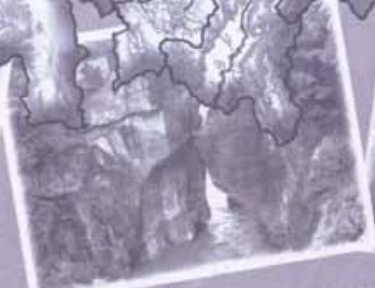


(ฉบับร่าง)

ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดลำปาง

การจำแนกเขตและแนวทาง
การบริหารจัดการ



กรมทรัพยากรธรณี
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



(ฉบับร่าง)

ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดลำปาง

กรมงานนอกเขตและแนวทาง
การบริหารจัดการ



B.12
ก 169 5
2529

ห้องสมุดกรมทรัพยากรธรณี
DMR Library



23417 0000028542



กรมทรัพยากรธรณี
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

จังหวัดลำปาง

“การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการ”



กรมทรัพยากรธรณี

สำนักธรณีวิทยา

สำนักทรัพยากรแร่

ศูนย์สารสนเทศทรัพยากรธรณี

กองอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี

ผู้จัดทำรายงาน

นายวีระพงษ์

นายไชยกาล

นายธงชัย

นางสุภาวดี

นายกวิน

นางจิตติมา

นายพิชัย

นายอำนาจ

นางสาวตรุณี

นางสาวจรัสพรรณ

นายเผ่าพันธุ์

นายทนต์ศักดิ์

นางสาวอุไรวรรณ

นางสาวจิตติมา

ตันสุวรรณ

ไชยรังษี

รทมณี

วิมุกตะนันท์

เกิดไพโรจน์

อรรถอารุณ

โอตวรารณะ

ส่งอุไรล้ำ

เจนใจ

พิทอง

ประเสริฐ

ตรีนก

ลิมภัทรเจริญ



ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดลำปาง “การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการ”

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี : นายสมศักดิ์ โพธิ์สัตย์

จัดทำโดย

กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
75/10 ถ. พระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท
เขต ราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
www.dmr.go.th

ที่มาของข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัด
เว็บไซต์ของจังหวัด www.payao.go.th
ข้อมูลธรณีวิทยาและแหล่งธรรมชาติ
สำนักธรณีวิทยา
ข้อมูลทรัพยากรธรณี
สำนักทรัพยากรแร่
ข้อมูลสารสนเทศและแผนที่
ศูนย์สารสนเทศทรัพยากรธรณี
ข้อมูลการจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการ
กองอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี

คำนำ

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆ มีความสัมพันธ์ในรูปแบบของระบบนิเวศ ไม่ว่าจะเป็นความสัมพันธ์ของสัตว์ป่า ป่าไม้ ต้นน้ำ ทรัพยากรดินและแร่ธาตุ เชื่อมโยงไปถึงสภาวะอากาศตลอดจนห่วงโซ่อาหารต่างๆ ที่ล้วนแต่แสดงถึงความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติในระบบนิเวศทั้งสิ้น ในอดีตที่ผ่านมากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย ได้แบ่งแยกออกเป็นประเภทต่างๆ อย่างชัดเจน เช่น การใช้ประโยชน์จากป่าไม้ การใช้ประโยชน์จากที่ดิน การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรประมง หรือการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรหินและแร่ และเมื่อเกิดปัญหาจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแต่ละชนิดก็จะมุ่งแก้ปัญหาไปยังทรัพยากรชนิดนั้นๆ ในบางกรณีการแก้ปัญหาดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่นๆ ดังนั้น การพิจารณาแก้ปัญหาแบบองค์รวมจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในสภาวะปัจจุบัน

กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะที่มีภารกิจหลักในการสงวน อนุรักษ์ ฟื้นฟู และบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี โดยการสำรวจ ตรวจสอบสภาพธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี การประเมินศักยภาพแหล่งทรัพยากรธรณี การกำหนด และกำกับดูแลเขตพื้นที่สงวน และอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี เพื่อการพัฒนาทรัพยากรธรณี คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืน เห็นว่านโยบายการบริหารงานภาครัฐในปัจจุบันมุ่งเน้นการกระจายอำนาจสู่ส่วนภูมิภาคเป็นหลัก ดังนั้นการจัดทำข้อมูลด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี รวมทั้งเสนอแนะแนวทางในการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีรายจังหวัด จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในจังหวัดนั้นๆ มีความสมบูรณ์และเป็นไปในภาพรวมมากยิ่งขึ้น

กรมทรัพยากรธรณี

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| คำนำ..... | III |
| กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี..... | 1 |
| ความหมายและความสำคัญของธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี..... | 1 |
| กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี..... | 2 |
| ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดลำปาง..... | 5 |
| ประวัติความเป็นมา..... | 5 |
| ลักษณะทางภูมิศาสตร์..... | 5 |
| การคมนาคม..... | 7 |
| สภาพเศรษฐกิจและสังคม..... | 8 |
| ยุทธศาสตร์จังหวัดลำปาง..... | 12 |
| ธรณีวิทยาจังหวัดลำปาง..... | 14 |
| ตะกอนและหินตะกอน..... | 14 |
| หินแปร..... | 18 |
| หินอัคนี..... | 18 |
| ทรัพยากรแร่จังหวัดลำปาง..... | 20 |
| กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ..... | 20 |
| กลุ่มแร่พลังงาน..... | 23 |
| กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร..... | 24 |
| กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม..... | 26 |
| แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา..... | 27 |
| แหล่งซากดึกดำบรรพ์..... | 31 |
| แหล่งพุน้ำร้อน..... | 32 |
| แหล่งธรณีสังฐาน..... | 33 |
| สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา..... | 40 |
| การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี..... | 44 |
| ทรัพยากรแร่..... | 44 |
| แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา..... | 56 |

