



# การจำแนกเขต เพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี

จังหวัดสระบุรี



B.12

ก 169 ก

ฉ.1

2550



กรมทรัพยากรธรณี  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





การจำแนกเขตเพื่อการจัดการ  
ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี  
จังหวัดสระบุรี

กรมทรัพยากรธรณี  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดสระบุรี

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  
จังหวัดสระบุรี. กรุงเทพฯ:  
59 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
บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐาน .....	4
2.1 ประวัติความเป็นมา .....	4
2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ .....	4
2.3 สภาพเศรษฐกิจและสังคม .....	5
2.4 แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติภายใต้ยุทธศาสตร์จังหวัดสระบุรี และกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน .....	6
2.5 พื้นที่ประกาศของทางราชการ .....	6
บทที่ 3 ธรณีวิทยา .....	9
3.1 ลำดับชั้นหิน .....	9
3.2 หินอัคนี .....	13
3.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง .....	14
บทที่ 4 ธรณีพิบัติภัย .....	16
4.1 ธรณีพิบัติภัยที่พบในประเทศไทย .....	16
4.2 ธรณีพิบัติภัยที่พบในจังหวัดสระบุรี .....	18
บทที่ 5 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา .....	21
5.1 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา .....	21
5.2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่เป็นเอกลักษณ์และโดดเด่นของจังหวัดสระบุรี .....	24
บทที่ 6 ทรัพยากรแร่ .....	29
6.1 กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ .....	29
6.2 กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม .....	36
6.3 กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร .....	37
บทที่ 7 การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี .....	39
7.1 ทรัพยากรแร่ .....	39
7.2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา .....	51

## สารบัญรูป

รูปที่ 2-1 แผนที่ภูมิประเทศและเขตการปกครองจังหวัดสระบุรี .....	7
รูปที่ 2-2 แผนที่พื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบต่างๆ จังหวัดสระบุรี .....	8

รูปที่ 3-1 แผนธรณีวิทยาจังหวัดสระบุรี.....	10
รูปที่ 3-2 แสดงลักษณะของหมวดหินย่อยในกลุ่มหินสระบุรี ยุคเพอร์เมียน.....	15
รูปที่ 3-3 หินภูเขาไฟแยกประเภทไม่ได้ ชนิดหินแอนดีไซต์ ยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก บริเวณอำเภอเฉลิมพระเกียรติ.....	15
รูปที่ 4-1 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดสระบุรี.....	19
รูปที่ 4-2 แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย.....	20
รูปที่ 5-1 แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดสระบุรี.....	22
รูปที่ 5-2 ลักษณะภายในถ้ำหินปูนในพื้นที่จังหวัดสระบุรี.....	27
รูปที่ 5-3 ลักษณะน้ำตกที่มีชื่อเสียงของจังหวัดสระบุรี.....	28
รูปที่ 5-4 เขาพระพุทธราย ตำบลพระฉาย อำเภอเมือง เป็นเขาลูกโดด ลักษณะรูปร่างเป็นแท่งสูง ที่เกิดจากลาวาที่มีความหนืดสูงประทุพุ่งขึ้นมาจากใต้ผิวโลกอย่างซ้ำๆ.....	28
รูปที่ 6-1 แผนที่ทรัพยากรแร่จังหวัดสระบุรี.....	31
รูปที่ 6-2 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ บริเวณตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ.....	33
รูปที่ 6-3 โรงงานปูนซีเมนต์ในจังหวัดสระบุรี.....	33
รูปที่ 6-4 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ.....	34
รูปที่ 6-5 แหล่งหินประดับชนิดหินอ่อนในจังหวัดสระบุรี.....	34
รูปที่ 6-6 แหล่งหินแอนดีไซต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในจังหวัดสระบุรี.....	36
รูปที่ 6-7 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมีบริเวณอำเภอพระพุทธบาท.....	36
รูปที่ 6-8 แหล่งดินมาร์ล บริเวณบ้านหนองเขา ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านหมอ ประทานบัตรของห้างหุ้นส่วนจำกัด บี.เอส. อินเทอร์เน็ตฟลาย.....	38
รูปที่ 7-1 แผนที่จำแนกเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดสระบุรี.....	43

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 4-1 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดสระบุรี.....	18
ตารางที่ 5-1 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของภาคกลางในเขตจังหวัดสระบุรี.....	21
ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดสระบุรี.....	26
ตารางที่ 6-1 รายละเอียดของแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่ต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดสระบุรี.....	30
ตารางที่ 7-1 พื้นที่แหล่งแร่ในจังหวัดสระบุรี.....	40
ตารางที่ 7-2 เขตสงวนทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี.....	42
ตารางที่ 7-3 เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี.....	42
ตารางที่ 7-4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี.....	44

# บทที่ 1

## กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการ ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

### 1.1 ความหมายและความสำคัญของธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

“ธรณีวิทยา” เป็นวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องกับประวัติของโลก สสารที่เป็นองค์ประกอบของโลก และสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ปรากฏร่องรอยอยู่ในหินต่าง ๆ ธรณีวิทยามี 3 สาขาหลักที่เด่นชัดคือ

ธรณีวิทยาโครงสร้างหรือธรณีแปรสัณฐาน ศึกษาถึงรูปร่าง การจัดตัว และโครงสร้างทางธรณีวิทยาของหินต่าง ๆ ทั่วโลก

ธรณีวิทยาพลวัต ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุและกระบวนการต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา

ธรณีประวัติ ศึกษาเกี่ยวกับการลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยาตามประวัติเหตุการณ์ของโลก

“ทรัพยากรธรณี” หมายถึง ทรัพยากรอันอยู่ใต้แผ่นดิน เช่น แร่ธาตุ หิน ดิน กรวด ทราย น้ำบาดาล ถ่านหิน หินน้ำมัน ปิโตรเลียม และซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งมีคุณสมบัติบางอย่างที่สิ่งมีชีวิตที่ถือกำเนิดขึ้นมาบนโลกนี้

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

กระบวนการทางธรณีวิทยาได้สร้างสรรค์ธรรมชาติที่สวยงาม เป็นแหล่งธรรมชาติเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งต้นแบบสำหรับการเรียนรู้ เช่น น้ำตก ถ้ำ ภูเขาที่มีรูปทรงแปลกตา เป็นต้น นอกจากนี้กระบวนการทางธรณีวิทยายังทำให้เกิดการสะสมของสิ่งมีชีวิตในอดีตกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์ให้มนุษย์ได้ศึกษาเรียนรู้ถึงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตตั้งแต่อดีตมาจนถึงยุคปัจจุบัน และที่สำคัญที่สุดกระบวนการทางธรณีวิทยาได้ก่อให้เกิด “ทรัพยากรธรณี” ที่มีคุณค่าอันดีแก่มนุษยชาติ

มนุษย์ได้นำทรัพยากรแร่และหินมาใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นปัจจัยพื้นฐานต่อการดำรงชีวิต เช่น ก่อสร้างที่อยู่อาศัย ทำการรักษาโรค และสร้างสิ่งสาธารณูปโภคพื้นฐาน อันได้แก่ ถนน วัด โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น ในด้านพลังงานเกือบทั้งหมดที่ใช้ในปัจจุบันก็มาจากเชื้อเพลิงธรรมชาติ เช่น ใช้ถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า ใช้ปิโตรเลียมและแก๊สธรรมชาติในรถยนต์และเครื่องจักรกลต่างๆ นอกจากนี้ยังได้ขุดเจาะน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและเกษตรกรรม จะเห็นได้ว่ามนุษย์เราใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรณีอย่างอเนกอนันต์ในชีวิตประจำวัน จนบางครั้งมองข้ามคุณค่าที่ได้รับและปล่อยปะละเลย

เนื่องจากความเคยชิน ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมและลดลงอย่างรวดเร็ว โดยลืมนึกไปว่าทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ไม่สามารถสร้างขึ้นมาทดแทนใหม่ในระยะเวลาอันสั้นได้ กว่าที่โลกจะมีทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาเพื่อเป็นปัจจัยพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์ได้นั้น ต้องใช้เวลานับหลายล้านปี ดังนั้นจึงต้องตระหนักอยู่เสมอว่า ต้องใช้อย่างระมัดระวัง ใช้อย่างชาญฉลาด และใช้เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

## 1.2 กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

### 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 ที่สำคัญนอกจากสามประเด็นหลักข้างต้นการจำแนกเขตทรัพยากรธรณีเพื่อการบริหารจัดการจะสมบูรณ์ได้หากขาดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วนที่จะร่วมคิดร่วมทำ และร่วมติดตามตรวจสอบ

### 1.2.2 แนวทางการดำเนินงาน

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

ขั้นตอนที่สองจำแนกเขตเชิงพื้นที่ตามศักยภาพของฐานทรัพยากรธรรมชาติและข้อจำกัดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจำแนกเป็นเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ

ขั้นตอนที่สามกำหนดมาตรการหรือแนวทางการจัดการสำหรับแต่ละเขตที่จำแนกไว้ โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมติดตามตรวจสอบ

### 1.2.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีการนำผลที่ได้จากการจำแนกเขตทรัพยากรธรรมชาติ ไปวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และประเทศ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใส เป็นธรรม และเกิดประโยชน์สูงสุด

## บทที่ 2

### ข้อมูลพื้นฐาน

"พระพุทธบาทสูงค่า เชื้อนป่าสักชลสิทธิ์ ฐานผลิตอุตสาหกรรม  
เกษตรนำล้ำแหล่งเที่ยว หนึ่งเดียวกะหรีปั่นนมดี ประเพณีตักบาตรดอกไม้งาม  
เหลืองอร่ามทุ่งทานตะวัน ลือลั่นเมืองชุมทาง"

#### 2.1 ประวัติความเป็นมา

จังหวัดสระบุรี สันนิษฐานว่าตั้งขึ้นประมาณ พ.ศ. 2092 รัชสมัยสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ แห่งกรุงศรีอยุธยา ที่ตั้งเมืองสระบุรีคราวแรกสันนิษฐานว่าคงจะแบ่งเอาบางส่วนจากทางเมืองลพบุรี แขวง เมืองนครราชสีมา แขวงเมืองนครนายก ตั้งขึ้นเป็นเมืองสระบุรี เป็นเขตที่คลุมบางส่วนของแม่น้ำป่าสัก ซึ่งสะดวกต่อการเดินทางไปทางภาคตะวันออก ตะวันออกเฉียงเหนือ และยังคงเคยเป็นเส้นทางที่พวกขอม สมัยโบราณเคยใช้เดินทางในการติดต่อกับราชธานี (นครธม)

ในสมัยรัชกาลที่ 5 (พ.ศ.2435) มีการจัดรูปแบบการปกครองใหม่เป็นเทศาภิบาล เมือง สระบุรีขึ้นอยู่กับมณฑลกรุงเก่า ที่ตั้งเมืองสระบุรีครั้งแรกไม่ปรากฏหลักฐานที่แน่นอนคงทราบแต่เพียงว่า ตั้งอยู่ที่หัวจวนบริเวณบึงหนองโง้ง ใกล้วัดจันทบุรี ตำบลศาลาลาว ปัจจุบันคือ ตำบลเมืองเก่า อำเภอเสาไห้ มีพระยาสระบุรี (เลี้ยง) เป็นเจ้าเมือง เมื่อถึงแก่กรรมในปี พ.ศ. 2433 จำเรียงเป็นเจ้าเมืองแทน ได้ย้าย ศาลากลางเมืองสระบุรีไปอยู่ที่บ้านไผ่ล้อมน้อย อำเภอเสาไห้ จนถึงสมัยที่พระยาพิชัยณรงค์สงครามเป็น เจ้าเมืองเห็นว่า ตัวเมืองเดิมที่เสาไห้อยู่ห่างไกลจากทางรถไฟมาก (รัชกาลที่ 5 ได้โปรดให้สร้างทางรถไฟ สายตะวันออกเฉียงเหนือขึ้นมาถึงเมืองสระบุรี เมื่อ พ.ศ. 2439) จึงได้สร้างศาลากลางขึ้นใหม่ ณ บริเวณ ตำบลปากเพรียว (ที่มา : [www.saraburi.go.th](http://www.saraburi.go.th))

#### 2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

##### 2.2.1 ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดสระบุรีอยู่ในภาคกลางของประเทศไทย อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศา 31 ลิปดา เหนือ กับเส้นแวงที่ 100 องศา 54 ลิปดา ตะวันออก จังหวัดสระบุรีมีเนื้อที่ 3,576.486 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,235,304 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.70 ของพื้นที่ประเทศ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดลพบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดนครนายก
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดลพบุรี

## 2.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสระบุรี ทางตอนใต้ ตะวันออก และตะวันตกของจังหวัด เป็นที่ราบ มีระดับความสูงจากน้ำทะเลประมาณ 2 เมตร พื้นที่จะค่อยๆ ลาดสูงขึ้นไปทางตอนกลาง ซึ่งมีลักษณะเป็นที่ราบสลับเนินเขา มีระดับความสูงจากน้ำทะเลประมาณ 8-10 เมตร และสูงขึ้นไปจนถึงพื้นที่ราบสูงและภูเขาทางตอนเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ มีแม่น้ำป่าสักไหลผ่านพื้นที่ทางตอนเหนือ ลงมาสู่พื้นที่ที่ราบสลับเนินเขาทางตอนกลางและที่ราบทางตะวันตก ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสระบุรีแสดงดังรูปที่ 2-1

## 2.2.3 ลักษณะภูมิอากาศ

มีภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู คือ จะมีฝนน้อยแห้งแล้งในฤดูหนาว และอุณหภูมิค่อนข้างสูงในฤดูร้อน และค่อนข้างจะหนาวเย็นในฤดูหนาว มีฝนตกชุกในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 28.1 องศาเซลเซียส มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากที่สุดในเดือนกันยายน และน้อยที่สุดในเดือนธันวาคม

## 2.2.4 การคมนาคม

ทางรถยนต์ จากกรุงเทพฯ ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 1 ถนนพหลโยธิน ถึงจังหวัดสระบุรี รวมระยะทาง 107 กิโลเมตร

ทางรถไฟ จากสถานีรถไฟกรุงเทพฯ (หัวลำโพง) มีรถไฟผ่านสระบุรีวันละหลายขบวน

## 2.3 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

### 2.3.1 การปกครอง

จังหวัดสระบุรีจัดรูปแบบการปกครองตามลักษณะการปกครองส่วนภูมิภาคโดยแบ่งออกเป็น 13 อำเภอ 111 ตำบล และ 971 หมู่บ้าน และจัดรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาล 21 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 87 แห่ง

### 2.3.2 ประชากรและอาชีพ

จังหวัดสระบุรีมีประชากรรวมทั้งสิ้น 615,154 คน เป็นชาย 304,821 คน และหญิง 310,333 คน (ข้อมูลจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2550) อำเภอเมืองสระบุรีเป็นอำเภอที่มีประชากรมากที่สุด รองลงมาได้แก่ อำเภอแก่งคอย และอำเภอหนองแค ตามลำดับ อำเภอเมืองสระบุรีเป็นอำเภอที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

### 2.3.3 เศรษฐกิจ

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดสระบุรี ในปี 2548 พบว่าประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 160,697 บาท ต่อปี สูงเป็นลำดับที่ 10 ของประเทศ โดยมีผลิตภัณฑ์มวลรวมตามราคาประจำปี 109,444

ล้านบาท สาขาการผลิตด้านอุตสาหกรรมมีมูลค่าสูงสุดของสาขาการผลิตทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 57.69 รองลงมาได้แก่ สาขาการค้าส่งและการค้าปลีก และสาขาการผลิตด้านการไฟฟ้า ก๊าซและการประปา คิดเป็นร้อยละ 7.75 และ 5.84 ตามลำดับ (ที่มา : [www.saraburi.go.th](http://www.saraburi.go.th))

## 2.4 แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติภายใต้ยุทธศาสตร์จังหวัดสระบุรี และกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน

วิสัยทัศน์ : “เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง เป็นแหล่งผลิต และรวบรวมสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก เป็นเส้นทางเชื่อมโยงสำคัญสู่ภาคอีสานและชายฝั่งทะเลตะวันออก”

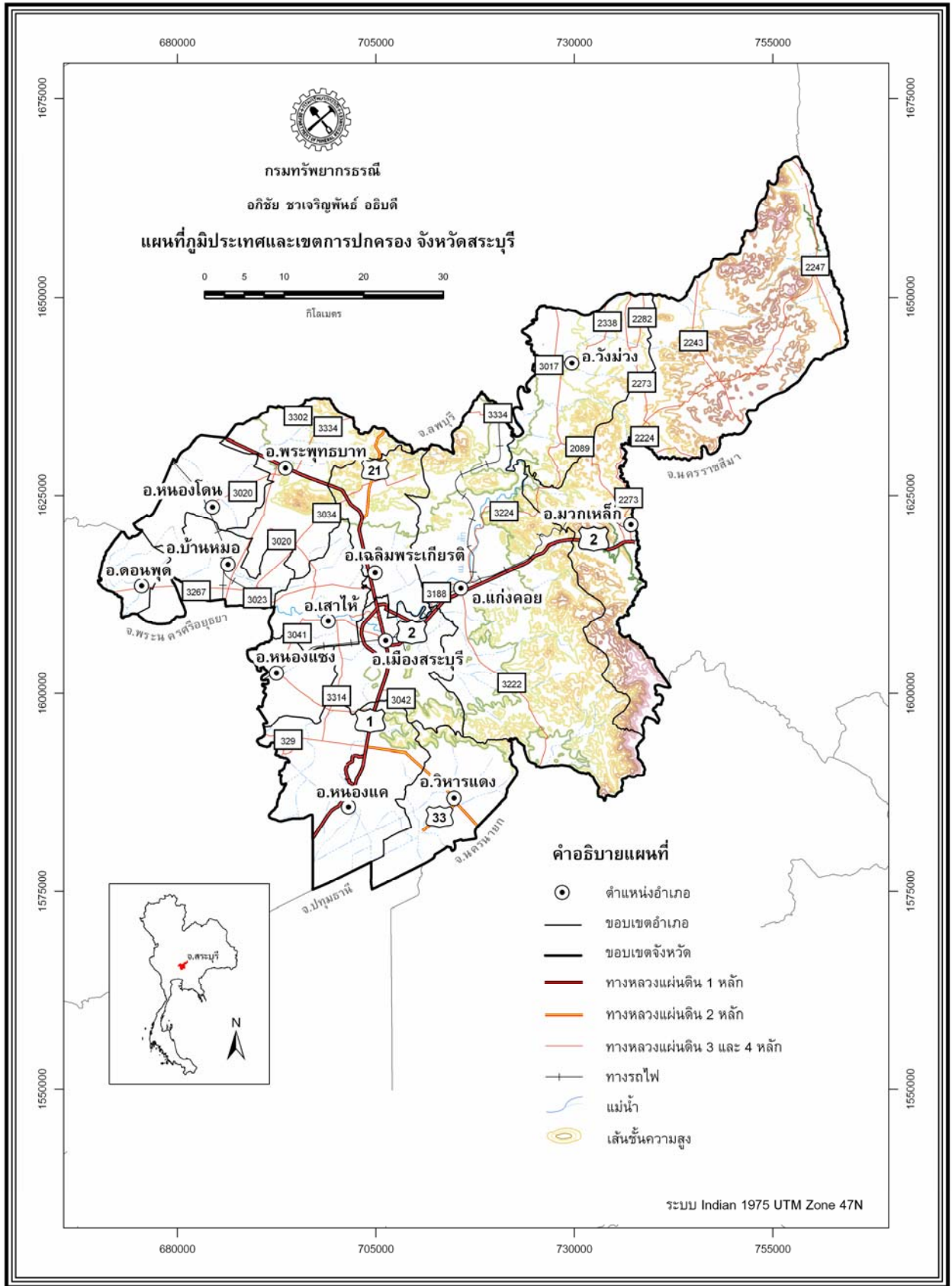
จังหวัดสระบุรีกำหนดกรอบทิศทางการพัฒนาแบบบูรณาการ ให้จังหวัดก้าวสู่ความเจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืน และสมดุลภายใต้การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นแหล่งวัสดุก่อสร้างและสุขภาพดี และพัฒนาการท่องเที่ยว การจัดการทรัพยากรธรรมชาติอยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบนในประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพและเชื่อมโยงการท่องเที่ยวของกลุ่มจังหวัด

ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่และการพัฒนาแหล่งอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา ได้แก่ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 : เสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ภาคอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างและสุขภาพดี และประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 : ส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

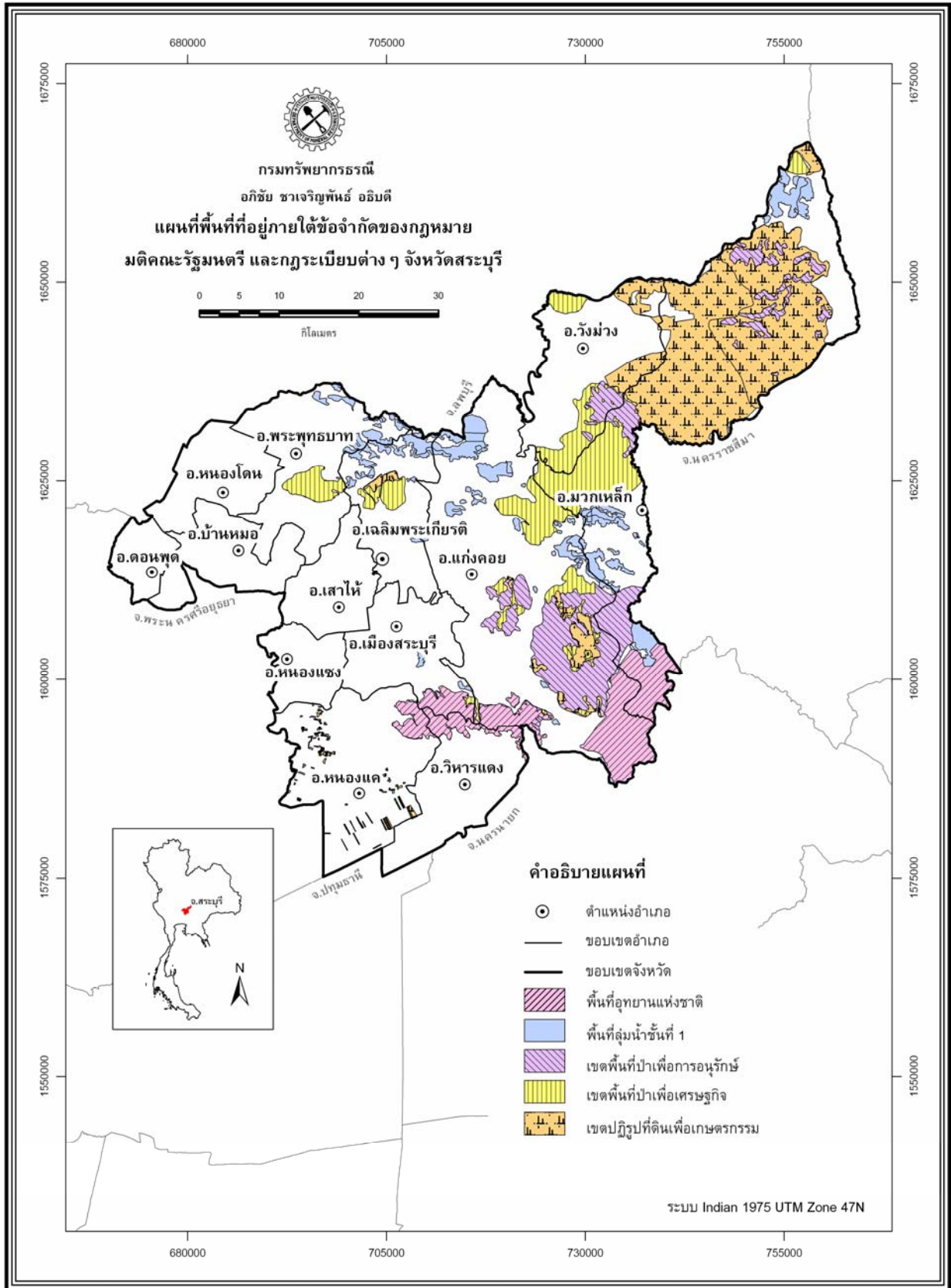
โดยมีกลยุทธ์ ดังนี้ 1) ยกกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างและสุขภาพดี 2) การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3) เพิ่มศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวและผู้ประกอบการ สำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

## 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 แผนที่ภูมิประเทศและเขตการปกครองจังหวัดสระบุรี



รูปที่ 2-2 แผนที่พื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบต่าง ๆ จังหวัดสระบุรี

## บทที่ 3

### ธรณีวิทยา

ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของจังหวัดสระบุรีเป็นภูเขาสูงทางด้านเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัด แนวภูเขาทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนหนึ่งของขอบที่ราบสูงโคราช ส่วนด้านตะวันตกและตะวันออกของจังหวัดเป็นที่ราบ พื้นที่จังหวัดรองรับด้วยหินแข็งอายุตั้งแต่ 286 ล้านปี จนถึงตะกอนปัจจุบัน เป็นหินตะกอน หินแปร หินอัคนี และตะกอนร่วน (รูปที่ 3-1 ดูรายละเอียดได้ในแผ่นซีดี แนบท้ายเอกสาร)

#### 3.1 ลำดับชั้นหิน

พื้นที่จังหวัดสระบุรีร้อยละ 80 รองรับด้วยตะกอนร่วนและหินตะกอน สามารถจำแนกย่อยเป็นหินตะกอน 1 หน่วย และตะกอนร่วนยุคควอเตอร์นารี 5 หน่วย

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

หินตะกอนที่พบในพื้นที่จังหวัดสระบุรีมีเพียงกลุ่มหินเดียว คือ

##### 3.1.1 หินยุคเพอร์เมียน (P)

**กลุ่มหินสระบุรี** เป็นชื่อที่ใช้เรียกหินยุคเพอร์เมียน (อายุประมาณ 286-245 ล้านปี) ที่แพร่กระจายอยู่ตามบริเวณที่ราบเจ้าพระยาตอนล่างตั้งแต่บริเวณจังหวัดอุทัยธานี นครสวรรค์ ลงมาถึงจังหวัดสระบุรี และตามแนวขอบด้านตะวันตกของที่ราบสูงโคราช กลุ่มหินสระบุรีโดยส่วนใหญ่แล้วเป็นหินปูน แสดงลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ (karst)

หินปูนมีส่วนประกอบทางเคมีเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต ( $\text{CaCO}_3$ ) มีประโยชน์สามารถใช้เป็นวัตถุดิบทั้งในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และอุตสาหกรรมเคมี นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นวัสดุก่อสร้างได้ดี หินปูนมีคุณสมบัติสามารถละลายน้ำได้ในน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อนๆ ดังนั้นจึงมักพบถ้ำที่มีหินงอกหินย้อยอยู่ในภูเขาหินปูน หินปูนที่อยู่ใกล้หินแกรนิตจะแปรสภาพกลายเป็นหินอ่อน สามารถนำมาใช้เป็นหินประดับได้ ส่วนดินที่ผุพังมาจากหินปูนมักมีสีส้มแดงที่เรียกว่า ดินแดงหรือดินแঠร์รารอสซ่า (Terra rosa) มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอยู่หลายชนิด ดังนั้นพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้หินปูนจึงเป็นแหล่งเพาะปลูกได้ดี แม้ว่าภูเขาหินปูนจะมีความสูงชันและแสดงหน้าผาชัดเจน แต่เนื่องจากไม่มีตะกอนดินสะสมตัวอยู่บนยอดเขา ดังนั้นจึงไม่ใช่พื้นที่ที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่ม แต่อาจพบปรากฏการณ์หลุมยุบในบริเวณที่ราบใกล้ภูเขาหินปูน (ดูรายละเอียดได้ในบทที่ 4)

กลุ่มหินสระบุรีพบกระจายตัวเป็นแนวยาวทางด้านตะวันออกของจังหวัด ขนานกับแนวขอบที่ราบสูงโคราช และพบกระจายตัวเป็นเขาโดดบริเวณด้านตะวันออกและใต้ของจังหวัด พื้นที่จังหวัดสระบุรีพบหมวดหินย้อยของกลุ่มหินสระบุรีครบทั้ง 6 หมวดหิน เรียงจากอายุแก่ไปอ่อนได้ดังนี้



## คำอธิบาย EXPLANATION

ตะกอน หินชั้น และหินแปร SEDIMENTARY AND METAMORPHIC ROCKS	ชื่อหมวด/กลุ่มหิน FORMATION/GROUP	ยุค PERIOD	อายุ (ล้านปี) AGE (my.)
<p><b>Qe</b> ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง : ดินเคอต์ สีเทา สีน้ำตาล มีจุดประมาก สีน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อแน่นเหนียว ชั้นหนา มีชั้นบางๆ ของทรายละเอียดแทรก Flood plain deposits : clay, gray, brown, abundant mottles, yellowish brown, very firm, thick bedded, with thin lamination of fine sand.</p> <p><b>Qd</b> ตะกอนคันดินธรรมชาติ : ทรายแป้งปนทรายละเอียดมาก สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลอ่อน เนื้อร่วน การคัดขนาดดี ชั้นบาง วางทับบนดินเคลือบชั้นหนา Natural levee deposits : silt, very fine sandy, brown to light brown, loose, well sorted, thin bedded, mica, overlay on thick clay bed.</p> <p><b>Qa</b> ตะกอนน้ำท่า : กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว Alluvial deposits : gravel, sand, silt and clay.</p> <p><b>Qt</b> ตะกอนตะพัก : กรวด และทราย Terrace deposits : gravel and sand.</p> <p><b>Qc</b> ตะกอนหินทิ้งและตะกอนผิวสัมผัส : เศษหิน ประกอบด้วยหินควอร์ตไซต์ หินทราย หินทรายแป้ง หินกรวด ทราย และทรายแป้ง Colluvial and residual deposits : rock fragments of quartzite, sandstone, siltstone, granite, sand and silt; laterite soil and laterite.</p>		ควอเทอร์นารี QUATERNARY	0.01-1.6
<p><b>Ps</b> หินทราย หินทรายแป้ง หินดินดาน หินดินดานเนื้อซีริค และหินซีริค สีเทา น้ำตาล ชั้นบาง แทรกสลับด้วยหินปูนสีเทา มีหินเพิง โลดและหินซีริคบ้าง Sandstone, siltstone, shale siliceous shale and chert, gray, brown, thin bedded; intercalated with limestone, gray; locally phylite and schist.</p> <p><b>Pld</b> หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ หินโดโลไมต์ สีเทา แดงซีริค ชั้นบางถึงหนามาก หินซีริคเป็นกระจุกและปะปนกันเป็นชั้น แทรกด้วย หินดินดานและหินทราย มีหินอ่อนและแคลไซต์เคลือบ หินจากตึกดำบรรพ์ ฟังทก ฟอสซิลเน็ด แบคทีเรียพืด ปรกาวิง ฟองน้ำและสาหร่าย Limestone, dolomitic limestone, dolomite, gray, well bedded, thin to very thick bedded; nodular and bedded chert; intercalated shale and sandstone; locally marble and calc-silicate, with fossils of fusulinid, brachiopod, corals, sponge and algae.</p> <p><b>Psa</b> หินดินดาน หินดินดานถึงหินขนวน และหินขนวน สีเทา สีซีม้ำ สีน้ำตาล ชั้นบาง แทรกด้วย หินทราย เป็นเลนซ์ และชั้นหินปูน Shale, slaty shale, and slate, gray, bluish gray, brown, thin bedded; intercalated with lenticular sandstone and limestone beds.</p> <p><b>Pn</b> หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ หินโดโลไมต์ สีเทา แดงซีริค ชั้นบางถึงหนามาก หินซีริคเป็นกระจุกและปะปนกันเป็นชั้น แทรกด้วย หินดินดานและหินทราย มีหินอ่อนและแคลไซต์เคลือบ หินจากตึกดำบรรพ์ ฟังทก ฟอสซิลเน็ด แบคทีเรียพืด ปรกาวิง ไครเออซด์ และสาหร่าย Limestone, dolomitic limestone, dolomite, gray, well bedded, thin to very thick bedded; nodular and bedded chert; intercalated shale and sandstone; locally marble and calc-silicate, with fossils of fusulinid, brachiopod, corals, sponge and algae.</p> <p><b>Pkg</b> หินปูน สีดำ สีเทา หินซีริคเป็นกระจุก และหินโดโลไมต์ แทรกด้วย หินดินดาน หินทราย และหินทรายปนถ้ำที่มี สีน้ำตาลอ่อนตามแนวเขี้ยว และหินภูเขาไฟบาง หินจากตึกดำบรรพ์ ฟังทก ฟอสซิลเน็ด แบคทีเรียพืด ปรกาวิง ไครเออซด์ และสาหร่าย Limestone, black, gray; nodular chert; intercalated with shale, sandstone and tuffaceous sandstone pale brown, greenish gray and volcanic; with fossils of fusulinid, brachiopod, corals, crinoids and algae.</p> <p><b>Pp</b> หินปูน สีเทา เข้มเทา หินซีริคเป็นชั้น หินซีริคเป็นกระจุกและปะปนกัน บางส่วนแทรกสลับด้วยหินดินดานถึงหินขนวน หินจากตึกดำบรรพ์ ฟังทก ฟอสซิลเน็ดและไครเออซด์ Limestone, pinkish gray to dark gray; chert, nodules and bands; partly intercalated with slaty shale; with fossil of fusulinid and crinoid.</p>	<p>หมวดหินจับบอน Sap Bon Fm.</p> <p>หมวดหินเขษภ Khao Khad Fm.</p> <p>หมวดหินปางอโศก Pang Asok Fm.</p> <p>หมวดหินหนองไผ่ Nong Pong Fm.</p> <p>หมวดหินเขษภวง Khao Khwang Fm.</p> <p>หมวดหินภูพ Phu Phe Fm.</p>	เพอร์เมียน PERMIAN	245-286
<p><b>หินอัคนี</b> IGNEOUS ROCKS</p> <p><b>Tgr</b> หินไบโอไทต์ แกรนิต หินไบโอไทต์-มัสคอฟิต แกรนิต สีเทาขาง หินแกรนิตออกไซด์ สีเทาขาง หินภูเขาไฟและหินควอตซ์สีขาว Biotite granite, biotite-muscovite granite, pale gray; granodiorite, pale gray; leucocratic granite and quartz dike, white.</p> <p><b>Pkdj</b> หินไดออไรต์ขาวระฆัง : หินไดออไรต์ หินฮอร์นเบลนด์ไดออไรต์ Khao Phra Ngam diorite : diorite and hornblende diorite.</p> <p><b>Ptv</b> หินภูเขาไฟแยกประเภทไม่ได้ : หินไรโอไรต์ หินแอนดีไซต์ หินดาคิต หินเพกไทต์ หินกรวดภูเขาไฟ และหินกรวดกึ่งเนื้อภูเขาไฟ Undifferentiated volcanic rock : rhyolite, andisite, dacite, tuff, agglomerate and volcanic breccia.</p>		ยุค PERIOD	
		ไทรแอสซิก TRIASSIC	210-245
		ไทรแอสซิก ถึง เพอร์เมียน TRIASSIC to PERMIAN	210-286

สัญลักษณ์ SYMBOLS	
— Contact	--- Approximate internal administrative boundary
— Fault	× 617 Spot elevation in meters
— Anticline with plunge	— 500 Contour line in meters
— Syncline with plunge	ถนน Road
— Strike and dip of bed	แม่น้ำและลำธาร River and stream
— Geological conservative site, Cave	เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ Dam and Reservoir
— Geomorphology conservative site	จังหวัด Changwat (province)
— Geological conservative site, Waterfall	อำเภอ Amphoe (district)
	หมู่บ้าน Village

รูปที่ 3-1 รูปแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสระบุรี และคำอธิบายแผนที่ (ต่อ)

1) **หมวดหินภูเขาไฟ ( $P_v$ )** ประกอบด้วย หินปูน บางส่วนแทรกสลับด้วยหินดินดานกึ่งหินชนวน หินปูนมีสีเทาแกมชมพู มีหินเชิร์ตแทรกเป็นกะเปาะและเป็นชั้น พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกฟิวซูลินิดและไครนอยด์

2) **หมวดหินเขาขวาง ( $P_{kg}$ )** ประกอบด้วย หินปูน และหินโดโลไมต์ แทรกด้วยหินดินดาน หินทราย หินทรายเนื้อทัฟฟ์ และหินภูเขาไฟบาง หินปูนมีสีดำและสีเทา มีหินเชิร์ตแทรกเป็นกะเปาะ หินดินดาน หินทราย และหินทรายเนื้อทัฟฟ์ มีสีน้ำตาลอ่อนและสีเทาแกมเขียว พบซากดึกดำบรรพ์จำพวก ฟิวซูลินิด แบรคิโอพอด ปะการัง ไครนอยด์ และสาหร่าย

3) **หมวดหินหนองโป่ง ( $P_n$ )** ประกอบด้วย หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์ แทรกด้วยหินดินดานและหินทราย หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์ มีสีเทา แสดงลักษณะเป็นชั้นดี ชั้นบางถึงหนามาก มีหินเชิร์ตแทรกเป็นกะเปาะและเป็นชั้น พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกฟิวซูลินิด แบรคิโอพอด ปะการัง ฟองน้ำ และสาหร่าย บางส่วนถูกแปรสภาพไปเป็นหินอ่อนและหินแคลก์ซิลิเกต

4) **หมวดหินปางอโศก ( $P_{pa}$ )** ประกอบด้วย หินดินดาน หินดินดานกึ่งหินชนวน และหินชนวน แทรกด้วยหินทรายเป็นเลนส์และชั้นหินปูน หินดินดาน หินดินดานกึ่งหินชนวน และหินชนวน มีสีเทา สีซีมัว และสีน้ำตาล แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง

5) **หมวดหินเขาขาด ( $P_{kd}$ )** ประกอบด้วย หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์ แทรกด้วยหินดินดานและหินทราย หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์ มีสีเทา แสดงลักษณะเป็นชั้นดี ชั้นบางถึงหนามาก มีหินเชิร์ตแทรกเป็นกะเปาะและเป็นชั้น พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกฟิวซูลินิด แบรคิโอพอด ปะการัง ฟองน้ำ และสาหร่าย บางแห่งแปรสภาพไปเป็นหินอ่อนและหินแคลก์ซิลิเกต

6) **หมวดหินชัยบอน ( $P_s$ )** ประกอบด้วย หินทราย หินทรายแป้ง หินดินดาน หินดินดานเนื้อเชิร์ต และหินเชิร์ต แทรกสลับด้วยหินปูนสีเทา มีหินฟิลไลต์ และหินซีสต์บาง หินเชิร์ตมีสีเทา และสีน้ำตาล แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง

พื้นที่จังหวัดสระบุรีเป็นหินปูนถึงร้อยละ 40 ของพื้นที่จังหวัด อีกทั้งอยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานครมากนัก จึงเป็นแหล่งวัตถุดิบของหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างแหล่งใหญ่ของประเทศ สระบุรีจึงมีโรงงานผลิตซีเมนต์ที่ใหญ่ๆ และโรงไหมหินหลายแห่ง นอกจากนี้แล้วยังพบถ้ำในหินปูนหลายแห่ง เช่น ถ้ำดาวเขาแก้ว ถ้ำระฆัง ถ้ำพระธาตุ เจริญธรรม ถ้ำมะขาม ถ้ำศรีวิไล และถ้ำนารายณ์ เป็นต้น

### 3.1.2 ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q)

ตะกอนควอเทอร์นารี หมายถึง กรวด ทราย ดิน และดินเหนียว ที่ยังไม่แข็งตัวกลายเป็นหิน อายุประมาณ 1.8 ล้านปีจนถึงปัจจุบัน พบกระจายตัวครอบคลุมพื้นที่ทางด้านตะวันตกและตะวันออกของจังหวัดเป็นบริเวณกว้าง สามารถจำแนกตะกอนร่วนในพื้นที่โดยอาศัยชนิดของตะกอนและสภาวะแวดล้อมของการตกตะกอนออกเป็น 5 หน่วยตะกอนย่อย คือ

