

# แนวทางการประเมินปริมาณ ทรัพยากรแร่ ของกรมทรัพยากรธรณี



สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี  
กรมทรัพยากรธรณี

# แนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ ของกรมทรัพยากรธรณี

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี  
สำนักทรัพยากรแร่  
กรมทรัพยากรธรณี  
กันยายน 2556

## แนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี

### อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

นายปราณีต ร้อยบาง

### ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี

นายสุรชัย ศิริพงษ์เสถียร

### คณะผู้จัดทำ

นางเพชรเฮียง	ทรัพย์ทวีวัง	ผู้อำนวยการส่วนนโยบาย (สนผ.)
นางสาวกฤตยา	ปัทมาลัย	ผู้อำนวยการส่วนแผนและประมวลผล (สทร.)
นายธวัชชัย	เชื้อเหล่าวานิช	นักธรณีวิทยาชำนาญการ (สทร.)
นางสาวกิงดาว	เคลือบทอง	นักธรณีวิทยาชำนาญการ (สทร.)
นายอนุชิต	วิจิตรเฉลิมพงษ์	นักธรณีวิทยาชำนาญการ (สคบ.)
นายเมธา	ยังสนอง	นักธรณีวิทยาชำนาญการ (สนผ.)
ว่าที่ร้อยตรีทศพล	สังข์ศิริรินทร์	นักวิชาการทรัพยากรธรณีปฏิบัติการ (สนผ.)
นางสาวปรียาพัฒน์	คงถาวร	นักวิชาการทรัพยากรธรณีปฏิบัติการ (สนผ.)
นางสาวพนิดา	เพชรศร	นักวิชาการเผยแพร่ (สนผ.)

### จัดพิมพ์โดย

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี

เลขที่ 75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0-2621-9811 โทรสาร 0-2621-9807

<http://www.dmr.go.th>

### พิมพ์ครั้งที่ 1

กันยายน 2556

จำนวน 50 เล่ม

### ข้อมูลทางบรรณานุกรม

กรมทรัพยากรธรณี / -

แนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี

2556 : โดย สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี - กรุงเทพฯ

47 หน้า

## คำนำ

การสำรวจ ตรวจสอบ การศึกษา วิจัย และการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนด้านทรัพยากรแร่ของประเทศ ถือเป็นภารกิจหลักของกรมทรัพยากรธรณีที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดมา ข้อมูลและองค์ความรู้เหล่านี้ถือเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญที่นำไปใช้กำหนดกรอบนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ และบูรณาการร่วมกับการบริหารจัดการในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี ที่ได้จัดทำขึ้นนี้มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้งานประเมินปริมาณทรัพยากรแร่มีทิศทางที่ชัดเจน เป็นปัจจุบัน และสอดคล้องกับการประเมินในระดับสากล โดยแนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ฉบับนี้ได้นำเอาหลักการของระบบการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ขององค์การสหประชาชาติฉบับปี ค.ศ. 2009 (United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources, 2009; UNFC-2009) ซึ่งถือเป็นระบบที่เป็นสากลและได้รับการยอมรับจากนานาประเทศทั่วโลก มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับภารกิจอำนาจหน้าที่ของกรมทรัพยากรธรณี

กรมทรัพยากรธรณีหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี ที่จัดทำขึ้นนี้จะเป็แนวทางในการดำเนินงาน ด้านการสำรวจ ตรวจสอบ การศึกษา วิจัย และการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และส่งผลไปสู่การบริหารจัดการด้านทรัพยากรแร่ที่มีประสิทธิภาพ ยังประโยชน์ต่อประเทศชาติ และประชาชนโดยรวม

กรมทรัพยากรธรณี

กันยายน 2556

## คำขอบคุณ

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี ขอขอบคุณ นายอดิชาติ สุรินทร์คำ ผู้อำนวยการสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการประสานงานเกี่ยวกับการสำรวจทรัพยากรธรณีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นายไพรัตน์ จรรย์หาญ อดีตผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี นายเลิศสิน รักษาสกุลวงศ์ ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรแร่ นายรชต วรรณพีระ ผู้อำนวยการส่วนแร่โลหะ สำนักทรัพยากรแร่ นายภูริวัฒน์ เจนรุ่งโรจน์ ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานทรัพยากรแร่ สำนักทรัพยากรแร่ นายวุฒิกานต์ สุขเสริม ผู้อำนวยการส่วนแร่โลหะ สำนักทรัพยากรแร่ นายจำลอง ปินตวงค์ ผู้อำนวยการส่วนอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรแร่ สำนักทรัพยากรแร่ และนายธงชัย รถมณี ผู้อำนวยการส่วนวิจัยและพัฒนาทรัพยากรแร่ สำนักทรัพยากรแร่ ที่ได้ให้ความคิดเห็น คำปรึกษา คำแนะนำ และถ่ายทอดข้อมูล ความรู้ทางวิชาการอันมีประโยชน์ต่อการจัดทำแนวทางการประเมินทรัพยากรแร่ในครั้งนี้

นอกจากนี้ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี ขอขอบคุณทุกหน่วยงานภายในกรมทรัพยากรธรณี ที่ได้ให้ความร่วมมือในการประชุมสัมมนาระดมความคิดเห็น ระหว่างวันที่ 5 - 7 มิถุนายน 2556 รวมทั้งบุคคลที่มีได้กล่าวถึงทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำแนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี เป็นผลสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## สารบัญ

คำนำ.....	iii
คำขอบคุณ.....	iv
สารบัญ.....	v
สารบัญรูป.....	v
สารบัญตาราง.....	v
1. หลักการและเหตุผล.....	1
2. วัตถุประสงค์.....	2
3. เป้าหมาย.....	2
4. สถานการณ์การประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี.....	2
4.1 นโยบายและแผนระดับชาติที่เกี่ยวข้อง.....	2
4.2 สถานการณ์ด้านการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่.....	11
5. ข้อจำกัดด้านการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่.....	15
6. หลักการประเมินปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่ขององค์การสหประชาชาติ.....	15
7. แนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี.....	18
8. กลไกสู่ความสำเร็จ.....	24
9. ข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดทำ “การประเมินปริมาณแร่ในระดับประเทศ”.....	26
เอกสารอ้างอิง.....	28
ภาคผนวก ก. คำจำกัดความและคำอธิบาย รหัสตัวเลข ของระบบการจำแนกประเภทปริมาณแร่.....	29
ของสภาเศรษฐกิจและสังคมแห่งองค์การสหประชาชาติ (UNFC-2009)	
ภาคผนวก ข. คำนียาม และคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรแร่.....	34
ภาคผนวก ค. ภารกิจและอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรแร่.....	41

## สารบัญรูป

1. ฟังแสดงกลไกความสัมพันธ์ของกฎหมาย นโยบาย และแผนระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับ.....	4
การจัดการทรัพยากรแร่	
2. แผนระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรแร่.....	5
3. ฟังและตารางแสดงระบบการจำแนกประเภทปริมาณแร่ ตามระบบของ.....	16
สภาเศรษฐกิจและสังคมแห่งองค์การสหประชาชาติ (UNFC-2009)	
4. ฟังเปรียบเทียบระบบการจัดจำแนกประเภทปริมาณแร่สำรองและปริมาณทรัพยากรแร่.....	21
5. กระบวนการในการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี.....	25

## สารบัญตาราง

1. ปริมาณและมูลค่าทรัพยากรแร่สำรองของประเทศไทย ณ สิ้นปี พ.ศ. 2554.....	14
2. แสดงรายละเอียดการจำแนกระดับชั้นปริมาณทรัพยากรแร่ ของกรมทรัพยากรธรณี.....	22

# แนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ ของกรมทรัพยากรธรณี

## 1. หลักการและเหตุผล

กรมทรัพยากรธรณีในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ โดยให้มีการเร่งรัดสำรวจ แสวงหาแหล่งแร่สำคัญ และประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศ ซึ่งการที่จะบรรลุเป้าประสงค์ดังกล่าว กรมทรัพยากรธรณีต้องมีรูปแบบและแนวทางในการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ที่ชัดเจน และมีความสอดคล้องกับรูปแบบการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ในระดับสากล

จากการศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ในระดับสากล พบว่ามีอยู่หลายรูปแบบ โดยภาพรวมแล้วมีความสอดคล้องและมีแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน แต่โดยส่วนใหญ่รูปแบบการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ที่ถูกนำไปใช้และได้รับการยอมรับในหลากหลายประเทศ ได้แก่ ระบบการจำแนกประเภทปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่แบบ Resources and Reserves (Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves: JORC Code) ของประเทศออสเตรเลีย และระบบการจำแนกประเภทปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่ (Reserves/Resources) แบบอนุกรมประสงค์ 3 มิติ (United Nations Framework Classification: UNFC) ขององค์การสหประชาชาติ ซึ่งกำหนดขึ้นโดยสภาเศรษฐกิจและสังคมแห่งสหประชาชาติ (Economic Commission for Europe: ECE) ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องถึงปัจจุบัน และเมื่อพิจารณาจากเป้าประสงค์ของการพัฒนาระบบการจำแนกประเภทปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่ของทั้งสองระบบแล้ว พบว่าระบบ JORC Code มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประเมินความเชื่อมั่นของโครงการพัฒนาแหล่งแร่ที่จะมีขึ้น โดยสถาบันการเงินและรัฐบาลออสเตรเลียที่มุ่งเน้นไปที่ความสามารถในการพัฒนาและความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ส่วนระบบ UNFC นั้นเป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อใช้ประเมินศักยภาพทรัพยากรแร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งในฐานะที่องค์การสหประชาชาติเป็นหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ในการศึกษาถึงสถานภาพความมั่นคงด้านวัตถุดิบและทิศทางในการพัฒนาในอนาคต ซึ่งเป็นการประเมินในภาพใหญ่และเป็นการศึกษาเพื่อนำไปใช้กำหนดแนวทางหรือนโยบายในภาพรวมเป็นหลัก

กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีภารกิจอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายกระทรวงการแบ่งส่วนราชการ พ.ศ. 2555 เกี่ยวกับการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรณี โดยการสำรวจ ตรวจสอบ และวิจัยสภาพธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี การประเมินศักยภาพแหล่งทรัพยากรธรณี เพื่อการพัฒนาทรัพยากรธรณี คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืนและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งจะเห็นได้ว่า กรมทรัพยากรธรณีในฐานะที่เป็นหน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่ในการสำรวจ ตรวจสอบ และประเมินศักยภาพแหล่งทรัพยากรธรณีหรือทรัพยากรแร่เพื่อนำมาใช้ประกอบการกำหนดแนวนโยบายเพื่อการบริหารจัดการในภาพรวมของประเทศ ส่วนในขั้นการพัฒนาเพื่อการทำเหมืองนั้นเป็นการดำเนินการของภาคเอกชนที่จำเป็นต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมถึงขั้นการสำรวจเพื่อกำหนดปริมาณสำรองเพื่อการทำเหมือง และยังคงต้องพิจารณาถึงประเด็นด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างภารกิจอำนาจหน้าที่ของกรมทรัพยากรธรณีและเป้าประสงค์ของระบบการประเมินปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่ในระดับสากลแล้วมีความชัดเจนว่าภารกิจอำนาจหน้าที่ของกรมทรัพยากรธรณีมีความสอดคล้องกับเป้าประสงค์ของระบบการประเมินปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่ขององค์การสหประชาชาติ (UNFC) ดังนั้นแนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี

ที่จะจัดทำขึ้นนั้นจึงควรใช้ระบบการประเมินปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่ขององค์การสหประชาชาติ (UNFC) เป็นแนวทางและปรับปรุงให้สอดคล้องกับการดำเนินการของกรมทรัพยากรธรณีต่อไป ซึ่งการดำเนินการในครั้งนี้ได้นำเอาหลักการประเมินปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่ขององค์การสหประชาชาติฉบับปัจจุบัน (United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources, 2009: UNFC-2009) มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับภารกิจอำนาจหน้าที่ของกรมทรัพยากรธรณี

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีแนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และมีความสอดคล้องหรือเทียบเคียงได้กับแนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ในระดับสากล

## 3. เป้าหมาย

3.1 มีหลักเกณฑ์ในการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี ที่สามารถเทียบเคียงได้กับการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ในระดับสากล

3.2 มีแนวทางในการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี ที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานได้

## 4. สถานการณ์การประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี

### 4.1 นโยบาย และแผน ระดับชาติที่เกี่ยวข้อง

ทรัพยากรแร่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ เพราะเป็นวัตถุดิบพื้นฐานของกระบวนการผลิตต่างๆ และเนื่องจากทรัพยากรแร่เป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป ดังนั้นในการพัฒนาทรัพยากรแร่เพื่อใช้ประโยชน์จึงจำเป็นต้องพิจารณาร่วมกับปัจจัยด้านอื่นๆ ด้วยเพื่อให้การบริหารจัดการเป็นไปตามหลักการการพัฒนาที่ยั่งยืนและเป็นการรักษาสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์ไปพร้อมกัน ภาครัฐตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่ดังกล่าว และได้มีการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ไว้ในนโยบายและแผนระดับชาติ ซึ่งมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้ (รูปที่ 1 และ 2)

#### 4.1.1 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2550 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มีต้นแบบมาจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2540 แต่เพิ่มรายละเอียดและขั้นตอนการคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสิทธิชุมชนให้มีความชัดเจนขึ้น กล่าวคือ รัฐรับรองสิทธิอย่างเป็นทางการและส่งเสริมให้ชุมชนมีสิทธิและบทบาทเพิ่มขึ้น ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามหลักการกระจายอำนาจให้แก่ท้องถิ่นที่ได้มีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงการส่งเสริมและเสริมสร้างศักยภาพให้กับภาคประชาชน โดยเฉพาะให้ชุมชนตระหนักถึงสิทธิและหน้าที่ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้สาระสำคัญของรัฐธรรมนูญ ดังกล่าวได้ให้ความสำคัญต่อความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นและการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

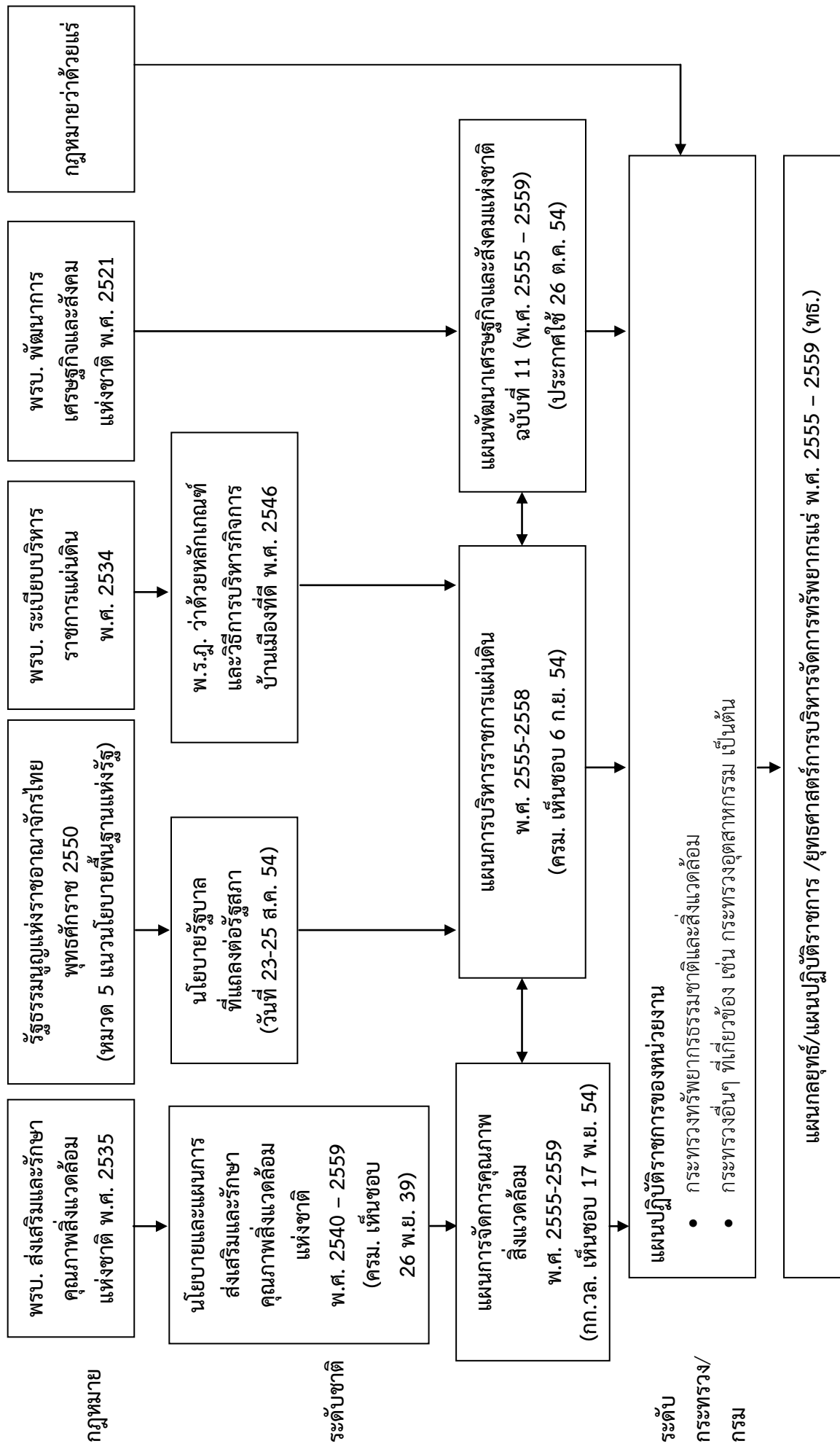
#### 4.1.2 นโยบายรัฐบาล

คณะรัฐมนตรีภายใต้การนำของนายกรัฐมนตรียิ่งลักษณ์ ชินวัตร ได้แถลงนโยบายต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 23 - 25 สิงหาคม 2554 มีจุดมุ่งหมายสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในประเทศมากขึ้น สังคมมีความปรองดองสมานฉันท์และอยู่บนพื้นฐานของหลักนิติธรรมที่เป็นมาตรฐานสากลเดียวกัน และเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี 2558 ประกอบด้วย 8 นโยบายคือ นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินการในปีแรกนโยบายความมั่นคงแห่งรัฐ นโยบายเศรษฐกิจ นโยบายสังคมและคุณภาพชีวิต นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม นโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม นโยบายการต่างประเทศและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ และนโยบายการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี ซึ่งประเด็นทรัพยากรแร่ และทรัพยากรธรณีได้มีกำหนดไว้ในนโยบายเศรษฐกิจ และนโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งนโยบายโดยตรงที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรแร่ ปรากฏดังนี้

1) เร่งรัดสำรวจและแสวงหาแหล่งแร่สำคัญเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและพัฒนาอุตสาหกรรมต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยให้ความสำคัญกับการกำกับดูแลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน (นโยบายที่ 3 เศรษฐกิจ 3.3 นโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ 3.3.2 ลำดับที่ 10)

