

กพร. เศรษฐกิจปรัทัศน์

DPIIM

ECONOMIC REVIEW

ฉบับที่ ๖ ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

ประจำเดือนมีนาคม ๒๕๖๕



กลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์เศรษฐกิจ

กองบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)

Department of Primary Industries and Mines (DPIIM)

สารบัญ

๑

สถานะเศรษฐกิจมหภาค

๓

ข่าวเศรษฐกิจแร่และ
อุตสาหกรรมพื้นฐาน
ในประเทศ

๗

ข่าวเศรษฐกิจแร่และ
อุตสาหกรรมพื้นฐาน
ต่างประเทศ

๑๐

ราคาสินค้าแร่และ
อุตสาหกรรมพื้นฐาน
ที่น่าสนใจ

๑๓

Econ Focus:
SDGs กับเป้าหมายการพัฒนา
อุตสาหกรรม

๑๖

ข่าวสารการเมืองแร่ :
โตรนตรวจจับวัตถุที่เป็น
โลหะได้ผิวดิน

๒๐

Raw material foresight :
Solar Panel : Recycle to
Reborn ตอนที่ ๑

๒๕

GEO STORY :
ธรณีเล่าเรื่อง
แลโลกลิเทียมที่ตะกั่วทุ่ง (๓)

ความคิดเห็นที่ปรากฏใน กพร. เศรษฐกิจปริทัศน์ เป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียนแต่ละคน
มิได้สะท้อนถึงความเห็นของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) แต่อย่างใด
ผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ <http://www.dpim.go.th/articles?catid=137>
และขอขอบคุณภาพหน้าปกจาก <https://unsplash.com/photos/9CYrjAh55h0>



สถานะเศรษฐกิจมหภาค

นางสาวรักเร่ เกลื่อนเมฆ

ธนาคารแห่งประเทศไทยแถลงว่า เศรษฐกิจไทย เดือนมกราคม ๒๕๖๕ ชะลอลงบ้าง โดยการบริโภคและลงทุนของภาคเอกชนปรับลดลงจากความกังวลต่อการระบาดของ COVID-19 สายพันธุ์ Omicron ด้านจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติปรับลดลงจากการระงับการ

ลงทะเบียนเข้าประเทศผ่านระบบ Test & Go ชั่วคราว ขณะที่การส่งออกสินค้าปรับลดลงบ้าง หลังจากเร่งการส่งออกไปในเดือนก่อน สำหรับการใช้จ่ายภาครัฐหดตัวจากรายจ่ายประจำของรัฐบาลกลางด้านการซื้อขายและบริการ

ภาคการใช้จ่ายในประเทศ (ร้อยละ YoY)

+๔.๕



การบริโภคภาคเอกชน

+๔.๘



การลงทุนภาคเอกชน

-๒.๘



รายจ่ายภาครัฐ

ภาคการผลิต (ร้อยละ YoY)

+๓.๑



เกษตรกรรม

+๒.๐



อุตสาหกรรม

+๑,๖๔๐.๔



จำนวนนักท่องเที่ยว

ด้านเสถียรภาพเศรษฐกิจ อัตราเงินเฟ้อทั่วไปปรับเพิ่มขึ้นตามราคาพลังงานและอาหารสด ประกอบกับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานเพิ่มขึ้นจากราคาอาหารสำเร็จรูปที่ต้นทุนวัตถุดิบสูงขึ้น ด้านตลาดแรงงานทยอยปรับตัวดีขึ้นบ้างแต่โดยรวมยังเปราะบาง สำหรับดุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุลมากกว่าเดือนก่อน

ด้านอัตราแลกเปลี่ยน เงินบาทเทียบกับดอลลาร์สหรัฐ แข็งค่าขึ้นตามความเชื่อมั่นต่อการฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทย หลังจากมีการประกาศเมื่อกลางเดือนมกราคมว่าจะกลับมาเปิดรับนักท่องเที่ยวต่างชาติผ่านระบบ Test & Go ตั้งแต่วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ภาคการค้าระหว่างประเทศ (มูลค่า : ล้านบาท)

๗๐๘,๓๑๒

EXPORT

การส่งออก

๘๐๒,๖๘๙

IMPORT

การนำเข้า

-๙๔,๓๗๗

TRADE BALANCE

ดุลการค้า

อัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อ ๑ หน่วยสกุลเงินต่างประเทศ)

	ม.ค. ๖๕	ก.พ. ๖๕	ทิศทาง
 ดอลลาร์สหรัฐ	๓๓.๒๔	๓๒.๖๗	▲ (แข็งค่า)
 ปอนด์สเตอร์ลิง	๔๕.๐๘	๔๔.๒๓	▲ (แข็งค่า)
 ยูโรโซน	๓๗.๖๓	๓๗.๐๓	▲ (แข็งค่า)
 เยน (๑๐๐ เยน)	๒๘.๙๖	๒๘.๓๘	▲ (แข็งค่า)
 ดัชนีค่าเงินบาท	๑๑๕.๕๔	๑๑๗.๕๖	▲ (แข็งค่า)

อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ YoY)

	ธ.ค. ๖๔	ม.ค. ๖๕	ทิศทาง
 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป	๒.๑๗	๓.๒๓	▲ (เพิ่มขึ้น)
 อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน	๐.๒๙	๐.๕๒	▲ (เพิ่มขึ้น)

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (ร้อยละ)

	ธ.ค. ๖๔	ม.ค. ๖๕	ทิศทาง
 อัตราดอกเบี้ยนโยบาย	๐.๕๐	๐.๕๐	◀▶ (คงเดิม)

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

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

ข่าวเศรษฐกิจแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานในประเทศ

นางสาวกิตตินันท์ อินมูล

➤ กพร. แจงกรณีอัคราฯ เตรียมรีสตาร์ทเหมืองแร่ทองคำ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) กระทรวงอุตสาหกรรม ชี้แจงกรณีภาคประชาชนขอให้ตรวจสอบ บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) รวมถึงความบกพร่องในกระบวนการต่าง ๆ หลังเตรียมเปิดกิจการเหมืองแร่ทองคำในจังหวัดพิจิตรอีกครั้ง โดยสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

๑. กรณีขาดการมีส่วนร่วมในการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนและชุมชนในพื้นที่

การต่ออายุประทานบัตรจำนวน ๔ แปลง ของ บริษัท อัคราฯ เป็นการอนุญาตให้ประกอบกิจการในพื้นที่เดิม ไม่ได้มีการเพิ่มหรือขยายพื้นที่ใหม่แต่อย่างใด แม้การต่ออายุประทานบัตรตาม พ.ร.บ. แร่ ๒๕๖๐ ไม่ได้กำหนดให้ต้องจัดทำการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ แต่เนื่องจาก กพร. ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ จึงได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ความต้องการ และความเดือดร้อนของประชาชนบริเวณรอบพื้นที่เหมืองแร่ของบริษัท อัคราฯ ในรัศมี ๕๐๐ เมตร และในรัศมี ๕๐๐ เมตร - ๓ กิโลเมตร ในพื้นที่จังหวัดพิจิตร เพชรบูรณ์ และพิษณุโลก ในช่วงปี ๒๕๕๘ - ๒๕๖๔ รวม ๕ ครั้ง ด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ทุกหลังคาเรือนมีโอกาสได้มีส่วนร่วมเท่าๆ กัน ผลปรากฏว่าส่วนใหญ่ต้องการให้เหมืองเปิดดำเนินการ

นอกจากนี้ กพร. ยังได้มอบนโยบายให้บริษัท อัคราฯ ทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ให้ทั่วถึงมากขึ้นและกำชับให้บริษัทฯ ส่งเสริม ช่วยเหลือ ดูแล และพัฒนาชุมชน เพื่อให้การประกอบกิจการได้รับการยอมรับ มีความสัมพันธ์ที่ดี และสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

๒. การเตรียมงบประมาณเพื่อรับผิดชอบต่อสังคมและการพัฒนาชุมชนเพียงร้อยละ ๐.๑ อยู่ในระดับต่ำ ในขณะที่ต่างประเทศต้องเตรียมงบดังกล่าวร้อยละ ๐.๙

นอกจากการดำเนินโครงการด้านความรับผิดชอบต่อสังคมที่บริษัทดำเนินการด้วยความสมัครใจแล้ว บริษัทยังต้องดำเนินการตามเงื่อนไขของทางราชการ ซึ่งที่ผ่านมาบริษัท อัคราฯ ได้จัดสรรงบประมาณเพื่อการฟื้นฟูพื้นที่โครงการมากกว่า ๖๐๐ ล้านบาท และนำเงินเข้ากองทุนประกันความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและพัฒนาคุณภาพชีวิต ปีละ ๑๐ ล้านบาท ปัจจุบันมีเงินคงเหลือสะสม ๘๐ ล้านบาท และตามกรอบนโยบายบริหารจัดการแร่ทองคำ ๒๕๖๐ และ พ.ร.บ.แร่ ๒๕๖๐ กำหนดให้มีการจัดตั้งกองทุน จำนวน ๔ กองทุน ประกอบด้วย กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนประกันความเสี่ยง ซึ่งบริษัทต้องนำเงินเข้ากองทุนในอัตราร้อยละ ๒๑ ของค่าภาคหลวงแร่ แต่ต้องไม่น้อยกว่า ๖๕ ล้านบาทต่อปี ทั้งนี้ การจัดเก็บค่าภาคหลวงย้อนหลัง ๖ ปี (ปี ๒๕๕๔-๒๕๕๙) กพร. จัดเก็บค่าภาคหลวงทองคำและเงินในอัตราก้าวหน้าหรือประมาณร้อยละ ๑๐ ของมูลค่าแร่จากบริษัท อัคราฯ ได้มากกว่าปีละ ๕๐๐ ล้านบาท สามารถประมาณการเงินที่บริษัทต้องนำเข้ากองทุนไม่ต่ำกว่าปีละ ๑๐๐ ล้านบาท ดังนั้น เงินที่จะถูกจัดสรรไปเพื่อการพัฒนาชุมชนจึงมีมากกว่าร้อยละ ๑.๐ ของมูลค่าแร่นอกจากนี้ เงินค่าภาคหลวงที่จัดเก็บได้จะถูกจัดสรรให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดร้อยละ ๕๐ เพื่อใช้ในการพัฒนาชุมชนอีกด้วย

๓. ไม่มีแนวกันชนระหว่างชุมชนกับเขตเหมืองแร่

ตาม พ.ร.บ.แร่ ๒๕๖๐ กำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดทำแนวพื้นที่กันชนการทำเหมืองเพื่อประโยชน์ในการควบคุมการทำเหมือง ซึ่งกระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดทำแนวพื้นที่กันชนการทำเหมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ กำหนดให้พื้นที่บ่อเหมืองต้องมีระยะห่างจากชุมชนไม่น้อยกว่า ๓๐๐ เมตร โรงแต่งแร่หรือโรงประกอบโลหกรรมที่อยู่ในเขตเหมืองแร่ต้องมีระยะห่างจากชุมชนไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เมตร พื้นที่เก็บกักหางแร่หรือกากโลหกรรมที่อยู่ในเขตเหมืองแร่ต้องมีระยะห่างจากชุมชนไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เมตร และพื้นที่

เก็บกองมูลดินทรายต้องมีระยะห่างจากชุมชนไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เมตร สำหรับการต่ออายุประทานบัตรและต่ออายุใบอนุญาตประกอบโลหกรรมของบริษัท อัคราฯ เข้าข่ายเป็นโครงการที่ต้องจัดทำแนวพื้นที่กันชนการทำเหมืองตามประกาศดังกล่าว ซึ่งได้มีการกำหนดแนวพื้นที่กันชนที่มีระยะห่างจากชุมชนเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดโดยครบถ้วนแล้ว

๔. หลีกเลี่ยงหรือหาช่องทางกฎหมายในการไม่สร้างหลักประกันและแผนปฏิบัติการฟื้นฟูเหมืองที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม พร้อมทั้งข้อสังเกตว่าการอนุญาตให้เหมืองดังกล่าวกลับมาดำเนินการอีกครั้ง โดยไม่ได้มีการกำกับดูแลที่รัดกุมเพียงพอที่จะสร้างความเชื่อมั่นให้กับชุมชนโดยรอบ อาจเป็นการสมยอมในเรื่องคดีความ แลกกับการกลับมาดำเนินการเหมืองทองในพื้นที่ดังกล่าวอีกครั้ง

บริษัท อัคราฯ ได้จัดทำแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตลอดอายุโครงการพร้อมงบประมาณที่ใช้เสนอ กพร. ประกอบการพิจารณาอนุญาตพร้อมวางหลักประกันสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด การพิจารณาอนุญาตให้บริษัท อัคราฯ ต่ออายุประทานบัตรเป็นการพิจารณาของคณะกรรมการแร่ตามขั้นตอนปกติของกฎหมายที่กำหนดไว้ ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการให้บริษัท คิงส์เกตฯ ถอนฟ้องคดีแต่อย่างใด อีกทั้งการกลับมาประกอบกิจการเหมืองแร่ของบริษัท อัคราฯ จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบใหม่ ทั้ง พ.ร.บ. แร่ ๒๕๖๐ และกรอบนโยบายบริหารจัดการแร่ทองคำ ๒๕๖๐ ซึ่งมีมาตรการที่เหมาะสมรัดกุมและสามารถปกป้องคุ้มครองผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพประชาชนที่อาจเกิดจากการทำเหมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดทำข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน (Baseline data) การจัดทำแนวพื้นที่กันชนการทำเหมือง (Buffer zone) การจัดตั้งกองทุนประกันความเสี่ยง กองทุนเผื่อสำรองสุขภาพ การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง การทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก เป็นต้น

นอกจากนี้ ในการอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรของบริษัท อัคราฯ คณะกรรมการแร่ยังได้มีการกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมประกอบการอนุญาต โดยกำหนดให้ กพร. แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมเผื่อสำรองผลกระทบจากการทำเหมืองตามหลักเกณฑ์ที่ทางราชการกำหนด ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วยผู้แทนผู้มีส่วนได้เสีย

เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการตรวจสอบการประกอบกิจการภายหลังได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร
ที่มา : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
<http://www.dpim.go.th/>

➤ **เปิดตัวรถไฟฟ้า EV Mining Truck เพื่อใช้ในเหมืองปูนซีเมนต์รายแรกของไทย ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ยกระดับการก่อสร้างสู่ Green Construction ตามแนวทางอุตสาหกรรมเหมืองแร่สีเขียว**



เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕ นายกอบชัย สังสิทธิสวัสดิ์ ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม พร้อมด้วย นายนิรันดร์ ยิ่งมหิศรานนท์ อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นประธานเปิดตัวรถบรรทุกหินปูนขนาด ๖๐ ตัน ชนิดไฟฟ้า (EV Mining Truck) แห่งแรกในประเทศไทย ณ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด จ.นครศรีธรรมราช โดยมีนายชนะ ภูมิ Vice President – Cement and Green Solution Business ธุรกิจซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ก่อสร้างเอสซีจี และนายวิเชษฐ์ ชูเชื้อ Managing Director - South Chain ร่วมพิธี ซึ่งเป็นความร่วมมือของภาครัฐและองค์กรธุรกิจภาคเอกชนในโครงการการใช้อยานยนต์พลังงานไฟฟ้าที่รัฐบาลสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในภาคเอกชน กระตุ้นให้เกิดการใช้อยานยนต์พลังงานไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๒.๕ ไมครอน (PM 2.5) และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจก (GHG) ที่เกิดจากการสันดาปภายในของเครื่องยนต์ทั่วไป โดยในปีบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด นำรถบรรทุกหินปูนขนาด ๖๐ ตัน ชนิดไฟฟ้า (EV Mining Truck) จำนวน ๔ คัน นำร่องส่งมอบหินปูนด้วยพลังงาน

