วารสาร เหมืองแร่ Thailand Mining Magazine

สภาการเหมืองแร่ MINING INDUSTRY COUNCIL 2526

วารสารรายสองเดือนภายใต้นโยบายของคณะกรรมการสภาการเหมืองแร่ ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2564

สุเทพ สุนทรารัณย์ กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด

จากนักธรณีวิทยา สู่เจ้าของเหมือง.....
บนเส้นทางที่ไม่ได้โรยด้วยกลีบกุหลาบ

- **ฤๅ..เหมืองบ้านบ่อแก้ว จะเป็นเหมืองดีบุก-ทังสเตน** เหมืองสุดท้ายของประเทศไทย
- **การประชุมคณะกรรมการแร่ ครั้งที่ 1, 2/2564**
- **"เหมืองอัจฉริยะแห่งซานซี"** ต้นแบบแห่งการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลในอุตสาหกรรมหนัก สู่การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน

50.-

EURO RUBBER

www.eurorubber.co.th

บริษัท ยูโรรับเบอร์ จำกัด

ผู้ผลิตสายพานและบริการติดตั้ง

- สายพานเรียบเกรดทนสึก
- สายพานยิงทราย
- สายพานผิวบั้งมีขอบและไม่มีขอบ
- สายพานซุปเปอร์เฟล็กซ์
- สายพานทนร้อนและน้ำมัน

BUREAU VERITAS
Certification

ที่อยู่ : 209 หมู่ 4 ตำบลห้วยไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000

☎ 0924585888 LINE 0924585888

อีเมล : euro@eurorubber.co.th

เว็บไซต์ : www.eurorubber.co.th

บริษัท อนันตมาศการค้าระหว่างประเทศ จำกัด

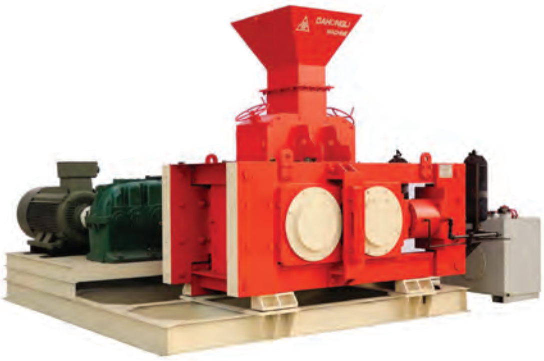
เป็น Chengdu Dahongli Machinery Co., Ltd. สาขาที่ประเทศไทย จำหน่ายเครื่องจักร ยี่ห้อ DAHONGLI ที่ใช้ในโรงโม่หินและได้ผลิตคิดค้นเครื่องจักรการย่อย การแยก การล้าง การลำเลียงกรวดทรายและเหมืองแร่ เครื่องบดหิน JAW CRUSHER และ CONE CRUSHER และอีกมากมายที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมเหมือง พร้อมให้คำปรึกษาดูแลบริการหลังการขาย

CONE CRUSHER

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

JAW CRUSHER

• ขนาดวัสดุเข้า	400-1300 mm.
• กำลังมอเตอร์	55-400 KW.
• กำลังการผลิต	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

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.dhljqchina.com

นายลู่ฮ่าว กรรมการผู้จัดการ
โทร. 061-8757322
Email : haolu1992@gmail.com

“รางวัลแห่งเกียรติยศของอุตสาหกรรมไทย”

The Prime Minister’s Industry Award 2021

กระทรวงอุตสาหกรรม

ขอเชิญผู้ประกอบการอุตสาหกรรม
สมัครเข้ารับการคัดเลือก

“รางวัลอุตสาหกรรม ประจำปี 2564”

รางวัลอุตสาหกรรมยอดเยี่ยม 1 รางวัล
รางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น 9 ประเภทรางวัล

1. การเพิ่มผลผลิต
2. การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. การบริหารความปลอดภัย
4. การบริหารงานคุณภาพ
5. การจัดการพลังงาน
6. การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
7. อุตสาหกรรมศักยภาพ
8. ความรับผิดชอบต่อสังคม
9. เศรษฐกิจหมุนเวียน

รางวัลอุตสาหกรรมขนาดกลาง
และขนาดย่อมดีเด่น 5 ประเภทรางวัล

1. การบริหารจัดการ
2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์
3. การจัดการเทคโนโลยีเชิงนวัตกรรม
4. การบริหารธุรกิจสู่สากล
5. การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

สามารถสมัครได้มากกว่า 1 ประเภทรางวัล

คณะกรรมการพิจารณาคัดเลือก มกราคม – พฤษภาคม 2564
ประกาศผล และมอบรางวัล สิงหาคม 2564

สแกน QR Code
เพื่อดูรายละเอียดการรับสมัคร

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
โทรศัพท์ 0 2202 3429 , 0 2202 3518 และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทั่วประเทศ
http://www.industry.go.th/industry_award/

ITALTHAI INDUSTRIAL

@iticallcenter
Call Center 02 050 0555
italthaiindustrial
www.italthaiindustrial.com

Volvo Construction Equipment
Building Tomorrow

วารสาร
เหมืองแร่
Thailand Mining Magazine
วารสารรายสองเดือนภายใต้นโยบายของคณะกรรมการสภาการเหมืองแร่ ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2564

คณะกรรมการสภาการเหมืองแร่

1. น.ส.อัญชลี ตระกูลดิษฐ ประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่
2. นายยุทธ เอี่ยมสอาด รองประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่
3. นายดิเรก รัตนวิชช์ รองประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่
4. นายวัลลภ การวิวัฒน์ รองประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่
5. นายทวี ทวีสุขเสถียร รองประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่
6. นายอนุพงศ์ โรจน์สุพจน์ รองประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่
7. นายศิริชัย มาโนช รองประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่
8. นายชาญณรงค์ ทองแจ่ม กรรมการสภาการเหมืองแร่
9. นายศิรสิทธิ์ สืบศิริ กรรมการสภาการเหมืองแร่
10. นายนวพล พุทธานนท์ กรรมการสภาการเหมืองแร่
11. นายเสกข์สรร ธีระวาณิชย์ กรรมการสภาการเหมืองแร่
12. นายสุรพล อุดมพรวิรัตน์ กรรมการสภาการเหมืองแร่
13. นายยงยุทธ รัตนสิริ กรรมการสภาการเหมืองแร่
14. นายณรงค์ จำปาศักดิ์ กรรมการสภาการเหมืองแร่
15. นายอภิชาติ สายะสิญจน์ กรรมการสภาการเหมืองแร่
16. นายสุเทพ สุนทราภัณย์ กรรมการสภาการเหมืองแร่
17. นายอับดุลลาเต๊ะ ยากัด กรรมการสภาการเหมืองแร่
18. นายตติกร บูรณธนานุกิจ กรรมการสภาการเหมืองแร่

เลขาธิการ สภาการเหมืองแร่

นายสุรพล อุดมพรวิรัตน์ (ทำการแทน)

ผู้ช่วยเลขาธิการ สภาการเหมืองแร่

นางอรพิณ เปรื่องการ

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 : **น.ส.อัญชลี ตระกูลดิษฐ** ประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่
วัลลภ การวิวัฒน์ รองประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่
และประธานคณะอนุกรรมการประชาสัมพันธ์
บรรณาธิการ : สุรีย์พร วงศ์ศรีตระกูล
กองบรรณาธิการ : ทัศนีย์ เรืองติก / อำพันธุ์ ไตรรัตน์ / ชุติภา จริตพันธ์
ฝ่ายโฆษณา : ศิริภรณ์ กลิ่นขจร / กษิรา เหมบัณฑิตย์ / กัลยา ทรัพย์ภิรมย์ /
วีระวรรณ พุทธโอวาท / 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

****วารสารเหมืองแร่** จัดทำขึ้นเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์แก่สมาชิกสภาการเหมืองแร่ ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานและกิจการของสภาฯ ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ทั้งนี้บทความต่างๆ ใน **วารสารเหมืองแร่** นี้เป็นดุลพินิจของกองบรรณาธิการ โดยจะออกทุกๆ 2 เดือน

Contents

ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2564

8 แวดวงชาวเหมือง

9 การประชุมคณะกรรมการแร่
ครั้งที่ 1, 2/2564

12 บทความ
อาลัยคุณดามพ์ ทิวทอง
สภาการเหมืองแร่

14 Cover Story
ฤๅ...เหมืองบ้านบ่อแก้ว ...จะเป็นเหมืองดีบุก-ทังสเตน
เหมืองสุดท้ายของประเทศไทย?
สุรพล อุดมพรวิรัตน์

20 Interview
คุณสุเทพ สุนทราธัณย์
กรรมการผู้จัดการ บริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด
จากนักธรณีวิทยา...สู่เจ้าของเหมือง
บนเส้นทางที่ไม่ได้โรยด้วยกลีบกุหลาบ
สุรพล อุดมพรวิรัตน์

22 แร่น่ารู้
ทังสเตน : โลหะที่มีจุดหลอมเหลวสูงสุด และแกร่งที่สุด
สุรพล อุดมพรวิรัตน์

29 Training
การฝึกอบรมหลักสูตร “โครงการอบรมทบทวนความรู้
เพื่อการต่ออายุใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมเป็น
ผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่”
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

32 News

34 Technology
“เหมืองอัจฉริยะแห่งซานซี”
ต้นแบบแห่งการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลในอุตสาหกรรมหนัก
สู่การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน
กองบรรณาธิการ

36 CSR

คณะกรรมการ สภาการเหมืองแร่ **เยี่ยมชมเหมืองดีบุก-ทังสเตน บ้านบ่อแก้ว** ของบริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด

วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2564 **คณะกรรมการสภาการเหมืองแร่** ได้เดินทางไปเยี่ยมชมกิจการเหมืองแร่ดีบุก-ทังสเตน บ้านบ่อแก้ว ของ**บริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด** ในตำบลบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมี **คุณสุเทพ สุนทราวัณย์ กรรมการผู้จัดการบริษัทฯ ซึ่งเป็นหนึ่งในคณะกรรมการสภาการเหมืองแร่ชุดปัจจุบัน** ให้การต้อนรับ และนำชมกิจการ

เหมืองบ้านบ่อแก้วแห่งนี้เคยเป็นหนึ่งในหมู่เหมืองสะเมิง ที่ดำเนินกิจการโดยองค์การเหมืองแร่ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2501 จนถึงปี พ.ศ. 2528 ซึ่งขณะนั้นเกิดวิกฤตการณ์ราคาแร่ดีบุกและแร่ทังสเตนตกต่ำ ในปีดังกล่าวองค์การเหมืองแร่ได้โอนขายประทานบัตรและกิจการเหมืองแร่ที่เหลืออยู่เพียงเหมืองเดียวในหมู่เหมืองสะเมิงให้แก่บริษัทเอกชนรายหนึ่ง ซึ่งต่อมาต้องการเลิกกิจการเนื่องจากราคาแร่ดีบุกและแร่ทังสเตนยังไม่มีแนวโน้มว่าจะดีขึ้นและยังประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในการทำเหมือง

คุณสุเทพ สุนทราวัณย์ ซึ่งทำงานเป็นวิศวกรควบคุมเหมืองของบริษัทฯ ในขณะนั้น เล็งเห็นถึงศักยภาพด้านเหมืองแร่ ศักยภาพของแหล่งแร่และแนวทางการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในการทำเหมือง จึงได้ซื้อกิจการเหมืองแร่บ้านบ่อแก้วแห่งนี้ไว้ และดำเนินกิจการต่อมาในนามบริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด การพัฒนาการทำเหมืองและการแต่งแร่ด้วยความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่สะสมมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานของ*คุณสุเทพ สุนทราวัณย์* ได้ส่งผลให้กิจการประสบความสำเร็จอย่างงดงามในปัจจุบัน

การประชุมคณะกรรมการแร่
จังหวัดสระบุรี

อัญชลี ตระกูลดิษฐ ประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่ มอบหมายให้ โกสุม อยู่คง ที่ปรึกษากรรมการสภาการเหมืองแร่ เป็นผู้แทนเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการแร่จังหวัดสระบุรี ครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2563 คณะกรรมการแร่จังหวัดสระบุรี ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบคำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ประเภทที่ 1 จำนวน 2 ราย คือ

1) คำขอที่ 148/2558 ชนิดแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของนางทิพวรรณ โมราขาว
ที่ตั้ง ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
เนื้อที่ 75 ไร่ 1 งาน 86 ตารางวา เป็นที่ดินมีเอกสารสิทธิ โฉนดที่ดิน จำนวน 2 แปลง เลขที่ 8006 และ 8007
เห็นชอบอนุญาตประทานบัตร คำขอประทานบัตรที่ 148/2558 ของนางทิพวรรณ โมราขาว มีระยะเวลา 21 ปี โดยให้ผู้ประกอบการส่งข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการศึกษาแหล่งโบราณคดีบ้านแพะตีนดง และผลกระทบของแรงสั่นสะเทือนประกอบ

2) คำขอที่ 1/2563 ชนิดแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัท ภูมิใจไทยซีเมนต์ จำกัด
ที่ตั้ง ตำบลหินซ้อน อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
เนื้อที่ 99 ไร่ 3 งาน 98 ตารางวา เป็นที่ดินกรรมสิทธิ์ น.ส.4 จ จำนวน 2 แปลง เลขที่ 38187 และ 28365
เห็นชอบอนุญาตประทานบัตร คำขอที่ 1/2563 ของบริษัท ภูมิใจไทยซีเมนต์ จำกัด มีระยะเวลา 10 ปี

การประชุมคณะกรรมการแร่
จังหวัดสงขลา

อัญชลี ตระกูลดิษฐ ประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่ มอบหมายให้ ยงยุทธ รัตนสิริ กรรมการสภาการเหมืองแร่ เป็นผู้แทนเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการแร่จังหวัดสงขลา ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2564

คณะกรรมการแร่จังหวัดสงขลา พิจารณาเห็นชอบคำขอประทานบัตรเหมืองแร่ประเภทที่ 1 ชนิดแร่ทรายแก้ว ของบริษัท โทเทิล สงขลา เซอร์วิส จำกัด ระยะเวลา 17 ปี โดยให้ปฏิบัติตามแผนผังโครงการและมาตรการสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

การประชุมคณะกรรมการแร่
ครั้งที่ 1 และ 2/2564

อัญชลี ตระกูลดิษฐ ประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่ ได้มอบหมายให้ ทวี ทวีสุขเสถียร รองประธานกรรมการสภาการเหมืองแร่ เป็นผู้แทนเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการแร่ ครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 2/2564 คณะกรรมการพิจารณาให้ความเห็นชอบดังนี้

ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2564 พิจารณาให้ความเห็นชอบ

1) คำขอประทานบัตร จำนวน 5 ราย รวม 5 แปลง

ลำดับ	เลขที่คำขอ	ชื่อผู้ขอ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดแร่	มีอายุ/ปี
1	3/2558	บริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ ยิบซัม จำกัด (มหาชน)	ทุ่งทอง	หนองบัว	นครสวรรค์	ยิปซัม	30
2	1/2553	บริษัท โอเรียนเต็ลแกรนิต จำกัด	แม่สลิด	บ้านตาก	ตาก	หินประดับแกรนิต	27
3	18/2556	บริษัท เอส ซี จี 1995 จำกัด	กรูด	กาญจนดิษฐ์	สุราษฎร์ธานี	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	30
4	2/2559	นายลำพูน กองศาสนะ	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	สตูล	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	27
5	1/2563	บริษัท รัชพิมพ์พร จำกัด	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	หนองคาย	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	7