สารบัญรูป

| | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 2-1 แผนที่ภูมิประเทศและเขตการปกครอง จังหวัดลำปาง..... | 6 |
| รูปที่ 3-1 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดลำปาง จำแนกชนิดตะกอนและหิน..... | 19 |
| รูปที่ 4-1 แผนที่แสดงทรัพยากรแร่ จังหวัดลำปาง..... | 21 |
| รูปที่ 5-1 แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดลำปาง..... | 30 |
| รูปที่ 6-1 แผนที่จำแนกเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดลำปาง..... | 46 |
| รูปที่ 6-2 แผนที่แสดงระดับศักยภาพของเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดลำปาง..... | 51 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 5-1 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทซากดึกดำบรรพ์ของจังหวัดลำปาง..... | 27 |
| ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทพุน้ำร้อนของจังหวัดลำปาง..... | 27 |
| ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทธรณีสัณฐานของจังหวัดลำปาง..... | 28 |
| ตารางที่ 6-1 ผลการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ของจังหวัดลำปาง..... | 45 |
| ตารางที่ 6-2 ผลการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อจัดลำดับความสำคัญของเขตพัฒนา ทรัพยากรแร่ จังหวัดลำปาง..... | 48 |

บทที่ 1

กรอบแนวคิดในการจำแนกเขต

เพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

1.1 ความหมายและความสำคัญของธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ธรรมชาติรอบตัวเรามีความหลากหลายและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นภูเขา แม่น้ำ ทะเล มหาสมุทร ตลอดจนการเกิดธรณีพิบัติภัย เช่น ดินถล่ม แผ่นดินไหวและสึนามิ หลายท่านอาจสงสัยว่าสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นและดำรงอยู่มาได้อย่างไร และจะมีการเปลี่ยนแปลงไปทางไหนอย่างไร ผลที่เกิดตามมาจะกระทบต่อการดำรงอยู่ของสรรพสิ่งมีชีวิตอย่างรุนแรงขนาดไหน คำถามต่าง ๆ เหล่านี้สามารถอธิบายได้ด้วยความรู้ทาง “ธรณีวิทยา” ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งที่ว่าด้วยการศึกษาโลก ด้านองค์ประกอบของโลกซึ่งก็คือ แร่และหิน ด้านการกำเนิดและวิวัฒนาการของโลก ตลอดจนกระบวนการภายในโลกและผิวโลก ที่ก่อให้เกิดทวีป มหาสมุทร ทะเล แม่น้ำ ภูเขา และสิ่งมีชีวิตบนโลกใบนี้

ความรู้ความเข้าใจทางธรณีวิทยามีส่วนสำคัญในการดำรงชีวิตตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิศาสตร์ซึ่งเป็นผลพวงของกระบวนการทางธรณีวิทยา ดังจะเห็นได้จาก การตั้งถิ่นฐานในที่ที่มีความปลอดภัยจากพิบัติภัยตามธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ดินถล่ม น้ำท่วม เป็นต้น กระบวนการทางธรณีวิทยาบางอย่างได้สร้างสรรลักษณะของธรรมชาติที่สวยงามเหมาะที่จะเป็นแหล่งเพื่อการบันเทิงพักผ่อนหย่อนใจ ตลอดจนเป็นแหล่งต้นแบบสำหรับการเรียนรู้ เช่น น้ำตก ถ้ำ ภูเขาที่มีรูปทรงแปลกตา เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีกระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้เกิดการสะสมของสิ่งมีชีวิตในอดีตเป็นซากดึกดำบรรพ์ให้มนุษย์ได้ศึกษาเรียนรู้ถึงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตตั้งแต่อดีตมาจนถึงยุคปัจจุบัน และที่เห็นชัดที่สุดกระบวนการทางธรณีวิทยายังเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดทรัพยากรธรณีที่มีคุณค่าอันดีแก่มนุษยชาติ

คำว่า “ทรัพยากรธรณี” นั้น มีความหมายโดยทั่วไปว่า ทรัพยากรอันอยู่ที่แผ่นดิน ได้แก่ แร่ธาตุ หิน ดิน กรวด หวาย น้ำบาดาล ถ่านหิน หินน้ำมัน ปิโตรเลียม และรวมถึงซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งมีคุณประโยชน์อย่างยิ่งต่อสิ่งมีชีวิตที่ถือกำเนิดขึ้นมาบนโลกนี้

มนุษย์เราได้ใช้ประโยชน์ของแร่ หิน ดิน หวาย เป็นปัจจัยพื้นฐานต่อการดำรงชีวิต เช่น ก่อสร้างที่อยู่อาศัย ทำยารักษาโรค และสร้างสิ่งสาธารณูปโภคพื้นฐาน อันได้แก่ ถนนหนทาง วัฒนาอาราม โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น ในด้านพลังงานเกือบทั้งหมดที่ใช้ในปัจจุบันก็มาจากเชื้อเพลิงธรรมชาติ เราใช้ถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า เราใช้ปิโตรเลียมและแก๊สธรรมชาติในรถยนต์และเครื่องจักรกลต่าง ๆ นอกจากนี้เรายังได้ขุดเจาะน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ทั้งการบริโภคและการเกษตร ดูเหมือนว่าเราได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรณีอย่างเอนกอนันต์ในชีวิตประจำวัน จนบางครั้งมองข้ามคุณค่าที่ได้รับและปล่อยปละละเลยเพราะเราใช้อย่างเคยชินจนเห็นเป็นเรื่องปกติ

ธรรมดา ทำให้แหล่งทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมและร่อยหรอลงอย่างรวดเร็ว โดยลืมนึกไปว่า ทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ไม่สามารถสร้างขึ้นมาทดแทนใหม่ในระยะเวลาอันสั้นได้ เราต้องตระหนักอยู่เสมอว่า กว่าที่โลกจะมีทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาเพื่อเป็นปัจจัยพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์ได้นั้น จะต้องใช้เวลานับหลายล้านปี ดังนั้นเราควรจะใช้อย่างระมัดระวัง ใช้อย่างชาญฉลาด เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