สะอาด และคาดว่าจะเปลี่ยนรถบรรทุกหินปูนเป็นชนิดไฟฟ้าได้ ๑๐๐% ภายในปี ๒๕๖๘ สามารถลด CO₂ ได้รวม ๑,๑๔๘ ตัน CO₂/ปี

นายกอบชัย สังสิทธิสวัสดิ์ ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม กล่าวว่า “กระทรวงฯ ขานรับนโยบายภาครัฐเพื่อบรรลุเป้าหมายของการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ ๒๖ หรือ COP26 ที่จะเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี ๒๕๙๓ โดยการกำหนดนโยบายเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมให้ภาครัฐและเอกชนบูรณาการร่วมกันในการใช้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้า และผลักดันให้เกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อส่งเสริมการลงทุนและสนับสนุนผู้ประกอบการ รวมถึงเร่งผลักดันสิทธิประโยชน์และมาตรการรองรับด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยกระทรวงอุตสาหกรรมพร้อมส่งเสริมและบูรณาการร่วมกับทุกภาคส่วนเพื่อให้เกิดการใช้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้าภายในประเทศตามแผนนโยบาย BCG Model ของกระทรวงฯ ซึ่งจะช่วยลดปัญหามลพิษฝุ่นละอองได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

นายนิรันดร์ ยิ่งมหิศรานนท์ อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) กล่าวว่า “กพร.มีนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ควบคู่กับการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีมาตรฐานที่ดียกระดับมาตรฐานสถานประกอบการให้มีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความรับผิดชอบต่อสังคมและชุมชน ซึ่งถือเป็นการพัฒนาและยกระดับการประกอบอุตสาหกรรมแร่ของประเทศ สอดคล้องตามนโยบายการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความเติบโตอย่างยั่งยืน และสร้างมาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว (Green Mining) ซึ่งโครงการการใช้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้า EV Mining Truck เป็นประโยชน์ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม สามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และฝุ่นละออง PM 2.5”

นายชนะ ภูมิ Vice President – Cement and Green Solution Business ธุรกิจซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง เอสซีจี กล่าวว่า “เอสซีจี พร้อมสนับสนุนนโยบายกระทรวงอุตสาหกรรม ทั้งการส่งเสริมห่วงโซ่อุปทานยานยนต์ไฟฟ้าและลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ตามความมุ่งหวังของเอสซีจีที่จะยกระดับการก่อสร้างไทยสู่ Green Construction เพื่อให้การก่อสร้างของประเทศเกิดการพัฒนา พร้อมสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน ตามวิสัยทัศน์ในการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนของ

เอสซีจีที่ยึดหลัก ESG 4 Plus ได้แก่ ๑. มุ่งสู่ Net Zero ๒. Go Green ๓. Lean ความเหลื่อมล้ำ ๔. ย้ำความร่วมมือภายใต้ความเป็นธรรม โปร่งใส ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คุณสังคม และมีบรรษัทภิบาล รวมถึงธุรกิจ Cement and Green Solution รวมถึงธุรกิจ Cement and Green Solution ยังมุ่งพัฒนาการดำเนินงานในระดับมาตรฐานสากลผ่านการนำเทคโนโลยีมาใช้และสร้างความร่วมมือต่างๆ กับองค์กรชั้นนำระดับโลก ในงานนี้ เอสซีจีเดินทางมาร่วมเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวด้วยการทำเหมืองตามแนวทาง Green Mining นำร่องเปิดตัวการใช้รถบรรทุกงานเหมืองแร่ ชนิดไฟฟ้า (EV Mining Truck) ขนาดบรรทุก ๖๐ ตัน จำนวน ๔ คัน เพื่อส่งมอบหินปูน ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตปูนซีเมนต์ด้วยพลังงานสะอาด สามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ได้ถึง ๗๑.๗๘ ตัน CO₂ /ปี/คัน หรือทดแทนการปลูกต้นไม้ได้ ๗,๕๕๕ ต้น/ปี” เอสซีจียังคงมุ่งหน้าดำเนินการเรื่องการลดก๊าซเรือนกระจกตลอดทั้งกระบวนการผลิต โดยตั้งเป้าที่จะเปลี่ยนรถบรรทุกหินปูนให้เป็นชนิดไฟฟ้า ๑๐๐% ซึ่งคาดว่าจะ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด จะเปลี่ยนได้ครบภายในปีพ.ศ. ๒๕๖๘ และจะขยายผลไปยังโรงงานปูนซีเมนต์อื่นๆ ในธุรกิจ Cement and Green Solution Business ต่อไป รวม CO₂ ที่จะลดได้ทั้งหมดเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นประมาณ ๙,๘๕๒ ตัน CO₂ /ปี

ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม

<https://www.industry.go.th/th/secretary-of-industry/10272>

➤ **สมอ. แก่มาตรฐานเหล็กแผ่นเคลือบ มอก. ๕๐ และ มอก. ๒๒๒๘ ตามมาตรฐานสากล พร้อมเร่งประกาศเป็นสินค้าควบคุมภายในปีนี้**

นายจุลพงษ์ ทวีศรี รองปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ในฐานะ ประธานคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (กมอ.) เปิดเผยว่า กระทรวงอุตสาหกรรมให้ความสำคัญกับการคุ้มครองประชาชนให้ปลอดภัยจากการใช้สินค้า ซึ่งมาตรฐานก็เป็นหนึ่งในมาตรการสำคัญในการควบคุมและยกระดับสินค้าให้มีคุณภาพ โดยเฉพาะสินค้ากลุ่มเหล็กเป็นสินค้าที่ต้องได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ซึ่งสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ได้กำหนดมาตรฐานสินค้ากลุ่มเหล็กไปแล้วจำนวน ๑๙๖ มาตรฐาน เป็นมาตรฐานภาคสมัครใจ ๑๗๕

มาตรฐาน และเป็นมาตรฐานบังคับที่ สมอ. ควบคุมให้สินค้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานอีกจำนวน ๒๑ มาตรฐาน และได้ทบทวนปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง ให้ความทันสมัย สอดคล้องกับเทคโนโลยีการผลิตในปัจจุบัน สำหรับการตรวจควบคุมสินค้าให้เป็นไปตามมาตรฐานในรอบปีที่ผ่านมา ได้ยึดอายุต์หลักไม่ได้มาตรฐานมูลค่ากว่า ๙๐ ล้านบาท ซึ่งลดลงจากปี ๒๕๖๓ ที่มีการยึดอายุต์มูลค่ากว่า ๘๕๐ ล้านบาท แสดงให้เห็นว่าการผลิตและนำเข้าเหล็กที่ไม่ได้มาตรฐานมีแนวโน้มลดลง ซึ่งเป็นผลมาจากมาตรการการกำกับดูแลของ สมอ. อย่างเข้มงวด

ล่าสุด กมอ. ได้มีมติเมื่อเดือนมกราคมที่ผ่านมา เห็นชอบให้ สมอ. แก้ไขปรับปรุงมาตรฐานเหล็ก ๒ รายการ ได้แก่ เหล็กกล้าทรงแบนรีดเย็นเคลือบสังกะสี โดยกรรมวิธีจุ่มร้อน มอก.๕๐-๒๕xx และเหล็กกล้าทรงแบนเคลือบอะลูมิเนียม ๕๕% ผสมสังกะสี โดยกรรมวิธีจุ่มร้อน มอก.๒๒๒๘-๒๕xx เนื่องจากเหล็กดังกล่าวเป็นวัตถุดิบสำคัญที่นำไปใช้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องอื่น ๆ เช่น เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็นเคลือบโลหะ ท่อเหล็กกล้าเคลือบโลหะ ชิ้นส่วนรถยนต์ และชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น พร้อมทั้งเร่งรัดให้ดำเนินการเป็นสินค้าควบคุมในคราวเดียวกัน เพื่อความปลอดภัยของประชาชน

ด้าน นายบรรจง สุกรีธา เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กล่าวเพิ่มเติมว่า มาตรฐานเหล็กกล้าทรงแบนรีดเย็นเคลือบสังกะสี โดยกรรมวิธีจุ่มร้อน มอก.๕๐-๒๕xx และเหล็กกล้าทรงแบนเคลือบอะลูมิเนียม ๕๕% ผสมสังกะสี โดยกรรมวิธีจุ่มร้อน มอก.๒๒๒๘-๒๕xx หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า “เหล็กแผ่นเคลือบ” ได้มีการทบทวนปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานมาอย่างต่อเนื่อง โดยเหล็กกล้าทรงแบนรีดเย็นเคลือบสังกะสี ทำโดยนำเหล็กกล้าทรงแบนรีดเย็นไปเคลือบด้วยสังกะสี เพื่อป้องกันสนิม และนำไปผ่านกรรมวิธีทางเคมีการเคลือบน้ำมัน เพื่อให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานมากขึ้น มีทั้งที่เป็นแผ่น เป็นม้วน และเป็นแผ่นลูกฟูก ซึ่งการแก้ไขมาตรฐานในครั้งนี้ ได้แก้ไขชื่อมาตรฐานใหม่ให้กระชับ และสอดคล้องกับการกำหนดชื่อมาตรฐานผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้ที่ได้กำหนดเป็นมาตรฐานไว้แล้ว แก้ไขขอบข่ายให้ครอบคลุมกับการใช้งานในปัจจุบันจากมาตรฐานฉบับเดิมครอบคลุมความหนา ๑.๘ มม. เป็นไม่เกิน ๓.๒ มม. และแก้ไขบทนิยามโดยเจาะจงชนิดของผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของขนาด ส่วนประกอบทางเคมี และสมบัติทางกล เป็นต้น สำหรับเหล็กกล้าทรงแบนเคลือบ

อะลูมิเนียม ๕๕% ผสมสังกะสี ได้แก้ไขชื่อมาตรฐานใหม่ให้ครอบคลุมทั้งกรณีรีดร้อนและรีดเย็น แก้ไขขอบข่ายและบทนิยามให้ชัดเจนขึ้น แบ่งชั้นคุณภาพจาก ๙ ชั้นคุณภาพเป็น ๑๐ ชั้นคุณภาพ รวมทั้งแก้ไขส่วนประกอบทางเคมี และกำหนดเกณฑ์ปริมาณอะลูมิเนียมในมวลเคลือบ เป็นต้น ซึ่งคาดว่า มาตรฐานดังกล่าวจะแล้วเสร็จภายในปีนี้ โดย สมอ. จะดำเนินการประกาศเป็นสินค้าควบคุมต่อไป จึงขอให้ผู้ประกอบการทั้งทำและนำเข้าปฏิบัติตามมาตรฐานดังกล่าว หากฝ่าฝืนจะมีความผิดตามกฎหมาย

ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม

<https://www.industry.go.th/th/secretary-of-industry/10287>

ข่าวเศรษฐกิจแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานต่างประเทศ

นายบุญญวัฒน์ ขุนอินทร์

➤ เกษตรกรบราซิลเร่งซื้อปุ๋ยเพื่อสร้างความมั่นคงจากการรุกรานยูเครนของรัสเซีย

Marcos Magalhaes ประธานสหกรณ์ผู้ปลูกกาแฟ Minasul ซึ่งเป็นผู้ส่งออกกาแฟรายใหญ่อันดับที่สองของบราซิลเปิดเผยว่า เกษตรกรในบราซิล ซึ่งเป็นผู้นำเข้าปุ๋ยรายใหญ่ของโลก กำลังเร่งซื้อปุ๋ยโพแทชสำหรับพืชผลเนื่องจากเกิดความกังวลว่าทั่วโลกจะเกิดการขาดแคลนปุ๋ยจากการรุกรานยูเครนของรัสเซีย

การเร่งรีบกักตุนปุ๋ยของเกษตรกรบราซิลแสดงให้เห็นถึงผลกระทบจากการรุกรานยูเครนของรัสเซียที่มีต่อตลาดโลกผ่านสินค้าเกษตร โลหะ และพลังงาน เนื่องจากรัสเซียเป็นผู้ส่งออกโพแทชรายใหญ่ของโลก รวมถึงเป็นผู้ส่งออกถั่วเหลือง ธัญพืช น้ำมันดิบ และก๊าซธรรมชาติรายใหญ่ของโลก

บราซิลเป็นผู้ผลิตพืชผลทางการเกษตรรายใหญ่ของโลก เช่น ถั่วเหลือง กาแฟ น้ำตาล ต้องพึ่งพาปุ๋ยจากการนำเข้าสูงถึงร้อยละ ๘๐ ซึ่ง Magalhaes ยังเปิดเผยอีกว่า ร้านขายอุปกรณ์การเกษตรของ Minasul ในรัฐ Minas Gerais ทางตะวันออกเฉียงใต้ของบราซิล มียอดขายวัตถุดิบทางการเกษตรของวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เพิ่มขึ้นเป็น ๒๐ ล้านเรียล จากปกติเพียง ๒-๓ ล้านเรียล และสามารถตอบสนองอุปสงค์ปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นจนถึงขณะนี้ได้เนื่องจากสต็อกของสินค้าที่ยังมีอยู่

อย่างไรก็ตาม Agrinvest Commodities เปิดเผยว่าเกษตรกรทางภาคตะวันตกของบราซิลเริ่มพบกับปัญหาขาดแคลนปุ๋ยแล้ว โดยเกษตรกรยังไม่ได้รับใบเสนอราคาและยังไม่สามารถกำหนดวันส่งมอบสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายปุ๋ยได้ และมีแนวโน้มที่ราคาปุ๋ยจะเพิ่มสูงขึ้นอีก

ที่มา : <https://bit.ly/3vpkljd>

วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

➤ ออสเตรเลียแสวงหาแร่ลิเทียมเพื่อตอบสนองอุปสงค์จากยานยนต์ไฟฟ้า

Sherif Andrawes หัวหน้าฝ่ายทรัพยากรธรรมชาติของ BDO บริษัทที่ปรึกษาทางธุรกิจเปิดเผยว่าในไตรมาสที่ ๔ ของปี ๒๕๖๔ อุตสาหกรรมเหมืองแร่ของออสเตรเลียมีการลงทุนเพื่อสำรวจแร่และระดับสูงสุดในรอบ ๘ ปี จำนวน ๙๗๓ ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๑ จากไตรมาสก่อนหน้า โดยได้รับการสนับสนุนจากการจัดหาเงินทุนมูลค่า ๓.๗๕ พันล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย ที่มาจากการระดมทุนและหนี้ที่เพิ่มขึ้น

ในปี ๒๕๖๔ มีการจัดหาเงินทุนในโครงการลิเทียมประมาณ ๒ พันล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย ทำให้แร่ลิเทียมซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตแบตเตอรี่เป็นแหล่งดึงดูดการลงทุนได้มากที่สุดในออสเตรเลียแซงหน้าแร่ทองคำ เงินลงทุนที่ไหลไปสู่การค้นหาแหล่งทรัพยากรลิเทียมจะช่วยลดปัญหาอุปทานลิเทียมที่ไม่สามารถตอบสนองอุปสงค์ที่เพิ่มขึ้นได้ทัน

Andrawes ได้ตั้งข้อสังเกตว่า มีแนวโน้มที่ผู้ผลิตลิเทียมจะลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานเพื่อขยายธุรกิจให้กว้างกว่าการทำเหมืองแร่ เช่น ผลิตแบตเตอรี่หรือผลิตส่วนประกอบของยานยนต์ไฟฟ้าและพลังงานหมุนเวียน