2) ขอต่ออายุประทานบัตร จำนวน 2 ราย รวม 2 แปลง

ลำดับ	เลขที่คำขอ	ชื่อผู้ขอ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดแร่	มีอายุ/ปี
1	1/2557 (30872/15719)	บริษัท โรงโม่หินสุวรรณ จำกัด	นาขุนไกร	ศรีสำโรง	สุโขทัย	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	12
2	1/2562 (28803/15911)	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญทรัพย์โชคชัย	ท่าเยี่ยม	โชคชัย	นครราชสีมา	หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	15

3) คำขอโอนประทานบัตร จำนวน 3 ราย รวม 3 แปลง

ลำดับ	เลขที่คำขอ	ชื่อผู้ขอ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดแร่	มีอายุ/ปี
1	1/2561 (17777/16184)	นายเชิดเกียรติ อินทเสม ให้แก่ บริษัท เหมืองหินอธิภัทร จำกัด	เขากระปุก	ท่ายาง	เพชรบุรี	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	20 17 พ.ย. 2584
2	1/2563 (32728/15729)	บริษัท สุรัตน์การศิลา จำกัด ให้แก่ บริษัท บำรุงเทพการศิลา จำกัด	ทรัพย์ไพวัลย์	เอราวัณ	เลย	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	9 6 ก.ค. 2573
3	2/2563 (32730/15731)	บริษัท จิตรัตน์พัฒนา จำกัด ให้แก่ บริษัท บำรุงเทพการศิลา จำกัด	ทรัพย์ไพวัลย์	เอราวัณ	เลย	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	9 6 ก.ค. 2573

ครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2564 พิจารณาให้ความเห็นชอบ

1) คำขอประทานบัตร จำนวน 4 ราย รวม 4 แปลง

ลำดับ	เลขที่คำขอ	ชื่อผู้ขอ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดแร่	มีอายุ/ปี
1	1/2560	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลานครสวรรค์	เขากะลา	พยุหะคีรี	นครสวรรค์	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	27
2	1/2560	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภักดีแผ่นดิน ขอนแก่น	วังสวาบ	ภูผาม่าน	ขอนแก่น	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	30
3	2/2557	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีพุธศิลาทอง	เขาขาว	ห้วยยอด	ตรัง	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	27
4	1/2559	บริษัท บุรีรัมย์รัชดา จำกัด	สวายจีก	เมืองบุรีรัมย์	บุรีรัมย์	หินอุตสาหกรรม ชนิดหินบะซอลต์เพื่อ อุตสาหกรรมก่อสร้าง	7

2) ขอต่ออายุประทานบัตร จำนวน 1 ราย รวม 1 แปลง

ลำดับ	เลขที่คำขอ	ชื่อผู้ขอ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดแร่	มีอายุ/ปี
1	3/2560 (23861/15308)	บริษัท เอส.เอ.ไมนิ่ง จำกัด	เขาต่อ	ปลายพระยา	กระบี่	โดโลไมต์	10

3) คำขอโอนประทานบัตร จำนวน 1 ราย รวม 1 แปลง

ลำดับ	เลขที่คำขอ	ชื่อผู้ขอ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดแร่	มีอายุ/ปี
1	1/2564 (30197/15800)	นายยุทธศักดิ์ ชูศักดิ์ โอนให้แก่ บริษัท ศักดิ์เพชร กรุ๊ป จำกัด	กรูด	กาญจนดิษฐ์	สุราษฎร์ธานี	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	18 13 พ.ค. 2582

สรุปผลการอนุญาตสิทธิสำรวจและทำเหมืองแร่ จากการประชุมคณะกรรมการแร่ ครั้งที่ 1-2/2564 มีจำนวนทั้งสิ้น ดังนี้

ที่	การอนุญาต	1/2563 (แปลง)	2/2564 (แปลง)	รวม (แปลง)
1	ประทานบัตร	5	4	9
2	ต่ออายุประทานบัตร	2	1	3
3	โอนประทานบัตร	3	1	4
4	อาชญาบัตรพิเศษ	0	0	0
	รวม	10	6	16

อาลัย “คุณดามพ์ ทิวทอง”

อดีตประธานสภาการเหมืองแร่ 4 สมัย
(พ.ศ. 2529-2536)

“พฤษภกาสร อีกกุญชรอันปลดปลง
โททนต์เสน่งคง สำคัญหมายในกายมี
นรชาติวางวาย มลายสิ้นทั้งอินทรีย์
สถิตทั่วแต่ชั่วดี ประดับไว้ในโลกา”

เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 เวลาประมาณ 20.00 น. คุณดามพ์ ทิวทอง อดีตประธานสภาการเหมืองแร่ 4 สมัย ได้จากพวกเราชาวเหมืองไปสู่สัมปรายภพอย่างสงบ ในวัย 93 ปี เหลือไว้แต่คุณงามความดี คุณประโยชน์ที่ท่านได้ทำไว้ สร้างไว้ ให้แก่พวกเราชาวเหมือง

วารสารเหมืองแร่ฉบับนี้ จึงขอสดุดีคุณงามความดีของท่านให้เป็นที่ประจักษ์แก่พวกเราชาวเหมืองโดยทั่วกัน

คุณดามพ์ เป็นคนที่มีอุปนิสัยตรงไปตรงมา กล้าได้กล้าเสียตั้งแต่ยังเด็ก เมื่อจบการศึกษาในระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตร์ สาขาเหมืองแร่ ในขณะที่เพื่อน ๆ เข้ารับราชการกันเป็นส่วนใหญ่ *คุณดามพ์*ตัดสินใจบุกป่าฝ่าดงทำงานในเหมืองแร่ของภาคเอกชนมาโดยตลอด *คุณดามพ์* บอกว่า *"ผมเป็นคนยอมยากในเรื่องไม่ถูกต้อง ถ้าเป็นข้าราชการคงต้องลาออก อยู่ไม่ได้แน่ หรือไม่ก็โดนแป๊กเลยไม่เอาดีกว่า"*

คุณดามพ์ใช้เวลากว่า 40 ปีเคี่ยวกรำอยู่ในวงการเหมืองหลายชนิด ชีวิตที่คร่ำหวอดอยู่กับหินดินทรายทั่วประเทศไทย ทำให้คุณดามพ์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเหมืองแร่ที่คนเหมืองให้การยอมรับนับถือ ทั้งอุปนิสัยที่ทุ่มเทชีวิตจิตใจให้กับงานเหมืองแร่ของไทยอย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย และ *"กล้าชน"* กับความไม่ถูกต้อง เพื่อพิทักษ์ปกป้องผลประโยชน์ของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทยอย่างเด็ดเดี่ยว ประกอบกับท่านเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญในการผลักดันพระราชบัญญัติสภาการเหมืองแร่จนสำเร็จ และเคยดำรงตำแหน่งนายกสมาคมเหมืองแร่มาแล้ว ชาวเหมืองจึงพร้อมใจกันโหวตเป็นเอกฉันท์เลือกให้ท่านเป็น *"ประธานสภาการเหมืองแร่"* ติดต่อกันถึง 4 สมัย เป็นระยะเวลาต่อเนื่องถึง 9 ปี (พ.ศ. 2529-2536)

หนึ่งในผลงานของท่านที่เป็นที่ประจักษ์และสร้างคุณูปการให้แก่เราชาวเหมืองสืบต่อมาจนถึงปัจจุบันนี้ก็คือ เมื่อครั้ง *พลตรีสนั่น ขจรประศาสน์* รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เสนอให้รัฐบาลออกพระราชกำหนดให้ยกเลิกป่าสัมปทานไม้ในปี พ.ศ. 2532 การออกพระราชกำหนดในครั้งนั้นได้ส่งผลให้ผู้ประกอบการเหมืองแร่ประมาณ 90 ราย ซึ่งได้ลงทุนไปแล้ว มีทั้งที่อยู่ระหว่างการยื่นคำขอประทานบัตรทำเหมือง คำขอต่ออายุประทานบัตร และคำขอโอนประทานบัตรรวมกว่า 100 แปลง พื้นที่คำขอฯ เหล่านี้อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ แม้ว่าไม่ได้อยู่ในเขตหวงห้ามของกรมป่าไม้ แต่ก็ไม่สามารถเข้าไปดำเนินการใด ๆ ได้และไม่สามารถเดินเรื่องคำขอฯ ต่อไปได้ หลายคำขอฯ ได้เดินเรื่องจนผ่านขั้นตอนที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมป่าไม้แล้วและกรมป่าไม้ได้เสนอเรื่องไปยังกระทรวงเกษตรฯ ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2531-2532 แล้ว แต่กลับไม่ได้รับหนังสืออนุญาตจากกระทรวงเกษตรฯ ให้เข้าใช้ประโยชน์หรือทำเหมืองในพื้นที่ได้

คุณดามพ์ ในฐานะประธานสภาการเหมืองแร่ จึงได้เข้าหารือกับท่าน*บรรหาร ศิลปอาชา* ซึ่งเป็นรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมในขณะนั้น ซึ่งท่าน*บรรหาร*ก็เห็นด้วยกับสภาการเหมืองแร่ และได้ช่วยทำหนังสือแจ้งไปยังกระทรวงเกษตรฯ ว่าคำสั่งที่ออกมาได้ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการเหมืองแร่และขอให้ทบทวนแก้ไข

แม้ว่าท่าน*บรรหาร*จะได้ยื่นมือเข้ามาช่วยในเรื่องนี้แล้วก็ตาม แต่ปัญหาที่กระทรวงเกษตรฯ ก็ยังไม่ได้รับการแก้ไข เนื่องจากอยู่ระหว่างการสำรวจเพื่อจำแนกพื้นที่ป่าไม้ออกเป็นเขตป่าอนุรักษ์และเขตป่าเศรษฐกิจ ซึ่งในเขตป่าอนุรักษ์ รัฐจะไม่อนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ใด ๆ ทั้งสิ้น

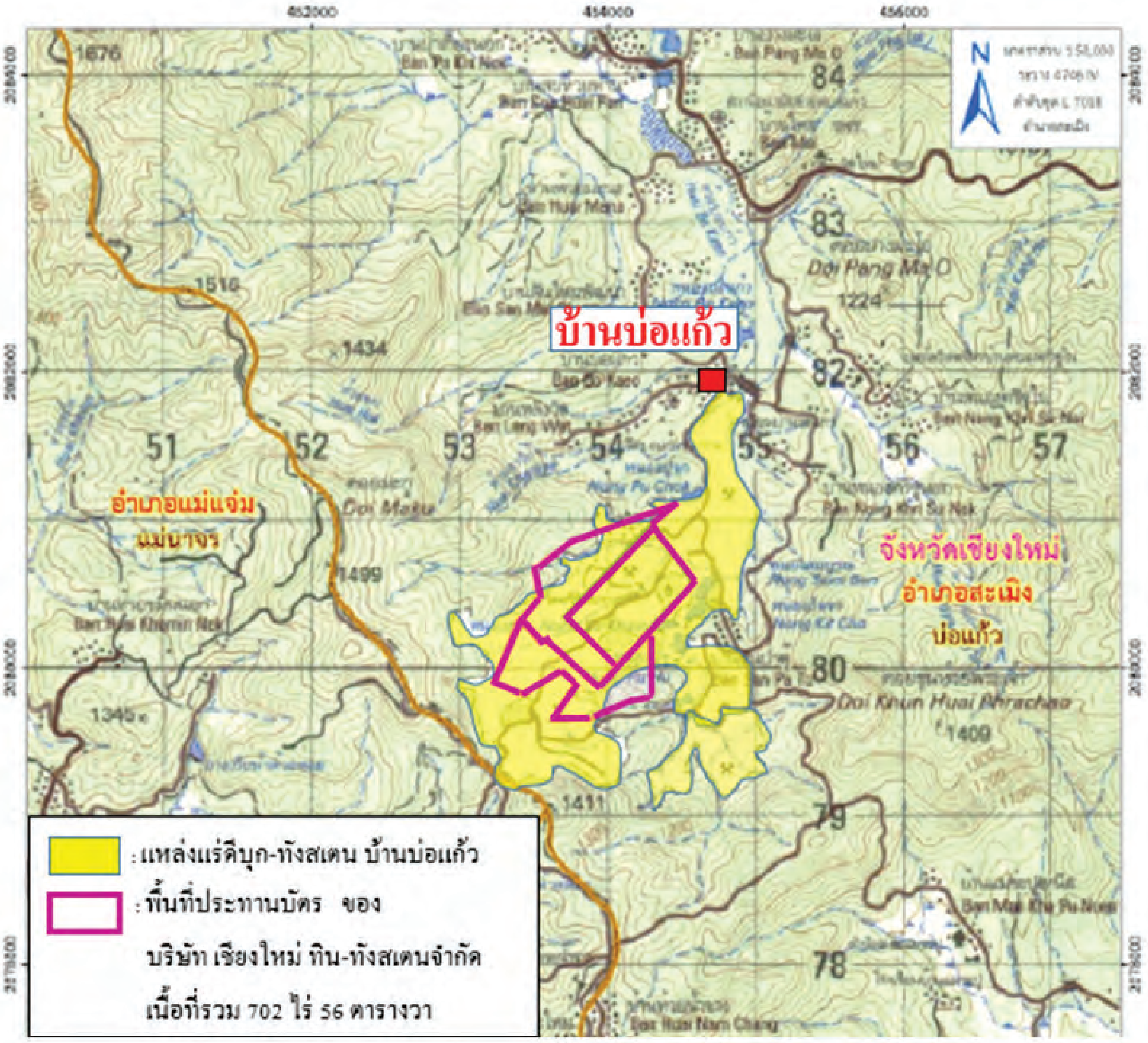
คุณดามพ์ ในฐานะประธานสภาการเหมืองแร่จึงได้ประสานกับภาครัฐผลักดันให้มีผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีซึ่งสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรมในขณะนั้น เข้าเป็นกรรมการในคณะกรรมการนโยบายทรัพยากรธรณี ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน เพื่อร่วมทำหน้าที่ในการจำแนกพื้นที่ป่าไม้ด้วย *คุณดามพ์*กล่าวว่า *"หากไม่ทำเช่นนี้ก็จะมีปัญหาตามมาอีก เพราะทางกระทรวงเกษตรฯ ซึ่งมีหน้าที่ต้องดูแลรักษาป่าไม้ไว้ เขาก็จะดูแต่เฉพาะด้านป่าไม้เป็นหลัก ซึ่งมูลค่าของป่าไม้สามารถประเมินด้วยสายตาได้ ขณะที่แร่ต่าง ๆ เป็นทรัพยากรที่อยู่ใต้ดิน ประเมินมูลค่าได้ยาก ไม่รู้ว่ามีอยู่จริงหรือไม่"* จากนั้น *คุณดามพ์*ได้ผลักดันให้มีการประชุมคณะกรรมการนโยบายทรัพยากรธรณีโดยเร็ว จนการจำแนกพื้นที่ป่าไม้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผลก็คือ พวกเราชาวเหมืองยังคงเข้าไปทำเหมืองในพื้นที่เขตป่าเศรษฐกิจได้จนทุกวันนี้

พวกเราชาวเหมืองตั้งจิตอธิษฐานว่า ด้วยคุณงามความดีที่คุณดามพ์ ทิวทอง ได้กระทำไว้มาตลอดชีวิตของท่าน จงเป็นดั่งแสงประทีปนำพาดวงวิญญาณของท่านไปสถิตเสถียร ณ แดนสวรรค์ในสัมปรายภพอันสงบสุขตลอดนิรันดร์

● สุรพล อุดมพรวิรัตน์

ฤ...เหมืองบ้านบ่อแก้ว

...จะเป็นเหมืองดีบุก-ทังสเตน เหมืองสุดท้ายของประเทศไทย?