1.2 กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยา และ ทรัพยากรธรณี

หลักการและเหตุผล

โดยที่ปัจจุบันเราจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรณีเพื่อเอื้อประโยชน์ในการดำรงชีวิต และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ดังนั้น จึงควรมีแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีอย่างเป็นระบบภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อที่จะนำพาประเทศไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยให้มีการใช้ประโยชน์สูงสุดตามศักยภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ ในขณะเดียวกันก็ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตของชุมชน หรือถ้าจะมีก็อยู่ในเกณฑ์ที่สังคมยอมรับได้

กรมทรัพยากรธรณี ในฐานะที่มีภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีของประเทศ จึงได้จัดทำโครงการจำแนกเขตทรัพยากรธรณีรายจังหวัดขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการจำแนกทรัพยากรธรณีให้เป็นเขตเพื่อการสงวน การอนุรักษ์ และการพัฒนาใช้ประโยชน์ ตามศักยภาพและข้อจำกัดทางกฎระเบียบต่างๆ พร้อมกับเสนอมาตรการและแนวทางการบริหารจัดการไว้สำหรับแต่ละเขต โดยมุ่งหวังที่จะให้แต่ละจังหวัดทราบถึงฐานทรัพยากรธรณี ที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตน ตลอดจนแนวทางการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับแต่ละเขตพื้นที่เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน พร้อมๆ กับการรักษาสมดุลในการใช้ประโยชน์ การอนุรักษ์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

กรอบแนวคิด

การจำแนกเขตทรัพยากรธรณีควรคำนึงถึงหลักการสงวน อนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ โดยพิจารณาแบบบูรณาการร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่นๆ และรวมถึงสภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแนวนโยบายแห่งรัฐ เพื่อจัดสรรทรัพยากรธรณีที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามเขตทรัพยากรที่ได้จำแนกไว้ โดยการให้ใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพของแหล่งทรัพยากร สภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์กับการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และให้เกิดความเป็นธรรมและโปร่งใสในการเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติ อันจะนำไปสู่การลดความขัดแย้งจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

การจำแนกเขตทรัพยากรธรณีนั้น ควรคำนึงถึงฐานทรัพยากรธรณีทั้งหมดที่มีอยู่ ซึ่งถือว่าเป็น “ต้นทุน” ทรัพยากร แล้วนำมาพิจารณาจำแนกและจัดสรรว่า ส่วนไหนของทรัพยากรธรณีที่ควรสงวนเก็บรักษาไว้ โดยเฉพาะทรัพยากรธรณีที่ปรากฏในบริเวณที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่น ซึ่งหากนำมาใช้ประโยชน์อาจส่งผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมได้ ส่วนไหนควรอนุรักษ์ไว้ เพื่อเป็นทุนสำรองของประเทศ โดยจะนำมาใช้เมื่อจำเป็นหรือให้ชนรุ่นหลังมีไว้ใช้ และส่วนไหนที่ควรอนุญาตให้มีการใช้ประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ เพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาประเทศ

การที่จะพิจารณาว่า พื้นที่ส่วนไหนของทรัพยากรธรณี สมควรที่จะสงวน อนุรักษ์ หรืออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ได้นั้น ในเบื้องต้นควรพิจารณาในสามประเด็นหลักคือ ประเด็นด้านความสมบูรณ์และศักยภาพของแหล่งทรัพยากรธรณีเอง ทั้งในแง่ปริมาณทรัพยากรสำรอง สภาพธรรมชาติของแหล่งทรัพยากรที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการพัฒนา เป็นต้น อีกประเด็นคือประเด็นด้านเศรษฐกิจซึ่งจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการการใช้ประโยชน์ ในระดับภูมิภาค ในระดับประเทศ และอาจรวมถึงระดับต่างประเทศด้วย นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงต้นทุนทั้งในส่วนการผลิต การขนส่ง และการก่อสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน และสุดท้ายประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม โดยต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหลังจากการพัฒนา ทั้งในส่วนของชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน และชุมชนใกล้เคียง และในส่วนของทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่นๆ ทั้งนี้ นอกจากสามประเด็นหลักข้างต้นการจำแนกเขตทรัพยากรธรณีเพื่อการบริหารจัดการจะสมบูรณ์ไม่ได้หากขาดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

แนวทางการดำเนินงาน

การจำแนกเขตทรัพยากรธรณีในครั้งนี้ ได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานไว้ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรก จัดทำระบบฐานข้อมูลทรัพยากรธรณีของแต่ละจังหวัด ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โดยนำเข้าข้อมูลบนแผนที่มาตราส่วน 1: 50,000 และในอนาคตจะพัฒนาเป็นแผนที่มาตราส่วน 1: 4,000

ขั้นตอนที่สอง จำแนกเขตเชิงพื้นที่ตามศักยภาพของฐานทรัพยากรธรณีและข้อจำกัดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจำแนกเป็นเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรธรณี

ขั้นตอนที่สาม วิเคราะห์และประมวลผลเพื่อจัดลำดับความสำคัญให้กับเขตพัฒนาทรัพยากรธรณี พร้อมกับกำหนดมาตรการและแนวทางการบริหารจัดการที่สอดคล้องกับศักยภาพทรัพยากร เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังกล่าวจะทำให้ในแต่ละจังหวัดมีข้อมูลด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ซึ่งได้มาตรฐานพร้อมนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อนำไปวางแผนและการจัดการทรัพยากรธรณีในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และประเทศอย่างมีประสิทธิภาพตามศักยภาพของฐานทรัพยากรที่มีอยู่

อีกทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน จะได้รับทราบถึงเขตทรัพยากรธรณีที่มีแนวทางการจำแนกไว้ พร้อมกับมาตรการและแนวทางการจัดการ และสามารถนำข้อมูลต่างๆ ไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนต่อไป

