔๑ ล้านดอลลาร์ ลดลง ๑๖.๔๗%

สำหรับตลาดส่งออกสำคัญ พบว่า มีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง โดยฮ่องกง เพิ่ม ๑๖๓.๕๕% ญี่ปุ่น เพิ่ม ๘.๕๕% อิตาลี เพิ่ม ๔๒.๑๑% สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ เพิ่ม ๒๓.๑๔% สิงคโปร์ เพิ่ม ๖๗.๖๒% ส่วนสหรัฐฯ ลด ๑๑.๐๖% เยอรมนี ลด ๔๘.๔๙% สหราชอาณาจักร ลด ๑๑.๘๘% สวิตเซอร์แลนด์ ลด ๗.๗๕% อินเดีย ลด ๖๑.๗๒%

ส่วนสินค้าส่งออกสำคัญ มีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง โดยเครื่องประดับทอง เพิ่ม ๓๑.๑๘% เครื่องประดับแพลทินัม เพิ่ม ๒๓.๗๔% พลอยก้อน เพิ่ม ๓๗.๐๕% พลอยเนื้อแข็งเจียระไน เพิ่ม ๙๔.๑๒% พลอยเนื้ออ่อนเจียระไน เพิ่ม ๑๔๗.๐๖% เพชรก้อน เพิ่ม ๑๐.๘๕% ส่วนเพชรเจียระไน ลด ๓๐.๘๙% เครื่องประดับเงิน ลด ๑๖.๖๐% เครื่องประดับเทียม ลด ๑๒.๕๓% เศษหรือของที่ใช้ไม่ได้ทำด้วยโลหะมีค่า ลด ๑๙.๓๐% และทองคำ ลด ๓๖.๖๓%

นายสุเมธ กล่าวว่า แม้สถานการณ์ส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับในช่วง ๗ เดือน จะยังขยายตัวได้จากปัจจัยบวกหลายประการ ทั้งจากการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของตลาดที่สำคัญ โดยเฉพาะภาคบริการที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง แต่แรงหนุนเริ่มมีการแผ่วตัวลงจากตลาดสำคัญหลายแห่งที่ฟื้นตัวช้ากว่าที่คาดการณ์ไว้ ขณะที่พฤติกรรมผู้บริโภคสินค้าในปัจจุบัน ผู้ขายต้องลดอุปสรรคต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนของการซื้อสินค้าและบริการ เพื่อให้มีความลื่นไหล และรองรับการปรับเปลี่ยนตามกระแสได้อย่างรวดเร็ว

ดังนั้น ผู้ประกอบการควรตอบรับด้วยการสร้างรูปแบบสินค้าให้ปราศจากข้อจำกัดมากขึ้น อย่างเช่นสินค้าที่มีคอนเซ็ปต์ไม่จำกัดเพศ สามารถสวมใส่ได้ไม่ว่าจะเป็นเพศใด เพื่อตอบสนองกระแสการเปิดรับความมีเอกลักษณ์สร้างตัวตนในทุกรูปแบบ หรือเครื่องประดับที่มีการใช้งานได้หลากหลาย รวมไปถึงการออกแบบช่องทางการนำเสนอสินค้าบนสื่อออนไลน์ให้เหมาะกับทุกอุปกรณ์ โดยเฉพาะการแสดงผลบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นช่องทางที่ผู้บริโภคนิยมใช้มากที่สุด เพราะสินค้าที่เข้าใจและเข้าถึงผู้บริโภค จึงสามารถตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าได้ดีที่สุด

สำหรับสิ่งที่จะต้องจับตาต่อไป เพราะมีผลต่อกำลังซื้ออัญมณีและเครื่องประดับ คือ ภาพรวมเศรษฐกิจโลกเริ่มชะลอตัวลงชัดเจน ตั้งแต่เดือนมิ.ย. ๒๕๖๖ พิจารณาได้จากดัชนี PMI จาก S&P Global ที่เริ่มปรับตัวลงจากจุดสูงสุดในรอบปีที่ ๕๔.๓ จุด ในเดือน มิ.ย. สู่ระดับ ๕๐.๔ ในเดือน ส.ค. แม้ว่าก่อนหน้านี้จะได้แรงหนุนจากภาคบริการที่กลับมาเติบโตได้ดีในช่วงต้นปี แต่เริ่มมีแนวโน้มแผ่วลง สะท้อนให้เห็นภาวะชะลอตัวจากปัญหาทางเศรษฐกิจที่ยังรุมเร้าหลายประเทศทั่วโลก ปัญหาสภาพคล่องทางการเงินของสถาบันการเงินทั้งในสหรัฐฯ

และยุโรป หรือปัญหาวิกฤตอสังหาริมทรัพย์ในจีน จะส่งผลให้เศรษฐกิจจะชะลอตัวต่อเนื่องจนถึงปี ๒๕๖๗

โดยเศรษฐกิจสหรัฐฯ คาดว่าจะมีการชะลอตัวลงมากกว่าประเทศอื่น ๆ ขณะที่การฟื้นตัวของเศรษฐกิจของจีนยังน่าเป็นห่วงจากปัญหาหลายประการที่จะทำให้ฟื้นตัวช้ากว่าที่คาด ซึ่งความหวังอยู่ที่ภาครัฐในการทยอยออกมาตรการช่วยเหลือภาคธุรกิจและครัวเรือน รวมถึงการปรับเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมัน หลังจากกลุ่มโอเปกปรับลดการผลิตลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตและกำลังซื้อของประชาชนในประเทศต่าง ๆ เพิ่มขึ้น

ที่มา : หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ

วันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๖

ข่าวเศรษฐกิจแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานต่างประเทศ

นายบุญญวัฒน์ ขุนอินทร์

➤ มาเลเซียกำลังพิจารณาห้ามส่งออกแร่ธาตุหายาก

สำนักข่าว Reuters รายงานว่า รัฐบาลมาเลเซีย กำลังพิจารณาห้ามส่งออกแร่ธาตุหายาก (Rare Earth) โดยต้องการให้มีการผลิตและการใช้งานในประเทศเพิ่มขึ้น แม้ว่าปริมาณการส่งออกแร่ธาตุหายากจะมีไม่มากนัก

นายกรัฐมนตรี อันวาร์ อิบราฮิม เสนอแผนการ สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมแร่ธาตุหายากในมาเลเซีย โดยคาดว่าจะอุตสาหกรรมแร่ธาตุหายากจะมีสัดส่วนสนับสนุน GDP ได้มากถึง ๒,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี ๒๕๖๘ และสร้างโอกาสในการจ้างงานได้เกือบ ๗,๐๐๐ ตำแหน่ง และการห้ามส่งออกแร่ธาตุหายากจะเป็นการรับประกัน ผลตอบแทนสูงสุดสำหรับประเทศ

ขณะที่ David Merriman นักวิเคราะห์จาก Project Blue ได้กล่าวกับ Reuters ว่าผลกระทบในการห้าม ส่งออกแร่ธาตุหายากนั้นจะกระทบกับบริษัทจีนที่ดำเนิน กิจกรรมในมาเลเซียที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับแร่ธาตุหายาก เหล่านี้ ซึ่งจะส่งออกกลับไปโรงงานในประเทศจีน

ก่อนหน้านี้หลายประเทศสั่งห้ามไม่ให้ส่งออกแร่ ธาตุหายากเพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นจีนที่เป็นประเทศ ผู้ส่งออกแร่หายากรายใหญ่ที่สุดของโลก จากเหตุผลความ ขัดแย้งกับสหรัฐอเมริกา อินโดนีเซียที่ไม่ต้องการส่งออก แร่อย่างนิเกิล เพื่อต้องการให้มีการเพิ่มมูลค่าแร่ใน ประเทศ รวมถึงอินเดียที่เตรียมพิจารณาออกมาตรการ ห้ามส่งออก ๔ แร่หายากสำคัญ เนื่องจากมีความสำคัญต่อ ความมั่นคงของประเทศ

อย่างไรก็ดีแนวทางดังกล่าวของมาเลเซีย ยังไม่ได้ ระบุว่าจะมีผลในช่วงใด แต่เป็นการส่งสัญญาณว่าแร่ธาตุ หายากนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นในอนาคตอย่างมากสำหรับ หลายประเทศ

ที่มา : <https://s.dpim.go.th/6p>, ๑๒ กันยายน ๒๕๖๖

➤ ญี่ปุ่นและแคนาดาเห็นพ้องที่จะร่วมมือในเรื่องห่วงโซ่ อุปทานแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า

สำนักข่าว NHK รายงานว่า เมื่อวันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๖๖ นายนิชิมูระ ยาซุโตะชิ รัฐมนตรีกระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรมของญี่ปุ่นได้เดินทางไปเยือน แคนาดา และได้ลงนามในบันทึกความร่วมมือเพื่อให้แน่ใจ ว่าจะมีอุปทานสำหรับส่วนประกอบสำคัญของแบตเตอรี่ รถยนต์ไฟฟ้าอย่างยั่งยืนระหว่างญี่ปุ่นและแคนาดา

สถานการณ์การแข่งขันในตลาดสำหรับแร่ธาตุที่ใช้ ในการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า เช่น นิกเกิล โคบอลต์ ลิเทียม มีความรุนแรงมากขึ้น ในขณะที่แคนาดามีปริมาณ สำรองของแร่ธาตุเหล่านี้อยู่มาก

บันทึกดังกล่าวระบุว่า ทั้งสองประเทศจะร่วมมือ กันหากเกิดเหตุฉุกเฉินที่คุกคามความมั่นคงของห่วงโซ่ อุปทานของแร่ธาตุที่สำคัญ โดยญี่ปุ่นจะให้ความช่วยเหลือ ด้านการเงินและเทคโนโลยีเพื่อการสำรวจทรัพยากรแร่ที่ สำคัญ นอกจากนั้นญี่ปุ่นและแคนาดายังได้เห็นพ้อง ที่จะสนับสนุนอย่างเปิดเผย สำหรับบริษัทญี่ปุ่นที่ต้องการ สร้างโรงงานผลิตแบตเตอรี่ในแคนาดา

ที่มา : <https://s.dpim.go.th/6q>, ๒๒ กันยายน ๒๕๖๖

➤ สภาผู้แทนฟิลิปปินส์อนุมัติร่างกฎหมายยกเครื่อง ระบบภาษีเหมืองแร่

สำนักข่าวรอยเตอร์รายงานว่ เมื่อวันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๖ สภาผู้แทนราษฎรของฟิลิปปินส์ได้อนุมัติร่าง กฎหมายที่จะยกเครื่องระบบภาษีสำหรับการทำเหมืองแร่ ซึ่งรัฐบาลกล่าวว่าจะทำให้อุตสาหกรรมเหมืองแร่ดึงดูด สำหรับนักลงทุนมากขึ้น โดยภายใต้ร่างกฎหมายดังกล่าว ส่วนหนึ่งของมาตรการปฏิรูปภาษีภายใต้การบริหารของ ประธานาธิบดีเฟอร์ดินันด์ มาร์กอส จูเนียร์ กำหนดให้การ ทำเหมืองแร่โลหะขนาดใหญ่ภายในพื้นที่เขต Mineral

Reservations จะต้องจ่ายค่าภาคหลวงในอัตราร้อยละ ๔ ของผลผลิตรวม ในขณะที่การทำเหมืองแร่โลหะขนาดใหญ่ที่อยู่นอกพื้นที่เขต Mineral Reservations จะต้องจ่ายค่าภาคหลวงในอัตราตามส่วนต่าง (Margin-based) ของรายได้จากการทำเหมือง ส่วนการทำเหมืองแร่ขนาดเล็กจะต้องจ่ายค่าภาคหลวงในอัตราเท่ากับหนึ่งในสิบของร้อยละ ๑ ของผลผลิตรวม นอกจากนี้ ยังกำหนดให้รายได้จากการทำเหมืองแร่โลหะในแต่ละปี อาจถูกเรียกเก็บภาษีกำไรลาภลอย (Windfall profits tax) อีกด้วย

ทางด้านประธานสมาคมอุตสาหกรรมนิกเกิลของฟิลิปปินส์ เห็นว่า หากนโยบายการจัดเก็บภาษีครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิรูปทางการคลังมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จะถือเป็นเรื่องดีต่อการรับรู้ของนักลงทุน แตกต่างจากข้อเสนอก่อนหน้านี้ที่ต้องการเพิ่มอัตราภาษีที่แท้จริงจากร้อยละ ๓๘ เป็นร้อยละ ๕๑ และกำหนดอัตราค่าภาคหลวงเท่ากับร้อยละ ๕ ของมูลค่าของผลผลิตรวมสำหรับการทำเหมืองแร่ขนาดใหญ่

ทั้งนี้ ในปัจจุบันผู้ประกอบการเหมืองแร่ในฟิลิปปินส์ยังต้องจ่ายภาษีอื่น เช่น ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีสรรพสามิต ภาษีธุรกิจท้องถิ่น ภาษีอสังหาริมทรัพย์ รวมถึงค่าธรรมเนียมให้กับชุมชนชนเผ่าพื้นเมือง อีกด้วย