แผนที่ภูมิประเทศบริเวณตำบลบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ แสดงขอบเขตแหล่งแร่ดีบุก-ทังสเตน บ้านบ่อแก้ว และพื้นที่ประทานบัตรของบริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด

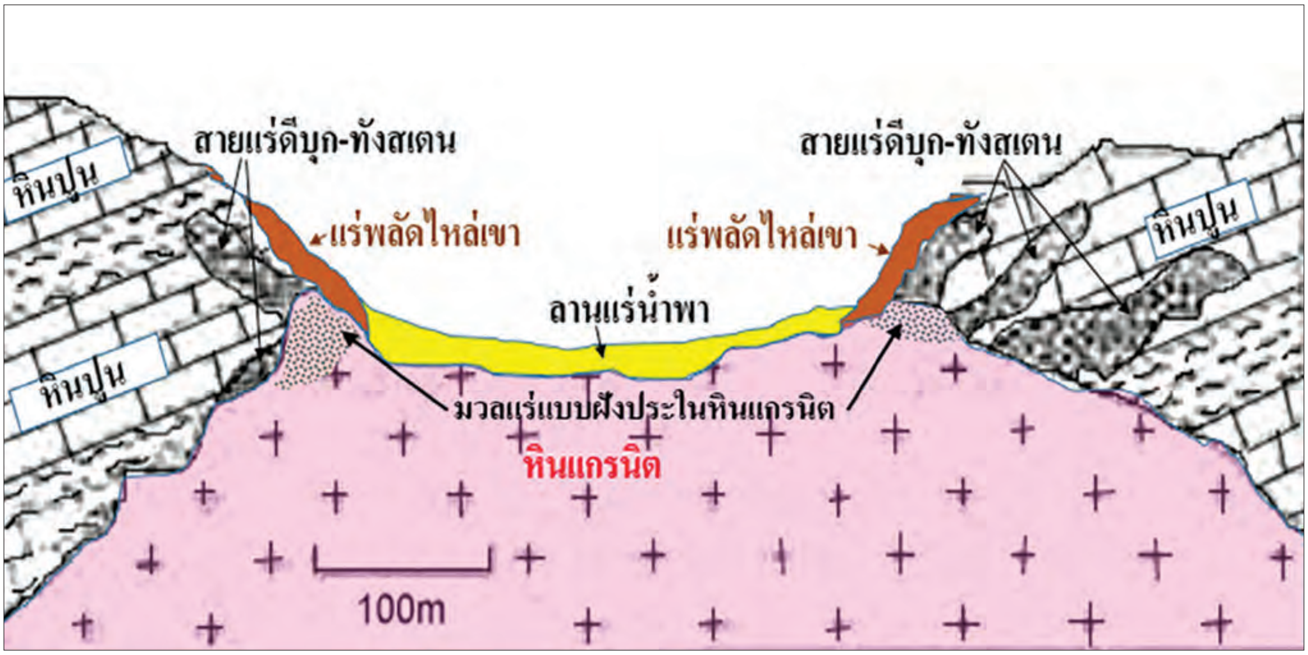
หลังเกิดวิกฤตการณ์ราคาดีบุกและทังสเตนตกต่ำใน ปี พ.ศ. 2528 เหมืองแร่ดีบุกและเหมืองแร่ทังสเตนในประเทศไทยได้ทยอยปิดกิจการลง แม้ว่าในปัจจุบันราคาแร่ทั้ง 2 ชนิดจะปรับตัวสูงขึ้นแล้ว แต่สภาพการใช้ประโยชน์ในที่ดินที่เปลี่ยนแปลงไป การขยายตัวของชุมชน การสงวนพื้นที่เป็นพื้นที่อนุรักษ์ของภาครัฐและกระแสอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เข้มข้นขึ้น ประกอบกับข้อจำกัดที่ไม่ได้ส่งเสริมอุตสาหกรรมเหมืองแร่ของภาครัฐตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ส่งผลให้เป็นการยากที่จะมีเหมืองแร่ดีบุกและเหมืองแร่ทังสเตนเกิดขึ้นใหม่ในประเทศไทย ปัจจุบันมีเหลือเพียงเหมืองแร่ดีบุกที่ทำเหมืองจากแหล่งลานแร่ในอำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งไม่นานนักปริมาณสำรองแร่ก็จะหมดลง และเหมืองบ้านบ่อแก้ว ซึ่งทำเหมืองแร่ดีบุกและแร่ทังสเตนจากแหล่งแร่ปฐมภูมิในตำบลบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ จึงเป็นที่มาของคำถามที่ว่า **"ฤๅ...เหมืองบ้านบ่อแก้ว... จะเป็นเหมืองดีบุก-ทังสเตน เหมืองสุดท้ายของประเทศไทย?"**

เหมืองแร่ดีบุก-ทังสเตน บ้านบ่อแก้ว ของบริษัท เชียงใหม่ทิน-ทังสเตน จำกัด ตั้งอยู่ในบริเวณแหล่งแร่ดีบุก-ทังสเตน บ้านบ่อแก้ว (เดิมเรียกว่าหมู่เหมืองสะเมิง) ตำบลบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ภูมิประเทศของแหล่งแร่มีลักษณะเป็นแอ่งเขาครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 3 ตารางกิโลเมตร

บริเวณแหล่งแร่มีหินอัคนีชนิดแกรนิตแทรกดันตัวหนุนขึ้นมาและตัดเข้ามาในหินท้องที่ซึ่งเป็นหินแคลซิลิเกต หินควอตไซต์ หินอ่อน และหินไมก้าชีสต์ ในยุคพรีแคมเบียนถึงยุคแคมเบรียนตอนต้น

แร่ที่เกิดอยู่ในแหล่งแร่บ้านบ่อแก้ว ประกอบด้วยแร่ดีบุกและแร่ทังสเตนชนิดแร่ชีไลต์ ทั้งแบบแหล่งปฐมภูมิและแหล่งทุติยภูมิ ในแหล่งปฐมภูมิมีทั้งแบบที่เกิดร่วมกับสายเพ็กมาไทต์และสายแร่ควอตซ์ที่เกิดจากน้ำแร่ร้อน (Hydrothermal) แบบแปรสัมผัส (Skarn) และแบบที่เกิดฝังประ (Disseminated Deposits) อยู่ในหินแกรนิตที่เปลี่ยนสภาพในส่วนประกอบทางเคมี (Greisenization) อันเป็นผลมาจากไอและแก๊สร้อนจากหินแกรนิตเองเมื่อครั้งแทรกดันตัวขึ้นมาและถูกปิดทับด้วยหินท้องที่ ส่วนแบบแหล่งแร่ทุติยภูมิมีทั้งในรูปแบบของแร่พลัดเชิงเขาและแบบลานแร่น้ำพา

การค้นพบแหล่งแร่ดีบุก-ทังสเตนในบริเวณบ้านบ่อแก้วแห่งนี้ เริ่มขึ้นจากการสำรวจโดยคณะของ*นายอร่าม ยุคล* ในปี พ.ศ. 2495-2496 และตามด้วยการสำรวจของคณะ*นายชาญ ศิริพงษ์* และ*นายประเวช สุคนธชาติ* ในปี พ.ศ. 2499 ผลการสำรวจพบว่ามีแร่ดีบุกและแร่ชีไลต์สะสมตัวอยู่ตามลำห้วยต่างๆ หลายแห่ง จากนั้นองค์การเหมืองแร่จึงเข้ามาเปิดการทำเหมืองในปี พ.ศ. 2501 และมีผู้เช่าช่วงประทานบัตรขององค์การเหมืองแร่ทำเหมืองอยู่หลายราย



**ภาพตัดขวางแสดงลักษณะการเกิดแร่ดีบุก-ทังสเตนชนิดแร่ชีไลต์
ในบริเวณแหล่งแร่บ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่**

มีข้อมูลบันทึกไว้ว่า ความสมบูรณ์เฉลี่ยของแร่ดีบุกและแร่ชีไลต์ในแหล่งนี้ในขณะนั้นสูงถึง 600 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร ส่งผลให้ในช่วงปี พ.ศ. 2520-2521 องค์การเหมืองแร่สามารถผลิตแร่ดีบุกและแร่ชีไลต์รวมได้ถึงปีละ 348-394 เมตริกตัน

ในปี พ.ศ. 2509 องค์การเหมืองแร่ได้โอนประทานบัตรที่มีผู้เช่าช่วงอยู่ให้แก่ผู้เช่าช่วงตามนโยบายส่งเสริมการทำเหมืองแร่โดยภาคเอกชนของรัฐบาลในขณะนั้น ภายใต้คำขวัญที่ว่า ***"แร่คือทรัพยากรป้อนเศรษฐกิจ จงช่วยกันผลิตเพื่อพัฒนาประเทศ"*** ส่งผลให้เกิดมีผู้ประกอบการเหมืองแร่ในแหล่งแร่บ่อแก้วแห่งนี้ 7 ราย ด้วยกัน จึงเรียกว่า "หมู่เหมืองสะเมิง" ต่อมาเมื่อเกิดวิกฤตการณ์ราคาดีบุกและทังสเตนตกต่ำในปี พ.ศ. 2528 เหมืองเหล่านี้ก็ได้ทยอยปิดตัวลง ซึ่งรวมทั้งเหมืองขององค์การเหมืองแร่ คณะรัฐมนตรีในขณะนั้นได้มีมติอนุมัติให้*องค์การเหมืองแร่โอน (ขาย) ประทานบัตรเหมืองแร่สะเมิง* (เหมืองบ่อแก้ว) จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 แปลง รวมวัสดุและอุปกรณ์ให้แก่บริษัทเอกชนรายหนึ่ง ต่อมาบริษัทฯ ได้ขายกิจการต่อให้แก่บริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด

การทำเหมืองแร่ดีบุกและแร่ชีไลต์ที่ฝังประในหินแกรนิต บริเวณหน้าเหมือง

การขุดตักสินแร่ใส่รถบรรทุกไปป้อนเข้าโรงแต่งแร่

โรงแต่งแร่ขั้นต้นในการแยกดีบุกและซีไลต์ออกจากทรายของเหมืองบ่อแก้ว

ปัจจุบันได้มีการทำเหมืองในแหล่งแร่ทุติยภูมิแบบลานแร่พลัดไหล่เขาและลานแร่พลัดน้ำพาไปจนเกือบหมดแล้ว คงเหลือแต่แหล่งแร่แบบปฐมภูมิ บริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด ได้รับอนุญาตประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองแร่ดีบุก-ทังสเตนจำนวน 3 แปลง ครอบคลุมพื้นที่รวม 702 ไร่ 55 ตารางวา บริษัทฯ ทำเหมืองผลิตแร่ดีบุกและแร่ทังสเตนชนิดแร่ซีไลต์จากแหล่งแร่ปฐมภูมิด้วยวิธีเหมืองหาบ โดยการใช้รถแบ็กโฮขุดตักสินแร่ที่เป็นหินแกรนิตที่มีแร่ดีบุกและแร่ซีไลต์ฝังประอยู่ ซึ่งมีสภาพค่อนข้างร่วน ขุดตักได้ง่าย อันเป็นผลมาจากขบวนการของก๊าซและน้ำแร่ร้อนในอดีต

เครื่องจิ๊ก (Jig) แยกแร่ดีบุกและซีไลต์ออกจากทราย

ใส่รถบรรทุกไปป้อนเข้าเครื่องบดหยาบและเครื่องบดละเอียด จนมีขนาดเล็กประมาณเม็ดทรายหยาบ จากนั้นใช้น้ำพาเม็ดหินปนแร่ลงสู่เครื่องจิ๊ก (Jig) เครื่องจิ๊กนี้จะแยกเม็ดแร่ดีบุกและเม็ดแร่ซีไลต์ออกจากทรายโดยใช้หลักของแรงโน้มถ่วง ซึ่งเครื่องจิ๊กดังกล่าวนี้มีส่วนประกอบที่สำคัญอยู่ 2 ส่วนคือ ส่วนที่ทำให้เกิดการกระเพื่อมของน้ำ กับส่วนที่เป็นตัวจิ๊กซึ่งพื้นบุด้วยตะแกรงและมีตัวกลางเป็นลูกเหล็กหรืออาจไม่มีตัวกลางก็ได้ การทำงานของจิ๊กประกอบด้วยการเคลื่อนตัวของลูกสูบขึ้นลง ทำให้เกิดกระแสน้ำพวยพุงผ่านตะแกรงขึ้นด้านบนของส่วนที่บรรจุเม็ดแร่ปนหินทรายที่จะแยก แรงยกของน้ำทำให้เม็ดแร่ดีบุกและแร่ทังสเตนที่หนักตกตัวลงด้านล่าง ส่วนทรายที่เบากว่าจะอยู่ด้านบนแล้วไหลตามน้ำผ่านตัวจิ๊กไป

ปัจจุบันสินแร่บริเวณหน้าเหมืองที่บริษัทฯ ทำเหมืองอยู่ เป็นหินแกรนิตที่มีความสมบูรณ์ของแร่ดีบุกและแร่ซีไลต์อยู่ประมาณ 700-1,000 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในแต่ละวันสินแร่ปริมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จะถูกขุดขนและป้อนเข้าสู่โรงแต่งแร่ ซึ่งจะให้ผลผลิตเป็นหัวแร่ดีบุกปนแร่ซีไลต์ในปริมาณ 700-1,000 กิโลกรัม ในจำนวนนี้เป็นแร่ซีไลต์ประมาณร้อยละ 60 และแร่ดีบุกร้อยละ 40 ซึ่งบริษัทฯ จะต้องนำหัวแร่ที่ได้นี้ไปผ่านการแยกแร่ด้วยเครื่องแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Separator) และเครื่องแยกด้วยไฟฟ้าสถิต (Hi-Tension Separator) จึงจะได้เป็นหัวแร่ดีบุกและหัวแร่ซีไลต์ที่สะอาดพร้อมที่จะจำหน่ายได้ต่อไป

เบื้องหลังความสำเร็จในการทำเหมืองแห่งนี้ ก็คือการพัฒนาหุบเขาให้กลายเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในการแต่งแร่ได้ในระยะยาว ควบคู่ไปกับการดูแล ช่วยเหลือ เกื้อกูลชุมชนโดยรอบ ซึ่งรวมถึงการแบ่งปันน้ำจากอ่างเก็บน้ำที่เหมืองพัฒนาขึ้นให้ชุมชนได้มีส่วนในการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค/บริโภคด้วย และที่สำคัญอย่างยิ่งคือองค์ความรู้และประสบการณ์ด้านธรณีวิทยาและการทำเหมืองของ*คุณสุเทพ สุนทรารัณย์* กรรมการผู้จัดการ บริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด

เครื่องแยกแร่ด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Separator)

โรงแต่งแร่ในการแยกให้ได้หัวแร่ดีบุกและแร่ซีไลต์ที่สะอาด

หัวแร่ดีบุกปนแร่ซีไลต์ ที่ได้จากเครื่องจิ๊ก (Jig)

เครื่องแยกแร่ด้วยไฟฟ้าสถิต
(Hi-Tension Separator)

หัวแร่ดีบุกและแร่ชีไลต์สะอาดที่พร้อมจำหน่าย

อ่างเก็บน้ำที่เหมืองบ่อแก้วพัฒนาขึ้น เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในการแต่งแร่

