

หินชุดกาญจนบุรีดังกล่าวถูกแทรกตัดด้วยหินไดออไรต์และสายแร่ควอร์ตซ์ สายแร่ควอร์ตซ์แทรกตัดตามแนวสันเขาภูเก้าพระในแนวเหนือใต้ และเอียงเท ๖๐° ไปทางตะวันตก มีความยาวประมาณ ๒ กิโลเมตร กว้างประมาณ ๑๐๐ เมตร ก้อนแร่ลอยของควอร์ตซ์ (float) พบทั่วไปทั้งด้านตะวันตกและด้านตะวันออกของเขา ส่วนใหญ่เป็นพวกควอร์ตซ์สีขาวนวลและสีน้ำตาล

จากการสำรวจธรณีเคมีพบว่า บริเวณที่มีค่าทองคำชั้นสูง เป็นบริเวณสายควอร์ตซ์ใหญ่ดังกล่าว บางจุดพบปริมาณทองคำตั้งแต่ ๐.๖๖-๘.๖๐ กรัม/ตัน คาดว่าทองคำชั้นมากับสายควอร์ตซ์ ซึ่งเป็นผลจากหินไดออไรต์ในบริเวณนี้และมีความสัมพันธ์กับแร่ซิลไฟต์

บางส่วนของทองหลุดจากต้นกำเนิดเดิมไปสะสมอยู่ตามลำห้วยและตามแอ่งเชิงเขา โดยเฉพาะบริเวณห้วยโตกและแอ่งด้านตะวันตกของภูเก้าพระ

นอกจากนี้ยังพบแร่ทองคำเป็นลานแร่อีกหลายแห่งในจังหวัดเลย คือ บริเวณห้วยน้ำลาย บ้านเพี้ย, น้ำคิ้ว บ้านป่าข้าวหลาม, น้ำคิ้วน้อย บ้านน้ำคิ้ว อำเภอเมือง, บ้านน้ำพร อำเภอท่าลี่ และบ้านห้วยพอด อำเภอเชียงคาน

#### แหล่งแร่ทองคำและทองคำขาว บ้านคำคั่ง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

(อมร เมธิกุล, ๒๕๐๗)

(รายละเอียดเพิ่มเติมดูจาก เอกสารเศรษฐกิจธรณีวิทยา เล่มที่ ๒๖)

#### ที่ตั้งและภูมิประเทศ

แหล่งแร่ทองคำและทองคำขาว บ้านคำคั่ง ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ ๑๐๒°๒๓' เส้นแวงที่ ๑๗°๕๐' หรือบริเวณลุ่มห้วยคั่ง บ้านคำคั่ง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี โดยอยู่ทางทิศตะวันตกของอำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย บริเวณแหล่งแร่ตั้งอยู่ทางลาดไหล่เขาภูพานด้านตะวันออก มีลำห้วยคั่งไหลจากตะวันออกผ่านที่ราบของบ้านคำคั่งลงสู่ทางใต้ของบ้านโพธิ์ตาก

#### ธรณีวิทยาแหล่งแร่

ลักษณะของแหล่งแร่เป็นแบบลานแร่ (placer) มีความยาวตามลำห้วยคั่งประมาณ ๔ กม. กว้าง ๓๐๐-๖๐๐ เมตร เทือกเขาภูพานมีสันเขาวางตัวในแนวเหนือใต้ (ตั้งแต่อำเภอหนองบัวลำภู-ตำบลผามอง อำเภอศรีเชียงใหม่) เป็นเขาหินทรายชุดภูพาน สีม่วงแดง มีมุมเทไปทางตะวันออก ๕°-๘°

### ธรณีวิทยา มีดังนี้

ชั้นผิวดิน เป็นดินกสิกรรมปนทรายละเอียด มีทองคำและทองคำขาวอยู่เล็กน้อย แร่เม็ดละเอียดมากแต่ในแนวหลุมเจาะ KLMN ทางด้านเหนือติดตงโครงข้าง พบแร่ทองคำและทองคำขาวในผิวดินมากกว่าที่อื่นและมีเม็ดใหญ่กว่าตอนล่าง ชั้นผิวดินที่มีแร่หนาประมาณ ๓-๔ ฟุต

ชั้นดินทราย เป็นชั้นที่อยู่ลึกจากผิวดินลงไปประมาณ ๕ ฟุต เป็นดินทรายละเอียด บางหลุมมีทรายหยาบสีขาว บริเวณที่เป็นเนินเป็นดินทรายมีลูกรังปน มีแร่อยู่ในชั้นดินชั้นนี้บ้าง ความหนาประมาณ ๕-๑๕ ฟุต

