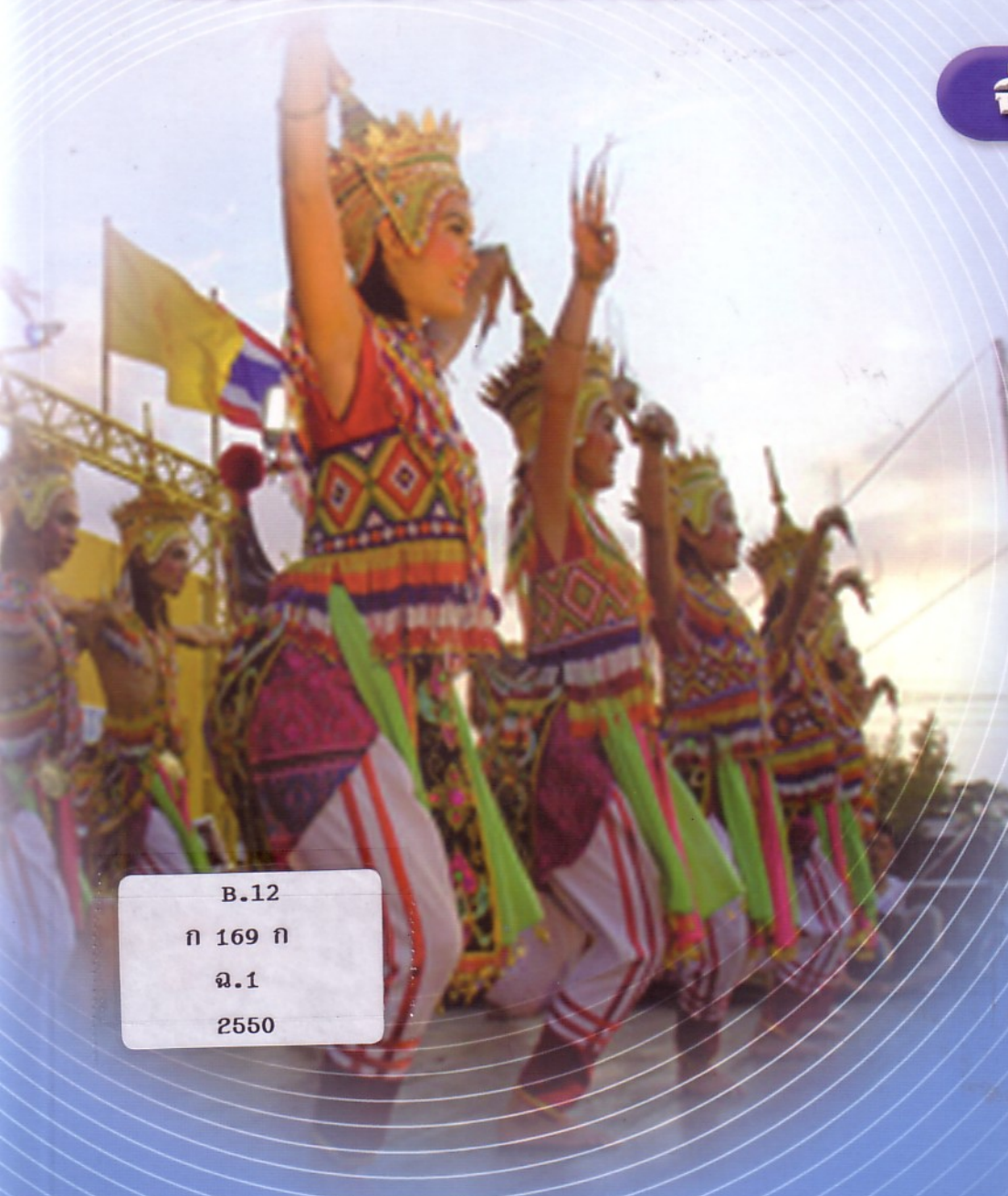


การจำแนกเขต เพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี



จังหวัดพิจิตร



B.12

ก 169 ก

ฉ.1

2550



กรมทรัพยากรธรณี
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





การจำแนกเขตเพื่อการจัดการ
ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี
จังหวัดพัทลุง

กรมทรัพยากรธรณี
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดพัทลุง

ปีงบประมาณ 2550

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. 2550.

การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี
จังหวัดพัทลุง. กรุงเทพฯ:

64 หน้า

1. ธรณีวิทยา 2. ทรัพยากรธรณี 3. การจำแนกเขต

พิมพ์ที่

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไอเดีย สแควร์

เลขที่ 86 ซอยจรัลสนิทวงศ์ 57/2 ถนนจรัลสนิทวงศ์

แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ 0-2433-4791 โทรสาร 0-2881-8539

คำนำ

โครงการจำแนกเขตทรัพยากรธรณีรายจังหวัด ดำเนินการภายใต้แผนปฏิบัติการ ราชการ 4 ปี พ.ศ. 2548 - 2551 ของกรมทรัพยากรธรณี ในประเด็นยุทธศาสตร์การอนุรักษ์และจัดการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีเป็นไปอย่างสมดุลและสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการจำแนกเขตทรัพยากรธรณีออกเป็น เขตเพื่อการสงวน อนุรักษ์ และพัฒนา เพื่อใช้เป็นข้อมูลฐานในการพัฒนาประเทศ

ในการจำแนกเขตทรัพยากรธรณีได้นำข้อมูลฐานทรัพยากรธรณีต่างๆ ที่มีอยู่ในแต่ละจังหวัด ได้แก่ ลักษณะธรณีวิทยา ทรัพยากรแร่ และแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา มาจำแนกเขตเชิงพื้นที่ตามศักยภาพของทรัพยากร และข้อจำกัดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน พร้อมกับเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับฐานทรัพยากรในแต่ละเขต โดยให้สอดคล้องกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม คุณภาพของสิ่งแวดล้อม และวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่น

กรมทรัพยากรธรณี ขอขอบคุณหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ที่ได้มีส่วนช่วยให้ความอนุเคราะห์ ให้ความสะดวกในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูล ตลอดจนให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารหรือรายงานฉบับนี้จะให้ข้อมูลด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ตลอดจนแนวทางการจัดการในพื้นที่แต่ละจังหวัด อันจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา ประชาชน ในการนำไปประกอบการวางแผนและการจัดการทรัพยากรธรณีในเชิงพื้นที่ของจังหวัด กลุ่มจังหวัด และประเทศอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

กรมทรัพยากรธรณี

กันยายน 2550

สารบัญ

คำนำ.....	III
สารบัญ.....	IV
บทที่ 1 กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี.....	1
1.1 ความหมายและความสำคัญของธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี.....	1
1.2 กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี.....	2
1.2.1 หลักการและเหตุผล.....	2
1.2.2 แนวทางการดำเนินงาน.....	3
1.2.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐาน.....	4
2.1 ประวัติความเป็นมา.....	4
2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์.....	4
2.2.1 ขนาดและที่ตั้ง.....	4
2.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ.....	5
2.2.3 ลักษณะภูมิอากาศ.....	5
2.2.4 การคมนาคม.....	5
2.3 สภาพเศรษฐกิจและสังคม.....	6
2.3.1 การปกครอง.....	6
2.3.2 ประชากรและอาชีพ.....	6
2.3.3 เศรษฐกิจ.....	6
2.3.4 วัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณี.....	6
2.4 แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติภายใต้ยุทธศาสตร์ของจังหวัดพัทลุง และกลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนกลาง.....	7
2.5 พื้นที่ประกาศของทางราชการ.....	7
บทที่ 3 ธรณีวิทยา.....	10
3.1 ลำดับชั้นหิน.....	10
3.1.1 หินยุคแคมเบรียน.....	10
3.1.2 หินยุคออร์โดวิเซียน.....	13
3.1.3 หินยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียน.....	13
3.1.4 หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส.....	13
3.1.5 หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส - เพอร์เมียน.....	14
3.1.6 หินยุคเพอร์เมียน.....	14

3.1.7 หินยุคไทรแอสซิก	14
3.1.8 หินยุคจูแรสซิก - ครีเทเชียส	15
3.1.9 หินยุคเทอร์เชียรี	15
3.1.10 ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี	15
3.2 หินอัคนี	16
3.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง	17
บทที่ 4 ธรณีพิบัติภัย	20
4.1 ธรณีพิบัติภัยที่พบในประเทศไทย	20
4.1.1 ดินถล่ม	20
4.1.2 หลุมยุบ	21
4.1.3 แผ่นดินไหว	21
4.1.4 สึนามิ	21
4.2 ธรณีพิบัติภัยที่พบในจังหวัดพัทลุง	22
4.2.1 ดินถล่ม	22
4.2.2 หลุมยุบ	22
4.2.3 แผ่นดินไหว	24
บทที่ 5 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา	28
5.1 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา	28
5.2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่เป็นเอกลักษณ์และโดดเด่นของจังหวัดพัทลุง	30
5.2.1 แหล่งพุน้ำร้อน	31
5.2.2 แหล่งธรณีสีฐาน	31
บทที่ 6 ทรัพยากรแร่	35
6.1 กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ	35
6.1.1 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	35
6.1.2 หินปูนจำแนกประเภทไม่ได้	39
6.1.3 ทรายก่อสร้าง	39
6.2 กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม	41
6.2.1 แร่ตะกั่ว	41
6.2.2 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ	41
บทที่ 7 การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี	43
7.1 ทรัพยากรแร่	43
7.1.1 พื้นที่แหล่งแร่จังหวัดพัทลุง	43
7.1.2 หลักเกณฑ์และปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกเขตทรัพยากรแร่	43
7.1.3 ผลการจำแนกเขตทรัพยากรแร่	45

7.1.4 แนวทางบริหารจัดการทรัพยากรแร่ในแต่ละเขต.....	48
7.2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา.....	50
7.2.1 แนวทางการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา.....	50
7.2.2 แนวทางการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาของจังหวัดพัทลุง.....	50

สารบัญญรูป

รูปที่ 2-1 แผนที่ภูมิประเทศและเขตการปกครองจังหวัดพัทลุง.....	8
รูปที่ 2-2 แผนที่พื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบต่างๆ จังหวัดพัทลุง.....	9
รูปที่ 3-1 แผนธรณีวิทยาจังหวัดพัทลุง.....	11
รูปที่ 3-2 แสดงลักษณะของหินปูนกลุ่มหินทุ่งสง ยุคออร์โดวิเซียน.....	18
รูปที่ 3-3 แสดงลักษณะของหมวดหินควนกลาง ยุคคาร์บอนิเฟอรัส.....	18
รูปที่ 3-4 แสดงลักษณะของหินปูนกลุ่มหินราชบุรี ยุคเพอร์เมียน.....	19
รูปที่ 3-5 แสดงลักษณะซากดึกดำบรรพ์เทนทาคิวไลต์ ที่พบในหมวดหินป่าเสม็ด ยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียนที่บ้านเพ็ญงาม อำเภอศรีบรรพต.....	19
รูปที่ 3-6 หินทรายสีดำนับกับหินดินดาน ชั้นหนา เนื้อแข็ง ของกลุ่มหินแก่งกระจาน ยุคคาร์บอนิเฟอรัส - เพอร์เมียน ที่อำเภอศรีบรรพต.....	19
รูปที่ 3-7 หินแกรนิตยุคไทรแอสซิก เนื้อปานกลางถึงหยาบ ที่พบกระจายตัวเป็นเทือกเขาสูง ทางด้านตะวันตกของจังหวัด.....	19
รูปที่ 4-1 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม จังหวัดพัทลุง.....	23
รูปที่ 4-2 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดพัทลุง.....	26
รูปที่ 4-3 แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย.....	27
รูปที่ 5-1 แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดพัทลุง.....	29
รูปที่ 5-2 แสดงลักษณะพื้นที่บริเวณบ่อน้ำร้อนเขาชัยสน.....	33
รูปที่ 5-3 แสดงลักษณะของเขากทะเล.....	33
รูปที่ 5-4 ภายในถ้ำสุมน์มีการสะสมตัวของหินงอกหินย้อยบริเวณผนังถ้ำ.....	33
รูปที่ 5-5 แสดงลักษณะพื้นที่บริเวณถ้ำมัจฉาปลาวน.....	34
รูปที่ 5-6 แสดงลักษณะพื้นที่ของน้ำตกลานหม่อมจ้อย.....	34
รูปที่ 5-7 แสดงลักษณะของพื้นที่น้ำตกไพรวัลย์.....	34
รูปที่ 5-8 แสดงลักษณะพื้นที่ของหาดแสนสุขลำปำ.....	34
รูปที่ 5-8 แสดงลักษณะพื้นที่ของทะเลน้อย.....	34
รูปที่ 6-1 แผนที่แหล่งทรัพยากรแร่จังหวัดพัทลุง.....	36
รูปที่ 6-2 ลักษณะภูมิประเทศของแหล่งหินปูนในพื้นที่จังหวัดพัทลุง.....	38

รูปที่ 6-3 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของจังหวัดพัทลุง	38
รูปที่ 6-4 แหล่งทรายก่อสร้างในจังหวัดพัทลุง	42
รูปที่ 6-5 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณเขารุน ตำบลพนมวังก อำเภอควนขนุน	42
รูปที่ 7-1 แผนที่จำแนกเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดพัทลุง	46

สารบัญญัตราง

ตารางที่ 4-1 บัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มจังหวัดพัทลุง	24
ตารางที่ 4-2 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดพัทลุง	25
ตารางที่ 5-1 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของภาคใต้ในเขตจังหวัดพัทลุง	28
ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดพัทลุง	30
ตารางที่ 6-1 ผลผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของจังหวัดพัทลุง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 – 2549	37
ตารางที่ 6-2 ปริมาณสำรองเบื้องต้นของแหล่งทรายในพื้นที่จังหวัดพัทลุง	40
ตารางที่ 7-1 พื้นที่แหล่งแร่ในจังหวัดพัทลุง	44
ตารางที่ 7-2 เขตสงวนทรัพยากรแร่ จังหวัดพัทลุง	47
ตารางที่ 7-3 เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ จังหวัดพัทลุง	47
ตารางที่ 7-4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดพัทลุง	47

บทที่ 1

กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการ ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

1.1 ความหมายและความสำคัญของธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

“ธรณีวิทยา” เป็นวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องกับประวัติของโลก สสารที่เป็นองค์ประกอบของโลก และสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ปรากฏร่องรอยอยู่ในหินต่างๆ ธรณีวิทยามี 3 สาขาหลักที่เด่นชัดคือ

ธรณีวิทยาโครงสร้างหรือธรณีแปรสัณฐาน ศึกษาถึงรูปร่าง การจัดตัว และโครงสร้างทางธรณีวิทยาของหินต่างๆ ทั่วโลก

ธรณีวิทยาพลวัต ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุและกระบวนการต่างๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา

ธรณีประวัติ ศึกษาเกี่ยวกับการลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยาตามประวัติเหตุการณ์ของโลก

“ทรัพยากรธรณี” หมายถึง ทรัพยากรอันอยู่ใต้แผ่นดิน เช่น แร่ธาตุ หิน ดิน กรวด หินทราย น้ำบาดาล ถ่านหิน หินน้ำมัน ปิโตรเลียม และซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งมีคุณสมบัติบางอย่างที่ต่อสิ่งมีชีวิตที่ถือกำเนิดขึ้นมาบนโลกนี้

ธรรมชาติรอบตัวเรามีความหลากหลายและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นภูเขา แม่น้ำ ทะเล มหาสมุทร ตลอดจนการเกิดธรณีพิบัติภัย เช่น ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ หลายท่านอาจสงสัยว่าสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นและดำรงอยู่มาได้อย่างไร และจะมีการเปลี่ยนแปลงไปทางไหนอย่างไร ผลที่เกิดตามมาจะกระทบต่อการดำรงอยู่ของสรรพสิ่งมีชีวิตอย่างรุนแรงขนาดไหน คำถามต่างๆ เหล่านี้สามารถอธิบายได้ด้วยความรู้ทาง “ธรณีวิทยา”

กระบวนการทางธรณีวิทยาได้สร้างสรรพธรรมชาติที่สวยงาม เป็นแหล่งธรรมชาติเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งต้นแบบสำหรับการเรียนรู้ เช่น น้ำตก ถ้ำ ภูเขาที่มีรูปทรงแปลกตา เป็นต้น นอกจากนี้กระบวนการทางธรณีวิทยายังทำให้เกิดการสะสมของสิ่งมีชีวิตในอดีตกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์ให้มนุษย์ได้ศึกษาเรียนรู้ถึงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตตั้งแต่อดีตมาจนถึงยุคปัจจุบัน และที่สำคัญที่สุดกระบวนการทางธรณีวิทยาได้ก่อให้เกิด “ทรัพยากรธรณี” ที่มีคุณค่าอันนับแก่มนุษยชาติ

มนุษย์ได้นำทรัพยากรแร่และหินมาใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นปัจจัยพื้นฐานต่อการดำรงชีวิต เช่น ก่อสร้างที่อยู่อาศัย ทำการรักษาโรค และสร้างสิ่งสาธารณูปโภคพื้นฐาน อันได้แก่

ถนน วัดโรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น ในด้านพลังงานเกือบทั้งหมดที่ใช้ในปัจจุบันก็มาจากเชื้อเพลิงธรรมชาติ เช่น ใช้ถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า ใช้ปิโตรเลียมและแก๊สธรรมชาติในรถยนต์และเครื่องจักรกลต่างๆ นอกจากนี้ยังได้ขุดเจาะน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและเกษตรกรรม จะเห็นได้ว่ามนุษย์เราใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรณีอย่างเอนกอนันต์ในชีวิตประจำวัน จนบางครั้งมองข้ามคุณค่าที่ได้รับและปล่อยปละละเลยเนื่องจากความเคยชิน ทำให้ทรัพยากรธรณีเสื่อมโทรมและลดลงอย่างรวดเร็ว โดยลืมนึกไปว่าทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ไม่สามารถสร้างขึ้นมามาทดแทนใหม่ในระยะเวลาอันสั้นได้ กว่าที่โลกจะมีทรัพยากรธรณีขึ้นมาเพื่อเป็นปัจจัยพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์ได้นั้น ต้องใช้เวลานับหลายล้านปี ดังนั้นจึงต้องตระหนักอยู่เสมอว่า ต้องใช้อย่างระมัดระวัง ใช้อย่างชาญฉลาด และใช้เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.2 กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี

1.2.1 หลักการและเหตุผล

โครงการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีรายจังหวัด ดำเนินการภายใต้แผนปฏิบัติการ 4 ปี พ.ศ. 2548 - 2551 ของกรมทรัพยากรธรณี ในประเด็นยุทธศาสตร์การอนุรักษ์และจัดการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีเป็นไปอย่างสมดุลและสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีให้เกิดประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับฐานทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น และเพื่อเป็นฐานการพัฒนาประเทศ

การจำแนกเขตแหล่งทรัพยากรธรณี หมายถึงการจำแนกเขตพื้นที่แหล่งทรัพยากรธรณีออกเป็นเขตเพื่อการสงวน การอนุรักษ์ และการพัฒนาใช้ประโยชน์ พร้อมกับเสนอมาตรการหรือแนวทางการบริหารจัดการสำหรับแต่ละเขตที่ได้จำแนกไว้ ดังนั้นในการจำแนกเขตจึงควรคำนึงถึงหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสำคัญ โดยพิจารณาแบบบูรณาการร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่นๆ และรวมถึงสภาพสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์กับการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และให้เกิดความเป็นธรรมและโปร่งใสในการเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติ อันจะนำไปสู่การลดความขัดแย้งจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

การที่จะพิจารณาว่า พื้นที่ส่วนไหนของทรัพยากรธรณี ควรจะสงวน อนุรักษ์ หรืออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ได้นั้น ในเบื้องต้นควรพิจารณาในสามประเด็นหลักคือ ประเด็นแรกด้านความสมบูรณ์และศักยภาพของแหล่งทรัพยากรธรณี ประเด็นที่สองด้านความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนท้องถิ่น จังหวัด และประเทศ ประเด็นสุดท้ายด้านสิ่งแวดล้อม โดยต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างและหลังการพัฒนา ทั้งในส่วนของชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน

ชุมชนใกล้เคียง และในส่วนของทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่นๆ ที่สำคัญนอกจากสามประเด็นหลักข้างต้นการจำแนกเขตทรัพยากรธรณีเพื่อการบริหารจัดการจะสมบูรณ์มิได้หากขาดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วน ที่จะร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมติดตามตรวจสอบ

1.2.2 แนวทางการดำเนินงาน

การจำแนกเขตทรัพยากรธรณี ได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานไว้ 3 ขั้นตอน คือ
ขั้นตอนแรกเป็นการจัดทำระบบฐานข้อมูลทรัพยากรธรณีของแต่ละจังหวัด ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โดยนำเข้าข้อมูลบนแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000

ขั้นตอนที่สองจำแนกเขตเชิงพื้นที่ตามศักยภาพของฐานทรัพยากรธรณีและข้อจำกัดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจำแนกเป็นเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรธรณี

ขั้นตอนที่สามกำหนดมาตรการหรือแนวทางการบริหารจัดการสำหรับแต่ละเขตที่จำแนกไว้ โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมติดตามตรวจสอบ

1.2.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีการนำผลที่ได้จากการจำแนกเขตทรัพยากรธรณี ไปวางแผนการจัดการทรัพยากรธรณีในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และประเทศ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีอย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใส เป็นธรรม และเกิดประโยชน์สูงสุด

บทที่ 2

ข้อมูลพื้นฐาน

“เมืองหนังโนราห์ อุ้งนาข้าว พรานน้ำตก แหล่งนกน้ำ ทะเลสาบงาม เขากทะเล น้ำพุร้อน”