บทที่ 2

ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดลำปาง

2.1 ประวัติความเป็นมา

จังหวัดลำปาง เป็นจังหวัดที่มีอายุเก่าแก่ไม่น้อยกว่า 1,300 ปี มีชื่อเรียกขานกันหลายชื่อ ซึ่งปรากฏหลักฐานตามตำนานต่าง ๆ รวม 11 ชื่อ ได้แก่ กุกกุกนคร ลัมภกับปะนกร ศรีนครชัย นครเวียงคอกวัว เวียงดิน เขลางค์นคร นครลำปางคำเขลางค์ อาลัมภางค์ เมืองลคร และเมืองนครลำปาง จากการที่เรียกขานกันว่า “กุกกุกนคร” แปลว่าเมืองไก่ ดังนั้น ตราประจำจังหวัดลำปาง คือ “ไก่ขาว” สร้างเมื่อ พ.ศ.1223 จากหนังสือพงศาวดารโยนกกล่าวว่า “สุพรหมฤๅษี” สร้างเมืองเพื่อให้ เจ้าอนันตยศ โอรสพระนางจามเทวี ครองคู่กับเมืองหริภุญชัย (ลำพูน) ให้ชื่อเมืองว่า “นครเขลางค์” ต่อมาเปลี่ยนเป็น “นครอัมภางค์” และเปลี่ยนชื่อเป็น “นครลำปาง” ในภายหลัง

สมัยโยนกเชียงแสน นครลำปางเคยตกอยู่ภายใต้อำนาจของขอม เคยเป็นเมืองประเทศราชของพม่าและเมืองเชียงใหม่ ในสมัยพระเจ้ากรุงธนบุรี “เจ้าทิพย์ช้าง” สามารถขับไล่พวกพม่าออกจากเมืองลำปางได้สำเร็จ จึงได้รับการสถาปนาเป็น “พระยาสุลือไชยสงคราม” ขึ้นครองนครลำปาง ในปี พ.ศ.2279 ในปี พ.ศ.2307 “เจ้าแก้วฟ้า” พระโอรสของเจ้าทิพย์ช้างได้ขึ้นครองนครลำปาง และเป็นต้นตระกูล ณ ลำปาง ณ ลำพูน รวมทั้ง ณ เชียงใหม่ ในเวลาต่อมา และมี “เจ้าบุญวาทย์วงศ์มานิต” เป็นผู้ครองนครลำปางองค์สุดท้าย จังหวัดลำปางได้ประกาศจัดตั้งเป็นจังหวัดในปี พ.ศ. 2435 (สมัยรัชกาลที่ 5) โดยขึ้นอยู่กับมณฑลพายัพสมัยหนึ่ง (พ.ศ.2443) ต่อมาแยกเป็นมณฑลมหาสารภี ในปี พ.ศ.2458 ซึ่งในเวลาต่อมาได้มีประกาศยกเลิกมณฑลทั่วราชอาณาจักร ลำปางจึงมีฐานะเป็น “จังหวัดลำปาง” ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการอาณาจักรสยาม พ.ศ.2476

2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

ที่ตั้งและขนาด

จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพฯ ตามทางหลวงแผ่นดินสายพหลโยธิน ประมาณ 602 กิโลเมตร ตามทางรถไฟประมาณ 625 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 12,533,961 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 7,833,726 ไร่ มีพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับ 5 ของภาคเหนือ รองจากเชียงใหม่ ตาก แม่ฮ่องสอน และเพชรบูรณ์ ทิศเหนือ: ติดต่อกับจังหวัดเชียงราย และจังหวัดพะเยา ทิศใต้: ติดต่อกับจังหวัดสุโขทัยและจังหวัดตาก ทิศตะวันออก: ติดต่อกับจังหวัดแพร่ ทิศตะวันตก: ติดต่อกับจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน (รูปที่ 2-1)

ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดลำปาง อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 268.80 เมตร พื้นที่ของจังหวัดลำปางเป็นรูปยาวรี ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง มีภูเขาสูงอยู่ทั่วไป ทอดตัวยาวตามแนวทิศเหนือไปทางทิศใต้ของจังหวัดลำปาง และมีที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำเป็นบางส่วน ในบริเวณตอนกลางของจังหวัด ตามลักษณะทางกายภาพทางด้านธรณีสารสนเทศศาสตร์ จังหวัดลำปางมีพื้นที่เป็นที่ราบล้อมรอบด้วยภูเขามีสลักษณะเป็นแอ่งแผ่นดินหรืออ่างเรียกว่า “อ่างลำปาง” เป็นอ่างที่ยาวและกว้างที่สุดในภาคเหนือ แบ่งลักษณะภูมิประเทศออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

- (1) บริเวณตอนบนของจังหวัด มีลักษณะเป็นที่ราบสูง ภูเขา และเป็นป่าค่อนข้างทึบอุดมสมบูรณ์ด้วยไม้มีค่า
- (2) บริเวณตอนกลางของจังหวัด มีลักษณะเป็นที่ราบและที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ ส่วนใหญ่เป็นแหล่งเกษตรกรรมที่สำคัญของจังหวัด
- (3) บริเวณตอนใต้ของจังหวัด มีลักษณะเป็นป่าไม้ร้าง บางส่วนมีลักษณะเกือบเป็นทุ่งหญ้า

ลักษณะภูมิอากาศ

จากลักษณะพื้นที่ของจังหวัดที่เป็นแอ่งคล้ายก้นกะทะ จึงทำให้อากาศร้อนอบอ้าวเกือบตลอดปี ฤดูร้อนร้อนจัด และหนาวจัดในฤดูหนาว มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 41.6 องศาเซลเซียส เฉลี่ยต่ำสุด 10.5 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนวัดได้ 1,105.0 มิลลิเมตรต่อปี ลักษณะภูมิอากาศแบ่งออกได้เป็น 3 ฤดู คือ

- ฤดูร้อน เริ่มประมาณต้นเดือน มีนาคม จนถึงกลางเดือน พฤษภาคม อากาศจะร้อนอบอ้าวมาก เดือนที่มีอากาศร้อนที่สุด คือ เดือนเมษายน
- ฤดูฝน เริ่มประมาณกลางเดือน พฤษภาคม
- ฤดูหนาว เริ่มประมาณเดือน พฤศจิกายนจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ อากาศจะหนาวเย็นมาก ช่วงที่มีอากาศหนาวจัดคือเดือนมกราคม