ที่มา : <https://s.dpim.go.th/6r>, ๒๖ กันยายน ๒๕๖๖

➤ ราคาโคบอลต์ไฮดรอกไซด์ตกต่ำจากอุปทานส่วนเกิน

สำนักข่าวรอยเตอร์รายงานว่า ราคาของโคบอลต์ไฮดรอกไซด์ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ใช้ในการผลิตสารเคมีสำหรับแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า (EV) ลดลงอย่างมาก ซึ่งโดยทั่วไปราคาโคบอลต์ไฮดรอกไซด์จะอ้างอิงเป็นสัดส่วนจากราคาโลหะโคบอลต์ จากข้อมูลของ Benchmark Mineral Intelligence (BMI) พบว่าราคาโคบอลต์ไฮดรอกไซด์ในเดือนสิงหาคม ๒๕๖๖ ลดลงเหลือร้อยละ ๔๖ ของราคาโลหะโคบอลต์ที่มีการซื้อขายกันประมาณ ๓๒,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ต่างจากในช่วงปลายปี ๒๕๖๔ ถึงต้นปี ๒๕๖๕ ที่ราคาโลหะโคบอลต์อยู่ที่ ๖๐,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน และมีสัดส่วนของราคาโคบอลต์ไฮดรอกไซด์สูงถึงร้อยละ ๙๐

นักวิเคราะห์ของ BMI กล่าวว่าราคาโคบอลต์ในตลาดจะไม่สามารถกลับไปสู่ระดับราคาในปี ๒๕๖๕ ได้ จนกว่าอุปสงค์จะสามารถรองรับอุปทานโคบอลต์ที่มี

ปริมาณมากในขณะนี้ สำหรับตลาดโคบอลต์ในปี ๒๕๖๖ นักวิเคราะห์ของ BMI คาดการณ์ว่า จะมีอุปทานส่วนเกิน ๑๗,๐๐๐ ตัน ซึ่งอุปทานส่วนเกินจะมาจากการผลิตที่เพิ่มขึ้นของสาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก (DRC) และอินโดนีเซีย โดยประมาณการว่าปริมาณโคบอลต์ (ที่เป็นผลพลอยได้จากการผลิตนิกเกิล) ของอินโดนีเซียจะเพิ่มขึ้นกว่าสองเท่าเป็นมากกว่า ๑๙,๐๐๐ ตัน ในขณะที่อุปทานจาก DRC คาดว่าจะเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ ๑๔ เป็น ๑๖๙,๐๐๐ ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๒ ของอุปทานโคบอลต์ทั่วโลก โดยอุปทานโคบอลต์ที่เพิ่มขึ้นของ DRC มีสาเหตุมาจากเหมือง Tenke Fungurume สามารถกลับมาเปิดดำเนินการได้ หลังจากที่ถูกกระับประคบกิจการไป ๑ ปี เนื่องจากมีข้อพิพาทกับรัฐบาล นอกจากนี้ นักวิเคราะห์ของ BMI ยังคาดการณ์ว่าการเติบโตอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้อุปสงค์โคบอลต์เพิ่มขึ้นจนมากกว่าอุปทานได้ภายในปี ๒๕๗๐

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าอุปสงค์โคบอลต์จะเพิ่มขึ้น แต่ก็ได้ไม่ได้เพิ่มขึ้นเร็วเท่ากับอุปทาน ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากตลาดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีโคบอลต์เป็นส่วนประกอบในแบตเตอรี่ เช่น โทรศัพท์มือถือและแล็ปท็อป อยู่ในสถานะที่ซบเซา และใช้แบตเตอรี่ชนิดอื่นที่มีราคาถูกลง รวมถึงการเปลี่ยนแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้โคบอลต์เป็นส่วนประกอบในแคโทดเป็นชนิดอื่นเพื่อเพิ่มระยะการขับขี่

ที่มา : <https://s.dpim.go.th/6o>, ๒๙ กันยายน ๒๕๖๖

➤ เซลล์แสงอาทิตย์จะทำให้อุปทานโลหะเงินขาดดุล

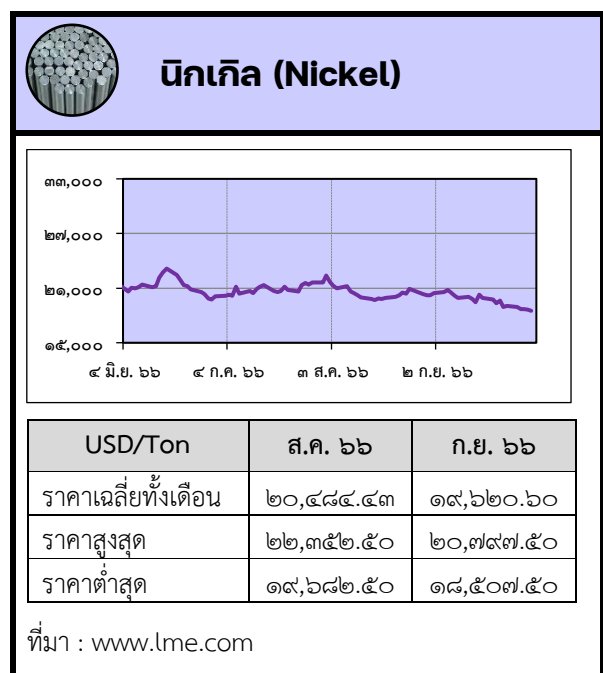
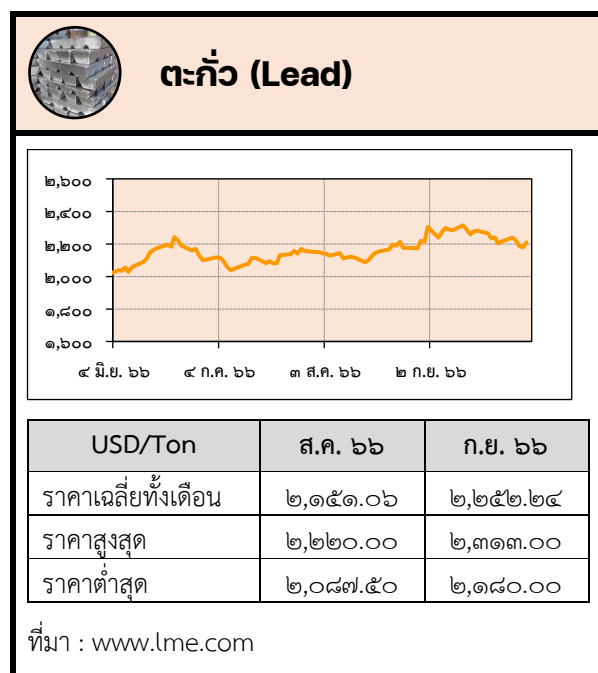
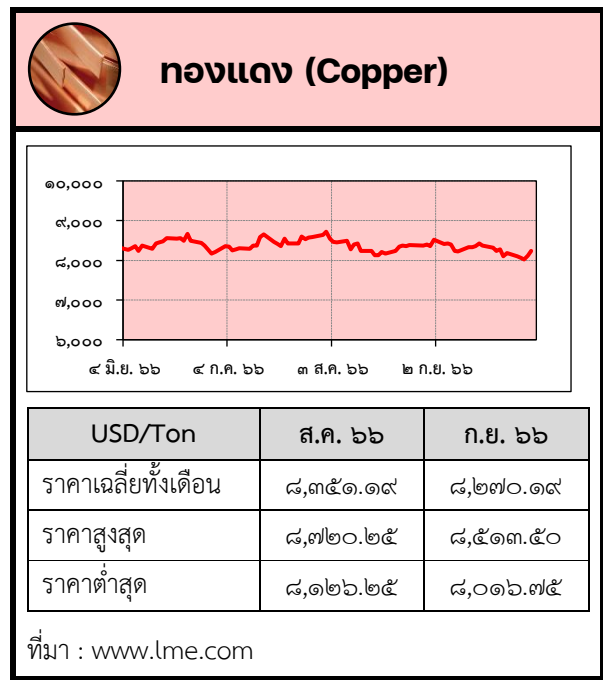
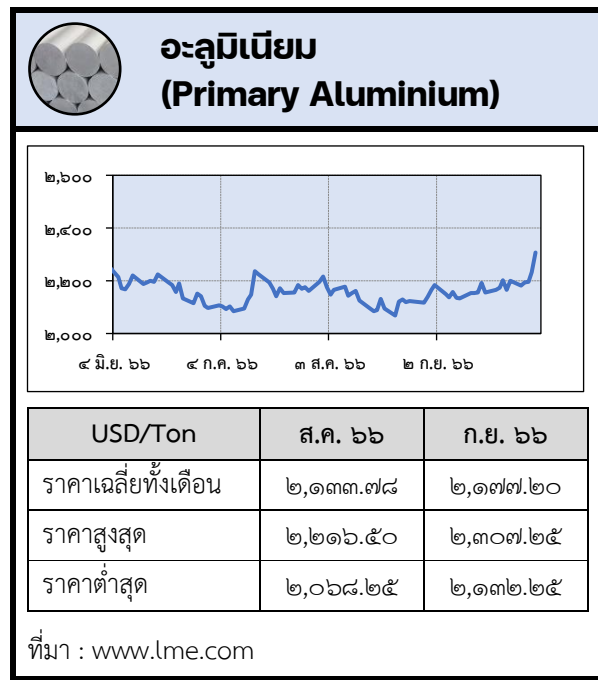
Silver Institute ระบุว่า อุปทานของโลหะเงินในปี ๒๕๖๕ ขาดดุล ๒๓๗.๗ ล้านออนซ์ และคาดว่าจะยังคงมีอยู่ในปีต่อไป อย่างไรก็ตาม สต็อกโลหะเงินจะมาชดเชยอุปทานในส่วนที่ขาดดุลได้ ในขณะที่อุปสงค์โลหะเงินจากการผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ในปี ๒๕๖๖ จะสูงถึง ๑๖๑ ล้านออนซ์ (ร้อยละ ๑๔ ของอุปสงค์ทั้งหมด) ซึ่ง Metal Focus ประเมินว่าการผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะทำให้มีอุปสงค์โลหะเงิน ๑๗๐-๑๘๐ ล้านออนซ์ ภายในปี ๒๕๖๘ ส่วนธนาคาร ANZ ประเมินว่า อุปสงค์อาจสูงถึง ๒๒๕ ล้านออนซ์ และทำให้ตลาดโลหะเงินกำลังเข้าสู่ช่วงเวลาที่ตั้งตัวอย่างไม่เคยพบเห็นมานานหลายทศวรรษ

ที่มา : <https://s.dpim.go.th/6s>, ๒๙ กันยายน ๒๕๖๖

ราคาสินค้าแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่น่าสนใจ

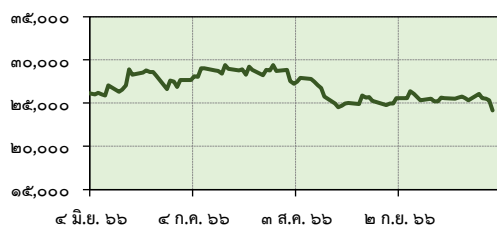
นางสาวศิดาลักษณ์ แก้วปุก

Non-Ferrous Metals





ดีบุก (Tin)

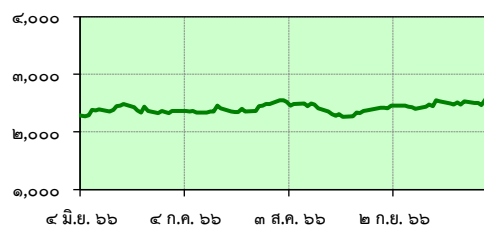


USD/Ton	ส.ค. ๖๖	ก.ย. ๖๖
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒๕,๙๗๔.๗๐	๒๕,๕๓๙.๙๐
ราคาสูงสุด	๒๗,๙๐๐.๐๐	๒๖,๓๗๕.๐๐
ราคาต่ำสุด	๒๔,๕๕๐.๐๐	๒๔,๑๘๗.๕๐

ที่มา : www.lme.com



สังกะสี (Zinc)



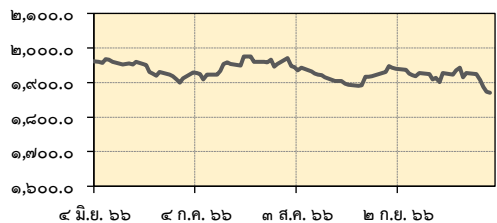
USD/Ton	ส.ค. ๖๖	ก.ย. ๖๖
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒,๔๐๐.๔๘	๒,๔๘๗.๗๕
ราคาสูงสุด	๒,๕๕๓.๕๐	๒,๖๔๐.๒๕
ราคาต่ำสุด	๒,๒๖๐.๐๐	๒,๔๐๕.๗๕

