

# การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี จังหวัดกาญจนบุรี



กรมทรัพยากรธรณี  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





การจำแนกเขตเพื่อการจัดการ  
ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี  
จังหวัดกาญจนบุรี

กรมทรัพยากรธรณี

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

# การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดกาญจนบุรี

ปีงบประมาณ 2551

พิมพ์ครั้งที่ 1 500 เล่ม

## จัดพิมพ์โดย

กรมทรัพยากรธรณี

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เลขที่ 75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

10400 โทรศัพท์ 0-2621-9814 โทรสาร 0-2621-9820

<http://www.dmr.go.th>

## ข้อมูลทางบรรณานุกรม

กรมทรัพยากรธรณี. 2551.

การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

จังหวัดราชบุรี. กรุงเทพฯ:

96 หน้า

1. ธรณีวิทยา 2. ทรัพยากรธรณี 3. การจำแนกเขต

## พิมพ์ที่

บริษัท แอดวานซ์ วิชั่น เซอร์วิส จำกัด

เลขที่ 77/102 ซอยพฤษชาติ 10/1

หมู่บ้านพฤษชาติ ถนนรามคำแหง 114

แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์/โทรสาร 0-2372-0807-9

## คำนำ

โครงการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีรายจังหวัด ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 โดยเริ่มในกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง พะเยา แพร่ และน่าน ส่วนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 ดำเนินการในพื้นที่ 10 จังหวัด ได้แก่ พิจิตร นครสวรรค์ ลพบุรี สระบุรี ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง และพัทลุง สำหรับในปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 ดำเนินการในพื้นที่ 10 จังหวัด ได้แก่ อุตรดิตถ์ สุโขทัย ตาก อุทัยธานี กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ระยอง และปราจีนบุรี

โครงการนี้ดำเนินการภายใต้แผนปฏิบัติการ 4 ปี (พ.ศ. 2548–2551) และ (พ.ศ. 2551–2554) ของกรมทรัพยากรธรณี ในประเด็นยุทธศาสตร์การอนุรักษ์และจัดการการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรธรณีเป็นไปอย่างสมดุลและสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ ประการแรกเพื่อจำแนกเขตทรัพยากรธรณี เป็นเขตสงวน อนุรักษ์ และพัฒนาใช้ประโยชน์ ประการที่สองเพื่อกำหนดมาตรการหรือแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีให้สอดคล้องกับศักยภาพ ข้อจำกัด และความต้องการของท้องถิ่น โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในท้องถิ่น และประการสุดท้ายเพื่อเผยแพร่ข้อมูลให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาทรัพยากรธรณี ตลอดจนเป็นการเสริมสร้างองค์ความรู้ให้แก่ประชาชนทุกภาคส่วนทั้งระดับท้องถิ่น และระดับประเทศ

ในการจำแนกเขตทรัพยากรธรณีได้นำข้อมูลต่าง ๆ ด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณีที่มี อยู่ในแต่ละจังหวัด ได้แก่ ลักษณะธรณีวิทยา ทรัพยากรแร่ แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา และพื้นที่เสี่ยงต่อธรณีพิบัติภัย มาจำแนกเขตเชิงพื้นที่ตามสถานภาพ ศักยภาพของทรัพยากรธรณี และข้อจำกัดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยให้สอดคล้องกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม คุณภาพของสิ่งแวดล้อม และวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่น

กรมทรัพยากรธรณี ขอขอบคุณหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ที่ช่วย อนุเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ตลอดจนให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน และหวัง เป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารฉบับนี้จะให้ข้อมูลด้านธรณีวิทยา ธรณีพิบัติภัย แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา ทรัพยากรแร่ การจำแนกเขตทรัพยากรแร่ ตลอดจนแนวทางการจัดการในพื้นที่แต่ละจังหวัด ซึ่งสามารถ นำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผน และการจัดการทรัพยากรธรณีเชิงพื้นที่ของจังหวัด กลุ่มจังหวัด และ ประเทศ อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

กรมทรัพยากรธรณี

กันยายน 2551

## สารบัญ

คำนำ	III
สารบัญ	IV
บทที่ 1 กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี	1
1.1 ความหมายและความสำคัญของธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี	1
1.2 กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี	2
บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐาน	4
2.1 ประวัติความเป็นมา	4
2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์	6
2.3 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	9
2.4 แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติภายใต้ยุทธศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี	10
2.5 พื้นที่ประกาศของทางราชการ	10
บทที่ 3 ธรณีวิทยา	10
3.1 ลำดับชั้นหิน	11
3.2 ธรณีวิทยาโครงสร้าง	12
บทที่ 4 ธรณีพิบัติภัย	19
4.1 ดินถล่ม	19
4.2 แผ่นดินไหว	20
4.3 สึนามิ	22
4.4 หลุมยุบ	23
4.5 การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเล	23
บทที่ 5 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา	30
5.1 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่พบในจังหวัดเพชรบุรี	30
5.2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่เป็นเอกลักษณ์และโดดเด่นของจังหวัดกาญจนบุรี	32
บทที่ 6 ทรัพยากรแร่	42
6.1 สถานการณ์แร่	42
6.2 ทรัพยากรแร่และปริมาณแร่สำรอง	43
บทที่ 7 การจำแนกเขตทรัพยากรแร่ และมาตรการหรือแนวทางการบริหารจัดการ	72
7.1 หลักเกณฑ์และปัจจัยที่ใช้การจำแนกเขตทรัพยากรแร่	72
7.2 ผลการจำแนกเขตทรัพยากรแร่	71
7.3 มาตรการหรือแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ในแต่ละเขต	87

## สารบัญรูป

รูปที่ 2-1 แผนที่ภูมิประเทศและเขตการปกครองจังหวัดกาญจนบุรี	7
รูปที่ 2-2 แผนที่พื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบต่างๆ จังหวัดกาญจนบุรี	8
รูปที่ 3-1 แผนธรณีวิทยาจังหวัดราชบุรี และคำอธิบายแผนที่	13
รูปที่ 3-2 หินไนส์ยุคพรีแคมเบรียน อ.ลาดหญ้า	15

รูปที่ 3-3 การคดโค้งของชั้นหินแปรและหินตะกอนยุคแคมเบรียน บนเส้นทาง อ.หนองปรือ-อ.ศรีสวัสดิ์	15
รูปที่ 3-4 หินควอร์ตไซต์ยุคแคมเบรียน เขื่อนศรีนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์	15
รูปที่ 3-5 หินแคลก์-ซิลิเกตยุคออร์โดวิเซียนถึงแคมเบรียน เขาพิง อ.ท่าม่วง	15
รูปที่ 3-6 การคดโค้งของชั้นหินปูนยุคออร์โดวิเซียน ซึ่งถูกแทรกดันโดยหินแกรนิตยุคไทรแอสซิก เข้มองรัฐภูมิ อ.ศรีสวัสดิ์	15
รูปที่ 3-7 หินปูนยุคออร์โดวิเซียน ใกล้ รร.บ้านน้ำพุ อ.ศรีสวัสดิ์	15
รูปที่ 3-8 เขาหินตะกอนและหินแปรยุคดีโวเนียนถึงไซลูเรียน อ.พนมทวน	15
รูปที่ 3-9 หินตะกอนยุคเพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส อ.ทองผาภูมิ	15
รูปที่ 3-10 เขาหินปูนยุคเพอร์เมียนอ.ทองผาภูมิ	15
รูปที่ 3-11 เขาหินปูนยุคเพอร์เมียนวัดถ้ำแก้วกาญจนานิกเชก อ.ท่าม่วง	16
รูปที่ 3-12 หินตะกอนยุคไทรแอสซิก อ.หนองปรือ	16
รูปที่ 3-13 หินปูนยุคจูแรสซิกอ.ทองผาภูมิ	16
รูปที่ 3-14 หินตะกอนยุคเทอร์เชียรีที่พบซากหอยนมน้ำจืด บริเวณอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์	16
รูปที่ 3-15 เกาะหินตะกอนยุคเทอร์เชียรีอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์	16
รูปที่ 3-16 ดินทอราไช่ยุคควอเทอร์นารีอ.บ่อพลอย	16
รูปที่ 3-17 ตะกอนตะพัก แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบขั้นบันได อำเภอทองผาภูมิ	16
รูปที่ 3-18 หินแกรนิตยุคไทรแอสซิก อ.ศรีสวัสดิ์	16
รูปที่ 3-19 ตัวอย่างซากสัตว์ดึกดำบรรพ์ที่พบในจังหวัดกาญจนบุรี	19
รูปที่ 3-20 แสดงแนวรอยเลื่อนต่อเนื่องของรอยเลื่อนด้านเจดีย์สามองค์	20
รูปที่ 4-1 แผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก จังหวัดกาญจนบุรี	23
รูปที่ 4-2 แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (ฉบับปรับปรุงที่ 2 พ.ศ. 2548)	24
รูปที่ 4-3 แผนที่แสดงลำดับชั้นตะกอนดินที่ถูกรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ตัดบางชั้น	25
รูปที่ 4-4 ร่องสำรวจบ้านทิวเขา ตำบลชะแล อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ผนังด้านทิศใต้ แสดงลำดับชั้นตะกอนดินที่ถูกรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ตัดบางชั้น	26
รูปที่ 5-1 แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดกาญจนบุรี	32
รูปที่ 5-2 ป้ายด้านหน้าพุน้ำร้อนหินดาด	34
รูปที่ 5-3 ทางน้ำด้านข้างบ่อสำหรับแช่น้ำร้อน	34
รูปที่ 5-4 สวมสมเด็จพระศรีนครินทร์ แสดงลักษณะพื้นที่เขาหินปูน	34
รูปที่ 5-5 ลักษณะโขดหินปูนที่พบทั่วไปในบริเวณสวนหิน	34
รูปที่ 5-6 น้ำตกเอราวัณชั้นที่ 2 แสดงลักษณะผานหินปูน	34
รูปที่ 5-7 น้ำตกเอราวัณชั้นที่ 5 แสดงลักษณะตะพักหินปูน	34
รูปที่ 5-8 น้ำตกผาสวรรค์ชั้นที่ 7 สูง 80 เมตร และงดงามที่สุด	37
รูปที่ 5-9 หน้าผาน้ำตกของน้ำตกผาดาด	37
รูปที่ 5-10 น้ำตกไทรโยคใหญ่ซึ่งไหลลงแม่น้ำแควน้อย	37
รูปที่ 5-11 หินปูนริมฝั่งแม่น้ำแควน้อยถูกน้ำกัดเซาะเป็นรูปร่างต่างๆ	37
รูปที่ 5-12 หน้าผาน้ำตกไทรโยคน้อย	37
รูปที่ 5-13 จุดพักรถ บริเวณหน้าน้ำตกไทรโยคน้อย	37
รูปที่ 5-14 หินงอก หินย้อย และทางน้ำภายในถ้ำธารลอดน้อย	38
รูปที่ 5-15 ความใหญ่โตของถ้ำธารลอดใหญ่	38
รูปที่ 5-16 โพรงอากาศขนาดใหญ่ของถ้ำธารลอดใหญ่	38
รูปที่ 5-17 หินย้อยรูปร่างแปลกตา ภายในถ้ำพระธาตุ	38
รูปที่ 5-18 รอยการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกภายในถ้ำพระธาตุ	38

รูปที่ 5-19 หินงอก หินย้อย ตลอดโถงทางเดินภายในถ้ำละว้า.....	38
รูปที่ 6-1 แผนที่ทรัพยากรแร่ จังหวัดกาญจนบุรี.....	45
รูปที่ 6-2 สภาพแปลงประทานบัตรที่อยู่ในพื้นที่แหล่งหินเขาพุงง ตำบลกลอนโต อำเภอด่านมะขามเตี้ย และ ตำบลรางสาลี อำเภอท่าม่วง ซึ่งเป็นพื้นที่แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ในปัจจุบัน.....	46
รูปที่ 6-3 สภาพแปลงประทานบัตรที่อยู่ในพื้นที่แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในจังหวัดกาญจนบุรี (บน) เหมืองหิน บริเวณเขาคันหอก ตำบลพังตรุ อำเภอท่าม่วง (ล่าง) เหมืองหินบริเวณตำบลปากแพรก อำเภอเมือง.....	46
รูปที่ 6-4 (บน) แหล่งหินอ่อนที่ตำบลบ้านเก่า อำเภอเมือง (ซ้ายล่าง) แหล่งหินอ่อนบริเวณตำบลวังดั่ง อำเภอเมือง (ขวาล่าง) แหล่งหินอ่อนบริเวณตำบลเกาะสำโรง อำเภอเมือง.....	49
รูปที่ 6-5 (บน) แหล่งหินประดับชนิดหินแกรนิตที่ ตำบลพังตรุ อำเภอท่าม่วง (ล่าง) เหมืองหินบริเวณตำบลปากแพรก อำเภอเมือง.....	49
รูปที่ 6-6 (บน) พื้นที่แหล่งดินลูกรัง แหล่งหนึ่งในจังหวัดกาญจนบุรีที่กำลังผลิต แหล่งนี้อยู่ที่บ้านหนองสาหร่าย ตำบล ดอนตาเพชร อำเภอพนมทวน (กลาง) เรือดูดทรายแม่น้ำแควน้อย ตำบลท่าเสด็จ อำเภอด่านมะขามเตี้ย(ล่าง) แหล่งผลิตทรายและกรวด บ้านยางเกาะ ตำบลกลอนโต อำเภอด่านมะขามเตี้ย.....	50
รูปที่ 6-7 (ซ้าย) อุโมงค์ผลิตแร่ ถูกกลบปิด ที่เหมืองสองท่อ (ขวา) ลักษณะแร่ตะกั่วจากกองแร่.....	50
รูปที่ 6-8 สภาพประทานบัตรในพื้นที่แหล่งแร่บิล็อก บริเวณตำบลบิล็อก อำเภอทองผาภูมิ ประทานบัตรนี้ได้หยุดการ แต่ยังคงลักษณะของหน้าเหมือง ตัวอย่างแร่ และเครื่องมือทำแร่ดีบุกไว้.....	57
รูปที่ 6-9 (บน) ลักษณะพื้นที่แหล่งแร่เหล็กอิมคลิม ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย มีลักษณะของการขุดอุโมงค์หาแร่ อุโมงค์หาแร่ (ล่าง) สินแร่เหล็กประเภทฮีมาไทต์และเกอไทต์ (แดง) และตะกรันเหล็กจากการถลุง.....	57
รูปที่ 6-10 (บน) กองแร่แบไรต์ที่เหลือในพื้นที่ประทานบัตรแร่ บ้านลิเจีย ตำบลปรังเผล อำเภอสังขละบุรี (ล่าง) ก้อนแร่แบไรต์ขนาดใหญ่พบบริเวณ กม 50 ถนน 203 ทองผาภูมิ-สังขละบุรี.....	58
รูปที่ 6-11 (บน) สภาพประทานบัตรในพื้นที่แหล่งแร่ดินขาว (ยังไม่แต่ง) ตำบลกลอนโต อำเภอด่านมะขามเตี้ย (ล่าง) ภาพใกล้แสดงลักษณะของดินขาว (ยังไม่แต่ง) ในพื้นที่ตำบลกลอนโต.....	58
รูปที่ 6-12 ประทานบัตรในพื้นที่แหล่งแร่เฟลด์สปาร์ เขาสามเหลี่ยม ตำบลเขาโจด อำเภอศรีสวัสดิ์.....	67
รูปที่ 6-13 แหล่งแร่ควอตซ์เขาหนองบัว เขาหนองบัว อำเภอเลาขวัญ.....	67
รูปที่ 6-14 (บน) ประทานบัตรในพื้นที่แหล่งแร่ฟลูออไรต์เขาอินทรีย์ ที่เขาอินทรีย์ ตำบลวังไผ่ อำเภอห้วยกระเจา (ล่าง) หินแกรนิตไนส์ แสดงเนื้อดอก มีการเรียงตัว.....	68
รูปที่ 6-15 ประทานบัตรในพื้นที่แหล่งแร่โดโลไมต์วังดั่ง ตำบลวังดั่ง อำเภอเมือง.....	68
รูปที่ 6-16 แหล่งดินมาร์ล ตำบลวังดั่ง อำเภอเมือง อยู่ในพื้นที่บริษัท เจียไต๋ จำกัดสาลี อำเภอท่าม่วง ซึ่งเป็นพื้นที่แหล่ง .....	71
รูปที่ 6-17 พื้นที่แหล่งแร่ฟอสเฟต บ้านนากาญจน์ ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง มีการขุดหาแร่ตามรอยแตกและโพรงถ้ำ .....	71
รูปที่ 6-18 พื้นที่แหล่งคาลซิโดไนท์ เขามูลี ตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ.....	71
รูปที่ 7-1 แผนที่จำแนกเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดกาญจนบุรี.....	86

## สารบัญญัตินาม

ตารางที่ 4-1 บัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม จังหวัดกาญจนบุรี.....	28
ตารางที่ 4-2 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดกาญจนบุรี.....	29
ตารางที่ 5-1 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของภาคตะวันตกในเขตจังหวัดกาญจนบุรี.....	30
ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดกาญจนบุรี.....	31
ตารางที่ 6-1 ประทานบัตรแร่รายชนิดและสถานภาพประทานบัตรจังหวัดกาญจนบุรี (ปี พ.ศ. 2550).....	42

ตารางที่ 6-2 ปริมาณแร่ที่ผลิตได้แยกตามชนิดแร่ ปี พ.ศ. 2549	43
ตารางที่ 6-3 แหล่งแร่/หินอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี	44
ตารางที่ 6-4 พื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี	48
ตารางที่ 6-5 พื้นที่แหล่งหินประดับชนิดหินอ่อนที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี	51
ตารางที่ 6-6 พื้นที่แหล่งหินประดับชนิดหินแกรนิตในจังหวัดกาญจนบุรี	51
ตารางที่ 6-7 พื้นที่แหล่งดินลูกรังที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี	52
ตารางที่ 6-8 พื้นที่แหล่งทรายในจังหวัดกาญจนบุรี	52
ตารางที่ 6-9 พื้นที่แหล่งแร่ตะกั่ว-สังกะสี ของจังหวัดกาญจนบุรี	53
ตารางที่ 6-10 พื้นที่แหล่งแร่ดีบุก-ทังสแตนของจังหวัดกาญจนบุรี	55
ตารางที่ 6-11 พื้นที่แหล่งแร่พลวงในจังหวัดกาญจนบุรี	56
ตารางที่ 6-12 พื้นที่แหล่งแร่เหล็กที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี	59
ตารางที่ 6-13 พื้นที่แหล่งแร่แบไรต์ในจังหวัดกาญจนบุรี	60
ตารางที่ 6-14 พื้นที่แหล่งดินขาว (ยังไม่แต่ง) ที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี	61
ตารางที่ 6-15 รายละเอียดของพื้นที่แหล่งแร่เฟลด์สปาร์จังหวัดกาญจนบุรี	62
ตารางที่ 6-16 รายละเอียดของพื้นที่แหล่งแร่ควอตซ์ที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี	63
ตารางที่ 6-17 พื้นที่แหล่งแร่ฟลูออไรต์ในจังหวัดกาญจนบุรี	64
ตารางที่ 6-18 พื้นที่แหล่งแร่โดโลไมต์ในจังหวัดกาญจนบุรี	66
ตารางที่ 7-1 เขตสงวนทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี	74
ตารางที่ 7-2 เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี	75
ตารางที่ 7-3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี	76



# บทที่ 1

## กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการ ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

### 1.1 ความหมายและความสำคัญของธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

“ธรณีวิทยา” เป็นวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องกับประวัติของโลก สสารที่เป็นองค์ประกอบของโลก และสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ปรากฏร่องรอยอยู่ในหินต่างๆ ธรณีวิทยามี 3 สาขาหลักที่เด่นชัดคือ

*ธรณีวิทยาโครงสร้างหรือธรณีแปรสัณฐาน* ศึกษาถึงรูปร่าง การจัดตัว และโครงสร้างทางธรณีวิทยาของหินต่างๆ ทั่วโลก

*ธรณีวิทยาพลวัต* ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุ และกระบวนการต่างๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา

*ธรณีประวัติ* ศึกษาเกี่ยวกับการลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยาตามประวัติเหตุการณ์ของโลก

“ทรัพยากรธรณี” หมายถึง ทรัพยากรอันอยู่ใต้แผ่นดิน เช่น แร่ธาตุ หิน ดิน กรวด ทราย น้ำบาดาล ถ่านหิน น้ำมัน ปิโตรเลียม และซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งมีคุณสมบัติบางอย่างที่ก่อให้เกิดขึ้นมาบนโลกนี้

ธรรมชาติรอบตัวเรามีความหลากหลาย และมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นภูเขา แม่น้ำ ทะเล มหาสมุทร ตลอดจนการเกิดธรณีพิบัติภัย เช่น ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ หลายท่านอาจสงสัยว่าสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้น และดำรงอยู่มาได้อย่างไร และจะมีการเปลี่ยนแปลงไปทางไหนอย่างไร ผลที่เกิดตามมาจะกระทบต่อการดำรงอยู่ของสรรพสิ่งมีชีวิตอย่างรุนแรงขนาดไหน คำถามต่างๆ เหล่านี้สามารถอธิบายได้ด้วยความรู้ทาง “ธรณีวิทยา”

กระบวนการทางธรณีวิทยาได้สร้างสรรค์ธรรมชาติที่สวยงาม เป็นแหล่งธรรมชาติเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งต้นแบบสำหรับการเรียนรู้ เช่น น้ำตก ถ้ำ ภูเขาที่มีรูปทรงแปลกตา เป็นต้น นอกจากนี้กระบวนการทางธรณีวิทยายังทำให้เกิดการสะสมของสิ่งมีชีวิตในอดีตตกกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์ให้มนุษย์ได้ศึกษาเรียนรู้ถึงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตตั้งแต่อดีตมาจนถึงยุคปัจจุบัน และที่สำคัญที่สุดกระบวนการทางธรณีวิทยาได้ก่อให้เกิด “ทรัพยากรธรณี” ที่มีคุณค่าอันนับไม่ถ้วนที่นำมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นปัจจัยพื้นฐานต่อการดำรงชีวิต เช่น ก่อสร้างที่อยู่อาศัย ทำยารักษาโรค และสร้างสิ่งสาธารณูปโภคพื้นฐานอันได้แก่ ถนน วิทยาลัย โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น ในด้านพลังงานเกือบทั้งหมดที่ใช้ในปัจจุบันก็มาจากเชื้อเพลิงธรรมชาติ เช่น ใช้ถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า ใช้ปิโตรเลียม และแก๊สธรรมชาติในรถยนต์ และเครื่องจักรกลต่างๆ นอกจากนี้ยังได้ขุดเจาะน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและเกษตรกรรม จะเห็นได้ว่ามนุษย์เราใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรณีอย่างเอนกอนันต์ในชีวิตประจำวัน จนบางครั้งมองข้ามคุณค่าที่ได้รับ และปล่อยปละละเลยเนื่องจากความเคยชิน ทำให้ทรัพยากรธรณีเสื่อมโทรม และลดลงอย่างรวดเร็ว โดยลึมนึกไปว่าทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ไม่สามารถสร้างขึ้นมามาทดแทนใหม่ในระยะเวลาอันสั้นได้ กว่าที่โลกจะมีทรัพยากรธรณีขึ้นมาเพื่อเป็นปัจจัยพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์ได้นั้น ต้องใช้เวลานับหลายล้านปี ดังนั้นจึงต้องตระหนักอยู่เสมอว่า ต้องใช้อย่างระมัดระวัง ใช้อย่างชาญฉลาด และใช้เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

## 1.2 กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี

### 1.2.1 หลักการและเหตุผล

ทรัพยากรธรณีเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก โดยเป็นวัตถุดิบพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ อาทิ อุตสาหกรรมเซรามิกส์ อุตสาหกรรมแก้ว อุตสาหกรรมโลหะ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อย่างไรก็ตามทรัพยากรธรณีเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่ใช้แล้วหมดไป ไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมียุทธศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรณีอย่างชัดเจนเป็นระบบ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุด คุ่มค่า และส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยการจำแนกเขตพื้นที่แหล่งทรัพยากรธรณีออกเป็นเขตเพื่อการสงวน การอนุรักษ์ และการพัฒนาใช้ประโยชน์ พร้อมกับเสนอมาตรการหรือแนวทางบริหารจัดการสำหรับแต่ละเขตที่ได้จำแนกไว้ ซึ่งต้องคำนึงถึงหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสำคัญ โดยพิจารณาแบบบูรณาการร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่น ๆ และรวมถึงสภาพสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์กับการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และให้เกิดความเป็นธรรม และโปร่งใสในการเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติ อันจะนำไปสู่การลดความขัดแย้งจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

### 1.2.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อจำแนกเขตทรัพยากรธรณี เป็นเขตสงวน อนุรักษ์ และพัฒนาใช้ประโยชน์
- 2) เพื่อกำหนดแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีให้สอดคล้องกับศักยภาพข้อจำกัด และความต้องการของท้องถิ่น โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนในท้องถิ่น
- 3) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาทรัพยากรธรณี ตลอดจนจนเป็นการเสริมสร้างองค์ความรู้ให้แก่ประชาชนทุกภาคส่วนทั้งระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ

### 1.2.3 แนวทางการดำเนินงาน

- 1) จัดทำข้อมูลและจำแนกเขตทรัพยากรธรณีเชิงพื้นที่ที่ออกเป็นเขตสงวน อนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากรธรณี โดยการจัดทำระบบฐานข้อมูลทรัพยากรธรณีของแต่ละจังหวัด ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และนำเข้าข้อมูลบนแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000
- 2) กำหนดแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีในแต่ละเขตที่จำแนกไว้ ให้สอดคล้องกับศักยภาพ ข้อจำกัด และความต้องการของท้องถิ่น โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนในท้องถิ่น
- 3) เผยแพร่ข้อมูลและผลการจำแนกเขตที่ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้ององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี แลเพื่อเป็นการเสริมสร้างองค์ความรู้ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น
- 4) ติดตามและประเมินผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลการจำแนกเขต เพื่อวิเคราะห์ ปรับปรุง หรือประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมสำหรับพื้นที่อื่นต่อไป

#### 1.2.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีการนำผลที่ได้จากการจำแนกเขตทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยา ไปวางแผนการจัดการทรัพยากรธรณี การใช้ประโยชน์ที่ดิน และการวางผังเมือง ทั้งในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และประเทศ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีอย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใส เป็นธรรม และเกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่ถูกต้องสอดคล้องกับสภาพทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

### ข้อมูลพื้นฐาน

"แคว้นโบราณ ด่านเจดีย์ มณีเมืองกาญจน์  
สะพานข้ามแม่น้ำแคว แหล่งแร่ น้ำตก"

#### 2.1 ประวัติความเป็นมา

##### 2.1.1 สมัยก่อนประวัติศาสตร์

เริ่มตั้งแต่สมัยเริ่มกำเนิดมนุษย์ขึ้นในโลก จากสภาพภูมิศาสตร์ที่มีภูเขา แม่น้ำ ป่าไม้ สัตว์มากมาย เหมาะที่จะเป็นที่ตั้งอาศัยของมนุษย์มาตั้งแต่ในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ พบหลักฐานทางด้านโบราณคดีมากมาย ได้แก่ เครื่องมือหินกะเทาะ เครื่องมือสมัยหินใหม่ เครื่องมือสมัยโลหะ โครงกระดูกมนุษย์ ภาชนะดินเผา เครื่องประดับ ภาพเขียนสีที่ผนังถ้ำ โลงศพ ฯลฯ ตามถ้ำเพิงผา และตามลำน้ำแควน้อยแควใหญ่ ตลอดจนไปจนถึงลุ่มแม่น้ำแม่กลอง

##### 2.1.2 สมัยทวารวดี

เมื่ออินเดียได้เดินทางเข้ามาค้าขาย และเผยแผ่พุทธศาสนา ในราวพุทธศตวรรษที่ 11-16 พบหลักฐานศิลปะอินเดียสมัยคุปตะในสมัยทวารวดี ตามลำน้ำแควน้อย แควใหญ่ และแม่กลอง ที่บ้านวังปะโท บ้านท่าหวี บ้านวังตะเคียน และพงตึก โบราณวัตถุสถานที่พล เช่น ชากเจดีย์ วิหาร พระพุทธรูป พระพิมพ์ เศมาธรรมจักร ระฆังหิน เครื่องประดับ ภาชนะดินเผา และพบตะเกียงโรมันสำริดที่มีอายุราว พ.ศ. 600 นับเป็นโบราณวัตถุที่เก่าแก่ที่สุดของไทย

##### 2.1.3 สมัยอิทธิพลขอม

จากหลักฐานทางเอกสารที่เก่าแก่ที่สุดที่กล่าวถึงเมืองกาญจนบุรี คือ พงศาวดารเหนือ กล่าวว่า "กาญจนบุรีเป็นเมืองพญาาง พระราชทานบิดาของพระยาพาน เป็นเมืองสำคัญของแคว้นอุทอง หรือสุวรรณภูมิ มีผู้สันนิษฐานว่าพญาางสร้างขึ้นราว พ.ศ.1350" ต่อมาขอมได้แผ่อิทธิพลนำเอาศาสนาพุทธมหายานเข้ามาประดิษฐานในเมืองกาญจนบุรี ปรากฏหลักฐานคือปราสาทเมืองสิงห์ เมืองครุฑ เมืองกลอนโต จนอำนาจอิทธิพลขอมเสื่อมลงไป

##### 2.1.4 สมัยอยุธยาเป็นราชธานี

ในสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี เมืองกาญจนบุรีปรากฏชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันทั่วไป ต้องกลายมาเป็นเมืองหน้าด่าน เพราะตั้งอยู่ติดกับประเทศคู่สงครามคือพม่า กาญจนบุรีจึงเป็นเส้นทางเดินทัพ และสมรภูมิ ด้วยเหตุว่ามีช่องทางเดินติดต่อกับพม่า คือ ด่านพระเจดีย์สามองค์ และด่านบ้องตี้ จึงนับว่ามีความสำคัญที่สุดเมืองหนึ่งในทางยุทธศาสตร์ ยังปรากฏชื่อสถานที่ในพงศาวดารหลายแห่ง เช่น ด่านพระเจดีย์สามองค์ สามสบ ท่าดินแดง พุตะไคร้ เมืองด่านต่าง ๆ เมืองกาญจนบุรีตั้งอยู่ในช่องเขาริมลำน้ำแควใหญ่ มีลำตะเพินอยู่ทางด้านทิศเหนือ ด้านหลังติดเขาชนไก่ ห่างจากที่ตั้งปัจจุบันไปประมาณ 14 กิโลเมตร ชาวบ้านเรียกกันว่าเมืองกาญจนบุรีเก่า มีผังเมืองเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 170x355 เมตร มีป้อมมุมเมืองก่อด้วยดิน และหินทับถมกัน ลักษณะของการตั้งเมืองเหมาะแก่ยุทธศาสตร์ในสมัยนั้นอย่างยิ่ง ด้วยเป็นชอกเขาที่สกัดกั้นพม่าที่ยกมาทางด่านพระเจดีย์สามองค์ มุ่งจะไปตีเมืองสุพรรณบุรี และอยุธยาจำเป็นต้องตีเมืองกาญจนบุรีให้ได้เสียก่อน หากหลีกเลี่ยงไปอาจจะถูกกองทัพที่เมือง

กาญจนบุรีตีกระหนาบหลัง ปัจจุบันยังมีซากกำแพงเมือง ป้อมปราการ พระปรางค์ เจดีย์ และวัดร้างถึง 7 วัดด้วยกัน สมัยอยุธยาไทยต้องทำสงครามกับพม่าถึง 24 ครั้ง กาญจนบุรีเป็นสมรภูมิต่อหลายครั้ง และเป็นทางผ่านไปตีอยุธยา จนต้องเสียกรุงครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ.2310 และต้องย้ายราชธานีใหม่

### 2.1.5 สมัยธนบุรีเป็นราชธานี

กรุงธนบุรีเป็นราชธานีใหม่จากการกู้เอกราชโดยพระเจ้ากรุงธนบุรี ในสมัยนี้เกิดสงครามกับพม่าถึง 10 ครั้ง กาญจนบุรีเป็นสมรภูมิต่อหลายครั้ง เช่น สงครามที่บางกุ้ง และที่บางแก้ว ซึ่งมีสมรภูมิต่อกันที่บริเวณบ้านหนองขาว

### 2.1.6 สมัยกรุงรัตนโกสินทร์เป็นราชธานี

เมื่อไทยย้ายราชธานีมาอยู่ที่กรุงเทพฯ เพียง 3 ปี ก็เกิดสงครามใหญ่คือ สงคราม 9 ท้าว แต่ไทยสามารถยันกองทัพพม่าแตกพ่ายไปได้ ณ สมรภูมิต่อหน้าทุ่งลาดหญ้า ในปีต่อมาก็ต้องทำสงครามที่สามสบ และทำดินแดงอีก และไทยตีเมืองทวาย จากนั้นจะเป็นการรบกันเล็กน้อย และมีแต่เพียงข่าวศึก เพราะพม่าต้องไปรบกับอังกฤษในที่สุดก็ตกเป็นเมืองขึ้น และเลิกรบกับไทยตลอดไป ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นยุทธศาสตร์การรบเปลี่ยนไป โดยเหตุที่พม่าต้องนำทัพลงมาทางใต้เพื่อเข้าตีกรุงรัตนโกสินทร์ จำเป็นต้องมีทัพเรือส่งลงมาจากสังขละบุรี มาตามลำน้ำแควน้อยผ่านอำเภอไทรโยคมายังปากแพรก ซึ่งเป็นที่รวมของแม่น้ำทั้งสอง ด้วยเหตุนี้หลังจากสิ้นสงคราม 9 ท้าวแล้ว จึงได้เลื่อนที่ตั้งฐานทัพจากเมืองกาญจนบุรีที่ลาดหญ้า มาตั้งที่ตำบลปากแพรก ซึ่งเป็นที่รวมของแม่น้ำทั้ง 2 สาย กลายเป็นแม่น้ำแม่กลอง พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าฯ ทรงอธิบายว่า "ที่จริงภูมิลำเนาเมืองปากแพรกดีกว่าเขาชนไก่ เพราะตั้งอยู่ในที่รวมของแม่น้ำทั้ง 2 สาย พื้นแผ่นดินที่ตั้งเมืองก็สูงแลเห็นแม่น้ำน้อยได้ไกล ป้อมกลางย่านตั้งอยู่กลางลำน้ำทีเดียว แต่เมืองกาญจนบุรีที่ย้ายมาตั้งใหม่นี้เดิมปักเสาระเนียดแล้วถมดินเป็นเชิงเทินเท่านั้น" ในสมัยรัชกาลที่ 2 กรมหมื่นเจษฎาบดินทร์ได้เสด็จออกมาขัดตาทัพ กำแพงเมืองก็คงเป็นระเบียบเรียบร้อย ต่อมาจนถึง พ.ศ.2374 พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 ได้โปรดให้ก่อสร้างกำแพงเมือง และป้อมปราการขึ้นเป็นถาวร ทั้งนี้โดยมีพระราชประสงค์ส่วนใหญ่เพื่อติดต่อค้าขายกับเมืองราชบุรี ดังพระราชนิพนธ์เสด็จพระบาทไทรโยคกล่าวไว้ตอนหนึ่งว่า "แต่มีเมืองปากแพรกเป็นที่ค้าขาย ด้วยเขาชนไก่เมืองเดิมอยู่เหนือมากมีแก่งถึงสองแก่ง ลูกลำน้ำไปมาลำบาก จึงลงมาตั้งเมืองเสียที่ปากแพรกนี้เป็นทางไปมาแก่เมืองราชบุรีง่าย เมืองที่สร้างขึ้นใหม่กว้าง 5 เส้น ยาว 18 วา มีป้อม 4 มุมเมือง ป้อมย่านกลางด้านยาวตรงหน้าเมืองทิศตะวันตกเฉียงใต้มีป้อมใหญ่อยู่ตรงเนิน ด้านหลังมีป้อมเล็กตรงกับป้อมใหญ่ 1 ป้อม" การสร้างเมืองกาญจนบุรีใหม่นี้ ดังปรากฏในศิลาจารึกดังนี้ ให้พระยาราชวรินทร์ เจ้ากรมพระตำรวจเป็นพระยาประสิทธิสงครามรามภักดีศรีพิเศษประเทศนิคมภิรมย์ราชไชยสวรรค์ พระยากาญจนบุรี ครั้งกลับเข้าไปเฝ้าโปรดเกล้าฯว่าเมืองกาญจนบุรีเป็นเมืองอังกฤษ พม่า รามัญ ไปมา ให้สร้างเมือง ก่อกำแพงขึ้นไว้จะได้เป็นชานพระนครเชื่อมเพชรเชื่อมขัณฑ์มั่นคงไว้แห่งหนึ่ง ในปัจจุบันกำแพงถูกทำลายลงโดยธรรมชาติ และหน่วยราชการเพื่อประโยชน์อย่างอื่น เหลือเพียงประตูเมือง และกำแพงเมืองบางส่วน ([www.kanchanaburi.go.th](http://www.kanchanaburi.go.th))

## 2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

### 2.2.1 ที่ตั้ง และอาณาเขต

จังหวัดกาญจนบุรี ตั้งอยู่ภาคกลางของประเทศไทยห่างจากกรุงเทพมหานคร 129 กิโลเมตร มีพื้นที่ 12.7 ล้านไร่ หรือ 19,483 ตารางกิโลเมตร ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นป่ามีทั้งป่าโปร่ง และป่าดงดิบ มีแม่น้ำสำคัญสองสายคือ แม่น้ำแควใหญ่ และแม่น้ำแควน้อยซึ่งไหลมาบรรจบรวมกันเป็น แม่น้ำแม่กลองที่บริเวณอำเภอเมืองกาญจนบุรี มีชายแดนติดต่อกับสหภาพพม่าระยะทางประมาณ 370 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงได้แก่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดตาก และจังหวัดอุทัยธานี

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดราชบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดสุพรรณบุรีและนครปฐม

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ สหภาพพม่า มีแนวชายแดนยาวประมาณ 370 กิโลเมตร ประกอบด้วยช่องทางเข้าออก ประมาณ 43 ช่องทาง

### 2.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดกาญจนบุรีประกอบด้วย ทิวเขา หุบเขา และที่ราบลุ่มแม่น้ำ โดยพื้นที่ทางด้านเหนือ และทิศตะวันตกของจังหวัดเป็นที่อกเขาแล้วค่อยๆ ลาดลงทางด้านใต้ และด้านตะวันออก สามารถแบ่งออกเป็น 3 เขตใหญ่ คือ

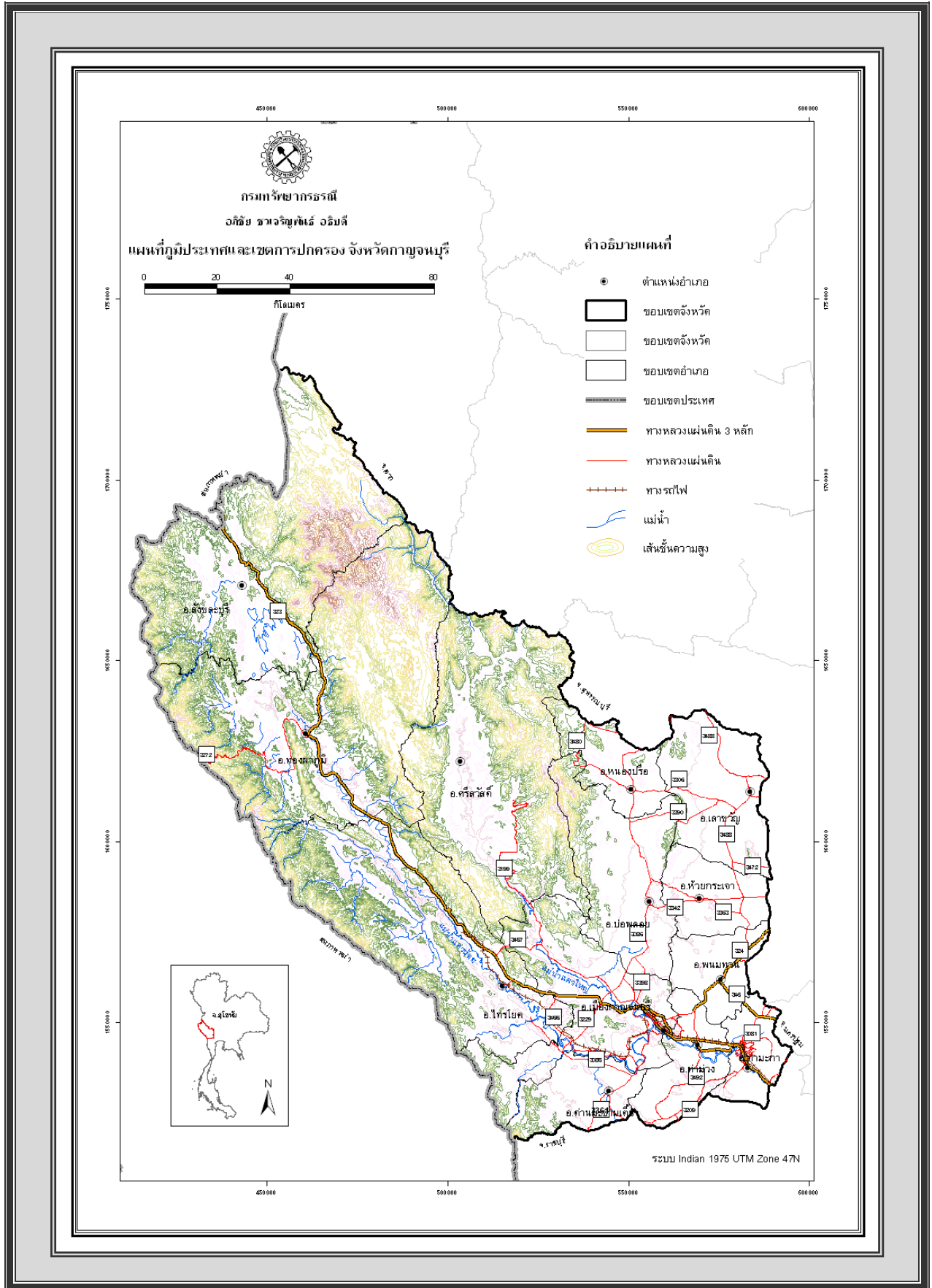
**เขตภูเขาและที่สูง** ได้แก่พื้นที่ทางด้านทิศเหนือของจังหวัดมีลักษณะเป็นที่อกเขาต่อเนื่องมาจากเทือกเขาถนนธงชัย ถัดไปทางด้านตะวันตกของจังหวัดเป็นที่อกเขาตะนาวศรีซึ่งกันพรมแดนระหว่างไทยกับประเทศพม่าทอดยาวลงไปทางด้านใต้บริเวณนี้จะเป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำที่สำคัญของจังหวัด

**เขตที่ราบลูกฟูก** ได้แก่ พื้นที่ด้านตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัด มีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขาสลับกับเนินเขาเตี้ยๆ อยู่บริเวณอำเภอเลาขวัญ อำเภอป่าโมก และบางส่วนของอำเภอพนมทวน