2.1 ประวัติความเป็นมา

จังหวัดพัทลุง เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย ที่มีประวัติความเป็นมาอันยาวนาน ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ดังปรากฏหลักฐานจากการค้นพบขวานหินขัดในท้องที่ทั่วไปหลายอำเภอ ในสมัยศรีวิชัย (พุทธศตวรรษที่ 13-14) บริเวณเมืองพัทลุงเป็นแหล่งชุมชนที่ได้รับวัฒนธรรมอินเดีย ในด้านพระพุทธศาสนาลัทธิมหายาน มีหลักฐานค้นพบ เช่น พระพิมพ์ดินดิบจำนวนมาก เป็นรูปพระโพธิสัตว์ รูปเทวดา โดยค้นพบบริเวณถ้ำคูหาสวรรค์ และถ้ำเขากทะเล ต่อมาในพุทธศตวรรษที่ 19 เมืองพัทลุง ได้ตั้งขึ้นอย่างมั่นคงภายใต้การปกครองของกรุงศรีอยุธยา มีฐานะเป็นเมืองชั้นตรี ซึ่งนับได้ว่า เป็นหัวเมืองหนึ่งของพระราชอาณาจักรทางใต้

ครั้งรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าจอมอยู่หัว ได้ปฏิรูปการปกครองเป็นแบบเทศาภิบาล ใน พ.ศ.2437 และได้ประกาศจัดตั้งมณฑลนครศรีธรรมราชขึ้น เมื่อ พ.ศ. 2439 ประกอบด้วยเมืองต่างๆ คือ นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา และหัวเมืองทั้ง 7 ที่เป็นเมืองปัตตานีเดิม สำหรับเมืองพัทลุงแบ่งการปกครองออกเป็น 3 อำเภอ คือ อำเภอกลางเมือง อำเภออุดร อำเภอทักษิณ ขณะนั้นตัวเมืองตั้งอยู่ที่ตำบลลำปำ จนกระทั่ง พ.ศ. 2467 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯให้ย้ายเมืองพัทลุงมาอยู่ที่ตำบลคูหาสวรรค์ในปัจจุบัน เมืองจะได้อยู่ใกล้เส้นทางรถไฟ และสะดวกในการติดต่อกับเมืองต่างๆ จากอดีตจนถึงปัจจุบันเมืองพัทลุงได้มีการย้ายเมืองหลายครั้ง

ในปี พ.ศ. 2476 ได้มีการจัดระเบียบบริหารส่วนภูมิภาคเป็นจังหวัดและอำเภอ ได้ยกเลิกการปกครองแบบมณฑลเทศาภิบาล ทำให้เมืองพัทลุงมีฐานะเป็นจังหวัดหนึ่ง

นอกจากด้านการเมืองการปกครองแล้ว สิ่งที่น่าสนใจอีกประการหนึ่ง คือ ด้านศาสนา และศิลปวัฒนธรรม เมืองพัทลุงเคยมีชื่อเสียงในการเล่นพื้นเมือง คือ หนังตะลุง มโนราห์ ลิเกป่า (ที่มา : www.phatthalung.go.th)

2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

2.2.1 ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดพัทลุงตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งตะวันออกของแหลมมลายูหรือแหลมทอง ซึ่งตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทยหรือฝั่งตะวันตกของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยตั้งอยู่บริเวณเส้นรุ้งที่ 7

องศา 5 ลิปดา ถึง 7 องศา 55 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศา 44 ลิปดา ถึง 100 องศา 25 ลิปดาตะวันออก มีเนื้อที่ 3,424.473 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,140,295.60 ไร่ นับเป็นจังหวัดที่มีเนื้อที่มากเป็นอันดับที่ 58 ของประเทศไทย มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสงขลา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดสงขลา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดสงขลา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดตรัง

2.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดพัทลุง เป็นภูเขาสูงทางด้านตะวันตกของจังหวัด พื้นที่บริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้ เช่น สวนยางพารา สวนไม้ผลและไม้ยืนต้น ถัดลงมาทางด้านตะวันออกเป็นที่ราบสลับที่ดอน บริเวณนี้ส่วนใหญ่ปลูกข้าว ยางพารา มะพร้าว พืชผัก และพืชไร่ชนิดต่างๆ ส่วนพื้นที่ตอนกลางและด้านตะวันออกของจังหวัดเป็นที่ราบ ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดพัทลุง แสดงดังรูปที่ 2-1

2.2.3 ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของจังหวัดพัทลุงมี 2 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน และฤดูฝน ได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,853 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 28.14 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 78.7 เปอร์เซ็นต์

2.2.4 การคมนาคม

ทางรถยนต์ จากกรุงเทพฯสามารถไปได้ 3 เส้นทาง คือ เส้นทางที่ 1 ตามทางหลวงหมายเลข 4 ถึงชุมพร (สี่แยกปฐมพร) แยกเข้าระนอง พังงา กระบี่ ตรัง จนถึงพัทลุง ระยะทางประมาณ 1,140 กิโลเมตร เส้นทางที่ 2 ตามทางหลวงหมายเลข 4 ถึงชุมพร ให้เข้าทางหลวงหมายเลข 41 จนถึงจังหวัดพัทลุง ระยะทาง 840 กิโลเมตร เส้นทางที่ 3 ตามทางหลวงหมายเลข 4 ผ่านชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช แล้วเข้าทางหลวงหมายเลข 403 จากนั้นจึงเข้าทางหลวงหมายเลข 41 ที่ชุมทางเขาชุมทอง จนถึงพัทลุง

ทางรถไฟ มีรถไฟผ่านอำเภอเมือง อำเภอควนขนุน อำเภอเขาชัยสน อำเภอปากพะยูน อำเภอป่าบอน อำเภอบางแก้ว จังหวัดพัทลุง

ทางอากาศ จังหวัดพัทลุงไม่มีสนามบิน นักท่องเที่ยวสามารถใช้บริการเที่ยวบินกรุงเทพฯ-ตรังหรือ กรุงเทพฯ-หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และต่อรถโดยสารไปพัทลุง

2.3 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

2.3.1 การปกครอง

จังหวัดพัทลุงจัดรูปแบบการปกครองตามลักษณะการปกครองส่วนภูมิภาคโดยแบ่งออกเป็น 11 อำเภอ 65 ตำบล และ 662 หมู่บ้าน และจัดรูปแบบการปกครองตามลักษณะการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาล 9 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 64 แห่ง

2.3.2 ประชากรและอาชีพ

จังหวัดพัทลุงมีประชากรรวมทั้งสิ้น 503,181 คน เป็นชาย 247,203 คน และหญิง 255,978 คน (ข้อมูลจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2550) ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

2.3.3 เศรษฐกิจ

ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 30,697 บาท ต่อปีเป็นอันดับ 52 ของประเทศ โดยทั้งจังหวัดมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 15,348.442 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาการเกษตรมากที่สุด ถึงร้อยละ 32.77 คิดเป็นมูลค่า 5,029.049 ล้านบาท รองลงมาเป็นสาขาการค้าส่งและค้าปลีก ร้อยละ 20.46 คิดเป็นมูลค่า 3,141.248 ล้านบาท และสาขาบริการร้อยละ 12.95 คิดเป็นมูลค่า 1,998.136 ล้านบาท อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจร้อยละ 10.83

2.3.4 วัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณี

งานประเพณีแข่งโพนลากพระ (ชักพระ) ในช่วงเดือน 11 (แรม 1 ค่ำ เดือน 11) จังหวัดพัทลุงเป็นการลากพระทางบก ซึ่งจะมีการตีโพน (กลอง) เพื่อควบคุมจังหวะในการลากพระ ขบวนพระลากของแต่ละวัดก็จะมีผู้ตีโพนอยู่บนขบวน และเมื่อผ่านวัดต่างๆ ก็จะมีการตีโพนทำท่ายกกัน ทางจังหวัดพัทลุงก็ได้จัดให้มีการแข่งขันตีโพนขึ้นเป็นประจำทุกปี ในเทศกาลลากพระเดือน 11

การเล่นชั้ดต้ม มีที่มาจากอันเกี่ยวข้องกับประเพณีลากพระกล่าวคือ ในสมัยพุทธกาล เมื่อพระพุทธเจ้าเสด็จกลับจากจำพรรษา ณ สวรรค์ชั้นดาวดึงส์ ลงมายังโลกมนุษย์ซึ่งตรงกับวันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 จะมีพุทธศาสนิกชนรอเข้าเฝ้าเพื่อถวายภัตตาหารแต่พระพุทธองค์ แต่เนื่องจากพุทธศาสนิกชนมีเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถถวายภัตตาหารได้อย่างใกล้ชิด จึงได้มีการนำไปไม้มาห่อหุ้มภัตตาหาร ซึ่งเรียกกันว่า "ข้าวต้ม" หรือ "ต้ม" และพยายามโยนต้มเหล่านั้นให้ลงบาตร

ประเพณีชิงเปรต เป็นงานประเพณีซึ่งจัดขึ้นในเทศกาลสารทไทย ปีหนึ่งจะมีการจัดงานชิงเปรตขึ้น 2 ครั้ง คือในวันแรม 1 ค่ำ เดือน 10 และวันแรม 15 ค่ำ เดือน 10 ตามคติโบราณที่เชื่อกันมาว่าวันแรม 1 ค่ำ เดือน 10 ยมบาลจะปล่อยตัวเปรตออกจากนรกมาบนโลกมนุษย์ เพื่อรับเช่นสิ่งเวรจากญาติพี่น้องของตนเอง และจะอยู่ได้จนถึงวันแรม 15 ค่ำ เดือน 10 เท่านั้น จะต้องกลับ

ลงนรกในวันนี้ ด้วยคดีนี้เอง ชาวเมืองพัทลุงจึงจะพากันไปทำบุญอุทิศส่วนกุศลให้ญาติพี่น้องของตน โดยจัดสำหรับเครื่องควาหวานไปถวายพระ พอทำบุญเสร็จก็มีการชิงเปรต

งานวันอนุรักษ์มรดกไทยและงานมหกรรมชิงแชมป์หนึ่งทะเลสูง เป็นงานที่จัดขึ้นในช่วงต้นเดือนเมษายนของทุกปี กิจกรรมภายในงานจะเป็นการจัดนิทรรศการการเล่นพื้นบ้านปักษ์ใต้ และการประกวดหนึ่งทะเลสูงซึ่งได้รับความสนใจจากศิลปินพื้นบ้านเข้าร่วมการประกวดมากมาย

2.4 แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติภายใต้ยุทธศาสตร์จังหวัดพัทลุง และกลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนกลาง

วิสัยทัศน์

“เมืองหลักการเกษตร ก้าวหน้า และยั่งยืน”

จังหวัดพัทลุงกำหนดกรอบทิศทางการพัฒนาแบบบูรณาการ ให้จังหวัดก้าวสู่ความเจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืนและสมดุลภายใต้การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และวัฒนธรรมควบคู่ไปกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติอยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนกลางในประเด็น ยุทธศาสตร์พัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และวัฒนธรรมควบคู่ไปกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน

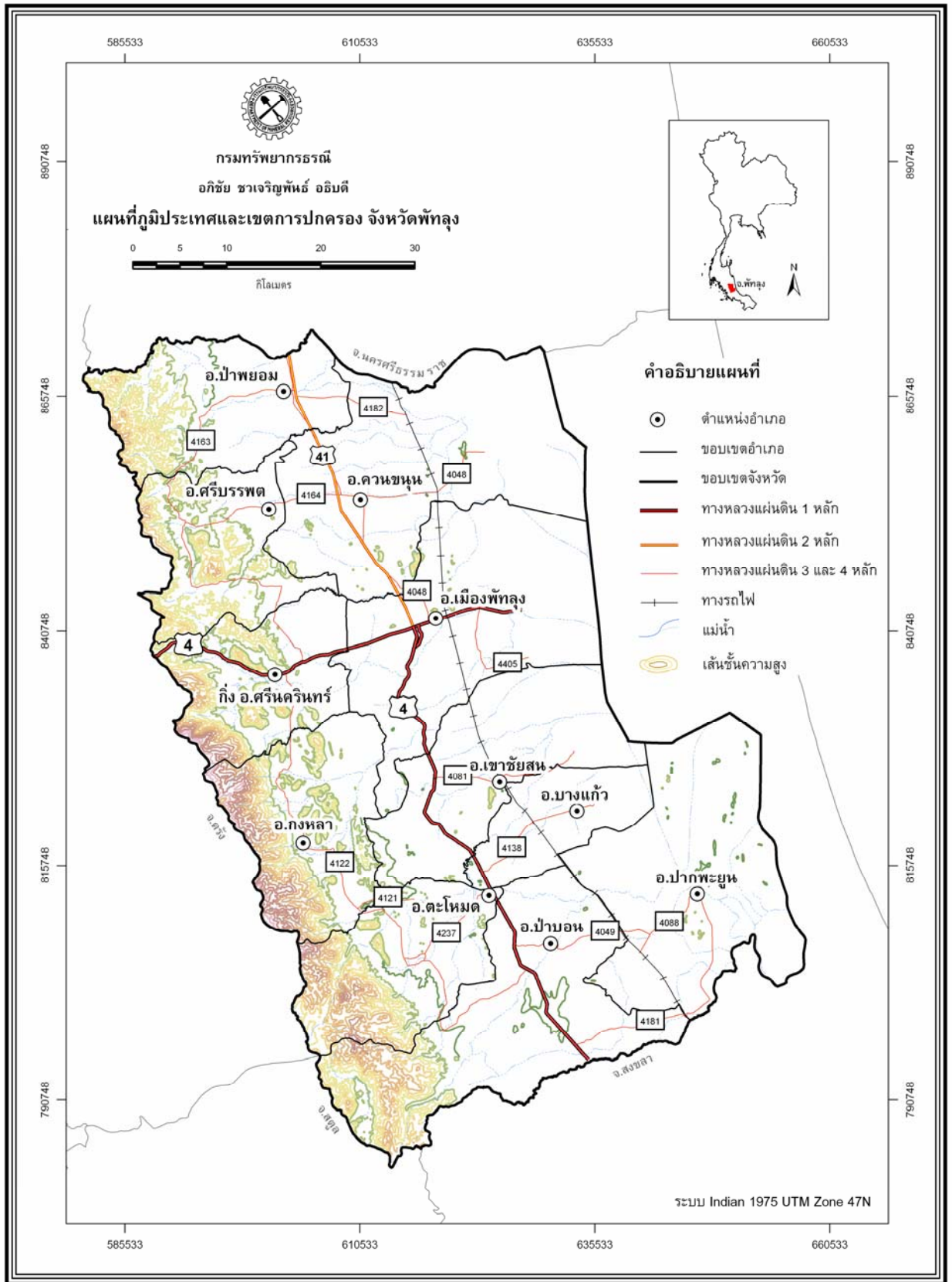
ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่และการพัฒนา แหล่งอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 : พัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และวัฒนธรรมควบคู่ไปกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน

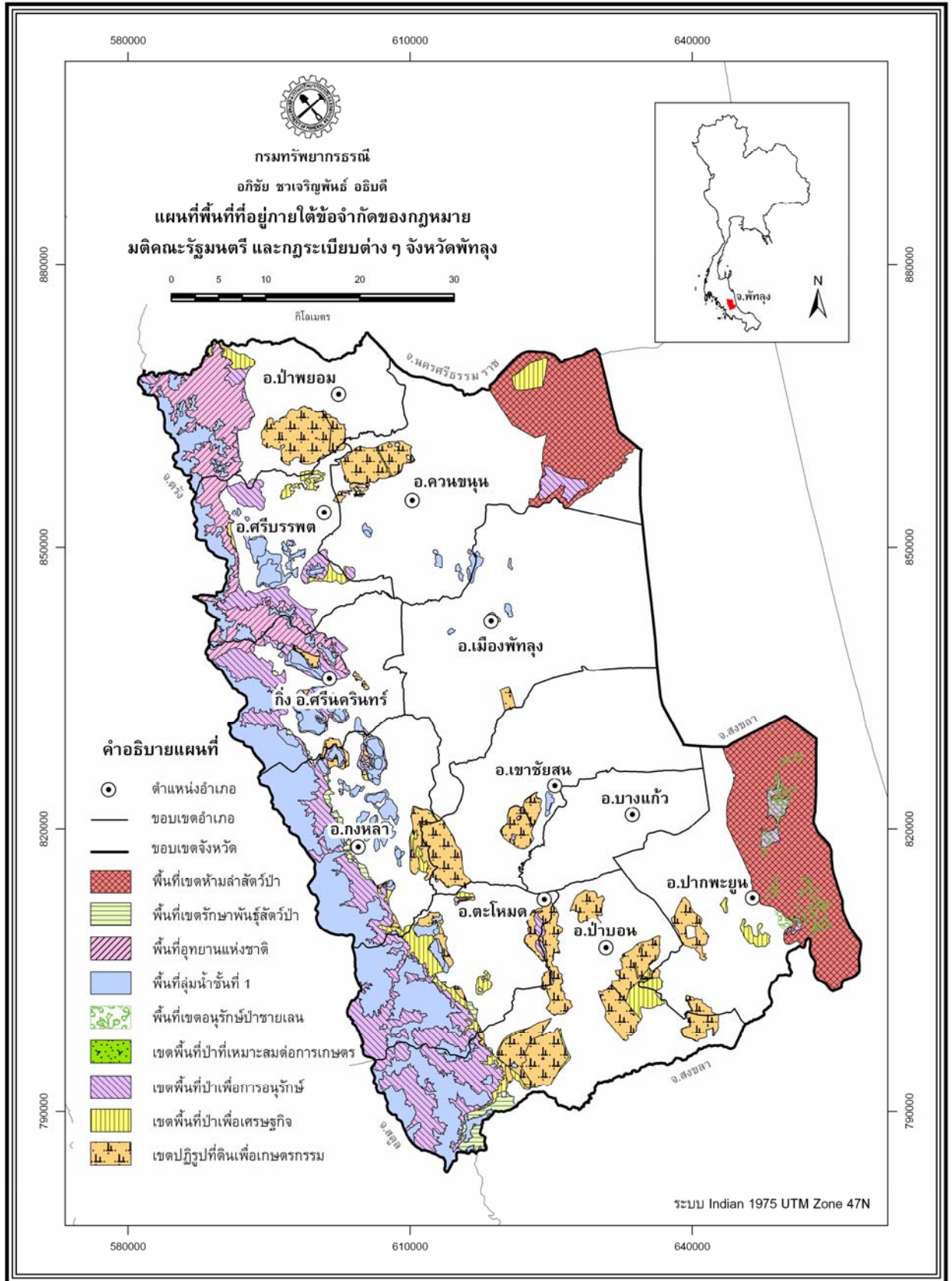
กลยุทธ์ : พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้มีศักยภาพในการรองรับนักท่องเที่ยว ร่วมกับกลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนล่าง

2.5 พื้นที่ประกาศของทางราชการ

พื้นที่ประกาศทางราชการเป็นพื้นที่ที่ส่วนราชการต่างๆ กำหนดขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรี ได้แก่ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ เขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร เขตปฏิรูปที่ดิน เขตพื้นที่ตามมาตรา 6 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ดังแสดงขอบเขตพื้นที่เหล่านี้ไว้ในรูปที่ 2-2 ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้นำข้อมูลดังกล่าวมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ออกเป็นเขตสงวนทรัพยากรแร่ เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ตามรายละเอียดในหัวข้อหลักเกณฑ์การจำแนกเขตในบทที่ 7



รูปที่ 2-1 แผนที่ภูมิประเทศและเขตการปกครองจังหวัดพิจิตร



รูปที่ 2-2 แผนที่พื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบต่างๆ จังหวัดพัทลุง

บทที่ 3

ธรณีวิทยา

ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของจังหวัดพัทลุงเป็นเทือกเขาสูงทางด้านตะวันตก บริเวณตอนกลางและด้านตะวันออกของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำและที่ราบระหว่างหุบเขา บริเวณแนวรอยต่อระหว่างเทือกเขาทางด้านตะวันตกกับที่ราบตอนกลางเป็นที่เนินและที่ราบลอนลาด และมีที่ราบชายฝั่งทะเลเป็นแนวแคบ ๆ ขนานกับทะเลทางด้านตะวันออกของจังหวัด พื้นที่จังหวัดรองรับด้วยหินแข็งอายุตั้งแต่ 570 ล้านปีจนถึงตะกอนปัจจุบัน มีทั้งหินตะกอน หินแปร หินอัคนี และตะกอนร่วน (รูปที่ 3-1 ดูรายละเอียดได้ในแผ่นซีดี แนบท้ายเอกสาร)

3.1 ลำดับชั้นหิน

พื้นที่จังหวัดพัทลุงร้อยละ 75 รองรับด้วยหินตะกอน หินแปร และตะกอนร่วน สามารถจำแนกย่อยเป็นหินตะกอนและหินแปร 9 หน่วย และตะกอนร่วน 7 หน่วย

หินตะกอน เกิดจากการสะสมและตกตะกอนทับถมของเศษหิน ดิน ทราย ที่แตกหลุดหรือถูกชะละลายออกมาจากหินเดิมโดยตัวการตามธรรมชาติ เช่น น้ำ ลม ธารน้ำแข็ง น้ำทะเล พัดพาตะกอนไปทับถมในแอ่งสะสมตัว ตะกอนที่สะสมตัวมากขึ้นมีการกดทับอัดตัวกันแน่น การเชื่อมประสานและกลายเป็นหินในที่สุด หินตะกอนบางประเภทเกิดจากการตกตะกอนโดยปฏิกิริยาทางเคมี เช่น หินปูน หินโดโลไมต์

หินแปร เป็นหินที่เกิดจากการแปรสภาพของหินเดิมซึ่งเป็นที่ตั้งหินตะกอน หินอัคนี และหินแปร ภายใต้อิทธิพลของความร้อนหรือความดัน หรือทั้งสองอย่าง กระบวนการแปรสภาพอาจทำให้เกิดการเรียงตัวของเม็ดแร่หรือเกิดแร่ใหม่ขึ้น

ลำดับชั้นหินที่พบในจังหวัดพัทลุง เรียงอายุจากเก่าไปอ่อน ได้ดังนี้

3.1.1 หินยุคแคมเบรียน (Є)

