

# แนวทางการจัดการ ทรัพยากรธรณี

## สรุปการอภิปรายจากการประชุมวิชาการด้าน เหมืองแร่ ครั้งที่ 3

วันที่ 27 พฤษภาคม 2532

ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และธรณีวิทยาเหมืองแร่  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การอภิปรายเรื่องแนวทางการจัดการทรัพยากรธรณี ได้จัดขึ้นในระหว่างการประชุมวิชาการด้านเหมืองแร่ ครั้งที่ 3 ณ โรงแรมรอยัลคลิฟ บีช พัทยา ระหว่างวันที่ 25-27 พฤษภาคม 2532 การประชุมวิชาการฯ ครั้งนี้ จัดขึ้นโดยสถาบันการศึกษาทางด้านเหมืองแร่ 3 สถาบัน จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และได้รับความร่วมมือจากกรมทรัพยากรธรณี สภาการเหมืองแร่ และหน่วยงานต่างๆ ทั้งจากภาครัฐบาลและเอกชน

### วัตถุประสงค์

โดยเหตุที่อุตสาหกรรมภายในประเทศกำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้มีความต้องการวัตถุดิบจากทรัพยากรธรณีสูงขึ้น และในขณะเดียวกันทรัพยากรธรณีบางส่วนก็ถูกนำส่งขายออกไปยังต่างประเทศ ขณะเดียวกับวิทยาการทางด้านการทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ และการใช้ประโยชน์ได้เจริญรุดหน้าไปอย่างมาก ซึ่งถ้านำมาประสานใช้ให้เหมาะสมแล้วนอกจากจะเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแล้วยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่ทรัพยากรธรณีได้อย่างดียิ่ง

การเสาะแสวงหาแหล่งแร่เพิ่มเติม การรายงานข้อมูลและการจัดลำดับการนำทรัพยากรธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ และการนำทรัพยากรธรณีขึ้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประเทศจึงเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องเริ่มต้นและรีบกระทำโดยเร็วที่สุด

### หัวข้อการอภิปราย

เพื่อให้เกิดแนวทางและวิธีการดำเนินงานที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพในการนำทรัพยากรธรรมชาติและ

ทรัพยากรธรณี มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประเทศ หัวข้อการอภิปรายจึงแบ่งออกเป็นหัวข้อใหญ่ๆ ได้ 3 ข้อ คือ

1. สาเหตุและความจำเป็นจากการจัดการทรัพยากรธรณี
2. แนวทางที่เสนอแนะเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณี
3. การดำเนินการ ปัญหา และอุปสรรค

### รายนามผู้ร่วมอภิปรายและดำเนินรายการ

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. นายวิสิทธิ์ น้อยพันธุ์        | อธิบดี กรมทรัพยากรธรณี                    |
| 2. นายกิริศักดิ์ จันทระจรัสวัฒน์ | คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ   |
| 3. นายอาทร สุภโศภ                | รองเลขาธิการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ |
| 4. ศาสตราจารย์ ดร.มนู วีรบุรุษ   | กรรมการ คณะกรรมการนโยบายทรัพยากรธรณี      |
| 5. นายตามพ์ ทิวทอง               | ประธานสภาการเหมืองแร่                     |
| 6. ดร.ราชัน กายจนะวิชัย          | ผู้ดำเนินการอภิปราย                       |

### สรุปผลการอภิปราย

**สาเหตุและความจำเป็นของการจัดการทรัพยากรธรณี**  
การพัฒนาประเทศไทยที่ผ่านมานับว่าประสบความสำเร็จได้ผลดีเป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 1, 2, 3, และ 4 คณะผู้บริหารได้เน้นถึงอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเสมอมา การพัฒนาที่ผ่านมาก่อให้เกิดปัญหาสำคัญ 2 ประการคือ

- การขาดแคลนความสนใจในทรัพยากรธรรมชาติ
- เกิดภาวะเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ ซึ่งได้แก่ ป่าไม้ สิ่งแวดล้อม ดินน้ำลำธาร และทรัพยากรธรณี ซึ่งเห็นได้เด่นชัด

