

บทที่ 3

สภาพธรณีวิทยาปริมณฑลแร่

บทนำ

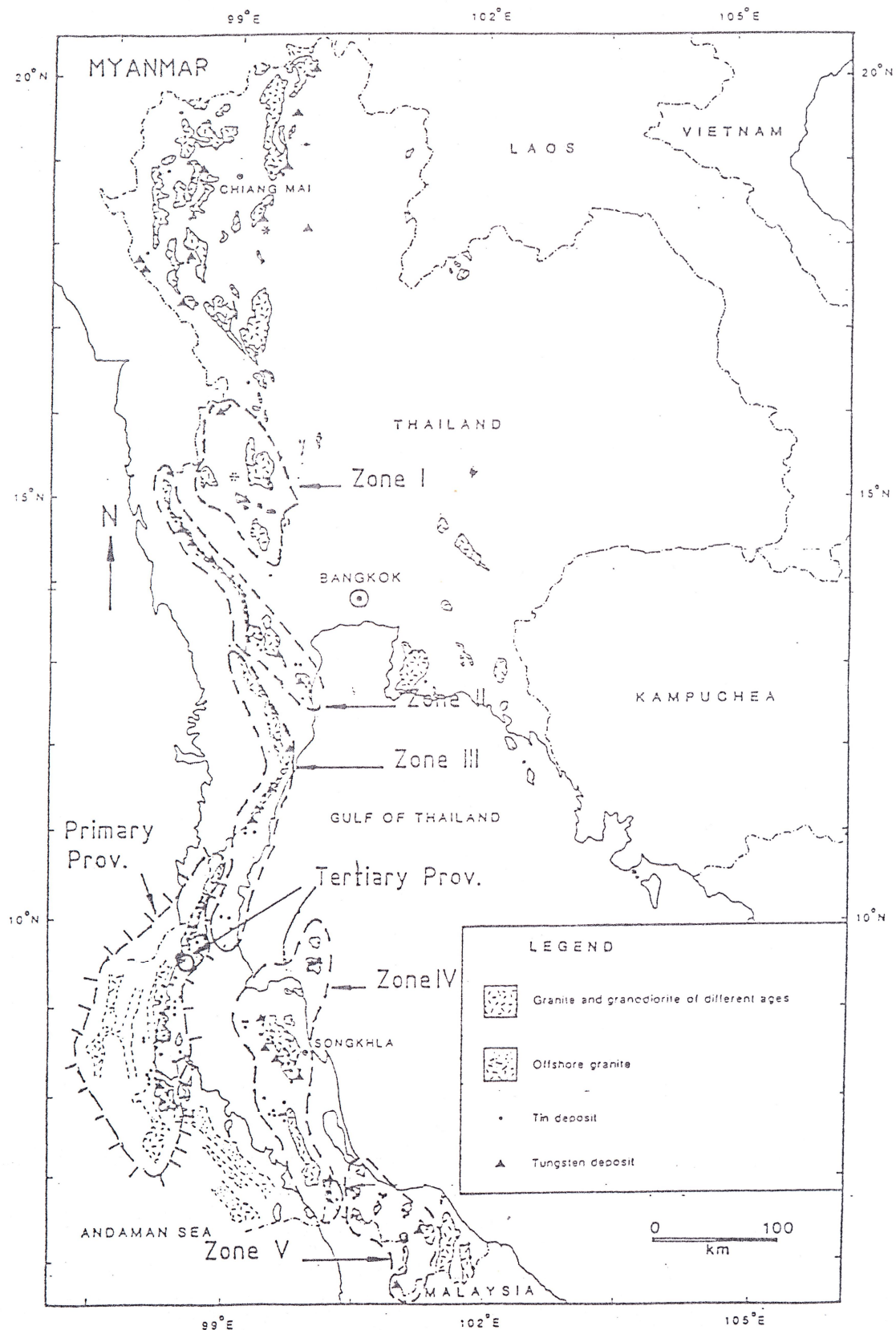
ในบทก่อน ๆ (บทที่ 1 และ 2) คณะผู้วิจัยได้เน้นหนักถึงการวิจัยทางเอกสารโดยให้แนวคิดและความรู้เกี่ยวกับแร่ธาตุหายากกับแร่ธาตุหายากในเชิงทฤษฎีเช่นภูมิหลังของโลหะหายาก การเกิดโลหะหายากในทางธรณีวิทยา ลักษณะทางธรณีวิทยาของแหล่งสะสมตัวของแร่โลหะหายากตลอดจนการผลิตและการใช้ประโยชน์จากโลหะหายาก การผลิตและการส่งออกตลอดจนบทสรุปที่ว่า การเกิดแร่หายากมักสัมพันธ์กับแนวแกรนิตในประเทศไทย

ต่อมาคณะผู้วิจัยได้พยายามประมวลแนวคิดเรื่องการกำเนิดแร่โลหะหายากในประเทศไทย (บทที่ 2) โดยอาศัยบทสรุปที่ได้จากวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกของ Charusiri (1989) ประกอบในการออกภาคสนามของคณะผู้วิจัยซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้เราจำแนกชนิดของโลหะหายากตามการเกิดออกเป็น แร่ปฐมภูมิ และแหล่งทุติยภูมิ จากแนวคิดดังกล่าวทำให้เกิดความพยายามในการจำแนกพื้นที่เป็นศักยภาพของแร่ธาตุหายากอย่างละเอียด โดยแบ่งออกเป็น 3 ปริมณฑลหรือ 3 ปริมณฑล (Rare-earth province) คือ