1) **ตะกอนน้ำพา ( $Q_w$ )** ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบ มีอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดินปะปน

บ้างจึงได้ตะกอนหลากหลายชนิดปนกัน ลักษณะเป็นภูมิประเทศที่ราบริมแม่น้ำ พื้นที่ราบนี้มักเป็นแหล่งสะสมตัวของชั้นทรายแม่น้ำ บางแห่งสามารถหาแหล่งทรายก่อสร้างและดินเหนียวสำหรับเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยทั่วไปสภาพดินเป็นดินร่วนที่มี แร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอุดมสมบูรณ์เหมาะต่อการเพาะปลูกมากที่สุด แต่เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบน้ำท่วมจึงมักประสบกับภัยน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนเป็นประจำ

**2) ตะกอนตะพัก (Q<sub>2</sub>)** ประกอบด้วย กรวด และทราย เกิดจากแม่น้ำกัดเซาะทางต่งมาขึ้นปรากฏเป็นภูมิประเทศชั้นบันได ดินมีธาตุอุดมสมบูรณ์พอสมควรปลูกพืชได้บางชนิด พื้นที่บริเวณนี้ไม่อยู่ในเขตน้ำท่วมขังเหมาะสำหรับเป็นที่อยู่อาศัยแต่อาจประสบกับการไหลหลากของทางน้ำ

**3) ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุพังอยู่กับที่ (Q<sub>3</sub>)** เศษหินประกอบด้วย หินควอร์ตไซต์ หินทราย หินทรายแป้ง หินแกรนิต ทราย ทรายแป้ง ดินลูกรัง และศิลาแลง เกิดจากการผุพังของหินเดิม ตะกอนถูกพัดพาไม่ไกลจึงมักพบตามเชิงเขาหรือขอบแอ่ง หน่วยตะกอนนี้ใช้เป็นแหล่งดินถมสำหรับการก่อสร้างได้ และเป็นหลักฐานสำหรับแสดงถึงการเกิดแผ่นดินถล่มในอดีตเนื่องจากการปรับตัวสู่สมดุลของธรรมชาติ ซึ่งหลายพื้นที่ยังคงมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มได้อีกจึงไม่เหมาะสำหรับการตั้งที่อยู่อาศัย

**4) ตะกอนคั่นดินธรรมชาติ (Q<sub>4</sub>)** ประกอบด้วย ทรายแป้งปนทรายละเอียดมาก สีนํ้าตาลถึงสีนํ้าตาลอ่อน เนื้อร่วน การคั่นขนาดดี ชั้นบาง วางทับบนดินเคลย์ชั้นหนา

**5) ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง (Q<sub>5</sub>)** ประกอบด้วย ดินเคลย์ สีเทา สีนํ้าตาล มีจุดประมา สีนํ้าตาลแกมเหลือง เนื้อแน่นเหนียว ชั้นหนา มีชั้นบาง ๆ ของทรายละเอียดแทรก

### 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 เป็นหินที่เกิดจากการระเบิดของภูเขาไฟที่พุ่งขึ้นมาเย็นตัวบนผิวโลก หินชนิดนี้จะมีเนื้อละเอียดหรือเนียนเป็นเนื้อเดียวกันหมด มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแร่ทองคำ ทองแดง และแร่โลหะหลายชนิด ดินที่ผุพังมาจากหินภูเขาไฟจะอุดมสมบูรณ์ด้วยแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชจึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรกรรมมาก

ประเทศไทยอยู่ในเขตป่าร้อนชื้นหินอัคนีจึงถูกกระบวนการผุพังได้ง่าย ทำให้เกิดชั้นดินหนาสะสมตัวอยู่บนยอดเขา เมื่อมีฝนตกเป็นจำนวนมากดินเหล่านี้จะไหลถล่มลงมา ดังนั้นพื้นที่ที่อยู่ใกล้ภูเขาหินอัคนีจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มมาก (ดูรายละเอียดบทที่ 4)

หินอัคนีที่พบในจังหวัดสระบุรีสามารถจำแนกโดยอาศัยชนิดหินและช่วงอายุของการเกิดได้เป็น 3 หน่วยหิน ดังนี้

### 3.2.1 หินภูเขาไฟแยกประเภทไม่ได้ ยุคเพอร์เมียน - ไทรแอสซิก (PTR<sub>u</sub>)

ประกอบด้วย หินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ หินเก้าภูเขาไฟ หินกรวดภูเขาไฟ และหินกรวดหยาบภูเขาไฟ หินยุคนี้อายุประมาณ 260-220 ล้านปี พบกระจายตัวเป็นกลุ่มใหญ่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัด แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาซับซ้อน หินแอนดีไซต์และหินไรโอไลต์มีการนำไปใช้เป็นหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

### 3.2.2 หินไดโอไรต์เขาพระงาม ยุคเพอร์เมียน - ไทรแอสซิก (PTR<sub>di</sub>)

ประกอบด้วย หินไดโอไรต์ และหินฮอร์นเบลนด์ไดโอไรต์ หินยุคนี้อายุประมาณ 260-220 ล้านปี พบกระจายตัวทางด้านเหนือของอำเภอเฉลิมพระเกียรติ และด้านตะวันออกของอำเภอแก่งคอย

### 3.2.3 หินอัคนีแทรกซอนชนิดหินแกรนิต ยุคไทรแอสซิก (TR<sub>g</sub>)

ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์แกรนิต หินแกรนิตไดโอไรต์ หินลูโครแกรนิต สีเทาจาง และพองหินควอตซ์สีชา พบกระจายตัวเป็นเขาลึกๆ บริเวณอำเภอพระพุทธบาท

## 3.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง

การวางตัวของชั้นหิน ชั้นหินปูนมีการวางตัวใน 2 ทิศทางหลัก คือ บริเวณด้านตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดวางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และบริเวณตอนกลางของจังหวัดจะวางตัวในแนวเกือบตะวันออก-ตะวันตก

รอยคดโค้ง หินปูนของกลุ่มหินสระบุรีมีการคดโค้งรูปประทุนมากมาย ส่วนใหญ่จะมีแนวแกนอยู่ในทิศทางเกือบตะวันออก-ตะวันตก

รอยเลื่อน พบรอยเลื่อนย้อนมุมต่ำบริเวณแนวสัมผัสระหว่างหมวดหินภูเพ็กกับหมวดหินซับบอน

รอยแตก พบรอยแตกใน 2 แนวหลัก คือ แนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้



รูปที่ 3-2 แสดงลักษณะของหมวดหินย่อยในกลุ่มหินสระบุรี ยุคเพอร์เมียน

- (ก) หินปูนสีเทาอมชมพู มีหินดานแทรกเป็นชั้นบาง ของหมวดหินภูเพ บริเวณบ้านอ่างหิน ตำบลมิตรภาพ อำเภอมวกเหล็ก
- (ข) ลักษณะรอยแตกแบบหนังช้างที่พบโดยทั่วไปในหินปูนของหมวดหินเขาขวาง บริเวณ วัดดาวเขาแก้ว ตำบลลำพญากลาง อำเภอมวกเหล็ก
- (ค) หินปูน แสดงลักษณะเป็นชั้นดี ขนาดชั้นบาง ของหมวดหินหนองโป่ง บริเวณตำบลหนองย่างเสือ อำเภอมวกเหล็ก
- (ง) หินปูนสีเทา แสดงชั้นดี มีหินเชิร์ตแทรกเป็นกระเปาะและเป็นชั้น ของหมวดหินเขาขาด บริเวณตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ



รูปที่ 3-3 หินภูเขาไฟแยกประเภทไม่ได้ ชนิดหินแอนดีไซต์ ยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก บริเวณอำเภอเฉลิมพระเกียรติ

## 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 ซึ่งเมื่อมีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง น้ำจะซึมลงไปใต้ดินอย่างรวดเร็ว เมื่อถึงจุดหนึ่งดินจะอิ่มตัวชุ่มด้วยน้ำ ทำให้น้ำหนักของมวลดินเพิ่มขึ้น และแรงยึดเกาะระหว่างมวลดินลดลง ทำให้แรงต้านทานการเคลื่อนไหลของดินลดลง ที่พบในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ ดินถล่ม ดินไหล และหินร่วงหรือหินถล่ม ปัจจุบันหลักมี 4 ประการ คือ

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

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 ปกติหลุมยุบ

จะเกิดในบริเวณที่ราบใกล้กับภูเขาที่เป็นหินปูน เนื่องจากหินปูนมีคุณสมบัติละลายได้ในน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อน (น้ำฝน) ประกอบกับภูเขาหินปูนมีรอยเลื่อนและรอยแตกมาก ทำให้เกิดโพรงได้ง่าย 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 ส่วนภายในประเทศไทยพบที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของ รอยเลื่อนสำคัญ ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนในเขตภาคเหนือตอนบน ภาคตะวันตก และภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทยต่อเนื่องไปถึงทางตะวันออกเฉียงของประเทศพม่า

### 4.1.4 สึนามิ

สึนามิ เป็นคลื่นยักษ์ใต้น้ำ ที่เกิดจากแผ่นดินไหวใต้มหาสมุทรที่มีขนาดใหญ่กว่า 7 ริกเตอร์ขึ้นไป และจุดกำเนิดแผ่นดินไหวอยู่ลึกลงไปไม่เกิน 35 กิโลเมตร พบมากบริเวณพื้นที่รอบมหาสมุทรแปซิฟิก สึนามิมีความยาวคลื่นหรือระยะระหว่างสันคลื่นยาวมาก เมื่อเคลื่อนที่อยู่ในมหาสมุทรความสูงของคลื่นอยู่ระหว่าง 30 เซนติเมตร ถึง 1 เมตร ปกติผู้ที่อยู่บนเรือในทะเลอาจไม่รู้สึกรู้สียงหรือสังเกตเห็นการเคลื่อนตัวของคลื่นได้ แต่เมื่อคลื่นเคลื่อนที่เข้าหาฝั่งสู่เขตน้ำตื้นคลื่นจะเคลื่อนที่ช้าลง ในขณะที่ความสูงของยอดคลื่นกลับยิ่งเพิ่มสูงขึ้น และมีพลังทำลายล้างสูงเมื่อซัดเข้าสู่ชายฝั่ง

เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 เกิดแผ่นดินไหวขนาด 9.3 ริกเตอร์ ที่จังหวัดอาเจะห์ บนเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย ทำให้เกิดสึนามิโถมเข้าทำลายพื้นที่ชายฝั่งรอบมหาสมุทรอินเดีย และ 6 จังหวัดชายฝั่งอันดามันของประเทศไทย ตั้งแต่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง จนถึงสตูล ได้รับความเสียหายอย่างใหญ่หลวง

## 4.2 ธรณีพิบัติภัยที่พบในจังหวัดสระบุรี

### 4.2.1 หลุมยุบ

พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบเป็นพื้นที่ที่รองรับด้วยหินปูน ซึ่งกระจายตัวเป็นบริเวณกว้างทางตอนบนของจังหวัดสระบุรี พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบของจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4-1) ครอบคลุมพื้นที่ 7 อำเภอ 27 ตำบล รายละเอียดตามตารางที่ 4-1

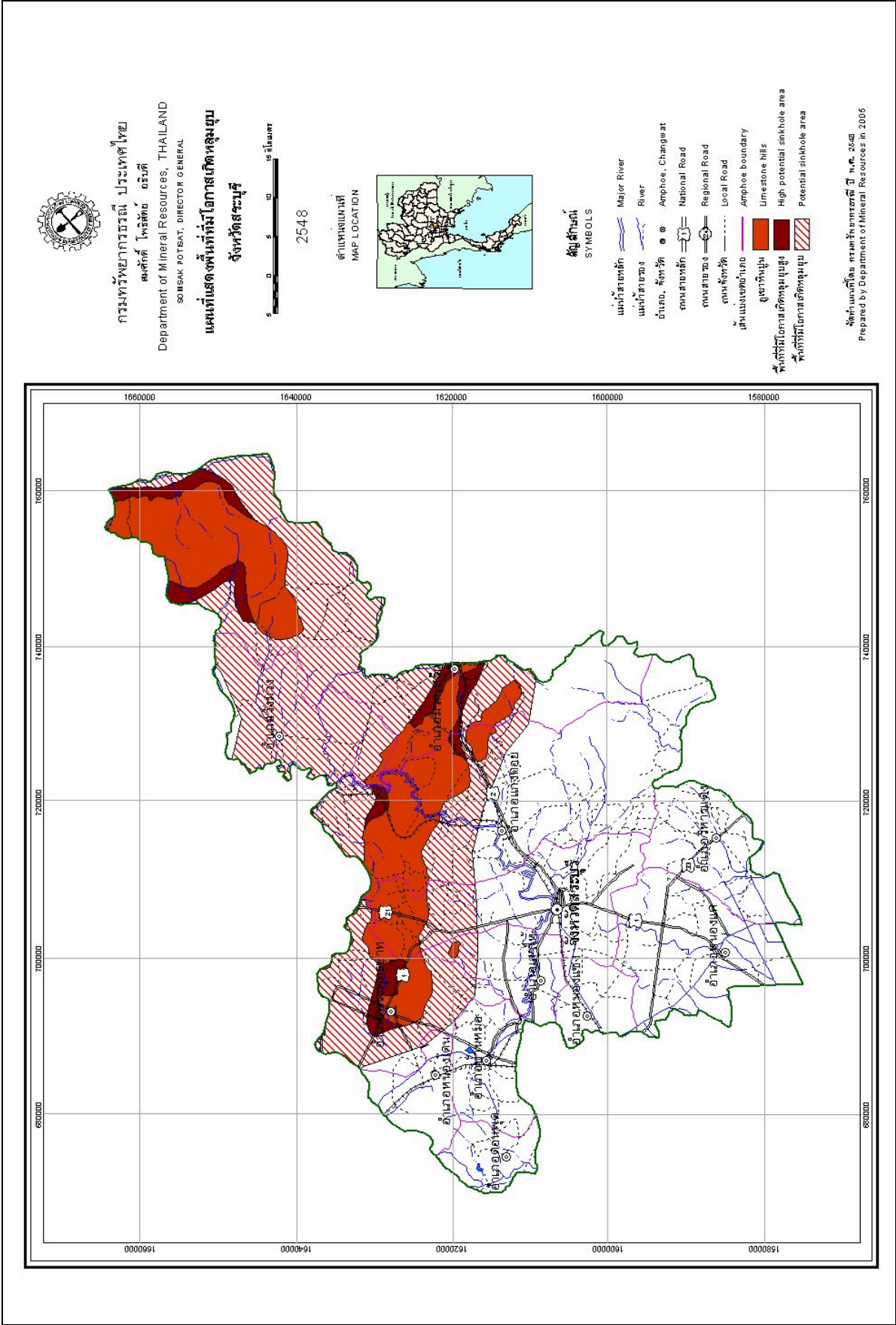
ตารางที่ 4-1 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดสระบุรี

ลำดับ	อำเภอ / กิ่งอำเภอ	ตำบล	ตำบล	ตำบล	ตำบล
1	แก่งคอย	ทับกวาง บ้านป่า	ท่าคล้อ ท่าตูม	หินช้อน	สองคอน
2	พระพุทธบาท	พระพุทธบาท นายาว	ขุนไชลอน พุดคำจาน	ธารเกษม เขาวง	พุกร่าง
3	มวกเหล็ก	มวกเหล็ก ลำสมพุง	มิตรภาพ ลำพญากลาง	หนองย่างเสือ	ชัยสนุ่น
4	หนองโดน	บ้านโปร่ง			
5	เสาไห้	หัวปลวก			
6	วังม่วง	แสงพัน	คำพราน	วังม่วง	
7	เฉลิมพระเกียรติ	พุกแค	ห้วยบง	หน้าพระลาน	

### 4.2.2 แผ่นดินไหว

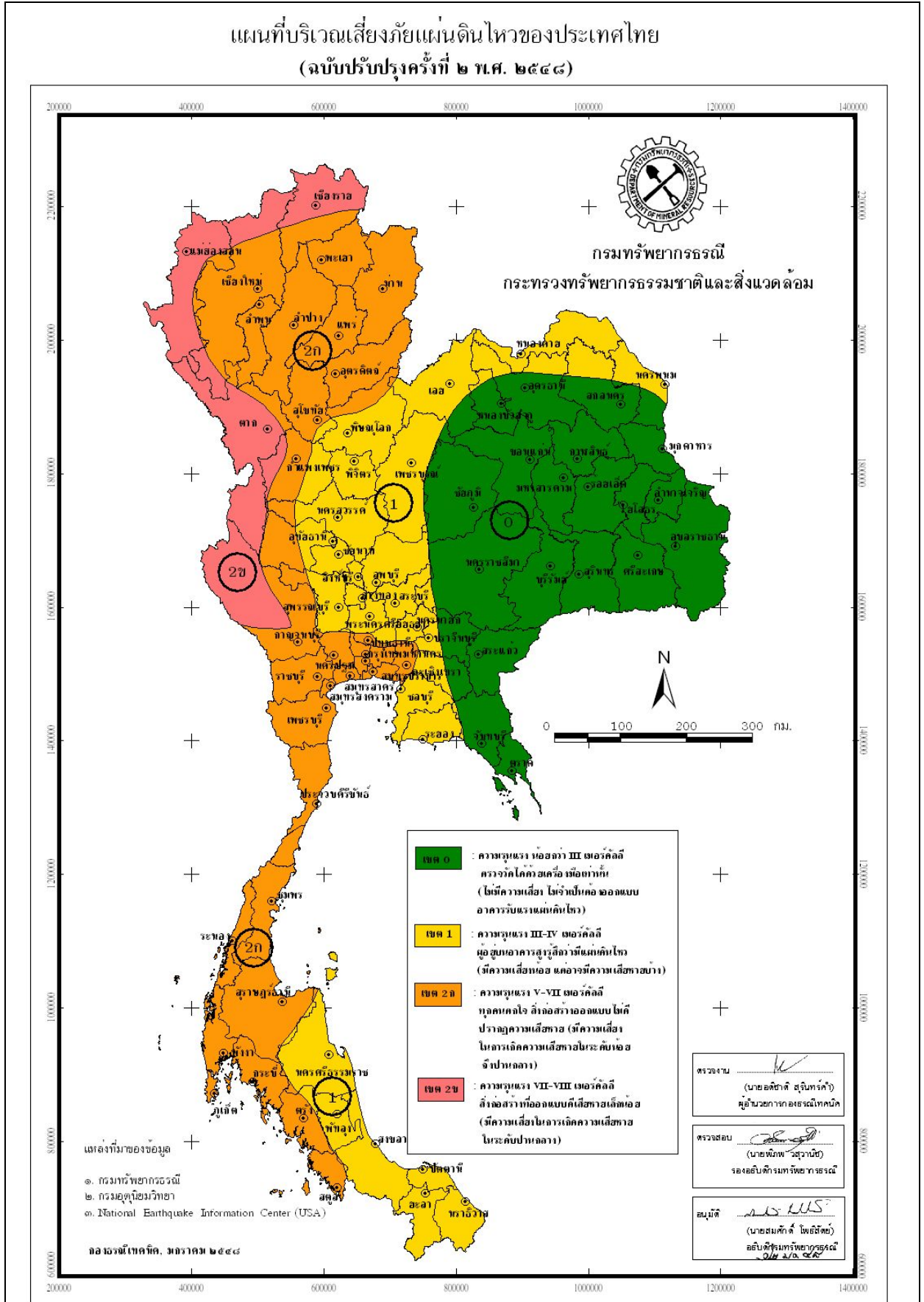
ไม่พบรอยเลื่อนมีพลังพาดผ่านในพื้นที่จังหวัดสระบุรี และพื้นที่อยู่ในเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวเขต 1 ความเสียหายน้อย (รูปที่ 4-2) แต่อาจมีความเสียหายบ้าง มีความรุนแรงขนาด 3-4 เมอร์คัลลี เมื่อเวลาเกิดแผ่นดินไหวผู้ที่อยู่บนอาคารสูงรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหว พื้นที่จังหวัดสระบุรีจัดเป็นพื้นที่ที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว

พื้นที่ในบริเวณหุบเขาทางตอนบนของจังหวัดสระบุรีมีความลาดชันน้อย ไม่เสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่ม แต่ถ้ามีร่องความกดอากาศต่ำ (ร่องฝน) ผ่าน ทำให้เกิดฝนตกสะสมหลายวันก็ทำให้พื้นที่ที่ถูกกระแสน้ำกัดเซาะเสียหายได้ ในบริเวณพื้นที่ลุ่ม ทางน้ำเก่าหรือริมตลิ่ง ถ้าเกิดน้ำท่วมฉับพลันก็อาจทำให้บ้านถูกกระแสน้ำพัดพังหรือเสียหายได้



รูปที่ 4-1 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดสระบุรี

แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย  
(ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๘)



รูปที่ 4-2 แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 พ.ศ. 2518)

## บทที่ 5

### แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

#### 5.1 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

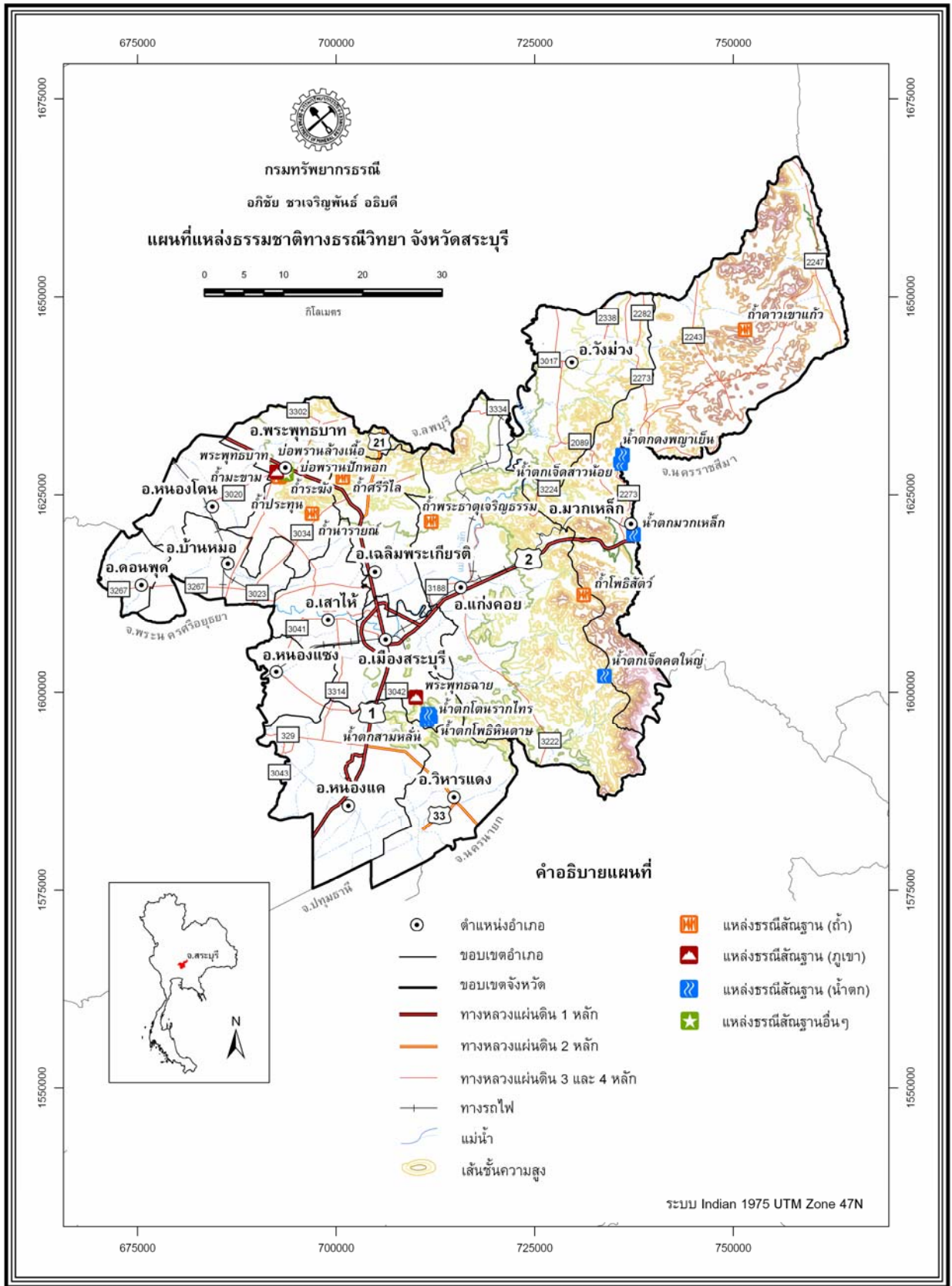
ผลจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาในอดีตทำให้เกิดลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะธรณีสัณฐานแบบต่างๆ และซากดึกดำบรรพ์ เป็นหลักฐานแสดงพัฒนาการของโลกและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตในอดีต ซึ่งมีคุณค่าความสำคัญต่อการศึกษาวิจัยทางธรณีวิทยา ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ นอกจากนี้บางแหล่งยังมีทัศนียภาพของพื้นที่และบริเวณโดยรอบสวยงามมีศักยภาพในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวันทนาการ เรียกว่า “แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา” ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้จำแนกออกเป็น 7 ประเภท ประกอบด้วย 1) แหล่งลำดับชั้นหินแบบฉับ 2) แหล่งหินแบบฉับ 3) แหล่งแร่แบบฉับ 4) แหล่งธรณีโครงสร้าง 5) แหล่งพุร้อน 6) แหล่งธรณีสัณฐาน และ 7) แหล่งซากดึกดำบรรพ์

แหล่งธรรมชาติที่ได้รับการประกาศให้เป็นมรดกทางธรรมชาติของท้องถิ่นอันควรรักษา ในปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ในพื้นที่จังหวัดสระบุรี 2 แหล่ง (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2543) ดังนี้

#### ตารางที่ 5-1 แหล่งธรรมชาติอันควรรักษาของภาคกลางในเขตจังหวัดสระบุรี

ชื่อแหล่ง	ที่ตั้ง	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. น้ำตกมวกเหล็ก	บ้านมิตรภาพ ตำบลมวกเหล็ก อำเภอ มวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี	สวนรุกขชาติมวกเหล็ก
2. น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	บ้านสาวน้อย ตำบลมวกเหล็ก อำเภอ มวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี	วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

โครงการจำแนกเขตเพื่อการจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีรายจังหวัด ปีงบประมาณ 2550 โดยกรมทรัพยากรธรณี ได้ดำเนินการสำรวจและประเมินสถานภาพทรัพยากรธรณี ประเภทแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดสระบุรีพบว่ามีแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยารวมทั้งสิ้น 19 แหล่ง (รูปที่ 5-1) เป็นแหล่งธรณีสัณฐานทั้งหมด แบ่งออกเป็นแหล่งธรณีสัณฐานประเภทน้ำตก จำนวน 7 แหล่ง แหล่งธรณีสัณฐานประเภทถ้ำ 8 แหล่ง แหล่งธรณีสัณฐานประเภทภูเขา 2 แหล่ง และแหล่งธรณีสัณฐานประเภทโครงสร้าง 2 แหล่ง รายละเอียดตามตารางที่ 5-2



รูปที่ 5-1 แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดสระบุรี

ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดสระบุรี

ชื่อแหล่ง	พื้นที่			ประเภท
	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	
1. ถ้ำประทุน	ขุนไชลน	พระพุทธบาท	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (ถ้ำ)
2. ถ้ำมะขาม	ขุนไชลน	พระพุทธบาท	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (ถ้ำ)
3. ถ้ำระฆัง	ขุนไชลน	พระพุทธบาท	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (ถ้ำ)
4. ถ้ำนารายณ์	เขาวง	พระพุทธบาท	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (ถ้ำ)
5. ถ้ำโพธิสัตว์ (ถ้ำพระงาม)	ทับกวาง	แก่งคอย	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (ถ้ำ)
6. ถ้ำดาวเขาแก้ว	พญากลาง	มวกเหล็ก	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (ถ้ำ)
7. ถ้ำศรีวิไล	หน้าพระลาน	เมือง	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (ถ้ำ)
8. ถ้ำพระธาตุเจริญธรรม	สองคอน	เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (ถ้ำ)
9. น้ำตกสามหลั่น	หนองปลาไหล	เมือง	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
10. น้ำตกโพธิ์หินดาษ	หนองปลาไหล	เมือง	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
11. น้ำตกโตนรากไทร	หนองปลาไหล	เมือง	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
12. น้ำตกเจ็ดคตใหญ่	ท่ามะปราง	แก่งคอย	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
13. น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	มวกเหล็ก	มวกเหล็ก	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
14. น้ำตกมวกเหล็ก	มิตรภาพ	มวกเหล็ก	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
15. น้ำตกดงพญาเย็น	มวกเหล็ก	มวกเหล็ก	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
16. พระพุทธฉาย	หนองปลาไหล	เมือง	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (ภูเขา)
17. พระพุทธบาท	ขุนไชลน	พระพุทธบาท	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (ภูเขา)
18. บ่อพรานล้างเนื้อ	ขุนไชลน	พระพุทธบาท	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (โครงสร้าง)
19. บ่อพรานปักหมอก	ขุนไชลน	พระพุทธบาท	สระบุรี	ธรณีสัณฐาน (โครงสร้าง)

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทน้ำตกในจังหวัดสระบุรี เกิดสัมพันธ์กับลำน้ำย่อยหลายสายที่ไหลไปบรรจบกับแม่น้ำป่าสัก ได้แก่ ห้วยมวกเหล็กซึ่งมีต้นน้ำจากบริเวณเขาสูงด้านตะวันออกไหลไปทางทิศเหนือผ่านอำเภอมวกเหล็ก ตัดเทือกเขาอ้อมไปทางทิศตะวันตกก่อนไหลไปบรรจบกับแม่น้ำป่าสัก พบแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทน้ำตกในบริเวณนี้หลายแห่ง เช่น น้ำตกมวกเหล็ก น้ำตกดงพญาเย็น และน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ส่วนลำน้ำย่อยที่สำคัญอีกสายหนึ่งได้แก่ ห้วยใหญ่ ต้นน้ำอยู่บริเวณเทือกเขาดงพญาเย็น ไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ผ่านอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ทำให้เกิดน้ำตกหลายแห่งในบริเวณพื้นที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและท่องเที่ยวเชิงนิเวศเจ็ดคต-โป่งก้อนเส้า ได้แก่ น้ำตกเจ็ดคตเหนือ น้ำตกเจ็ดคตกลาง น้ำตกเจ็ดคตใต้ น้ำตกเจ็ดคตใหญ่ น้ำตกเขาแรด

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทถ้ำในบริเวณจังหวัดสระบุรี เกิดสัมพันธ์กับหินปูนในบริเวณที่เป็นภูเขาสูงในทิวเขาดงพญาเย็น บริเวณอำเภอพระพุทธบาทและอำเภอแก่งคอย พบลักษณะถ้ำในเขหินปูนหลายพื้นที่เช่น ถ้ำประทุน ถ้ำมะขาม ถ้ำระฆัง ถ้ำศรีวิไล ถ้ำโพธิสัตว์ ถ้ำดาวเขาแก้ว และถ้ำพระธาตุเจริญธรรม ในบางบริเวณพบลักษณะหลุมยุบในหินปูนทำให้ได้ลักษณะโครงสร้างบนผิวหินปูนเกิดเป็นหลุมหรือบ่อน้ำขนาดเล็ก เช่น บ่อพรานล้างเนื้อ และบ่อพรานปักหมอก

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทภูเขาบริเวณจังหวัดสระบุรีพบบริเวณตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดซึ่งเป็นบริเวณที่เป็นหินภูเขาไฟ ชนิดหินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ หินทัฟฟ์ ในบริเวณดังกล่าวพบ

ลักษณะทางธรณีวิทยาโครงสร้างของหินอัคนีที่โดดเด่นชัดเจนคือการหลากของลาวา เช่น บริเวณน้ำตกสามหลั่น น้ำตกโพธิ์หินดาด น้ำตกโตนรากไทร และเขาพระพุทธราย

แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ดังกล่าว จะได้รับการติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อปรับปรุงข้อมูลแหล่งธรรมชาติให้ทันสมัย สำหรับเป็นข้อมูลเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ การวางแผนและการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนได้มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ แหล่งส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจของคนในท้องถิ่นและพื้นที่ใกล้เคียง บางแห่งยังเป็นห้องเรียนธรรมชาติในการเรียนรู้ทางธรรมชาติต่างๆ เช่น ระบบนิเวศวิทยา ป่าไม้ พืชพันธุ์และสัตว์ เป็นต้น

## 5.2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่เป็นเอกลักษณ์และโดดเด่นของจังหวัดสระบุรี

แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาอันควรอนุรักษ์ที่มีความโดดเด่นทางธรณีวิทยาสูงและมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ในการท่องเที่ยวและสนับสนุนการเรียนรู้ทางธรณีวิทยาของประชาชนในท้องถิ่นของจังหวัดสระบุรี ได้แก่ ถ้ำพระธาตุเจริณธรรม ถ้ำดาวเขาแก้ว ถ้ำเขาวง (ถ้ำนารายณ์) น้ำตกเจ็ดสาวน้อย น้ำตกสามหลั่น น้ำต้ามวกเหล็ก และพระพุทธรายซึ่งแต่ละแหล่งมีลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา ดังนี้

### แหล่งธรณีสัณฐาน

#### แหล่งธรณีสัณฐานประเภทถ้ำ

##### ถ้ำพระธาตุเจริณธรรม

ที่ตั้ง วัดพระธาตุเจริณธรรม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ถ้ำอยู่บนภูเขาหินปูน ภายในถ้ำแบ่งออกเป็นห้องขนาดใหญ่ 3 ห้อง ได้แก่ ห้องที่ 1 ชื่อว่า "ถ้ำบ่อปลา" มีปลาวายน้ำเข้ามาในบริเวณถ้ำเป็นจำนวนมาก ห้องที่ 2 ชื่อว่า "ถ้ำห้องพระโรง" มีหินงอกหินย้อยสวยงาม มีรูปร่างคล้ายเจ้าแม่กวนอิม และฮก ลก ชิว ส่วนห้องที่ 3 ซึ่งอยู่ลึกที่สุดและมีขนาดใหญ่ที่สุด ได้แบ่งซอยเป็นห้องเล็กๆ มีจุดเด่นอยู่ที่หินงอกหินย้อยหลายรูปแบบ มีรูปร่างคล้ายหินปะการัง มีหินย้อยขนาดใหญ่ยาวประมาณ 20 เมตร สวยงาม และมีหินย้อยขนาดกลาง (ประมาณ 1-2 เมตร) และขนาดเล็ก (1 เมตร) สะสมตัวอยู่บริเวณผนังถ้ำเป็นจำนวนมาก (รูปที่ 5-2 ข) ในบางจุดพบการสะสมตัวของแร่แคลไซต์สีขาว ทำให้ส่องแสงประกายแวววาวเมื่อกระทบแสงไฟสวยงามมาก นอกจากนั้นทางด้านหลังยังมีถ้ำขนาดใหญ่อีก 2 ถ้ำ ได้แก่ ถ้ำสามเขา และถ้ำเทพประทาน

ธรณีวิทยา ถ้ำพระธาตุเจริณธรรมเป็นหินปูน สีเทา-เทาอ่อน แสดงลักษณะเป็นชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น พบซากดึกดำบรรพ์หลายชนิด ได้แก่ ฟิวซิลินิด ปะการัง ไครนอยด์ แบรคิโอพอด แกสโตรพอด และสาหร่าย ยุคเพอร์เมียน (อายุประมาณ 286-245 ล้านปี)

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ อยู่ภายใต้การดูแลของวัดพระธาตุเจริณธรรม ในปัจจุบัน ถ้ำพระธาตุเจริณธรรมจัดว่าเป็นถ้ำที่ยังคงมีความสวยงามตามธรรมชาติอยู่มาก จึงควรลดหรือจำกัดการสร้างสิ่งก่อสร้างภายในถ้ำซึ่งจะมีผลกระทบต่อความสวยงามตามธรรมชาติของถ้ำได้

## ถ้ำเขาวง (ถ้ำนารายณ์)

ที่ตั้ง วัดเขาวง ตำบลเขาวง อำเภอพุทธบาท จังหวัดสระบุรี เป็นถ้ำขนาดเล็ก ความยาวประมาณ 50 เมตร มีความกว้างของปากถ้ำประมาณ 30 เมตร ลักษณะยังคงมีสภาพของหินงอก หินย้อย (รูปที่ 5-2 ก) การสะสมตัวของแร่แคลไซต์ ให้เห็นบางบริเวณ

ธรณีวิทยา ถ้ำเขาวงเป็นหินปูนยุคเพอร์เมียน (อายุประมาณ 286-245 ล้านปี) เช่นเดียวกับถ้ำพระธาตุเจติยธรรมและถ้ำศรีวิไล

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ มีการก่อสร้างเพิ่มเติมบริเวณปากถ้ำและภายในถ้ำซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายในถ้ำในระยะยาว

## ถ้ำดาวเขาแก้ว

ที่ตั้ง ตำบลลำพญากลาง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ถ้ำดาวเขาแก้วเป็นถ้ำขนาดเล็ก ภายในถ้ำมีหินงอกหินย้อยสวยงาม (รูปที่ 5-2 ค) บริเวณเพดานและผนังถ้ำมีลักษณะการออกซิไดซ์เป็นจุด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโดยประมาณ 7-8 เซนติเมตร ซึ่งอาจเกิดจากสารพวกฟอสเฟตจากมูลค้างคาว เกิดการทำปฏิกิริยาทางเคมีให้เป็นรูปร่างเป็นจุดและสะท้อนแสงเมื่อกระทบแสงไฟ

ธรณีวิทยา หินบริเวณนี้เป็นหินปูนและหินโดโลไมต์ แทรกด้วยหินดินดาน หินทราย หินทรายเนื้อทัฟฟ์ และหินภูเขาไฟบ้าง หินปูนมีสีดำและสีเทา มีหินเชิร์ตแทรกเป็นกะเปาะ ช่วงล่างแสดงลักษณะเป็นชั้น ช่วงบนมีลักษณะเป็นมวลหนา พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกฟิวซูลินิด แบรคิโอพอด ปะการัง ไครนอยด์ และสาหร่าย หินบริเวณนี้มีอายุประมาณ 286-260 ล้านปี (ยุคเพอร์เมียนตอนล่าง)

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ อยู่ภายใต้การดูแลของวัดถ้ำดาวเขาแก้ว มีการปรับปรุงสภาพภายใน ติดตั้งไฟฟ้าเพื่อให้แสงสว่าง สภาพถ้ำโดยส่วนใหญ่แล้วเกือบจะเป็นถ้ำตาย มีเพียงบางบริเวณเท่านั้นที่ยังคงมีการเกิดหินงอกหินย้อยอยู่

## แหล่งธรณีสัณฐานประเภทน้ำตก

### น้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ที่ตั้ง อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี เป็นน้ำตกที่เกิดบริเวณคลองมวกเหล็ก น้ำตกมีทั้งหมด 7 ชั้น แต่ละชั้นมีความสูงตั้งแต่ 2-4 เมตร ความกว้างของหน้าน้ำตกประมาณ 20 เมตร ซึ่งระยะทางจากชั้นที่ 1 - ชั้นที่ 7 มีความยาวรวมทั้งสิ้น 490 เมตร ความกว้างของหน้าน้ำตกประมาณ 20-25 เมตร ชั้นที่สวยงามที่สุดคือชั้นที่ 4 มีความสูง 4 เมตร เนื่องจากความสูงของแต่ละชั้นไม่สูงและอยู่ห่างกันไม่ไกลนัก ทำให้ตัวน้ำตกมีลักษณะคล้ายแก่งขนาดใหญ่ (รูปที่ 5-3 ก) แต่ละชั้นมีแอ่งน้ำตื้นๆหลายแห่งที่สามารถลงเล่นน้ำได้ เนื่องจากคลองมวกเหล็กมีต้นน้ำจากพื้นที่เขาใหญ่จึงทำให้ธารน้ำตกมีน้ำไหลตลอดปี ช่วงที่สวยงามที่สุดของน้ำตกจะเป็นช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน เพราะน้ำใส และยังปลอดภัยแก่ผู้ลงเล่นน้ำ