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 5 และฉบับที่ 6 ภาครัฐจึงได้หาทางที่จะอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดสมดุลของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และยังคงทำให้มีการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจต่อไป แผนพัฒนาฉบับที่ 6 จึงได้มองประเด็นสำคัญ 2 ประการคือ

1. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยได้เน้นถึงการประสานประโยชน์ของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติชนิดต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างคุ้มค่า

2. การจัดการระบบบริหาร ซึ่งเน้นให้ประชาชนผู้เป็นเจ้าของประเทศมีบทบาทในการบริหารประเทศมากขึ้น เกิดมีองค์กรร่วมระหว่างภาครัฐบาลและเอกชน เพื่อดำเนินการและแก้ไขปัญหาต่างๆ หลายหน่วยงาน

ทางด้านจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้หลักการอนุรักษ์นั้น ก่อให้เกิดความขัดแย้งในหน่วยงานรัฐบาลและเอกชนผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุรักษ์ ใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมากมาย ได้แก่

ทรัพยากรธรณี	ได้แก่ แร่ธาตุ วัตถุ ดิน อัญมณี และทรัพยากรธรณีเชื้อเพลิง
ป่าไม้	ซึ่งมีการตัดไม้ทำลายป่า ซึ่งพื้นที่ป่าของประเทศลดลงอย่างรวดเร็ว
สิ่งแวดล้อม	มลภาวะ
ดินน้ำลำธารและพื้นที่เกษตรกรรม	

ผู้ประกอบการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการและใช้สอยทรัพยากรธรณี ได้ถูกมองในแง่ลบว่าเป็นอุตสาหกรรมซึ่งทำลายทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น ป่าไม้ ดินน้ำลำธาร สิ่งแวดล้อม ทำลายพื้นที่เกษตรกรรมและก่อให้เกิดมลภาวะ การดำเนินการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่จึงเชื่องช้าลงไม่มีการขยายตัวการลงทุนเพื่อนำทรัพยากรธรณีขึ้นมาใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอื่นๆ ของประเทศ

อุปสรรคในการลงทุนดังกล่าว สวนทางกับความต้องการแร่และวัตถุดิบ เพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ ส่งผลให้หน้าจะมีการจัดการทรัพยากรธรณีที่เหมาะสม มีแผน

การดำเนินงานที่สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ เป็นการป้องกันการหยุดชะงักสืบเนื่องจากการขาดแคลนวัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรมในอนาคต

### แนวทางที่เสนอแนะเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณี

ในการอภิปรายเพื่อเสนอแนะทางของการจัดการทรัพยากรธรณี ได้มีประเด็นหลักซึ่งเห็นพ้องกันว่า ควรจะต้องรีบเร่งดำเนินการคือ

1. การจัดการระบบข้อมูล
2. การสร้างฐานงานวิจัยและพัฒนาทรัพยากรธรณี
3. การป้องกันและลดความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

ในประเด็นหลักที่มีการอภิปรายนี้ สามารถขยายความเพื่อความเข้าใจในรายละเอียดได้ต่อไป คือ

**การจัดการระบบข้อมูล** ได้เห็นพ้องกันว่า ควรมีการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรธรณีที่ดี สามารถนำไปใช้งานด้านอื่นๆ ได้ อาทิเช่น

- การสำรวจและประเมินแหล่งแร่ ในปัจจุบันปริมาณแร่สำรองในประเทศยังเป็นที่สงสัยกันอยู่เสมอว่าประเทศชาติมีทรัพยากรแร่ประเภทต่างๆ เป็นปริมาณเท่าใด ด้วยอัตราการผลิตในปัจจุบันจะมีแหล่งแร่เหลือทำได้อยุ่นานเท่าไร และสมควรจะสำรวจหาแหล่งแร่เพิ่มเติมทางด้านไหน การประเมินศักยภาพของแร่จึงเป็นสิ่งสำคัญในการลงทุนและดำเนินงานต่อไป ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลการสำรวจและประเมินแหล่งแร่ที่ดีและทันสมัย

- การวางแผนการลงทุนและผลิต เป็นก้าวต่อไปซึ่งต้องอาศัยข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งทางด้านปริมาณแหล่งแร่ ราคาแร่ และค่าใช้จ่ายในการผลิต เพื่อให้ได้ผลตอบแทนคุ้มค่า