ที่มา : www.lme.com

Precious Metals

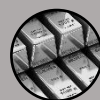


ทองคำ (Gold)

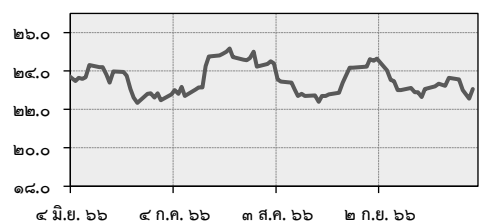


USD/Troy Oz	ส.ค. ๖๖	ก.ย. ๖๖
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๑,๙๒๐.๑๓	๑,๙๑๖.๙๖
ราคาสูงสุด	๑,๙๔๗.๕๕	๑,๙๔๓.๓๕
ราคาต่ำสุด	๑,๘๘๙.๘๕	๑,๘๗๐.๕๐

ที่มา : www.kitco.com



เงิน (Silver)



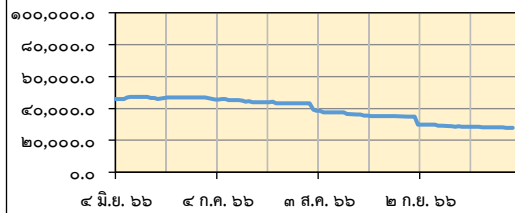
USD/Troy Oz	ส.ค. ๖๖	ก.ย. ๖๖
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒๓.๔๔	๒๓.๒๔
ราคาสูงสุด	๒๔.๖๒	๒๔.๖๕
ราคาต่ำสุด	๒๒.๔๑	๒๒.๕๕

ที่มา : www.kitco.com

EV Metals

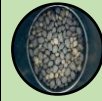


ลิเทียมไฮดรอกไซด์ (Lithium Hydroxide)

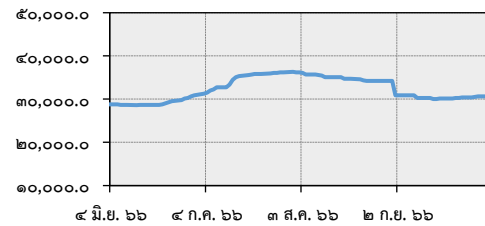


USD/Ton	ส.ค. ๖๖	ก.ย. ๖๖
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓๖,๓๔๘.๕๙	๒๘,๗๐๙.๗๗
ราคาสูงสุด	๓๙,๒๕๐.๐๐	๓๐,๐๐๐.๐๐
ราคาต่ำสุด	๓๔,๙๒๐.๐๐	๒๗,๘๐๙.๕๒

ที่มา : www.lme.com



โคบอลต์ (Cobalt)

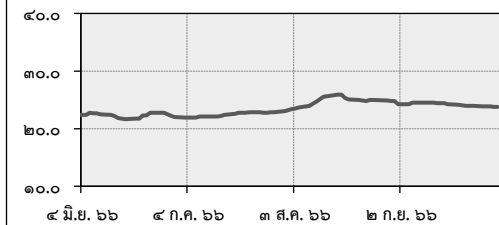


USD/Ton	ส.ค. ๖๖	ก.ย. ๖๖
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓๔,๙๘๗.๒๖	๓๐,๔๖๘.๒๘
ราคาสูงสุด	๓๖,๑๕๕.๘๑	๓๐,๘๖๔.๗๒
ราคาต่ำสุด	๓๔,๒๑๑.๗๓	๓๐,๐๗๒.๑๐

ที่มา : www.lme.com



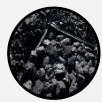
โมลิบดีนัม (Molybdenum (Platts))



USD/ Pound	ส.ค. ๖๖	ก.ย. ๖๖
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒๔.๗๕	๒๔.๑๘
ราคาสูงสุด	๒๕.๘๙	๒๔.๕๓
ราคาต่ำสุด	๒๓.๑๘	๒๓.๗๗

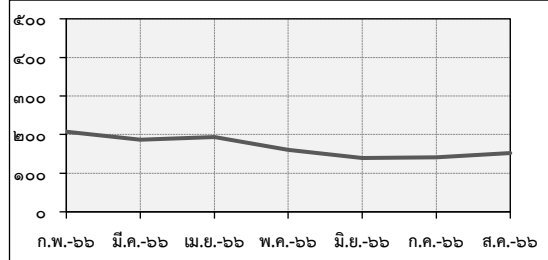
ที่มา : www.lme.com

Others



ถ่านหิน (Coal)

USD/T



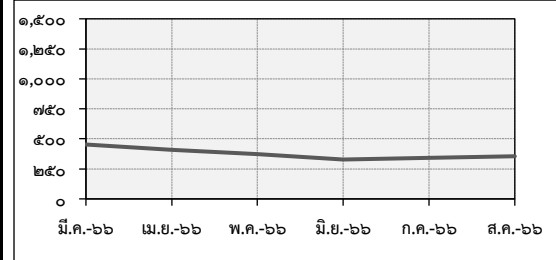
ที่มา : www.worldbank.org

หมายเหตุ : ราคาส่งออก (FOB) Australian thermal coal



โพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium Chloride)

USD/T



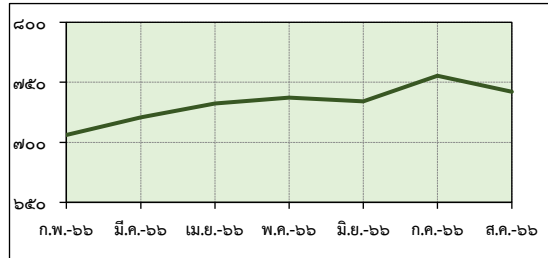
ที่มา : www.worldbank.org.com

หมายเหตุ : Standard grade ราคาส่งออก (FOB) Vancouver



ยิปซัม (Gypsum)

THB/T



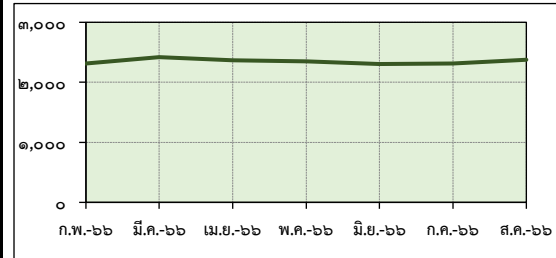
ที่มา : www.customs.go.th

หมายเหตุ : ราคาส่งออก (FOB) ของไทย



พอร์ตแลนด์ซีเมนต์ (Portland Cement)

THB/T



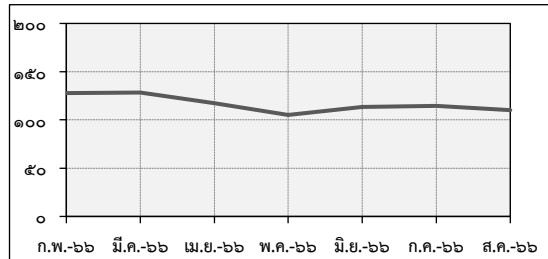
ที่มา : www.customs.go.th

หมายเหตุ : ราคาส่งออก (FOB) ของไทย



แร่เหล็ก (Iron Ore)

USD/DMT



ที่มา : www.worldbank.org.com

หมายเหตุ : 62% Fe ราคานำเข้า (CFR) ของจีน

การค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่

ชาญชัย วุฒิพนมศักดิ์

การส่งออก (ส.ค. ๖๖)

	มูลค่า (ล้านบาท)	เทียบกับเดือนเดียวกัน ของปีก่อน (ร้อยละ)	เทียบกับเดือนก่อน (ร้อยละ)
เหล็ก เหล็กกล้า และผลิตภัณฑ์	๑๙,๙๑๒.๙	-๑๐.๙	๐.๖
ผลิตภัณฑ์เซรามิก	๑,๕๓๘.๔	-๑๔.๙	-๑.๖
ปูนซีเมนต์	๕๗๓.๓	-๖๒.๔	-๖๑.๙
แก้วและกระจก	๒,๔๙๖.๐	๑.๓	๙.๘
ผลิตภัณฑ์สังกะสี	๔๗.๗	-๒.๕	-๔.๑
ยิปซัม	๔๖๖.๓	-๑๐.๙	๑๓.๐
เฟลด์สปาร์	๙๐.๔	๒.๒	-๒๑.๙
แบไรต์	๑๓.๒	-๑๙.๗	-๒๒.๙
ฟลูออร์สปาร์	๑๖.๕	๒๘๐.๙	๑๐๐.๒
รวม	๒๕,๑๕๔.๗	-๑๒.๘	-๒.๓

การนำเข้า (ส.ค. ๖๖)

	มูลค่า (ล้านบาท)	เทียบกับเดือนเดียวกัน ของปีก่อน (ร้อยละ)	เทียบกับเดือนก่อน (ร้อยละ)
ถ่านหิน	๕,๕๓๐.๙	-๗๓.๗	๑๑๑.๑
ผลิตภัณฑ์โลหะ*	๑๓,๑๖๗.๗	-๒๑.๕	๘.๗
แร่และผลิตภัณฑ์จากแร่	๑,๓๓๘.๕	-๒๔.๔	-๘.๔
เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	๓๖,๔๓๕.๒	-๒๖.๐	-๐.๔
สินแร่โลหะอื่น ๆ เศษโลหะและผลิตภัณฑ์**	๓๒,๒๒๓.๔	-๒๒.๘	-๐.๔
กระจก แก้ว และผลิตภัณฑ์	๓,๘๒๑.๖	๑๑.๓	-๐.๑
ปูนซีเมนต์	๗๓๑.๐	๒.๘	๑๑.๖
ซีเมนต์ แอสเบสทอส เมกา และผลิตภัณฑ์	๔๙๗.๘	-๐.๖	๒.๑
ผลิตภัณฑ์เซรามิก	๘๗๗.๖	-๓๓.๔	๑๑.๒
รวม	๙๔,๕๔๘.๓	-๒๔.๘	๔.๑
ดุลการค้า	-๖๙,๓๙๓.๖	๒๘.๔	-๖.๗

* ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ทำด้วยเหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม โลหะสามัญ

** ประกอบด้วย ทองแดง อะลูมิเนียม ดีบุก สังกะสี ไนโอเบียม แทนทาลัม และอื่น ๆ

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

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

Econ Focus : โคบอลต์ (Cobalt) III

นางสาวกิตตินันท์ อินมูล

สวัสดีคุณผู้อ่านทุกท่านค่ะ Econ Focus ฉบับนี้ เราจะมาติดตามภาคต่อของโคบอลต์ (Cobalt) ซึ่งเป็นตอนที่ ๓ แล้วนะคะ ในตอนที่ ๒ ที่ผ่านมาระหว่างเราร่วมกันแล้วว่าคองโกเป็นประเทศที่มีปริมาณสำรองโคบอลต์มากที่สุดในโลก ตามด้วยออสเตรเลีย และอินโดนีเซีย ซึ่งหลายท่านอาจจะสงสัยว่าคองโกมีปริมาณสำรองโคบอลต์มากที่สุด แล้วเหมืองแร่โคบอลต์ที่ใหญ่ที่สุดจะอยู่ที่คองโกด้วยหรือไม่ รวมถึงผู้ผลิตโคบอลต์รายใหญ่ของโลก จะใช้ประเทศที่มีปริมาณสำรองอันดับต้นๆ ของโลกด้วยหรือไม่

เหมืองแร่โคบอลต์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก

สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก เป็นประเทศที่มีแหล่งสำรองโคบอลต์มากที่สุดในโลก ดังนั้น จึงไม่น่าแปลกใจว่าเหมืองแร่โคบอลต์ที่ใหญ่ที่สุดในโลกจะอยู่ในคองโก และเหมืองโคบอลต์ส่วนใหญ่จะอยู่ที่คองโกด้วยเช่นกัน จากข้อมูลของ S&P Global Market Intelligence เหมืองแร่โคบอลต์ที่ใหญ่ที่สุดดังนี้ (ข้อมูลปี ๒๕๖๓)

๑. เหมือง Kamoto เหมืองแร่ทองแดง - โคบอลต์ ตั้งอยู่ในจังหวัด Katanga ประเทศคองโก ลงทุนโดยบริษัท Glencore ซึ่งมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่สวิตเซอร์แลนด์ และดำเนินงานภายใต้บริษัท Katanga Mining เหมืองแร่โคบอลต์แห่งนี้เริ่มเปิดดำเนินการในเชิงพาณิชย์เมื่อปี ๒๕๕๐ มีปริมาณการผลิต ๒๓,๙๐๐ ตัน

๒ เหมือง Tenke Fungurume ตั้งอยู่ในจังหวัด Lualaba ประเทศคองโก โดยร้อยละ ๘๐ ของผู้ถือหุ้นเป็นของบริษัท China Molybdenum และร้อยละ ๒๐ เป็นของรัฐ มีปริมาณการผลิต ๑๕,๔๔๐ ตัน