นอกจากนี้ ราคาวัตถุดิบและโลหะหลายชนิดที่เพิ่มขึ้นจากการใช้จ่ายเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาลภายหลังการระบาดของ COVID-19 ก็เป็นปัจจัยสนับสนุนให้มีการลงทุนสำรวจแร่เหล็ก ทองแดง และนิกเกิล เพิ่มขึ้นเพื่อเร่งสำรวจค้นหาแหล่งทรัพยากรใหม่เพื่อตอบสนองต่ออุปสงค์ที่เพิ่มขึ้นอย่างแข็งแกร่งด้วยเช่นกัน

ที่มา : <https://bit.ly/3ltJO4d>

วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

➤ ฮอนดรัสจะยกเลิกใบอนุญาตด้านสิ่งแวดล้อมของสัมปทานเหมืองแร่

กระทรวงพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และเหมืองแร่ของฮอนดรัสประกาศว่า จะมีการยกเลิกใบอนุญาตด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับสัมปทานเหมืองแร่โลหะและโลหะในฮอนดรัส เนื่องจากเป็นอันตรายต่อประเทศ คุกคามทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพของประชาชน และเป็นการจำกัดสิทธิของประชาชนในการเข้าถึงแหล่งน้ำ รวมทั้งประกาศว่าพื้นที่ธรรมชาติที่มีคุณค่าทางนิเวศวิทยาสูงจะต้องได้รับการอนุรักษ์โดยไม่ต้องมีรายละเอียดเพิ่มเติม นอกจากนี้ กระทรวงยังไม่ตอบสนองต่อคำร้องที่ขอให้ชี้แจงว่าการยกเลิกใบอนุญาตดังกล่าวจะมีผลเฉพาะกับโครงการใหม่ หรือจะมีผลกับโครงการที่มีอยู่แล้วด้วยหรือไม่

การประกาศในครั้งนี้เป็นผลมาจากนโยบายของประธานาธิบดี Xiomara Castro ที่เพิ่งชนะเลือกตั้งและเข้ารับตำแหน่งในเดือนมกราคม โดยประกาศว่าจะแก้ไข ปัญหาของฮอนดรัสที่เกิดจากนโยบายเศรษฐกิจที่ล้มเหลว และปัญหาการทุจริต ซึ่งก่อนหน้านี้ในเดือนกันยายน ๒๕๖๔ นาง Castro ได้ให้คำมั่นก่อนการเลือกตั้งไว้ว่าจะดำเนินการกับสัมปทานเหมืองแร่จำนวน ๒๘๒ สัมปทาน ที่ได้อนุญาตไปในรัฐบาลก่อน

ก่อนหน้านี้มีกรณีเหมือง San Andres ของบริษัท Aura Minerals จากแคนาดา ซึ่งเป็นการทำเหมืองทองคำแบบเปิดในภาคตะวันตกของฮอนดรัส (มีผลผลิตแร่มากกว่า ๔.๔ ล้านตัน และผลิตทองคำได้ประมาณ ๖๑,๐๐๐ ออนซ์ ในปี ๒๕๖๓) ต้องเผชิญกับการต่อต้านจากประชาชนในท้องถิ่นอย่างรุนแรง โดยมีสาเหตุสำคัญประการหนึ่งมาจากการรบกวนสุสานของชนเผ่ามายา-ซอร์ติ และต้องหยุดดำเนินการไปในปี ๒๕๖๔ จากความผิดฐานปิดล้อมพื้นที่อย่างผิดกฎหมาย

ทั้งนี้ จากข้อมูลของธนาคารกลางของฮอนดรัส พบว่าในปี ๒๕๖๔ ฮอนดรัสมีรายได้จากการส่งออกสังกะสี เงิน และตะกั่ว รวมกันประมาณ ๑๓๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งยังไม่รวมรายได้จากการส่งออกทองคำ

ที่มา : <https://bit.ly/3C3DkXr>

วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

➤ Rusal ผู้ผลิตอลูมิเนียมของรัสเซียระงับการขนส่งอลูมินาจากยูเครน

Wood Mackenzie บริษัทที่ปรึกษาทางธุรกิจเปิดเผยว่า Rusal ผู้ผลิตอลูมิเนียมของรัสเซีย ซึ่งเป็นผู้ผลิตโลหะรายใหญ่ของโลกได้ระงับการขนส่งอลูมินาจากโรงถลุงในเมือง Nikolaev ของยูเครน ซึ่งมีกำลังผลิตอลูมินา ๑.๗ ล้านตันต่อปี โดยอลูมินาที่ผลิตจากโรงงาน Nikolaev ที่ถูกส่งไปยังโรงหลอมในรัสเซียคิดเป็นปริมาณเทียบเท่าโลหะอลูมิเนียม ๐.๙ ล้านตันต่อปี หรือร้อยละ ๒๓ ของผลผลิตทั้งหมดของ Rusal

ผู้เชี่ยวชาญของ Wood Mackenzie กล่าวเพิ่มเติมว่าการระงับการขนส่งอลูมินาจากยูเครนไม่ได้ทำให้โรงหลอมอลูมิเนียมลดการผลิตลงทันที แต่ระยะเวลาของสต็อกอลูมินาที่โรงหลอมอาจลดลงจากหลักเดือนเป็นสัปดาห์ และตั้งข้อสังเกตว่า Rusal อาจจะเปลี่ยนเส้นทางการขนส่งอลูมินาบางส่วนจากโรงถลุง Aughinish ของ Rusal ในไอร์แลนด์ ที่มีกำลังการผลิต ๒ ล้านตันต่อปี เพื่อมาป้อนให้กับโรงหลอมในรัสเซีย ทั้งนี้ ผลผลิตของ Rusal คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ ๖ ของความต้องการอลูมิเนียมในตลาดโลกของปี ๒๕๖๔ ที่นักวิเคราะห์ประเมินว่ามีประมาณ ๗๐ ล้านตัน ซึ่งอาจส่งผลให้ทั้งตลาดอลูมินาและอลูมิเนียมของโลกต้องหยุดชะงัก โดยเฉพาะผู้นำเข้าอลูมิเนียมรายใหญ่จากรัสเซีย เช่น ตุรกี จีน ญี่ปุ่น เยอรมนี

รัสเซียเป็นหนึ่งในผู้ผลิตอะลูมิเนียม เหล็กกล้า และนิกเกิลรายใหญ่ ๕ อันดับแรกของโลก การส่งออกโลหะหลายชนิดที่ลดลงอาจเป็นส่งผลกระทบต่อตลาดโลกที่ตึงตัวอยู่แล้ว ราคาอลูมิเนียมที่ London Metal Exchange เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒.๗ เป็น ๓,๔๔๘ ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน เช่นเดียวกับโลหะชนิดอื่น ๆ ซึ่งนักวิเคราะห์คาดว่าราคาโลหะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกหลังจากประเทศตะวันตกประกาศใช้มาตรการคว่ำบาตรต่อรัสเซีย

ที่มา : <https://bit.ly/3IBZ2Ei>

วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

➤ เยอรมนีอาจยืดเวลาการใช้ถ่านหินเพื่อทดแทนก๊าซจากรัสเซีย

Robert Habeck รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเศรษฐกิจและพลังงานของเยอรมนีเปิดเผยว่ารัฐบาลเยอรมนีอาจยืดระยะเวลาให้โรงไฟฟ้าพลังงานถ่านหินสามารถดำเนินการได้เกินปี ๒๕๗๓ หลังจากก่อนหน้านี้ได้ตั้งเป้าหมายที่จะยุติการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลภายในปีดังกล่าว โดยกำหนดเป้าหมายนโยบายด้านพลังงานคือการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานเป็นสำคัญ เป็นอิสระในด้านพลังงานมากขึ้นผ่านพลังงานหมุนเวียน เพื่อเสริมสร้างอำนาจอธิปไตยด้านพลังงาน โดยต้องลดการพึ่งพาการนำเข้าเชื้อเพลิงฟอสซิลจากรัสเซียที่มีสัดส่วนสูงมากในปัจจุบันให้ได้ก่อน

นอกจากงบประมาณด้านการทหารที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมากเพื่อตอบโต้การรุกรานยูเครนของรัสเซียแล้วเยอรมนียังเปลี่ยนแปลงนโยบายด้านพลังงานอย่างรวดเร็วถึงแม้ว่าปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติในเยอรมนีมากกว่าครึ่งมีแหล่งที่มาจากการนำเข้าจากรัสเซียก็ตาม ซึ่งรวมถึงการที่ Olaf Scholz นายกรัฐมนตรี ได้ประกาศว่ามีแผนที่จะสร้างคลังก๊าซธรรมชาติเหลวแห่งใหม่ ๒ แห่ง ซึ่งส่งสัญญาณถึงการปรับเปลี่ยนนโยบายด้านพลังงานในระยะยาวของเยอรมนีอีกด้วย

ที่มา : <https://bit.ly/3ptRSKG>

วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

➤ ผลผลิตทองแดงของชิลีต่ำสุดนับตั้งแต่ปี ๒๕๕๕

สำนักงานสถิติแห่งชาติของชิลีรายงานว่ ผลผลิตทองแดงในเดือนมกราคม ๒๕๖๕ เท่ากับ ๔๒๙,๙๒๓ ตัน ลดลงจากเดือนก่อน ร้อยละ ๑๕ และลดลงจากเดือนเดียวกันของปีก่อนร้อยละ ๗.๕ ซึ่งเป็นระดับผลผลิตที่ต่ำที่สุดนับตั้งแต่เดือนมกราคม ๒๕๕๕ โดยนักวิเคราะห์ได้ประเมินว่า การลดลงในช่วงปีใหม่และการลดลงตามความผันแปรของคุณภาพแร่ไม่น่าจะทำให้ผลผลิตตกต่ำได้มากนัก จึงคาดว่าบางเหมืองอาจอยู่ระหว่างการเปิดหน้าดินและการบำรุงรักษาที่ถูกเลื่อนออกมาจากช่วงระบอบของ COVID-19 หรืออาจเป็นเพราะการขาดแคลนน้ำที่ใช้ในการทำเหมืองจากปัญหายุ้งน้ำที่มีมานานกว่าทศวรรษ

ทั้งนี้ ชิลีเป็นประเทศผู้ผลิตทองแดงรายใหญ่ที่สุดของโลก ดังนั้นผลผลิตที่ลดลงของชิลีถือเป็นสัญญาณการปรับตัวเพิ่มขึ้นของราคาทองแดงในตลาดโลก

ที่มา : <https://bit.ly/3MeuhaK>

วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

➤ ราคาแร่เหล็กปรับตัวเพิ่มขึ้นจากความกังวลต่อความขัดแย้งของรัสเซีย-ยูเครน

เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ราคาแร่เหล็กปรับตัวเพิ่มขึ้นจากความกังวลต่อสถานการณ์การต่อสู้ที่ยืดเยื้อระหว่างรัสเซียและยูเครน โดยราคาซื้อขายแร่เหล็กล่วงหน้าส่งมอบเดือนพฤษภาคมที่ตลาด Dalian Commodity Exchange ของจีนอยู่ที่ ๑๑๑.๘๒ ดอลลาร์สหรัฐต่ตัน ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒.๗ ส่วนราคาซื้อขายแร่เหล็กล่วงหน้าส่งมอบเดือนเมษายนที่ตลาด Singapore Exchange อยู่ที่ ๑๔๑.๒๕ ดอลลาร์สหรัฐต่ตัน ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ ๓.๓

Atilla Widnell กรรมการผู้จัดการของ Navigate Commodities ในสิงคโปร์เปิดเผยว่า สถานการณ์ที่ยืดเยื้อจะส่งผลกระทบต่อความต้องการส่งออกแร่เหล็กของโลกเนื่องจากรัสเซียและยูเครนมีการส่งออกรวมกันประมาณ ๗๐ ล้านตันต่อปี ซึ่งจะส่งผลให้ตลาดทั่วโลกตึงตัวขึ้นในที่สุด ถึงแม้ว่ารัสเซียและยูเครนจะไม่ใช้ผู้ส่งออกแร่เหล็กรายใหญ่ให้กับจีน แต่ทั้งสองประเทศก็เป็นผู้ส่งออกไปยังประเทศอื่น ๆ ในยุโรป

Bloomberg รายงานว่าผู้ผลิตเหล็กรายใหญ่ของรัสเซียสังเกตเห็นการส่งออกที่ลดลงตั้งแต่รัสเซียเริ่มรุกรานยูเครน และการส่งออกนิกเกิลก็ได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน สอดคล้องกับ Goldman Sachs ที่ระบุว่า การส่งออกโลหะของรัสเซียกำลังลดลงและผู้ซื้อลังเลใจในความไม่แน่นอนและการยกระดับมาตรการคว่ำบาตร

ส่วน Ferrexpo บริษัทเหมืองแร่เหล็กในยูเครนเปิดเผยว่า ความพร้อมของการขนส่งแร่เหล็กอัดก้อน (Pellet) ทางรถไฟไปให้ลูกค้าในยุโรปยังไม่มีชัดเจน

ที่มา : <https://bit.ly/3svH6FM>

วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

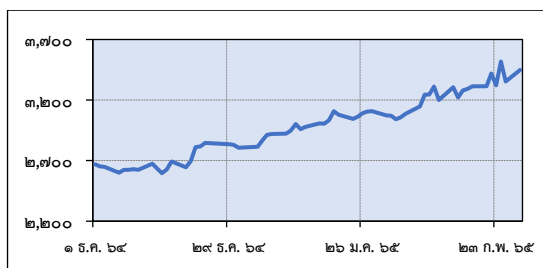
ราคาสินค้าแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่น่าสนใจ

นางสาวรักเร่ เกลิออนเมฆ

Non-Ferrous Metals



อะลูมิเนียม (Primary Aluminium)

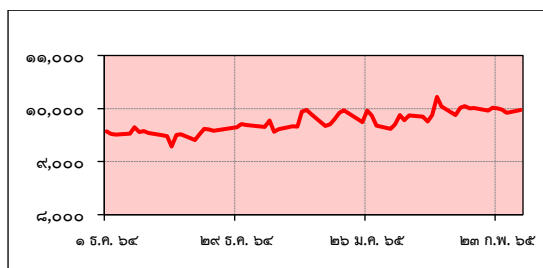


USD/Ton	ม.ค. ๖๕	ก.พ. ๖๕
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓,๐๐๒.๑๘	๓,๒๖๐.๒๗
ราคาสูงสุด	๓,๑๐๙.๐๐	๓,๕๑๘.๕๐
ราคาต่ำสุด	๒,๘๑๕.๐๐	๓,๐๔๒.๗๕

ที่มา : www.lme.com



ทองแดง (Copper)

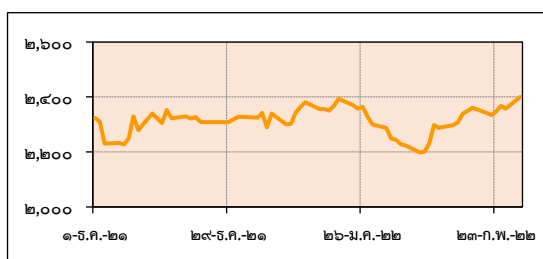


USD/Ton	ม.ค. ๖๕	ก.พ. ๖๕
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๙,๗๗๓.๑๐	๙,๙๓๘.๖๐
ราคาสูงสุด	๙,๙๗๑.๐๐	๑๐,๒๑๙.๕๐
ราคาต่ำสุด	๙,๕๖๓.๐๐	๙,๗๐๐.๐๐

ที่มา : www.lme.com



ตะกั่ว (Lead)

