



วารสาร



Thailand Mining Magazine



เหมืองแร่

วารสารรายสองเดือนภายใต้นโยบายของคณะกรรมการสภาการเหมืองแร่

ปีที่ 15 ฉบับที่ 3 เดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2568

อุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทย เดินหน้าขับเคลื่อน Green Mining สู่อนาคตที่ยั่งยืน



✦ อัครา ร่วมกับ จุฬาฯ พัฒนา
นวัตกรรมทางแร่เพื่อใช้สู่อิฐก่อสร้าง
ตอบโจทย์ Zero Waste Mining

✦ มจร. พัฒนา “อะลูมิเนียมทนร้อน” เซมิคอนดักเตอร์
เสริมแกร่งด้วยนิเกิลและธาตุหายาก ตอบโจทย์
อุตสาหกรรม EV และเทคโนโลยี Giga Casting



บริษัท อนันตมาศการค้าระหว่างประเทศ จำกัด

Chengdu Dahongli Machinery Co., Ltd. สาขาประเทศไทย จำหน่ายเครื่องจักร
ยี่ห้อ DAHONGLI ที่ใช้ใบโม่หินและได้ผลิตคิดค้นเครื่องจักรการย่อย การแยก
การล้าง การลำเลียงกรวดทรายและเหมืองแร่ เครื่องบดหิน JAW CRUSHER
และ CONE CRUSHER และอีกมากมายที่ใช้กันอย่างแพร่หลายใน
อุตสาหกรรมเหมือง พร้อมให้คำปรึกษาดูแลบริการหลังการขาย



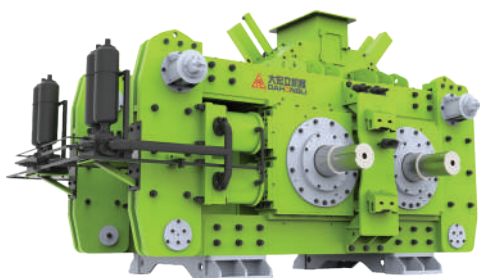
◀◀ CONE CRUSHER

- ขนาดวัสดุเข้า 85-420 mm.
- กำลังมอเตอร์ 75-630 KW.
- กำลังการผลิต 35-1400 ตัน/ชั่วโมง

- ขนาดวัสดุเข้า
- กำลังมอเตอร์
- กำลังการผลิต

JAW CRUSHER ▶▶

- 400-1300 mm.
- 55-400 KW.
- 55-1590 ตัน/ชั่วโมง



◀◀ HIGH PRESSURE GRINDING ROLL

- ขนาดวัสดุเข้า 30-60 mm.
- ขนาดวัสดุออก (เล็กกว่า 5 มิล.) 50-70%
- กำลังมอเตอร์ 150-6300 KW.
- กำลังการผลิต 60-2800 ตัน/ชั่วโมง

HEAVY DUTY TRUCK TYRE ▶▶



ANANTAMAT INTERNATIONAL TRADE CO., LTD.

บริษัท อนันตมาศการค้าระหว่างประเทศ จำกัด

70/5 หมู่ 4 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

☎ โทร. 02-006-9867, 061-875-7322
064-587-5570

✉ E-Mail : anantamat@hotmail.com
haolu1992@gmail.com

www.dhlcruiser.com

MR.LYU HAO (คุณลูฮ่าว) กรรมการผู้จัดการ
โทร. 061-8757322

Email : haolu1992@gmail.com

Facebook : Dahongli Thailand Co., Ltd.



Reliable

Reliable measurement even during filling

Cost effective

Optimal utilization of the container volume

User friendly

Simple mounting and setup

Crusher

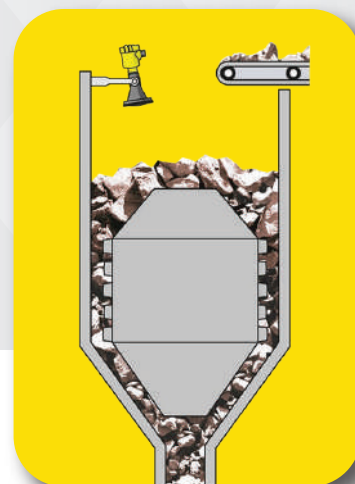
Level measurement in the crusher

To be able to transport and further process the largest possible production volumes, the ore must have an optimal size. To achieve this, the ore is crushed to the correct size in two stages, in a primary and then a secondary crusher. In order to enable an optimum throughput, and avoid choking or damaging the crusher, a reliable level measurement is required.

VEGAPULS 6X

Non-contact level measurement with radar in the crusher

- Reliable measurement despite intense dust generation
- High reliability ensured through noise immunity
- Wear and maintenance-free, as measurement is non-contacting



VEGA HOME
OF VALUES

VEGA Instruments Co.,Ltd. | 9 G Tower Grand Rama 9 |
24th Floor #GN03 North Wing | Rama 9 Road |
Huay Kwang | Bangkok 10310 | Thailand
Phone : 0-2700-9240 **Email** : info.th@vega.com



วารสาร Thailand Mining Magazine

เหมืองแร่

วารสารรายสัปดาห์ลงใต้ใบนโยบายของคณะกรรมการสภาการเหมืองแร่ ปีที่ 15 ฉบับที่ 3 เดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2568

คณะกรรมการสภาการเหมืองแร่

1. นายวัลลภ	การวิวัฒน์	ประธานกรรมการ
2. รศ. ดร.พิษณุ	บุญนวล	รองประธานกรรมการ
3. นายณรงค์	จำปาศักดิ์	รองประธานกรรมการ
4. นายศิริชัย	มาโนช	รองประธานกรรมการ
5. นายสุรพล	อุดมพรวิรัตน์	รองประธานกรรมการ/ ผู้ทำการแทนเลขาธิการ
6. นายยงยุทธ	รัตนสิริ	รองประธานกรรมการ
7. ว่าที่ ร.ต.พงศ์พันธ์	รัตนมุสิก	กรรมการ
8. นายเวทิน	หล่อวัฒนตระกูล	กรรมการ
9. นายชาญณรงค์	ทองแจ่ม	กรรมการ
10. นายตติกร	บุรณธนาณุกิจ	กรรมการ
11. นายศิริสิทธิ์	สืบศิริ	กรรมการ
12. นายอับดุลลาเต๊ะ	ยากัด	กรรมการ
13. นายณฐนน	จำปาศักดิ์	กรรมการ
14. นายเสกสรรค์	ธีระวานิชย์	กรรมการ
15. นายมงคล	ชื่นชูวงศ์	กรรมการ
16. นายธนา	เชาวนปรีชา	กรรมการ
17. นายนवल	พุทธานนท์	กรรมการ
18. นายอภิชาติ	สายะสิญจน์	กรรมการ

ผู้ทำการแทนเลขาธิการ สภาการเหมืองแร่

นายสุรพล อุดมพรวิรัตน์

ผู้ช่วยเลขาธิการ สภาการเหมืองแร่

นางสาวอุสนี หงษ์สูง

ที่อยู่ สภาการเหมืองแร่

222/2 ซอยมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ถนนวิภาวดี-รังสิต
เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0-2275-7684-6 แฟกซ์ 0-2692-3321
E-mail Contact : miningthai@miningthai.org
Website : www.miningthai.org
ID LINE : @ulc4210x



ที่ปรึกษา : วัลลภ การวิวัฒน์ ประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่

บรรณาธิการ : สุริยพร วงศ์ศิริตระกูล

กองบรรณาธิการ : อนุรักษ์ บรรดาศักดิ์ / อ่าพันธ์ ไตรรัตน์ / ชุตินา จิตพันธ์

ฝ่ายโฆษณา : กษิรา เหมบัณฑิต / กัลยา ทรัพย์ภิรมย์ /

วีระวรรณ พุทธิโอวาท / พรเพ็ชร โตกทองคำ

จัดทำโดย : บริษัท เทคโนโลยี มีเดีย จำกัด

เลขที่ 471/3-4 อาคารพญาไทเพลส ถนนศรีอยุธยา

แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0-2354-5333 แฟกซ์ 0-2640-4260



พัฒนา

อสังหาริมทรัพย์ และให้เช่าที่ดิน

บริษัท อนุภาสและบุตร จำกัด

74 ถนนเทพกระษัตรี
ตำบลตลาดใหญ่
อำเภอเมืองภูเก็ต
จังหวัดภูเก็ต 83000

0-7621-1132

0-7621-1723



**วารสารเหมืองแร่ จัดทำขึ้นเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์แก่สมาชิกสภาการเหมืองแร่ ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานและกิจการของสภาฯ ตลอดจนเผยแพร่ความรู้
ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ทั้งนี้บทความต่างๆ ใน วารสารเหมืองแร่ นี้เป็นลิขสิทธิ์ของกองบรรณาธิการ โดยจะออกทุกๆ 2 เดือน

EURO RUBBER

www.eurorubber.co.th

บริษัท ยูโรรีบบอร์ จำกัด

ผู้ผลิตสายพานและบริการติดตั้ง

- สายพานเรียบเกรดทนสึก
- สายพานยางทราย
- สายพานพิวบิ่งมีขอบและไม่มีขอบ
- สายพานซูปเปอร์ฟลิทซ์
- สายพานทนร้อนและน้ำมัน

BUREAU VERITAS
Certification



📍 209 หมู่ 4 ตำบลห้วยไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000

☎ 09-2458-5888, 06-3193-1999 📞 0924585888

🌐 www.eurorubber.co.th



บริษัท อครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ผู้ประกอบการ 'เหมืองแร่ทองคำชาติรี'

เหมืองทองเพื่อความยั่งยืนของไทย มาตรฐานความปลอดภัยระดับโลก

มุ่งมั่นทำเหมืองด้วยความรับผิดชอบ

รักษาสถิติเหมืองแร่ทองคำที่มีปลอดภัยที่สุดแห่งหนึ่งของโลก

CONTENTS

ปีที่ 15 ฉบับที่ 3 เดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2568

8 การประชุมคณะกรรมการแร่

10 แวดวงชาวเหมือง

14 Cover Story

อุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทย เดินหน้าขับเคลื่อน
Green Mining สู่อนาคตที่ยั่งยืน
กองบรรณาธิการ

Report

18 อัครา ร่วมกับจุฬาฯ พัฒนานวัตกรรมทางแร่เหลือใช้
สู่อีฐูก่อสร้าง ตอบโจทย์ Zero Waste Mining
กองบรรณาธิการ

22 ประธานคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกรางวัล
อุตสาหกรรมดีเด่น ประจำปี พ.ศ. 2568
ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน ตรวจสอบ
บริษัท โพลีโกลไทยน็อกซ์ จำกัด (มหาชน) จ.ระยอง
กองบรรณาธิการ

23 In Trend

ภาวะการเติบโตของโครงการเหมืองแร่ทั่วโลก
มีแนวโน้มชะลอตัวในปี พ.ศ. 2568
อัครา อานนท์กิจพาณิชย์

27 เหมืองแร่สีเขียว

การบำบัดน้ำเสียจากเหมืองแร่โลหะ
พัชรรัฐ บัสนานนท์

30 Technology

มจร. พัฒนา “อะลูมิเนียมทนร้อน” ชนิดใหม่
เสริมแกร่งด้วยนิกเกิลและธาตุหายาก ตอบโจทย์
อุตสาหกรรม EV และเทคโนโลยี Giga Casting
กองบรรณาธิการ

32 บทความ

Top 10 Countries by Rare Earth Metal Production
ศิวาสักชนิ แก้วบุ๋ก



34 Law

การขุดหาแร่รายย่อยตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560
กลุ่มนิติกรรมและสัญญา กองกฎหมาย

36 News

การประชุมคณะกรรมการแร่ ครั้งที่ 3/2568

วัลลภ การวิวัฒน์ ประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่ ได้มอบหมายให้ ทวี ทวีสุขเสถียร ที่ปรึกษาคณะกรรมการสภาการเหมืองแร่ เป็นผู้แทนเข้าร่วม การประชุมคณะกรรมการแร่ ครั้งที่ 3/2568 เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2568 คณะกรรมการมีการพิจารณาให้ความเห็นชอบ ดังนี้

1) คำขอประทานบัตร จำนวน 1 ราย รวม 1 แปลง

ลำดับ	เลขที่คำขอ	ชื่อผู้ขอ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดแร่	มีอายุ/ปี
1	2/2565	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานไม้บดยงลิ่ง	ไพล	ปราสาท	สุรินทร์	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะชอลด์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	11

2) คำขอต่ออายุประทานบัตร จำนวน 1 ราย รวม 1 แปลง

ลำดับ	เลขที่คำขอ	ชื่อผู้ขอ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดแร่	มีอายุ/ปี
1	1/2545 (ประทานบัตรที่ 29519/15115)	นายจรัส ชัยกุล	ทุ่งทอง	หนองบัว	นครสวรรค์	ยิปซัม	15

สรุปผลการอนุญาตสิทธิสำรวจและทำเหมืองแร่ จากการประชุมคณะกรรมการแร่ ครั้งที่ 1-3/2568 มีจำนวนทั้งสิ้น ดังนี้

ที่	การอนุญาต	1/2568 (แปลง)	2/2568 (แปลง)	3/2568 (แปลง)	รวม
1	ประทานบัตร	0	0	1	1
2	ต่ออายุประทานบัตร	1	1	1	3
3	โอนประทานบัตร	0	0	0	0
4	อาชญาบัตรพิเศษ	1	0	0	1
รวม		2	1	2	5



การประชุมคณะกรรมการแร่

ครั้งที่ 4/2568

วัลลภ การวิวัฒน์ ประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่ ได้มอบหมายให้ ทวี ทวีสุขเสถียร ที่ปรึกษาคณะกรรมการสภาการเหมืองแร่ เป็นผู้แทนเข้าร่วม การประชุมคณะกรรมการแร่ ครั้งที่ 4/2568 เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2568 คณะกรรมการมีการพิจารณาให้ความเห็นชอบ ดังนี้

3) คำขอประทานบัตร จำนวน 1 ราย รวม 1 แปลง

ลำดับ	เลขที่คำขอ	ชื่อผู้ขอ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดแร่	มีอายุ/ปี
1	5/2564	บริษัท สุรินทร์ศิลาทรัพย์ จำกัด	นาบัว	เมือง	สุรินทร์	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะชอลด์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	26

4) คำขอต่ออายุประทานบัตร จำนวน 1 ราย รวม 1 แปลง

ลำดับ	เลขที่คำขอ	ชื่อผู้ขอ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดแร่	มีอายุ/ปี
1	1/2560 (ประทานบัตรที่ 23943/15223)	นายชยุตพงศ์ เรืองกุล	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	สตูล	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	10

สรุปผลการอนุญาตสิทธิสำรวจและทำเหมืองแร่ จากการประชุมคณะกรรมการแร่ ครั้งที่ 1-4/2568 มีจำนวนทั้งสิ้น ดังนี้

การอนุญาต		1/2568 (แปลง)	2/2568 (แปลง)	3/2568 (แปลง)	4/2568 (แปลง)	รวม
1	ประทานบัตร	0	0	1	1	2
2	ต่ออายุประทานบัตร	1	1	1	1	4
3	โอนประทานบัตร	0	0	0	0	0
4	อาชญาบัตรพิเศษ	1	0	0	0	1
รวม		2	1	2	2	7



วัลลภ การวิวัฒน์
ประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่



สุรพล อุดมพรวิรัตน์
รองประธานกรรมการ และผู้ทำการแทน
เลขาธิการสภาการเหมืองแร่



เกรียงศักดิ์ หล่อวัฒนตระกูล
อดีตประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่



ณรงค์ จำปาติกดี
รองประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่



เสกขัสสร ธีระวาณิชย์
กรรมการสภาการเหมืองแร่



โกสุม อยู่คง
ที่ปรึกษาคณะกรรมการสภาการเหมืองแร่



สบ.5 ร่วมลงพื้นที่ตรวจสอบสถานประกอบการแร่เหล็กในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์