๓. เหมือง Metakol RTR เป็นเหมืองทองแดงและโคบอลต์ ตั้งอยู่ในจังหวัด Haul – Katanga ดำเนินงานโดยบริษัท Eurasian Resource Group (ERG) ของแอฟริกา ปริมาณการผลิต ๑๐,๕๐๐ ตัน

๔. เหมือง Etoile ดำเนินการโดยบริษัท Chemaf ซึ่งมีบริษัท Shalina Resources เป็นผู้ถือหุ้นหลัก มีปริมาณการผลิต ๗,๐๐๐ ตัน

๕. เหมือง Luiwishi เหมืองทองแดงและโคบอลต์ ตั้งอยู่ในจังหวัด Katanga ของคองโก เป็นเหมืองแร่ขนาดกลาง และเป็นเหมืองแร่โคบอลต์แห่งแรกในภูมิภาค เริ่มเปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี ๒๕๔๓ ปัจจุบันมีบริษัทสัญชาติจีนเป็นเจ้าของเหมือง คือ Congo Dongfang International Mining มีปริมาณการผลิต ๕,๓๙๐ ตัน

ทั้ง ๕ เหมืองที่กล่าวมาข้างต้น คือเหมืองแร่โคบอลต์ที่มีปริมาณการผลิตมากที่สุด ๕ ลำดับแรก จากเหมืองโคบอลต์ที่มีปริมาณการผลิตทั้งหมด ๑๕ แห่งที่ และ ๕ ลำดับแรกตั้งอยู่ในประเทศคองโก สำหรับที่เหลือ ๑๐ อันดับถัดไป ได้แก่

๖. เหมือง Ruashi ประเทศคองโก ปริมาณการผลิต ๕,๐๙๐ ตัน

๗. เหมือง Lubumbashi Slag Hill ประเทศคองโก ปริมาณการผลิต ๔,๐๐๐ ตัน

๘. เหมือง Mutushi ประเทศคองโก ปริมาณการผลิต ๔,๐๐๐ ตัน

๙. เหมือง Moa Bay ประเทศคิวบา ปริมาณการผลิต ๓,๓๗๐ ตัน

๑๐. เหมือง Ramu ประเทศปาปัวนิวกินี ปริมาณการผลิต ๒,๙๔๐ ตัน

๑๑. เหมือง Murrin Murrin ประเทศออสเตรเลีย ปริมาณการผลิต ๒,๙๐๐ ตัน

๑๒. เหมือง Ambatovy ประเทศมาดากัสการ์ ปริมาณการผลิต ๒,๘๖๐ ตัน

๑๓. เหมือง Polar Division ประเทศรัสเซีย ปริมาณการผลิต ๒,๗๐๐ ตัน

๑๔. เหมือง Taganito ประเทศฟิลิปปินส์ ปริมาณการผลิต ๒,๕๕๐ ตัน

๑๕. เหมือง Bou-Azer ประเทศโมร็อกโก ปริมาณการผลิต ๒,๔๒๐ ตัน

ประเทศผู้ผลิตโคบอลต์ที่สำคัญของโลก

ปริมาณผลผลิตโคบอลต์ทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยปี ๒๕๖๕ มีปริมาณ ๑๙๐,๐๐๐ ตัน ปี ๒๕๖๔ มีปริมาณผลผลิต ๑๖๕,๐๐๐ ตัน และ ปี ๒๕๖๓ มีปริมาณ ๑๔๒,๐๐๐ ตัน ทั้งนี้สืบเนื่องจากความต้องการใช้โคบอลต์เพิ่มมากขึ้น สำหรับประเทศที่สามารถผลิตโคบอลต์ออกสู่ตลาดโลกมากที่สุด ได้แก่

๑. สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก : Democratic Republic of Congo

คองโก มีปริมาณสำรองโคบอลต์ เป็นอันดับหนึ่งของโลก และสามารถผลิตโคบอลต์ได้เป็นอันดับหนึ่งของโลกเช่นกัน เนื่องด้วยเพราะเหมืองแร่โคบอลต์ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในประเทศคองโก ซึ่งโคบอลต์ส่วนใหญ่ที่ผลิตได้เป็นแร่พลอยได้จากการทำเหมืองทองแดง ในปี ๒๕๖๕ คองโกผลิตโคบอลต์ได้ ๑๓๐,๐๐๐ ตัน คิดเป็นร้อยละ ๗๐ ของปริมาณการผลิตทั่วโลก

๒. อินโดนีเซีย : Indonesia

ปี ๒๕๖๕ อินโดนีเซีย มีปริมาณการผลิตโคบอลต์ ๑๐,๐๐๐ ตัน เพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๖๔ ที่มีการผลิต ๒,๗๐๐ ตัน สาเหตุสำคัญที่ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดนั้นสืบเนื่องจากการเปิดดำเนินการโรงงานผลิตแบตเตอรี่รถยนต์เพิ่มขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ลงทุนจากจีนที่เข้ามาลงทุน หลังจากอินโดนีเซียได้ห้ามการส่งออกแร่ निकเกิลในปี ๒๕๖๒ ทั้งนี้สถาบัน Cobalt Institute ได้คาดการณ์ว่าอินโดนีเซียจะสามารถผลิตโคบอลต์ได้มากขึ้น ๑๐ เท่าภายในปี ๒๕๗๓

๓. รัสเซีย : Russia

รัสเซีย มีปริมาณการผลิตโคบอลต์ ๘,๙๐๐ ตัน ในปี ๒๕๖๕ เพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๖๔ ที่ผลิตได้ ๘,๐๐๐ ตัน โดยรัสเซียมีปริมาณสำรองโคบอลต์ในประเทศประมาณ ๒๕๐,๐๐๐ ตัน ในขณะที่ตลาดโลกมีความกังวลเกี่ยวกับผลผลิตโคบอลต์จากคองโกที่มีเรื่องของสิทธิมนุษยชนมาเกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าหลายรายในยุโรป หวังที่จะใช้โคบอลต์จากรัสเซียเป็นวัตถุดิบ และเฝ้าระวังว่ารัสเซียจะเพิ่มปริมาณการผลิตโคบอลต์และส่งออกหรือไม่ ซึ่งในขณะนี้รัสเซียยังอยู่ระหว่างความขัดแย้งกับยูเครน

๔. ออสเตรเลีย : Australia

ออสเตรเลีย มีปริมาณการผลิตโคบอลต์ประมาณ ๕,๙๐๐ ตัน ในปี ๒๕๖๕ ทั้งนี้ออสเตรเลียมีปริมาณสำรองมากเป็นอันดับ ๒ ของโลก โคบอลต์เป็นแร่พลอยได้ที่ได้จากการทำเหมืองทองแดง และเหมืองนิกเกิล

๕. แคนาดา : Canada

แคนาดา มีปริมาณการผลิตโคบอลต์ ๓,๙๐๐ ตัน ในปี ๒๕๖๕ จัดเป็นอันดับ ๕ ของโลก ซึ่งผลผลิตที่ได้ส่วนใหญ่เกิดจากการทำเหมืองแร่ निकเกิลและเหมืองแร่ทองแดงในประเทศเป็นหลัก

ตามข้อมูลของ US Geological Survey มีรายงานว่าทั่วโลกมีการผลิตโคบอลต์ประมาณ ๑๙๐,๐๐๐ ตัน ในปี ๒๕๖๕ โดยนอกจาก ๕ ประเทศที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีประเทศผู้ผลิตโคบอลต์ที่สำคัญ เช่น

- | | |
|--|---|
| - ฟิลิปปินส์ มีปริมาณการผลิต ๓,๘๐๐ ตัน | - คิวบา มีปริมาณการผลิต ๓,๘๐๐ ตัน |
| - ปาปัวนิวกินี มีปริมาณการผลิต ๓,๐๐๐ ตัน | - มาดากัสการ์ มีปริมาณการผลิต ๓,๐๐๐ ตัน |
| - โมร็อกโก มีปริมาณการผลิต ๒,๓๐๐ ตัน | |

โคบอลต์ เป็นแร่ที่ตลาดโลกมีความต้องการเพิ่มมากขึ้นทุกปี และราคาโคบอลต์ในตลาดโลกก็เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากปัญหาด้าน Supply chain และโคบอลต์เป็นวัตถุดิบที่อุตสาหกรรมการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์มีความต้องการใช้สูง ซึ่งราคาโคบอลต์ได้ขึ้นไปสูงถึง ๘๐,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในเดือนเมษายน ๒๕๖๕ และราคากลับลงมาอยู่ที่ประมาณ ๓๐,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในเดือนสิงหาคม ๒๕๖๖ ภาครัฐอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ไฟฟ้ายังเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนราคาโคบอลต์ในตลาดโลก หากความต้องการโคบอลต์ในตลาดโลกยังเพิ่มมากขึ้น ราคาอีกอาจจะเพิ่มสูงขึ้นอีก หากผู้ผลิตไม่สามารถผลิตออกได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ

อ้างอิง

<https://investingnews.com/where-is-cobalt-mined/>

<https://investingnews.com/daily/resource-investing/battery-metals-investing/cobalt-investing/largest-cobalt-mines/>

ข่าวสารการเหมือนแร่ : Load Assist ผู้ช่วยพนักงานขับรถตัวอย่างของบริษัท Volvo

นางสาวอัจฉริยา อานนกกิจพานิช

บริษัท Volvo พัฒนา Load Assist ซึ่งเป็นโปรแกรมผู้ช่วยพนักงานขับรถตัวอย่างที่ใช้เพียงปลายนิ้วสัมผัส tablet ขนาด ๑๐ นิ้วที่ติดตั้งไว้ที่ห้องโดยสารของรถตก (รูปที่ ๑) และสามารถทำงานได้ ๕ ด้านได้แก่

๑. การชั่งน้ำหนักแร่ในบั้งก็อต์โนมิตีด้วยเซ็นเซอร์ตรวจวัดความดันและเซ็นเซอร์ตรวจจับตำแหน่ง

ในรูปที่ ๒ แสดงรายละเอียดการทำงานของรถตก ได้แก่

- ① น้ำหนักแร่ในบั้งก็อต์โนมิตี
- ② น้ำหนักแร่ที่อยู่ในรถบรรทุก
- ③ น้ำหนักแร่ที่เหลือที่ต้องตักใส่รถบรรทุกให้เต็ม
- ④ แลบบแสดงน้ำหนักแร่สะสมที่ผ่านบั้งก็อต์โนมิตี
- ⑤ องศาปัจจุบันของบั้งก็อต์
- ⑥ องศาปัจจุบันของรถตก
- ⑦ ลำดับงาน/ชื่องาน
- ⑧ ชื่อรถบรรทุกที่รับแร่
- ⑨ ชนิดแร่ที่ตักใส่รถบรรทุก
- ⑩ ปุ่มแสดงภาพจากกล้องหลังรถตก

๒. ประวัติการขับรถ ในรูปที่ ๓ แสดงพนักงานขับรถชื่อ Mike เวลาทำงานรวม ๑๒๐ นาที ขับรถระยะทางรวม ๕,๙๙๗ เมตร อัตราการใช้น้ำมันเฉลี่ย ๑๔.๕ ลิตร/ชั่วโมง ใช้น้ำมันรวม ๓๐.๖ ลิตร ประสิทธิภาพในการขับรถแบ่งออกเป็น ๔ ด้าน ได้แก่ เวลาว่างที่รถไม่ทำงานต่อเวลาทำงานรวม (%Idling) และระยะเบรกต่อระยะทางรวม (%Brake) ต้องไม่เกินเป้าหมายที่กำหนด ระยะทางที่ขับโดยไม่เหยียบคันเร่งต่อระยะทางรวม (%Throttle) และเวลาที่รถตกทำงานแบบ Lock-up ต่อเวลาทำงานรวม (%Lock-up) ต้องมากกว่าเป้าหมายที่กำหนด

สำหรับแผนภาพวงแหวนประสิทธิภาพการขับรถ แลบบสีขวาด้านในแสดงเป้าหมายที่กำหนด แลบบสีด้านนอกแสดงสถานะปัจจุบัน สีแดงหมายถึงการปฏิบัติของพนักงานขับรถน้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของค่าเป้าหมาย สีเหลืองหมายถึงการปฏิบัติของพนักงานขับรถมากกว่าร้อยละ ๕๐ ของค่าเป้าหมาย และสีเขียวหมายถึงการปฏิบัติของพนักงานขับรถเป็นไปตามเป้าหมาย สำหรับพนักงานขับรถชื่อ Mike มีประสิทธิภาพการขับรถเฉลี่ยร้อยละ ๘๐