ชั้นกะสะ ประกอบด้วยก้อนกรวดขนาด เล็ก-ใหญ่ บางหลุมเป็นกรวดมน บางหลุมเป็นกรวดเหลี่ยม ขนาดเท่านิ้วมือถึงขนาดใหญ่ ในชั้นกรวด บางแห่งมีไม้กลายเป็นหิน ทรายละเอียด และทรายหยาบปนอยู่ด้วย ในชั้นกะสะโดยทั่วไปประกอบด้วย ควอร์ตซ์ กลมและเหลี่ยม สีขาวใส ขนาดต่างๆ กัน ประมาณ ๘๕% ไม้กลายเป็นหิน ๓% และอื่นๆ เช่น ควอร์ตซ์ หินทรายสีแดง ประมาณ ๒% หลุมเจาะทางด้านทิศใต้ติดต่อกับเนินเป็นส่วนที่ลึกกว่าที่อื่นๆ ในชั้นกะสะประกอบด้วยควอร์ตซ์ แต่ไม่มากนักมี Peat เศษไม้ ไม้กลายเป็นหิน หินน้ำมันปนอยู่มากกว่าที่อื่นๆ ความหนาของชั้นกะสะไม่แน่นอน แร่มีน้อยโดยทั่วไป อย่างไรก็ตาม ชั้นกะสะมีแร่มากกว่าในชั้นอื่นๆ ชั้นกะสะแผ่กว้างตลอดบริเวณลุ่มห้วยด้าง ความหนาของชั้นกะสะนี้อยู่ระหว่าง ๑ ฟุต ถึง ๓ ฟุต ๖ นิ้ว ส่วนใหญ่เป็นหินทรายแป้ง (Siltstone) สีม่วงแดง บางแห่งเป็นหินทรายแป้งสีเทา แต่ก็เป็นดานอันเดียวกัน ชั้นหินทรายแป้งนี้วางอยู่บนหินทรายกรวด (Pebbly sandstone) ชุกชุมมาก ในแนวหลุมเจาะ M และ N เป็นหินทรายกรวด นอกนั้นเป็นหินทรายแป้ง จากผลของการเจาะตลอดลุ่มห้วยด้างจนถึงห้วยทอน ดานเป็นหินทรายแป้ง

### การสำรวจ

การสำรวจกระทำโดยการเจาะตรวจสอบหาแร่ด้วยเครื่องบั้งกำ้า ทั้งหมด ๑๗๐ หลุม ในเนื้อที่ประมาณ ๕๕๐ ไร่ จุดเจาะเป็นแนวขนานและตั้งฉากกับห้วยด้าง แต่ละแนวห่างกัน ๑๐๐ เมตร และจุดเจาะแต่ละจุดในแนวเส้นห่างกัน ๕๐ เมตร