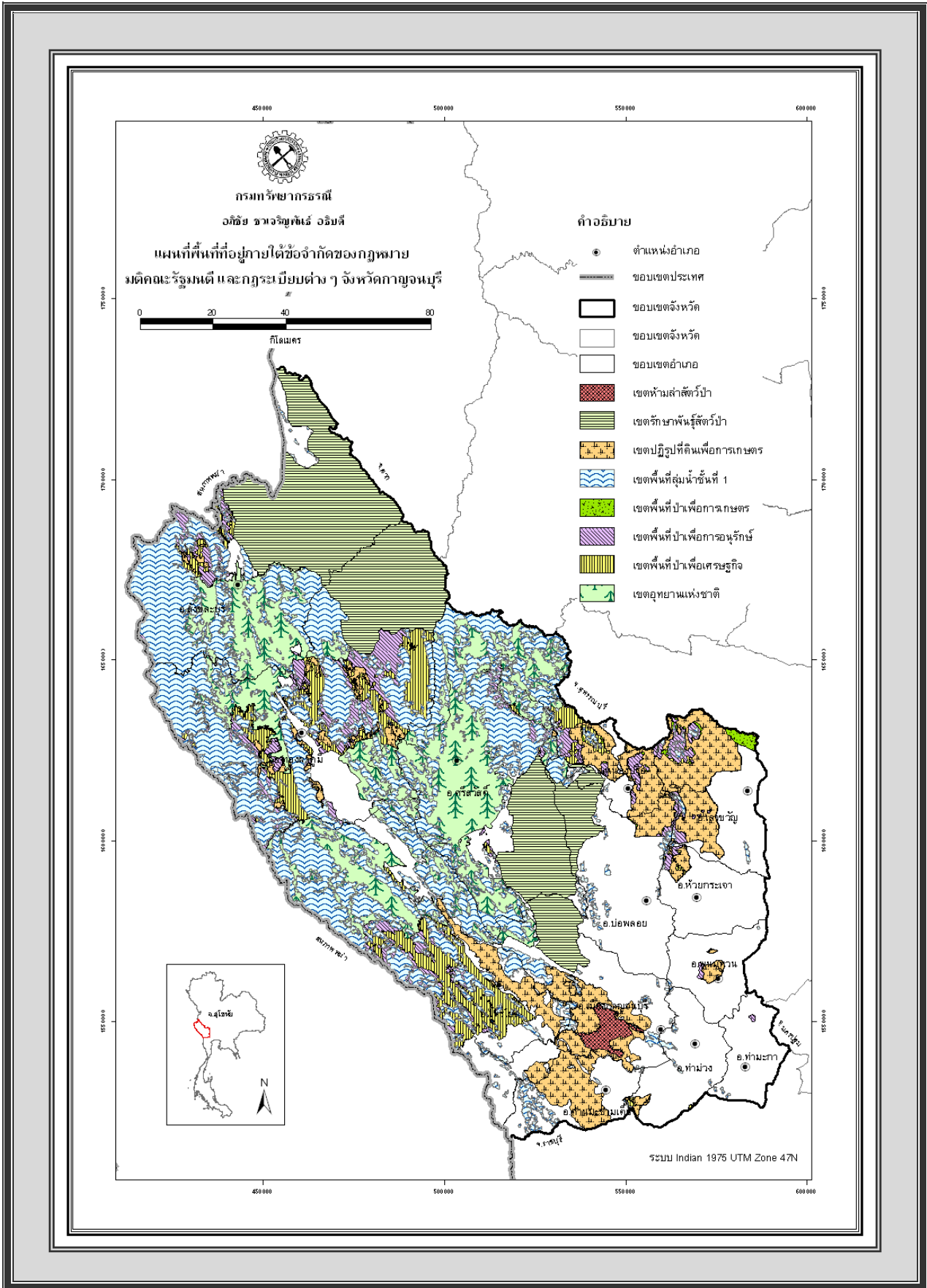
**เขตที่ราบลุ่มแม่น้ำ** ได้แก่ พื้นที่ทางด้านใต้ของจังหวัด ลักษณะเป็นที่ราบ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ อยู่บริเวณอำเภอท่ามะกา อำเภอท่าม่วง บางส่วนของอำเภอพนมทวน อำเภอเมืองกาญจนบุรี (สภาพภูมิประเทศของจังหวัดราชบุรีแสดงดังรูปที่ 2-1)

### 2.2.3 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดกาญจนบุรี อยู่ในเขตภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดูกาล (Tropical Savanah " AW" ตามระบบ Koppen) มีอากาศแห้งแล้งในฤดูหนาว ในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง มีลักษณะอากาศแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดมาจากทะเลอันดามันทำให้ช่วงระยะเวลานี้มีฝนตกชุก อากาศมีความชื้นสูง การแพร่กระจายของฝนในบริเวณจังหวัดนี้แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด บริเวณพื้นที่ตอนบนเขตอำเภอไทรโยค อำเภอทองผาภูมิ และอำเภอสังขละบุรีมีฝนตกชุก และมีช่วงการกระจายของฝนมากกว่าตอนล่าง ปริมาณน้ำฝนวัดได้เฉลี่ย ประมาณ 1,086.2 มิลลิเมตรต่อปี เนื่องจากจังหวัดกาญจนบุรีส่วนใหญ่มีทิวเขาเป็นแนวยาวกั้นแดนจึงทำให้มีอุณหภูมิค่อนข้างสูงและมีอากาศร้อนอบอ้าวมากในฤดูร้อน ส่วนในฤดูหนาว ไม่หนาวจัด ยกเว้นแต่บริเวณเทือกเขาอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 22.45 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 39.39 องศาเซลเซียส



รูปที่ 2-1 แผนที่ภูมิประเทศและเขตการปกครองจังหวัดกาญจนบุรี



รูปที่ 2-2 แผนที่พื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบต่าง ๆ จังหวัดกาญจนบุรี

**ฤดูฝน** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม โดยช่วงนี้เป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ทำให้มีฝนตกในช่วงนี้ โดยตกชุกที่สุดในช่วงเดือนกันยายน

**ฤดูหนาว** เกิดจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ความกดอากาศสูงจากประเทศจีนซึ่งมีคุณสมบัติหนาวเย็น และแห้งแล้งปกคลุมจังหวัดกาญจนบุรี ประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

**ฤดูร้อน** เริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ในระยะนี้เป็นช่วงของลมฝ่ายใต้พัดมาปกคลุมทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป โดยมีอากาศร้อนจัดอยู่ในเดือนเมษายน

## 2.2.4 การคมนาคม

1) รถยนต์ เส้นทางถนนสายเพชรเกษม หรือพระบรมราชชนนี ผ่านอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม อำเภอบ้านโป่ง อำเภอท่ามะกา อำเภอท่าม่วง เข้าเมืองกาญจนบุรี รวมระยะทาง 129 กิโลเมตร ใช้เวลาประมาณ หนึ่งชั่วโมงครึ่ง

2) รถโดยสารประจำทาง มีรถจากสถานีขนส่งสายใต้ไปจังหวัดราชบุรีทุกวัน ออกทุก 15 นาที วันละหลายเที่ยว ตั้งแต่เวลา 04.00-22.30 น. ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 ชั่วโมง

3) รถไฟ สายธนบุรี-น้ำตก ซึ่งแยกจากทางรถไฟสายใต้ที่ชุมทางหนองปลาดุก อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ผ่านอำเภอท่ามะกา อำเภอท่าม่วง เมืองกาญจนบุรี อำเภอไทรโยค สูดปลายทางที่สถานีน้ำตก ตำบลท่าเสา อำเภอไทรโยค รวมระยะทางทั้งสิ้น 200 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 5 ชั่วโมง เหมาะสำหรับนักท่องเที่ยวที่ไม่รีบร้อนมากนัก และต้องการชมทิวทัศน์ระหว่างสองฟากทาง

## 2.3 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

### 2.3.1 การปกครอง

กาญจนบุรีแบ่งการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอบ่อพลอย อำเภอเลาขวัญ อำเภอพนมทวน อำเภอไทรโยค อำเภอสังขละบุรี อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอท่ามะกา อำเภอท่าม่วง อำเภอทองผาภูมิ อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอหนองปรือ และอำเภอห้วยกระเจา

แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ 95 ตำบล 959 หมู่บ้าน

การปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งเป็นองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 25 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 94 แห่ง

### 2.3.2 ประชากร และอาชีพ

จังหวัดกาญจนบุรีมีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 830,458 คน เพศชาย 419,200 คน ประชากรเพศหญิง 411,258 คน 272,191 โดยอำเภอเมืองกาญจนบุรีมีจำนวนประชากรมากที่สุด รองลงมาคือ อำเภอท่ามะกา และอำเภอท่าม่วง ตามลำดับ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร

### 2.3.3 เศรษฐกิจ

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดกาญจนบุรี ในปี 2548 มีผลิตภัณฑ์มวลรวม 55,693 ล้านบาท มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ย 66,585 บาท/คน/ปี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ) สาขาการผลิตที่มีมูลค่ามากที่สุดคือ สาขาการผลิตภาคนอกการเกษตร โดยอันดับสูงสุดของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดคือ

ด้านการขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคล และของใช้ในครัวเรือน และลำดับถัดมาอยู่ในสาขาการผลิตภาคเกษตร คือ ด้านเกษตรกรรม การล่าสัตว์ การป่าไม้ และการประมง

### 2.3.3 สังคม การศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ได้จัดการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา มีสถานศึกษา 506 แห่ง ที่สำคัญ ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล จังหวัดกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น วิทยาลัย โรงเรียนต่าง ๆ ทั้งของรัฐและเอกชน

ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีวัดทั้งหมด 540 แห่ง เป็นพระอารามหลวง 3 แห่ง ได้แก่ วัดพระแท่นดงรังวรวิหาร อำเภอท่ามะกา, วัดไชยชุมพลชนะสงคราม และวัดเทวสังฆาราม อำเภอเมือง นอกจากนี้ยังมีโบสถ์คริสต์ และมีสยิด ตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี

มีศูนย์วัฒนธรรม จังหวัด และสภาวัฒนธรรมระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล การละเล่นพื้นบ้าน เช่น รำตง และรำเหย่ย

## 2.4 แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติภายใต้ยุทธศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

### วิสัยทัศน์

เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ แหล่งผลิตสินค้าเกษตรและเกษตรอุตสาหกรรม ประตุการค้าสู่ชายแดน ด้านตะวันตก ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีการพัฒนาที่ยั่งยืน

### พันธกิจ

ทำให้จังหวัดกาญจนบุรีเป็นเมืองน่าอยู่

**ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่และการพัฒนาแหล่งอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา**

ยุทธศาสตร์ที่ 1: ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

ยุทธศาสตร์ที่ 4: การพัฒนาคุณภาพชีวิต สังคมฐานความรู้ และสิ่งแวดล้อมให้เป็นเมืองน่าอยู่

ยุทธศาสตร์ที่ 6: การส่งเสริมประชาธิปไตย และกระบวนการประชาสังคม

## 2.5 พื้นที่ประกาศของทางราชการ

พื้นที่ประกาศทางราชการเป็นพื้นที่ที่ส่วนราชการต่างๆ กำหนดขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ตามกฎหมาย และมติคณะรัฐมนตรีในจังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตวนอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า เขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เขตพื้นที่ป่าเพื่อการเกษตร เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี และเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร ดังแสดงขอบเขตพื้นที่เหล่านี้ไว้ในรูปที่ 2-2 ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้นำข้อมูลดังกล่าวมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ออกเป็นเขตสงวนทรัพยากรแร่ เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ตามรายละเอียดในหัวข้อหลักเกณฑ์การจำแนกเขตในบทที่ 7

## บทที่ 3

### ธรณีวิทยา

ประมาณร้อยละ 75 ของพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีมีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงทางด้านทิศเหนือ และทิศตะวันตกต่อเนื่องลงมาจนถึงทางตอนกลางของจังหวัด ประกอบด้วยหินแข็งที่มีอายุมากกว่า 570-1.6 ล้านปี พื้นที่ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 25 เป็นที่ราบ ได้แก่ ที่ราบเชิงเขา และที่ราบน้ำท่วมถึงประกอบด้วยชั้นตะกอนที่มีอายุประมาณ 1.6-0.01 ล้านปี ครอบคลุมพื้นที่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของตัวจังหวัด

หินที่พบในจังหวัดกาญจนบุรีประกอบด้วย หินตะกอน หินแปร และหินอัคนี นอกจากนี้ยังพบตะกอนอีกหลากหลายชนิด โครงสร้างทางธรณีวิทยาในพื้นที่ประกอบด้วย แนวรอยเลื่อน รอยแตก และรอยคดโค้งในชั้นหิน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 3-1)

#### 3.1 ลำดับชั้นหิน

หินชั้น หินแปร และตะกอน ที่พบในจังหวัดกาญจนบุรีสามารถเรียงลำดับชั้นหินจากอายุแก่ไปหาอายุน้อย ได้ดังนี้

##### 3.1.1 หินแปรยุคพรีแคมเบรียน (PE)

ประกอบด้วยหินแปรชนิดต่างๆ ได้แก่ หินไนส์เนื้อดอก หินไมกาชีสต์สีเทา หินควอตซ์ไมกาชีสต์สีเทาจาง และสีน้ำตาลแกมเหลือง หินควอร์ตไซต์สีน้ำตาลแกมเหลือง หินแคลก์-ซิลิเกตสีเทาแกมเขียว และหินอ่อนสีเทาจาง หินยุคนี้มีอายุมากกว่า 570 ล้านปี พบกระจายตัวอยู่ในเขตอำเภอเมือง แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขา เขาโดด และเนินเขา เช่น เขาชนไก่ เขาพนมยอ และเขานมนาง (รูปที่ 3-2)

##### 3.1.2 หินแปรและหินตะกอนยุคแคมเบรียน (E)

ประกอบด้วยหินแปร และหินตะกอนชนิดต่างๆ ได้แก่ หินควอร์ตไซต์ หินทรายเนื้อควอตซ์ หินดินดาน หินแคลก์-ซิลิเกต และหินอ่อน หินยุคนี้มีอายุประมาณ 570-505 ล้านปี ส่วนใหญ่พบกระจายตัวอยู่ในเขตอำเภอทองผาภูมิ และอำเภอศรีสวัสดิ์ ต่อเนื่องลงมาจนถึงตอนเหนือของอำเภอเมือง แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขา เช่น เขาองทิ อำเภอทองผาภูมิ และ เขาหวด อำเภอศรีสวัสดิ์ (รูปที่ 3-3 และ 3-4)

##### 3.1.3 หินแปรยุคออร์โดวิเชียนถึงแคมเบรียน (EO)

ประกอบด้วยหินแปรชนิดต่างๆ ได้แก่ หินแคลก์-ซิลิเกต หินอ่อน หินควอร์ตไซต์ หินควอตซ์ชีสต์ หินไมกาชีสต์ และหินฟิลไลต์ หินยุคนี้มีอายุประมาณ 570-438 ล้านปี พบทางตอนใต้ของอำเภอศรีสวัสดิ์ ต่อเนื่องลงมาจนถึงทางตอนเหนือของอำเภอเมือง อำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขา และเขาโดด เช่น เขาพิง อำเภอท่าม่วง เขาแดง และเขาพระ อำเภอท่ามะกา (รูปที่ 3-5)

##### 3.1.4 หินตะกอนยุคออร์โดวิเชียน (O)

ประกอบด้วยหินตะกอนชนิดต่างๆ ได้แก่ หินปูน หินปูนเนื้อดิน หินปูนเนื้อทราย และเนื้อทรายแป้งสีเทา และสีเขียวแกมน้ำเงิน หินดินดานเนื้อปูน หินทรายเนื้อปูน และหินโคลนเนื้อปูนสีเทา พบซากดึกดำบรรพ์ของ

สัตว์ทะเลจำพวกเซฟาโลพอดได้แก่ แอมโมไนต์หรือหอยวงช้าง และสัตว์ทะเลจำพวกไครนอยด์สเต็มหรือปลับปลิงทะเลเนื่องจากมีรูปร่างคล้ายต้นไม้ หินยุคนี้มีอายุประมาณ 505-438 ล้านปี พบมากในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอหนองปรือ อำเภอบ่อพลอย อำเภอเมือง และพบบ้างในเขตอำเภอไทรโยค อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอเลาขวัญ อำเภอห้วยกระเจา และอำเภอท่าม่วง แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขา เขาโดด และเนินเขา เช่น เขาไร่ฉั่ว อำเภอสังขละบุรี เขาช่องไถ่ อำเภอทองผาภูมิ และเขาถ้ำขี้ค้างคาว อำเภอหนองปรือ (รูปที่ 3-6 และ 3-7)

### 3.1.5 หินตะกอนและหินแปรยุคดีโวเนียนถึงไซลูเรียน (SD)

ประกอบด้วยหินตะกอน และหินแปรชนิดต่างๆ ของหมวดหินบ่อพลอย ได้แก่ หินทรายเนื้อควอตซ์ หินทรายเนื้อดินสีน้ำตาล และเทา หินดินดาน และหินทรายแป้ง บางแห่งถูกแปรสภาพเป็นหินควอร์ตไซต์ หินฟิลไลต์ และหินชนวน พบซากดึกดำบรรพ์ของสัตว์ทะเลพวกเทตะคิวไลต์ หินยุคนี้มีอายุประมาณ 438-360 ล้านปี พบกระจายตัวในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอเลาขวัญ อำเภอหนองปรือ อำเภอบ่อพลอย อำเภอห้วยกระเจา อำเภอพนมทวน อำเภอไทรโยค อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอเมือง อำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขา เขาโดด และเนินเขา เช่น เขาใหญ่ และเขาตอง อำเภอเมือง เขาพ่อปู่ อำเภอเลาขวัญ และเขาเขี้ยว อำเภอบ่อพลอย (รูปที่ 3-8)

### 3.1.6 หินตะกอนและหินแปรยุคคาร์บอนิเฟอรัสถึงไซลูเรียน (SDC และ SDCm)

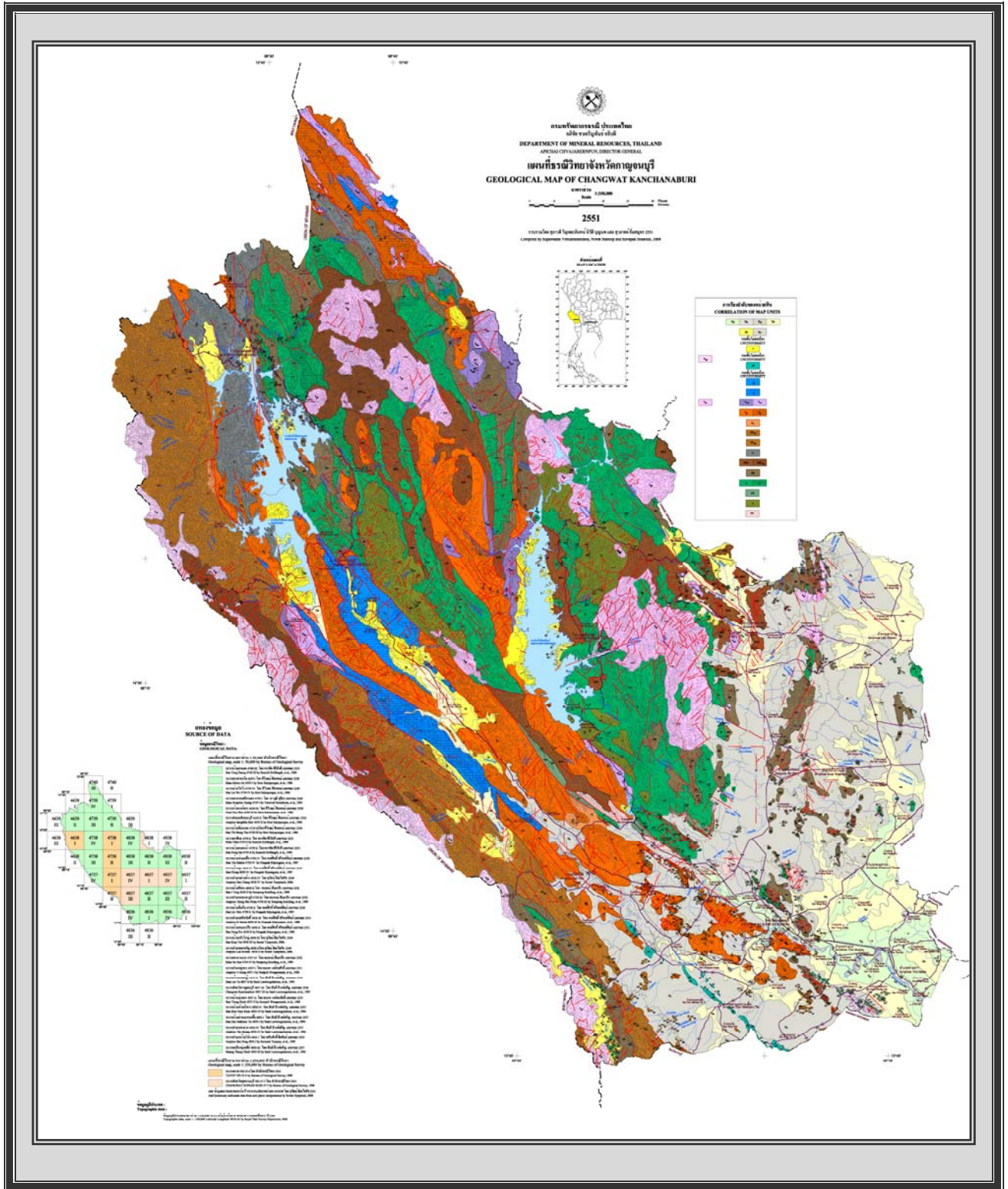
ประกอบด้วยหินตะกอนและหินแปรชนิดต่างๆ ได้แก่ หินดินดาน และหินทรายแป้งสีน้ำตาลแกมเหลือง สีเทาแกมเขียว หินปูนสีเทา หินดินดานเนื้อฟิลไลต์ หินดินดานเนื้อไมกา หินทรายเนื้อไมกา หินชนวน และหินควอร์ตไซต์ พบซากดึกดำบรรพ์ของสัตว์ทะเลจำพวกหอยวงช้าง และโคโนดอนต์ หินยุคนี้มีอายุประมาณ 438-286 ล้านปี พบในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอหนองปรือ อำเภอบ่อพลอย และอำเภอไทรโยค แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นทั้งเทือกเขา เขาโดด และเนินเขา ตัวอย่างเช่น เขามุสิ และเขาน้ำดอกไม้ อำเภอหนองปรือ

### 3.1.7 หินตะกอนยุคคาร์บอนิเฟอรัส (C)

ประกอบด้วยหินตะกอนชนิดต่างๆ ได้แก่ หินทราย หินดินดานสีเทา สีเทาแกมเขียว หินทรายแป้ง หินโคลน หินดินดานกึ่งหินชนวน และหินปูน พบซากดึกดำบรรพ์ของสัตว์ทะเลจำพวกไทรโลไบต์ หินยุคนี้มีอายุประมาณ 360-286 ล้านปี มีลักษณะภูมิประเทศเป็นทั้งเทือกเขา และเนินเขา พบกระจายตัวในเขตอำเภอสังขละบุรี เช่น เขาทิวาคอง และอำเภอทองผาภูมิ เช่น เนินที่อยู่ทางด้านทิศเหนือสุดของเขาน้ำโจน

### 3.1.8 หินตะกอนยุคเพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส (CPkp และ CPkc)

ประกอบด้วยหินตะกอนชนิดต่างๆ ของหมวดหินเขาพระ (CPkp) และหมวดหินเขาเจ้า (CPkc) มีอายุประมาณ 360-245 ล้านปี โดยหมวดหินเขาพระมีอายุแก่กว่าวางตัวอยู่ด้านล่าง ประกอบด้วยหินทรายเกรย์แวก และหินดินดานสีเทาแกมเขียวถึงเทาปานกลาง หินทรายอาร์โคสสีขาวยิ่งน้ำตาลแกมเหลือง หมวดหินเขาเจ้าวางตัวอยู่บนหมวดหินเขาพระประกอบด้วย หินทรายอาร์โคสสีขาวยิ่งน้ำตาลแกมเหลือง หินโคลนสีขาวยิ่ง และเทา หมวดหินนี้พบซากดึกดำบรรพ์ของสัตว์ทะเลจำพวกหอยตะเกียง ไครนอยด์สเต็ม และไบรโอซัวร์รูปร่างคล้ายตาข่ายหรือร่างแห หมวดหินเขาพระมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขา ปกคลุมพื้นที่ทางด้านตะวันตกของจังหวัดกาญจนบุรีตั้งแต่เขา



รูปที่ 3-1 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดกาญจนบุรี





(3-2) หินไนส์ยุคพรีแคมเบรียน  
อ.ลาดหญ้า



(3-3) การคดโค้งของชั้นหินแปรและหิน  
ตะกอนยุคแคมเบรียน บนเส้นทาง  
อ.หนองปรือ-อ.ศรีสวัสดิ์



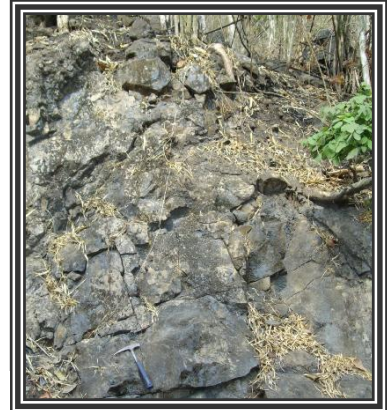
(3-4) หินควอร์ตไซต์ยุคแคมเบรียน  
เขื่อนศรีนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์



(3-5) หินแคลก์-ซิลิเกตยุคออร์โดวิเชียนถึง  
แคมเบรียน เขาพิง อ.ท่าม่วง



(3-6) การคดโค้งของชั้นหินปูนยุคออร์โด  
วิเชียน ซึ่งถูกแทรกดันโดยหินแกรนิตยุค  
ไทรแอสซิก เหมือนรัฐภูมิ อ.ศรีสวัสดิ์



(3-7) หินปูนยุคออร์โดวิเชียน  
ใกล้ รร.บ้านน้ำพุ อ.ศรีสวัสดิ์



(3-8) เขาหินตะกอนและหินแปรยุค  
ดีโวเนียนถึงไซลูเรียน อ.พนมทวน



(3-9) หินตะกอนยุคเพอร์เมียนถึง  
คาร์บอนิเฟอรัส อ.ทองผาภูมิ



(3-10) เขาหินปูนยุคเพอร์เมียน  
อ.ทองผาภูมิ



(3-11) เขาหินปูนยุคเพอร์เมียน  
วัดถ้ำแก้วกาญจนานิกเชก อ.ท่าม่วง



(3-12) หินตะกอนยุคไทรแอสซิก  
อ.หนองปรือ



(3-13) หินปูนยุคจูแรสซิก  
อ.ทองผาภูมิ



(3-14) หินตะกอนยุคเทอร์เชียรีที่พบซาก  
หอยขมน้ำจืด บริเวณอุทยานแห่งชาติ  
เขื่อนศรีนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์



(3-15) เกาะหินตะกอนยุคเทอร์เชียรี  
อ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์



(3-16) ดินเทอราโรซ่ายุคควอเทอร์นารี  
อ.บ่อพลอย



(3-17) ตะกอนตะพัก แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็น  
ที่ราบขั้นบันได อำเภอทองผาภูมิ



(3-18) หินแกรนิตยุคไทรแอสซิก อ.ศรีสวัสดิ์

ปะหนองโทตี้ อำเภอสังขละบุรี ต่อเนื่องลงมาถึงเขาส่าเกา อำเภอด่านมะขามเตี้ย สำหรับหมวดหินเขาเจ้ามีลักษณะ ภูมิประเทศเป็นเขาโดด และเนินเขา พบเป็นหย่อมๆ ในเขตอำเภอเมือง เช่น เขาโป่งกฐิน และอำเภอท่าม่วง เช่น เขาดินสอ และเขานางพิม (รูปที่ 3-9)

### 3.1.9 หินตะกอนยุคเพอร์เมียน (P1 และ P2)

ประกอบด้วยหินตะกอนชนิดต่างๆ ของกลุ่มหินราชบุรี ได้แก่ หินดินดาน และหินทรายสีเทาถึงสี เทาแกมเขียวสลับด้วยหินดินดานปนทรายสีเทาเข้มถึงสีดำ (P1) หินปูนสีเทาถึงสีเทาเข้ม หินปูนเนื้อโดโลไมต์ พบหินทราย และหินดินดานบ้าง มีซากดึกดำบรรพ์สัตว์ทะเลจำพวกฟิวซิลินิดหรือคดข้าวสาร หอยตะเกียง ปะการัง แอมโมไนต์ และไครนอยด์สเต็ม (P2) หินยุคนี้มีอายุประมาณ 286-245 ล้านปี พบเป็นแนวต่อเนื่องตั้งแต่ตอนเหนือ ของอำเภอสังขละบุรี ผ่านอำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอไทรโยค อำเภอเมือง อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา แสดงลักษณะภูมิประเทศ เป็นทั้งเทือกเขา เขาโดด และเนินเขา ตัวอย่างเช่น เขาน้ำตื้น อำเภอท่าม่วง และเขาท่าขนุน อำเภอทองผาภูมิ (รูปที่ 3-10 และ 3-11)

### 3.1.10 หินตะกอนยุคไทรแอสซิก (TRss และ TRdol)

ประกอบด้วยหินตะกอนชนิดต่างๆ ได้แก่ หินทราย และหินโคลนสีเทาดำถึงสีน้ำตาล หินปูนกรวดมน สีเทาแกมน้ำตาล (TRss) หินปูนเนื้อโดโลไมต์สีเทาอ่อนถึงสีเทาแกมชมพู สลับกับหินปูน และหินปูนกรวดมน (TRss) พบซากดึกดำบรรพ์ของสัตว์ทะเลจำพวกหอยกาบคู่หรือหอยสองฝา และหอยตะเกียง หินยุคนี้มีอายุประมาณ 245-210 ล้านปี พบในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ และอำเภอหนองปรือ แสดงลักษณะ ภูมิประเทศเป็นทั้งเทือกเขา เขาโดด และเนินเขา เช่น เขาโรง อำเภอหนองปรือ และเขาไร่ยองตะ อำเภอสังขละบุรี (รูปที่ 3-12)

### 3.1.11 หินตะกอนยุคจูแรสซิก (J1 และ J2)

ประกอบด้วยหินตะกอนชนิดต่างๆ และหินแปร ได้แก่ หินปูนเนื้อโดโลไมต์ สีเทาแกมน้ำตาลถึงสี เทา (J1) และหินปูนกรวดมน เม็ดกรวดประกอบด้วย หินปูน หินทราย หินควอร์ตไซต์ หินดินดาน หินกรวดมน (J2) หินยุคนี้มีอายุประมาณ 210-140 ล้านปี พบในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ และอำเภอไทรโยค แสดง ลักษณะภูมิประเทศเป็นทั้งเทือกเขา เขาโดด และเนินเขา ตัวอย่างเช่น เขาเสาหงส์ อำเภอทองผาภูมิ (รูปที่ 3-13)

### 3.1.12 หินตะกอนยุคครีเทเชียสถึงจูแรสซิก (JK)

ประกอบด้วยหินตะกอนชนิดต่างๆ ได้แก่ หินทรายอาร์โคสสีขาวยิ่งน้ำตาแกมแดง สลับด้วยหิน โคลนสีขาวยิ่งเทาจาง หินทรายกรวดมน และหินปูนกรวดมน หินยุคนี้มีอายุประมาณ 210-66.4 ล้านปี พบกระจาย ตัวเป็นแนวยาวตั้งแต่อำเภอไทรโยคผ่านอำเภอเมือง อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็น เขาโดด และเนินเขา ตัวอย่างเช่น เขาสามพระยา อำเภอเมือง เขาภูทอง อำเภอด่าน มะขามเตี้ย และเขาธรรมอุทยาน อำเภอท่าม่วง

### 3.1.13 หินตะกอนยุคเทอร์เชียรี (T)

ประกอบด้วยหินตะกอนจับตัวแข็ง ได้แก่ หินทราย หินทรายแป้ง หินโคลน สีเทาอ่อนถึงสีเทาแกม เขียว หินปูนกรวดมนน้ำจืด หินปูนเนื้อมาร์ล และชั้นกรวดปิดทับด้านบน หินยุคนี้มีอายุประมาณ 66.4-1.6 ล้านปี

พบซากดึกดำบรรพ์ของหอยน้ำจืด พวกหอยขม หินยุคนี้กระจายตัวในเขตอำเภอศรีสวัสดิ์ และอำเภอทองผาภูมิ แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขา ตัวอย่างเช่น เนินเขาด้านตะวันตกของอ่างเก็บน้ำศรีนครินทร์ และเนินเขาด้านตะวันตกของอ่างเก็บน้ำเขื่อนวชิราลงกรณ์ (รูปที่ 3-14 และ 3-15)

### 3.1.14 ตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Qc Qt Qa Qff Qfc และ Qfl)

ประกอบด้วยตะกอนชนิดต่างๆ ที่มีอายุประมาณ 1.6-0.01 ล้านปี สามารถแบ่งย่อยตามชนิดและสภาพแวดล้อมของการสะสมตัวได้เป็น 6 หน่วยตะกอน ได้แก่

1) ตะกอนเศษหินเชิงเขา และตะกอนผุพังอยู่กับที่ (Qc) ประกอบด้วยตะกอนเศษหินควอร์ตไซต์ เศษหินทราย เศษหินทรายแป้ง เศษหินแกรนิต ตะกอนทราย ตะกอนทรายแป้ง ดินลูกรัง และดินเทอราโรซ่า แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบแผ่กระจายบริเวณเชิงเขา หรือขอบแอ่งสะสมตะกอน พบในเขตอำเภอหนองปรือ อำเภอเลาขวัญ อำเภอบ่อพลอย อำเภอห้วยกระเจา อำเภอไทรโยค อำเภอเมือง อำเภอพนมทวน อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา (รูปที่ 3-16)

2) ตะกอนตะพัก (Qt) ประกอบด้วยตะกอนกรวด และทราย แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบขั้นบันไดตามแนวลำน้ำที่มีการกัดเซาะในแนวตั้งมาก มักพบใกล้พื้นที่ต้นน้ำในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอไทรโยค อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอหนองปรือ อำเภอเมือง และอำเภอด่านมะขามเตี้ย (รูปที่ 3-17)

3) ตะกอนน้ำพา (Qa) ประกอบด้วยตะกอนกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว ตะกอนแต่ลักษณะมีการสะสมตัวปะปนกันไม่ค่อยเป็นระบบ และชั้นตะกอนไม่หนามาก แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบต้ำน้ำท่วมถึงตามแนวลำน้ำ พบในเขตอำเภอไทรโยค อำเภอหนองปรือ อำเภอบ่อพลอย อำเภอเลาขวัญ อำเภอห้วยกระเจา อำเภอเมือง อำเภอพนมทวน อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา

4) ตะกอนที่ราบลุ่มแม่น้ำ (Qff) ประกอบด้วยตะกอน กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบต้ำน้ำท่วมถึงตามแนวลำน้ำ ตะกอนแต่ละชนิดมีการคั่นขนาดค่อนข้างดี สะสมตัวแยกชั้นกันอย่างเป็นระบบ และชั้นตะกอนหนามากกว่าแบบตะกอนน้ำพา (Qa) พบในเขตอำเภอเมือง อำเภอท่าม่วง อำเภอท่ามะกา อำเภอพนมทวน และอำเภอหนองปรือ

5) ตะกอนร่องน้ำ (Qfc) ประกอบด้วยทรายร่องน้ำ สันดอนทราย และมีตะกอนคันดินธรรมชาติปะปนบ้าง พบในแม่น้ำ และริมฝั่งแม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำแควน้อย ในเขตอำเภออำเภอเมือง และอำเภอท่าม่วง

6) ตะกอนคันดินธรรมชาติ (Qfl) ประกอบด้วยทรายแป้ง และทรายแป้งปนดินเหนียว เนื้อร่วนชั้นทรายปนกรวด และรากพืช พบริมฝั่งแม่น้ำแม่กลอง ในเขตอำเภอท่ามะกา

## 3.2 หินอัคนี

หินอัคนีที่พบในจังหวัดกาญจนบุรีเป็นหินอัคนีแทรกซอนประกอบด้วย หินแกรนิตยุคไทรแอสซิก (TRgr) และหินแกรนิตยุคครีเทเชียส (Kgr) โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 3.2.1 หินแกรนิตยุคไทรแอสซิก (TRgr)

หินแกรนิตยุคไทรแอสซิกโผล่ให้เห็นทางด้านเหนือตอนกลาง และด้านตะวันออกของพื้นที่ ประกอบด้วยหินไบโอไทต์แกรนิตเนื้อหยาบถึงเนื้อดอก พบสายแร่เพกมาไทต์ และแร่ควอตซ์ หินแกรนิตยุคนี้มีอายุประมาณ 245-210 ล้านปี แทรกดันตัวขึ้นมาผ่านหินตะกอน และหินแปรที่อยู่ด้านบนซึ่งมีอายุแก่กว่า พบในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอบ่อพลอย และอำเภอเลาขวัญ แสดงลักษณะภูมิประเทศ



ปลับปลิงทะเล หรือไครนอยด์สเต็ม



หอยขม



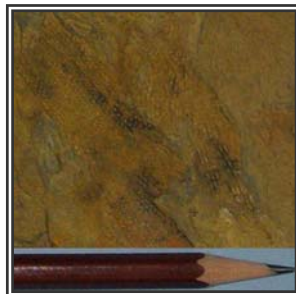
หอยวงช้าง หรือแอมโมไนต์



ฟิวซิลินิด หรือคดข้าวสาร



หอยตะเกียง



ไบรโอซัวร์รูปร่างตาข่ายหรือร่างแห



ประการัง



ไทรโลไบต์



หอยกาบคู่หรือหอยสองฝา



เทนตะคิวไลต์

เป็นเทือกเขา เขาโดด และที่ราบหินโผล่ ตัวอย่างเช่น เขาอ่างหิน อำเภอศรีสวัสดิ์ พื้นที่ราบทางทิศเหนือของเขาคงกั้ง อำเภอเลาขวัญ (รูปที่ 3-18)

### 3.2.2 หินแกรนิตยุคครีเทเชียส (Kgr)

หินแกรนิตยุคครีเทเชียสวางตัวเป็นแนวยาวต่อเนื่องอยู่ทางด้านตะวันตกของพื้นที่ ประกอบด้วยหินแกรนิตสีจางเนื้อปานกลางถึงหยาบ และหินแอพลิตแกรนิตเนื้อละเอียดถึงปานกลาง หินยุคนี้มีอายุประมาณ 140-66.4 ล้านปี แทรกดันตัวขึ้นมาผ่านหินตะกอน และหินแปรที่อยู่ด้านบนซึ่งมีอายุแก่กว่า พบเป็นเทือกเขาเกือบตลอดแนวพรมแดนของประเทศไทยและพม่า ในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอไทรโยค อำเภอเมือง อำเภอด่านมะขามเตี้ย บางส่วนโผล่ให้เห็นเป็นเขาโดดอยู่ในเขตอำเภอกำแพง และอำเภอท่ามะกา เช่น ด้านตะวันออกเฉียงใต้ของเขาคงกั้ง และเขาลูกช้าง

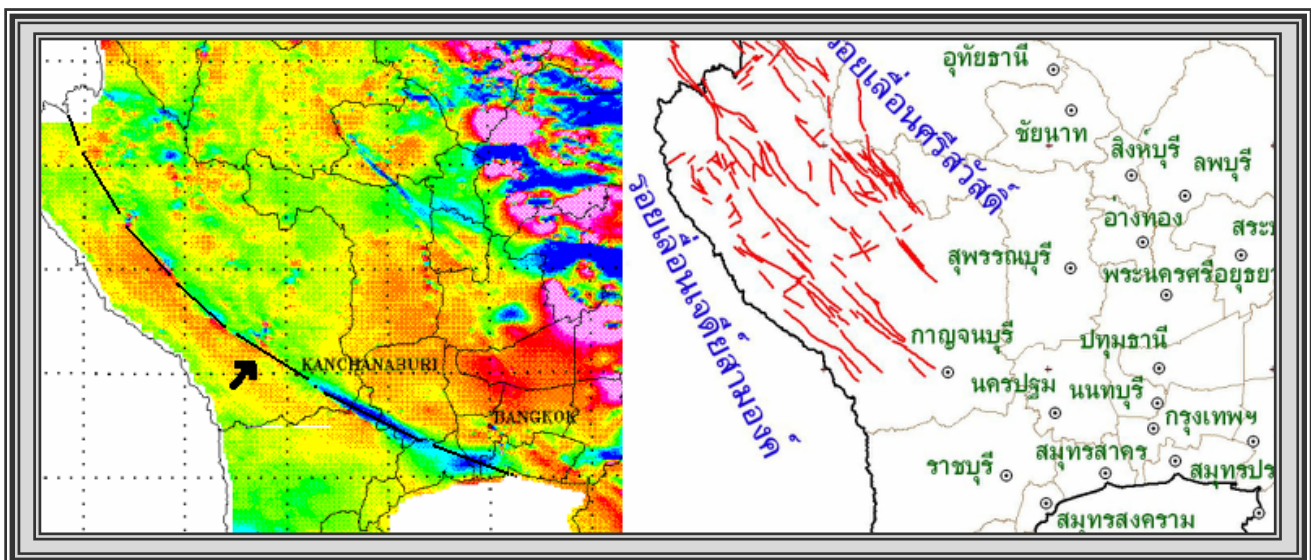
### 3.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง

ลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้างของพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี เกิดจากอิทธิพลของขบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก โดยสามารถสังเกตได้จากลักษณะการวางตัวของชั้นหิน และรอยคดโค้งที่ปรากฏในบริเวณที่เป็นเขาหินตะกอน และเขาหินแปรหลายแห่ง รวมทั้งรอยเลื่อน และรอยแตก ในพื้นที่ที่รองรับด้วยหิน ซึ่งทั้งหมดเกิดจากแรงกระทำของการเคลื่อนตัวของเปลือกโลก

**การวางตัวของชั้นหิน** ชั้นหินส่วนใหญ่มีการวางตัวในทิศทางตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ โดยประมาณ นอกจากนี้ยังพบว่าในบางบริเวณชั้นหินวางตัวในทิศทางเหนือ-ใต้ และ ตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้

**รอยคดโค้งของชั้นหิน** ชั้นหินในพื้นที่ปรากฏรอยคดโค้งรูปประทุน และรอยคดโค้งรูปประทุนหลายแห่ง มีแนวแกนประทุนหลักในทิศทางตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ โดยประมาณ

**รอยเลื่อน และรอยแตก** หินในพื้นที่แสดงรอยแตก และรอยเลื่อนใน 2 ทิศทางคือ แนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ พบรอยเลื่อนมีพลัง 2 รอยเลื่อนคือ รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และรอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์ ซึ่งมีทิศทางหลักอยู่ในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ จากข้อมูลธรณีฟิสิกส์ทางอากาศ (รูปที่ 3-2) พบว่ารอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์มีแนวต่อเนื่องลงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผ่านจังหวัดราชบุรี นครปฐม สมุทรสาคร กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ



รูปที่ 3-20 แสดงแนวรอยเลื่อนต่อเนื่องของรอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์

## บทที่ 4

### ธรณีพิบัติภัย

ข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม สามารถช่วยเป็นสื่อด้านความรู้ความเข้าใจได้เป็นอย่างดี เพื่อประโยชน์ในการชี้แนะแนวทางสำหรับการแก้ไข ป้องกัน ลดและบรรเทาความรุนแรงของภัยพิบัติต่างๆ ได้ โดยเฉพาะเกี่ยวกับภัยอันสืบเนื่องจากสาเหตุของกระบวนการทางธรณีวิทยา หรือธรณีพิบัติภัย (Geohazard) อาทิ น้ำป่าไหลหลาก ดินถล่ม แผ่นดินไหว การกัดเซาะชายฝั่งทะเล และหลุมยุบ เป็นต้น

ในบทนี้จะกล่าวถึงข้อมูลธรณีพิบัติภัย ที่กรมทรัพยากรธรณีทำการศึกษาไว้ประกอบด้วยดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ หลุมยุบ และการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเล สำหรับธรณีพิบัติภัยที่เคยเกิดขึ้นหรือมีโอกาสเกิดขึ้น ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีได้แก่ ดินถล่ม แผ่นดินไหว และหลุมยุบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 4.1 ดินถล่ม

ดินถล่มเป็นธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของมวลดิน และหิน ลงมาตามลาดเขา ด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก ที่พบในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ใหญ่ๆ ด้วยกันคือ ดินถล่ม ดินไหล และหินร่วงหรือหินถล่ม ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่มมี 4 ประการ คือ

- 1) ลักษณะธรณีวิทยาเป็นบริเวณที่มีหินผุให้ชั้นดินหนา โครงสร้างทางธรณีวิทยามีรอยเลื่อน รอยแตก ตัดผ่านชั้นหิน เป็นต้น
- 2) สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาสูงและมีความลาดชัน
- 3) ลักษณะสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยไม่ถูกหลักวิชาการ สร้างบ้าน และทำสวนรุกขากำพื้นที่ลำน้ำและภูเขา ตัดถนนบนภูเขาสูง ถนน สะพาน ท่อ ที่สร้างขึ้นกีดขวางการระบายน้ำตามธรรมชาติ
- 4) ปริมาณน้ำฝนที่มากจนชั้นดินอุ้มน้ำไม่ไหว โดยทั่วไปปริมาณน้ำฝนที่ปริมาณ 100 มิลลิเมตร ในรอบ 24 ชั่วโมง หรือปริมาณฝนสะสม 300 มิลลิเมตร

การศึกษาของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม และเสี่ยงภัยดินถล่มทั้งสิ้น 51 จังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ ภาคตะวันตกและต่อเนื่องลงมาถึงภาคใต้ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 ถึง พ.ศ.2550 มีการเกิดดินถล่มขนาดใหญ่มากกว่า 10 จังหวัด และสร้างความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่นั้นๆ จังหวัดกาญจนบุรี พบพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มจำนวน 8 อำเภอ 16 ตำบล 43 หมู่บ้าน ประกอบด้วยอำเภอเมือง บ่อพลอย ทองผาภูมิ ไทรโยค เลาขวัญ ศรีสวัสดิ์ สังขละบุรี และหนองปรือ (รูปที่ 4-1 และ ตารางที่ 4-1) ในปีงบประมาณ 2552 กรมทรัพยากรธรณี จะดำเนินการจะจัดตั้ง “เครือข่ายแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัย” ในจังหวัดกาญจนบุรี เพื่อให้ราษฎรในพื้นที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับธรณีพิบัติภัยที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในพื้นที่

#### 4.2 แผ่นดินไหว

แผ่นดินไหว เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดินอันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อระบายความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกอย่างฉับพลัน ในการปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่ มีสาเหตุมาจาก 2 สาเหตุใหญ่ สาเหตุแรก เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การทดลองระเบิด

ปริมาณ การกักเก็บน้ำในเขื่อน และแรงระเบิดจากการทำเหมืองแร่ เป็นต้น ส่วนสาเหตุที่สองเกิดขึ้นเองจากธรรมชาติ

ความร้ายแรงอันเนื่องมาจากแผ่นดินไหวสามารถบอกได้ในรูปของความรุนแรง (Intensity) และขนาด (Magnitude) มาตรฐานวัดขนาดแผ่นดินไหวใช้หน่วยเป็น “ริกเตอร์” (Richter) เป็นตัวเลขที่ทำให้สามารถเปรียบเทียบขนาดของแผ่นดินไหวต่างๆ กันได้ ค่าที่บันทึกได้จากเครื่องวัดแผ่นดินไหว มิได้เป็นหน่วยวัดเพื่อแสดงผลของความเสียหายที่เกิดขึ้น

ความรุนแรงของแผ่นดินไหว (Intensity) เป็นผลกระทบของแผ่นดินไหวที่มีต่อความรู้สึกของคน ต่อความเสียหายของอาคารและสิ่งก่อสร้าง และต่อสิ่งต่างๆ ของธรรมชาติ ความรุนแรงจะมากขึ้นอยู่กับระยะทาง จากตำแหน่งศูนย์กลางแผ่นดินไหว (Epicenter)

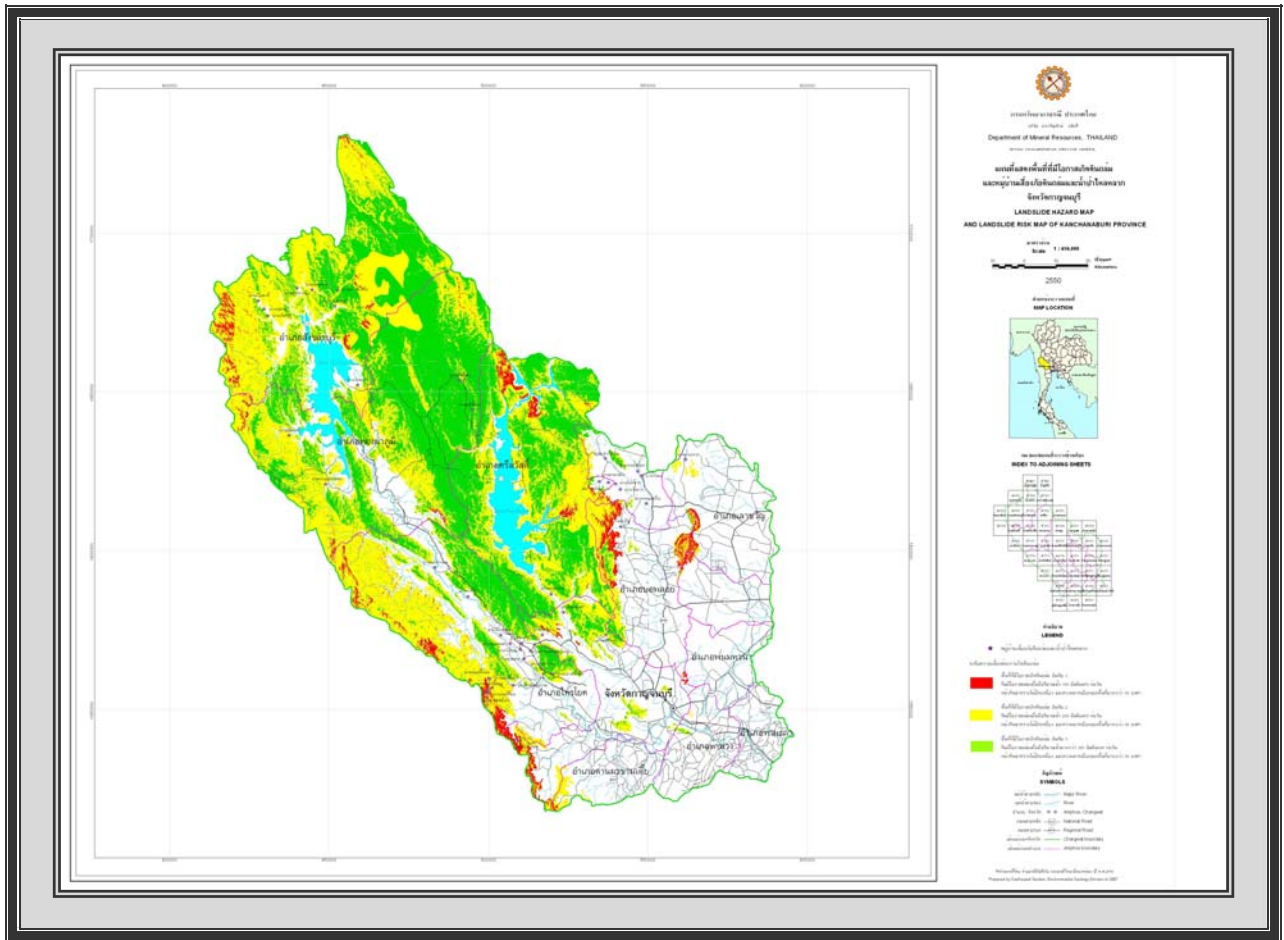
ความรุนแรงของแผ่นดินไหว กำหนดได้จากความรู้สึกของอาการตอบสนองของผู้คน การเคลื่อนที่ของเครื่องเรือน เครื่องใช้ในบ้าน ความเสียหายของปล่องไฟ จนถึงขั้นที่ทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ มาตรฐานวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหวเรียกว่า “มาตราเมอร์คัลลี” (Mercalli) มี 12 ระดับ จากระดับความรุนแรงที่น้อยมากจนไม่สามารถรู้สึกได้ซึ่งต้องตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดแผ่นดินไหวเท่านั้น จนถึงขั้นรุนแรงที่สุดจนทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ และใช้หน่วยของระดับความรุนแรงเป็นตัวเลขโรมัน

กรมทรัพยากรธรณีได้สำรวจรอยเลื่อนมีพลังพบว่า ประเทศไทยมีแนวรอยเลื่อนใหญ่ๆ อยู่หลายแนว สามารถจัดกลุ่มรอยเลื่อนโดยอาศัยทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ได้ 3 แนว คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ จำนวนทั้งสิ้น 13 กลุ่มรอยเลื่อน ครอบคลุม 22 จังหวัดของประเทศไทย ดังนี้ รอยเลื่อนแม่จัน (และรอยเลื่อนแม่อิง) รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน รอยเลื่อนเมย รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนเถิน(และรอยเลื่อนแม่ห้ายม) รอยเลื่อนพะเยา รอยเลื่อนบัว รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ รอยเลื่อนระนอง รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย และรอยเลื่อนท่าแขก นอกจากนี้กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผนที่ที่กำหนดบริเวณที่มีความเสี่ยงภัยต่อแผ่นดินไหว ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 พ.ศ. 2548 (รูปที่ 4-2) ซึ่งวิเคราะห์จากแนวรอยเลื่อนมีพลัง ลักษณะธรณีวิทยา ความถี่ และขนาดแผ่นดินไหวที่เกิดในประเทศไทย และประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารนำไปใช้เป็นข้อพิจารณาในการออกแบบก่อสร้างอาคารที่ต้องคำนึงถึงค่าความปลอดภัย

จังหวัดกาญจนบุรี มีแนวรอยเลื่อนมีพลังของกลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์พาดผ่าน (รูปที่ 4-3) ผลการสำรวจธรณีวิทยาแผ่นดินไหวของกลุ่มรอยเลื่อนทั้งสองนี้ พบว่ามีการเลื่อนตัวแบบเหลี่ยมขวาเป็นหลัก และเลื่อนตัวในแนวตั้งร่วมด้วย ทั้งแบบเลื่อนลง และย้อนกลับ ทำให้เกิดแผ่นดินไหวขนาดมากกว่า 6 ริกเตอร์ มาแล้วในอดีต ด้วยอัตราการเคลื่อนตัวที่ 1.3-1.9 มิลลิเมตรต่อปี

จากร่องรอยจารึกของรอยเลื่อนที่ตัดผ่านเข้ามาในชั้นตะกอนดินทำให้ทราบว่า ในพื้นที่เคยเกิดแผ่นดินไหวขนาดมากกว่า 6 ริกเตอร์ จำนวน 4 ครั้งคือ ครั้งที่ 1 เกิดขึ้นก่อน 43,000 ปีล่วงมาแล้ว ครั้งที่ 2 คือระหว่าง 15,000 ถึง 32,000 ปีล่วงมาแล้ว ครั้งที่ 3 คือ ระหว่าง 5,800 ถึง 7,000 ปีล่วงมาแล้ว และครั้งที่ 4 คือช่วงระหว่าง 1,000 ปี ถึง 2,000 ปี (รูปที่ 4-4)

จังหวัดกาญจนบุรี โดยพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกของจังหวัด อยู่ในเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวระดับ 2x มีความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวเทียบได้กับความรุนแรง 7-8 เมอร์คัลลี ซึ่งจะทำให้สิ่งก่อสร้างที่ออกแบบตีเสียหาย



รูปที่ 4-1 แผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก จังหวัดกาญจนบุรี

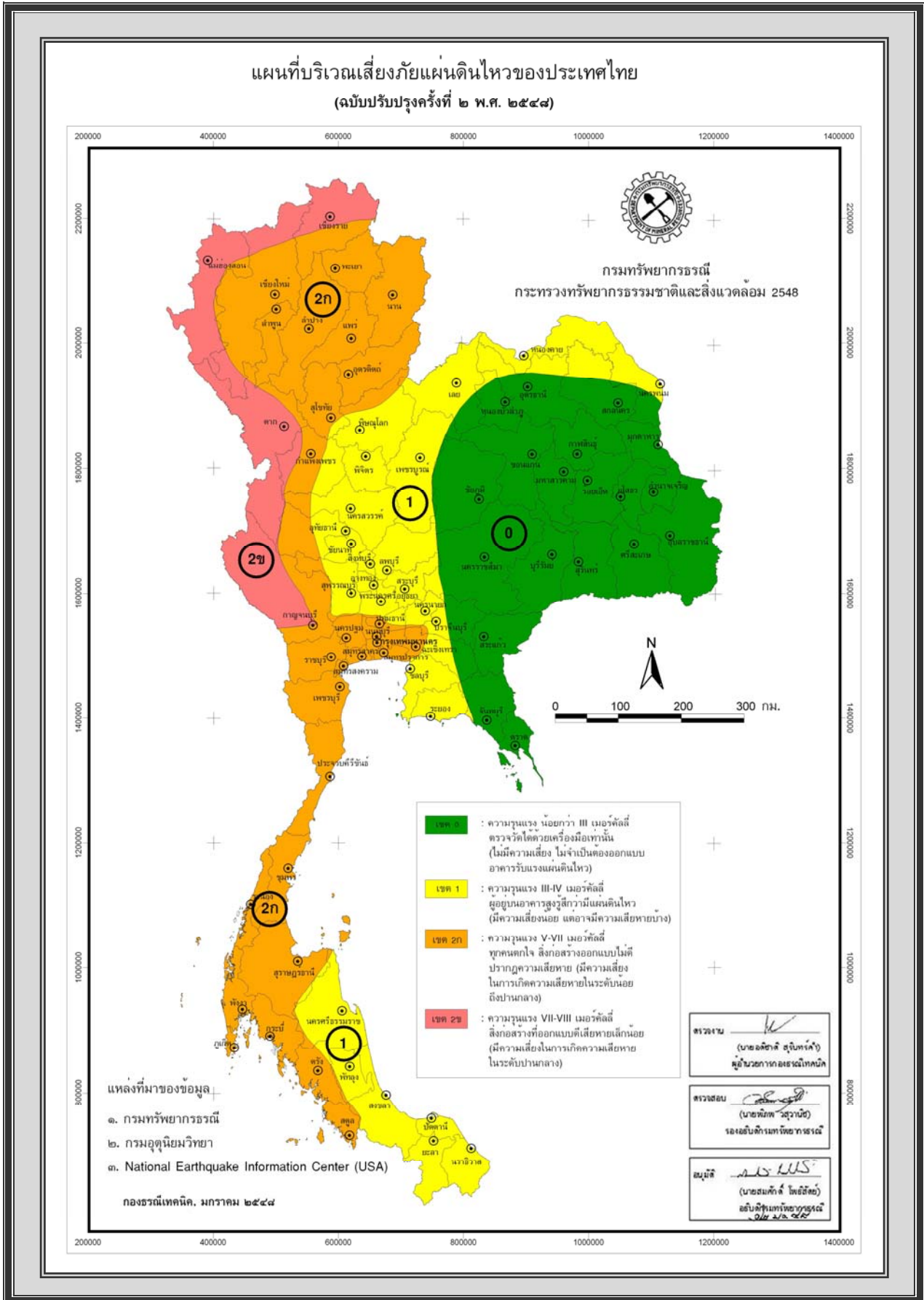
เล็กน้อย (มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับปานกลาง) และอยู่ในเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวระดับ 2ก ทางด้านทิศตะวันออกของจังหวัด มีความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหว เทียบได้กับความรุนแรงขนาด 5-7 เมอร์คัลลี ซึ่งจะ ทำให้บุคคลที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ที่รับรู้ความรู้สึกของแผ่นดินไหวตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย (มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง) ในพื้นที่สามารถตรวจพบจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว ที่เคยเกิดขึ้นได้หลายครั้ง กระจายตัวอยู่บริเวณกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ และกลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ ศูนย์กลาง แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2526 ขนาด 5.9 ริคเตอร์ บริเวณห้วยแม่ กระบุงเหนือเขื่อนศรีนครินทร์

มาตรการสำคัญในการสร้างความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขต พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว คือการออกแบบอาคารต่างๆ ให้สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้

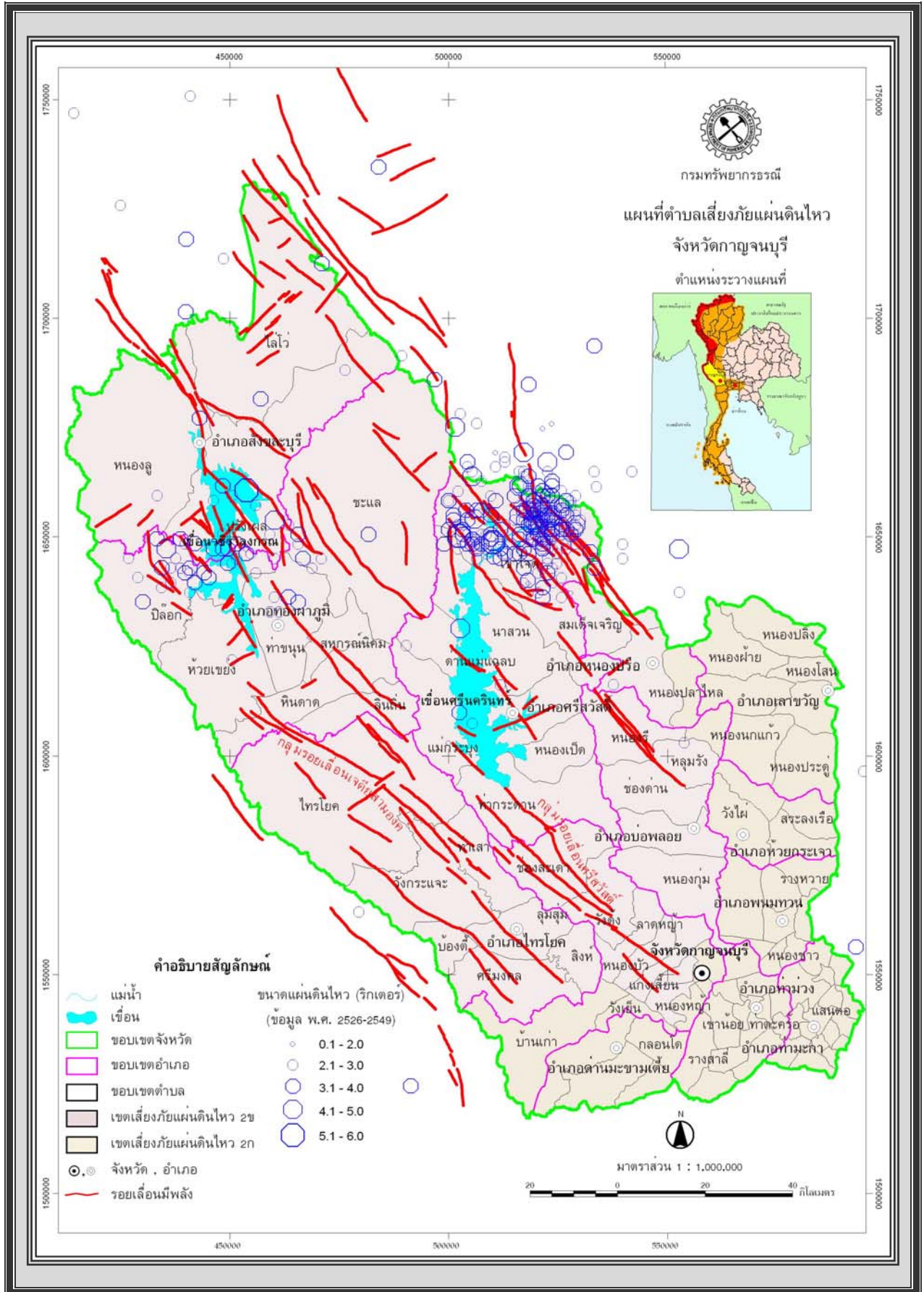
กฎหมายบังคับใช้ในการออกแบบและก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัย โดยกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นที่รองรับอาคารในการต้านทาน แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) การเพิ่มเติมพื้นที่ควบคุมและจัดแบ่งเขตพื้นที่ใหม่ คือ

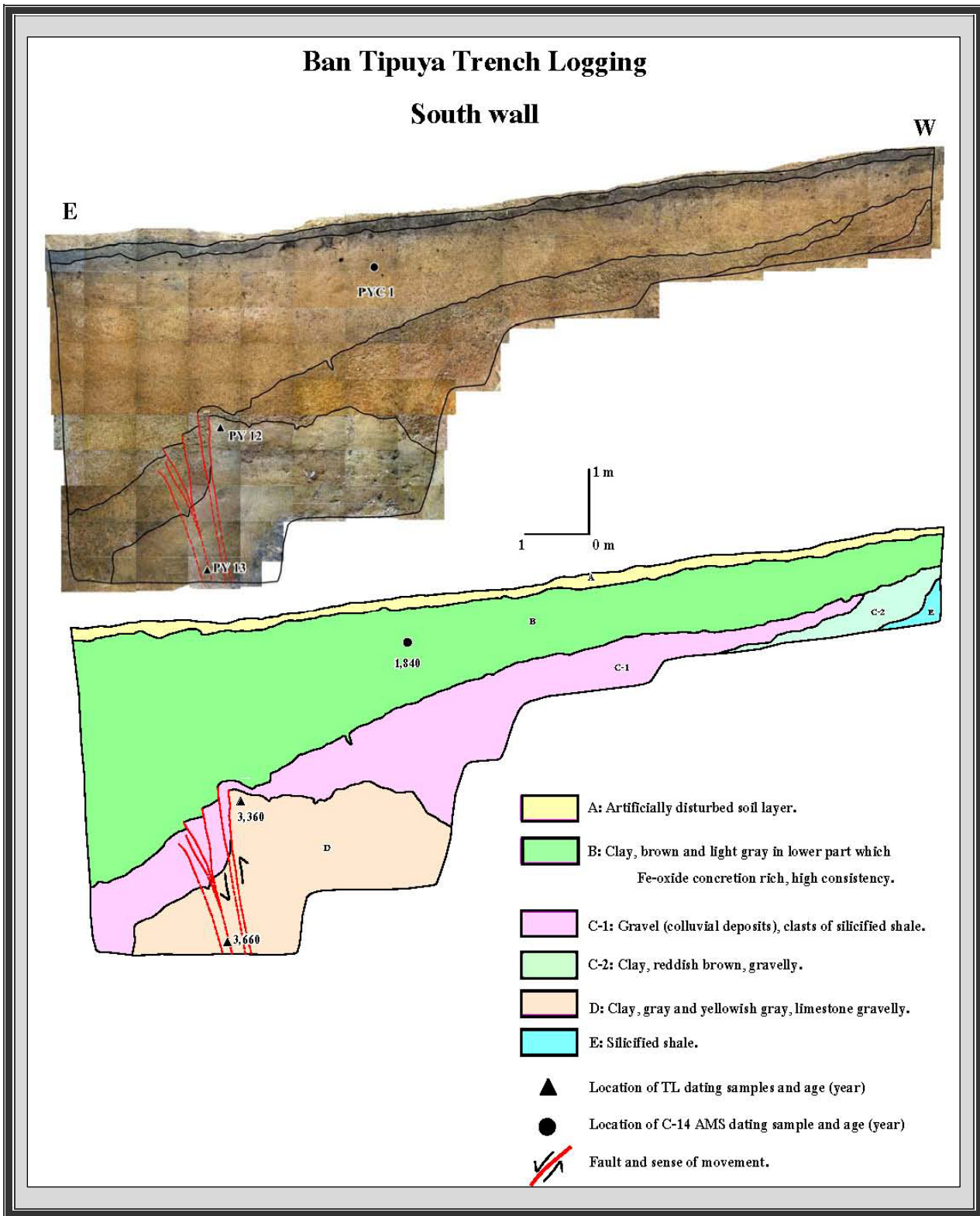
“บริเวณเฝ้าระวัง” หมายถึง พื้นที่หรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัด กระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง จังหวัดสงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี รวม 7 จังหวัด



รูปที่ 4-2 แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (ฉบับปรับปรุงที่ 2 พ.ศ. 2548)



รูปที่ 4-3 แผนที่แสดงลำดับชั้นตะกอนดินที่ถูกรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ตัดบางชั้น



รูปที่ 4-4 ร่องสำรวจบ้านทิพูเย ตำบลชะแล อำเภอกองคาภุมิ จังหวัดกาญจนบุรี ผนังด้านทิศใต้ แสดงลำดับชั้นตะกอนดินที่ถูกกรวยเลื่อนเจดีย์สามองค์ตัดบางชั้น

“บริเวณที่ 1” หมายถึง พื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร รวม 5 จังหวัด

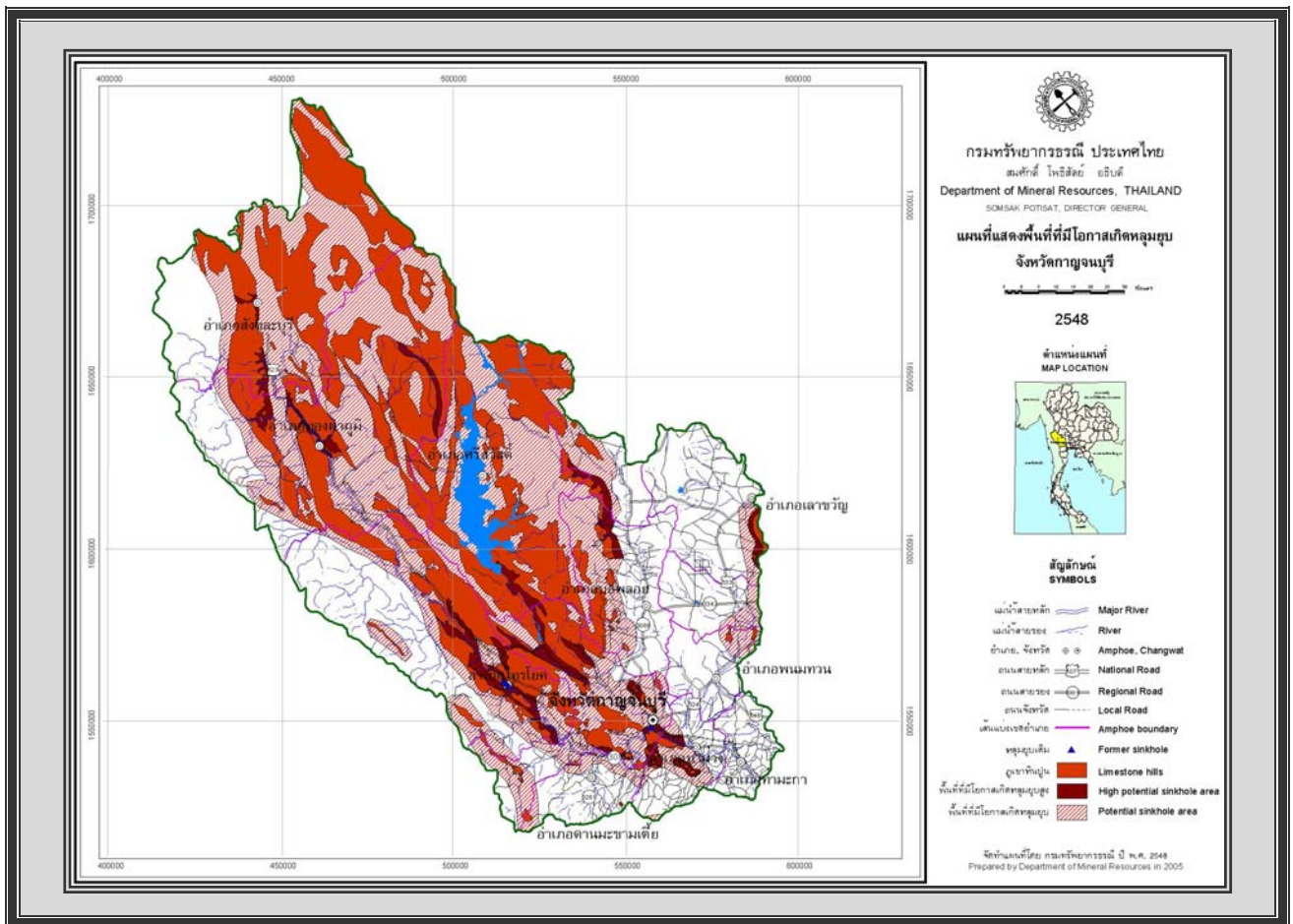
“บริเวณที่ 2” หมายถึง พื้นที่หรือบริเวณที่อยู่ใกล้รอยเลื่อนที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดตาก จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน รวม 10 จังหวัด

2) การจัดกลุ่มประเภทอาคารควบคุมให้มีความชัดเจนมากขึ้น

- กำหนดประเภทอาคารควบคุมตามบริเวณ เนื่องจากผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีต่ออาคารประเภทต่างๆ ในแต่ละเขตมีความแตกต่างกัน
- สะพาน ทางยกระดับที่มีช่วงระหว่างศูนย์กลางตอม่อยาวตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป
- เขื่อนเก็บกักน้ำ เขื่อนทดน้ำ หรือฝายทดน้ำ ที่มีความสูงตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป

### 4.3 หลุมยุบ

หลุมยุบ (Sinkhole) เป็นธรณีสัณฐานวิทยาที่พบเป็นส่วนใหญ่ในบริเวณที่มีภูมิประเทศแบบคาสต์ ซึ่งรองรับหินที่มีคุณสมบัติละลายน้ำได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งหินปูน หินโดโลไมต์ หินอ่อน หลุมยุบเป็นปรากฏการณ์ทางธรณีพิบัติภัยที่เริ่มจากการเกิดโพรงใต้ดิน และต่อมาโพรงใต้ดินขยายตัวจนเพดานโครงสร้างรับน้ำหนักไม่ไหวจึงพังลงมาเป็นหลุมยุบ สาเหตุการเกิดโพรงใต้ดิน เช่น หินปูนถูกน้ำใต้ดินกัดเซาะตามแนวรอยแตก ตะกอนทรายใต้ดินถูกน้ำใต้ดินพัดพาออกไป การทำนาเกลือในภาคอีสาน หรือแนวต่อระหว่างชั้นเรียบซึมกับหินข้างเคียง



รูปที่ 4-5 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดกาญจนบุรี

หลุมยุบมีลักษณะเป็นหลุมหรือเป็นแอ่ง ระดับต่ำกว่าพื้นที่โดยรอบ มีรูปร่างและขนาดต่าง ๆ กัน เช่น รูปเกือบกลมหรือเป็นวงรี มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1-200 เมตร ลึกตั้งแต่ 1 เมตร ถึงมากกว่า 20 เมตร มีน้ำขังอยู่ก้นหลุม ภายหลังจากน้ำใต้ดินจะกัดเซาะและนำพาหินที่อยู่ก้นหลุมไป ทำให้หลุมยุบลึกขึ้น ส่วนปากหลุมก็จะพังอยู่ตลอดจนกระทั่งเสถียร หลุมยุบเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและเกิดขึ้นโดยการกระทำของมนุษย์ หลุมยุบที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติอาจจะกินเวลาหลายล้านปีหรือในเวลาอันรวดเร็ว เช่น กรณีที่เกิดพิบัติภัยแผ่นดินไหว เป็นต้น ส่วนหลุมยุบที่เกิดขึ้นโดยการกระทำของมนุษย์มักเกิดขึ้นในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งพอจำแนกได้ดังนี้ การสูบน้ำใต้ดิน การตัดไม้ทำลายป่า การเปลี่ยนทิศทางการธรรมชาติ การสร้างทางน้ำใหม่ หรือการขุดบ่อ ที่ไม่มีการรองรับบ่อ

จังหวัดกาญจนบุรีมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบที่เป็นพื้นที่รองรับด้วยชั้นหินปูน (รูปที่ 4-5) ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 12 อำเภอ 54 ตำบล ดังรายละเอียดตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-1 บัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม จังหวัดกาญจนบุรี

ลำดับ	อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ระดับความเสี่ยงภัย
1	ทองผาภูมิ	บิล็อก	บ้านบิล็อกดี	1
2	ทองผาภูมิ	ห้วยเขย่ง	บ้านห้วยปากคอก	2
3	ไทรโยค	ท่าเสา	บ้านช่องแคบ	2
4	ไทรโยค	ท่าเสา	บ้านพุพง	2
5	ไทรโยค	ท่าเสา	บ้านวังกระแจะ	3
6	ไทรโยค	ท่าเสา	บ้านวังใหญ่	3
7	ไทรโยค	ท่าเสา	บ้านหนองปลา	3
8	ไทรโยค	ท่าเสา	วัดถ้ำพรหมโลกเขาใหญ่	2
9	ไทรโยค	ไทรโยค	บ้านแม่ น้ำน้อย	2
10	ไทรโยค	ไทรโยค	บ้านหาดจิว	3
11	ไทรโยค	บ้องตี้	บ้านท้ายเหมือง	1
12	ไทรโยค	บ้องตี้	บ้านบ้องตื้นน้อย	1
13	ไทรโยค	บ้องตี้	บ้านบ้องตื้นบน	1
14	ไทรโยค	บ้องตี้	บ้านบ้องตื้นล่าง	1
15	ไทรโยค	บ้องตี้	บ้านบ้องตี้ใหญ่	1
16	ไทรโยค	ลุ่มสุ่ม	บ้านเขาสามชั้น	2
17	ไทรโยค	ลุ่มสุ่ม	บ้านรัตนาราม	2
18	ไทรโยค	ลุ่มสุ่ม	บ้านสามัคคีธรรม	2
19	บ่อพลอย	หนองรี	บ้านลำอิฐ	2
20	เมืองกาญจนบุรี	ช่องสะเดา	บ้านทับศิลา	2
21	เมืองกาญจนบุรี	ช่องสะเดา	บ้านหมอเฒ่า	2
22	เมืองกาญจนบุรี	บ้านเก่า	บ้านพุน้ำร้อน	1
23	เมืองกาญจนบุรี	วังด้ง	บ้านเขาน้อย	2
24	เลาขวัญ	หนองปลิง	บ้านโป่งช้าง	2
25	เลาขวัญ	หนองปลิง	บ้านวังยาง	3
26	เลาขวัญ	หนองปลิง	บ้านวังแย้	3
27	เลาขวัญ	หนองปลิง	บ้านสามหลัง	2

**ตารางที่ 4-1 บัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม จังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)**

ลำดับ	อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ระดับความเสี่ยงภัย
28	เลาขวัญ	หนองปลิง	บ้านหนองซอน	3
29	เลาขวัญ	หนองปลิง	บ้านหนองปรือ	3
30	เลาขวัญ	หนองปลิง	สอ. ท่าสำไย	2
31	เลาขวัญ	หนองโสน	บ้านห้วยรวก	3
32	ศรีสวัสดิ์	ท่ากระดาน	บ้านแก่งแคบ	2
33	สังขละบุรี	ไล่โว่	บ้านกอมองทะ	2
34	สังขละบุรี	ไล่โว่	บ้านเกาะสะเต็ง	1
35	สังขละบุรี	ไล่โว่	บ้านคลิตี้บน	2
36	สังขละบุรี	ไล่โว่	บ้านคลิตี้ล่าง	2
37	สังขละบุรี	ไล่โว่	บ้านวังขยาย	3
38	สังขละบุรี	ไล่โว่	บ้านเสน่ห์พอง	1
39	สังขละบุรี	หนองลู	บ้านช่องกะเลีย	1
40	สังขละบุรี	หนองลู	บ้านช่องลู	2
41	สังขละบุรี	หนองลู	บ้านเดิมคุดู	2
42	สังขละบุรี	หนองลู	บ้านเวียคะตี้	1
43	หนองปรือ	สมเด็จพระเจริญ	บ้านเขาหินตั้ง	3
<b>สรุป</b>	<b>8 อำเภอ</b>	<b>16 ตำบล</b>	<b>43 หมู่บ้าน</b>	<b>-</b>

ระดับความเสี่ยงภัย 1 หมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบจากดินถล่ม จำนวน 11 หมู่บ้าน

ระดับความเสี่ยงภัย 2 หมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบจากน้ำป่าไหลหลาก จำนวน 21 หมู่บ้าน

ระดับความเสี่ยงภัย 3 หมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม จำนวน 11 หมู่บ้าน

ที่มาของข้อมูล : กรมทรัพยากรธรณี, กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

**ตารางที่ 4-2 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดกาญจนบุรี**

ลำดับ	อำเภอ	ตำบล
1	อ.เมืองกาญจนบุรี	ปากแพรก ท่ามะขาม แก่งเสี้ยน หนองบัว ลาดหญ้า วังด้ง ช้องสะเตา หนองหญ้า เกาะสำโรง บ้านเก่า วังเย็น
2	อ.ไทรโยค	ลุ่มสุ่ม ท่าเสา สิงห์ ไทรโยค วังกระแจะ ศรีมงคล บ้องตี้
3	อ.บ่อพลอย	บ่อพลอย หนองกุ่ม หนองรี ช้องด่าน
4	อ.ศรีสวัสดิ์	นาสวน ด่านแม่แฉลบ หนองเป็ด ท่ากระดาน เขาโจด แม่กระบุง
5	อ.ไทรโยค	ลุ่มสุ่ม ท่าเสา สิงห์ ไทรโยค วังกระแจะ ศรีมงคล บ้องตี้
6	อ.บ่อพลอย	บ่อพลอย หนองกุ่ม หนองรี ช้องด่าน
7	อ.ศรีสวัสดิ์	นาสวน ด่านแม่แฉลบ หนองเป็ด ท่ากระดาน เขาโจด แม่กระบุง
8	อ.ไทรโยค	ลุ่มสุ่ม ท่าเสา สิงห์ ไทรโยค วังกระแจะ ศรีมงคล บ้องตี้
9	อ.บ่อพลอย	บ่อพลอย หนองกุ่ม หนองรี ช้องด่าน
10	อ.ศรีสวัสดิ์	นาสวน ด่านแม่แฉลบ หนองเป็ด ท่ากระดาน เขาโจด แม่กระบุง
11	อ.หนองปรือ	หนองปรือ สมเด็จพระเจริญ
12	อ.ห้วยกระเจา	ดอนแสลบ สระลงเรือ

## บทที่ 5

### แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

#### 5.1 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

ผลจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาในอดีตทำให้เกิดลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะธรณีสัณฐานแบบต่างๆ และซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งเป็นหลักฐานแสดงพัฒนาการของโลก และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตในอดีตซึ่งมีคุณค่าความสำคัญต่อการศึกษาวิจัยทางธรณีวิทยา ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ นอกจากนี้บางแหล่งยังมีทัศนียภาพของพื้นที่และบริเวณโดยรอบสวยงามมีศักยภาพในการเป็นแหล่งท่องเที่ยว นันทนาการ เรียกว่า “แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา” ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้จำแนกออกเป็น 7 ประเภท ประกอบด้วย 1) แหล่งลำดับชั้นหินแบบฉบับ 2) แหล่งหินแบบฉบับ 3) แหล่งแร่แบบฉบับ 4) แหล่งธรณีโครงสร้าง 5) แหล่งพุน้ำร้อน 6) แหล่งธรณีสัณฐาน และ 7) แหล่งซากดึกดำบรรพ์

แหล่งธรรมชาติที่ได้รับการประกาศให้เป็นมรดกทางธรรมชาติของท้องถิ่นอันควรรักษาในปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี 9 แหล่ง (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2543) ดังนี้

#### ตารางที่ 5-1 แหล่งธรรมชาติอันควรรักษาของภาคตะวันตกในเขตจังหวัดกาญจนบุรี

ชื่อแหล่ง	ที่ตั้ง	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. ถ้ำธารลอด	บ้านท่าลำไย หมู่ 4 ต.เขาโจด อ.ศรีสวัสดิ์	อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
2. ถ้ำพระธาตุ	หมู่ 3 บ้านเขาแก่งเรียง ต.ท่ากระดาน อ.ศรีสวัสดิ์	อุทยานแห่งชาติเอราวัณ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
3. ถ้ำดาวดิงส์	หมู่ 6 บ้านถ้ำดาวดิงษ์ ต.ไทรโยค อ.ไทรโยค	อุทยานแห่งชาติไทรโยค กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
4. ถ้ำละว้า	หมู่ 5 บ้านถ้ำละว้า ต.วังกระแจะ อ.ไทรโยค	อุทยานแห่งชาติไทรโยค กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
5. น้ำตกไทรโยคน้อย (เขาพัง)	บ้านท่าเสา หมู่ 3 ต.ท่าเสา อ.ไทรโยค	อุทยานแห่งชาติไทรโยค กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
6. น้ำตกไทรโยคใหญ่	บ้านไทรโยคใหญ่ ต.ไทรโยค อ.ไทรโยค	อุทยานแห่งชาติไทรโยค กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
7. น้ำตกห้วยขมิ้น	บ้านห้วยขมิ้น อ.ศรีสวัสดิ์	อุทยานแห่งชาติศรีนครินทร์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
8. น้ำตกเอราวัณ	บ้านเจ้าเณร ต.ท่ากระดาน อ.ศรีสวัสดิ์	อุทยานแห่งชาติเขาสลอบ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
9. สวนหิน	ต.ทุ่งนาคราช อ.เมืองราชบุรี จ.ราชบุรี	วิทยาลัยเกษตรกรรมกาญจนบุรี กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

โครงการจำแนกเขตเพื่อการจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีรายจังหวัด ปีงบประมาณ 2550 โดยกรมทรัพยากรธรณี ได้ดำเนินการสำรวจและประเมินสถานภาพทรัพยากรธรณีประเภทแหล่งธรรมชาติทาง

ธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดสุโขทัยพบว่ามีแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยารวมทั้งสิ้น 21 แหล่ง (รูปที่ 5-1) ประกอบด้วย แหล่งพุน้ำร้อน แหล่งธรณีสันฐาน รายละเอียดตามตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดกาญจนบุรี

ชื่อแหล่ง	พื้นที่		ประเภท
	อำเภอ	จังหวัด	
1. สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์	เมือง	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (โครงสร้าง)
2. น้ำตกไทรทองถ้อง	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
3. น้ำตกเกริงกระเวีย	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
4. ถ้ำแก้วสุวรรณคัมภีร์	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
5. ถ้ำธารลอดน้อย	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (ถ้ำ)
6. ถ้ำธารลอดใหญ่	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (ถ้ำ)
7. น้ำตกไทรตรีงษ์	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
8. น้ำตกเอราวัณ	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
9. ถ้ำพระธาตุ	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (ถ้ำ)
10. น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
11. ถ้ำวังบาดาล	ไทรโยค	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (ถ้ำ)
12. น้ำตกไทรโยคน้อย(เขาพัง)	ไทรโยค	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
13. ถ้ำละว้า	ไทรโยค	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (ถ้ำ)
14. ถ้ำดาวดิงส์	ไทรโยค	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (ถ้ำ)
15. น้ำตกไทรโยคน้อย	ไทรโยค	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
16. น้ำตกไทรโยคใหญ่	ไทรโยค	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
17. น้ำตกไทรโยคเล็ก	ไทรโยค	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
18. น้ำตกผาดาด	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
19. น้ำพุร้อนหินดาด	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	น้ำพุร้อน
20. น้ำตกผาสวรรค์	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (น้ำตก)
21. ถ้ำแก้วกาญจนภิเษก	ท่าม่วง	กาญจนบุรี	ธรณีสันฐาน (ถ้ำ)

แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาดังกล่าว จะได้รับการติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อปรับปรุงข้อมูลแหล่งธรรมชาติให้ทันสมัย โดยจัดเก็บข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งอ้างอิงตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD ลำดับชุด L7018 ระบบ WGS84 สำหรับเป็นข้อมูลเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การวางแผนและการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนได้มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ แหล่งส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว พักผ่อนหย่อนใจของคนในท้องถิ่นและพื้นที่ใกล้เคียง บางแห่งยังเป็นห้องเรียนธรรมชาติในการเรียนรู้ทางธรรมชาติต่างๆ เช่น ระบบนิเวศวิทยา ป่าไม้ พืชพันธุ์ และสัตว์ เป็นต้น

แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่มีความโดดเด่นทางธรณีวิทยาสูง และมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ในการท่องเที่ยว และสนับสนุนการเรียนรู้ทางธรณีวิทยาของประชาชนในท้องถิ่นของจังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่ น้ำตกเอราวัณ น้ำตกผาสวรรค์ ถ้ำพระธาตุ เป็นต้น โดยแต่ละแหล่งล้วนมีลักษณะเด่นทางธรณีวิทยาเฉพาะแหล่งแตกต่างกัน

## 5.2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่เป็นเอกลักษณ์และโดดเด่นของจังหวัดกาญจนบุรี

### 5.2.1 แหล่งพุน้ำร้อน

#### พุน้ำร้อนหินดาด

**ที่ตั้ง** ตั้งอยู่บริเวณ หมู่ 5 ตำบลหินดาด อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี พิกัด 0470338 ตะวันออก และ 1616922 เหนือ

**การเข้าถึง** จากกรุงเทพฯ ขับมุ่งตรงสู่จังหวัดกาญจนบุรี ผ่านตัวเมืองประมาณ 130 กิโลเมตร ไปตามทางหลวงหมายเลข 323 ไทรโยค-ทองผาภูมิ เลี้ยวขวาตรงกิโลเมตรที่ 107 เข้าไปอีก 1 กิโลเมตร