2) ดำเนินการศึกษา สำรวจ และกำหนดยุทธศาสตร์การใช้ทรัพยากรธรณีอย่างยั่งยืน (นโยบายที่ 5 นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5.8 พัฒนาศักยภาพความรู้ในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

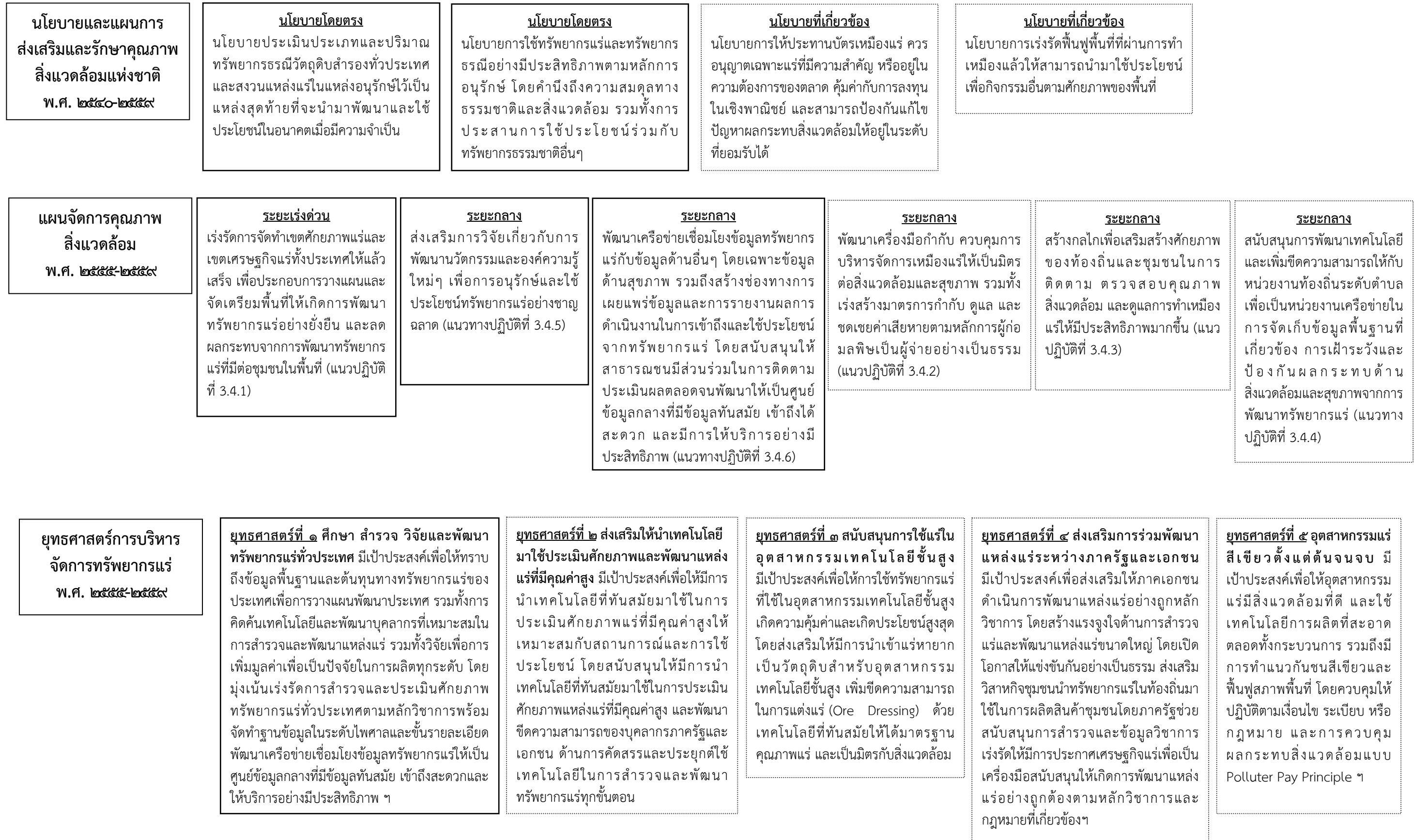
รูปที่ 1 ฝั่งแสดงกลไกความสัมพันธ์ของกฎหมาย นโยบาย และแผนระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรแร่



รูปที่ ๒ แผนระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรแร่

<p><b>นโยบายรัฐบาล</b> (ยิ่งลักษณ์ ชินวัตร)</p>	<p><b>นโยบายโดยตรง</b> นโยบายที่ ๓ เศรษฐกิจ ๓.๓ นโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ ๓.๓.๒ ลำดับที่ ๑๐ : เร่งรัดสำรวจและแสวงหาแหล่งแร่สำคัญเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและพัฒนาอุตสาหกรรมต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยให้ความสำคัญกับการกำกับดูแลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน</p>	<p><b>นโยบายโดยตรง</b> นโยบายที่ ๕ นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๕.๘ พัฒนาการความรู้ในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : ดำเนินการศึกษา สำรวจ และกำหนดยุทธศาสตร์การใช้ทรัพยากรธรณีอย่างยั่งยืน</p>	<p><b>นโยบายที่เกี่ยวข้อง</b> นโยบายที่ ๓ เศรษฐกิจ ๓.๒ นโยบายสร้างรายได้ ๓.๒.๕ : ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการขยายการลงทุนไปประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งมีความพร้อมทางด้านแรงงานและวัตถุดิบเพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้กับประเทศและภูมิภาค</p>	<p><b>นโยบายที่เกี่ยวข้อง</b> นโยบายที่ ๓ เศรษฐกิจ ๓.๓ นโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ ๓.๓.๒ ภาคอุตสาหกรรม ลำดับที่ ๗ : เร่งพัฒนาภาคอุตสาหกรรมให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความรับผิดชอบต่อสังคมและอยู่ร่วมกับชุมชนได้ โดยปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต ลดการใช้ทรัพยากรและลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ด้วยหลักการลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ เพิ่มปริมาณการใช้พลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้ประกอบการสร้างรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต และลดภาวะโลกร้อน รวมทั้งสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหาและตรวจสอบสถานะแวดล้อม และพัฒนาเมืองหรือพื้นที่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่สอดคล้องกับแนวทางดังกล่าวเพื่อนำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ</p>	<p><b>นโยบายที่เกี่ยวข้อง</b> นโยบายที่ ๖ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม ๖.๔ จัดระบบการบริหารงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพสูง: จัดทำแผนวิจัยแม่บทเพื่อมุ่งเป้าหมายของการวิจัยให้ชัดเจน เน้นให้เกิดการวิจัยที่ครบวงจร ตั้งแต่การวิจัยพื้นฐานไปถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นให้เกิดห่วงโซ่คุณค่าในระดับสูงสุด</p>
<p><b>แผนการบริหารราชการแผ่นดิน</b> พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๘</p>	<p><b>นโยบายโดยตรง</b> นโยบายที่ ๓ เศรษฐกิจ ๓.๓ นโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ ๓.๓.๒ ลำดับที่ ๑๐ : เร่งรัดสำรวจและแสวงหาแหล่งแร่สำคัญเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและพัฒนาอุตสาหกรรมต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยให้ความสำคัญกับการกำกับดูแลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน</p>	<p><b>นโยบายโดยตรง</b> นโยบายที่ ๕ นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๕.๘ พัฒนาการความรู้ในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : สนับสนุนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร การฟื้นฟูดินและการป้องกันการชะล้างทำลายดิน ดำเนินการศึกษา สำรวจและกำหนดยุทธศาสตร์การใช้ทรัพยากรธรณีอย่างยั่งยืน</p>	<p><b>นโยบายที่เกี่ยวข้อง</b> นโยบายที่ ๓ เศรษฐกิจ ๓.๒ นโยบายสร้างรายได้ ลำดับที่ ๓.๒.๕ : ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการขยายการลงทุนไปประเทศเพื่อนบ้านซึ่งมีความพร้อมทางด้านแรงงานและวัตถุดิบเพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้กับประเทศและภูมิภาค</p>	<p><b>นโยบายที่เกี่ยวข้อง</b> นโยบายที่ ๓ เศรษฐกิจ ๓.๓ นโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ ๓.๓.๒ ภาคอุตสาหกรรม ลำดับที่ ๗ : เร่งพัฒนาภาคอุตสาหกรรมให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความรับผิดชอบต่อสังคมและอยู่ร่วมกับชุมชนได้ โดยปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต ลดการใช้ทรัพยากรและลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ด้วยหลักการลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ เพิ่มปริมาณการใช้พลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้ประกอบการสร้างรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต และลดภาวะโลกร้อน รวมทั้งสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหาและตรวจสอบสถานะแวดล้อม และพัฒนาเมืองหรือพื้นที่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่สอดคล้องกับแนวทางดังกล่าวเพื่อนำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ</p>	<p><b>นโยบายที่เกี่ยวข้อง</b> นโยบายที่ ๖ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม ๖.๔ จัดระบบการบริหารงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพสูง โดยการจัดเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการวิจัยระหว่างหน่วยงาน และสถาบันวิจัยที่สังกัดภาคส่วนต่างๆ ในประเทศ รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษาเพื่อลดความซ้ำซ้อนและทวีศักยภาพ จัดทำแผนวิจัยแม่บทเพื่อมุ่งเป้าหมายของการวิจัยให้ชัดเจน เน้นให้เกิดการวิจัยที่ครบวงจรตั้งแต่การวิจัยพื้นฐานไปถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นให้เกิดห่วงโซ่คุณค่าในระดับสูงสุด ส่งเสริมการลงทุนด้านการวิจัย โดยมุ่งเข้าสู่ระดับร้อยละ 2 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ</p>
<p><b>แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑</b> พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙</p>	<p><b>นโยบายโดยตรง</b> แนวทางการพัฒนาที่ ๕.๑ การอนุรักษ์ฟื้นฟู และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางหลักที่ ๕.๑.๒ พัฒนาระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการจัดการองค์ความรู้: สนับสนุนการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรแร่ เผยแพร่ต่อสาธารณะอย่างต่อเนื่องทุกปีผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ</p>	<p><b>นโยบายโดยตรง</b> แนวทางการพัฒนาที่ ๕.๘ การพัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และเป็นธรรมอย่างบูรณาการ แนวทางหลักที่ ๕.๘.๔ ปรับนโยบายการลงทุนภาครัฐให้เอื้อต่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : จัดทำเขตเศรษฐกิจแร่ทั้งประเทศเพื่อประกอบการวางแผนการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรแร่อย่างยั่งยืน</p>	<p>โครงการของกระทรวงอุตสาหกรรม ดำเนินการ 3 ปี ระหว่างปี 2556-2558 (กพร.)</p>	<p>มี 1 โครงการ คือ โครงการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมสีเขียว ระยะเวลาดำเนินการ 4 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2555 – 2558 (กรอ/กพร./สป.อก.)</p>	<p>มี 2 แผน คือ ศูนย์เครือข่ายและเทคโนโลยีประจำภูมิภาค (สป.วท/สง.ปรมานูเพื่อสันติ/ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ/องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ) และการจัดตั้งสำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน (สป.วท.)</p>

รูปที่ ๒ แผนระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ (ต่อ)



#### 4.1.3 แผนบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555 – 2558

แผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555 - 2558 (รัฐบาลนางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี) ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2554 แสดงมาตรการและรายละเอียดของแนวทางในการปฏิบัติราชการในแต่ละปี โดยวางกลยุทธ์และวิธีดำเนินการเป็น 2 ระยะ คือ (1) นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินการในปีแรก และ (2) นโยบายที่จะดำเนินการในระยะ 4 ปี ซึ่งเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีแรกเป็นต้นไป ทั้งนี้แต่ละส่วนราชการจะต้องนำไปเป็นกรอบในการจัดทำแผนปฏิบัติราชการตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 มาตรา 9 และมาตรา 16 ในการกำหนดเป็นรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมที่จะดำเนินการในแต่ละปี อันจะเป็นเครื่องมือสำคัญของการบูรณาการนโยบายในแผนการบริหารราชการแผ่นดินไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม แผนการบริหารราชการแผ่นดินในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรแร่โดยตรง มีสาระสำคัญดังนี้

1) เร่งรัดสำรวจและแสวงหาแหล่งแร่สำคัญเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและพัฒนาอุตสาหกรรมต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยให้ความสำคัญกับการกำกับดูแลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ประกอบด้วย 1 กลยุทธ์/วิธีการ โดยสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้วัตถุดิบและทรัพยากรธรรมชาติ โดยการเชื่อมโยงกับภาคการเกษตร ผู้รับผิดชอบได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม

2) พัฒนาองค์ความรู้ในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ที่ชุมชน ท้องถิ่น ส่งเสริมการทำวิจัยร่วมกับต่างประเทศ รวมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างประหยัดและช่วยลดมลพิษ จัดทำบุคลากรทางวิทยาศาสตร์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พัฒนาเครือข่ายนักวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักวิจัยและภาคีอื่นๆ สนับสนุนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร รวมทั้งการฟื้นฟูดินและการป้องกันการชะล้างทำลายดิน ดำเนินการศึกษาสำรวจและกำหนดยุทธศาสตร์การใช้ทรัพยากรธรณีอย่างยั่งยืน รวมถึงการศึกษาและอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์ ประกอบด้วย 10 กลยุทธ์/วิธีการ ภายใต้กลยุทธ์/วิธีการดังกล่าวมีเพียง 1 โครงการ คือ โครงการพัฒนาศักยภาพและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม ระยะเวลาดำเนินการ 4 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2555 - 2558 มีหน่วยงานรับผิดชอบคือ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมทรัพยากรธรณี องค์การสวนสัตว์ในพระบรมราชูปถัมภ์ และสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ

#### 4.1.4 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 - 2559)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 - 2559) มีพระบรมราชโองการให้ประกาศใช้เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2554 มีแนวคิดมุ่งเตรียมความพร้อมและสร้างภูมิคุ้มกันของประเทศให้เข้มแข็งภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยเร่งสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยง และเสริมรากฐานของประเทศในด้านต่างๆ ให้เข้มแข็งควบคู่ไปกับการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพมีโอกาเข้าถึงทรัพยากรและได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม รวมทั้งสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ และความคิดสร้างสรรค์บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยกำหนด

ยุทธศาสตร์การพัฒนาไว้ 6 ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์การสร้างความเป็นธรรมในสังคม ยุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน ยุทธศาสตร์ความเข้มแข็งภาคเกษตรความมั่นคงของอาหารและพลังงาน ยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน ยุทธศาสตร์การสร้างความเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม และยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ประเด็นเกี่ยวกับทรัพยากรแร่ได้กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมุ่งบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศบนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลรักษาและใช้ประโยชน์ ควบคู่ไปกับการเตรียมความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติเพื่อให้สังคมมีภูมิคุ้มกันสามารถสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและยกระดับคุณภาพชีวิตให้คนในสังคมไทย และให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ ป่าไม้ และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีประเด็นที่เกี่ยวข้อง 2 ประเด็น คือ

1) สนับสนุนการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรแร่เผยแพร่ต่อสาธารณชนอย่างต่อเนื่องทุกปีผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ (แนวทางการพัฒนาที่ 5.1 การอนุรักษ์ ป่าไม้ และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางหลักที่ 5.1.2 พัฒนาระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการจัดการองค์ความรู้)

2) จัดทำเขตเศรษฐกิจแร่ทั้งประเทศเพื่อประกอบการวางแผนการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรแร่อย่างยั่งยืน (แนวทางการพัฒนาที่ 5.8 การพัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และเป็นธรรมอย่างบูรณาการ แนวทางหลักที่ 5.8.4 ปรับนโยบายการลงทุนภาครัฐให้เอื้อต่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

#### 4.1.5 นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 - 2559

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 - 2559 เป็นกรอบนโยบายระยะยาวในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศในช่วง 20 ปี ที่จะพึงถ่ายทอดจัดทำเป็นแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อเนื่องกันเป็น 4 แผนๆ ละ 5 ปี ซึ่งนโยบายและแผนฉบับนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2539 โดยทรัพยากรแร่เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งกำหนดเป้าหมายให้มีการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรแร่และทรัพยากรธรณีในระยะยาวอันจะมีความสำคัญต่อการวางแผนพัฒนา และสร้างความมั่นคงของประเทศ รวมทั้งประสานการใช้ประโยชน์รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และลดความขัดแย้งกับการจัดการทรัพยากรอื่นๆ ซึ่งนโยบายที่เกี่ยวข้องโดยตรง ได้แก่

**นโยบายประเมินประเภทและปริมาณทรัพยากรธรณี วัตถุประสงค์สำรองทั่วประเทศ และสงวนแหล่งแร่ในแหล่งอนุรักษ์ไว้เป็นแหล่งสุดท้ายที่จะนำมาพัฒนาและใช้ประโยชน์ในอนาคตเมื่อมีความจำเป็น** ประกอบด้วย 3 แนวทางดำเนินการ คือ

(1) กำหนดหลักเกณฑ์การสำรวจแหล่งแร่ และการจัดทำรายงานการสำรวจให้ได้มาตรฐาน

(2) ให้มีการสำรวจทางธรณีวิทยาและแหล่งแร่สำรองในพื้นที่ที่มีศักยภาพแร่สูง โดยสนับสนุนและเพิ่มบทบาทให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีประสิทธิภาพและไม่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้

(3) เร่งรัดการจำแนกและประเมินทรัพยากรธรณีของประเทศ โดยคำนึงถึงศักยภาพและข้อจำกัดด้านการใช้พื้นที่ รวมทั้งจัดทำระบบข้อมูลเพื่อประกอบการกำหนดเขตแหล่งแร่ และจัดลำดับความสำคัญของการนำมาพัฒนาและใช้ประโยชน์

#### 4.1.6 แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 - 2559

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 - 2559 ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2554 มุ่งเน้นแนวทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นธรรม โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนกลุ่มต่างๆ สามารถเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างเท่าเทียมกัน และกำหนดมาตรการสร้างภูมิคุ้มกันต่อความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเผชิญกับปัญหาความผันผวนจากผลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 - 2559 นี้ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ คือ การปรับฐานการผลิตและการบริโภคให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างธรรมาภิบาล การสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับประชาชนในทุกระดับ การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ และการพัฒนาคนและสังคมให้มีสำนึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

สำหรับประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรแร่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาล มุ่งเน้นการส่งเสริมความเป็นธรรม ลดความเหลื่อมล้ำของสังคม ลดข้อขัดแย้งจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สร้างโอกาสให้แก่คนยากจนในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างเป็นธรรมและยั่งยืน การเยียวยาปัญหาวิกฤติสิ่งแวดล้อม การพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วม การกระจายอำนาจหน้าที่ การพัฒนากระบวนการยุติธรรมสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงและบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการพัฒนาฐานข้อมูลและความเชื่อมโยงของฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้มาตรฐาน ชัดเจน โปร่งใส และสาธารณชนสะดวกต่อการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ โดยมีแผนงานสำคัญ 5 แผนงาน ได้แก่ (1) การจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน (2) การจัดสรรทรัพยากรน้ำอย่างเป็นธรรมและยั่งยืน (3) การจัดสรรความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเป็นธรรมและยั่งยืน (4) การจัดสรรทรัพยากรแร่อย่างเป็นธรรมและยั่งยืน และ (5) การจัดการพื้นที่วิกฤติสิ่งแวดล้อม

สำหรับยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาล แผนงานที่ 3.4 การจัดสรรทรัพยากรแร่อย่างเป็นธรรมและยั่งยืน อยู่ในระยะเร่งด่วน มีสาระสำคัญดังนี้

“เร่งรัดการจัดทำเขตศักยภาพแร่และเขตเศรษฐกิจแร่ทั้งประเทศให้แล้วเสร็จเพื่อใช้ประกอบการวางแผนและจัดเตรียมพื้นที่ให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรแร่อย่างยั่งยืน และลดผลกระทบจากการพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีต่อชุมชนในพื้นที่ (แนวทางการปฏิบัติที่ 3.4.1)”

#### 4.1.7 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ พ.ศ. 2555 – 2559

ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ (พ.ศ. 2555 - 2559) ได้จัดทำขึ้นโดยยึดเอากรอบนโยบายของรัฐบาลและเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 - 2559) ซึ่งมีแนวคิดเตรียมความพร้อมและสร้างภูมิคุ้มกันของประเทศให้เข้มแข็ง ภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่โดยตรง มี 2 ประเด็น คือ

**ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ศึกษา สำรวจ วิจัยและพัฒนาทรัพยากรแร่ทั่วประเทศ** โดยมีเป้าประสงค์เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานและต้นทุนทางทรัพยากรแร่ของประเทศเพื่อการวางแผนพัฒนาประเทศ รวมถึงการคิดค้นเทคโนโลยีและพัฒนาบุคลากรที่เหมาะสมในการสำรวจและพัฒนาแหล่งแร่ รวมทั้งวิจัยเพื่อการเพิ่มมูลค่าเพื่อเป็นปัจจัยในการผลิตทุกระดับ โดยมุ่งเน้นเร่งรัดการสำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรแร่ทั่วประเทศตามหลักวิชาการ พร้อมจัดทำฐานข้อมูลในระดับไพศาลและชั้นรายละเอียด พัฒนาเครือข่ายเชื่อมโยงข้อมูลทรัพยากรแร่ให้เป็นศูนย์ข้อมูลกลางที่มีข้อมูลทันสมัย เข้าถึงสะดวก และให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา (R&D) ใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่และการสร้างมูลค่าเพิ่มในลักษณะการผลิตต่อเนื่องที่ใช้แร่เป็นวัตถุดิบ โดยบูรณาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน และพัฒนาบุคลากร (HRD) ด้านการวิจัยพัฒนา และพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการสำรวจและการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทรัพยากรแร่ ในลักษณะทวิภาคีหรือพหุภาคี โดยเฉพาะภายใต้กรอบประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และสนับสนุนภาคเอกชนสำรวจและพัฒนาทรัพยากรแร่ในต่างประเทศ

**ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีมาใช้ประเมินศักยภาพและพัฒนาแหล่งแร่ที่มีคุณค่าสูง** โดยมีเป้าประสงค์เพื่อให้มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการประเมินศักยภาพแหล่งปริมาณแร่สำรองที่มีคุณค่าสูงให้เหมาะสมกับสถานการณ์และการใช้ประโยชน์ โดยสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการประเมินศักยภาพแหล่งแร่ที่มีคุณค่าสูง และพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรภาครัฐและเอกชน ด้านการคัดสรรและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสำรวจและพัฒนาทรัพยากรแร่ทุกขั้นตอน

การศึกษาทบทวนแนวนโยบายและแผนระดับชาติที่เกี่ยวข้องพบว่า รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ โดยเฉพาะการเร่งรัดให้มีการสำรวจและแสวงหาแหล่งแร่ที่สำคัญเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ และพัฒนาอุตสาหกรรมต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และให้ความสำคัญกับการกำกับดูแลผลกระทบสิ่งแวดล้อมและชุมชน โดยได้ระบุไว้ในนโยบายของรัฐบาลรวมถึงแผนบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555 - 2558 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ที่ส่งเสริมให้มีการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรแร่และเขตเศรษฐกิจแร่ทั้งประเทศ นอกจากนี้ยังตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาทรัพยากรแร่ ดังจะเห็นได้จากนโยบายและแผนการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมพ.ศ. 2540 - 2559

ที่ทำให้มีการประเมินประเภทและปริมาณของทรัพยากรธรณีทั่วประเทศ โดยการสำรวจธรณีวิทยาและแหล่งแร่สำรอง การกำหนดหลักเกณฑ์การสำรวจแร่และการจัดทำรายงานการสำรวจให้ได้มาตรฐาน รวมถึงเร่งรัดการจำแนกและประเมินทรัพยากรธรณีของประเทศ และให้ความสำคัญกับการจัดสรรทรัพยากรแร่อย่างเป็นธรรมและยั่งยืน ดังที่ได้ กำหนดไว้ในแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 - 2559

กรมทรัพยากรธรณีในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่และ ทรัพยากรธรณีทั่วประเทศ จำเป็นต้องเร่งดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบ ประเมินศักยภาพทรัพยากรแร่และ ทรัพยากรธรณี พร้อมทั้งจัดทำและเสนอแนะแนวทางในการบริหารจัดการให้สอดคล้องกับแนวนโยบายและ แผนระดับชาติที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญอันดับแรกๆที่กรมทรัพยากรธรณีต้องจัดทำให้มีขึ้นคือ การสร้าง มาตรฐานที่ชัดเจนในการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่และทรัพยากรธรณีเพื่อนำไปใช้เป็นกรอบในการสำรวจ ตรวจสอบ ประเมินปริมาณทรัพยากรแร่และทรัพยากรธรณีให้อยู่บนพื้นฐาน และมาตรฐานเดียวกันซึ่งจะส่งผล ให้การประเมินต้นทุนทรัพยากรแร่และทรัพยากรธรณีของประเทศเป็นไปอย่างมีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับ อันจะนำไปสู่การวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.2 สถานการณ์ด้านการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่

หลักฐานทางประวัติศาสตร์บ่งชี้ว่ามีการทำเหมืองแร่ดีบุกมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา ต่อเนื่องกันมาจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ ในช่วงสี่ทศวรรษแรกของการจัดตั้งกรมทรัพยากรธรณี (พ.ศ. 2434 - 2475) แนวทางการดำเนินงานเน้นหนักไปในด้านการควบคุมและการบริหารงานอนุญาตการทำเหมืองแร่ดีบุกเป็น ส่วนใหญ่ ยังไม่มีการสำรวจทรัพยากรแร่อย่างเป็นทางการเนื่องจากขาดผู้มีความรู้และประสบการณ์ด้าน ธรณีวิทยาและด้านเหมืองแร่

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองมาสู่ระบอบประชาธิปไตยจนกระทั่งก่อนมีแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รัฐบาลให้ทุนการศึกษาด้านธรณีวิทยาและด้านเหมืองแร่โดยส่งไปศึกษาใน ต่างประเทศและบรรจุเข้ารับราชการภายหลังสำเร็จการศึกษา การสำรวจทรัพยากรแร่จึงปรากฏชัดเจนขึ้น โดยเป็นการสำรวจเฉพาะแหล่งเพื่อแสวงหาทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์ตามความต้องการของประเทศใน ขณะนั้น ต่อมาได้มีการเปิดหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ในระดับปริญญาตรีขึ้นที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นแห่งแรกในปี พ.ศ. 2480 และหลักสูตรธรณีวิทยาขึ้นที่คณะวิทยาศาสตร์ในปี พ.ศ. 2501 การสำรวจทรัพยากรแร่ในช่วงนี้เป็นการสำรวจแหล่งแร่ควบคู่กับการสำรวจธรณีวิทยาและความ สมบูรณ์ทรัพยากรแร่อันนำไปสู่การสำรวจในชั้นรายละเอียดต่อไป และมีการสำรวจแหล่งแร่ตามสถานการณ์ ความจำเป็น เช่น ลิกไนต์ ดีบุก เหล็ก ทองแดง หินน้ำมัน เป็นต้น

นับตั้งแต่รัฐบาลมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นกรอบแนวทางพัฒนาประเทศในปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมา การสำรวจทรัพยากรแร่ได้ให้ความสำคัญกับวิทยาการที่ทันสมัย เช่น การสำรวจธรณีเคมี การสำรวจธรณีฟิสิกส์ เพื่อแสวงหาแหล่งแร่ ประเมินความสมบูรณ์และปริมาณสำรองของแร่ทรัพยากรแร่ โดยมุ่ง ค้นหาแหล่งแร่ดีบุก เหล็ก ฟลูออไรต์ โลหะพื้นฐาน ยิปซัม โพแทช เพื่อผลิตมาใช้ภายในประเทศและส่งออกนำรายได้ เข้าประเทศ นอกจากนี้ ได้มีการสำรวจทรัพยากรแร่ร่วมกับต่างประเทศ ที่สำคัญคือ การสำรวจแร่กัมมันตรังสี และแร่วัสดุนิวเคลียร์ร่วมกับทบวงพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (พ.ศ. 2504 - 2506) การสำรวจลุ่มแม่น้ำโขง ร่วมกับองค์การสหประชาชาติ (พ.ศ. 2506) และโครงการสำรวจแร่นอกชายฝั่งทะเลร่วมกับ UNDP และ CCOP (พ.ศ. 2522 - 2538) โดยปลายช่วงนี้มีการเปิดสอนด้านวิศวกรรมโลหการเป็นครั้งแรกที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การสำรวจทรัพยากรแร่ได้เปลี่ยนแปลงหลักการจากการแสวงหาแหล่งแร่เป็นการจัดเตรียมข้อมูลธรณีวิทยาและธรณีวิทยาแหล่งแร่ คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติโครงการพัฒนาทรัพยากรธรณี ระยะเวลาดำเนินการ พ.ศ. 2527 - 2532 เพื่อสำรวจธรณีฟิสิกส์ทางอากาศทั่วประเทศด้วยวิธีวัดค่าความเข้มสนามแม่เหล็กโลก วิธีวัดค่าความเข้มสนามแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่ต่ำและความเข้มกัมมันตรังสี เป็นระยะทางแนวนอน 786,275 กิโลเมตร และสำรวจธรณีฟิสิกส์ทางอากาศติดตามผลโดยวิธีวัดความเข้มสนามแม่เหล็กไฟฟ้าใน 5 พื้นที่เลือกสรร คือ ลำปาง - แพร่ อุตรดิตถ์ - แพร่ เพชรบูรณ์ กบินทร์บุรี และเลย สามารถกำหนดพื้นที่ศักยภาพแร่รวม 345 พื้นที่ เนื้อที่รวม 74,900 ตารางกิโลเมตร โดยพบพื้นที่ศักยภาพแร่โลหะพื้นฐาน (ตะกั่ว สังกะสี ทองแดง และเหล็ก) 131 พื้นที่ พื้นที่ศักยภาพแร่ดีบุก ทังสแตน และแร่หายาก 81 พื้นที่ พื้นที่ศักยภาพแร่ที่เกิดแบบสายแร่ร้อน (ฟลูออไรต์ แปะไรต์ และพลวง) 75 พื้นที่ พื้นที่ศักยภาพแร่รัตนชาติ 28 พื้นที่ พื้นที่ศักยภาพแร่ทองคำ 25 พื้นที่ พื้นที่ศักยภาพแร่โครเมียม นิกเกิล 5 พื้นที่ และได้สำรวจติดตามผลภาคพื้นดินในบางพื้นที่ด้วยวิธีการทางธรณีวิทยา ธรณีเคมี และธรณีฟิสิกส์ระหว่าง พ.ศ. 2531 - 2542 สามารถกำหนดพื้นที่แหล่งแร่ทองคำจากข้อมูลการสำรวจติดตามผลภาคพื้นดิน ซึ่งได้ประกาศเชิญชวนให้เอกชนขอสิทธิสำรวจและทำเหมืองแร่ทองคำเป็นโครงการใหญ่ตามนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี ชลบุรี เมื่อ พ.ศ. 2531 พื้นที่จังหวัดเลย หนองคาย และอุดรธานี เมื่อ พ.ศ. 2532 และพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี สระแก้ว และชลบุรี เมื่อ พ.ศ. 2539 ก่อให้เกิดเหมืองแร่ทองคำในระยะเวลาต่อมา คือ เหมืองภูทับฟ้า จังหวัดเลย นอกจากนี้ยังมีการสำรวจพบแร่ทองคำนอกพื้นที่ประกาศเป็นโครงการใหญ่ในปี พ.ศ. 2540 และได้พัฒนาเป็นเหมืองแร่ทองคำในเวลาต่อมา คือ เหมืองชาตรีที่จังหวัดพิจิตร - เพชรบูรณ์

ในช่วงปี พ.ศ. 2540 - 2544 กรมทรัพยากรธรณีได้ประมวลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจที่ผ่านมา และตรวจสอบข้อมูลภาคสนามเพิ่มเติมทั่วประเทศ จัดทำเป็นแผนที่ทรัพยากรแร่มาตราส่วน 1 : 250,000 จำนวน 52 ระวัง ระหว่างนั้นคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2542 ให้ความเห็นชอบโครงการเร่งรัดการสำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรแร่ โดยจ้างเหมาเอกชนสำรวจในพื้นที่ศักยภาพทรัพยากรแร่สูง เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับจูงใจให้ภาคเอกชนลงทุนสำรวจและพัฒนาเป็นเหมืองแร่ต่อไป กรมทรัพยากรธรณี จึงได้เลือกสรรพื้นที่ศักยภาพแร่จากผลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ทางอากาศตามโครงการพัฒนาทรัพยากรธรณี โดยเน้นแร่สังกะสี ตะกั่ว ทองแดง ทองคำ เหล็ก และอื่นๆ เป็นจำนวน 60 พื้นที่ เนื้อที่รวม 36,400 ตารางกิโลเมตร โดยจ้างเอกชนดำเนินการระหว่าง พ.ศ. 2543 - 2549 เมื่อสิ้นสุดโครงการสามารถดำเนินการได้ทั้งสิ้น 26 พื้นที่ ทั้งนี้พบพื้นที่แหล่งแร่ 32 แหล่งประกอบด้วย ทองคำ ตะกั่ว สังกะสี พลวง เงิน โครไมต์ แปะไรต์ ฟลูออไรต์ ดินขาว รัตนชาติ ควอตซ์ และหินฟอสเฟตไรต์ สำหรับพื้นที่เลือกสรรส่วนที่เหลือจำนวน 34 พื้นที่ ได้นำมาดำเนินการภายใต้โครงการสำรวจแร่นอกเขตพื้นที่หวงห้ามตามกฎหมายตั้งแต่ พ.ศ. 2550 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ดำเนินการได้ 12 พื้นที่ พบพื้นที่ศักยภาพแร่แมงกานีส ทองคำ ดีบุก พลวง ตะกั่ว สังกะสี และทองแดง แต่เนื่องจากพื้นที่แหล่งแร่บางบริเวณยังไม่มีข้อมูลในชั้นรายละเอียดเพียงพอสำหรับการวางแผนจัดการ จึงต้องสำรวจในพื้นที่ดังกล่าวในชั้นรายละเอียดเพิ่มเติม ปัจจุบันเหลือพื้นที่ศักยภาพแร่จากผลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ทางอากาศตามโครงการพัฒนาทรัพยากรธรณีที่ยังไม่ได้สำรวจอีกจำนวนหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม การสำรวจธรณีฟิสิกส์ทางอากาศและโครงการต่อเนื่องมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับแร่โลหะพื้นฐาน ในขณะที่ประเทศไทยยังมีศักยภาพแร่อุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ อีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งจำเป็นต้องสำรวจ ศึกษาวิจัย ให้ทราบถึงขอบเขตพื้นที่แหล่งแร่และปริมาณทรัพยากรแร่

นับตั้งแต่เริ่มมีการสำรวจทรัพยากรแร่ของประเทศไทยเป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ผลการสำรวจพบเป็นพื้นที่แหล่งแร่ที่มีแนวโน้มว่าจะมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ซึ่งมีเนื้อที่รวมกันทั้งสิ้นประมาณ 99,670 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 19 ของเนื้อที่ประเทศไทย โดยพื้นที่แหล่งแร่ส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก พบอยู่อย่างหนาแน่นทางด้าน

ตะวันตกของประเทศ ตั้งแต่จังหวัดแม่ฮ่องสอนลงไปถึงจังหวัดสตูล มีพื้นที่ขนาดใหญ่บ้างในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ทรัพยากรแร่ในพื้นที่แหล่งแร่ข้างต้น ได้รับการประเมินปริมาณแล้วจำนวน 24 ชนิด ได้แก่ ถ่านหิน (ลิกไนต์) หินปูน หินบะซอลต์ หินแกรนิต หินแอนดีไซต์ หินทราย หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ ยิปซัม โซเดียมเฟลด์สปาร์ โพแทสเซียมเฟลด์สปาร์ ดินขาวและบอลเคลย์ เกลือหิน แบไรต์ ฟลูออไรต์ ควอตซ์ โพแทช ทองคำ สังกะสี เงิน เหล็ก ทังสแตน ดีบุก และทองแดง (ตารางที่ 1) โดยเกลือหิน มีปริมาณมากที่สุดประมาณ 18 ล้านล้านตัน รองลงมา ได้แก่ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ โพแทช และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง มีปริมาณประมาณ 6 แสนล้านตัน 4 แสนล้านตัน และ 2.9 แสนล้านตัน ตามลำดับ ทรัพยากรแร่ที่มีมูลค่าสูงสุด 4 อันดับแรกได้แก่ เกลือหิน โพแทช หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง มีมูลค่าประมาณ 19,800 ล้านบาท 3,968 ล้านบาท 73 ล้านบาท และ 30 ล้านบาท ตามลำดับ (รายงานสถานการณ์ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี, 2555) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลดังกล่าวก็ยังคงมีความแตกต่างกันในระดับความน่าเชื่อถือของปริมาณทรัพยากรแร่

การสำรวจทรัพยากรแร่ของภาครัฐมุ่งหมายให้ได้ข้อมูลพื้นที่แหล่งแร่หรือพื้นที่ศักยภาพทางแร่สูง และทราบถึงปริมาณสำรองเบื้องต้นและศักยภาพชนิดแร่ที่สำคัญ สำหรับให้ภาคเอกชนดำเนินการสำรวจในรายละเอียดเพื่อลงทุนในกิจการเหมืองแร่ต่อไป ซึ่งภาคเอกชนต้องขอใบอนุญาตสำรวจทรัพยากรแร่จากภาครัฐ ที่เรียกว่าอาชญาบัตร โดยอาชญาบัตรที่อยู่ระหว่างดำเนินการในปัจจุบัน ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 273,869 ไร่ หรือประมาณ 438 ตารางกิโลเมตร (ข้อมูลเผยแพร่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2556)