ธรณีวิทยา หินบริเวณนี้ประกอบไปด้วย หินทราย หินดินดาน หินเชิร์ต หินปูนแทรกสลับกัน สีน้ำตาล ในบางบริเวณหินดินดานถูกแปรสภาพเป็นหินชนวน และเกิดรอยการคดโค้งขนาดเล็กเป็นจำนวนมากในบริเวณริมตลิ่งด้านตะวันตกของทางน้ำ และยังพบคราบหินปูน (tufa) ใฝ่ลปรากฏเป็นระยะ

หินบริเวณนี้จัดอยู่ในหมวดหินหนองโป่งของกลุ่มหินสระบุรี ยุคเพอร์เมียน (อายุประมาณ 286-245 ล้านปี) ทิศทางการไหลของทางน้ำถูกควบคุมโดยแนวรอยแยกในทิศทางตะวันออกเฉียงเหนือ แนวหน้าน้ำตกเกิดจากการตัดกันของแนวแตกในเนื้อหิน 2 แนว ทำให้หินมีการผุพัง ถูกกัดเซาะและถูกน้ำพัดพาไปจนเกิดเป็นหน้าน้ำตกทั้ง 7 ชั้น บริเวณหน้าน้ำตกและบริเวณตลิ่งฝั่งซ้ายบางส่วนถูกเคลือบด้วยสารละลายคาร์บอเนตที่ละลายมากับน้ำและมาสะสมตัวเป็นคราบหินปูน

*สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์* น้ำตกเจ็ดสาวน้อยอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของวนอุทยาน น้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับจังหวัด มีสาธารณูปโภคเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว ได้แก่ ศูนย์บริการ ร้านค้า ลานจอดรถ และร้านขายของที่ระลึก

### น้ำตกเจ็ดสามหลั่น

*ที่ตั้ง* อยู่ในบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น เป็นน้ำตกที่เกิดในลำห้วยสามหลั่นที่ไหลลงมาจากอ่างเก็บน้ำสามหลั่นที่อยู่ห่างออกไปทางต้นน้ำประมาณ 300 เมตร ลักษณะน้ำตกสามหลั่นมีสามชั้นลดหลั่นกันมาตามชื่อของน้ำตก โดยชั้นแรกจากทางด้านล่างมีความสูงประมาณ 1 เมตร มีความกว้างของลานหินประมาณ 200 ตารางเมตร ชั้นที่ 2 มีความสูงประมาณ 1.50 เมตร มีความกว้างของลานหินประมาณ 280 ตารางเมตร ชั้นที่ 3 ซึ่งเป็นชั้นบนของน้ำตกมีระดับความสูงมากที่สุดคือ 4.30 เมตร ลานหินมีความกว้างประมาณ 380 ตารางเมตร น้ำตกสามหลั่นจะมีน้ำไหลลดระดับลงมาตามชั้นของน้ำตก (รูปที่ 5-3 ข) และมีความสวยงามมากในฤดูฝน

*ธรณีวิทยา* บริเวณพื้นที่เป็นหินภูเขาไฟชนิดหินไรโอไลต์ และหินทัฟไฟเนื้อไรโอไลต์ยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก (อายุประมาณ 260-220 ล้านปี) แทรกสลับกันในแนวเกือบระนาบ ทำให้ได้ลักษณะของน้ำตกลดหลั่นกันลงมา ลักษณะหน้าตัดของหน้าน้ำตกเกิดจากโครงสร้างของรอยแยกใน 2 ทิศทางคือ ทิศทางเหนือ-ใต้ และทิศทางตะวันออก-ตะวันตก

*สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์* อยู่ภายใต้การดูแลของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น น้ำตกสามหลั่นจะไม่มีน้ำในฤดูแล้ง เนื่องจากทางด้านบนจะมีอ่างเก็บน้ำสามหลั่นและมีการสร้างประตูระบายน้ำซึ่งถ้ามีปริมาณน้อยจะไม่มีน้ำไหลผ่านประตูน้ำลงมาด้านล่าง ส่วนสภาพพื้นที่มีการผุพังตามธรรมชาติตามโครงสร้างทางธรณีวิทยา ซึ่งในระยะเวลาดำเนินไปอาจมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงสร้างของน้ำตกได้ นอกจากน้ำตกสามหลั่นแล้วยังมีน้ำตกโดนรากไทรและน้ำตกโพธิ์หินดาด อยู่ในบริเวณใกล้เคียงด้วย ซึ่งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นทั้งหมด

### น้ำตกมวกเหล็ก

*ที่ตั้ง* อยู่ในบริเวณวนอุทยานมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี เป็นน้ำตกในลำห้วยมวกเหล็ก ทางน้ำไหลในทิศทางเหนือ-ใต้ หน้าน้ำตกอยู่ในทิศทางตะวันออก-ตะวันตก ลักษณะของน้ำตกเป็นน้ำตกชั้นเดียว (รูปที่ 5-3 ค) ความสูงประมาณ 5 เมตร มีน้ำไหลตลอดปี

*ธรณีวิทยา* หินบริเวณนี้เป็นหินทราย มีรอยแยกที่เด่นชัดใน 2 ทิศทางคือ ตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้

*สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์* อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของวนอุทยานน้ำตกมวกเหล็ก มีการจัดสภาพพื้นที่เป็นสวนธรรมชาติที่สวยงามและร่มรื่น มีสาธารณูปโภคเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว ได้แก่ ร้านค้า ลานจอดรถ และร้านขายของที่ระลึก

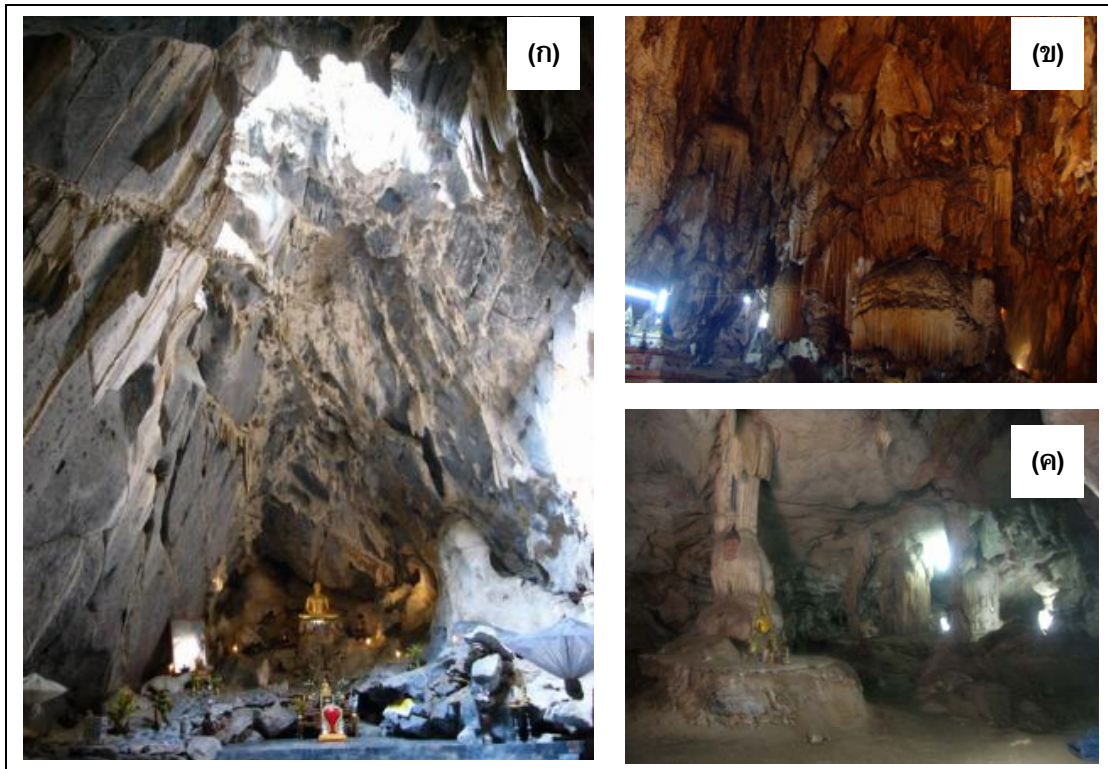
## แหล่งธรณีสัณฐานประเภทภูเขา

### พระพุทธรูปฉาย

ที่ตั้ง อยู่ในบริเวณวัดพระพุทธรูปฉาย ตำบลพระฉาย อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ลักษณะเด่นของภูเขาพระพุทธรูปฉายคือเป็นภูเขาหินลูกโดดมีลักษณะรูปร่างเป็นแท่งสูงซึ่งแตกต่างจากลักษณะของภูเขาลูกอื่นในบริเวณข้างเคียง มีลักษณะเป็นเทือกมีหน้าสูงชัน ที่คาดว่าเกิดจากการที่ลาวามีความหนืดสูงและประทุพ่นขึ้นมาจากใต้ผิวโลกอย่างซ้ำๆ และค่อยๆ พอกตัวกันจนเป็นแท่งสูง (รูปที่ 5-4)

ธรณีวิทยา ภูเขาพระพุทธรูปฉายเป็นหินไรโอไลต์สีเทาขาว ซึ่งเป็นหินภูเขาไฟแบบปะทุพ่นสามารถพบเห็นลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาหลายแบบ โดยสามารถพบการแตกในเนื้อหินภูเขาไฟแบบกាប់หัวหอมในบริเวณหน้าผาและดานหินบริเวณยอดเขาพบร่องรอยลาวาหลากในหินภูเขาไฟชัดเจนพบกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟและรูขนาดใหญ่ที่เกิดจากฟองอากาศในขณะที่หินยังเป็นลาวาเหลว

สภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ อยู่ภายใต้ความดูแลของวัดพระพุทธรูปฉาย เป็นสถานที่ๆ ได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับจังหวัด



รูปที่ 5-2 ลักษณะภายในถ้ำหินปูนในพื้นที่จังหวัดสระบุรี

- (ก) ถ้ำเขาวง (ถ้ำนารายณ์) ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธรูป
- (ข) ถ้ำพระธาตุเจริญธรรม ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย
- (ค) ถ้ำดาวเขาแก้ว ตำบลลำพญากลาง อำเภอวังม่วง



รูปที่ 5-3 ลักษณะน้ำตกที่มีชื่อเสียงของจังหวัดสระบุรี

- (ก) น้ำตกเจ็ดสาวน้อย อำเภอมากเหล็ก
- (ข) น้ำตกสามหลั่น อำเภอเมือง
- (ค) น้ำตกมากเหล็ก อำเภอมากเหล็ก



รูปที่ 5-4 เขาพระพุทธฉาย ตำบลพระฉาย อำเภอเมือง เป็นเขาสูกโดด ลักษณะรูปร่างเป็นแท่งสูงที่เกิดจากลาวาที่มีความหนืดสูงประทุพุ่งขึ้นมาจากใต้ผิวโลกอย่างซ้ำ ๆ

## บทที่ 6

### ทรัพยากรแร่

จังหวัดสระบุรีมีทรัพยากรแร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น หินปูน หินอ่อนหินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ หินดินดาน หินทรายเวอร์ทีน แร่ดิกโคตและไฟโรฟิลไลต์ แร่โดโลไมต์ แร่แคลไซต์ บอลเคลย์ ดินมาร์ล (รูปที่ 6-1) โดยทรัพยากรแร่เหล่านี้มีพื้นที่แหล่งแร่รวมกันประมาณ 1,046.24 ตารางกิโลเมตร

ทรัพยากรแร่ดังกล่าวสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้เป็น 3 กลุ่ม (ตารางที่ 6-1) ดังนี้

1) กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ แร่เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ ได้แก่ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ และแร่เพื่อการก่อสร้าง ได้แก่ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้ หินไรโอไลต์และหินแอนดีไซต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง หินอ่อน และหินประดับชนิดหินทรายเวอร์ทีน

2) กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ได้แก่ แร่ดิกโคตและไฟโรฟิลไลต์ แร่แคลไซต์ บอลเคลย์ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ

3) กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร ได้แก่ โดโลไมต์ ดินมาร์ล

สำหรับการประเมินทรัพยากรแร่สำรองของจังหวัดสระบุรีในครั้งนี้เป็นการประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ที่เรียกว่า “ปริมาณทรัพยากรแร่สำรองมีศักยภาพเป็นไปได้” ซึ่งหมายถึง ปริมาณสำรองที่ประเมินในพื้นที่ที่มีการพบแร่ แต่ยังมีได้มีการพิสูจน์ว่ามีปริมาณความสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด เป็นทรัพยากรแร่สำรองที่จะต้องทำการสำรวจเพิ่มเติมจนถึงขั้นรายละเอียด เพื่อให้ทราบปริมาณและความสมบูรณ์ รวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาก่อนที่จะลงทุนทำเหมืองแร่ โดยในการประเมินใช้การประเมินทางสถิติและวิชาการธรณีวิทยาเป็นปัจจัยหลัก

## 6.1 กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ

### 6.1.1 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์

โดยทั่วไปหินปูนมีส่วนประกอบทางเคมีส่วนใหญ่เป็นแคลเซียมคาร์บอเนต ( $\text{CaCO}_3$ ) ในรูปของแร่แคลไซต์ (calcite) เกิดจากการตกตะกอนทางเคมีจากน้ำทะเลในสภาวะแวดล้อมบริเวณที่ราบของทะเลตื้น (platform) ตั้งแต่ส่วนที่เป็นทะเลเปิดถึงบริเวณที่เป็นทะเลสาบ (lagoon) ซึ่งมีการรุกเข้าและถดถอยของน้ำทะเลอยู่เสมอ โดยจะมีสิ่งเจือปนที่เกิดขึ้นในขณะที่มีการตกตะกอนในปริมาณที่แตกต่างกันออกไปตามสภาวะแวดล้อมขณะที่มีการตกตะกอน เช่น ตะกอนโคลน หินทราย แร่เหล็กออกไซด์ แร่ซิลิเกต ธาตุอะลูมิเนียม ธาตุแมกนีเซียม ธาตุแมงกานีส และสารประกอบอินทรีย์

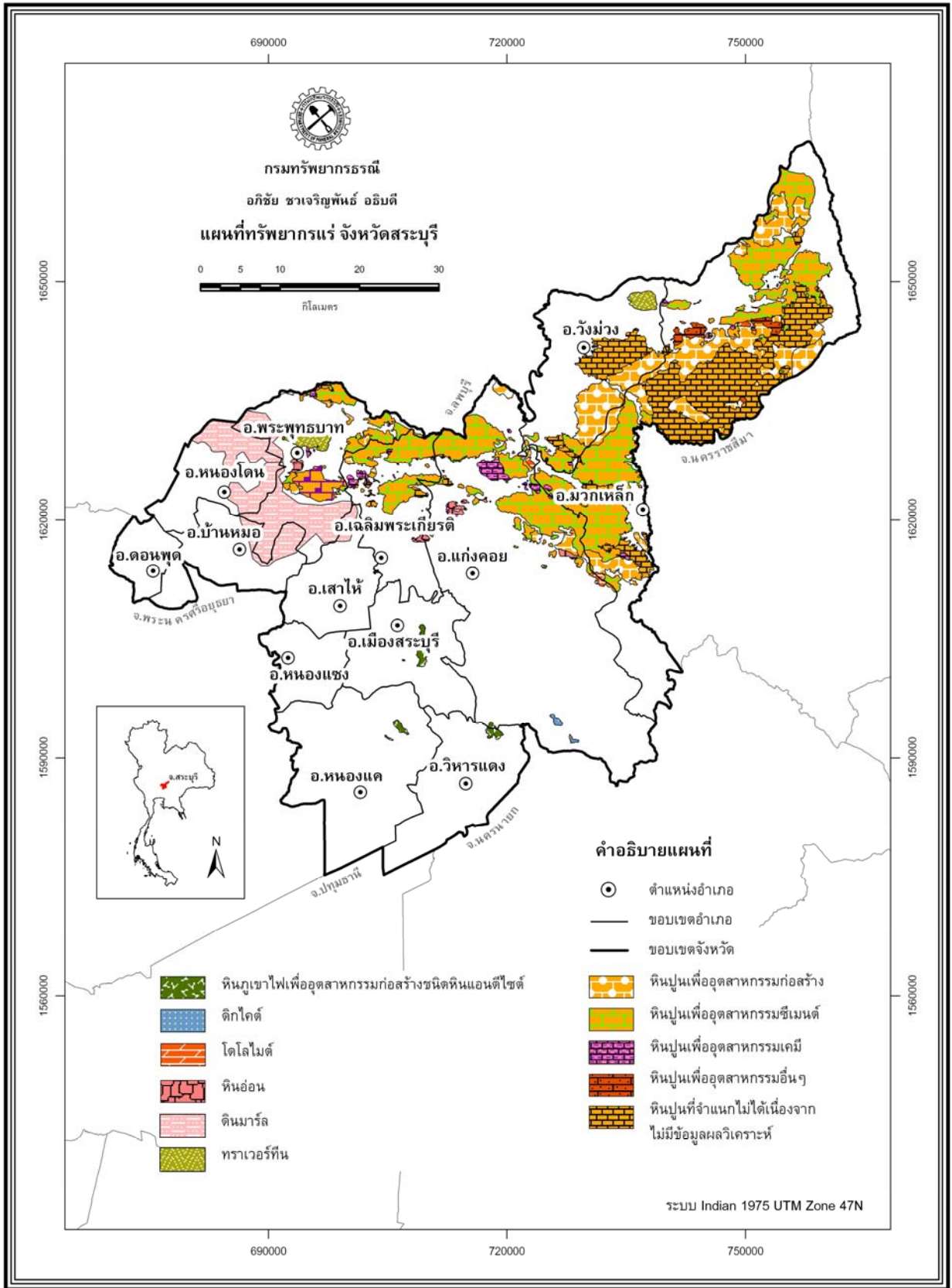
ตารางที่ 6-1 รายละเอียดของแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่ต่าง ๆ ในพื้นที่จังหวัดสระบุรี

ชนิดแร่/หินอุตสาหกรรม	จำนวน แหล่ง	จำนวน ประทานบัตร*	เนื้อที่ (ตร. กม.)	ปริมาณสำรอง** (ล้านเมตริกตัน)	หมายเหตุ
<b>1. กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ</b>					
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรม	63	120	364.5	54,920	เหมืองเปิดทำการทั้ง 120 แปลง
หินโรโอไลต์	1	2	0.19	19	เหมืองเปิดทำการ 1 แปลง ต่ออายุ 1 แปลง
หินแอนดีไซต์	2	2	0.20	20	เหมืองเปิด 2 แปลง ต่ออายุ 1 แปลง
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	19	19	222.6	5.856	เหมืองเปิดทำการทั้ง 19 แปลง
หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	17	-	185	132.250	-
หินอ่อน	13	13	9.12	2,720***	เหมืองเปิดทำการ 14 แปลง
หินประดับชนิด หินทราเวอร์ทีน	2	2	22.37	720	เหมืองเปิดทำการทั้ง 2 แปลง
<b>2. กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม</b>					
แรดิกโคด์และไฟโรฟิลไลต์	3	5	2.14	19	เหมืองเปิดทำการ 5 แปลง
แร่แคลไซต์	1	1	0.05	1.11	เหมืองอยู่ระหว่างขอ ต่ออายุ 1 แปลง
บอลเคลย์	1	1	0.2	1.25	เหมืองสิ้นอายุ
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	27	3	53.69	7.485	เหมืองเปิดทำการ 2 แปลง หยุดทำการ 1 แปลง
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ	3	-	10.93	4,082***	-
<b>3. กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร</b>					
โดโลไมต์	3	-	2	36	-
ดินมาร์ล	2	3	148.3	1.818	เหมืองเปิดทำการทั้ง 3 แปลง

ที่มา : \* สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (2550)

\*\* การสำรวจและประเมินศักยภาพแหล่งแร่ภาคสนาม และจากสำนักทรัพยากรแร่ กรมทรัพยากรธรณี (2550)