2.3 การคมนาคม

- (1) ทางรถยนต์ จากกรุงเทพฯ ใช้ทางหลวงหมายเลข 1 ถึงกิโลเมตรที่ 52 แยกซ้ายเข้าทางหลวงหมายเลข 32 ผ่านสิงห์บุรี ชัยนาท เข้านครสวรรค์ แล้วแยกซ้ายเข้าทางหลวงหมายเลข 1 ผ่านกำแพงเพชร ตาก ตรงเข้าสู่จังหวัดลำปาง รวมระยะทางทั้งสิ้น 599 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 7 ชั่วโมง หรือจะใช้เส้นทางสายใหม่ จากพิษณุโลกเข้าเด่นชัยและลำปางได้

(2) ทางรถโดยสารประจำทาง บริษัท ขนส่ง จำกัด จัดบริการรถโดยสารธรรมดา และปรับอากาศ ไปลำปางทุกวัน

(3) ทางรถไฟ ทางการรถไฟแห่งประเทศไทย จัดบริการรถด่วน รถเร็วและรถธรรมดา จากกรุงเทพฯ ไปลำปางทุกวัน

(4) ทางเครื่องบิน มีเที่ยวบินจากกรุงเทพฯ ทุกวัน

(5) ระยะทางจากอำเภอเมืองไปยังอำเภอต่าง ๆ อำเภอเมือง-อำเภอแม่เกาะ 45 กิโลเมตร อำเภอเมือง-อำเภอเถิน 96 กิโลเมตร อำเภอเมือง-อำเภอแม่พริก 125 กิโลเมตร อำเภอเมือง-อำเภอองาว 83 กิโลเมตร อำเภอเมือง-อำเภอเกาะคา 13 กิโลเมตร อำเภอเมือง-อำเภอวังเหนือ 110 กิโลเมตร อำเภอเมือง-อำเภอแม่ทะ 26 กิโลเมตร อำเภอเมือง-อำเภอแจ้ห่ม 54 กิโลเมตร อำเภอเมือง-อำเภอสบปราบ 59 กิโลเมตร อำเภอเมือง-อำเภอเสริมงาม 40 กิโลเมตร อำเภอเมือง-อำเภอห้างฉัตร 16 กิโลเมตร

2.4 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

การปกครอง

จังหวัดลำปาง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ 100 ตำบล 912 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอดังนี้ อำเภอเมืองลำปาง อำเภอแม่เกาะ อำเภอเกาะคา อำเภอเสริมงาม อำเภอองาว อำเภอแจ้ห่ม อำเภอวังเหนือ อำเภอเถิน อำเภอแม่พริก อำเภอแม่ทะ อำเภอสบปราบ อำเภอห้างฉัตร และอำเภอเมืองปาน

ประชากร

จังหวัดลำปางมีประชากรจำนวนทั้งสิ้น 781,260 คน (ณ 31 ธันวาคม 2548) เป็นชาย 386,151 คน หญิง 395,109 คน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอเมืองลำปาง (รวมเขตเทศบาลนครฯ) มีจำนวน 229,947 คน

เศรษฐกิจ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด สภาพทางเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดลำปาง มีผลิตภัณฑ์มวลรวม 38,469 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่ ขึ้นอยู่กับสาขาการค้าส่งและค้าปลีกมากที่สุดถึงร้อยละ 18.49 คิดเป็นมูลค่า 7,115 ล้านบาท รองลงมาเป็นสาขาการเหมืองแร่และการย่อยหิน ร้อยละ 14.91 คิดเป็นมูลค่า 5,736.70 ล้านบาท และสาขาการผลิตอุตสาหกรรม ร้อยละ 10.91 คิดเป็นมูลค่า 4,197.30 ล้านบาท

รายได้ประชากร ประชากรจังหวัดลำปางมีรายได้เฉลี่ย 48,726 บาท/คน/ปี จัดอยู่ในอันดับ 5 ของภาคเหนือ รองจากจังหวัดลำพูน เชียงใหม่ กำแพงเพชร และตาก

การเงินและการธนาคาร การเงินการธนาคาร ปี 2548 มีสาขาธนาคารพาณิชย์ตั้งอยู่ในจังหวัดลำปาง จำนวน 53 สาขา

การคลัง รายได้ปี 2548 จังหวัดลำปางมีรายได้จากการจัดเก็บภาษีอากร เป็นเงิน 1,329.262 ล้านบาท โดยรายได้ส่วนใหญ่มาจากภาษีเงินได้ส่วนบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีนิติบุคคล

การจ้างงาน

- สถานประกอบการในจังหวัดลำปาง จังหวัดลำปาง มีจำนวนสถานประกอบการทั้งหมด 3,207 แห่ง เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ร้อยละ 4.48 มีจำนวนลูกจ้างทั้งหมด 56,385 คน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.30

- โครงสร้างแรงงาน ในปี 2548 จังหวัดลำปาง มีสถานภาพแรงงาน ดังนี้ ประชากรรวม 787,347 คน แยกเป็นผู้มีอายุต่ำกว่า 15 ปี 158,420 คน และผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไป 613,180 คน สำหรับผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไป 613,180 คน แยกเป็น กำลังแรงงาน 459,558 คน และ ผู้ไม่อยู่ในกำลังแรงงาน 169,369 คน

- กำลังแรงงาน 459,558 คน แยกเป็น กำลังแรงงานปัจจุบัน 459,141 คน และ กำลังแรงงานที่รอฤดูกาล 417 คน ซึ่งกำลังแรงงานปัจจุบัน 459,141 คน แยกเป็น ผู้มีงานทำ 452,375 คน และ ผู้ไม่มีงานทำ 6,767 คน

- ผู้ไม่อยู่ในกำลังแรงงาน 169,369 คน แยกเป็นทำงานบ้าน 39,014 คน เรียนหนังสือ 64,298 คน และ อื่น ๆ 75,014 คน

- การเลิกจ้าง สำนักงานประกันสังคมจังหวัดลำปางรับแจ้งการเลิกประกอบกิจการจากสถานประกอบการ 236 แห่ง ลูกจ้างถูกเลิกจ้าง 1,393 คน มากกว่าปีก่อนซึ่งมีสถานประกอบการแจ้งเลิกประกอบกิจการ 183 แห่ง ลูกจ้างถูกเลิกจ้าง 562 คน สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปางรับแจ้งการเลิกประกอบกิจการของโรงงานอุตสาหกรรม 46 แห่ง ลูกจ้างถูกเลิกจ้าง 484 คน มากกว่าปีก่อนซึ่งได้รับแจ้งเลิกประกอบกิจการ 30 แห่ง ลูกจ้างถูกเลิกจ้าง 516 คน