Interview

● สุรพล อุดมพรวิรัตน์

คุณสุเทพ สุนทรารัณย์

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด

จากนักธรณีวิทยา...สู่เจ้าของเหมือง
บนเส้นทางที่ไม่ได้โรยด้วยกลีบกุหลาบ

เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นไม่บ่อยนักที่ผู้ที่จบการศึกษาด้านวิชาการมาจะประสบความสำเร็จก้าวขึ้นมาเป็นเจ้าของกิจการในสายงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาการที่ตนเองร่ำเรียนมา อาจจะด้วยสาเหตุที่มีความรู้มากเกินไป เห็นถึงความเสี่ยงนานัปการจนไม่กล้าลงทุน หรือจะอย่างไรก็แล้วแต่

วารสารเหมืองแร่ฉบับนี้ จะพาท่านมารู้จักกับคุณสุเทพ สุนทรารัณย์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด ที่ก้าวขึ้นมาจากนักธรณีวิทยา สู่การเป็นเจ้าของเหมือง คุณสุเทพคิดอย่างไร และมีความเป็นมาอย่างไร ถึงกล้าเสี่ยงกล้าลงทุนในกิจการเหมืองแร่ ที่คำโบราณกล่าวเตือนนักเตือนหนาว่า "เล่นแร่ แปรธาตุ ผ้าขาด ไม่รู้ตัว"

Q: สวัสดีครับคุณสุเทพ อยากขอให้คุณสุเทพช่วยเล่าความเป็นมาของการก้าวเข้ามาสู่การเป็นเจ้าของกิจการเหมืองแร่ที่ประสบความสำเร็จอย่างดงามหน่อยครับ

ก่อนอื่นต้องขอขอบคุณวารสารเหมืองแร่ที่กรุณาให้เกียรติผม และให้เกียรติบริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด ในการนำเสนอเรื่องราวของเราให้ชาวเหมืองและสังคมได้รู้จัก

ชีวิตผมกว่าจะมาถึงจุดนี้ได้ ต้องฟันฝ่าอุปสรรคมากมายหลายด่านครับ คงอาศัยที่ผมเป็นนักสู้ กล้าได้กล้าเสีย นักสู้แบบผมมีเยอะครับ แต่ที่ตายไปไม่ประสบความสำเร็จก็เยอะ มีรอดมา ประสบความสำเร็จมา ก็เพียงส่วนเดียว เผอิญผมอยู่ในส่วนน้อยที่รอดมาได้ก็ถือว่าเป็นโชคชะตา ที่ฟ้าลิขิตเอาไว้แล้วส่วนหนึ่งละครับ

Q: มีคนบอกว่า เพราะคุณสุเทพมีทั้งความรู้ด้านธรณีวิทยา และยังมีประสบการณ์ด้านการทำเหมืองจนได้รับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมด้านเหมืองแร่ ซึ่งก็คงจะมีส่วนสำคัญที่นำพาคุณสุเทพมาถึงจุดนี้ได้ คงไม่ใช่โชคชะตา ฟ้าลิขิต อย่างเดียวอย่างที่คุณสุเทพว่ากระมังครับ

ครับ ผมยังเชื่อในสุภาษิตจีนที่ว่า "สามสิบฟ้าลิขิต เจ็ดสิบต้องฝ่าฟัน" นะครับ คือคนเรานอกจากโชคช่วยแล้ว ส่วนใหญ่เราก็ต้องมีความมุมานะ มีความพยายาม เพื่อก้าวไปสู่จุดหมายที่เราวางไว้นะครับ

ประสบการณ์ชีวิตของผม คงมีส่วนช่วยนำพาให้ผมมาถึงจุดนี้ ชีวิตผมในวัยเด็กต้องย้ายที่อยู่ที่เรียนติดตามคุณพ่อผมไปในหลายจังหวัดครับ คุณพ่อของผมท่านเป็นปลัดอำเภอ พอท่านย้ายไปรับตำแหน่งที่ไหน ผมก็ต้องย้ายที่เรียนตามไปด้วย บ้านเกิดผมอยู่ที่พิษณุโลก ก็เรียนจบชั้นประถมที่นั่น จากนั้นก็ไปเรียนในระดับมัธยมที่น่าน ที่เชียงราย สุดท้ายมาจบ ม.8 ที่เชียงใหม่ จากนั้นก็โชคดีครับสอบเข้าจุฬาฯ ได้ ก็มาเรียนที่ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ แต่ชีวิตก็ยังต้องดิ้นรนนะครับ ผมได้เรียนจนจบก็เพราะได้ทุนการศึกษาจากกรมทรัพยากรธรณี แต่ก็มีข้อแม้ว่าต้องมาทำงานชดใช้ทุนให้กรมทรัพยากรธรณีเป็นเวลา 1 ปี หลังจากใช้ทุนครบ 1 ปีแล้ว ผมก็ลาออกจากกรมทรัพยากรธรณีไปเผชิญโชคอย่างที่ตั้งใจไว้ ผมเริ่มจากการไปทำงานในเหมืองแร่ฟลูออไรต์ในจังหวัดเพชรบุรี ตามด้วยเหมืองฟลูออไรต์ เหมืองแมงกานีส แล้วก็เหมืองดีบุกในจังหวัดเชียงใหม่ จนมาถึงจุดหักเหของชีวิตครับ ผมเริ่มทำธุรกิจของตัวเอง ตอนที่ผมไปพบแหล่งแร่ดีบุก-ทังสเตน ที่บ้านแม่เลียง อำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปาง ที่ตรงนั้นยังเป็นที่ว่างอยู่ครับ เนื้อที่ 159 ไร่ ผมรีบยื่นคำขอประทานบัตร

และขอใช้พื้นที่จากป่าไม้ทันทีครับ ปรากฏว่าใช้เวลาแค่ 6 เดือน ผมก็ได้รับอนุญาตประทานบัตรมา ผมทำเหมืองในแหล่งนี้อยู่ร่วม 10 ปี จนในที่สุดในปี พ.ศ. 2528 ที่ราคาทั้งดีบุกและทังสเตนตกต่ำหมด เหมืองแร่ดีบุก เหมืองแร่ทังสเตนทั้งในไทยและทั่วโลกต่างทยอยกันปิดกิจการลง เหมืองที่บ้านแม่เลียงของผมเองก็ไม่รอดครับ จำเป็นต้องปิดกิจการลงเช่นกันครับ

จากนั้นผมก็หันไปทำกิจการซื้อแร่ ขายแร่ และรับเหมาก่อสร้างไปพร้อม ๆกัน กิจการก็ไม่ได้ราบรื่นเท่าไร ต้องกู้หนี้ยืมสินเขามาใช้เพื่อให้กิจการอยู่รอด จนในปี พ.ศ. 2540 ที่เกิดวิกฤตต้มยำกุ้ง สำหรับคนอื่นถือเป็นวิกฤต แต่สำหรับผมแล้วนั่นเป็นโอกาสครับ ค่าเงินบาทที่ตกจาก 25 บาทต่อดอลลาร์ลงไปแตะ 60 บาทต่อดอลลาร์ และกลับมาอยู่ที่ 40 บาทต่อดอลลาร์ อยู่หลายปี ช่วยให้ผมขายแร่ที่ซื้อเก็บไว้ ได้เงินมาเป็นกอบเป็นกำ พ้นจากการเป็นลูกหนี้ และกลับมาฟื้นตัวได้อีกครั้ง

Q: แล้วทำไมถึงตัดสินใจเข้ามาทำเหมืองดีบุก-ทังสเตน บ่อแก้ว ที่อำเภอสะเมิง นี้ได้ครับ

ก่อนเข้ามาทำเหมืองที่บ่อแก้วนี้ด้วยตัวเอง ผมทำงานเป็นวิศวกรควบคุมเหมืองให้กับบริษัทเอกชนรายหนึ่ง ที่ซื้อกิจการเหมืองบ่อแก้วแห่งนี้มาจากองค์การเหมืองแร่ ผมเห็นศักยภาพของแหล่งแร่แห่งนี้ว่ายังมีโอกาสสำรวจพบแหล่งแร่แบบปฐมภูมิซึ่งเกิดอยู่ในหินแข็งอีกมาก ไม่ใช่มีแต่เฉพาะแร่พลัดไหล่เขาหรือลานแร่น้ำพาในแอ่งเขาเท่านั้น และเห็นถึงปัญหาการขาดแคลนน้ำในการแต่งแร่ ซึ่งเกิดขึ้นทุกปีเมื่อถึงฤดูแล้ง ซึ่งผมก็ได้เสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้กับทางบริษัทฯ แล้ว แต่ด้วยสถานการณ์ที่ราคาทั้งแร่ดีบุกและแร่ทังสเตนยังไม่ฟื้นเสียที ทางบริษัทฯ ก็ถอดใจ เสนอขายเหมืองให้แก่ผู้ที่สนใจ ผมเองก็อยากได้เหมืองนี้มาทำเองใจจะขาด แต่เงินที่เก็บออมไว้ก็มีไม่มากนัก จึงได้แต่นั่งรอโอกาส จนถึงวันที่ผู้สนใจซื้อกิจการเหมืองรายสุดท้ายนัดเจรจากับทางบริษัท ผมรอลุ้นอย่างใจจดใจจ่อ เฝ้าดูนาฬิกาว่าถึงเวลานัดหรือยัง เขาจะมาไหม ถ้าไม่มา ผมจะตัดสินใจขอซื้อเหมืองนี้จากทางบริษัทฯ ด้วยวิธีผ่อนชำระ แล้วปรากฏว่าโชคชะตาเข้าข้างผม ผู้สนใจซื้อรายสุดท้ายไม่มา ทางบริษัทฯ รับเงื่อนไขที่ผมเสนอโดยให้ผมจ่ายก้อนแรกในจำนวนไม่มากนัก จากนั้นเข้าทำเหมืองได้เลย แล้วค่อย ๆ ผ่อนชำระ หัวใจผมพองโต ผมดีใจมากที่โอกาสนี้มาถึง

Q: แล้วเบื้องหลังของความสำเร็จในกิจการเหมืองจนมาถึงวันนี้ล่ะครับ

เมื่อทำเหมืองมาระยะหนึ่งแล้ว พอมีเงินมาลงทุนต่อแล้ว สิ่งแรกที่ผมรอจังหวะก็มาถึง ผมเริ่มลงมือ พัฒนาหุบเขาที่มีน้ำฝนไหลบ่าเฉพาะในฤดูฝน และแห้งผากในฤดูแล้งให้เป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ สามารถเก็บน้ำในฤดูฝนไว้พอใช้สำหรับการแต่งแร่ได้ตลอดทั้งปี ซึ่งก็ต้องอาศัยการใช้น้ำแบบหมุนเวียนด้วยนะครับ น้ำจากอ่างเก็บน้ำที่สร้างขึ้นมานี้ยังมีพอเหลือแบ่งปันให้แก่ชุมชนบ้านบ่อแก้วที่อยู่รอบเหมืองได้ใช้ในการอุปโภค/บริโภค เมื่อยามขาดแคลนในฤดูแล้ง จากการที่เราอยู่ร่วมกับชุมชนแบบเอื้อเฟื้อต่อกัน ถ้อยทีถ้อยอาศัยต่อกัน ประกอบกับเราเองก็ระมัดระวังในการทำเหมืองไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชาวบ้านที่อยู่รอบเหมือง ทางเหมืองจึงไม่เคยมีเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมืองต่อภาครัฐเลยครับ

Q: ราคาแร่ดีบุกและทังสเตนในช่วงนี้เป็นอย่างไรบ้างครับ

ราคาโลหะดีบุกเคยตกต่ำอยู่ในระดับ 2,500-7,700 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตัน ในช่วงปี พ.ศ. 2528-2550 เป็นระยะเวลาร่วม 20 ปี และปรับตัวสูงขึ้นถึงระดับ 23,000 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตัน ในปี พ.ศ. 2551 และสูงสุดเคยไปแตะที่ 32,000 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตัน ในปี พ.ศ. 2554 จากนั้นมีการปรับตัวขึ้นลงในบางปี แต่โดยทั่วไปยังคงอยู่ที่ระดับ 20,000-25,000 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตัน

ส่วนโลหะทังสเตน ในช่วงปี พ.ศ. 2528-2540 ราคาโลหะทังสเตนตกต่ำอยู่ในระดับ 10,000 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตัน และปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากระดับ 20,000 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตัน ในปี พ.ศ. 2548 จนแตะที่ระดับ 60,000 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตัน ในปี พ.ศ. 2555 จากนั้นก็ตกลงมาอยู่ในระดับ 37,000 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตัน ในปี พ.ศ. 2561 ปัจจุบันก็ยังคงอยู่ในระดับ 34,000-35,000 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตัน แต่ในทางปฏิบัติแล้ว ประเทศเราไม่มีโรงถลุงแร่ทังสเตนให้เป็นโลหะ การขายผลผลิตไปในลักษณะหัวแร่ทังสเตน (แร่ชีไลต์) ที่มีปริมาณโลหะทังสเตนประมาณ 65 เปอร์เซ็นต์ จึงได้ในราคาตันละประมาณ 4 แสนกว่า ๆ เท่านั้นครับ เพราะแร่กว่าจะถึงโรงถลุงในต่างประเทศก็มีค่าขนส่ง และทางโรงถลุงเองกว่าจะได้เป็นโลหะทังสเตนออกมาเขาก็ต้องมีค่าใช้จ่ายในส่วนของเขาครับ

ราคาทั้งแร่ดีบุกและแร่ทังสเตนถ้ายังอยู่ในระดับนี้ เหมืองบ่อแก้วก็ยังคงดำเนินกิจการต่อไปได้อย่างมั่นคงครับ

Q: สุดท้ายนี้ คุณสุเทพมีอะไรจะฝากไปถึงภาครัฐบ้างครับ

อย่างที่ทราบกันดีแหละครับว่า พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 นี้เป็นอุปสรรคอย่างมากต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในประเทศเรา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่อง "เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง" ซึ่งบัญญัติขึ้นมาเพื่อเป็นเครื่องมือในการคุมกำเนิดเหมืองแร่โดยเฉพาะ เรื่องนี้จำเป็นต้องแก้ไขครับ

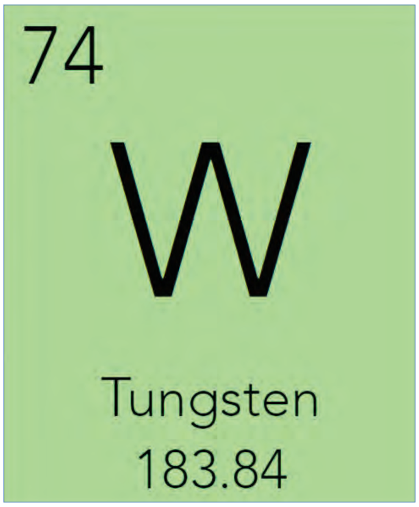
อีกเรื่องก็คือการแยกกรมทรัพยากรธรณีแต่เดิม ออกเป็นกรมทรัพยากรธรณีในปัจจุบันและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ การประสานงานระหว่างกันไม่ดีเหมือนดังที่เคยเป็นครับ และที่สำคัญก็คือ เมื่อกรมทรัพยากรธรณีโอนไปสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ก็ต้องไปเล่นบทบาทเป็นนักอนุรักษ์ธรรมชาติ แทนที่จะช่วยส่งเสริมอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ก็กลับกลายเป็นอุปสรรคของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ไป ผมก็อยากเห็นการกลับมารวมเป็นหน่วยงานเดียวกันและสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรมเหมือนเดิมเพื่อช่วยกันส่งเสริมอุตสาหกรรมเหมืองแร่เหมือนดังที่เคยเป็นมาในอดีตครับ

● สุรพล อุดมพรวิรัตน์

ทังสเตน : โลหะที่มีจุดหลอมเหลวสูงสุด และแกร่งที่สุด

ทังสเตน หรือวุลแฟรม (Tungsten/Wolfram : W)