**ธรณีวิทยา** ลักษณะหินบริเวณนี้เป็นหินปูนกรวดมน สลับกับหินควอร์ตไซต์ยุคจูแรสซิก (อายุประมาณ 14-210 ล้านปี) น้ำร้อนมีอุณหภูมิประมาณ 45-55 องศาเซลเซียส โดยจุดที่พุขึ้นมาอยู่บริเวณริมทางน้ำซึ่งทางน้ำดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับกลุ่มรอยเลื่อนด้านเจดีย์สามองค์ ส่งผลให้เปลือกโลกในบริเวณนี้มีความบางกว่าบริเวณอื่น ทำให้ความร้อนจากใต้เปลือกโลกมีผลต่อน้ำบาดาลทำให้น้ำบาดาลร้อนขึ้นและพุขึ้นมาบนผิวโลก

**สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์** บริเวณพุน้ำร้อนหินดาดมีการจัดสรรพื้นที่อย่างเป็นสัดส่วน โดยมีการสร้างบ่อปูนซีเมนต์สำหรับใช้อาบ-แช่น้ำร้อน และสำหรับนักท่องเที่ยวทั่วไป 2 บ่อ และสำหรับพระสงฆ์ 1 บ่อ โดยใช้การถ่ายน้ำสะอาดจากบ่อหลักซึ่งเป็นจุดที่มีน้ำร้อนพุขึ้นแยกไปตามบ่อต่างๆอีกทอดหนึ่ง ตัวบ่อได้รับการตกแต่งให้มีสภาพกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ ส่วนพื้นที่โดยรอบได้รับการปรับปรุงภูมิทัศน์ให้สวยงาม และติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างโดยรอบพื้นที่ เพื่อสร้างความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยวที่มาอาบน้ำร้อนในเวลาากลางคืน ในส่วนบริเวณทางเข้ามีการจัดพื้นที่สำหรับค้าขายของที่ระลึกสำหรับนักท่องเที่ยว

**แนวทางการบริหารจัดการ** พุน้ำร้อนหินดาดอยู่ภายใต้การดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลหินดาด เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมของจังหวัด และเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของประชาชนในพื้นที่ อีกทั้งมีการจัดสรรการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างเป็นระเบียบเหมาะสมที่เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาของประชาชนในท้องถิ่น และจังหวัดควรมีการเพิ่มเติมป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพธรณีวิทยาของพื้นที่ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดพุน้ำร้อนขึ้นในบริเวณนี้ (รูปที่ 5-2 และ 5-3)

### 5.2.2 แหล่งธรณีสัณฐาน

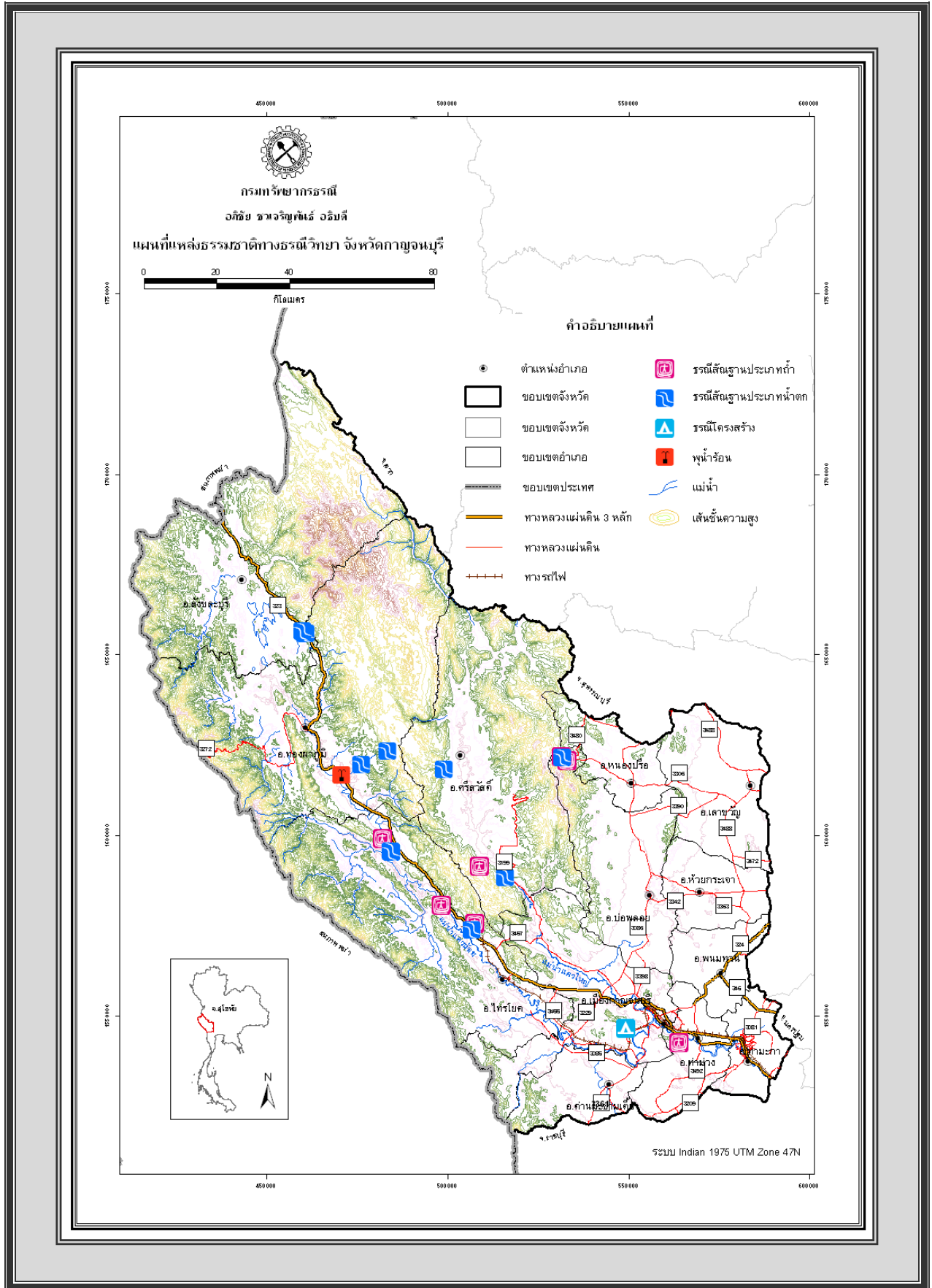
#### 5.2.2.1 แหล่งธรณีสัณฐานประเภทโครงสร้าง

#### สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ (สวนหิน)

**ที่ตั้ง** ทุ่งนาคราช ตำบลหนองหญ้า อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งอยู่ในบริเวณวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี พิกัด 0548872 ตะวันออก และ 1546802

**การเข้าถึง** จากกรุงเทพฯ ขับมุ่งตรงสู่จังหวัดกาญจนบุรี เข้าถนนแสงชูโต ข้ามสะพานสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวร ไปอีกประมาณ 9 กิโลเมตร โดยผ่านสุสานทหารสัมพันธมิตรช่องไก่ วัดถ้ำเขาปูนไปไม่ไกลนักจะพบสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์

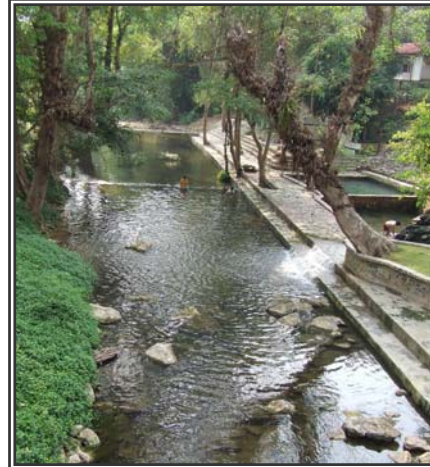
**ธรณีวิทยา** หินที่พบบริเวณสวนหินเป็นหินปูนยุคเพอร์เมียน (อายุประมาณ 285-245 ล้านปี) ลักษณะลานหินเป็นก้อนหินโผล่ปรากฏตะปุ่มตะป่ำ กระจายอยู่ตามที่ราบระหว่างเขา และที่ลาดเนินเขามีขนาดเล็กใหญ่ต่างๆ กัน ซึ่งลักษณะโผล่ปรากฏเหล่านี้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจากกระบวนการที่น้ำฝนซึ่งมีสภาพเป็นกรดอ่อนๆ



รูปที่ 5-1 แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดกาญจนบุรี



(5-2) ป้ายด้านหน้าพุน้ำร้อนหินดาด



(5-3) ทางน้ำด้านข้างบ่อสำหรับแช่น้ำร้อน



(5-4) สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ แสดงลักษณะพื้นที่เขาหินปูน



(5-5) ลักษณะโขดหินปูนที่พบทั่วไปในบริเวณสวนหิน



(5-6) น้ำตกเอราวัณชั้นที่ 2 แสดงลักษณะม่านหินปูน



(5-7) น้ำตกเอราวัณชั้นที่ 5 แสดงลักษณะตะพักหินปูน

**สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์** พื้นที่โดยรอบสวนหินได้รับการปรับปรุงภูมิทัศน์อย่างสวยงาม มีการสร้างศาลาจัตุรมุข แปลงไม้ดอกไม้ประดับ ทำให้ลานหินดูสวยงามและร่มรื่นยิ่งขึ้น

**แนวทางการบริหารจัดการ** พื้นที่โดยรอบของบริเวณสวนหินได้รับการพัฒนา และปรับปรุงภูมิทัศน์เป็นอย่างดี มีศาลาพักผ่อน และลานกว้างสามารถปรับเปลี่ยนเป็นลานสำหรับทำกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆได้ และที่ตั้งอยู่ไม่ห่างจากตัวอำเภอเมืองจึงควรส่งเสริมให้เป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับธรณีวิทยาของจังหวัด และจัดเป็นสถานที่ทัศนศึกษาด้านธรณีวิทยาของโรงเรียนในจังหวัดได้อีกด้วย ในส่วนการเพิ่มเติมความรู้ ควรจัดทำป้ายให้ความรู้ด้านธรณีวิทยาเกี่ยวกับการกำเนิดของสวนหิน และธรณีวิทยาของจังหวัดกาญจนบุรี (รูปที่ 5-4 และ 5-5)

### 5.2.2.2 แหล่งธรณีสัณฐานประเภทน้ำตก

#### น้ำตกเอราวัณ

**ที่ตั้ง** ตำบลหนองหญ้า อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี พิกัด 0515647ตะวันออก และ 1588579 เหนือ

**การเข้าถึง** จากกรุงเทพฯ ข้ามมุ่งตรงสู่จังหวัดกาญจนบุรี ไปตามทางหลวงหมายเลข 3199 กาญจนบุรี-ศรีสวัสดิ์ เมื่อถึงกิโลเมตรที่ 56 แยกซ้ายข้ามสะพานเข้าตลาดเขื่อนศรีนครินทร์ตรงไปอีกประมาณ 3 กิโลเมตร ถึงลานจอดรถแล้วเดินต่อไปอีก 500 เมตรจะถึงน้ำตก

**ธรณีวิทยา** หินที่พบในบริเวณน้ำตกเอราวัณเป็นหินปูนอายุเพอร์เมียน (ประมาณ 285-245 ล้านปี) ซึ่งเป็นหินปูนสีเทาเป็นชั้นมีความหนาประมาณ 10-15 ซม. แทรกสลับด้วยชั้นหินเชิร์ต และชั้นหินทรายบางช่วง น้ำตกเกิดจากลำห้วยมองไล่ไหลทะลุออกมาจากหน้าผารอยเลื่อนเหนือน้ำตกเอราวัณลดหลั่นเป็นระยะทางยาว ทำให้เกิดชั้นน้ำตกขนาดใหญ่ถึง 7 ชั้น โดยชั้นที่ 1, 3, 5 และ 6 เป็นลักษณะหน้าผาสูงมีคราบหินปูนเกาะสะสมตัวเป็นม่านน้ำตก ส่วนชั้นที่ 2, 4 และ 7 มีลักษณะเป็นคราบหินปูนเกาะสะสมตัวเป็นรูปหัวช้างจนเป็นที่มาของชื่อน้ำตกเอราวัณ

**สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์** การเข้าถึงตัวน้ำตกต้องเดินจากที่ทำการอุทยานฯ ขึ้นทางลาดชันไปเรื่อยๆ ระหว่างทางมีป้ายบอกทาง และจุดพักเป็นระยะ น้ำตกชั้นที่ 3-7 ห้ามนำอาหาร และขวดน้ำพลาสติกขึ้นไปรับประทาน โดยมีจุดตรวจอยู่ระหว่างทางขึ้นน้ำตก นักท่องเที่ยวจึงนำอาหารขึ้นมารับประทานได้ในบริเวณชั้นที่ 1 และ 2 เท่านั้น โดยทางอุทยานฯ ได้จัดพื้นที่ให้เป็นสัดส่วน

**แนวทางการบริหารจัดการ** เนื่องจากบริเวณน้ำตกเอราวัณอยู่ในพื้นที่ที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ทำให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่สมบูรณ์ มีพื้นที่สำหรับให้ความรู้หลายจุด อีกทั้งมีการบริหารจัดการพื้นที่และนักท่องเที่ยวที่ดี มีความโดดเด่นทางธรณีวิทยาสูง สามารถใช้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ทางธรณีวิทยา และทางธรณีวิทยาระดับจังหวัดได้ โดยควรเพิ่มความรู้ด้านธรณีวิทยาในเอกสารเผยแพร่ของจังหวัด และเพิ่มเติมป้ายแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาเบื้องต้นในพื้นที่ หรือระหว่างทางขึ้นน้ำตก พร้อมจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้โรงเรียนต่างๆ ในจังหวัดมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ธรรมชาติ (รูปที่ 5-6 และ 5-7)

#### น้ำตกผาสวรรค์

**ที่ตั้ง** ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี พิกัด 0483106 ตะวันออก และ 1623494 เหนือ

**การเข้าถึง** อยู่ห่างจากตัวเมืองกาญจนบุรีประมาณ 155 กิโลเมตร โดยใช้ทางหลวงหมายเลข 323 กาญจนบุรี-ทองผาภูมิ บริเวณกิโลเมตรที่ 110 ผ่านบ้านสหกรณ์นิคมเข้าไปประมาณ 15 กิโลเมตร และเลี้ยวขวา

บริเวณทางแยกดินลูกรังอีก 13 กิโลเมตร หรือใช้เส้นทางเชื่อมต่อน้ำตกผาตาดแล้วเดินเท้าต่ออีก 40 นาที จึงจะถึงตัวน้ำตก หรือใช้เส้นทางจากน้ำตกห้วยแม่ขมิ้น ผ่านเหมืองเนินสวรรค์ หมู่บ้านสะพานลวาระยะทางประมาณ 42 กิโลเมตร ถึงทางแยกบริเวณโครงการปลูกป่าเลี้ยงข้าวอีก 13 กิโลเมตร ถึงที่จอดรถเดินเท้าต่ออีก 2 กิโลเมตร

**ธรณีวิทยา** หินท้องที่เป็นหินแคลก์-ซิลิเกตสีเทา มีลักษณะเป็นแถบ อายุมหายุค พรีแคมเบรียน (มากกว่า 470 ล้านปี) น้ำตกมีความสูงชัน เกิดจากการที่ทางน้ำไหลกัดเซาะตามรอยแตกของหินจนหินผุพังแตกออกเป็นหน้าผาสูง โดยหน้าผาน้ำตกอยู่ในทิศตะวันออก-ตะวันตก ส่วนทางน้ำไหลลงทิศใต้

**สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์** การเข้าถึงน้ำตกค่อนข้างลำบาก บริเวณน้ำตกมีการสร้างบันไดจากปูนซีเมนต์ ตกแต่งให้กลมกลืนกับธรรมชาติ

**แนวทางการบริหารจัดการ** น้ำตกผาสวรรค์เป็นน้ำตกที่มีสภาพธรรมชาติที่สมบูรณ์ จึงควรส่งเสริมให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์สำหรับผู้ที่ต้องการสัมผัสกับธรรมชาติอย่างแท้จริง ในส่วนการส่งเสริมความรู้ควรมีการเพิ่มความรู้อีกกับประชาชน และเยาวชนในพื้นที่ เช่น การจัดให้มีการอบรมให้กับเยาวชน และประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับธรณีวิทยา และธรณีวิทยา (รูปที่ 5-8)

### น้ำตกผาตาด

**ที่ตั้ง** อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ เขตตำบล อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี พิกัด 475819 ตะวันออก และ 1619870 เหนือ

**การเข้าถึง** ใช้ถนนเส้นทางหลวงหมายเลข 323 กาญจนบุรี-ทองผาภูมิ ช่วงกิโลเมตรที่ 105-106 โดยเลี้ยวเข้าทางเดียวกับพุร้อนหินดาด และอยู่เลยจากพุร้อนหินดาดเข้าไปประมาณ 10 กิโลเมตร

**ธรณีวิทยา** หินพื้นที่เป็นหินแคลก์ซิลิเกต สีเทาอมเขียว อายุมหายุคพรีแคมเบรียน (มากกว่า 470 ล้านปี) หน้าน้ำตกเกิดจากรอยแตกในเนื้อหินถูกน้ำกัดเซาะจนกลายเป็นหน้าผาชัน ผิวหน้าน้ำตกถูกเคลือบด้วยหินปูนน้ำจืด (Tufa) น้ำตกผาตาดเป็นน้ำตกที่มีความสวยงามมีชั้นน้ำตกลดหลั่นกันไปถึง 3 ชั้น แต่ละชั้นมีความกว้าง ความสูงที่ตระการตา และมีน้ำมากในช่วงปลายฤดูฝน

**สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์** บริเวณพื้นที่หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ที่ 4(ผาตาด) มีการจัดทำพื้นที่สำหรับพักผ่อนเดินเท้า และมีร้านอาหารไว้บริการนักท่องเที่ยว ตัวน้ำตกอยู่ห่างจากจุดกางเต็นประมาณ 300-400 เมตรเท่านั้น เส้นทางเดินทางด้วยเท้าสะดวก มีป้ายบอกทางตลอดเส้นทาง

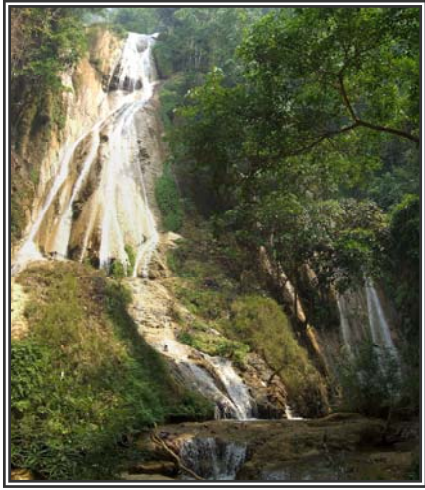
**แนวทางการบริหารจัดการ** น้ำตกมีความเหมาะสมที่จะเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านธรณีวิทยา และธรณีวิทยาในระดับชุมชน โดยอาจใช้บริเวณที่มีอย่างกว้างขวางจัดทำเป็นฐานการเรียนรู้จุดต่างๆ ตามเส้นทางจนถึงตัวน้ำตก และเพิ่มเติมป้ายแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาเบื้องต้นในบริเวณพื้นที่ (รูปที่ 5-9)

### น้ำตกไทรโยคใหญ่

**ที่ตั้ง** ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติไทรโยค เขตตำบล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี พิกัด 0483941 ตะวันออก และ 1595922 เหนือ

**การเข้าถึง** เดินทางจากกรุงเทพฯ มุ่งสู่จังหวัดกาญจนบุรี ผ่านตัวเมืองไปตามถนนทางหลวงหมายเลข 323 กาญจนบุรี-ทองผาภูมิ ซึ่งห่างตัวเมืองประมาณ 104 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายบริเวณกิโลเมตรที่ 82 เข้าไปอีกประมาณ 3 กิโลเมตร

**ธรณีวิทยา** หินที่พบในบริเวณน้ำตกไทรโยคใหญ่เป็นหินปูนอายุเพอร์เมียน (ประมาณ 285-245 ล้านปี) เป็นหินปูนสีเทาเข้มหนาประมาณ 3 ถึง 30 เซนติเมตร ซึ่งสามารถพบเห็นได้ตามริมฝั่งของแม่น้ำแควน้อย



(5-8) น้ำตกผาสวรรค์ชั้นที่ 7 สูง 80 เมตร และงดงามที่สุด



(5-9) หน้าผาน้ำตกของน้ำตกผาดาด



(5-10) น้ำตกไทรโยคใหญ่ซึ่งไหลลงแม่น้ำแควน้อย



(5-11) หินปูนริมฝั่งแม่น้ำแควน้อยถูกน้ำกัดเซาะเป็นรูปร่างต่างๆ



(5-12) หน้าผาน้ำตกไทรโยคน้อย



(5-13) จุดพักรถ บริเวณหน้าน้ำตกไทรโยคน้อย



(5-14) หินงอก หินย้อย และทางน้ำภายในถ้ำธารลอดน้อย



(5-15) ความสำเร็จโตของถ้ำธารลอดใหญ่



(5-16) โพรงอากาศขนาดใหญ่ของถ้ำธารลอดใหญ่



(5-17) หินย้อยรูปร่างแปลกตา ภายในถ้ำพระธาตุ



(5-18) รอยการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกภายในถ้ำพระธาตุ



(5-19) หินงอก หินย้อย ตลอดโถงทางเดินภายในถ้ำละว้า

บริเวณหน้าน้ำตกมีการสะสมตัวของหินปูนน้ำจืด (Tufa) จนเป็นม่านหินปูนสวยงาม นอกจากนี้เรายังสามารถพบเห็นโพรงหินปูนที่ถูกน้ำกัดเซาะเป็นรูปร่างต่างๆ ต้นกำเนิดของน้ำตกมาจากทางน้ำที่ลอดใต้ภูเขาหินปูนในบริเวณที่ทำการอุทยาน

**สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์** เป็นน้ำตกชั้นเดียว สูงประมาณ 8 เมตร กว้างประมาณ 10 เมตร กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืชได้ปรับปรุงภูมิทัศน์ และจัดสรรพื้นที่อย่างเป็นทางการเป็นสัดส่วน มีการจัดกิจกรรมศึกษาธรรมชาติ และพักผ่อนหย่อนใจหลายประเภท นอกจากนี้ยังมีอาคารจัดนิทรรศการเกี่ยวกับธรรมชาติวิทยา และสัตว์ป่าที่พบภายในพื้นที่อุทยานอีกด้วย

**แนวทางการบริหารจัดการ** ควรพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ทางธรรมชาติวิทยา และทางธรณีวิทยาระดับจังหวัด โดยเพิ่มความรู้ด้านธรณีวิทยาในเอกสารเผยแพร่ของอุทยานฯ และเพิ่มเติมป้ายแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาเบื้องต้น และจัดมุมให้ความรู้ด้านธรณีวิทยาในบริเวณอาคารนิทรรศการ พร้อมจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้โรงเรียนต่างๆ ในจังหวัดได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ธรรมชาติ (รูปที่ 5-10 และ 5-11)

### น้ำตกไทรโยคน้อย (เขาพัง)

**ที่ตั้ง** ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติไทรโยค เขตตำบล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี พิกัด 0506262 ตะวันออก และ 1574106 เหนือ

**การเข้าถึง** เดินทางจากกรุงเทพฯ มุ่งสู่จังหวัดกาญจนบุรี ผ่านตัวเมืองไปตามถนนทางหลวงหมายเลข 323 กาญจนบุรี-ไทรโยค-ทองผาภูมิ ซึ่งห่างตัวเมืองประมาณ 60 กิโลเมตร บริเวณกิโลเมตรที่ 46

**ธรณีวิทยา** หินที่พบในบริเวณน้ำตกไทรโยคน้อย(เขาพัง)เป็นหินปูนยุคเพอร์เมียน (อายุประมาณ 285-245 ล้านปี) สีเทาถึงสีเทาเข้ม ไม่แสดงชั้น ลักษณะน้ำตกเป็นน้ำตกชั้นเดียว สูงประมาณ 5 เมตร หน้าน้ำตกถูกเคลือบด้วยหินปูนน้ำจืด (Tufa) บริเวณด้านหน้าน้ำตกเป็นแอ่งน้ำลึก

**สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์** เป็นน้ำตกชั้นเดียว ตั้งอยู่ห่างจากถนนเส้นทางกาญจนบุรี-ไทรโยค-ทองผาภูมิเพียง 100 เมตรเท่านั้น สามารถรองรับรถ และนักท่องเที่ยวได้จำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีการตั้งแสดงหัตถจักรโบราณให้ชมด้วย นักท่องเที่ยวนั่งรับประทานอาหารได้ตามจุดที่กำหนด มีการสร้างบันไดปูน และทำลานปูนบริเวณหน้าน้ำตกเพื่ออำนวยความสะดวกให้นักท่องเที่ยวในการชมน้ำตก

**แนวทางการบริหารจัดการ** ควรบริหารจัดการการใช้พื้นที่ให้เป็นระเบียบ เพื่อคงสภาพธรรมชาติไว้ รักษาความสะอาด และจัดทำป้ายให้ความรู้ด้านธรรมชาติวิทยา ธรณีวิทยา และวิธีการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ เพื่อเผยแพร่ความรู้ให้นักท่องเที่ยว (รูปที่ 5-12 และ 5-13)

### **5.2.2.3** **สัณฐานธรณีวิทยาประเภทถ้ำ**

#### ถ้ำธารลอดน้อย

**ที่ตั้ง** ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ เขตตำบล อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี พิกัด 0532789 ตะวันออก และ 1620954 เหนือ

**การเข้าถึง** อยู่ห่างจากตัวเมืองกาญจนบุรีประมาณ 97 กิโลเมตร เมื่อถึงจังหวัดกาญจนบุรีให้ขับตรงไปประมาณ 7 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าเส้นทางกาญจนบุรี-ทุ่งมะสังข์ประมาณ 23 กิโลเมตร จากนั้นแยกเข้าทางหลวงหมายเลข 3086 ผ่านอำเภอบ่อพลอยไปยังอำเภอหนองปรือ เมื่อถึงตลาดหนองปรือจะมีป้ายบอกทางไปยังถ้ำธารลอดอีก 19 กิโลเมตร เป็นทางลาดยางตลอดสาย

**ธรณีวิทยา** ถ้ำธารลอดน้อยเป็นถ้ำหินปูนยุคออร์โดวิเซียน (อายุประมาณ 505-438 ล้านปี) ลักษณะหินปูนที่พบเป็นหินปูนเนื้อดินสีเทาถึงเทาอ่อน ปากถ้ำอยู่บนระดับพื้นดิน มีทางน้ำไหลผ่านตลอดความยาวของถ้ำ ภายในถ้ำพบหินงอก หินย้อย เส้าหินม่านหินจำนวนมาก ผลึกแร่แคลไซต์ภายในถ้ำมีความใส และสะท้อนแสงสวยงามเมื่อกระทบแสงไฟ

**สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์** ภายในถ้ำมีการสร้างทางเดินปูนซีเมนต์ลัดเลาะไปตามทางน้ำตลอดภายในถ้ำ และมีการติดไฟให้แสงสว่างพร้อมไฟประดับสวยงาม นับเป็นถ้ำที่มีความสมบูรณ์ และได้รับการดูแลจากเจ้าหน้าที่เป็นอย่างดี

**แนวทางการบริหารจัดการ** ควรมีการจัดอบรมเจ้าหน้าที่เพื่อให้ความรู้ในด้านธรณีวิทยา ลักษณะทางธรณีวิทยา กระบวนการเกิดวัตถุถ้ำชนิดต่างๆ ในส่วนของเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ควรมีการติดตั้งป้ายเพิ่มเติม ข้อมูลด้านธรณีวิทยา เพื่อเผยแพร่ความรู้ให้แก่นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป (รูปที่ 5-14)

### **ถ้ำธารลอดใหญ่**

**ที่ตั้ง** ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ เขตตำบล อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี พิกัด 0531088 ตะวันออก และ 162192 เหนือ

**การเข้าถึง** ถ้ำธารลอดใหญ่ อยู่ห่างจากตัวเมืองกาญจนบุรีประมาณ 97 กิโลเมตร เมื่อถึงจังหวัดกาญจนบุรีให้ขับตรงไปประมาณ 7 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าเส้นทางกาญจนบุรี-ทุ่งมะสังข์ประมาณ 23 กิโลเมตร จากนั้นแยกเข้าทางหลวงหมายเลข 3086 ผ่านอำเภอบ่อพลอยไปยังอำเภอหนองปรือ เมื่อถึงตลาดหนองปรือจะมีป้ายบอกทางไปยังถ้ำธารลอดน้อย เข้าสู่ท่ารถไตรดิ้งซ์ แล้วเลยไปอีกประมาณ 2.5 กิโลเมตรจะถึงถ้ำธารลอดใหญ่

**ธรณีวิทยา** ถ้ำธารลอดใหญ่เป็นถ้ำหินปูนยุคออร์โดวิเซียน (อายุประมาณ 505-438 ล้านปี) โพรงถ้ำมีลักษณะคล้ายโดมขนาดใหญ่ ความสูงของเพดานถ้ำประมาณ 50-70 เมตร มีโพรงอากาศขนาดใหญ่อยู่บนเพดานถ้ำซึ่งเกิดจากการถล่มลงมาของเพดานถ้ำ ถ้ำธารลอดใหญ่เป็นถ้ำที่มีขนาดใหญ่ และมีความงดงามมาก นับเป็นสิ่งมหัศจรรย์ทางธรรมชาติแห่งหนึ่งของจังหวัดกาญจนบุรี

**สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์** มีความลาดชันสูง การเข้าถึงค่อนข้างลำบาก บางจุดต้องปีนบันไดไม้ ภายในถ้ำมีการนำพระพุทธรูปขนาดเล็กมาประดิษฐานไว้ นอกจากนี้ในบางช่วงยังจัดให้มีการนั่งสมาธิภายในถ้ำด้วย

**แนวทางการบริหารจัดการ** เนื่องจากถ้ำมีขนาดใหญ่ และมีความยาวมาก จึงควรจัดเจ้าหน้าที่ไว้ดูแลความปลอดภัยให้แก่นักท่องเที่ยว และควรจัดทำป้ายให้ความรู้ด้านธรณีวิทยาเกี่ยวกับถ้ำ (รูปที่ 5-15 และ 5-16)

### **ถ้ำพระธาตุ**

**ที่ตั้ง** ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเอราวัณ เขตตำบล อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี พิกัด 0508535 ตะวันออก และ 1591506 เหนือ

**การเข้าถึง** ถ้ำพระธาตุ อยู่ห่างจากตัวเมืองกาญจนบุรีประมาณ 76 กิโลเมตร และ อยู่ห่างจากน้ำตกเอราวัณประมาณ 11 กิโลเมตร

**ธรณีวิทยา** ถ้ำพระธาตุเป็นถ้ำหินปูนยุคเพอร์เมียน (อายุประมาณ 285-245 ล้านปี) ปากถ้ำอยู่สูงจากพื้นถ้ำประมาณ 30 เมตร หินที่พบบริเวณทางขึ้นเป็นหินปูนเนื้อโดโลไมต์ ไม่แสดงชั้น ภายในถ้ำพบหินงอก หิน

ย่อย ไข่มุกถ้ำ ผลึกขนาดใหญ่ของแร่แคลไซต์ ม่านหินย่อย และโคมระย้าที่สวยงาม อีกทั้งยังมีร่องรอยของการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกปรากฏให้เห็น จึงถือเป็นถ้ำที่มีความงดงาม และมีคุณค่าทางวิชาการอย่างยิ่ง

**สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์** ทางเดินขึ้นเป็นทางธรรมชาติและบันไดซีเมนต์บางจุดค่อนข้างชัน บริเวณปากถ้ำจะมีเจ้าหน้าที่คอยนำชมถ้ำพร้อมกับบรรยายความรู้โดยใช้ตะเกียงจำพวกฉาย ทางเดินภายในถ้ำเป็นปูนซีเมนต์ยกพื้นสูง

**แนวทางการบริหารจัดการ** หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติที่ 1 ถ้ำพระธาตุได้มีการจัดนิทรรศการให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของหินรูปแบบต่างๆ ที่พบในถ้ำอยู่แล้ว จึงควรเสริมความรู้โดยการจัดอบรมให้ความรู้ด้านธรณีวิทยาเกี่ยวกับการกำเนิดถ้ำ ลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่ และธรณีประวัติเกี่ยวกับการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกที่มีหลักฐานปรากฏให้เห็นภายในถ้ำ (รูปที่ 5-17 และ 5-18)

### ถ้ำละว้า

**ที่ตั้ง** ตั้งอยู่ในเขตตำบล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี พิกัด 0498040 ตะวันออก และ 1580828 เหนือ

**การเข้าถึง** ถ้ำละว้า อยู่ห่างจากตัวเมืองกาญจนบุรีประมาณ 75 กิโลเมตร ไปตามทางหลวง 323 โดยก่อนถึงน้ำตกไทรโยค 1 กิโลเมตร ให้เลี้ยวซ้ายไปทางท่าเรือปากแฉงเพื่อเช่าเหมาเรือไปถ้ำละว้า เดินเข้าไปอีกประมาณ 50 เมตร หรือขับรถยนต์ไปทางสะพานแก่งระเบิด ลัดเลาะไปตามถนนลาดยางจนถึงถ้ำ

**ธรณีวิทยา** ถ้ำละว้าเป็นถ้ำหินปูนเนื้อโดโลไมต์สีน้ำตาลแกมเทาถึงเทา ชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น ยุคจูแรสซิก (อายุประมาณ 208-144 ล้านปี) ปากถ้ำสูงจากพื้นดินประมาณ 20 เมตร ภายในถ้ำพบหินงอก หินย้อย ม่านหินย้อย เส้าหิน และโคมระย้าที่สวยงาม

**สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์** ระหว่างทางขึ้นถ้ำจะพบแผ่นป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับการกำเนิดถ้ำ และธรรมชาติวิทยาเป็นระยะ บริเวณปากถ้ำมีป้ายแสดงแผนที่ถ้ำ และข้อปฏิบัติระหว่างการเข้าชมถ้ำ ภายในถ้ำมีไฟส่องสว่างมีทางเดินปูนซีเมนต์ตลอดเส้นทาง และมีราวเหล็กกั้นข้างทางในบางช่วงเพื่อความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว

**แนวทางการบริหารจัดการ** ควรจัดทำป้ายให้ความรู้และป้ายข้อควรปฏิบัติต่างๆ ทั้งแบบภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เนื่องจากเป็นสถานที่นิยมของชาวต่างชาติ และควรปรับปรุง ซ่อมแซมป้ายอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ควรจัดอบรมให้ความรู้ด้านธรณีวิทยาเกี่ยวกับถ้ำให้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อที่จะได้ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักท่องเที่ยวได้อย่างถูกต้องทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (รูปที่ 5-19)

## บทที่ 6

### ทรัพยากรแร่จังหวัดกาญจนบุรี

จังหวัดกาญจนบุรีเป็นจังหวัดที่มีแร่ที่สำคัญหลายประเภท ได้แก่แร่โลหะประเภทตะกั่ว-สังกะสี และแร่ดีบุก-ทังสแตน และแร่โลหะประเภทแร่แบไรต์ แร่เฟลด์สปาร์ แร่โดโลไมต์ อัญมณีประเภทพลอยและนิล รวมไปถึงดินขาว หินอุตสาหกรรมประเภทหินปูน หินประดับประเภทหินอ่อนและหินแกรนิต

ในอดีตที่ผ่านมา แร่โลหะเคยเป็นกลุ่มแร่ที่ทำการผลิตเป็นแร่หลักของจังหวัด แต่จากความต้องการวัตถุดิบทางด้านสาธารณสุขภาคพื้นฐานที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงสิบปีที่ผ่านมา ทำให้แร่โลหะเริ่มมีความสำคัญ และได้มีการผลิตในจังหวัดเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว ในขณะที่แร่โลหะซึ่งก็ยังเป็นที่ต้องการเช่นกัน แต่กลับมีอัตราการผลิตที่ลดลง อันเนื่องมาจากการขาดแคลนแหล่งแร่และปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม

#### 6.1 สถานการณ์แร่

ปี พ.ศ. 2550 จังหวัดกาญจนบุรีมีประทานบัตรที่มีอายุรวมทั้งสิ้น 52 แปลง (ตาราง 6-1) ประกอบด้วยประทานบัตรดำเนินการ 28 แปลง ประทานบัตรที่ถูกส่งเพิกถอน 1 แปลง ประทานบัตรที่กำลังดำเนินการขอต่ออายุ/ขอเปิดการ 6 แปลง และประทานบัตรขอหยุดการ 17 แปลง โดยมีรายได้จากค่าภาคหลวงแร่และค่าธรรมเนียมในปี พ.ศ. 2549 รวม 12.79 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2548 ซึ่งมีรายได้ 14.72 ล้านบาท โดยมีแร่ที่ทำการผลิตดังตารางที่ 6-2

ตารางที่ 6-1 ประทานบัตรแร่วยชนิดและสภาพประทานบัตรจังหวัดกาญจนบุรี (ปี พ.ศ. 2550)

ชนิดแร่	สภาพประทานบัตร	
	จำนวน (แปลง)	สถานะ
ดีบุก-ทังสแตน	4	เปิดการ 2 แปลง หยุดการ 2 แปลง
พลวง	3	หยุดการ 2 แปลงขอต่ออายุ 1 แปลง
แบไรต์	4	หยุดการ
เฟลด์สปาร์	4	เปิดการ
เฟลด์สปาร์ ดีบุกและควอตซ์	4	เปิดการ 3 แปลง ขอเปิดการ 1 แปลง
โดโลไมต์ (และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)	6	เปิดการ
โดโลไมต์ (-หินอ่อน)	2	เปิดการ
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	3	เปิดการ
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ (และอุตสาหกรรมก่อสร้าง)	3	หยุดการ
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนขาว	1	เปิดการ
หินประดับชนิดหินอ่อน/หินแกรนิต	8	เปิดการ 2 แปลง หยุดการ 6 แปลง
ดินขาว	5	เปิดการ 3 แปลง ถูกเพิกถอน 1 แปลง ขอต่ออายุ 1 แปลง
ฟลูออไรด์และหินประดับชนิดหินไนส์	1	ขอเปิดการ
รัตนชาติ	4	เปิดการ 1 แปลง ขอต่ออายุ 2 แปลง หยุดการ 1 แปลง
รวม	52	-

ที่มา : ฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี

ชนิดแรกที่มีการผลิตมากที่สุดในปัจจุบัน ได้แก่หินปูนอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง กำลังผลิตส่วนใหญ่อยู่ที่อำเภอเมือง อำเภอท่าม่วงและอำเภอบางแพ ดินขาวซึ่งมีกำลังผลิตหลักที่อำเภอท่าม่วงและอำเภอด่านมะขามเตี้ยและแร่โดโลไมต์ซึ่งมีกำลังการผลิตหลักที่อำเภอเมือง สำหรับแร่ที่มีการผลิตเพียงเล็กน้อยได้แก่แร่ดีบุก-ทังสแตน หินปูนขาว หินแกรนิต หินอ่อน เฟลด์สปาร์ พลอยและนิล และแร่ที่หยุดการผลิตได้แก่แร่ฟลูออไรต์ พลวง ตะกั่ว-สังกะสี หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ ฟอสเฟต แบไรต์ และควอตซ์

ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดด้านการทำเหมืองแร่และเหมืองหินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2549 มีมูลค่าตั้งแต่ 1,753-1,997 ล้านบาท เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด พบว่ามีอัตราส่วนที่ลดลงอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 4.16 (พ.ศ. 2545) เป็นร้อยละ 2.83 (พ.ศ. 2549)

## ตารางที่ 6-2 ปริมาณแร่ที่ผลิตได้แยกตามชนิดแร่ ปี พ.ศ. 2549

ชนิดแร่	ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ (เมตริกตัน)
ดีบุก	4.68
ทังสแตน	87.12
โดโลไมต์	87,982
หินปูนขาวเพื่ออุตสาหกรรมฟอกหนัง	2,690
ดินขาว	269,028
พลอย	0.18
นิล	15.11
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	2,116,714
หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่อการก่อสร้าง	3,000
เฟลด์สปาร์	4,030

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี (2550)

## 6.2 ทรัพยากรแร่และปริมาณแร่สำรอง

ทรัพยากรแร่จังหวัดกาญจนบุรีตามที่ได้รวบรวมข้อมูลไว้ ประกอบด้วยแร่ 23 ชนิด จำนวน 584 แหล่ง มีเนื้อที่รวม 5,330 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 27 ของเนื้อที่จังหวัด โดยจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้ 4 กลุ่ม (รูปที่ 6-1 และตารางที่ 6-3) คือ

1) กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ เพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับงานก่อสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานต่างๆ เช่น ถนน อาคารบ้านเรือน เขื่อนชลประทาน เป็นต้น แร่ในกลุ่มนี้ได้แก่ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างชนิดต่างๆ หินอ่อน หินประดับชนิดหินแกรนิต ดินลูกรัง และทราย-กรวด

2) กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม เพื่อเป็นวัตถุดิบขั้นพื้นฐานของกระบวนการผลิตต่าง ๆ สำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องหลายสาขา แร่ในกลุ่มนี้ได้แก่ แร่โลหะพื้นฐานประเภทตะกั่ว-สังกะสี แร่ดีบุก-ทังสแตน แร่พลวง แร่เหล็ก และแร่โลหะประเภทแร่แบไรต์ ดินขาว (ยังไม่แต่ง) แร่เฟลด์สปาร์ แร่ควอตซ์ แร่ฟลูออไรต์ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ

3) กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร เพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตปุ๋ย ปรับปรุงคุณภาพดิน แร่กลุ่มนี้คือ แร่โดโลไมต์ แร่ฟอสเฟต และดินมาร์ล

4) กลุ่มแร่รัตนชาติ เพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องประดับได้แก่ แหล่งแร่พลอยและนิล และแหล่งคาลซีโดนี

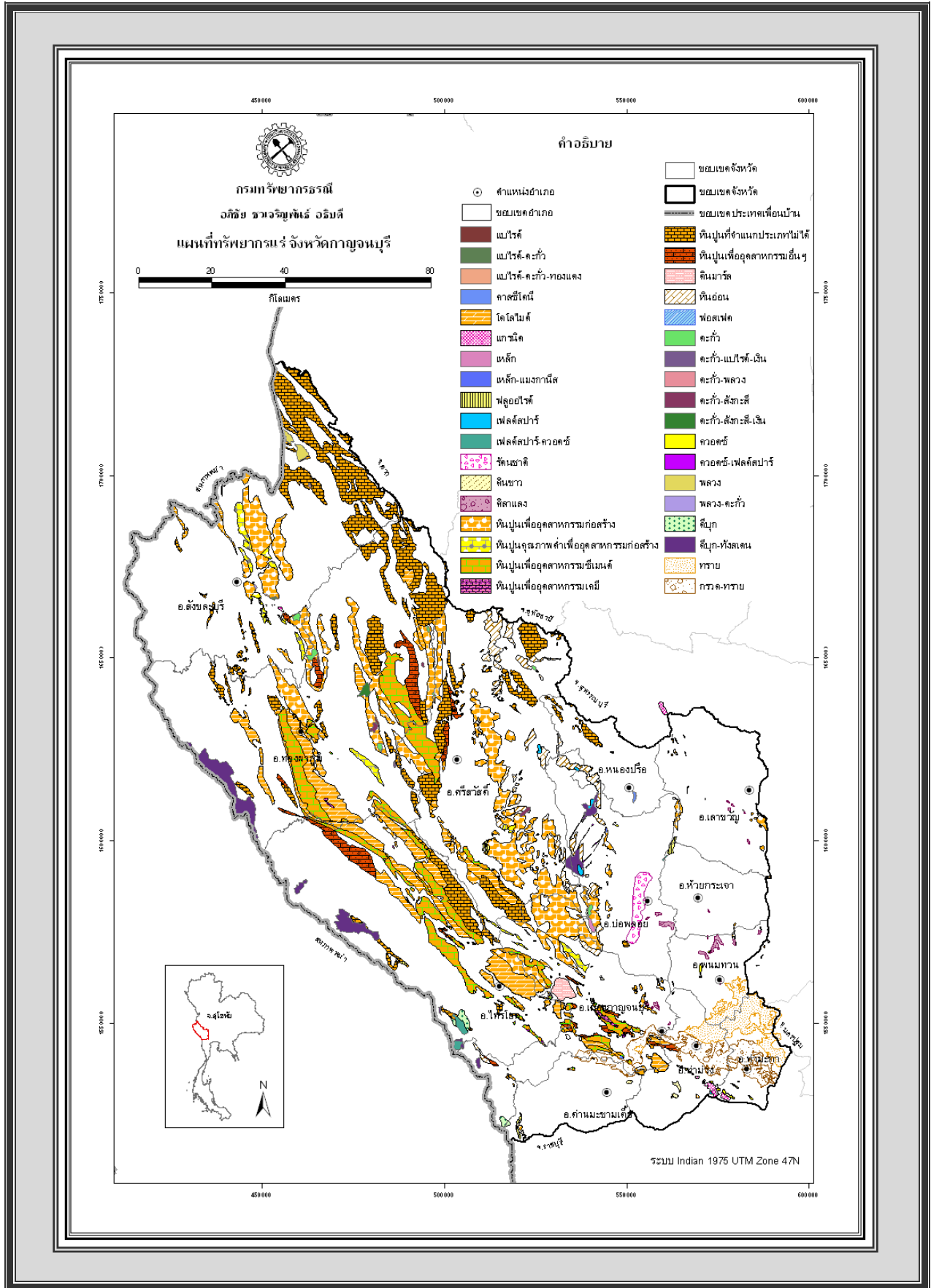
ตารางที่ 6-3 แหล่งแร่/หินอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี

ชนิดแร่/หินอุตสาหกรรม	จำนวน แหล่ง	จำนวน ประทานบัตร*	เนื้อที่ (ตร. กม.)	ปริมาณแร่สำรอง** (ล้านเมตริกตัน)	หมายเหตุ
<b>1.กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ</b>					
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	44	3	640.4	488,978	หยุดการ
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	173	12	1,418.4	878,865	เปิดการ 9 แปลง หยุดการ 3 แปลง
หินปูนที่จำแนกไม่ได้	108	-	1,273.4	1,072,780	ไม่มีประทานบัตร
หินประดับชนิดหินอ่อน	59	6	230.1	123,977	เปิดการ 2 แปลง หยุดการ 4 แปลง
หินประดับชนิดหินแกรนิต	6	3	13.4	2,299	เปิดการ 1 แปลง หยุดการ 2 แปลง
ดินลูกรัง	20	-	21.8	1,076	บ่อขุด 42 บ่อ 29 หมู่บ้าน
ทราย-กรวดเพื่อการก่อสร้าง	3	-	71.5	1,545 (เฉพาะทรายบก)	ทรายบก 39 แห่ง 26 หมู่บ้าน ทรายแม่น้ำ 16 แห่ง
<b>2.กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม</b>					
ตะกั่ว-สังกะสี	13	-	31.6	1.08	สิ้นอายุ
ดีบุก-ทังสแตน	11	4	190.6	0.29	เปิดการ 2 แปลง หยุดการ 2 แปลง
พลวง	3	3	16.0	0.47	ขอต่ออายุ 1 แปลง ขอหยุดการ 2 แปลง
เหล็ก	2	-	4.1	5.79	ไม่มีประทานบัตร
แบไรต์	7	4	4.4	12.6	หยุดการ
ดินขาว (ยังไม่แต่ง)	4	5	5.3	49.60	เปิดการ 3 แปลง ขอต่ออายุ 1 แปลง และถูกเพิกถอน 1 แปลง
เฟลด์สปาร์	8	9	24.5	10.7	เปิดการ 8 แปลง ขอเปิดการ 1 แปลง
ควอตซ์	22	4	10.98	82.1	เปิดทำการ 3 แปลง ขอเปิดการ 1 แปลง
ฟลูออไรต์	7	1	12.8	1.27	ขอเปิดการ
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	8	-	9.2	2,853	ไม่มีประทานบัตร
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ	27	1	199.5	68,470	เปิดการ
<b>3.กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร</b>					
โตโลไมต์	53	8	657.9	285,081	เปิดการ
ดินมาร์ล	1	-	27.2	59.5	เปิดการไม่ใช่ลักษณะเหมือง
ฟอสเฟต	1	-	0.4	-	-
<b>4.กลุ่มแร่รัตนชาติ</b>					
พลอยและนิล	1	4	59.8	-	เหมืองเปิดการ 1 แปลง ขอต่อ อายุ 2 แปลง หยุดการ 1 แปลง
คาลซิโดไนต์	3	-	2.2	14.2	ไม่มีประทานบัตร

ที่มา : \* สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (2550) บางประทานบัตรผลิตแร่หลายประเภท

\*\* การสำรวจและประเมินศักยภาพแหล่งแร่ภาคสนาม และจากสำนักทรัพยากรแร่ กรมทรัพยากรธรณี (2551)

หมายเหตุ ปริมาณสำรองหัวแร่ตะกั่ว-สังกะสี คิดที่สินแร่ 13.49 ล้านเมตริกตันที่ความสมบูรณ์เฉลี่ยร้อยละ 8  
ปริมาณสำรองหัวแร่พลวง คิดที่สินแร่ 235.5 ล้านเมตริกตันที่ความสมบูรณ์เฉลี่ยร้อยละ 2



รูปที่ 6-1 แผนที่ทรัพยากรแร่ จังหวัดกาญจนบุรี



รูปที่ 6-2 สภาพแปลงประทานบัตรที่อยู่ในพื้นที่แหล่งหินเขาพุคง ตำบลกลอนโต อำเภอด่านมะขามเตี้ย และตำบลรางสาส์ อำเภอท่าม่วง ซึ่งเป็นพื้นที่แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ในปัจจุบัน



รูปที่ 6-3 สภาพแปลงประทานบัตรที่อยู่ในพื้นที่แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในจังหวัดกาญจนบุรี (บน) เข้มืองหินบริเวณเขาคันหอก ตำบลพังตรุ อำเภอท่าม่วง (ล่าง) เข้มืองหินบริเวณตำบลปากแพรก อำเภอเมือง

## 6.2.1 กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ

กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน และโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ ประกอบด้วยแร่ที่สำคัญคือ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง หินปูนที่จำแนกไม่ได้ หินประดับ ดินลูกรัง และทราย-กรวดเพื่อการก่อสร้าง โดยภาพรวมกลุ่มแร่ที่มีปริมาณสำรองในจังหวัดสูงที่สุด และปัจจุบันมีกำลังการผลิตเป็นอันดับ 1 ของกลุ่มแร่ทั้งหมด

### 6.2.1.1 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์

หินปูนที่ใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์ มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ แคลเซียมออกไซด์ (CaO) ร้อยละ 53.23-55.47 หรือแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO<sub>3</sub>) ร้อยละ 95-99 แมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) น้อยกว่าร้อยละ 3 และซิลิกาออกไซด์ (SiO<sub>2</sub>) น้อยกว่าร้อยละ 5 และต้องคำนึงถึงมลทินอื่นๆ ที่อยู่ในเนื้อหินปูนซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพของปูนซีเมนต์ในกระบวนการผลิตด้วย

แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ในจังหวัดกาญจนบุรี พบในหินปูนยุคเพอร์เมียนตอนบนมีสีขาวยิ่งสีเทา ชั้นหนาปานกลางถึงไม่แสดงชั้น มีสิ่งปลอมปนในเนื้อหิน เช่น ก้อนเชิร์ต หินดินดานหรือเหล็กออกไซด์ น้อยมาก พบทางทิศตะวันตกของจังหวัดเป็น 3 แนวใหญ่ อยู่ในเขตอำเภอทองผาภูมิ อำเภอไทรโยค อำเภอเมือง อำเภอด่านมะขามเตี้ย และอำเภอศรีสวัสดิ์ มีจำนวน 44 แหล่งแร่ เนื้อที่รวม 640.4 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ 488,978 ล้านเมตริกตัน แหล่งที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งหินปูนเขาพุดอง ตำบลกลอนโด อำเภอด่านมะขามเตี้ยและตำบลรางสาส์ อำเภอท่าม่วง หินปูนเป็นชั้นหนาสีเทาขาว มีเนื้อที่ 2.4 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ 490 ล้านเมตริกตัน พบปะทานบัตรอยู่ทางใต้ของแหล่งแร่จำนวน 3 แปลง ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 45 ของพื้นที่แหล่ง เหมืองหินในแหล่งนี้ได้ผลิตหินไปแล้วประมาณ 5.5 ล้านเมตริกตัน หรือเพียงร้อยละ 1.5 ของปริมาณสำรองเหมืองเท่านั้น สถานะปัจจุบันหยุดการ เนื่องจากปัญหามลพิษ (รูปที่ 6-2)

### 6.2.1.2 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง มีองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญคือ แคลเซียมออกไซด์ (CaO) น้อยกว่าร้อยละ 50.42 หรือแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO<sub>3</sub>) น้อยกว่าร้อยละ 90 และมีค่าแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) ไม่เกินร้อยละ 18 โดยไม่จำกัดปริมาณของซิลิกา นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาคุณสมบัติที่สำคัญอื่นๆ ได้แก่ การดูดซึมน้ำ ความคงทนต่อการบดย่อยให้เป็นก้อนด้วยแรงบดกระแทก ความคงทนต่อการย่อยบดภายใต้แรงกดดันที่ไม่คงที่ ความคงทนต่อการขัดถูและแรงบดกระแทกให้เหล็ยมหาย และความมันของผิวภายใต้แรงขัดถู

แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในจังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่พบในหินปูนยุคออร์โดวิเซียนที่เป็นหินปูนสีเทาถึงเทาเข้ม ลักษณะเป็นชั้นบางแสดงชั้นชัดเจน และแทรกสลับด้วยหินชนิดอื่น นอกจากนี้ยังพบในหินปูนยุคอื่นที่มีเนื้อปูนปนซิลิกาสูง มีก้อนเชิร์ต และสิ่งแปลกปลอมมากกว่าร้อยละ 30 คุณภาพแปรปรวนมาก อันเนื่องจากการเคลื่อนที่ของเปลือกโลก แหล่งหินปูนนี้พบแผ่กระจายทั่วทั้งจังหวัด จำนวน 173 แหล่ง เนื้อที่รวม 1,418.4 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ 878,865 ล้านเมตริกตัน มีแหล่งหินอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งหินปูนจำนวน 3 แหล่ง รวมเนื้อที่ 4.86 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณแร่สำรอง 739 ล้านเมตริกตัน นอกจากนี้ยังมีพื้นที่แหล่งหินที่ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง ที่ได้จากการขอเพิ่มชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อการก่อสร้าง เนื้อที่ 1.25 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณแหล่งหินรวม 248 ล้านเมตริกตันอีกด้วย รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่ 6-4 (รูปที่ 6-3)

**ตารางที่ 6-4 พื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี**

พื้นที่แหล่งแร่/ที่ตั้ง/เนื้อที่	ประทานบัตร	รายละเอียดของแหล่งแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งเขาคันทอก ต.พังตู่ อ.ท่าม่วง เนื้อที่ 0.64 ตร.กม.	1 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 75 ของพื้นที่แหล่ง สถานะ เปิดการ	หินปูนเนื้อปนโดโลไมต์สีเทาเข้ม ยุคเพอร์เมียนบางส่วนเป็นพื้นที่ แหล่งหินอุตสาหกรรมของจังหวัด	58.4 ล้านตัน (ผลิตไปแล้ว 10%)
ข) แหล่งเขาคันทอก ต.รางหวาย อ.พนมทวน เนื้อที่ 1.05 ตร.กม.	2 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 35 ของพื้นที่แหล่ง สถานะ เปิดการ	หินปูนสีเทาเข้ม ชั้นบาง ยุคออร์โต วิเชียนบางส่วนเป็นพื้นที่แหล่งหิน อุตสาหกรรมของจังหวัด	183 ล้านตัน (ผลิตไปแล้ว 5%)
ค) แหล่งเขาพุคอง ต.กลอนโต อ.ด่านมะขามเตี้ย และ ต.รางสาลี อ.ท่าม่วง เนื้อที่ 3.17 ตร.กม.	3 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 15 ของพื้นที่แหล่ง สถานะ หยุดการ	หินปูนสีเทาและหินปูนปนเชิร์ต ยุคเพอร์เมียนบางส่วนเป็นพื้นที่ แหล่งหินอุตสาหกรรมของจังหวัด	498 ล้านตัน (ผลิตไป 5.5 ล้านตัน)
ง) แหล่งปากแพรก ต.ปากแพรก อ.เมือง เนื้อที่ 1.25 ตร.กม.	6 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 20 ของพื้นที่แหล่ง สถานะ เปิดการ	หินปูนชั้นบางถึงชั้นหนา สีเทา เนื้อรีว ลายวางทับหินปูนปนโดโลไมต์สีขาว เหลืองถึงขาว ชั้นหนายุคเพอร์เมียน	248 ล้านตัน (ผลิตไปแล้ว 15%)

ผลผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในช่วง พ.ศ. 2546-2549 อยู่ที่ 1.3-2.1 ล้านเมตริกตันปี โดยมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องถึงร้อยละ 9 ต่อปี และเติบโตแบบก้าวกระโดดเมื่อเทียบกับช่วง พ.ศ. 2541-2545 ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ยเพียง 0.8 ล้านเมตริกตัน การเพิ่มขึ้นของอัตราการผลิตอย่างรวดเร็วนี้ น่าจะเป็นผลมาจากการผลิตหินปูนที่อยู่ในประทานบัตรที่ขอเพิ่มชนิดแร่

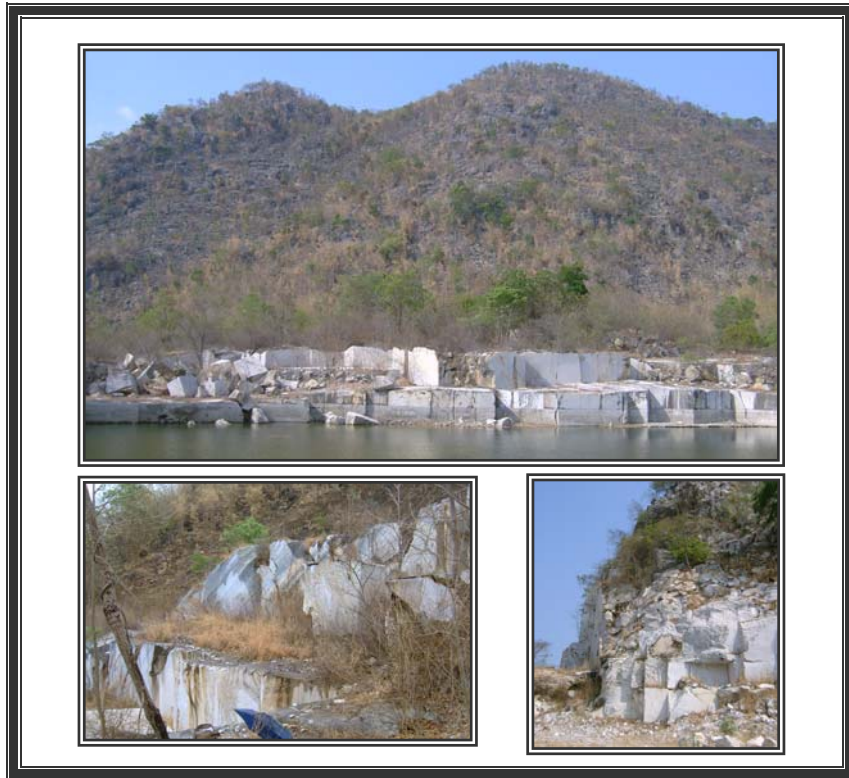
**6.2.1.3 หินปูนจำแนกประเภทไม่ได้**

แหล่งหินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้เนื่องจากไม่มีข้อมูลผลวิเคราะห์ทางเคมี มีลักษณะทางกายภาพคล้ายหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และแร่โดโลไมต์ พบทางทิศเหนือ และตอนกลางของจังหวัด มีจำนวน 108 แหล่ง เนื้อที่รวม 1,273.4 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ถึง 1,072,780 ล้านเมตริกตัน ปัจจุบันยังไม่มีการผลิต

**6.2.1.4 หินประดับชนิดหินอ่อน**

หินอ่อนเป็นหินแปรที่เกิดจากการแปรสภาพของหินปูนที่มีความบริสุทธิ์ค่อนข้างสูงโดยความกดดันและความร้อน ส่งผลทำให้แร่ในหินตั้งเดิมหลอมและเกิดการตกผลึกใหม่ มีขนาดผลึกแร่ใหญ่ขึ้นและมีความสะอาดขึ้น หินอ่อนที่นิยมนำมาทำหินประดับ มีคุณสมบัติในการพิจารณานอกเหนือไปจากความสวยงามของลวดลายคือ ลักษณะ และปริมาณโพรงถ้ำ รอยร้าว และรอยแตกในเนื้อหิน รวมไปถึงความหนาของชั้นหิน ซึ่งเป็นตัวกำหนดถึงขนาดของบล็อกหินอ่อนที่ทำการผลิตหินประดับชนิดหินอ่อนในจังหวัดกาญจนบุรีมีอยู่ 2 ประเภทคือ หินอ่อนที่เกิดจากหินปูนยุคออร์โตวิเชียน มักแสดงริ้วลายสีเข้มสลับขาวเป็นส่วนใหญ่ และหินอ่อนที่เกิดจากหินปูนยุคเพอร์เมียน มีสีขาวบริสุทธิ์หรือสีขาวเหลืองเป็นส่วนใหญ่ แหล่งหินประดับชนิดหินอ่อนพบในเขตอำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอหนองปรือ อำเภอเมือง และบางส่วนของอำเภอบ่อพลอย มีพื้นที่แหล่งหิน 59 พื้นที่ เนื้อที่รวม 230.3 ตารางกิโลเมตร โดยมีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ถึง 123,976 ล้านเมตริกตัน

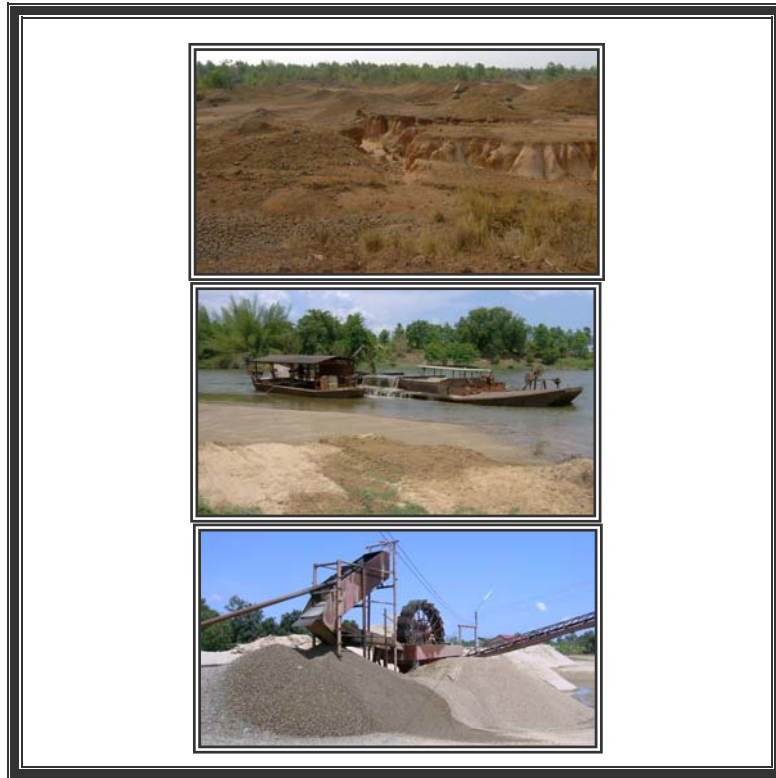
พื้นที่หินประดับชนิดหินอ่อนที่สำคัญ ครอบคลุมพื้นที่แหล่งหินที่ได้ผลิตหินประดับไปแล้ว 4 พื้นที่รวม 9.44 ตารางกิโลเมตร โดยมีปริมาณแหล่งหินรวม 1,504 ล้านเมตริกตันหรือกว่า 600 ล้านลูกบาศก์เมตร รายละเอียดและสถานภาพพื้นที่แหล่งหินอ่อนแต่ละแหล่ง แสดงไว้ดังตารางที่ 6-5 (รูปที่ 6-4)



รูปที่ 6-4 (บน) แหล่งหินอ่อนที่ตำบลบ้านเก่า อำเภอเมือง (ซ้ายล่าง) แหล่งหินอ่อนบริเวณตำบลวังตั้ง อำเภอเมือง (ขวาล่าง) แหล่งหินอ่อนบริเวณตำบลเกาะสำโรง อำเภอเมือง



รูปที่ 6-5 (บน) แหล่งหินประดับชนิดหินแกรนิตที่ ตำบลพังตรุ อำเภอท่าม่วง (ล่าง) เหมือนหินบริเวณตำบลปากแพรก อำเภอเมือง



รูปที่ 6-6 (บน) พื้นที่แหล่งดินลูกรัง แหล่งหนึ่งในจังหวัดกาญจนบุรีที่กำลังผลิต แหล่งนี้อยู่ที่บ้านหนองสาหร่าย ตำบลดอนตาเพชร อำเภอพนมทวน (กลาง) เรือดูดทรายแม่น้ำแควน้อย ตำบลท่าเสด็จ อำเภอด่านมะขามเตี้ย (ล่าง) แหล่งผลิตทรายและกรวด บ้านยางเกาะ ตำบลกลอนโต อำเภอด่านมะขามเตี้ย



รูปที่ 6-7 (ซ้าย) อนุโมงค์ผลิตแร่ ถูกกลบปิด ที่เหมืองสองท่อ (ขวา) ลักษณะแร่ตะกั่วจากกองแร่

ตารางที่ 6-5 พื้นที่แหล่งหินประดับชนิดหินอ่อนที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	ประเภทนบัตร	รายละเอียดของแหล่งแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งบ้านเก่า ต.บ้านเก่า อ.เมือง เนื้อที่ 0.59 ตร.กม.	1 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 75 ของพื้นที่แหล่ง สถานะ หยุดการ	หินอ่อนเนื้อโดโลไมต์สีขาวนวล ขาวลาย ขาวเหลือง และเทา ยุคเพอร์เมียน	4.2 ล้านตัน ผลิตไปแล้ว 30,000 ตัน
ข) แหล่งเกาะสำโรง ต.เกาะสำโรง อ.เมือง เนื้อที่ 1.86 ตร.กม.	1 แปลง ทางตะวันตกของ แหล่ง ครอบคลุมร้อยละ 2.5 ของพื้นที่ สถานะ เปิดการ แต่ยังไม่เริ่มผลิต	หินอ่อนเนื้อโดโลไมต์สีขาวบริสุทธิ์ หินอ่อนริ้วลายดำ และหินอ่อนสี ขาวนวลอมเหลือง ยุคเพอร์เมียน	260 ล้านตัน (ผลิตไป แล้ว 5%) เคยเป็นแหล่ง หินอ่อนที่ใหญ่ที่สุดของ จังหวัด
ค) แหล่งวังดั่ง เขาพุทธรังโคน และ ที่เขาแดง ต.วังดั่ง อ.เมือง เนื้อที่ 3.16 ตร.กม.	2 แปลง ทางทิศใต้ของแหล่ง ครอบคลุมร้อยละ 18 ของ พื้นที่ สถานะ หยุดการ 1 แปลง เปิดการ 1 แปลง	หินอ่อนเนื้อโดโลไมต์ สีขาวนวล และขาวลายเทา ยุคออโรโดวิเซียน	471.1 ล้านตัน (1 แปลง ผลิตไม่เกิน 1% และอีก แปลงยังไม่ผลิต)
ง) แหล่งด่านแม่ฉลบบ ต.ด่านแม่ฉลบบ อ.ศรีสวัสดิ์ เนื้อที่ 3.83 ตร.กม.	2 แปลง ทางตอนกลางของ พื้นที่แหล่งหิน ครอบคลุม ร้อยละ 19 ของพื้นที่ สถานะ หยุดการ	หินอ่อนสีขาวเนื้อริ้วลายเทา ยุคออโรโดวิเซียน	769 ล้านตัน (ผลิตไปแล้ว 3 ล้านตัน)

ปี พ.ศ. 2546 เป็นปีสุดท้ายของการผลิตหินอ่อนในจังหวัดกาญจนบุรี โดยได้แจ้งผลผลิตที่ 315 เมตริกตัน สาเหตุของการหยุดผลิตคาดว่าเป็นผลจากการนำเข้าหินอ่อนแผ่นจากต่างประเทศ

### 6.2.1.5 หินประดับชนิดหินแกรนิต

หินแกรนิตเป็นหินอัคนีที่เกิดจากเย็นตัวของแมกมาใต้โลกที่แทรกซอนขึ้นมา และเย็นตัวอย่างช้าๆ ใต้ผิวโลก ทำให้มีผลึกขนาดใหญ่ มองเห็นได้ชัดเจน มีแร่ประกอบหินประเภทแร่ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไมกาเป็นหลัก หินแกรนิตที่นิยมนำมาทำหินประดับ มีคุณสมบัติในการพิจารณา คือ ลวดลาย สี ความถี่ห่างของรอยร้าว และรอยแตกในเนื้อหิน และป็นแร่หรือสายแร่ที่แทรกตัดในเนื้อหิน

พื้นที่แหล่งหินประดับชนิดหินแกรนิต พบในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอเลาขวัญ อำเภอกำม่วง และอำเภอกำมะกา รวม 6 พื้นที่ เนื้อที่รวม 13.4 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ 2,299 ล้านเมตริกตันหรือประมาณ 850 ล้านลูกบาศก์เมตร รายละเอียดตามตารางที่ 6-6 ปัจจุบันไม่มีการผลิตหินแกรนิตแต่อย่างใด (รูปที่ 6-5)

ตารางที่ 6-6 พื้นที่แหล่งหินประดับชนิดหินแกรนิตในจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	ประเภทนบัตร	รายละเอียดของแหล่งแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งปรังเผล ต.ปรังเผล อ.สังขละบุรี เนื้อที่ 1.18 ตร.กม.	2 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 63 ของพื้นที่แหล่ง สถานะ หยุดการ	หินแกรนิตชนิดไบโอไทต์ และ มัสโคไวต์ สีอ่อน เนื้อสม่ำเสมอ พบเนื้อดอกบ้าง	202.6 ล้านตัน (ผลิตไป แล้ว 1,638 ตัน ปี พ.ศ. 2533-2535)
ข) แหล่งพังตรู ต.พังตรู อ.ท่าม่วง เนื้อที่ 0.58 ตารางกิโลเมตร	1 แปลง ทางตะวันตกของ พื้นที่แหล่ง ครอบคลุมร้อยละ 50 ของพื้นที่ สถานะ เปิดการ	หินแกรนิตชนิดไบโอไทต์ และ มัสโคไวต์ มีริ้วลายบ้าง สีอ่อน และ เข้ม เนื้อสม่ำเสมอ พบเนื้อดอกบ้าง	16.1 ล้านตัน (ผลิตไป แล้ว 5%)

### 6.2.1.6 ดินลูกรัง

ดินลูกรัง เป็นดินที่เกิดจากการผุพังอยู่กับที่ของหิน โดยมีอนุภาคของวัตถุเศษหินที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 มิลลิเมตรหรือมากกว่าปนอยู่ในเนื้อร้อยละ 35 ขึ้นไป สภาพของดินลูกรังจะแตกต่างกันไปตามชนิดหินที่รองรับอยู่ด้านล่าง แต่โดยส่วนใหญ่มีสีแดง แดงน้ำตาลหรือแดงเหลือง เนื่องจากมีแร่เหล็กออกไซด์ปนอยู่ในเนื้อดิน ใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างถนน และในกรณีที่มีค่าเหล็กออกไซด์สูงมากอาจถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์ ดินลูกรังในจังหวัดกาญจนบุรีเป็นดินที่มาจากหินดินดาน หินทราย และหินเชิร์ตในยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน พบแผ่กระจายทั่วทั้งจังหวัด รวม 20 แหล่ง เนื้อที่รวม 21.8 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ 1,076 ล้านเมตริกตัน ส่วนมากพบมากอยู่ในเขตอำเภอบ่อพลอย อำเภอพนมทวน อำเภอห้วยกระเจา และอำเภอเมือง รายละเอียดตามตารางที่ 6-7 (รูปที่ 6-6)

ตารางที่ 6-7 พื้นที่แหล่งดินลูกรังที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่แหล่งแร่/ที่ตั้ง	เนื้อที่จำนวนบ่อดินลูกรัง	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งปากแพรก ด.ปากแพรก อ.เมือง	2.8 ตร.กม. บ่อดินลูกรังรวม 4 บ่อ 3 หมู่บ้าน	207 ล้านตัน
ข) แหล่งพนมทวน ด.พนมทวน ด.ดอน ตาเพชร และต.รางหวาย อ.พนมทวน	10.2 ตร.กม. บ่อดินลูกรังรวม 29 บ่อ 12 หมู่บ้าน	523.7 ล้านตัน
ค) แหล่งบ่อพลอย ด.บ่อพลอย และ ต.หนองกุ่ม อ.บ่อพลอย	6.84 ตร.กม. บ่อดินลูกรัง รวม 4 บ่อ 2 หมู่บ้าน	294.1 ล้านตัน
ง) แหล่งห้วยกระเจา ด.ห้วยกระเจา อ.ห้วยกระเจา	0.17 ตร.กม. บ่อดินลูกรัง รวม 1 บ่อ	2.01 ล้านตัน
จ) แหล่งเลาขวัญ ต.เลาขวัญ และต.หนอง ประตู อ.เลาขวัญ	1.75 ตร.กม. บ่อดินลูกรัง รวม 6 บ่อ 3 หมู่บ้าน	49.1 ล้านตัน

### 6.2.1.7 ทราย-กรวดเพื่อการก่อสร้าง

ทรายมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 0.05-2.0 มิลลิเมตร ส่วนใหญ่เป็นแร่ควอตซ์ นอกจากนี้ยังพบเหล็กออกไซด์ แร่เฟลด์สปาร์ เศษหิน/แร่อื่นๆ ขนาดเล็กปะปนอยู่ด้วย สำหรับกรวดมักเป็นก้อนหินลักษณะกลมมน ผิวเรียบ มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 2 เซนติเมตรขึ้นไป แหล่งทรายเพื่อการก่อสร้างในจังหวัดกาญจนบุรีแบ่งได้ 2 ประเภทคือ 1) แหล่งทรายแม่น้ำ คือ ทรายที่เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนจากการผุพังของหินในทางน้ำต่างๆ มักพบกรวดปนอยู่เสมอ และ 2) แหล่งทรายบก คือ ทรายที่เกิดจากการสะสมตัวของทางน้ำเก่า ค่อนข้างละเอียดมีกรวดปนน้อย รายละเอียดดังตาราง 6-8 (รูปที่ 6-6)

ตารางที่ 6-8 พื้นที่แหล่งทรายในจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่แหล่งแร่/ที่ตั้ง	รายละเอียดแหล่งทราย	เนื้อที่ (ตร.กม.)
ก) แหล่งแม่น้ำแม่กลอง-แควน้อย	1) แหล่ง ต.ท่าเสด็จ อ.ด่านมะขามเตี้ย ผลิตทรายในแม่น้ำแควน้อย 3 แห่ง 2) แหล่ง ต.ยางเกาะ อ.ด่านมะขามเตี้ย ผลิตทรายในแม่น้ำแควน้อย 4 แห่ง 3) แหล่ง ต.ปากแพรก อ.เมือง ผลิตทรายในแม่น้ำแม่กลอง 3 แห่ง 4) แหล่ง ต.ท่าล้อ อ.ท่าม่วง ผลิตทรายในแม่น้ำแม่กลองมากกว่า 7 แห่ง	251
ข) แหล่งท่ามะกา-พนมทวน (ทรายบก)	1) แหล่งตระคร้ำเอน-อุโลกสีห์มีน อำเภอท่ามะกา มีบ่อทรายมากกว่า 15 บ่อ 2) แหล่งทุ่งทอง-วังศาลา อำเภอท่าม่วง บ่อทราย 6 บ่อ	219.7

**ตารางที่ 6-8 พื้นที่แหล่งทรายในจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)**

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง	รายละเอียดแหล่งทราย	เนื้อที่ (ตร.กม.)
ข) แหล่งท่ามะกา-พนมทวน (ทรายบก)	3) แหล่งดอนเจดีย์-หนองสาหร่าย อยู่ทางทิศตะวันตกของอำเภอพนมทวน บ่อทรายไม่น้อยกว่า 13 บ่อ	ปริมาณสำรอง 1,545 ล้านตัน
	4) แหล่งรางหวาย-พังตรุ อยู่ทางทิศตะวันออกของ อ.พนมทวน บ่อทรายไม่น้อยกว่า 4 บ่อ	

**6.2.2 กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม**

แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือทรัพยากรแร่โลหะ ได้แก่แร่ตะกั่ว-สังกะสี แร่ดีบุก-ทังสเทน-ซีไลต์ แร่พลวง แร่เหล็ก และศักยภาพแร่ทองคำ และทองแดง ประเภทที่สองคือทรัพยากรแร่อุตสาหกรรม ได้แก่ แร่แบไรต์ ดินขาว (ยังไม่แต่ง) แร่เฟลด์สปาร์-ควอตซ์ แร่ฟลูออไรต์ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ และศักยภาพแร่เบนโทไนต์ และแร่เลพิโดไลต์ ปัจจุบันกลุ่มแร่โลหะมีการผลิตน้อยมาก มีปริมาณสำรองพอสมควร ในขณะที่ทรัพยากรแร่อุตสาหกรรมมีปริมาณสำรองสูงมาก และมีกำลังผลิตสูงเป็นอันดับที่ 2 ของกลุ่มแร่ทั้งหมด

**6.2.2.1 แร่ตะกั่ว-สังกะสี**

แร่ตะกั่ว-สังกะสี ในจังหวัดกาญจนบุรีเกิดในลักษณะของชั้นหินอุ้มแร่ พบ 2 ลักษณะคือ 1) แหล่งแร่ปฐมภูมิ เกิดในชั้นหินท้องที่ ให้สินแร่ที่เป็นสารประกอบซัลไฟด์ได้แก่ แร่กาสินา และแร่สฟาเลอไรต์ มีเพื่อนแร่ประเภทแร่ที่มีธาตุแคดเมียม พลวง เงิน และทองแดง 2) แหล่งแร่ทุติยภูมิ เกิดจากแหล่งแร่ปฐมภูมิเกิดกระบวนการซีเมนต์ละลาย มีการเพิ่มของออกซิเจน แร่ปฐมภูมิจะเปลี่ยนเป็นสารประกอบออกไซด์ คาร์บอเนต ไฮดรอกไซด์ และซิลิเกต เกิดเป็นแร่ทุติยภูมิของแร่ตะกั่ว และแร่สังกะสี พบแร่เหล็ก และแร่ทองแดง เกิดเป็นแร่รองร่วมด้วย แหล่งแร่ตะกั่ว-สังกะสีประกอบด้วย 6 แนวแร่ตามแนวเทือกเขาหินปูนยุคออร์โดวิเซียน อยู่ในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ และอำเภอบ่อพลอย มีพื้นที่แหล่งแร่ตะกั่ว-สังกะสีรวม 13 แหล่ง เนื้อที่รวม 31.6 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณสำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้รวม 13.49 ล้านเมตริกตัน ที่ความสมบูรณ์ของแร่ตะกั่ว-สังกะสีร้อยละ 8 หรือเฉพาะหัวแร่ตะกั่ว-สังกะสีประมาณ 1.08 ล้านเมตริกตัน ในจังหวัดกาญจนบุรีแร่ตะกั่ว-สังกะสีผลิตจากกลุ่มเหมืองสองท่อเท่านั้น การผลิตจากเหมืองได้สิ้นสุดในปี พ.ศ. 2545 โดยได้ผลิตแร่หัวตะกั่ว 6,500 เมตริกตัน หลังจากนั้นการผลิตเป็นลักษณะการแต่งแร่จากกองแร่ รายละเอียดของพื้นที่แหล่งดังกล่าวที่ 6-9 (รูปที่ 6-7)

**ตารางที่ 6-9 พื้นที่แหล่งแร่ตะกั่ว-สังกะสี ของจังหวัดกาญจนบุรี**

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	รายละเอียดแหล่งแร่/การผลิต	ความสมบูรณ์ของแร่	ปริมาณสำรอง
ก) แหล่งสองท่อ	แบบปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ผลิต	ตะกั่วร้อยละ 8 อัตราส่วน	คงเหลือ 6 แสนตัน
บ. ห้วยเสือ ต.ชะแล อ.ทองผาภูมิ เนื้อที่ 7.56 ตร.กม.	แร่จากเหมืองอุโมงค์ และเหมือง	แร่ตะกั่ว: สังกะสี 4:1 โดย	ปริมาณสำรองคาดคะเนอีก
	หาบถึงปี พ.ศ. 2545	พบแร่เงินปนบ้างเล็กน้อย	1.45 ล้านตัน
ข) แหล่งบ่องาม	แบบทุติยภูมิ และปฐมภูมิ ผลิต	ตะกั่วร้อยละ 8-10 และมีแร่	คงเหลือ 1.8 ล้านตัน
บ. คลิตี้บน ต.ชะแล อ.ทองผาภูมิ เนื้อที่ 0.95 ตร.กม.	แร่จากเหมืองอุโมงค์และเหมือง	สังกะสีปนเพียงเล็กน้อย	ปริมาณสำรองคาดคะเนอีก
	หาบจนถึงปี พ.ศ. 2539		1 ล้านตัน

ตารางที่ 6-9 พื้นที่แหล่งแร่ตะกั่ว-สังกะสี ของจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)

พื้นที่แหล่งแร่/ที่ตั้ง/เนื้อที่	รายละเอียดแหล่งแร่/การผลิต	ความสมบูรณ์ของแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ค) แหล่งบ่อใหญ่ บ.เนินสวรรค์ ต. สหกรณ์นิคม อ.ทองผาภูมิ เนื้อที่ 3.05 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิ และทุติยภูมิที่มี ปริมาณแร่สังกะสีสูงกว่าแหล่ง อื่นๆ/ผลิตแร่จนถึงปี พ.ศ. 2545	ตะกั่วร้อยละ 7-15 อัตราส่วน แร่ตะกั่ว: สังกะสี 0.8:1 และแร่ เงิน 1-2 ออนซ์ต่อเมตริกตัน	คงเหลือ 1 ล้านตัน ปริมาณสำรองคาดคะเน 1.03 ล้านตัน
ง) แหล่งคลิตีล่าง บ.คลิตีล่าง ต.ชะแล อ.ทองผาภูมิ เนื้อที่ 0.71 ตารางกิโลเมตร	แบบปฐมภูมิ และทุติยภูมิ/ผลิต ไปเมื่อ 30 ปีที่แล้ว จากเหมือง แร่หาบ	คล้ายพื้นที่แหล่งแร่บ่อใหญ่ อัตราส่วนของตะกั่ว: สังกะสี 4:6	คงเหลือ 0.1 ล้านตัน (ผลิต แร่ไปเล็กน้อย)
จ) แหล่งเขากะลา บ.คลิตีล่าง ต.ชะแล อ.ทองผาภูมิ เนื้อที่ 0.54 ตารางกิโลเมตร	แบบปฐมภูมิในเนื้อหินปูน และแร่ ทุติยภูมิในหินลอยบนยอดเขา/ ไม่มีการผลิต	คล้ายพื้นที่แหล่งแร่บองาม	0.1 ล้านตัน
ฉ) แหล่งบ่อน้อย บ.เนินสวรรค์ ต.สหกรณ์นิคม อ.ทองผาภูมิ เนื้อที่ 2.39 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิและทุติยภูมิ/เคยมี การผลิตในประทานบัตรที่สิ้นอายุ ไปแล้ว	แร่ตะกั่วร้อยละ 6.5-8 และ มีแร่สังกะสีปนเล็กน้อย	คงเหลือ 1.8 ล้านตัน (ผลิตไปแล้ว 5,000 ตัน)
ช) แหล่งหนานยะ บ.เนินสวรรค์ ต.สหกรณ์นิคม อ.ทองผาภูมิ เนื้อที่ 0.90 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิเกิดร่วมกับแร่แบ ไรต์/เคยผลิตแร่แต่ไม่ทราบเวลา ที่แน่นอน	แร่ตะกั่วร้อยละ 4-8 และมี แร่เงินสูงกว่าร้อยละ 0.016	คงเหลือ 0.3 ล้านตัน (ผลิตไปแล้วจำนวนหนึ่ง)
ซ) แหล่งบ้านน้ำพุ ทิศใต้ของ บ.น้ำพุ ต.เขาโจด อ.ศรีสวัสดิ์ เนื้อที่ 1.12 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิฝังประในสายแร่ควอตซ์ ตามรอยแตกตามแนวสัมผัสของ หินปูน และหินแกรนิต/เคยผลิต แร่แต่ไม่ทราบเวลาที่แน่นอน	เฉลี่ยแร่ตะกั่ว-สังกะสีร้อยละ 4-8	0.3 ล้านตัน (ผลิตไปแล้วจำนวนหนึ่ง)
ฌ) แหล่งเกริงกระเวีย บ.เกริงกระเวีย ต.ชะแล อ.ทองผาภูมิ เนื้อที่ 4.9 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิตามเทือกเขาทิศเหนือ และทิศตะวันตก และแบบทุติยภูมิ ตามที่ราบริมบึงเกริง กระเวีย/ มีการผลิตแร่ในอดีต	แร่ตะกั่ว-สังกะสีเฉลี่ยร้อยละ 6.5-8 มีอัตราส่วนของแร่ สังกะสีมากกว่าตะกั่ว	1 ล้านตัน (เฉพาะเทือกเขาทาง ทิศ ตะวันตก)
ฎ) แหล่งห้วยป้อมปี เขาใหญ่- ห้วยป้อมปี บ.โชคดีสุพรรณ ต.ปริงผล อ.สังขละบุรี เนื้อที่ 3.29 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิเป็นส่วนใหญ่โดยพบ แหล่งแร่ทุติยภูมิตามยอดเขา/ เคยผลิตแร่ในปี 2534-2542	เฉลี่ยของแร่ตะกั่ว-สังกะสี ร้อยละ 4-8	1.79 ล้านตัน (ผลิตหัวแร่ไปแล้ว 850 ตัน)
ฏ) แหล่งเขาหน้าจั่ว บ.ท่าสนุ่น ต.ด่านแม่ฉลอป อ.ศรีสวัสดิ์ เนื้อที่ 3.09 ตร.กม.	แบบ ปฐมภูมิตามแนวสัมผัสของ หินปูน และหินแกรนิต/ เคยมีการผลิตในนามเหมืองนกยูง	แร่ตะกั่ว-สังกะสีร้อยละ 4-8	1.55 ล้านตัน (ผลิตไปแล้วจำนวนหนึ่ง)
ฏ) แหล่งจะเก บ.จะเก ต.ไล่โว่ อ.สังขละบุรี เนื้อที่ 0.56 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิในเนื้อหิน/ ยัง ไม่มีการผลิต	แร่ตะกั่ว-สังกะสีร้อยละ 4-8	0.52 ล้านตัน
ฐ) แหล่งเขาสลอบ ขาสลอบ ต.บ่อพลอย อ.บ่อพลอย เนื้อที่ 2.65 ตร.กม.	แบบทุติยภูมิ และตะกั่วแดงตาม ผิวหน้าของที่ราบ และเนินเขา หินปูน	คาดว่ามีความสมบูรณ์เฉลี่ย ของแร่ตะกั่ว-สังกะสีร้อยละ 4-8	0.74 ล้านตัน

### 6.2.2.2 แร่ดีบุก-ทังสเทน

แหล่งแร่ดีบุก-ทังสเทน ในจังหวัดกาญจนบุรีมี 2 ลักษณะคือ 1) แบบปฐมภูมิตามแนวสัมผัสของหินท้องถิ่นกับหินแกรนิต ในลักษณะสายแร่ที่ตัดผ่านเข้ามาในหิน และเกิดเป็นจุดประในเนื้อหินท้องถิ่น เมื่อผู้ขุดแร่ดีบุกจะถูกน้ำพัดพาไปสะสมตัวร่วมกับกรวดเกิดเป็นชั้นกะสะ แหล่งแร่พลัดตามไหล่เขา การเกิดแบบนี้เรียกว่าการเกิดแหล่งแร่แบบทุติยภูมิ สินแร่ดีบุกที่พบได้แก่ แร่แคสซิเทอไรต์ สินแร่ทังสเทนได้แก่ แร่ลูฟเฟอไรต์ และแร่ซีไลต์ พบตลอดแนวชายแดนไทย-สหภาพพม่าตั้งแต่อำเภอทองผาภูมิ อำเภอไทรโยค อำเภอเมือง และอำเภอด่านมะขามเตี้ย ต่อเนื่องไปถึงจังหวัดราชบุรี นอกจากนั้นก็ยังพบที่อำเภอบ่อพลอย มีจำนวน 11 แหล่ง เนื้อที่รวม 190.6 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้รวม 286,082 เมตริกตัน ผลผลิตของแร่ดีบุก-ทังสเทน ในจังหวัดกาญจนบุรีตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2546-2549 มีแนวโน้มที่ขัดแย้งกับการสิ้นอายุของเหมืองแร่ โดยมีผลผลิตของแร่ที่ 101.02, 29.52, 65.34 และ 91.80 เมตริกตันต่อปีตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกับผลผลิตในช่วงปี พ.ศ. 2541-2545 เหตุผลของการเพิ่มอัตราการผลิต คงเป็นเพราะราคาของแร่ดีบุก-ทังสเทนได้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี รายละเอียดของแต่ละแหล่งดังตารางที่ 6-10 (รูปที่ 6-8)

ตารางที่ 6-10 พื้นที่แหล่งแร่ดีบุก-ทังสเทนของจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	รายละเอียดแหล่งแร่/การผลิต	ความสมบูรณ์ของแร่	ปริมาณแร่สำรอง (คงเหลือ)
ก) แหล่งบิล็อก ต.บิล็อก อ.ทองผาภูมิ เนื้อที่ 100.4 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ทำเหมืองไปแล้วร้อยละ 40 ของพื้นที่/ ประทานบัตรเปิดการ 2 แปลง และหยุดการ 1 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 1.5 ของพื้นที่แหล่งแร่	200 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร อัตราส่วนของแร่ดีบุก และทังสเทนเท่ากับ 4:1 บางแหล่งเท่ากับ 1:9	200,000 ตัน
ข) แหล่งเต่าดำ ต.วังกระแจะ อ.ไทรโยค เนื้อที่ 37.1 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ทำเหมืองไปแล้วร้อยละ 20 ของพื้นที่/ ไม่พบประทานบัตรที่มีอายุ	200 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร อัตราส่วนของแร่ดีบุก และทังสเทนเท่ากับ 4:1	35,000 ตัน
ค) แหล่งแม่น้ำเลาะ ต.วังกระแจะ อ.ไทรโยค เนื้อที่ 5.53 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิ และทุติยภูมิ/ทำเหมืองไปแล้วร้อยละ 20 ของพื้นที่/ ไม่พบประทานบัตรที่มีอายุ	เท่ากับแหล่งแร่เต่าดำ	10,000 ตัน
ง) แหล่งบ้องตี้บน ต.วังกระแจะ อ.ไทรโยค เนื้อที่ 0.97 ตร.กม.	แหล่งแร่ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ทำเหมืองไปแล้วร้อยละ 25 ของพื้นที่/ ไม่พบประทานบัตรที่มีอายุ	เฉลี่ย 200 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร อัตราส่วนของแร่ดีบุก และทังสเทนเท่ากับ 4:1	2,000 ตัน
จ) แหล่งบ้องตี้ใหญ่ ต.บ้องตี้ อ.ไทรโยค เนื้อที่ 9.02 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ทำเหมืองไปแล้วร้อยละ 25 ของพื้นที่/ไม่พบประทานบัตรที่มีอายุ	เท่ากับพื้นที่แหล่งบ้องตี้บน	6,070 ตัน
ฉ) แหล่งศรีมงคล ต.ศรีมงคล อ.ไทรโยค เนื้อที่ 3.35 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิและทุติยภูมิ ทำเหมืองแล้วร้อยละ 25 ของพื้นที่/ ไม่พบประทานบัตรที่มีอายุ	เท่ากับพื้นที่แหล่งบ้องตี้บน	2,330 ตัน
ช) แหล่งบ่อน้ำร้อน ต.ศรีมงคล อ.ไทรโยค เนื้อที่ 4.9 ตร.กม.	แบบทุติยภูมิเป็นส่วนใหญ่ ทำเหมืองแล้วร้อยละ 30 ของพื้นที่/ ไม่พบประทานบัตรที่มีอายุ	เท่ากับพื้นที่แหล่งบ้องตี้บน	3,400 ตัน

**ตารางที่ 6-10 พื้นที่แหล่งแร่ดีบุก-ทังสเทนของจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)**

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	รายละเอียดแหล่งแร่/การผลิต	ความสมบูรณ์ของแร่	ปริมาณแร่สำรอง (คงเหลือ)
ซ) แหล่งจรินทร์ ต.ห้วยน้ำขาว อ.เมือง เนื้อที่ 2.6 ตร.กม.	แบบทุติยภูมิ ทำเหมืองแล้วร้อยละ 95 ของพื้นที่/ไม่พบประทานบัตรที่มีอายุ	200 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร อัตราส่วนของแร่ดีบุก และ ทังสเทนเท่ากับ 4:1	132 ตัน
ฅ) แหล่งตะเคียนงาม บ.ตะเคียนงาม ต.จระเข้เผือก อ.ด่านมะขามเตี้ย เนื้อที่ 5.3 ตร. กม.	แบบปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ทำเหมือง แล้วร้อยละ 70 ของพื้นที่/ไม่พบประทาน บัตรที่มีอายุ	เท่ากับพื้นที่แหล่งจรินทร์	1,600 ตัน
ฉ) แหล่งลำอีซู บ.ลำอีซู ต.หนองรี อ.บ่อพลอย เนื้อที่ 10.47 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิ และแหล่งทุติยภูมิซึ่งเป็น ชั้นกะสะ 2 ชั้น ทำเหมืองแล้วร้อยละ 50 ของพื้นที่/ไม่พบประทานบัตรที่มีอายุ	เฉลี่ย 1,000 กรัมต่อลูกบาศก์ เมตร อัตราส่วนของแร่ดีบุก มากกว่าทังสเทน	10,350 ตัน
ง) แหล่งเขาค้าง ต.หนองรี อ.บ่อพลอย เนื้อที่ 18.1 ตร.กม.	แบบปฐมภูมิ และแหล่งทุติยภูมิซึ่งเป็นชั้น กะสะ ทำเหมืองไปแล้วร้อยละ 30 ของพื้นที่/ พบประทานบัตรดำเนินการ 1 แปลง	เฉลี่ย 600 กรัมต่อลูกบาศก์ เมตร อัตราส่วนของแร่ ทังสเทนมากกว่าดีบุก	15,200 ตัน

**6.2.2.3 แร่พลวง**

แร่พลวงเกิดเป็นสายแร่แบบน้ำร้อนแบบกระเปาะแร่ขนาดเล็กทิศทางที่ไม่แน่นอนตัดเข้ามาในหินชั้น สีนแร่ที่พบประกอบด้วย แร่พลวงเงิน พลวงทอง และแร่ซัลไฟด์ที่ซับซ้อน ที่มีส่วนผสมของตะกั่ว สารหนู และพลวง สำหรับแหล่งแร่พลวงที่พบในจังหวัดกาญจนบุรี มีลักษณะเป็นแหล่งเล็กๆ อยู่ในรูปของสายแร่มีขนาดและทิศทางไม่แน่นอน หรืออาจพบแทนที่ตามแนวรอยแตกหรือรอยแยกของหิน ขนาดของสายแร่โดยเฉลี่ยหนาประมาณ 2-50 เซนติเมตร ยาว 1-15 เมตร มักพบอยู่ร่วมกับหินซิลิเซียสสีดำ ตามแนวรอยเลื่อน พบเฉพาะในเขตอำเภอสังขละบุรีมีอยู่ 3 แหล่ง มีเนื้อที่รวม 16 ตารางกิโลเมตร โดยมีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ 19 ล้านเมตริกตัน ที่ความสมบูรณ์ของแร่ร้อยละ 2 หรือเฉพาะหัวแร่พลวงประมาณ 0.47 ล้านเมตริกตัน โดยมีรายละเอียดของแต่ละแหล่งดังตารางที่ 6.11

**ตารางที่ 6-11 พื้นที่แหล่งแร่พลวงในจังหวัดกาญจนบุรี**

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	รายละเอียดแหล่งแร่/การผลิต	ความสมบูรณ์ของแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งชนแดน-พุงจื่อ บ.ที่ไร่ป่าจะเก ต.ไล่โว่ อ.สังขละบุรี เนื้อที่ 5.86 ตารางกิโลเมตร	แหล่งแร่พลวงเงินสะสมตัวตามรอยแตก ของหินปูนหรือแทนที่ในหินดินดานตาม แนวรอยเลื่อน และมีลักษณะรวมตัวเป็น ก้อนแร่ตามหน้าดิน/ ประทานบัตร 1 แปลง (ผลแอนด์ไซต์) สกานะขอต่ออายุ	ร้อยละ 1.5-10 เฉลี่ย ร้อยละ 2	5.32 ล้านตัน (หัวแร่ 0.11 ล้านตัน) ผลิตไปแล้ว 2,238 ตัน (พ.ศ.2535-2542)
ข) แหล่งผาทอง บ.ที่ไร่ป่าจะเก ต.ไล่โว่ อ.สังขละบุรี เนื้อที่ 10.27 ตารางกิโลเมตร	สายแร่เดียวกับพื้นที่แหล่งแร่ชนแดน- พุงจื่อ/ ประทานบัตรหยุดการ 1 แปลง (โมนิโก)	ร้อยละ 1.5-10 เฉลี่ย ร้อยละ 2	17.9 ล้านตัน (หัวแร่ 0.36 ล้านตัน) ผลิตไปแล้ว 2,315 ตัน (พ.ศ.2532-2542)



รูปที่ 6-8 สภาพประทุนบัตรในพื้นที่แหล่งแร่บิล็อก บริเวณตำบลบิล็อก อำเภอทองผาภูมิ ประทุนบัตรนี้ได้หยุดการ แต่ยังคงลักษณะของหน้าเหมือง ตัวอย่างแร่ และเครื่องมือทำแร่ดีบุกไว้



รูปที่ 6-9 (บน) ลักษณะพื้นที่แหล่งแร่เหล็กอิมคลิม ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย มีลักษณะของการขุดอุโมงค์หาแร่ (ล่าง) สินแร่เหล็กประเภทฮีมาไทต์และเกอไทต์ (แดง) และตะกรันเหล็กจากการถลุง



รูปที่ 6-10 (บน) กองแร่แบไรต์ที่เหลือในพื้นที่ประทานบัตรแร่ บ้านลิเจีย ตำบลปริงเพล อำเภอสังขละบุรี  
(ล่าง) ก้อนแร่แบไรต์ขนาดใหญ่พบบริเวณ กม 50 ถนน 203 ทองผาภูมิ-สังขละบุรี



รูปที่ 6-11 (บน) สภาพประทานบัตรในพื้นที่แหล่งแร่ดินขาว (ยังไม่แต่ง) ตำบลกลอนโต อำเภอด่านมะขามเตี้ย  
(ล่าง) ภาพใกล้แสดงลักษณะของดินขาว (ยังไม่แต่ง) ในพื้นที่ตำบลกลอนโต

**ตารางที่ 6-11 พื้นที่แหล่งแร่พลวงในจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)**

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	รายละเอียดแหล่งแร่/การผลิต	ความสมบูรณ์ของแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ค) แหล่งเขาไก่กู ทิศตะวันตกของ บ.ทีโคร่ง ต.ปรั้งผล อ.สังขละบุรี เนื้อที่ 0.58 ตร.กม.	แหล่งแร่พลวงเงินฝังประตามรอยเลื่อน สัมผัสดของหิน และเป็นก้อนแร่ตามร่อง น้ำ/ประธานบัตร์หยุดการ 1 แปลง (เหมืองขุนยี่ว)	ร้อยละ 1.5-10 เฉลี่ย ร้อยละ 2	0.3 ล้านตัน (หัวแร่ 6,110 ตัน) ผลิตไปแล้ว 236 ตัน (พ.ศ.2527-2533)

**6.2.2.4 แร่เหล็ก**

แร่เหล็กมีการเกิดได้ในหลายรูปแบบเช่น เหล็กออกไซด์ เหล็กซิลไฟด์ เหล็กคาร์บอเนต และเมื่อถูกเปลี่ยนเป็นแร่ทุติยภูมิจะอยู่ในรูปของเหล็กไฮดรอกไซด์ แหล่งแร่เหล็กที่เป็นแหล่งใหญ่ๆและมีคุณค่าทางเศรษฐกิจในประเทศ ส่วนมากอยู่ในรูปของเหล็กออกไซด์ ชนิดแร่แมกนีไทต์ (magnetite: Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) และแร่ฮีมาไทต์ (hematite : Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) ที่มีการเกิดในหลายแบบเช่นเกิดเป็นสาย เกิดแบบหินตะกอน เกิดแบบแทนที่ และเกิดแบบแปรสัมผัส

แหล่งแร่เหล็กในจังหวัดกาญจนบุรีพบเป็นพื้นที่ไม่กว้าง และมีเปอร์เซ็นต์ของธาตุเหล็กไม่สูง เนื่องจากพบแร่เกอไทต์ (goethite) และแร่ไลโมนไต์ (limonite) เกิดรวมอยู่ในแร่ฮีมาไทต์ แหล่งแร่เกิดแบบสายแร่ เนื่องจากน้ำร้อนตัดเข้ามาในชั้นหิน มีการสะสมแร่เป็นกระเปาะแทรกอยู่ในหินชั้น และหินแปร หรือระหว่างหินชั้น และหินแกรนิต ในจังหวัดกาญจนบุรีพบพื้นที่แหล่งแร่เหล็ก 2 แห่ง อยู่ในเขตอำเภอบ่อพลอย (เป็นเขตทางทหาร) มีเนื้อที่รวม 4.1 ตารางกิโลเมตร โดยมีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้รวม 5.79 ล้านเมตริกตัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 6-12 (รูปที่ 6-9)

**ตารางที่ 6-12 พื้นที่แหล่งแร่เหล็กที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี**

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	รายละเอียดแหล่งแร่/การผลิต	ความสมบูรณ์ของแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งเขาอีมคลีม เขามคลีม ต.หนองรี อ.บ่อพลอย เนื้อที่ 0.46 ตร.กม.	พบทั้งแบบปฐมภูมิระหว่างชั้นหินท้องที่ ทับหินแกรนิตและทุติยภูมิจากลานแร่ พลัด เกิดจากการแปรสภาพสัมผัส/ ไม่มีการผลิต	แร่ไลโมนไท์และฮีมาไทต์ ความสมบูรณ์ของธาตุเหล็ก ไม่เกินร้อยละ 55 เฉลี่ย35.3- 42.3 และธาตุแมงกานีสร้อยละ 2.0-4.4	4.87 ล้านตัน
ข) แหล่งเขาพุควาย บ.พุพรหม ต.บ่อพลอย อ.บ่อพลอย เนื้อที่ 3.68 ตร.กม.	คล้ายแหล่งเขาอีมคลีม โดยพบทั้งแบบ ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ	แร่ไลโมนไท์และฮีมาไทต์ ความสมบูรณ์ของธาตุเหล็ก ไม่เกินร้อยละ 50	0.92 ล้านตัน (ยังไม่มีการผลิต)

**6.2.2.5 แร่ทองคำ**

แร่ทองคำในจังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่เกิดอยู่ร่วมกับตะกอนท้องน้ำ ชั้นกรวดและชั้นกะสะของแร่ดีบุก คาดว่าเดิมมีการเกิดร่วมกับแร่ควอตซ์ในสายแร่แบบน้ำร้อนที่แทรกตัวเข้าไปในหินท้องที่ หลังจากเกิดกระบวนการกัดกร่อนผุพังตามธรรมชาติ กระแสน้ำจะพัดพาแร่ทองคำมาสะสมตัวร่วมกับตะกอนท้องน้ำ ชั้นกรวดและชั้นกะสะต่อไป จังหวัดกาญจนบุรีมีพื้นที่ศักยภาพทางแร่ทองคำ 3 พื้นที่ ประกอบด้วย

ก) ลำห้วยที่ไหลออกมาจากแหล่งแร่ปิ๊ลอก และห้วยประจำไม้ บ้านวังกะ ตำบลปิ๊ลอก อำเภอทองผาภูมิ เคยมีรายงานการพบแร่ทองคำถึง 0.2-0.5 กรัมต่อลูกบาศก์เมตรตามชั้นกะสะแร่ดีบุก

ข) ลำห้วยที่ไหลออกมาจากแหล่งแร่ตะกั่วบ่อน้อย ได้แก่ห้วยกุยมั่ง ตำบลสหกรณ์นิคม อำเภอทองผาภูมิ เคยมีรายงานการเลี้ยงพบทองคำตามชั้นกรวด จากการสำรวจทางธรณีเคมี

ค) ร่องน้ำตามเนินกรวดทางทิศตะวันตกของตัวอำเภอสังขละบุรี พบแร่ทองคำปนกับชั้นกรวดและทราย 1-2 เปอร์เซ็นต์ ต่อการเลี้ยง 1 ถึง

### 6.2.2.6 แร่แบไรต์

แร่แบไรต์ (Barite) มีสูตรเคมี  $BaSO_4$  แร่แบไรต์ที่บริสุทธิ์จะมี BaO อยู่ร้อยละ 65.7 และ  $SO_4$  อยู่ร้อยละ 34.3 แร่แบไรต์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมหลายประเภทขึ้นกับความบริสุทธิ์ของแร่

พบแหล่งแร่แบไรต์อยู่ทั่วไปในหินปูนที่พบแหล่งแร่ตะกั่ว-สังกะสี มีการเกิดแหล่งแร่แบบสายแร่เนื่องจากน้ำร้อนตัดเข้ามาในชั้นหินปูน ลักษณะเป็นแร่สายขนาดเล็กกรูปลานส์หนาระหว่าง 0.05-1.5 เมตร ความยาว 1-30 เมตรซ้อนทับไปมา แร่แสดงรูปผลึกชัดเจนสีขาว มักพบผลึกแร่ตะกั่วเป็นจุดประอยู่ตามหน้าผลึก มีความสมบูรณ์ของแร่สูงมากแต่มีผลึกเล็ก แร่แบไรต์พบเป็นพื้นที่แหล่งแร่จำนวน 7 แหล่งแร่ ทั้งหมดอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัด ได้แก่อำเภอสังขละบุรีและอำเภอทองผาภูมิ มีเนื้อที่ 4.4 ตารางกิโลเมตร ปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ 12.6 ล้านเมตริกตัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 6-13 (รูปที่ 6-10)

ตารางที่ 6-13 พื้นที่แหล่งแร่แบไรต์ในจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	รายละเอียดของแหล่งแร่/การผลิต	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งทิวโค้ง บ.ทิวโค้ง ต.ปรางค์มณี อ.สังขละบุรี เนื้อที่ 0.36 ตร.กม.	แร่แบไรต์เกิดปนอยู่ในหินปูน เป็นเนื้อแร่ล้วนๆ เนื้อแร่แบบแทนที่ในหิน สายแร่ตามรอยแยกหรือรอยแตก และแร่ลอยขนาดใหญ่ปะปนกับดินสีแดง พบแร่ตะกั่วและแร่ทองแดงเกิดรวม/ยังไม่มีประทานบัตรที่มีอายุ	3.84 ล้านตัน (บางส่วนนำไปทำหินรองถนน ตั้งแต่สะพานรันตีถึงเขาใหญ่ อำเภอสังขละบุรี)
ข) แหล่งลิเจีย บ.ลิเจีย ต.ปรางค์มณี อ.สังขละบุรี เนื้อที่ 0.97 ตร.กม.	แร่แบไรต์เกิดปนอยู่ในหินปูนโดยพบแร่ตะกั่วเป็นแร่รอง เป็นเนื้อแร่ล้วนๆ เนื้อแร่แบบแทนที่ในหิน และสายแร่ขนาดเล็กตามรอยแยกหรือรอยแตก สายแร่ใหญ่พบมากกว่า 3 สาย บางสายพบโผล่ในถ้ำลิเจีย/ยังไม่มีประทานบัตรที่มีอายุ	8.2 ล้านตัน
ค) แหล่งปรางค์มณี บ.ลิเจีย ต.ปรางค์มณี อ.สังขละบุรี (พื้นที่แหล่งแร่ย่อย 3 พื้นที่) เนื้อที่ 0.37 ตร.กม.	เป็นแหล่งผลิตแร่แบไรต์เดิมที่ถูกน้ำในเขื่อนท่วม ปัจจุบันมีลักษณะเป็นเกาะ แร่แบไรต์เป็นสายแร่แทรกในหินท้องที่มีความบริสุทธิ์สูง / พบประทานบัตรหยุดการ 4 แปลง ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 40 ของพื้นที่แหล่งแร่	0.45 ล้านตัน (ผลิตไปแล้ว 2,225 ตัน)
ง) แหล่งเกรียงกระเวีย บ.เกรียงกระเวีย ต.ชะแล อ.ทองผาภูมิ เนื้อที่ 1.24 ตร.กม.	เป็นเลนส์ของสายแร่แบไรต์ในหินปูน/แหล่งแร่ไม่เคยมีการทำเหมืองโบราณแต่ไม่ทราบรายละเอียดของการผลิต	30,000 ตัน
จ) แหล่งเขารางน้ำ บ.เนินสวรรค์ ต.ชะแล อ.ทองผาภูมิ เนื้อที่ 1.28 ตร.กม.	เป็นแร่ลอยสะสมตัวตามร่องห้วยเป็นบริเวณกว้าง ไม่พบบริเวณแร่โผล่ แร่ลอยที่พบมีขนาดใหญ่สุดประมาณ 30 เซนติเมตร/เคยมีคำขอประทานบัตร	20,000 ตัน

แร่แบไรต์ในจังหวัดเคยมีการผลิตแร่รวม 2,225 เมตริกตันในช่วง พ.ศ. 2529-2542 หลังจากนั้นได้ทำการผลิตน้อยมากเพียง 4-5 เมตริกตันต่อปีเท่านั้น และได้ขอหยุดการผลิตอย่างสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2549

### 6.2.2.7 ดินขาว (ยังไม่แต่ง)

แร่ดินขาวเป็นแร่ทุติยภูมิ เกิดจากการที่แร่อะลูมิเนียมซิลิเกตโดยเฉพาะเฟลด์สปาร์ ในหินต่าง ๆ ผุสลายเปลี่ยนสภาพ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพเนื่องจากน้ำร้อน องค์ประกอบทางเคมีประกอบด้วย  $Al_4(Si_4O_{10})(OH)_8$  มีความแข็ง 2-2.5 มีค่าความหนาแน่น 2.6-2.63

แหล่งแร่ดินขาวในจังหวัดทั้งหมดเกิดจากการเปลี่ยนสภาพของหินโคลนโดยน้ำแร่ร้อนจาก หินแกรนิตที่อยู่ข้างใต้แทรกตามรอยแตกเข้าไปแทนที่ในเนื้อหิน เกิดการเปลี่ยนสภาพของแร่เฟลด์สปาร์ในหินท้องถิ่นให้กลายเป็นแร่ดินขาว ในจังหวัดพบแหล่งแร่ดินขาวรวม 4 แหล่ง อยู่ที่อำเภอท่าม่วง อำเภอด่านมะขามเตี้ยและ อำเภอทองผาภูมิ ขนาดพื้นที่รวม 5.3 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้รวม 49.6 ล้าน เมตริกตัน พื้นที่แหล่งแร่ที่สำคัญที่มีการผลิตแร่พบ 3 แหล่ง รายละเอียดตามตารางที่ 6-14 (รูปที่ 6-11)

#### ตารางที่ 6-14 พื้นที่แหล่งแร่ดินขาว (ยังไม่แต่ง) ที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	ประทานบัตร	รายละเอียดของแหล่งแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งเขาทับรัก ต.บ้านใหม่ อ.ท่าม่วง เนื้อที่ 2.3 ตร.กม.	1 แปลงทางทิศตะวันออก ของแหล่งแร่ ครอบคลุม ร้อยละ 10 ของพื้นที่ สถานะ ดำเนินการโดย ผลิตแร่ 3 เกรด	หินดินดานแทรกสลับกับหินทราย สีขาว เทาขาว และเทาขาวอมเหลือง หินดินดานประกอบด้วยเคโอลิไนต์ และอิลไลต์ ที่มีค่า $Al_2O_3$ ประมาณร้อยละ 15 และค่า $Fe_2O_3$ ประมาณร้อยละ 1	23.2 ล้านตัน (ผลิตไป 0.4 ล้านตัน)
ข) แหล่งเขาดินสอ ต.บ้านใหม่ อ.ท่าม่วง เนื้อที่ 1.5 ตร.กม.	1 แปลง ทางทิศ ตะวันตกครอบคลุมร้อยละ 13 ของพื้นที่ สถานะ ขอด้อยอายุ	ลักษณะแหล่งแร่เช่นเดียวกับแหล่งเขา ทับรัก มีค่า $Al_2O_3$ ประมาณร้อยละ 24 และค่า $Fe_2O_3$ ต่ำกว่า 1	16.8 ล้านตัน (ผลิตไปเล็กน้อย)
ค) แหล่งกลอนโต ต.กลอนโต อ.ด่านมะขามเตี้ย เนื้อที่ 1.1 ตร.กม.	2 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 60 ของพื้นที่ สถานะ ดำเนินการโดย ผลิตแร่ 2 เกรด	ลักษณะแหล่งแร่เช่นเดียวกับแหล่งเขา ทับรักแต่มีปริมาณของดินขาวมากกว่า แร่ดินขาวมีค่า $Al_2O_3$ ประมาณร้อยละ 16 และมีค่า $Fe_2O_3$ ต่ำกว่า 1	5.35 ล้านตัน (ผลิตไป 20%)

ผลผลิตดินขาว (ยังไม่แต่ง) ของจังหวัดกาญจนบุรี ตั้งแต่ พ.ศ. 2546-2549 พบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเป็นการเพิ่มแบบก้าวกระโดดเมื่อเทียบกับการผลิตในปี พ.ศ. 2541-2545 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยผลผลิตต่อปี ประมาณ 20,000 เมตริกตันเท่านั้น

### 6.2.2.8 แร่เฟลด์สปาร์

แร่เฟลด์สปาร์แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือแร่โซเดียมหรือโซดาเฟลด์สปาร์ซึ่งประกอบด้วยแร่แอลไบต์เป็นแร่เด่น และมี  $Na_2O$  ตั้งแต่ประมาณร้อยละ 5-8 ขึ้นไป และแร่โพแทสเซียมเฟลด์สปาร์ ซึ่งประกอบด้วยแร่ออร์โทเคลส และ/หรือแร่ไมโครไคลน์ เป็นแร่เด่น โดยทั่วไปมักมีปริมาณ  $K_2O$  ประมาณร้อยละ 8-12 ส่วนเฟลด์สปาร์ที่มี  $K_2O$  หรือ  $Na_2O$  ไม่เข้าเกณฑ์ดังกล่าว เรียกว่าแร่เฟลด์สปาร์ผสม (mixed feldspar) หรือเฟลด์สปาร์กระเทย ซึ่งสามารถนำมาแต่งเพื่อปรับปรุงคุณภาพโดยการลอยเพื่อลดปริมาณแร่ควอตซ์ ไมกา และแร่ประกอบอื่นๆ ทำให้ปริมาณของ  $K_2O$  ในเนื้อหินเพิ่มขึ้นจนสามารถใช้งานได้ แร่เฟลด์สปาร์ที่มีคุณภาพดีมักเกิดอยู่ในสายเพกมาไทต์ขนาดใหญ่ที่ตัดเข้ามาในเนื้อหิน ส่วนใหญ่เป็นหินที่มีผลึกแร่ออร์โทเคลสและไมโครไคลน์หยาบมาก และมี

ปริมาณ  $K_2O$  ในเนื้อหินสูงกว่า  $Na_2O$  มาก ในขณะที่หินที่เป็นแหล่งเฟลด์สปาร์ในธรรมชาติ ได้แก่หินแกรนิตสีขาว (leucogranite) หรือหินแอไฟลิต (aplite) จะมีปริมาณของ  $K_2O$  และ  $Na_2O$  ในเนื้อหินต่างกันออกไป

แหล่งแร่เฟลด์สปาร์ในจังหวัดกาญจนบุรี พบอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่แหล่งแร่ดีบุก-ทังสแตน ได้แก่อำเภอไทรโยค อำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือ อำเภอกำมะกา อำเภอห้วยกระเจา และอำเภอศรีสวัสดิ์ มีพื้นที่แหล่งแร่จำนวน 8 แหล่งแร่ เนื้อที่รวม 24.7 ตารางกิโลเมตร ปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้รวม 10.7 ล้านเมตริกตัน หลายพื้นที่พบว่ามีการทำแร่ควอตซ์เป็นแร่พลอยได้ โดยมีรายละเอียดของพื้นที่แหล่งแร่เฟลด์สปาร์ ดังนี้ (รูปที่ 6-12)

**ตารางที่ 6-15 รายละเอียดของพื้นที่แหล่งแร่เฟลด์สปาร์จังหวัดกาญจนบุรี**

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	ประเภทบัตร	รายละเอียดของแหล่งแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งเขาโจด เขาสามเหลี่ยม ต.เขาโจด อ.ศรีสวัสดิ์ เนื้อที่ 1.9 ตร.กม.	2 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 37 ของพื้นที่แหล่งแร่ <i>สถานะ</i> ดำเนินการโดย ผลิตแร่ 3 เกรดจากเหมือง อุโมงค์หลายชั้นที่ประทาน บัตรทางเหนือ	สายเพกมาไทต์ตัดผ่านหินอ่อนและหินแคลซ์ ซิลิเกต พบแร่เฟลด์สปาร์ชนิดออร์โทเคลส ร้อยละ 90 ผลึกปานกลางถึงเล็ก แร่เฟลด์สปาร์มีค่า $K_2O$ ตั้งแต่ร้อยละ 14-16 จัดเป็นซูปเปอร์โพแทสเซียมเฟลด์สปาร์	0.2 ล้านตัน (ผลิตไปแล้วกว่า 50,000 ตัน: ตั้งแต่ พ.ศ. 2537 ถึง ปัจจุบัน)
ข) แหล่งวังไผ่ ต.วังไผ่ อ.ห้วยกระเจา เนื้อที่ 0.59 ตร.กม.	1 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 18 ของพื้นที่แหล่งแร่ <i>สถานะ</i> ขอบเขตการ	สายเพกมาไทต์แทรกเข้ามาในหินท้องที่ พบแร่เฟลด์สปาร์ร้อยละ 70-90 มีค่า $K_2O$ ร้อยละ 14-15 จัดเป็นซูปเปอร์โพแทสเซียมเฟลด์สปาร์	0.48 ล้านตัน (ผลพลอยได้คือแร่ควอตซ์ที่มีค่า $SiO_2$ ร้อยละ 99 อีก 0.14 ล้านตัน)
ค) แหล่งเขาสามสิบหาบ ต.เขาสามสิบหาบ อ.ท่ามะกา เนื้อที่ 0.49ตร.กม.	1 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 18 ของพื้นที่แหล่งแร่ <i>สถานะ</i> ดำเนินการ โดย ผลิตแร่ในบ่อขุดแร่	สายเพกมาไทต์ตัดเข้ามาในหินแกรนิต แร่เฟลด์สปาร์ในสายแร่พบร้อยละ 60-65 เป็นชนิดแร่เฟลด์สปาร์ผสม	0.18 ล้านตัน (ผลิตแร่ไปเล็กน้อย)
ง) แหล่งเขาคะนึ่ง ต.หนองรี อ.บ่อพลอย เนื้อที่ 3.13 ตร.กม.	1 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 4 ของพื้นที่แหล่งแร่ <i>สถานะ</i> ดำเนินการ เคยเป็นแหล่งแร่ดีบุก-ทังสแตนมาก่อน	สายเพกมาไทต์ตัดผ่านหินแกรนิตและหินแคลซ์ซิลิเกต แร่เฟลด์สปาร์ในสายเพกมาไทต์พบร้อยละ 50-90 เป็นชนิดแร่โพแทสเซียมเฟลด์สปาร์	1.65 ล้านตัน (ผลิตไปบางส่วน)
จ) แหล่งลำอีชู บ.ลำอีชู ต.หนองรี อ.บ่อพลอย เนื้อที่ 2.4 ตร.กม.	มีเฉพาะคำขอประทานบัตร	สายเพกมาไทต์แทรกเข้ามาในหินท้องที่ พบแร่เฟลด์สปาร์ร้อยละ 70-90 มีค่า $K_2O$ ร้อยละ 14-15 จัดเป็นซูปเปอร์โพแทสเซียมเฟลด์สปาร์	1.8 ล้านตัน
ฉ) แหล่งท่าลำไย บ.สามหลัง ต.เขาโจด อ.ศรีสวัสดิ์ เนื้อที่ 1.0 ตร.กม.	มีเฉพาะคำขอประทานบัตร	สายเพกมาไทต์แทรกเข้ามาในหินท้องที่และหินแคลซ์ซิลิเกต มีคุณภาพแร่เฟลด์สปาร์แบบเดียวกับพื้นที่แหล่งแร่ลำอีชู	0.7 ล้านตัน
ช) แหล่งศรีมงคล ต.ศรีมงคล อ.ไทรโยค เนื้อที่ 9.16 ตร.กม.	3 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 13.5 ของพื้นที่ <i>สถานะ</i> ดำเนินการ โดยผลิตแร่เฟลด์สปาร์ผสม 3 เกรด	สายเพกมาไทต์และสายแอไฟลิตตัดเข้ามาในหินท้องที่ แร่เฟลด์สปาร์ในสายเพกมาไทต์ส่วนใหญ่เป็นแร่โพแทสเซียมเฟลด์สปาร์ในขณะที่สายแอไฟลิตเป็นแร่โซเดียมเฟลด์สปาร์ พบเนื้อแร่ร้อยละ 40 ของสายแร่ทั้งหมด โดยเฉลี่ยมีค่า $Na_2O$ ที่ร้อยละ 267-381 และ $K_2O$ ร้อยละ 7.00-14.87	3.92 ล้านตัน (ผลิตไป 0.15ล้านตัน) ผลพลอยได้คือแร่ควอตซ์ที่มีค่า $SiO_2$ ร้อยละ 98 อีก 4.9 ล้านตัน)

ตารางที่ 6-15 รายละเอียดของพื้นที่แหล่งแร่เฟลด์สปาร์จังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	ประทานบัตร	รายละเอียดของแหล่งแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ข) แหล่งบ่อน้ำร้อน ต.ศรีมงคล อ.ไทรโยค เนื้อที่ 4.64 ตร.กม.	1 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 7 ของพื้นที่แหล่งแร่ <i>สถานะ</i> ดำเนินการ โดยผลิตแร่ เฟลด์สปาร์ผสม 3 เกรด	สายเพกมาไทต์ที่ตัดผ่านในหินท้องที่ แร่ เฟลด์สปาร์ในสายแร่ร้อยละ 40 ส่วนใหญ่ เป็นชนิดแร่โพแทสเซียมเฟลด์สปาร์ โดยเฉลี่ยมี ค่า Na <sub>2</sub> O ที่ร้อยละ 3.10-4.40 และ K <sub>2</sub> O ร้อยละ 6.80-7.40	1.9 ล้านตัน (ผลิตไป เล็กน้อย) ผลพลอยได้ คือ แร่ควอตซ์ที่มีค่า SiO <sub>2</sub> ร้อยละ 98 อีก 2.3 ล้านตัน)

ผลิตผลของแร่เฟลด์สปาร์ในปี พ.ศ. 2546-2549 ค่อนข้างสม่ำเสมอที่ประมาณ 4,030-7,908 เมตริกตันต่อปี ซึ่งใกล้เคียงกับอัตราการผลิตในปี พ.ศ. 2541-2544 อย่างไรก็ตามพบว่าในปี พ.ศ. 2545 กลับเป็นปีเดียวที่มีการผลิตสูงถึง 27,618 เมตริกตัน

### 6.2.2.9 แร่ควอตซ์

แร่ควอตซ์หรือเขี้ยวหนุมนามีส่วนประกอบทางเคมีเป็นซิลิกา (SiO<sub>2</sub>) ส่วนมากใส ไม่มีสี ถ้ามีมลทินเจือปนอยู่จะให้สีต่างๆ เช่น ม่วง ชมพูและเหลือง แร่ควอตซ์ที่มีความบริสุทธิ์สูงหรือมีปริมาณของ SiO<sub>2</sub> สูงกว่าร้อยละ 98 เป็นแร่ควอตซ์ที่สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆได้ แร่ควอตซ์ที่สำคัญมักอยู่ในสายแร่ที่ตัดเข้ามาในหินท้องที่ กรณีเป็นสายเพกมาไทต์จะมีปริมาณแร่ควอตซ์ร้อยละ 40-60 แต่ถ้าเป็นสายควอตซ์จะมีปริมาณแร่มากกว่าร้อยละ 90

แหล่งแร่ควอตซ์ในจังหวัดกาญจนบุรี พบอยู่ในอำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือ อำเภอพนมทวน และอำเภอเลาขวัญ มีพื้นที่แหล่งแร่จำนวน 22 แหล่งแร่ เนื้อที่รวม 10.98 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้รวม 82.1 ล้านเมตริกตัน หรือถ้ารวมแหล่งแร่ควอตซ์ที่ผลิตในพื้นที่แหล่งแร่เฟลด์สปาร์คือพื้นที่แหล่งแร่ศรีมงคล พื้นที่แหล่งแร่บ่อน้ำร้อนและพื้นที่แหล่งแร่วังไผ่ ก็จะมีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ของแร่ควอตซ์เพิ่มขึ้นอีก 7.3 ล้านเมตริกตัน สำหรับพื้นที่แหล่งแร่สำคัญที่อาจพัฒนาเป็นแหล่งผลิตแร่ควอตซ์ของจังหวัดแสดงไว้ในตารางที่ 6-16 (รูปที่ 6-13)

ตารางที่ 6-16 รายละเอียดของพื้นที่แหล่งแร่ควอตซ์ที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	รายละเอียดของแหล่งแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งเขาหนองบัว เขาหนองบัว อ.เลาขวัญ เนื้อที่ 0.32 ตร.กม.	สายควอตซ์สีขาวขนาดใหญ่ แทรกตัดเข้ามาในหินแกรนิต สายแร่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ยาวต่อเนื่องกว่า 1 กิโลเมตร มีค่า SiO <sub>2</sub> ประมาณร้อยละ 95-98 มีค่าขอประทานบัตร	6.7 ล้านตัน
ข) แหล่งเขากำแพง เขากำแพง อ.พนมทวน เนื้อที่ 1.64 ตร.กม.	สายควอตซ์สีขาวขนาดใหญ่ แทรกตัดเข้ามาในหินดินดาน และหินทราย สายแร่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ยาวต่อเนื่องกว่า 3 กิโลเมตร มีค่า SiO <sub>2</sub> ประมาณร้อยละ 95-98 ปัจจุบันพื้นที่แหล่งแร่ เป็นส่วนหนึ่งของแหล่งดินลูกรังพนมทวน	13.5 ล้านตัน

### 6.2.2.10 แร่ฟลูออไรต์

แร่ฟลูออไรต์ มีส่วนประกอบทางเคมีเป็นแคลเซียมฟลูออไรต์ (CaF<sub>2</sub>) ในทางการค้าอาจเรียกว่า “ฟลูออสปาร์” มีเนื้อโปร่งแสงถึงโปร่งใส มีสีต่างๆ กัน เช่น น้ำเงิน ม่วง เขียว เหลือง มีความแข็งไม่มาก ถูกขูดขีดเป็นรอยได้ง่าย แร่ฟลูออไรต์ในประเทศไทยมีอยู่ด้วยกัน 3 เกรดขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์ของ CaF<sub>2</sub> ได้แก่เกรดโลหะกรรม

มี  $\text{CaF}_2$  ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 เกรดเซรามิกมี  $\text{CaF}_2$  ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 และเกรดเคมีเป็นเกรดสูงสุดมี  $\text{CaF}_2$  ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 98 และมีซิลิกาต่ำกว่าร้อยละ 1.5

แหล่งแร่ฟลูออไรต์ในจังหวัดกาญจนบุรีจัดอยู่ในระดับเกรดเซรามิก-เคมี โดยเกิดได้หลายแบบ ได้แก่แบบสายแร่ น้ำร้อนแทรกผ่านตามรอยแตกในหินแกรนิต แบบแทนที่ในหินท้องที่ที่มีการแปรสัณฐานหรืออาจเกิดร่วมกับสายเพกมาไทต์ พื้นที่แหล่งแร่พบที่อำเภอไทรโยค อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอศรีสวัสดิ์และอำเภอยี่งอ จำนวน 7 แหล่ง เนื้อที่รวม 12.85 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้รวม 1.27 ล้านเมตริกตัน โดยมีรายละเอียดของแต่ละแหล่ง แสดงไว้ในตารางที่ 6-17 (รูปที่ 6-14)

### ตารางที่ 6-17 พื้นที่แหล่งแร่ฟลูออไรต์ในจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	ประเภทบัตร	รายละเอียดของแหล่งแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งเขาช่องอินทรีย์ ต.วังไผ่ อ.ห้วยกระเจา เนื้อที่ 5.17 ตารางกิโลเมตร	1 แปลง และคำขอฯ ที่อยู่ ต่อเนื่องกันอีก 4 แปลง ครอบคลุมร้อยละ 35 ของ พื้นที่ สถานะ ขอเปิดการใน พื้นที่ประทานบัตรเดิม	สายแร่ น้ำร้อนแทรกตามแนวสัมผัสระหว่าง หินแกรนิตไนส์และหินท้องที่ และเป็นสายแร่ ขนาดเล็กแทรกตามรอยแตกของหินแกรนิตไนส์ ที่มีลักษณะเปลี่ยนสภาพค่อนข้างรุนแรง แร่ ฟลูออไรต์ในพื้นที่ มีสีขาวใส เขียว ชมพูและ ม่วง เนื้อค่อนข้างแน่น	1 ล้านตัน (ผลิตไป 0.44 ล้านตัน โดยมีค่า $\text{CaF}_2$ ร้อยละ 87-95)
ข) แหล่งหินสี-เขารวก บ.หินสี ต.จระเข้เผือก อ.ด่านมะขามเตี้ย เนื้อที่ 2.98 ตร.กม. (พื้นที่แหล่งแร่ 2 แห่ง)	เคยมีการทำเหมืองแร่ใน อดีต แต่ไม่พบประทาน บัตรในปัจจุบัน	สายแร่ น้ำร้อนแทรกตามแนวสัมผัสระหว่าง หินแกรนิตและหินอ่อน และเป็นแบบสายแร่ ขนาดเล็กแทรกตามรอยแตกของหินแกรนิต และหินอ่อนหรือสะสมตัวเป็นมวลหนา ภายในโพรงถ้ำหินปูน แร่ฟลูออไรต์ในพื้นที่ มีสีขาวใสและสีเขียวอ่อนเป็นส่วนใหญ่	0.33 ล้านตัน (ผลิตไป แล้ว ประมาณ 95,000 ตัน โดยมีค่า $\text{CaF}_2$ ร้อย ละ 96.99)
ค) แหล่งเหมืองทิพย์ บ.ป่าชายทุ่ง ต.วังกระแจะ อ.ไทรโยค เนื้อที่ 1.15 ตร.กม.	เคยมีประทานบัตร ปัจจุบันสิ้นอายุมากกว่า 10 ปี	แหล่งแร่พบตามแนวสัมผัสของ หินแกรนิตและหินอ่อน	20,000 ตัน
ง) แหล่งสลักพระ ต.ด่านแม่ฉลวง อ.ไทรโยค เนื้อที่ 3.55 ตร.กม. (พื้นที่แหล่งแร่ 3 แห่ง)	เคยมีประทานบัตร 7 แปลง ปัจจุบันสิ้นอายุ และถูกน้ำในเขื่อนท่วม	สายแร่ร่วมของแร่ฟลูออไรต์และแร่แคล ไซต์ แทรกตามแนวรอยแตกและรอยแยก ในชั้นหินปูนหรือแทนที่ในเนื้อหิน พบแนว สายแร่ 2 ทิศทาง	0.45 ล้านตัน (ผลิตแร่ ไปบางส่วน)

ผลผลิตของแร่ฟลูออไรต์ในจังหวัดกาญจนบุรีจากการทำเหมืองได้สิ้นสุดในปี พ.ศ. 2545 โดยในช่วงก่อนหน้านั้นได้ทำการผลิตน้อยมากเพียง 20-70 เมตริกตันต่อปี อย่างไรก็ตามในปี 2546-2548 คาดว่ามีการผลิตแร่จากกองแร่ ทำให้รัฐได้ค่าภาคหลวงแร่ในช่วงเวลาดังกล่าว 237,740-1,109,240 บาท

#### 6.2.2.11 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี มีองค์ประกอบที่สำคัญประกอบด้วยปริมาณแคลเซียมออกไซด์ ( $\text{CaO}$ ) มากกว่าร้อยละ 55.47 หรือแคลเซียมคาร์บอเนต ( $\text{CaCO}_3$ ) ร้อยละ 99 ขึ้นไปและมีมลทินอื่นๆ ต่ำมาก

แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมีในจังหวัดกาญจนบุรี พบอยู่ในลำดับชั้นส่วนบนสุดของหินปูนยุคเพอร์เมียน มีสีขาวหรือเทาอ่อน ชั้นหินหนามาก และไม่แสดงการสลับชั้นกับหินชนิดอื่น รวมทั้งไม่พบสิ่งปลอมปนในเนื้อหิน แหล่งหินปูนในลักษณะดังกล่าวพบเพียงร้อยละ 0.09 ของหินปูนทั้งหมดของจังหวัด อยู่ในเขตอำเภอทองผาภูมิ

อำเภอไทรโยค และอำเภอเมือง มีแหล่งจำนวน 8 แหล่ง เนื้อที่รวม 9.2 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 2,853 ล้านเมตริกตัน ปัจจุบันพื้นที่แหล่งแร่ทั้งหมดยังไม่มีการผลิตแร่

### 6.2.2.12 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ

หินปูนที่มีความเหมาะสมต่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ ซึ่งได้แก่การทำปูนขาวสำหรับปรับสภาพน้ำ อุตสาหกรรมน้ำตาล และอุตสาหกรรมกระดาษ เป็นหินปูนที่มีความบริสุทธิ์ปานกลาง มีองค์ประกอบทางเคมีที่มีส่วนประกอบของแคลเซียมออกไซด์มากกว่าร้อยละ 53.2 หรือมีปริมาณของแคลเซียมคาร์บอเนตร้อยละ 95 และมีค่ามลทินของซิลิกาออกไซด์ ( $\text{SiO}_2$ ) มากกว่าร้อยละ 1

แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ พบเฉพาะในลำดับชั้นหินตอนกลาง และตอนล่างที่ไม่ใช่ชั้นโดโลไมต์ในหินปูนยุคเพอร์เมียน และบางส่วนของหินปูนยุคจูแรสซิกที่ไม่ใช่ชั้นหินโดโลไมต์ มีสีเทาอ่อนถึงเทาเข้ม ชั้นหินหนาปานกลางถึงบาง พบการสลับของชั้นหินอื่นน้อยกว่าร้อยละ 5 รวมทั้งมีปริมาณก้อนเชิร์ตในเนื้อหินต่ำถึงไม่มีเลย แหล่งหินปูนลักษณะดังกล่าวพบในเขตอำเภอทองผาภูมิ อำเภอไทรโยค อำเภอเมือง และอำเภอดำม่วง รวมจำนวน 27 แหล่ง เนื้อที่รวม 199.5 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ถึง 68,470 ล้านเมตริกตัน ปัจจุบันพบว่าพื้นที่แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ ในจังหวัดกาญจนบุรียังไม่มีการผลิตแร่เลย แต่พบว่ามีประทานบัตร 1 แปลง ทำการผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมพอกหนัง ในบริเวณรอยต่อระหว่างจังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดราชบุรี มีอัตราการผลิตไม่มากนักแต่ต่อเนื่องคือในปี พ.ศ. 2541-2545 มีอัตราผลิตอยู่ในช่วง 390-980 เมตริกตันต่อปี และในปี พ.ศ. 2547-2549 มีการผลิตสูงขึ้นคือตั้งแต่ 1,960-10,960 เมตริกตันต่อปี โดยหยุดการผลิตในปี พ.ศ. 2546

## 6.2.3 กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร

กลุ่มแร่เพื่อการเกษตรในจังหวัดกาญจนบุรีพบ 3 ชนิดแร่คือ โดโลไมต์ ดินมาร์ลและฟอสเฟต เป็นกลุ่มแร่ที่มีการผลิตเป็นอันดับ 3 ของจังหวัด แต่เชื่อว่าในอนาคตกลุ่มแร่ประเภทนี้จะมีความสำคัญมากขึ้น

### 6.2.3.1 โดโลไมต์

โดโลไมต์เป็นแร่ที่เกิดจากการแทนที่ของธาตุแมกนีเซียมในแร่แคลไซต์ มีองค์ประกอบทางเคมีเป็น  $\text{Ca,Mg}(\text{CO}_3)_2$  ผลึกแร่เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เป็นเม็ดหยาบหรือเป็นเม็ดเล็กเกาะกันแน่น ความแข็งของแร่มากกว่าแร่แคลไซต์รวมทั้งมีความถ่วงจำเพาะสูงกว่า แหล่งแร่โดโลไมต์พบในหินโดโลไมต์ซึ่งเป็นหินปูนที่ประกอบด้วยแร่โดโลไมต์มากกว่าร้อยละ 90 หรือมีผลวิเคราะห์ทางเคมีของค่า  $\text{MgO}$  มากกว่าร้อยละ 18

แหล่งโดโลไมต์ในจังหวัดกาญจนบุรี เป็นหินโดโลไมต์ที่มีชั้นหนา สีขาวนวลหรือสีขาวเหลืองจนถึงสีเทาเข้มที่มีชั้นหนาปานกลาง พบเป็นแนวหินปูนขนาดใหญ่ที่ขนานไปกับทางหลวงหมายเลข 203 ตั้งแต่อำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอไทรโยค อำเภอเมือง อำเภอดำม่วง และบางส่วนของอำเภอศรีสวัสดิ์ เกือบทั้งหมดมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ แหล่งโดโลไมต์มักอยู่ในลำดับชั้นหินส่วนกลางของหินปูนยุคเพอร์เมียนเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นทางทิศเหนือของอำเภอเมืองเป็นชั้นหนาอยู่ในหินปูนยุคออร์โดวิเซียน แหล่งแร่โดโลไมต์มีจำนวน 53 แหล่ง มีพื้นที่รวม 657.9 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 285,081 ล้านเมตริกตัน โดยมีพื้นที่แหล่งแร่ที่สำคัญและกำลังดำเนินการผลิตแร่ แสดงไว้ในตารางที่ 6-18

ตารางที่ 6-18 พื้นที่แหล่งแร่โดโลไมต์ในจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่แหล่งแร่ที่ตั้ง/เนื้อที่	ประทานบัตร	รายละเอียดของแหล่งแร่	ปริมาณแร่สำรอง
ก) แหล่งวังดั่ง เขาพุล้อม ต.วังดั่ง อ.เมือง เนื้อที่ 0.83 ตร.กม.	2 แปลงประกอบด้วย 1 แปลงทางทิศใต้ของแหล่ง แร่ครอบคลุมร้อยละ 45 ของพื้นที่ สถานะ ดำเนินการ 1 แปลงทางเหนือของ แหล่งแร่ครอบคลุมร้อยละ 30 ของพื้นที่ สถานะ ดำเนินการ แต่มี การผลิตไม่ต่อเนื่อง	หินอ่อนเนื้อโดโลไมต์ยุคออร์โดวิเซียน สีขาวและเทาขาว เนื้อแน่น แสงงชั้น หินดี ผลึกแร่ปานกลางถึงใหญ่แสดง การตกผลึกใหม่ หินอ่อนเนื้อโดโลไมต์ ที่อยู่บริเวณรอยเลื่อนมักมีสีออกชมพู และเหลือง พื้นที่แหล่งแร่ทางตอน เหนือมีหินปูนสีเทาเนื้อริ้วลายขาวดำ แทรกสลับ มีค่า MgO ตั้งแต่ร้อยละ 19- 21 ค่า SiO <sub>2</sub> น้อยกว่า 1 และมีค่าเหล็ก ออกไซด์ต่ำมาก	6.9 ล้านตัน (ผลิตไป แล้ว 10% เฉพาะแปลง ทางใต้)
ข) แหล่งปากแพรก ทิศตะวันออกของเขาก้ามกรทอง- เขาก้านถ้ำ ต.ปากแพรก อ.เมือง และ ต.เขาน้อย อ.ท่าม่วง เนื้อที่ 4.66 ตร.กม.	6 แปลงทางทิศตะวันตก ของแหล่งแร่ ครอบคลุม ร้อยละ 10 ของพื้นที่ สถานะ ดำเนินการโดยผลิต แร่โดโลไมต์และหินปูนเพื่อ การก่อสร้างควบคู่กันใน อัตราการผลิตประมาณ 1:9 ถึง 2:8	หินโดโลไมต์ยุคเพอร์เมียน สีขาว ขาว เหลือง และเทาขาว เนื้อแน่น ชั้นหิน หนามากถึงหนานปานกลาง บางครั้งพบ เป็นหินอ่อนเนื้อโดโลไมต์ ทางทิศใต้ ของแหล่งแร่พบเป็นหินโดโลไมต์สีเทา เข้ม แสงงชั้นดีเป็นส่วนใหญ่ ข้อมูลผล วิเคราะห์เคมีพบว่าพื้นที่แหล่งแร่โดโล ไมต์นี้มีค่า MgO ร้อยละ 18 ขึ้นไป	1,080 ล้านตัน (ผลิตไป แล้ว 5%)
ค) แหล่งรางสาส์ ที่ราบ และเขาโดดทางทิศใต้ของ กองผสมสัตว์ ต.รางสาส์ อ.ท่าม่วง เนื้อที่ 15.67 ตร.กม.	ยังไม่มีประทานบัตร	หินโดโลไมต์ยุคเพอร์เมียน สีขาว ขาว เหลือง และเทาขาว เนื้อแน่น ชั้นหิน หนามากถึงหนานปานกลาง พบโผล่เป็น หินดานขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถบ่งชี้ได้ ว่าใต้ชั้นหินดานเหล่านี้เป็นหินโดโล ไมต์ชั้นหนาต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 20 เมตร	858 ล้านตัน

การผลิตแร่โดโลไมต์ในจังหวัดกาญจนบุรี มีลักษณะชะลอตัวตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 โดยก่อนหน้านั้นมีกำลังผลิตสูงถึง 162,000-215,000 เมตริกตัน หลังจากปี พ.ศ. 2543 พบว่าการผลิตแร่มีลักษณะคงตัวอยู่ที่ประมาณ 67,000-87,000 เมตริกตันต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2547 เป็นปีเดียวที่มีการผลิตสูงชันกว่าปกติ 2.5 เท่า (รูปที่ 6-15)

6.2.3.2 ดินมาร์ล

ดินมาร์ล หมายถึง ดินที่มีองค์ประกอบของแคลเซียมคาร์บอเนตรวมกับแมกนีเซียมคาร์บอเนต ตั้งแต่ร้อยละ 35 ขึ้นไป โดยดินมาร์ลที่มีองค์ประกอบของแมกนีเซียมออกไซด์ตั้งแต่ร้อยละ 5 ขึ้นไป เป็นดินมาร์ลที่มีแมกนีเซียมสูง หรือดินโดโลมิติกมาร์ล (Dolomitic marl) ดินมาร์ลมักพบตามพื้นที่เชิงเขาและที่ราบรอบๆ ภูเขาหินปูน โดยเป็นบริเวณที่มีการผุกร่อน น้ำกัดเซาะและละลายหินปูนตลอดเวลา ทำให้เกิดการละลายสารแคลเซียมคาร์บอเนตมาสะสมตัวร่วมกับดินทรายหรือกรวดที่อยู่ตามพื้นที่หล่ม เช่นหนอง บึง โดยเป็นการเคลือบหรือพอกสารละลายแคลเซียมคาร์บอเนตในเม็ดดิน ทรายหรือกรวดขนาดต่างๆที่อยู่ในพื้นที่หล่มนั้น

จังหวัดกาญจนบุรีพบพื้นที่แหล่งแร่ดินมาร์ล 1 แห่งอยู่ที่ตำบลวังดั่ง อำเภอเมือง ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 27.36 ตารางกิโลเมตร มีลักษณะเป็นพื้นที่หล่มของทางน้ำสาขาห้วยวังจาง ชั้นดินมาร์ลที่พบในแหล่งนี้



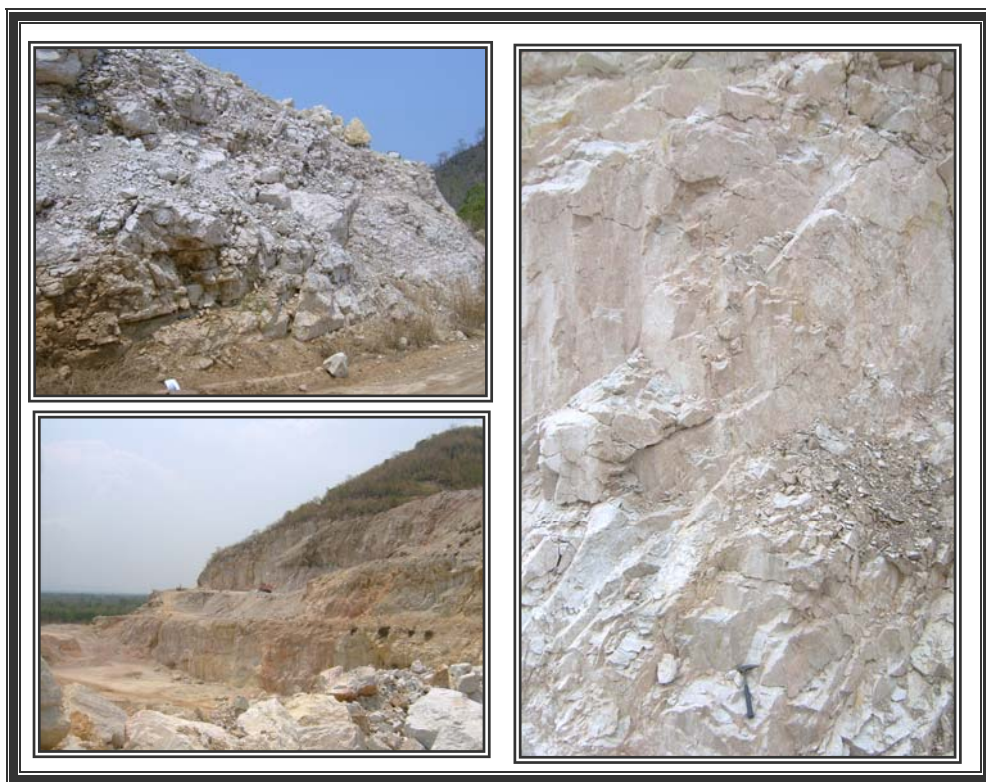
รูปที่ 6-12 ประทานบัตรในพื้นที่แหล่งแร่เฟลด์สปาร์ เขาสามเหลี่ยม ตำบลเขาโจด อำเภอศรีสวัสดิ์



รูปที่ 6-13 แหล่งแร่ควอตซ์เขาหนองบัว เขาหนองบัว อำเภอเลาขวัญ



รูปที่ 6-14 (บน) ประทานบัตรในพื้นที่แหล่งแร่ฟลูออไรต์เขาอินทรีย์ ที่เขาอินทรีย์ ตำบลวังไผ่ อำเภอห้วยกระเจา (ล่าง) หินแกรนิตไนส์ แสดงเนื้อดอก มีการเรียงตัว



รูปที่ 6-15 ประทานบัตรในพื้นที่แหล่งแร่โดโลไมต์วังดั่ง ตำบลวังดั่ง อำเภอเมือง

มีความลึกจากผิวดินประมาณ 1-2 เมตร ถูกปิดทับด้วยเปลือกดิน สีดำ มีความเหนียวสูง ซึ่งเกิดจากการสะสมตัวของอินทรีย์สาร ดินมาร์ลมีสีครีม สีขาวขุ่น เป็นเม็ดขรุขระ จับตัวกันเป็นก้อนๆ หรือพอกตัวอยู่กับกรวดและทรายจากการเปิดหน้าดินเพื่อทำการเกษตร พบว่าดินมาร์ลมีความหนามากกว่า 5 เมตร และจากผลวิเคราะห์เคมีของเทือกเขาหินปูนที่ล้อมรอบ คาดว่าแหล่งดินมาร์ลนี้ควรเป็นดินโคลนมิติคมาร์ล โดยมีปริมาณแร่สำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้เท่ากับ 59.5 ล้านเมตริกตัน คำนวณจากความหนาของดินมาร์ลเฉลี่ยที่ 4 เมตร แหล่งดินมาร์ลนี้ได้เปิดดำเนินการโดยเป็นที่เพาะปลูกเม็ดพันธุ์พืชของบริษัท เจียไต๋ จำกัด (เครือเจริญโภคภัณฑ์) (รูปที่ 6-16)

### 6.2.3.3 แร่ฟอสเฟต

แร่ฟอสเฟตในจังหวัดกาญจนบุรี พบอยู่ทั่วไปตามหินปูนที่มีโพรง มีการสะสมตัวแบบ Guono จากมูลค้างคาว ซึ่งเป็นการสะสมตัวที่มีปริมาณแร่ต่ำ และไม่คุ้มค่าต่อการทำเหมืองฟอสเฟตโดยตรง สำหรับแหล่งแร่ฟอสเฟตที่สามารถกำหนดได้ในจังหวัดพบ 1 แหล่ง อยู่ที่เขาค้อ ตำบลบ้านนาอากาศอำนวย ตำบลวังเย็น อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ขนาดพื้นที่ 0.36 ตารางกิโลเมตร พบแร่ฟอสเฟตตามโพรงถ้ำในหินโดโลไมต์ ยุคเพอร์เมียน ได้มีการผลิตโดยใช้การขุดตามร่องเขา และโพรงถ้ำจนเหลือแร่ไม่มากนัก เคยมีประทานบัตรเพื่อทำเหมืองแร่ฟอสเฟตรวม 2 แปลง ปัจจุบันสิ้นอายุ 1 แปลงอยู่ที่ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง ผลิตแร่ฟอสเฟตตั้งแต่ พ.ศ. 2541-2547 โดยมีผลผลิตตั้งแต่ 60-204 เมตริกตันต่อปี ประทานบัตรอีกแปลงอยู่ที่ตำบลพังตรุ อำเภอท่าม่วง ยังมีอายุ แต่ไม่ได้มีการผลิตแร่ฟอสเฟตแต่อย่างใด (รูปที่ 6-17)

### 6.2.4 กลุ่มแร่รัตนชาติ

กลุ่มแร่นี้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องประดับ ได้แก่ แหล่งแร่พลอยและนิล และแหล่งคาลซิโดนี กลุ่มแร่นี้มีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดแต่การผลิตอยู่ในอันดับสุดท้ายของกลุ่มแร่ทั้งหมด และมีแนวโน้มในการผลิตลดลง

#### 6.2.4.1 แร่พลอยและนิล

แร่รัตนชาติส่วนใหญ่เป็นแร่คอร์ันดัม (พลอย) สีน้ำเงินหรือ ไพลิน ซึ่งมีนิลเกิดรวมอยู่ด้วย พบเฉพาะอำเภอบ่อพลอย นิลของอำเภอบ่อพลอยมี 2 ประเภท คือนิลตะโก (spinel) และนิลสีเขียว (amphibole) โดยนิลตะโกเท่านั้นที่สามารถนำมาทำเครื่องประดับได้ แหล่งแร่รัตนชาติทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับหินบะซอลต์ และชั้นกะสะของหิน สามารถกำหนดขอบเขตพื้นที่แหล่งแร่ได้ 1 พื้นที่ คือ แหล่งบ่อพลอย อยู่รอบๆอ่างตะกอนทางน้ำลำตะเพิน มีเนื้อที่ 59.78 ตารางกิโลเมตร แหล่งนี้มีการสะสมตัวของพลอย และนิลอยู่ 3 แบบคือ 1) แบบสะสมตัวอยู่กับที่ในหินบะซอลต์ และหินดานที่เคยถูกหินบะซอลต์ปิดทับมาก่อน 2) แบบสะสมตัวในแหล่งเศษหินเชิงเขา และลานหินเชิงเขา ซึ่งมักพบพลอยในระดับความลึกจากผิวดิน 2-2.5 เมตร มีความหนาชั้นพลอยตั้งแต่ 1-2.5 เมตร ความสมบูรณ์เฉลี่ยของนิลขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 2 มิลลิเมตร ประมาณ 205 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 3) แบบลานแร่ในบริเวณตะกอนน้ำพา และตะกักน้ำ ซึ่งเป็นลักษณะของแหล่งแร่ที่มีการผลิตทั้งในอดีตและปัจจุบัน

การผลิตแร่พลอยมักจะผลิตในชั้นกะสะ โดยทั่วไปชั้นกะสะพลอยจะถูกปิดทับด้วยชั้นดินเหนียวปนทราย ชั้นปูนกรัง และชั้นดินเหนียวปนกรวดที่มีการวางชั้นแบบเรียงขนาด ความหนารวมตั้งแต่ 6-19 เมตร ชั้นกะสะพลอยมักเริ่มด้วยชั้นหัวแร่ เป็นชั้นกรวดหนา 1-3 เมตร ต่อมาเป็นชั้นกะสะที่ให้แร่พลอยและนิล มีชั้นหนา 2-5 เมตร ความสมบูรณ์เฉลี่ยของนิลขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 2 มิลลิเมตร ประมาณ 425-1,100 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(ขนาดและปริมาณของนิลมีความสัมพันธ์โดยตรงกับขนาดและโอกาสที่จะพบเม็ดพลอย) ชั้นล่างสุดเป็นชั้นรองรับชั้นกะสะซึ่งเป็นดินเหนียว ทราย กรวด หรือชั้นหินบะซอลต์แข็งหรือผุคล้ายดินเหนียว แต่พบว่าในชั้นดินเหนียวปนทรายที่อยู่เหนือชั้นกะสะก็ยังสามารถให้แร่พลอยและนิลได้เช่นกัน แหล่งนี้เคยมีประทานบัตรทำการผลิตมากกว่า 13 แปลง ครอบคลุมพื้นที่กว่าร้อยละ 20 ปัจจุบันเหลือแปลงประทานบัตรดำเนินการเพียง 1 แปลง ขอต่ออายุ 2 แปลง และหยุดการ 1 แปลง ทำการผลิตแร่พลอย และนิลโดยการขุดลอกหน้าดินออกจนถึงชั้นกะสะ บางแห่งพบเป็นหน้าเหมืองเล็ก แต่โดยส่วนใหญ่มักเป็นพื้นที่ราบหรือร่องน้ำที่มีกองก้อนกรวด และทรายจำนวนมากกองทับอยู่ ผลผลิตส่วนใหญ่ของเหมืองเป็นนิล และมีผลพลอยได้คือก้อนกรวดจำนวนมาก ซึ่งสามารถนำมาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง และตกแต่งได้ ผลผลิตของแร่พลอยในจังหวัดกาญจนบุรีในปี พ.ศ. 2541-2548 คงตัวอยู่ที่ประมาณ 0.14-0.25 เมตริกตันต่อปี โดยมีการผลิตสูงที่สุดในปี พ.ศ. 2545 คือ 0.32 เมตริกตัน ในปี พ.ศ. 2549 การผลิตได้ลดลงเหลือเพียง 0.02 เมตริกตัน สำหรับนิลพบข้อมูลการผลิตในปี พ.ศ. 2546-2548 เฉลี่ยประมาณ 135 เมตริกตันต่อปี และได้ลดลงเหลือเพียง 15.11 เมตริกตันในปี พ.ศ. 2549

#### 6.2.4.2 คาลซิโดนี

แร่คาลซิโดนี เป็นแร่ที่อยู่ในตระกูลควอตซ์ที่มีเนื้อเป็นผลึกเนียนละเอียด (cryptocrystalline varieties) ประกอบด้วยซิลิกาออกไซด์เป็นส่วนใหญ่ เกิดจากการตกผลึกจากสารละลายน้ำ (aqueous solution) สามารถแบ่งตามลักษณะเนื้อแร่ได้ 2 แบบ คือ แบบเนื้อเสี้ยน เป็นอัญมณีเกรดสูง มักเกิดตามช่องว่างหรือโพรงในเนื้อหิน มีประกายวาวคล้ายไข โปร่งแสงและมีสีต่างๆ ซึ่งเกิดจากมลทินที่ปะปนเข้าไปในขณะที่ตกผลึก และเนื้อมวลหนา เป็นอัญมณีเกรดต่ำ ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ผลึกละเอียดชนิดเนื้อมวล มีสีเข้ม เนื้อทึบแสง (รูปที่ 6-18)

แหล่งคาลซิโดนีในจังหวัดกาญจนบุรี เป็นแหล่งใหม่ ชนิดมวลหนา พบที่อำเภอหนองปรือ และอำเภอเลาขวัญ ประกอบด้วยแหล่งแร่จำนวน 3 แหล่ง เนื้อที่รวม 2.2 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณสำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ 14.2 ล้านเมตริกตัน สำหรับแหล่งแร่ที่มีแนวโน้มที่จะสามารถทำการผลิตประกอบด้วย

ก) แหล่งเขามูลี อยู่ที่เขามูลี ตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ ครอบคลุมเนื้อที่ 1.92 ตารางกิโลเมตร แร่คาลซิโดนีพบบนยอดเขามูลีเท่านั้น โดยเป็นชั้นแร่เรียงซ้อนกันประมาณ 10 เมตร วางทับหินทราย และหินกรวดมนยุคจูแรสซิก แร่คาลซิโดนีมีลักษณะเป็นมวลหนา เนื้อแน่น เมื่อแตกกะเทาะแล้วมีความหนาต่อก้อนไม่เกิน 70 เซนติเมตร ผิวหน้าเรียบ สีผู้มีสีขาวจัด เนื้อในมีสีขาวใส ขาวขุ่น ขาวทึบ ขาวอมฟ้า ขาวอมชมพูจาง และสีคว้านไฟ บางก้อนแสดงริ้วลายเป็นชั้นสลับระหว่างแร่สีขาวใสกับแร่สีขาวขุ่น หรือสีขาวขุ่นกับสีขาวชมพู บริเวณก้อนแร่ที่มีโพรงจะพบสี และชนิดของคาลซิโดนีที่หลากหลายกว่าหินที่มีเนื้อแน่น จากการประเมินพบว่าคาลซิโดนีในแหล่งนี้ที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมอัญมณีเพียงร้อยละ 1 เท่านั้น โดยมีปริมาณแร่ที่มีศักยภาพเป็นไปได้ของพื้นที่แหล่งเขามูลีสำหรับคาลซิโดนีทุกเกรด เท่ากับ 13.95 ล้านเมตริกตัน

ข) แหล่งเขานางสาวห้ว อยู่ที่เขานางสาวห้ว ตำบลเลาขวัญ อำเภอเลาขวัญ ครอบคลุมเนื้อที่ 0.14 ตารางกิโลเมตร แร่คาลซิโดนีพบบริเวณเขาทางทิศเหนือ โดยเป็นเศษหินตามไหล่เขา และชั้นแร่ชั้นหนานปานกลางเรียงซ้อนกันประมาณ 10 เมตร วางทับบนหินดินดาน หินซีสต์ และหินฟิลไลต์ แร่คาลซิโดนีมีลักษณะใกล้เคียงกับพื้นที่แหล่งแร่เขามูลี จากการประเมินพบว่าเพียงร้อยละ 1 ของคาลซิโดนีที่มีความเหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมอัญมณี โดยมีปริมาณแร่ที่มีศักยภาพเป็นไปได้ของคาลซิโดนีทุกเกรดเท่ากับ 0.2 ล้านเมตริกตัน



รูปที่ 6-16 แหล่งดินมาร์ล ตำบลวังดั่ง อำเภอเมือง อยู่ในพื้นที่บริษัท เจียไต๋ จำกัด ตาสาลี อำเภอท่าม่วง ซึ่งเป็นพื้นที่แหล่ง



รูปที่ 6-17 พื้นที่แหล่งแร่ฟอสเฟต บ้านนากาญจน์ ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง มีการขุดหาแร่ตามรอยแตกและโพรงถ้ำ



รูปที่ 6-18 พื้นที่แหล่งคาลซิโดไนท์ เขามูลี ตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ

## บทที่ 7

### การจำแนกเขตทรัพยากรแร่และมาตรการ หรือแนวทางการบริหารจัดการ

#### 7.1 หลักเกณฑ์และปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกเขตทรัพยากรแร่

ปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ ได้แก่ พื้นที่แหล่งแร่ นำมาพิจารณาร่วมกับพื้นที่หวงห้ามเข้าใช้ประโยชน์ พื้นที่ที่ผ่อนผันให้เข้าทำประโยชน์ได้เป็นกรณีพิเศษ และพื้นที่ที่อนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ได้ ซึ่งข้อมูลพื้นที่ต่างๆ เหล่านี้ประกอบด้วย เขตอุทยานแห่งชาติ เขตวนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร เขตป่าชายเลน เขตประกาศตามมาตรา 6 ทวิ และ 6 จัตวา ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 เขตประกาศแหล่งหินอุตสาหกรรม เขตประทานบัตร และเขตคำขอประทานบัตร

โดยที่ **พื้นที่แหล่งแร่** หมายถึงพื้นที่ซึ่งมีแหล่งแร่หรือแหล่งสินแร่ชนิดเดียวหรือหลายชนิด รวมถึงพื้นที่คำขอประทานบัตรและประทานบัตรด้วย

ในการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ได้นำพื้นที่แหล่งแร่มาจำแนกออกเป็น 3 เขต คือ เขตสงวนทรัพยากรแร่ เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ โดยนิยามดังนี้

**(1) เขตสงวนทรัพยากรแร่** หมายถึง พื้นที่แหล่งแร่ที่ควรสงวนรักษาทรัพยากรแร่ไว้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี กฎ ระเบียบต่างๆ ที่ไม่เอื้ออำนวยให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ควรเก็บรักษาไว้ให้ชนรุ่นหลังใช้ประโยชน์ยามจำเป็นเมื่อเกิดวิกฤติทางเศรษฐกิจแก่ประเทศชาติเท่านั้น

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาจำแนกเขตสงวนทรัพยากรแร่ คือ พื้นที่แหล่งแร่ที่อยู่ในเขตสงวนหวงห้ามต่างๆ อันได้แก่ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตวนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และเขตป่าชายเลนเพื่อการอนุรักษ์

**(2) เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่** หมายถึง พื้นที่แหล่งแร่ที่ควรเก็บรักษาเพื่อสำรองไว้ใช้ประโยชน์ในอนาคต ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้ให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบันได้โดยมีเงื่อนไขพิเศษ ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี กฎ ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาจำแนกเขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ คือ พื้นที่แหล่งแร่ที่อยู่ในเขตพื้นที่ที่ผ่อนผันให้เข้าทำประโยชน์ได้เป็นกรณีพิเศษ อันได้แก่ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี เขตพื้นที่ป่าเพื่อการเกษตร เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร เขตป่าชายเลนเขตเศรษฐกิจ ก เขตประกาศตามมาตรา 6 ทวิ วรรคหนึ่ง

**(3) เขตพัฒนาทรัพยากรแร่** หมายถึง พื้นที่แหล่งแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาใช้ประโยชน์ได้ เป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตสงวนทรัพยากรแร่และเขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ ในการพัฒนาใช้ประโยชน์ต้องอยู่ภายใต้กฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี กฎ ระเบียบต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินของรัฐและเอกชน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาจำแนกเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ คือ พื้นที่แหล่งแร่ที่อยู่ในเขตพื้นที่ที่อนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ได้ อันได้แก่ เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ พื้นที่เขตประกาศ ตามมาตรา 6 ทวิ วรรคสอง เขตประกาศตามมาตรา 6 จัตวา เขตป่าชายเลนเขตเศรษฐกิจ ข เขตประกาศแหล่งหินอุตสาหกรรม เขตประทานบัตร และเขตคำขอประทานบัตร

จากหลักเกณฑ์และปัจจัยที่ใช้การจำแนกเขตทรัพยากรแร่ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าเขตพัฒนาทรัพยากรแร่เป็นเขตที่สามารถเข้าไปพัฒนาใช้ประโยชน์แร่ได้โดยมีเงื่อนไขในการใช้ที่ดินน้อยที่สุด แต่อย่างไรก็ตาม หากจะเข้าไปใช้ประโยชน์ในเขตดังกล่าว จะต้องพิจารณาปัจจัยหลัก 3 ประเด็นเพิ่มเติม ดังนี้

*ประเด็นแรก* ด้านความสมบูรณ์และศักยภาพของแหล่งทรัพยากรแร่ ทั้งในปริมาณ ทรัพยากรสำรอง สภาพธรรมชาติของแหล่งทรัพยากรที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการพัฒนา

*ประเด็นที่สอง* ด้านเศรษฐกิจซึ่งจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ต้องการการใช้ประโยชน์ ในระดับภูมิภาค ในระดับประเทศ และอาจรวมถึงระดับต่างประเทศด้วย นอกจากนี้ต้องพิจารณาถึงต้นทุนทั้งในส่วนการผลิต การขนส่ง และการก่อสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน

*ประเด็นสุดท้าย* ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างการพัฒนาและหลังการพัฒนา ทั้งในส่วนของชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน และชุมชนใกล้เคียง และส่วนของทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่นด้วย

## 7.2 ผลการจำแนกเขตทรัพยากรแร่

ผลการจำแนกพื้นที่แหล่งแร่ในจังหวัดกาญจนบุรี (ไม่รวมแหล่งทรายก่อสร้าง) สามารถจำแนกได้เป็น 3 เขต คือ เขตสงวนทรัพยากรแร่ เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่

*เขตสงวนทรัพยากรแร่* มีจำนวนแหล่งแร่ทั้งหมด 346 แหล่ง เนื้อที่รวม 2,830.75 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 14.53 ของเนื้อที่จังหวัด โดยแหล่งแร่แบไรต์ แบไรต์-ตะกั่ว แบไรต์-ตะกั่ว-ทองแดง ตะกั่ว-แบไรต์-เงิน พลวง-ตะกั่ว และหินแกรนิตชนิดหินประดับพบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาแหลม แหล่งแร่เฟลด์สปาร์ ตะกั่ว-สังกะสี ควอตซ์-เฟลด์สปาร์พบอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสลักพระ แหล่งแร่พลวง ตะกั่ว-พลวงพบอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร แหล่งแร่โดโลไมต์พบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาแหลม ไทรโยค เอราวัณ เขื่อนศรีนครินทร์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอุทยานสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างพบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาแหลม เอราวัณ เขื่อนศรีนครินทร์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร เขาสลักพระ และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอุทยานสมเด็จพระศรีนครินทร์ แหล่งหินปูนคุณภาพต่ำเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างพบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาแหลม เอราวัณ ศรีนครินทร์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร เขาสลักพระ แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์พบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาแหลม ไทรโยค เอราวัณ เขื่อนศรีนครินทร์ และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอุทยานสมเด็จพระศรีนครินทร์ แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมีพบอยู่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอุทยานสมเด็จพระศรีนครินทร์ แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ พบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาแหลม ไทรโยค เขื่อนศรีนครินทร์ และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอุทยานสมเด็จพระศรีนครินทร์ แหล่งหินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์พบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาแหลม ไทรโยค เอราวัณ เขื่อนศรีนครินทร์ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร แหล่งหินอ่อนพบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ เฉลิมรัตนโกสินทร์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสลักพระ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอุทยานสมเด็จพระศรีนครินทร์ แหล่งแร่ฟอสเฟตพบอยู่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอุทยานสมเด็จพระศรีนครินทร์ แหล่งแร่ตะกั่วพบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาแหลม เขื่อนศรีนครินทร์ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร แหล่งแร่ดีบุก-ทังสแตนพบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติไทรโยค และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสลักพระ

ตารางที่ 7-1 เขตสงวนทรัพยากรแร่ในจังหวัดกาญจนบุรี

ชนิดแร่	จำนวนแหล่ง	เนื้อที่แหล่งแร่รวม	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)	
	รวม	ตร.กม. (ไร่)		
แบไรต์	1	0.15 (96)	0.24	
ตะกั่ว	8	9.51 (5945)	3.88	
แบไรต์-ตะกั่ว	1	1.04 (648)	8.23	
แบไรต์-ตะกั่ว-ทองแดง	1	0.36 (225)	3.84	
ตะกั่ว-แบไรต์-เงิน	1	0.9 (562)	0.30	
ตะกั่ว-พลวง	1	0.56 (348)	0.52	
ตะกั่ว-สังกะสี	1	3.07 (1921)	1.55	
พลวง	1	0.11 (71)	0.0040	
พลวง-ตะกั่ว	1	0.37 (232)	0.0039	
ดีบุก-ทังสแตน	5	60.47 (37794)	0.06	
ฟอสเฟต	1	0.36 (228)	0	
เฟลด์สปาร์	2	2.76 (1725)	2.00	
ควอตซ์-เฟลด์สปาร์	9	2.09 (1307)	37.69	
โดโลไมต์	33	228.44 (142,778)	145,193.93	
หินอ่อน	44	146.61 (91,630)	98,433.13	
หินแกรนิตชนิดหินประดับ	1	0.44 (274)	75.27	
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	77	819.35 (512093)	555,576.84	
หินปูนคุณภาพต่ำเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	21	87.47 (54666)	29,156.88	
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	22	278.09 (173804)	193,790.28	
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	3	6.02 (3765)	2,350.96	
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น	14	101.47 (63420)	38,339.28	
หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	90	1080.95 (675596)	965,087.30	
	<b>รวม</b>	<b>346</b>	<b>2,830.75</b>	<b>2,028,062.19</b>

เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ มีจำนวนแหล่งแร่ทั้งหมด 773 แหล่ง เนื้อที่รวม 2,085.54 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 8.28 ของเนื้อที่จังหวัด โดยแหล่งแร่โดโลไมต์ หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลการวิเคราะห์ และหินอ่อนพบอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี เขตพื้นที่ป่าเพื่อการเกษตร และเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร แหล่งแร่แบไรต์ ตะกั่ว ตะกั่ว-สังกะสี-เงิน เหล็ก หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ และหินแกรนิตชนิดหินประดับพบอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี และเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร แหล่งแร่คาลซีโดไนต์ และควอตซ์พบอยู่ในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี และเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร แหล่งแร่เฟลด์สปาร์-ควอตซ์ ควอตซ์-เฟลด์สปาร์ ดีบุก ดีบุก-ทังสแตน เคโอลิไนต์ หินปูนคุณภาพต่ำเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมีพบอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี แหล่งแร่ตะกั่ว-สังกะสีพบอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร แหล่งแร่เหล็ก เหล็ก-แมงกานีส เฟลด์สปาร์ พลวง-ตะกั่วพบอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 แหล่งดินลูกรังและดินมาร์ลพบอยู่ในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร

**ตารางที่ 7-2 เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี**

ชนิดแร่	จำนวนแหล่ง	เนื้อที่แหล่งแร่รวม ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
	รวม		
แบไรต์	4	1.93 (1204)	0.26
คาลซีโดไนต์	5	2.04 (1274)	14.02
โดโลไมต์	99	390.53 (244081)	131,926.73
เหล็ก	1	3.67 (2291)	0.92
เหล็ก-แมงกานีส	2	0.46 (286)	4.87
ฟลูออไรต์	11	9.38 (5864)	0.85
ควอตซ์	4	2.3 (1435)	20.37
เฟลด์สปาร์	6	4.92 (3076)	2.23
เฟลด์สปาร์-ควอตซ์	13	2.88 (1800)	1.35
ควอตซ์-เฟลด์สปาร์	10	1.84 (1151)	25.85
ตะกั่ว	3	4.55 (2841)	1.13
ตะกั่ว-สังกะสี	1	3.03 (1896)	2.03
ตะกั่ว-สังกะสี-เงิน	7	1.39 (868)	0.38
พลวง-ตะกั่ว	1	0.21 (130)	0.0022
ดินมาร์ล	1	27.23 (17022)	0.44
เคโอลิไนต์	4	4.23 (2642)	42.38
ดีบุก	5	12.44 (7776)	0.01
ดีบุก-ทังสแตน	17	108.82 (68010)	0.21
ดินลูกรัง	24	6.2 (3875)	346.59
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	189	395.13 (246958)	248,157.42
หินปูนคุณภาพต่ำเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	32	22.32 (13950)	5,015.63
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	117	337.92 (211197)	279,240.54
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	6	2.9 (1812)	481.19
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ	75	38.25 (23909)	12,990.90
หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	87	142.31 (88947)	94,414.77
หินอ่อน	55	76.89 (48055)	25,003.07
หินแกรนิตชนิดหินประดับ	8	10.48 (6551)	1,655.75
<b>รวม</b>	<b>773</b>	<b>2,085.54 (1,303,462)</b>	<b>799,349.88</b>

**เขตพัฒนาทรัพยากรแร่** มีจำนวนแหล่งแร่ทั้งหมด 391 แหล่ง เนื้อที่รวม 354.94 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 1.82 ของเนื้อที่จังหวัด ในจำนวนนี้เป็นแหล่งแร่ที่มีเนื้อที่น้อยกว่า 0.1 ตารางกิโลเมตร จำนวน 198 แหล่ง และแหล่งแร่ที่มีเนื้อที่มากกว่า 0.1 ตารางกิโลเมตร จำนวน 193 แหล่ง ได้แก่ แหล่งแร่แบไรต์มีจำนวน 2 แหล่ง แหล่งแร่คาลซีโดไนต์มีจำนวน 1 แหล่ง แหล่งแร่โดโลไมต์มีจำนวน 61 แหล่ง แหล่งแร่ฟลูออไรต์มีจำนวน 8 แหล่ง แหล่งแร่เฟลด์สปาร์มีจำนวน 4 แหล่ง แหล่งแร่เฟลด์สปาร์-ควอตซ์มีจำนวน 5 แหล่ง แหล่งแร่รัตนชาติมีจำนวน 1 แหล่ง แหล่งแร่เคโอลิไนต์มีจำนวน 1 แหล่ง แหล่งแร่ตะกั่วมีจำนวน 4 แหล่ง แหล่งแร่ตะกั่ว-สังกะสีมีจำนวน 1 แหล่ง แหล่งแร่ตะกั่ว-สังกะสี-เงินมีจำนวน 2 แหล่ง แหล่งแร่พลวงมีจำนวน 3 แหล่ง แหล่งแร่ดีบุกมีจำนวน 7 แหล่ง แหล่งแร่ดีบุก-ทังสแตนมีจำนวน 15 แหล่ง แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างมีจำนวน 78 แหล่ง แหล่งหินปูนคุณภาพต่ำเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างมีจำนวน 3 แหล่ง แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์มีจำนวน 68 แหล่ง แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมีมีจำนวน 1 แหล่ง แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ

มีจำนวน 18 แหล่ง แหล่งหินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์มีจำนวน 62 แหล่ง แหล่งหินอ่อนมีจำนวน 10 แหล่ง แหล่งหินแกรนิตชนิดหินประดับมีจำนวน 8 แหล่ง แหล่งดินลูกรังมีจำนวน 26 แหล่ง