### ตารางที่ 1 ปริมาณและมูลค่าทรัพยากรแร่สำรองของประเทศไทย ณ สิ้นปี พ.ศ. 2554

(คัดลอกจาก รายงานสถานการณ์ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2555)

ชนิดแร่	ราคาทรัพยากรแร่ (เฉลี่ย) พ.ศ. 2554		ทรัพยากรแร่คงเหลือในแหล่งผลิต (ประทานบัตร)		ทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพเป็นไปได้ (พื้นที่แหล่งแร่)	
	บาท	หน่วย	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
<b>แร่เชื้อเพลิง</b>						
ถ่านหิน (ลิกไนต์)	960.00	ตัน	2,135,074,328	2,049,671.35	12,135,400,839	11,649,984.81
<b>หินประดับและหินอุตสาหกรรมก่อสร้าง</b>						
หินปูน	105.00	ตัน	1,867,331,324	196,069.79	294,867,549,364	30,961,092.68
บะซอลต์	135.00	ตัน	89,570,412	12,092.01	42,189,231,653	5,695,546.27
แกรนิต	135.00	ตัน	259,897,422	35,086.15	11,259,990,171	1,520,098.67
แอนดีไซต์	135.00	ตัน	150,427,487	20,307.71	16,149,941,034	2,180,242.04
หินทราย	100.00	ตัน	30,011,490	3,001.15	31,030,392,461	3,103,039.25
<b>หินอุตสาหกรรมซีเมนต์</b>						
หินปูน	120.00	ตัน	687,056,382	82,446.77	612,487,498,096	73,498,499.77
หินดินดาน	125.00	ตัน	81,376,680	10,172.09	115,081,318,227	14,385,164.78
<b>แร่โลหะ</b>						
ยิปซัม	495.00	ตัน	162,356,945	80,366.69	362,501,737	179,438.36
โซเดียม	700.00	ตัน	234,267,386	163,987.17	4,733,827,688	3,313,679.38
เฟลด์สปาร์	550.00	ตัน	140,957,656	77,526.71	840,905,035	426,497.77
ดิน (ดินขาวและบอลเคลย์)	1,100.00	ตัน	26,362,599	28,998.86	18,000,025,835,111	19,800,028,418.62
แบไรต์	1,485.00	ตัน	1,274,839	1,893.14	30,913,650	45,906.77
ฟลูออไรต์	4,065.00	ตัน	3,611,350	14,680.14	13,872,699	56,392.52
โพแทสเซียม	1,700.00	ตัน	922,077	1,567.53	900,942,061	1,531,601.50
เฟลด์สปาร์	750.00	ตัน	4,617,182	3,462.89	54,848,396	51,136.30
ควอตซ์	9,920.00	ตัน	0.0	0.0	400,000,000,000	3,968,000,000.00
<b>แร่โลหะ</b>						
ทองคำ (โลหะ)	1,537.70	กรัม	30	46,042	151	231,795
สังกะสี	63,281.80	ตัน	2,829,205	179,008.95	4,541,986	287,379.72
เงิน (โลหะ)	34.40	กรัม	25	862	455	15,662
เหล็ก	1,854.10	ตัน	35,470,263	65,765.06	184,929,873	342,876.63
ทังสเตน	99,383.30	ตัน	121,513	12,076.37	998,548	99,239.03
ดีบุก	574,583.00	ตัน	63,853	36,688.85	999,237	574,144.60
ทองแดง (โลหะ)	277,140.70	ตัน	1,127,437	321,458.65	991,377	274,750.89
<b>มูลค่ารวมทรัพยากรแร่</b>				<b>3,394,456.56</b>		<b>23,914,231,130.61</b>

ปริมาณทรัพยากรแร่คงเหลือในแหล่งผลิต : ได้จากประทานบัตรทำเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม  
ยกเว้นปริมาณทรัพยากรแร่คงเหลือในแหล่งผลิตได้ข้อมูลเพิ่มเติมจากคุณไพรัช ชูโชติรส บริษัท อัคราไมนิ่ง จำกัด (ติดต่อส่วนตัว, สิงหาคม 2555)

ปริมาณทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพเป็นไปได้ : ได้จากการประเมินทางสถิติและวิชาการธรณีวิทยา  
ที่มาข้อมูล : กรมทรัพยากรธรณี (ทอ.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)

ราคาแร่ (เฉลี่ย) : ราคาประกาศเพื่อเรียกเก็บค่าภาคหลวงแร่ ของ กพร. และ <http://www.metalprice.com>

## 5. ข้อจำกัดด้านการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่

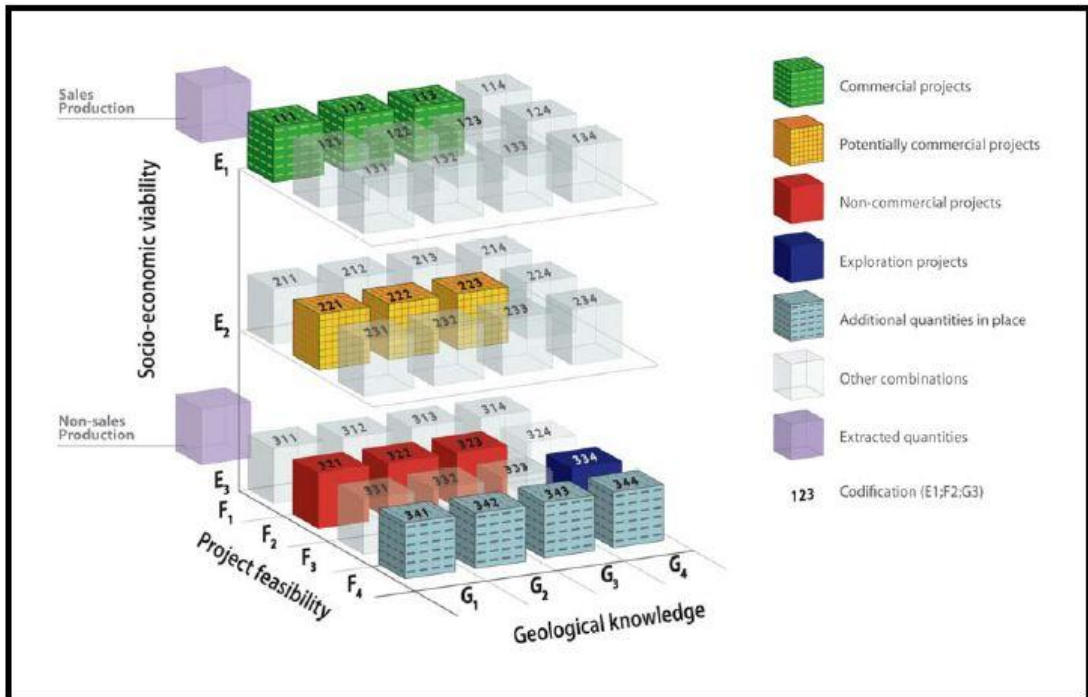
(1) ปัจจุบันเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณียังไม่มี ความชัดเจนเท่าที่ควรส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการนำไปใช้โดยเฉพาะเมื่อนำไปใช้เพื่อวางแผนการบริหาร จัดการทรัพยากรแร่

(2) เกณฑ์การประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ที่กรมทรัพยากรธรณีใช้อยู่ยังไม่ได้พัฒนาและ ปรับปรุงให้มีความสอดคล้องและเทียบเคียงกับการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ในระดับสากล จึงอาจก่อให้เกิด ปัญหาขึ้นได้เมื่อมีความร่วมมือกับต่างประเทศหรือในระดับนานาชาติ

## 6. หลักการประเมินปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่ขององค์การสหประชาชาติ

สภาเศรษฐกิจและสังคมแห่งสหประชาชาติ (United Nation Economic Commission for Europe: ECE) ได้จัดให้มีระบบในการจำแนกประเภทปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่ขึ้นเพื่อใช้เป็นกรอบ ในการประเมินศักยภาพทรัพยากรแร่ในระดับนานาชาติ โดยรุ่นแรกได้ประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2540 ได้แก่ United Nations Framework Classification for Reserves/Resources - Solid Fuels and Mineral Commodities: UNFC - 1997 และในปี พ.ศ. 2543 กรมทรัพยากรธรณี ได้เริ่มนำเอาระบบของ UNFC - 1997 มาปรับใช้กับงานด้าน การสำรวจและประเมินปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่ (จิตติศักดิ์ เปรมมณี, 2546) ต่อมาในปี พ.ศ. 2547 ได้มีการพัฒนาระบบรุ่นที่สองขึ้นมาคือ United Nation Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Resources: UNFC - 2004 เป็นการพัฒนาระบบย่อยสำหรับการจำแนกปิโตรเลียมเพิ่มเติมขึ้นมาและในปี พ.ศ. 2552 ได้มีการประกาศใช้รุ่นที่ 3 ซึ่งเป็นรุ่นล่าสุด ได้แก่ United Nation Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources: UNFC - 2009 เป็นการปรับเอาระบบการจำแนกปิโตรเลียมเข้าไว้ในระบบ การจำแนกเดียวกันกับแร่ และในครั้งนี้กรมทรัพยากรธรณีจะได้นำเอาระบบของ UNFC - 2009 นี้มาเป็นกรอบใน การจัดทำแนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่โดยปรับเปลี่ยนให้มีความสอดคล้องกับภารกิจอำนาจ หน้าที่ของกรมทรัพยากรธรณี เพื่อให้แนวทางการประเมินดังกล่าวมีความชัดเจนและสามารถเทียบเคียงได้กับ การประเมินในระดับสากล

ปัจจัยหลักที่นำมาใช้ในการจำแนกประเภทปริมาณแร่ตามระบบของ UNFC - 2009 มี 3 ประการ ประกอบด้วย ด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และสังคม (Economic and social viability: E) ด้านความเป็นไปได้ของการทำเหมืองและสถานภาพของโครงการ (Feasibility and field project status: F) และด้าน การประเมินผลทางธรณีวิทยา (Geological knowledge: G) ซึ่งความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้แสดงในรูปของ แกนสามแกน คือ แกน E (Economic) แกน F (Feasibility) และ แกน G (Geology) รายละเอียดปรากฏตาม ภาคผนวก ก. และในแต่ละแกนมีการจำแนกออกได้ตามระดับความสำคัญของข้อมูลและกำหนดใช้เลขรหัส กำกับเริ่มจาก 1 ถึง 3 หรือ 4 โดยเลขรหัส 1 หมายถึงข้อมูลมีระดับความสำคัญสูงสุด และมีระดับความสำคัญ ลดหลั่นกันลงมาถึงระดับ 3 หรือ 4 ซึ่งมีความสำคัญน้อยที่สุดในปีจายเฉพาะนั้นๆ และเมื่อนำเลขรหัสของทั้ง 3 แกนมารวมกันจะได้ชุดรหัสตัวเลขที่ให้ความหมายในการจำแนกปริมาณแร่แตกต่างกันโดยมีการเรียงเลข รหัสตามลำดับปัจจัยเป็น EFG (รูปที่ 3)



Total Commodity Initially in Place	Extracted	Sales Production		
		Non-Sales Production <sup>a</sup>		
	Class	Categories		
		E	F	G <sup>b</sup>
Future recovery by commercial development projects or mining operations	Commercial Projects <sup>c</sup>	1	1	1, 2, 3
Potential future recovery by contingent development projects or mining operations	Potentially Commercial Projects <sup>d</sup>	2 <sup>e</sup>	2	1, 2, 3
	Non-Commercial Projects <sup>f</sup>	3	2	1, 2, 3
Additional quantities in place associated with known deposits <sup>g</sup>		3	4	1, 2, 3
Potential future recovery by successful exploration activities	Exploration Projects	3	3	4
Additional quantities in place associated with potential deposits <sup>g</sup>		3	4	4

รูปที่ 3 ผังและตารางแสดงระบบการจำแนกประเภทปริมาณแร่ ตามระบบของสภาเศรษฐกิจและสังคมแห่งองค์การสหประชาชาติ (UNFC-2009)

## ด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และสังคม (Economic and social viability: E)

ปัจจัยหลักที่นำมาใช้ในการพิจารณา ประกอบด้วย ราคาตลาด กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง สิ่งแวดล้อมและข้อตกลงที่ระบุในสัญญา สามารถจำแนกออกเป็นสามระดับตามศักยภาพการพัฒนาในเชิงเศรษฐศาสตร์และสังคม ดังต่อไปนี้

**ลำดับ E1 แหล่งแร่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ** หมายถึง แหล่งแร่ที่เมื่อได้ทำการผลิตและจำหน่ายแล้วมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจโดยประเมินจากราคาตลาดในปัจจุบันและรวมถึงในอนาคตอันใกล้

**ลำดับ E2 แหล่งแร่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ** หมายถึง แหล่งแร่ที่เมื่อได้ทำการผลิตและจำหน่ายแล้วยังไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน แต่มีแนวโน้มที่จะมีความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจในอนาคตอันใกล้โดยพิจารณาจากปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

**ลำดับ E3 แหล่งแร่ไม่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ** หมายถึง แหล่งแร่ที่เมื่อได้ทำการผลิตและจำหน่ายแล้วยังไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในอนาคตอันใกล้ หรือ การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจยังไม่สามารถทำได้เนื่องจากขาดข้อมูลที่จำเป็น หรือ การสำรวจพัฒนาแหล่งแร่ยังอยู่ในขั้นเริ่มต้น

### 6.1 ด้านความเป็นไปได้ของการทำเหมืองและสถานภาพของโครงการ (Feasibility and field project status: F)

ปัจจัยหลักที่นำมาใช้ในการพิจารณา ประกอบด้วย การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาและการผลักดันให้แผนการทำเหมืองหรือการพัฒนาโครงการเป็นผลในทางปฏิบัติ โดยในขั้นนี้เริ่มนับตั้งแต่ ขั้นการสำรวจในขั้นต้น ไปจนถึงการผลิต และการจัดจำหน่ายผลผลิต สามารถจำแนกออกเป็นสี่ระดับ ดังต่อไปนี้

**ลำดับ F1** หมายถึง ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของการทำเหมืองและสถานภาพของโครงการได้รับการยืนยัน โดยอยู่ในระดับของการพัฒนาทำเหมือง หรือ โครงการพัฒนาทำเหมืองได้รับการอนุมัติทางการเงินให้ดำเนินการได้ หรือ โครงการพัฒนาทำเหมืองผ่านการศึกษาในขั้นรายละเอียดถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการและพร้อมที่จะดำเนินโครงการในขั้นต่อไป

**ลำดับ F2** หมายถึง ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของการทำเหมืองและสถานภาพของโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการ ทั้งในด้านการสำรวจแหล่งแร่เพื่อให้ได้ข้อมูลทางด้านปริมาณ คุณภาพ และการรวบรวมข้อมูลในด้านอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับประกอบการพิจารณาศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

**ลำดับ F3** หมายถึง การศึกษาความเป็นไปได้ของการทำเหมืองและสถานภาพของโครงการยังไม่สามารถดำเนินการได้เพราะขาดข้อมูลสำคัญทางเทคนิค เนื่องจากยังไม่ได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาโครงการ

**ลำดับ F4** หมายถึง ยังไม่ได้มีการกำหนดแผนในการพัฒนาโครงการ

### 6.2 ด้านการประเมินผลทางธรณีวิทยา (Geological knowledge: G)

การประเมินผลทางธรณีวิทยาเป็นการจัดลำดับความเชื่อมั่นของข้อมูลบนพื้นฐานทางธรณีวิทยาและศักยภาพการผลิตแร่ในเชิงปริมาณ สามารถจำแนกออกเป็นสี่ระดับ ดังต่อไปนี้

**ลำดับ G1** หมายถึง ปริมาณแร่และลักษณะการสะสมตัวของแหล่งแร่ได้รับการประเมินตามหลักการโดยมีความเชื่อมั่นในความถูกต้องสูง

**ลำดับ G2** หมายถึง ปริมาณแร่และลักษณะการสะสมตัวของแหล่งแร่ได้รับการประเมินตามหลักการโดยมีความเชื่อมั่นในความถูกต้องปานกลาง

**ลำดับ G3** หมายถึง ปริมาณแร่และลักษณะการสะสมตัวของแหล่งแร่ได้รับการประเมินตามหลักการโดยมีความเชื่อมั่นในความถูกต้องต่ำ

**ลำดับ G4** หมายถึง การประเมินปริมาณแร่จากพื้นที่ศักยภาพทางแร่ที่ประมวลผลจากข้อมูลทุติยภูมิ

## 7. แนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี

แนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณีถูกกำหนดขึ้นโดยประสานปัจจัยหลักสองประการเข้าด้วยกัน *ปัจจัยแรกคือภารกิจอำนาจหน้าที่ของกรมทรัพยากรธรณี* ตามกฎกระทรวงการแบ่งส่วนราชการกำหนดให้กรมทรัพยากรธรณีมีภารกิจอำนาจหน้าที่ในการสำรวจ ตรวจสอบ และประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการบริหารจัดการในภาพรวมของประเทศ โดยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ตรวจสอบทรัพยากรแร่นั้นหมายถึง ปริมาณทรัพยากรแร่ (Mineral Resources) ที่สามารถประเมินได้ตามหลักวิชาการและเทคนิคทางด้านธรณีวิทยา ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการกำหนดแนวทางหรือนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศ แต่จะมีความแตกต่างจากการสำรวจทรัพยากรแร่ของภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่หรือหน่วยงานด้านการพัฒนาแหล่งแร่ที่จะต้องขยายผลจากปริมาณทรัพยากรแร่ไปเป็นปริมาณสำรอง (Mineral Reserves) ที่จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยหลายด้านประกอบกัน เช่น ด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ด้านปัจจัยสนับสนุนจากโครงสร้างพื้นฐาน ด้านเทคนิคการทำเหมือง ด้านการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นต้น *ปัจจัยที่สองคือหลักเกณฑ์ในการจำแนกประเภทปริมาณสำรองและปริมาณทรัพยากรแร่ของสภาเศรษฐกิจและสังคมแห่งองค์การสหประชาชาติ UNFC - 2009* ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา 3 ประการ ประกอบด้วย ด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และสังคม (E) ด้านความเป็นไปได้ของการทำเหมืองและสถานภาพของโครงการ (F) และด้านการประเมินผลทางธรณีวิทยา (G)

เมื่อพิจารณาจากภารกิจอำนาจหน้าที่ของกรมทรัพยากรธรณีร่วมกับหลักเกณฑ์ของสภาเศรษฐกิจและสังคมแห่งองค์การสหประชาชาติแล้วจะเห็นได้ว่ากรมทรัพยากรธรณีนั้นมีความเกี่ยวข้องโดยตรงด้านการประเมินผลทางธรณีวิทยา (Geological knowledge: G) ส่วนในด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคม (Economic and social viability: E) และด้านความเป็นไปได้ของการทำเหมืองและสถานภาพของโครงการ (Feasibility and field project status: F) นั้น กรมทรัพยากรธรณีสามารถดำเนินการได้เพียงระดับหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากการดำเนินการตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวต้องพิจารณาในหลายมิติ และมีหลายหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวข้อง และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของการประเมินผลทางธรณีวิทยา จะเห็นได้ว่ากรมทรัพยากรธรณีสามารถดำเนินการได้ในระดับ G4 G3 และ G2 ส่วนในระดับ G1 ซึ่งหมายถึง ปริมาณสำรองของแหล่งแร่ได้รับการประเมินตามหลักการที่มีความน่าเชื่อถือสูง โดยการสำรวจแร่ต้องดำเนินการถึงขั้นได้ปริมาณทรัพยากรแร่เพื่อเตรียมพัฒนาทำเหมือง ซึ่งถือเป็นขั้นการสำรวจของภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่จะเข้ามาลงทุนพัฒนาต่อไป อย่างไรก็ตามกรมทรัพยากรธรณีอาจทำการประเมินถึงระดับ G1 ได้ในบางกรณีโดยขึ้นกับหลายปัจจัย เช่น ประเภทของทรัพยากรแร่ การดำเนินการตามนโยบายรัฐบาลและเหตุผลความจำเป็นอื่นๆ เป็นต้น