เป็นโลหะสีขาวแกมเทาอ่อน ที่นำมาใช้ประโยชน์กันมากมายหลายด้าน ด้วยคุณสมบัติที่เป็นโลหะที่มีจุดหลอมเหลวสูงที่สุดในบรรดาโลหะด้วยกัน และเมื่ออยู่ในรูปสารประกอบคาร์ไบด์ก็มีความแข็งแกร่งรองจากเพชร ทนต่อความร้อนสูง และทนต่อการกัดกร่อนได้ดีเยี่ยม



เปรียบเทียบค่าความแข็งของทังสเตนคาร์ไบด์กับเพชรและโลหะต่างๆ ตามมาตรฐานโมห์

คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

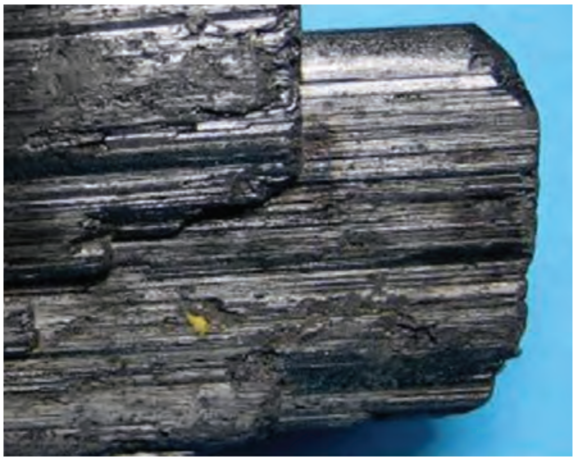
ทังสเตน (Tungsten หรือ Wolfram) เป็นธาตุ*โลหะทรานซิชัน* ที่มีสัญลักษณ์ย่อ **W** มีสีขาวแกมเทาอ่อนๆ มีจุดหลอมเหลวสูงที่สุดคือ 3,410°C ซึ่งเป็นจุดหลอมเหลวที่สูงเป็นอันดับ 2 รองจากคาร์บอนในรูปเพชร ทังสเตนมีเลขอะตอม 74 อยู่ในลำดับธาตุที่ 3 ของหมู่ VI B ในตารางธาตุ น้ำหนักอะตอม 183.85 amu จุดเดือด 5,930°C มีความหนาแน่นสูงมากประมาณ 19.3 g/cc (ที่อุณหภูมิ 20°C) มีคุณสมบัติในการเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดีเลิศ มีเลขออกซิเดชันสามัญ คือ +2, +4, +5, +6

สินแร่ ของโลหะทังสเตนที่พบโดยทั่วไปมีอยู่ 2 ชนิด คือ แร่วุลแฟรไมต์ (Wolframite) และแร่ชีไลต์ (Scheelite)

1 แร่วุลแฟรไมต์ สูตรเคมีคือ (Fe, Mn)WO4 มีรูปผลึกในระบบโมโนคลินิก คล้ายกับพีระมิดประกบกัน 2 ด้าน อาจพบเกิดเป็นแบบมวลเมล็ด เนื้ออัดกันแน่นหรือมีเนื้อแน่น ค่าความแข็งตามมาตรฐานโมห์ 4.0-4.5 ความถ่วงจำเพาะ 7.0-7.5 น้ำหนักจะมากขึ้นตามเปอร์เซ็นต์ของเหล็ก มีความวาวกึ่งโลหะไปจนถึงวาวเหมือนยางสน มีสีน้ำตาลถึงดำ ติดแม่เหล็กแรง

แร่ในกลุ่มนี้มีการจำแนกแยกย่อยเรียกชื่อต่างกันไปตามปริมาณธาตุเหล็ก (Fe) และธาตุแมงกานีส (Mn) ในเนื้อแร่ ดังนี้

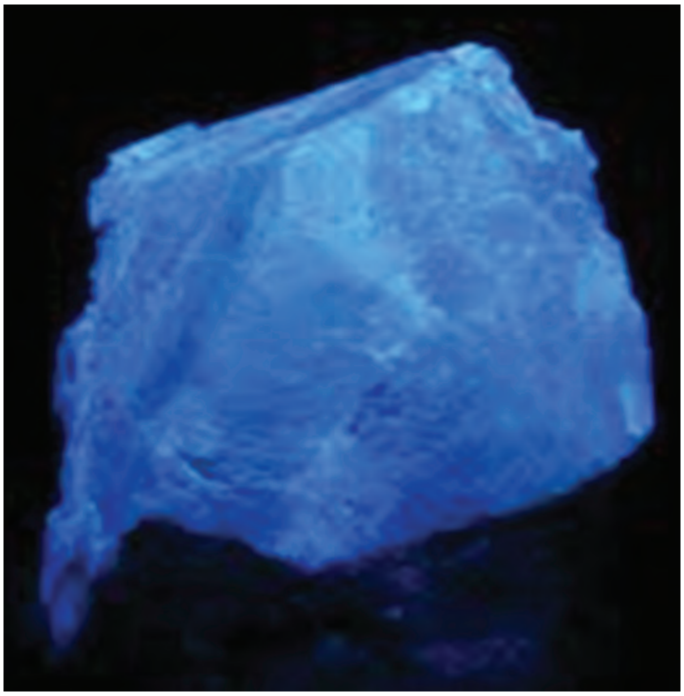
- **แร่วุลแฟรไมต์** (Wolframite) สูตรเคมี (Fe, Mn) WO4
- **แร่เฟอเบไรต์** (Ferberite) สูตรเคมี FeWO4
- **แร่เฮบเนอไรต์** (Hübnerite) สูตรเคมี MnWO4



ลักษณะแร่วุลแฟรไมต์

2 แร่ชีไลต์ สูตรเคมีคือ CaWO4 ประกอบด้วย CaO 19.4% WO3 80.6% มีรูปผลึกในระบบเททราโกนาล แข็ง 4.5-5.0 ความถ่วงจำเพาะ 5.9-6.1 วาวคล้ายแก้วจนถึงคล้ายเพชร มีสีขาวเหลือง ขาวอมเหลือง เขียว น้ำตาล จนถึงน้ำตาลอมแดง เนื้อแร่โปร่งแสง เรืองแสงสีฟ้าอ่อนภายใต้รังสีเหนือม่วง

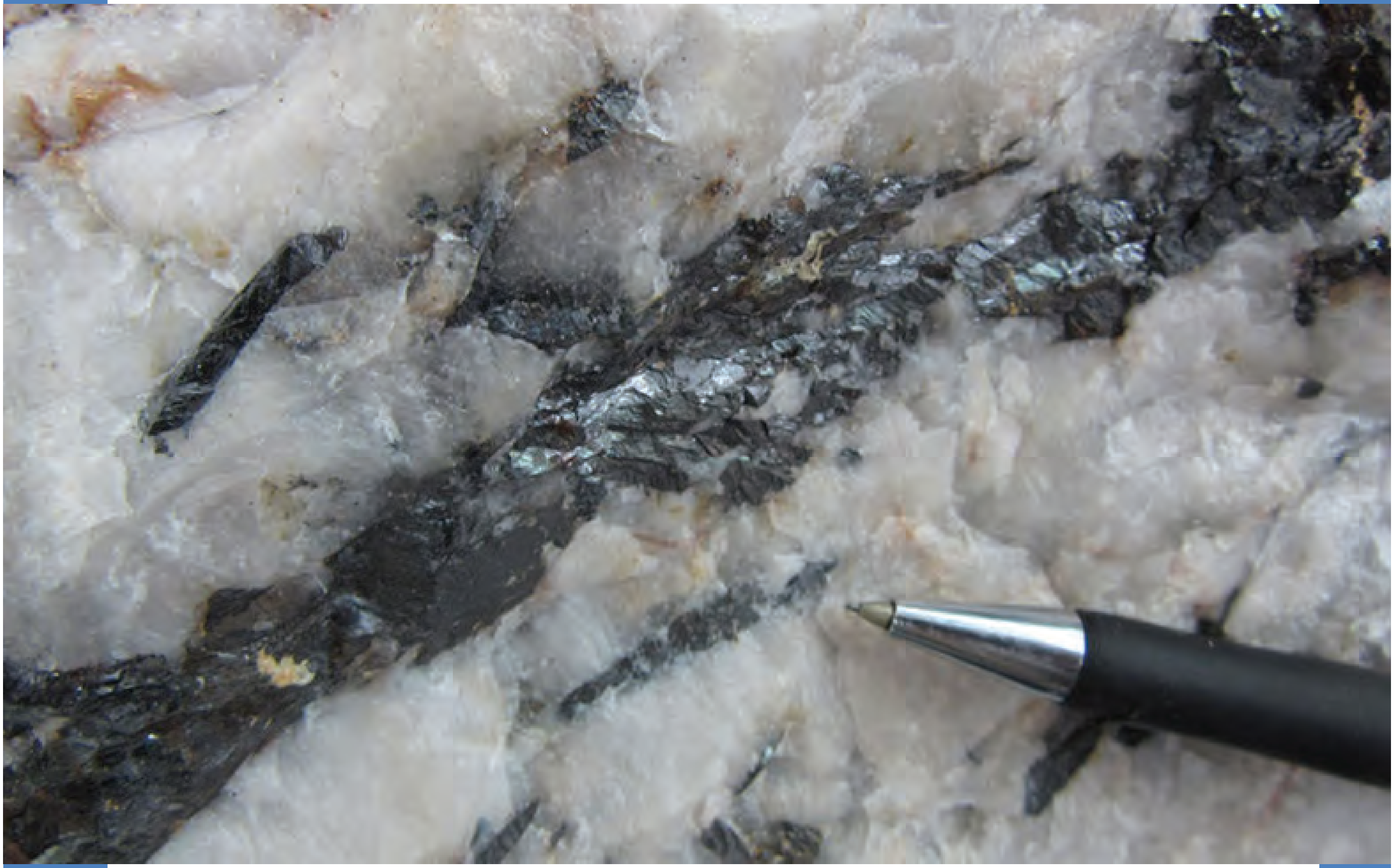
ลักษณะแร่ชีไลต์ในธรรมชาติ



การเรืองแสงของแร่ชีไลต์ภายใต้รังสีเหนือม่วง

การกำเนิด

แร่ทังสเตนมีการกำเนิดที่มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับหินแกรนิต มักพบในสายเพกมาไทต์ และสายแร่ควอตซ์ชนิดอุณหภูมิสูง ซึ่งแทรกอยู่ในหินแกรนิตหรือหินท้องที่ที่อยู่ข้างเคียง โดยทั่วไปเกิดร่วมกับแร่ดีบุกหรืออาจพบเกิดในบริเวณเขตสัมผัสระหว่างหินแกรนิตกับหินข้างเคียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณเขตสัมผัสของหินแกรนิตกับหินปูนนั้น มีโอกาสพบแหล่งแร่ชีไลต์ขนาดใหญ่ได้ เช่น แหล่งแร่ชีไลต์ดอยหมอก อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย บางครั้งอาจพบในลักษณะของแร่พลัดสะสมตัวอยู่ในท้องห้วย แหล่งแร่ทังสเตนในประเทศไทย ส่วนใหญ่พบเกิดร่วมกับแร่ดีบุก ภาคเหนือพบที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำปาง แม่ฮ่องสอน แพร่ และตาก ภาคกลางพบที่จังหวัดสุพรรณบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ส่วนภาคใต้พบที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ระนอง พังงา ภูเก็ต สงขลา ปัตตานี และยะลา



ลักษณะแร่วุลแฟรไมต์ (สีเทาดำ) ในสายแร่ควอตซ์

ประวัติการค้นพบ แร่วุลแฟรไมต์ถูกค้นพบในยุคกลางก่อนที่จะรู้จักโลหะทังสเตน แร่ชนิดนี้ถูกพบปนมากับหัวแร่ดีบุกที่ได้จากการทำเหมืองในประเทศเยอรมนี แร่วุลแฟรไมต์ที่ปนอยู่ส่งผลให้เกิดการสูญเสียโลหะดีบุกไปในกระบวนการถลุง ด้วยเหตุที่รูปลักษณ์ของแร่ชนิดนี้มีลักษณะเป็นเส้นคล้ายขนของหมาป่า จึงถูกขนานนามว่า “Wolfram” ซึ่งแปลว่าหมาป่ากับแกะ (ในภาษาเยอรมัน Wolf = หมาป่า ส่วน Ram = แกะ) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบเสมือนว่าแร่วุลแฟรไมต์เป็นดังเช่นหมาป่าที่แอบขโมยแกะไปกิน

ส่วนแร่ชีไลต์ถูกค้นพบครั้งแรกในเหมืองแร่เหล็กในประเทศสวีเดน ในปี ค.ศ. 1750 โลหะทังสเตนถูกค้นพบในภายหลังในปี ค.ศ. 1783 โดย *Juan José* และ *Fausto Elhuyar* นักเคมีชาวสเปน คำว่า “Tungsten” เป็นภาษาสวีดิช มาจากคำว่า “Tung = หนัก” และ “Sten = หิน” ซึ่งหมายถึง “หินหนัก” อันเนื่องมาจากความหนาแน่นของโลหะชนิดนี้

การแยกโลหะทังสเตนออกจากสินแร่

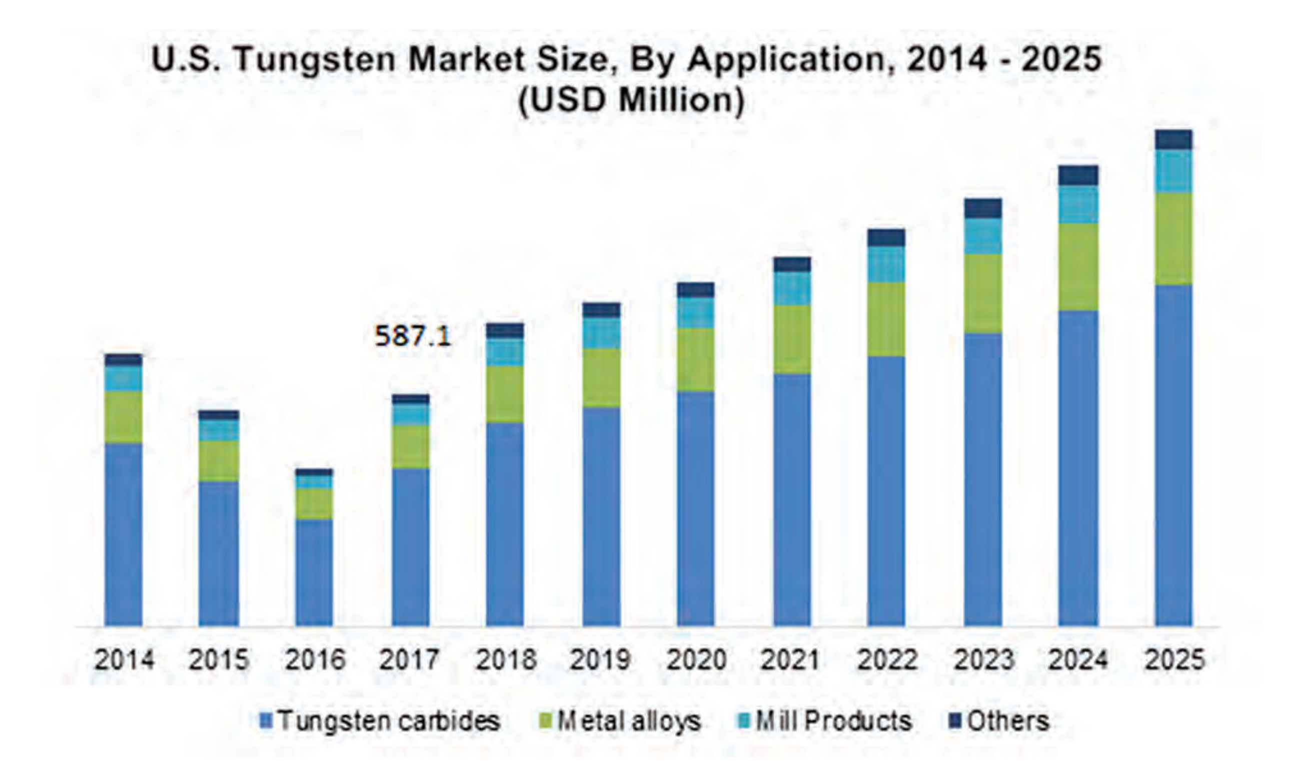
ปัจจุบันการแยกโลหะทังสเตนออกจากสินแร่ยังคงใช้กรรมวิธีพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นโดย José และ Elhuyar เมื่อ 200 กว่าปีมาแล้ว โดยสินแร่ทังสเตนไม่ว่าจะเป็นวุลแฟรไมต์หรือชีไลต์ จะถูกนำมาบดจนละเอียด ล้างและปล่อยให้ทำปฏิกิริยากับสารที่มีฤทธิ์เป็นด่าง ซึ่งสุดท้ายจะได้เป็นผงทังสเตนไตรออกไซด์ (WO_3) จากนั้นให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 550-850°C เพื่อทำปฏิกิริยากับก๊าซไฮโดรเจน (H_2) ในสภาพที่ไม่มีอากาศเพื่อไม่ให้เกิดการระเบิดของก๊าซไฮโดรเจน จะได้โลหะทังสเตนในลักษณะเป็นผงที่นำไปอัดเป็นแท่งต่อไป

