

แนวทางการกำหนดกรอบนโยบายสำหรับการวางแผนใช้แร่

## คำนำ

แร่เป็นสิ่งมีความจำเป็นสำหรับการพัฒนาประเทศ และมีส่วนช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของมนุษย์ และการสร้างชุมชนที่ยั่งยืน การวางแผนใช้แร่เพื่อให้มั่นใจว่าความต้องการใช้แร่โดยสังคม เศรษฐกิจและผลกระทบจากการทำเหมือง และกระบวนการแต่งแร่ที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ได้รับการบริหารจัดการ ในลักษณะบูรณาการ

## บทนำ

1. แร่เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความเจริญรุ่งเรืองของประเทศและคุณภาพชีวิต มีส่วนในการสร้างและพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน เป็นสิ่งสำคัญที่อุปทานของวัสดุต้องมีย่างเพียงพอและมีความมั่นคงเพื่อจัดเตรียมไว้ สำหรับโครงสร้างพื้นฐาน อาคาร บ้านเรือน ตลอดจนสินค้าต่าง ๆ ตามความต้องการของสังคม อุตสาหกรรมและเศรษฐกิจ แต่การจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ควรสอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อที่จะรักษาอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ไว้ใช้ในระยะยาว เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องใช้แร่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด สิ่งเหล่านี้สามารถทำให้บรรลุผลสำเร็จได้ โดยใช้วิธีการจัดลำดับความสำคัญมาใช้ในการวางแผนใช้แร่ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายประการแรกเพื่อลดปริมาณการใช้แร่ และของเสียที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองและแต่งแร่ที่จะสามารถทำได้ โดยจะใช้วัสดุรีไซเคิลมากขึ้น และมีการใช้วัสดุทดแทนก่อนเท่าที่สามารถทำได้ เพื่อรักษาให้ถึงจุดที่มีความจำเป็นที่ต้องใช้แร่จริง ๆ โดยผ่านการทำเหมืองในพื้นที่ใหม่การทำเหมืองแร่จะแตกต่าง จากรูปแบบการพัฒนาอื่น ๆ เพราะแร่สามารถทำเหมืองได้เฉพาะพื้นที่ที่เป็นแหล่งแร่ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเท่านั้น ความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้น จึงสามารถเกิดขึ้นได้ระหว่างผลประโยชน์ของสังคมในการนำแร่มาใช้กับผลกระทบที่จะเกิดขึ้น จากการทำเหมืองและการจัดหาแร่ การวางแผนจัดการและจัดหาแร่ควรมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเตรียมกรอบนโยบายสำหรับพิจารณาความจำเป็นของประเทศในการใช้แร่อย่างยั่งยืน โดยการกำหนดแนวทางแบบบูรณาการ เพื่อพิจารณาปัจจัยด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจและทำการหลีกเลี่ยงหรือมีการป้องกันแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองอย่างเหมาะสม

2. การวางแผนใช้แร่ ควรกำหนดหลักการไว้ในแผนพัฒนาของภาครัฐสำหรับการวางแผนการใช้แร่โดยเฉพาะ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะต้องสอดคล้องกับการวางแผนของรัฐในด้านอื่น ๆ และควรมีการพิจารณาควบคู่ไปกับการวางแผนของรัฐในเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ ควรกำหนดเป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐที่ครอบคลุมและเป็นหลักการที่จะนำไปใช้กับแร่ทั้งหมด

3. การวางแผนใช้แร่ควรพิจารณา จัดทำยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ระดับภูมิภาค (กลุ่มจังหวัด) และระดับจังหวัด โดยหน่วยงานวางแผนการใช้แร่ร่วมกับหน่วยงานวางแผนพัฒนาในระดับภูมิภาคและระดับจังหวัด จัดเตรียมและจัดทำเอกสารพัฒนาระดับภูมิภาคและจังหวัดและแผนพัฒนาใด ๆ ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในอนาคตเพื่อให้ได้รับการยอมรับ หลักการนี้ยังจะมีความสำคัญกับอุตสาหกรรมแร่และกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการทำเหมืองแร่ของแต่ละโครงการ และถ้าปรากฏอยู่ในแผนพัฒนาของจังหวัดและแผนยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ระดับภูมิภาคแล้ว ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาอย่างเป็นทางการ

5. ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในการรักษาไว้ซึ่งอนาคตที่ดี แผนการใช้และจัดหาแร่ ควรกำหนดวิธีการไปถึงเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งควรมีการดำเนินการโดยภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาคประชาชนโดยใช้วิธีการบูรณาการร่วมกันเพื่อให้

- เศรษฐกิจมีการส่งมอบการจ้างงานที่ดี
- สังคมมีการส่งเสริมชุมชนอย่างยั่งยืน

- สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและทางกายภาพได้รับการป้องกันและมีการเพิ่มประสิทธิภาพ

- ทรัพยากรและพลังงานมีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางนี้จะทำให้นั่นใจว่าการวางแผนจัดการและจัดหาเริ่มมีส่วนช่วยให้เป้าหมายทั้งสี่ด้านของการพัฒนาที่ยั่งยืนประสบผลสำเร็จ

### วัตถุประสงค์ในการวางแผนใช้แร่

6. วัตถุประสงค์ของการวางแผนใช้แร่ จะสอดคล้องกับข้อกำหนดที่ช่วยนำไปสู่ความสำเร็จของการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนี้

- เพื่อให้มั่นใจว่า มีการใช้แร่อย่างระมัดระวัง มีประสิทธิภาพและมีการใช้อย่างยั่งยืน และมีการรีไซเคิลวัสดุที่มีความเหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดความต้องการสำหรับการเปิดพื้นที่ใหม่เพื่อผลิตแร่
- เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรแร่ โดยผ่านการจัดหาภายในประเทศและมีระยะเวลาของการจัดหาที่เหมาะสม
- เพื่อคุ้มครอง ทรัพยากรแร่เท่าที่เป็นไปได้
- เพื่อป้องกันหรือลดของเสียจากการผลิตแร่ได้น้อยที่สุด
- เพื่อรักษาความปลอดภัยของการปฏิบัติงาน ซึ่งจะช่วยป้องกันหรือลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอาชีวอนามัยต่อมนุษย์ที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองแร่ กระบวนการแต่งแร่ การบริหารจัดการหรือการขนส่งแร่
- เพื่อปกป้องพื้นที่ที่กำหนดไว้ในระดับนานาชาติและระดับชาติของภูมิทัศน์ที่มีคุณค่าและอนุรักษ์ธรรมชาติที่สำคัญจากการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ นอกเหนือจากในสถานการณ์พิเศษที่มีรายละเอียดในข้อ 11
- เพื่อรักษาอุปทานของแร่ที่จำเป็นสำหรับสังคมและเศรษฐกิจให้มีความเพียงพอและมีความมั่นคง ภายใต้ข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม โดยการประเมินผ่านการประเมินความยั่งยืน และไม่มี ความเสียหายที่กลับคืนมาไม่ได้
- เพื่อให้การดำเนินการทำเหมืองแร่มีประโยชน์สูงสุดและเกิดผลกระทบน้อยที่สุดของตลอดอายุของโครงการ
- เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการขนส่งแร่อย่างยั่งยืน เช่น โดยทางรถไฟ ทางน้ำหรือทางทะเลภายในประเทศ
- เพื่อป้องกันและเพิ่มคุณภาพ โดยรวมของสิ่งแวดล้อมเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ ผ่านมาตรฐานระดับสูงของปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ และเพื่อรักษาศักยภาพของที่ดิน สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินหลังสิ้นสุดการทำเหมืองที่มีความหลากหลายในระยะยาว
- เพื่อบูรณาการร่วมกันอย่างใกล้ชิดของนโยบายการวางแผนใช้แร่กับนโยบายของรัฐ ในการสร้างความยั่งยืน และการบริหารจัดการของเสียและกฎหมายคุ้มครองสิ่งแวดล้อมที่บังคับใช้อื่น ๆ

- เพื่อส่งเสริมให้ใช้วัสดุคุณภาพสูงสำหรับวัตถุประสงค์ ที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติของวัสดุนั้นมากที่สุด

### นโยบายแผนการใช้แร่

7. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามแนวทางที่กำหนดไว้ข้างต้น หน่วยงานในระดับภูมิภาค หน่วยงานระดับจังหวัด และหน่วยงานวางแผนการใช้แร่ควรดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนการใช้แร่และส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการพัฒนาอุตสาหกรรมแร่ให้สอดคล้องกับหลักการสำหรับการวางแผนใช้แร่ที่กำหนดไว้ ดังนี้

#### 8. การสำรวจแร่

- พิจารณาข้อเสนอโครงการสำรวจแร่อย่างระมัดระวัง เพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบใด ๆ ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

#### 9. การสำรวจตรวจสอบพื้นที่แหล่งแร่

- ใช้ข้อมูลที่มีอยู่ที่ดีที่สุดของทรัพยากรแร่ภายในพื้นที่นั้น และพิจารณาประโยชน์ด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจและข้อจำกัดของการทำงาน
- ดำเนินการประเมินอย่างสม่ำเสมอเกี่ยวกับ ปริมาณสำรองแร่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองทั้งหมดในพื้นที่แหล่งแร่นั้น โดยคำนึงถึงความต้องการ การกระจายสินค้า ผลผลิต และการใช้ประโยชน์ของแร่แต่ละชนิด ขณะเดียวกันต้องรักษาความจำเป็นที่มีเหตุผลของผู้ประกอบการเหมืองแร่สำหรับการรักษาความลับทางการค้า
- ประเมินช่วงเวลาและปริมาตร ของวัสดุของเสียที่สามารถหาได้ ซึ่งอาจมีอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่นั้นที่มีความเหมาะสมและสามารถใช้เป็นวัสดุทางเลือกที่เหมาะสมแทนการผลิตแร่