นันทฤทธิ์ หิมามาน ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก มอบหมายให้ เบญจพล ถาคำ วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการพิเศษ เบญจมาภรณ์ เทศน่านักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ และคณะเจ้าหน้าที่จากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก ร่วมปฏิบัติงานกับเจ้าหน้าที่จากกองคดีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมสอบสวนคดีพิเศษ และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ ในการลงพื้นที่ตรวจสอบสถานประกอบการแร่เหล็กในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อแสวงหาข้อเท็จจริงและหลักฐานประกอบการพิจารณา ดำเนินการตาม พ.ร.บ.การสอบสวนคดีพิเศษ พ.ศ. 2547 กรณีการดำเนินคดีในการกระทำความผิดตาม พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2560 



สบ.6 ร่วมประชุมเตรียมความพร้อมการประชุมคณะทำงานตรวจสอบผลกระทบจากการประกอบกิจการเหมืองแร่โพแทชที่เกิดขึ้นในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

กมลพล รามรังษฤทธิ์ ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 6 นครราชสีมา มอบหมายให้ เอกภพ แก้วเอียด วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการพิเศษ พร้อมด้วย ธิติรัตน์ โชติขันธ์ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ และ เชาวลิต บอขุนทด วิศวกรเหมืองแร่ปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมเตรียมความพร้อมการประชุมคณะทำงานตรวจสอบผลกระทบจากการประกอบกิจการเหมืองแร่โพแทชที่เกิดขึ้นในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ณ ห้องประชุมศูนย์ดำรงธรรม จังหวัดนครราชสีมา 



สัมมนาประชาสัมพันธุ์เผยแพร่ข้อมูลแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องมูลค่าสูงจากแร่โปแตชของไทยอย่างครบวงจร

ธีรวิธ ตันนุกิจ ผู้อำนวยการกองวิศวกรรมบริการ รักษาการผู้อำนวยการกองนวัตกรรมวัสดุและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เป็นประธานกล่าวเปิด การสัมมนาประชาสัมพันธุ์เผยแพร่ข้อมูลแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องมูลค่าสูงจากแร่โปแตชของไทยอย่างครบวงจร ซึ่ง กพร. ร่วมกับศูนย์บริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดขึ้น เพื่อเผยแพร่ข้อมูลแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องมูลค่าสูงจากแร่โปแตชของไทยอย่างครบวงจร

พร้อมกันนี้ได้ร่วมเสวนาในหัวข้อ **แนวทางการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมแร่โปแตชไทยสู่ความยั่งยืน : ความท้าทายและโอกาสในการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่า** เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และแนวความคิดที่สำคัญต่อการผลักดันอุตสาหกรรมแร่โปแตชของประเทศไทย ให้แก่ผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมเหมืองแร่และโรงแต่งแร่โปแตชในประเทศไทย อุตสาหกรรมต่อเนื่องจากแร่โปแตชผู้ประกอบการนำเข้าปุ๋ย เกษตรกร นักวิจัย หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และผู้สนใจทั่วไป โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนาทั้งสิ้น 130 ราย ณ โรงแรมแมนดาริน กรุงเทพฯ 



ธีรวิธ ตันนุกิจ ผู้อำนวยการกองวิศวกรรมบริการรักษาการ
ผู้อำนวยการกองนวัตกรรมวัสดุและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง



กบ. และ สรบ.2 ร่วมลงพื้นที่ตรวจสอบกองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินอื่นๆที่บ้านนากระต่าย อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย



นิพล แจ่มเหมือน ผู้อำนวยการกองกฎหมาย มอบหมายให้ **สมเกียรติ เหล่าโชติ** นิติกรชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มสืบสวนสอบสวน และพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ กพร. นิติกร กลุ่มสืบสวนสอบสวน กองกฎหมาย เจ้าหน้าที่สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 2 อุตรธานี เจ้าหน้าที่สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย พร้อมเจ้าหน้าที่จำนวนรวม 9 คน ได้ร่วมกันลงพื้นที่ตรวจสอบกองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินอื่นๆ (หินแกรนิตไดโอรต์) ที่บ้านนากระต่าย ตำบลเชียงคาน อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

สืบเนื่องจากพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 และเจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรเชียงคาน ได้ทำการตรวจสอบและอายัดกองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินอื่นๆ (หินแกรนิตไดโอรต์) ไว้ตรวจสอบแหล่งที่มาของหินดังกล่าว ตามบันทึกการตรวจสอบ ลงวันที่ 25 เมษายน 2568 และพนักงานเจ้าหน้าที่ร่วมกันทำการตรวจยึดกองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินอื่นๆ (หินแกรนิตไดโอรต์) จำนวน 4 กอง ไว้เป็นของกลาง เพื่อเป็นหลักฐานในการดำเนินคดีตามกฎหมาย อีกทั้งได้แจ้งความร้องทุกข์ต่อพนักงานสอบสวนสถานีตำรวจภูธรเชียงคาน ในความผิดฐานครอบครองแร่ที่ยังมิได้ชำระค่าภาคหลวงแร่ตามมาตรา 97 ซึ่งมีบทกำหนดโทษตามมาตรา 163 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 



ดร.อดิศักดิ์ วะสินนท์

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)

อุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทย เดินหน้าขับเคลื่อน Green Mining สู่อนาคตที่ยั่งยืน

อุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทยมีรากฐานยาวนานและเป็นหนึ่งในกลไกหลักของการพัฒนาเศรษฐกิจประเทศ โดยเฉพาะในยุคที่แร่ดิบถูกเร่งเรื่อง อย่างไรก็ตาม ภายใต้บริบทโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม พร้อมคาดหวังของสังคม บทบาทของเหมืองแร่จึงจำเป็นต้องปรับตัวอย่างมีนัยสำคัญ ปัจจุบัน

ภาครัฐและเอกชนต่างมุ่งเน้นการยกระดับการทำเหมืองให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันก็ผลักดันการปรับปรุงกฎหมายและระบบอนุญาตให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริง เพื่อสร้างสมดุลระหว่างการใช้ทรัพยากรกับการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน ภายใต้แนวคิด “Green Mining”

๑ อุตสาหกรรมเหมืองแร่ ทรงตัวแต่สำคัญ

ดร.อดิศักดิ์ วะสินนท์ อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) เป็นประธานในพิธีเปิดการประชุมสามัญสภาการเหมืองแร่ ประจำปี พ.ศ. 2568 พร้อมบรรยายพิเศษในหัวข้อ “การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่อนาคตที่ยั่งยืน” ว่า ในช่วงกว่า 42 ปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทยมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในฐานะผู้ผลิตวัตถุดิบพื้นฐานให้ภาคก่อสร้าง อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม แม้บทบาทของภาคเหมืองแร่จะลดลงในบางช่วงเวลา แต่ปัจจุบันกลับเริ่มมีความเคลื่อนไหวและความพยายามในการยกระดับอุตสาหกรรมให้มีบทบาทมากขึ้นอีกครั้ง โดยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น การกำหนดให้ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการเหมืองแร่ต้องเป็นสมาชิกของสภาการเหมืองแร่ เพื่อส่งเสริมการรวมกลุ่มของ

ผู้ประกอบการ จนปัจจุบันสภาการ
เหมืองแร่มีสมาชิกสามัญกว่า 500 ราย
ซึ่งสะท้อนถึงความเข้มแข็งของภาค
ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม
เหมืองแร่ไทยในปัจจุบัน

ในด้านเศรษฐกิจ ภาพรวมของ
อุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทยถือว่าทรงตัว
แม้ไม่ได้รับผลกระทบจากสงครามการค้า
เนื่องจากไม่เน้นการส่งออก แต่มีบทบาท
สำคัญต่อความมั่นคงด้านการก่อสร้าง
และอุตสาหกรรมต้นน้ำ รวมถึงเกษตรกรรม
ตัวเลขค่าภาคหลวงอยู่ที่ประมาณ 4-7%
ของมูลค่าการผลิตรวมหมื่นล้านบาท
เก็บรายได้ราว 4,000 ล้านบาทต่อปี
โดยปี พ.ศ. 2566-2568 แนวโน้มขยายตัว
หากรวมเหมืองทองคำเข้าไป ซึ่งในปี
พ.ศ. 2566 เก็บค่าภาคหลวงจากทองคำ
ได้ 140 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2567 เพิ่ม
เป็น 400 ล้านบาท และครึ่งปีแรกของปี
พ.ศ. 2568 อยู่ที่ 500 ล้านบาท

๑ ตั้งเป้าพัฒนาแร่โพแทช ลดการนำเข้า เสริมมั่นคง เกษตรกร

ดร.อดิศักดิ์ กล่าวว่า อุตสาหกรรม
เหมืองแร่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อระบบ
เศรษฐกิจของประเทศ ไม่เพียงแต่ใน
ฐานะผู้ผลิตวัตถุดิบเพื่อใช้ในภาค
อุตสาหกรรมเท่านั้น แต่ยังเป็นรากฐาน
ที่หล่อเลี้ยงความมั่นคงของหลายภาคส่วน
ทั้งภาคการก่อสร้างที่ต้องพึ่งพาแร่หิน
อุตสาหกรรม เช่น หินปูนและหินแกรนิต
ภาคการผลิตที่ใช้แร่โลหะต่างๆ เป็น
วัตถุดิบตั้งต้น รวมถึงภาคเกษตรกรรมที่
ต้องใช้แร่ธาตุในกระบวนการปรับปรุงดิน
และเพิ่มผลผลิต โดยเฉพาะ “แร่โพแทช”
ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตปุ๋ย
โพแทสเซียมที่มีบทบาทต่อการเกษตร
ทั่วประเทศ ปัจจุบันประเทศไทยมี
โครงการพัฒนาแหล่งแร่โพแทชหลัก
3 โครงการ ได้แก่ โครงการที่จังหวัด
ชัยภูมิ นครราชสีมา และอุดรธานี ซึ่ง
ล้วนตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพของ
แหล่งโพแทชขนาดใหญ่ในระดับโลก ทั้งนี้

กพร. ยังให้ความสำคัญกับการ บังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวด เพื่อให้การดำเนินกิจการเหมืองแร่ เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาล คำนึงถึง ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม อย่างรอบด้าน และสามารถสร้าง ความเชื่อมั่นให้กับสาธารณชนต่อการ กำกับดูแลภาครัฐในระยะยาว

โครงการต่างๆ กำลังอยู่ระหว่างการ
พัฒนาและคาดว่าจะสามารถเดินหน้า
ได้อย่างเป็นรูปธรรมภายในปี พ.ศ.
2571 หากสามารถผลักดันได้สำเร็จ
จะช่วยลดการนำเข้าปุ๋ยจากต่างประเทศ
ประหยัดเงินตราต่างประเทศจำนวนมาก
และสร้างความมั่นคงทางอาหารของ
ประเทศในระยะยาว อีกทั้งยังส่งผลดี
ต่อเศรษฐกิจท้องถิ่นจากการจ้างงาน
และการลงทุนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

๑ แก่กฎหมายแร่ ปลดล็อก พื้นที่ ‘แหล่งต้นน้ำหรือ ป่าน้ำซับซึม’

อย่างไรก็ตาม ปัญหาใหญ่ที่เป็น
“ก้อนกรวดในรองเท้า” คือการตีความ
พื้นที่ “แหล่งต้นน้ำหรือป่าน้ำซับซึม”
ตาม พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2560 ที่ระบุว่าเป็น
พื้นที่ต้องห้าม ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการ
พัฒนา โดยเฉพาะเมื่อชาวบ้านคัดค้านว่า
เป็นพื้นที่ต้นน้ำ แม้กฎหมายจะไม่ได้ให้
นิยามที่ชัดเจน ขณะนี้ คณะกรรมการ
นโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ (คนร.)
ได้ร่วมกับกรมทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม เห็นชอบให้แก้ไขกฎหมาย
โดยให้รัฐมนตรีประกาศพื้นที่ต้นน้ำอย่าง
เป็นทางการ และต้องผ่านความเห็นชอบ
จาก คนร. ด้วย เพื่อให้การพิจารณา
ใบอนุญาตโปร่งใสและมีส่วนร่วม

๑ เหมืองแร่ยุคใหม่ โปร่งใส ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

ดร.อดิศักดิ์ กล่าวว่า แผนแม่บท
เหมืองแร่ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2566-2570)
มีเป้าหมายชัดเจนในการกำหนด
“เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง” โดย
เปิดให้ทุกภาคส่วนรับทราบและมี
โอกาสคัดค้านล่วงหน้าอย่างโปร่งใส
กระบวนการปัจจุบันเริ่มต้นจากการ
ใช้ประธานบัตรเดิมมาเป็นฐาน ทำให้
แผนที่เหมืองแร่มีลักษณะกระจัดกระจาย
ไม่เป็นระบบ ซึ่งในอนาคตเราอยากเห็น
ภาครัฐกำหนดเขตศักยภาพแร่ให้ชัดเจน
บนแผนที่แบบองค์รวม เพื่อวางแผน
การพัฒนาในระยะยาว

สำหรับ “เขตแหล่งหินเพื่อ
อุตสาหกรรม” นั้น มีจุดเริ่มต้นจาก
มติคณะรัฐมนตรีเมื่อปี พ.ศ. 2538 ซึ่ง
มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจำกัดและ
ควบคุมการเปิดเหมืองหินในพื้นที่ภูเขา
ที่มีคุณค่าทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิด
ความยั่งยืนในระยะยาว โดยมีการ
กำหนดพื้นที่เฉพาะสำหรับการขอ
ประธานบัตรในลักษณะที่ชัดเจน หากอยู่
นอกเขตพื้นที่ที่กำหนดจะไม่สามารถ
ขอเปิดเหมืองหินได้ แม้จะพบศักยภาพ
ของแหล่งแร่ก็ตาม

ปัจจุบันกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) อยู่ระหว่างการศึกษาปรับปรุงระเบียบดังกล่าวเพื่อให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น สอดรับกับสถานการณ์และความต้องการใช้วัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป แต่ยังคงรักษาแนวทางควบคุมเพื่อความปลอดภัยของประชาชนในพื้นที่ความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและความสะดวกทางสิ่งแวดล้อม

ขณะเดียวกัน กพร. ยังได้เร่งพัฒนากระบวนการอนุญาตให้มีความรวดเร็ว โปร่งใส และตรวจสอบได้ โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนจากระบบอนุญาตแบบเดิมไปสู่ระบบดิจิทัล เพื่อให้การพิจารณาอนุญาตมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความล่าช้าในการดำเนินงาน อีกทั้งยังปรับปรุงแผนผังการใช้พื้นที่ให้สอดคล้องกับแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับชาติ พร้อมเดินหน้าปราบปรามการทำเหมืองเถื่อนอย่างจริงจัง โดยเฉพาะในกลุ่มโรงโม่หินที่อาจมีการดำเนินการโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือฝ่าฝืนเงื่อนไขของประทานบัตร

ทั้งนี้ กพร. ยังให้ความสำคัญกับการบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวด เพื่อให้การดำเนินกิจการเหมืองแร่เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาล คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน และสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับสาธารณชนต่อการกำกับดูแลภาครัฐในระยะยาว

๑ วางแผนเพิ่มมูลค่า ‘ยิปซัม-แอนไฮไดรต์’

ด้านการบริหารจัดการแร่สำคัญของประเทศ กพร. ได้ให้ความสำคัญกับการติดตามการผลิต การใช้ประโยชน์ และแนวโน้มของแร่หลักอย่าง “ยิปซัม” และ “แอนไฮไดรต์” อย่างใกล้ชิด โดยยิปซัมถือเป็นแร่ที่มีบทบาทในอุตสาหกรรมก่อสร้างและวัสดุตกแต่งภายในประเทศมาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันมีปริมาณการผลิตเฉลี่ยปีละ 8 ล้านตัน ใช้ภายในประเทศประมาณ 4 ล้านตัน และส่งออก 3.7 ล้านตัน โดยมีแนวโน้มการส่งออกลดลงจากปัจจัยด้านการแข่งขันของตลาดโลกและต้นทุนการ

ขนส่งที่เพิ่มสูงขึ้น แต่รายปีซั่มยังคงเป็นแร่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยคาดว่าจะปริมาณสำรองที่มีอยู่จะสามารถรองรับการผลิตได้ต่อเนื่องอีก 15-16 ปี หากไม่มีปริมาณสำรองจากแหล่งใหม่เข้ามาเพิ่มเติม