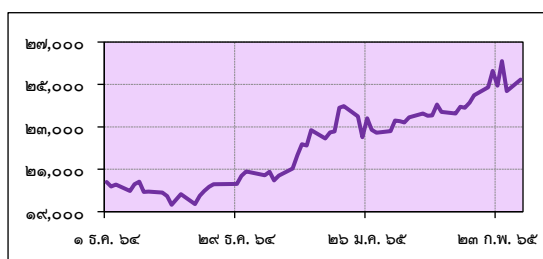


USD/Ton	ม.ค. ๖๕	ก.พ. ๖๕
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒,๓๔๑.๒๘	๒,๒๘๘.๔๓
ราคาสูงสุด	๒,๓๙๓.๐๐	๒,๔๐๐.๐๐
ราคาต่ำสุด	๒,๒๘๘.๐๐	๒,๑๘๘.๐๐

ที่มา : www.lme.com



นิกเกิล (Nickel)

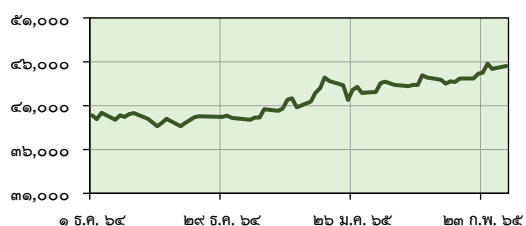


USD/Ton	ม.ค. ๖๕	ก.พ. ๖๕
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒๒,๓๑๒.๗๕	๒๔,๑๖๒.๐๐
ราคาสูงสุด	๒๓,๙๗๕.๐๐	๒๖,๑๐๐.๐๐
ราคาต่ำสุด	๒๐,๔๗๐.๐๐	๒๓,๒๐๐.๐๐

ที่มา : www.lme.com



ดีบุก (Tin)

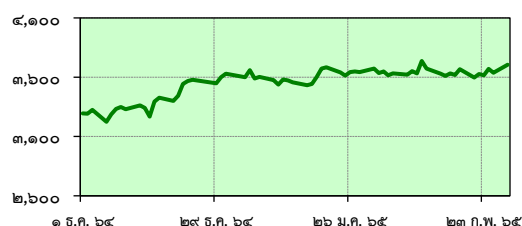


USD/Ton	ม.ค. ๒๕	ก.พ. ๒๕
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๔๑,๗๗๒.๒๕	๔๔,๐๙๐.๕๐
ราคาสูงสุด	๔๔,๑๙๐.๐๐	๔๕,๗๘๕.๐๐
ราคาต่ำสุด	๓๙,๓๔๕.๐๐	๔๓,๒๐๐.๐๐

ที่มา : www.lme.com



สังกะสี (Zinc)



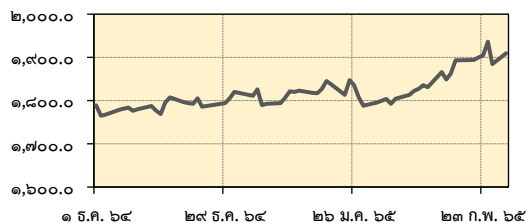
USD/Ton	ม.ค. ๒๕	ก.พ. ๒๕
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๓,๖๐๘.๖๓	๓,๖๔๓.๑๓
ราคาสูงสุด	๓,๖๗๔.๐๐	๓,๗๓๗.๐๐
ราคาต่ำสุด	๓,๕๓๓.๐๐	๓,๕๙๘.๐๐

ที่มา : www.lme.com

Precious Metals

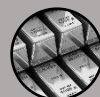


ทองคำ (Gold)

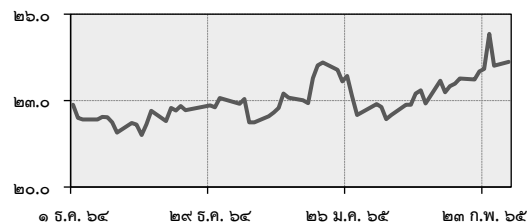


USD/Troy Oz	ม.ค. ๒๕	ก.พ. ๒๕
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๑,๘๑๖.๗๗	๑,๘๕๕.๘๔
ราคาสูงสุด	๑,๘๔๗.๓๐	๑,๙๓๖.๓๐
ราคาต่ำสุด	๑,๗๙๕.๒๕	๑,๗๙๒.๗๐

ที่มา : www.kitco.com



เงิน (Silver)



USD/Troy Oz	ม.ค. ๒๕	ก.พ. ๒๕
ราคาเฉลี่ยทั้งเดือน	๒๓.๑๓	๒๓.๔๗
ราคาสูงสุด	๒๔.๓๒	๒๕.๓๒
ราคาต่ำสุด	๒๒.๒๔	๒๒.๓๖

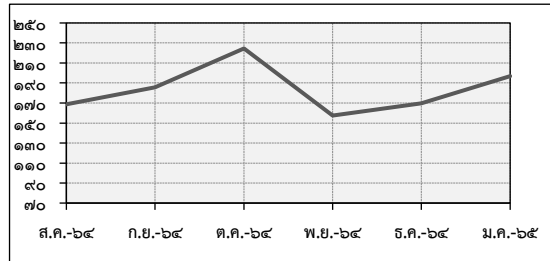
ที่มา : www.kitco.com

Others



ถ่านหิน (Coal)

USD/T



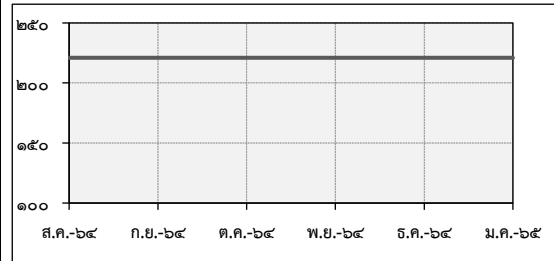
ที่มา : www.indexmundi.com

หมายเหตุ : ราคาส่งออก (FOB) Australian thermal coal



โพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium Chloride)

USD/T



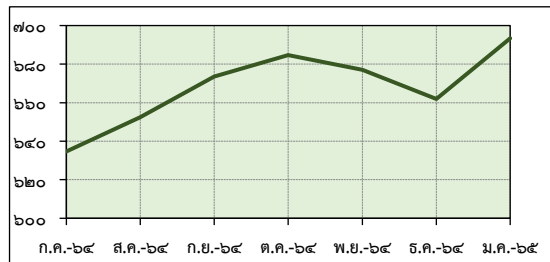
ที่มา : www.indexmundi.com

หมายเหตุ : Standard grade ราคาส่งออก (FOB) Vancouver



ยิปซัม (Gypsum)

THB/T



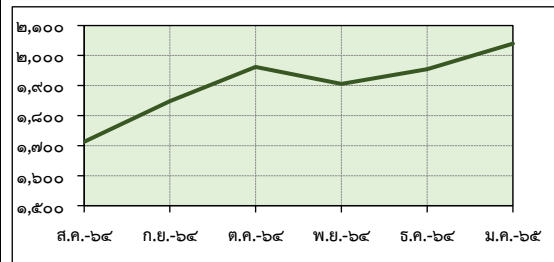
ที่มา : www.customs.go.th

หมายเหตุ : ราคาส่งออก (FOB) ของไทย



พอร์ตแลนด์ซีเมนต์ (Portland Cement)

THB/T



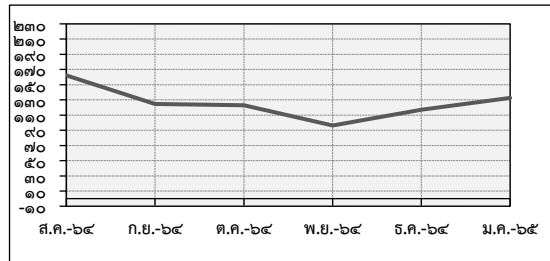
ที่มา : www.customs.go.th

หมายเหตุ : ราคาส่งออก (FOB) ของไทย



แร่เหล็ก (Iron Ore)

USD/DMT



ที่มา : www.indexmundi.com

หมายเหตุ : 62% Fe ราคานำเข้า (CFR) ของจีน

Econ Focus : SDGs กับเป้าหมายการพัฒนาอุตสาหกรรม

นายชาญชัย วุฒิพนมศักดิ์

เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals :SDGs) เกิดขึ้นจากการประชุมสมัชชาสหประชาชาติ สมัยสามัญ ครั้งที่ ๗๐ เมื่อวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๕๘ ณ สำนักงานใหญ่สหประชาชาติ ประเทศสมาชิกสหประชาชาติรวม ๑๙๓ ประเทศ ร่วมลงนามรับรองวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. ๒๐๓๐ (๒๐๓๐ Agenda for Sustainable Development) ซึ่งเป็นกรอบการพัฒนาของโลกเพื่อร่วมกันบรรลุการพัฒนาทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่าง ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๓ โดยกำหนดให้มีเป้าหมายการพัฒนาที่เป็นแนวทางให้แต่ละประเทศดำเนินการร่วมกัน

เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือ SDGs แบ่งออกเป็น ๑๗ เป้าหมายหลักครอบคลุมมิติการพัฒนา ด้านการพัฒนาคน เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สันติภาพและความยุติธรรม และความเป็นหุ้นส่วนการพัฒนา มีความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาของประเทศภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนปฏิรูปประเทศ ซึ่งในแผนปฏิรูปด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดเป็นตัวชี้วัดในระดับผลสัมฤทธิ์ โดยระบุเป้าหมายให้ประเทศอยู่ในอันดับต่ำกว่า ๕๐ ประเทศแรกของโลกเทศด้านความยั่งยืนและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับโลก (SDGs) โดยในแต่ละเป้าหมายจะมีตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการประเมินความก้าวหน้าของประเทศ ในการบรรลุถึงเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีการจัดกลุ่มคะแนนที่แสดงถึงความก้าวหน้าตามสี่ต่างๆ ได้แก่ สีเขียว (Goal Achievement) สีเหลือง (Challenges remain) สีส้ม (Significant challenges) และสีแดง (Major challenges)

ในช่วงระยะ ๕ ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) อันดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น จากปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่จัดอันดับอยู่ที่ ๕๕ มาเป็นอันดับที่ ๔๓ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงลำดับอาจไม่สะท้อนถึงภาพรวมของการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศไทยที่ดีขึ้นได้ทั้งหมด จำเป็นต้องพิจารณาถึงคะแนนดัชนีประกอบ

การเปลี่ยนแปลงระเบียบวิธีการจัดเก็บข้อมูลและดัชนีต่างๆ ในแต่ละปี รวมถึงข้อจำกัดในการได้มาของข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน

สรุปอันดับและคะแนน SDGs ของประเทศไทย

	๖๐	๖๑	๖๒	๖๓	๖๔
Ranking	๕๕	๕๙	๕๐	๔๑	๔๓
Index Score	๖๙.๕	๖๔.๑	๗๓.๐	๗๔.๕	๗๔.๒
Indicators	๘๓	๘๘	๘๕	๘๕	๙๒

สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่มีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญที่จะขอเสนอจำนวน ๒ เป้าหมาย ได้แก่

เป้าหมายที่ ๑๒ สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Ensure sustainable consumption and production patterns) มีเป้าประสงค์ที่ครอบคลุมประเด็นการจัดการและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน แบ่งเป็น ๑๒ เป้าหมายย่อย ได้แก่

๑๒.๑ ดำเนินการให้เป็นผลตามกรอบการดำเนินงานระยะ ๑๐ ปี ว่าด้วยการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนทุกประเทศนำไปปฏิบัติ โดยประเทศพัฒนาแล้วเป็นผู้นำโดยคำนึงถึงการพัฒนาและขีดความสามารถของประเทศกำลังพัฒนา

๑๒.๒ บรรลุการจัดการที่ยั่งยืน และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพภายในปี ๒๕๗๓

๑๒.๓ ลดขยะเศษอาหารของโลกลงครึ่งหนึ่งในระดับค้าปลีกและผู้บริโภคและลดการสูญเสียอาหารจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว ภายในปี ๒๕๗๓

๑๒.๔ บรรลุเรื่องการจัดการสารเคมีและของเสียทุกชนิดตลอดวงจรชีวิตของสิ่งเหล่านั้นด้วยวิธีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศที่ตกลงกันแล้ว และลดการปลดปล่อยสิ่งเหล่านั้นออกสู่อากาศ น้ำ

และดิน อย่างมีนัยสำคัญ เพื่อจะลดผลกระทบทางลบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุดภายในปี ๒๕๖๓

๑๒.๕ ลดการเกิดของเสียโดยให้มีการป้องกันการลดปริมาณ การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่ ภายในปี ๒๕๗๓

๑๒.๖ สนับสนุนให้บริษัทโดยเฉพาะบริษัทข้ามชาติและบริษัทขนาดใหญ่รับแนวปฏิบัติที่ยั่งยืนไปใช้และผนวกข้อมูลด้านความยั่งยืนลงในวงจรการรายงานของบริษัทเหล่านั้น

๑๒.๗ ส่งเสริมแนวปฏิบัติด้านการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐที่ยั่งยืนตามนโยบายและการให้ลำดับความสำคัญของประเทศ

๑๒.๘ สร้างหลักประกันว่าประชาชนในทุกแห่งมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องและความตระหนักถึงการพัฒนายั่งยืนและวิถีชีวิตที่สอดคล้องกับธรรมชาติภายในปี ๒๕๗๓

๑๒.๙ สนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาในการเสริมความแข็งแกร่งของขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะขับเคลื่อนไปสู่รูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนยิ่งขึ้นของผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

๑๒.๑๐ พัฒนาและใช้เครื่องมือติดตามผลกระทบการพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนซึ่งสร้างงานและส่งเสริมวัฒนธรรมและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

๑๒.๑๑ ทำให้การอุดหนุนเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ไร้ประสิทธิภาพและนำไปสู่การบริโภคที่สิ้นเปลือง มีความสมเหตุสมผลโดยการจัดการบิดเบือนทางการตลาด โดยให้สอดคล้องสถานะแวดล้อมของประเทศรวมถึงการปรับโครงสร้างภาษีและเลิกการอุดหนุนที่เป็นภัยเหล่านั้นในที่ยังมีการใช้อยู่เพื่อให้สะท้อนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยคำนึงอย่างเต็มที่ถึงความจำเป็นและเงื่อนไขที่เจาะจงของประเทศ กำลังพัฒนาและลดผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้นที่จะมีต่อการพัฒนาของประเทศเหล่านั้นในลักษณะที่เป็น การคุ้มครองหน่วยงานรับผิดชอบหลักร่วม

โดยในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ ประเทศไทยได้รับการประเมินในเป้าหมายที่ ๑๒ สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน ให้อยู่ในระดับสี่ส้ม (Significant challenges) แสดงให้เห็นว่ายังมีช่องว่างในการพัฒนาให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว และหากพิจารณาตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินเป้าหมาย ๖ ตัวชี้วัด ซึ่งมีผลการประเมินดังนี้



ตัวชี้วัด	๒๕๖๓	๒๕๖๔
๑. ขยะมูลฝอยชุมชน (กิโลกรัม/คน/วัน)	๒.๑	๒.๑
๒. ขยะอิเล็กทรอนิกส์ (กิโลกรัม/คน)	๗.๔	๙.๒
๓. การปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากผลิต (กิโลกรัม/คน)	๒๘.๔	๒๘.๔
๔. การปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในรูปของการนำเข้า (กิโลกรัม/คน)	๓.๓	๓.๓
๕. การปล่อยไนโตรเจนจากผลิต (กิโลกรัม/คน)	๒๓.๘	๒๓.๘
๖. การปล่อยก๊าซไนโตรเจนในรูปของการนำเข้า (กิโลกรัม/คน)	๑.๘	๑.๘