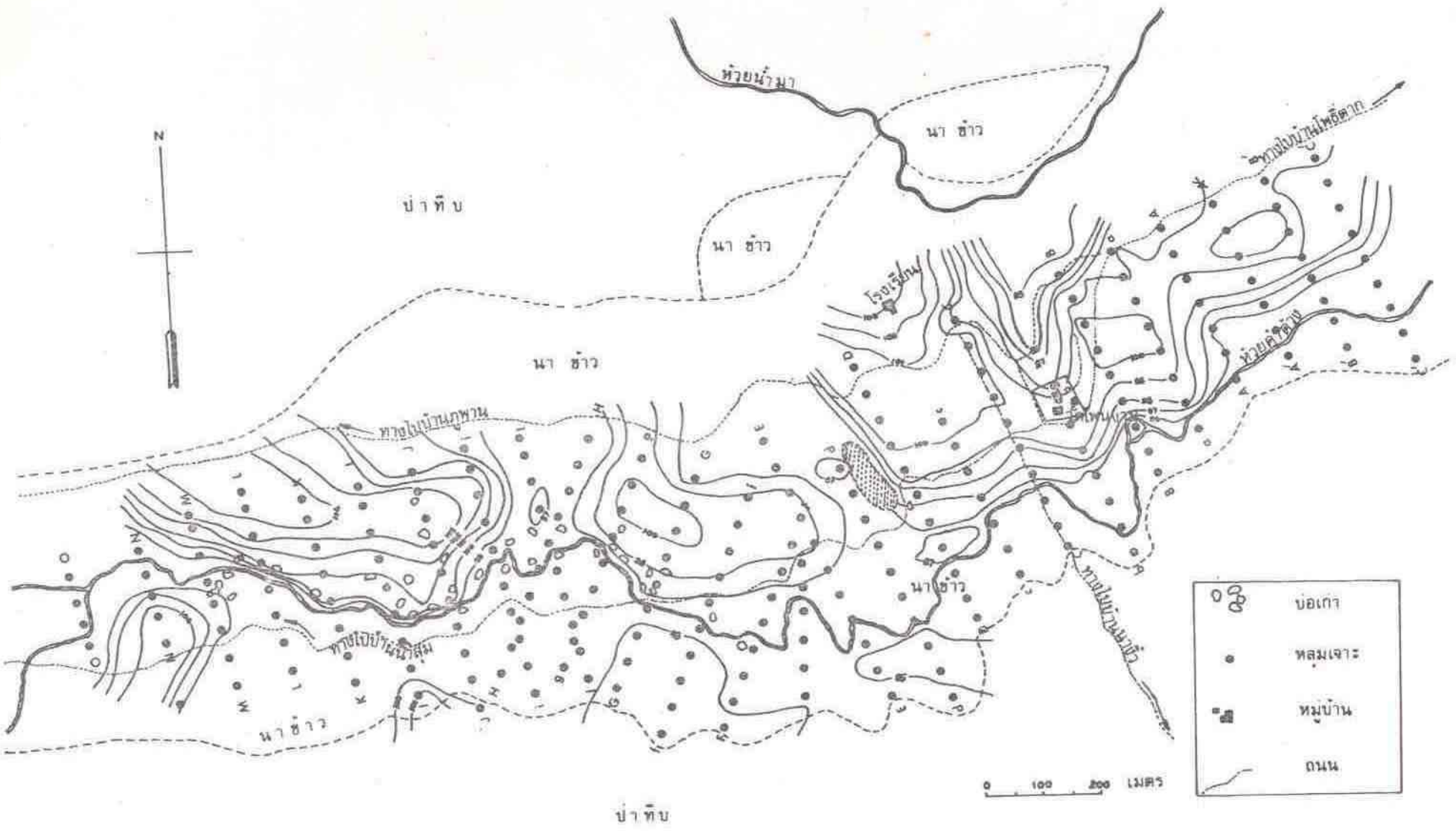
ตัวอย่างจากหลุมเจ้านำไปแยกแร่ด้วยโต๊ะสั่นและ high tension separator พบมีแร่ทองคำ ทองคำขาว เซอร์คอน และแร่เหล็กออกไซด์เล็กน้อย

ความสมบูรณ์ของแหล่งแร่

จากการเจาะและเก็บตัวอย่างจากชั้นกะสะแล้วนำมาวิเคราะห์หาปริมาณทองคำและทองคำขาว ปรากฏว่า ความสมบูรณ์ของแต่ละหลุมในแหล่งแร่มีค่าน้อย กล่าวคือ หลุมที่มีค่ามากที่สุด มีค่า Pt = ๐.๐๒๖๔๓ กรัม/ลบ.เมตร Au = ๐.๑๓๔๗ กรัม/ลบ.เมตร