#### 10. การคุ้มครองพื้นที่แหล่งแร่

- ควรกำหนดพื้นที่ปกป้องคุ้มครองแหล่งแร่ไว้ในเอกสารการพัฒนาจังหวัดที่เหมาะสมว่าแหล่งแร่ที่ได้รับการพิสูจน์แล้วจะไม่สูญเสียพื้นที่แหล่งแร่โดยไม่มี ความจำเป็นจากการพัฒนาที่ไม่ใช่การทำเหมือง แม้ว่าจะมีข้อสันนิษฐานว่าพื้นที่แหล่งแร่ที่กำหนดไว้ใน การคุ้มครองจะมีการทำเหมืองหรือไม่ก็ตาม
- สนับสนุนให้มีการทำเหมืองแร่เป็นลำดับแรกก่อน ในบริเวณที่สามารถปฏิบัติได้ถ้ามีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาโครงการอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การทำเหมืองในพื้นที่คุ้มครองแหล่งแร่
- ในพื้นที่ที่มีการวางแผนการใช้แร่ ควรกำหนดพื้นที่คุ้มครองแหล่งแร่ไว้ในเอกสารพัฒนาจังหวัดเพื่อแจ้งเตือนผู้มีอำนาจอนุญาตสำหรับการพัฒนาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่แร่ เพื่อให้ทรัพยากรแร่ที่มีคุณค่าดำรงอยู่

- ในพื้นที่การวางแผนทั้งการวางแผนการใช้แร่และพื้นที่คุ้มครองแหล่งแร่ รวมถึงนโยบายและข้อเสนอเพื่อคุ้มครองแหล่งแร่ภายในพื้นที่ที่กำหนดในเอกสารการพัฒนาจังหวัด ควรแสดงพื้นที่คุ้มครองแร่ในไว้ในเอกสารขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นด้วย เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในจังหวัดควรกำหนดพื้นที่แหล่งแร่ภายในจังหวัดและพื้นที่แหล่งแร่ใน ควรจะแสดงไว้ในเอกสารการพัฒนาท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นนั้น บริเวณที่มีโครงการสำหรับการพัฒนาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การทำเหมืองแร่ภายในพื้นที่แหล่งแร่ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นควรปรึกษาหารือจังหวัดเกี่ยวกับข้อเสนอโครงการนั้น

- สภาองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นหรือคณะกรรมการระดับจังหวัด ควรพิจารณาในการวางแผนเชิงพื้นที่ของที่ดินที่กำหนดไว้ในพื้นที่แหล่งแร่ และไม่ควรที่จะรวมนโยบายและโครงการพัฒนาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การทำเหมืองแร่ในพื้นที่แหล่งแร่ไว้ในเอกสารพัฒนาท้องถิ่น หรือการพัฒนาที่มีความอ่อนไหวรอบ ๆ พื้นที่คุ้มครองแหล่งแร่ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะมีผลต่อศักยภาพในการทำเหมืองแร่ในอนาคต

- คุ้มครองโครงสร้างต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น รางรถไฟ ท่าเทียบเรือ และพื้นที่การเก็บกองที่เกี่ยวข้อง พื้นที่คัดแยกและแต่งแร่ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับขนส่งวัสดุเทกองโดยทางรถไฟ ทางทะเลหรือทางแม่น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ่านหิน หินหรือทรายเพื่อการก่อสร้างรวมถึงการรีไซเคิล วัสดุที่ได้จากการขุดลอกทางน้ำ

- ระบุพื้นที่ในอนาคตเพื่อรองรับสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวข้างต้น และแสดงให้เห็นถึงการจัดหาพื้นที่ดังกล่าวไว้ในเอกสารพัฒนาท้องถิ่น โดยปกติองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นไม่ควรอนุญาตโครงการพัฒนาอื่น ๆ ใกล้กับพื้นที่นั้น ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อจำกัดของการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับวัตถุประสงค์ดังกล่าว

- คุ้มครองพื้นที่ที่ได้รับการวางแผนและมีศักยภาพรวมทั้ง ทางรถไฟ และทางน้ำที่ให้บริการ สำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ ผลิตภัณฑ์คอนกรีตอื่น ๆ และการคัดแยก การแต่งแร่ การกระจายวัสดุทดแทน การรีไซเคิล และวัสดุมูลรวมที่นำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ในบริเวณที่มีความเหมาะสมควรระบุพื้นที่ในอนาคต สำหรับการใช้งานเหล่านี้และแสดงให้เห็นถึงการหาดังกล่าวไว้ในเอกสารพัฒนาท้องถิ่น