\*\*\* มีหน่วยเป็นเมตริกตัน



รูปที่ 6-1 แผนที่ทรัพยากรแร่จังหวัดสระบุรี

หินปูนที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตปูนซีเมนต์ได้จะต้องมีปริมาณแคลเซียมออกไซด์ (CaO) มากกว่าร้อยละ 48 หรือ แคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO<sub>3</sub>) มากกว่าร้อยละ 87 ปริมาณแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) น้อยกว่าร้อยละ 3 และปริมาณซิลิกาออกไซด์ (SiO<sub>2</sub>) น้อยกว่าร้อยละ 5 ปริมาณ P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> และ SO<sub>3</sub> น้อยกว่าร้อยละ 1 และปริมาณ Total alkaline น้อยกว่าร้อยละ 0.6

สำหรับมาตรฐานของหินปูนที่ใช้ในงานซีเมนต์ในประเทศไทยจะต้องมีปริมาณ CaO ร้อยละ 53.23 - 55.47 หรือ CaCO<sub>3</sub> ร้อยละ 95 - 99 และปริมาณ SiO<sub>2</sub> มากกว่าร้อยละ 1.0

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ในจังหวัดสระบุรี ปรากฏอยู่ในเขตอำเภอพระพุทธบาท อำเภอเมือง อำเภอแก่งคอย อำเภอมวกเหล็ก อำเภอเฉลิมพระเกียรติ (รูปที่ 6-2) และอำเภอวังม่วง ลักษณะเป็นเทือกเขาสูง เทือกเขาและเนินเขาสลับที่ราบ จำนวน 67 แหล่ง เป็นพื้นที่รวม 364.5 ตารางกิโลเมตร ปริมาณสำรองประมาณ 54,920 ล้านเมตริกตัน มีประทานบัตรที่ยังเปิดการ 120 แปลง ประทานบัตรที่หยุดการ กำลังขุดต่ออายุ และอื่นๆ 36 แปลง

### 6.1.2 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพเป็นส่วนใหญ่ คุณสมบัติที่จำเป็นต้องทดสอบหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ได้แก่ การดูดซึมน้ำ ความคงทนต่อการบดย่อยให้เป็นก้อนด้วยแรงบดกระแทก ความคงทนต่อการย่อยบดภายใต้แรงกดดันที่ไม่คงที่ ความคงทนต่อการขัดถู และแรงบดกระแทกให้เสียหาย และความมันของผิวภายใต้แรงขัดถู เป็นต้น สำหรับคุณสมบัติทางเคมีมักไม่ค่อยพิจารณากันมากนัก อย่างไรก็ตามองค์ประกอบทางเคมีของหินปูนบางอย่างอาจส่งผลต่อคุณภาพของคอนกรีตได้ เช่น ปริมาณแอกทีฟซิลิกา (active silica) ปริมาณแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) จะทำปฏิกิริยากับสารประกอบในปูนซีเมนต์ (Alkali compound) ทำให้เกิดการพองตัว (swelling gel) ซึ่งจะทำลายความแข็งแรงโครงสร้างของคอนกรีต สำหรับค่ามาตรฐานที่ใช้ในการกำหนดให้เป็นหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในที่นี่ กำหนดให้มีปริมาณแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO<sub>3</sub>) น้อยกว่าร้อยละ 90 หรือมีปริมาณแคลเซียมออกไซด์ (CaO) น้อยกว่าร้อยละ 50.42

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในจังหวัดสระบุรี พบในเขตอำเภอพระพุทธบาท อำเภอเมือง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ (รูปที่ 6-4) อำเภอวังม่วง และอำเภอมวกเหล็ก ลักษณะเป็นภูเขาสูงปะปนอยู่กับหินปูนที่ถูกจัดไว้เป็นหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ ครอบคลุมพื้นที่รวม 222.6 ตารางกิโลเมตร ปริมาณสำรอง 5,856 ล้านเมตริกตัน มีประทานบัตรที่ยังเปิดการ 19 แปลง ประทานบัตรที่หยุดการ กำลังขุดต่ออายุ และอื่นๆ 2 แปลง

### 6.1.3 หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้

หินปูนกลุ่มนี้ยังไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากไม่มีข้อมูลผลการวิเคราะห์ทางเคมีพบในเขตอำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอแก่งคอย อำเภอมวกเหล็ก และอำเภอวังม่วง จำนวน 17 แหล่ง มีเนื้อที่รวม 185 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นปริมาณสำรอง 132,250 ล้านเมตริกตัน หินปูนกลุ่มนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง



รูปที่ 6-2 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ บริเวณตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ

(ก) แหล่งหินปูนของบริษัท เหมืองหินศิริพัฒนาหน้าพระลาน จำกัด

(ข) แหล่งหินปูนของบริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 6-3 โรงงานปูนซีเมนต์ในจังหวัดสระบุรี

(ก) โรงงานของบริษัท ทีพีโอโพลีน จำกัด (มหาชน) ตำบลแก่งคอย อำเภอแก่งคอย

(ข) โรงงานของบริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ

### 6.1.4 หินประดับชนิดหินอ่อน

หินอ่อน (marble) เป็นหินแปรชนิดหนึ่งซึ่งประกอบด้วยแร่แคลไซต์และ/หรือโดโลไมต์ เกิดจากการแปรสภาพของหินปูนด้วยอิทธิพลของความร้อนและความกดดัน ทำให้หินปูนหลอมและตกผลึกใหม่ มีขนาดละเอียดถึงหยาบ โดยปกติจะมีเนื้อสม่ำเสมอ ในทางการค้าหรืออุตสาหกรรมหินอ่อนใช้เรียกหินปูนที่มีผลึกใดๆ ก็ตามที่สามารถนำมาขัด หรือใช้กับงานสถาปัตยกรรมที่ละเอียดประณีต หรือใช้เพื่อการประดับได้

จังหวัดสระบุรีพบแหล่งหินอ่อนบริเวณอำเภอพระพุทธบาท (รูปที่ 6-5 ก) อำเภอเมือง อำเภอแก่งคอย อำเภอเฉลิมพระเกียรติ (รูปที่ 6-5 ข) และอำเภอมวกเหล็ก จำนวน 24 แหล่ง มีเนื้อที่รวม 12.02 ตารางกิโลเมตร ปริมาณสำรอง 1,652 ล้านเมตริกตัน มีประทานบัตรที่ยังเปิดการ 6 แปลง ประทานบัตรที่หยุดการ กำลังขอต่อยอายุ และอื่นๆ 6 แปลง



รูปที่ 6-4 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ



รูปที่ 6-5 แหล่งหินประดับชนิดหินอ่อนในจังหวัดสระบุรี

(ก) บริเวณอำเภอพระพุทธบาท (ข) บริเวณอำเภอเฉลิมพระเกียรติ

### 6.1.5 หินประดับชนิดหินทรายเวอ์ทีน

จังหวัดสระบุรีพบแหล่งหินทรายเวอ์ทีน 2 แหล่งในเขตอำเภอพระพุทธบาท และอำเภอวังม่วง รวมเป็นเนื้อที่ 22.37 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นปริมาณสำรอง 720 ล้านเมตริกตัน มีประทานบัตรที่ยังเปิดการ 2 แปลง และประทานบัตรที่หยุดการ 3 แปลง

### 6.1.6 หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์

ลักษณะและคุณสมบัติของหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ ต้องเป็นหินที่มีองค์ประกอบของอะลูมินา ( $Al_2O_3$ ) สูง ขณะที่ค่าของอัลคาไลน์ ( $Na_2O, K_2O$ ) ต่ำ

แหล่งหินดินดานในเขตจังหวัดสระบุรีพบเป็นพื้นที่ใหญ่เล็กจำนวน 13 แหล่งในเขต อำเภอแก่งคอย อำเภอปากเหล็ก มีเนื้อที่รวม 9.125 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นปริมาณสำรอง 2,720 เมตริกตัน มีประทานบัตรที่ยังเปิดการ 14 แปลง

### 6.1.7 หินไรโอไลต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

หินไรโอไลต์ พบพื้นที่ศักยภาพบริเวณบ้านบ่อหิน ซึ่งชาวบ้านใช้ทำวัสดุดินอุตสาหกรรม หินลับมีด เป็นแหล่งที่มีชื่อเสียงพอกับหินลับมีดที่ทำจากหินชนิดเดียวกันจากจังหวัดลพบุรีและราชบุรี ชาวบ้านย่านบ้านบ่อหิน ตำบลพุดแดง อำเภอเมือง สกัดหินไรโอไลต์จากพื้นหินบริเวณใกล้ ๆ บ้านมาทำหินลับมีด และน่าจะเป็นกิจกรรมเลี้ยงชีพที่ทำมานาน บริเวณนี้จึงพบบ่อหินในบริเวณหินไรโอไลต์มากมาย หินลับมีดไรโอไลต์ที่ทำจากบ้านบ่อหิน มีลักษณะเป็นเนื้อทรายค่อนข้างละเอียด สีเทาขาว ประด้วยสีเหลือง และน้ำตาลแดงของสนิมเหล็ก ปัจจุบันยังไม่มีผลการศึกษาว่าหินบริเวณนี้เหมาะแก่การทำวัสดุก่อสร้างหรือไม่ พื้นที่ศักยภาพของหินไรโอไลต์ที่ว่านี้ เป็นพื้นที่ 1.337 ตารางกิโลเมตร

ส่วนพื้นที่แหล่งหินไรโอไลต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างพบในเขตอำเภอแก่งคอย เป็นพื้นที่ประทานบัตรที่เปิดการ 1 แปลง และอยู่ระหว่างขอต่ออายุ 1 แปลง มีเนื้อที่รวม 0.1983 ตารางกิโลเมตร ปริมาณสำรองที่มีศักยภาพเป็นไปได้ประมาณ 19 ล้านเมตริกตัน

### 6.1.8 หินแอนดีไซต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

หินแอนดีไซต์ พบเป็นพื้นที่ศักยภาพที่บ้านใหญ่สามัคคีและบ้านเกตุเพชร ตำบลปากข้าวสาร อำเภอเมือง (หลังสำนักปฏิบัติธรรมเขาทองแถมธรรมาราม) ซึ่งชาวบ้านนำมาเป็นวัสดุดินสำหรับอุตสาหกรรม ทำครกและสาก เป็นแหล่งที่ผลิตมานาน นอกจากนี้ยังพบที่เขาตะกร้า เขาครุบา เขาแก้ว เขาหนองยาว เขาน้อย เขาพนมยงค์ เขาโป่ง ตามชายฝั่งแม่น้ำป่าสักตอนที่อยู่ไหลผ่านอำเภอแก่งคอย อำเภอเมือง (รูปที่ 6-6 ก) และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ (รูปที่ 6-6 ข) รวมเป็นพื้นที่ 7.706 ตารางกิโลเมตร

ส่วนพื้นที่แหล่งแร่ พบพื้นที่ประทานบัตร 2 แปลง ในเขตอำเภอวิหารแดง คิดเป็นเนื้อที่รวม 0.2014 ตารางกิโลเมตร ปริมาณสำรองประมาณ 20 ล้านเมตริกตัน มีประทานบัตรที่ยังเปิดการ 1 แปลง และกำลังขอต่ออายุ 1 แปลง

## 6.2 กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม

### 6.2.1 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี

ลักษณะและคุณสมบัติของหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี โดยทั่วไปหมายถึงหินปูนที่มีความบริสุทธิ์ค่อนข้างสูง ปริมาณของ CaO ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 55 ความขาวไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมีในเขตจังหวัดสระบุรี ปรากฏเป็นบริเวณเล็กๆ เกิดปะปนไปกับหินปูนประเภทอื่นๆ ลักษณะภูมิประเทศที่พบเกือบทั้งหมดเป็นที่ราบ หรือเป็นส่วนหนึ่งของเขาที่ไม่สูงนัก พบในเขตอำเภอพระพุทธบาท (รูปที่ 6-7) อำเภอเมือง อำเภอมวกเหล็ก อำเภอแก่งคอย อำเภอวังม่วง จำนวน 27 แหล่ง มีเนื้อที่รวม 53.69 ตารางกิโลเมตร ปริมาณสำรอง 7,485 ล้านเมตริกตัน มีประทานบัตรที่ยังเปิดการ 2 แปลง ประทานบัตรที่หยุดการ 1 แปลง



รูปที่ 6-6 แหล่งหินแอนดิไซด์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในจังหวัดสระบุรี  
(ก) บริเวณอำเภอเมืองสระบุรี (ข) บริเวณอำเภอเฉลิมพระเกียรติ



รูปที่ 6-7 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมีบริเวณอำเภอพระพุทธบาท

## 6.2.2 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ หมายถึงหินปูนที่มีปริมาณของ CaO อยู่ในช่วงร้อยละมากกว่า 50.42 ถึง 53.23 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ ในเขตจังหวัดสระบุรี ปรากฏเป็นบริเวณเล็กๆ พบในเขตอำเภอมากเหล็ก จำนวน 3 แหล่ง เป็นพื้นที่รวม 10.93 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณสำรอง 4,082.07 เมตริกตัน

## 6.2.3 แร่ดิกโคตและไพโรฟิลไลต์

พื้นที่แหล่งแร่พบ 3 บริเวณใกล้เคียงกันในเขตอำเภอแก่งคอย รวมเป็นพื้นที่ 2.143 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นปริมาณสำรอง 19 ล้านเมตริกตัน มีประทานบัตรที่ยังเปิดการ 5 แปลง และยังไม่ยื่นขอเปิด 2 แปลง

## 6.2.4 ดินดำ ดินเหนียวอุตสาหกรรม หรือบอลเคลย์

ลักษณะและคุณสมบัติของดินดำหรือดินเหนียวอุตสาหกรรมหรือบอลเคลย์ มีแร่คาร์บอนเนตเป็นส่วนประกอบหลัก บอลเคลย์ มีอินทรีย์วัตถุเจือปนจึงอาจมีสีต่างๆ เช่น สีขาว เทา เหลือง ดำ เนื้อดินมีความละเอียดสูง มีความเหนียวดี เมื่อแห้งจะมี Strength สูง เมื่อเผาแล้วจะเป็นสีขาวหรือสีครีม ดินเหนียวอุตสาหกรรมที่ดีควรมีทรายเจือปนให้น้อยที่สุด ขนาดที่ค้ำตะแกรง 325 เมช ไม่ควรเกินร้อยละ 5 บอลเคลย์ถูกใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกต่างๆ เช่น เครื่องสุขภัณฑ์ กระเบื้อง ถ้วยชาม ฯลฯ

พื้นที่ศักยภาพแร่บอลเคลย์ครอบคลุมพื้นที่กว้างขวางถึง 408 ตารางกิโลเมตร ในเขตอำเภอหนองแค อำเภอหนองแซง อำเภอเมือง อำเภอวิหารแดง เป็นพื้นที่ที่ต่อเนื่องไปกับพื้นที่ศักยภาพดินขาวของจังหวัดนครนายก ภูมิประเทศของพื้นที่ศักยภาพแร่เป็นที่ราบลุ่มทางน้ำของแม่น้ำนครนายก และทางน้ำสาขา และครอบคลุมเทือกเขาโป่งแร้ง ซึ่งเป็นหินภูเขาไฟชุดเขาใหญ่

พื้นที่แหล่งแร่พบ 1 แหล่งในเขตอำเภอหนองแค เป็นพื้นที่ 0.201 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นปริมาณสำรอง 1.25 ล้านเมตริกตัน มีประทานบัตร 1 แปลง ปัจจุบันสิ้นอายุแล้ว

## 6.2.5 แร่แคลไซต์

แร่แคลไซต์ พบเพียงบริเวณเดียวในเขตอำเภอเฉลิมพระเกียรติ เป็นพื้นที่ 0.0482 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นปริมาณสำรอง 1.11 ล้านเมตริกตัน มีประทานบัตรที่อยู่ระหว่างขอต่อยอายุ 1 แปลง

## 6.3 กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร

### 6.3.1 แร่โดโลไมต์

แร่โดโลไมต์ ในความหมายของแร่ หมายถึงแร่ประกอบหินชนิดหนึ่ง มีสูตรเคมี  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  มี CaO 30.4 % MgO 21.7% และ  $\text{CO}_2$  47.9% ผลึกของแร่เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน อาจพบเป็นเม็ดหยาบๆ ไปจนถึงเป็นเม็ดเล็กๆ เกาะกันแน่น มีค่าความแข็ง 3.5-4 มีหลายสีตั้งแต่สีขาวจนถึงสีน้ำตาล ความวาวคล้ายแก้ว บางชนิดคล้ายมุก ไม่ค่อยทำปฏิกิริยากับกรดไฮโดรคลอริก ในความหมายของหิน หมายถึงหินจำพวกคาร์บอเนตที่มีโดโลไมต์มากกว่าแคลไซต์

ประโยชน์ ใช้ทำแมกนีเซียมซึ่งเป็นวัสดุทนไฟใช้สำหรับการบุเตาถลุงเหล็ก ใช้เป็นหินก่อสร้างหรือหินประดับ โดโลไมต์เป็นสินแร่หลักของโลหะแมกนีเซียม ใช้ในอุตสาหกรรมทำแก้วบางชนิด นอกจากนี้ยังใช้ในการเกษตรเพื่อปรับปรุงคุณภาพดินและเพิ่มธาตุอาหารเสริมสำหรับพืช

จังหวัดสระบุรีพบหินโดโลไมต์แทรกอยู่กับหินปูนอื่นๆ เป็นพื้นที่เล็กๆ 3 บริเวณในเขตอำเภอแก่งคอย และอำเภอมวกเหล็ก เป็นพื้นที่รวม 2.007 ตารางกิโลเมตร ปริมาณสำรอง 36 ล้านเมตริกตัน ปัจจุบันไม่มีประทานบัตรทำเหมืองแร่

### 6.3.2 ดินมาร์ล

ดินมาร์ล หมายถึง ดินที่เนื้อเป็นสารประกอบแคลเซียมคาร์บอเนตผสมกับเคลย์สัดส่วน 35 : 65 หรือ 65 : 35 มีเนื้อค่อนข้างร่วน สีขาว ทำปฏิกิริยากับกรดเกลือ บางครั้งจะเกิดแบบดินลูกรังที่มีเม็ดลูกรังเป็นเม็ดแคลเซียมคาร์บอเนต พบบริเวณที่เป็นเชิงเขาและที่ราบรอบๆ ภูเขาหินปูน โดยเป็นบริเวณที่มีการผุกร่อน มีน้ำกัดเซาะและละลายหินปูนตลอดเวลา

ใช้ประโยชน์ในการแก้ดินเปรี้ยว (ปรับสภาพดินจากสภาพที่เป็นกรดเปลี่ยนให้เป็นกลาง) ใช้เป็นผงขัดเฟอร์นิเจอร์และเครื่องโลหะต่างๆ ใช้ในการทำยาสีฟัน ทำสบู่ฟอกตัว ผสมในผงทำรูป ใช้ทำดินสอพอง และใช้ในอุตสาหกรรมการทำปูนซีเมนต์ขาว

พื้นที่ศักยภาพแร่ของดินมาร์ล พบในเขตอำเภอหนองโดน อำเภอบ้านหมอ อำเภอพระพุทธรบาท อำเภอหนองแซง อำเภอหนองแค อำเภอวิหารแดง รวมเป็นพื้นที่ 496.6 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่แหล่งแร่พบ 2 บริเวณ บริเวณแรกพบในเขตอำเภอพระพุทธรบาทต่อเนื่องมาจากแหล่งแร่ของจังหวัดลพบุรี บริเวณที่สองอยู่ในเขตรอยต่อของสามอำเภอ คือ อำเภอพระพุทธรบาท-อำเภอหนองโดน-อำเภอบ้านหมอ (รูปที่ 6-8) ทั้งสองแหล่งรวมเป็นพื้นที่ 148.3 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นปริมาณสำรอง 1,818 ล้านเมตริกตัน มีประทานบัตรที่ยังเปิดการ 3 แปลง ประทานบัตรที่กำลังขอต่อยอายุ 1 แปลง และประทานบัตรที่ยังไม่ยื่นขอเปิด 1 แปลง



รูปที่ 6-8 แหล่งดินมาร์ล บริเวณบ้านหนองเขา ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านหมอ  
ประทานบัตรของห้างหุ้นส่วนจำกัด บี.เอส. อินเตอร์ชัพพลาย