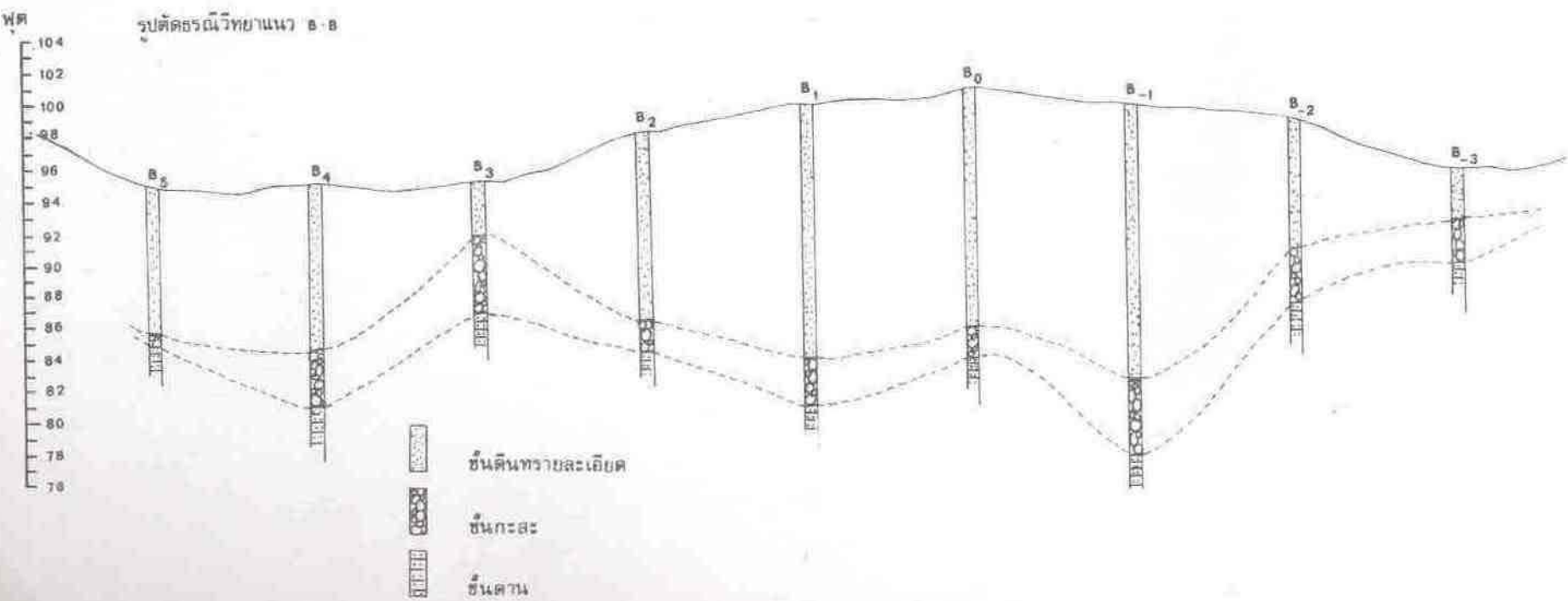
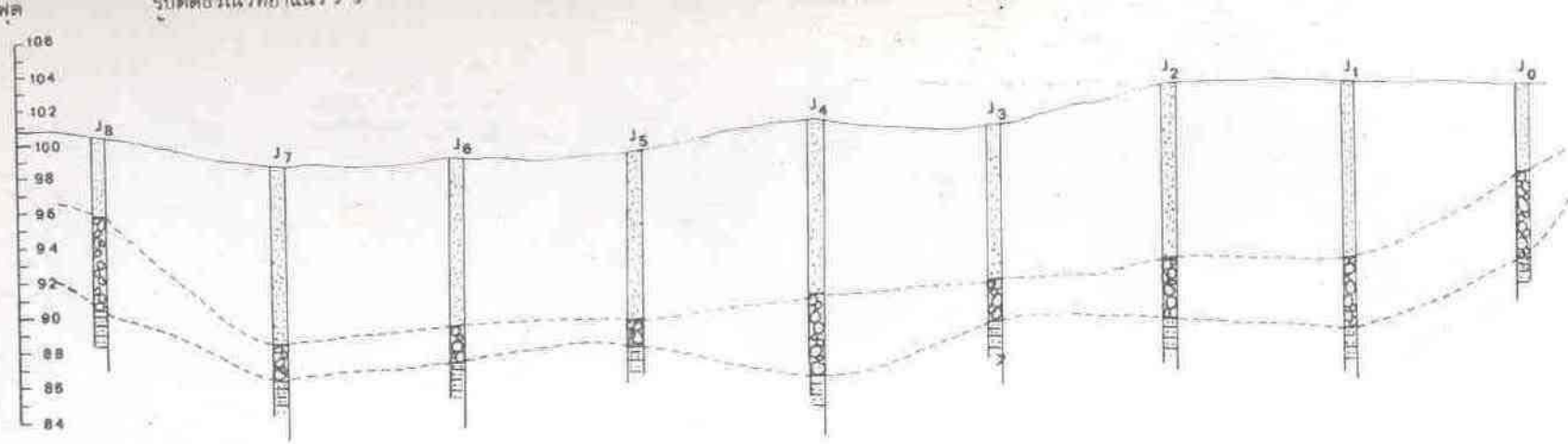
ปริมาณแร่

จากการเจาะสำรวจได้แบ่งบริเวณที่มีแร่ออกเป็น ๔ แปลง คำนวณหาปริมาณของแร่พบว่า มีทองคำเป็นจำนวน ๖๑.๕๘๐๖ กิโลกรัม ทองคำขาว ๑๘.๘๖๗๔ กิโลกรัม



รูปที่ 18 แผนที่แสดงแหล่งแนวทองคำและทองคำชาวบ้านคำตวง อ.บ้านผือ จ.อุดรธานี

( จาก อมร เมธิกุล 2506 )



รูปที่ 17 รูปตัดธรณีวิทยา แหล่งแร่ทองคำและทองคำขาว บ้านคำด้วง จังหวัดอุดรธานี

(จาก อมร เมธิกุล 2508.)