- การผลิตแร่ การผลิตแร่อย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปตามแผนการที่กำหนด และมีการรายงานการผลิตที่ถูกต้อง รวมทั้งการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิต

- การใช้ประโยชน์และการตลาด การจัดการทรัพยากรธรณี ควรครอบคลุมทางด้านการใช้ประโยชน์ของแร่ รวมทั้งทางด้านการตลาด เพื่อผลประโยชน์สูงสุด

- การนำทรัพยากรธรณีไปใช้ ครอบคลุมทั้งข้อกำหนดของแร่ที่มีจำหน่ายและนำไปใช้ เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการแต่งแร่ให้ได้ตามความต้องการและขยายขอบเขตการนำทรัพยากรธรณีไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ

**การสร้างฐานงานวิจัยและพัฒนาทรัพยากรธรณี** การอภิปรายในเรื่องนี้ต่างเห็นพ้องว่าการนำเอาเทคโนโลยีทันสมัย

สมัยมาใช้ในอุตสาหกรรมเหมืองแร่เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง งานวิจัยและพัฒนาทางด้านทรัพยากรธรณีสามารถจัดทำได้ในลักษณะต่าง ๆ กันคือ

- การสำรวจหาแหล่งแร่และประเมินปริมาณสำรอง
- ทางด้านการทำเหมืองแร่
- การแต่งแร่
- การนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ

โดยที่ประเด็นของการวิจัยพัฒนานั้น **ควรมุ่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและการเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบทรัพยากรธรณี** มิใช่แต่เพียงขุดเอาทรัพยากรธรณีมาขายและส่งออกแต่เพียงอย่างเดียว

**การป้องกันและลดความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ** ความขัดแย้งต่าง ๆ เนื่องจากการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศอยู่ภายใต้การดูแลของหน่วยงานของรัฐ แต่ละหน่วยงานมีการดำเนินงานภายใต้พระราชบัญญัติฉบับต่าง ๆ กัน โดยมุ่งที่จะอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติประเภทต่าง ๆ ให้มีประโยชน์สูงสุด ก่อให้เกิดความขัดแย้งในกรณีต่าง ๆ การป้องกันการขัดแย้งต่าง ๆ นั้นมีข้อเสนอแนะในแง่มุมต่าง ๆ คือ

- **การจัดการระบบข้อมูลและการกระจายข่าวสาร** ความขัดแย้งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหลายกรณีสืบเนื่องจากการขาดข้อมูลการพิจารณาที่เหมาะสม รวมทั้งการกระจายข่าวสารไปยังประชากรและหน่วยงานต่าง ๆ ยังไม่ดีพอ การจัดการระบบข้อมูลและการกระจายข่าวสารที่ดีย่อมลดความขัดแย้งและความเข้าใจผิดไปได้

- **การให้มาตรการอนุรักษ์** ทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสมกับระยะเวลาและสถานการณ์จะนำมาซึ่งผลประโยชน์สูงสุดในการนำทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรแร่ไปใช้งาน

- **การกำหนดพื้นที่ศักยภาพของทรัพยากรธรณี** ได้มีการพิจารณาแบ่งเขตพื้นที่ที่มีศักยภาพของแร่ เพื่อลดความขัดแย้งที่เกิดขึ้นและจะง่ายต่อการนำมาตราการควบคุมสภาวะแวดล้อมไปใช้โดยส่วนรวม

- **การกำหนดมูลค่าแร่เศรษฐกิจ** สามารถเกิดขึ้นได้หลังจากการประเมินศักยภาพทางแร่และเศรษฐกิจของแร่ต่าง ๆ การกำหนดมูลค่านั้นสามารถแบ่งประเภทของแร่ตามการใช้งานได้ดังนี้

- แร่ซึ่งผลิตเพื่อใช้ในประเทศและมีส่วนเหลือส่งออก เช่น แร่อุตสาหกรรม และแร่สังกะสี เป็นต้น

- แร่ซึ่งผลิตไม่พอกับการใช้ในประเทศและต้องนำเข้า เช่น เหล็ก มังกานีส

- แร่ซึ่งผลิตขึ้นเพื่อการส่งออกเป็นส่วนใหญ่ และใช้ภายในประเทศเป็นส่วนน้อย เช่น ยิปซัม ดิบุก

