

# วิธีการสำรวจแร่

**การสำรวจแร่** เป็นการดำเนินการเพื่อพิสูจน์ทราบความมี/ไม่มีสายแร่ รวมถึงความสมบูรณ์ ปริมาณแร่ ธรณีวิทยา รวมทั้งข้อมูลที่อาจพิสูจน์ทราบได้ ด้วยวิธีการทางธรณีวิทยาภาคสนาม ธรณีเคมี ธรณีฟิสิกส์ วิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธี โดยสามารถทำการสำรวจทั้งทางอากาศ บนผิวดิน และใต้ดิน

## การสำรวจทางอากาศ

**การสำรวจทางอากาศ** เป็นการสำรวจระยะไกล เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐาน ครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง โดยใช้เทคนิคการสำรวจหลายชนิด เช่น ดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ การสำรวจธรณีฟิสิกส์ทางอากาศ

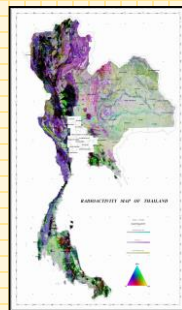
ในการสำรวจจะติดตั้งเครื่องมือไว้บนดาวเทียม หรือเครื่องบิน เพื่อตรวจวัดคุณสมบัติทางฟิสิกส์ หรือ

ถ่ายภาพของพื้นผิวโลก แล้วนำมาศึกษา และแปลความหมาย เพื่อหาบริเวณที่มีลักษณะหรือโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เหมาะสมแก่การสะสมตัวของแหล่งแร่

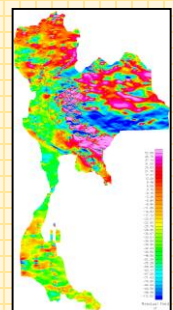
การสำรวจทางอากาศ มักใช้เป็นเบาะแสเบื้องต้น สำหรับสำรวจในชั้นละเอียดภาคพื้นดิน



การถ่ายภาพทางอากาศเพื่อทำแผนที่ภาพถ่ายระยะไกล



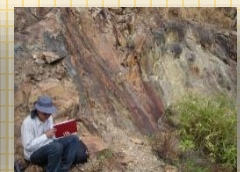
แผนที่ความเข้มกัมมันตรังสีชนิดของพลังงานรวม



แผนที่ความเข้มสนามแม่เหล็กตกค้าง

## การสำรวจบนผิวดิน

**วิธีการทางธรณีวิทยา** เป็นการสำรวจเพื่อเก็บข้อมูล และศึกษาลักษณะของหิน ธรณีวิทยาโครงสร้างของสายแร่ หรือแหล่งแร่ ซึ่งส่วนใหญ่ให้นักธรณีวิทยาจะใช้วิธีการสำรวจประกอบแผนที่ และอุปกรณ์ภาคสนามง่าย ๆ เช่น ค้อนธรณี เข็มทิศ และถุงเก็บตัวอย่าง เป็นต้น



การสำรวจทางธรณีวิทยบบนผิวดินโดยนักธรณีวิทยา



การสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ และเครื่องมือการสำรวจธรณีฟิสิกส์

**วิธีการทางธรณีฟิสิกส์** เป็นการประยุกต์ทฤษฎีทางฟิสิกส์ โดยอาศัยคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของวัตถุที่แตกต่างกัน เช่น คุณสมบัติแม่เหล็ก การนำไฟฟ้า และความเข้มกัมมันตรังสี วิธีการสำรวจจะใช้เครื่องมือวัดคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของชั้นดิน ชั้นหิน หรือสายแร่ แล้วนำไปประมวลผล และแปลความหมาย

**วิธีการทางธรณีเคมี** เป็นการสำรวจหาบริเวณที่มีศักยภาพทางแร่ โดยการเก็บตัวอย่างหิน ดิน ตะกอนทางน้ำ หรือพืช แล้วนำไปวิเคราะห์ทางเคมีหาปริมาณธาตุต่าง ๆ ที่บ่งชี้ถึงบริเวณที่มีแร่ ในการสำรวจแร่ทองคำ ดีบุก และแร่หนัก การเลียงเป็นวิธีการขั้นต้นที่สามารถบอกบริเวณที่เป็นแหล่งแร่ทองคำได้



การเลียงตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบปริมาณแร่หนักที่ตกค้างในชั้นตะกอนทางน้ำ

## การสำรวจใต้ดิน

**การสำรวจใต้ดิน** เป็นการสำรวจเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลธรณีวิทยาแหล่งแร่ทั้ง 3 มิติคือ ด้านกว้าง ด้านยาว และด้านลึก ด้วยวิธีขุดหลุมทดลอง ร่องสำรวจ และเจาะสำรวจ



ร่องสำรวจ



หลุมทดลอง

**การขุดหลุมทดลอง และร่องสำรวจ** จะทำการขุดตัดขวางการวางตัวของสายแร่ หรือทำมุมเกือบ 90 องศา กับสายแร่ เพื่อศึกษาความหนา การวางตัว และทิศทางของสายแร่แบบสามมิติ ซึ่งการขุดหลุมทดลอง ควรมีขนาดประมาณ 1X1 เมตร และการขุดร่องสำรวจ ควรมีขนาดความกว้างประมาณ 1 เมตร ความยาวควรครอบคลุมความกว้างของแนวพบแร่

**การเจาะสำรวจ** เป็นการเก็บข้อมูลในระดับลึก โดยเก็บตัวอย่างชิ้นเศษหิน และแท่งหินจากหลุมเจาะ แล้วนำไปศึกษา วิเคราะห์ทางเคมี และฟิสิกส์ เพื่อให้ทราบความลึก ขนาด รูปร่าง และความสมบูรณ์ของแหล่งแร่ เพื่อที่จะนำไปประเมินค่าแหล่งแร่ ศึกษาความเหมาะสมในเชิงพาณิชย์ และพัฒนาเป็นเหมืองแร่ต่อไป



การเจาะสำรวจ และตัวอย่างแท่งหินที่ได้จากการเจาะสำรวจ

**เอกสารอ้างอิง :**

กองเศรษฐธรณีวิทยา. (2544). เทคนิคการสำรวจธรณีวิทยาแหล่งแร่. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรธรณี. 315 หน้า

อภิรดี สุวรรณทอง. (2543). เทคนิควิธีการสำรวจทรัพยากรแร่. วารสารเศรษฐธรณีวิทยา ปีที่ 2 ฉบับที่ 2. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรธรณี.