

4. สรุปและวิจารณ์

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบค่าสนามโน้มถ่วงผิดปกติที่มีรูปทรงเรียวยาวมีแอมพลิจูดประมาณ 100 ถึง 120 $\mu\text{m}/\text{s}^2$ ปรากฏอยู่เหนือบริเวณแหล่งน้ำพุร้อนไชยา โดยแบบจำลองโครงสร้างธรณีวิทยาใต้ผิวดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่เหมาะสมสำหรับอธิบายค่าสนามโน้มถ่วงผิดปกติข้างต้นเป็นมวลหินปูนโดโลไมต์ซึ่งมีความหนาแน่นมากกว่าหินท้องที่ประมาณ 270 kg/m^3 มีรูปทรงเป็นรูปปรีซึมที่ด้านยาววางตัวในทิศ N35°W มีความหนาประมาณ 2000 m และมีความกว้างที่ปลายด้านทิศใต้ประมาณ 10 km มีความกว้างที่บริเวณตอนกลางและปลายด้านทิศเหนือประมาณ 15 km

โครงสร้างธรณีวิทยาแบบฮอสต์และกราเบนที่ต่อขยายมาทางด้านตะวันตกของอ่าวไทย (Polachan and Sattayarak, 1989) ได้ถูกนำมาใช้เพื่ออธิบายลักษณะโครงสร้างธรณีวิทยาในพื้นที่ศึกษาโดยมวลหินปูนโดโลไมต์ยุคเพอร์เมียนในบริเวณตอนกลางของพื้นที่ศึกษาเป็นส่วนของโครงสร้างแบบฮอสต์ โดยคาดว่าน้ำร้อนจากแหล่งความร้อนในระดับลึกได้อาศัยแนวรอยเลื่อนและรอยแตกภายในหรือบริเวณใกล้เคียงกับหินปูนเป็นช่องทางการไหลขึ้นสู่ผิวดิน ผลการศึกษาครั้งนี้ยังตรวจพบว่าดินชั้นล่างสุดของแบบจำลองทางไฟฟ้าของชั้นดินเหนือแบบจำลองหินปูนโดโลไมต์ในบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งน้ำพุร้อนมีสภาพต้านทานไฟฟ้าที่ไม่สูงมาก โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 80 ถึง 200 ohm-m ทั้งนี้อาจเนื่องจากน้ำร้อนมีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดหรือปริมาณคลอไรด์ที่ค่อนข้างสูงและพื้นที่ศึกษาอยู่ห่างจากอ่าวไทยมาทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือเพียง 4 km

ผลการศึกษาวิจัยยังพบอีกว่าดินที่ระดับความลึก 0 ถึง 80 m ในบริเวณพื้นที่ด้านตะวันออกและตอนกลางของพื้นที่ศึกษาเป็นดินเค็มและน้ำใต้ดินมีคุณภาพกร่อยถึงเค็มเนื่องจากสภาพต้านทานไฟฟ้าของดินในบริเวณนี้ต่ำกว่า 10 ohm-m ดังนั้นบ่อน้ำบาดาลในบริเวณนี้ควรมีความลึกมากกว่า 80 m

ผลการศึกษาวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแหล่งน้ำพุร้อนในพื้นที่ศึกษาสำหรับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาเป็นแหล่งพลังงานทางเลือกในอนาคต และการกำหนดพื้นที่ซึ่งเหมาะสมสำหรับการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษาต่อไป