สำหรับ “แอนไฮไดรต์” เป็นแร่ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับยิปซัม แต่มีการใช้งานเฉพาะทางมากกว่า เช่น ในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และอุตสาหกรรมเคมี พบว่ามีการผลิตเฉลี่ยปีละ 1.7 ล้านตัน แต่มีการใช้ภายในประเทศเพียงประมาณ 0.2 ล้านตัน เท่านั้น ส่วนที่เหลือเกือบทั้งหมด หรือประมาณ 1.9 ล้านตัน ถูกส่งออกไปยังต่างประเทศ โดยเฉพาะตลาดในภูมิภาคเอเชีย ซึ่งยังมีความต้องการสูง ส่งผลให้แนวโน้มการส่งออกแอนไฮไดรต์ยังคงขยายตัวได้ดี ทั้งนี้ ประเทศไทยยังมีปริมาณสำรองแอนไฮไดรต์ในระดับที่เพียงพอ สามารถรองรับการผลิตต่อเนื่องได้อีกประมาณ 35-36 ปี ซึ่งถือว่าเป็นจุดแข็งในการรักษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม





เหมืองแร่ในระยะยาว ขณะเดียวกัน กพร. ยังมีแผนในการพัฒนาแนวทางเพิ่มมูลค่าของแร่เหล่านี้ เช่น การแปรรูปเพื่อใช้งานในอุตสาหกรรมปลายน้ำ หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพื่อเพิ่มช่องทางการใช้ประโยชน์ในประเทศ และลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาส่งออกมากเกินไป

● **หุ่นเหมืองแร่สีเขียว ควบคุมเทคโนโลยีดิจิทัล**

ปัจจุบัน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ได้เริ่มนำเทคโนโลยีโดรน (Drone) มาใช้ในการตรวจสอบและติดตามการทำเหมืองแร่อย่างแพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะในด้านการตรวจสอบปริมาณแร่ที่ขุดจริงเทียบกับที่ขออนุญาต และใช้เป็นข้อมูลประกอบในการประเมินค่าภาคหลวงอย่างแม่นยำ ลดปัญหาการล้ำแดนตัวเลขต่ำกว่าความเป็นจริง ตัวอย่างการใช้งาน เช่น การบินสำรวจเหมืองหินในจังหวัดสระบุรี ที่สามารถวิเคราะห์ปริมาณหินที่ขุดได้จริงผ่านการประมวลผลภาพ 3 มิติ และเปรียบเทียบกับแผนผังการทำเหมืองที่ได้รับอนุญาต ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแลของภาครัฐและสร้างความโปร่งใสในการ

● **กพร. ยังส่งเสริมให้ผู้ได้รับประทานบัตร
เข้าร่วม “โครงการเหมืองแร่สีเขียว”
(Green Mining) ซึ่งเป็นแนวทางพัฒนา
เหมืองที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย
และความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน โดยไม่ต้อง
เสียค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วม โดย กพร.
จะให้คำปรึกษาเชิงเทคนิค จัดอบรม
และติดตามผลอย่างใกล้ชิด**

ประกอบกิจการเหมือง คาดว่าในช่วง 4-5 ปีข้างหน้า ระบบการใช้โดรนจะถูกบูรณาการเข้ากับระบบอนุญาตดิจิทัล และฐานข้อมูลกลางของ กพร. อย่างเต็มรูปแบบ ทำให้สามารถติดตามความเคลื่อนไหวของกิจการเหมืองได้แบบเรียลไทม์

ขณะเดียวกัน กพร. ยังส่งเสริมให้ผู้ได้รับประทานบัตรเข้าร่วม “โครงการเหมืองแร่สีเขียว” (Green Mining) ซึ่งเป็นแนวทางพัฒนาเหมืองที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการ

เข้าร่วม โดย กพร. จะให้คำปรึกษาเชิงเทคนิค จัดอบรม และติดตามผลอย่างใกล้ชิด ตัวอย่างของเหมืองแร่ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน Green Mining แล้ว เช่น เหมืองยิปซัมที่จังหวัดสระบุรี ซึ่งมีการปลูกต้นไม้รอบบริเวณเหมือง จัดระบบน้ำหมุนเวียน และจัดทำศูนย์เรียนรู้ให้ชุมชนเข้ามาศึกษากระบวนการทำเหมืองอย่างเปิดเผย โดยมีเป้าหมายสร้างภาพลักษณ์ใหม่ของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทยให้ทันสมัย โปร่งใส ยั่งยืน และเป็นที่ยอมรับของสังคมในระยะยาว 🌱



อัครา ร่วมกับ จุฬาฯ พัฒนานวัตกรรม หางแร่เหลือใช้สู่รัฐก่อสร้าง ตอบโจทย์ Zero Waste Mining



เชตศักดิ์ อรรถสารสิน ผู้จัดการทั่วไป
ฝ่ายความยั่งยืนขององค์กร
บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)

ในแต่ละปี ประเทศไทยผลิต “หางแร่” หรือของเหลือจากกระบวนการทำเหมืองแร่จำนวนมหาศาล โดยเฉพาะจากการสกัดทองคำและเงิน แม้หางแร่จะถูกจัดการอย่างเป็นระบบ แต่ในทางปฏิบัติกลับถูกทิ้งไว้โดยไร้มูลค่า ซึ่งสวนทางกับแนวโน้มการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และความจำเป็นในการลดของเสียตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน และการทำเหมืองแบบไร้ของเสีย ขณะที่ต้นทุนวัสดุก่อสร้างในหลายภูมิภาคของไทย โดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกล เช่น จังหวัดพิจิตร และเพชรบูรณ์ เพิ่มสูงขึ้นจากค่าขนส่งและความขาดแคลนวัตถุดิบในพื้นที่ ส่งผลให้ชุมชนท้องถิ่นไม่สามารถเข้าถึงวัสดุก่อสร้างคุณภาพในราคาย่อมเยาได้ เพื่อพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาส บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)

ผู้ประกอบการเหมืองแร่ทองคำและเงินแห่งเดียวของประเทศไทย จึงร่วมมือกับ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผ่านการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) เพื่อร่วมบูรณาการองค์ความรู้จากงานวิจัยในการศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้ประโยชน์จาก “หางแร่ (Tailings)” ที่เกิดจากกระบวนการผลิตแร่ทองคำและเงินให้กลายเป็นแร่เศรษฐกิจ (Economic Minerals) แห่งอนาคตที่สามารถนำมาผลิตวัสดุก่อสร้างคุณภาพสูง พร้อมเตรียมแผนกลยุทธ์สร้างโอกาสธุรกิจของวิสาหกิจในชุมชนนำร่อง เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) สู่การเป็นต้นแบบของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่มีการบริหารจัดการของเสียให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืน

“**ด้านความปลอดภัย บริษัทฯ ได้ร่วมมือกับจุฬาฯ ทำการวิจัยทางแร่อย่างละเอียด ทั้งการตรวจสอบสารไซยาไนด์ โลหะหนัก และคุณสมบัติทางเคมีต่างๆ เพื่อยืนยันว่าไม่มีผลกระทบต่อชุมชน โดยใช้มาตรฐานจากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง สร้างความมั่นใจจากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และผลการใช้งานจริงในพื้นที่**”

เชิดศักดิ์ อรรถอารุณ ผู้จัดการทั่วไป ฝ่ายความยั่งยืนขององค์กร บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) เปิดเผยว่า ท่ามกลางความท้าทายทางเศรษฐกิจและแรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะ “หางแร่” หรือของเหลือจากกระบวนการทำเหมืองทองคำชาติ ซึ่งเป็นเหมืองทองคำขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศ เพื่อไม่ให้กลายเป็นของเสีย อัคราจึงร่วมมือกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พัฒนาแนวทางการนำหางแร่มาใช้ผลิตเป็นอิฐบล็อกที่มีความแข็งแรงกว่าทั่วไป พร้อมถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชนในจังหวัดพิจิตรและเพชรบูรณ์ เพื่อสร้างอาชีพ กระจายรายได้ และต่อยอดเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับท้องถิ่น

สำหรับกระบวนการผลิตทองคำของอัครานั้น ทองคำจากเหมืองจะถูกถลุงเป็น “แท่งโคเร่” ซึ่งประกอบด้วยทองคำประมาณ 10-12% และเงินกว่า 80% ก่อนจะส่งต่อไปยังโรงงานแปรรูปเพื่อสกัดเป็นทองคำบริสุทธิ์ 99% และ

เงินบริสุทธิ์ 95% แล้วเข้าสู่อุตสาหกรรมอัญมณีของไทย ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มในประเทศตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ สะท้อนเป้าหมายของบริษัทฯ ที่ต้องการเติบโตควบคู่กับชุมชนรอบเหมืองในรัศมี 5 กิโลเมตร ซึ่งมีประชากรราว 15,000 คน ผ่านการทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด และสร้างความไว้วางใจด้วยข้อมูลที่เชื่อถือได้

เชิดศักดิ์ กล่าวว่า อัครายังยึดแนวคิด “Zero Waste Mining” ด้วยการนำหางแร่ที่ได้จากหินภูเขาไฟ ซึ่งมีความแข็งแรงกว่าหินปูนทั่วไป และผ่านการบดละเอียดจนมีลักษณะคล้ายแป้งฝุ่น มาใช้เป็นวัสดุก่อสร้างโดยไม่ต้องมีต้นทุนเพิ่มเติม จุดเด่นของอิฐจากหางแร่คือนอกจากจะแข็งแรงแล้วยังช่วยลดต้นทุนการขนส่งวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ห่างไกล เช่น พิจิตรและเพชรบูรณ์ ซึ่งปกติจะมีราคาสูงเพราะอยู่ไกลจากแหล่งผลิตหินก่อสร้าง

ด้านความปลอดภัย บริษัทฯ ได้ร่วมมือกับจุฬาฯ ทำการวิจัยทางแร่อย่างละเอียด ทั้งการตรวจสอบสารไซยาไนด์ โลหะหนัก และคุณสมบัติทางเคมีต่างๆ

เพื่อยืนยันว่าไม่มีผลกระทบต่อชุมชน โดยใช้มาตรฐานจากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง สร้างความมั่นใจจากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และผลการใช้งานจริงในพื้นที่

“แนวคิด ‘Zero Waste Mining’ มีโอกาสต่อยอดได้อีกมากในอนาคต ไม่เพียงแต่ในวงการก่อสร้าง แต่รวมถึงอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่สามารถใช้ประโยชน์จากหางแร่ได้ โดยคาดว่าในปีหน้าจะให้เห็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากโครงการนี้ในพื้นที่นำร่อง และเมื่อผ่านมาตรฐานมอก. แล้ว จะสามารถขยายผลได้อย่างเป็นรูปธรรมต่อไป” เชิดศักดิ์ กล่าว

ดร.พิท หอมชื่น อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า โครงการนี้เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมเหมืองแร่กับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่หางแร่ ซึ่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการแต่งแร่ โดยนำมาพัฒนาเป็นอิฐบล็อกคุณภาพสูงที่มีความแข็งแรงและทนทานกว่าอิฐทั่วไป



ดร.พิท หอมชื่น อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นอกจากจะช่วยลดการใช้ทรัพยากรจากธรรมชาติแล้ว ยังช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกระบวนการก่อสร้าง สร้างศักยภาพของชุมชน และรายได้ให้แก่ชุมชนรอบเหมือง ให้สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตในระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย Net Zero และ SDGs ด้าน Sustainable Cities & Communities และ Responsible Consumption & Production

รศ. ดร.จิรวัฒน์ ชีวรุ่งโรจน์ หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า ในอดีตการทำเหมืองแร่จะมุ่งเน้นไปที่การแสวงหาวัตถุดิบหลักเพื่อส่งต่อสู่อุตสาหกรรม แต่ปัจจุบันเรามองหาแร่



รศ. ดร.จิรวัฒน์ ชีวรุ่งโรจน์
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่
และปิโตรเลียม คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เป็นทรัพยากรรองที่สามารถนำมาต่อได้หลากหลาย และมีโอกาสสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคมได้จริง ทางคณะได้ศึกษาลักษณะของหางแร่จากเหมืองทั่วประเทศ เพื่อออกแบบแนวทางการใช้ประโยชน์ให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะโครงการร่วมกับเหมืองแร่ทองคำชาติใต้ ซึ่งองค์ความรู้จากหลายศาสตร์ เช่น วัสดุศาสตร์ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และสังคมศาสตร์ มาพัฒนาแนวทางการแปรรูปหางแร่ให้ปลอดภัยและเป็นประโยชน์ พร้อมทั้งถ่ายทอดความรู้ไปสู่ชุมชนในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและนำไปใช้ได้จริง

นอกจากการผลิตอิฐบล็อกจากหางแร่แล้ว ยังมีการวิจัยต่อยอดเพื่อพัฒนาเป็นวัสดุอื่น เช่น ฉนวนคอนกรีตน้ำหนักเบา โดยความท้าทายไม่ได้มีแค่





“

แนวคิด “Zero Waste Mining” มีโอกาส
ต่อยอดได้อีกมากในอนาคต ไม่เพียงแต่ใน
วงการก่อสร้าง แต่รวมถึงอุตสาหกรรมอื่นๆ
ที่สามารถใช้ประโยชน์จากทางแร่ได้ โดย
คาดว่าในปีหน้าจะได้เห็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
จากโครงการนี้ในพื้นที่นาร่อง และเมื่อ
ผ่านมาตรฐาน มอก. แล้ว จะสามารถ
ขยายผลได้อย่างเป็น
รูปธรรมต่อไป

”

ในเชิงเทคนิค แต่รวมถึงการวิเคราะห์
ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และความ
เป็นไปได้ในการขยายผลในระยะยาว
เป้าหมายในอนาคต คือการสร้าง
“วิสาหกิจชุมชน” ที่ช่วยให้ชุมชนใน

จังหวัดนาร่องมีรายได้จากการใช้
ทรัพยากรที่เคยถูกมองข้าม และสามารถ
นำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่นๆ ทั่วประเทศ
ภายใต้ความร่วมมือในครั้งนี้มีการ
ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

ว่าด้วยเรื่องการใช้ประโยชน์จากทางแร่
ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด
(มหาชน) ที่จะให้การสนับสนุนงบประมาณ
การวิจัยปีละ 3 ล้านบาท ต่อเนื่อง
เป็นระยะเวลา 3 ปี เพื่อผลักดัน
การศึกษาเชิงลึกและพัฒนานวัตกรรม
อย่างเป็นรูปธรรม

นับเป็นอีกหนึ่งก้าวสำคัญที่
สะท้อนความมุ่งมั่นของอัคราในการ
เดินหน้าดำเนินกิจการเหมืองแร่อย่างมี
ความรับผิดชอบต่อพยายาลดปริมาณ
ของเสียโดยมีกระบวนการหมุนเวียน
กลับไปใช้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณค่า
ทางเศรษฐกิจ สร้างความมั่นใจให้กลุ่ม
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการบริหารงาน
ที่ปลอดภัยและโปร่งใส พร้อมส่งเสริม
ความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชนโดยรอบ
ยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรม
เหมืองแร่ให้ก้าวสู่ความยั่งยืน โดย
คำนึงถึงความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม
และสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง



ประธานคณะทำงานพิจารณาคัดเลือกรางวัล อุตสาหกรรมดีเด่น ประจำปี พ.ศ. 2568 ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน

ตรวจประเมินบริษัท โพลโค-ไทยน็อคซ์ จำกัด
(มหาชน) จ.ระยอง



อารยา ไสลเพชร รองอธิบดีกรม
อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
เป็นประธานคณะทำงานพิจารณา
คัดเลือกรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น
ประจำปี พ.ศ. 2568 ประเภทเศรษฐกิจ
หมุนเวียน ในการตรวจประเมินสถาน
ประกอบการผู้สมัครรางวัลฯ พร้อมด้วย
ธีรวิทย์ ต้นนุกิจ ผู้อำนวยการกองวิศวกรรม
บริการ รักษาการผู้อำนวยการกอง
นวัตกรรมวัสดุพิเศษและอุตสาหกรรม
ต่อเนื่อง คณะทำงานฯ จากหน่วยงาน
ต่างๆ เจ้าหน้าที่สำนักงานอุตสาหกรรม
จังหวัดระยอง และเจ้าหน้าที่กองนวัตกรรม
วัสดุพิเศษและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
เข้าตรวจประเมินสถานประกอบการ
บริษัท โพลโค-ไทยน็อคซ์ จำกัด
(มหาชน) จังหวัดระยอง