กลุ่มหินตะรุเตา เป็นชื่อที่ใช้เรียกหินยุคแคมเบรียน (อายุประมาณ 570-505 ล้านปี) ทางภาคใต้ของประเทศ ประกอบด้วย หินทราย และหินควอร์ตไซต์ สีขาว สีเทาอ่อน เม็ดละเอียด แสดงลักษณะเป็นชั้นหนาถึงบาง มีการวางชั้นเฉียงระดับ และแถบชั้นบาง พบกระจายตัวอยู่ทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด บริเวณที่ติดต่อกับจังหวัดสตูลและตรัง

คำอธิบาย EXPLANATION

ตะกอน หินชั้น และหินแปร SEDIMENT, SEDIMENTARY AND METAMORPHIC ROCKS	ชื่อหมวด/กลุ่มหิน FORMATION/GROUP	ยุค PERIOD	อายุ (ล้านปี) AGE (my.)
<p>Q_{bc} ตะกอนชายหาดเก่า : ทราย สีน้ำตาลจาง สีเทาจาง เม็ดละเอียดมากถึงปานกลาง ร่วน การคัดขนาดดี เม็ดกลม Old beach deposits : sand, light brown, light gray, very fine-to medium-grained, loose, well sorted, well rounded.</p> <p>Q_{bm} ตะกอนที่ราบลุ่มน้ำขึ้นมีชั้นบนตะกอนป่าชายเลน : ดินเหนียว สีเทา สีเทาแกมเขียว อ่อนนุ่ม วางตัวบนพีตหรือดินเหนียวเมื่อพีต ผุมาก Tidal flat on mangrove deposits : clay, gray, greenish gray, soft, overlay on peat or peaty clay, very decomposed.</p> <p>Q_{bg} ตะกอนที่ราบลุ่มน้ำขึ้นมีชั้น : ดินเหนียว สีเทา สีเทาแกมเขียว มีชั้นบางๆของทรายเม็ดละเอียดมากหรือทรายแป้งแทรก พบเปลือกหอยและซากพืช Tidal flat deposits : clay, gray, greenish gray, with very fine sand or silt lamination, small amount of shell fragments and plant remains.</p> <p>Q_{bu} ตะกอนลาอูน : ทรายแป้ง ทรายเม็ดละเอียดมาก สีเทาจาง เนื้อแน่น ร่วน มีจุดประปราย Lagoon deposits : silt, very fine sand, light gray, dense, loose, small amount mottle.</p> <p>Q_{mp} ตะกอนที่ลุ่มป่าชายเลน : พีต สีดำถึงน้ำตาลเข้ม ผุมาก พบซากไม้ ใบไม้ ลำต้นและราก แทรกด้วยดินเหนียว เนื้อนุ่ม Mangrove swamp deposits : peat, black to dark brown, very decomposed, with wood leaves, stem, and roots, intercalated with soft clay.</p> <p>Q_a ตะกอนน้ำพา : ดินเหนียวเนื้อทราย ทรายเม็ดดินเหนียว ทราย ดินเหนียว และกรวด สีน้ำตาลถึงสีเทาจาง เนื้อแน่นมาก ชั้นบางถึงปานกลาง Alluvial deposits : sandy clay, clayey sand, sand, clay and gravel, brown to light gray, very firm, thin to medium bedded.</p> <p>Q_c ตะกอนเศษหินแข็งเขา และตะกอนผุพังอยู่กับที่ : เศษหิน ประกอบด้วยหินควอร์ตไซต์ หินทราย หินทรายแป้ง หินแกรนิต ทราย และทรายแป้ง Colluvial and residual deposits : rock fragments of quartzite, sandstone, siltstone, granite; sand and silt; lateritic soil and laterite.</p>		ควอเทอร์นารี QUATERNARY	0.01-1.6
<p>T หินโคลน หินทรายแป้ง หินทราย หินมาร์ล หินปูนเนื้อดินที่มีจากคัลคาร์บร่ามาก ลิกไนต์ และอิพิซิม กึ่งแข็งตัวเป็นหิน Mudstone, siltstone, sandstone, marlstone, fossiliferous argillaceous, lignite and gypsum, semi-consolidated.</p>		เทอร์เชียรี TERTIARY	1.6-66.4
<p>A₁ หินทรายอาร์โตส สีน้ำตาลอ่อนถึงน้ำตาลแดง เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดไม่ดี ชั้นบาง สลับด้วยหินกรวดมน หินทรายแป้ง สีเทาแกมน้ำตาล สีน้ำตาลแกมแดง แสดงการวางชั้นเฉียงระดับ Arkosic sandstone light brown, reddish brown, fine-to medium-grained, poor sorted, thin bedded, interbedded with conglomeratic, siltstone, brownish gray, reddish brown, with cross bedding.</p>	หมวดหินลำทับ Lam Thap Fm.	ครีเทเชียสถึงจูแรสซิก CRETACEOUS to JURASSIC	66.4-210
<p>T_{ch} หินปูน สีเทาเทาอ่อน ชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น แสดงชั้นหยาบๆ เนื้อหยาบๆ หินทรายสีน้ำตาลปนเทา Limestone, gray to light gray, thick-bedded to massive, well-bedded, recrystallized texture, with conodont assemblage.</p>	หมวดหินไชโยบุรี Chai Buri Fm.	ไทรแอสซิก TRIASSIC	210-245
<p>P หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ สีเทาขาว แสดงชั้นดี ชั้นหินหนาถึงหนามาก พบจากคัลคาร์บร่าจำพวกปะการัง แกสโตรพอด Limestone, dolomitic limestone, light gray, well bedded, thick to very thick bedded, with fossils of corals and gastropods.</p>	กลุ่มหินราชบุรี Ratburi Gp.	เพอร์เมียน PERMIAN	245-286
<p>C_{pk} หินโคลน และหินโคลนแปรกวด สีเทาแกมเขียว และสีเทาดำ ชั้นหนา พบจากคัลคาร์บร่าชนิด <i>Posidonomya</i> sp. ไทรโลไบต์ แบรคิโอพอด (<i>Spinomatina</i> sp.) แทรกสลับด้วยหินทรายกรวดแกว สีเทา และสีเทาแกมเขียว เม็ดละเอียดถึงหยาบปานกลาง Mudstone and pebbly mudstone, dark gray, greenish gray, thick bedded with <i>Posidonomya</i> sp., trilobite and brachiopod (<i>Spinomatina</i> sp.) interbedded with fine-to medium-grained sandstone, dark gray, greenish gray.</p>	กลุ่มหินแก่นกระจาน Kaeng Krachan Gp.	เพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส PERMIAN to CARBONIFEROUS	245-360
<p>C_k หินโคลน หินโคลนเนื้อซิลิกา หินดินดาน หินชิร์ต หินทราย สีเทา ชั้นบางถึงหนา พบจากคัลคาร์บร่าจำพวก หอยทาก ไทรโลไบต์ และไครมอสต์ Mudstone, siliceous mudstone, shale, chert and sandstone, gray, thin to thick bedded, with pelecypods, trilobite and crinoids.</p>	หมวดหินหวนกลาง Khuang Klang Fm.	คาร์บอนิเฟอรัส CARBONIFEROUS	286-360
<p>SD_{pk} หินดินดาน หินโคลน สีดำ พบจากคัลคาร์บร่า ชนิด <i>Tentaculite</i> sp., <i>Styliolina</i> sp. หอยทาก ไทรโลไบต์ แบรคิโอพอดและไทรโลไบต์ หินทรายอาร์โตส สีน้ำตาลอ่อน เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดดี และหินปูนเป็นเลนส์ Black shale and mudstone with <i>Tentaculite</i> sp., <i>Styliolina</i> sp., pelecypods, brachiopods, graptolite and trilobite; arkosic sandstone, light brown, fine-to medium-grained, well sorted and limestone lens.</p>	หมวดหินป่าเสม็ด Pa Samed Fm.	ดีโวเนียนถึงซิลูเรียน DEVONIAN to SILURIAN	360-438
<p>O_{rk} หินปูนเนื้อป่นดิน สีเทา ชั้นบางถึงชั้นหนามาก พบจากคัลคาร์บร่าจำพวกแฉ่า โพลอด ชนิดมิลลิวด์ Argillaceous limestone, dark gray, thin to very thick bedded, with nautiloids.</p>	หมวดหินวังนก Rung Nok Fm.	ออร์โดวิเชียน ORDOVICIAN	438-505
<p>O_{rg} หินดินดานและหินทรายแป้ง สีเทาแกมเขียว สีน้ำตาล ชั้นบาง พบจากคัลคาร์บร่าจำพวกหอยทาก ไทรโลไบต์และหินปูนเป็นเลนส์ สีเทา Shale and siltstone, light greenish gray, brown, thin bedded, with pelecypods, interbedded with limestone lens, light gray to gray.</p>	หมวดหินแฉดอง Lae Tong Fm.		
<p>c หินทราย และหินควอร์ตไซต์ สีขาว สีเทาอ่อน เม็ดละเอียด ชั้นหนาถึงบาง แสดงชั้นเฉียงระดับ และเย็บชั้นบาง Sandstone and quartzite, white, light gray, fine-grained, thick to thin bedded, cross bedding and lamination.</p>	กลุ่มหินตะกูตา Tarotao Gp.	แคมเบรียน CAMBRIAN	505-570
<p>หินอัคนี IGNEOUS ROCKS</p>		ยุค PERIOD	
<p>T_{gr} หินไบโอไทต์ มัสโควิตต์แกรนิต เนื้อปานกลางถึงหยาบ เนื้อสม่ำเสมอ และเนื้อออก Biotite muscovite granite, fine-to medium-grained, equigranular and porphyry.</p>		ไทรแอสซิก TRIASSIC	210-245

รูปที่ 3-1 รูปแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดพัทลุง และคำอธิบายแผนที่ (ต่อ)

3.1.2 หินยุกออร์โตวิเชียน (O)

กลุ่มหินทุ่งสง ใช้เรียกหินปูนยุกออร์โตวิเชียน (อายุประมาณ 505-438 ล้านปี) ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันทั่วประเทศ ประกอบด้วย หินปูน สีเทา ผลึกละเอียดถึงหยาบ ชั้นบางถึงไม่แสดงชั้น มีเนื้อดินชั้นบางๆแทรก พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกแกสโตรพอดและแบรคิโอพอด

หินปูนมีส่วนประกอบทางเคมีเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) มีประโยชน์สามารถใช้เป็นวัตถุดิบทั้งในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และอุตสาหกรรมเคมี นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นวัสดุก่อสร้างได้ดี หินปูนมีคุณสมบัติสามารถละลายน้ำได้ในน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อนๆ ดังนั้นจึงมักพบถ้ำที่มีหินงอกหินย้อยอยู่ในภูเขาหินปูน หินปูนที่อยู่ใกล้หินแกรนิตจะแปรสภาพกลายเป็นหินอ่อน สามารถนำมาใช้เป็นหินประดับได้ ส่วนดินที่ผุพังมาจากหินปูนมักมีสีส้มแดงที่เรียกว่าดินแดงหรือดินแตรร์รารอสซ่า (Terra rosa) มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอยู่หลายชนิด ดังนั้นพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้หินปูนจึงเป็นแหล่งเพาะปลูกได้ดี แม้ว่าภูเขาหินปูนจะมีความสูงชันและแสดงหน้าผาชัดเจน แต่เนื่องจากไม่มีตะกอนดินสะสมตัวอยู่บนยอดเขา ดังนั้นจึงไม่ใช่พื้นที่ที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่ม แต่อาจพบปรากฏการณ์หลุมยุบในบริเวณที่ราบใกล้ภูเขาหินปูน (ดูรายละเอียดได้ในบทที่ 4)

กลุ่มหินทุ่งสงพบกระจายตัวทางด้านตะวันตกของจังหวัด ตั้งแต่อำเภอศรีบรรพตลงมาจนถึงอำเภอกงหรา ปรากฏเป็นเทือกเขาสูง เช่น เขาเขี้ยว เขาพญาอั้ง เขาในวัง เขาคราม เขาทุ่งโดน สามารถจำแนกกลุ่มหินทุ่งสงที่พบในจังหวัดพัทลุงออกเป็น 2 หมวดหินย่อย คือ

1) **หมวดหินแลตอง (O_L)** ประกอบด้วย หินดินดาน และหินทรายแป้ง แทรกสลับด้วยหินปูน หินดินดานและหินทรายแป้งมีสีเทาแกมเขียว สีน้ำตาล แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง หินปูนมีสีเทา แสดงลักษณะเป็นเลนส์ พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกหอยกาบคู่

2) **หมวดหินรังนก (O_R)** ประกอบด้วย หินปูนเนื้อปนดิน สีเทาดำ แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงชั้นหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกแซฟาโลพอด ชนิดนอติลอยด์ (รูปที่ 3-2)

3.1.3 หินยุกไซลูเรียน - ดีโวเนียน (SD)

หมวดหินป่าเสม็ด (SD_{ps}) ประกอบด้วย หินดินดาน และหินโคลน มีสีดำ พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกหอยกาบคู่ แบรคิโอพอด แกรบโตไลต์ ไทรโลไบต์ และไครนอยด์ หมวดหินนี้อายุประมาณ 438-360 ล้านปี พบกระจายตัวทางด้านตะวันตกของอำเภอศรีบรรพต และด้านเหนือของอำเภอกงหรา ดินที่ผุพังมาจากหินดินดานมีแร่ธาตุอุดมสมบูรณ์พอสมควร โดยเฉพาะแร่ธาตุอาหารเสริมสำหรับพืชจึงสามารถใช้ประโยชน์ในด้านการเพาะปลูกได้ค่อนข้างดี แต่ดินอาจมีความร่วนซุยต่ำ

3.1.4 หินยุกคาร์บอนิเฟอรัส (C)

หมวดหินควนกลาง (C_K) ประกอบด้วย หินโคลน หินโคลนเนื้อซิลิกา หินดินดาน หินเชิร์ต และหินทราย มีสีเทา แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงหนา (รูปที่ 3-3) พบซากดึกดำบรรพ์

จำพวกหอยกาบคู่ ไทรโลไบต์ และไครนอยด์ หมวดหินนี้อายุประมาณ 360-286 ล้านปี ส่วนใหญ่พบกระจายตัวทางด้านตะวันตกจังหวัด และพบที่อำเภอปากพูน

3.1.5 หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส - เพอร์เมียน (CP)

กลุ่มหินแก่งกระจาน (CP_k) เป็นชื่อที่ใช้เรียกหินยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน (อายุประมาณ 320-255 ล้านปี) ประกอบด้วย หินโคลน และหินโคลนปนกรวด แทรกสลับด้วย หินทรายเกรย์แวก หินโคลนและหินโคลนปนกรวดมีสีเทาแกมเขียวและสีเทาดำ แสดงลักษณะเป็นชั้นหนา (รูปที่ 3-6) พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกไทรโลไบต์ แบรคิโอพอด หินทรายเกรย์แวกมีสีเทาดำ และสีเทาแกมเขียว เม็ดละเอียดถึงหยาบปานกลาง ส่วนใหญ่พบกระจายตัวทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัด ตั้งแต่อำเภอป่าพะยอมลงมาจนถึงกิ่งอำเภอศรีนครินทร์ วางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และพบที่อำเภอตะโหมด

3.1.6 หินยุคเพอร์เมียน (P)

กลุ่มหินราชบุรี เป็นชื่อที่ใช้เรียกหินยุคเพอร์เมียน (อายุประมาณ 286-245 ล้านปี) ที่แพร่กระจายอยู่ตั้งแต่อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ลงมาจนถึงจังหวัดยะลา ส่วนมากมีลักษณะเป็นเขาโดด กลุ่มหินสระบุรีโดยส่วนใหญ่แล้วเป็นหินปูน แสดงลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ (karst)

หินปูนมีส่วนประกอบทางเคมีเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO₃) มีประโยชน์สามารถใช้เป็นวัตถุดิบทั้งในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และอุตสาหกรรมเคมี นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นวัสดุก่อสร้างได้ดี หินปูนมีคุณสมบัติสามารถละลายน้ำได้ในน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อนๆ ดังนั้นจึงมักพบถ้ำที่มีหินงอกหินย้อยอยู่ในภูเขาหินปูน หินปูนที่อยู่ใกล้หินแกรนิตจะแปรสภาพกลายเป็นหินอ่อน สามารถนำมาใช้เป็นหินประดับได้ ส่วนดินที่ผุพังมาจากหินปูนมักมีสีส้มแดงที่เรียกว่า ดินแดงหรือดินแตรร์รารอสซ่า (Terra rosa) มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอยู่หลายชนิด ดังนั้นพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้หินปูนจึงเป็นแหล่งเพาะปลูกได้ดี แม้ว่าภูเขาหินปูนจะมีความสูงชันและแสดงหน้าผาชัดเจน แต่เนื่องจากไม่มีตะกอนดินสะสมตัวอยู่บนยอดเขา ดังนั้นจึงไม่ใช่พื้นที่ที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่ม แต่อาจพบปรากฏการณ์หลุมยุบในบริเวณที่ราบใกล้ภูเขาหินปูน

กลุ่มหินราชบุรี ประกอบด้วย หินปูน และหินปูนเนื้อโดโลไมต์ มีสีเทาขาว แสดงลักษณะเป็นชั้นดี ชั้นหนาถึงหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกปะการังและแกสโตรพอด (รูปที่ 3-4) มีการกระจายตัวเป็นเขาโดดลูกเล็กๆ ที่มีความสูงไม่เกิน 300 เมตร บริเวณเขาปู่ เขาย่า เขาวัง ในเขตอำเภอศรีบรรพต เขาชัยสน ในเขตอำเภอเขาชัยสน และเขาลูกโดดทางตะวันตกของอำเภอเมืองพัทลุง

3.1.7 หินยุคไทรแอสซิก (Tr)

หมวดหินไชยบุรี (Tr_{cn}) ประกอบด้วย หินปูน สีเทาถึงเทาอ่อน แสดงชั้นหินชัดเจน ชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น เนื้อหินตกผลึก พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกโคโนดอนต์ หมวดหินนี้อายุ

ประมาณ 245-210 ล้านปี พบกระจายตัวเป็นเขาลูกโตด้านเหนือของอำเภอเมือง เช่น เขาชัยบุรี เขารุน เขานางชี เขาพลู เขาจิ้งโจ้ เขานัน เขาหินแท่น เขาผี เขาแดง เขาอกทะลุ เขาคูหาสวรรค์ หินปูนบริเวณเขาพนมวังก็เป็นแหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างภายในจังหวัดพัทลุง (รูปที่ 3-7)

3.1.8 หินยุคจูแรสซิก - ครีเทเชียส (JK)

กลุ่มหินทราย เป็นชื่อที่ใช้เรียกหินตะกอนที่เกิดบนภาคพื้นทวีปในช่วงตอนต้นยุคจูแรสซิกถึงยุคครีเทเชียสตอนปลาย (อายุประมาณ 210-65 ล้านปี) ที่พบในภาคใต้ จังหวัดพัทลุง พบหมวดหินย่อยของกลุ่มหินทรายเพียงหมวดหินเดี่ยว คือ หมวดหินลำทับ

หมวดหินห้วยลำทับ (JK₁) ประกอบไปด้วย หินทรายอาร์โคส และหินทรายแป้ง สลับด้วยหินกรวดมน หินทรายอาร์โคสมีสีน้ำตาลอ่อนถึงน้ำตาลแดง เนื้อละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดไม่ดี แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง หินทรายแป้งมีสีเทาแกมน้ำตาล สีน้ำตาลแกมแดง แสดงการวางชั้นเฉียงระดับ พบการกระจายตัวทางด้านตะวันตกของทะเลน้อย และด้านใต้ของอำเภอป่าบอน

หินทรายเนื้อละเอียดสามารถใช้เป็นแหล่งหินประดับและหินลับมีดได้ บริเวณที่ราบใกล้ภูเขาหินทรายใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกได้ค่อนข้างดี เนื่องจากดินมีแร่ธาตุที่อุดมสมบูรณ์พอสมควรสำหรับพืช ยกเว้นบริเวณที่เป็นหินทรายเนื้อควอตซ์ซึ่งจะมีแร่ธาตุค่อนข้างต่ำ

3.1.9 หินยุคเทอร์เชียรี (T)

ประกอบด้วย หินโคลน หินทรายแป้ง หินทราย หินมาร์ล และหินปูนเนื้อดิน ที่มีลักษณะกึ่งแข็งตัวเป็นหิน พบซากดึกดำบรรพ์มาก อีกทั้งพบลิกไนต์และยิปซัม หินยุคนี้อายุประมาณ 65-1.8 ล้านปี) พบกระจายตัวเป็นพื้นที่เล็กๆ ทางด้านตะวันออกของอำเภอเขาชัยสน บริเวณแหลมจองถนน

3.1.10 ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q)

ตะกอนยุคควอเทอร์นารี หมายถึง กรวด ทราย ดิน และดินเหนียว ที่ยังไม่แข็งตัว กลายเป็นหิน อายุประมาณ 1.8 ล้านปีจนถึงปัจจุบัน กระจายตัวครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพัทลุงเป็นบริเวณกว้างทางตอนกลางและด้านตะวันออกของจังหวัด บริเวณด้านตะวันตกของขอบที่ราบซึ่งติดต่อกับแนวเทือกเขาทางด้านตะวันตกของจังหวัดเป็นพวกตะกอนเศษหินเชิงเขา บริเวณตอนกลางเป็นที่ราบตะกอนน้ำพา สามารถจำแนกตะกอนร่วนในพื้นที่โดยอาศัยชนิดของตะกอนและสภาวะแวดล้อมของการตกตะกอนออกเป็น 7 หน่วยตะกอนย่อย คือ

1) **ตะกอนน้ำพา (Q_a)** ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบ มีอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดินปะปนบ้างจึงได้ตะกอนหลากหลายชนิดปนกัน ลักษณะเป็นภูมิประเทศที่ราบริมแม่น้ำ

พื้นที่ราบนี้มักเป็นแหล่งสะสมตัวของชั้นทรายแม่น้ำ บางแห่งสามารถหาแหล่งทรายก่อสร้างและดินเหนียวสำหรับเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยทั่วไปสภาพดินเป็นดินร่วนที่มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอุดมสมบูรณ์เหมาะต่อการเพาะปลูกมากที่สุด แต่เนื่องจากเป็นที่ราบจึงมักประสบกับน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนเป็นประจำ

2) ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุพังอยู่กับที่ (Q_c) เศษหินประกอบด้วย หินควอร์ตไซต์ หินทราย หินทรายแป้ง หินแกรนิต ทราย ทรายแป้ง ดินลูกรัง และศิลาแลง เกิดจากการผุพังของหินเดิม ตะกอนถูกพัดพาไม่ไกลจึงมักพบตามเชิงเขาหรือขอบแอ่ง หน่วยตะกอนนี้ใช้เป็นแหล่งดินถมสำหรับการก่อสร้างได้ และเป็นหลักฐานสำหรับแสดงถึงการเกิดแผ่นดินถล่มในอดีต เนื่องจากการปรับตัวสู่สมดุลของธรรมชาติ ซึ่งหลายพื้นที่ยังคงมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มได้อีก จึงไม่เหมาะสำหรับการตั้งที่อยู่อาศัย

3) ตะกอนที่ลุ่มป่าชายเลน (Q_{mp}) ประกอบด้วย พีต สีดำถึงน้ำตาลเข้ม ผุมาก พบซากไม้ ใบไม้ ลำต้น และราก แทรกด้วยดินเหนียวเนื้อนุ่ม

4) ตะกอนลาภูน (Q_g) ประกอบด้วย ทรายแป้ง ทรายเนื้อละเอียดมาก มีสีเทาจาง เนื้อแน่น ร่วน มีจุดประน้อย

5) ตะกอนที่ราบลุ่มน้ำขึ้นถึง (Q_{m}) ประกอบด้วย ดินเหนียว มีสีเทาและสีเทาแกมเขียว มีชั้นบางๆ ของทรายเนื้อละเอียดมากหรือทรายแป้งแทรก พบเปลือกหอยและซากพืช

6) ตะกอนที่ราบน้ำท่วมน้ำขึ้นถึงบนตะกอนป่าชายเลน (Q_{m}) ประกอบด้วย ดินเหนียว สีเทา สีเทาแกมเขียว อ่อนนุ่ม วางตัวบนพีตหรือดินเหนียวเนื้อพีต ผุมาก

7) ตะกอนสันทรายเก่า (Q_{bo}) ประกอบด้วย ทราย สีน้ำตาลจาง เม็ดละเอียดมาก ถึงปานกลาง ร่วน การคัดขนาดดี เม็ดกลม

3.2 หินอัคนี

หินอัคนีแบ่งตามลักษณะการเกิดได้ 2 ชนิด คือ 1) หินอัคนีแทรกซอน ซึ่งเป็นหินอัคนีที่เกิดอยู่ในระดับลึกโดยการตกผลึกจากหินหนืด มีลักษณะเนื้อหยาบหรือค่อนข้างหยาบ (เม็ดแร่มีขนาดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตรขึ้นไป) ที่รู้จักกันดีก็คือหินแกรนิต ซึ่งมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับการกำเนิดแร่เศรษฐกิจหลายชนิด เช่น แร่ดีบุก วุลแฟรม ฟลูออไรต์ และแบไรต์ หินแกรนิตมีความแข็งแกร่งสามารถนำมาใช้เป็นหินประดับได้ และ 2) หินภูเขาไฟ เป็นหินที่เกิดจากการระเบิดของภูเขาไฟที่พวยขึ้นมาเป็นต้นบนผิวโลก หินชนิดนี้จะมีเนื้อละเอียดหรือเนียนเป็นเนื้อเดียวกันหมด มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแร่ทองคำ ทองแดง และแร่โลหะหลายชนิด ดินที่ผุพังมาจากหินภูเขาไฟจะอุดมสมบูรณ์ด้วยแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชจึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรกรรมมาก

ประเทศไทยอยู่ในเขตป่าร้อนชื้นหินอัคนีจึงถูกกระบวนการผุพังได้ง่าย ทำให้เกิดชั้นดินหนาสะสมตัวอยู่บนยอดเขา เมื่อมีฝนตกเป็นจำนวนมากดินเหล่านี้จะไหลถล่มลงมา ดังนั้นพื้นที่ที่อยู่ใกล้ภูเขาหินอัคนีจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มมาก (ดูรายละเอียดได้ในบทที่ 4)

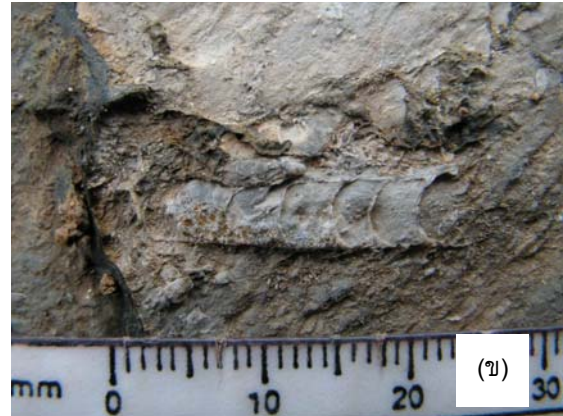
จังหวัดพัทลุงพบหินอัคนีเพียงประเภทเดียว คือ

หินอัคนีแทรกซอนชนิดหินแกรนิต ยุคไทรแอสซิก (Tr_{gp})

ประกอบด้วย หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์แกรนิต เนื้อปานกลางถึงหยาบ (รูปที่ 3-7) เนื้อสม่ำเสมอ และเนื้อดอก หินยุคนี้อายุประมาณ 245-210 ล้านปี พบกระจายตัวเป็นเทือกเขาสลับซับซ้อนทางด้านตะวันตกของจังหวัด วางตัวทอดยาวในทิศทางตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ เป็นแนวเทือกเขาที่กั้นระหว่างจังหวัดพัทลุงกับตรัง

3.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง

มีรอยเลื่อนและรอยแตกมากมายในหินยุคออร์โดวิเซียน หินยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน และหินแกรนิตยุคไทรแอสซิก ที่อยู่บริเวณเทือกเขาทางด้านตะวันตกของจังหวัด รอยเลื่อนและรอยแตกส่วนใหญ่อยู่ในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้



รูปที่ 3-2 แสดงลักษณะของหินปูนกลุ่มหินทุ่งสง ยุคออร์โดวิเชียน

(ก) หินปูนเนื้อปนดิน สีเทาดำ บริเวณเขาเขียว-เขาพญาไธสง อำเภอองครักษ์

(ข) ซากดึกดำบรรพ์จำพวกนอติลอยด์ ที่พบในเนื้อหินปูน บริเวณอำเภอศรีบรรพต



รูปที่ 3-3 แสดงลักษณะของหมวดหินควนกลาง ยุคคาร์บอนิเฟอรัส

(ก) หินโคลนสีเทาปนเขียวแทรกสลับกับหินทรายชั้นหนา ที่บ่อลูกรังบ้านควนดินสอ อำเภอศรีนครินทร์

(ข) และ (ค) ซากดึกดำบรรพ์ *Posidonomya* และแอมโมไนต์ ที่พบในหินโคลนบริเวณนี้



(ก)



(ข)

รูปที่ 3-4 แสดงลักษณะของหินปูนกลุ่มหินราชบุรี ยุคเพอร์เมียน

- (ก) ภูเขาหินปูนแสดงลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ ที่เขาป่าเจ้า อำเภอศรีบรรพต
- (ข) ซากดึกดำบรรพ์ที่พบในเนื้อหินปูน



รูปที่ 3-5 แสดงลักษณะซากดึกดำบรรพ์ เทนทาคิวไลต์ ที่พบในหมวดหิน ป่าเสม็ด ยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียน ที่บ้านเพ็ญงาม อำเภอศรีบรรพต



รูปที่ 3-6 หินทรายสีดำนับกับหินดินดาน ชั้นหนา เนื้อแข็ง ของกลุ่มหิน แก่งกระจาน ยุคคาร์บอนิเฟอรัส - เพอร์เมียน ที่อำเภอศรีบรรพต



รูปที่ 3-7 แสดงลักษณะของหินปูน หมวดหิน ไชยบุรี ยุคไทรแอสซิก บริเวณเขาลิง



รูปที่ 3-8 หินแกรนิตเนื้อหยาบ ยุคไทรแอสซิก ทางด้านตะวันตกของจังหวัด

บทที่ 4

ธรณีพิบัติภัย

ธรณีพิบัติภัยเป็นภัยทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบนพื้นผิวโลก ตัวอย่างธรณีพิบัติภัยระดับรุนแรงในอดีต เช่น การสูญพันธุ์ของไดโนเสาร์เมื่อประมาณ 60 ล้านปีมาแล้ว กระบวนการที่สำคัญ คือ การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก

การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกที่ก่อให้เกิดภัยทางธรรมชาติก็คือ การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลก ซึ่งมี 3 แบบด้วยกันคือ แบบแยกตัว แบบมุดเกยกัน และแบบเลื่อนผ่านกัน การเคลื่อนตัวแต่ละครั้งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภูมิประเทศ เช่น การเกิดเป็นภูเขา ภูเขาไฟ หุบเขา ที่ราบ เป็นต้น นอกจากนี้แล้วกระบวนการดังกล่าวยังก่อให้เกิดภัยต่างๆ ตามมาภายหลัง เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด สึนามิ หลุมยุบ และดินถล่ม จากประวัติศาสตร์ที่เคยมีบันทึกไว้ประเทศไทยประสบกับเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัย 4 ประเภท คือ แผ่นดินไหว สึนามิ หลุมยุบ และดินถล่ม

4.1 ธรณีพิบัติภัยที่พบในประเทศไทย

4.1.1 ดินถล่ม

ดินถล่ม เป็นธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของมวลดินและหินลงมาตามลาดเขา ด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก และจะมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องในการเคลื่อนตัวด้วยเสมอ ซึ่งเมื่อมีฝนหนักอย่างต่อเนื่อง น้ำจะซึมลงไปดินอย่างรวดเร็ว เมื่อถึงจุดหนึ่งดินจะอึดตัวชุ่มด้วยน้ำ ทำให้น้ำหนักของมวลดินเพิ่มขึ้น และแรงยึดเกาะระหว่างมวลดินลดลง ทำให้แรงต้านทานการเลื่อนไหลของดินลดลง ที่พบในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ ดินถล่ม ดินไหล และหินร่วงหรือหินถล่ม ปัจจัยหลักมี 4 ประการ คือ

1. ลักษณะธรณีวิทยาเป็นบริเวณที่มีชั้นดินหนา มีรอยเลื่อน รอยแตก ตัดผ่านชั้นหิน
2. สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาและมีความลาดชันสูง
3. ลักษณะสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยไม่ถูกหลักวิชาการ
4. ปริมาณน้ำฝนที่มากจนชั้นดินอึดน้ำไม่ไหว

จากการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณี ประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและเสี่ยงภัยดินถล่มทั้งสิ้น 51 จังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ ภาคตะวันตก และต่อเนื่องลงมาถึงภาคใต้ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 ถึง พ.ศ.2550 มีการเกิดดินถล่มขนาดใหญ่มากกว่า 10 จังหวัด และสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่ คิดเป็นจำนวนเงินมากกว่า 100,000 ล้านบาท

4.1.2 หลุมยุบ

หลุมยุบ เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ดินยุบตัวลงเป็นหลุมลึก มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1-200 เมตร ลึกตั้งแต่ 1 ถึงมากกว่า 20 เมตร แต่กิจกรรมของมนุษย์เร่งให้เกิดเร็วขึ้นได้ ปกติหลุมยุบจะเกิดในบริเวณที่ราบใกล้กับภูเขาที่เป็นหินปูน เนื่องจากหินปูนมีคุณสมบัติละลายได้ในน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อน (น้ำฝน) ประกอบกับภูเขาหินปูนมีรอยเลื่อนและรอยแตกมากทำให้เกิดโพรงได้ง่าย โพรงหินปูนถ้าอยู่พื้นผิวดินก็คือถ้ำ ถ้าไม่โผล่เรียกว่าโพรงหินปูนใต้ดิน ซึ่งจำแนกเป็น 2 ระดับ คือ โพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น (ลึกจากผิวดินมากกว่า 50 เมตร) และโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น (ลึกจากผิวดินไม่เกิน 50 เมตร) ส่วนใหญ่หลุมยุบจะเกิดในบริเวณที่มีโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น โดยเมื่อเพดานของโพรงหินปูนใต้ดินต้านทานน้ำหนักของดินและสิ่งก่อสร้างที่กดทับด้านบนไม่ไหว จึงพังทลายเป็นหลุมยุบ

ประเทศไทยมีหลุมยุบมาก บางบริเวณมีขนาดใหญ่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ เช่น ทะเลในของหมู่เกาะอ่างทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ถ้ำมรกตที่จังหวัดตรัง และทะเลบันที่จังหวัดสตูล ตั้งแต่ปี พ.ศ.2538 ถึงเดือนมกราคม 2548 มีการเกิดหลุมยุบมากกว่า 60 พื้นที่ ในจำนวนนี้ 25 พื้นที่เกิดขึ้นหลังเหตุการณ์แผ่นดินไหวและสึนามิ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 พบทุกในจังหวัดในภาคใต้โดยเฉพาะจังหวัดทางด้านชายฝั่งทะเลอันดามัน

4.1.3 แผ่นดินไหว

แผ่นดินไหว เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงาน เพื่อลดความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกมาและเพื่อปรับสมดุลของเปลือกโลก การเกิดแผ่นดินไหวมี 2 สาเหตุ คือ เกิดจากการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก และเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การทดลองระเบิดปรมาณู การกักเก็บน้ำในเขื่อน และจากการทำเหมืองแร่ใต้ดินถล่ม

แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ของโลก พบเกิดในแนวภูเขาไฟรอบมหาสมุทรแปซิฟิก (หรือที่เรียกว่า วงแหวนไฟ) แผ่นดินไหวที่มีขนาด 7 ริกเตอร์หรือมากกว่าในประเทศไทยส่วนใหญ่พบว่ามีศูนย์กลางอยู่ในรอยเลื่อนขนาดใหญ่ในเขตพรมแดนจีน-พม่า ประเทศพม่า ตอนใต้ของประเทศจีน ในทะเลอันดามัน และหมู่เกาะสุมาตรา ส่วนภายในประเทศไทยพบที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนสำคัญ ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนในเขตภาคเหนือตอนบน ภาคตะวันตก และภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทยต่อเนื่องไปถึงทางตะวันออกของประเทศพม่า

4.1.4 สึนามิ

สึนามิ เป็นคลื่นยักษ์ใต้น้ำ ที่เกิดจากแผ่นดินไหวใต้มหาสมุทรที่มีขนาดใหญ่กว่า 7 ริกเตอร์ ขึ้นไป และจุดกำเนิดแผ่นดินไหวอยู่ลึกลงไปไม่เกิน 35 กิโลเมตร พบมากบริเวณพื้นที่รอบมหาสมุทรแปซิฟิก สึนามิมีความยาวคลื่นหรือระยะระหว่างสันคลื่นยาวมาก เมื่อเคลื่อนที่อยู่ในมหาสมุทรความสูงของคลื่นอยู่ระหว่าง 30 เซนติเมตร ถึง 1 เมตร ปกติผู้ที่อยู่บนเรือในทะเลอาจไม่

รู้สึกหรือสังเกต เห็นการเคลื่อนตัวของคลื่นได้ แต่เมื่อคลื่นเคลื่อนที่เข้าหาฝั่งสู่เขตน้ำตื้น คลื่นจะเคลื่อนที่ช้าลง ในขณะที่ความสูงของยอดคลื่นกลับยิ่งเพิ่มสูงขึ้น และมีพลังทำลายล้างสูง เมื่อ ษัตเข้าสู่ชายฝั่ง

เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 เกิดแผ่นดินไหวขนาด 9.3 ริกเตอร์ ที่จังหวัดอาแจ๊ะห์ บนเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย ทำให้เกิดสึนามิโถมเข้าทำลายพื้นที่ชายฝั่งรอบมหาสมุทรอินเดีย และ 6 จังหวัดชายฝั่งอันดามันของประเทศไทย ตั้งแต่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง จนถึง สตูล ได้รับความเสียหายอย่างใหญ่หลวง

4.2 ธรณีพิบัติภัยที่พบในจังหวัดพัทลุง

4.2.1 ดินถล่ม

ด้วยลักษณะภูมิประเทศที่เป็นเทือกเขาสูงสลับซับซ้อนทางด้านตะวันตกของจังหวัด พัทลุง จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่มมาก เมื่อมีร่องความกดอากาศต่ำ (ร่องฝน) ทำให้เกิดฝนตกสะสมหลายวัน ก็ทำให้พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มได้ พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณแนวเทือกเขาทางด้านตะวันออกของจังหวัด (รูปที่ 4-1)

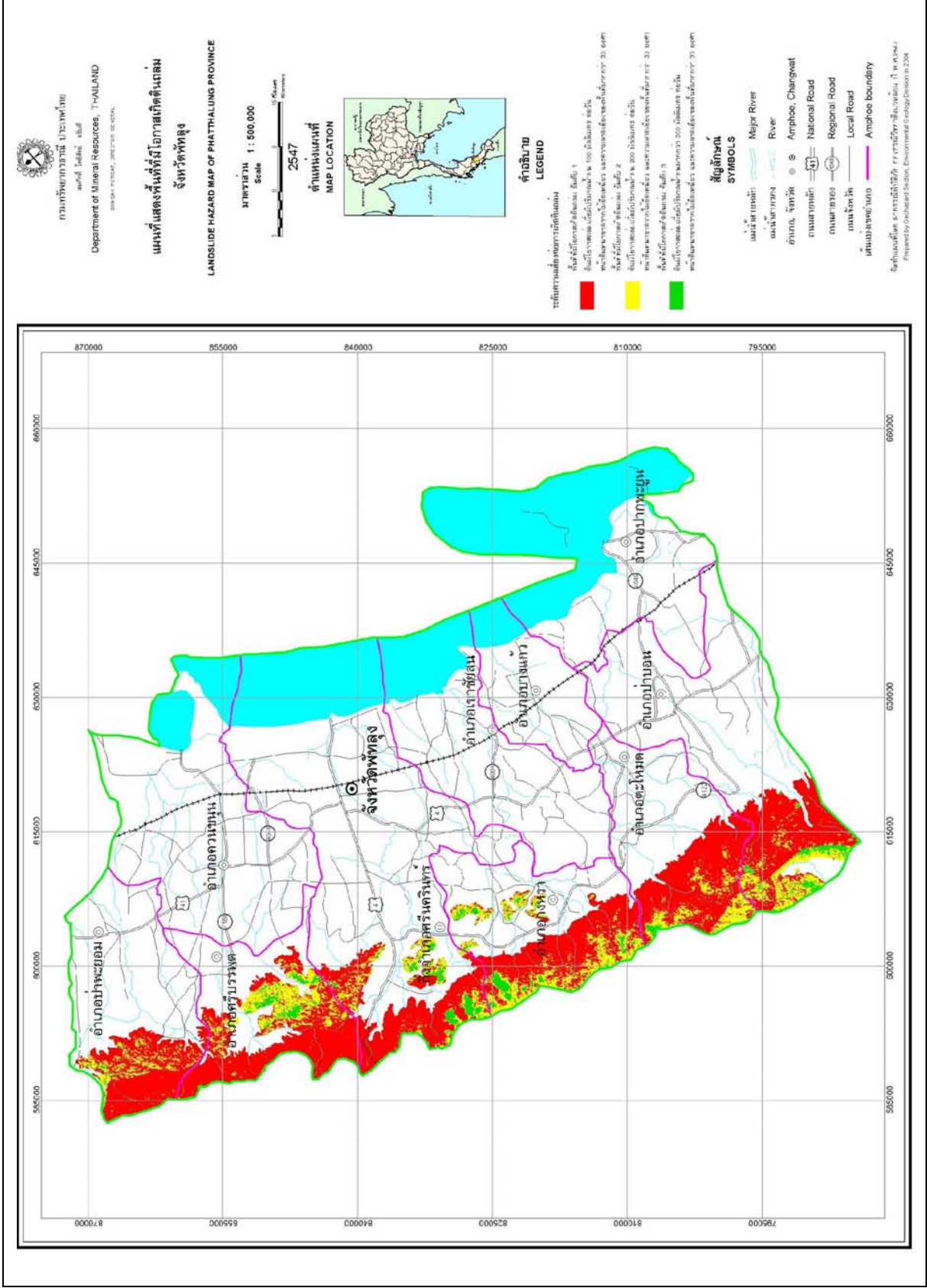
พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัย ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 6 อำเภอ 12 ตำบล 53 หมู่บ้าน รายละเอียดตามตารางที่ 4-1

ปัจจุบันมีราษฎรอาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มหนาแน่นกว่าเดิมมากและยังคงเพิ่มมากขึ้นทุกวัน การปลูกสร้างที่อยู่อาศัยแบบเรือนโรงชั้นเดียวในหุบเขาแคบๆ ที่ราบเชิงเขา ริมฝั่งคลองใกล้ซิดิตติภูเขาก่อเกิดดินถล่ม อาจถูกก้อนหินและกรวดทรายทับถม หรือถูกกระแสน้ำ กัดเซาะได้รับความเสียหาย และในพื้นที่ลุ่ม ทางน้ำเก่า หรือริมตลิ่ง ถ้าเกิดน้ำท่วมฉับพลันอาจทำให้ บ้านเรือนถูกกระแสน้ำพัดเสียหายได้ การตัดไหล่เขาโดยไม่มีการป้องกันอาจได้รับผลกระทบจาก ดินไหล บ้านเรือนราษฎรที่ปลูกสร้างอยู่ใกล้ภูเขาคือหินปูนอาจได้รับผลกระทบจากหินร่วงดินถล่ม