- การจ้างแรงงานในต่างประเทศ ราษฎรจังหวัดลำปางนิยมเดินทางไปทำงานต่างประเทศในอัตราค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มจังหวัดในภาคเหนือ โดยมีผู้เดินทางไปทำงานในต่างประเทศ จำนวน 40,557 คน ประเทศที่นิยมเดินทางไปทำงานมาก 3 ลำดับแรก ได้แก่ ใต้หวัน สิงคโปร์ และอิสราเอล

- การอุตสาหกรรม การอุตสาหกรรมในจังหวัดลำปาง เป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น ประกอบมีปัจจัยความพร้อมในด้านอื่น ๆ จึงทำให้แนวโน้มของอุตสาหกรรมในจังหวัดลำปางขยายตัวขึ้น โดยในปี 2547 มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 1,768 แห่ง เงินลงทุน 55,537,228,915 บาท จ้างแรงงาน 33,538 คน

- การเกษตร

ด้านครัวเรือนการเกษตร ประชากรจังหวัดลำปางส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร โดยมีจำนวนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตรทั้งสิ้น 143,648 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 52.93 จากจำนวนครัวเรือนทั้งจังหวัด 271,374 ครัวเรือน

พื้นที่ทำการเกษตร จังหวัดลำปางมีเนื้อที่ประมาณ 12,533.961 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,833,720 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตร 985,650.13 ไร่ หรือร้อยละ 12.04 ของเนื้อที่จังหวัด แยกได้ดังนี้

- พื้นที่เพาะปลูก 979,002.75 ไร่ ได้แก่ พื้นที่นา 546,739.25 ไร่ พื้นที่พืชไร่ 251,847 ไร่ พื้นที่ไม้ผล 140,999.50 ไร่ พื้นที่พืชผัก 37,080 ไร่ พื้นที่ไม้ดอกไม้ประดับ 2,337 ไร่

- พื้นที่ปศุสัตว์ (พื้นที่ปลูกหญ้า/พืชอาหารสัตว์) 2,510 ไร่

- พื้นที่ประมง 4,137.38 ไร่

การประกอบอาชีพการเกษตร

- การปลูกพืช พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว อ้อยโรงงาน กระเทียม ถั่วลิสง สับปะรด ลำไย ถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และละหุ่ง

- ด้านปศุสัตว์ สัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดลำปาง ได้แก่ โคเนื้อ กระบือ ไก่ สุกร ส่วนใหญ่เป็นการประกอบอาชีพเสริมจากการเพาะปลูก โดยมีปริมาณการเลี้ยง ดังนี้

- ด้านประมง ผลผลิตจากการประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงและจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ผลิตรวมทั้งสิ้น 1,594,017 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 48,722,089 บาท แยกเป็น เกษตรกรผู้ประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด มีจำนวน 8,142 ราย ผลิต 681,333 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 21,735,900 บาท และผลผลิตประมงที่ได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติ 912,684 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 26,986,189 บาท

- การสหกรณ์ จังหวัดลำปาง มีสหกรณ์ 6 ประเภท รวม 75 สหกรณ์

วัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณี

งานแห่สลุงหลวงและสงกรานต์ ประเพณีของจังหวัดลำปางคือ สงกรานต์ จะจัดในช่วงวันที่ 12-14 เมษายนของทุกปี ในวันที่ 12 เมษายน จะมีการจัดขบวนแห่สลุง (สลุงหมายถึงขันน้ำ) ขบวนตกแต่งสวยงาม ผู้ร่วมขบวนแต่งกายแบบล้านนาโบราณ แห่ขบวนไปรอบเมือง เพื่อรับน้ำขมิ้น ส้มป่อยจากประชาชนไปสรงแด่พระแก้วดอนเต้า พระพุทธรูปศักดิ์สิทธิ์คู่บ้านคู่เมือง หลังจากนั้นในวันที่ 13-14 เมษายนก็จะเป็นการทำบุญที่วัดก่อเจดีย์ทราย การรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่ การเล่นสาดน้ำ การออกธำมหรสพต่างๆ

งานหลวงเวียงละคอน จัดในช่วงก่อนลอยกระทงของทุกปี บริเวณวัดพระแก้วดอนเต้า และวัดพระธาตุลำปางหลวง เป็นงานที่เป็นการแสดงออกถึงประวัติศาสตร์ และขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวลำปาง มีขบวนแห่ครุฑตามประเพณีดั้งเดิม โดยขบวนนั้นจะมีการตกแต่งเครื่องใช้ เป็นเสื้อ ถ้วยชาม ช้อน แก้ว ไข่มุก ของใช้จำเป็น เป็นเครื่องไทยทานถวายวัด

งานขันโตกช้าง จัดขึ้นทุกวันศุกร์-เสาร์แรกของเดือนกุมภาพันธ์ บริเวณศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย อำเภอห้างฉัตร ภายในงานจะแบ่งออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกเป็นการแสดงของช้าง พิธีเรียกดวงวิญญาณของช้าง ขบวนแห่และเลี้ยงอาหารช้าง โดยจัดแบบขันโตกของภาคเหนือ ส่วนที่สองเป็นการรับประทานอาหารขันโตกของผู้ร่วมงาน

งานเชรามิคแฟร์ จัดขึ้นทุกวันศุกร์แรกของเดือนธันวาคม เป็นเวลา 10 วัน บริเวณตัวเมือง กิจกรรมประกอบด้วยขบวนแห่ทางวัฒนธรรมในวันแรกของงาน การจัดนิทรรศการ การประกวดผลิตภัณฑ์เชรามิค และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เครื่องเคลือบดินเผา