## บทที่ 7

### การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า โครงการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีรายจังหวัด มีวัตถุประสงค์เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรธรณีให้เกิดประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับฐานทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น และเพื่อเป็นฐานการพัฒนาประเทศ โดยการจำแนกทรัพยากรธรณีเป็นเขตเพื่อการสงวน การอนุรักษ์ และการพัฒนาใช้ประโยชน์ ตามศักยภาพที่มีอยู่ของแหล่งทรัพยากรธรณี และข้อจำกัดทางกฎระเบียบต่างๆ พร้อมกับเสนอมาตรการและแนวทางการบริหารจัดการสำหรับแต่ละเขตที่ได้จำแนกไว้แล้ว ทรัพยากรธรณีที่ดำเนินการจำแนกเขตเพื่อการจัดการมี 2 ประเภท คือ ทรัพยากรแร่ และแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

#### 7.1. ทรัพยากรแร่

##### 7.1.1 พื้นที่แหล่งแร่จังหวัดสระบุรี

จังหวัดสระบุรีมีแหล่งทรัพยากรแร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ หินแอนดีไซต์ หินไรโอไลต์ ดิกโคต์ โดโลไมต์ ดินมาร์ล ทราเวอร์ทีน หินอ่อน และหินปูน (รูปที่ 7-1) โดยแหล่งแร่ดังกล่าวมีประทานบัตรทำเหมืองแร่ที่ยังไม่สิ้นอายุ 195 แปลง เป็นประทานบัตรหยุดการ 46 แปลง ขอดต่ออายุ 7 แปลง ยังไม่ยื่นขอเปิด 5 แปลง และเปิดการ 137 แปลง (ดินมาร์ล 3 แปลง ไพโรฟิลไลต์ 5 แปลง ทราเวอร์ทีน 2 แปลง หินประดับชนิดหินปูน 1 แปลง หินอ่อน 5 แปลง หินอ่อนและหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง 2 แปลง หินอ่อนและหินปูนเพื่อทำปูนขาว 1 แปลง หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ 14 แปลง หินปูนเพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล 1 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ 28 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง 16 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง-ซีเมนต์-ปูนขาว 1 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์-เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมน้ำตาล 1 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์-เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมน้ำตาล-เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง 1 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์-เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมน้ำตาล-เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง-หินประดับ 1 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์-เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล-เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง-หินประดับ 1 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ 7 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์-เพื่ออุตสาหกรรมเคมี-เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล-หินอ่อน 1 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์-เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล 1 แปลง หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ 44 แปลง และหินไรโอไลต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง 1 แปลง) คำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ 330 แปลง (แคลไซต์ 1 แปลง แคลไซต์และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมแคลเซียมคาร์ไบด์ 1 แปลง ดิกโคต์ 1 แปลง ดินมาร์ล 4 แปลง ไพโรฟิลไลต์ 4 แปลง ไพโรฟิลไลต์และดิกโคต์ 1 แปลง หินประดับชนิดหินทราเวอร์ทีน 5 แปลง หินประดับชนิดหินปูน 2 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมน้ำตาลและฟอกหนัง 1 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์-เพื่ออุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล 4 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรม

ซีเมนต์-เพื่ออุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล-โพลีไมท์ 5 แปลง หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ 173 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมน้ำตาล-ฟอกหนัง-เคมี-แคลเซียมคาร์ไบด์และปูนขาว 4 แปลง หินอ่อน 4 แปลง หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน 30 แปลง หินปูนเพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมน้ำตาล 3 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนขาว 4 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ 72 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมแคลเซียมคาร์ไบด์-เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนัง-เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง 2 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล-โพลีไมท์ 1 แปลง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์-เพื่ออุตสาหกรรมปูนขาว-เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง 6 แปลง หินโรโอไรต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และหินแอนดีไซต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) เมื่อคิดในเชิงพื้นที่แล้ว พื้นที่แหล่งแร่ในจังหวัดมีเนื้อที่ทั้งหมด 1,046.24 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็น 29.25 % ของเนื้อที่จังหวัด (รายละเอียดตามตารางที่ 7-1)

ตารางที่ 7-1 พื้นที่แหล่งแร่ในจังหวัดสระบุรี

ชนิดแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
ดิกโคตต์	1.61	52
ดินมาร์ล	154.30	1,520
โพลีไมท์	3.84	2,133
หินอ่อน	11.76	5,815
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	194.10	313,429
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	74.58	86,326
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	336.55	1,118,124
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ	10.89	5,584
ทราเวอร์ทีน	21.23	719
หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	228.02	683,154
หินแอนดีไซต์	9.36	1,455
<b>รวม</b>	<b>1,046.24</b>	<b>2,218,314</b>

### 7.1.2 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 ระเบียบต่าง ๆ ที่ไม่เอื้ออำนวยให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ควรเก็บรักษาไว้ให้ชนรุ่นหลังใช้ประโยชน์ยามจำเป็นเมื่อเกิดวิกฤติทางเศรษฐกิจแก่ประเทศชาติเท่านั้น

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาจำแนกเขตสงวนทรัพยากรแร่ คือ พื้นที่แหล่งแร่ที่อยู่ในเขตสงวนหวงห้ามต่าง ๆ อันได้แก่ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตวนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และเขตป่าชายเลนเพื่อการอนุรักษ์

**(2) เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่** หมายถึง พื้นที่แหล่งแร่ที่ควรเก็บรักษาเพื่อสำรองไว้ใช้ประโยชน์ในอนาคต ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบันได้โดยมีเงื่อนไขพิเศษ ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี กฎ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

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

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

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

จากหลักเกณฑ์และปัจจัยที่ใช้การจำแนกเขตทรัพยากรแร่ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าเขตพัฒนาทรัพยากรแร่เป็นเขตที่สามารถเข้าไปพัฒนาใช้ประโยชน์ได้โดยมีเงื่อนไขในการใช้ที่ดินน้อยที่สุดแต่อย่างไรก็ตาม หากจะเข้าไปใช้ประโยชน์ในเขตดังกล่าว จะต้องพิจารณาปัจจัยหลัก 3 ประเด็นเพิ่มเติม ดังนี้

ประเด็นแรกด้านความสมบูรณ์และศักยภาพของแหล่งทรัพยากรแร่ ทั้งในปริมาณทรัพยากรสำรอง สภาพธรรมชาติของแหล่งทรัพยากรที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการพัฒนา

ประเด็นที่สองด้านเศรษฐกิจซึ่งจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ต้องการการใช้ประโยชน์ในระดับภูมิภาค ในระดับประเทศ และอาจรวมถึงระดับต่างประเทศด้วย นอกจากนี้ต้องพิจารณาถึงต้นทุนทั้งในด้านการผลิต การขนส่ง และการก่อสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน

ประเด็นสุดท้ายด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างการพัฒนาและหลังการพัฒนา ทั้งในส่วนของชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน และชุมชนใกล้เคียง และส่วนของทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่นด้วย

### 7.1.3 ผลการจำแนกเขตทรัพยากรแร่

ผลการจำแนกพื้นที่แหล่งแร่ในจังหวัดสระบุรี สามารถจำแนกได้เป็น 3 เขต คือ เขตสงวนทรัพยากรแร่ เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 7-2 ถึง 7-4

เขตสงวนทรัพยากรแร่มีจำนวนแหล่งแร่ทั้งหมด 3 แหล่ง โดยแหล่งแร่ดิกโคสต์และหินแอนดีไซต์พบอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาพระพุทธรักษา (เขาสามหลั่น)

ตารางที่ 7-2 เขตสงวนทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี

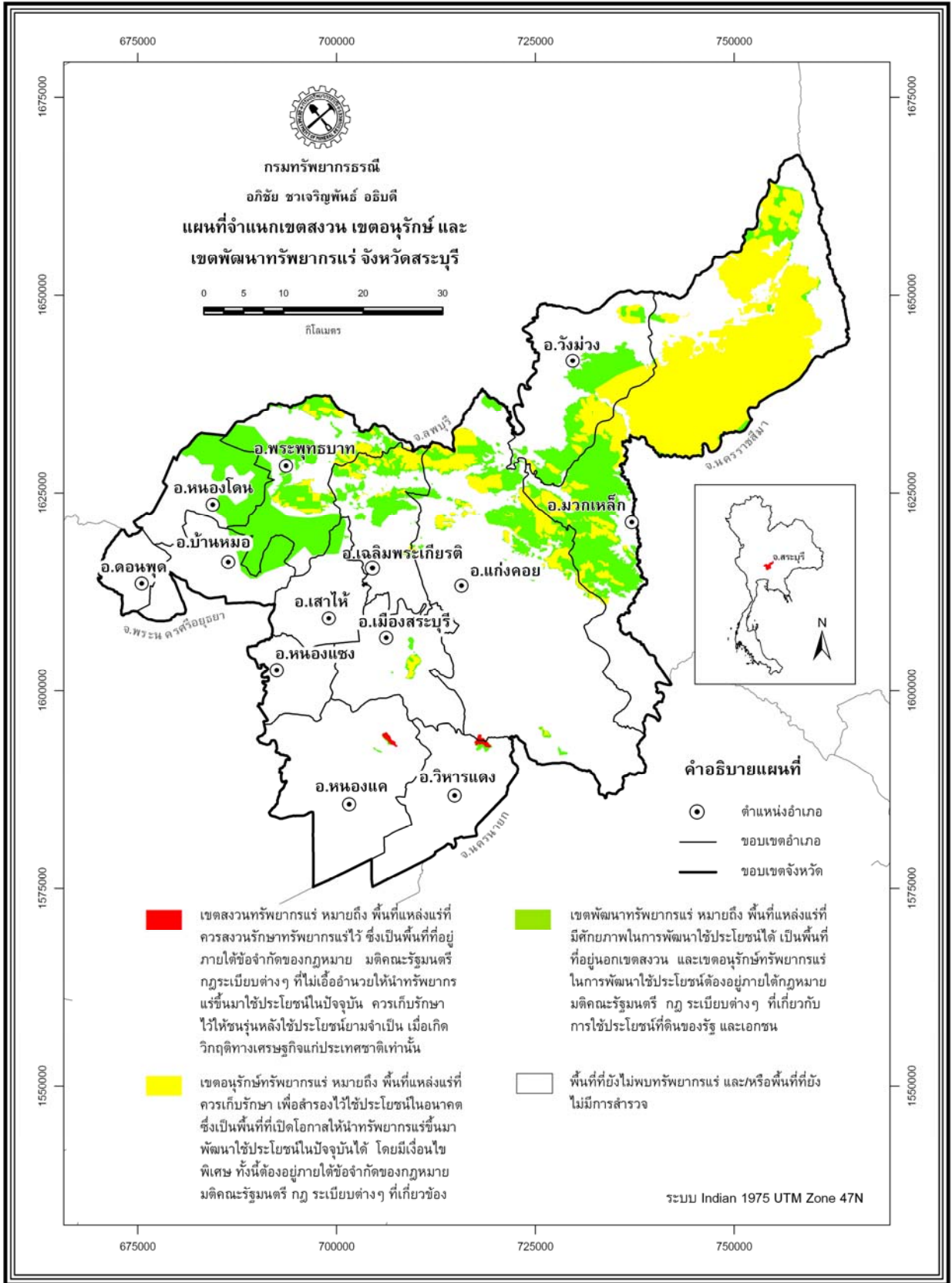
ชนิดแร่	จำนวนแหล่ง	เนื้อที่แหล่งแร่รวม ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
	รวม		
ดิกโคสต์	1	0.002	71,841**
แอนดีไซต์	2	3.07	491
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>3.072</b>	

หมายเหตุ : \*\* มีหน่วยเป็นเมตริกตัน

เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่มีจำนวนแหล่งแร่ทั้งหมด 354 แหล่ง โดยแหล่งแร่ดิกโคสต์พบอยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และเขตป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี ส่วนแหล่งหินทราเวอร์ทีน พบอยู่ในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร แหล่งแร่โดโลไมต์ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ หินปูนที่จำแนกไม่ได้ และหินอ่อนพบอยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เขตป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี และเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร ส่วนหินแอนดีไซต์พบอยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้นที่ 1

ตารางที่ 7-3 เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี

ชนิดแร่	จำนวนแหล่ง	เนื้อที่แหล่งแร่รวม ตร.กม. (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
	รวม		
ดิกโคสต์	6	0.39	12
โดโลไมต์	3	2.11	654
หินอ่อน	11	67.76	27,045
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	56	141.22	233,133
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	53	52.30	62,063
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	153	150.26	503,951
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ	3	10.89	5,584
หินปูนที่จำแนกไม่ได้	66	162.12	495,332
หินทราเวอร์ทีน	1	4.11	139
หินแอนดีไซต์	2	2.55	432
<b>รวม</b>	<b>354</b>	<b>593.70</b>	<b>1,328,347</b>



รูปที่ 7-1 แผนที่จำแนกเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดสระบุรี

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่มีจำนวนแหล่งแร่ทั้งหมด 441 แหล่ง ในจำนวนนี้เป็นแหล่งที่มีเนื้อที่มากกว่า 0.1 ตารางกิโลเมตร จำนวน 148 แหล่ง โดยแหล่งแร่ดิกโคตมีจำนวนทั้งสิ้น 3 แหล่ง แหล่งแร่ดินมาร์ลมีจำนวน 2 แหล่ง แหล่งแร่โดโลไมต์มีจำนวน 4 แหล่ง แหล่งหินทรายเวอร்தินมีจำนวน 3 แหล่ง แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์มีจำนวน 56 แหล่ง แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างมีจำนวน 24 แหล่ง แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมีมีจำนวน 21 แหล่ง แหล่งหินปูนที่จำแนกไม่ได้มีจำนวน 22 แหล่ง แหล่งหินอ่อนมีจำนวน 6 แหล่ง และแหล่งหินไรโอไลต์มีจำนวนทั้งสิ้น 8 แหล่ง

#### ตารางที่ 7-4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม.(ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
1	ดิกโคต	เขาสะท้อนสูง	0.56 (348)	21
2	ดิกโคต	เขาไม้นาว	0.52 (325)	16
3	ดิกโคต	ที่ราบบนเนินเขาทางทิศต.ฉน. ของเขาไม้นาว	0.13 (84)	4
4	ดินมาร์ล	บริเวณอำเภอพุทธบาท	106.15 (66,343)	1,042
5	ดินมาร์ล	บ้านไทรงาม บ้านโพนกโก	48.15 (30,092)	478
6	ทรายเวอร்தิน	ที่ราบบ้านชัยกระติง บ้านชัยแห้ง	2.19 (1,368)	74
7	ทรายเวอร்தิน	ที่ราบบ้านคลองมะเกลือ	0.84 (523)	28
8	ทรายเวอร்தิน	บริเวณอำเภอพุทธบาท	14.09 (8,809)	478
9	หินโดโลไมต์	ทิศต.ของเขาคาด ด้านวัดวังม่วง	0.86 (538)	1,233
10	หินโดโลไมต์	บ้านชัยพริก	0.25 (155)	69
11	หินโดโลไมต์	ทิศต.ของส่วนกลางเทือกเขา น้ำตก บริเวณวัดถ้ำโพธิสัตว์	0.16 (98)	48
12	หินโดโลไมต์	บริเวณถัดจากยอดของเขาน้ำตก บ้านถ้ำน้ำพุ	0.1 (63)	31
13	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบหน้าเขาพุชามด้านทิศใต้ บ้านพุชามหวานพลอยเจริญ	0.18 (115)	152
14	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบระหว่างเขากองบันไดและ เขาพุชาม	0.84 (527)	451
15	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบระหว่างเขาเขียว ตรงข้าม วัดบ่อวงครุพัฒนา	0.14 (89)	55
16	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ปลายด้านทิศต.ของเขานอง หอย	1.02 (636)	704
17	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ส่วนปลายของเทือกเขาไม่มีชื่ออยู่ ทางทิศใต้ของเขานองจาน	1.32 (823)	739
18	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบบริเวณเขาขาว ที่ราบเขา ตัดแอก ที่ราบและเขางอบ	1.02 (636)	1,133
19	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	เขาดิน	0.17 (8,425,430)	8
20	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	กลุ่มเขาลูกเล็กๆ บริเวณบ้านพุแค	0.83 (517)	181

ตารางที่ 7-4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม.(ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
21	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	กลุ่มเขาลูกเล็กๆ บริเวณบ้านหนองสามห้าง ด้านตอ.ของเขานกยูง	0.33 (206)	139
22	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบและภูเขาบริเวณบ้านท่าเสา	4.22 (2,638)	9,041
23	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	เทือกเขาวง	30.58 (19,112)	42,799
24	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบหน้าภูเขาบริเวณบ้านหนองโอง	0.44 (276)	146
25	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบหน้าภูเขาบริเวณบ้านถ้ำเตา	0.27 (168)	89
26	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบบ้านซับพริก บ้านคันทะเคียน	9.65 (6,031)	9,199
27	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบเชิงเขาและร่องน้ำเขาตาแป้น บริเวณบ้านซับพริก	0.17 (107)	164
28	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบบ้านซับเหว	0.23 (143)	46
29	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบและเนินเขาบริเวณบ้านซับประตู	10.73 (6,707)	21,258
30	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบระหว่างเขาไม้แกวียนและเขาหัวโล้น	0.17 (107)	341
31	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบระหว่างเขาตาแป้นและเขาปางสวอง	0.44 (278)	76
32	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบบ้านหนองผักเสี้ยน	1.16 (725)	4,308
33	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบบ้านปางหัวช้าง	0.49 (307)	1,824
34	หินปูนที่จำแนกประเภทไม่ได้	ที่ราบบ้านลำทองกลาง	0.28 (174)	1,031
35	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเขาไม้ฉนวน	1.46 (915)	687
36	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ที่ราบปลายเขาพุกามด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณวัดพุกามหวาน ฝลวยเจริญ	0.28 (177)	185
37	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ที่ราบบ้านศรีพัฒนา	0.82 (514)	367
38	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาไม่มีชื่อและที่ราบบ้านโพธิ์พร้อมจิตร	0.48 (301)	586
39	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ที่ราบระหว่างเขาเขี้ยว ตรงข้ามวัดบ่อวงครุพัฒนา	0.44 (272)	330
40	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทิศต.จต.ของเขาเขี้ยว บ้านคุ้งเขาเขี้ยว	0.76 (478)	283
41	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทิศเหนือของเขาใหญ่	0.36 (226)	212
42	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทิศต.ของเขาหนองม้าวัง บริเวณสำนักสงฆ์เขาน้อยบ้านหนองโคก	0.7 (436)	601
43	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาไม่มีชื่อบริเวณบ้านซับม่วง	1 (624)	2,594
44	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เทือกเขาไม่มีชื่อทางทิศตะวันออกของบ้านมณีโชด	16.97 (10,609)	44,092

ตารางที่ 7-4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม.(ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
45	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาไม่มีชื่อบริเวณวัดตะพานหิน	0.29 (180)	750
46	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาไม่มีชื่อบริเวณบ้านโชคชัยพัฒนา	0.17 (107)	446
47	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาตาแป้น อ.แก่งคอย	3.3 (2,060)	4,224
48	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ที่ราบและส่วนหนึ่งของทิศตอ.จต. ของเทือกเขาภูเพ	0.97 (605)	858
49	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ที่ราบบริเวณบ้านชัยบอนทาง ทิศตต.จน.ของเทือกเขาภูเพ	0.82 (513)	728
50	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ส่วนหนึ่งของเทือกเขาและที่ราบ ทางทิศใต้ของเขาวง	7 (4,377)	9,871
51	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ที่ราบด้านทิศตะวันตกของเขาไม่มี มีชื่อ กลุ่มเทือกเขาวง	0.24 (151)	341
52	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ที่ราบเชิงเขาระหว่างเขาวงและ เขาหินฝนบริเวณบ้านโป่งหัวช้าง	0.23 (141)	318
53	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาสิงและส่วนหนึ่งของปลายด้าน ตอ.ของเขาหินดาด	1.12 (699)	1,665
54	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ส่วนหนึ่งของเขาลมพัด เขาน้ำตก เขาตาแป้นและบ้านคลองระบั้ง	9.25 (5,783)	6,723
55	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาไม่มีชื่อ ทิศเหนือของเขากำ	1.4 (878)	1,020
56	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทิศตะวันออกของเขาหินดาด บ้านชัยม่วง	1.31 (816)	729
57	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ที่ราบบริเวณบ้านโป่งแก้ง	0.17 (103)	308
58	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	เขาวงและฝั่งตอ.ของเขาขวาง	0.6 (376)	408
59	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	เขางอบ	0.17 (107)	62
60	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	เขาหนองแก	0.19 (119)	93
61	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	เขาไม่มีชื่อ ตอ.จต.ของวัดท่าสบก	0.1 (63)	34
62	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	ทิศตะวันตกของเขาปูน	0.78 (487)	682
63	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	เขาไม่มีชื่อบ้านหนองตาปอ	0.11 (66)	12
64	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	เขาราทองแดง	0.49 (304)	195
65	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	เขาตัดแอก	1.03 (646)	600
66	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	ทิศตต.จน.ของเขาหินดาด	1.24 (774)	1,633
67	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	ตอนกลางก่อนมาทางทิศใต้ของ เขาหินดาด บ้านท่าศาลา	0.82 (514)	1,084
68	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	ทิศตอ.ของเขัจฉนบริเวณวัดถ้ำโอสถ	0.23 (145)	198
69	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	เขาขาว	1.34 (836)	1,098
70	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	กลุ่มเขาวง,เขาโพลง,เขาหนองม้า วัง, เขาทำนบศรีทนนไชย	9.58 (5,988)	20,862