ตารางที่ 7-3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
1	คาลซิโดไนต์	โรงเรียนวัดเขานางสาวหัว	0.13 (81)	0.20
2	ดินขาว	เขาดินสอ	0.12 (76)	1.34
3	ดินขาว	บ้านท่าข้ามสุด	0.15 (96)	2.37
4	ดินขาว	เขาทับรัก	0.75 (470)	3.56
5	ดินลูกรัง	บ้านบ่อสำโรง 2	219.78*** (0.14)	12284.86**
6	ดินลูกรัง	บ้านบ่อสำโรง 1	2936.2*** (1.84)	0.16
7	ดินลูกรัง	เขาพ้อปู่	0.43 (269)	20.70
8	ดีบุก	อ่างเก็บน้ำศรีมงคล 2	24294.69*** (15.18)	16.42**
9	ดีบุก	บ้านทุ่งฉาง 5	0.11 (66)	149.81**
10	ดีบุก	เขาแหลม 2	0.42 (265)	127.66**
11	ดีบุก	บ้านทุ่งฉาง 4	0.54 (339)	366.09**
12	ดีบุก	บ้านทุ่งฉาง 5	0.64 (402)	435.1**
13	ดีบุก	บ้านทุ่งฉาง 6	0.83 (519)	1175.72**
14	ดีบุก	อ่างเก็บน้ำศรีมงคล 3	0.93 (578)	625.24**
15	ดีบุก, ทังสแตน	บ้านพู่เือง 3	5121.6*** (3.2)	8.17**
16	ดีบุก, ทังสแตน	บ้านพู่เือง 4	28813.21*** (18.01)	45.95**
17	ดีบุก, ทังสแตน	ห้วยพระเดชา	29282.85*** (18.3)	58.61**
18	ดีบุก, ทังสแตน	เขาแดน 1	54052.7*** (33.78)	108.19**
19	ดีบุก, ทังสแตน	บ้านพู่เือง 6	70908.68*** (44.32)	113.08**
20	ดีบุก, ทังสแตน	บ้านหินกอง 1	0.13 (81)	259.44**
21	ดีบุก, ทังสแตน	ห้วยประจักษ์	0.22 (140)	447.54**
22	ดีบุก, ทังสแตน	ต.ห้วยเขย่ง 17	0.24 (153)	488.44**
23	ดีบุก, ทังสแตน	บ้านพู่เือง 5	0.25 (154)	393.36**
24	ดีบุก, ทังสแตน	สำนักสงฆ์เหมืองอู่ปู่ 1	0.48 (299)	955.97**
25	ดีบุก, ทังสแตน	เขาแดน 2	0.48 (300)	959.31**
26	ดีบุก, ทังสแตน	บ้านพู่เือง 2	0.81 (507)	1293.69**
27	ดีบุก, ทังสแตน	บ้านพุเตย 3	0.83 (520)	1724.88**
28	ดีบุก, ทังสแตน	บ้านพุน้ำร้อน	0.89 (555)	44.4**
29	ดีบุก, ทังสแตน	บ้านกะเปอ 4	2.75 (1720)	2607.39**
30	โพลีไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 2	0.15*** (0.0001)	34.46**
31	โพลีไมต์	เขาโป่งช้าง 2	3.77*** (0.002)	839.88**
32	โพลีไมต์	ต.ท่าขุ่น 2	5.83*** (0.004)	874.95**
33	โพลีไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 11	15.09*** (0.009)	8928.06**
34	โพลีไมต์	บ้านเหมืองสองท่อ 1	35.13*** (0.022)	3987.8**
35	โพลีไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 7	52.17*** (0.033)	30868.3**
36	โพลีไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 9	96.77*** (0.06)	57263.19**
37	โพลีไมต์	ต.หนองลู 1	236.89*** (0.15)	40276.64**
38	โพลีไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 12	248.03*** (0.16)	0.15
39	โพลีไมต์	เขาโป่งช้าง 4	310.26*** (0.19)	69062.51**

ตารางที่ 7-3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
40	โกลิโอไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 3	740.54*** (0.46)	92458.14**
41	โกลิโอไมต์	เขากวาง 1	783.43*** (0.49)	0.28
42	โกลิโอไมต์	เขาโป่งช้าง 3	860.35*** (0.54)	0.19
43	โกลิโอไมต์	ต.ปี่ลือก 1	1113.66*** (0.7)	0.66
44	โกลิโอไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 4	1365.45*** (0.85)	0.17
45	โกลิโอไมต์	เขากวาง 3	1439.59*** (0.9)	0.51
46	โกลิโอไมต์	เขาปลายห้วย 1	1800.55*** (1.13)	0.40
47	โกลิโอไมต์	เขากวาง 2	2097.42*** (1.31)	0.74
48	โกลิโอไมต์	เขากวาง 7	2813.66*** (1.76)	0.99
49	โกลิโอไมต์	เขากวาง 8	3138.01*** (1.96)	1.11
50	โกลิโอไมต์	ต.ท่าขุ่น 1	3563.48*** (2.23)	0.53
51	โกลิโอไมต์	บ้านเหมืองสองท่อ 3	6674.55*** (4.17)	0.76
52	โกลิโอไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 10	6912.28*** (4.32)	4.09
53	โกลิโอไมต์	เขากวาง 5	7473.8*** (4.67)	2.64
54	โกลิโอไมต์	ต.ท่าขุ่น 1	9229.78*** (5.77)	1.38
55	โกลิโอไมต์	เขากวาง 4	9343.68*** (5.84)	3.30
56	โกลิโอไมต์	บ้านไทรทอง 1	9779.98*** (6.11)	3.45
57	โกลิโอไมต์	เขาเมืองครุฑ 1	11018.96*** (6.89)	2.70
58	โกลิโอไมต์	บ้านชะอี 2	12068.01*** (7.54)	1.37
59	โกลิโอไมต์	ต.หนองลู 3	15978.32*** (9.99)	2.72
60	โกลิโอไมต์	ต.ท่าขุ่น 3	39816.33*** (24.89)	5.97
61	โกลิโอไมต์	ต.ท่าขุ่น 4	55259.5*** (34.54)	8.29
62	โกลิโอไมต์	บ้านไทรทอง 2	56665*** (35.42)	20.00
63	โกลิโอไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 8	57311.11*** (35.82)	33.91
64	โกลิโอไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 2	57330.43*** (35.83)	12.76
65	โกลิโอไมต์	ต.หนองลู 2	67849.43*** (42.41)	11.54
66	โกลิโอไมต์	เขาวังหีบ 3	91921.51*** (57.45)	27.09
67	โกลิโอไมต์	บ้านเหมืองสองท่อ 2	0.12 (73)	13.20
68	โกลิโอไมต์	เขาน้อย 1	0.13 (78)	2.02
69	โกลิโอไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 6	0.16 (101)	20.21
70	โกลิโอไมต์	เขาน้ำตื้น	0.19 (119)	56.32
71	โกลิโอไมต์	เขากวาง 6	0.2 (122)	68.88
72	โกลิโอไมต์	ต.ลิ้นถิ่น 1	0.2 (125)	143.01
73	โกลิโอไมต์	บ้านชะอี 1	0.24 (148)	26.86
74	โกลิโอไมต์	เขาโป่งช้าง 1	0.24 (151)	53.63
75	โกลิโอไมต์	เขาเมืองครุฑ 2	0.3 (189)	74.02
76	โกลิโอไมต์	เขาอ้ายเหือด 3	0.41 (255)	69.56
77	โกลิโอไมต์	เขาวังหีบ 2	0.45 (283)	133.58
78	โกลิโอไมต์	เขาพุลม 1	0.48 (300)	3.57
79	โกลิโอไมต์	บ้านวังเกียง 1	0.5 (315)	75.60
80	โกลิโอไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 14	0.73 (455)	518.61
81	โกลิโอไมต์	ต.หินดาด 1	0.77 (480)	546.87

ตารางที่ 7-3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
82	โถโลไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 13	1.12 (698)	796.23
83	โถโลไมต์	เขาโป่งช้าง 5	1.34 (838)	298.32
84	โถโลไมต์	ต.ห้วยเขย่ง 5	1.72 (1074)	214.46
85	โถโลไมต์	เขาอ้ายเหือด 2	1.93 (1204)	328.44
86	โถโลไมต์	เขาโป่งช้าง 6	2.7 (1687)	601.01
87	โถโลไมต์	ต.หนองลู 4	3.75 (2347)	638.36
88	โถโลไมต์	บ้านห้วยเสือ 1	4.38 (2735)	496.78
89	โถโลไมต์	บ้านพักคนงานเหมืองแร่1	6.75 (4220)	509.62
90	โถโลไมต์	เขาปลายห้วย 2	9.56 (5975)	2,127.91
91	ตะกั่ว	บ้านเกริงกระเวีย 13	21584.32*** (13.49)	4461.41**
92	ตะกั่ว	บ้านเกริงกระเวีย 12	23803.02*** (14.88)	4920.01**
93	ตะกั่ว	บ้านพักคนงานเหมืองแร่(ชั่วคราว)7	0.57 (359)	1.70
94	ตะกั่ว	บ้านเกริงกระเวีย 14	1.04 (649)	0.21
95	ตะกั่ว สังกะสี เงิน	บ้านเหมืองสองท่อ 4	37990.5*** (23.74)	10364.38**
96	ตะกั่ว สังกะสี เงิน	บ้านเหมืองสองท่อ 5	6.09 (3805)	1.66
97	ตะกั่ว, สังกะสี	เขากะลา 7	0.71 (444)	100000**
98	แบไรต์	เขาบ่อแร่ 3	742.97*** (0.46)	11.93**
99	แบไรต์	บ้านเกริงกระเวีย 2	0.68 (425)	16466.97**
100	ฟลูออไรต์	บ้านท่ากระดาน 10	827.48*** (0.52)	105.69**
101	ฟลูออไรต์	เขาช่องอินทรีย์ 2	4146.93*** (2.59)	450.79**
102	ฟลูออไรต์	เขาช่องอินทรีย์ 3	4457.71*** (2.79)	484.57**
103	ฟลูออไรต์	เขาช่องอินทรีย์ 4	8778.88*** (5.49)	954.3**
104	ฟลูออไรต์	เขาช่องอินทรีย์ 5	0.44 (273)	47477.48**
105	ฟลูออไรต์	บ้านท่ากระดาน 11	0.77 (483)	98717.91**
106	ฟลูออไรต์	เขาช่องอินทรีย์ 6	0.83 (520)	90393.53**
107	ฟลูออไรต์	บ้านท่ากระดาน 12	1.39 (867)	0.17
108	เฟลด์สปาร์	เขาหินงอก 3	1203.73*** (0.75)	796.47**
109	เฟลด์สปาร์	เขาหินงอก 4	0.12 (75)	79669.99**
110	เฟลด์สปาร์	เขาหีบหน้า 1	0.25 (153)	91779.48**
111	เฟลด์สปาร์	เขาสามแยก 1	0.89 (554)	70335.4**
112	เฟลด์สปาร์, ควอตซ์	เขาช่องอินทรีย์ 1	0.25 (159)	0.21
113	เฟลด์สปาร์, ควอตซ์	บ้านทุ่งฉาง 1	18683.93*** (11.68)	8042.21**
114	เฟลด์สปาร์, ควอตซ์	บ้านทุ่งฉาง 3	1.23 (770)	0.53
115	เฟลด์สปาร์, ควอตซ์	บ้านพู่ไธสง 1	3.33 (2081)	1.39
116	เฟลด์สปาร์, ควอตซ์	บ้านทุ่งฉาง 2	6.62 (4137)	2.85
117	รัตนชาติ	บ้านบ่อพลอย	59.52 (37,200)	0.00
118	หินประดับชนิดแกรนิต	บ้านพุน้ำร้อน 1	94.44*** (0.059)	4924.55**
119	หินประดับชนิดแกรนิต	เขาวังหีบ 4	0.23 (142)	45.75
120	หินประดับชนิดแกรนิต	เขาน้อยเจ้าเจ็ด	0.28 (177)	7.88
113	เฟลด์สปาร์, ควอตซ์	บ้านทุ่งฉาง 1	18683.93*** (11.68)	8042.21**
114	เฟลด์สปาร์, ควอตซ์	บ้านทุ่งฉาง 3	1.23 (770)	0.53
115	เฟลด์สปาร์, ควอตซ์	บ้านพู่ไธสง 1	3.33 (2081)	1.39

ตารางที่ 7-3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
116	เฟลด์สปาร์, ควอตซ์	บ้านทุ่งฉาง 2	6.62 (4137)	2.85
117	รัตนชาติ	บ้านบ่อพลอย	59.52 (37,200)	0.00
118	หินประดับชนิดแกรนิต	บ้านพุน้ำร้อน 1	94.44*** (0.059)	4924.55**
119	หินประดับชนิดแกรนิต	เขาวังหีบ 4	0.23 (142)	45.75
120	หินประดับชนิดแกรนิต	เขาน้อยเจ้าเจ็ด	0.28 (177)	7.88
121	หินประดับชนิดแกรนิต	เขาวังหีบ 6	0.37 (230)	74.01
122	หินประดับชนิดแกรนิต	เขาวังหีบ 5	0.44 (275)	88.67
123	หินประดับชนิดแกรนิต	เขาลูกช้าง 2	0.59 (367)	92.67
124	หินประดับชนิดแกรนิต	บ้านเขาทราย	0.74 (463)	127.34
125	หินประดับชนิดแกรนิต	บ้านพุน้ำร้อน 2	2.53 (1579)	131.75
126	หินปูนคุณภาพต่ำเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาลูกช้าง 1	1206.02*** (0.75)	0.19
127	หินปูนคุณภาพต่ำเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเกริงกระเวีย 1	0.21 (129)	41.12
128	หินปูนคุณภาพต่ำเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาหีบน้ำ 2	0.32 (199)	61.70
129	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาโทน 2	2.19*** (0.001)	318.05**
130	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านอูลอง 1	18.63*** (0.012)	2659.45**
131	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านห้วยแห้ง 3	57.4*** (0.036)	8195.73**
132	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านห้วยแห้ง 1	89.72*** (0.056)	12810.31**
133	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาโทน 1	125.87*** (0.079)	18306.5**
134	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	ห้วยหญ้าบาง 1	367.63*** (0.23)	99548.96**
135	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาน้ำโจน 1	374.36*** (0.23)	0.22
136	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านกะเปอ 2	466.14*** (0.29)	0.38
137	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านทุ่งฉาง 1	587.86*** (0.37)	0.42
138	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านกะเปอ 3	686.99*** (0.43)	0.55
139	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาหินตั้ง 7	790.52*** (0.49)	0.27
140	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านห้วยแม่ระหว่าง 3	1162.69*** (0.73)	0.32
141	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	ห้วยหญ้าบาง 2	1215.11*** (0.76)	0.33
142	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	ต.หนองลู 8	1287.85*** (0.8)	51593.65**
143	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาหินตั้ง 6	1541.67*** (0.96)	0.52
144	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	ห้วยหญ้าบาง 3	2365.27*** (1.48)	0.64
145	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาตะแคง 1	2709.92*** (1.69)	0.71
146	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	ต.หนองลู 10	4236.03*** (2.65)	0.23
147	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาหินตั้ง 5	6723.46*** (4.2)	2.29
148	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านดินตอก 1	8295.67*** (5.18)	2.79
149	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านห้วยแม่ระหว่าง 2	13655.62*** (8.53)	3.70
150	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาหินตั้ง 4	14498.74*** (9.06)	4.93
151	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาตะแคง 2	17593.68*** (11)	4.63
152	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านห้วยแม่ระหว่าง 4	20957.65*** (13.1)	5.69
153	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาน้ำโจน 2	21658.28*** (13.54)	12.84
154	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านวังเกียง 1	23036.71*** (14.4)	3.29
155	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาโทน 3	26096.26*** (16.31)	3.80
156	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านห้วยแม่ระหว่าง 1	45615.08*** (28.51)	12.37
157	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านเขาหินตั้ง 1	56496.23*** (35.31)	4.66

ตารางที่ 7-3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
158	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	ต.หนองลู 9	57148.28*** (35.72)	2.29
159	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาตะแคง 4	57948.23*** (36.22)	88.92
160	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาหินตั้ง 2	67782.53*** (42.36)	23.06
161	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาหินตั้ง 3	69411.5*** (43.38)	8.47
162	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาหินตั้ง 11	74675.87*** (46.67)	25.40
163	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านพุเตย 2	86516.03*** (54.07)	61.45
164	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านโปร่งคลอง	86788.2*** (54.24)	3.67
165	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาโป่งช้างเผือก 8	0.14 (86)	20.13
166	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	โรงเรียนป่าไม้อุทิศ 2	0.16 (103)	11.04
167	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาหินตั้ง 8	0.17 (104)	56.81
168	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาหินตั้ง 9	0.21 (130)	70.89
169	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	โรงเรียนป่าไม้อุทิศ 1	0.26 (161)	32.01
170	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านทุ่งฉาง 2	0.27 (170)	192.85
171	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	ห้วยจะแล 1	0.29 (184)	133.17
172	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านเขาแหลม 1	0.35 (221)	89.86
173	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาตะแคง 3	0.38 (236)	99.30
174	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านกุเตย 3	0.39 (245)	64.87
175	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	วัดถ้ำวังหิน 1	0.44 (272)	36.69
176	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาหินตั้ง 1	0.51 (318)	173.04
177	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านพุเตย 1	0.55 (346)	393.04
178	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาตะแคง 5	0.89 (559)	1,371.25
179	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านอุ้งล่อง 2	0.94 (588)	134.32
180	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านห้วยแห้ง 2	0.97 (604)	137.95
181	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาหินตั้ง 10	0.99 (620)	337.18
182	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	ต.หนองลู 11	1.13 (703)	59.90
183	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านทุ่งฉาง 3	1.52 (950)	1,080.14
184	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	ห้วยหญ้าบาง 4	1.59 (996)	431.69
185	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านดินตอก 2	1.89 (1183)	637.66
186	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านกะเปอ 1	2.01 (1255)	1,620.34
187	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาศีค่างดาว 1	2.88 (1802)	980.66
188	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	บ้านเขาแหลม 2	3.95 (2467)	562.85
189	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	เขาคลิษฐ์ 1	5.33 (3333)	4,879.74
190	หินปูนที่จำแนกไม่ได้เนื่องจากไม่มีผลวิเคราะห์	ต.ห้วยเขย่ง 15	7.9 (4937)	1,022.42
191	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เหมืองเนินสวรรค์ 2	0.00072*** (0.0000045)	0.65**
192	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาบ่อแร่ 2	5.08*** (0.003)	4627.41**
193	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่ากระดาน 4	19.19*** (0.012)	10508.91**
194	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขากะลา 4	133.53*** (0.083)	0.15
195	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่าเตียน	156.52*** (0.098)	28375**
196	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่ากระดาน 7	205.9*** (0.13)	0.11
197	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขางเฒ่า 1	289.11*** (0.18)	0.26
198	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเกริงกระเวีย 4	304.42*** (0.19)	0.22
199	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขากะลา 6	368.99*** (0.23)	0.41

ตารางที่ 7-3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
200	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	สำนักสงฆ์เอกายโน 1	380.6*** (0.24)	0.28
201	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่าขามสุด 2	433.61*** (0.27)	0.32
202	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ต.หนองลู 6	484.51*** (0.3)	68577.47**
203	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่ากระดาน 6	647.57*** (0.4)	0.35
204	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านห้วยเสือ 2	940.98*** (0.59)	0.86
205	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเกริงกระเวีย 8	1028.79*** (0.64)	0.75
206	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาช่องกรด	1585.02*** (0.99)	0.57
207	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่ากระดาน 1	1646.42*** (1.03)	0.90
208	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาถ้ำมังกรทอง 2	2215.31*** (1.38)	0.44
209	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่ากระดาน 9	2741.64*** (1.71)	1.50
210	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขื่อนเขาแหลม	3303.41*** (2.06)	1.95
211	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่าขามสุด 1	3333.33*** (2.08)	2.43
212	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่ากระดาน 5	3570.94*** (2.23)	1.96
213	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านหนองแสลับ	3659.88*** (2.29)	0.30
214	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านห้วยเสือ 1	3830.14*** (2.39)	3.49
215	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่ากระดาน 3	4409.57*** (2.76)	2.42
216	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	โรงเรียนวัดป่าถ้ำกูเตย	4692.43*** (2.93)	3.63
217	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ต.หนองลู 5	6124.51*** (3.83)	0.87
218	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านพักคนงานเหมืองแร่(ชั่วคราว)5	8868.71*** (5.54)	9.83
219	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเหมืองสองท้อ 1	11509.47*** (7.19)	10.49
220	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านพักคนงานเหมืองแร่(ชั่วคราว)1	12922.35*** (8.08)	14.32
221	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเกริงกระเวีย 9	15694.14*** (9.81)	11.43
222	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	วัดสามัคคีธรรม	16686.59*** (10.43)	2.24
223	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาวังหีบ 1	17282.81*** (10.8)	3.41
224	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเกริงกระเวีย 3	22245.91*** (13.9)	16.21
225	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านพักคนงานเหมืองแร่(ชั่วคราว)4	36890.11*** (23.06)	40.87
226	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาปู่ดง 4	38450.79*** (24.03)	6.09
227	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาปู่ดง 3	46430.79*** (29.02)	7.35
228	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ห้วยชะนี 1	51790.77*** (32.37)	47.20
229	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาคันเบ็ด 1	51887.13*** (32.43)	9.02
230	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เหมืองเนินสวรรค์ 2	62065.32*** (38.79)	56.56
231	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านพักคนงานเหมืองแร่(ชั่วคราว)3	90025.55*** (56.27)	99.74
232	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาคันเบ็ด 2	0.1 (61)	3.54
233	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่ากระดาน 8	0.13 (84)	73.89
234	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านพักคนงานเหมืองแร่(ชั่วคราว)2	0.14 (85)	151.25
235	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาบึง	0.14 (86)	81.32
236	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาบ่อแร่ 1	0.14 (88)	128.19
237	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ห้วยองเฒ่า 1	0.14 (88)	128.27
238	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเขาพระอินทร์1	0.18 (111)	161.67
239	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาปรัง	0.18 (114)	0.82
240	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขากะลา 5	0.2 (123)	217.54
241	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขานม 2	0.2 (126)	23.99

ตารางที่ 7-3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
242	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาประดาง	0.23 (143)	10.05
243	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขานม 1	0.25 (158)	23.99
244	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เหมืองเนินสวรรค์ 1	0.26 (162)	236.63
245	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาถ้ำมังกรทอง 1	0.26 (164)	51.73
246	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขากะลา 3	0.26 (164)	290.61
247	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเกริงกระเวีย 7	0.3 (189)	220.05
248	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเกริงกระเวีย 6	0.37 (234)	272.55
249	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาปู่ถอง 5	0.38 (238)	60.31
250	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาคันหอก	0.38 (240)	35.27
251	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านคิลีตี้ล่าง 1	0.43 (266)	471.61
252	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาคันหอก	0.46 (288)	80.27
253	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาอ้ายเหือด 1	0.55 (344)	72.24
254	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เหมืองบ่อน้อย 1	0.78 (486)	708.78
255	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขากะลา 2	0.79 (492)	873.01
256	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเหมืองสองท่อ 2	0.84 (524)	764.30
257	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านวังเกียง 3	1 (626)	590.91
258	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านท่ากระดาน 2	1.1 (690)	604.27
259	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเหมืองสองท่อ 3	1.21 (757)	1,104.13
260	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	สำนักงสมิโชคผาสุกิจ 1	1.46 (913)	861.82
261	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาองผะจะ 2	4.03 (2521)	3,676.30
262	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขากะลา 1	4.23 (2647)	4,691.96
263	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ต.หนองลู 7	4.72 (2952)	668.47
264	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เหมืองเนินสวรรค์ 3	5.03 (3144)	4,584.03
265	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านพักคนงานเหมืองแร่(ชั่วคราว)6	5.58 (3486)	6,179.31
266	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านพักคนงานเหมืองแร่(ชั่วคราว)1	5.87 (3666)	1,202.29
267	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านทุ่งสมอ	7.4 (4627)	4,366.78
268	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านเกริงกระเวีย 5	9.82 (6137)	7,153.73
269	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	ต.วังกระแจะ 2	0.3 (189)	21.05
270	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขากลอย 3	0.31*** (0.0002)	32.72**
271	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ห้วยหญ้าปาง 5	5.83*** (0.004)	2377.04**
272	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านแก่งระเบิด 3	13.93*** (0.009)	6161.1**
273	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขากลอย 1	33.86*** (0.021)	3556.99**
274	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาอ้ายเหือด 5	40.34*** (0.025)	7794.01**
275	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านภูเตย 1	132.12*** (0.083)	0.15
276	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาโป่งข้างเผือก 4	187.28*** (0.12)	47407.98**
277	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านพุเต่า 1	353.31*** (0.22)	0.25
278	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ต.ศรีมงคล 1	386.38*** (0.24)	40586.54**
279	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ห้วยหญ้าปาง 6	573.23*** (0.36)	0.23
280	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านพุเต่า 2	662.21*** (0.41)	0.47
281	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	อ่างเก็บน้ำบ้านสามัคคีธรรม	732.85*** (0.46)	0.52
282	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านแก่งระเบิด 4	977.83*** (0.61)	0.43
283	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านต้นมะม่วง 2	1102.02*** (0.69)	0.78

ตารางที่ 7-3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
284	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ห้วยหญ้าบาง 8	1194.72*** (0.75)	0.49
285	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาโป่งช้างเผือก 3	1375.07*** (0.86)	0.35
286	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาท่าตะกั่ว 1	1413.17*** (0.88)	0.29
287	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาพัง 1	2026.99*** (1.27)	0.41
288	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านแก่งระเบิด 2	2042.59*** (1.28)	0.90
289	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านบ้องตีน้อย 2	2078.13*** (1.3)	1.48
290	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาโป่งช้างเผือก 7	2777.43*** (1.74)	0.70
291	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านเขาพระอินทร์ 4	3355.83*** (2.1)	0.66
292	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขากลอย 2	3858.16*** (2.41)	0.41
293	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาโป่งช้างเผือก 5	3890.44*** (2.43)	0.98
294	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาพัง 2	4075.71*** (2.55)	0.82
295	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านแก่งระเบิด 1	4247.7*** (2.65)	1.88
296	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านเขาพระอินทร์ 2	6120*** (3.82)	1.20
297	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านบ้องตีน้อย 1	7350.62*** (4.59)	5.23
298	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาใหญ่ 1	9228.76*** (5.77)	1.81
299	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาช่องอ้ายกาง 2	14414.21*** (9.01)	10.25
300	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาอ้ายเหือด 4	19670.52*** (12.29)	3.80
301	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านเขาพระอินทร์ 3	19748.16*** (12.34)	3.87
302	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านพุเต่า 3	20783.95*** (12.99)	14.79
303	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ต.ลุ่มสุ่ม 1	21540.12*** (13.46)	15.32
304	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาโป่งช้างเผือก 1	22631.31*** (14.14)	5.73
305	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาโป่งช้างเผือก 6	30231.43*** (18.89)	7.65
306	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาไทรย่อง 1	42107.04*** (26.32)	29.96
307	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาอ้ายเหือด 7	60383.6*** (37.74)	11.67
308	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ต.วังกระแจะ 1	66105.66*** (41.32)	6.88
309	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ต.ศรีมิ่งคล 2	66230.04*** (41.39)	6.96
310	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาอ้ายเหือด 6	74643.29*** (46.65)	14.42
311	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านทุ่งเสือโทน 5	78982.02*** (49.36)	87.75
312	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านภูเตย 2	0.16 (100)	177.57
313	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านทุ่งเสือโทน 1	0.17 (107)	190.43
314	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาไทรย่อง 2	0.19 (119)	135.95
315	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาเขียว 3	0.19 (120)	136.11
316	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ห้วยหญ้าบาง 7	0.2 (124)	80.97
317	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาโป่งช้างเผือก 2	0.23 (144)	58.42
318	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาปูน 1	0.25 (157)	50.68
319	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาเขียว 1	0.27 (168)	191.66
320	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาไทรย่อง 3	0.3 (190)	216.50
321	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาแหลม 1	0.33 (208)	64.25
322	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ต.ลุ่มสุ่ม 2	0.41 (258)	293.64
323	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาท่าตะกั่ว 2	0.48 (298)	96.27
324	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านต้นมะม่วง 1	0.57 (354)	402.69
325	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาท่าตะกั่ว 3	0.59 (367)	118.73

ตารางที่ 7-3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ในจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)

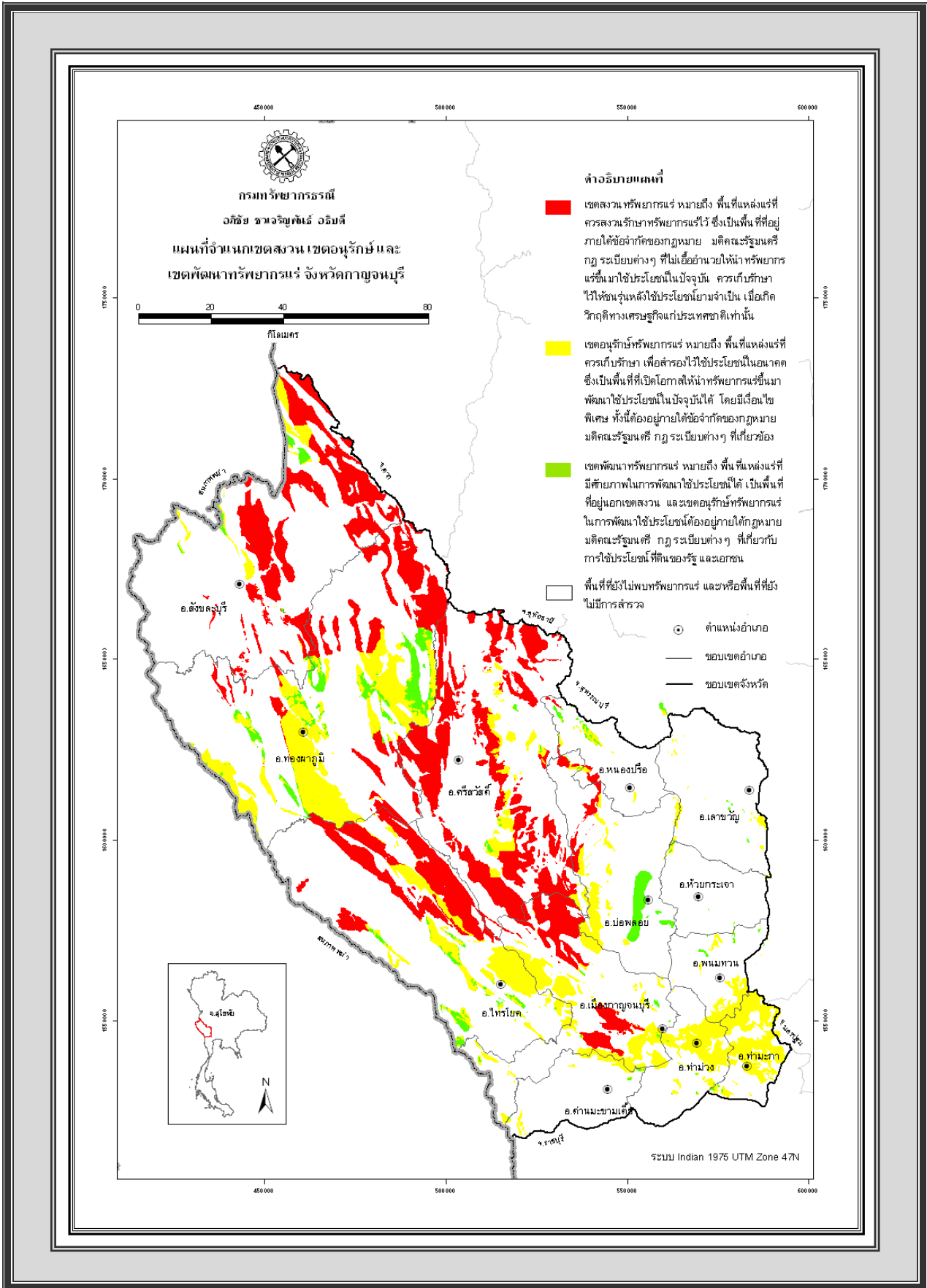
ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
326	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านทุ่งเสือโทน 2	0.59 (372)	660.48
327	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาช่องอ้ายกาง 1	0.61 (379)	431.34
328	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านใหม่ 1	0.66 (412)	133.15
329	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาอ้ายเหือด 8	0.7 (435)	134.62
330	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านวังเกียง 2	0.96 (597)	173.17
331	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาปู่ถ 2	1 (626)	202.08
332	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านบ้องตื้นน้อย 3	1.12 (698)	794.03
333	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านทุ่งเสือโทน 3	1.19 (742)	1,319.29
334	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาช่องอ้ายกาง 3	1.2 (747)	850.18
335	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ต.ลั่นถัน 3	1.65 (1030)	1,119.22
336	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านทุ่งเสือโทน 4	3.92 (2449)	4,353.98
337	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาเขี้ยว 2	4.67 (2918)	3,321.76
338	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านแก่งระเบิด 5	117.18*** (0.073)	24464.43**
339	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	สำนักสงฆ์เอกายโน 2	339.38*** (0.21)	49320.21**
340	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านทุ่งเล็ก	725.76*** (0.45)	0.15
341	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	เขาขาดน้อย 1	1309.48*** (0.82)	0.27
342	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านทุ่งเสือโทน 1	1481.16*** (0.93)	0.48
343	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านแก่งระเบิด 5	11835.54*** (7.4)	2.47
344	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.ลั่นถัน 3	19956.44*** (12.47)	9.10
345	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.ห้วยเขย่ง 15	37887.01*** (23.68)	6.43
346	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	เขาขาดน้อย 2	44737.49*** (27.96)	9.34
347	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านเกริงกระเวีย 10	57007.9*** (35.63)	8.28
348	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านแก่งระเบิด 6	81971.64*** (51.23)	17.11
349	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.ลั่นถัน 4	0.17 (108)	78.77
350	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.หินดาด 1	0.18 (114)	82.98
351	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.ลั่นถัน 2	0.4 (250)	182.25
352	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	เขาท่าตะกั่ว 4	0.6 (376)	125.51
353	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.ห้วยเขย่ง 16	2.19 (1370)	371.77
354	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านเกริงกระเวีย 11	9.36 (5852)	1,360.68
355	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านทุ่งเสือโทน 1	1481.16*** (0.93)	0.48
356	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านแก่งระเบิด 5	11835.54*** (7.4)	2.47
357	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.ลั่นถัน 3	19956.44*** (12.47)	9.10
358	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.ห้วยเขย่ง 15	37887.01*** (23.68)	6.43
346	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	เขาขาดน้อย 2	44737.49*** (27.96)	9.34
347	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านเกริงกระเวีย 10	57007.9*** (35.63)	8.28
348	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านแก่งระเบิด 6	81971.64*** (51.23)	17.11
349	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.ลั่นถัน 4	0.17 (108)	78.77
350	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.หินดาด 1	0.18 (114)	82.98
351	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.ลั่นถัน 2	0.4 (250)	182.25
352	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	เขาท่าตะกั่ว 4	0.6 (376)	125.51
353	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	ต.ห้วยเขย่ง 16	2.19 (1370)	371.77
354	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ	บ้านเกริงกระเวีย 11	9.36 (5852)	1,360.68

ตารางที่ 7-3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ในจังหวัดกาญจนบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
355	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ	บ้านทุ่งเสือโทน 2	46.03 (28768)	14,883.99
356	หินอ่อน, หินปูนแปรแบบสการ์น	ห้วยดินโส	5991.83*** (3.74)	2.13
357	หินอ่อน, หินปูนแปรแบบสการ์น	เขาหินงอก 1	8402.78*** (5.25)	3.59
358	หินอ่อน, หินปูนแปรแบบสการ์น	บ้านเขาแดง	92014.66*** (57.51)	10.30
359	หินอ่อน, หินปูนแปรแบบสการ์น	เขากล้ามังกรทอง 3	0.18 (111)	24.88
360	หินอ่อน, หินปูนแปรแบบสการ์น	เขาหินงอก 2	0.27 (166)	113.23
361	หินอ่อน, หินปูนแปรแบบสการ์น	ห้วยมอทิมอ 1	0.34 (215)	69.49
362	หินอ่อน, หินปูนแปรแบบสการ์น	บ้านพุน้อย	0.35 (220)	2.55
363	หินอ่อน, หินปูนแปรแบบสการ์น	เขาพุกระโดน	0.36 (227)	63.00
364	หินอ่อน, หินปูนแปรแบบสการ์น	บ้านท่าลำไย	0.38 (235)	160.59
365	หินอ่อน, หินปูนแปรแบบสการ์น	ห้วยมอทิมอ 2	0.44 (278)	89.75
366	ดินลูกรัง	อำเภอเมือง1	0.18 (115)	14.83
367	ดินลูกรัง	อำเภอเมือง3	0.7 (440)	83.17
368	ดินลูกรัง	อำเภอเมือง4	1.7 (1065)	104.73
369	ดินลูกรัง	อำเภอเมือง2	0.2 (127)	4.24
370	ดินลูกรัง	พนมทวน1	0.06 (37)	0.58
371	ดินลูกรัง	เลาขวัญ3	0.01 (6)	0.1
372	ดินลูกรัง	พนมทวน8	2.33 (1457)	147.48
373	ดินลูกรัง	พนมทวน3	0.01 (4)	0.0004
374	ดินลูกรัง	พนมทวน5	0.22 (135)	2.8
375	ดินลูกรัง	พนมทวน7	0.76 (474)	14.34
376	ดินลูกรัง	พนมทวน6	0.6 (376)	11.28
377	ดินลูกรัง	บ่อพลอย3	5.21 (3257)	225.64
378	ดินลูกรัง	บ่อพลอย1	0.33 (204)	3.23
379	ดินลูกรัง	บ่อพลอย2	1.3 (812)	65.21
380	ดินลูกรัง	ห้วยกระเจา	0.17 (106)	2.02
381	ดินลูกรัง	พนมทวน1	0.02 (12)	0.04
382	ดินลูกรัง	เลาขวัญ2	0.01 (3)	0.0027
383	ดินลูกรัง	เลาขวัญ4	0.06 (41)	0.39
384	ดินลูกรัง	เลาขวัญ5	0.14 (86)	2.88
385	ดินลูกรัง	เลาขวัญ9	0.51 (320)	7.9
386	ดินลูกรัง	เลาขวัญ7	0.29 (183)	3.75
387	ดินลูกรัง	เลาขวัญ6	0.29 (182)	9.86
388	ดินลูกรัง	เลาขวัญ1	0 (0)	0.000003
389	พลวงเงิน และพลวงทอง	พนมทวน2	5.83 (3646)	0.11
390	พลวงเงิน และพลวงทอง	พนมทวน3	9.71 (6071)	0.32
391	พลวงเงิน และพลวงทอง	ต.ไล่โว่	0.4 (248)	13899.79**
<b>รวม</b>			<b>354.94 (221,837.5)</b>	<b>99,119.10</b>

หมายเหตุ : \*\* มีหน่วยเป็นเมตริกตัน

\*\*\* มีหน่วยเป็นตารางเมตร



รูปที่ 7-1 แผนที่จำแนกเขตสวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดกาญจนบุรี

## 7.3 มาตรการ หรือแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ในแต่ละเขต

### 7.3.1 เขตสงวนทรัพยากรแร่

- (1) ไม่อนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์เพื่อการเหมืองแร่ในปัจจุบันโดยเด็ดขาด
- (2) หากในอนาคตมีความจำเป็นอย่างยี่งที่ต้องพัฒนาเป็นเหมืองแร่เพื่อประโยชน์ต่อเศรษฐกิจหรือความอยู่รอดของประเทศชาติ รัฐอาจพิจารณาให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ตามความจำเป็น
- (3) พื้นที่แหล่งแร่ที่มีลักษณะเป็นต้นแบบเพื่อประโยชน์ในการศึกษาเรียนรู้ ควรกำหนดให้เป็นเขตแหล่งแร่สำหรับการศึกษาเรียนรู้ไว้เป็นการเฉพาะ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนเข้ามาศึกษาเรียนรู้ได้ ทั้งนี้ หน่วยงานผู้กำกับดูแลพื้นที่ต้องออกระเบียบเกี่ยวกับการเข้าออกพื้นที่ไว้ด้วย

### 7.3.2 เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่

- (1) ควรมีการสำรวจและประเมินศักยภาพแหล่งแร่ในชั้นรายละเอียด โดยหน่วยงานภาครัฐเพื่อกำหนดเขตพื้นที่แหล่งแร่ที่มีศักยภาพสูงเป็นแหล่งสำรองสำหรับอนาคต
- (2) กำหนดมาตรการเป็นกรณีพิเศษ ในกรณีที่จะอนุญาตให้ใช้ประโยชน์แหล่งแร่เชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะมาตรการด้านการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นด้วย
- (3) การอนุญาตให้ใช้ประโยชน์แหล่งแร่เชิงพาณิชย์ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อน และต้องดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้โดยเคร่งครัด หรือตามกฎหมายที่บัญญัติไว้เป็นการเฉพาะ

### 7.3.3 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่

- (1) อนุญาตให้ใช้ประโยชน์แหล่งแร่เชิงพาณิชย์ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่กฎหมายบัญญัติไว้ เช่น กฎหมายว่าด้วยแร่ กฎหมายว่าด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดิน กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
- (2) ในการนำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาแหล่งแร่ที่ตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นอันดับแรก เช่น แร่และหินเพื่อการก่อสร้าง แร่เพื่อการเกษตร แร่ที่เป็นวัตถุดิบหลักสำหรับอุตสาหกรรมพื้นฐานในประเทศ เป็นต้น ส่วนแร่ที่ผลิตเพื่อการส่งออกโดยไม่มีการเพิ่มมูลค่าก่อน ควรกำหนดมาตรการยับยั้งเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการดูแลรักษาทรัพยากรแร่ที่ใช้แล้วหมดไป ไม่ให้สิ้นเปลืองหรือใช้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ
- (3) ในกระบวนการพิจารณานุญาต ต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพิจารณาด้วย ซึ่งประเด็นสำคัญที่ต้องร่วมพิจารณาได้แก่ ข้อจำกัดเชิงพื้นที่ และมาตรการในการควบคุมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งก่อน ระหว่าง และภายหลังการทำเหมือง
- (4) ในการพิจารณานุญาตประทานบัตรเพื่อทำเหมืองแร่ ผู้ประกอบการต้องเสนอผลตอบแทนพิเศษให้แก่ชุมชนท้องถิ่นในบริเวณที่มีการทำประโยชน์เหมืองแร่ด้วย ซึ่งอาจจะเสนอได้หลายรูปแบบโดยมีการหารือกับชุมชนท้องถิ่นถึงความต้องการร่วมกันก่อน เช่น จัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีผู้แทนภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนพัฒนา ร่วมดำเนินการ และติดตามตรวจสอบ
- (5) เมื่อมีการอนุญาตให้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่แล้ว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งภาคประชาชนต้องเข้มงวดกวดขันในการควบคุม กำกับดูแล และติดตามตรวจสอบ ให้ได้มาตรฐานตามมาตรการที่กำหนดไว้
- (6) ในระหว่างและภายหลังการทำเหมือง ผู้ประกอบการต้องดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้สัมฤทธิ์ผลยิ่งขึ้น ภาครัฐควรกำหนดมาตรการให้ผู้ได้รับอนุญาตจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และวิถีชีวิตของชุมชนภายหลังจากการทำเหมืองด้วย

**คณะผู้จัดทำรายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยา  
และทรัพยากรธรณีจังหวัดกาญจนบุรี**

**คณะที่ปรึกษา**

นายอภิชัย	ชวเจริญพันธ์	อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
นายเสถียร	สุคนธ์พงเผ่า	รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
นายวรวุฒิ	ตันตวินิช	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่ปรึกษาทางการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรณี
นายพิทักษ์	รัตนจารักษ์	ผู้อำนวยการกองอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี

**ด้านธรณีวิทยา**

นายนิวัต	บุญนพ	นักธรณีวิทยา 8ว
----------	-------	-----------------

**ด้านธรณีพิบัติภัย**

นายสมชาย	รุจาจรัสวงศ์	นักธรณีวิทยา 8ว
นายปรีชา	สายทอง	นักธรณีวิทยา 6ว

**ด้านแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา**

นายประชา	คุดติกุล	นักธรณีวิทยา 8ว
นายรัฐ	จิตร์รัตนะ	นักธรณีวิทยา 5
นางสาวเพ็ญภา	คงธนสารสิทธิ์	นักธรณีวิทยา

**ด้านทรัพยากรแร่**

นายสุวภาคย์	อิมสมุท	นักธรณีวิทยา 7ว
-------------	---------	-----------------

**ด้านจำแนกเขตทรัพยากรธรณีและแนวทางการบริหารจัดการ**

นางสาวนทีกาญจน์	อุตสาหกุล	นักธรณีวิทยา 5
นางสาวมัลลิกา	นิลล้อม	นักธรณีวิทยา 4
นางสาวอุทุมพร	วงศ์ศรีชา	นักธรณีวิทยา
นายวินัด	พุมเหียง	นักธรณีวิทยา 8ว

**ด้านแผนที่ทรัพยากรธรณี**

นางสุภาวดี	วิมุกตะนันท์	นักธรณีวิทยา 8ว
นายยอดยิ่ง	มาน้อย	นักธรณีวิทยา 6ว
นายสุจิริต	กลิ่นศรีสุข	ช่างเขียนแบบชั้น 2
นายกฤษณะ	อ่อนสมกิจ	ช่างฝีมือชั้น 2



**สถานที่ติดต่อ :**

กรมทรัพยากรธรณี ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 0-2621-9814, 0-2621-9807

โทรสาร : 0-2621-9820-21

Website : [www.dmr.go.th](http://www.dmr.go.th)