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินระหว่างปี ๒๕๖๓-๒๕๖๔ จะพบว่าการเปลี่ยนแปลงเพียงตัวชี้วัดเดียว ได้แก่ ตัวชี้วัดที่ ๒ ขยะอิเล็กทรอนิกส์ จาก ๗.๔ กิโลกรัม/คน เป็น ๙.๒ กิโลกรัม/คน ขณะที่เป้าหมายที่จะบรรลุผลสำเร็จอยู่ที่ร้อยละ ๕ กิโลกรัม/คน ส่วนตัวชี้วัดที่เหลือที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของผลการประเมิน เนื่องจากข้อจำกัดของการได้มาซึ่งข้อมูล ทำให้ข้อมูลอ้างอิงทั้งปี ๒๕๖๓ และ ๒๕๖๔ จึงเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบความก้าวหน้าของการบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้เท่าที่ควร ซึ่งในอนาคตอาจมีการปรับปรุงและพัฒนาตัวชี้วัดเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถประเมินเป้าหมายการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนได้ชัดเจนขึ้น

เป้าหมายที่ ๑๓ ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น (Climate Action) เป็นปัญหาสำคัญที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาเศรษฐกิจ ซึ่งภาคอุตสาหกรรมมีส่วนในปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตและใช้พลังงาน แบ่งเป็น ๕ เป้าหมายย่อย ได้แก่

๑๓.๑ เสริมภูมิต้านทานและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ

๑๓.๒ บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ

๑๓.๓ พัฒนาการศึกษ การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการลดผลกระทบและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเตือนภัยล่วงหน้า

๑๓.๑ ดำเนินการให้เกิดผลตามพันธกรณีที่ผูกพันต่อประเทศพัฒนาแล้วซึ่งเป็นภาคีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีเป้าหมายร่วมกันระดมทุนจากทุกแหล่งให้ได้จำนวน ๑ แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ เพื่อสนองความต้องการของประเทศกำลังพัฒนา ภายใต้บริบทของการดาเนินมาตรการลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความโปร่งใสในการดาเนินงานตลอดจนจัดหาเงินทุนเพื่อให้กองทุน Green Climate Fund ดำเนินการได้เต็มที่โดยเร็ว

๑๓.๒ ส่งเสริมกลไกที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการวางแผนและการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพในประเทศพัฒนาน้อยที่สุด และให้ความสำคัญต่อผู้หญิง เยาวชน และชุมชนท้องถิ่นและชายขอบ

ประเทศไทยได้รับการประเมินในเป้าหมายที่ ๑๓ ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น (Climate Action) ให้อยู่ในระดับสีส้ม แสดงให้เห็นว่ายังมีช่องว่างในการพัฒนาให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว และหากพิจารณาตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินเป้าหมาย ๓ ตัวชี้วัด ซึ่งมีผลการประเมินดังนี้



ตัวชี้วัด	๒๕๖๓	๒๕๖๔
๑. การปล่อยก๊าซคาบอนไดออกไซด์จากเชื้อเพลิงฟอสซิลและการผลิตซีเมนต์ (ตัน/คน)	๔.๒	๔.๑
๒. การปล่อยก๊าซคาบอนไดออกไซด์ในรูปของการนำเข้า (ตัน/คน)	๐.๖	๐.๖
๓. การปล่อยก๊าซคาบอนไดออกไซด์ในรูปของการนำส่งออกเชื้อเพลิงฟอสซิล (กิโลกรัม/คน)	๑.๗	๒.๐

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินระหว่างปี ๒๕๖๓-๒๕๖๔ จะพบว่า มีการปรับตัวในเชิงบวกในตัวชี้วัดที่ ๑ เล็กน้อยจาก ๔.๒/คน ตัน มาเป็น ๔.๑ ตัน/คน แต่ยังคงอยู่ในระดับสีแดง ซึ่งเป้าหมายที่จะบรรลุได้คือ ๒ ตัน/คน สำหรับตัวชี้วัดที่ ๒ มีข้อจำกัดของการได้มาซึ่งข้อมูล จึงใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ทำให้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของผลการประเมิน และตัวชี้วัดที่ ๓ มีการปรับตัวในเชิงลบเล็กน้อยจาก ๑.๗ กิโลกรัม/คน เป็น ๒.๐ กิโลกรัม/คน และยังอยู่ในระดับการบรรลุเป้าหมายที่ไม่เกิน ๑๐๐ กิโลกรัม/คน

การพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นประเด็นที่มีความท้าทายในปัจจุบันและอนาคต จึงไม่ควรมุ่งเน้นเพียงแค่การบรรลุเป้าหมายตัวชี้วัด เพื่อให้ผลคะแนนและลำดับดีขึ้นเท่านั้น ควรขยายขอบเขตการพัฒนาเพื่อบรรลุเป้าหมายย่อยต่าง ๆ ภายใต้เป้าหมายหลักที่ได้ถูกนำมาวัดด้วย รวมถึงต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากทุกภาคส่วนอย่างต่อเนื่อง ในการขับเคลื่อนประเด็นต่าง ๆ ให้เกิดการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

อ้างอิง

- <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>
- <https://sdgs.nesdc.go.th/>
- <https://www.sdgmove.com/sdg-10>

ข่าวสารการเหมืองแร่ : โดรนตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดิน

นางสาวอัจฉริยา อานนทกิจพานิช

บริษัท SPH Engineering แนะนำโดรนตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดินทั้งโลหะกลุ่มเหล็ก (ferrous metals) และโลหะนอกกลุ่มเหล็ก (nonferrous metals) ที่มีส่วนประกอบ ๖ ส่วน (รูปที่ ๑) ได้แก่

๑. โดรน (drone) ทำหน้าที่บรรทุกเครื่องตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดิน

๒. เครื่องตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดิน (metal detector) รุ่น EM61 Lite ของบริษัท Geonics มีน้ำหนักรวม ๕.๕ กิโลกรัม (รูปที่ ๒) ประกอบด้วย

๒.๑ ขดลวดส่งสัญญาณ (transmitter coil) และขดลวดรับสัญญาณ (receiver coil) ประกอบกัน โดยขดลวดส่งสัญญาณอยู่ด้านล่างและขดลวดรับสัญญาณอยู่ด้านบน ซึ่งขดลวดทั้งสองมีขนาดเท่ากันคือ ๑ x ๐.๕ เมตร และมีน้ำหนักรวม ๓.๔ กิโลกรัม

๒.๒ ขดลวดชดเชยสนามแม่เหล็ก (noise compensation coil) มีขนาด ๑ x ๐.๕ เมตร น้ำหนัก ๐.๓๕ กิโลกรัม และติดตั้งอยู่ด้านบนขดลวดรับสัญญาณ โดยมีระยะห่าง ๔๐ เซนติเมตร ซึ่งขดลวดชดเชยสนามแม่เหล็กมีหน้าที่ลดขนาดสนามแม่เหล็กรบกวน

๒.๓ แผงควบคุม (console) มีขนาด ๒๘ x ๑๔ x ๘ เซนติเมตร น้ำหนัก ๑.๔ กิโลกรัม

๒.๔ สายสัญญาณ (cable) มีน้ำหนัก ๐.๓๕ กิโลกรัม

๓. คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของโดรน (SkyHub onboard computer) ทำหน้าที่ ๒ ด้านคือ

- ควบคุมการบินของโดรนให้มีความสูงจากพื้นดินคงที่ โดยทำงานร่วมกับเครื่องวัดความสูงด้วยเรดาร์
- เก็บข้อมูลจากเครื่องตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดินในรูปของไฟล์ CSV และส่งข้อมูลแบบ real-time มายังสถานีภาคพื้นดิน (ground station)

๔. เครื่องวัดความสูงด้วยเรดาร์ (radar altimeter) ทำหน้าที่วัดระดับความสูงของโดรนจากพื้นดิน

๕. โปรแกรมควบคุมภาคพื้นดิน (Universal ground Control Software, UgCS) ทำหน้าที่ ๒ ด้านคือ

- กำหนดเส้นทางและตรวจสอบการบินของโดรน
- บันทึกข้อมูลที่ได้จากเครื่องตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดินแบบ real-time (รูปที่ ๓)

๖. โปรแกรมประมวลผลสามมิติ เช่น Surfer หรือ Oasis montaj ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลที่ได้จากเครื่องตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดินแบบสามมิติ

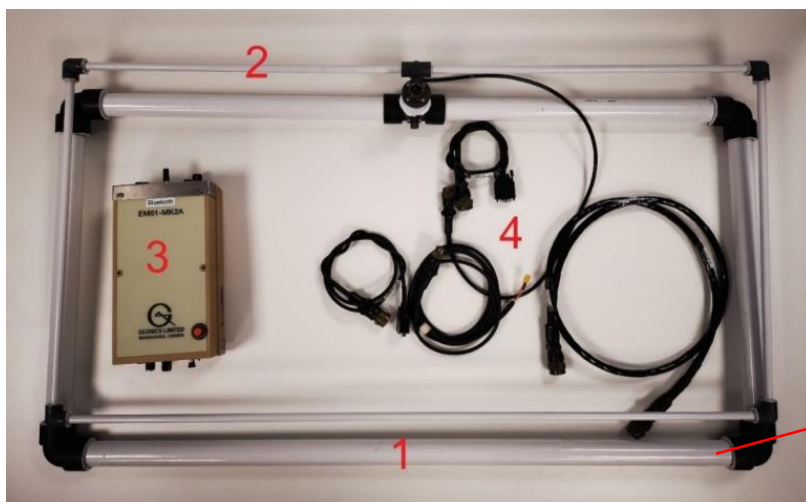
การทำงานของเครื่องตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดิน เมื่อปล่อยกระแสไฟฟ้าเข้าไปในขดลวดส่งสัญญาณ จะทำให้เกิดสนามแม่เหล็ก การเปลี่ยนแปลงสนามแม่เหล็กจะเหนี่ยวนำให้เกิดกระแสไฟฟ้าในวัตถุที่เป็นโลหะซึ่งอยู่ใต้ผิวดิน และสนามแม่เหล็กทุติยภูมิที่เกิดขึ้นจะเคลื่อนผ่านขดลวดรับสัญญาณและเหนี่ยวนำให้เกิดกระแสไฟฟ้า ซึ่งค่าแรงดันไฟฟ้าที่วัดได้ตามพิกัดของพื้นผิวดินจะสามารถประเมินตำแหน่งที่คาดว่าจะพบวัตถุที่เป็นโลหะซึ่งฝังอยู่ใต้ผิวดิน

บริษัท SPH Engineering ทำการทดสอบโดรนตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดิน โดยการฝังวัตถุที่ระบุขนาดและชนิดของโลหะ รวมทั้งตำแหน่งและความลึกของวัตถุที่ฝังไว้ใต้ดิน หลังจากนั้นทำแผนผังแสดงรายละเอียดของวัตถุทั้งหมด (รูปที่ ๔) เมื่อโดรนตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดินบินในระดับความสูงที่ทำให้ตำแหน่งขดลวดส่งสัญญาณอยู่เหนือพื้นดิน ๑๑๐ เซนติเมตร ที่ความเร็ว ๑ เมตรต่อวินาที และบันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าที่วัดได้ตามพิกัดของพื้นผิวดิน โดยสัญลักษณ์สีแทนระดับแรงดันไฟฟ้า (รูปที่ ๕) และเปรียบเทียบกับตำแหน่งของวัตถุที่ฝังไว้ใต้ดิน พบว่าเมื่อมองจากด้านบน (top view) ขอบของวัตถุที่ฝังไว้ (สีดำ) และขอบเขตของสีที่แสดงค่าแรงดันไฟฟ้ามีตำแหน่งตรงกันในวัตถุบางชิ้น และมีความคลาดเคลื่อนบ้างในวัตถุบางชิ้น (รูปที่ ๖) เนื่องจากกระแสลมทำให้ขดลวดแกว่งไปมา การใช้โดรนตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดินจึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการประเมินตำแหน่งที่คาดว่าจะพบวัตถุที่เป็นโลหะซึ่งฝังอยู่ใต้ผิวดิน



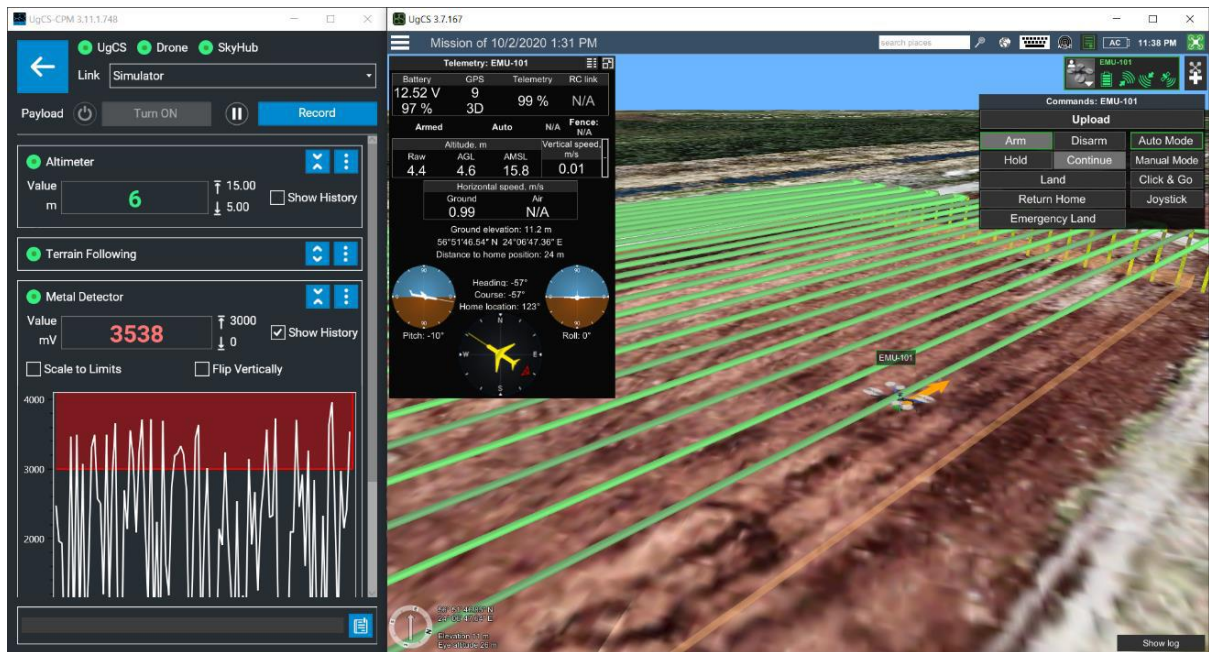
- เครื่องวัดความสูงด้วยเรดาร์ (radar altimeter)
 - คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของโดรน (SkyHub onboard computer)
 - แผงควบคุม (console)
 - สายสัญญาณ (cable)
 - ขดลวดชดเชยสนามแม่เหล็ก (noise compensation coil)
 - ขดลวดส่งสัญญาณ (transmitter coil) และขดลวดรับสัญญาณ (receiver coil) ประทับกัน
- เครื่องตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดิน (metal detector) รุ่น EM61Lite

รูปที่ ๑ แสดงโดรนตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดินของบริษัท SPH Engineering
ภาพจาก <https://integrated.ugcs.com/files/metal-detector/drone-integrated-metal-detector.pdf>