ภาวะการเติบโตของโครงการ เหมืองแร่ทั่วโลก มีแนวโน้ม ชะลอตัวในปี พ.ศ. 2568

อัตราการเติบโตของโครงการเหมืองแร่ทั่วโลกในปี พ.ศ. 2568 คาดว่าจะชะลอตัวเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2567 เนื่องจากราคาแร่โลหะพื้นฐานอยู่ในระดับปานกลาง การเปลี่ยนผ่านจากพลังงานฟอสซิลเป็นพลังงานสะอาดอยู่ในภาวะชะลอตัว การคาดการณ์การเติบโตของ GDP ทั่วโลกอยู่ในระดับต่ำ ประเทศจีนซึ่งเป็นผู้ใช้แร่รายใหญ่ของโลกมีภาวะเศรษฐกิจซบเซา ตลอดจนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าของชาติตะวันตกที่เติบโตต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ ส่งผลให้บริษัทเหมืองแร่เงินที่ลงทุนโครงการเหมืองแร่ที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าในต่างประเทศต้องเลื่อนการเปิดหรือระงับโครงการชั่วคราว เช่น โครงการเหมืองแร่ลิเทียมในประเทศซิมบับเว โครงการเหมืองแร่โคบอลต์ในสาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก และโครงการเหมืองแร่ निकเกิลในประเทศอินโดนีเซีย

อย่างไรก็ตาม โครงการเหมืองแร่ที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าในบางประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา และ

สหภาพยุโรป ยังคงดำเนินการตามกำหนด เนื่องจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐและการรักษาความมั่นคงทางทรัพยากรแร่เพื่อใช้ในการต่อสู้ในสงครามการค้ากับประเทศจีน

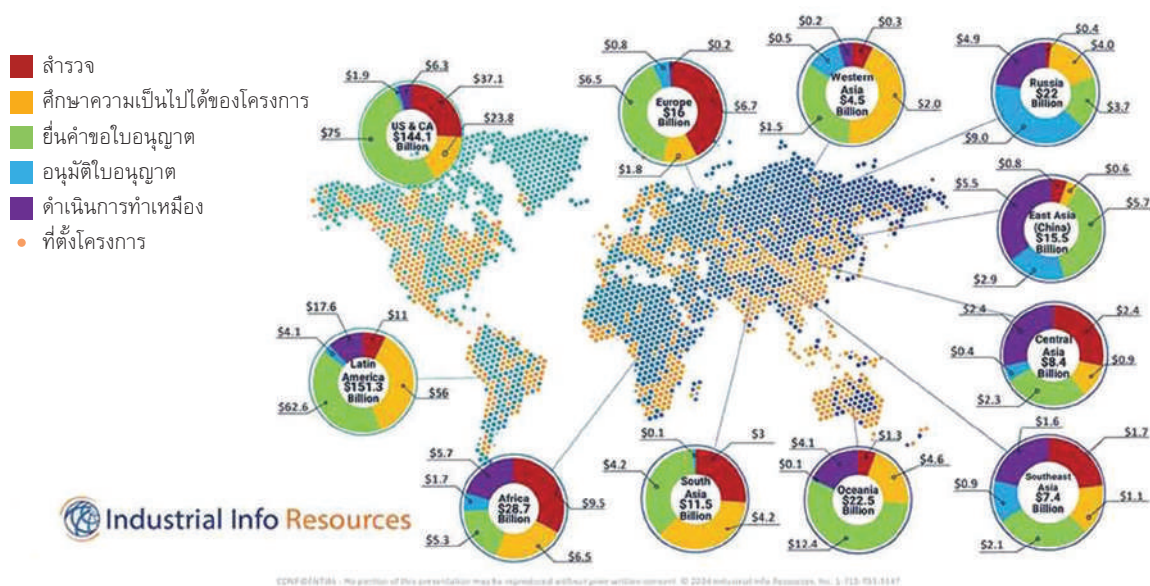
ในปี พ.ศ. 2568 โครงการเหมืองแร่ 6 ชนิดที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ ทองแดง ลิเทียม นิกเกิล โคบอลต์ แกรไฟต์ และแร่หายากที่อยู่ใน 5 สถานะ ได้แก่ สำรวจ ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ยื่นคำขอใบอนุญาต อนุมัติใบอนุญาต และดำเนินการทำเหมือง มีจำนวนรวม 2,347 แห่ง มูลค่ารวม 431,900 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (รูปที่ 1) โดยทวีปอเมริกามีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 68 ของมูลค่าโครงการเหมืองแร่ที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลก โดยเป็นโครงการในกลุ่มประเทศลาตินอเมริกา 151,300 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และเป็นโครงการในประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา 144,100 ล้านดอลลาร์

“

อาร์เจนตินา เปรู ชิลี บราซิล และเม็กซิโก เป็นประเทศในลาตินอเมริกาที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่มากที่สุดในปี พ.ศ. 2568 ในอันดับที่ 6, 8, 9, 10 และ 20 ของโลก ที่มีมูลค่า 17,500, 11,500, 10,700, 8,300 และ 3,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐตามลำดับ

”

สหรัฐฯ รองลงมาคือโครงการในทวีปแอฟริกา 28,700 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และโครงการในภูมิภาคเอเชียเหนือ (ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และหมู่เกาะใกล้เคียงในมหาสมุทรแปซิฟิก) 22,500 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และ 20 อันดับแรกที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) มากที่สุดในปี พ.ศ. 2568 แสดงในตารางที่ 1 โดยมีจำนวนโครงการรวม 5,452 แห่ง มูลค่ารวม 406,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และ 5 อันดับแรกที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) มากที่สุดในปี พ.ศ. 2568 ได้แก่



รูปที่ 1 มูลค่าโครงการเหมืองแร่ที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า (ทองแดง ลิเทียม นิกเกิล โคบอลต์ แกรไฟต์ และแร่หายาก) ทั่วโลกตามสถานะโครงการ ในปี พ.ศ. 2568 (พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)
 ภาพจาก <https://www.e-mj.com/features/2025-global-mining-project-spending-outlook/>

Commodity	Dollars	Projects
Coal	\$99.4 billion	1,740
Copper Ore	\$63.3 billion	400
Gold & Silver Ores	\$59.8 billion	858
Iron Ore	\$38.7 billion	574
Lithium	\$25.6 billion	169
Potash, Soda & Borate Minerals	\$18.4 billion	59
Other Metal Ores	\$17.2 billion	212
Ferroalloy Ores Mining, Except Vanadium	\$15.6 billion	201
Crushed & Broken Limestone	\$14.2 billion	394
Lead & Zinc Ores Mining	\$8.7 billion	144
Uranium-Radium-Vanadium Ores	\$7.7 billion	82
Crushed & Broken Granite	\$7.2 billion	103
Other Nonmetallic Minerals	\$6 billion	120
Phosphate Rock	\$5.6 billion	71
Crushed & Broken Stone	\$5.4 billion	113
Oil Sands	\$5.1 billion	13
Industrial Sand	\$3 billion	72
Construction Sand & Gravel	\$2.3 billion	58
Clay, Ceramic & Refractory Minerals	\$1.8 billion	53
Dimension Stone	\$1.2 billion	16
Global Total	\$406 billion	5,452

ตารางที่ 1 มูลค่าและจำนวนโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) ทั่วโลกในปี พ.ศ. 2568 แยกตามชนิดแร่
 ที่มา <https://www.e-mj.com/features/2025-global-mining-project-spending-outlook/>

1 โครงการเหมืองถ่านหิน 1,740 แห่งทั่วโลก

มูลค่ารวม 99,400 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยมีประเทศจีน อินเดีย อินโดนีเซีย และออสเตรเลีย เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของโลก

2 โครงการเหมืองแร่ทองแดง 400 แห่งทั่วโลก

มูลค่ารวม 63,300 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ สำหรับประเทศอาร์เจนตินามีโครงการเหมืองแร่ทองแดงที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2568 รวม 7 แห่ง มูลค่ารวมมากกว่า 10,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และบริษัท Barrick จะดำเนินโครงการเหมืองแร่ทองแดง Reko Diq ในประเทศปากีสถานในปี พ.ศ. 2568 มูลค่า 4,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ นอกจากนี้ประเทศอาร์เจนตินาและปากีสถานประเทศที่ดำเนินโครงการเหมืองแร่ทองแดงในปี พ.ศ. 2568 ได้แก่ รัสเซีย ซิลี จีน และสหรัฐอเมริกา

3 โครงการเหมืองแร่ทองคำ และเงิน 858 แห่งทั่วโลก

มูลค่ารวม 59,800 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยมีประเทศแคนาดา สหรัฐอเมริกา และเปรู เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของโลก

4 โครงการเหมืองแร่เหล็ก 574 แห่งทั่วโลก

มูลค่ารวม 38,700 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยมีประเทศจีน อินเดีย ออสเตรเลีย อิหร่าน บราซิล และรัสเซีย เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของโลก

5 โครงการเหมืองแร่ลิเทียม 169 แห่งทั่วโลก

มูลค่ารวม 25,600 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ราคาแร่ลิเทียมตกต่ำเนื่องจากมีโครงการเหมืองแร่ลิเทียมเปิดใหม่เป็นจำนวนมาก และการใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่เติบโตต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ในหลายพื้นที่ทั่วโลก นอกจากนี้ โครงการเหมืองแร่ลิเทียมบางแห่งในประเทศออสเตรเลียต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวเนื่องจากการสกัดลิเทียมจากแร่สปิโดมินมีค่าใช้จ่ายสูง ไม่คุ้มค่าต่อการผลิตในกรณีที่ราคาลิเทียมยังอยู่ในภาวะตกต่ำ และบริษัท

SQM ผู้ผลิตลิเทียมจากน้ำเกลือในประเทศชิลีที่มีค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำกว่าประเทศออสเตรเลียก็ยังประสบปัญหากรณีราคาลิเทียมตกต่ำเช่นเดียวกัน จึงส่งผลให้โครงการเหมืองแร่ลิเทียมมีการเลื่อนหรือระงับการดำเนินการในบางแห่ง อย่างไรก็ตาม โครงการเหมืองแร่ลิเทียม Keliber ในประเทศฟินแลนด์ และโครงการเหมืองแร่ลิเทียม Thacker Pass ในรัฐ Nevada สหรัฐอเมริกา ยังคงดำเนินการตามแผนเนื่องจากได้รับการสนับสนุนเงินกู้จากภาครัฐ โดยโครงการ Keliber ได้รับการสนับสนุนเงินกู้ 500 ล้านดอลลาร์ และโครงการ Thacker Pass ได้รับการสนับสนุนเงินกู้ 2,260 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

ข้อมูลจากบริษัท Global Market Intelligence พบว่า ปัจจุบันมีโครงการพัฒนาศูนย์ข้อมูล (โครงการใหม่และโครงการส่วนต่อขยาย) 3,700 แห่งทั่วโลก มูลค่ารวม 890,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มเติม 112 กิกะวัตต์ เพื่อรองรับระบบการทำงานอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ ส่งผลให้ความต้องการใช้แร่เหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม และโลหะนำไฟฟ้าอื่นๆ เพิ่มขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ 385 เครื่องทั่วโลกที่อยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มเติม 290 กิกะวัตต์ ส่งผลให้ความต้องการใช้แร่ยูเรเนียมเพิ่มขึ้นในอนาคต

ในตารางที่ 2 แสดง 20 อันดับประเทศที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) มากที่สุดในโลกในปี พ.ศ. 2568 และประเทศที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) มากที่สุด 5 อันดับแรกของโลกในปี พ.ศ. 2568 ได้แก่

1 **จีน** มีโครงการเหมืองแร่ 1,437 แห่ง มูลค่ารวม 134,700 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และเป็น

“

อินโดนีเซียและฟิลิปปินส์เป็นประเทศในภูมิภาคอาเซียนที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่มากที่สุดในปี พ.ศ. 2568 ในอันดับที่ 11 และ 14 ของโลก ที่มูลค่า 8,100 และ 4,200 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ

”

ผู้ผลิตถ่านหินและแร่เหล็กรายใหญ่ของโลก

2 แคนาดา มีโครงการเหมืองแร่ 196 แห่ง

มูลค่ารวม 36,200 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และเป็นผู้ผลิตแร่ที่ใช้ในการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าและแร่ทองคำรายใหญ่ของโลก

3 สหรัฐอเมริกา มีโครงการเหมืองแร่ 344 แห่ง

มูลค่ารวม 24,200 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และเป็นผู้ผลิตแร่ที่ใช้ในการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าและแร่ทองคำรายใหญ่ของโลก

4 อินเดีย มีโครงการเหมืองแร่ 757 แห่ง

มูลค่ารวม 23,500 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และเป็นผู้ผลิตถ่านหิน แร่เหล็ก และแร่ทองแดงรายใหญ่ของโลก

5

ออสเตรเลีย มีโครงการ

เหมืองแร่ 467 แห่ง มูลค่ารวม 22,200 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และมีปริมาณการส่งออกถ่านหินและแร่เหล็กลดลง เนื่องจากความต้องการใช้แร่ที่ลดลงของประเทศจีนและประเทศอื่นๆ ในทวีปเอเชีย

อาร์เจนตินา เปรู ชิลี บราซิล และเม็กซิโก เป็นประเทศในลาตินอเมริกาที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่มากที่สุดในปี พ.ศ. 2568 ในอันดับที่ 6, 8, 9, 10,

และ 20 ของโลก ที่มูลค่า 17,500, 11,500, 10,700, 8,300 และ 3,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ อินโดนีเซียและฟิลิปปินส์เป็นประเทศในภูมิภาคอาเซียนที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่มากที่สุดในปี พ.ศ. 2568 ในอันดับที่ 11 และ 14 ของโลก ที่มูลค่า 8,100 และ 4,200 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ แอฟริกาใต้และอียิปต์เป็นประเทศในทวีปแอฟริกาที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่มากที่สุดในปี พ.ศ.