4.2.2 หลุมยุบ

พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบเป็นพื้นที่ที่รองรับด้วยหินปูน ภูเขาหินปูนส่วนใหญ่จะพบ กระจายตัวทางด้านตะวันตกของจังหวัดในแนวเทือกเขาบรรทัด และพบกระจายตัวเป็นเขาโดด บริเวณอำเภอเมือง ควนขนุน และเขาชัยสน หลังเหตุการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 ได้ส่งผลกระทบต่อให้เกิดหลุมยุบในหลายพื้นที่รวมทั้งพื้นที่จังหวัดพัทลุงด้วย ซึ่งโดย ธรรมชาติหินปูนมักจะมีโพรงอยู่แล้ว เมื่อมีคลื่นแผ่นดินไหวอาจทำให้ผนังโพรงด้านบนแตกและ ทำให้เกิดหลุมยุบ พบหลุมยุบในพื้นที่จังหวัดพัทลุงจำนวน 1 หลุม บริเวณตำบลลำสินธุ์ กิ่งอำเภอ ศรีนครินทร์ ขนาดของหลุมประมาณ 3x3x2 เมตร

พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบของจังหวัดพัทลุง (รูปที่ 4-2) ครอบคลุมพื้นที่ 9 อำเภอ 29 ตำบล รายละเอียดตามตารางที่ 4-2



รูปที่ 4-1 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม จังหวัดพัทลุง

ตารางที่ 4-1 บัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม จังหวัดพัทลุง

ลำดับ	อำเภอ / กิ่งอำเภอ	ตำบล	รายชื่อหมู่บ้าน		
1	งขลา	คลองเฉลิม	บ้านคลองเฉลิม	บ้านโคกไทร	บ้านนาทุ่งโพธิ์
			บ้านนาบอน	บ้านน้ำตกไพลวัลย์	บ้านพุด (สี่แยก)
			โหล๊ะจังกระ(หมู่ 6)	โหล๊ะจังกระ(หมู่ 9)	
		คลองทรายขาว	บ้านคลองหรั่ง	บ้านพญาไเฮ้ง	บ้านไร่เหนือ
		บ้านคลองหะหลัง			
		งขลา	บ้านนอก	บ้านในมอญ	บ้านไสเคียน
		ชะรัด	บ้านชะรัด		
2	ศรีนครินทร์	บ้านนา	บ้านเขาคราม	บ้านนา	บ้านนาง
			บ้านป่าสน	บ้านน้ำตาย	บ้านน้ำใต้บ่อ
			บ้านลำใน	บ้านหนองเหียง	บ้านหน้าเกาะ
			บ้านโหล๊ะไฟ	บ้านห้วยทรายขาว	
		ชุมพล	บ้านห้วยไทร		
		ลำสินธุ์	บ้านโดน		
4	ศรีบรรพต	เขาปู่	บ้านกลางนา	บ้านขอนยาง	บ้านเขาปู่
			บ้านควนลม	บ้านด่าน	บ้านนอก
			บ้านป่าตอ	บ้านไสประดู่	บ้านห้วยแตน
			บ้านโหล๊ะปราง		
		ตะพาน	บ้านเขาแก้ว	บ้านคลองเรือ	บ้านตะพาน
			บ้านท่ายูง	บ้านห้วยเย็น	บ้านอ่าวคอเขา
5	ป่าพะยอม	เกาะเต่า	บ้านบางหล่อ	บ้านบางเหียง	บ้านปากเหมือง
			บ้านวังหญ้าคา		
6	ตะโหมด	ตะโหมด	บ้านคลองนุ้ย	บ้านควนอินนอโม	บ้านหัวช้าง
7	ป่าบอน	หนองธง	บ้านเหมืองตะกั่ว		

4.2.3 แผ่นดินไหว

ไม่พบรอยเลื่อนมีพลังพาดผ่านพื้นที่จังหวัดพัทลุง และพื้นที่อยู่ในเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหว เขต 1 ความเสียหายน้อย (รูปที่ 4-3) แต่อาจมีความเสียหายบ้าง มีความรุนแรงขนาด 3-4 เมอร์คัลลี ผู้ที่อยู่บนอาคารสูงจะรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหว และไม่เคยพบว่ามีจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว

ตารางที่ 4-2 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดพัทลุง

ลำดับ	อำเภอ / กิ่งอำเภอ		รายชื่อตำบล	
1	เมืองพัทลุง	คูหาสวรรค์ ท่าแค พญาขัน	เขาเจ็ยก ชัยบุรี	ปรางหมู่ นาโหนด
2	ควนขนุน	นาขยาด ดอนทราย	พนมวังก มะกอกเหนือ	บันแต แพรกหา
3	งหรา	งหรา สมหวัง	ชะรัด คลองทรายขาว	คลองเฉลิม
4	ศรีบรรพต	เขาปู่	เขาย่า	ตะแพน
5	ตะโหมด	ตะโหมด	คลองใหญ่	
6	ป่าบอน	หนองรง	ทุ่งนารี	
7	ศรีนครินทร์	บ้านนา	ลำสินธุ์	
8	ป่าพยอม	ลานข่อย		
9	เขาชัยสน	เขาชัยสน		



กรมทรัพยากรธรณี ประเทศไทย
 สมศักดิ์ โชติธัญญ์ อธิบดี
 Department of Mineral Resources, THAILAND
 SOINSAK POTISAT, DIRECTOR GENERAL

**แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ
 จังหวัดพิจิตร**



2548

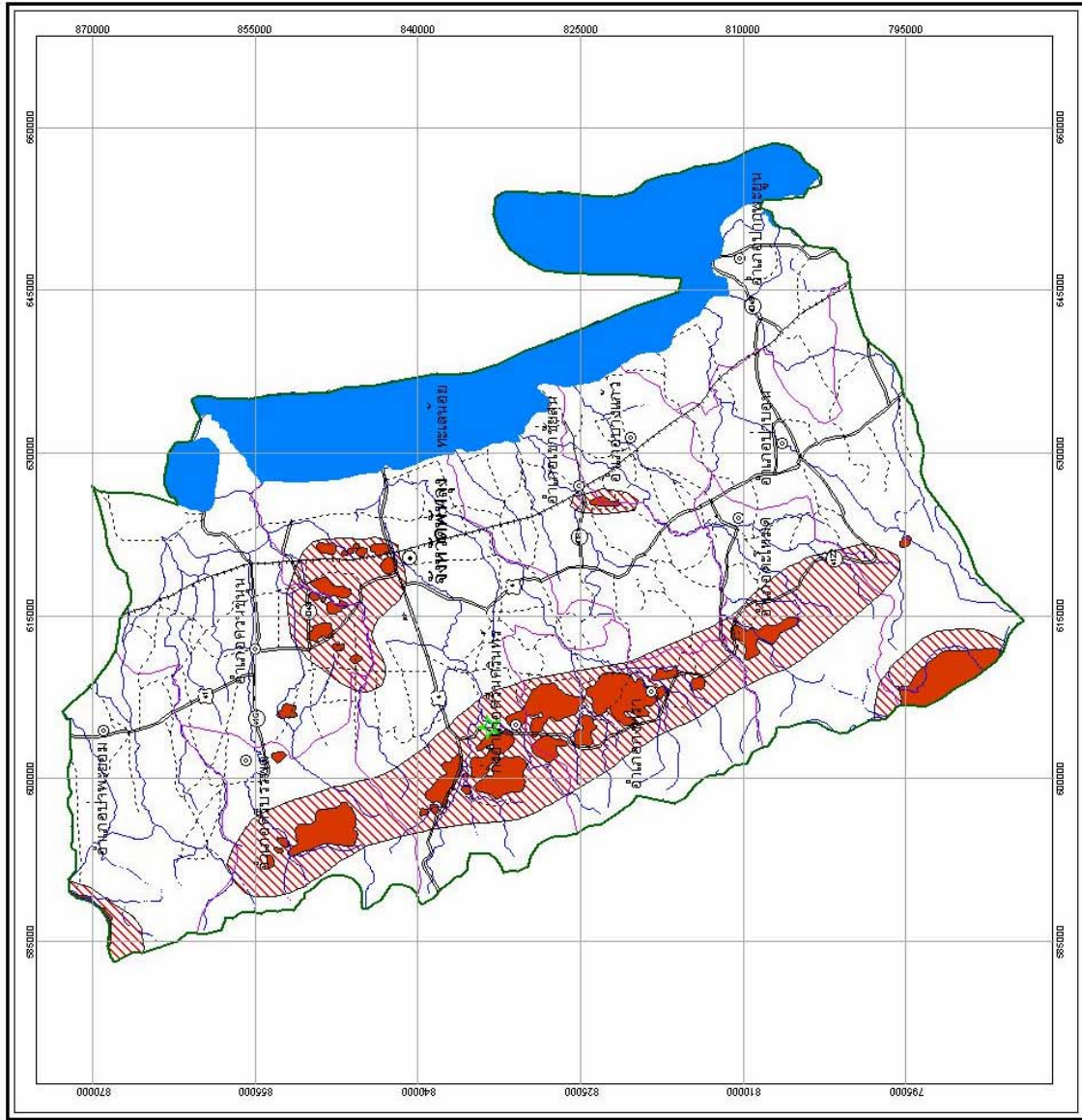
ตำแหน่งแผนที่
MAP LOCATION



**สัญลักษณ์
SYMBOLS**

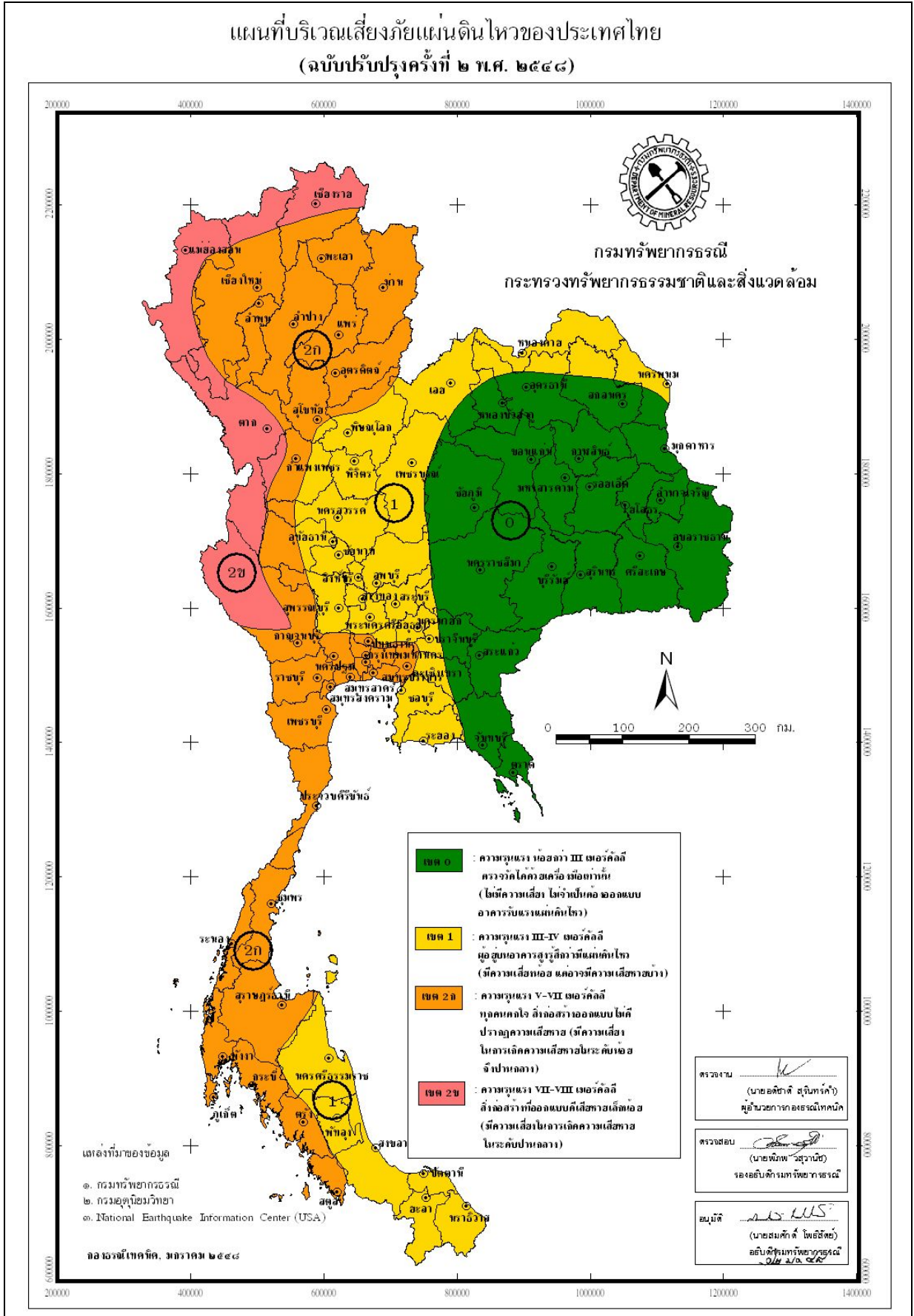
- แม่น้ำสายหลัก Major River
- แม่น้ำสายรอง River
- ตำบล, จังหวัด Amphoe, Changwat
- ถนนสายหลัก National Road
- ถนนสายรอง Regional Road
- ถนนจังหวัด Local Road
- เส้นแบ่งเขตตำบล Amphoe boundary
- หลุมยุบที่เกิดจากการสั่นไหว Sinkhole after Earthquake
- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ Limestone hills
- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ Potential sinkhole area

จัดทำแผนที่โดย กรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2548
 Prepared by Department of Mineral Resources in 2005



รูปที่ 4-2 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดพิจิตร

แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๘)



รูปที่ 4-3 แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 พ.ศ. 2548)

บทที่ 5

แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

5.1 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

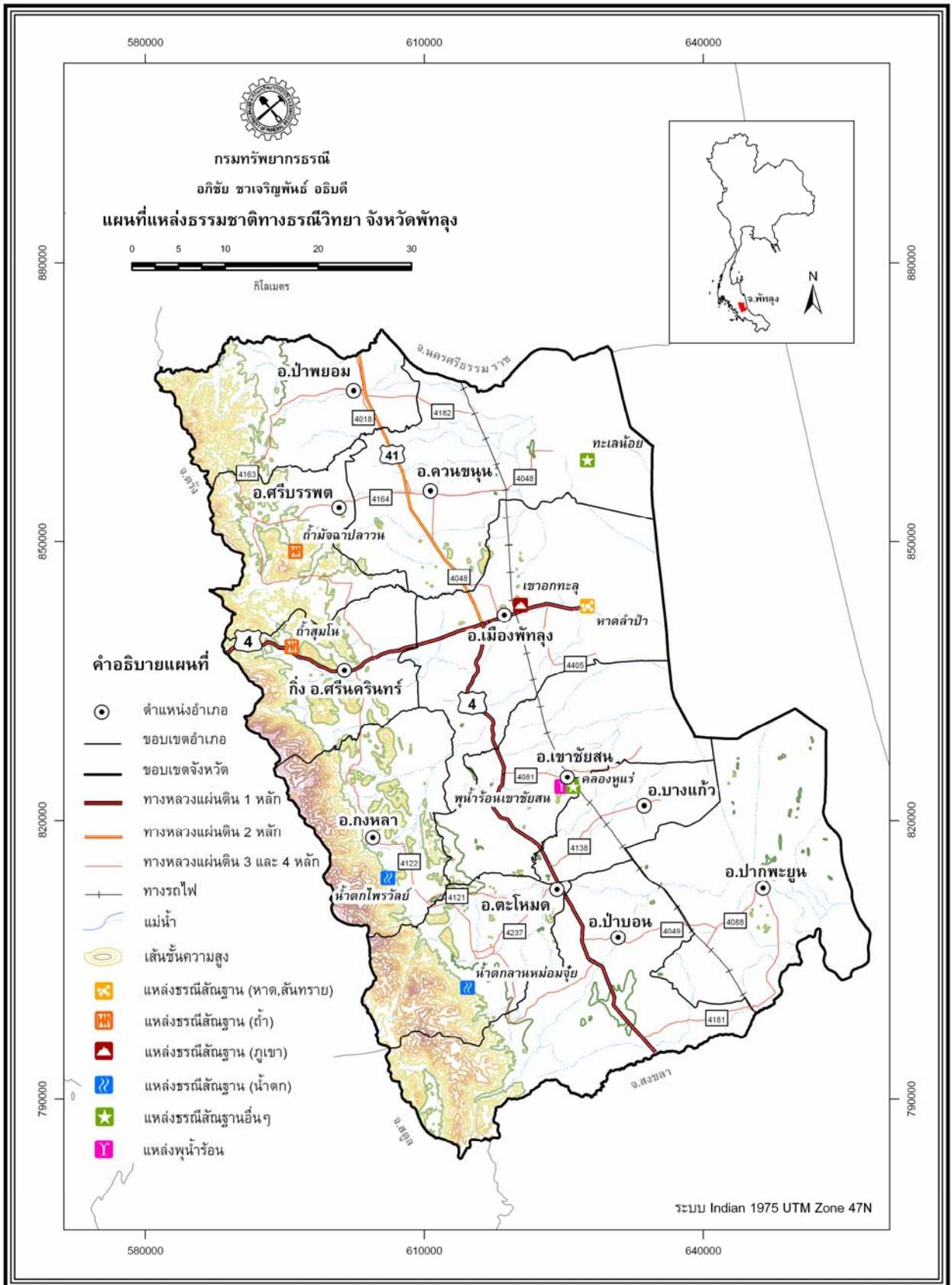
ผลจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาในอดีตทำให้เกิดลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะธรณีสัณฐานแบบต่างๆ และซากดึกดำบรรพ์ เป็นหลักฐานแสดงพัฒนาการของโลกและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตในอดีต ซึ่งมีคุณค่าความสำคัญต่อการศึกษาวิจัยทางธรณีวิทยา ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ นอกจากนี้บางแหล่งยังมีทัศนียภาพของพื้นที่และบริเวณโดยรอบสวยงามมีศักยภาพในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวอันนันทนาการ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

แหล่งธรรมชาติที่ได้รับการประกาศให้เป็นมรดกทางธรรมชาติของท้องถิ่นอันควรถูกอนุรักษ์ในปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ในพื้นที่จังหวัดพัทลุง 4 แห่ง (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2543) ดังนี้

ตารางที่ 5-1 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของภาคใต้ในเขตจังหวัดพัทลุง

ชื่อแหล่ง	ที่ตั้ง	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. เขากทะเล	บ้านเขากทะเล ตำบลชะชัน อำเภอมือเมือง จังหวัดพัทลุง	เทศบาลเมืองพัทลุง
2. น้ำตกบ้านโตน	บ้านโตน ตำบลลำสินธุ์ อำเภอมือเมือง จังหวัดพัทลุง	สหกรณ์นิคมสร้างตนเองภาคใต้ และ องค์การบริหารส่วนตำบลลำสินธุ์
3. น้ำตกลานหม่อมจ้อย	บ้านตะโหมด ตำบลตะโหมด อำเภอมือเมือง จังหวัดพัทลุง	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด และ องค์การบริหารส่วนตำบลตะโหมด
4. ทะเลน้อย	ตำบลพนางตุง อำเภอมือเมือง จังหวัดพัทลุง	อุทยานนกน้ำทะเลน้อย และ องค์การบริหารส่วนตำบลพนางตุง

โครงการจำแนกเขตเพื่อการจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีรายจังหวัด ปีงบประมาณ 2550 โดยกรมทรัพยากรธรณี ได้ดำเนินการสำรวจและประเมินสถานภาพทรัพยากรธรณีประเภทแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดพัทลุงพบว่า มีแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา รวมทั้งสิ้น 9 แหล่ง (รูปที่ 5-1) ประกอบด้วย แหล่งพุน้ำร้อน 1 แหล่ง และแหล่งธรณีสัณฐาน 8 แหล่ง รายละเอียดตามตารางที่ 5-2



รูปที่ 5-1 แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดพัทลุง

ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดพัทลุง

ชื่อแหล่ง	พื้นที่			ประเภท
	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	
1. บ่อน้ำร้อนเขาชัยสน	เขาชัยสน	เขาชัยสน	พัทลุง	แหล่งน้ำพุร้อน
2. ถ้ำสุมนโ	บ้านนา	ศรีนครินทร์	พัทลุง	แหล่งธรณีสถาน(ถ้ำ)
3. ถ้ำมัจฉาปลาวน	เขาปู่	ศรีบรรพต	พัทลุง	แหล่งธรณีสถาน(ถ้ำ)
4. เขากอกทะเล	ชะชัน	เมือง	พัทลุง	แหล่งธรณีสถาน (ภูเขา)
5. น้ำตกลานหม่อมจ้อย	ตะโหมด	ตะโหมด	พัทลุง	แหล่งธรณีสถาน(น้ำตก)
6. น้ำตกไพรวัลย์	คลองเฉลิม	กงหรา	พัทลุง	แหล่งธรณีสถาน(น้ำตก)
7. หาดแสนสุขลำปำ	ลำปำ	เมือง	พัทลุง	แหล่งธรณีสถาน (ชายหาด)
8. ทะเลน้อย	พนาสูง	ควนขนุน	พัทลุง	แหล่งธรณีสถาน (แหล่งน้ำ)
9. แก่งหู่แร่		เขาชัยสน	พัทลุง	แหล่งธรณีสถาน (แก่ง)

แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ดังกล่าว จะได้รับการติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อปรับปรุงข้อมูลแหล่งธรรมชาติให้ทันสมัย สำหรับเป็นข้อมูลเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การวางแผนและการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนได้มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ แหล่งส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจของคนในท้องถิ่นและพื้นที่ใกล้เคียง บางแห่งยังเป็นห้องเรียนธรรมชาติในการเรียนรู้ทางธรรมชาติต่างๆ เช่น ระบบนิเวศวิทยา ป่าไม้ พืชพันธุ์และสัตว์ เป็นต้น

5.2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่เป็นเอกลักษณ์และโดดเด่นของจังหวัดพัทลุง

การใช้ประโยชน์ที่ผ่านมามีทำให้แหล่งธรรมชาติทางธรณีหลายแห่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งธรณีสถานประเภทถ้ำเสื่อมโทรมและสูญสิ้นสภาพไป แต่ยังมีบางส่วนที่ได้รับความคุ้มครองจากประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ข้างต้น รวมทั้งอยู่ในเขตรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน แต่การพัฒนาใช้ประโยชน์ซึ่งเน้นหนักไปด้านการเป็นแหล่งท่องเที่ยว นันทนาการ ประกอบกับการมีระบบการบริหารจัดการที่ไม่เหมาะสมเพียงพอ อาจส่งผลให้แหล่งธรรมชาติซึ่งมีคุณค่าทางวิชาการธรณีวิทยาหลายแห่งถูกละเลยจนเสื่อมโทรม และสูญสิ้นสภาพตามธรรมชาติไปในที่สุด

แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาอันควรอนุรักษ์ที่มีความโดดเด่นทางธรณีวิทยาสูงและมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ในการท่องเที่ยวและสนับสนุนการเรียนรู้ทางธรณีวิทยาของประชาชนในท้องถิ่นของจังหวัดพัทลุง ได้แก่ บ่อน้ำร้อนเขาชัยสน เขากอกทะเล ถ้ำสุมนโ น้ำตกหม่อมจ้อย น้ำตกไพรวัลย์ หาดแสนสุขลำปำ ซึ่งแต่ละแหล่งมีลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา ดังนี้

5.2.1 แหล่งน้ำร้อน

บ่อน้ำร้อนเขาชัยสน

ที่ตั้ง ตำบลเขาชัยสน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง เป็นแหล่งน้ำพุร้อนอยู่บริเวณเชิงเขาชัยสน อุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียส

ธรณีวิทยา เขาชัยสนเป็นหินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ สีเทาขาว ชั้นหินหนาถึงหนา มาก จัดอยู่ในกลุ่มหินราชบุรี ยุคเพอร์เมียน (อายุประมาณ 286-245 ล้านปี) น้ำร้อนพุขึ้นมาบริเวณรอยเลื่อนในหินปูนที่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ โดยคาดว่าแหล่งกำเนิดความร้อนน่าจะเป็นหินหนืดใต้ผิวโลกในบริเวณใกล้เคียง

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ บ่อน้ำร้อนเขาชัยสนอยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาชัยสน เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติระดับจังหวัดที่มีการพัฒนาแล้ว (รูปที่ 5-2) มีสถานที่อาบน้ำ บ่อพักน้ำร้อน อาคารที่พักสำหรับนักท่องเที่ยว ปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรอบ ก่อสร้างบันไดขึ้นชมถ้าบริเวณข้างเคียง และสถานที่จำหน่ายสินค้า

5.2.2 แหล่งธรณี sight

1) เขากทะเล

ที่ตั้ง เขากทะเล อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง มีลักษณะเป็นภูเขาหินปูนที่เป็นเขาโดด มีความสูงประมาณ 250 เมตรจากระดับน้ำทะเล ด้านบนมีลักษณะของโพรงที่ทะเลเป็นช่องซึ่งเกิดจากการกัดเซาะ (รูปที่ 5-3) มีบันไดสำหรับขึ้นยอดเขาเพื่อชมทิวทัศน์ของจังหวัดพัทลุง เขากทะเลเป็นแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทธรณี sight (ภูเขา) ที่โดดเด่นของจังหวัด และถือว่าเป็นสัญลักษณ์ของจังหวัด

ธรณีวิทยา เขากทะเลเป็นหินปูน สีเทาอ่อน แสดงลักษณะเป็นชั้นหินชัดเจน เนื้อหินแตกผก พบบางคอกดำบรพโคโนดอนต์ เป็นหินที่มีอายุไทรแอสซิก (ประมาณ 245-210 ล้านปี)

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ เขากทะเลเป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้การดูแลของเทศบาลเมือง มีการสร้างบันไดสำหรับขึ้นยอดเขาเพื่อชมทิวทัศน์ของจังหวัดพัทลุง

2) ถ้ำสุมน

ที่ตั้ง ตำบลบ้านนา กิ่งอำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง อยู่ในเขตวัดถ้ำสุมน

ธรณีวิทยา ถ้ำสุมนอยู่ในภูเขาหินปูนที่เป็นหินปูนเนื้อดิน สีเทาดำ แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงชั้นหนา เป็นหินที่มีอายุออร์โดวิเซียน (ประมาณ 505-438 ล้านปี) ถ้าเกิดจากลำน้ำไหลผ่านเขาหินปูนและมีการกัดเซาะทำให้ได้โพรงถ้ำหินปูน พร้อมทั้งมีการสะสมตัวของหินงอกหินย้อยบริเวณผนังถ้ำด้วย (รูปที่ 5-4)

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ พื้นที่ในปัจจุบันมีการดูแลและพัฒนาโดยวัดถ้ำสุมน มีทางเดินเท้าเลียบบางน้ำที่ทะเลผ่านเขาหินปูน

3) ถ้ำมัจฉาปลาวน

ที่ตั้ง ตำบลเขาปู่ อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง อยู่ในารดูแลของอุทยานแห่งชาติเขาปู่ เขาย่า ลักษณะเป็นถ้ำในชั้นหินปูน ภายในถ้ำมีห้องโถง 3 ห้องมีหินงอกหินย้อย ม่านหินปูน (รูปที่ 5-5) ปลายถ้ำมีแอ่งน้ำกว้างประมาณ 10 ตารางเมตร มีปลาอาศัยอยู่มาก

ธรณีวิทยา ถ้ำมัจฉาปลาวนอยู่ในภูเขาหินปูนที่เป็นหินปูนเนื้อดิน สีเทาดำ แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงชั้นหนา เป็นหินที่มีอายุออร์โดวิเซียน (ประมาณ 505-438 ล้านปี)

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ ถ้ำมัจฉาปลาวนอยู่ในความดูแลของอุทยานแห่งชาติเขาปู่เขาย่า มีการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์โดยรอบเป็นสวนสาธารณะ

4) น้ำตกลานหม่อมจ้อย

ที่ตั้ง ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ในเขตหน่วยพิทักษ์ป่าเขาตะโหมด เป็นน้ำตกขนาดเล็ก (รูปที่ 5-6) น้ำค่อนข้างน้อย

ธรณีวิทยา หินบริเวณตัวน้ำตกเป็นหินไบโอไทต์-ฮอร์เบลนด์แกรนิต เนื้อผลึกสองขนาด สีเทา เป็นหินที่มีอายุไทรแอสซิก (ประมาณ 245-210 ล้านปี) น้ำตกเกิดจากลำน้ำไหลผ่านหินแกรนิตและมีการลดระดับตามลักษณะของภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ พื้นที่ในปัจจุบันอยู่ภายใต้การดูแลของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด และองค์การบริหารส่วนตำบลตะโหมด

5) น้ำตกไพรวัลย์

ที่ตั้ง บ้านคลองเฉลิม อำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุง อยู่ในเขตหน่วยพิทักษ์ป่าบ้านพุด

ธรณีวิทยา หินบริเวณตัวน้ำตกเป็นหินไบโอไทต์-ฮอร์เบลนด์แกรนิต เนื้อผลึกสองขนาด สีเทา เป็นหินที่มีอายุไทรแอสซิก (ประมาณ 245-210 ล้านปี) น้ำตกเกิดจากลำน้ำไหลผ่านหินแกรนิตและมีการลดระดับตามลักษณะของภูมิประเทศ (รูปที่ 5-7)

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ พื้นที่ในปัจจุบันมีการดูแลและพัฒนาจากหน่วยงานในพื้นที่ค่อนข้างดีมีการก่อสร้างทางเดินเท้าเลียบทางน้ำและเนินเขาไปสู่ น้ำตก

6) หาดแสนสุขลำปำ

ที่ตั้ง ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง อยู่ในบริเวณปากน้ำลำปำ (รูปที่ 5-8) บริเวณปากน้ำมีเกาะลอยที่เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนปากทางน้ำ

ธรณีวิทยา เป็นตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง ประกอบด้วย ดินเหนียว สีเทาถึงสีเทาอมเขียว มีชั้นทรายร่วนบางๆ แทรกสลับ มีเศษพืชและเศษเปลือกหอย

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ ปัจจุบันเป็นแหล่งท่องเที่ยวในระดับท้องถิ่นมีการพัฒนาพื้นที่เป็นสวนสาธารณะ

7) ทะเลน้อย

ที่ตั้ง ตำบลคูหาสวรรค์ อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เป็นแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เนื้อทะเลสาบสงขลา (รูปที่ 5-9) กว้างประมาณ 30 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญ ธรณีวิทยา เป็นตะกอนที่ลุ่มป่าชายเลน ประกอบด้วย พีต (peat) สีดำถึงสีน้ำตาล เข้ม พบซากไม้ ใบไม้ ลำต้นและราก แทรกด้วยดินเหนียว เหนียว

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ อยู่ในการดูแลของอุทยานนกน้ำทะเลน้อย และ องค์การบริหารส่วนตำบลพนางตุง ซึ่งมีการดูแลและพัฒนาพื้นที่ดีมาก



รูปที่ 5-2 แสดงลักษณะพื้นที่บริเวณบ่อน้ำร้อนเขาชัยสน

(ก) บ่อน้ำร้อน

(ข) บ่อที่ให้บริการอาบน้ำร้อน



รูปที่ 5-3 แสดงลักษณะของเขาคอกทะเล



รูปที่ 5-4 ภายในถ้ำสุมนะมีการสะสมตัวของหินงอกหินย้อยบริเวณผนังถ้ำ



รูปที่ 5-5 แสดงลักษณะพื้นที่บริเวณถ้ำมัจฉาปลาวน

(ก) หินงอกหินย้อยภายในถ้ำ

(ข) ภูมิทัศน์โดยรอบที่จัดไว้สวยงาม



รูปที่ 5-6 แสดงลักษณะพื้นที่ของน้ำตกลานหม่อมจ้อย



รูปที่ 5-7 แสดงลักษณะของพื้นที่น้ำตกไพรวัลย์



รูปที่ 5-8 แสดงลักษณะพื้นที่ของหาดแสนสุขลำป่า



รูปที่ 5-9 แสดงลักษณะพื้นที่ของทะเลน้อย

บทที่ 6

ทรัพยากรแร่

จังหวัดพัทลุงมีทรัพยากรแร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจเพียงชนิดเดียว คือ หินปูน ในอดีตพัทลุงมีทรัพยากรแร่ที่เคยมีการผลิตอีกหนึ่งชนิด คือ แร่ตะกั่ว แต่ปัจจุบันแหล่งแร่ตะกั่วอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า จึงหยุดการผลิตลงด้วยข้อจำกัดทางกฎหมาย นอกจากนี้ยังมีทรัพยากรธรณีอีกชนิดหนึ่ง คือ ทรายก่อสร้าง ซึ่งยังไม่ถือเป็นแร่ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510

ทรัพยากรแร่ดังกล่าวสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้เป็น 2 กลุ่ม (รูปที่ 6-1) คือ

1) กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับงานก่อสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานต่างๆ เช่น ถนน เขื่อนชลประทาน ฝายกั้นน้ำ เป็นต้น แร่ในกลุ่มนี้ได้แก่ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และทรายก่อสร้าง

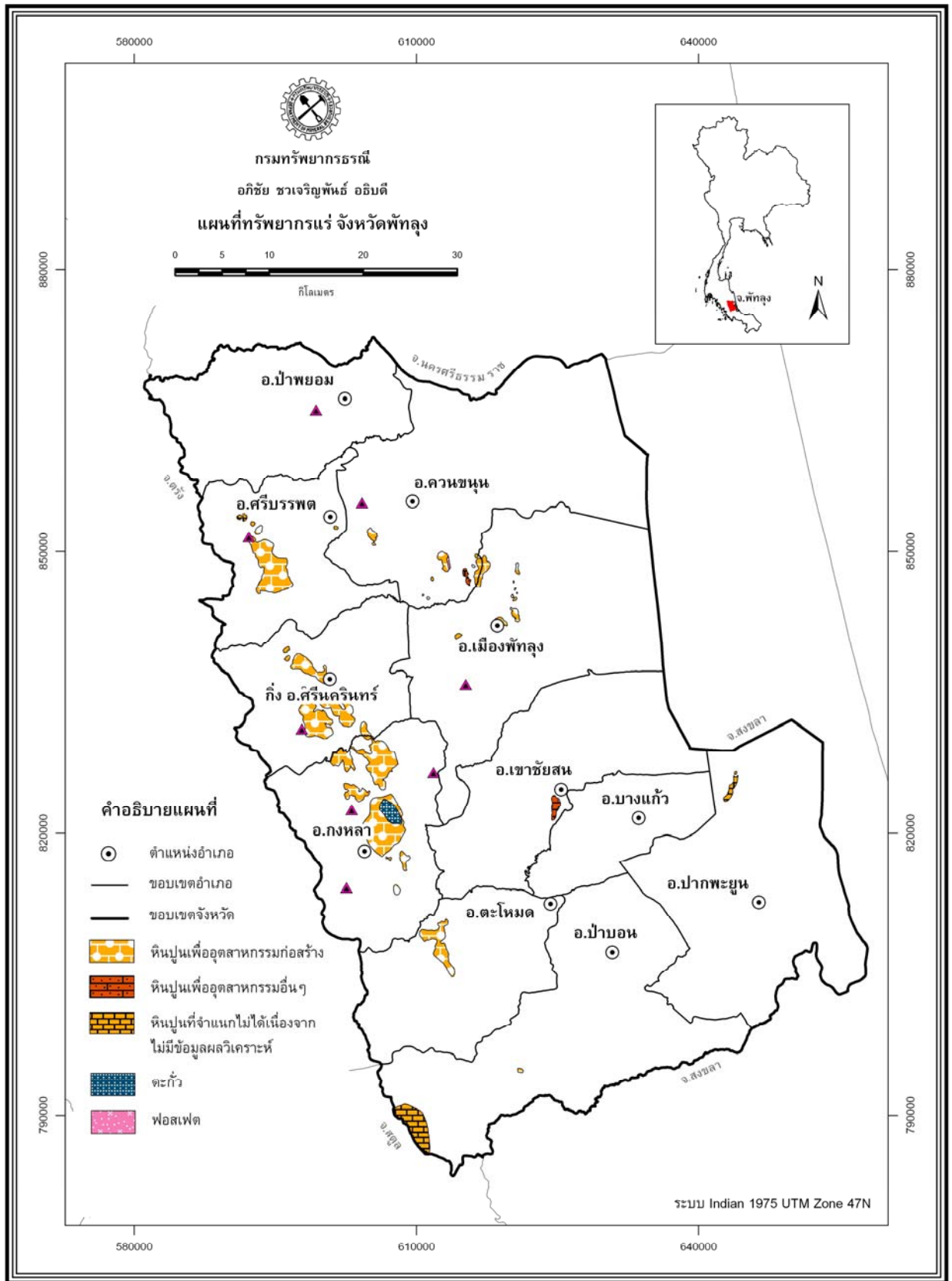
2) กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ใช้เป็นวัตถุดิบขั้นพื้นฐานของกระบวนการผลิตต่างๆ สำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องหลายสาขา เช่น อุตสาหกรรมอาหาร ยา อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมสี พลาสติก อุตสาหกรรมหล่อโลหะ อุตสาหกรรมเซรามิกและแก้ว แร่ที่สำคัญในกลุ่มนี้ได้แก่ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ และแร่ตะกั่ว

ในระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์สนองความต้องการใช้ภายในจังหวัด ซึ่งมีปริมาณการผลิตไม่มากนักและหยุดการผลิตแร่บางชนิดไป มูลค่าผลิตภัณฑ์สาขาการทำเหมืองแร่และเหมืองหินของจังหวัดพัทลุงในปี 2548 มีจำนวน 175 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.71 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพัทลุงซึ่งมีมูลค่ารวม 24,668 ล้านบาท

6.1 กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ

6.1.1 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

หินปูนเพื่อการก่อสร้างมักพิจารณาถึงลักษณะทางกายภาพเป็นส่วนใหญ่ เช่น การดูดซึมน้ำ ความคงทนต่อการบดย่อยให้เป็นก้อนด้วยแรงบดกระแทก ความคงทนต่อการย่อยบดภายใต้แรงกดดันที่ไม่คงที่ ความคงทนต่อการขูดถูและแรงบดกระแทกให้เหล็มหาย ความมันของผิวภายใต้แรงขูดถู สำหรับคุณสมบัติทางเคมีมักไม่ค่อยพิจารณากันมากนัก อย่างไรก็ตามองค์ประกอบทางเคมีของหินปูนบางอย่างอาจส่งผลต่อคุณภาพของคอนกรีตได้ เช่น ปริมาณแอกทีฟซิลิกา (active silica) ปริมาณแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) จะทำปฏิกิริยากับสารประกอบในปูนซีเมนต์ทำให้เกิดการพองตัว ซึ่งจะทำลายความแข็งแรงโครงสร้างของคอนกรีต สำหรับค่ามาตรฐานที่ใช้ในการกำหนดให้เป็นหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ในที่นี้ กำหนดให้มีปริมาณแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO₃) น้อยกว่าร้อยละ 90 หรือมีปริมาณแคลเซียมออกไซด์ (CaO) น้อยกว่าร้อยละ 50.42



รูปที่ 6-1 แผนที่ทรัพยากรแร่จังหวัดพัทลุง

แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในจังหวัดพัทลุงกระจายตัวบริเวณกว้าง ได้แก่ บริเวณอำเภอเมือง อำเภอศรีบรรพต อำเภอกงหรา อำเภอตะโหมด กิ่งอำเภอศรีนครินทร์ และ อำเภอเขาชัยสน ภูเขาหินปูนเหล่านี้พบ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกปรากฏเป็นกลุ่มเขาโดดลูกเล็ก ๆ กระจายตัวตอนกลางของจังหวัดในแนวเหนือ-ใต้ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 70 เมตรถึง 312 เมตร (รูปที่ 6-2 ก) และลักษณะที่สองปรากฏในลักษณะที่ภูเขาสูงขนาดใหญ่ต่อเนื่องกันเป็นแนวยาวทางด้านตะวันตกและทางตอนเหนือของจังหวัด มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 240 เมตรถึง 485 เมตร (รูปที่ 6-2 ข)

แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างมีเนื้อที่รวมประมาณ 92.57 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรหินปูนสำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 28,430 ล้านเมตริกตัน

แหล่งหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในจังหวัดพัทลุงที่ประกาศเป็นพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมมีจำนวน 5 แหล่ง ได้แก่ เขาน้อย อำเภอตะโหมด เขาพนมวังก้และเขารูน อำเภอควนขนุน เขาหวัง อำเภอกงหรา และเขาหินแท่น อำเภอเมืองพัทลุง เขตแหล่งหินอุตสาหกรรมสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างมีเนื้อที่รวม 478 ไร่ มีปริมาณสำรองหินปูนรวมประมาณ 72.78 ล้านเมตริกตัน

ปัจจุบันจังหวัดพัทลุงได้อนุญาตประทานบัตรเพื่อทำเหมืองหินก่อสร้างเพียง 2 แปลง บริเวณเขารูน ท้องที่ตำบลพนมวังก้ อำเภอควนขนุน แปลงแรกเป็นประทานบัตรเลขที่ 23956/15410 ของนายกฤษณ์ เชาว์บวร เนื้อที่ 68 ไร่ 2 งาน 19 ตารางวา มีอายุ 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 20 ตุลาคม 2543 ถึงวันที่ 19 ตุลาคม 2553 ปัจจุบันยังมีการเปิดการทำเหมือง (ผลผลิตแสดงในตารางที่ 6-1) โดยในปี พ.ศ. 2549 สามารถผลิตหินปูนได้มากถึง 122,795 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 8,595,650 บาท และจัดเก็บค่าภาคหลวงเข้ารัฐได้จำนวน 343,826 บาท (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2550)

ส่วนแปลงที่สองเป็นประทานบัตรเลขที่ 23960/15733 ของนายแผ้ว เปล่งอรุณ เนื้อที่ 57 ไร่ 3 งาน 29 ตารางวา มีอายุ 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 28 ธันวาคม 2548 ถึงวันที่ 27 ธันวาคม 2558 ปัจจุบันยังไม่เปิดการทำเหมือง

ตารางที่ 6-1 ผลผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของจังหวัดพัทลุง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2543 - 2549

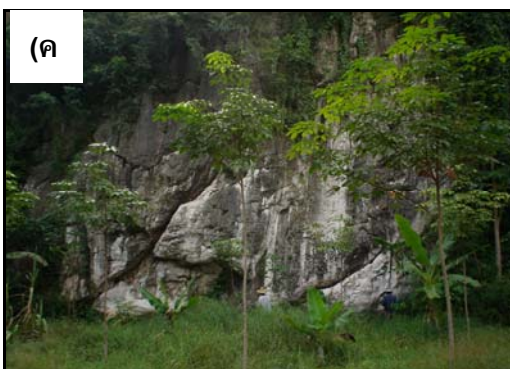
ปี พ.ศ.	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ผลผลิต (เมตริกตัน)	2,100	37,526	38,494	73,168	76,067	115,879	122,795



รูปที่ 6-2 ลักษณะภูมิประเทศของแหล่งหินปูนในพื้นที่จังหวัดพัทลุง

(ก) เขาลูกโดด-แหล่งหินปูนเขากลาง

(ข) เทือกเขาสูง-แหล่งหินปูนเขาชัยบุรี



รูปที่ 6-3 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของจังหวัดพัทลุง

(ก) เขาเขียว-เขาพญาไธสง (ข) เขาชัยสน

(ค) เขาลิง (ง) เขาพนมวังก้

6.1.2 หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้

หินปูนกลุ่มนี้ยังไม่สามารถจำแนกประเภทได้ เนื่องจากไม่มีข้อมูลผลการวิเคราะห์ทางเคมี ประกอบด้วยหินปูนจำนวน 3 แหล่ง คือ หินปูนเขาป่าแหร ท้องที่ตำบลเขาปู่ อำเภอศรีบรรพต หินปูนเขาคลองโลน ท้องที่ตำบลหนองธง อำเภอป่าบอน และหินปูนเกาะหมาก ท้องที่ตำบลเกาะหมาก อำเภอปากพะยูน พื้นที่แหล่งหินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้มีเนื้อที่รวมประมาณ 12 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรหินปูนสำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้รวม 3,917 ล้านเมตริกตัน แม้ว่าหินปูนกลุ่มนี้จะไม่ได้จำแนกประเภทไว้ในที่นี้ แต่จากลักษณะเนื้อหินแล้วเชื่อว่าจะใช้เป็นหินสำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้างได้

