



# ชื่อเรื่อง การศึกษาแหล่งแร่ทองคำโดยใช้วิธีการสำรวจวัดการเหนี่ยวนำไฟฟ้า

## โดยการวางขั้วสำรวจแบบเกรเดียนต์

### Mineral Gold Exploration using the Gradient Array Induced Polarization Method

#### สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

#### ผู้จัดทำ

ชื่อ - สกุล : นางสาวรัชชิตา ทองแผ่น

ตำแหน่งงาน / แผนก : ผู้ช่วยนักธรณีฟิสิกส์

สถานประกอบการ : บริษัท ออสไทย จีโอฟิสิกอล คอนซัลแทนส์ (ประเทศไทย) จำกัด

อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร.รุ่งโรจน์ อาทเวทย์



#### บทคัดย่อ

บริษัท ออสไทย จีโอฟิสิกอล คอนซัลแทนส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ทำการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งแร่ทองคำโดยใช้วิธีการสำรวจวัดการเหนี่ยวนำไฟฟ้า โดยการวางขั้วสำรวจแบบเกรเดียนต์ ที่จังหวัดตะบองคอมมู ประเทศกัมพูชา เพื่อนำข้อมูลการสำรวจส่งมอบแก่ บริษัท Renaissance Minerals (Cambodia) Ltd ครอบคลุมระยะสำรวจประมาณ 79 กิโลเมตร มีการใช้โปรแกรม TQIPdb ในการปรับปรุงข้อมูล และใช้โปรแกรม WinDisp แปลผลค่าความสามารถในการเก็บประจุจำเพาะปรากฏ และสภาพต้านทานไฟฟ้าปรากฏ พบว่าในพื้นที่ศึกษาบางบริเวณมีแนวโน้มเป็นแหล่งแร่ทองคำ อย่างไรก็ตามวิธีนี้เป็นเพียงการสำรวจเบื้องต้นเท่านั้น จำเป็นต้องมีการสำรวจร่วมกับวิธีอื่น เพื่อให้มีความแม่นยำและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

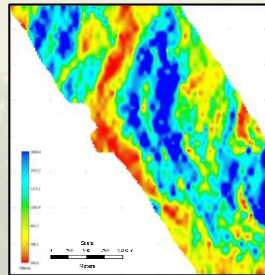
#### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาบริเวณที่มีแนวโน้มเป็นแหล่งแร่ทองคำโดยใช้วิธีการสำรวจวัดการเหนี่ยวนำไฟฟ้า โดยการวางขั้วสำรวจแบบเกรเดียนต์ ในพื้นที่จังหวัดตะบองคอมมู ประเทศกัมพูชา

#### ผลการศึกษา

##### ข้อมูลระยะการสำรวจจริง

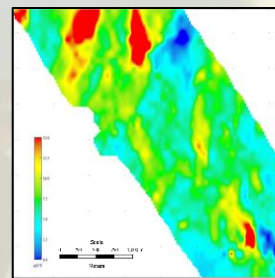
- ❖ Array01 มีระยะสำรวจจริง 49.033 กิโลเมตร และ Array02 มีระยะสำรวจจริง 28.822 กิโลเมตร



← ค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าปรากฏของ Array01 และ Array02 ตั้งแต่ 200 Ohm-m (สีแดง) ถึง 2000 Ohm-m (สีน้ำเงิน) หลังจาก QC/QA แล้ว

##### ค่าความสามารถในการเก็บประจุจำเพาะ

← ของ Array01 และ Array02 ตั้งแต่ 0 mV/V (สีน้ำเงิน) ถึง 15 mV/V (สีแดง) หลังจาก QC/QA แล้ว



#### วิธีดำเนินการ

วิธีการดำเนินการแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลักๆ ดังนี้

- 1. การเตรียมข้อมูลและการดำเนินงานขั้นต้น**
  - ศึกษาข้อมูลของพื้นที่ และวางแผนทำ line planning
  - การเตรียมเส้นทางการสำรวจในภาคสนาม
- 2. ขั้นตอนดำเนินงานในภาคสนาม**
  - กำหนดชุดการตั้งค่าแบบหมุน (rolling) ประกอบด้วย 6 อิเล็กโทรดรับสัญญาณ ไทโพลขนาด 50 เมตร โดยใช้การวางขั้วสำรวจแบบเกรเดียนต์ การอ่านค่าซ้ำ (stack) 20 ค่า จำนวนรอบที่อ่านขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้ แต่ต้องอ่านอย่างน้อย 3 รอบ
  - หากค่ากระแสไฟฟ้าน้อยเกินไป อาจส่งผลให้ไม่สามารถเก็บข้อมูล ณ ตำแหน่งนั้นมาได้ ทำให้ต้องเก็บข้อมูลใหม่อีกครั้ง
- 3. การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรม**
  - ทำการตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพของข้อมูล สามารถทำได้โดยการใช้โปรแกรม TQIPdb
  - การประมวลผลโดยใช้ โปรแกรม WinDisp โดยการนำข้อมูลที่ได้ออกโปรแกรม TQIPdb มาสร้างแผนภาพเพื่อแสดงข้อมูลสภาพต้านทานไฟฟ้า และ ความสามารถในการเก็บประจุจำเพาะ

#### สรุปผล

ค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าและค่าความสามารถในการเก็บประจุจำเพาะนั้นมีคุณภาพที่ยอมรับได้ และพบค่าข้อมูลบางจุดสำรวจที่วัดภูมิค่าความสามารถในการเก็บประจุจำเพาะต่ำบางที่ที่เส้นการสำรวจ 8100N เส้นการสำรวจ 8300N, 8400N และ 8500N พบว่าบางจุดสำรวจ วัดดูที่ตรวจวัดได้แสดงลักษณะค่าซ้ำของความต้านทานไฟฟ้าที่มีความแปรผันสูง ข้อมูลเหล่านี้จึงถูกลบออก