2568 ในอันดับที่ 12 และ 17 ของโลก ที่มูลค่า 5,500 และ 3,800 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ อิหร่านและซาอุดีอาระเบีย เป็นประเทศในภูมิภาคตะวันออกกลางที่สร้างความหลากหลายทางเศรษฐกิจด้วยการกระตุ้นอุตสาหกรรมเหมืองแร่จนติดอันดับประเทศที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่มากที่สุดในปี พ.ศ. 2568 ในอันดับที่ 13 และ 16 ของโลก ที่มีมูลค่า 5,400 และ 3,900 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ

Country	Dollars	Projects
China	\$134.7 billion	1,437
Canada	\$36.2 billion	196
U.S.A.	\$24.2 billion	344
India	\$23.5 billion	757
Australia	\$22.2 billion	467
Argentina	\$17.5 billion	40
Russia	\$16.1 billion	96
Peru	\$11.5 billion	173
Chile	\$10.7 billion	62
Brazil	\$8.3 billion	151
Indonesia	\$8.1 billion	405
South Africa	\$5.5 billion	70
Iran	\$5.4 billion	71
Philippines	\$4.2 billion	57
Pakistan	\$4.2 billion	2
Saudi Arabia	\$3.9 billion	34
Egypt	\$3.8 billion	36
Papua New Guinea	\$3.4 billion	13
Kazakhstan	\$3.1 billion	69
Mexico	\$3 billion	50

ตารางที่ 2 แสดง 20 อันดับประเทศที่มีมูลค่าโครงการเหมืองแร่ (ที่อยู่ในสถานะดำเนินการทำเหมือง) มากที่สุดในโลกในปี พ.ศ. 2568 ที่มา <https://www.e-mj.com/features/2025-global-mining-project-spending-outlook/>



การบำบัดน้ำเสีย จากเหมืองแร่โลหะ

เหมืองแร่โลหะ



“

กระบวนการสกัดและแปรรูปโลหะสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะน้ำเสียจากเหมืองแร่โลหะมักปนเปื้อนด้วยสารเคมีอันตราย เช่น โลหะหนัก และ ซัลเฟต ในระดับสูง ส่งผลต่อระบบนิเวศและคุณภาพชีวิตของชุมชนโดยรอบ การบำบัดน้ำเสียเหล่านี้ จึงเป็นความท้าทายอย่างมากสำหรับอุตสาหกรรมเหมืองแร่

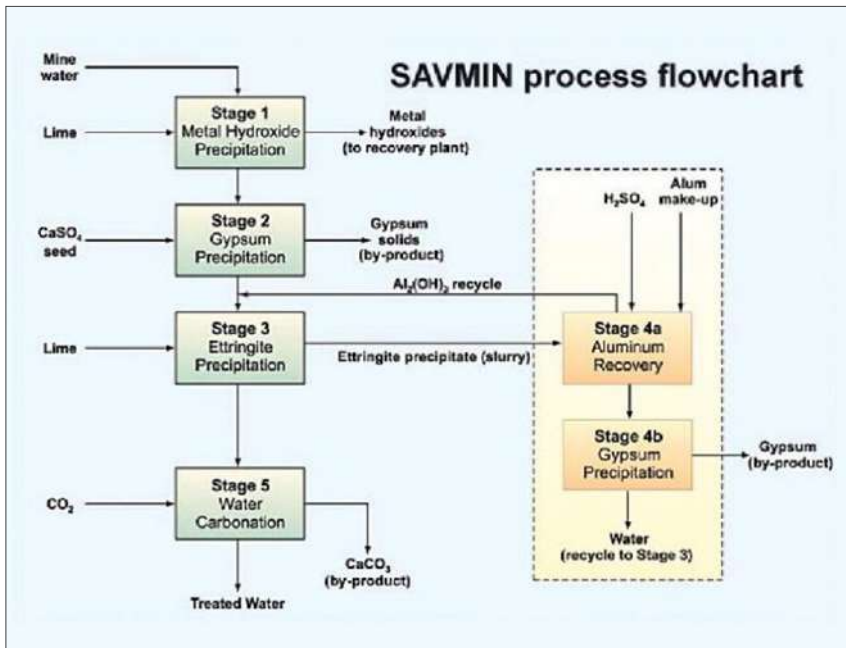
”

เหมืองแร่โลหะเป็นแหล่งวัตถุดิบสำคัญที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม โลหะเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ตัวอย่างเช่น ทองแดงที่นำมาใช้ผลิตสายไฟฟ้า เนื่องจากมีคุณสมบัตินำไฟฟ้าสูงมาก นิกเกิลที่นำไปชุบเคลือบผิวอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันการผุกร่อนของอุปกรณ์ อีกทั้งยังนำไปเป็นส่วนผสมของโลหะชนิดอื่นๆ เช่น สแตนเลสหรือทองคำที่มีความคงทนสูง ไม่ผุกร่อนได้ง่าย

จากนั้นจึงนำมาเป็นวัตถุดิบในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันผลกระทบจากน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียจึงถูกพัฒนาขึ้น โดยในบทความนี้จะกล่าวถึงการบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่โลหะ โดยนำเทคโนโลยีจากบริษัทในต่างประเทศมาให้อ่านได้ทำความรู้จัก ได้แก่ SAVMIN Technology, Biogenic Sulfide Technology และ DESALX Technology เทคโนโลยีเหล่านี้มีบทบาทในการลดผลกระทบของน้ำเสียต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยให้การจัดการน้ำเสียในเหมืองแร่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1 SAVMIN Technology

เป็นกระบวนการที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่มีการปนเปื้อนของโลหะหนัก โดยเฉพาะน้ำที่มีความเป็นกรดสูง พัฒนาโดยองค์กรวิจัยแร่ธาตุแห่งชาติของแอฟริกาใต้ หรือ Mintek ได้ร่วมกับบริษัท Veolia South Africa (VWS) ในการติดตั้งระบบต้นแบบ (Pilot Plant) ใช้ร่วมกับเครื่องตกตะกอนของ VWS เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและความพร้อมใช้งานในระดับอุตสาหกรรม กระบวนการนี้ใช้การตกตะกอนทางเคมีเพื่อสร้างสารประกอบที่ไม่ละลายน้ำ และปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้หรือปล่อยลงสู่ธรรมชาติ มีหลักการทำงานโดยสรุปคือการปรับ pH ให้เหมาะสมจนเกิดเป็นยิปซัม (CaSO_4) และ Ettringite ($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$) ซึ่งเป็นสารตกตะกอนที่ไม่ละลายน้ำ นอกจากนี้ SAVMIN Technology ยังมีขั้นตอนการใช้เซลล์สารเคมี เช่น อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นต่อไป



กระบวนการทำงานของ SAVMIN Technology

ดังนั้น SAVMIN Technology เป็นตัวอย่างของการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อจัดการปัญหาน้ำเสียจากเหมืองแร่ มีจุดเด่นคือสามารถกำจัดโลหะหนักโดยใช้การตกตะกอน เหมาะกับเหมืองแร่ที่น้ำเสียมีความเป็นกรดสูงและมีโลหะหนักเป็นส่วนประกอบ อีกทั้งยังใช้สารตกตะกอนที่มีต้นทุนต่ำ เช่น ยิปซัมและปูนขาว ซึ่งหาได้ง่าย

2 Biogenic Sulfide Technology

เป็นเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่ โดยกระบวนการทางชีวภาพ คิดค้นโดยบริษัท BQE Water ประเทศแคนาดา เทคโนโลยีนี้ไม่เพียงมุ่งเน้นการบำบัดเพียงอย่างเดียว แต่ยังมองถึงเรื่องการนำสารเคมีที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ เนื่องจากการสกัดแร่ทองคำที่มักจะปะปนอยู่กับแร่ทองแดงจึงจำเป็นต้องใช้สารละลายไซยาไนด์ในการกำจัดแร่ทองแดงออก ทำให้ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมาก อันเป็นสาเหตุที่ราคาการสกัดแร่ทองคำพุ่งขึ้นสูง เทคโนโลยีของบริษัท BQE Water จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อนำทองแดงออกจากสารละลายไซยาไนด์ด้วยแบคทีเรียที่ไม่ใช้อากาศ และนำ

สารละลายไซยาไนด์กลับไปใช้สกัดทองคำอีกครั้ง เป็นการลดต้นทุนและผลกระทบในแง่ลบที่เกิดต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบเหมือง ซึ่ง Biogenic Sulfide Technology ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ กระบวนการทางชีวภาพ และกระบวนการทางเคมี

2.1 กระบวนการทางชีวภาพ

เป็นการเติมสารละลายซัลเฟตให้จุลินทรีย์รีดิวซ์ซัลเฟต (Sulfate Reducing Bacteria, SRB) ในถังปฏิกรณ์ชีวภาพแบบไร้อากาศที่ภายในมีกรดอะซิติก จะทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์

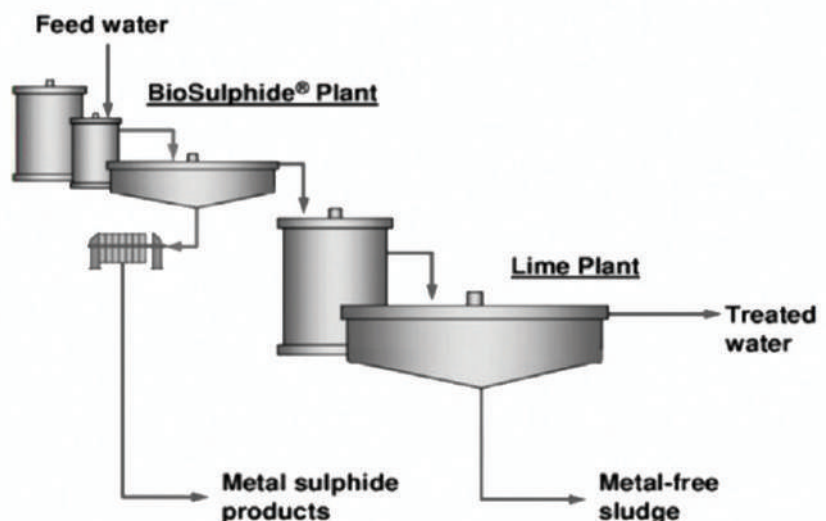
(H_2S) จากนั้นก๊าซจะถูกส่งไปยังถังบำบัดด้วยกระบวนการทางเคมีต่อไป

2.2 กระบวนการทางเคมี

ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์จะทำปฏิกิริยากับโลหะหนักในสารละลายไซยาไนด์ ทำให้ตกตะกอนเป็นสารประกอบโลหะซัลไฟด์ที่ไม่ละลายน้ำ จากนั้นกรองเอาสารละลายไซยาไนด์มาใช้ต่อในกระบวนการสกัดทองคำ รวมถึงได้น้ำหลังจากกระบวนการสกัดทองคำที่สามารถปล่อยสู่ธรรมชาติได้

จากที่กล่าวข้างต้น Biogenic Sulfide Technology เป็นเทคโนโลยีการบำบัดน้ำที่มีจุดเด่นอยู่ที่การใช้กระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดโลหะหนักในน้ำเสียจากเหมืองที่ปนเปื้อนโลหะหนัก เช่น ทองแดง สังกะสี โดยเปลี่ยนซัลเฟตในน้ำเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ ช่วยลดผลกระทบต่อแหล่งน้ำจากการปนเปื้อนซัลเฟต

อีกทั้งยังช่วยลดการใช้สารเคมีในการบำบัดน้ำ แต่เทคโนโลยีนี้มีข้อจำกัดคือไม่เหมาะกับเหมืองที่มีน้ำเสียปริมาณมากเกินไป เพราะแบคทีเรียต้องใช้เวลาในการบำบัด และในปัจจุบันเทคโนโลยีดังกล่าวข้างต้นได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ เช่น เหมือง Caribou ทางตอนเหนือของ รัฐนิวบรันสวิก ผลิตแร่ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี และเหมือง Raglan อยู่ในเขต

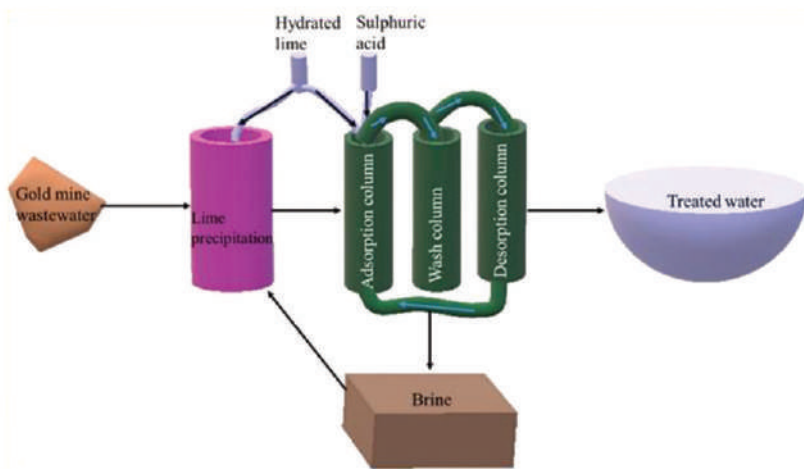


กระบวนการทำงานของ SAVMIN Technology

อาร์กติกตอนเหนือของรัฐควิเบก ผลิตแร่ निकเกิล ทองแดง ประเทศแคนาดา รวมถึงเหมือง Copper Queen อยู่ในเมืองบิสปีของรัฐแอริโซนา ประเทศสหรัฐอเมริกา

3 DESALX Technology เป็นเทคโนโลยีการบำบัดน้ำที่พัฒนาโดยบริษัท Clean TEQ Water ด้วยเทคนิค Continuous Ionic Filtration (CIF) เพื่อลดความเข้มข้นของไอออน

ในน้ำเสียที่มีหลายค่า (Multivalent Ions) เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม และซัลเฟต ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดตะกอนในระบบ Reverse Osmosis (RO) เทคโนโลยีนี้ใช้การแลกเปลี่ยนประจุเพื่อไม่ให้ระบบ RO รั่วภาระหนักเกินไป ในปัจจุบันมีการนำไปติดตั้ง Pilot Plant ที่เหมืองทองคำ Fosterville รัฐวิกตอเรีย ประเทศออสเตรเลีย และที่โรงถลุงแร่ Balen ของบริษัท Nyrstar ประเทศเบลเยียม



กระบวนการทำงานของ DESALX Technology

อ้างอิง

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024007618>
- https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S2405844024007618-gr5_lrg.jpg
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0045653524028236>
- <https://www.multotec.com/en/news-articles/continuous-ion-exchange-desalination-solution-desalx>
- <https://www.cleanteqwater.com/water-treatment-technology/desalx/>
- <https://www.bqewater.com/technology-solutions/metals/>
- Mining wastewater treatment technologies and resource recovery techniques: A Review - ScienceDirect
- <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/687/6/066077/pdf>
- https://infrastructurenews.co.za/2012/05/02/sustainable-acid-mine-water-treatment-technology/?utm_source=chatgpt.com
- <https://www.miningweekly.com/article/mintek-showcases-developed-water-rehabilitation-technologies-2018-05-04>
- <https://pressportal.co.za/energy-and-environment/story/vws-south-africa-and-mintek-join-forces-to-improve-acid-mine-water-treatment-technology.html>
- <https://www.sgs.com/en/-/media/sgscorp/documents/corporate/brochures/sgs-min-tp2007-02-biogenic-sulphide-reagent-use-in-hydrometallurgy.cdn.en.pdf#:~:text=Since%202001%2C%20Bioteq%20has%20constructed%20and%20operated,utilizing%20the%20BioSulphide%2C%20AE%20and%20ChemSulphideTM%20processes%2C%20respectively.>
- https://www.globenewswire.com/news-release/2020/08/31/2086070/0/en/Clean-TeQ-achieves-formal-completion-of-first-DESALX-plant-in-Australia.html?utm_source=chatgpt.com
- https://www.cleanteqwater.com/news/clean-teq-awarded-contract-to-pilot-desalx-technology-in-belgium/?utm_source=chatgpt.com

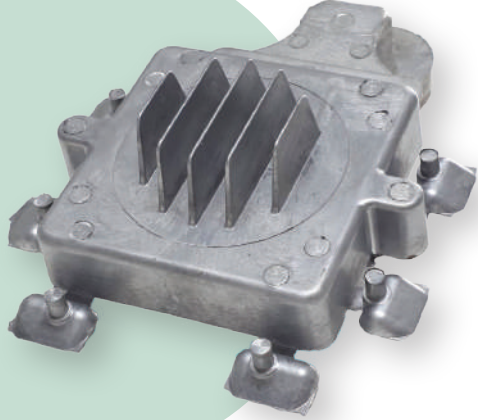
ขั้นตอนการบำบัดเริ่มจากการตกตะกอนพลวง (Antimony, Sb) กับสารหนู (Arsenic, As) จากนั้นน้ำเสียถูกส่งผ่าน 2 คอลัมน์ โดยคอลัมน์แรกลดความเข้มข้นของไอออนบวก เช่น แคลเซียม (Ca^{2+}) แมกนีเซียม (Mg^{2+}) จากนั้นน้ำจะผ่านไปอีกคอลัมน์เพื่อลดความเข้มข้นของไอออนลบ เช่น ซัลเฟต (SO_4^{2-}) หลังผ่านการบำบัดแล้วน้ำจึงถูกส่งต่อไปยังระบบ RO เพื่อลดไอออนที่เหลือต่อไป