จากความสัมพันธ์ระหว่างภารกิจของกรมทรัพยากรธรณีกับหลักเกณฑ์ของสภาเศรษฐกิจและสังคมแห่งองค์การสหประชาชาติดังกล่าวถูกนำมาใช้เป็นกรอบในการจำแนกระดับชั้นของปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี ไปเรียงตามระดับความละเอียดของระดับการสำรวจแร่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (รูปที่ 4 และตารางที่ 2)

**7.1 ปริมาณทรัพยากรแร่ชั้นที่ 4 (Mineral Resource Class 4)** เป็นปริมาณทรัพยากรแร่ที่ได้จากการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น การศึกษาสำรวจเบื้องต้น โดยผลจากการสำรวจต้องสามารถกำหนดพื้นที่ศักยภาพทางแร่ (Mineral potential area) ได้ สามารถเทียบเคียงได้กับ UNFC - 2009 ชุดรหัสตัวเลขที่ 334

การศึกษาสำรวจเบื้องต้น จะต้องมีการดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (1) การรวบรวมข้อมูลและผลการศึกษาที่ผ่านมาทางด้าน ธรณีวิทยาและธรณีวิทยาแหล่งแร่ ข้อมูลขอบเขตทางภูมิศาสตร์และทางกฎหมายและข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่
- (2) การสำรวจภาคสนามเบื้องต้นตามความจำเป็น
- (3) การรวบรวม ประมวลผล และกำหนดพื้นที่ศักยภาพทางแร่ที่มีนัยสำคัญให้เห็นได้อย่างชัดเจนบนแผนที่พื้นฐานมาตราส่วน 1:250,000

**7.2 ปริมาณทรัพยากรแร่ชั้นที่ 3 (Mineral Resource Class 3)** เป็นปริมาณทรัพยากรแร่ที่ได้จากการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น การสำรวจหาแร่ โดยผลจากการสำรวจต้องสามารถเชื่อมโยงเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่แหล่งแร่ (Mineral area) และลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ในเบื้องต้นได้ สามารถเทียบเคียงได้กับ UNFC - 2009 ชุดรหัสตัวเลขที่ 333

การสำรวจหาแร่ จะต้องมีการดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (1) รวบรวมข้อมูลผลการศึกษาที่ผ่านมา และ/หรือ ข้อมูลผลการดำเนินการในขั้นตอนการศึกษาสำรวจเบื้องต้น
- (2) สำรวจทางธรณีวิทยาภาคสนามบนแผนที่พื้นฐานมาตราส่วน 1:50,000 พร้อมวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีการที่เหมาะสมกับชนิดแร่ นั้น ๆ
- (3) ศึกษา วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่แหล่งแร่ที่มีนัยสำคัญให้เห็นได้อย่างชัดเจนในแผนที่พื้นฐานมาตราส่วน 1:50,000 หรือใหญ่กว่า

**7.3 ปริมาณทรัพยากรแร่ชั้นที่ 2 (Mineral Resource Class 2)** เป็นปริมาณทรัพยากรแร่ที่ได้จากการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น การสำรวจแหล่งแร่ถึงรายละเอียด โดยผลจากการสำรวจต้องสามารถเชื่อมโยงเพื่อกำหนดรูปร่างแหล่งแร่ (Mineral deposit) และค่าความสมบูรณ์ในเบื้องต้นได้ สามารถเทียบเคียงได้กับ UNFC-2009 ชุดรหัสตัวเลขที่ 332

การสำรวจแหล่งแร่ถึงรายละเอียด จะต้องมีการดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (1) รวบรวมข้อมูลผลการศึกษาที่ผ่านมา และ/หรือ ข้อมูลผลการดำเนินการในขั้นตอนการศึกษาสำรวจหาแร่
- (2) สำรวจทางธรณีวิทยาภาคสนามบนแผนที่พื้นฐานมาตราส่วน 1:10,000 หรือ 1:20,000 พร้อมวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีการที่เหมาะสมกับชนิดแร่ นั้น ๆ
- (3) ศึกษา วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลเพื่อกำหนดรูปร่างแหล่งแร่ที่มีนัยสำคัญให้เห็นได้อย่างชัดเจนในแผนที่พื้นฐานมาตราส่วน 1:10,000 หรือ 1:20,000 ตามความเหมาะสมกับชนิดแร่ นั้น ๆ

7.4 ปริมาณทรัพยากรแร่ชั้นที่ 1 (Mineral Resource Class 1) เป็นปริมาณทรัพยากรแร่ที่ได้จากการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น การสำรวจแหล่งแร่รายละเอียด โดยผลจากการสำรวจต้องสามารถเชื่อมโยงเพื่อกำหนดลักษณะรูปร่างแหล่งสินแร่ (Ore body) ค่าความสมบูรณ์ และปริมาณร้อยละของแร่ต่ำสุดที่สามารถทำเหมืองได้ (cutoff grade) สามารถเทียบเคียงได้กับ UNFC-2009 ชุดรหัสตัวเลขที่ 331

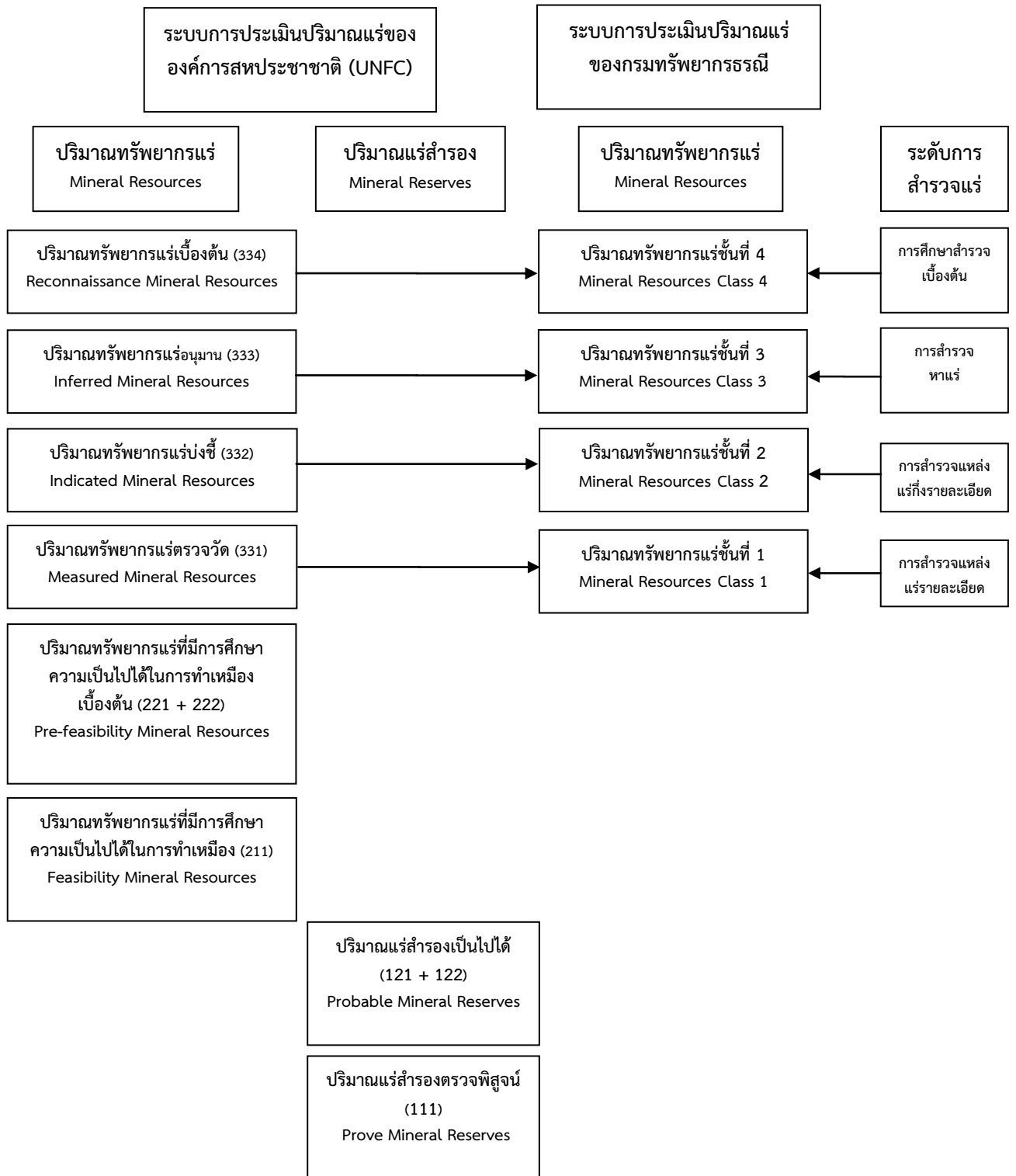
การสำรวจแหล่งแร่รายละเอียด จะต้องมีการดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(1) รวบรวมข้อมูลผลการศึกษาที่ผ่านมา และ/หรือ ข้อมูลผลการดำเนินการในขั้นตอนการศึกษาสำรวจแหล่งแร่ทั้งรายละเอียด

(2) สำรวจทางธรณีวิทยาภาคสนามบนแผนที่พื้นฐานมาตราส่วน 1:4,000 หรือ ใหญ่กว่าพร้อมวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีการที่เหมาะสมกับชนิดแร่ต่างๆ เพื่อกำหนดค่าความสมบูรณ์ และปริมาณร้อยละของแร่ต่ำสุดที่สามารถทำเหมืองได้ (cutoff grade)

(3) ศึกษา วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลเพื่อกำหนดรูปร่างของแหล่งสินแร่ และสร้างแบบจำลองของแหล่งสินแร่ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่น่าเชื่อถือ พร้อมทั้งลงรายละเอียดแหล่งสินแร่ที่มีนัยสำคัญให้เห็นได้อย่างชัดเจนในแผนที่พื้นฐานมาตราส่วน 1:4,000 หรือ ใหญ่กว่า ตามความเหมาะสมกับชนิดแร่ นั้น ๆ

คำนิยามที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรแร่รวบรวมไว้ในภาคผนวก ข.



รูปที่ 4 ฝั่งเปรียบเทียบระบบการจัดจำแนกประเภทปริมาณแร่สำรองและปริมาณทรัพยากรแร่

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดการจำแนกระดับชั้นปริมาณทรัพยากรแร่ ของกรมทรัพยากรธรณี

ประเภทปริมาณ ทรัพยากรแร่	วิธีการสำรวจ	ผลผลิต
<p>ปริมาณทรัพยากรแร่ชั้นที่ 4 (Mineral Resource Class 4) (UNFC-2009 ระดับ 334)</p>	<p><b>การศึกษาสำรวจเบื้องต้น</b> ประกอบด้วยการดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รวบรวมข้อมูลผลการศึกษาที่ผ่านมา               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ข้อมูลทางธรณีวิทยา และธรณีวิทยาแหล่งแร่ เช่น                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานทางธรณีวิทยา</li> <li>- รายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่</li> <li>- รายงานผลการแปลความหมายข้อมูลการสำรวจระยะไกล (remote sensing) หรือข้อมูลการสำรวจระยะไกล เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม (satellite image) ภาพถ่ายทางอากาศ (aerial photo) ข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ทางอากาศ (airborne geophysics)</li> </ul> </li> <li>1.2 ข้อมูลขอบเขตทางภูมิศาสตร์และทางกฎหมาย เช่น                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขอบเขตตามการปกครอง</li> <li>- ขอบเขตป่าไม้ประเภทต่าง ๆ ที่กำหนดตามกฎหมาย</li> <li>- พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามมติคณะรัฐมนตรี</li> </ul> </li> <li>1.3 ข้อมูลการอนุญาตให้ใช้ประโยชน์พื้นที่ เช่น                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประทานบัตร คำขอประทานบัตร ประทานบัตรชั่วคราว</li> <li>- อาชญาบัตรสำรวจแร่ อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ อาชญาบัตรพิเศษ</li> <li>- พื้นที่ประกาศตามมาตรา 6 ทวิ และ 6 จัตวา</li> <li>- พื้นที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ประกาศภายใต้ พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510 และอนุบัญญัติ หรือ ตามประกาศคณะรัฐมนตรี</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>2. สำรวจภาคสนามเบื้องต้นและ/ หรือเก็บตัวอย่างตามความจำเป็น</li> <li>3. วิเคราะห์ตัวอย่างที่ได้จากข้อ 2 ด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามประเภทของตัวอย่าง</li> <li>4. รวบรวม ประมวลผล และการกำหนดพื้นที่ศักยภาพทางแร่มาตราส่วน 1:250,000</li> </ol>	<p>พื้นที่ศักยภาพทางแร่ (Mineral potential area)</p>
<p>ปริมาณทรัพยากรแร่ชั้นที่ 3 (Mineral Resource Class 3) (UNFC-2009 ระดับ 333)</p>	<p><b>การสำรวจหาแร่</b> ประกอบด้วยการดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รวบรวมข้อมูลผลการศึกษาที่ผ่านมา และ/หรือ ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการศึกษาสำรวจเบื้องต้น</li> <li>2. สำรวจภาคสนามบนแผนที่พื้นฐานมาตราส่วน 1:50,000               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 สำรวจธรณีวิทยา และธรณีวิทยาแหล่งแร่ ในพื้นที่ศักยภาพทางแร่</li> <li>2.2 สำรวจธรณีเคมี เช่น การเก็บตะกอนทางน้ำ การเลี้ยงแร่หนัก</li> <li>2.3 สำรวจธรณีฟิสิกส์ในระดับ 2 มิติ ในพื้นที่บางส่วนหรือทั้งหมด</li> </ol> </li> <li>3. วิเคราะห์ตัวอย่างที่ได้จากข้อ 2 ตามวิธีการที่เหมาะสมกับชนิดแร่ นั้น ๆ</li> <li>4. ศึกษา วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่แหล่งแร่</li> </ol>	<p>พื้นที่แหล่งแร่ (Mineral area)</p>
<p>ปริมาณทรัพยากรแร่ชั้นที่ 2 (Mineral Resource Class 2) (UNFC-2009 ระดับ 332)</p>	<p><b>การสำรวจแหล่งแร่ถึงรายละเอียด</b> ประกอบด้วยการดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รวบรวมข้อมูลผลการศึกษาที่ผ่านมา และ/หรือ ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการสำรวจหาแร่</li> <li>2. สำรวจภาคสนามบนแผนที่พื้นฐานมาตราส่วน 1:10,000 หรือ 1:20,000 ตามความเหมาะสมกับชนิดแร่               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 สำรวจธรณีวิทยา และธรณีวิทยาแหล่งแร่ ในพื้นที่แหล่งแร่</li> <li>2.2 สำรวจธรณีเคมี เช่น การเก็บตะกอนดิน/หิน</li> <li>2.3 สำรวจธรณีฟิสิกส์ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมในระดับ 2 มิติ ในพื้นที่บางส่วนหรือทั้งหมด</li> <li>2.4 การขุดหลุมทดลอง การขุดคูทดลอง หรือ การเจาะสำรวจ ตามความเหมาะสมกับพื้นที่แหล่งแร่</li> </ol> </li> <li>3. วิเคราะห์ตัวอย่างที่ได้จากข้อ 2 ตามวิธีการที่เหมาะสมกับชนิดแร่ นั้น ๆ</li> <li>4. ศึกษา วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลเพื่อกำหนดรูปร่างแหล่งแร่</li> </ol>	<p>แหล่งแร่ (Mineral deposit)</p>

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดการจำแนกระดับชั้นปริมาณทรัพยากรแร่ ของกรมทรัพยากรธรณี (ต่อ)

ประเภทปริมาณ ทรัพยากรแร่	วิธีการสำรวจ	ผลผลิต
ปริมาณทรัพยากรแร่ชั้นที่ 1 (Mineral Resource Class 1) (UNFC-2009 ระดับ 331)	<p><b>การสำรวจแหล่งแร่ชั้นรายละเอียด</b> ประกอบด้วยการดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รวบรวมข้อมูลผลการศึกษาที่ผ่านมา และ/หรือ ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการสำรวจแหล่งแร่ที่รายละเอียด</li> <li>2. สำรวจภาคสนามบนแผนที่พื้นฐานมาตราส่วน 1:4,000 หรือใหญ่กว่าตามความเหมาะสมกับชนิดแร่               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 สำรวจธรณีฟิสิกส์ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมในระดับ 3 มิติ</li> <li>2.2 เจาะสำรวจชั้นรายละเอียด</li> </ol> </li> <li>3. วิเคราะห์ตัวอย่างที่ได้จาก 2 ตามวิธีการที่เหมาะสมกับชนิดแร่นั้นๆ เพื่อกำหนดค่าความสมบูรณ์ และปริมาณร้อยละของแร่ต่ำสุดที่สามารถทำเหมืองได้ (cutoff grade)</li> <li>4. ศึกษา วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลเพื่อกำหนดรูปร่างแหล่งสินแร่ โดยการสร้างแบบจำลองของแหล่งสินแร่ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่น่าเชื่อถือ</li> </ol>	แหล่งสินแร่ (Ore deposit)

## 8. กลไกสู่ความสำเร็จ

การประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณีจะประสบความสำเร็จได้นั้นต้องประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญหลายประการ สามารถจำแนกออกได้เป็นด้านต่างๆ ดังนี้

### 8.1 ด้านการบริหารจัดการ

(1) ผลักดันให้แนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณีที่กำหนดขึ้นให้มีผลในทางปฏิบัติ โดยให้ได้รับความเห็นชอบ และ/หรือ มีข้อสั่งการ จากผู้บริหารกรมทรัพยากรธรณี

(2) สร้างความชัดเจนของวิธีการสำรวจแร่ และวิธีการเก็บวิเคราะห์ตัวอย่างแร่ ให้มีความสอดคล้องกับแนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ที่กำหนดขึ้น เช่น การจัดทำมาตรฐานการสำรวจแร่ การจัดทำมาตรฐานและคู่มือการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง

(3) พัฒนาระบบงานในการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณีที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง ดังที่ปรากฏในรูปที่ 5