- (1) ปริมณฑลแร่ธาตุโลหะหายากปฐมภูมิ (Primary Rare-earth Province)
- (2) ปริมณฑลแร่ธาตุโลหะหายากทุติยภูมิ (Secondary Rare-earth Province) และ
- (3) ปริมณฑลแร่ธาตุโลหะหายากตติยภูมิ (Tertiary Rare-earth Province)

พื้นที่หรือขอบเขตปริมณฑลแร่ธาตุหายากให้ดูรูป 3.1

โดยกำหนดให้ปริมณฑลแร่ธาตุหายากปฐมภูมิเป็นปริมณฑลแร่ที่สำคัญที่สุด คณะผู้วิจัยประเมินว่ามากกว่า 60% ของปริมาณแร่ธาตุหายากทั้งหมดมาจากปริมณฑลแร่ปฐมภูมิ ส่วนอีก 35-40% มาจากปริมณฑลแร่หายากทุติยภูมิ และที่เหลือในบริเวณไม่ใหญ่นักเป็นปริมณฑลที่ได้จากปริมณฑลแร่ตติยภูมิ



รูป 3.1 แผนที่ประเทศไทยแสดงตำแหน่งที่ตั้งของปริมาตรแร่ธาตุหายาก (โดยละเอียด) Primary Prov. = ปริมาตรแร่ธาตุหายากปฐมภูมิ, Zone I, II, III, IV และ V = ปริมาตรแร่ธาตุหายากทุติยภูมิ, และ Tertiary Prov. = ปริมาตรแร่ธาตุหายากตติยภูมิ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องธรณีวิทยาของปริมณฑลแร่ธาตุหายากที่สำคัญในประเทศไทย ก่อนที่จะทำการคำนวณหาปริมาณเชิงตัวเลข(ดูบทที่ 5) จำเป็นต้องประมวลลักษณะทางธรณีวิทยาและสัณฐานวิทยาของหินแกรนิตในปริมณฑลแร่ธาตุหายากต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการคำนวณหาพื้นที่ที่แน่ชัดต่อไป โดยอาศัยการสำรวจธรณีวิทยาที่ได้จากคณะผู้วิจัยประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเก่าๆ ของหินแกรนิตและแหล่งแร่บริเวณที่กำหนดให้เป็นปริมณฑลแร่โดยเฉพาะแนวคิดในเรื่องชนิดและอายุของหินแกรนิตแหล่งแร่ในปริมณฑลแร่ปฐมภูมิได้แตกต่างออกไปจากเดิมมาก(ดู Charusiri, 1989) จึงมีความจำเป็นที่ต้องนำมาแสดงไว้เป็นรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

3.1 สภาพธรณีวิทยาของปริมณฑลแร่ธาตุหายากปฐมภูมิ

(Geology of Primary Rare-earth Province)

3.1.1 สภาพทั่วไป

ที่ตั้ง(Location) พื้นที่ของปริมณฑลแร่ธาตุหายากปฐมภูมิ(primary rare-earth province) ครอบคลุมโดยเนื้อที่ของ 4 จังหวัดของภาคใต้ฝั่งตะวันตกคือ ระนอง ตะกั่วป่า พังงาและภูเก็ต เมื่อรวมความยาวตามเส้นถนนจะมีความยาวรวมจากจ.ระนอง จนถึงภูเก็ต รวมแล้วประมาณ 250 กิโลเมตรและอยู่ห่างจากกรุงเทพฯเป็นระยะทางประมาณ 600 ถึง 850 กิโลเมตรและถูกครอบคลุมภายใต้แผนที่ภูมิประเทศ ระบุว่าที่ ND47-2, NC47-10, NC47-15 มาตราส่วน 1:250,000 หรือแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:500,000 ระบุว่า Southern sheet ซึ่งอยู่ในระหว่างเส้นละติจูด ประมาณที่ 7° เหนือถึง 11° เหนือ และลองจิจูดที่ประมาณ 98° ตะวัน-ออกถึง 99° ตะวันออก

การเข้าถึงพื้นที่(Accessibility) การเดินทางเข้าถึงพื้นที่ส่วนใหญ่ค่อนข้างสะดวกในการใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 4 ถนนเพชรเกษมหรือเลือกใช้เส้นทางรถไฟสายใต้ ซึ่งออกจากกรุงเทพฯผ่านตะวันตกและลงสู่จังหวัดภาคใต้ผ่าน จ.สมุทรสงคราม จ.เพชรบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์และ จ.ชุมพร ก่อนเข้าสู่พื้นที่ศึกษาและวิ่งขนานไปกับพื้นที่ดังกล่าว โดยมีทางหลวงทั้งใหญ่และเล็กแยกย่อยเข้าสู่ตัวพื้นที่นี้ และยังมีทางเล็กๆเข้าสู่บริเวณต่างๆภายในพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศ(Physiography) ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปประกอบด้วยแนวเทือกเขาและชายฝั่งทะเล เกาะแก่งต่างๆ แนวเทือกเขาที่สำคัญในพื้นที่นี้เช่น แนวเทือกเขา