ดังนั้น DESALX Technology มีจุดเด่นคือมักนำมาใช้บำบัดน้ำเสียก่อนจะนำน้ำที่ได้ไปผ่านกระบวนการ RO อีกที เพื่อลดภาระในการบำบัดของระบบ RO และเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้สูงที่สุด โดย DESALX Technology จะช่วยกำจัดโลหะหนักและไอออนบวกและลบ อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดตะกอนในระบบ RO และตัวระบบ RO จะช่วยกรองสารปนเปื้อนที่เหลือออกจากน้ำเสีย ทำให้น้ำมีความบริสุทธิ์สูง ทั้งนี้ DESALX Technology เหมาะกับเหมืองแร่โลหะที่น้ำเสียปนเปื้อนด้วยซัลเฟต และโลหะหนักในปริมาณมาก แต่ยังมีข้อจำกัดที่ใช้ต้นทุนในการติดตั้งและการบำรุงรักษาสูง และการจัดการกับสารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดเรซินในระบบ DESALX Technology จำเป็นต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง

การบำบัดน้ำเสียของอุตสาหกรรมเหมืองแร่โลหะ กล่าวโดยสรุปมีเทคโนโลยีและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียหลากหลายวิธี ซึ่งทั้ง 3 เทคโนโลยีล้วนมีประสิทธิภาพเหมือนกัน คือสามารถกำจัดสารปนเปื้อนในน้ำเสีย จึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมตามลักษณะของน้ำที่มีความเฉพาะเจาะจง กล่าวคือกระบวนการทางเทคโนโลยีข้างต้นเป็นตัวอย่างวิธีที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้น้ำอย่างคุ้มค่าในภาคอุตสาหกรรม



มจร. พัฒนา “อะลูมิเนียมทนร้อน” ชนิดใหม่ เสริมแกร่งด้วยนิกเกิลและธาตุหายาก ตอบโจทย์อุตสาหกรรม EV และเทคโนโลยี Giga Casting



ทีมวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) พัฒนาอะลูมิเนียมผสมชนิดใหม่ที่มีคุณสมบัติทนความร้อนสูงและแข็งแรงกว่าอะลูมิเนียม-ซิลิคอนแบบเดิม เพิ่มอายุการใช้งานของวัสดุ ที่มีส่วนผสมของอะลูมิเนียม-นิกเกิลและธาตุหายากอย่างสแกนเดียม (Sc) สร้างทางเลือกใหม่สำหรับอุตสาหกรรมที่ต้องการวัสดุที่แข็งแรงและเสถียรในสภาพแวดล้อมรุนแรง พร้อมต่อยอดสู่การใช้งานจริงในอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ โดยเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้าและเทคโนโลยี Giga Casting



ดร. ดร.เชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร

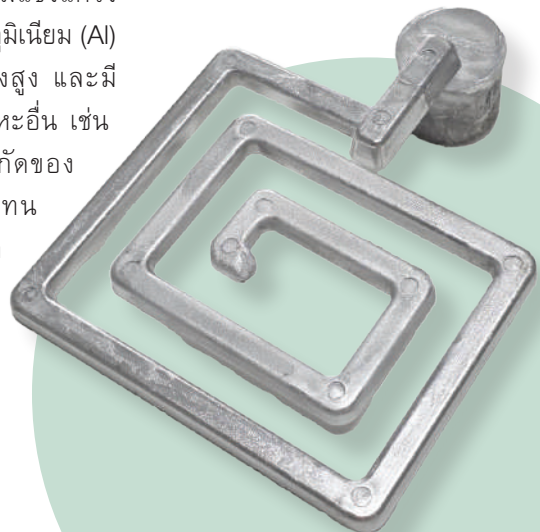
กว่า 10 ปีที่ **รศ. ดร.เชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร** รศ. ดร.พร้อมพงษ์ ปานดี นักวิจัยจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) และ **ดร.ชนันท์ สุวรรณปรีชา** บัณฑิตทุนเพชรพระจอมเกล้าฯ ภูมิบัณฑิต ซึ่งปัจจุบันเป็นนักวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) ร่วมกันวิจัยพัฒนาอะลูมิเนียมผสมชนิดใหม่ผ่านงานวิจัยโลหะเจืออะลูมิเนียม-นิกเกิลที่มีการเติมธาตุผสมหล่อสำหรับการใช้งานที่อุณหภูมิสูง โดยเน้นการออกแบบโครงสร้างเส้นใยของเฟสที่แข็งแรง ประสานกับเนื้อโลหะที่เสริมความแข็งแรงของอนุภาคระดับนาโนที่ไม่สูญเสียสมรรถนะ คงความแข็งแรงที่อุณหภูมิสูงได้

รศ. ดร.เชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร นักวิจัยจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กล่าวว่า สิ่งที่กำลังได้รับความสนใจในแวดวงวัสดุศาสตร์ คือการคิดค้นโลหะผสมซึ่งมีสมบัติทนความร้อนได้สูง โดยยังคงรักษาน้ำหนักเบาและความแข็งแรงเหมือนโลหะเอาไว้ได้ ซึ่งอะลูมิเนียม (Al) เป็นโลหะที่มีความแข็งแรงสูง และมีน้ำหนักเบาเมื่อเทียบกับโลหะอื่น เช่น เหล็ก ทองแดง แต่ข้อจำกัดของการใช้อะลูมิเนียมคือ ไม่ทนความร้อน จึงไม่สามารถนำไปใช้งานในบริเวณที่ต้องเผชิญกับความร้อนสูงได้ ซึ่งอะลูมิเนียมเกรดดั้งเดิมจะสูญเสีย

ประสิทธิภาพลดลงเร็วมาก จึงไม่สามารถใช้ได้

จากโจทย์ดังกล่าว ทีมวิจัยจึงได้พัฒนาการใช้นิกเกิล (Ni) แทนที่ซิลิคอนในอะลูมิเนียมผสมแบบเดิม ซึ่งพบว่าเกิดเส้นใยสารประกอบอะลูมิเนียม-นิกเกิล (Al_3Ni) อยู่ในโครงสร้าง ทำหน้าที่เป็นแกนเสริมความแข็งแรง ที่ทนทานต่อความร้อนสูง แต่การใช้อะลูมิเนียมผสมนิกเกิลเพียงอย่างเดียวไม่ได้ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดตามที่คาดหวัง จึงมีความจำเป็นต้องหาเทคนิค ผ่านการเติมธาตุอื่นๆ เข้าไป ซึ่งเปรียบเสมือน “เคล็ดลับ” หรือ “ผงชูรส” ในการทำอาหาร สิ่งนั้นคือ โลหะหายาก (Rare Earth Elements) อย่าง สแกนเดียม (Scandium: Sc)

“สแกนเดียมเป็นหนึ่งใน “Secret Recipe” ที่ยังไม่เคยมีใครเจอเข้าไปในอะลูมิเนียมเกรดนี้มาก่อน สแกนเดียมที่เจือลงไปนี้มีสมบัติที่สำคัญคือ มีสมบัติการแพร่ในเนื้ออะลูมิเนียมต่ำมาก และมีความสามารถในการละลายในสภาวะของแข็งที่ต่ำ และการมีธาตุสแกนเดียมทำให้ได้เป็นอนุภาคในระดับนาโนเมตร (เล็กกว่าไมโครเมตรประมาณ 1,000 เท่า)





รศ. ดร.พร้อมพงษ์ ปานดี

กระจายตัวอยู่ภายในเนื้ออะลูมิเนียม เกิดเป็นอนุภาคระดับนาโนของสารประกอบอะลูมิเนียม-สแกนเดียม (Al_3Sc) ซึ่งจะช่วยเสริมความแข็งแรงให้แก่ทั้งเส้นใย Al_3Ni และเนื้ออะลูมิเนียม ทำให้วัสดุโดยรวมมีความแข็งแรงและทนต่ออุณหภูมิสูง (High Strength and Heat Resistance) ได้ดีขึ้น”

รศ. ดร.เชาวลิต กล่าว

อะลูมิเนียมผสมใหม่ที่มีสมบัติทนความร้อนสูงขึ้นนี้ มีเป้าหมายที่จะนำไปใช้ในงานที่ต้องเผชิญกับอุณหภูมิสูง อย่าง **ชิ้นส่วนทางวิศวกรรม** ที่ต้องทนความร้อน เช่น ฝาสูบเครื่องยนต์ดีเซล ที่มีกำลังอัดสูง ซึ่งอุณหภูมิในห้องเผาไหม้จะสูงขึ้น ชิ้นส่วนที่ใกล้กับเครื่องยนต์เจ็ท ที่อะลูมิเนียมเกรดทั่วไปอาจแตกกร้าวหรือเสียรูปได้ การใช้ อะลูมิเนียมทนความร้อนสูงขึ้นจะช่วยให้สามารถพัฒนาเครื่องยนต์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้ นอกจากนั้น กระบวนการเชื่อมประกอบในสภาวะของแข็งของชิ้นส่วนอะลูมิเนียมเกรดต่างกันเข้าด้วยกัน หรือเชื่อมอะลูมิเนียมเข้ากับวัสดุอื่น เช่น เหล็ก ทั้งในรถยนต์ทั่วไปและรถยนต์ไฟฟ้า จำเป็นต้องผ่านอุณหภูมิสูง หากใช้อะลูมิเนียมที่ไม่ทนความร้อน ย่อมส่งผลให้ความแข็งแรงบริเวณแนวเชื่อมและพื้นที่ใกล้เคียงลดลง ซึ่งล้วนเป็นความท้าทายในการพัฒนาวัสดุสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้าที่ต้องการลดน้ำหนักของตัวโครงสร้างลงเพื่อชดเชย

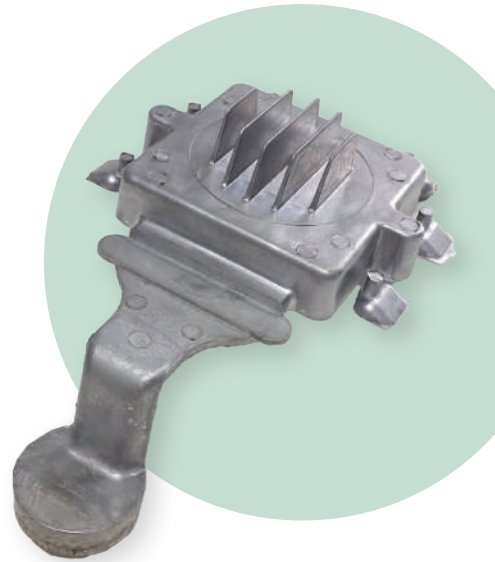
กับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากแบตเตอรี่ ทำให้เพิ่มระยะทางวิ่งโดยใช้แหล่งพลังงานเท่าเดิม

รศ. ดร.เชาวลิต กล่าวว่า วัสดุใหม่นี้ยังถูกพัฒนาเพื่อรองรับการผลิตแบบใหม่อย่าง Giga Casting เทคโนโลยีหล่อโครงสร้างของ EV ซึ่งเป็นแนวโน้มใหม่ในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าแทบทุกรุ่น โดยเทคโนโลยีนี้ใช้เครื่องฉีดอะลูมิเนียมขนาดใหญ่มาก เพื่อหล่อชิ้นส่วนขนาดใหญ่เพียงไม่กี่ชิ้น แทนการผลิตชิ้นส่วนขนาดเล็กจำนวนมากแล้วนำมาเชื่อมประกอบกัน (เช่น จาก 171 ชิ้น เหลือ 2 ชิ้น) การลดจำนวนชิ้นส่วนนี้จะช่วยลดเวลาและต้นทุนการผลิต และเพิ่มความแข็งแรงของโครงสร้างโดยรวมเพราะมีรอยต่อน้อย วัสดุที่ใช้ใน Giga Casting จำเป็นต้องมีความแข็งแรงสูงและสามารถเชื่อมประกอบกับวัสดุอื่นได้ ซึ่งอะลูมิเนียมทนความร้อนนี้สามารถตอบโจทย์ได้

แม้จะประสบความสำเร็จในระดับห้องปฏิบัติการและได้เผยแพร่ผลงานในวารสารวิจัยชั้นนำของโลก รวมถึงการได้รับการจดสิทธิบัตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว แต่ทีมวิจัยยอมรับว่ายังมีความท้าทายอีกมากในการนำวัสดุนี้ไปสู่การใช้งานจริง ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบสมบัติในระยะยาว การขยายกระบวนการผลิต (Scale-up) และที่สำคัญที่สุดคือการ



ดร.ชนันฐ์ สุวรรณปรีชา
บัณฑิตทุนเพชรพระจอมเกล้าฯ ภูเก็ต
นักวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะ
และวัสดุแห่งชาติ (MTEC)



จับมือกับภาคอุตสาหกรรมในการนำวัสดุไปใช้จริง

“เราต้องการทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรมในการนำวัสดุนี้ไปทดสอบในสเกลที่ใหญ่ขึ้น เพื่อให้มั่นใจในประสิทธิภาพและปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น การที่ประเทศไทยจะพัฒนาตนเองให้เป็นเจ้าของเทคโนโลยีและสร้างแบรนด์ของตัวเองได้ แทนที่จะเป็นเพียงผู้รับจ้างผลิต จำเป็นอย่างยิ่งที่ภาครัฐ (ทั้งสถาบันวิจัย/มหาวิทยาลัย) และภาคเอกชน (อุตสาหกรรม) จะต้องทำงานร่วมกัน โดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ใหม่และจดสิทธิบัตร ในขณะที่ภาคเอกชนต้องกล้าลงทุนต่อยอด นำงานวิจัยไปพัฒนาและทดสอบเพื่อใช้ในแอปพลิเคชันที่ชัดเจน การทำงานร่วมกันตั้งแต่การตั้งโจทย์วิจัย จะช่วยให้งานวิจัยตอบโจทย์และพร้อมใช้งานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น” รศ. ดร.เชาวลิต กล่าว

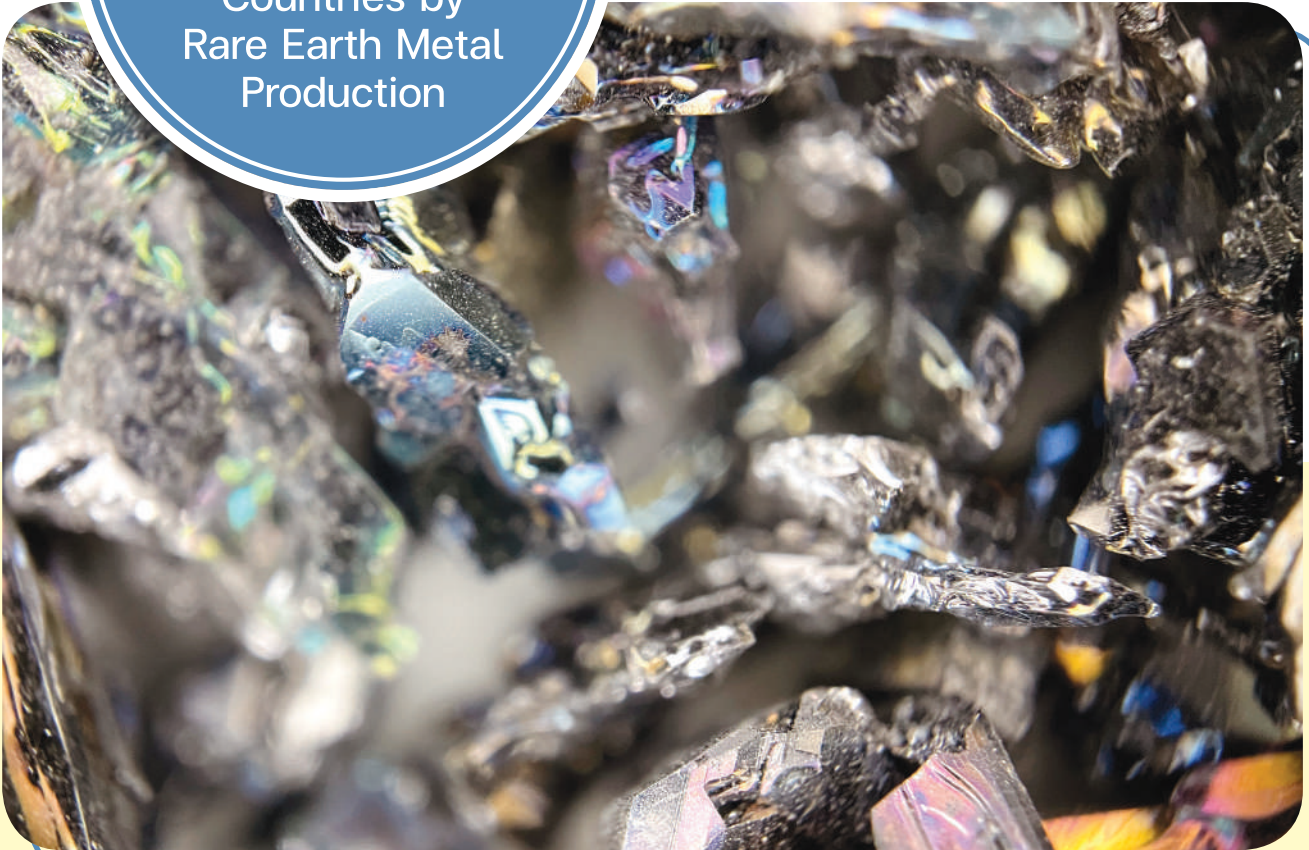
งานวิจัยนี้อาจเป็นเรื่องของโลหะและวิศวกรรมที่อาจดูไกลตัวในสายตาคนทั่วไป แต่แท้จริงแล้ว คือภาพสะท้อนของความพยายามในการสร้าง **“เทคโนโลยีวัสดุด้วยตัวเอง”** ของคนไทย ที่สามารถแข่งขันได้ในระดับโลก หากได้รับการต่อยอดจากทุกภาคส่วนอย่างจริงจัง วัสดุชิ้นนี้อาจเป็นจุดเริ่มต้นของการขยับสถานะของประเทศไทย จากผู้ผลิตตามคำสั่ง ไปสู่การเป็น **“ผู้สร้างเทคโนโลยีด้วยตัวเอง”** ได้ในอนาคต