ในการทำงานตามปกติของรถตก ทอร์คคอนเวอร์เตอร์ (Torque converter) เป็นชิ้นส่วนอะไหล่ที่อยู่ระหว่างเครื่องยนต์และระบบเกียร์อัตโนมัติ ทำหน้าที่แยกและปรับระดับการส่งถ่ายกำลังจากเครื่องยนต์ไปที่เกียร์อัตโนมัติ ซึ่งเป็นการแยกการหมุนของเครื่องยนต์ออกจาก การหมุนของล้อ (รูปที่ ๔) เมื่อมีงานตักที่ต้องการความเร็วและกำลังเครื่องยนต์สูง สามารถเปลี่ยนการทำงานของรถตกจากแบบปกติเป็นแบบ Lock-up ด้วยการกดปุ่ม Lock-up ซึ่งทอร์คคอนเวอร์เตอร์ที่มีระบบคลัตช์แบบล็อกอัพ (Lock-up disc clutch) จะทำการจับล็อกให้ Pump rotor และ Turbine rotor หมุนไปพร้อมกัน เพื่อให้การส่งกำลังจากเครื่องยนต์ไปยังชุดกลไกของเกียร์อัตโนมัติสมบูรณ์ที่สุด และลดการใช้น้ำมัน (รูปที่ ๕)

๓. ความดันยางรถ ในรูปที่ ๖ แสดงความดันและอุณหภูมิยางรถ ซึ่งโปรแกรมผู้ช่วยพนักงานขับรถแจ้งเตือนว่าความดันยางของล้อหน้าขวาอ่อนเกินไป ต้องเติมลมยาง

๔. แผนที่การทำงานของรถตก ในรูปที่ ๗ แสดงแผนที่การทำงานของรถตกในแผนที่หน้างานรวม

๕. กล้องเครื่องมือ ในรูปที่ ๘ แสดงกล้องเครื่องมือที่มีเครื่องคิดเลขที่ใช้แปลงหน่วย การพิมพ์โน้ตดิจิทัลที่ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงาน และการพยากรณ์อากาศที่แจ้งเตือนพนักงานขับรถถึงสภาพอากาศ



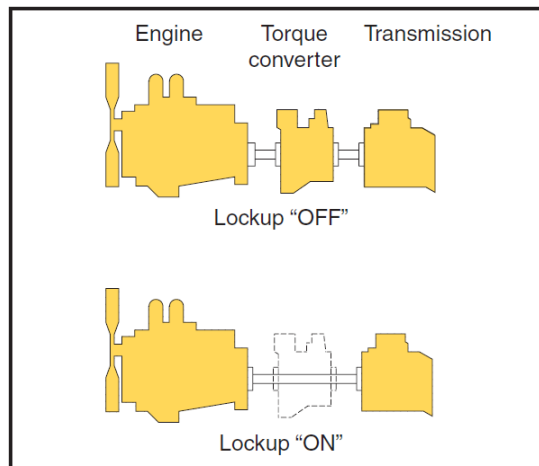
รูปที่ ๑ แสดง Load Assist โปรแกรมผู้ช่วยพนักงานขับรถดักล้อย่างของบริษัท Volvo ใน tablet ขนาด ๑๐ นิ้ว
ภาพจาก <https://www.volvoce.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/>



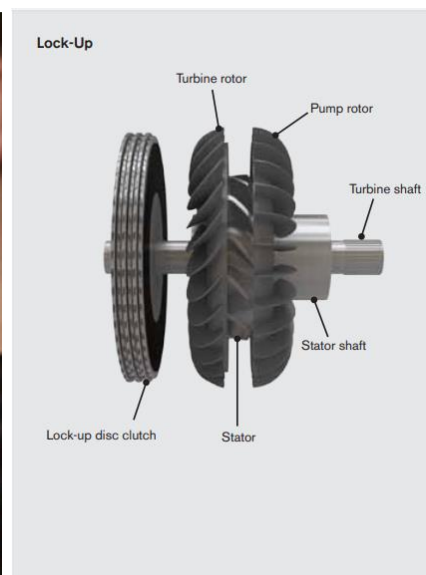
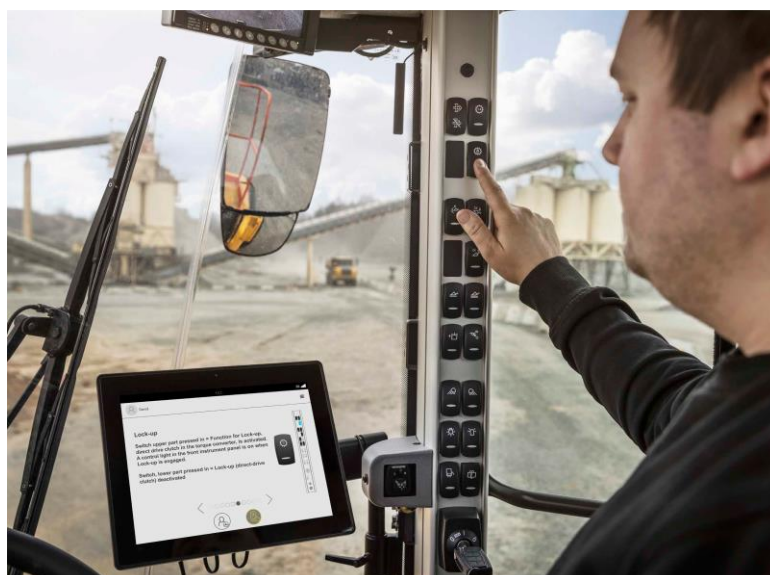
รูปที่ ๒ แสดงรายละเอียดการทำงานของรถดัก
ภาพจาก <https://volvoceblog.com/improving-accuracy-and-productivity-for-wheel-loaders-volvo-load-assist-part-1/>



รูปที่ ๓ (ซ้าย) ประวัติการขับรถ (ขวา) ประสิทธิภาพการขับรถในแต่ละด้าน
ภาพจาก <https://www.volvoce.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/operator-coaching/>



รูปที่ ๔ (บน) การทำงานของรถตักแบบปกติ (ล่าง) การทำงานของรถตักแบบ Lock-up
 ภาพจาก [https://www.komatsu.com.au/equipment/dozers/400kw-%E2%80%93700kw-\(72t-116t\)/d475asd-5e0](https://www.komatsu.com.au/equipment/dozers/400kw-%E2%80%93700kw-(72t-116t)/d475asd-5e0)



รูปที่ ๕ (ซ้าย) แสดงการกดปุ่ม Lock-up เพื่อเปิดการทำงานของรถตักแบบ Lock-up (ขวา) แสดงทอร์คคอนเวอร์เตอร์ที่มีระบบคลัตช์แบบล็อกอัพ (Lock-up disc clutch) ทำการจับล็อกให้ Pump rotor และ Turbine rotor หมุนไปพร้อมกัน
 ภาพซ้ายจาก <https://www.volvo.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/operator-coaching/>
 ภาพขวาจาก <https://www.volvo.com/-/media/volvoce/global/global-site/product-archive/documents/03-wheel-loaders/09-volvo-f-series/all-common-f-series/v-l150ftol220f-optishift-21a1006187-2010-01.pdf?v=1HxHPw>



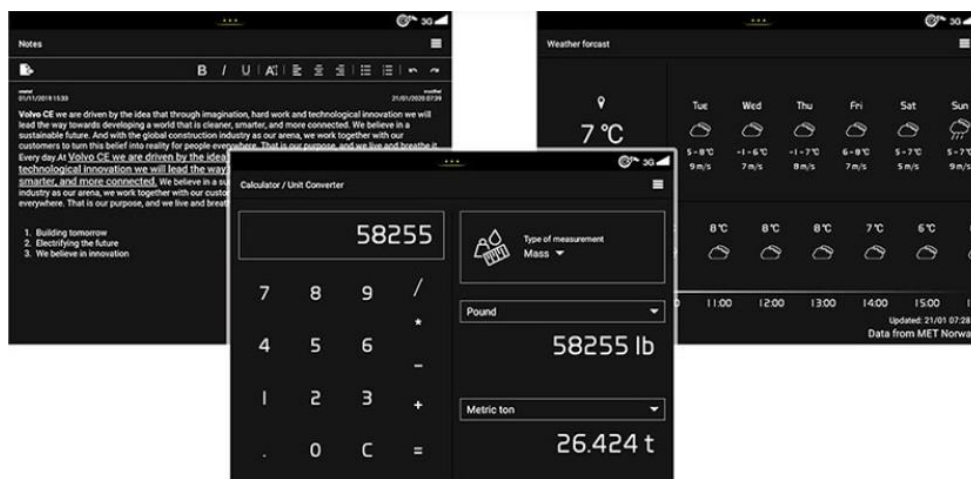
รูปที่ ๖ แสดงการแจ้งเตือนความดันลมยางล้อหน้าขวาอ่อนเกินไป ต้องเติมลมยาง

ภาพจาก <https://www.volvoce.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/tire-pressure-monitoring-system/>



รูปที่ ๗ แสดงแผนที่การทำงานของรถตักในแผนที่หน้างานรวม

ภาพจาก <https://www.volvoce.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/map/>



รูปที่ ๘ (ซ้าย) การพิมพ์โน้ตดิจิทัลที่ระบุปัญหาในขณะที่ปฏิบัติงาน (กลาง) กล้องเครื่องมือที่มีเครื่องคิดเลขที่ใช้แปลงหน่วย (ขวา) การพยากรณ์อากาศที่แจ้งเตือนพนักงานขับรถถึงสภาพอากาศ

ภาพจาก <https://www.volvoce.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/toolbox/>

อ้างอิง

<https://volvoceblog.com/improving-accuracy-and-productivity-for-wheel-loaders-volvo-load-assist-part-1/>
[https://www.komatsu.com.au/equipment/dozers/400kw-%E2%80%93-700kw-\(72t-116t\)/d475asd-5e0](https://www.komatsu.com.au/equipment/dozers/400kw-%E2%80%93-700kw-(72t-116t)/d475asd-5e0)
<https://www.volvoce.com/europe/en/about-us/news/2019/operator-coaching-load-assist/>
<https://www.volvoce.com/united-states/en-us/about-us/news/2018/volvo-pushes-load-assist-accuracy/>
<https://www.volvoce.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/>
<https://www.volvoce.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/map/>
<https://www.volvoce.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/on-board-weighing/>
<https://www.volvoce.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/operator-coaching/>
<https://www.volvoce.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/tire-pressure-monitoring-system/>
<https://www.volvoce.com/united-states/en-us/services/volvo-services/productivity-services/load-assist/toolbox/>
<https://www.volvoce.com/-/media/volvoce/global/global-site/product-archive/documents/03-wheel-loaders/09-volvo-f-series/all-common-f-series/v-l150ftol220f-optishift-21a1006187-2010-01.pdf?v=1HxHPw>

GEO STORY : ธรณีเล่าเรื่อง

จากตะรุเตาถึงปาโต๊ะโระ (บันทึกจากแดนดึกดำบรรพ์ - ๔)

นายรชฏ มิตรวงศ์

ไทรโลไบต์มักอาศัยอยู่ตามพื้น บริเวณชายฝั่ง ทะเลตื้นและตามแนวปะการัง รูปร่างที่แตกต่างกัน เนื่องจากการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพที่อยู่อาศัย บางชนิดมีเปลือกบาง ส่วนใหญ่ เพื่อช่วยในการว่ายน้ำ ไกลๆ บางชนิดมีเปลือกหนา หางเล็ก บางชนิดมีหนาม ตามตัว เพื่อใช้ยึดเหนี่ยวกับพื้นทะเล และช่วยในการพยุง น้ำหนักให้ลอยตัวได้ดี มันเป็นฟอสซิลดัชนีที่ดี เพราะพบ จำนวนมากและแพร่หลายในมหายุคพาลีโอโซอิกตอนต้น ก่อนค่อยๆ ลดจำนวนลง และสูญพันธุ์ในปลายยุคเพอร์เมียน

ฟอสซิลอีกพวกหนึ่งคือ แบรคิโอพอด (หรือ หอยตะเกียง) จัดอยู่ในไฟลัม แบรคิโอพอดา (Brachiopoda) ดูเผินๆ รูปร่างมันคล้ายหอยแครง คือมี เปลือกโค้งนูนประกบกัน โดยสองฝาของแบรคิโอพอดจะมี ขนาดไม่เท่ากัน (แต่ในฝาเดียวกันจะมีลักษณะสมมาตร ซ้าย-ขวา) พวกนี้ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ติดพื้นทะเล ฟอสซิล สกุล *Apheorthis sp.* ที่พบที่เกาะตะรุเตา ถือเป็นแบรคิโอพอดที่เก่าแก่ที่สุดในประเทศไทย

แบรคิโอพอดแม้มีรูปลักษณ์คล้ายหอย แต่ไม่ได้ จัดอยู่ในไฟลัมมอลลัสกาเหมือนพวก หอยสองฝา (Bivalve) ซึ่งเป็นหอยที่มีขนาดฝาเท่ากัน แต่ภายในฝาเดียวกันจะไม่มีสมมาตรซ้าย-ขวา (ตัวอย่างเช่นหอยนางรม) หอยสองฝาอาศัยอยู่ในแทบทุกที่ ตั้งแต่ทะเลลึก จนถึงแหล่งน้ำจืด ตัวที่กลายมาเป็นฟอสซิลสำคัญก็เช่น *Posinodomya sp.* ซึ่งใช้เป็นดัชนีบ่งชี้อายุในยุคคาร์บอนิเฟอรัสได้