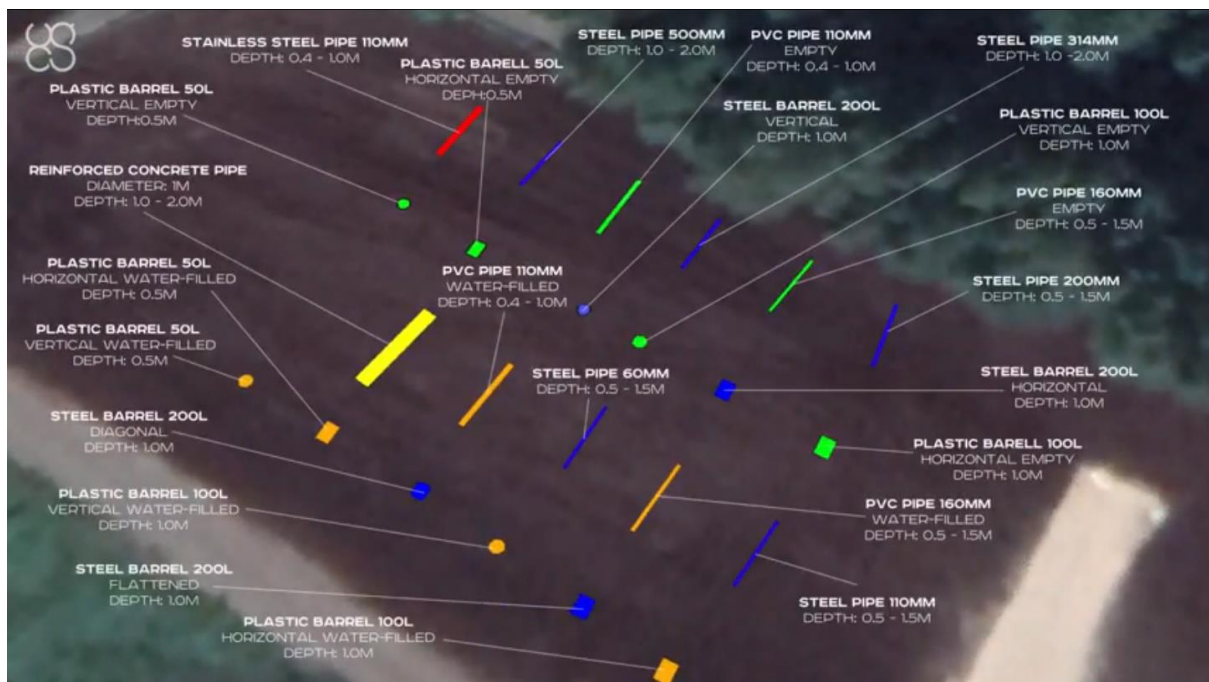


- ขดลวดรับสัญญาณ (receiver coil)
- ขดลวดส่งสัญญาณ (transmitter coil)

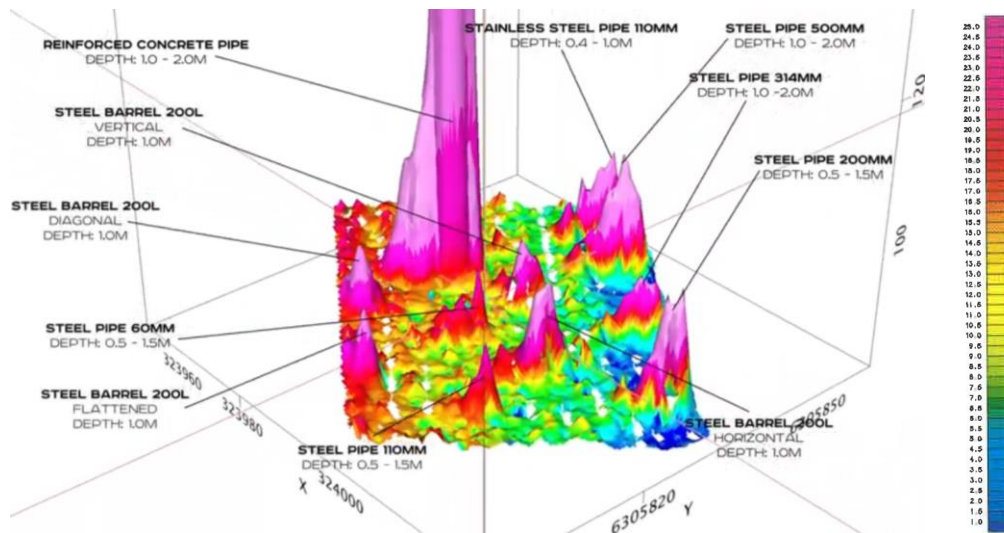
รูปที่ ๒ แสดงส่วนประกอบของเครื่องตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดินรุ่น EM61Lite ของบริษัท Geonics
๑) ขดลวดส่งสัญญาณ (transmitter coil) และขดลวดรับสัญญาณ (receiver coil) ประทับกัน และมีภาพขยายด้านขวามือ
๒) ขดลวดชดเชยสนามแม่เหล็ก (noise compensation coil) ๓) แผงควบคุม (console) และ ๔) สายสัญญาณ (cable)
ภาพจาก <https://integrated.ugcs.com/files/metal-detector/drone-integrated-metal-detector.pdf>



รูปที่ ๓ แสดงโปรแกรมควบคุมภาคพื้นดิน (Universal ground Control Software, UgCS)
(ซ้าย) ข้อมูลที่ได้จากเครื่องตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดินแบบ real-time (ขวา) เส้นทางและสถานะการบินของโดรน
ภาพจาก <https://integrated.ugcs.com/files/metal-detector/drone-integrated-metal-detector.pdf>

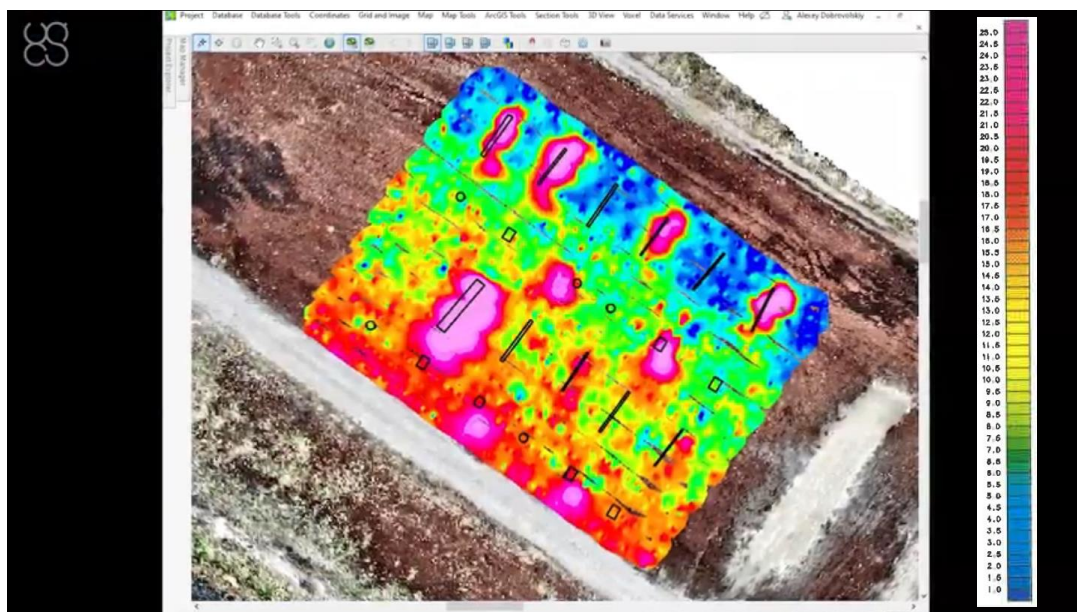


รูปที่ ๔ แสดงแผนผังรายละเอียดของวัตถุที่เป็นโลหะที่ฝังอยู่ใต้ดินในการทดสอบการทำงานของโดรนตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะ
ใต้ผิวดินของบริษัท SPH Engineering
ภาพจาก <https://integrated.ugcs.com/drone-based-metal-detector-em61lite>



รูปที่ ๕ แสดงค่าแรงดันไฟฟ้าจากโคโรนาตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะใต้ผิวดินที่วัดได้ตามพิกัดของพื้นผิวดิน โดยใช้สัญลักษณ์สีแทนระดับแรงดันไฟฟ้า

ภาพจาก <https://integrated.ugcs.com/drone-based-metal-detector-em61lite>



รูปที่ ๖ ภาพจากมุมมองด้านบน (top view) แสดงขอบของวัตถุที่ฝังไว้ใต้ดิน (สีดำ) และขอบเขตของสีที่แสดงค่าแรงดันไฟฟ้า ซึ่งมีตำแหน่งตรงกันในวัตถุบางชิ้น และมีความคลาดเคลื่อนบ้างในวัตถุบางชิ้น เนื่องจากกระแสลมทำให้ขดลวดแกว่งไปมา

ภาพจาก <https://integrated.ugcs.com/drone-based-metal-detector-em61lite>

อ้างอิง

http://cuir.car.chula.ac.th/bitstream/123456789/13196/1/Teerapat_cm.pdf

<http://geonics.com/html/em61-mk2.html>

<http://www.geonics.com/pdfs/downloads/metaldetectors.pdf>

<http://www.geonics.com/pdfs/technicalnotes/tn33.pdf>

<https://integrated.ugcs.com/dl/docs/skyhub-datasheet-r1.pdf>

<https://integrated.ugcs.com/drone-based-metal-detector-em61lite>

<https://integrated.ugcs.com/files/metal-detector/drone-integrated-metal-detector.pdf>

Raw material foresight :

Solar Panel : Recycle to Reborn ตอนที่ ๑

กองนวัตกรรมวัสดุภัณฑ์และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

ก้าวสู่นาคตไปกับพลังงานแสงอาทิตย์

แม้พลังงานไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์มักถูกมองว่าเป็นแหล่งพลังงานที่สะอาด เนื่องจากในช่วงของการผลิตไฟฟ้าไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดมลพิษอากาศและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแบบอื่น ๆ แต่แผงเซลล์แสงอาทิตย์เมื่อหมดอายุการใช้งานแล้วส่วนใหญ่จะกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบหรือเผาทำลายในส่วนที่ไม่สามารถแยกนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งปริมาณสะสมของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่หมดอายุใช้งานจะมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในวงกว้างได้ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาและวางแผนในการนำแผงเซลล์แสงอาทิตย์มารีไซเคิล (Recycling) เพื่อนำวัสดุกลับมาใช้ในการผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ใหม่หรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จะทำให้แผงเซลล์แสงอาทิตย์กลายเป็นผลิตภัณฑ์รักษ์โลกสองเท่า คือเป็นทั้งแหล่งผลิตพลังงานหมุนเวียน อีกทั้งยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หลังหมดอายุการใช้งานโดยไม่เป็นภาระทางสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

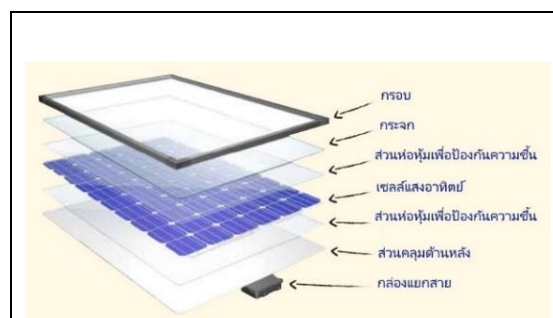
ชนิดของแผงเซลล์แสงอาทิตย์

ปัจจุบันแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบันจะสามารถแบ่งได้เป็น ๒ กลุ่มหลักได้แก่

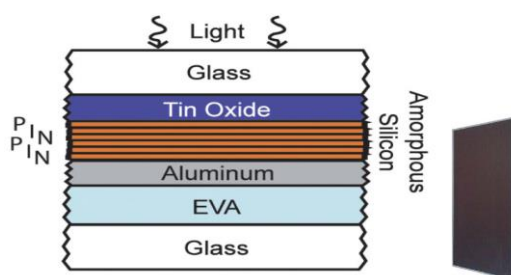
๑) เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึก (Crystalline Silicon Solar Cells) ซึ่งปัจจุบันที่มีการติดตั้งใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ประกอบไปด้วยชนิดผลึกเดี่ยว ชนิดผลึกรวม และรีบบอน นอกจากนี้แล้วเซลล์แสงอาทิตย์ที่ได้นำเทคโนโลยีฟิล์มบางซิลิกอนมาผนวกกับชนิดผลึกซิลิกอนหรือที่เรียกว่า Heterojunction with Intrinsic Thin

layer (HIT) ก็กำลังมีแนวโน้มที่จะมีการใช้งานมากขึ้นเช่นกัน

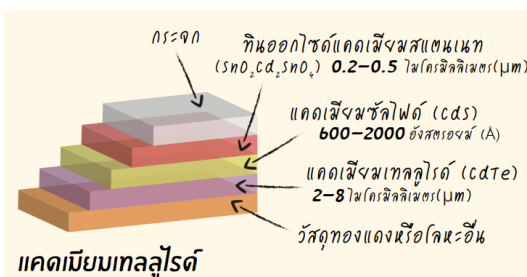
๒) เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางซึ่งมีทั้งที่เป็นฟิล์มบางซิลิกอนหรืออะมอร์ฟัสซิลิกอน (Amorphous Silicon) และที่ไม่เป็นซิลิกอน ได้แก่ ชนิดแคดเมียมเทลลูไรด์ (CdTe) และชนิดคอปเปอร์อินเดียมไดเซเลไนด์ (CIGS) เป็นต้น



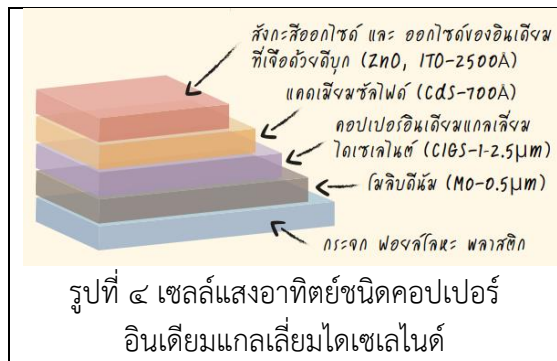
รูปที่ ๑ ส่วนประกอบของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิกอน



รูปที่ ๒ เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางซิลิกอน



รูปที่ ๓ เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดแคดเมียมเทลลูไรด์



องค์ประกอบของแผงเซลล์แสงอาทิตย์

แผงเซลล์แสงอาทิตย์นั้นมีส่วนประกอบที่ต่างกันไปขึ้นอยู่กับผู้ผลิตว่าใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพหรือลดค่าใช้จ่ายอย่างไรบ้าง โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์แต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกันตามลักษณะโครงสร้างและวัสดุที่ใช้ ซึ่งสามารถจำแนกองค์ประกอบของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดซิลิกอนผลึกและชนิดฟิล์มบางดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ ๑ เปรียบเทียบองค์ประกอบของแผงเซลล์แสงอาทิตย์แต่ละชนิด

ส่วนประกอบ (ร้อยละโดยประมาณ)	ชนิดผลึกซิลิกอน : c-Si	ชนิดฟิล์มบางซิลิกอน : a-Si	ชนิดแคดเมียมเทลลูไรด์ : CdTe	ชนิดคอปเปอร์อินเดียมแกลเลียมไคเซเลไนด์ : CIGS
แก้ว	๗๔.๑๐	๘๖.๐๐	๙๕.๐๐	๘๔.๐๐
กรอบอลูมิเนียม	๑๐.๓๐	๐.๐๓๕	๐.๓๕	๑๒.๐๐
ซิลิกอน	๓.๓๕	๐.๐๐๖๔		
วัสดุหุ้ม (EVA)	๖.๕๕		๓.๕๐	๓.๐๐
วัสดุเทดลาร์ (Tedlar)	๓.๖๐			
กาวเชื่อมประสาน	๑.๑๖	๐.๐๒		
เอ็มดีโอ		๑๒.๐๐		
ทองแดง (Copper)	๐.๕๗	๐.๙๐	๑.๐๐	๐.๘๐
ดีบุก	๐.๑๒			
สังกะสี	๐.๒๐	๐.๐๔	๐.๐๑	๐.๑๐
ตะกั่ว	๐.๐๕			๐.๐๔
แคดเมียม (Cadmium)			๐.๐๗	๐.๐๐๐๕
โลหะเงิน (Silver)	๐.๐๐๔			
เทลลูเรียม			๐.๐๗	
อินเดียม	๐.๕๐	๐.๕๐		๐.๐๒
เซเลเนียม				๐.๐๓
แกลเลียม				๐.๐๑
เจอร์มาเนียม		๐.๕๐		