TOP 10

Countries by
Rare Earth Metal
Production

แร่ธาตุหายากคือกลุ่มธาตุโลหะ 17 ธาตุ ประกอบด้วย
กลุ่มธาตุแลนทาไนด์ 15 ธาตุ และโลหะทรานซิชัน 2 ธาตุ
มีคุณสมบัติทนความร้อนสูง นำไฟฟ้าได้ดี ปัจจุบัน
ธาตุหายากได้นำมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์
อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์
กล้องถ่ายรูป เป็นต้น



โดยประเทศที่มีการผลิตแร่ธาตุหายากมากที่สุดใน พ.ศ. 2567 ตามข้อมูลจากสำนักงานสำรวจธรณีวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกา The United States Geological Survey: USGS มีรายละเอียดดังนี้

1 จีน ใน พ.ศ. 2567 จีนสามารถผลิตแร่ธาตุหายากได้ 270,000 ตัน เพิ่มขึ้นจาก 255,000 ตัน ใน พ.ศ. 2566 จีนถือครองส่วนแบ่งการผลิต

ส่วนใหญ่ในแร่ธาตุหายาก 17 ชนิดทั่วโลก โดยเฉพาะแร่ธาตุหายากประเภทแม่เหล็ก เช่น นีโอไดเมียม และเพอร์ซีโอไดเมียม อุตสาหกรรมแร่ธาตุหายากของจีนอยู่ภายใต้การควบคุมของภาครัฐ ทำให้สามารถควบคุมการผลิตภายในประเทศได้ รวมถึงสามารถจำกัดการผลิตและการส่งออกแร่ธาตุหายากได้อีกด้วย อีกทั้งจีนยังมีมาตรการเพื่อควบคุมการสกัดแร่ธาตุหายากอย่างผิดกฎหมาย หรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม

2 สหรัฐอเมริกา ใน พ.ศ. 2567 สหรัฐฯ สามารถผลิตแร่ธาตุหายากได้ 45,000 ตัน เพิ่มขึ้นจาก 41,600 ตัน ใน พ.ศ. 2566 นอกจากนี้ปริมาณการผลิตที่สูงแล้วนั้น สหรัฐฯ ยังเป็นผู้นำเข้าแร่ธาตุหายากใหญ่ จากการประเมินของ USGS ระบุว่า มูลค่าการนำเข้าแร่ธาตุหายากของสหรัฐฯ ใน พ.ศ. 2567 อยู่ที่ 170 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ลดลงจาก 186 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ใน พ.ศ. 2566 เนื่องจากปัญหาทางการค้า

ระหว่างสหรัฐฯ กับจีน ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 รัฐบาลของประธานาธิบดี โจ ไบเดน ได้ประกาศการเก็บภาษีนำเข้า แม่เหล็กที่ทำด้วยแร่ธาตุหายากจากจีน ในอัตราร้อยละ 25 โดยมีผลบังคับใช้ ใน พ.ศ. 2569

3 เมียนมา ใน พ.ศ. 2567 เมียนมาสามารถผลิตแร่ธาตุหายากได้ 31,000 ตัน ลดลงกว่าร้อยละ 27 จาก 43,000 ตัน ใน พ.ศ. 2566 แต่ยังคงเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 158 จาก 12,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2565 ที่อุปทานแร่ธาตุหายากลดลง เนื่องจากการผลิตหยุดชะงักชั่วคราว อันเนื่องมาจากความวุ่นวายหลังการรัฐประหาร

4 ออสเตรเลีย ใน พ.ศ. 2567 ออสเตรเลียสามารถผลิตแร่ธาตุหายากได้ 13,000 ตัน ลดลงจาก 16,000 ตัน ใน พ.ศ. 2566 เมื่อเทียบกับ 24,000 ตัน ที่ผลิตใน พ.ศ. 2564 มีปริมาณสำรองแร่ธาตุหายากมากเป็นอันดับ 4 ของโลก และรัฐบาลออสเตรเลียกำลังดำเนินการเพิ่มปริมาณการผลิตและเร่งการพัฒนาแหล่งทรัพยากรแร่ธาตุหายากของประเทศ นอกจากนี้รัฐบาลออสเตรเลียยังได้จัดสรรเงินจำนวน 200 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย สำหรับการพัฒนาโครงการแร่ธาตุในดินแดน Northern Territory รวมถึงมอบเงินจำนวน 400 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย ให้แก่บริษัท Iluka Resources สำหรับการก่อสร้างโรงสกัดแร่ธาตุหายาก Enneaba ในรัฐ Western Australia

5 ไนจีเรีย ใน พ.ศ. 2567 ไนจีเรียสามารถผลิตแร่ธาตุหายากได้ 13,000 ตัน เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 80 จากระดับผลผลิตใน พ.ศ. 2566 ไนจีเรียถือเป็นผู้เล่นใหม่ในอุตสาหกรรมแร่ธาตุหายาก เนื่องจากอุตสาหกรรมแร่ธาตุหายากของไนจีเรียยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนา อีกทั้ง

รัฐบาลของไนจีเรียได้ลงนามบันทึกความเข้าใจร่วมกับรัฐบาลของฝรั่งเศส เพื่อพัฒนาแร่ธาตุที่สำคัญร่วมกัน

6 ไทย ไม่มีการทำเหมืองแร่ธาตุหายาก แต่ผลิตแร่ธาตุหายากจากการนำเข้าแร่มาแต่ง โดยใน พ.ศ. 2567 ไทยสามารถผลิตแร่ธาตุหายากได้ 13,000 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 261 จาก พ.ศ. 2566 การผลิตแร่ธาตุหายากของไทยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยยังเป็นแหล่งนำเข้าแร่ธาตุหายากสำคัญของจีน สำหรับผลิตผลิตภัณฑ์แร่ธาตุหายากขั้นปลายของบริษัทในเครือ Neo Performance Materials ซึ่งเป็นโรงงานผลิตวัสดุแม่เหล็ก

7 อินเดีย ใน พ.ศ. 2567 อินเดียสามารถผลิตแร่ธาตุหายากได้ 2,900 ตัน ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงจาก พ.ศ. 2566 ปริมาณการผลิตของอินเดียน้อยกว่าร้อยละ 1 ของปริมาณแร่ธาตุหายากทั่วโลก การสำรวจและทำเหมืองแร่ธาตุหายากของอินเดียส่วนใหญ่ดำเนินการภายใต้การดำเนินงานของรัฐบาลอินเดีย ผ่าน IREL (Indian Rare Earth Limited) ตั้งแต่ พ.ศ. 2493 ทั้งนี้รัฐบาลอินเดียกำลังดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ สำหรับการสกัดและแปรรูปแร่ธาตุหายาก

8 รัสเซีย ใน พ.ศ. 2567 รัสเซียสามารถผลิตแร่ธาตุหายากได้ 2,600 ตัน ใกล้เคียงกับปริมาณการผลิตในช่วง 6 ปีที่ผ่านมา ด้านปริมาณสำรองแร่ธาตุหายากทั่วโลก ประเทศนี้อยู่ในอันดับที่ 5 ก่อนเหตุการณ์สงครามที่เกิดขึ้นระหว่างยูเครน อีกทั้งรัฐบาลรัสเซียได้ลดภาษีการทำเหมืองและเสนอเงินกู้ให้แก่ผู้ลงทุน 12 โครงการ โดยตั้งใจที่จะเพิ่มส่วนแบ่งการผลิตแร่ธาตุหายากทั่วโลกของรัสเซียจากร้อยละ 1.3 ในปัจจุบันเป็นร้อยละ 10 ภายใน พ.ศ. 2573

ไทยไม่มีการทำเหมืองแร่ธาตุหายาก แต่ผลิตแร่ธาตุหายากจากการนำเข้าแร่มาแต่ง โดยใน พ.ศ. 2567 ไทยสามารถผลิตแร่ธาตุหายากได้ 13,000 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 261 จาก พ.ศ. 2566 การผลิตแร่ธาตุหายากของไทยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยยังเป็นแหล่งนำเข้าแร่ธาตุหายากสำคัญของจีน สำหรับผลิตผลิตภัณฑ์แร่ธาตุหายากขั้นปลายของบริษัทในเครือ

9 มาดากัสการ์ ใน พ.ศ. 2567 มาดากัสการ์สามารถผลิตแร่ธาตุหายากได้ 2,000 ตัน ลดลงจาก 2,100 ตัน ใน พ.ศ. 2566 และลดลงอย่างมากจาก 6,800 ตัน ใน พ.ศ. 2564 รายงานได้ระบุว่า คาบสมุทรอัมพาซินดาวาเป็นแหล่งสะสมของ Ionic Clay 628 ล้านตัน ซึ่งมีแร่ธาตุหายากในปริมาณมาก โดยเฉพาะดิสโพรเซียม นีโอโอดิเมียมและยูโรเพียม คาบสมุทรแห่งนี้ถือเป็นแหล่งแร่หายากที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่ง การลดลงของปริมาณการผลิตแร่ธาตุหายากในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการต่อต้านการทำเหมืองที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรในพื้นที่

10 เวียดนาม ใน พ.ศ. 2567 เวียดนามสามารถผลิตแร่ธาตุหายากได้ 300 ตัน ซึ่งเท่ากับปริมาณการผลิตใน พ.ศ. 2566 เวียดนามมีปริมาณสำรองแร่ธาตุหายากมากเป็นอันดับ 6 ของโลก ทั้งนี้เวียดนามตั้งเป้าหมายที่จะสกัดและแปรรูปแร่ธาตุหายากให้ได้ 2 ล้านตันต่อปี ภายใน พ.ศ. 2573

ที่มา: <https://s.dpim.go.th/16j> วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2568



การขุดหาแร่รายย่อยตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560



1. นิยามและข้อกำหนดทั่วไปของการขุดหาแร่รายย่อย

การขุดหาแร่รายย่อยเป็นวิธีการหนึ่งในการทำเหมือง โดยพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ได้ให้นิยามของการ “ขุดหาแร่รายย่อย” ว่าหมายความว่า “การกระทำแก่พื้นที่ไม่ว่าจะเป็นที่บกหรือที่น้ำเพื่อให้ได้มาซึ่งแร่ โดยใช้แรงงานคนหรือใช้เครื่องจักรรวมกันไม่เกิน 35 แรงม้า ภายในท้องที่ขนาดพื้นที่ วิธีการขุดหาแร่และชนิดแร่ ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด” และได้มีการออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องกำหนดวิธีการขุดหาแร่รายย่อย หลักเกณฑ์ และวิธีการในการขออนุญาตและการออกใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อย พ.ศ. 2560 ซึ่งได้กำหนดเกี่ยวกับพื้นที่การขุดหาแร่รายย่อยและชนิดแร่ไว้คือ

การขุดหาแร่รายย่อยให้กระทำได้ทุกจังหวัด โดยให้กระทำได้เฉพาะแร่และตามขนาดพื้นที่ดังต่อไปนี้²

- (1) แร่รัตนชาติ ซึ่งเป็นแร่ที่นำมาเจียรระไนตกแต่งหรือแกะสลักเพื่อใช้เป็นเครื่องประดับ มีความงาม ทนทาน และหายาก เช่น เพชร พลอย เพทาย บุษราคัม โกเมน นิล เป็นต้น กำหนดจำนวนเนื้อที่ไม่เกิน 1 งาน
- (2) แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินกรวด กำหนดจำนวนเนื้อที่ไม่เกิน 1 ไร่
- (3) แร่หินประดับและหินอุตสาหกรรมที่มีรูปทรงตามธรรมชาติ ซึ่งสามารถนำไปใช้เพื่อการประดับหรือตกแต่งได้ กำหนดจำนวนเนื้อที่ไม่เกิน 1 ไร่
- (4) แร่หินประดับชนิดหินชนวน กำหนดจำนวนเนื้อที่ไม่เกิน 1 ไร่
- (5) แร่ที่นำไปใช้ในงานหัตถกรรมหรืออุตสาหกรรมพื้นบ้าน กำหนดจำนวนเนื้อที่ไม่เกิน 1 ไร่

2. การขออนุญาตการขุดหาแร่รายย่อย

มาตรา 94 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ได้บัญญัติว่า “ห้ามมิให้ผู้ใดขุดหาแร่รายย่อย เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อยจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น หมายถึงนายกเทศมนตรีหรือนายกองค์การบริหารส่วนตำบลในท้องที่ซึ่งมีการขุดหาแร่รายย่อยเพื่อประโยชน์ในการป้องกันมิให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการขุดหาแร่รายย่อย เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะกำหนดเงื่อนไขเพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตถือปฏิบัติด้วยก็ได้ โดยใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อยมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับแต่วันที่ยื่นขอ ทั้งนี้การขอและการออกใบอนุญาต และคุณสมบัติของผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด”

¹ พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560, มาตรา 4

² ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดวิธีการขุดหาแร่รายย่อย หลักเกณฑ์ และวิธีการในการขออนุญาตและการออกใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อย พ.ศ. 2560, ข้อ 3-ข้อ 4

สำหรับวิธีการขุดแร่รายย่อยให้ปฏิบัติตามวิธีการที่กำหนดไว้ดังนี้³

- (1) การขุดหาแร่รายย่อย ให้กระทำโดยใช้แรงงานคนและให้ใช้อุปกรณ์ประเภท จอบ เสียม ชะแลง พลั่ว หรือใช้เครื่องจักรรวมกันไม่เกิน 35 แรงม้า ในการขุดตักเพื่อให้ได้มาซึ่งแร่
- (2) การขุดหาแร่รายย่อยโดยวิธีการขุดหลุม ให้กระทำได้เฉพาะการขุดหาแร่รัตนชาติเท่านั้น โดยมีความกว้างหรือความยาวของปากหลุมไม่เกิน 2 เมตร และมีความลึกจากระดับพื้นดินไม่เกิน 10 เมตร โดยแต่ละหลุมที่เนินการขุดต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 10 เมตร และต้องห่างจากหลุมที่กลบแล้วไม่น้อยกว่า 5 เมตร ถ้าบริเวณขอบหลุมเป็นดินร่วนหรือขุดหลุมลึกเกินกว่า 2 เมตร ต้องทำการค้ำยันให้แข็งแรงและมีการปิดกั้นป้องกันอันตรายไว้ให้เรียบร้อยด้วย
- (3) การขุดหาแร่รายย่อยโดยวิธีการขุดบ่อหรือร่อง ให้กระทำได้ทุกชนิดแร่ แต่ห้ามขุดบ่อหรือร่องลึกเกินกว่า 5 เมตร และความลาดชันของผนังบ่อหรือร่องต้องไม่เกิน 45 องศา
- (4) การขุดหาแร่รายย่อยไม่ว่าด้วยวิธีใด ห้ามขุดอุโมงค์แยกไปทางด้านข้างของหลุม บ่อ หรือร่อง

คุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาต

ผู้ขอรับใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามดังนี้

- (1) บรรลุนิติภาวะ
- (2) มีสัญชาติไทย
- (3) มีภูมิลำเนาหรือถิ่นที่อยู่ในจังหวัดซึ่งมีการขุดหาแร่รายย่อย
- (4) เป็นผู้ขึ้นทะเบียนผู้มีรายได้ไม่น้อยกว่ากระทรวงการคลัง
- (5) ไม่เป็นผู้รับจ้างหรือเป็นตัวแทนทำการขุดหาแร่รายย่อยแทนตัวการใดๆ ไม่ว่าจะเป็นการตกลงโดยชัดแจ้งหรือโดยปริยาย หรือทำการขุดหาแร่รายย่อยเพื่อประโยชน์แก่บุคคลอื่น

3. เงื่อนไขการขุดหาแร่รายย่อย⁴

- (1) ผู้รับใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อยที่แนบท้ายประกาศ
- (2) การขุดหาแร่รายย่อยต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของรัฐหรือทรัพย์สินของบุคคลอื่น รวมถึงต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสภาพแวดล้อม
- (3) ห้ามมิให้ใช้วัตถุระเบิดหรือสารเคมีทุกชนิดในการขุดหาแร่รายย่อย
- (4) เพื่อประโยชน์ในการป้องกันมิให้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการขุดหาแร่รายย่อย ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจในการกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตถือปฏิบัติด้วยก็ได้
- (5) ใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อยให้ใช้ได้เฉพาะตัวผู้รับใบอนุญาต และมีได้อนุญาตให้กระทำการขุดหาแร่รายย่อยแทนตัวการใดๆ หรือเพื่อประโยชน์แก่บุคคลอื่น

ทั้งนี้การไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการขุดหาแร่รายย่อยที่กำหนดโดยเจ้าพนักงานท้องถิ่นถือเป็นความผิดตามมาตรา 162 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ซึ่งกำหนดให้ระวางโทษจำคุกไม่เกิน 1 เดือน หรือปรับไม่เกิน 30,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

4. การพักใช้และการเพิกถอนใบอนุญาต⁵

- (1) ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อยฝ่าฝืนหรือไม่ดำเนินการ ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นสั่งพักใช้ใบอนุญาตมีกำหนดเวลาตามสมควร แต่ต้องไม่เกิน 2 เดือน
- (2) เจ้าพนักงานท้องถิ่นสั่งเพิกถอนใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อยได้ในกรณีต่อไปนี้
 - (2.1) เมื่อการขุดหาแร่รายย่อยนั้นก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคลอื่นหรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของบุคคลอื่นอย่างร้ายแรงและไม่สามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงวิธีการขุดหาแร่โดยวิธีการอื่นได้
 - (2.2) เมื่อผู้รับใบอนุญาตฝ่าฝืนคำสั่งพักใช้ใบอนุญาต

อ้างอิง

- พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดวิธีการขุดหาแร่รายย่อย หลักเกณฑ์ และวิธีการในการขออนุญาตและการออกใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อย พ.ศ. 2560
- อำนาจ วงศ์บัณฑิต, กฎหมายแร่, ปทุมธานี : โครงการตำราและเอกสารประกอบการสอน คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2561 

³ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องกำหนดวิธีการขุดหาแร่รายย่อย หลักเกณฑ์ และวิธีการในการขออนุญาตและการออกใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อย พ.ศ. 2560, ข้อ 5

⁴ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดวิธีการขุดหาแร่รายย่อย หลักเกณฑ์ และวิธีการในการขออนุญาตและการออกใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อย พ.ศ. 2560, ข้อ 13-ข้อ 17

⁵ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องกำหนดวิธีการขุดหาแร่รายย่อย หลักเกณฑ์ และวิธีการในการขออนุญาตและการออกใบอนุญาตขุดหาแร่รายย่อย พ.ศ. 2560, ข้อ 18-ข้อ 19.



สมว.อุตสาหกรรม เปิดเวที Thailand Industrial Conference 2025

เดินหน้าจุดประกายอนาคตอุตสาหกรรมไทย



เอกนัฏ พร้อมพันธุ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นประธานเปิดงาน “Thailand Industrial Conference 2025” พร้อมปาฐกถาพิเศษ ในหัวข้อ “Igniting the Industrial Future : จุดประกายอนาคตของอุตสาหกรรม” จัดโดยอุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ พร้อมด้วย ณัฐพล รังสิตพล ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ไพลิน เทียนสุวรรณ ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม พงศ์พล ยอดเมืองเจริญ เลขาธิการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมและโฆษกกระทรวงอุตสาหกรรม และคณะผู้บริหารกระทรวงอุตสาหกรรม เข้าร่วม โดยมี จักรมณท์ ผาสุกวณิช ประธานกรรมการอุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ อรรถชกา สีนุญเรือง กรรมการอุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ และคณะผู้บริหารอุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ ให้การต้อนรับ ณ I-Factory Stage ฮอลล์ 5 ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

เอกนัฏ พร้อมพันธุ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม กล่าวว่า การขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมไทยให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก จำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการทั้งด้านนโยบาย เทคโนโลยี และความร่วมมือจากทุกภาคส่วน งาน Thailand Industrial Conference 2025 ถือเป็นเวทีที่รวมพลังของภาคอุตสาหกรรมทั้งระบบจากปัญหาที่ประเทศไทยกำลังเผชิญอยู่

ในขณะนี้ กับประเด็นสินค้าของถูกที่ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งอันที่จริงแล้ว เราต้องแข่งขันกันทำสินค้าที่ถูกต้อง ถูกมาตรฐาน ถูกหลักสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่แข่งขันกันทำ สินค้าราคาถูก แต่ด้วยคุณภาพ ซึ่งเป็นที่มาของการลักลอบนำเข้าสินค้าผิดกฎหมายและไร้คุณภาพสูง เช่น พลาสติก เศษเหล็ก และขยะอิเล็กทรอนิกส์ (E-waste) นำมารีไซเคิลเพื่อให้ได้ของดี ส่งออกไปขาย แต่กลับทิ้งซากของเสียที่เป็นมลพิษไว้ในประเทศ ซึ่งเป็นการทำร้ายสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง

ขณะเดียวกัน “อุตสาหกรรมศูนย์เหรียญ” และ “ทุนเทา” ก็เป็นอีกหนึ่งช่องทางให้ทุนต่างชาติเข้ามายึดครองภาคบริการและการผลิต แม้ตัวเลขการลงทุน (FDI) จะดูเป็นที่น่าพอใจ แต่เม็ดเงินกลับไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้ประเทศ โดยภาคการผลิตจำนวนมากเป็นการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ และใช้แรงงานต่างด้าว ซึ่งไม่ได้ทำให้ภาคอุตสาหกรรมในไทยเติบโตอย่างแท้จริง

นอกจากนี้ กระทรวงอุตสาหกรรมมุ่งส่งเสริมให้อุตสาหกรรมไทยก้าวสู่ “Green & Safe Industry” ด้วยแนวทางที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยีสะอาด และการบริหารจัดการภาคอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในการขับเคลื่อนนโยบาย

อุตสาหกรรมไทยให้เติบโตบนรากฐานของความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งในฐานะที่กำกับดูแลพีชด้านการเกษตร นั่นก็คือ อ้อย ได้ส่งเสริมให้โรงงานและเกษตรกรชาวไร่อ้อยศึกษาและให้ความสนใจในเรื่องการผลิตไฟฟ้าชีวมวล ที่ผลิตจากใบอ้อย สนับสนุนให้ใบอ้อยซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือถูกเผาทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ซึ่งมีเป็นจำนวนมาก โดยสนับสนุนผ่านกลไกส่งเสริมการซื้อขายใบและยอดอ้อย เพื่อนำใบและยอดอ้อยไปผลิตไฟฟ้าขายให้แก่ภาครัฐ จะเป็นการสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยอีกทางหนึ่งด้วย

ทั้งนี้ งาน Thailand Industrial Conference 2025 และงาน Boilex Asia & Pumps and Valves Asia (BXAPVA) ถือเป็นเวทีสำคัญที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของกระทรวงอุตสาหกรรมในการสร้าง “อุตสาหกรรมไทยแห่งอนาคต” ที่มีความยั่งยืนปลอดภัย และแข่งขันได้ในเวทีโลก ภายในงานได้มีนำเสนอเทคโนโลยีประหยัดพลังงาน ระบบหม้อน้ำที่ทันสมัย ปัมและวาล์วที่รองรับโรงงานสีเขียว รวมถึงนวัตกรรมการผลิตและระบบความปลอดภัยในโรงงาน พร้อมเชื่อมโยงองค์ความรู้จากภาควิชาการ ภาคนโยบาย และภาคเอกชนเพื่อร่วมกันขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทยให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอย่างยั่งยืน

ความรับผิดทางแพ่งตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560



เจ้าหน้าที่พบการกระทำความผิดตาม พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2560

ในฐานความผิดทำเหมืองโดยไม่ได้รับอนุญาต, ทำเหมืองออกนอกเขตประทานบัตร, ทำเหมืองในพื้นที่ห้ามทำเหมืองตามกฎหมายแร่หรือกฎหมายอื่น สอจ. รายงานสรุปข้อเท็จจริงพร้อมเอกสารหลักฐาน



อพร. มอบหมายให้ กบ. ดำเนินคดีแพ่ง

เรียกให้ใกล้เคียงค่าเสียหายของมูลค่าแร่ที่เกิดจากการกระทำความผิด

กบ. รวบรวมพยานหลักฐาน

พยานเอกสาร

- สำเนาประทานบัตร เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกประทานบัตร
- รายงานการตรวจเหมือง
- บันทึกการตรวจสอบการรังวัด

พยานบุคคล

- วิศวกรตรวจเหมือง
- เจ้าหน้าที่รังวัด
- นักธรณีวิทยา
- เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

พยานวัตถุ

- รายงานร่องรอยการทำเหมือง เครื่องจักร เครื่องมือ ยานพาหนะ ที่ตรวจยึด ตัวอย่างแร่ที่พบในที่เกิดเหตุ

คำนวณค่าเสียหาย

- รายการคำนวณปริมาณและปริมาณแร่ มูลค่าแร่ ค่าภาคหลวงแร่ ค่าเสียหายอื่น ๆ

เอกสารประกอบการฟ้องคดี

- หนังสือมอบอำนาจ
- ใบแต่งตั้งทนายความ
- หนังสือรับรองนิติบุคคล

ส่งเรื่องให้พนักงานอัยการในท้องที่ มูลคดีเกิด หรือ ภูมิลำเนาผู้ต้องหาในเขตศาลนั้น ๆ

อัยการ (โจทก์) ฟ้องคดีต่อศาล

เจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้องไปให้การเบิกความต่อศาล เพื่อสนับสนุนข้ออ้างตามคำฟ้อง

ศาลพิพากษา

- คู่กรณีไม่ยอมรับการวินิจฉัยในคำพิพากษา
- อุทธรณ์
- ฎีกา

บังคับคดี

นำเงินมาชำระหนี้ตามคำพิพากษา



EXPO 2025

3 4 5

กันยายน 2568

อาคาร 8 อิมแพ็ค เมืองทองธานี

งานแสดงสินค้าและเจรจาธุรกิจ
สำหรับอุตสาหกรรมอาคาร การก่อสร้าง และเหมืองแร่ ระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ออกบูธร่วมกับบริษัทชั้นนำ กว่า 150+ แบรินด์

พบผู้ซื้อที่มีอำนาจตัดสินใจกว่า 4,000 ราย
จากอุตสาหกรรมอาคาร การก่อสร้าง และเหมืองแร่ ทั้งในไทยและต่างประเทศ



**สร้างโอกาส
ทางธุรกิจใหม่**
ค้นหาระบบทางธุรกิจ
และโอกาสทางธุรกิจใหม่



**เพิ่มส่วนแบ่ง
ทางการตลาดของคุณ**



**สร้างความรู้จัก
ให้กับแบรนด์ของคุณ**



**ค้นหาตลาดใหม่
และเครือข่ายตลาดใหม่**



**เปิดตัวผลิตภัณฑ์ใหม่
โซลูชันการก่อสร้าง
และบริการใหม่**



**ก้าวล้ำนำคู่แข่ง
ในตลาดของคุณ**



**อัปเดตแนวโน้มตลาด
และเทรนด์ก่อสร้าง
ล่าสุดก่อนใคร**



**พบผู้ซื้อที่มี
อำนาจตัดสินใจ
กว่า 4,000 ราย เช่น ผู้รับเหมาก่อสร้าง,
เจ้าของโครงการ, ผู้บริหารระดับสูง**

งานเดียว ครบจบ ทุกเรื่องก่อสร้างและเหมืองแร่..

สแกนเพื่อลงทะเบียน
จองบูธของคุณ



Building Construction Technology Expo/BCT Expo



Website: www.bct-construction.com

ผู้จัดงาน

IMPACT
MUANG THONG THANI

สปอนเซอร์

odoo

ก้าวสู่นาคตและความยั่งยืน สำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้าง และเหมืองแร่

24-26

กันยายน 2568

ฮอลล์ EH100 ไบเทค บางนา



สนใจออกบูธ

สถานที่นี้เลย !



งานที่จัดร่วมกัน
CONCRETE
 EXPO ASIA 2025

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ 081-546-0765 หรือ อีเมล info@cba-expo.com

ผู้สนับสนุนการจัดงาน



ผู้จัดงาน



โกลด์สปอนเซอร์



บรอนซ์สปอนเซอร์



สามารถติดตามเราได้ที่นี่

[f](#) [in](#) [v](#) [d](#) CBA Expo [@cbaexpo](#)

ตลาดสงสัย? พ.ร.บ. แร่ 2560

กับนายเหมืองน้อย

เรื่อง กองทุนและหลักประกันที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองมีอะไรบ้าง



หลักประกันการฟื้นฟู

เพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่
ที่ผ่านการทำเหมือง
34,000 บาท/ไร่

หลักประกันการเยียวยา

เพื่อเป็นการประกันเยียวยา
ผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง
100,000 – 5,000,000 บาท
(ขึ้นอยู่กับประเภทของเหมืองและชนิดแร่)

กองทุนพัฒนาหมู่บ้าน

รอบพื้นที่เหมืองแร่*
เพื่อพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่
เหมืองแร่ ด้านการพัฒนาอาชีพและ
ชีวิตความเป็นอยู่

แร่หินอุตสาหกรรม ขั้นต่ำ 500,000 บาท/ปี
แร่ชนิดอื่น ขั้นต่ำ 250,000 บาท/ปี
(ขึ้นอยู่กับชนิดแร่/ปริมาณ/มูลค่าการผลิต)

กองทุนเผื่อระวางสุขภาพ*

เพื่อเผื่อระวางสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่
เหมืองแร่ ทั้งในช่วงระหว่างการทำเหมือง
และภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

แร่หินอุตสาหกรรม ขั้นต่ำ 200,000 บาท/ปี
แร่ชนิดอื่น ขั้นต่ำ 100,000 บาท/ปี
(ขึ้นอยู่กับชนิดแร่/ปริมาณ/มูลค่าการผลิต)

การทำประกันภัย

เพื่อรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย
ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก

ขั้นต่ำ 1,000,000-50,000,000 บาท
ขึ้นอยู่กับประเภทของเหมืองและชนิดแร่

กองทุน

ประกันความเสี่ยง

เพื่อแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
และสุขภาพจากการทำเหมือง
(สำหรับโครงการที่มีความเสี่ยงสูง)

* บริหารโดยคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจาก 3 ภาคส่วน ได้แก่
ตัวแทนผู้ประกอบการ ตัวแทนภาคประชาชน
และตัวแทนส่วนราชการท้องถิ่น



พ.ร.บ. แร่ 2560
กำหนดให้มีมาตรการ
ดูแลสุขภาพประชาชน
และสิ่งแวดล้อม



www.dpim.go.th



prdpim



@prdpim1



dpim_dpim



Dpim Ch