#### 11. การปกป้องมรดกทางวัฒนธรรมและพื้นที่ชนบท

- โครงการเหมืองแร่ที่พัฒนาภายในหรือที่อยู่ติดกับหรือบริเวณที่มีแนวโน้มที่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อพื้นที่คุ้มครองพิเศษที่ได้รับการจัดตั้งเพื่อการอนุรักษ์และได้รับการจดทะเบียนไว้ ควรพิจารณาเป็นพิเศษ

- ไม่ควรอนุญาตให้มีการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ ภายในอุทยานแห่งชาติ พื้นที่ที่มีความสวยงามตามธรรมชาติที่โดดเด่นและพื้นที่มรดกโลก ยกเว้นในกรณีพิเศษเพราะผลกระทบที่มีนัยสำคัญของการพัฒนาโครงการเหมืองแร่อาจมีต่อพื้นที่เหล่านั้นในด้านความสวยงามตามธรรมชาติ และควรคำนึงถึงประโยชน์ด้านต่าง ๆ ต่อสังคมที่พื้นที่เหล่านี้ให้ไว้ ข้อเสนอสำหรับการพัฒนาในพื้นที่เหล่านี้ควรมีการตรวจสอบอย่างเข้มงวดที่สุด ข้อเสนอโครงการเหมืองแร่ในพื้นที่ดังกล่าว ควรจะแสดงให้เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะก่อนที่จะดำเนินการต่อไป การพิจารณาโครงการดังกล่าว ควรมีการประเมินจาก

- ความจำเป็นในการพัฒนา รวมทั้งในแง่ของการพิจารณาอุปทานของแร่ในประเทศ และผลกระทบของการให้อนุญาตหรือการปฏิเสธการอนุญาต ผลด้านเศรษฐกิจของท้องถิ่น นั้น
- ค่าใช้จ่ายและขอบเขตที่เป็นไปได้ สำหรับการจัดหาวัสดุทดแทนที่สามารถทำได้จากนอกพื้นที่ที่กำหนดหรือการปรึกษาหารือกันเพื่อหาวิธีการอื่น ๆ
- ผลกระทบใด ๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ภูมิทัศน์และโอกาสในการพักผ่อนหย่อนใจ และขอบเขตที่สามารถป้องกันแก้ไขได้

การวางแผนใช้แร่ควรมั่นใจว่าสำหรับการได้รับอนุญาตใด ๆ สำหรับการพัฒนาแหล่งแร่ในพื้นที่ที่ได้รับการกำหนดดังกล่าว การพัฒนาและการบูรณะฟื้นฟูควรดำเนินการโดยมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมระดับสูง ผ่านการประยุกต์ใช้เงื่อนไขที่เหมาะสมในบริเวณที่มีความจำเป็นและความกลมกลืนกับภูมิทัศน์ของท้องถิ่นและลักษณะตามธรรมชาติ ข้อเสนอโครงการเหมืองแร่ในพื้นที่เหล่านี้ ซึ่งไม่ใช่เป็นการพัฒนาแร่ที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงของประเทศ ควรมีการประเมินผลอย่างระมัดระวัง ควรพิจารณาตัดสินใจให้น้ำหนักกับการอนุรักษ์ความงามตามธรรมชาติของภูมิทัศน์และชนบท การอนุรักษ์ป่าและมรดกทางวัฒนธรรมและจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ต่อการพักโอกาสในการพักผ่อนหย่อนใจ