ที่มา รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาศักยภาพเชิงพื้นที่ในการบริหารจัดการกากขยะแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของประเทศไทย โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน <https://webkc.dede.go.th/testmax/node/๔๔๔๓>

การจัดการซากแผงเซลล์แสงอาทิตย์

แม้ว่าปัจจุบันประเทศไทยยังมีปริมาณขยะที่เกิดจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ค่อนข้างน้อยมีประมาณ ๑๐,๐๐๐ ตัน แต่ในอนาคต ๑๕-๒๐ ปีข้างหน้าจะทยอยเพิ่มถึง ๑๒๐,๐๐๐ - ๖๐๐,๐๐๐ ตันต่อปี ทั้งนี้หากไม่มีมาตรการการกำจัดที่เหมาะสม ซากแผงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นวงกว้าง อย่างไรก็ตามการจัดการซากอิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ในประเทศไทย ส่วนใหญ่ยังเป็นการกำจัดแบบง่าย ๆ มีต้นทุนต่ำ โดยใช้การคัดแยกขยะแล้วนำไปย่อยเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยก่อนเข้าตามกระบวนการปรับเสถียรก่อนทิ้งในหลุมฝังกลบ ซึ่งยังอาจก่อให้เกิดการปล่อยมลสารทางน้ำชะสู่สิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นหากยังมีการฝังกลบก็ยิ่งถือว่าพลังงานแสงอาทิตย์เป็นวิธีการจัดหาพลังงานที่ไม่ยั่งยืนอย่างแท้จริง

ทั้งนี้ การพัฒนาการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ให้มีความยั่งยืนอย่างแท้จริง จะต้องพัฒนาแนวทางการนำกลับมาใช้ใหม่ รวมทั้งการออกแบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ควรเป็นการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Design) ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของแผงฯ



รูปที่ ๕ ปริมาณซากแผงเซลล์แสงอาทิตย์
คาดการณ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๕-๒๕๘๑
ที่มา <https://erdi.cmu.ac.th/?p=๑๖๗๑>

การรีไซเคิลแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางอะมอร์ฟัสซิลิกอน

โครงสร้างและส่วนประกอบของเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดนี้ประกอบด้วยวัสดุตั้งต้นซึ่งอาจจะเป็นกระจกหรือ พลาสติกฟิล์ม ซึ่งการจัดการกับเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดนี้จะนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ โดยผ่านกระบวนการทางความร้อนเพื่อแยกวัสดุและสารเคลือบผิวออกจากกัน อย่างไรก็ตามเนื่องจากชั้นของสารกึ่งตัวนำมีความบางมากจึงไม่มีการนำแผงดังกล่าวมากลับมาใช้ใหม่ ส่งผลให้เมื่อผ่านกระบวนการเผาจะได้เพียงเศษกระจกเท่านั้นที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้

การรีไซเคิลแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดแคดเมียมเทลลูไรด์และชนิดคอปเปอร์อินเดียมแกลเลียมไดเซลไนด์

สำหรับ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดแคดเมียมเทลลูไรด์นั้นบริษัท First Solar มีบทบาทสำคัญและเป็นผู้นำเทคโนโลยีนี้ โดยกระบวนการจัดการกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดนี้ซึ่งมีวัฏจักรของแผงเซลล์ดังรูปที่ ๖ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดแคดเมียมเทลลูไรด์จะมีช่วงเวลาในการใช้งานประมาณ ๒๐-๒๕ ปี เช่นเดียวกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดอื่น ซึ่งหลังจากผ่านการใช้งานตามระยะเวลาแล้วบริษัทผู้ผลิตจะทำการเรียกเก็บแผงกลับโรงงานเพื่อเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่



รูปที่ ๖ วงจรของแผงเซลล์แสงอาทิตย์เทลลูไรด์

ขั้นตอนในการรีไซเคิลเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางแคดเมียมเทลลูไรด์เพื่อนำกลับมาใช้

ใหม่ มีกระบวนการดังต่อไปนี้ คือ ขั้นแรกให้แยก
กรอบอะลูมิเนียมและกล่องพักไฟฟ้าออก แล้วนำ
แผงเข้าสู่กระบวนการบัดหยาบต่อด้วยการ
บดละเอียดให้ได้ชิ้นส่วนขนาดเล็กประมาณ ๔-๕
มิลลิเมตร และนำเข้าสู่กระบวนการลอกฟิล์มโดย
ใช้กรดกัดในถังปฏิกิริยา แล้วกรองคัดแยกได้ส่วนที่
เป็นของเหลวซึ่งมีส่วนประกอบของสารกึ่งตัวนำ
แคดเมียมซัลไฟด์ (CdS) และแคดเมียมเทลลูไรด์
(CdTe) และส่วนของแข็งที่เป็นกระจกและฟิล์ม
ห่อหุ้มเซลล์แสงอาทิตย์ (EVA) ทำการแยกสารกึ่ง
ตัวนำออกจากสารละลายซึ่งจะได้สารกึ่งตัวนำที่
สามารถนำกลับมาใช้งานได้อีกถึง ๙๕% และใน
ส่วนของแข็งที่ประกอบไปด้วยกระจกและฟิล์ม
ห่อหุ้มเซลล์แสงอาทิตย์นั้นก็จะถูกคัดแยกด้วย
วิธีการคัดกรองด้วยการสั่นสะเทือน (Vibration
Screen) อีกครั้งจนในที่สุดจะได้กระจกกลับคืน
ประมาณ ๙๐%

ในส่วนของเซลล์คอปเปอร์อินเดียมแกล
เลียมไดเซเลไนด์จะมีขั้นตอนการนำกลับมาใช้ใหม่
เช่นเดียวกับชนิดแคดเมียมเทลลูไรด์เนื่องจากเป็น
เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางที่มีกระบวนการผลิต
คล้ายคลึงกัน แตกต่างกันเฉพาะสารเคมีที่ใช้เท่านั้น

อย่างไรก็ตาม ซากแผงเซลล์แสงอาทิตย์
ของทั้งสองแบบมีปริมาณซากยังไม่มาก กพร.
จึงเลือกชนิดแผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบผลึกซิลิกอน
ที่มีการใช้อย่างแพร่หลายและเริ่มมีปริมาณซากที่
มากขึ้นมาทำการศึกษาทดลอง ซึ่งมีความเป็นไปได้
ที่จะเกิดความคุ้มค่าจากการรีไซเคิลมากที่สุด

การรีไซเคิลแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึก ซิลิกอน

กระบวนการศึกษาทดลองเกี่ยวกับซากแผง
เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดซิลิกอนแบบครบวงจร ของ
กพร. ประกอบด้วย ๒ กระบวนการ คือ

๑) กระบวนการคัดแยกแผงเซลล์
แสงอาทิตย์ โดยผ่านกระบวนการ ๓ ขั้นตอน คือ การ
ถอดแยกเบื้องต้น กระบวนการคัดแยกด้วยความ
ร้อน และกระบวนการคัดแยกทางกายภาพ ทำให้

ได้ผลผลิตหรือวัสดุที่แยกออกมาได้ คือ กรอบ
อะลูมิเนียม ข้อต่อมุมอะลูมิเนียม สายไฟฟ้าและ
Junction box แผ่นซิลิกอน แก้วบลวดนำไฟฟ้า
และกระจก

๒) กระบวนการรีไซเคิลแผงเซลล์
แสงอาทิตย์ โดยนำวัสดุที่ได้จากกระบวนการคัด
แยกที่มีความเป็นไปได้มาผ่านกระบวนการ เช่น
กระบวนการทางเคมีหรือกระบวนการทางความ
ร้อน ทำให้เป็นวัสดุที่มีความบริสุทธิ์สูง สามารถ
นำไปเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตอุตสาหกรรมต่าง ๆ
ได้ ได้แก่ โลหะเงิน ทองแดงบริสุทธิ์ อะลูมิเนียม
ไฮดรอกไซด์ $Al(OH)_3$ แผ่นซิลิกอน (๙๙.๙%Si)
 เป็นต้น

ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจในอนาคตของการรี ไซเคิลซากแผงเซลล์แสงอาทิตย์

ในปัจจุบันแผงเซลล์แสงอาทิตย์จำนวน
มากที่ถูกใช้มานานเริ่มชำรุดหรือหมดอายุในการ
ผลิตไฟฟ้า หากมีกระบวนการจัดการและ
เทคโนโลยีการรีไซเคิลอย่างเป็นระบบ จะเป็นการ
เพิ่มมูลค่าให้กับซากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เกิดขึ้น
ให้กลายเป็นวัตถุดิบทดแทนให้แก่ภาคอุตสาหกรรม
ก่อให้เกิดธุรกิจใหม่ และยังเป็นการลดปัญหา
มลพิษต่อสิ่งแวดล้อมด้วย โดยสามารถรีไซเคิล
ส่วนประกอบต่าง ๆ ให้สามารถนำกลับมาใช้เป็น
วัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ เศษกระจก
โลหะผสมซิลิกอน เงินบริสุทธิ์ ทองแดงบริสุทธิ์
อะลูมิเนียม แคดเมียม และอินเดียม เป็นต้น ตาม
แนวคิดการทำเหมืองแร่ในเมือง (Urban Mining)
ที่มีการเปลี่ยนขยะเป็นทรัพยากรทดแทน ซึ่งจะ
ช่วยพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
ไปพร้อมกับการสร้างความยั่งยืนให้กับธุรกิจ และ
เป็นการปรับตัวเพื่อรับมือกับปัญหาปริมาณสำรอง
ทรัพยากรธรรมชาติที่ลดลง และปัญหาสิ่งแวดล้อม
ที่มีแนวโน้มทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น

เราจะเห็นปัจจัยเชิงบวกและโอกาสหลาย
ประการ ในระบบเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อ
สิ่งแวดล้อมในการผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ด้วย

การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ อีกทั้งราคาพลังงานแสงอาทิตย์ที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้ภาคครัวเรือนและธุรกิจต่าง ๆ อาจมีการลงทุนในระบบพลังงานแสงอาทิตย์มากขึ้นเรื่อย ๆ เป็นผลให้มีโอกาสทางเศรษฐกิจมากขึ้นในอุตสาหกรรมการรีไซเคิลซากแผงเซลล์แสงอาทิตย์

หากท่านเล็งเห็นประโยชน์หรือโอกาสที่ดีจากการรีไซเคิล โปรดติดตามต่อไปสำหรับรายละเอียดกระบวนการในการรีไซเคิลแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่พัฒนาโดย กพร.

อ้างอิง

<https://www.greenmatch.co.uk/blog/2017/10/the-opportunities-of-solar-panel-recycling>

<https://webkc.dede.go.th/testmax/node/4443>

<https://erdi.cmu.ac.th/?p=1671>

<https://www.thaiquote.org/content/245765>

GEO STORY : ธรณีเล่าเรื่อง แลโลกก็เกี่ยมที่ตะกั่วทุ่ง (๓)

สบญ มิตุวงค์

(ความเดิมตอนที่แล้ว)

ศักดิ์บอกว่า “การสำรวจเที่ยวนี้หลักๆ เลยก็คือจะโฟกัสหาสายเพกมาไทต์และแร่เลพิโดไลต์นี่แหละครับ”

...

ผมและน้องๆ นักธรณีวิทยา กบว. ฝ่าฝนที่กระหน่ำหนักลงมาหลายช่วง จากरणองเข้าสู่เขตพังงา ผ่านสวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน สวนผลไม้ บ่อทุ่ง และภูมิทัศน์หลากหลายระหว่างทาง

ปักซีไต้ในห้วงปลายเดือนตุลา มองไปสองฟากฝั่งเห็นแต่แมกไม้รับฝนชุ่มชื้น รวากับจิตจรจรใจปาดปลายพู่กันด้วยโทสนสีเขียวสด

ภูมิประเทศที่ผ่านพบแถบพื้นที่สำรวจ ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสลับกับเนินเขาที่ไม่สูงนัก และมีที่ราบระหว่างเนินเขาให้ตั้งบ้านเรือนชุมชน ทางน้ำมักไหลไปทางทิศใต้และทิศตะวันออก ถนนค่อนข้างคดเคี้ยวและแคบขนาบในบางช่วง

เรียวโค้งรุ่งที่พาดสายให้เห็นหลังฝนซา บางอารมณ์ก็ชวนให้นึกถึงบางบทเพลง “อดทนเวลาที่ฝนพรำอย่างน้อยก็ทำให้เราได้เห็นถึงความแตกต่าง” ทีมงานของเราเข้าพักที่รีสอร์ตเล็กๆ แถว ต.โคกกลอย อ.ตะกั่วทุ่ง ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่สำรวจนัก

ตะกั่วทุ่งโอบกอดคนเดินทางด้วยความเงียบและเรียบง่าย ซึ่งเป็นสิ่งที่พบได้ยากในเมืองใหญ่ที่ผมเพิ่งจะมา ศักดาและน้องๆ นักธรณีของบริษัทฯ ขวนไปนั่งสนทนาและจิบดื่มย่ำค่ำในร้านอาหารพื้นถิ่นใกล้ที่พัก

นี่เป็นความสุขและความพึงพอใจส่วนตัวอย่างหนึ่ง ที่ทำให้ผมเลือกปฏิเสธการเข้าไปพักในตัวเมืองภูเก็ต แม้ผ่านฝนอาจจะทำให้ระยิบระยับดาวและแสงจันทร์ยามค่ำคืนไม่ปรากฏตัว แต่สุนทรียะหลายอย่างก็เกิดขึ้นได้ด้วยมิตรภาพและบทสนทนาของพี่ๆ น้องๆ ร่วมวิชาชีพเดียวกัน

เดินทางด้วยหัวใจประมาณนี้ แม้บางท่วงนาท้อาจมีเรื่องทุกข์ร้อนอ่อนไหว แต่ก็คลี่คลายได้ด้วยความรื่นรมย์เล็กๆ รายรอบตัว

เก็บความจากรายงานการสำรวจและจากคำบอกเล่า น้องเอ ศักดาขยายความให้ฟังว่า เมื่อทางบริษัทฯ ได้รับอนุญาตพิเศษมา ๓ แปลง (อพ.๑-๓/๒๕๖๒) จาก กพร. เมื่อวันที่ ๑๔ มี.ค. ๒๕๖๒ ก็เริ่มวางแผนในการเข้าสำรวจพื้นที่ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนงานและวิธีการสำรวจแร่

โดยขั้นตอนแรกๆ มีการเก็บตัวอย่างตะกอนท้องน้ำ ๑๙ ตัวอย่าง แล้วส่งวิเคราะห์ทางเคมี เพื่อหาการกระจายตัวของแหล่งแร่และธาตุเป้าหมาย

พบว่าต้นกำเนิดสำคัญก็น่าจะมาจากหินและแร่บริเวณเขาเปาะ ซึ่งอยู่ตอนกลางของพื้นที่สำรวจทั้ง ๓ แปลงนั่นเอง

ขั้นต่อไปก็คือการเก็บตัวอย่างดินราวๆ ๕๐๐ ตัวอย่าง โดยเน้นเก็บในบริเวณใกล้ๆ กับโซนบ่อแร่เก่าที่คาดว่าจะพบค่าความผิดปกติของแร่ เพื่อจะหาความสัมพันธ์ของหินท้องที่ ธรณีเคมีในดิน และต้องการจะดูการกระจายตัวของแร่ที่อยู่ในดิน (ที่เกิดจากการผุพังของหินบริเวณนั้นด้วย)

ถัดจากดินก็จะเป็นการเก็บตัวอย่างหินราว ๒๐ ตัวอย่าง เพื่อหาความเกี่ยวข้องระหว่างชนิดหินเดิมกับแร่และธาตุต่างๆ แต่ในพื้นที่สำรวจพบหินโคลนค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่จะถูกปกคลุมด้วยชั้นดินหนา และตะกอนทางแร่ที่ได้จากการทำเหมืองแร่ดีบุกในอดีต

จากนั้นเป็นการชุดร่องสำรวจรวม ๙ ร่อง ระยะรวมมากกว่า ๓๐๐ เมตร ร่องสำรวจมีความยาวตั้งแต่ ๑๐ - ๙๔ เมตร ลึกราวๆ ๒ - ๓ เมตร

สิ่งที่คาดหวังและได้พบ คือสายเพกมาไทต์บริเวณผ่นาด้านล่าง แม่คลุมไปถึงพื้นของร่องสำรวจ เกิดแบบแทรกตัดชั้นหินเดิมซึ่งเป็นหินโคลน หินทรายแป้งสายเพกมาไทต์ที่เห็นส่วนใหญ่วางตัวขนานกับผิวดินซึ่งลาดเอียงไปตามเนินเขา

ที่น่าสนใจคือร่องสำรวจบางร่อง เช่น ร่องที่ ๘ - ๙ พบสายเพกมาไทต์หนาแน่น ด้วยความกว้างราวๆ ๑๐๐ เมตร เมื่อเจอสายก็ได้มีการเก็บตัวอย่างหินและแร่ที่

ปรากฏอยู่ตามแนวพื้นล่าง หรือตามผนังร่องสำรวจ
ประมาณ ๕๒ ตัวอย่าง

นำไปส่งวิเคราะห์ทางเคมีแล้ว พบว่ามีค่าลิเทียม
ไดออกไซด์ (Li_2O) เฉลี่ย ๑.๔๑% และมีถึง ๕๐ ตัวอย่างที่
มี Li_2O มากกว่า ๐.๕%

...