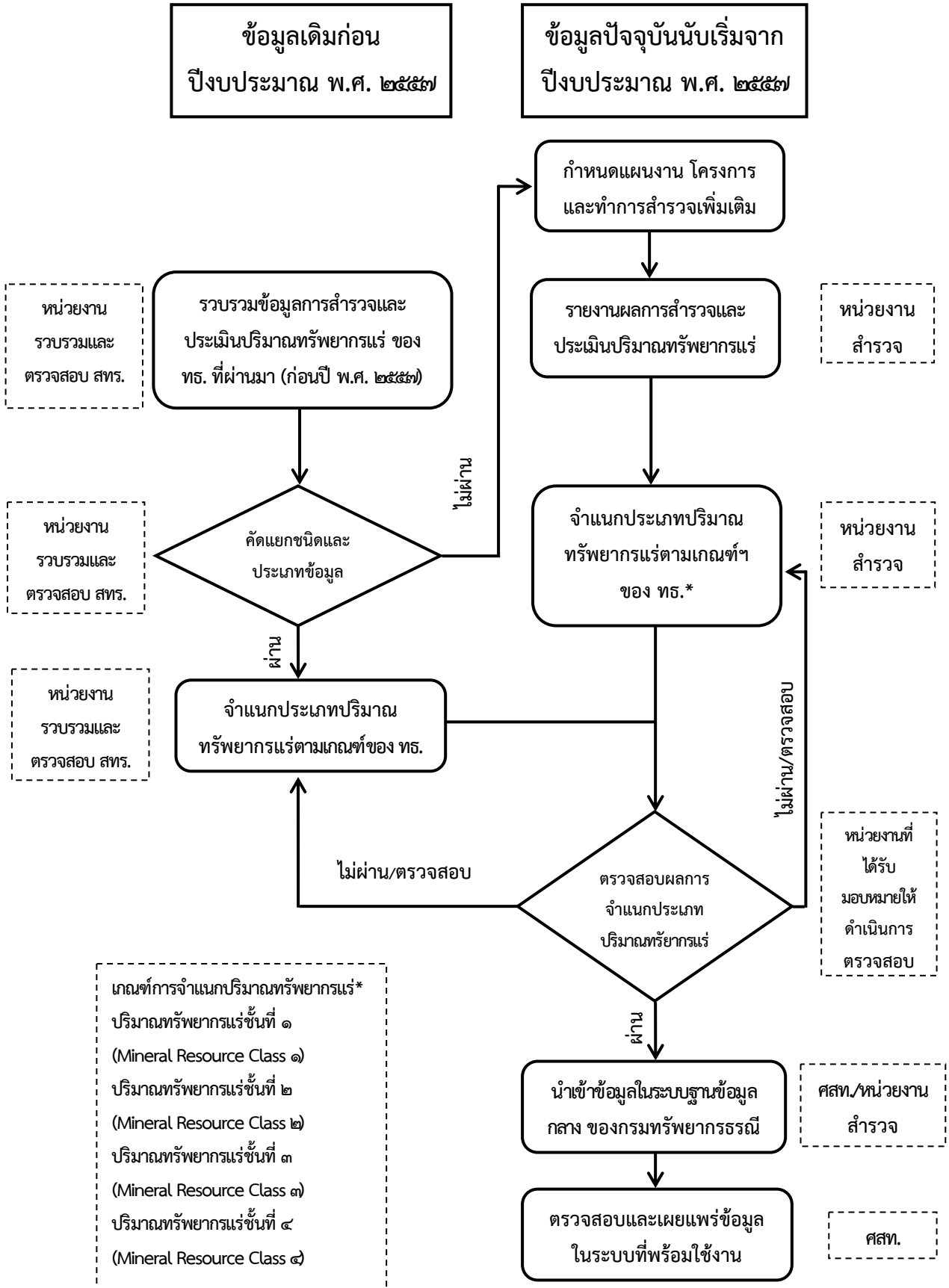
### 8.2 ด้านบุคลากร

(1) การสร้างและพัฒนาบุคลากร ในด้านการสำรวจและประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ ประกอบด้วย

- การส่งเสริม สนับสนุน และสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรของกรมทรัพยากรธรณีมีการพัฒนาองค์ความรู้ในเชิงลึกทางด้านทรัพยากรแร่มากขึ้น เช่น การสนับสนุนให้ได้รับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น การส่งเสริมให้เข้ารับการฝึกอบรมจากหน่วยงานระดับนานาชาติ การส่งเสริมให้เข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการในระดับนานาชาติ การจัดประชุมทางวิชาการ นำเสนอผลงาน และจัดนิทรรศการ พร้อมทั้งมอบรางวัลสำหรับผู้มีผลงานทางวิชาการดีเยี่ยม

- การพัฒนาบุคลากรภายในกรมทรัพยากรธรณีให้มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเพียงพอต่อการปฏิบัติงานด้านการสำรวจและประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ เช่น การจัดทำแผนและหลักสูตรในการฝึกอบรมเฉพาะด้าน การสนับสนุนและเปิดโอกาสให้บุคลากรเข้าร่วมงานและปฏิบัติงานจริงด้านการสำรวจและประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ การสร้างสื่อการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

(2) จัดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบหลักเพื่อทำหน้าที่ในการตรวจสอบผลการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ที่ได้จากการสำรวจแร่



รูปที่ ๕ กระบวนการในการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี

## ๙ ข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดทำ “การประเมินปริมาณแร่ในระดับประเทศ”

การประเมินปริมาณแร่ภายใต้ระบบการจำแนกประเภทปริมาณแร่ของสภาเศรษฐกิจและสังคมแห่งองค์การสหประชาชาติ (UNFC - 2009) ประกอบด้วย การพิจารณาใน 3 ด้านหลัก คือ 1. ด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และสังคม (Economic and social viability: E) 2. ด้านความเป็นไปได้ของการทำเหมืองและสถานภาพของโครงการ (Feasibility and field project status: F) และ 3. ด้านการประเมินผลทางธรณีวิทยา (Geological knowledge: G) ซึ่งเมื่อพิจารณาในระดับรายละเอียดแล้วพบว่าปัจจัยที่นำมาใช้ในการจัดจำแนกประเภทครอบคลุมเนื้อหาที่กว้างขวางในหลายมิติ ประกอบด้วย การพิจารณาในด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ การพิจารณาในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม การพิจารณาในด้านข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การพิจารณาในด้านเทคโนโลยีการทำเหมืองและกระบวนการแต่งแร่ และการพิจารณาในด้านความเชื่อมั่นทางธรณีวิทยา

จากความหลากหลายของปัจจัยที่ต้องพิจารณาดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณาจากภารกิจและอำนาจหน้าที่แล้ว กรมทรัพยากรธรณี เพียงหน่วยงานเดียวไม่สามารถที่จะดำเนินการได้ครบถ้วน โดยกรมทรัพยากรธรณีสามารถดำเนินการได้เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลทางธรณีวิทยาเท่านั้น แต่ในฐานะที่กรมทรัพยากรธรณี โดย สำนักทรัพยากรแร่ ซึ่งถือเป็นหน่วยงานหลักของกรมทรัพยากรธรณีที่มีหน้าที่ดำเนินการในส่วนของการทรัพยากรแร่ และมีภารกิจเกี่ยวข้องโดยตรงกับการสำรวจ ประเมินทรัพยากรธรณี หรือทรัพยากรแร่ ควรกำหนดแนวทางการดำเนินงานที่จะทำให้เกิดการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ในระดับประเทศขึ้นเพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผนบริหารจัดการในระดับประเทศและเชื่อมโยงไปในระดับสากลได้ต่อไป

ดังนั้นการที่จะทำให้เกิดความชัดเจนในการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ในระดับประเทศขึ้นนั้น จึงควรมีการผลักดันให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวข้องต่างๆ มาร่วมกันกำหนดหลักเกณฑ์และแนวทางการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของประเทศ พร้อมทั้งร่วมกันประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ของประเทศตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น

จากการวิเคราะห์ภารกิจอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถจำแนกกลุ่มของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องออกเป็นด้านต่าง ได้ดังนี้ (รายละเอียดปรากฏตามภาคผนวก ค.)

1. ด้านการประเมินผลทางธรณีวิทยา (Geological Knowledge: G) ประกอบด้วย กรมทรัพยากรธรณี กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ สภาการเหมืองแร่ สถาบันการศึกษา และภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่

2. ด้านความเป็นไปได้ของการทำเหมืองและสถานภาพของโครงการ (Feasibility field project status: F) ประกอบด้วย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ สภาการเหมืองแร่ สถาบันการศึกษา ภาคประชาสังคม และภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่

3. ด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และสังคม (Economic and social viability: E) สามารถจำแนกออกเป็น 3 ส่วนย่อยคือ

3.1 ด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วย ภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่ สถาบันการเงิน สถาบันการศึกษา และสภาการเหมืองแร่

3.2 ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา ภาคประชาสังคม และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

### 3.3 ด้านกฎหมาย และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- (1) หน่วยงานที่ดูแลกฎหมายด้านการบริหารจัดการ ได้แก่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
- (2) หน่วยงานที่ดูแลกฎหมายด้านพื้นที่ ได้แก่ กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม และกรมที่ดิน

## เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรธรณี, 2556, แผนแม่บทการวิจัยและพัฒนาของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2555 - 2559, คณะกรรมการด้านการวิจัยและพัฒนาทรัพยากรธรณี สำนักวิเคราะห์วิจัยทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี, 97 หน้า.
- กรมทรัพยากรธรณี, 2556, รายงานสถานการณ์ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2555, กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 186 หน้า.
- กรมทรัพยากรธรณี, 2555, ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ พ.ศ. 2555 – 2559, สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี, กรมทรัพยากรธรณี, 26 หน้า.
- จิตติศักดิ์ เปรมมณี, 2546, การจำแนกประเภทของ “ปริมาณแร่สำรอง”, วารสารทรัพยากรแร่ ปีที่ 1 ฉบับที่ 5 ประจำเดือนพฤษภาคม 2546, สำนักทรัพยากรแร่, กรมทรัพยากรธรณี, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 8 หน้า.
- Australian Institute of Geoscientists and Mineral Council of Australia (JORC), 2004, The 2004 Australasian Code for Reporting Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves (THE JORC CODE), The Joint Ore Reserves Committee of The Australasian Institute of Mining and Metallurgy, Australian Institute of Geoscientists and Mineral Council of Australia (JORC), 20 pages. แปลโดย นายภาสกร เผ่าพงษ์สุวรรณค์ ส่วนธรณีเคมี สำนักเทคโนโลยีธรณี.
- United Nations, 2010, United Nation Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources 2009, ECE Energy Series No.39, Economic Commission for Europe, United Nations Publication, New York and Geneva, 20 pages.

ภาคผนวก ก.

คำจำกัดความและคำอธิบาย รหัสตัวเลข ของ  
ระบบการจำแนกประเภทปริมาณแร่ของสภาเศรษฐกิจและสังคม  
แห่งองค์การสหประชาชาติ (UNFC-๒๐๐๙)

ANNEX I<sup>a</sup>

## DEFINITION OF CATEGORIES AND SUPPORTING EXPLANATIONS

Category	Definition <sup>b</sup>	Supporting Explanation <sup>c</sup>
E1	Extraction and sale has been confirmed to be economically viable. <sup>d</sup>	Extraction and sale is economic on the basis of current market conditions and realistic assumptions of future market conditions. All necessary approvals/contracts have been confirmed or there are reasonable expectations that all such approvals/contracts will be obtained within a reasonable timeframe. Economic viability is not affected by short-term adverse market conditions provided that longer-term forecasts remain positive.
E2	Extraction and sale is expected to become economically viable in the foreseeable future. <sup>d</sup>	Extraction and sale has not yet been confirmed to be economic but, on the basis of realistic assumptions of future market conditions, there are reasonable prospects for economic extraction and sale in the foreseeable future.
E3	Extraction and sale is not expected to become economically viable in the foreseeable future or evaluation is at too early a stage to determine economic viability. <sup>d</sup>	On the basis of realistic assumptions of future market conditions, it is currently considered that there are not reasonable prospects for economic extraction and sale in the foreseeable future; or, economic viability of extraction cannot yet be determined due to insufficient information (e.g. during the exploration phase). Also included are quantities that are forecast to be extracted, but which will not be available for sale.

<sup>a</sup> Annex I forms an integral part of UNFC-2009.

<sup>b</sup> The term “extraction” is equivalent to “production” when applied to petroleum.

<sup>c</sup> The term “deposit” is equivalent to “accumulation” or “pool” when applied to petroleum.

<sup>d</sup> The phrase “economically viable” encompasses economic (in the narrow sense) plus other relevant “market conditions”, and includes consideration of prices, costs, legal/fiscal framework, environmental, social and all other non-technical factors that could directly impact the viability of a development project.

Category	Definition	Supporting Explanation
<b>F1</b>	Feasibility of extraction by a defined development project or mining operation has been confirmed.	Extraction is currently taking place; or, implementation of the development project or mining operation is underway; or, sufficiently detailed studies have been completed to demonstrate the feasibility of extraction by implementing a defined development project or mining operation.
<b>F2</b>	Feasibility of extraction by a defined development project or mining operation is subject to further evaluation.	Preliminary studies demonstrate the existence of a deposit in such form, quality and quantity that the feasibility of extraction by a defined (at least in broad terms) development project or mining operation can be evaluated. Further data acquisition and/or studies may be required to confirm the feasibility of extraction.
<b>F3</b>	Feasibility of extraction by a defined development project or mining operation cannot be evaluated due to limited technical data.	Very preliminary studies (e.g. during the exploration phase), which may be based on a defined (at least in conceptual terms) development project or mining operation, indicate the need for further data acquisition in order to confirm the existence of a deposit in such form, quality and quantity that the feasibility of extraction can be evaluated.
<b>F4</b>	No development project or mining operation has been identified.	In situ (in-place) quantities that will not be extracted by any currently defined development project or mining operation.
<b>G1</b>	Quantities associated with a known deposit that can be estimated with a high level of confidence.	For in situ (in-place) quantities, and for recoverable estimates of fossil energy and mineral resources that are extracted as solids, quantities are typically categorised discretely, where each discrete estimate reflects the level of geological knowledge and confidence associated with a specific part of the deposit. The estimates are categorised as G1, G2 and/or G3 as appropriate.  For recoverable estimates of fossil energy and mineral resources that are extracted as fluids, their mobile nature generally precludes assigning recoverable quantities to discrete parts of an accumulation. Recoverable quantities should be evaluated on the basis of the impact of the development scheme on the accumulation as a whole and are usually categorised on the basis of three scenarios or outcomes that are equivalent to G1, G1+G2 and G1+G2+G3.
<b>G2</b>	Quantities associated with a known deposit that can be estimated with a moderate level of confidence.	
<b>G3</b>	Quantities associated with a known deposit that can be estimated with a low level of confidence.	

Category	Definition	Supporting Explanation
<b>G4</b>	Estimated quantities associated with a potential deposit, based primarily on indirect evidence.	Quantities that are estimated during the exploration phase are subject to a substantial range of uncertainty as well as a major risk that no development project or mining operation may subsequently be implemented to extract the estimated quantities. Where a single estimate is provided, it should be the expected outcome but, where possible, a full range of uncertainty in the size of the potential deposit should be documented (e.g. in the form of a probability distribution). In addition, it is recommended that the chance (probability) that the potential deposit will become a deposit of any commercial significance is also documented.

Annex II<sup>a</sup>

## DEFINITION OF SUB-CATEGORIES

Category	Sub-Category	Sub-Category Definition
<b>E1</b>	E1.1	Extraction and sale is economic on the basis of current market conditions and realistic assumptions of future market conditions.
	E1.2	Extraction and sale is not economic on the basis of current market conditions and realistic assumptions of future market conditions, but is made viable through government subsidies and/or other considerations.
<b>E2</b>	No sub-categories defined	
<b>E3</b>	E3.1	Quantities that are forecast to be extracted, but which will not be available for sale.
	E3.2	Economic viability of extraction cannot yet be determined due to insufficient information (e.g. during the exploration phase).
	E3.3	On the basis of realistic assumptions of future market conditions, it is currently considered that there are not reasonable prospects for economic extraction and sale in the foreseeable future.
<b>F1</b>	F1.1	Extraction is currently taking place.
	F1.2	Capital funds have been committed and implementation of the development project or mining operation is underway.
	F1.3	Sufficiently detailed studies have been completed to demonstrate the feasibility of extraction by implementing a defined development project or mining operation.
<b>F2</b>	F2.1	Project activities are ongoing to justify development in the foreseeable future.
	F2.2	Project activities are on hold and/or where justification as a commercial development may be subject to significant delay.
	F2.3	There are no current plans to develop or to acquire additional data at the time due to limited potential.

<sup>a</sup> Annex II forms an integral part of UNFC-2009.