การใช้ประโยชน์แร่ทังสเตน

โลหะทังสเตนถูกนำมาใช้ประโยชน์ในหลายรูปแบบด้วยกัน อาทิ ในรูปของสารประกอบคาร์ไบด์ (Tungsten Carbide) โลหะทังสเตน โลหะผสม (Alloys) โลหะผสมพิเศษ (Super Alloys) และในรูปสารเคมีต่าง ๆ

การใช้ทังสเตนในรูปของสารประกอบคาร์ไบด์ (Tungsten Carbide) อยู่ในสัดส่วนประมาณร้อยละ 60 ที่เหลืออีกร้อยละ 40 เป็นการใช้ในรูปของโลหะผสมกับโลหะอื่น ในรูปของโลหะทังสเตนบริสุทธิ์ และอื่น ๆ

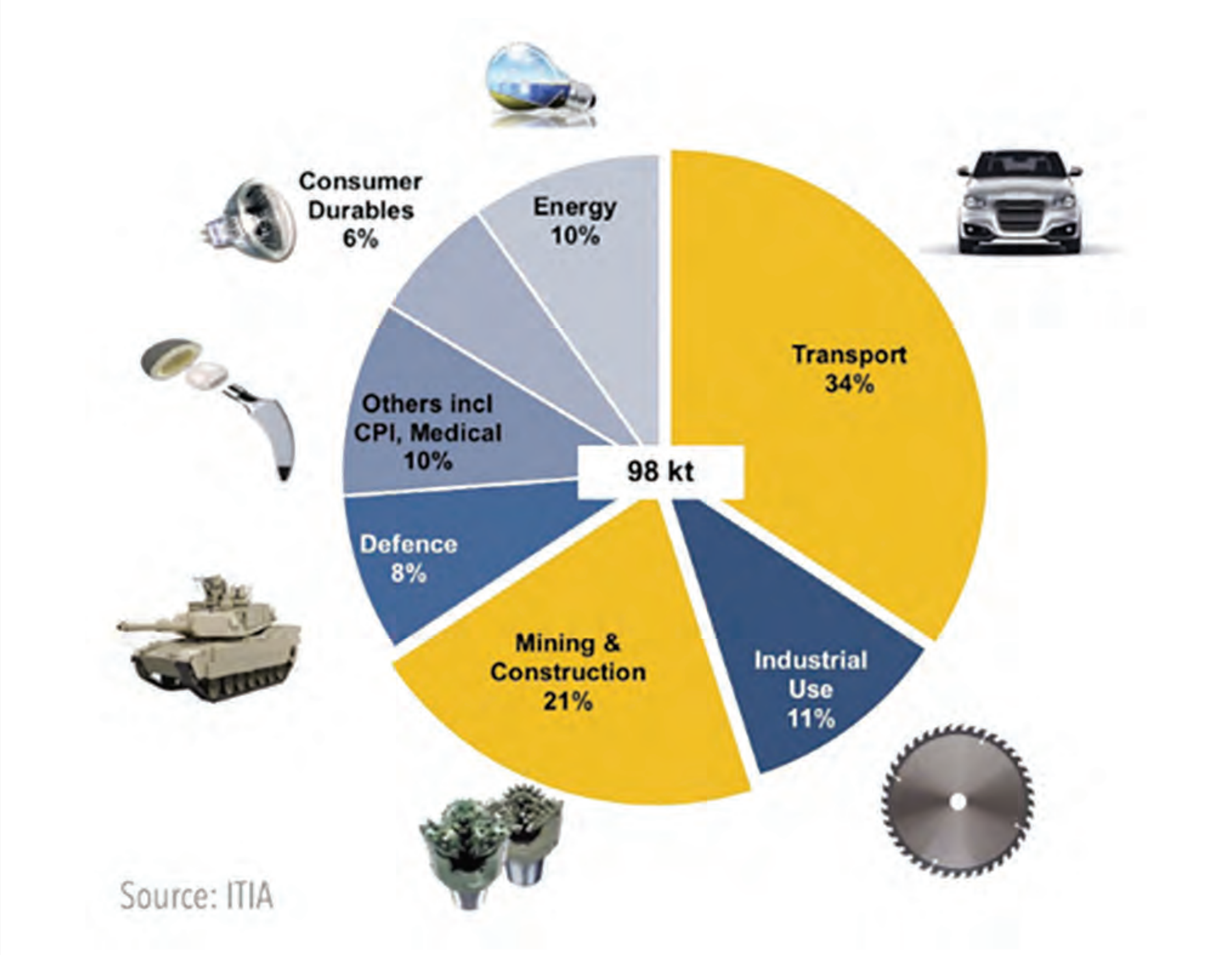
> “หากจำแนกการใช้ทังสเตนในแต่ละด้าน ทังสเตนถูกนำมาใช้ในด้านคมนาคมถึงประมาณร้อยละ 34 ด้านเหมืองแร่และการก่อสร้างร้อยละ 21 ด้านอุตสาหกรรมอื่นๆ ร้อยละ 11 ด้านพลังงานร้อยละ 10 ด้านการแพทย์ร้อยละ 10 ด้านการทหารร้อยละ 8 และถูกนำไปใช้ในการผลิตวัสดุสิ้นเปลืองอื่นๆ ที่ต้องการความทนทานประมาณร้อยละ 8”



ปริมาณการใช้และสัดส่วนการใช้ทังสเตนในรูปแบบต่างๆ ในช่วงปี ค.ศ. 2014-2020
และแนวโน้มในช่วงปี ค.ศ. 2021-2025 (ข้อมูลจาก www.gminsights.com)

- โลหะทังสเตนใช้ในการทำไส้และขั้วหลอดไฟฟ้า ชิ้นส่วนบริเวณผิวสัมผัสของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทำฉากป้องกันความร้อนและรังสีในอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องฉายรังสีเอ็กซ์ เตาอุณหภูมิสูง เครื่องเชื่อมประสานโลหะ (USGS, 1999)
- โลหะทังสเตนเริ่มได้รับความนิยมในการนำมาใช้ทำเครื่องประดับแทนที่ทองคำ ด้วยคุณสมบัติที่มีความถ่วงจำเพาะใกล้เคียงทองคำ มีความทนทานต่อการขีดข่วน ไม่ก่อให้เกิดอาการแพ้เมื่อสวมใส่ และที่สำคัญราคาต่ำกว่าทองคำมาก
- โลหะทังสเตนผสมกับเหล็กจะได้เป็นเหล็กกล้าที่มีความแข็งมาก ใช้สำหรับทำชิ้นส่วนที่มีการขัดสี และเกราะในยานพาหนะทั้งรถยนต์และอากาศยาน และอาวุธสงคราม เช่น รถถัง จรวดนำวิถีระยะไกล หัวเจาะเกราะ ทำมีดมีดโกน ตะไบ และใบเลื่อย และใช้สำหรับทำส่วนประกอบของยานอวกาศ
- โลหะทังสเตนเมื่อใช้ผสมกับคาร์บอน นิกเกิล และโคบอลต์ จะมีความแกร่งเป็นพิเศษ ใช้ทำเป็นวัตถุสำหรับตัดเหล็กกล้าซึ่งใช้ความเร็วสูง ใช้ทำหัวเจาะหินในงานอุโมงค์ งานสำรวจและทำเหมืองแร่ และงานสำรวจปิโตรเลียม อุตสาหกรรมยานยนต์เริ่มหันมานิยมใช้ทังสเตนคาร์ไบด์เป็นวัตถุดิบในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ที่ต้องการความทนทานต่อการขัดสีมากขึ้น ด้วยคุณสมบัติที่ทนทานต่อความร้อน ต่อการสึกกร่อนและการฉีกขาด
- สารประกอบเรืองแสงของทังสเตนยังนำมาใช้เป็นสีเขียวและสีเหลืองในการย้อมไหม ตกแต่งแก้วและเครื่องปั้นดินเผา เคลือบฉากรับรังสีเอ็กซ์และหลอดภาพโทรทัศน์

หากจำแนกการใช้ทังสเตนในแต่ละด้าน ทังสเตนถูกนำมาใช้ในด้านคมนาคมถึงประมาณร้อยละ 34 ด้านเหมืองแร่และการก่อสร้างร้อยละ 21 ด้านอุตสาหกรรมอื่นๆ ร้อยละ 11 ด้านพลังงานร้อยละ 10 ด้านการแพทย์ร้อยละ 10 ด้านการทหารร้อยละ 8 และถูกนำไปใช้ในการผลิตวัสดุสิ้นเปลืองอื่นๆ ที่ต้องการความทนทานประมาณร้อยละ 8



สัดส่วนการใช้ทังสเตนในด้านต่างๆ

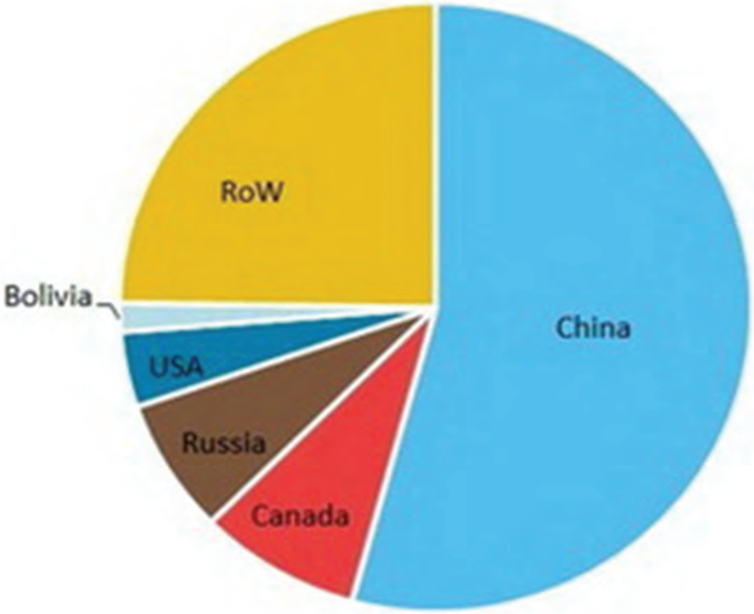
ผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีการขัดสี กัดกร่อนและเกิดความร้อน ซึ่งมีทังสเตนคาร์ไบด์เป็นส่วนประกอบ

ปริมาณสำรอง การผลิตและการใช้

ปริมาณสำรองทังสเตนในโลก อยู่ในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนประมาณร้อยละ 58 ในประเทศแคนาดาร้อยละ 15 ประเทศรัสเซียร้อยละ 15 สหรัฐอเมริการ้อยละ 8 ประเทศโบลิเวียร้อยละ 4 และประเทศอื่นๆ รวมกันร้อยละ 25

ปัจจุบันประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนผลิตทังสเตนได้ประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณการผลิตทั้งโลก ขณะเดียวกันจีนก็เป็นผู้บริโภคทังสเตนในสัดส่วนถึงร้อยละ 50 ของปริมาณการใช้ทั้งโลก ตามด้วยสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา

การผลิตแร่ทังสเตนในประเทศไทยนั้นอยู่ในทิศทางเดียวกับแร่ดีบุก เนื่องจากแร่ทั้ง 2 ชนิดนี้ส่วนใหญ่เกิดในแหล่งเดียวกัน มีเพียง 3 แห่งเท่านั้นที่เป็นแหล่งแร่ทังสเตนอิสระ คือ แหล่งแร่ชีไลต์ดอยหมอก จังหวัดเชียงราย



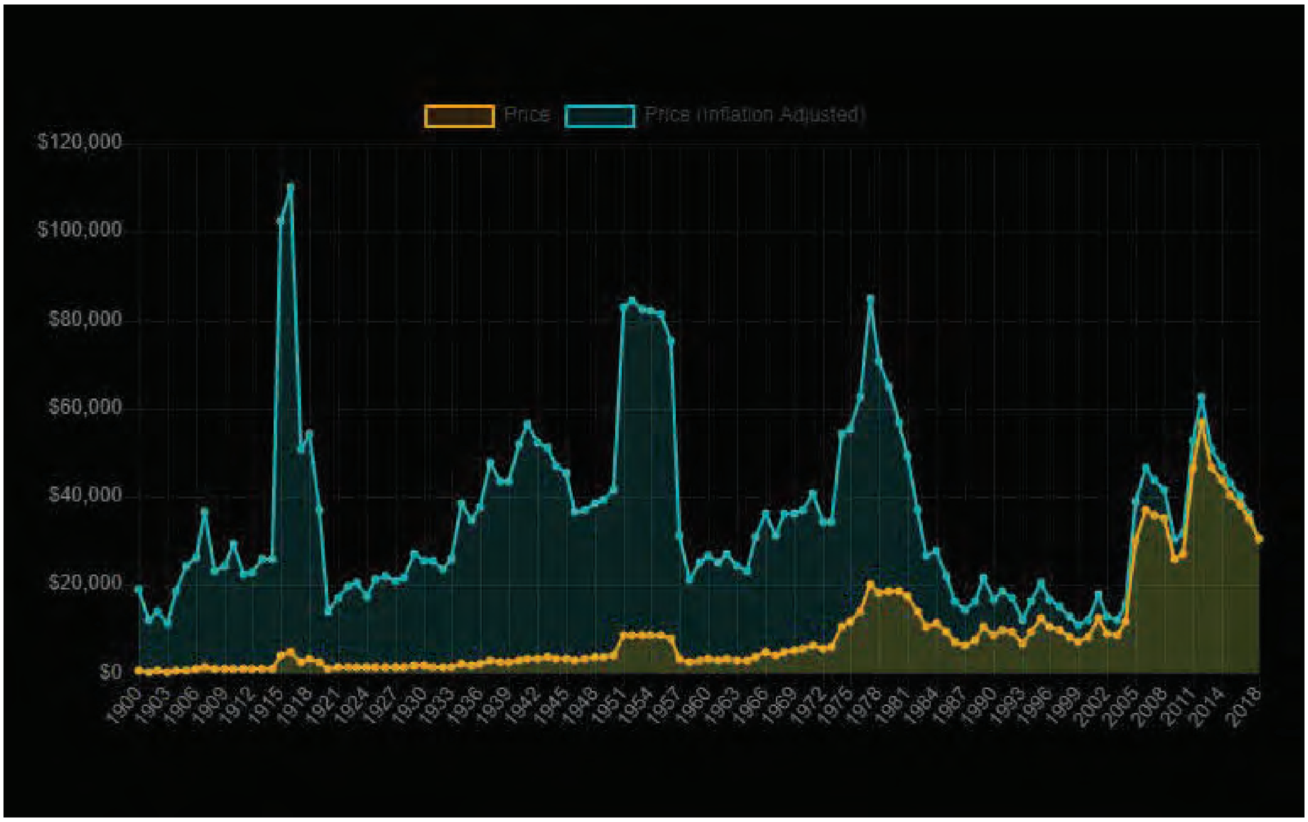
> ปัจจุบันประเทศไทยมีเหมืองที่ผลิตแร่ทังสเตนเหลืออยู่เพียงเหมืองเดียว คือเหมืองบ้านบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ของบริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด โดยผลิตร่วมกับแร่ดีบุก ผลผลิตแร่ทังสเตนอยู่ในช่วงประมาณปีละ 180-200 เมตริกตัน