นักธรณีวิทยาของบริษัทฯ บอกว่า การสำรวจ
ด้วยการเก็บตัวอย่างตะกอนท้องน้ำ ตัวอย่างดิน นั้นอาจ
เรียกว่า เป็นการสำรวจขั้นต้น ในพื้นที่กว้างๆ พอได้
พื้นที่ที่ชัดเจนขึ้นก็จะมีกรวางแนวขุดร่องสำรวจต่อ

เมื่อประมวลผลขั้นต้นและผลจากการขุดร่อง
สำรวจก็จะได้พื้นที่ศักยภาพที่แคบลง เป้าชัดขึ้น และ
จะนำไปสู่ขั้นตอนสำคัญ คือการวางตำแหน่งหลุมเจาะ
สำรวจ เพื่อพิสูจน์ทราบความต่อเนื่องของโซนสายแร่ ทั้ง
ในแนวลึกและแนวกว้าง

ศักดิ์ว่า สำหรับงานเจาะสำรวจ พวกเขาได้
ว่าจ้างบริษัท ดริลล์ คอร์ป (Drillcorp (Thailand)
Limited.) โดยในช่วงแรก งานเจาะสำรวจจะเน้นในพื้นที่
อาชญาบัตรพิเศษที่ ๓/๒๕๖๒ (โซนทางใต้สุด) เป็นการ
เจาะแบบเก็บแท่งตัวอย่างหิน (Diamond Drilling Core)
โดยแท่งตัวอย่างหินที่ได้จากการเจาะนั้นจะมีสองขนาด
คือ HQ๓ (๓.๗ นิ้ว) และ NQ๓ (๒.๙ นิ้ว)

ตัวอย่างที่น่าสนใจบางส่วนจะถูกคัดเลือกและ
ตัดแบ่งครึ่ง โดยครึ่งหนึ่งจะส่งวิเคราะห์ทางเคมี และอีก
ครึ่งหนึ่งจะเก็บไว้

ในส่วนที่ส่งวิเคราะห์ทางเคมีนั้นก็จะถูกแบ่ง
ออกเป็นสองส่วนในห้องปฏิบัติการเช่นเดียวกัน เพื่อใช้
สำหรับการเปรียบเทียบผลวิเคราะห์จากตัวอย่างทั้งสอง
ส่วนว่าตรงกันหรือไม่

ขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ค้นหา
ลิเทียมนั้นทำโดยบริษัท ALS Chemex Company.
(ประเทศลาว) จากนั้นตัวอย่างจะถูกส่งต่อไปยัง
ห้องปฏิบัติการเคมีที่เมืองแวนคูเวอร์ ประเทศแคนาดา
และจะมีการวิเคราะห์เพิ่มเติมที่ ALS Chemex
Company ที่เมืองเพิร์ท ออสเตรเลีย

ส่วนการวิเคราะห์ทางเคมีของแร่ดีบุก และแร่
อื่นๆ ทำโดยใช้เครื่องทดสอบ XRF แบบเคลื่อนได้ของ
บริษัท Pan Asia Metal ในประเทศไทย

...

หากโฟกัสที่ยังการเจาะสำรวจ ศักดิ์อธิบายว่า
บริษัทฯ ได้มีการเจาะเริ่มต้น ๕ หลุม ระยะเจาะรวม ๕๘๗
เมตร ในโซนแหล่งแร่เรืองเกียรติ (ส่วนใหญ่อยู่ในเขต

ต.กะไหล อ.ตะกั่วทุ่ง) ซึ่งจะมีบ่อเหมืองเก่าลึกราว ๒๐
เมตร ปรากฏอยู่

โดยเลือกวางหลุมเจาะเอียงราว ๕๕ องศาไปใน
ทิศทาง ๓๑๐ องศา ตัดแนวการวางตัวโดยประมาณของ
สายเพกมาไทต์ที่พบและคาดว่าจะเจอในระดับลึกลงไป

ผลการเจาะโซนนี้พบว่า สายเพกมาไทต์หลักจะ
วางตัวอยู่ที่ระดับความลึกราว ๑๐-๔๐ เมตรจากผิวดิน
และยังพบสายเพกมาไทต์ในรูปแบบผนังตัดชั้นหินเป็น
สายแคบๆ จำนวนมาก มีความกว้างราว ๑-๒ เมตร โดย
ส่วนใหญ่จะปรากฏบริเวณโซนตะวันออกของบ่อเหมือง
เก่า

สิ่งที่น่าสังเกต คือพบสายเพกมาไทต์เล็กๆ ที่ว่า
นี้มักจะมีปริมาณลิเทียมไดออกไซด์ (Li_2O) ที่ค่อนข้างสูง
และหลุมที่เจาะตื้นมักจะพบลิเทียมเกรดสูงกว่าหลุมที่
เจาะลึกกว่า

อย่างไรก็ตาม ผลจากการเจาะสำรวจแร่ขั้นต้น
พบว่าปริมาณของลิเทียมและแร่ดีบุกนั้นแปรเปลี่ยน ไม่
สม่ำเสมอหรือไม่สอดคล้องกันตลอดทั้งสายเพกมาไทต์

และแม้แต่ในโซนที่สามารถมองเห็นแร่เลพิโด-
ไลต์ (ลิเทียมไมกา) สีออกม่วงๆ อมชมพู ได้ด้วยตาเปล่า
แต่ผลวิเคราะห์กลับปรากฏปริมาณแร่อยู่ในปริมาณที่ไม่
สูงนัก

ลักษณะเช่นนี้อาจจะหมายถึงความแปรปรวน
ของเปอร์เซ็นต์แร่ ทั้งในแนวกว้างและในแนวลึก อาจ
แสดงว่าแร่มีหลายเกรดและหลายโซน ซึ่งจะต้องพิสูจน์
ทราบด้วยการเจาะค้นหาความชัดเจนกันต่อไป

...

นักธรณีผู้คลุกอยู่กับงานสำรวจมาตั้งแต่ต้นบอก
ว่า การสำรวจแร่ตามอาชญาบัตรของ บจก. สยามโลหะ
อุตสาหกรรม ในช่วงที่ผ่านมา แน่แน่นอนว่าได้รับผลกระทบ
จากการแพร่ระบาดของโควิด-๑๙ อยู่พอสมควร ทำให้
ช่วงแรกๆ อาจจะสำรวจได้น้อยกว่าแผนงานที่วางไว้อยู่
บ้าง

แต่เมื่อเริ่มงานเจาะสำรวจไปได้ในระดับหนึ่ง
และได้ผลวิเคราะห์ในช่วงแรกออกมา

“จากการประเมินเบื้องต้น มีโอกาสที่จะพบแร่
ลิเทียมออกไซด์เป็นตัวเลขปริมาณสำรองราว ๒-๓ ล้าน
ตัน ที่เกรดแร่ประมาณ ๐.๘-๑.๒% คิดเป็นมูลค่าแหล่งแร่
ก็ประมาณ ๓,๖๐๐ ล้านบาท” ศักดิ์ว่าไว้คร่าวๆ เช่นนี้

....

ล่าสุด (มกราคม ๒๕๖๕) จากการไถ่ถามข้อมูลกันอีกครั้ง คักดาแจ้งว่าตอนนี้เดินงานเจาะสำรวจไปแล้วใน ๒ พื้นที่ศักยภาพ (ในเขต อ.ตะกั่วทุ่ง)

คือ **พื้นที่แหล่งแร่เรืองเกียรติ** (ต.กะไหล) เจาะไป ๔๔ หลุม ความลึกรวมประมาณ ๑๐,๕๐๐ เมตร และ **พื้นที่แหล่งแร่บางอิต้า** (ต.ถ้ำ) เจาะไป ๖ หลุม ความลึกรวมประมาณ ๑,๐๐๐ เมตร

โดยทั้ง ๒ พื้นที่มีร่องรอยของสายแร่ต้นกำเนิดก็คือสายเพกมาไทต์-เลพิโดไลต์ ความยาวมากกว่า ๕๐๐ เมตรเช่นเดียวกัน

สรุปอย่างรวบรัด ในส่วนของแหล่งแร่เรืองเกียรติ มีลักษณะเป็นขุมเหมืองดีบุกเก่า กว้างราว ๑๒๕ เมตร ยาว ๕๐๐ เมตร บ่อเหมืองเก่าลึกราว ๒๐ เมตร

จากการเก็บตัวอย่างหิน (จากร่องสำรวจ) วิเคราะห์ รวม ๑๐๗ ตัวอย่าง ผลวิเคราะห์ทางเคมีมีค่าลิเทียมไดออกไซด์ (Li_2O) เฉลี่ย ๑.๔๓%

และจากผลการเจาะสำรวจ สามารถประเมินค่าความสมบูรณ์ของแหล่งที่ Li_2O ๐.๖ - ๐.๘% คิดเป็นปริมาณสำรองเบื้องต้นประมาณ ๕ - ๑๐ ล้านตัน

ส่วนแหล่งแร่บางอิต้าก็มีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือเป็นขุมเหมืองเก่าในอดีต กว้างราว ๑๒๕ เมตร ยาว ๖๒๕ เมตร บ่อเหมืองเก่าลึกราว ๒๐ เมตร

จากการเก็บตัวอย่างหินวิเคราะห์ รวม ๓๗ ตัวอย่าง ผลวิเคราะห์ทางเคมีมีค่าลิเทียมไดออกไซด์ (Li_2O) เฉลี่ย ๑.๒๓%

ผลการเจาะสำรวจ สามารถประเมินค่าความสมบูรณ์ของแหล่งที่ Li_2O ๐.๖ - ๐.๘% คิดเป็นปริมาณสำรองเบื้องต้นประมาณ ๒ - ๔ ล้านตัน

“ตอนนี้เรากำลังขออาชญาบัตรผูกขาดเพื่อสำรวจเพิ่มเติมทางด้านทิศใต้ของพื้นที่แหล่งแร่เรืองเกียรติ เพราะแนวของสายแร่มันบ่งชี้ว่าน่าจะต่อเนื่องไปทางนั้น ก็คงจะได้เจาะสำรวจดูกันอีกหลายจุดครับ”

ฟังข้อมูลจากนักธรณีวิทยาของบริษัทฯ แล้วก็นัดติดตาม เมื่อผลการสำรวจเริ่มดังเป้าหมายแคลง ไม่น่าในอนาคตรันใกล้ประเทศไทยอาจมีแร่เศรษฐกิจมูลค่าสูงตัวใหม่เกิดขึ้นก็เป็นได้

ในช่วงแรก ผมก็ขอเล่าสู่กันฟังประมาณนี้ก่อน ถ้ามีความคืบหน้าต่อไปอย่างไร จะนำมาอัปเดตให้ทราบอีกครั้งครับ

...

หมายเหตุ หากสนใจข้อมูลการสำรวจหรืออื่นใดเพิ่มเติมสามารถเข้าไปดูได้ที่ <https://panasiametals.com/>



การเจาะสำรวจบริเวณพื้นที่แหล่งแร่เรืองเกียรติ และแท่งตัวอย่างแร่และหินที่ได้จากการเจาะสำรวจ





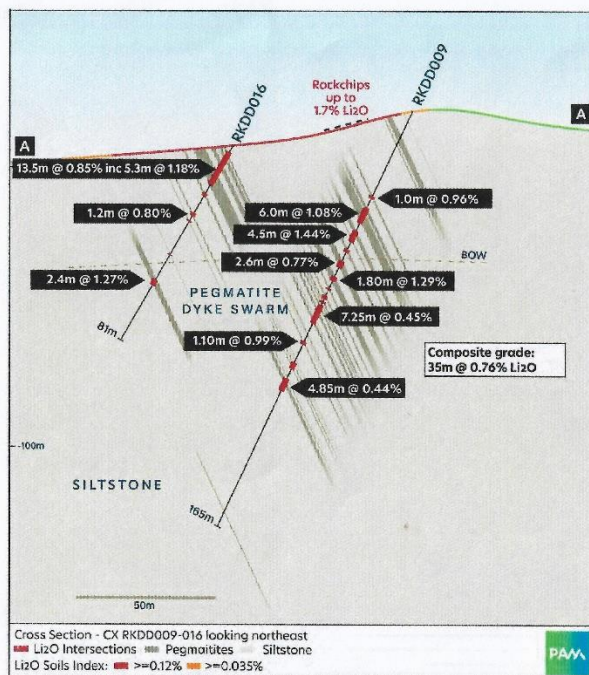
ตัวอย่างสายเพกมาไทต์ที่พบในร่องสำรวจ



แท่งตัวอย่างจากสายเพกมาไทต์-เลพิโดไลต์ สีม่วงอมชมพู ที่ได้จากการเจาะสำรวจ



Reung Kiet Lithium Project - Reung Kiet Prospect



ตัวอย่างหลุมเจาะสำรวจและผลการวิเคราะห์ Li₂O ในแต่ละช่วงความลึก



การตรวจสอบสำรวจ การบันทึกข้อมูล และการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งวิเคราะห์ พบสายเพกมาไทต์หนาแน่นในหลายบริเวณ



พื้นที่อาชญาบัตรพิเศษที่ ๑/๒๕๖๒ และพื้นที่แหล่งแร่บางอิต้า (ตอนเหนือ) อาชญาบัตรพิเศษที่ ๒/๒๕๖๒ (ตอนกลาง) และ อาชญาบัตรพิเศษที่ ๓/๒๕๖๒ และพื้นที่แหล่งแร่เรืองเกียรติ (ตอนใต้) ของบริษัท สยามโลหะอุตสาหกรรม จำกัด ในเขต อ.ตะกั่วทุ่ง จ.พังงา

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