- ไม่ควรให้มีการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ บนที่ดินภายในหรือภายนอกพื้นที่ที่มีความน่าสนใจทางวิทยาศาสตร์เป็นพิเศษ ถ้าโครงการเหมืองแร่มีแนวโน้มที่จะมีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ต่อพื้นที่ที่มีความน่าสนใจทางวิทยาศาสตร์เป็นพิเศษ ไม่ว่าจะโดยลำพังหรือร่วมกับการพัฒนาอื่น
- มั่นใจว่าการคุ้มครองตามที่กฎหมายกำหนดให้ชนิดสายพันธุ์ของสัตว์ป่าแต่ละชนิดจำนวนหลายชนิด ภายใต้บทบัญญัติของกฎหมาย และการคุ้มครองพิเศษแก่สายพันธุ์ที่คุ้มครองในประเทศ ได้รับการคุ้มครองอย่างเต็มที่เมื่อพิจารณาข้อเสนอโครงการเหมืองแร่ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า
- พิจารณาข้อเสนอโครงการเหมืองแร่อย่างระมัดระวัง ที่อยู่ภายในหรือมีแนวโน้มมีผลกระทบต่อพื้นที่ระดับภูมิภาคและท้องถิ่นของความหลากหลายทางชีวภาพ ความหลากหลายทางธรณีวิทยา ภูมิทัศน์ มรดกทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
- โดยทั่วไปการพัฒนาที่ไม่เหมาะสมในแนวพื้นที่สีเขียว (เช่น ชั้นลุ่มน้ำ 1A) ซึ่งไม่ควรได้รับอนุญาตยกเว้นในสถานการณ์ที่พิเศษมาก ๆ การทำเหมืองแร่ไม่จำเป็นต้องเป็นการพัฒนาที่ไม่เหมาะสมและไม่ควรขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ของการกำหนดแนวพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตามในการอนุญาตให้มีการพัฒนาแหล่งแร่ในแนวพื้นที่สีเขียว ควรมั่นใจว่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมระดับสูงได้รับการรักษาระหว่างการดำเนินการ และพื้นที่มีการบูรณะฟื้นฟูอย่างดีเพื่อใช้ประโยชน์หลังสิ้นสุดการทำเหมืองสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแนวพื้นที่สีเขียว
- ควรสนับสนุนการอนุรักษ์อาคารที่ได้ขึ้นทะเบียน เศษซากทางโบราณคดีที่สำคัญของชาติ (รวมถึงอนุสาวรีย์โบราณที่ขึ้นทะเบียนไว้) ในพื้นที่และที่ตั้งของสิ่งเหล่านั้น หากข้อเสนอโครงการเหมืองแร่จะทำให้เกิดความเสียหายหรือมีผลกระทบต่อสิ่งเหล่านั้น เว้นแต่มีเหตุผลเพื่อความมั่นคงสำคัญของชาติสำหรับการพัฒนาที่จะดำเนินการต่อไป

- ไม่ควรให้มีการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ที่จะส่งผลต่อการสูญเสียหรือการเสื่อมสภาพของป่าไม้หรือต้นไม้โบราณไม่ว่าจะมีกฎหมายป้องกันหรือไม่ ยกเว้นแต่มีความจำเป็นสำหรับและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่นั้นที่เกิณดุลการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยในป่า
- ควรพิจารณาคำนิ้งถึงคุณค่าป่าไม้ที่มีอยู่ในปัจจุบันว่าให้ประโยชน์ในแง่ของความสวยงามและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เมื่อพิจารณาโครงการเหมืองแร่
- บริเวณที่มีการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ในพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความสำคัญ ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ พยายามแสวงหาพื้นที่ที่ดินมีคุณภาพด้อยกว่า มากกว่าที่จะพัฒนาในพื้นที่ที่ดินมีคุณภาพสูงกว่า ยกเว้นกรณีที่ไม่สอดคล้องกับการพิจารณาความยั่งยืนอื่น ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการใช้พื้นที่ การบูรณะปรับสภาพพื้นที่จะต้องมีมาตรฐานระดับสูง
- พิจารณาคำนิ้งถึงคุณค่าของชนบทที่สวยงามและภูมิทัศน์รวมถึงโอกาสสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจรวมถึงสถานที่พักผ่อนที่สงบเงียบและเท่าที่เป็นไปได้ทางปฏิบัติควรรักษาดูแลทางเข้าออกของพื้นที่ ลดผลกระทบต่อการดำเนินการทำเหมืองด้านคุณภาพและลักษณะของกิจกรรมและพิจารณาผลกระทบสะสมของการพัฒนาท้องถิ่นนั้น
- คำนิ้งถึงผลกระทบเชิงบวกหรือเชิงลบจากการดำเนินการทำเหมืองแร่ว่าอาจมีผลต่อชุมชนชนบทและขอบเขต ซึ่งผลกระทบของการดำเนินการดังกล่าวอาจจะน้อยลงได้ แต่ควรยอมรับว่าการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ยังสามารถเสนอโอกาสให้ชุมชนเหล่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนการปรับสภาพบูรณะพื้นที่พื้นที่