หอยฝาเดียว (Gastropods) ลักษณะเป็น เปลือกแข็งชั้นเดียวบิดเป็นเกลียวรอบแกน อาศัยอยู่ใน แทบทุกที่ทั้งในทะเลและบนบก โดยมีวัฏจักรคล้ายเท่าๆ ในการเคลื่อนที่ สมาชิกหอยฝาเดียวปรากฏในโลกตั้งแต่ ยุคแคมเบรียนจนถึงปัจจุบัน

และฟอสซิลอีกจำนวนมาก ที่ผมพบเห็นคล้าย รอยขีดเขียนบนแผ่นหินดินดานสีดำที่เขาน้อย คือ แกรปโตไลต์ (แกรปโต มาจากภาษากรีก หมายถึงการเขียน ไลต์ หมายถึง หิน) จัดอยู่ในไฟลัมเฮมิคอร์ดาตา พวกนี้ มองบางมุมก็อาจคล้ายกิ่งไม้ ขนนก หรือเลื้อยจิ้ง

ในอดีตนับเป็นสัตว์ทะเลขนาดเล็กที่อยู่รวมกัน เป็นกลุ่ม อาจโตเป็นพุ่มเกาะติดพื้นทะเล ต่อมาก็ล่องลอย ไปตามกระแสน้ำ เป็นฟอสซิลดัชนีที่ดี พบมากและ แพร่กระจายทั่วโลก โดยเฉพาะในยุคไซลูเรียนและดีโวเนียน ก่อนสูญพันธุ์ในปลายยุคเพอร์เมียนเช่นเดียวกับ สัตว์ทะเลอีกมหาศาล

นอกจากนี้ยังมีพวกฟองน้ำ ปะการัง เทนทา-คูไลต์ ไครนอยด์ (หรือพลับพลึงทะเล) ที่พบแพร่หลาย รวมถึงพวกฟอสซิลขนาดจิ๋วอีกมากมายที่อาจมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ต้องนำไปพิสูจน์ทราบในห้องปฏิบัติการ

แะรอยเรื่องฟอสซิลและการสูญพันธุ์ ในมโน-ภาพบางครั้งผมนึกถึงบทกวีของคาลิล ยิบราน ที่รจนาว่า “ความรักไม่รู้ความล้าลึกของตัวเอง จนกว่าจะถึงชั่วโมงของการจากพราก” อดเปรียบเทียบไม่ได้ว่าใช่เพียงความรัก แต่ทะเลลึกและสัตว์ดึกดำบรรพ์ อีกทั้งใครหลายคนก็ อาจยังไม่เคยรู้ถึงความล้าลึกของตัวเองเช่นกัน จนกว่า จะถึงนาทีจากพราก

(๔) จากถ้ำอุไรทองถึงเพิงผาปาโต๊ะโระ

“เดินตามมาเลยหลาน นี่ๆ มาดูอะไร อันนี้ เรียกว่านอตลอยด์ พวกหมึกโบราณ เห็นไหม มันมีห้อง อับเฉาด้วย พวกนี้แหละที่เป็นต้นแบบให้คนเอาไปสร้าง เรือดำน้ำลำแรก คือเรือนอติลัสนะ หินปูนพวกนี้มันก็เคย อยู่ใต้ทะเลมาก่อน พอเปลือกโลกมันชนตัว ยกตัว ก็เลย กลายเป็นภูเขา แล้วพอน้ำมาละลายก็กลายเป็นถ้ำอย่าง ที่เห็นนี่แหละหลาน”

สายวันหนึ่งในอารมณ์ที่หัวใจวิลหาขุนเขา (และในโลกโซเซียลเริ่มปรากฏข่าวคราวไวรัสโควิด - ๑๙) ผมขับรถจากสงขลาเพียงลำพัง หมายความว่าที่เพิงผาปา โต๊ะโระ และถ้ำที่สำคัญหลายแห่งที่สูญสลาย ตั้งต้นที่ถ้ำอุไรทอง (ตำบลกำแพง อำเภอลงขัน)

ที่นี่ผมได้พบกับลุงบาหวี จันทรเพ็ญ ไกด์ท้องถิ่นที่สามารถเล่าเรื่องราวธรณีเบื้องต้นได้ เพราะเคยไปอบรมหลักสูตรที่อุทยานธรณีสตูลจัดขึ้นมา ลุงว่าเขา หินปูนลูกนี้พบถ้ำ ๓ ถ้ำ ถ้ำอุไรทองจะมีขนาดใหญ่ที่สุด โถงถ้ำทะลุจากด้านตะวันออกไปตะวันตก มองดูโปร่งโล่ง ไม่อึดอัดเหมือนถ้ำอีกหลายที่

เพชบุ๊คของนักธรณีผู้เชี่ยวชาญเรื่องถ้ำ อาจารย์ **ชัยพร ศิริพรไพบูลย์** ชี้ทางให้ผมว่า ถ้ำที่เป็นตัวอย่างที่ดีมากในการศึกษาพัฒนาการของถ้ำและการเปลี่ยนแปลงภูมิประเทศของหินปูน โถงถ้ำที่มีอยู่หลายชั้น เชื่อมต่อกันคล้ายคอนโดมิเนียม แสดงให้เห็นร่องรอยและหลักฐานว่าถ้ำเหล่านี้เคยเกิดอยู่ใต้ น้ำ (อยู่ใต้ดิน) มาก่อน อีกทั้งยังสะท้อนให้เห็นถึงสภาพดินฟ้าอากาศในอดีต ที่มีน้ำท่าสมบูรณ์มาก เพราะจะพบหินน้ำไหล (flowstone) เสาหิน (column) ที่มีขนาดใหญ่มาก

ที่โถงถ้ำชั้นบนสุดเป็นจุดชมวิว พบสิ่งที่แปลกและสวยงาม คือหินย้อยย้อนแสง ที่เกิดจากจุลินทรีย์พวกสาหร่ายจิ๋วที่เติบโตตามแสงหลายจุดในถ้ำ ไม่ไกลจากจุดนี้ลงบาริปีนข้ามแนวกั้นลงไปยังพื้นถ้ำ เก็บเศษกระดูกสัตว์หลายชิ้นขึ้นมาให้ผมดู พยายามจะบอกว่าอาจจะเป็นกระดูกวัว กวาง แรด หรือม้าลาย “กระดูกคนโบราณก็เคยเจอนะ” ลุงยืนยัน

รอยเว้าแหว่งหลายระดับในหินปูนที่เกิดจากน้ำทะเลท่วมถึงในอดีต ซากเปลือกหอยหลายชนิด รวมถึงเศษกระดูกสิ่งมีชีวิตที่พบในถ้ำ ทำให้ผมประหลาดใจถึงเรื่องทางโบราณคดี ว่ากันว่าถ้ำจำนวนมากที่สูญ ล้วนเคยมีร่องรอยการอยู่อาศัยของคนโบราณมาก่อน

หากลองคิดเชื่อมโยงกับผลการศึกษา ระดับน้ำทะเลในอดีต จะพบว่าในยุคน้ำแข็ง (สมัยไพลสโตซีนตอนปลาย) ราว ๑๐,๐๐๐ ปีก่อน น้ำทะเลได้ลดระดับลงต่ำสุดประมาณ ๘๐ - ๑๐๐ เมตร (เทียบกับระดับปัจจุบัน) บริเวณอ่าวไทยและช่องแคบมะละกา ขณะนั้นจึงเกิดเป็นแผ่นดินใหญ่ที่เรียกว่า แผ่นดินซุนดา (Sundaland) เชื่อมต่อกับหมู่เกาะชาว สุมาตรา และบริเวณใกล้เคียง

เมื่อสิ้นสุดยุคน้ำแข็ง น้ำทะเลได้เพิ่มระดับขึ้นมาในอัตราที่รวดเร็ว เฉลี่ยราว ๒ เซนติเมตรต่อปี จนถึงช่วงประมาณ ๔,๐๐๐ - ๖,๐๐๐ ปีก่อน น้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นสูงสุดประมาณ ๕ เมตร รุกเข้าท่วมแผ่นดินชายฝั่ง ก่อนจะค่อยๆ ลดระดับลงมาอีกครั้ง กระทั่งอยู่ในระดับปัจจุบัน ราว ๑,๐๐๐ ปีก่อน

จากข้อมูลที่ผมรับรู้มา ในปี ๒๕๕๓ เคยมีการขุดค้นของนักโบราณคดีที่ **เพิงผาป่าไค้ระ** บ้านบุเก็ด-ยามู อำเภอกวนโดน พื้นที่ใต้เงื้อมถ้ำหินปูนบริเวณนั้น ขุดพบชิ้นส่วนกระดูกมนุษย์จำนวน ๕๑ ชิ้น เป็นโครงกระดูกเด็กอายุราว ๖ ขวบ และผู้ใหญ่ เพศหญิง อายุราว ๓๐ - ๓๕ ปี

นักโบราณคดีเก็บตัวอย่างดินและเปลือกหอยไปหาอายุโดยวิธีเรืองแสงความร้อน ได้ข้อสรุปว่า อายุสมัยเก่าสุดของแหล่งนี้อยู่ที่ ๑๙,๒๐๐ ปี เริ่มปรากฏการใช้

พื้นที่เด่นชัดเมื่อราว ๕,๓๖๓ ปีก่อน และใช้พื้นที่ครั้งสุดท้ายเมื่อราว ๑,๑๑๖ ปีก่อน ซึ่งหากลองตีความกว้างๆ ก็อาจพบว่ามีส่วนสอดคล้องกับช่วงเวลา (ราว ๕,๐๐๐ ปีก่อน) การเพิ่มขึ้นสูงสุดของระดับน้ำทะเลแถบนี้ในอดีตด้วย

...

การเดินทางผ่านร่องรอยทางธรณีวิทยาและบางช่วงจากทางโบราณคดี ทำให้ผมได้ใคร่ครวญหลายอย่าง เช่นเรื่องวิวัฒนาการและวาระดับสูญของสิ่งมีชีวิต นับแต่โลกกำเนิดขึ้นมาเมื่อ ๔,๖๐๐ ล้านปีก่อน ใช้เวลายาวนานกว่าจะปรากฏร่องรอยชีวิตยุคแรกเมื่อราว ๓,๕๐๐ ล้านปีก่อน และเริ่มมีสัตว์ทะเลหลากชนิดที่กลายร่างมาเป็นฟอสซิลเมื่อราว ๕๐๐ ล้านปีก่อน

จากนั้นการสูญพันธุ์ครั้งใหญ่ก็เกิดขึ้นไม่ต่ำกว่า ๕ ครั้ง ครั้งที่นับว่ารุนแรงที่สุดคือในปลายยุคเพอร์เมียน ด้วยต้นเหตุหลักจากควันทูนาไฟที่ปะทุครั้งใหญ่หลายระลอก ทำลายชั้นบรรยากาศ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและมหาสมุทร ล้างชีวิตสัตว์ยุคแรกจนแทบเกลี้ยงทะเล และกระหน่ำซ้ำอีกครั้งด้วยอุกกาบาต กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมอย่างหนักหนาสาหัสในปลายยุคครีเทเชียส ครั้งนี้แม้แต่ผู้ครองโลกมานานกว่าร้อยล้านปีอย่างไดโนเสาร์ก็ยังไม่หนีหายนะ

ที่เอ่ยมานี้ ล้วนอุบัติขึ้นอย่างยาวนาน ก่อนการปรากฏตัวของเผ่าพันธุ์โฮโมเซเปียนส์อย่างเรา ผู้เสมือนเพิ่งลืมตาขึ้นมามบนโลกเพียงเสี้ยวนาที่ หรือในหัวงราว ๑๕๐,๐๐๐ - ๒๐๐,๐๐๐ ปีก่อนนี่เอง แต่น่าที่ที่เซเปียนส์กลับทวีความก้าวหน้าในอัตราเร่งที่ยากจะหยุดยั้ง จากมนุษย์ถ้ำสู่สังคมเกษตรกรรม สู่การปฏิวัติอุตสาหกรรม แล้วออกไปโลดแล่นอยู่ในเว็งอวกาศ เซเปียนส์เป็นคล้ายดังพระเจ้าผู้สร้างสรรพชีวิต ขณะเดียวกันก็เป็นทั้งฆาตกรผู้ทำลาย

จากบันทึกการสำรวจครั้งอาจารย์สมานค้นพบ ไทรโลไบต์ตัวแรกที่เกาะตะรุเตา ผ่านมา ๖๔ ปี ในวันที่ไวรัสโควิด - ๑๙ เพิ่งโจมตีเซเปียนส์ทั่วโลก นำใคร่ครวญว่า หรือวันเวลาสุดท้ายของเผ่าพันธุ์อาจมาถึงเร็วกว่าที่คิด หากนี่ก็เป็นเพียงเรื่องปรกตีสามัญของวิวัฒนาการ สิ่งมีชีวิตทุกสายพันธุ์ ตั้งแต่อดีตอันไกลโพ้น เซเปียนส์ก็คงไม่ใช่ข้อยกเว้น

ทุกลมหายใจล้วนแสนสั้นและไม่จีรัง ความยิ่งใหญ่ของธรรมชาติและเรื่องราวที่บันทึกผ่านชั้นหินในแดนดึกดำบรรพ์ต่างหากที่ยืดเยื้อยาวนานกว่า

ตะกอนเม็ดเล็กๆ ที่สะกิดใจขึ้นมาอาจทำให้ผู้มาเยือนตระหนักถึงความจริง และเลือกที่จะใช้ช่วงเวลาบนโลกร่วมกันสร้างสรรค์คุณค่าบางอย่าง มากกว่าที่จะแก่ง

ลบลิ้มและทำลาย เช่นแนวทางที่ ดร.แอร์ เอย์ไว้ที่เกาะ
ตะรุเตา

“ตอนนี้อยู่นิยามธรณีสถูล์จุดติดแล้ว ทางวิชาการ
ก็ต้องค้นคว้าความรู้ ทำวิจัยเชิงลึกให้มากขึ้น ย่อยให้ง่าย
แล้วโปรโมทความรู้ออกมาเป็นระยะ และพยายามทำให้
เกิดการขับเคลื่อนทุกภาคส่วนไปพร้อมกันด้วยครับ”

.....