6.1.3 ทรายก่อสร้าง

แหล่งทรายในจังหวัดพัทลุง เป็นแหล่งทรายปนกรวดเล็กน้อยจนถึงปานกลาง มีส่วนประกอบของกรวดน้อยกว่าร้อยละ 5 จนถึงร้อยละ 30 และอัตราส่วนโดยน้ำหนักของทรายและดิน ประมาณ 1 : 9 มีแหล่งทรายอยู่ 3 บริเวณ ได้แก่ แหล่งทรายคลองป่าพยอม แหล่งทรายคลองท่าแนะ และแหล่งทรายคลองนาท่อม โดยแหล่งทรายทั้งหมดครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 100 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ของแหล่งทรายรวมประมาณ 578 ล้านเมตริกตัน (ตารางที่ 6-2) แหล่งทรายแต่ละแหล่งมีรายละเอียดดังนี้

1) แหล่งทรายคลองป่าพยอม

อยู่ที่บริเวณบ้านไสเลียบ มีพื้นที่สะสมตัวของตะกอนทรายประมาณ 5.90 ตารางกิโลเมตร ความหนาเฉลี่ยประมาณ 2.5 เมตร มีปริมาณสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 28 ล้านเมตริกตัน

2) แหล่งทรายคลองท่าแนะ

แหล่งทรายคลองท่าแนะ ประกอบด้วย แหล่งทรายบ้านไสประดู่ และแหล่งทรายบ้านหรั่งแคบ มีปริมาณสำรองของแต่ละแหล่ง ดังนี้

แหล่งทรายบ้านไสประดู่ อำเภอศรีบรรพต มีพื้นที่สะสมตัวของตะกอนทรายประมาณ 5.26 ตารางกิโลเมตร ความหนาตั้งแต่ 0.5-มากกว่า 5 เมตร มีปริมาณสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 30 ล้านเมตริกตัน

แหล่งทรายบ้านหรั่งแคบ อยู่ในเขตอำเภอควนขนุนและอำเภอศรีบรรพต เป็นแหล่งทรายที่มีต้นกำเนิดจากหินตะกอนและหินแปร (ยุคไซลูเลียน-ดิโวเนียน) มีพื้นที่สะสมตัวของตะกอนทรายประมาณ 11.56 ตารางกิโลเมตร ความหนาตั้งแต่ 0.5 เมตร ถึงมากกว่า 5 เมตร ความหนาเฉลี่ยประมาณ 3 เมตร มีปริมาณสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 75 ล้านเมตริกตัน

3) แหล่งทรายคลองนาท่อม

แหล่งทรายคลองนาท่อม ประกอบด้วย แหล่งทรายบ้านน้ำตกไพรวัลย์ แหล่งทรายบ้านคลองหรั่ง แหล่งทรายบ้านน้ำใส แหล่งทรายบ้านท่าแค และแหล่งทรายบ้านวังปริง (รูปที่ 6-4) โดยมีปริมาณสำรองของแต่ละแหล่ง ดังนี้

แหล่งทรายบ้านน้ำตกไพรวัลย์ อำเภอกงหรา เป็นที่ราบระหว่างร่องเขา หินแกรนิตและเขาหินปูน ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 15.07 ตารางกิโลเมตร ชั้นทรายมีความหนาตั้งแต่ 1 เมตร ถึงมากกว่า 4 เมตร เฉลี่ยประมาณ 2.5 เมตร มีปริมาณสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 80 ล้านเมตริกตัน

แหล่งทรายบ้านคลองหรั่ง อำเภอกงหรา เป็นที่ราบระหว่างเขา มีพื้นที่ประมาณ 11.56 ตารางกิโลเมตร ชั้นทรายมีความหนาตั้งแต่ 1 เมตร ถึงมากกว่า 4 เมตร หนาเฉลี่ยประมาณ 3 เมตร มีปริมาณสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 60 ล้านเมตริกตัน

แหล่งทรายบ้านน้ำใส กิ่งอำเภอสรีนครินทร์ เป็นที่ราบขนาดใหญ่ แผ่กระจายระหว่างเขาหินแกรนิตของเทือกเขาบรรทัดและเทือกเขาหินปูนเขาคราม ครอบคลุมพื้นที่ 21.21 ตารางกิโลเมตร ชั้นทรายมีความหนาตั้งแต่ 1 เมตร ถึงมากกว่า 4 เมตร เฉลี่ยประมาณ 3 เมตร มีปริมาณสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 135 ล้านเมตริกตัน

แหล่งทรายบ้านท่าแค อำเภอเมือง มีคลองท่าแคเป็นลำน้ำสายหลัก สะสมตัวตามลำน้ำและที่ราบริมตลิ่งครอบคลุมพื้นที่ 20.66 ตารางกิโลเมตร ชั้นทรายหนาเฉลี่ย 2.5 เมตร มีปริมาณสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 125 ล้านเมตริกตัน

แหล่งทรายบ้านวังปริง อำเภอกงหรา มีคลองหัวหมอนเป็นลำคลองสายหลัก สะสมตัวตามลำน้ำและที่ราบริมตลิ่งครอบคลุมพื้นที่ 9.04 ตารางกิโลเมตร ชั้นทรายหนาเฉลี่ย 2.0 เมตร มีปริมาณสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 44 ล้านเมตริกตัน

ตารางที่ 6-2 ปริมาณสำรองเบื้องต้นของแหล่งทรายในพื้นที่จังหวัดพัทลุง

แหล่งทราย	ลุ่มน้ำย่อย	ที่ตั้ง	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
บ้านใสเลียบ	คลองป่าพยอม	อำเภوپ่าพยอม	5.90	28
บ้านใสประดู่	คลองท่าแนะ	อำเภอสรีบรรพต	5.26	30
บ้านหรั่งแคบ	คลองท่าแนะ	อำเภอสรีบรรพต	11.56	75
บ้านไพรวัลย์	คลองนาท่อม	อำเภอกงหรา	15.07	80
บ้านคลองหรั่ง	คลองนาท่อม	อำเภอกงหรา	11.56	60
บ้านห้วยน้ำใส	คลองนาท่อม	กิ่งอำเภอสรีนครินทร์	21.21	135
บ้านท่าแค	คลองนาท่อม	อำเภอเมือง	20.66	125
บ้านวังปริง	คลองนาท่อม	อำเภอกงหรา	9.04	44
รวม			100.26	577

6.2 กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม

6.2.1 แร่ตะกั่ว

แหล่งแร่ตะกั่วพบในบริเวณเขาพญากรุงจีน บ้านคู ตำบลคลองเฉลิม อำเภอองครักษ์ ทางด้านตะวันตกของจังหวัดพัทลุง โดยพบเรียงกันเป็นแนวยาวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือบนไหล่เขาหินปูน ในอดีตเคยมีประทานบัตรแร่ตะกั่วจำนวน 11 แปลง โดยในปี พ.ศ. 2527 มีผลผลิตแร่ตะกั่วมากถึง 548 เมตริกตัน จากนั้นผลผลิตแร่ตะกั่วจึงลดลงตามลำดับและได้หยุดทำเหมืองไปตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เนื่องจากปริมาณสำรองของแร่ตะกั่วลดน้อยลง ประทานบัตรบางส่วนหมดอายุ และมีการประกาศกำหนดพื้นที่บริเวณแหล่งแร่เป็นส่วนหนึ่งของอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2550)

แร่ตะกั่วที่พบเป็นแร่กาลีนาเกิดร่วมกับสายแร่ควอตซ์ที่แทรกขึ้นมาในหินปูนยุคออร์โดวิเชียน สายแร่ควอตซ์-กาลีนาหนาประมาณ 3-5 เมตร คิดเป็นความหนาเฉพาะแร่กาลีนาประมาณ 1.0 เมตร ลักษณะการวางตัวเป็นมุมเอียงค่อนข้างชันซึ่งพบต่อเนื่องลงไปในระดับ ความลึกมากกว่า 100 เมตร สายแร่มีความยาวประมาณ 3,500 เมตร คาดว่ายังคงเหลือแร่ตะกั่วอยู่อีกมากในระดับที่ลึกลงไป จากการประเมินในเบื้องต้น พบว่ามีปริมาณทรัพยากรแร่ตะกั่วสำรองมีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 1.8 ล้านเมตริกตัน

6.2.2 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ

หินปูนกลุ่มนี้ประกอบด้วย หินปูนเขาชัยสน อำเภอเขาชัยสน และหินปูนเขารูน อำเภอควนขนุน และหินปูนเขานางซี อำเภอเมืองพัทลุง รวมทั้งหมด 3 แหล่ง พื้นที่แหล่งหินปูนสำหรับ อุตสาหกรรมอื่น ๆ มีเนื้อที่รวมประมาณ 2.25 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณสำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 415 ล้านเมตริกตัน แม้ว่าแหล่งหินปูนเขารูนจะจำแนกเป็นหินปูนสำหรับอุตสาหกรรมอื่น ๆ แต่ในปัจจุบันได้มีการกำหนดแหล่งหินปูนบางส่วนของเขารูนเป็นพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน และมีการทำเหมืองหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในบริเวณเขารูนจำนวน 1 แปลง (รูปที่ 6-5) โดยเป็นการผลิตสำหรับใช้ภายในจังหวัดพัทลุง



รูปที่ 6-4 แหล่งทรายก่อสร้างในจังหวัดพัทลุง

- (ก) แหล่งทรายบ้านน้ำตกไพรวัลย์ อำเภอกงหรา
- (ข) แหล่งทรายบ้านน้ำใส กิ่งอำเภอศรีนครินทร์
- (ค) แหล่งทรายบ้านคลองหรั่ง อำเภอกงหรา
- (ง) แหล่งทรายบ้านท่าแค อำเภอเมืองพัทลุง



รูปที่ 6-5 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณเขารูน ตำบลพนมวัง อำเภอกวนขุ่น

- (ก) บริเวณหน้าเหมือง ของนายกฤษณ์ เชาว์บวร
- (ข) โรงโม่หินกฤษณ์ศิลาพรตั้งอยู่ทางด้านตะวันออกของเหมืองหินปูนเขารูน

บทที่ 7

การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรณี

โครงการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีรายจังหวัด ดำเนินการภายใต้แผนปฏิบัติการ 4 ปี พ.ศ. 2548-2551 ของกรมทรัพยากรธรณี ในประเด็น ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์และจัดการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีเป็นไปอย่างสมดุลและสอดคล้อง กับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยในปีงบประมาณ 2550 ได้ดำเนินการในพื้นที่ 10 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพิจิตร นครสวรรค์ ลพบุรี สระบุรี ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง และพัทลุง

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีให้เกิดประโยชน์ สูงสุด สอดคล้องกับฐานทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น และเพื่อเป็นฐานการพัฒนาประเทศ โดยการจำแนกทรัพยากรธรณีเป็นเขตเพื่อการสงวน การอนุรักษ์ และการพัฒนาใช้ประโยชน์ ตาม ศักยภาพที่มีอยู่ของแหล่งทรัพยากรธรณี และข้อจำกัดทางกฎระเบียบต่างๆ พร้อมกับเสนอมาตรการ และแนวทางการบริหารจัดการสำหรับแต่ละเขตที่ได้จำแนกไว้แล้ว ทรัพยากรธรณีที่ดำเนินการจำแนก เขตเพื่อการจัดการมี 2 ประเภท คือ ทรัพยากรแร่ และแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

7.1. ทรัพยากรแร่

7.1.1 พื้นที่แหล่งแร่จังหวัดพัทลุง

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 6 ว่า จังหวัดพัทลุงมีแหล่งทรัพยากรแร่ที่สำคัญทาง เศรษฐกิจ 2 ชนิด คือ แร่ตะกั่ว และหินปูน (หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรม อื่นๆ และหินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้) นอกจากนี้ยังมีทรัพยากรธรณีอีกประเภทหนึ่ง คือ ทราาย ก่อสร้าง โดยแหล่งแร่ดังกล่าวมีประทานบัตรทำเหมืองแร่ที่ยังไม่สิ้นอายุและเปิดการอยู่ทั้งสิ้น 2 แปลง (หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง 2 แปลง) คำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ 4 แปลง (โดโลไมต์ 1 แปลง และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรม 3 แปลง) เมื่อคิดในเชิงพื้นที่แล้ว พื้นที่แหล่งแร่ในจังหวัดมีเนื้อที่ทั้งหมด 110.88 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็น 3.24 % ของเนื้อที่จังหวัด (รายละเอียดตามตารางที่ 7-1)

7.1.2 หลักเกณฑ์และปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกเขตทรัพยากรแร่

ปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ ได้แก่ พื้นที่แหล่งแร่ นำมาพิจารณาร่วมกับ พื้นที่หวงห้ามเข้าใช้ประโยชน์ พื้นที่ที่ผ่อนผันให้เข้าทำประโยชน์ได้เป็นกรณีพิเศษ และพื้นที่ที่อนุญาต ให้เข้าทำประโยชน์ได้ ซึ่งข้อมูลพื้นที่ต่างๆ เหล่านี้ประกอบด้วย เขตอุทยานแห่งชาติ เขตวนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่

ตารางที่ 7-1 พื้นที่แหล่งแร่ในจังหวัดพัทลุง

ชนิดแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	92.49 (57,806)	28,430
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ	2.26 (1,413)	415
หินปูนที่จำแนกไม่ได้	12.45 (7,781)	3,917
ตะกั่ว	3.68 (2,300)	2
รวม	110.88 (69,300)	32,764

ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร เขตป่าชายเลน เขตประกาศตาม
มาตรา 6 ทวิ และ 6 จัตวา ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 เขตประกาศแหล่งหินอุตสาหกรรม
เขตประทานบัตร และเขตคำขอประทานบัตร

โดยที่ **พื้นที่แหล่งแร่** หมายถึงพื้นที่ซึ่งมีแหล่งแร่หรือแหล่งสินแร่ชนิดเดียวหรือหลาย
ชนิด รวมถึงพื้นที่คำขอประทานบัตรและประทานบัตรด้วย

ในการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ได้นำพื้นที่แหล่งแร่มาจำแนกออกเป็น 3 เขต คือ เขต
สงวนทรัพยากรแร่ เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ โดยนิยามดังนี้

(1) เขตสงวนทรัพยากรแร่ หมายถึง พื้นที่แหล่งแร่ที่ควรสงวนรักษาทรัพยากรแร่
ไว้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี กฎ ระเบียบต่างๆ ที่ไม่เอื้ออำนวย
ให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ควรเก็บรักษาไว้ให้ชนรุ่นหลังใช้ประโยชน์ยามจำเป็น
เมื่อเกิดวิกฤติทางเศรษฐกิจแก่ประเทศชาติเท่านั้น

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาจำแนกเขตสงวนทรัพยากรแร่ คือ พื้นที่แหล่งแร่ที่อยู่ใน
เขตสงวนหวงห้ามต่างๆ อันได้แก่ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตวนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และเขตป่าชายเลนเพื่อการอนุรักษ์

(2) เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ หมายถึง พื้นที่แหล่งแร่ที่ควรเก็บรักษาเพื่อสำรองไว้
ใช้ประโยชน์ในอนาคต ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน
ได้โดยมีเงื่อนไขพิเศษ ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี กฎ ระเบียบต่างๆ
ที่เกี่ยวข้อง

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาจำแนกเขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ คือ พื้นที่แหล่งแร่ที่อยู่ใน
ในเขตพื้นที่ที่ผ่อนผันให้เข้าทำประโยชน์ได้เป็นกรณีพิเศษ อันได้แก่ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เขตพื้นที่ป่า
อนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี เขตพื้นที่ป่าเพื่อการเกษตร เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร
เขตป่าชายเลนเขตเศรษฐกิจ ก เขตประกาศตามมาตรา 6 ทวิ วรรคหนึ่ง

(3) เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ หมายถึง พื้นที่แหล่งแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาใช้
ประโยชน์ได้ เป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตสงวนทรัพยากรแร่และเขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ ในการพัฒนาใช้

ประโยชน์ต้องอยู่ภายใต้กฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี กฎ ระเบียบต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินของรัฐและเอกชน

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

จากหลักเกณฑ์และปัจจัยที่ใช้การจำแนกเขตทรัพยากรแร่ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าเขตพัฒนาทรัพยากรแร่เป็นเขตที่สามารถเข้าไปพัฒนาใช้ประโยชน์แร่ได้โดยมีเงื่อนไขในการใช้ที่ดินน้อยที่สุด แต่อย่างไรก็ตาม หากจะเข้าไปใช้ประโยชน์ในเขตดังกล่าว จะต้องพิจารณาปัจจัยหลัก 3 ประเด็นเพิ่มเติม ดังนี้

ประเด็นแรกด้านความสมบูรณ์และศักยภาพของแหล่งทรัพยากรแร่ ทั้งใน ส่วนปริมาณทรัพยากรสำรอง สภาพธรรมชาติของแหล่งทรัพยากรที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการพัฒนา

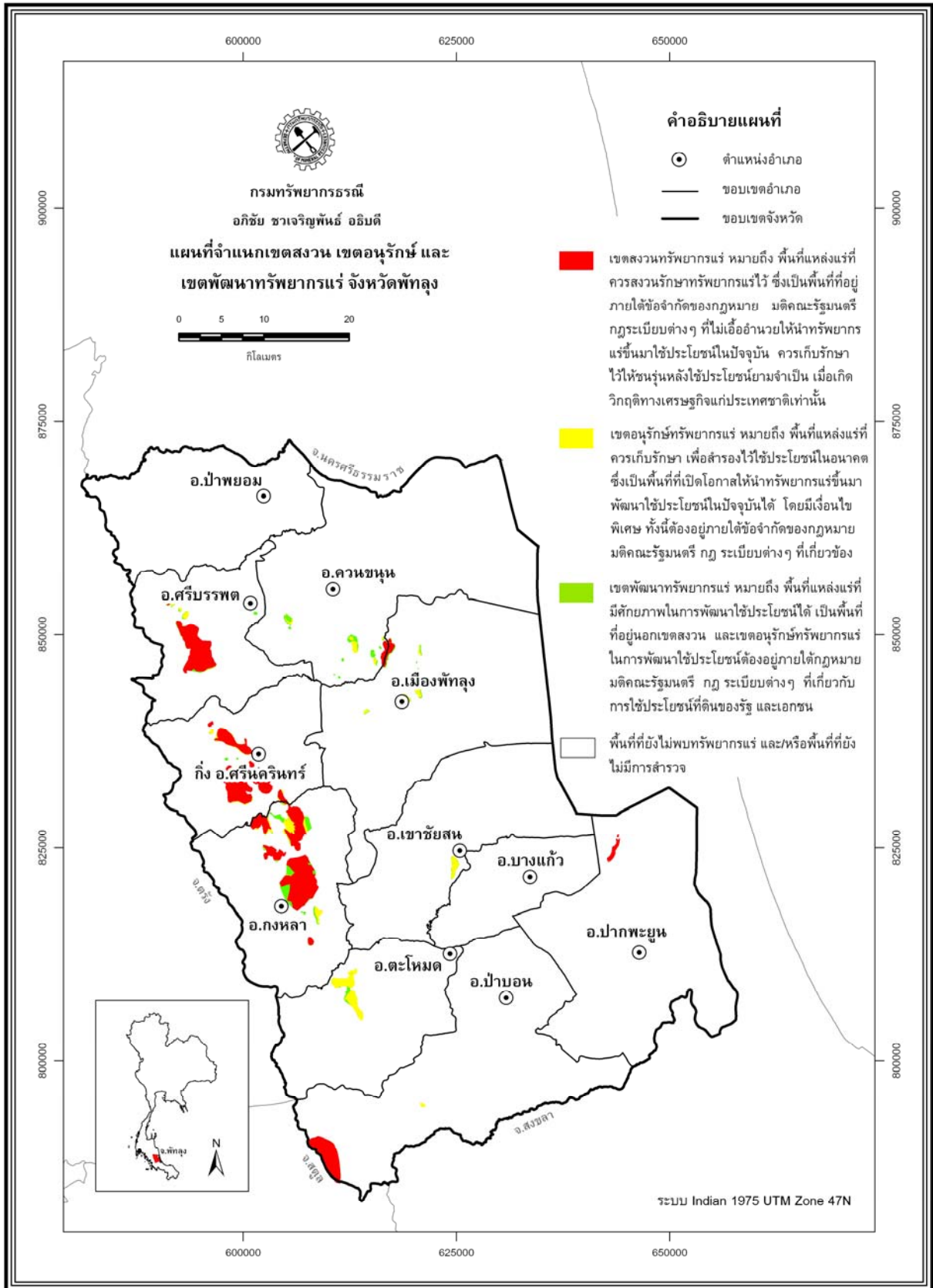
ประเด็นที่สองด้านเศรษฐกิจซึ่งจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ต้องการการใช้ประโยชน์ในระดับภูมิภาค ในระดับประเทศ และอาจรวมถึงระดับต่างประเทศด้วย นอกจากนี้ต้องพิจารณาถึงต้นทุนทั้งในส่วนการผลิต การขนส่ง และการก่อสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน

ประเด็นสุดท้ายด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างการพัฒนาและหลังการพัฒนา ทั้งในส่วนของชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน และชุมชนใกล้เคียง และส่วนของทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่นด้วย

7.1.3 ผลการจำแนกเขตทรัพยากรแร่

ผลการจำแนกพื้นที่แหล่งแร่ในจังหวัดพัทลุง สามารถจำแนกได้เป็น 3 เขต (รูปที่ 7-1) คือ เขตสงวนทรัพยากรแร่ เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 7-2 ถึง 7-4

เขตสงวนทรัพยากรแร่มีจำนวนแหล่งแร่ทั้งหมด 16 แหล่ง โดยแหล่งแร่ตะกั่วพบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า ส่วนแหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างพบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด และเขตวนอุทยานเมืองเก่าชัยบุรี และแหล่งหินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้พบอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด และบริเวณเกาะสี่เกาะห้า