แหล่งแร่วุลแฟรไมต์เขาศูนย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช และแหล่งแร่วุลแฟรไมต์ดอยโง้ม จังหวัดแพร่ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา การผลิตแร่ทังสเตนในประเทศไทยได้ลดลงตามลำดับ จาก 1,250 เมตริกตัน ในปี พ.ศ. 2530 เหลือเพียง 67, 54, และ 56 เมตริกตัน ในปี พ.ศ. 2539-2541 ตามลำดับ

ปัจจุบันประเทศไทยมีเหมืองที่ผลิตแร่ทังสเตนเหลืออยู่เพียงเหมืองเดียว คือเหมืองบ้านบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ของบริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด โดยผลิตร่วมกับแร่ดีบุก ผลผลิตแร่ทังสเตนอยู่ในช่วงประมาณปีละ 180-200 เมตริกตัน

แหล่งข้อมูล

- http://www.dmr.go.th/ewt_news.php?nid=569&filename=m
- https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%97%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B8%99
- https://www.siamchemi.com/%E0%B8%97%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B8%99/
- https://matmatch.com/learn/material/tungsten



การฝึกอบรมหลักสูตร
"โครงการอบรมทบทวนความรู้เพื่อการต่ออายุใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่"
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

หลักการและเหตุผล

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ดำเนินโครงการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่ เพื่อผลักดันให้ผู้ปฏิบัติงานในการใช้งานหรือควบคุมวัตถุระเบิดนั้นตระหนักถึงอันตรายและความปลอดภัยในการใช้งานวัตถุระเบิด รวมถึงใช้งานวัตถุระเบิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จึงกำหนดจัดฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ด้านการใช้วัตถุระเบิดแก่ผู้ควบคุมการเจาะระเบิด รวมไปถึงผู้ปฏิบัติงานให้มีความรู้ด้านการใช้วัตถุระเบิด และออกใบรับรองให้เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่แก่บุคคลที่ผ่านเกณฑ์การฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยใบรับรองฯ มีอายุ 5 ปี ซึ่งผู้ได้รับใบรับรองฯ จำเป็นต้องต่ออายุใบรับรองฯ และทบทวนความรู้ด้านการใช้วัตถุระเบิด เจาะระเบิด ความปลอดภัยในการใช้งานวัตถุระเบิด รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนความรู้ด้านการใช้วัตถุระเบิด เจาะระเบิด ความปลอดภัยในการใช้งานวัตถุระเบิด รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้ถือใบรับรองเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่ที่ใบรับรองฯ จะครบกำหนดอายุ 5 ปี

เป้าหมายการดำเนินงาน

กลุ่มสถานประกอบการเหมืองแร่ เหมืองหินที่มีการใช้วัตถุระเบิด ได้รับการทบทวนความรู้และมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานระหว่างกัน

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ปฏิบัติงานในการควบคุมหรือใช้งานวัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่ ที่ใบรับรองเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่หมดอายุแล้วหรือจะหมดอายุในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 200 ราย

หลักสูตรการฝึกอบรม

การฝึกอบรมใช้ระยะเวลาในการอบรม 3 ชั่วโมง และมีหัวข้อการฝึกอบรม ดังนี้

1. ทบทวนความรู้พื้นฐานการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่ ระยะเวลา 1 ชั่วโมง
2. ทบทวนความรู้เรื่องความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิดและการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่ ระยะเวลา 1.5 ชั่วโมง
3. แลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการใช้วัตถุระเบิด ระยะเวลา 0.5 ชั่วโมง

ระยะเวลาและสถานที่ฝึกอบรม

เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า (COVID-19) กพร. จึงปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกอบรม โดยแบ่งการจัดกิจกรรมออกเป็น 2 รอบ คือ

- **รอบที่ 1** การอบรมออนไลน์ ผ่านระบบ Zoom ในวันอังคารที่ 20 เมษายน 2564 เวลา 09.00-12.15 น.
- **รอบที่ 2** การฝึกอบรมผ่านระบบ E-Learning ของ กพร. ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2564

ขั้นตอนการสมัคร

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบรายชื่อผู้มีสิทธิสมัครอบรมหลักสูตร **"โครงการอบรมทบทวนความรู้เพื่อการต่ออายุใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่"** ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ได้ที่ www.dpim.go.th หัวข้อข่าวประชาสัมพันธ์ โดยภายในลิงก์ประกอบด้วย

1. ลิงก์ช่องทางการสมัคร
2. รายชื่อผู้ที่ใบรับรองฯ หมดอายุในปี พ.ศ. 2564
3. รายชื่อผู้ที่ใบรับรองฯ หมดอายุแล้วในปีอื่นๆ และยังมิได้ต่ออายุใบรับรองฯ
4. กำหนดการฝึกอบรมรอบที่ 1 (Zoom) วันอังคารที่ 20 เมษายน 2564

ขั้นตอนที่ 2 กรอกข้อมูลการสมัคร ภายในวันอาทิตย์ที่ 18 เมษายน 2564 หากมีข้อสงสัย สามารถติดต่อได้ที่กองวิศวกรรมบริการ 0-2202-3890

ขั้นตอนที่ 3 รอรับอีเมลจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อเข้าอบรมตามรูปแบบที่ท่านได้เลือกไว้

ขั้นตอนที่ 4 ส่งรูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว จำนวน 2 รูป พร้อมทั้งเขียนชื่อ-นามสกุล ที่ด้านหลังของรูปทั้ง 2 รูป ภายในวันที่ 22 เมษายน 2564 โดยส่งมาที่

- **ปุญญพัฒน์ ศรีสุริยสวัสดิ์**
  กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
  กองวิศวกรรมบริการ
  75/10 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท
  เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

กำหนดการการฝึกอบรมหลักสูตร

“โครงการอบรมทบทวนความรู้เพื่อการต่ออายุใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่” ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ในวันอังคารที่ 20 เมษายน 2564 เวลา 09.00 - 12.15 น.
ผ่านรูปแบบการประชุมออนไลน์ (ระบบ Zoom)

เวลา 09.00 - 09.15 น.	พิธีเปิดการฝึกอบรม
เวลา 09.15 - 10.15 น.	ทบทวนความรู้พื้นฐานการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่ โดย **ไพรัตน์ เจริญกิจ** วิศวกรเหมืองแร่เชี่ยวชาญ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
เวลา 10.15 - 11.45 น.	ทบทวนความรู้เรื่องความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิดและการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่ โดย **ไพรัตน์ เจริญกิจ** วิศวกรเหมืองแร่เชี่ยวชาญ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
เวลา 11.45 - 12.15 น.	แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ประเด็นปัญหาที่พบด้านการใช้วัตถุระเบิดและเทคนิคใหม่ ๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดย **ไพรัตน์ เจริญกิจ** วิศวกรเหมืองแร่เชี่ยวชาญ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

หมายเหตุ
- กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม
- สำหรับบุคคลที่ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมฯ ที่จะหมดอายุภายในปี พ.ศ. 2564
- สำหรับบุคคลที่ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมฯ ที่หมดอายุแล้วในปีอื่น ๆ และยังไม่ได้ต่ออายุใบรับรองฯ

สุริยะ ย้ำชัดการอนุญาตสำรวจแร่ ไม่ได้ให้สิทธิเหนือที่ดินใดๆ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ชี้แจงชัดระบุการอนุญาตอาชญาบัตรพิเศษเป็นการให้สิทธิในการสำรวจแร่ในพื้นที่ที่กำหนด ไม่ใช่เป็นการอนุญาตหรือการให้สิทธิในการครอบครองพื้นที่ หากเจ้าของพื้นที่ไม่ยินยอม ก็ไม่สามารถเข้าทำการสำรวจแร่ในพื้นที่ดังกล่าวได้

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม กล่าวว่า จากที่ปรากฏข้อมูลในสื่อสังคมออนไลน์ กรณีตัวแทนกลุ่มประชาสังคมปฏิรูปทรัพยากรและทองคำ จะไปยื่นเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับเหมืองแร่ทองคำต่อนายกรัฐมนตรี ประธานผู้ตรวจการแผ่นดิน อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ และประธานคณะกรรมการ ป.ป.ช. ในวันที่ 11 มีนาคม 2564 ขอชี้แจงว่า ไม่ได้นิ่งนอนใจและให้ความสำคัญกับการร้องเรียนประเด็นต่าง ๆ มาโดยตลอด โดยได้มอบหมายให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ตรวจสอบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับประเด็นร้องเรียนของกลุ่มประชาสังคมฯ ที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงอุตสาหกรรมโดยตรง กรณีบริษัทเหมืองทองคำได้รับอนุญาตอาชญาบัตรพิเศษทับลงบนที่ดิน ส.ป.ก. และได้มีการกล่าวว่า จากพยานหลักฐานพบว่า บริษัทเหมืองทองคำได้สิทธิเหนือที่ดิน ส.ป.ก. และระบุที่ดิน ส.ป.ก. เข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศไปนานแล้วนั้น

ในเรื่องนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้รายงานมาแล้วว่า การอนุญาตอาชญาบัตรพิเศษสำรวจแร่ทองคำของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) จำนวน 44 แปลง ที่จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นการอนุญาตตามคำขอเดิมที่บริษัท อัคราฯ ได้ยื่นไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 และ 2548 ต่อมาบริษัท อัคราฯ ได้ดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 และกรอบนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ทองคำ พ.ศ. 2560 อย่างครบถ้วน คณะกรรมการแร่จึงได้มีการพิจารณาคำขออาชญาบัตรพิเศษดังกล่าวตามขั้นตอนของกฎหมาย โดยคำนึงถึงดุลยภาพทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชนด้วยความรอบคอบก่อนมีมติให้ความเห็นชอบอนุญาต เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2563

"ขอชี้แจงว่า การอนุญาตอาชญาบัตรพิเศษเพื่อสำรวจแร่เป็นการให้สิทธิในการสำรวจแร่ในพื้นที่ที่กำหนด ไม่ใช่เป็นการอนุญาตหรือการให้สิทธิในการครอบครองพื้นที่ ดังนั้น การเข้าพื้นที่เพื่อสำรวจแร่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ก่อน หากเจ้าของพื้นที่ไม่ยินยอมให้เข้าสำรวจแร่ ผู้ถืออาชญาบัตรพิเศษก็ไม่สามารถเข้าทำการสำรวจแร่ในพื้นที่ดังกล่าวได้ และผู้ถืออาชญาบัตรพิเศษต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย อีกทั้งในปัจจุบัน ส.ป.ก. ยังไม่มีกฎระเบียบที่จะอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อการสำรวจและทำเหมืองแร่ในพื้นที่ ส.ป.ก. ให้แก่ผู้ประกอบการรายใหม่ที่ยังไม่เคยได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ ส.ป.ก. มาก่อนด้วย" **สุริยะ** กล่าว

สำหรับประเด็นที่ตัวแทนกลุ่มประชาสังคมฯ ได้กล่าวอ้างถึงบริษัทเหมืองทองคำระบุที่ดิน ส.ป.ก. เข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศนั้น จากการตรวจสอบรายงานประจำไตรมาสของบริษัท คิงส์เกต คอนโซลิเดเต็ด ลิมิเต็ด ประเทศออสเตรเลีย ผู้ถือหุ้นใหญ่บริษัท อัคราฯ ยังไม่พบข้อความที่ระบุว่ามีสิทธิเหนือที่ดิน ส.ป.ก. แต่อย่างใด เพียงแต่ระบุว่าได้รับอนุญาตอาชญาบัตรพิเศษ 44 แปลง ซึ่งระบุว่าอาชญาบัตรพิเศษดังกล่าวมีเงื่อนไขว่าจะต้องดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องรวมถึงต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ด้วย ซึ่งข้อความดังกล่าวสอดคล้องกับเงื่อนไขในการอนุญาตอาชญาบัตรพิเศษคือการอนุญาตอาชญาบัตรพิเศษไม่ได้เป็นการผูกพันว่าทางราชการจะต้องอนุญาตให้ผู้ถืออาชญาบัตรพิเศษได้ใช้พื้นที่ที่อยู่ในความดูแลของกรมป่าไม้ สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ นอกจากนี้ การเปิดเผยข้อมูลของบริษัทคิงส์เกตฯ ในตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศไม่ได้อยู่ภายใต้บังคับของกฎหมายไทยแต่อย่างใด

"นอกจากนี้ การอนุญาตอาชญาบัตรพิเศษสำรวจแร่ ก็ไม่เป็นการผูกพันว่าทางราชการที่รับผิดชอบพื้นที่จะต้องอนุญาตให้ผู้ถืออาชญาบัตรพิเศษนี้เข้าใช้พื้นที่ในการสำรวจดังกล่าวด้วย" **รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม** กล่าวย้ำ

โปแลนด์ ขึ้นทะเบียนมรดกโลก “เหมืองเกลือใต้ดิน” เป็นที่รักษาผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19

สำนักข่าวรอยเตอร์เปิดเผยว่า เหมืองเกลือเวียลิกซ์กา (Wieliczka Salt Mine) สถานที่ท่องเที่ยวสำคัญที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศโปแลนด์ได้ถูกปรับเปลี่ยนให้กลายเป็นสถานที่พักฟื้นผู้ป่วย COVID-19 ที่มีปัญหาด้านโรคระบบทางเดินหายใจ

เหมืองเกลือเวียลิกซ์กา ตั้งอยู่นอกเมืองคราโคว (Krakow) ทางตอนใต้ของประเทศโปแลนด์ นับเป็นหนึ่งในสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของประเทศ ในปี พ.ศ. 2562 ก่อนเกิดวิกฤต COVID-19 สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ 1.8 ล้านคน โดยเหมืองเกลือดังกล่าวมีชื่อเสียงโด่งดังมาจากห้องภายในถ้ำที่มีความสวยงามซึ่งฉาบไปด้วยเกลือ ทั้งนี้บรรดาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ออกมาให้ข้อมูลว่า สภาพอากาศภายในชั้นใต้ดินในเหมืองเกลือ ซึ่งมีความยาวทอดไปถึง 327 เมตร ยังสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยมีปัญหาเกี่ยวกับปอดได้

โดย แม็กดาเลนา คอสตรซอน (Magdalena Kostrzon) แพทย์ซึ่งทำงานที่เหมืองเกลือชื่อดังแห่งนี้เปิดเผยว่า ผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจต่างเดินทางมาที่เหมืองเกลือเวียลิกซ์กามาตั้งแต่ศตวรรษที่ 19