เอกสารอ้างอิง :

กรมทรัพยากรธรณี. ๒๕๕๐. ความหลากหลายทาง
ชีวภาพของสิ่งมีชีวิตดึกดำบรรพ์ในประเทศไทย.

กรมทรัพยากรธรณี. ๒๕๕๖. คู่มือผู้เฝ้าร่องรอยธรณี ฟอสซิล
แลนด์แดนสตูล.

กรมศิลปากร. ๒๕๕๗. โครงการเผยแพร่องค์ความรู้
ทางด้านโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์และ
แรกเริ่มประวัติศาสตร์ ในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลาและ
สตูล.

เกษตร พิทักษ์ไพรวัน. ๒๕๕๙. อีโอซอเกีย บุรวาลิ โค-
บายาชิ. ข่าวสารการธรณี ปีที่ ๑ ฉบับที่ ๙. กรม
ทรัพยากรธรณี.

วัฒนา ต้นเสถียร. ๒๕๕๗. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับซากดึก-
ดำบรรพ์. กองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์. กรม
ทรัพยากรธรณี.

สมภพ จันทรประภา. ๒๕๐๑. เกาะตะรุเตา. ข่าวสารการ
ธรณี ปีที่ ๓ ฉบับที่ ๔. กรมทรัพยากรธรณี.

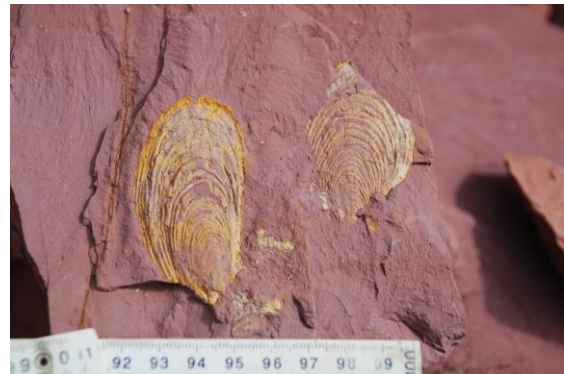
ส่วนธรณีวิทยาทางทะเล สำนักเทคโนโลยีธรณี. ๒๕๕๕.
ธรณีวิทยาภาพพื้นที่ทะเลอ่าวไทยตอนบน. กรม
ทรัพยากรธรณี

อัปสร สอาดสุด และคณะ. ๒๕๖๐. การสำรวจศึกษาวิจัย
ซากดึกดำบรรพ์ยุคแคมเบรียนพื้นที่เกาะตะรุเตา
ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ. กรมทรัพยากรธรณี.

Burrett, C., Zaw, Khin, Meffre, S., Lai, C. K., Khositantont,
S., Chaodumrong, P., Uddachon, M., Ekins, S. and
Halpin, J. 2014. The configuration of Greater
Gondwana - Evidence from LA ICPMS, U-Pb
geochronology of detrital zircons from the
Palaeozoic and Mesozoic of Southeast Asia and
China. Gondwana Research ๒๖.

Burrett, C., Uddachon, M., Thassanapak, H., 2016.
Palaeozoic correlations and the Palaeogeography
of the Sibumasu (Shan-Thai) Terrane - a brief review.
Research and knowledge.

www.satun-geopark.com.



ฟอสซิลหอยสองฝา



ฟอสซิลไทรโลไบต์



ฟอสซิลนอติลอยด์หรือหมึกทะเลโบราณ



การสำรวจธรณีวิทยาและค้นหาฟอสซิล โดยนักธรณีวิทยารุ่นใหม่ ที่ อ.ควนกลาง จ.สตูล



“Satun Geopark – อุทยานสตูล” ได้รับการประกาศเป็นอุทยานธรณีโลกของยูเนสโก เมื่อปี ๒๕๖๑ จากความโดดเด่นทั้งในด้านธรณีวิทยา ฟอสซิล ธรรมชาติวิทยา รวมถึงในแง่ศิลปวัฒนธรรม โบราณคดี และวิถีชุมชน

การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ สถานประกอบการเหมืองแร่และชุมชนใกล้เคียง

นางสาวนุชรี จวนชัย

การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่
ประกอบการและชุมชนใกล้เคียง โดยชุมชนใกล้เคียง
หมายถึง ชุมชนที่มีรัศมีรอบสถานประกอบการ
๓ กิโลเมตร หรือชุมชนที่มีพื้นที่อยู่ใกล้เส้นทางขนส่งแร่
และคาดว่าจะได้รับผลกระทบ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความ
เสียหายแก่อากาศ และเกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่
ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง จึงมีการตรวจวัดค่า
ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐
ไมครอน (TSP) ซึ่งดัชนีการตรวจวัดที่สำคัญ สำหรับ
อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยสถาน
ประกอบการจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามค่ามาตรฐาน

การดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
เป็นการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (Total Suspended
Particulate; TSP) วิธีการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม
จะใช้เครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่นชนิดไฮโดรลัม (Hight volume)
โดยมีหลักการ คือ การดูดอากาศในบรรยากาศด้วยอัตรา
การไหลที่คงที่ เข้าสู่ช่องทางเข้าอากาศ ฝุ่นละอองที่
แขวนลอยอยู่ในอากาศ จะถูกรวบรวมไว้บนกระดาษกรอง
เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนในการเก็บตัวอย่างฝุ่น
ละออง ดังต่อไปนี้

- นำกระดาษกรองใยแก้ว (Glass fiber filter) ที่ผ่านการ
ตรวจสอบความสมบูรณ์ของกระดาษกรองใยแก้ว แล้วว่า
ไม่มีรอยฉีกขาด รุพูน และสีกระดาษที่เปลี่ยนไป นำมา
อบในตู้อบความชื้นเป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง จากนั้นนำ
กระดาษออกมาเก็บไว้ในถุงซิปล็อค แล้วนำเข้าไปอบในตู้อบ
ความชื้นอีกครั้ง
- นำกระดาษกรองใยแก้วที่ผ่านการอบดูดความชื้นแล้วมา
ชั่งน้ำหนักพร้อมจดบันทึกน้ำหนัก จากนั้นนำกระดาษ
กรองใยแก้วเก็บถุงซิปล็อค และซองกระดาษสีน้ำตาลเพื่อ
นำไปเก็บตัวอย่างฝุ่นในภาคสนาม
- การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม ภาคสนาม โดยวาง
เครื่องเก็บตัวอย่างบนพื้นราบ จากนั้นนำกระดาษกรอง

ใยแก้วที่ผ่านการจดบันทึกน้ำหนักแล้วใส่ในเครื่องเก็บ
ตัวอย่าง

- นำกระดาษกรองใยแก้วที่ผ่านการเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง
รวม ๒๔ ชั่วโมงแล้ว ชั่งน้ำหนักเพื่อคำนวณปริมาณฝุ่น
ละอองรวม ๒๔ ชั่วโมง สถานที่เก็บตัวอย่าง ๒๐ สถานี
ได้แก่ บริษัท เหมืองแร่ลิวง จำกัด (๕๗๔๙๖๙N,
๘๓๐๕๔๐E) บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด
(๖๙๖๓๗๖N, ๗๔๙๕๔๗E) บริษัท เขาคันทรงศิลาลา
จำกัด (๖๕๕๖๙๗N, ๗๗๗๖๑๔E) นายลำพูน กองศาสนะ
(๖๒๒๕๔๓N, ๗๕๗๑๖๒E) บริษัท มานะศิลา ๒๕๓๗
จำกัด (๕๙๔๑๙๒N, ๙๐๙๕๖๔E) บริษัท ศิลาอารี จำกัด
ห้างหุ้นส่วนจำกัด วังศิลา (๕๙๔๑๙๒N, ๙๐๙๕๖๔E) ห้าง
หุ้นส่วนจำกัด ชุติวรรณ (๕๙๖๔๘๐N, ๙๑๒๗๘๑E)
บริษัท เหมืองวังไฟ จำกัด (๖๘๓๕๐๔N, ๗๖๗๕๗๓E)
บริษัท ไสลรุ่งเรือง จำกัด (๖๘๑๕๓๒N, ๗๖๕๑๓๗E) ห้าง
หุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ต่งภูทอง (๕๔๘๖๑๖N, ๘๓๘๗๐๗
E) นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ (๕๔๘๖๑๖N, ๘๓๘๗๐๗E)
นายประสิทธิ์ ทวนดำ (๕๗๓๒๗๙N, ๘๒๙๙๑๐E) บริษัท
ตรังยูซี จำกัด (๕๗๓๒๗๙N, ๘๒๙๙๑๐E) ห้างหุ้นส่วน
จำกัด เลิศวัฒนาการโยธา (๕๗๘๗๘๘N, ๙๐๐๙๕๕E)
บริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด (๕๗๖๑๖๘N, ๙๐๑๐๗๒E)
บริษัท พี.โอ.เอส.ไมนิ่ง (ทุ่งใหญ่) จำกัด (๕๔๓๕๐๖N,
๙๒๖๗๐๖E) บริษัท แอล.เอส.ไมนิ่ง จำกัด (๕๔๓๓๓๗N,
๙๒๕๘๗๗E) บริษัท ยูนิโฮม จำกัด (๕๔๓๓๓๗N,
๙๒๕๘๗๗E) ระยะเวลาในการตรวจวัด ๑๙ มกราคม -
๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ บริเวณ
สถานประกอบการและชุมชนใกล้เคียงทั้ง ๒๐ สถานี
เมื่อนำไปหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ได้ผล
ตามตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อสถานประกอบการ	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
บริษัท เหมืองแร่ลิ้ง จำกัด	๐.๐๗๗
บริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลา จำกัด	๐.๐๘๐
บริษัท เขابันไดนางศิลา จำกัด	๐.๒๐๗
นายลำพูน กองศาสนะ	๐.๐๕๗
นายลำพูน กองศาสนะ	๐.๐๕๕
บริษัท มานะศิลา ๒๕๓๗ จำกัด	๐.๐๕๗
บริษัท ศิลาอารี จำกัด	๐.๐๕๗
ห้างหุ้นส่วนจำกัด วังศิลา	๐.๐๕๗
ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชุติวรรณ	๐.๐๑๙
บริษัท เหมืองวังไผ่ จำกัด	๐.๑๑๖
บริษัท ไส่รุ่งเรือง จำกัด	๐.๐๓๙
ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตังภูทอง	๐.๐๒๖
นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์	๐.๐๒๖
นายประสิทธิ์ ทวนดำ	๐.๐๑๙
บริษัท ตรังยูซี จำกัด	๐.๐๑๙
ห้างหุ้นส่วนจำกัด เลิศวัฒนาการโยธา	๐.๐๔๐
บริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด	๐.๐๒๗
บริษัท พี.โอ.เอส.ไมนิ่ง (ทุ่งใหญ่) จำกัด	๐.๐๐๕
บริษัท แอล.เอส.ไมนิ่ง จำกัด	๐.๐๐๔
บริษัท ยูนิโฮม จำกัด	๐.๐๐๔

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง บริเวณสถานประกอบการและชุมชนใกล้เคียง เมื่อเทียบกับจุดตรวจวัดทั้ง ๒๐ สถานี พบว่าบริเวณบริษัท เขابันไดนางศิลา จำกัด มีค่า

สูงที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ ๐.๒๐๗ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และชุมชนใกล้เคียง บริษัท แอล.เอส.ไมนิ่ง จำกัด และบริษัท ยูนิโฮม จำกัด มีค่าต่ำที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ ๐.๐๐๔ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และพบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ทั้ง ๒๐ สถานี อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (๒๕๔๗) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

อ้างอิง

- กองบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ หน้า 4
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (๒๕๔๗) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ความงดงามแห่งขุมเหมือง “สวิตเซอร์แลนด์พังงา”