- แร่ซึ่งผลิตเพื่อส่งออกทั้งหมด เช่น ฟลูออไรท์ ทั้งสแตน

การพิจารณา ป้องกัน ลดความขัดแย้ง และสนับสนุน ในแผนการจัดการทรัพยากรธรณี ควรจัดแบ่งความสำคัญตามประเภทของแร่ต่าง ๆ กัน

- **การออกระเบียบและนโยบายทรัพยากรธรณี** กรมทรัพยากรธรณี ควรออกระเบียบและนโยบายมุ่งที่จะกระตุ้นและจัดลำดับความสำคัญตามประเภทของแร่ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน รวมทั้งในด้านการลงทุนและการประสานงานในหน่วยงานต่าง ๆ ให้ดำเนินไปได้ด้วยความรวดเร็ว

### **ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการทรัพยากรธรณี**

การจัดการทรัพยากรธรณี อาจจะไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากปัญหาสำคัญ ซึ่งควรได้รับการแก้ไข คือ

1. ความล่าช้าในการออกอาชญาบัตรและประทานบัตร ปัญหาที่เกิดขึ้นนับตั้งแต่ระดับท้องถิ่นถึงระดับส่วนกลาง กฎระเบียบต่าง ๆ น่าจะมีความคล่องตัวได้ นโยบาย One-Stop Service จะใช้ไม่ได้ผลถ้าขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ

2. การขาดการเตรียมการเพื่อกำหนดเขตแหล่งแร่ ในขณะที่การกำหนดเขตทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ได้ดำเนินการสำเร็จไปแล้วหลายแห่งเช่น แหล่งท่องเที่ยว เขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ เป็นต้น ความล่าช้าดังกล่าวจะส่งผลให้การดำเนินการจัดการทรัพยากรธรณี เป็นไปได้ด้วยความล่าช้า

3. การขาดความเข้าใจในความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรณีในหน่วยงานต่าง ๆ ยังมีอยู่น้อย ควรมีการทำความเข้าใจและประสานงานในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมากขึ้น

### **ข้อเสนอแนะแนวทางในการดำเนินงาน**

1. ให้จัดตั้งหน่วยงานเฉพาะกิจ ให้ปลอดจากภาระหน้าที่อื่น ดำเนินการในเรื่องการจัดการทรัพยากรธรณี

2. ให้หน่วยงานราชการ/เอกชน ร่วมมือในการให้ข้อมูล และดำเนินงานอื่นๆ

3. ให้หน่วยงานเฉพาะกิจมีหน้าที่ การศึกษาเพื่อวางแผนการจัดการทรัพยากรธรณี ควรจะครอบคลุม ด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อจัดการทรัพยากรธรณี ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยประกอบด้วย เรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.1 การประเมินแหล่งแร่สำรอง และศักยภาพ โดยใช้ข้อมูลที่ปรากฏ และความเป็นไปได้ในเชิงสถิติ

3.2 การศึกษา เกี่ยวกับนโยบายมาตรการเกี่ยวกับแร่

- ระบบภาษี
- การอนุญาตสำรวจแร่ และประทานบัตร
- การผลักดันสนับสนุนในเชิงนโยบาย
- ฯลฯ

3.3 สถานภาพของอุตสาหกรรมแร่

- โครงสร้างการผลิตแร่
- อุปสรรค อุปทาน ภายใน และภายนอกประเทศ
- การจัดหาเทคโนโลยี และเงินทุน

- แนวโน้มของวัสดุทดแทน
- การควบคุมจัดการสิ่งแวดล้อมของแหล่งแร่
- การจัดหาปริมาณสำรอง แร่สำคัญของประเทศ (National Stockpile)

3.4 การวางแผนการจัดการทรัพยากรธรณี

- ผลกระทบจากทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ
- การจำแนกและจัดลำดับการใช้ที่ดิน
- การกำหนดเขตเศรษฐกิจทรัพยากร
- การประสานองค์กร
- การวางนโยบายทรัพยากรธรณี
- การจัดฐานข้อมูล

3.5 ข้อเสนอแนะและการเตรียมการในการเปลี่ยนแปลง