รูปที่ 7-1 แผนที่จำแนกเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดพัทลุง

ตารางที่ 7-2 เขตสงวนทรัพยากรแร่ จังหวัดพัทลุง

ชนิดแร่	จำนวนแหล่ง	เนื้อที่แหล่งแร่รวม	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
	รวม	ตร.กม. (ไร่)	
ตะกั่ว	1	3.68 (2,300)	2
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	11	67.57 (42,231)	28,584
หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	4	12.07 (7,544)	3,896
รวม	16	83.32 (52,075)	32,482

เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่มีจำนวนแหล่งแร่ทั้งหมด 106 แหล่ง โดยแหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างพบอยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร และเขตป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี ส่วนแหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ พบอยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และแหล่งหินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้พบอยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้นที่ 1

ตารางที่ 7-3 เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ จังหวัดพัทลุง

ชนิดแร่	จำนวนแหล่ง	เนื้อที่แหล่งแร่รวม	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
	รวม	ตร.กม. (ไร่)	
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	99	15.90 (9,938)	4,099
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ	4	1.67 (1,044)	345
หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	3	0.23 (144)	25
รวม	106	17.80 (11,125)	4,468

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่มีจำนวนแหล่งแร่ทั้งหมด 138 แหล่ง ในจำนวนนี้เป็นแหล่งที่มีเนื้อที่มากกว่า 0.1 ตารางกิโลเมตร จำนวน 18 แหล่ง โดยแหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างมีจำนวนทั้งสิ้น 17 แหล่ง และแหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ มีจำนวน 1 แหล่ง

ตารางที่ 7-4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดพัทลุง

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม.(ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
1	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาผี-เขาแดง	0.18 (113)	6
2	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ตะวันออกของเขากทะเล	0.12 (75)	18
3	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	หุบระหว่างช่องเขาเหมน ฝั่งตรงข้าม รร.ตะพานพิทยา	0.16 (1,000)	76
4	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ที่ราบบริเวณบ้านในวัง	0.71 (444)	178
5	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาย่า	0.13 (81)	9
6	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาวัง-เขาโพรกเพลิง	0.65 (406)	74
7	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ด้านตะวันตกของเขาคิ้วช้าง	0.53 (331)	174
8	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ตะวันตกของเขาพุด	0.29 (181)	49

ตารางที่ 7-4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดพัทลุง (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม.(ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
9	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านนาบอน	0.12 (75)	3
10	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	สำนักสงฆ์ถ้ำพุทธโคดม	0.12 (75)	5
11	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านไสแดระ	0.73 (456)	184
12	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ควนขี้แรด	0.85 (531)	214
13	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ที่ราบบริเวณบ้านทุ่งใหญ่ ตต.ของเขาในวัง	1.6 (1,000)	402
14	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาพนมวังก	0.66 (413)	96
15	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ตะวันออกของเขาย้ายบุรี	0.31 (194)	81
16	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาจิงใจ	0.13 (81)	8
17	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านคู 2	0.13 (81)	33
18	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ	เขารูน	0.39 (244)	37
รวม			7.79 (4,869)	1,644

หมายเหตุ : ** มีหน่วยเป็นเมตริกตัน

7.1.4 แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ในแต่ละเขต

เขตสงวนทรัพยากรแร่

- (1) ไม่อนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์เพื่อการเหมืองแร่ในปัจจุบันโดยเด็ดขาด
- (2) หากในอนาคตมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาเป็นเหมืองแร่เพื่อประโยชน์ต่อเศรษฐกิจหรือความอยู่รอดของประเทศชาติ รัฐอาจพิจารณาให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ตามความจำเป็น ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามกฎหมายที่บัญญัติไว้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดังกล่าว หรือต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อน

(3) พื้นที่แหล่งแร่ที่มีลักษณะเป็นต้นแบบเพื่อประโยชน์ในการศึกษาเรียนรู้ ควรกำหนดให้เป็นเขตแหล่งแร่สำหรับการศึกษาเรียนรู้ไว้เป็นการเฉพาะ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนเข้ามาศึกษาเรียนรู้ได้ ทั้งนี้ หน่วยงานผู้กำกับดูแลพื้นที่ต้องออกระเบียบเกี่ยวกับการเข้าออกพื้นที่ไว้ด้วย

เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่

(1) ควรมีการสำรวจและประเมินศักยภาพแหล่งแร่ในชั้นรายละเอียด โดยหน่วยงานภาครัฐ เพื่อกำหนดเขตพื้นที่แหล่งแร่ที่มีศักยภาพสูงเป็นแหล่งสำรองสำหรับอนาคต

(2) กำหนดมาตรการเป็นกรณีพิเศษ ในกรณีที่จะอนุญาตให้ใช้ประโยชน์แหล่งแร่เชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะมาตรการด้านการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

เกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นด้วย

(3) การอนุญาตให้ใช้ประโยชน์แหล่งแร่เชิงพาณิชย์ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อน และต้องดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้โดยเคร่งครัด หรือตามกฎหมายที่บัญญัติไว้เป็นการเฉพาะ

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่

(1) อนุญาตให้ใช้ประโยชน์แหล่งแร่เชิงพาณิชย์ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่กฎหมายบัญญัติไว้ เช่น กฎหมายว่าด้วยแร่ กฎหมายว่าด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดิน กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

(2) ในการนำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาแหล่งแร่ที่ตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นอันดับแรก เช่น แร่และหินเพื่อการก่อสร้าง แร่เพื่อการเกษตร แร่ที่เป็นวัตถุดิบหลักสำหรับอุตสาหกรรมพื้นฐานในประเทศ เป็นต้น ส่วนแร่ที่ผลิตเพื่อการส่งออกโดยไม่มีการเพิ่มมูลค่าก่อน ควรกำหนดมาตรการยับยั้งเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการดูแลรักษาทรัพยากรแร่ที่ใช้แล้วหมดไป ไม่ให้สิ้นเปลืองหรือใช้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ

(3) ในกระบวนการพิจารณาอนุญาต ต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพิจารณาด้วย ซึ่งประเด็นสำคัญที่ต้องร่วมพิจารณาได้แก่ ข้อจำกัดเชิงพื้นที่ และมาตรการในการควบคุมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งก่อน ระหว่าง และภายหลังการทำเหมือง

(4) ในการพิจารณาอนุญาตประทานบัตรเพื่อทำเหมืองแร่ ผู้ประกอบการต้องเสนอผลตอบแทนพิเศษให้แก่ชุมชนท้องถิ่นในบริเวณที่มีการทำประโยชน์เหมืองแร่ด้วย ซึ่งอาจจะเสนอได้หลายรูปแบบโดยมีการหารือกับชุมชนท้องถิ่นถึงความต้องการร่วมกันก่อน เช่น จัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีผู้แทนภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนพัฒนา ร่วมดำเนินการ และติดตามตรวจสอบ

(5) เมื่อมีการอนุญาตให้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่แล้ว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งภาคประชาชนต้องเข้มงวดกวดขันในการควบคุม กำกับดูแล และติดตามตรวจสอบ ให้ได้มาตรฐานตามมาตรการที่กำหนดไว้

(6) ในระหว่างและภายหลังการทำเหมือง ผู้ประกอบการต้องดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้สัมฤทธิ์ผลยิ่งขึ้น ภาครัฐควรกำหนดมาตรการให้ผู้ได้รับอนุญาตจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตของชุมชนภายหลังจากการทำเหมืองด้วย

7.2. แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

7.2.1 แนวทางการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

แนวทางการจัดทำแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอกรอบในการอนุรักษ์ใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติไว้ เนื่องจากแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาเป็นแหล่งธรรมชาติที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัว การบริหารจัดการใช้ประโยชน์ควรดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนคือ (1) การประเมินคุณค่า (2) การจัดลำดับความสำคัญ และ (3) กำหนดมาตรการและกลยุทธ์ และเพื่อให้การอนุรักษ์เป็นไปอย่างถูกต้อง สมประโยชน์ จึงจำเป็นต้องดำเนินการสำรวจศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้าง องค์ประกอบ กระบวนการตามธรรมชาติและแหล่งที่ตั้งของแหล่ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการบริหารจัดการใช้ประโยชน์ให้สอดคล้องกับศักยภาพและคุณค่าที่แท้จริงของแหล่ง ตลอดจนป้องกันหรือลดความเสื่อมโทรมอันเป็นผลกระทบจากการพัฒนาใช้ประโยชน์ด้วย โดยทั่วไปมีแนวทางการบริหารจัดการในภาพรวม ดังนี้

- (1) มีการกำหนดพื้นที่เพื่อการจัดการอย่างชัดเจนเพื่อควบคุม และรักษาสภาพตามธรรมชาติ แบ่งเป็น พื้นที่สงวน พื้นที่อนุรักษ์ และพื้นที่บริการ
- (2) มีระบบการควบคุมและรักษาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติอย่างเคร่งครัด อาจใช้มาตรการทางกฎหมาย และ/หรือมาตรการทางสังคมที่ชัดเจน และมีการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่
- (3) มีการสนับสนุนให้มีการเรียนรู้ทั้งในระบบและนอกระบบ เพื่อให้ประชาชนทั้งในและนอกพื้นที่ที่มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติทางธรณี ตลอดจนสิ่งแวดล้อมธรรมชาติอื่นๆ ของท้องถิ่น
- (4) มีการศึกษาวิจัยองค์ความรู้เกี่ยวกับแหล่งธรรมชาติทางธรณีและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติในพื้นที่เพื่อเป็นแนวทางการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติประเภทเดียวกันในพื้นที่อื่น
- (5) มีการประชาสัมพันธ์ การรณรงค์และเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลของคุณค่า ความสำคัญของแหล่งธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติโดยรอบอย่างเป็นระบบ
- (6) มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบบริหารและจัดการที่ชัดเจน โดยให้มีความร่วมมือจากองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนในระดับต่างๆ เช่น ระดับพื้นที่ ระดับจังหวัด ระดับภาค และส่วนกลาง

7.2.2 แนวทางบริหารจัดการแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาของจังหวัดพัทลุง

ดังได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 5 ว่า แหล่งธรรมชาติทางธรณีของจังหวัดพัทลุงมีทั้งสิ้น 9 แหล่ง เป็นแหล่งธรณีสัณฐาน 8 แหล่ง (ประเภทถ้ำ น้ำตก ชายหาด ภูเขา แก่ง และแหล่งน้ำ) และแหล่งพุน้ำร้อน 1 แหล่ง ซึ่งควรกำหนดแนวทางการบริหารจัดการให้เหมาะสมสอดคล้องตามธรรมชาติทางธรณีวิทยาเฉพาะแหล่งนั้นๆ ดังนี้

แหล่งธรณีวิทยาชั้นฐาน

แหล่งธรณีชั้นฐานประเภทถ้ำ

จังหวัดพัทลุงมีถ้ำที่สำคัญหลายบริเวณ เช่น ถ้ำสุมนโณ ถ้ำมัจฉาปลาวน โดยถ้ำที่มีความโดดเด่น เป็นแหล่งที่ได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของจังหวัด คือถ้ำสุมนโณ เนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาหินปูนและลักษณะทางธรณีวิทยาเอื้อต่อการเกิดถ้ำ อย่างไรก็ตามควรมีแนวทางในการพัฒนาเพิ่มเติม ดังนี้

- (1) การใช้ประโยชน์ถ้ำควรจะยึดหลักการคงสภาพถ้ำให้มากที่สุด
- (2) ศึกษารายละเอียดของถ้ำตามหลักวิชาการ ทั้งทางด้านโครงสร้าง และคุณค่าความสำคัญของแต่ละแหล่ง รวมทั้งสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับถ้ำ เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้มาช่วยปรับปรุงให้การบริหารจัดการเกิดผลตามวัตถุประสงค์
- (3) ป้องกันไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรมของสภาพธรรมชาติของถ้ำ เช่น การกำหนดเส้นทางเดินภายในถ้ำเพื่อป้องกันการเหยียบย่ำหินงอกบนพื้นถ้ำ ทำป้ายห้ามสัมผัส/ขีดเขียน/หักหินงอกหินย้อยหรือผนังถ้ำ จำกัดการติดตั้งไฟส่องสว่าง และการเข้าชมภายในถ้ำต้องมีเจ้าหน้าที่นำชม และให้ความรู้ เป็นต้น
- (4) ให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนในเรื่องเกี่ยวกับถ้ำ และความจำเป็นในการอนุรักษ์ พร้อมทั้งสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ เช่น การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับถ้ำวิทยาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่ดูแล การประชาสัมพันธ์ถึงความสำคัญทั้งด้านการเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ และความโดดเด่นสวยงามตามธรรมชาติเพื่อประโยชน์เชิงท่องเที่ยว ในรูปแบบของเอกสารเผยแพร่ หรือสื่ออื่นๆ การจัดนิทรรศการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวหรือมีศูนย์บริการในพื้นที่บริการโดยหน่วยงานที่ดูแล เป็นต้น

แหล่งธรณีชั้นฐานประเภทน้ำตก

จังหวัดพัทลุงมีน้ำตกหลายบริเวณทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ เนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงและเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร แหล่งที่ได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับจังหวัดแล้ว ได้แก่ น้ำตกไพรวัลย์ น้ำตกลานหม่อมจ้อย ซึ่งแหล่งที่โดดเด่นคือ น้ำตกไพรวัลย์ ที่มีลักษณะธรณีวิทยากายภาพของหินแกรนิตที่ชัดเจน อย่างไรก็ตามควรมีแนวทางในการพัฒนาเพิ่มเติม ดังนี้

- (1) การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณรอบๆ แหล่งน้ำตก หรือการนำน้ำจากน้ำตกไปใช้ จะต้องไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป จนไม่สามารถรักษาสภาวะความยั่งยืนไว้ได้
- (2) เสริมสร้างศักยภาพให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วม โดยการวางแผนเพื่อประชาชนเกิดการเรียนรู้การอนุรักษ์แหล่งน้ำตก ด้วยการร่วมรับรู้ข้อมูล ร่วมแก้ไขปัญหา ร่วมวางแผน และจัดทำแผน และร่วมติดตามประเมินผล เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา หรือลดความขัดแย้ง หรือป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

(3) ประชาสัมพันธ์ และเสริมสร้างความรู้ทางด้านธรณีวิทยาและด้านอื่นๆ ให้แก่ประชาชนเพื่อให้ทุกกลุ่มชนโดยเฉพาะชุมชนในท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการดูแล รักษา และอนุรักษ์

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทชายหาด

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทชายหาดที่โดดเด่นของจังหวัดพัทลุงมี 1 แห่ง คือ หาดแสนสุขลำปำ อยู่ที่ตำบลลำปำ อำเภอเมือง ควรเพิ่มเติมความพร้อมในการเผยแพร่ความรู้ทางด้านธรณีวิทยาให้แก่ประชาชนทั้งในพื้นที่และที่มาท่องเที่ยวให้มีความรู้และความเข้าใจถึงกระบวนการเกิดลักษณะธรณีสัณฐานดังกล่าว และกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ เช่น การคงสภาพพื้นที่ไว้ให้เป็นธรรมชาติมากที่สุด ไม่ดำเนินการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการทำลายสภาพเดิมของพื้นที่

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทภูเขา

จังหวัดพัทลุงมีภูเขาหินปูนที่สำคัญ และเป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดคือ เขากทะเล ตำบลชะขันธุ์ อำเภอเมือง เป็นภูเขาหินปูนที่โดดเด่น ผ่านกระบวนการทางธรณีวิทยาทำให้ได้ลักษณะภูมิธรณีสัณฐานที่แปลกตา เป็นแหล่งที่ได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของจังหวัด อย่างไรก็ตามควรเผยแพร่ความรู้ทางด้านธรณีวิทยาเพิ่มเติมให้แก่ประชาชนที่เข้ามาท่องเที่ยว และให้ความรู้และความเข้าใจต่อเจ้าของพื้นที่ในการให้แนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ เช่น พัฒนาแหล่งทางด้านสาธารณูปโภคโดยไม่กระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อม การคงสภาพพื้นที่ไว้ให้เป็นธรรมชาติมากที่สุด ไม่ดำเนินการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการทำลายสภาพเดิมของพื้นที่

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทแก่ง

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทแก่งที่โดดเด่นของจังหวัดพัทลุงมี 1 แห่ง ได้แก่ แก่งหูแร่ อำเภอเขาชัยสน เป็นแหล่งที่มีความโดดเด่นทางด้านธรณีวิทยากายภาพและธรณีวิทยาโครงสร้าง แต่ควรเพิ่มเติมความพร้อมในการเผยแพร่ความรู้ทางด้านธรณีวิทยาให้แก่ประชาชน รวมทั้งการให้ความรู้และความเข้าใจต่อเจ้าของพื้นที่ในการให้แนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ เช่น การคงสภาพพื้นที่ไว้ให้เป็นธรรมชาติมากที่สุด ไม่ดำเนินการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการทำลายสภาพเดิมของพื้นที่

แหล่งธรณีวิทยาชั้นฐานประเภทแหล่งน้ำ

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทแหล่งน้ำที่โดดเด่นของจังหวัดพัทลุงมี 1 แห่ง ได้แก่ ทะเลน้อย ตำบลพนางตุง อำเภอควนขนุน เป็นแหล่งน้ำตามธรรมชาติเหนือทะเลสาบสงขลา ได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของจังหวัด แต่ควรเพิ่มเติมความพร้อมในการเผยแพร่ความรู้ทางด้านธรณีวิทยาให้แก่ประชาชน รวมทั้งการให้ความรู้และความเข้าใจต่อเจ้าของพื้นที่ในการให้แนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ เช่น การคงสภาพพื้นที่ไว้ให้เป็นธรรมชาติมากที่สุด ไม่ดำเนินการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการทำลายสภาพเดิมของพื้นที่

แหล่งพุน้ำร้อน

แหล่งน้ำพุร้อนของจังหวัดพัทลุงที่มีความโดดเด่น ได้แก่ บ่อน้ำร้อนเขาชัยสน ตำบลเขาชัยสน อำเภอเขาชัยสน เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีการพัฒนาโดยหน่วยงานท้องถิ่น มีความโดดเด่นด้านลักษณะโครงสร้างและลักษณะทางกายภาพเป็นแหล่งที่มีความโดดเด่นทั้งทางด้านธรณีวิทยาสูง เป็นห้องทดลองธรรมชาติ ที่ศึกษาปรากฏการณ์ธรรมชาติทางธรณีวิทยา ธรณีเคมี และจุลชีววิทยา ซึ่งจะเป็นแหล่งที่มีรูปแบบการจัดการใช้ประโยชน์ที่ดี หากมีการสร้างและเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านธรณีวิทยาเพิ่มเติมจะเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาสำหรับท้องถิ่นและประชาชนที่โดดเด่นยิ่งขึ้น ทั้งนี้การบริหารจัดการใช้ประโยชน์ควรพิจารณา ดังนี้

(1) การใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวและนันทนาการควรคำนึงถึงศักยภาพการรองรับของพื้นที่ ผลกระทบจากการพัฒนาสิ่งก่อสร้างต่อระบบธรรมชาติของพุน้ำร้อน ตลอดจนควบคุมกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อแหล่งพุน้ำร้อน เช่น การตัดไม้ การโยนเหรียญลงในบ่อ ซึ่งอาจทำให้สภาพน้ำเปลี่ยนไป

(2) การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความสำคัญทางทั้งด้านการเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ทางธรณีวิทยา ในรูปแบบของเอกสารเผยแพร่หรือสื่ออื่น ๆ การจัดนิทรรศการในศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและป้ายให้ความรู้ในบริเวณแหล่งพุน้ำร้อน เป็นต้น



คณะผู้จัดทำรายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและ
ทรัพยากรธรณีจังหวัดพิจิตร

คณะที่ปรึกษา

นายอภิชัย ชวเจริญพันธ์	อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
นายเสถียร สุคนธ์พงเผ่า	รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
นายวรวิฐ ตันติวาณิช	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่ปรึกษาทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี
นายพิทักษ์ รัตนจารุรักษ์	ผู้อำนวยการกองอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี

ด้านธรณีวิทยา

นายเลิศสิน รักษาสกุลวงศ์	นักธรณีวิทยา 8 ว
นายจิรศักดิ์ เจริญมิตร	นักธรณีวิทยา 5
นางสาววีรยา เลิศนอก	นักธรณีวิทยา 4

ด้านธรณีพิบัติภัย

นายวิสุทธิ์ โชติกเสถียร	นักธรณีวิทยา 8 ว
นางสาวศศิวิมล นววิธไพสิฐ	นักธรณีวิทยา 5

ด้านแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

นายประชา คุณติกุล	นักธรณีวิทยา 8 ว
นายพิภพ พริกไย	นักธรณีวิทยา 7 ว

ด้านทรัพยากรแร่

นายพัชระ จริยาวัฒน์	นักธรณีวิทยา 8 ว
นายจำลอง ปินตาวงศ์	นักธรณีวิทยา 8 ว

ด้านจำแนกเขตทรัพยากรธรณีและแนวทางการบริหารจัดการ

นายวินัด พุฒเหียง	นักธรณีวิทยา 8 ว
นายอำนาจ สงอุไรล้ำ	นักธรณีวิทยา 7 ว
นางสาวธีระพร สุประดิษฐอาภรณ์	นักธรณีวิทยา 6 ว
นางสาวนทีกาญจน์ อุตสาหกรรมกุล	นักธรณีวิทยา 5
นางสาวมัลลิกา นิลล้อม	นักธรณีวิทยา 4
นางสาววีรยา เลิศนอก	นักธรณีวิทยา 4
นางสาวจรัสพรรณ พิทอง	นักธรณีวิทยา 3
นางสาวอุทุมพร วงศ์ศรีชา	นักธรณีวิทยา

ด้านแผนที่ทรัพยากรธรณี

นางสุภาวดี วิมุกตะนันท์	นักธรณีวิทยา 8 ว
นายสุจริต กลิ่นศรีสุข	ช่างเขียนแบบชั้น 2
นายกฤษณะ อ่อนสมกิจ	ช่างฝีมือชั้น 2