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 4 ภูเก็ต

หากกล่าวถึงเหมืองแร่กับการท่องเที่ยวแล้ว คงจะคิดไม่ออกเลยว่ามีความสัมพันธ์และมีความเชื่อมโยงกันได้อย่างไร เพราะภาพจำของเหมืองแร่ที่หลายๆ คนคิด คือเป็นสถานที่ที่มีแต่ความแห้งแล้ง ร้อน และมีทัศนียภาพที่ไม่ค่อยสวยงาม น่าดูเท่าไรนัก แต่มีใครบ้างที่จะรู้ว่าภายหลังการทำเหมืองแร่จะต้องมีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เพื่อพัฒนาการใช้ประโยชน์ให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนหรือมีสภาพกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ ซึ่งแนวทางการพัฒนาขุมเหมืองให้เป็นแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรหรือแหล่งน้ำช่วยภัยแล้งจะเป็นแนวทางการฟื้นฟูที่สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของคนในชุมชนเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามในสถานการณ์ปัจจุบันกลับพบว่าขุมเหมืองเก่าหลายพื้นที่นอกจากจะเป็นบ่อน้ำสำหรับช่วยผู้คนในยามประสบภัยแล้งแล้ว ยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความงดงามซ่อนอยู่ และได้รับความนิยมจนกลายมาเป็นจุดเช็คอินแห่งใหม่ที่ได้รับความสนใจไม่น้อยเลยทีเดียว



“สวิตเซอร์แลนด์พังงา” หรือ เหมืองหินเก่าถ้ำทองกลาง ผืนน้ำสีฟ้าใสที่ถูกรวบรวมกักเก็บอยู่ตรงกลางระหว่างเนินเขาสูงชันที่มีร่องรอยของการผ่านการทำเหมืองแร่โดโลไมต์มาก่อน และแนวสน ต้นใหญ่หลากหลายต้นที่ในอดีตถูกปลูกไว้เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันถูกแปรเปลี่ยนมาเป็นต้นไม้ที่เพิ่มสีสันให้เหมืองเก่าแห่งนี้กลับมามีชีวิตชีวามากยิ่งขึ้น เมื่อสถานที่นี้ถูกพูดถึงจนทำให้นักท่องเที่ยวต่างแห่แหนกันเข้ามา

ชมความสวยงามและความแปลกตาอันน่าตื่นตาตื่นใจของขุนหลิงไหล พร้อมถ่ายรูปเพื่อเก็บเป็นความทรงจำและเป็นที่ระลึก กลับพบว่าภาพที่ถ่ายออกมานั้นมีความคล้ายคลึงและให้อารมณ์เสมือนอยู่ในประเทศที่แทบทุกคนต่างใฝ่ฝันอยากไปเยือนสักครั้ง นั่นคือประเทศสวิตเซอร์แลนด์นั่นเอง



สวิตเซอร์แลนด์พังงา หรือ
เหมืองหินเก่าถ้ำทองกลาง

ที่ตั้ง เหมืองหินถ้ำทองกลาง

เหมืองหินถ้ำทองกลาง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ตำบลถ้ำทองกลาง อำเภอกาบัง จังหวัดพังงา ในอดีตเคยเป็นที่ตั้งของประทานบัตรชนิดแร่โดโลไมต์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ทับปุดก่อสร้าง มีเนื้อที่โครงการ ๔๓ - ๐ - ๕๒ ไร่ โดยลักษณะภูมิประเทศเป็นแนวเขาสูงชันที่ทอดตัวแยกออกมาจากแนวสันเขาสูง มีลักษณะเป็นหน้าผาชัน พื้นที่บางส่วนเป็นที่ราบเชิงเขา มีพืชพรรณปกคลุมด้วยป่าเบญจพรรณ จำพวกตะโก มะกอกป่า ประ และไม้พื้นที่เกษตรกรรมอยู่ข้างเคียง โดยปัจจุบันประทานบัตรแปลงนี้ได้สิ้นอายุลงแล้ว ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๖๔ ภายหลังการสิ้นอายุของเหมืองหินพื้นที่ที่ได้รับการฟื้นฟูตามกฎหมายและปรับสภาพพื้นที่ตามธรรมชาติได้ก่อให้เกิดความงดงามทางธรรมชาติจนกลายมาเป็นสวิตเซอร์แลนด์แห่งจังหวัดพังงา อย่างไรก็ตาม สวิตเซอร์แลนด์พังงา หรือเหมืองหินเก่าถ้ำทองกลาง ยังไม่ได้เปิดให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวอย่างเป็นทางการ เนื่องจากยังมีพื้นที่บางส่วนที่ยังอยู่ในความดูแลของหน่วยงานภาครัฐ



แนวสนที่เรียงรายอยู่ด้านข้างของบ่อเหมืองเก่า

ลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่

ข้อมูลจากแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดพังงา พบว่าพื้นที่นี้มีลักษณะทางธรณีวิทยาทั่วไปตั้งอยู่ในเขตรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยวางตัวผ่านตอนกลางของคาบสมุทรไทย - มาเลย์ ที่ทอดตัวยาวจากตอนใต้ของจังหวัดชุมพร ผ่านจังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดพังงา และจังหวัดกระบี่ พื้นที่โครงการรองรับด้วยหินตะกอนอายุ Paleozoic ตอนบนเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะกลุ่มหินปูนราชบุรี อายุ Permian ทำให้เกิดลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ ที่มีถ้ำโพรง หน้าผาหินปูน หลุมยุบ และเกาะแก่งโดดที่สวยงาม เกิดเป็นแหล่งท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลอันดามัน ที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน

สำหรับลักษณะของน้ำสีฟ้าที่พบในบ่อเหมืองนั้นเกิดจากแคลเซียมคาร์บอเนตที่เป็นส่วนประกอบของแร่โดโลไมต์เกิดการละลายในขณะเดียวกันแร่ธาตุชนิดอื่นที่ปนอยู่ก็เกิดละลายออกมาด้วย ทำให้สาหร่ายหรือพืชเล็กๆ ที่อยู่ในน้ำเจริญเติบโตได้ไม่ดีหรือหยุดการเจริญเติบโต ทำให้พืชเหล่านั้นไม่เป็นสีเขียว เมื่อแสงส่องลงมาในน้ำที่ค่อนข้างใสไม่มีสิ่งเจือปน จึงเกิดการดูดกลืนแสงสีแดงไว้ ทำให้เกิดการกระเจิงของแสงสีฟ้าหรือสีน้ำเงินซึ่งเป็นแสงที่เกิดการกระเจิงในน้ำได้ดีที่สุด และถูกดูดกลืนได้น้อยที่สุด ทำให้เราสามารถมองเห็นน้ำใสดุๆ กลายเป็นสีฟ้าหรือสีน้ำเงิน ซึ่งการที่น้ำมีสีที่แตกต่างกัน เกิดจากมีสิ่งเจือปนเพิ่มเข้ามาในน้ำ อาจมาในรูปแบบของพืชที่อยู่ในน้ำ สารละลายหรือสิ่งแขวนลอยก็ได้ อย่างไรก็ตามหากสาหร่ายหรือพืชน้ำเป็นสีเขียว จะมีการดูดกลืนแสงสีฟ้าหรือสีน้ำเงิน ทำให้เรามองเห็นน้ำกลายเป็นสีเขียว



บ่อเหมืองเก่าที่แสดงลักษณะของน้ำสีฟ้า

แร่วิทยาและคุณค่าทางเศรษฐกิจ

โดโลไมต์ จัดเป็นแร่ที่อยู่ในกลุ่มหินคาร์บอเนต เกิดจากการตกผลึกจากน้ำทะเลของธาตุแคลเซียมและแมกนีเซียม แต่โดยส่วนใหญ่ มักเกิดแบบพุทธรูป คือ จากหินปูนที่มีส่วนประกอบของแคลเซียมคาร์บอเนตหรือแคลไซต์เป็นหลัก ถูกแทนที่ด้วยธาตุแมกนีเซียม ซึ่งส่งผลให้เกิดการตกผลึกใหม่กลายเป็นแร่โดโลไมต์

ลักษณะทางเคมีและกายภาพ

สูตรเคมี : $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$

สี : ขาว ชมพู เหลือง เทา น้ำตาล ดำ

ความวาว : คล้ายแก้ว คล้ายมุก

รอยแตกภายนอก : หนึ่งข้าง

ความแข็ง : ๓.๕ - ๔.๐

ความถ่วงจำเพาะ : ๒.๘ - ๓.๐

ลักษณะอื่นๆ : ทำปฏิกิริยากับกรดเกลือ (HCl) ได้ช้า เมื่อบดเป็นก้อนเล็ก ละเอียด จึงเกิดเป็นฟองฟู แต่หากนำกรดเกลือไปทำให้ร้อนจะทำปฏิกิริยาเกิดเป็นฟองฟูได้อย่างรวดเร็ว การนำไปใช้ประโยชน์

สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในหลากหลายอุตสาหกรรม โดยแยกตามปริมาณของแมกนีเซียมออกไซด์ เช่น อุตสาหกรรมเซรามิก กระຈก ถลุงเหล็ก อิฐทนไฟ ปูนซีเมนต์ งานก่อสร้าง หรือแม้กระทั่งทำปุ๋ยสำหรับงานเกษตรกรรม

คุณค่าทางเศรษฐกิจของแร่โดโลไมต์พบว่าในช่วงปี ๒๕๕๖ - ๒๕๕๙ มีปริมาณการผลิต การใช้แร่ และการส่งออกแร่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนปี ๒๕๖๐ - ๒๕๖๒ เกิดการชะลอตัวของภาวะเศรษฐกิจโลก จึงทำให้ความต้องการในตลาดโลกเริ่มลดลง แต่อย่างไรก็ตามแร่โดโลไมต์ก็ยังคงเป็น

ที่ต้องการของตลาด โดยตั้งแต่ปี ๒๕๕๕ - ๒๕๖๒ มีการผลิตแร่ประมาณ ๒.๔ - ๓.๔ ล้านเมตริกตัน ปริมาณการใช้แร่ประมาณ ๐.๙๗ - ๒.๖ ล้านเมตริกตัน และมีมูลค่าการส่งออกแร่ประมาณ ๒๙๐ - ๕๕๐ ล้านบาท ตลาดหลักที่ส่งออก ได้แก่ ญี่ปุ่นและอินเดีย จะเห็นได้ว่าถึงแม้ความต้องการในตลาดยังไม่ค่อยสูงนัก แต่แร่โคโลไมต์ก็สามารถนำรายได้เข้าสู่ประเทศได้อย่างต่อเนื่องเสมอมา



อ้างอิง

รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทับปุดก่อสร้าง ชนิดแร่โคโลไมต์ ตำบลถ้ำทองกลาง อำเภอทับปุด จังหวัดพังงา

ความสำคัญและคุณค่าทางเศรษฐกิจของ แร่โคโลไมต์, กลุ่มส่งเสริมวิสาหกิจเหมืองแร่ สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน กพร.

www.mgrronline.com, สวิตเซอร์แลนด์ พังงา เหมืองหินเก่าถ้ำทองกลาง ตันตาน้ำสีฟ้า ป่าสน ในหุบเขา จุดเช็คอินใหม่สุดปัง, เผยแพร่เมื่อ ๖ พ.ค. ๖๖

www.sanook.com, เหมืองหินถ้ำทองกลาง จุดเช็คอินแห่งใหม่พังงา ถ่ายรูปมาได้ฟีลเมืองนอก, เผยแพร่เมื่อ ๑๘ เม.ย. ๖๖

www.scimath.org, คลายสงสัยทำไมน้ำทะเลแต่ละที่จึงมีสีต่างกัน, เผยแพร่เมื่อ ๒๓ ก.ย. ๖๓

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ การจัดทำเอกสารวิชาการ

กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ กองบริหารจัดการวัตถุอันตราย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามจากท่านในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการจัดทำเอกสารวิชาการ ได้แก่ กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ และบทความวิชาการ เพื่อนำความคิดเห็นที่ได้มาปรับปรุงการจัดทำเอกสารวิชาการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากยิ่งขึ้น

1. อาชีพ-ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

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

2. ท่านเคยอ่านหรือมีความสนใจ กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ ในคอลัมน์ใดบ้าง

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

3. ท่านต้องการให้ กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ และบทความวิชาการ ปรับปรุง/เพิ่มเติม เนื้อหาหรือคอลัมน์ใด

.....

.....

4. ท่านสนใจหรือต้องการให้จัดทำบทความและรายงานวิชาการในเรื่องใด

.....

.....

5. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

กรุณาส่งแบบสอบถามมาที่ กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ
กองบริหารจัดการวัตถุอันตราย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๓๕ ต่อ ๔๔๓๑ โทรสาร ๐๒ ๓๕๔ ๓๓๗๓
Email : econ@dpim.go.th



แบบสอบถามออนไลน์