## 12. อุปทาน

- ระดับความสำคัญของแหล่งแร่ ซึ่งมีความสำคัญระดับชาติ และระดับภูมิภาค และรวมถึงนโยบายสำหรับแร่เหล่านั้นในแผนยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ระดับภูมิภาค
- มีจุดมุ่งหมายที่จะจัดหาแหล่งที่มาของแร่ในพื้นที่ เพื่อหลีกเลี่ยงการส่งออกความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ในขณะที่ตระหนักถึงบทบาทหลักของสถานะตลาดที่เป็นอยู่
- ก่อนที่จะพิจารณาให้ทำเหมืองแร่และวัสดุพื้นฐานให้พิจารณาให้ใช้วัสดุทดแทนหรือวัสดุรีไซเคิล ผลิตภัณฑ์จากแร่และมวลรวมจากขุดตุดลอกแม่น้ำหรือทะเล เป็นวัสดุทดแทนก่อน
- มั่นใจว่ามีการบูรณาการที่ดีของสังคม สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจและผลประโยชน์ ที่จะทำให้ประสบความสำเร็จผ่านการใช้หลักพัฒนาที่ยั่งยืน โดยรอบครอบ พิจารณาวิธีที่ดีที่สุดในการรักษาความเพียงพอ และความมั่นคงของอุปทานสำหรับเศรษฐกิจและสังคม ที่สมดุลกับการป้องกันสิ่งแวดล้อมและการรักษาการใช้ประโยชน์อย่างชาญฉลาดของทรัพยากรธรรมชาติ ควรกำหนดหลักการไว้ในแผนยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ระดับภูมิภาค และแผนพัฒนาจังหวัด เพื่อประสบความสำเร็จ
- การระบุพื้นที่โครงการ พื้นที่ต้องการ และ/หรือพื้นที่ที่จะสำรวจ ควรมีการคำนึงพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความเชื่อมั่นมากขึ้นว่าพื้นที่บริเวณดังกล่าวจะสามารถทำเหมืองได้อย่างยั่งยืนในอนาคต

- พิจารณาผลประโยชน์ในแง่ของการรบกวนสิ่งแวดล้อมที่ลดลงและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งเก็บรายได้ทั้งหมด จากส่วนขยายพื้นที่การทำเหมืองแร่ในปัจจุบันมากกว่าเปิดให้มีโครงการเหมืองแร่ใหม่
- คำนึงถึงผลประโยชน์ รวมทั้งการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน ซึ่งการจัดหาแร่ภายในท้องถิ่นจะทำให้ลดผลกระทบจากการขนส่งแร่โดยถนนในระยะทางไกล
- ตระหนักถึงบทบาทที่สำคัญของเหมืองขนาดเล็กที่สามารถทำได้ในการจัดหาวัสดุสำหรับวิสาหกิจชุมชนหรือวัสดุก่อสร้างที่แท้จริงทางประวัติศาสตร์ในการอนุรักษ์และซ่อมแซมอาคารทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมและโครงสร้าง
- บริเวณที่มีการทำเหมืองแร่มากกว่าหนึ่งชนิด จากพื้นที่โครงการเหมืองแร่ควรพิจารณาถึงแนวทางวางแผนใด ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะสำหรับแร่แต่ละชนิด
- จัดให้มีการรักษาที่ดินที่เป็นแหล่งแร่ หมายถึง ระดับที่เหมาะสมของปริมาณสำรองแร่ที่ได้รับอนุญาตสำหรับแร่ที่ไม่ใช่แร่พลังงาน ที่ตั้งอยู่นอกพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติ พื้นที่ที่มีความงามตามธรรมชาติที่โดดเด่นและเป็นแหล่งมรดกโลก
- เปิดการทำเหมือง เเท่าที่สามารถปฏิบัติได้ เพื่อรักษาการเจริญเติบโตของผลผลิตแร่และมีระดับการจ้างงานที่สูงและมีความมั่นคง ซึ่งมีผลต่อผลิตภาพทางเศรษฐกิจในระยะยาว และมาตรฐานการครองชีพที่ดีขึ้น

### 13. การขนส่งวัสดุเทกอง

- พยายามส่งเสริมและใช้งานการขนส่งวัสดุเทกองของแร่โดยทางรถไฟ ทางน้ำหรือทางทะเลภายในประเทศ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการขนส่ง
- ส่งเสริมสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทำเรือและการเชื่อมโยงกับทางรถไฟที่มีการคมนาคมที่ดีภายในประเทศ เพื่อให้แร่เทกองสามารถเทียบท่าขึ้นฝั่งจากทางน้ำหรือทางทะเลและกระจายออกจากท่าเรือ โดยทางรถไฟหรือทางน้ำ
- ปกป้องคุ้มครองและส่งเสริมเครือข่ายการเชื่อมโยงเส้นทางรถไฟไปยังเหมืองที่มีศักยภาพในการขนส่งแร่ทางรถไฟ

### 14. การปกป้องสิ่งแวดล้อม

- หาวิธีการที่จะปกป้องและเสริมสร้างลักษณะพื้นที่รอบ ๆ ชนบทและเมืองโดยการวางแผนอย่างระมัดระวังและการออกแบบของโครงการเหมืองแร่ใด ๆ สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมแร่
- ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ประกอบการเหมืองแร่แนะนำแนวทางปฏิบัติที่ดีไปใช้ในการทำงาน เพื่อป้องกันบริเวณที่เป็นไปได้หรือถ้ามีความจำเป็นให้มีผลกระทบน้อยที่สุด เพื่อให้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ทั้งในช่วงขั้นตอนการเตรียมการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และขั้นตอนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ รวมทั้งการจัดเตรียมการปรับปรุงการขนแร่ภายในและนอกพื้นที่โครงการ

- ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ประกอบการเหมืองแร่ร่วมและรักษาการจัดการที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำเข้าไปอยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานและนำไปปฏิบัติในระหว่างการดำเนินงานของโครงการ
- ผู้ประกอบการเหมืองแร่จำเป็นต้องพยายาม และรักษาการประสานงานและให้คำปรึกษาหารือกับชุมชนท้องถิ่นก่อนที่จะขออนุญาตโครงการเหมืองแร่ และช่วงการดำเนินงาน การฟื้นฟูปรับปรุงพื้นที่และการดูแลรักษาหลังสิ้นสุดการทำเหมือง
- หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินข้อเสนอโครงการเหมืองแร่ และในการกำหนดเงื่อนไขการอนุญาตเพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานที่ได้รับอนุญาตไม่มีผลกระทบที่ยอมรับไม่ได้ต่อสภาพแวดล้อมหรือสุขภาพอนามัยของมนุษย์ หน่วยงานการวางแผนใช้แร่ควรหลีกเลี่ยงเงื่อนไขที่ไม่จำเป็นหรือภาวะผูกพันที่มีผลซ้ำซ้อนกับการควบคุมเฉพาะของกฎหมายอื่น ๆ ที่มีการบังคับใช้อยู่แล้ว
- มั่นใจว่าสิ่งหลีกเลี่ยงไม่ได้ใด ๆ เช่น เสียง ฝุ่น และการปล่อยอนุภาคอื่น ๆ และความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการระเบิดใด ๆ จากการทำเหมืองมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดคำแนะนำของรัฐและจะถูกควบคุมลดหรือบรรเทา หรือถูกจำกัดที่แหล่งกำเนิด เพื่อให้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นบนที่ดินและทรัพย์สินในบริเวณใกล้เคียงลดลงมาอยู่ระดับที่ยอมรับได้
- สนับสนุนส่งเสริมให้จัดทำแผนการขนส่งของโครงการเหมืองแร่ในการปรึกษาหารือกับชุมชนท้องถิ่น การจัดการกับเรื่องต่าง ๆ ที่รวมถึง ทิศทางและช่วงเวลาการเดินรถ ที่จอดนอกพื้นที่โครงการมารยาทในการขับขี่และขั้นตอนการร้องเรียน
- พิจารณาร่วมกับหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมแร่แต่ละรายหรือที่สะสม ส่งผลกระทบต่อการใช้แหล่งน้ำผิวน้ำและแหล่งน้ำใต้ดิน และชั้นน้ำ พิจารณาทางเลือกที่ใช้ได้ดีที่สุดในการป้องกันแหล่งกำเนิดการชะล้างสิ่งสกปรก มลพิษทางน้ำ
- มั่นใจว่าร่วมกับหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม ว่าในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม ข้อเสนอโครงการเหมืองแร่จะไม่มีผลกระทบต่อภัยสำคัญต่อการไหลของน้ำหรือความสามารถในการรองรับน้ำท่วม ผู้ประกอบการควรแสดงให้เห็นว่าทำเหมืองไม่ควรเพิ่มความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญในลักษณะอื่นๆ หรือจากตำแหน่งที่ตั้ง บริเวณที่ปฏิบัติได้ควรที่จะเพิ่มความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำที่จะท่วม
- มั่นใจว่าข้อเสนอโครงการเหมืองแร่และการเก็บรักษาและการจัดเก็บของเสียที่เกิดจากการทำเหมืองได้รับการออกแบบและจัดทำกระบวนการติดตามตรวจสอบที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานและการฟื้นฟูปรับปรุงพื้นที่โครงการไม่ได้สร้างพื้นที่ดินที่ไม่มีเสถียรภาพและช่วยป้องกันภาวะมลพิษของดิน อากาศ น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน
- มั่นใจว่าข้อเสนอสำหรับการทำเหมืองจากหน้าผาชายฝั่งทะเล หาดทราย และระบบเนินทราย ไม่ส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพของสภาพแวดล้อมบริเวณชายฝั่ง อัตราการกัดเซาะชายฝั่งที่เพิ่มขึ้นหรือทำให้เกิดช่องโหว่ที่น้ำท่วมถึงหรือส่งผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่มีความอ่อนไหวทัศนียภาพ หรือชายฝั่งที่เป็นมรดกทางประวัติศาสตร์