“ด้วยสภาพอากาศแบบไมโคร-ไคลเมท (Micro-climate) ภายในใต้ดินถือเป็นการฟอกอากาศชั้นยอด อากาศผ่านทะลุมาตามช่องต่าง ๆ ที่มีเกลือฉาบอยู่...และเนื่องมาจากสิ่งนี้ทำให้อากาศถูกทำให้สะอาดปราศจากสารที่ทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ที่อยู่บนพื้นผิว” แม็กดาเลนา คอสตรซอน กล่าว

ด้าน โจเซฟ ไบรอส (Jozef Biros) วัย 58 ปี ซึ่งมีประวัติติดเชื้อ COVID-19 เมื่อเดือนพฤศจิกายนที่ผ่านมา ได้เผยถึงผลลัพธ์ที่เด่นชัดจากการได้อาศัยที่เหมืองเกลือชื่อดังแห่งนี้ว่า

“หลังจาก 2 สัปดาห์ผ่านไป ผมรู้สึกดีขึ้น ทั้งด้านการหายใจและทางร่างกาย ก่อนหน้านี้แม้กระทั่งสิ่งง่าย ๆ อย่างเช่นการผูกเชือกรองเท้า ผมต้องก้มตัวลงและรู้สึกว่าไม่มีอากาศหายใจ แต่ในเวลานี้ผมกลับทำได้อย่างไม่มีปัญหา” โจเซฟ ไบรอส กล่าว

ที่มา : https://mgronline.com/around/detail/9640000019

● กองบรรณาธิการ

เหริน เจิ้งเฟย
ผู้ก่อตั้งและประธานกรรมการบริหาร หัวเว่ย

“เหมืองอัจฉริยะแห่งซานซี”

ต้นแบบแห่งการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลในอุตสาหกรรมหนักสู่การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน

เป็นที่ทราบกันดีว่า การทำงานในเหมืองนั้นทั้งร้อนและอันตราย ไม่ได้สะดวกสบายและทันสมัยเหมือนธุรกิจหรืออุตสาหกรรมรูปแบบอื่นๆ หลายคนจึงไม่เคยคิดว่ากระบวนการดำเนินงานและคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานเหมืองจะได้รับการพัฒนาขึ้นได้อย่างไร แต่ปัจจุบันเทคโนโลยีโครงข่ายโทรคมนาคมและการประมวลผลคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้าขึ้นเป็นอย่างมาก ธุรกิจ **“เหมือง”** จึงเป็นอีกหนึ่งอุตสาหกรรมที่เริ่มมีการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาปรับใช้เพื่อเพิ่มความสะดวกสบาย เพิ่มอัตรากำลังการผลิต และที่สำคัญคือ พัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน และก้าวเข้าสู่ **“การทำเหมืองอัจฉริยะ”** อย่างเต็มตัว

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ โครงการความร่วมมือล่าสุดระหว่างหัวเว่ยกับรัฐมณฑลซานซี สาธารณรัฐประชาชนจีน โดยจินเหนิง โฮลดิ้งกรุ๊ป (Jinneng Holding Group) และบริษัท ซานซี คลาวด์ เอรา เทคโนโลยี จำกัด (Shanxi Cloud Era Technology Co., Ltd.) ซึ่งได้เปิดศูนย์นวัตกรรมเหมืองอัจฉริยะ **"ซานซีโมเดล"** ขึ้น โดยมุ่งหวังที่จะลดจำนวนพนักงานที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ซึ่งเสี่ยงอันตราย ด้วยการนำเทคโนโลยีรวมถึงคลาวด์คอมพิวติ้งมาเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน

ศูนย์นวัตกรรมเหมืองอัจฉริยะนี้จะมีเจ้าหน้าที่ผู้มีความเชี่ยวชาญด้านไอซีทีและด้านการทำเหมืองประจำอยู่ทั้งหมด 220 คน เพื่อช่วยสร้างนวัตกรรมใหม่ในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการดูแลโครงข่ายข้อมูลการผลักดันระบบการทำงานแบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีเซนเซอร์อัจฉริยะ รวมไปถึงการนำเทคโนโลยี Big Data มาใช้วิเคราะห์ในการให้ระบบทั้งหลายทำงานประสานกันจนสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ได้

เหริน เจิ้งเฟย ผู้ก่อตั้งและประธานกรรมการบริหารหัวเว่ย กล่าวว่า หัวเว่ยหวังที่จะนำเทคโนโลยีโทรคมนาคมมาผนวกเข้ากับธุรกิจเหมืองถ่านหิน เพื่อสร้างการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลให้กับอุตสาหกรรมดังกล่าว และสร้างรูปแบบธุรกิจที่มีความเสี่ยงโดยใช้คนน้อยลง มีความปลอดภัยและประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อให้พนักงานมีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีขึ้น ในปีที่ผ่านมา หัวเว่ยได้จุดประกายด้านเทคโนโลยีให้กับเหมืองถ่านหิน 1 แห่ง โรงงานเหล็ก 1 แห่ง และท่าเรืออีก 1 แห่ง แต่ในอีก 2-3 ปีจากนี้เราจะนำเทคโนโลยีมา **"จุดประกาย"** ให้เหมือง โรงงาน และท่าเรือ อีกนับ 100 แห่ง

ศูนย์นวัตกรรมดังกล่าวสร้างขึ้นด้วยแนวคิด **"ของทุกระบบ จากทุกฝ่าย เพื่อทุกคน"** (of all, by all, and for all) ซึ่งไม่น่าแปลกใจที่หัวเว่ยเลือกจะสร้างศูนย์นี้ขึ้นที่มณฑลซานซี เพราะมณฑลดังกล่าวเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่ผลิตพลังงานปริมาณสูงสุดให้แก่ประเทศจีน และมีประสบการณ์ที่คร่ำหวอดในการดำเนินธุรกิจเหมือง โดยหัวเว่ยเริ่มนำนวัตกรรมเข้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 เพื่อสร้างระบบปฏิบัติการที่ไม่ต้องใช้คน มีความอัจฉริยะ สะอาด และปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำ

เป้าหมายหลักของการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในธุรกิจเหมืองคือ **การเพิ่มระดับความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน** และเนื่องจากการทำงานในเหมืองนั้นอันตรายและจำเป็นที่จะต้องส่งข้อมูลจำนวนมากขึ้นมาบนพื้นดินแบบเรียลไทม์ ส่งผลให้มีความต้องการการอัปโหลดข้อมูลที่สูงมาก หัวเว่ยจึงร่วมมือกับพันธมิตรในอุตสาหกรรมเพื่อสร้างเสาส่งสัญญาณขนาดเล็ก โดยเสาดังกล่าวสามารถทนความชื้น ฝุ่น หรือแม้กระทั่งการระเบิดได้ และมีอัตราส่วนการส่งและรับข้อมูลอยู่ที่ 3 ต่อ 1 ช่วยเพิ่มความแม่นยำขึ้นจาก 99.9% เป็น 99.99%

> **หัวเว่ยมุ่งหวังที่จะใช้ศูนย์นวัตกรรมเหมืองอัจฉริยะนี้ทำงานร่วมกับพันธมิตรเพื่อสร้างเทคโนโลยีใหม่ๆ สำหรับใช้ในภาคอุตสาหกรรม โดยตั้งเป้าว่าศูนย์นวัตกรรมนี้จะสามารถลดการใช้คนในเหมืองที่มีการวางระบบอัจฉริยะให้ได้กว่า 60% และลดจำนวนพนักงานที่จะต้องลงไปในเหมืองในแต่ละกะให้ได้ไม่น้อยกว่า 20%**

หัวเว่ยมุ่งหวังที่จะใช้ศูนย์นวัตกรรมเหมืองอัจฉริยะนี้ทำงานร่วมกับพันธมิตรเพื่อสร้างเทคโนโลยีใหม่ ๆ สำหรับใช้ในภาคอุตสาหกรรม เช่น กล้องที่สามารถทำความสะอาดตัวเองได้ เสาส่งสัญญาณความถี่ต่ำ หรือแม้กระทั่งเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้เพื่อคาดการณ์ความเสี่ยงในการทำงาน ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะเข้ามาสนับสนุนการทำงานของหุ่นยนต์และการทำงานแบบไม่ใช้คนเพื่อลดอันตราย โดยตั้งเป้าว่าศูนย์นวัตกรรมนี้จะสามารถลดการใช้คนในเหมืองที่มีการวางระบบอัจฉริยะให้ได้กว่า 60% และลดจำนวนพนักงานที่จะต้องลงไปในเหมืองในแต่ละกะให้ได้ไม่น้อยกว่า 20% นอกจากนี้ หัวเว่ยยังยึดมั่นที่จะเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการในธุรกิจเหมืองสามารถสร้าง Eco System ที่มีความพร้อมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจ รวมทั้งสร้างคุณประโยชน์ให้กับภาคสังคมควบคู่กันไปด้วย

กพร. ร่วมกิจกรรม จิตอาสาพัฒนาคลองสวยน้ำใส
ชวน 1 ชุมชนใช้ถังดักไขมัน

◎ 12 มีนาคม 2564

วิษณุ ทับเที่ยง อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) พร้อมด้วย **กฤตยา ศักดิ์อมรสงวน** วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการพิเศษ **กิตติ ชัยวิรัช** วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ ข้าราชการพลเรือนดีเด่น กพร. ประจำปี 2563 และเจ้าหน้าที่ กพร. เข้าร่วม "กิจกรรมจิตอาสาพัฒนาคลองสวยน้ำใส ชวน 1 ชุมชนใช้ถังดักไขมัน" โดยได้รับเกียรติจาก **กอบชัย สังสิทธิสวัสดิ์** ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นประธานในพิธีฯ ณ ชุมชนคลองคอต่อ เทศบาลตำบลบางปู จังหวัดสมุทรปราการ

ภายในงานประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ได้แก่ การมอบทุนการศึกษาและอุปกรณ์กีฬาให้แก่โรงเรียนพิบูลประชาบาล (ประถม) การมอบถุงยังชีพให้แก่ผู้ยากไร้และผู้ป่วยติดเตียง การปลูกต้นรวงผึ้ง ต้นไม้ประจำรัชกาลที่ 10 และกิจกรรมจิตอาสาทำความสะอาดและพัฒนาปรับปรุงภูมิทัศน์ร่วมกัน

กอบชัย สังสิทธิสวัสดิ์ ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

วิษณุ ทับเที่ยง อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) มอบทุนการศึกษา

IMPORTER and STOCKIST of GENUINE TOOLS and COMPONENTS
เวอร์ทัส
VIRTUS
www.virtus.co.th
Instrument Tools
REED
INSTRUMENTS
Cutting Tools
Nepuc
CUTTING
TOOL
EXPERTS
REED
PIPE TOOLS & VISES
SINCE 1896
Piping Tools
MUNDIAL
ITALY
utensili professionali
professional tools
Hand Tools

รับมือกับ"ไวรัสโคโรนา"
อย่างตระหนัก แต่ไม่ตระหนก

สถานการณ์ปัจจุบันนับเป็นช่วงที่ประเทศไทยและทั่วโลกพบจำนวนผู้ป่วยมากขึ้นจากมาตรการการเฝ้าระวังและมีการส่งตรวจยืนยันเชื้อที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นสถานการณ์ขณะนี้อยู่ในช่วงที่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด และต้องร่วมมือกันในการควบคุมการติดเชื้อ

การติดต่อ	ผ่านละอองฝอยจากการไอ หรือจาม การสัมผัสสารคัดหลั่ง
ระยะเวลาฟักตัวของเชื้อ	ประมาณ 2-14 วัน
ระยะเวลาแพร่กระจายในอากาศ	ไวรัสโคโรนาเป็นเชื้อที่มาพร้อมกับสารคัดหลั่ง ดังนั้น เมื่อไอหรือจามออกมาจะตกลงพื้น โดยมีอายุในเวลาสั้นๆ ไม่ยาวนานข้ามวัน
วิธีฆ่าเชื้อ	สามารถกำจัดได้ด้วยการล้างมือด้วยสบู่ธรรมดา หรือแอลกอฮอล์เจล

การปฏิบัติตน

ล้างมือเป็นประจำ และทุกครั้งหลังสัมผัสกับสิ่งของ

หลีกเลี่ยงการสัมผัสใบหน้าโดยไม่ล้างมือ

ควรสวมใส่หน้ากากอนามัยเมื่อต้องเดินทางไปในสถานที่ที่มีคนพลุกพล่าน

ผู้ป่วยที่มีอาการไอ หรือจาม ควรสวมใส่หน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อสู่ผู้อื่น

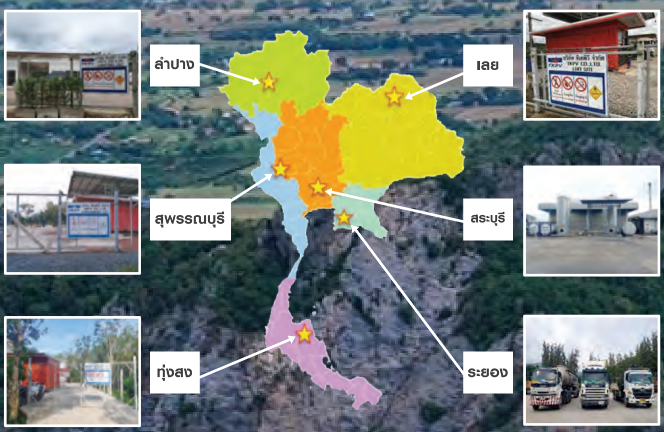
จากสถานการณ์ปัจจุบันแพทย์ผู้เชี่ยวชาญแนะนำประชาชนอย่าตื่นตระหนก หมั่นเฝ้าระวังและไม่พาตนเองเข้าไปอยู่ในสถานที่ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ เช่น เดินทางไปประเทศจีน ลดการอยู่ในที่ชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อต้นตอของโรค

ข้อมูล ณ วันที่ 29 มกราคม 2563

www.industry.go.th @industryprmoi

ที่มา: อ. พญ.วรรษมน จันทรเบญจกุล
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

BULK EMULSION



- ลดต้นทุนการเจาะระเบิดได้อย่างเห็นผล
- ระเบิดหินน้อยครั้งได้ปริมาณหินมากกว่าเดิม
- ลดค่าใช้จ่ายและยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร
- ลดเสียงและลดแรงสั่นสะเทือนของการระเบิด
- ขยายผังการเจาะและลดจำนวนรูเจาะได้ดียิ่งขึ้น
- ใช้งานได้ดีในทุกสภาพพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่แห้ง หรือพื้นที่ที่มีน้ำ
- ใบขนย้ายที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- มากกว่า 100 โรงโม่ที่ช่วยยืนยันความมั่นใจ ในการใช้งาน
- ไซต์งานทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย

TKPV

บริษัท ทีเคพีวี จำกัด

สำนักงานใหญ่ : 76/1, 76/2 หมู่ 1 ต.พุคำจาน อ.พระพุทธบาท จ.สระบุรี 18120
สาขา 00002 : 98 หมู่ 10 ต.กะปาง อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80310
สาขา 00003 : 392 หมู่ 14 ต.จรเข้สามพัน อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี 72160
สาขา 00004 : 284 หมู่ 12 ต.พาน้อย อ.วังสะพุง จ.เลย 42130
สาขา 00005 : 465 หมู่ 4 ต.พระบาท อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง 52000
Tel. 0-3629-8210-13 **Fax.** 0-3629-8214

PIPATKORN
GROUP OF COMPANIES

SODIUM FELDSPAR
POTTERY STONE
PYROPHYLLITE
For Ceramic & Glass Industry

02 237 2217
info@pipatkorn.com
www.pipatkorn.com