ตารางที่ 7-4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม.(ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
71	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	เขาพลัด อ.พระพุทธบาท	0.16 (100)	349
72	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	ที่ราบบริเวณบ้านชัยน้อยเหนือ	0.2 (123)	167
73	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	เขาไม่มีชื่อระหว่างเขาชัยปลา กั้งและเขาชัยชะอม	1.29 (808)	2,815
74	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	ทิศต.จต.ของเขาวงบริเวณ บ้านถ้ำมังกู	0.3 (186)	648
75	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	ที่ราบด้านทิศต.จต.ของเขาชัย ตะคอง บ้านคลองไทร	0.61 (381)	516
76	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	เขาไม่มีชื่อติดคลองสวนมะเดื่อ ทางทิศต.จต.ของบ้านหนอง ดินแดงพัฒนา	0.43 (271)	367
77	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	ปลายด้านต.ของเขาไม่มีชื่อ ติดคลองสวนมะเดื่อ	0.1 (63)	86
78	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	เขาไม่มีชื่อด้านทิศต.จต.ของ เขาตาแป้น	0.68 (422)	300
79	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	ที่ราบบริเวณวัดหนองใหญ่	0.13 (78)	6
80	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ช่องเขาระหว่างเขาช่องแคบและ เขาพุกาม	0.75 (471)	880
81	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ที่ราบทิศตะวันตกของเขาไม่มี ชื่อ บริเวณสำนักสงฆ์เขามนต์	0.58 (366)	65
82	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาไม่มีชื่อด้านต.ของเขาหินปูน	0.27 (168)	24
83	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาไม่มีชื่อตรงข้ามสถานีรถไฟ มาบกระเบา	0.18 (115)	9
84	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาไม่มีชื่อบริเวณสถานีรถไฟ มาบกระเบา	0.15 (97)	12
85	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาน้อยบริเวณบ้านป่าไผ่	0.11 (67)	34
86	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ทิศต.ของเขาถ้ำ	0.38 (237)	92
87	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ทิศต.ของเขาถ้ำ	0.15 (96)	38
88	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ที่ราบและเขาไม่มีชื่อบริเวณบ้าน ปฏิรูป	0.81 (507)	111
89	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขานกยูง	0.15 (96)	24
90	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาไม่มีชื่อ ตต.ของบ้านท่าเสา	0.17 (109)	73
91	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาแสงพัน (ลูกที่อยู่ทางทิศ เหนือ)	0.29 (184)	74
92	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ส่วนปลายด้านทิศต.ของเขาไม่มี ชื่อ ตรงข้ามสำนักสงฆ์เขาช่องลม	0.22 (135)	86

ตารางที่ 7-4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม.(ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
93	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาหนองม้าวังบริเวณบ้านพุกร่าง	0.19 (121)	277
94	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านเจ้าพ่อเขาดก	1.11 (692)	1,579
95	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขากระแต	0.99 (618)	1,761
96	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ทิศใต้ของเทือกเขาวงบริเวณ สำนักสงฆ์เขาช่องลม	1.49 (934)	715
97	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ปลายด้านทิศต.ของเขาชับชะอม	0.55 (347)	309
98	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขายางตาสี	0.17 (107)	35
99	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาไม่มีชื่อ ทางทิศต.ของเขาคอก	0.3 (190)	38
100	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาคอก ทางด้านบ้านคำใหญ่	0.23 (142)	151
101	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาคอกทางด้านบ้านป่าไม้แดง และบ้านโป่งคำป่าไม้แดง	0.39 (246)	261
102	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ขอบด้านตต.ของเขาไม่มีชื่อทาง ทิศต.ของเขาภูเพ	0.33 (208)	69
103	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ทิศต.ของเขาไม้่นวล	1.6 (998)	1,460
104	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาไม่มีชื่อ ทิศเหนือของเขาลิง	0.12 (77)	29
105	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาแสงพัน (ลูกที่อยู่ทางทิศใต้)	0.19 (116)	50
106	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาหนองทม	0.16 (97)	136
107	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาแสงพัน,เขาจัน	5.58 (3,490)	9,275
108	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ส่วนปลายด้านทิศต.ฉน.ของ เขาจันบริเวณวัดถ้ำโอสถ	0.11 (71)	189
109	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เทือกเขาน้ำตกด้านทิศตะวันออก	1.73 (1,083)	528
110	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ที่ราบเชิงเขาบริเวณบ้านโป่งหัวช้าง	0.83 (519)	952
111	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บ้านพุแค, บ้านหนองขาม, บ้านหนองจาน, บ้านหนองหอย	16.99 (10,618)	30,919
112	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาไม่มีชื่อ ทิศต.ฉน.บ้านสระ สีเหลี่ยม	0.52 (325)	82
113	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ที่ราบระหว่างภูเขา บริเวณบ้าน เขาวงและขอบทางด้านตต.ของ เขาหินฝน	2.99 (1,867)	3,427
114	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ที่ราบหน้าเขาไม่มีชื่อบริเวณ บ้านหนองช้างลิ้น	0.65 (406)	746
115	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ของ เทือกเขาวง	0.23 (141)	259
116	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ที่ราบบริเวณตอนกลางของกลุ่ม เทือกเขาวง	0.14 (87)	160

ตารางที่ 7-4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม.(ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
117	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาพุกขาม, เขากองบันได, เขา โป่งตะแบก	4.68 (2,925)	3,684
118	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ส่วนปลายของเขาช่องแคบ	0.26 (163)	205
119	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ที่ราบระหว่างเขาและบางส่วนของ เขายอดเอียง เขาใหญ่ เขาผาซี	16.26 (10,162)	62,408
120	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ทิศตอ.ของเทือกเขาค้อและ เขาหินดาด	13.57 (8,481)	52,081
121	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ตอนกลางของเทือกเขาค้อ	3.7 (2,312)	14,201
122	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ทิศตต.จต.ของเขาเขียว บริเวณ วัดพุทไธศวรรย์และวัดถ้ำศรีวิไล	1.45 (905)	5,557
123	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ที่ราบร่องเขาเขียวทางด้านทิศ ตอ.ของเขาบ่อมะแฟน	0.32 (201)	1,237
124	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ส่วนหนึ่งทางทิศใต้ของเขาค้อ บริเวณบ้านถ้ำเต่า	0.32 (199)	1,222
125	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ทิศใต้ของเขาใหญ่	0.46 (288)	1,770
126	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ทิศตอ.จต.ของเขาเขียว	1.23 (767)	4,708
127	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ที่ราบระหว่างร่องเขาเขียว	0.5 (315)	1,932
128	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ส่วนปลายทางทิศตต.จต.ของ เขาใหญ่	0.15 (95)	586
129	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ส่วนปลายของเขาบบริเวณสำนัก สงฆ์พุทธนิรมิต	0.14 (88)	540
130	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ส่วนหนึ่งของขอบด้านทิศใต้ของ เขาค้อ	0.14 (85)	521
131	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาปูน, เขาหนองกบ, เขาใหญ่, เขาไม้ตาล, เขาภูเพ	57.36 (35,852)	258,306
132	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาไม่มีชื่อ บ้านชัยพริก	0.15 (94)	679
133	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	บริเวณเขาวิเวต, เขาเหวทอง อยู่, เขาสว่าง	41.81 (26,129)	240,359
134	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ขอบด้านทิศตอ.ของเขาไม่มีชื่อ บริเวณบ้านปากคลอง	0.14 (89)	817
135	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	เขาถ้ำประทุน	1.89 (1,179)	1,872
136	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์	ทิศใต้ของเขาหินปูน บ้านห้วย หินขาว	0.22 (138)	75
137	หินอ่อน	ทิศเหนือของของหินปูน บ้าน ห้วยหินขาว	0.1 (63)	34
138	หินอ่อน	ทิศใต้ของเขาพระพุทธบาทน้อย	0.25 (155)	148

ตารางที่ 7-4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ในจังหวัดสระบุรี (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม.(ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
139	หินอ่อน	ทิศเหนือของเขาพระพุทธรบาทน้อย	0.1 (65)	62
140	หินอ่อน	ทิศใต้ของเขาภูเพ วัดถ้ำนาคาราช	0.36 (227)	127
141	หินแอนดีไซต์	เขาตระกร้า เขาโป่ง	0.86 (535)	115
142	หินแอนดีไซต์	เขามัน บริเวณบ้านป่าแดง	0.23 (144)	35
143	หินแอนดีไซต์	ที่ราบบริเวณชุมชนวัดไทยงาม ทางทิศตะวันตกของเขาโบถส์	0.18 (114)	22
144	หินแอนดีไซต์	เขาพนมยงค์และที่ราบรอบเขา	0.2 (128)	15
145	หินแอนดีไซต์	ฝั่งตอ.ของเขาโป่ง เขาน้อย เขาสูง	0.53 (329)	85
146	หินแอนดีไซต์	ฝั่งตต.ของเขาโป่ง เขาน้อย เขาสูง	0.68 (427)	110
147	หินแอนดีไซต์	ฝั่งตอ.จ.น.ของเขาโป่ง	0.18 (115)	30
148	หินแอนดีไซต์	บริเวณบ้านเขาน้อย	0.93 (582)	170
<b>รวม</b>			<b>500.06 (312,538)</b>	<b>916,219</b>

#### 7.1.4 แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ในแต่ละเขต

##### เขตสงวนทรัพยากรแร่

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

(3) พื้นที่แหล่งแร่ที่มีลักษณะเป็นต้นแบบเพื่อประโยชน์ในการศึกษาเรียนรู้ ควรกำหนดให้เป็นเขตแหล่งแร่สำหรับการศึกษาเรียนรู้ไว้เป็นการเฉพาะ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชน เข้ามาศึกษาเรียนรู้ได้ ทั้งนี้ หน่วยงานผู้กำกับดูแลพื้นที่ต้องออกระเบียบเกี่ยวกับการเข้าออกพื้นที่ไว้ด้วย

##### เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่

(1) ควรมีการสำรวจและประเมินศักยภาพแหล่งแร่ในชั้นรายละเอียด โดยหน่วยงานภาครัฐ เพื่อกำหนดเขตพื้นที่แหล่งแร่ที่มีศักยภาพสูงเป็นแหล่งสำรองสำหรับอนาคต

(2) กำหนดมาตรการเป็นกรณีพิเศษ ในกรณีที่จะอนุญาตให้ใช้ประโยชน์แหล่งแร่เชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะมาตรการด้านการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นด้วย

(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 โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอกรอบในการอนุรักษ์ใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติไว้เนื่องจากแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาเป็นแหล่งธรรมชาติที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัว การบริหารจัดการใช้ประโยชน์ควรดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนคือ (1) การประเมินคุณค่า (2) การจัดลำดับความสำคัญ และ (3) กำหนดมาตรการและกลยุทธ์ และเพื่อให้การอนุรักษ์เป็นไปอย่างถูกต้องสมประโยชน์ จึงจำเป็นต้องดำเนินการ

สำรวจศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้าง องค์ประกอบ กระบวนการตามธรรมชาติและแหล่งที่ตั้งของแหล่ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการบริหารจัดการใช้ประโยชน์ให้สอดคล้องกับศักยภาพและคุณค่าที่แท้จริงของแหล่ง ตลอดจนป้องกันหรือลดความเสื่อมโทรมอันเป็นผลกระทบจากการพัฒนาใช้ประโยชน์ด้วย โดยทั่วไปมี แนวทางการบริหารจัดการในภาพรวม ดังนี้

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

## 7.2.2 แนวทางการจัดการแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาของจังหวัดสระบุรี

ดังได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 5 ว่า แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาของจังหวัดสระบุรีมีทั้งสิ้น 19 แหล่ง เป็นแหล่งธรณีศึกษาทั้งหมด (ประเภทน้ำตก ถ้ำ และภูเขา) ซึ่งแนวทางการบริหารจัดการกำหนดได้ตามธรรมชาติทางธรณีวิทยาเฉพาะแหล่งนั้นๆ ดังนี้

### แหล่งธรณีวิทยาสำคัญ

#### แหล่งธรณีศึกษาประเภทน้ำตก

จังหวัดสระบุรีมีน้ำตกหลายบริเวณจังหวัดเนื่องจากสภาพภูมิประเทศบางส่วนเป็นภูเขาสูง และเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ซึ่งเกือบทั้งหมดได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดแล้วทั้งสิ้น แหล่งที่มีการพัฒนามากที่สุดได้แก่ น้ำตกเจ็ดสาวน้อย อุทยานแห่งชาติเจ็ดสาวน้อย รองลงมาคือ น้ำตกสามหลั่น อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น มีความโดดเด่นด้านลักษณะธรณีวิทยาของหินภูเขาไฟ ซึ่งทั้งสองแหล่งได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับประเทศ มีสาธารณูปโภคค่อนข้างครบถ้วนและสมบูรณ์ อย่างไรก็ตามควรมีแนวทางในการพัฒนาแหล่งธรณีศึกษาประเภทน้ำตก เพิ่มเติม ดังนี้

- (1) การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณรอบๆ แหล่งน้ำตก หรือการนำน้ำจากน้ำตกไปใช้จะต้องไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป จนไม่สามารถรักษาสภาพความยั่งยืนไว้ได้
- (2) เสริมสร้างศักยภาพให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วม โดยการวางแผนเพื่อให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้การอนุรักษ์แหล่งน้ำตก ด้วยการร่วมรับรู้ข้อมูล ร่วมแก้ไขปัญหา ร่วมวางแผนและจัดทำแผน และร่วมติดตามประเมินผล เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา หรือลดความขัดแย้ง หรือป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

(3) ประชาสัมพันธ์ และเสริมสร้างความรู้ทางด้านธรณีวิทยาและด้านอื่นๆ ให้แก่ประชาชน เพื่อให้ทุกกลุ่มชนโดยเฉพาะชุมชนในท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการดูแล รักษา และอนุรักษ์

### แหล่งธรณีสัญฐานประเภทถ้ำ

จังหวัดสระบุรีมีถ้ำที่สำคัญและมีความโดดเด่นและมีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติอยู่ 1 แห่ง คือ ถ้ำพระธาตุเจริญธรรม เนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาหินปูนและลักษณะทางธรณีวิทยาเอื้อต่อการเกิดถ้ำ อีกทั้งยังเป็นแหล่งที่สามารถที่จะพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดได้ ซึ่งควรมีแนวทางในการพัฒนาแหล่ง ดังนี้

- (1) การใช้ประโยชน์ถ้ำควรจะต้องยึดหลักการคงสภาพถ้ำให้มากที่สุด
- (2) ศึกษารายละเอียดของถ้ำตามหลักวิชาการ ทั้งทางด้านโครงสร้าง และคุณค่าความสำคัญของแต่ละแหล่ง รวมทั้งสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับถ้ำ เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้มาช่วยปรับปรุงให้การบริหารจัดการเกิดผลตามวัตถุประสงค์
- (3) ป้องกันไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรมของสภาพธรรมชาติของถ้ำ เช่น การกำหนดเส้นทางเดินภายในถ้ำเพื่อป้องกันการเหยียบย่ำหินงอกบนพื้นถ้ำ ทำป้ายห้ามสัมผัส/ขีดเขียน/แกะ/หักหินงอกหินย้อย หรือผนังถ้ำ จำกัดการติดตั้งไฟส่องสว่าง และการเข้าชมภายในถ้ำต้องมีเจ้าหน้าที่นำชม และให้ความรู้ เป็นต้น
- (4) ให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนในเรื่องเกี่ยวกับถ้ำ และความจำเป็นในการอนุรักษ์ พร้อมทั้งสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ เช่น การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับถ้ำวิทยาเบื้องต้น แก่เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่ดูแล การประชาสัมพันธ์ถึงความสำคัญทั้งด้านการเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ และความโดดเด่นสวยงามตามธรรมชาติเพื่อประโยชน์เชิงท่องเที่ยว ในรูปแบบของเอกสารเผยแพร่ หรือสื่ออื่นๆ การจัดนิทรรศการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวหรือมีศูนย์บริการในพื้นที่บริการโดยหน่วยงานที่ดูแล เป็นต้น

### แหล่งธรณีสัญฐานประเภทภูเขา

แหล่งธรณีสัญฐานประเภทภูเขาที่โดดเด่นของจังหวัดสระบุรีมี 1 แห่ง ได้แก่ เขาพระพุทธร นาย อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นแหล่งที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาของหินภูเขาไฟที่มีความโดดเด่น ดังนั้นควรมีแนวทางในการบริหารจัดการพัฒนาแหล่งโดยการเผยแพร่ความรู้ทางด้านธรณีวิทยาให้แก่ประชาชน การให้ความรู้และความเข้าใจต่อหน่วยงานในพื้นที่ในการให้แนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ เช่น การคงสภาพพื้นที่ไว้ให้เป็นธรรมชาติมากที่สุด ไม่ดำเนินการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการทำลายสภาพเดิมของพื้นที่ เป็นต้น



คณะผู้จัดทำรายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและ  
ทรัพยากรธรณีจังหวัดสระบุรี

คณะที่ปรึกษา

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

ด้านธรณีวิทยา

นายเลิศสิน รักษาสกุลวงศ์	นักธรณีวิทยา 8 ว
นายนรรัตน์ บุญกันภัย	นักธรณีวิทยา 7 ว
นางสาววีรยา เลิศนอก	นักธรณีวิทยา 4

ด้านธรณีพิบัติภัย

นายวิสุทธิ์ โชติกเสถียร	นักธรณีวิทยา 8 ว
นางสาวศศิวิมล นววิธไพสิฐ	นักธรณีวิทยา 5

ด้านแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

นายประชา คุดติกุล	นักธรณีวิทยา 8 ว
นายพิภพ พริกโย	นักธรณีวิทยา 7 ว

ด้านทรัพยากรแร่

นายพัชระ จริยาวัฒน์	นักธรณีวิทยา 8 ว
นางสาวปานใจ สารพันโชติวิทยา	นักธรณีวิทยา 6 ว

ด้านจำแนกเขตทรัพยากรธรณีและแนวทางการบริหารจัดการ

นายวินัด พุฒเหียง	นักธรณีวิทยา 8 ว
นายอำนาจ ส่งอุไรล้ำ	นักธรณีวิทยา 7 ว
นางสาวธีระพร สุประดิษฐอาภรณ์	นักธรณีวิทยา 6 ว
นางสาวแสงเพ็ชร บุคชาดา	นักวิชาการทรัพยากรธรณี 6 ว
นางสาวนทีกาญจน์ อุตสาหกุล	นักธรณีวิทยา 5
นางสาวมัลลิกา นิลล้อม	นักธรณีวิทยา 4
นางสาววีรยา เลิศนอก	นักธรณีวิทยา 4
นางสาวจรัสพรพรรณ พิทอง	นักธรณีวิทยา 3
นางสาวอุทุมพร วงศ์ศรีชา	นักธรณีวิทยา

ด้านแผนที่ทรัพยากรธรณี

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