ภาคผนวก ข.  
คำนิยาม และคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรแร่

## คำนิยาม และคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรแร่

### นิยามจาก มติที่ประชุมคณะอนุกรรมการด้านทรัพยากรแร่ วันจันทร์ที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๑

- **พื้นที่แหล่งแร่** หมายถึง พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งซึ่งมีแหล่งแร่หรือแหล่งสินแร่ชนิดเดียวหรือหลายชนิดรวมกันในพื้นที่นั้น รวมทั้งพื้นที่ที่มีคำขอประทานบัตรและ/หรือประทานบัตรที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องตามหลักวิชาการ การกำหนดขอบเขตพื้นที่แหล่งแร่ยึดถือข้อมูลวิชาการทางธรณีวิทยาแหล่งแร่เป็นปัจจัยหลัก
- **พื้นที่ศักยภาพทางแร่** หมายถึง พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งที่ยังไม่มีการค้นพบทรัพยากรแร่ (Undiscovered mineral resource) แต่มีแนวโน้มที่จะมีได้ โดยมีหลักฐานบ่งชี้จากข้อมูลทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยา แหล่งแร่ ธรณีเคมี และธรณีฟิสิกส์ และรวมพื้นที่ที่มีแร่กระจายในหินซึ่งมีนัยสำคัญ หรือมีบริเวณพบแร่ ในส่วนใดส่วนหนึ่งของพื้นที่นั้น
- **ปริมาณทรัพยากรแร่สำรองมีศักยภาพเป็นไปได้** หมายถึง ปริมาณสำรองที่ประเมินในพื้นที่ที่มีการพบแร่ แต่ยังมีได้มีการพิสูจน์ว่ามีปริมาณความสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด เป็นทรัพยากรสำรองที่จะต้องทำการสำรวจเพิ่มเติมจนถึงขั้นรายละเอียด เพื่อให้ทราบปริมาณและความสมบูรณ์ รวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาก่อนที่จะลงทุนทำเหมืองแร่ โดยในการประเมินใช้การประเมินทางสถิติ และวิชาการธรณีวิทยาเป็นปัจจัยหลัก
- **ปริมาณทรัพยากรแร่สำรองที่ได้รับอนุญาตให้ผลิต** หมายถึง ปริมาณสำรองที่รวบรวมได้จากประทานบัตรทำเหมืองแร่ที่กระทรวงอุตสาหกรรมอนุญาตให้ทำการผลิต ซึ่งเจ้าของประทานบัตรได้ทำการสำรวจและรายงานไว้ โดยใช้ข้อมูลจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม แล้วนำมาประเมินร่วมกับราคาแร่เฉลี่ยในประเทศไทย ยกเว้นแร่ที่ไม่มีการซื้อขายในประเทศไทย จะใช้ราคาแร่เฉลี่ยจากตลาดกลางในต่างประเทศ

(ที่มา : รายงานการประชุมคณะอนุกรรมการด้านทรัพยากรแร่. 2551. วันจันทร์ที่ 7 กรกฎาคม 2551 เวลา 10.00 น. ณ ห้องประชุม สทร. ชั้น 5 อาคารไพลิน)

### นิยามจาก รายงานคู่มือการจัดทำแผนที่ทรัพยากรแร่ ๑:๒๕๐,๐๐๐ คณะทำงานจัดทำแผนที่ทรัพยากรแร่

- **ทรัพยากรแร่หรือทรัพยากรธรณี** หมายถึง สิ่งที่อยู่ในสภาพของ ของแข็ง ของเหลว หรือแก๊สที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติในชั้นเปลือกโลก ในลักษณะที่มีความเป็นไปได้ที่จะสกัดหรือนำขึ้นมาใช้อย่างคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในขณะนั้น หรือในระยะเวลาหนึ่งในอนาคต
- **ทรัพยากรแร่ที่ค้นพบ (identified resource)** หมายถึง ทรัพยากรแร่ที่มีการค้นพบแล้ว และทราบถึงสถานที่หรือตำแหน่งที่ตั้ง (location) ค่าความสมบูรณ์หรือเกรด (grade) คุณภาพ (quality) และปริมาณ (quantity) หรือสามารถประมาณการจากหลักฐานทางธรณีวิทยาได้ ทรัพยากรที่ค้นพบ หมายถึงรวมถึงทรัพยากรแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ (economic) มีคุณค่ากึ่งเศรษฐกิจเกือบไม่คุ้มทุน (marginally economic) และที่เกือบจะมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ (sub economic)
- **ทรัพยากรแร่ที่ยังไม่ค้นพบ (undiscovered resource)** หมายถึง มวลของแร่ที่อาจมีอยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งซึ่งยังไม่ค้นพบ แต่คาดว่าจะมีได้ตามหลักวิชาการ

- **ปริมาณแร่สำรอง** หมายถึง ส่วนของทรัพยากรที่ค้นพบแล้ว ซึ่งมีแร่หรือพลังงานที่สามารถจะสกัดนำมาใช้ได้อย่างคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และถูกต้องตามกฎหมายในช่วงระยะเวลาที่กำหนด คำว่า **“สินแร่ (ore)”** จะใช้กับปริมาณแร่สำรองของกลุ่มแร่บางชนิด โดยทั่วไปจะเป็นแร่โลหะ แต่บางครั้งก็อาจประยุกต์ใช้กับกลุ่มแร่โลหะ (nonmetallic commodity) ด้วย
- **บริเวณพบแร่ (mineral occurrence)** หมายถึง บริเวณใดบริเวณหนึ่งที่พบว่า มีแร่ (หรือบางครั้งอาจพิจารณาในนามของสินแร่ เช่น ทองแดง แปะไรต์ หรือทองคำ) และมีความน่าสนใจในเชิงวิทยาศาสตร์ หรือเชิงวิชาการ สะสมตัวอยู่
- **แหล่งแร่ (mineral deposit)** หมายถึง บริเวณพบแร่ที่มีขนาดและเกรด หรือค่าความสมบูรณ์ของแร่เพียงพอที่จะพิจารณาได้ว่ามีศักยภาพทางเศรษฐกิจ (economic potential) ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม คำนี้อาจหมายรวมถึงแหล่งสะสมของถ่านหินและปิโตรเลียมด้วยก็ได้
- **แหล่งสินแร่ (ore deposit)** หมายถึง แหล่งแร่ที่ได้มีการตรวจสอบและทราบแล้วว่า มีขนาดและความสมบูรณ์ของแร่เพียงพอ และสามารถเข้าถึงเพื่อดำเนินการผลิตได้อย่างคุ้มค่าหรือมีกำไร การตัดสินใจว่า **“มีกำไร”** นั้น อาจต้องพิจารณาในภาพรวมของเศรษฐกิจของประเทศทั้งหมดด้วย
- **พื้นที่แหล่งแร่** หมายถึง พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งซึ่งมีแหล่งแร่หรือแหล่งสินแร่ชนิดเดียวหรือหลายชนิดรวมกันในพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ที่มีคำขอประทานบัตรและ/หรือประทานบัตร
- **พื้นที่ศักยภาพทางแร่** หมายถึง พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งที่ยังไม่มีการค้นพบทรัพยากรแร่ (undiscovered mineral resource) แต่มีแนวโน้มที่จะมีได้ โดยมีหลักฐานบ่งชี้จากข้อมูลทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ ธรณีเคมี และธรณีฟิสิกส์ และหมายรวมถึงพื้นที่ที่มีแร่กระจุกกระจายในหินซึ่งมีนัยสำคัญ หรือมีบริเวณพบแร่ในส่วนใดส่วนหนึ่งของพื้นที่นั้น

(ที่มา : คณะทำงานจัดทำแผนที่ทรัพยากรแร่. 2542. คู่มือการจัดทำแผนที่ทรัพยากรแร่ มาตราส่วน 1:250,000. กองเศรษฐกิจธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี)

#### **นิยามจาก พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยา ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๔๔**

- **แหล่งแร่** มวลของสินแร่ที่เกิดตามธรรมชาติ เช่น สินแร่โลหะ หรืออโลหะ โดยไม่คำนึงถึงลักษณะการกำเนิดของแร่ โดยปกติเป็นแหล่งที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ คำนี้อาจหมายรวมถึงแหล่งสะสมของถ่านหินและปิโตรเลียมด้วยก็ได้
- **แหล่งสะสม** บริเวณที่มีการสะสมตัวของดิน หิน แร่ แต่ถ้าเป็นบริเวณที่แร่มาสะสมตัว เรียกว่า แหล่งแร่ (mineral deposits) หรือ แหล่งสินแร่ (ore deposits)
- **สินแร่** หินหรือแร่ประกอบหินที่มีแร่เศรษฐกิจปนอยู่ในปริมาณที่จะทำเหมืองได้กำไร สินแร่ที่แต่งให้สะอาดแล้วเรียกว่า หั้วแร่ (concentrate) และกากที่ปล่อยทิ้งไปเรียกว่าหางแร่ (tailing)

(ที่มา : ราชบัณฑิตยสถาน. 2544. พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยา ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ)

#### **นิยามจาก พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐**

หมวด 1 บททั่วไป

มาตรา 4\*

ในพระราชบัญญัตินี้

“แร่”\*\* หมายความว่า ทรัพยากรธรณีที่เป็นอนินทรีย์วัตถุ มีส่วนประกอบทางเคมีกับลักษณะทางฟิสิกส์ แนนอนหรือเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อย ไม่ว่าจะต้องถูกลบหรือหลอมก่อนใช้หรือไม่ และหมายความรวมตลอดถึงถ่านหิน หินน้ำมัน หินอ่อน โลหะ และตะกั่วที่ได้จากโลหกรรม น้ำเกลือใต้ดิน หินซึ่งกฎกระทรวงกำหนดเป็นหินประดับหรือหินอุตสาหกรรม และดินหรือทรายซึ่งกฎกระทรวงกำหนดเป็นดินอุตสาหกรรมหรือทรายอุตสาหกรรม แต่ทั้งนี้ไม่รวมถึงน้ำเกลือสินเธาว์ ลูกรัง หิน ดิน หรือทราย”

\* แก้ไขโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516

\*\* แก้ไขโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2534

(ที่มา : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2550. พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม)

**นิยามจาก “การจ้างสำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรแร่” “การจ้างสำรวจทรัพยากรแร่ในพื้นที่นอกเขตหวงห้ามตามกฎหมาย” และ “การจ้างสำรวจและประเมินพื้นที่ศักยภาพแร่ระดับไพศาล”**

- **ทรัพยากรแร่ (Mineral Resources)** หมายถึง แร่หรือหินที่มีการสะสมตัวตามธรรมชาติ และมีศักยภาพที่จะพัฒนามาใช้ประโยชน์ได้
- **ปริมาณแร่ (Mineral Quantity)** หมายถึง ปริมาณของแร่หรือหินที่มีการสะสมตัวตามธรรมชาติทั้งหมด และมีศักยภาพที่จะพัฒนามาใช้ประโยชน์ได้ ทั้งนี้ โดยการประเมินจากการสำรวจทางธรณีวิทยาและการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการทำเหมืองแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ปริมาณแร่สำรอง (Mineral Reserve) และปริมาณทรัพยากรแร่ (Mineral Resource)
- **ปริมาณแร่สำรอง (Mineral Reserve)** เป็นส่วนหนึ่งของ ปริมาณแร่ ที่สามารถพัฒนามาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ โดยมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม สังคม กฎระเบียบ และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ปริมาณแร่สำรอง แบ่งย่อย ออกเป็น 2 ชั้น คือ ชั้นที่ ๑ และ ชั้นที่ ๒
- **ปริมาณแร่สำรอง ชั้นที่ ๑ (Mineral Reserve Class ๑)** เป็นปริมาณแร่ที่ได้จากการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น การสำรวจแหล่งแร่รายละเอียด (Detailed Exploration) ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำเหมืองแล้ว และมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ
- **ปริมาณแร่สำรอง ชั้นที่ ๒ (Mineral Reserve Class ๒)** เป็นปริมาณแร่ที่ได้จากการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น การสำรวจหาแร่ (Prospecting) หรือ การสำรวจแหล่งแร่กึ่งรายละเอียด (Semi-detailed Exploration) หรือ การสำรวจแหล่งแร่รายละเอียด (Detailed Exploration) ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำเหมืองเบื้องต้นแล้ว และมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ
- **ปริมาณทรัพยากรแร่ (Mineral Resource)** เป็นส่วนหนึ่งของปริมาณแร่และมีศักยภาพที่จะพัฒนามาใช้ประโยชน์ได้ แต่ยังไม่มีการประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจ หรือมีการประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจแล้ว แต่ยังไม่คุ้มค่าในขณะที่มีการประเมิน ปริมาณทรัพยากรแร่ แบ่งเป็น 3 ชั้น คือ ชั้นที่ ๑ (ก และ ข) ชั้นที่ ๒ (ก และ ข) และชั้นที่ ๓ (ก และ ข)

- ปริมาณทรัพยากรแร่ **ชั้นที่ ๑ก (Mineral Resource Class ๑A)** เป็นปริมาณแร่ที่ได้จากการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น *การสำรวจแหล่งแร่รายละเอียด* แล้ว ได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทำเหมืองแล้ว แต่พบว่ายังไม่สามารถทำเหมืองได้ หรือแหล่งแร่นั้นยังไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ในขณะที่มีการประเมิน
- ปริมาณทรัพยากรแร่ **ชั้นที่ ๑ข (Mineral Resource Class ๑B)** เป็นปริมาณแร่ที่ได้จากการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น *การสำรวจหาแร่* หรือ *การสำรวจแหล่งแร่ กึ่งรายละเอียด* หรือ *การสำรวจแหล่งแร่รายละเอียด* แล้ว ได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทำเหมืองเบื้องต้นแล้ว แต่พบว่ายังไม่สามารถทำเหมืองได้ หรือแหล่งแร่นั้นยังไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจในขณะที่มีการศึกษา
- ปริมาณทรัพยากรแร่ **ชั้นที่ ๒ก** เป็นปริมาณแร่ที่ได้จากการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น *การสำรวจแหล่งแร่รายละเอียด* ยังไม่ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทำเหมืองและยังไม่ทราบคุณค่าทางเศรษฐกิจ
- ปริมาณทรัพยากรแร่ **ชั้นที่ ๒ข** เป็นปริมาณแร่ที่มีการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น *การสำรวจแหล่งแร่ กึ่งรายละเอียด* ยังไม่ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทำเหมืองและยังไม่ทราบคุณค่าทางเศรษฐกิจ
- ปริมาณทรัพยากรแร่ **ชั้นที่ ๓ก** เป็นปริมาณแร่ที่มีการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น *การสำรวจหาแร่* ยังไม่ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทำเหมืองและยังไม่ทราบคุณค่าทางเศรษฐกิจ
- ปริมาณทรัพยากรแร่ **ชั้นที่ ๓ข** เป็นปริมาณแร่ที่มีการประเมินผลทางธรณีวิทยาชั้น *การศึกษาลำรวจเบื้องต้น* ยังไม่ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทำเหมืองและยังไม่ทราบคุณค่าทางเศรษฐกิจ
- **การศึกษาลำรวจเบื้องต้น (Reconnaissance)** เป็นการประมวลผลข้อมูลต่างๆ การตรวจสอบ ในสนาม การสำรวจทำแผนที่ธรณีวิทยา การสำรวจธรณีเคมี การสำรวจธรณีฟิสิกส์ หรือวิธีการอื่นๆ เป็นบริเวณกว้างเพื่อกำหนดบริเวณที่คาดว่าจะมีแหล่งแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจสำหรับการสำรวจ ขั้นต่อไป การประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ในขั้นนี้อาศัยการคาดคะเนจากการเปรียบเทียบกับแหล่งแร่ ที่พบแล้ว ซึ่งมีลักษณะทางธรณีวิทยาที่คล้ายกัน
- **การสำรวจหาแร่ (Prospecting)** เป็นการค้นหาแหล่งแร่ในบริเวณที่คาดว่าจะมีแหล่งแร่เศรษฐกิจจากขั้น *การศึกษาลำรวจเบื้องต้น* โดยการตรวจสอบลักษณะของหิน การทำแผนที่ธรณีวิทยา การสำรวจธรณีเคมี การสำรวจธรณีฟิสิกส์ หรือวิธีการอื่นๆ และอาจมีการขุดหลุมสำรวจ ร่องสำรวจ หรือเจาะสำรวจ ด้วยก็ได้ การประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ ในขั้นนี้ เป็นการคาดคะเนจากผลการสำรวจตามที่กล่าวมาแล้ว
- **การสำรวจแหล่งแร่ กึ่งรายละเอียด (Semi-detailed Exploration)** เป็นการจำกัดขอบเขตของแหล่งแร่ ในบริเวณที่พบแร่แล้วในขั้น *การสำรวจหาแร่* โดยการสำรวจทำแผนที่ธรณีวิทยารายละเอียด บนผิวดิน การขุดหลุมสำรวจ การขุดร่องสำรวจ การเจาะสำรวจ หรือวิธีการอื่นๆ เพิ่มเติม และอาจมีการศึกษาด้านแร่วิทยา ผลการสำรวจขั้นนี้จะทราบลักษณะทางธรณีวิทยาที่สำคัญของแหล่งแร่ทำให้สามารถประเมินขนาด รูปร่างและความสมบูรณ์ของแร่เบื้องต้นได้
- **การสำรวจแหล่งแร่รายละเอียด (Detailed Exploration)** เป็นการจำกัดขอบเขตและรูปร่างของแหล่งแร่ที่พบแล้วจากการสำรวจในขั้น *การสำรวจแหล่งแร่ กึ่งรายละเอียด* ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยการ

สำรวจทำแผนที่ธรณีวิทยาชั้นรายละเอียดบนผิวดินและใต้ดิน การขุดร่องสำรวจ การขุดหลุมสำรวจ การเจาะสำรวจ การขุดอุโมงค์สำรวจ หรือวิธีการอื่นๆ รวมทั้งอาจมีการศึกษาทางด้านแร่วิทยา และการแต่งแร่ ผลการสำรวจชั้นนี้จะทราบขนาด รูปร่าง และความสมบูรณ์ของแหล่งแร่ที่ชัดเจนทั้ง 3 มิติ

- (ที่มา : 1. การจ้างสำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรแร่. ปีงบประมาณ 2548. กรมทรัพยากรธรณี  
2. การจ้างสำรวจทรัพยากรแร่ในพื้นที่นอกเขตหวงห้ามตามกฎหมาย ปีงบประมาณ 2553. กรมทรัพยากรธรณี  
3. การจ้างสำรวจและประเมินพื้นที่ศักยภาพแร่ระดับไพศาล ปีงบประมาณ 2554. กรมทรัพยากรธรณี)

### *นิยามจาก Glossary of Geology, Second Edition, ๑๙๗๐*

- **Mineral** : (a) A naturally occurring inorganic element or compound having an orderly internal structure and characteristic chemical composition, crystal form, and physical properties. Those who include the requirement of crystalline form in the definition would consider an amorphous compound such as opal to be a mineraloid. (b) Any naturally formed inorganic material, i.e. a member of the mineral kingdom as opposed to the plant and animal kingdoms.
- **Resource** : Reserves plus all other mineral deposits that may eventually become available – either known deposits that are not economically or technologically recoverable at present, or unknown deposits, rich or lean, that may be inferred to exist but have not yet been discovered (Brobst & Pratt, 1973, p. 2). They represent the mineral endowment, global, regional, or local, ultimately available for man's use.
- **Reserve** : Identified resources of mineral- or fuel-bearing rock from which the mineral or fuel can be extracted profitably with existing technology and under present economic conditions (Brobst & Pratt, 1973, p. 2). The concept can be used in global, regional, or local senses, or applied as a measure of the remaining effective life of an individual mine.

(ที่มา : Robert L. Bates and Julia A. Jackson. ๑๙๗๐. Glossary of Geology. Second edition. American Geological Institute. Falls Church. Virginia.)

### *นิยามจาก U.S. Bureau of Mines and U.S. Geological Survey, ๑๙๗๐*

- **Resource** : A concentration of naturally occurring solid, liquid, or gaseous materials in or on the Earth's crust in such form that economic extraction of a commodity is regarded as feasible, either currently or at some future time.
- **Reserve** : That portion of an identified resource from which a usable mineral or energy commodity can be economically and legally extracted at the time of determination. The term "ore" applies to reserves of some kinds of mineral commodities, generally metallic, but for want of another term it is sometimes applied to nonmetallic commodities.

(ที่มา : U.S. Bureau of Mines and U.S. Geological Survey. 1980. **Classification of mineral Resources**. U.S. Bureau of Mines and U.S. Geological Survey. United State of America)

#### *นิยามจาก Mineral Resources a World Review, ๑๙๘๔*

- **Resources** are technically reasonable expectations of quantities of mineralized rocks that will be developed by exploration. For example, sediments off the eastern coast of the United States are of the type known to produce oil elsewhere, and taking the estimated volume, one can calculate a quantity that is reasonable to expect.
- **Reserves** are resources that have been measured. Depending upon the accuracy and thoroughness of the measurement, they can be counted on for production. They are classed as "proven" or "measured" reserves when the measurement is adequate to satisfy the mining engineer. "Probable" reserves have been adequately measured to satisfy the geologist.

(ที่มา : John A Wolf. 1984. **Mineral Resources a World Review**. A Dowden and Culver Book. New York. London)

ภาคผนวก ค.

ภารกิจและอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรแร่

## หน่วยงานที่มีภารกิจอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรแร่

หน่วยงาน	ภารกิจอำนาจหน้าที่	ที่มา
กรมทรัพยากรธรณี	<p>มีภารกิจเกี่ยวกับการสงวน การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย โดยการสำรวจ ตรวจสอบ และวิจัยสภาพธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี <u>การประเมินศักยภาพแหล่งทรัพยากรธรณี</u> การกำหนดและกำกับดูแลเขตพื้นที่สงวน อนุรักษ์ ทรัพยากรธรณี และพื้นที่เสี่ยงต่อธรณีพิบัติภัย เพื่อการพัฒนาทรัพยากรธรณี คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืนและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยให้มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เสนอความเห็นเพื่อการกำหนดพื้นที่และการจัดทำนโยบาย แผน และมาตรการเกี่ยวกับการสงวน การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย</li> <li>2) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ กฎหมายว่าด้วยแร่ในส่วนที่รับผิดชอบ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3) เสนอให้มี ปรับปรุง หรือแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมาย ระเบียบ และมาตรการเกี่ยวกับการสงวน การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย รวมทั้งกำกับ ดูแล ประเมินผล ติดตามและตรวจสอบให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ และมาตรการ</li> <li>4) ดำเนินการเกี่ยวกับการสำรวจ การตรวจสอบ การศึกษา การวิจัย การพัฒนาองค์ความรู้ การให้บริการข้อมูล การเผยแพร่ความรู้ การบริการทางวิชาการ และประสานความร่วมมือกับต่างประเทศ และองค์การระหว่างประเทศ ด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา สิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย</li> <li>5) กำหนดมาตรฐานทางธรณีวิทยา ทรัพยากรแร่ ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย รวมทั้งรวบรวม จัดเก็บ และรักษาหลักฐานอ้างอิงทางธรณีวิทยา ทรัพยากรแร่ และซากดึกดำบรรพ์ของประเทศ</li> <li>6) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรม หรือตามที่รัฐมนตรี หรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย</li> </ol>	<p>กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการ กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555</p>
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	<p>มีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐาน อุตสาหกรรมเหมืองแร่ และระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรม <u>โดยการกำกับ ดูแล ส่งเสริม และสนับสนุนการประกอบกิจการเหมืองแร่ โลหกรรม อุตสาหกรรมพื้นฐาน และโลจิสติกส์อุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตและการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของประชาชน</u> โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยแร่ในส่วนที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรม กฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราค่าภาคหลวงแร่ กฎหมายว่าด้วยการควบคุมแร่ดิบ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2) เสนอความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาในการกำหนดนโยบายการบริหารและการจัดการอุตสาหกรรมแร่ โลหกรรม อุตสาหกรรมพื้นฐาน และโลจิสติกส์อุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม</li> </ol>	<p>กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551</p>

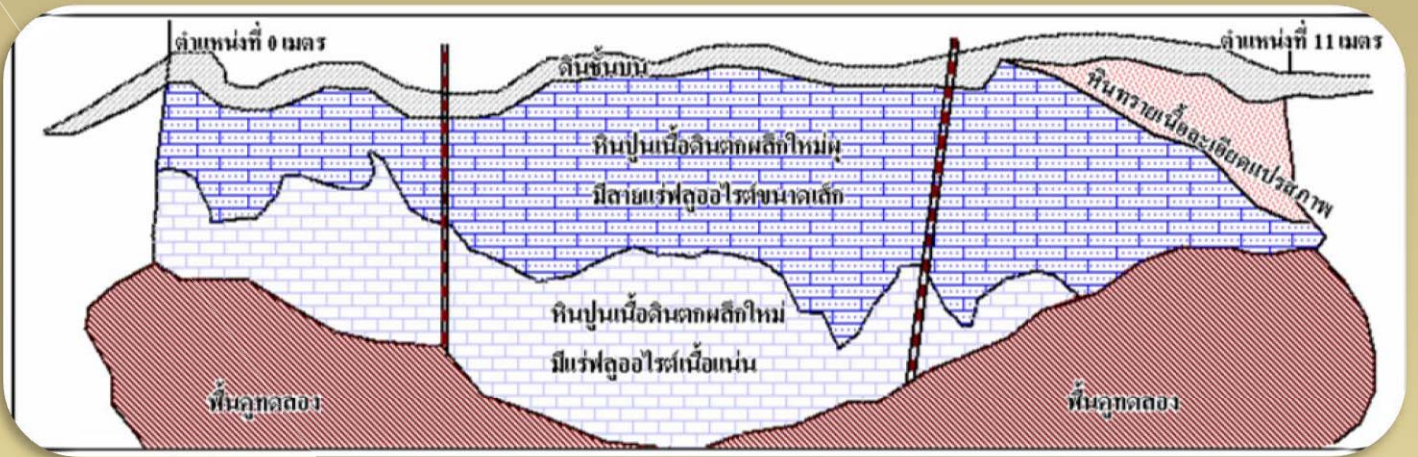
หน่วยงาน	ภารกิจอำนาจหน้าที่	ที่มา
	<p>3) ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ โลหการอุตสาหกรรมพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนของประเทศ</p> <p>4) ศึกษา วิเคราะห์ และวิจัย เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมแร่ โลหการอุตสาหกรรมพื้นฐาน และระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรม รวมทั้งสนับสนุนและให้บริการทางวิชาการ</p> <p>5) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย</p>	
<p><b>กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ</b></p>	<p>มีภารกิจเกี่ยวกับการส่งเสริม สนับสนุน และเร่งรัดการจัดหาพลังงาน โดยการส่งเสริมและเร่งรัดการสำรวจและพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติในประเทศและส่งเสริมความร่วมมือด้านการสำรวจและพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติกับประเทศเพื่อนบ้านและประเทศอื่นๆ โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้</p> <p><b>๑) บริหารจัดการในการให้สัมปทาน การสำรวจ การผลิต การเก็บรักษา การขนส่ง การขาย และการจำหน่ายปิโตรเลียม</b></p> <p>2) กำหนดแนวทางการจัดหา การพัฒนา และการจัดการแหล่งปิโตรเลียม</p> <p><b>๓) วิเคราะห์ วิจัย และประเมินศักยภาพและปริมาณสำรอง และพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติ</b></p> <p>4) พิจารณาสีทธิ ประสาน และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการให้เป็นไปตามกฎหมายและข้อผูกพันต่อรัฐ รวมทั้งจัดเก็บค่าภาคหลวงและผลประโยชน์อื่นใดจากปิโตรเลียม</p> <p>5) กำหนดมาตรฐานการดำเนินงานอาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจการปิโตรเลียม</p> <p>6) ประสานความร่วมมือในการสำรวจและพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติในพื้นที่พัฒนาร่วมพื้นที่ที่ทับซ้อนกับประเทศเพื่อนบ้าน และประเทศอื่น</p> <p>7) บริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศปิโตรเลียมและเชื้อเพลิงธรรมชาติอื่นๆ</p> <p>8) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติหรือตามที่กระทรวงพลังงานหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย</p>	<p>กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ</p> <p>กระทรวงพลังงาน</p> <p>พ.ศ. 2551</p>
<p><b>สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</b></p>	<p>มีภารกิจเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเสนอแนะนโยบายและแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประสานการจัดการเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม ตลอดจนติดตาม ตรวจสอบมาตรการและเงื่อนไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านเศรษฐกิจของประเทศและสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนและคุณภาพชีวิตที่ดี รวมทั้งดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและประสานความร่วมมือด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับหน่วยงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้</p> <p>1) จัดทำนโยบายและแผนการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) ประสานและจัดทำแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และดำเนินการอื่นให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประสานการจัดการ</p>	<p>กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>พ.ศ. 2555</p>

หน่วยงาน	ภารกิจอำนาจหน้าที่	ที่มา
	<p>เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม</p> <p>3) ศึกษา วิเคราะห์ ประสานและกำหนดมาตรการเพื่อดำเนินการให้มีการประกาศเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>4) ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย แผน และมาตรการ และจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>5) ดำเนินการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการหรือกิจกรรมของภาครัฐหรือภาคเอกชน ซึ่งมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>6) บริหารงานกองทุนสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนนโยบาย แผนและมาตรการ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทุกภาคส่วน</p> <p>7) เสนอความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาในการกำหนดนโยบายและแนวทางการบริหารที่ดิน การวางแผนการถือครองที่ดิน การสงวนและพัฒนาที่ดินเพื่อจัดให้แก่ประชาชน และการสงวนหรือหวงห้ามที่ดินของรัฐ</p> <p>8) ประสานความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศและต่างประเทศ ในการดำเนินการร่วมด้านนโยบายและแผนการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>9) เสนอความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาในการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย โดยการกักเก็บและการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งศึกษา วิจัย และพัฒนาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>10) ปฏิบัติงานอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของสำนักงาน หรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย</p>	
กรมป่าไม้	<p>มีภารกิจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ สงวน คุ้มครอง ป่าไม้ ดูแลรักษา ส่งเสริม ทำนุบำรุงป่า และการดำเนินการเกี่ยวกับการป่าไม้ การทำไม้ การเก็บหาของป่า <u>การใช้ประโยชน์ในที่ดินป่าไม้ และการอื่นเกี่ยวกับป่าและอุตสาหกรรมป่าไม้</u> ให้เป็นไปตามระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ด้วยกลยุทธ์เสริมสร้างความร่วมมือของประชาชนเป็นหลัก เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และมีภารกิจอื่นตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมป่าไม้ โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้</p> <p>1) ควบคุม กำกับ ดูแล ป้องกันการบุกรุก การทำลายป่า และการกระทำผิดในพื้นที่รับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ กฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติ กฎหมายว่าด้วยสวนป่า กฎหมายว่าด้วยเลื่อยโซ่ยนต์ กฎหมายว่าด้วยป่าชุมชน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) ศึกษา วิจัย วางแผน และประสานงานเกี่ยวกับการปลูกป่าเพื่อการฟื้นฟูสภาพป่าและระบบนิเวศ</p> <p>3) ส่งเสริมการปลูกป่า การจัดการป่าชุมชน และการปลูกสร้างสวนป่าเชิงเศรษฐกิจในลักษณะสวนป่าภาคเอกชนและสวนป่าในรูปแบบอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนศึกษา วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ป่าเศรษฐกิจของตลาดในประเทศและต่างประเทศ</p> <p>4) อนุรักษ์ คุ้มครอง ดูแลรักษา และจัดการให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ และการอนุญาตที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากไม้ อุตสาหกรรมไม้ ที่ดินป่าไม้</p>	<p>กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551</p>

หน่วยงาน	ภารกิจอำนาจหน้าที่	ที่มา
	<p>และผลิตผลป่าไม้</p> <p>5) ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับป่าและผลผลิตป่าไม้ และที่เกี่ยวข้องกับไม้และผลิตภัณฑ์ไม้</p> <p>6) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย</p>	
<p>กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช</p>	<p>มีภารกิจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ สงวน คุ้มครอง <u>ฟื้นฟู ดูแลรักษา ส่งเสริมและทำนุบำรุงทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และจัดให้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยการควบคุมป้องกันพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่มีอยู่เดิมและฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรม</u> ให้กลับสมบูรณ์ด้วยกลยุทธ์การส่งเสริม กระตุ้นและปลูกจิตสำนึกให้ชุมชนมีความรู้สึกหวงแหนและมีส่วนร่วมในการดูแลทรัพยากรในท้องถิ่น เพื่อเป็นการรักษาสมดุลของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า แหล่งอาหาร แหล่งนันทนาการและการท่องเที่ยวทางธรรมชาติของประชาชน ทั้งนี้ ภายในเขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า และมีภารกิจอื่นตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) อนุรักษ์ คุ้มครอง ดูแล รักษาทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่าให้สมบูรณ์และสมดุลตามธรรมชาติ โดยให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนที่เกิดประโยชน์สูงสุดทางด้านเศรษฐกิจและสังคม</li> <li>2) ฟื้นฟู แก้ไข ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และระบบนิเวศในพื้นที่ป่าไม้</li> <li>3) ควบคุม กำกับดูแล ป้องกันการบุกรุก การทำลายป่า และการกระทำผิดตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ กฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติ กฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ กฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>4) ศึกษา วิจัย และพัฒนาวิธีการอนุรักษ์ การบริหารจัดการ และการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพ</li> <li>5) กำหนดมาตรการและมาตรฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์ การบริหารจัดการ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า</li> <li>6) บริการข้อมูลสารสนเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านป่าไม้</li> <li>7) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย</li> </ol>	<p>กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช</p> <p>กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547</p>
<p>สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม</p>	<p>มีภารกิจเกี่ยวกับการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมให้เกษตรกรได้มีที่ดินเพื่อยังชีพอย่างพอเพียงและยั่งยืน โดยการ<u>ปรับปรุงเกี่ยวกับสิทธิและการถือครองในที่ดินเพื่อเกษตรกรรม รวมถึงตลอดถึงการจัดที่อยู่อาศัยในที่ดินเพื่อเกษตรกรรมนั้น</u> โดยนำที่ดินของรัฐหรือที่ดินที่รัฐซื้อหรือเวนคืนจากเจ้าของที่ดินซึ่งมิได้ทำประโยชน์ในที่ดินนั้นด้วยตนเอง หรือมีที่ดินเกินสิทธิตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เพื่อจัดให้แก่เกษตรกรผู้ไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง หรือมีที่ดินเล็กน้อยไม่เพียงพอแก่การครองชีพ และสถาบันเกษตรกรได้เช่าซื้อ เช่า หรือเข้าทำประโยชน์ และให้ความช่วยเหลือด้านการพัฒนาอาชีพเกษตรกร การปรับปรุงทรัพยากรและปัจจัยการผลิต ตลอดจนการผลิตและ</p>	<p>กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม</p> <p>กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2552</p>

หน่วยงาน	ภารกิจอำนาจหน้าที่	ที่มา
	<p>การจำหน่ายให้เกิดผลดียิ่งขึ้น โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2) ดำเนินการจัดหาที่ดินของเอกชนและที่ดินของรัฐ เพื่อนำมาดำเนินการปฏิรูปที่ดินโดยจัดที่ดินให้เกษตรกรเช่าซื้อ เช่า หรือเช่าทำประโยชน์ ตลอดจนการจัดที่อยู่อาศัย การให้กรรมสิทธิ์ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกร รวมทั้งการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ด้านการปฏิรูปที่ดินและวิชาการด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3) ดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน พัฒนาประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน การบริหารจัดการทรัพยากรการผลิต พื้นฟูสภาพแวดล้อม และคุ้มครองพื้นที่เกษตรกรรม</li> <li>4) บริหารกองทุนการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เพื่อเป็นทุนหมุนเวียน และค่าใช้จ่ายเพื่อการปฏิรูปที่ดิน การบริหารจัดการที่ดินของรัฐ การให้กู้ยืมเงินสำหรับการพัฒนาอาชีพ รายได้ รวมตลอดถึงการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรมิให้สูญเสียสิทธิในที่ดิน รวมทั้งการจัดทำสารบบที่ดินเพื่อการปฏิรูปที่ดิน</li> <li>5) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม หรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย</li> </ol>	
กรมควบคุมมลพิษ	<p>มีภารกิจเกี่ยวกับการกำกับ ดูแล อำนวยการ ประสานงาน <u>ติดตาม และประเมินผลเกี่ยวกับการฟื้นฟู คุ้มครองและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม</u> โดยให้มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เสนอความเห็นเพื่อจัดทำนโยบาย และแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติด้านการควบคุมมลพิษ</li> <li>2) เสนอแนะการกำหนดมาตรการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด</li> <li>3) จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการในการควบคุมป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากภาวะมลพิษ</li> <li>4) ติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการในการควบคุมป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากภาวะมลพิษ</li> <li>5) พัฒนาระบบ รูปแบบ และวิธีการที่เหมาะสมสำหรับระบบต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการกากของเสีย สารอันตราย คุณภาพน้ำ อากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน</li> <li>6) ประสานงานและดำเนินการเพื่อฟื้นฟู หรือระงับเหตุที่อาจเป็นอันตรายจากมลพิษในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนมลพิษ และประเมินความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>7) ให้ความช่วยเหลือและคำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการจัดการมลพิษ</li> <li>8) ประสานความร่วมมือกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศในด้านการจัดการมลพิษ</li> <li>9) ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องร้องทุกข์ด้านมลพิษ</li> <li>10) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติด้านการควบคุมมลพิษ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> </ol>	<p>กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545</p>

หน่วยงาน	ภารกิจอำนาจหน้าที่	ที่มา
<p>กรมส่งเสริม คุณภาพ สิ่งแวดล้อม</p>	<p>11) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย</p> <p>มีภารกิจเกี่ยวกับการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยการวิจัยพัฒนา ฝึกอบรม สร้างจิตสำนึก และถ่ายทอดเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศอย่างยั่งยืน โดยให้มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ส่งเสริม เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>2) รวบรวม จัดทำ และให้บริการข้อมูลและข้อเสนอเทศด้านสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยี</li> <li>ต่าง ๆ ในฐานะศูนย์ข้อมูลและข้อเสนอเทศด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>3) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน รวมทั้งเป็นศูนย์ป้องกันและไกล่เกลี่ยกรณีพิพาทด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>4) ประสานและเสนอแนะแผนและมาตรการในการส่งเสริม เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</li> <li>5) ศึกษา วิจัย พัฒนา ถ่ายทอด และส่งเสริมเทคโนโลยีและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นศูนย์เทคโนโลยีสะอาดและศูนย์ปฏิบัติการอ้างอิงด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>6) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย</li> </ol>	<p>กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555</p>
<p>สภากาชาดเมืองแร่</p>	<p>มีอำนาจหน้าที่ตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เป็นตัวแทนของผู้ประกอบอุตสาหกรรมเมืองแร่ และธุรกิจเมืองแร่ภาคเอกชนในการประสานนโยบายและดำเนินงานระหว่างเอกชนกับรัฐ</li> <li>๒) ส่งเสริมและพัฒนาการประกอบอุตสาหกรรมเมืองแร่และธุรกิจเมืองแร่</li> <li>3) ศึกษาและหาทางแก้ไขปัญหากับอุตสาหกรรมเมืองแร่ และธุรกิจเมืองแร่</li> <li>4) คุ้มครองและรักษาประโยชน์ของสมาชิกในการประกอบอุตสาหกรรมเมืองแร่และธุรกิจเมืองแร่</li> <li>5) ส่งเสริม สนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและทดลองเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเมืองแร่ และธุรกิจเมืองแร่ รวมทั้งเผยแพร่ผลงานดังกล่าวให้สมาชิกทราบ</li> </ol>	<p>พระราชบัญญัติสภากาชาดเมืองแร่ พ.ศ. 2526</p>



กรมทรัพยากรธรณี

เลขที่ ๗๕/๑๐ ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

โทรศัพท์ ๐-๒๖๒๑-๙๘๑๑ โทรสาร ๐-๒๖๒๑-๙๘๒๐

<http://www.dmr.go.th>