### ๑๕. การใช้ประโยชน์แร่ให้มีประสิทธิภาพ

- สนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์แร่ทุกชนิดอย่างมีประสิทธิภาพ และเสนอทางเลือกให้ผู้ไ้แร่
- สนับสนุนให้ใช้วัสดุคุณภาพสูงเพื่อวัตถุประสงค์ที่เหมาะสม แต่ควรคำนึงถึงความต้องการ เพื่อหลีกเลี่ยงความล่าช้าเกินควรในการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่
- ลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง การคัดแยก การแต่งแร่ และการเก็บกอง
- เพิ่มศักยภาพของเสียให้มากที่สุด ที่จะนำไปใช้สำหรับการรีไซเคิลหรือการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในโครงการ แต่ถ้าไม่จำเป็นต้องใช้เพื่อวัตถุประสงค์เหล่านี้ และบริเวณที่สามารถปฏิบัติได้ควรระบุตลาดที่มีศักยภาพสำหรับความต้องการใช้งานของเสียเหล่านี้
- มั่นใจว่าเท่าที่สามารถปฏิบัติได้ มีการใช้งานของวัสดุทดแทนที่ได้รับการยอมรับหรือวัสดุรีไซเคิลในพื้นที่แทนการใช้แร่พื้นฐาน

### ๑๖. การปรับสภาพฟื้นฟูพื้นที่

- คำนึงถึงโอกาสในการเพิ่มคุณภาพโดยรวมของสิ่งแวดล้อมและผลประโยชน์ในวงกว้าง ที่พื้นที่โครงการเหมืองแร่อาจมอบให้ รวมทั้งการอนุรักษ์ธรรมชาติและลักษณะทางธรณีวิทยาที่น่าสนใจ และการเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวของประชาชน ซึ่งอาจทำให้บรรลุผลสำเร็จได้ โดยการออกแบบอย่างระมัดระวังและมีความเหมาะสม และการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ทันเวลา ในช่วงจังหวะเวลาที่เหมาะสม
- พิจารณาโอกาสที่พื้นที่โครงการเหมืองแร่อาจนำมาซึ่งพื้นที่ปลูกป่าใหม่ และการจัดเตรียมโครงข่ายแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า
- เพื่อหลีกเลี่ยงความเป็นไปได้ของการทำเหมืองที่จะส่งผลให้เกิดการทิ้งร้างพื้นที่หลังสิ้นสุดการทำเหมือง ควรมั่นใจว่าที่ดินจะได้รับการฟื้นฟูปรับสภาพพื้นที่เมื่อมีโอกาสเป็นลำดับแรกโดยเร็วที่สุด และการฟื้นฟูควรมีมาตรฐานสูง และการดูแลรักษาพื้นที่หลังสิ้นสุดการทำเหมืองจะเกิดขึ้นผ่านการให้คำแนะนำที่เหมาะสมหรือความถูกต้องของการใช้ประโยชน์ที่ดินหลังสิ้นสุดการทำเหมือง และมาตรฐานการฟื้นฟูพื้นที่และการใช้เงื่อนไขและข้อตกลงทางกฎหมายตามความเหมาะสม
- มั่นใจว่ามีแผนสำหรับการฟื้นฟูปรับสภาพพื้นที่และดูแลรักษาพื้นที่หลังสิ้นสุดการทำเหมืองรวมถึงรายละเอียดของการวางแผนขั้นตอนที่เหมาะสมสำหรับความก้าวหน้าของการฟื้นฟูปรับสภาพพื้นที่
- พัฒนากลยุทธ์สำหรับพื้นที่โครงการที่ยังไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองแต่เกี่ยวกับการทำเหมืองในอนาคต ซึ่งพิจารณาแล้วว่าไม่น่าจะเปิดการทำเหมืองในอนาคตอันใกล้
- บำรุงรักษาและปรับปรุงเชื่อมข่ายทางสาธารณะรอบๆ พื้นที่โครงการที่มีการฟื้นฟูปรับปรุงสภาพพื้นที่เท่าที่สามารถปฏิบัติได้
- ไม่ควรแสวงหาหรือต้องการพันธบัตรค้ำประกันหรือหลักประกันทางการเงินอื่นๆ เพื่อสนับสนุนเงื่อนไขการอนุญาต ยกเว้นที่กำหนดไว้ในการฟื้นฟูปรับสภาพพื้นที่หลังสิ้นสุดการทำเหมือง

- บริเวณที่มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หลังสิ้นสุดการทำเหมือง ผ่านการฝังกลบขยะ หรือเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ควรปรึกษาหารือกับหน่วยงานการควบคุมการจราจรทางอากาศของพลเรือนและทหารภายในรัศมี ๑๓ กิโลเมตรจากสนามบิน เพื่อประเมินโอกาสความเป็นไปได้ที่เพิ่มขึ้นของอันตรายที่เกิดจากนกบินชนอากาศยาน
- ตรวจสอบคุณสมบัติและประโยชน์ของการรีไซเคิลของเสียที่เกิดการทำเหมือง สำหรับใช้งานในการผลิตหรือใช้สำหรับการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ เพื่อลดผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ต่อภูมิทัศน์ให้น้อยที่สุดเท่าที่สามารถทำได้