งานพิธีบวงสรวงเสาหลักเมืองและสี่ชะตาเมือง ในเดือนกุมภาพันธ์จัดบริเวณหน้าศาลากลางจังหวัดในเดือนกุมภาพันธ์ นับเป็นประเพณีที่ชาวเมืองลำปางจัดต่อเนื่องทุกปี โดยมีการประกอบพิธีทางสงฆ์ พิธีทางพราหมณ์ และการฟ้อนผีผดผีเม็ง อันเป็นพิธีบูชาผีบรรพบุรุษเพื่อเป็นสิริมงคลแก่เมืองต่อไป

งานเทศกาลกินปลา จัดในช่วงต้นเดือนมีนาคมจัดในช่วงต้นเดือนมีนาคม มีการจัดนิทรรศการปลา ประกวดปลาสวยงาม ตู้ปลาสวยงาม พร้อมทั้งชิมอาหารที่ทำจากปลาหลากหลายชนิด

งานวันรถไฟรถม้าลำปาง ในช่วงเดือนเมษายนจัดขึ้นที่สถานีรถไฟนครลำปาง ในช่วงเดือนเมษายน ทั้งกลางวันกลางคืนในงานมีการแสดงนิทรรศการ กาดมั่ว (ตลาดกับข้าว) ผู้ร่วมงานจะชักชวนกันแต่งกายแบบย้อนยุคไปประมาณ 80 ปีที่แล้ว เมื่อรถม้าเริ่มเข้ามาในจังหวัดลำปาง และที่สำคัญในงานจะมีรถม้าบริการด้วย

งานวันสับประรด จัดขึ้นในช่วงเดือนมิถุนายน จัดขึ้นในช่วงเดือนมิถุนายน มีการประกวดสับประรดผลใหญ่ จำหน่ายและประกวดผลิตภัณฑ์สับประรดแปรรูป รวมถึงประกวดธิดาสับประรดประจำปี

งานเดิน-วิ่งมินิมาร์สฟมาราธอนแม่เมาะ จัดขึ้นในช่วงต้นเดือนสิงหาคมจัดขึ้นในช่วงต้นเดือนสิงหาคมที่เหมืองลิคไนต์ อำเภอแม่เมาะ แหล่งถ่านหินที่สำคัญของประเทศและของจังหวัดลำปาง

งานประเพณีล่องสะเปาจาวเวียงละกอน จัดขึ้นช่วงเดือนพฤศจิกายนจัดขึ้นช่วงเดือนพฤศจิกายนบริเวณวัดพระธาตุลำปางหลวง อำเภอเกาะคา มีการแห่บอไฟ (ทางอีสานเรียกงานบุญบั้งไฟ) ประกวดตีกลองมอชิงที่ชาวบ้านเรียกว่ากลองปู่จา ช่วงค่ำมีงานแสดงแสง-เสียงและกินขันโตก

งานฤดูหนาวและงานกาชาด จัดในช่วงเดือนธันวาคมจัดในช่วงเดือนธันวาคม มีการออกร้านจำหน่ายสินค้าราคาประหยัดของส่วนราชการ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน การประกวดนางสาวลำปาง รวมถึงการละเล่นและมหรสพที่น่าสนใจหลายประเภท

งานวันดอกไม้บาน ในช่วงเดือนธันวาคมจัดที่สวนป่าทุ่งเกวียน อำเภอห้างฉัตร ในช่วงเดือนธันวาคม ชมชมนวนแห่ช้างแบบล้านนา เทพียุบชาติ เลือกซื้อสินค้าท้องถิ่น การประกวดโพล์คของค้ำเมืองและกินอาหารแบบขันโตก

2.5 ยุทธศาสตร์จังหวัดลำปาง

ยุทธศาสตร์จังหวัดลำปาง มีประเด็นยุทธศาสตร์ 3 ประเด็นหลัก คือการพัฒนาให้เป็นเมืองน่าอยู่ การพัฒนาให้เป็นเมืองน่าเที่ยวและการพัฒนาให้เป็นเมืองเซรามิก โดยมีแผนงานและโครงการ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การพัฒนาให้เป็นเมืองน่าอยู่ ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ย่อย รวม 7 โครงการ ดังนี้

1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรผลิตพืชปลอดสารพิษเพื่อพัฒนาไปสู่เกษตรอินทรีย์ จำนวน 1 โครงการ ได้แก่ โครงการส่งเสริมการผลิตพืชเกษตรปลอดสารพิษเพื่อพัฒนาไปสู่เกษตรอินทรีย์ครบวงจร

2) ยุทธศาสตร์พัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 4 โครงการ ได้แก่ โครงการพัฒนาองค์กรลุ่มน้ำแบบบูรณาการ (โครงการนาร่องลุ่มน้ำจาง) โครงการเพิ่มศักยภาพในการเก็บกักน้ำในลุ่มน้ำหลัก และลุ่มน้ำสาขา โครงการป้องกันและบรรเทาอุทกภัยในเขตจังหวัดลำปางและโครงการจัดทำฐานข้อมูลลุ่มน้ำ

3) ยุทธศาสตร์แก้ไขปัญหาความยากจน จำนวน 1 โครงการ ได้แก่ โครงการส่งเสริมนวัตกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นครบวงจร (OTOP ครบวงจร)

4) ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างความเขี่ยวขจรมีริน สะอาดและสวยงาม จำนวน 1 โครงการ คือ โครงการลำปางร่มรืน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การพัฒนาให้เป็นเมืองหน้าเที่ยวประกอบด้วย 2 ยุทธศาสตร์ย่อย 12 โครงการ ดังนี้

1) การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพ จำนวน 9 โครงการ ได้แก่ โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ลานหน้าวัดพระธาตุลำปางหลวง โครงการหอศิลป์วัฒนธรรมนครลำปางและช่วงบ้านลานเมือง โครงการยกระดับการจัดงานประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดให้เป็นงานในระดับชาติ โครงการภาคองต้า (Street & Shopping Ceramic) โครงการสร้างแหล่งท่องเที่ยวใหม่ใน กฟผ.แม่เมาะ โครงการฟื้นฟูบูรณะเมืองหอยสังข์ (เมืองเก่าเขลางค์นคร) โครงการก่อสร้างถนนเลียยเมืองเข้าสู่อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน โครงการเชื่อมโยงการท่องเที่ยวกับกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน (8 จังหวัด) และโครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวศูนย์อนุบาลช้าง ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย วัดพระธาตุลำปางหลวง อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน น้ำตกวังแก้ว รถม้านครลำปาง วัดไหล่หิน และวัดพระธาตุจอมปิง

2) การพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อรองรับการท่องเที่ยว จำนวน 3 โครงการ คือ โครงการฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว โครงการฝึกอบรมภาษาต่างประเทศเพื่อการท่องเที่ยว และโครงการเป็นเจ้าบ้านที่ดี ด้วยการสร้างค่านิยมไทยร่วมใจอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การพัฒนาให้เป็นเมืองเซรามิก ประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ย่อย 12 โครงการ ดังนี้

1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและส่งเสริมการตลาด จำนวน 5 โครงการ ได้แก่ โครงการจัดตั้งศูนย์แสดงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิกถาวรครบวงจร โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวลำปางเมืองเซรามิก ได้แก่ การตกแต่งเมืองเซรามิก การท่องเที่ยวเชิงทัศนศึกษาเซรามิก การปรับปรุงแหล่งจำหน่ายเซรามิก การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์เซรามิก เป็นต้น โครงการสร้างนักรถตลาดชุมชนและเชื่อมโยงผลผลิตทุกระดับตลาด โครงการยกระดับงานเซรามิกให้เป็นงานในระดับชาติและนานาชาติและโครงการขยายตลาดเชิงรุกภายในประเทศ และต่างประเทศ

2) ยุทธศาสตร์การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ จำนวน 5 โครงการ ได้แก่ โครงการจัดตั้งศูนย์ออกแบบและการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์เซรามิกฯ โครงการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาฝีมือแรงงานด้านเซรามิกจังหวัดลำปาง โครงการพัฒนาและประชาสัมพันธ์เอกลักษณ์เซรามิกลำปาง และตราสินค้าร่วม (Common Brand) โครงการจัดการประกวดและนิทรรศการการออกแบบสินค้า และเอกลักษณ์ของเซรามิก โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาคัลสเตอร์ (Clustering) เซรามิกลำปาง จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการพัฒนาคัลสเตอร์ (Cluster) เซรามิกลำปางให้มีพลวัต และ โครงการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการบริหารการพัฒนา การประเมินผล และการประชาสัมพันธ์คัลสเตอร์เมืองเซรามิก

บทที่ 3

ธรณีวิทยาจังหวัดลำปาง

พื้นที่จังหวัดลำปางประกอบด้วยเทือกเขาและที่ลุ่มล้อมรอบด้วยเทือกเขา หรือแอ่ง (Basin) ซึ่งรองรับด้วยส่วนที่หินแข็งอายุตั้งแต่ 286 ล้านปีจนถึงตะกอนปัจจุบัน แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตะกอนและหินตะกอน หินแปร และหินอัคนี (รูปที่ 3-1)

3.1 ตะกอนและหินตะกอน

พื้นที่จังหวัดลำปางร้อยละ 60 รองรับด้วยตะกอนร่วนและหินตะกอน ซึ่งจำแนกย่อยเป็นตะกอนร่วน 3 หน่วย และหินตะกอน 4 หน่วย

หน่วย 1 ตะกอนทราย ดินเหนียว กรวดละเอียด ประกอบด้วย ชั้นทรายนดินเหนียว ดินเหนียวปนทราย กรวดละเอียด และลูกรังปะปนในบางชั้น เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบ มีอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดินปะปนบ้างจึงได้ตะกอนหลากหลายชนิดปนกัน ลักษณะเป็นภูมิประเทศที่ราบริมน้ำ พื้นที่ราบนี้มักเป็นแหล่งสะสมตัวของชั้นทรายแม่น้ำ บางแห่งสามารถหาแหล่งทรายก่อสร้างและดินเหนียวสำหรับเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยทั่วไปสภาพดินเป็นดินร่วนที่มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอุดมสมบูรณ์เหมาะต่อการเพาะปลูกมากที่สุด แต่เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบน้ำท่วมจึงมักประสบกับภัยน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนเป็นประจำ

หน่วยตะกอนนี้พบเป็นแนวแคบบริเวณที่ราบริมน้ำวังและลำน้ำสาขา ส่วนใหญ่เป็นบริเวณที่ตั้งของชุมชนของทุกอำเภอ

หน่วย 2 ตะกอนกรวด ทราย ลูกรัง ประกอบด้วยชั้นกรวดค่อนข้างหนา สลับกับชั้นทรายและดินเหนียว กรวดมีลักษณะกลมมนดีมาก ขนาดตั้งแต่ 2 มิลลิเมตรจนถึงใหญ่กว่า 1 เมตร บางแห่งมีสารละลายเหล็กออกไซด์เชื่อมประสานจนกลายเป็นแม่รังและลูกรัง เกิดจากแม่น้ำกัดเซาะทางดิ่งมากขึ้นปรากฏเป็นภูมิประเทศขั้นบันได ดินมีธาตุอุดมสมบูรณ์พอสมควรปลูกพืชได้บางชนิด พื้นที่บริเวณนี้ไม่อยู่ในเขตน้ำท่วมขังเหมาะสำหรับเป็นที่อยู่อาศัยแต่อาจประสบกับการไหลหลากของทางน้ำ

ตะกอนหน่วยนี้พบต่อเนื่องจากหน่วยตะกอนทราย ดินเหนียว กรวดละเอียด เป็นบริเวณกว้างตั้งแต่ที่ราบในเขตอำเภอเมืองปาน อำเภอห้างฉัตร อำเภอเมือง อำเภอเกาะคา อำเภอแม่ทะ อำเภอเสริมงาม อำเภอสบปราบ อำเภอเถิน และอำเภอแม่พริก

หน่วย 3 ตะกอนเศษหิน กรวด ทราย ดินเหนียว ประกอบด้วย เศษหิน กรวด ทราย สลับกับดินเหนียว เกิดจากทางน้ำที่ไหลจากหุบเขาชั้นลงสู่พื้นราบ เมื่อความเร็วของ กระแสน้ำลดลง เกิดการสะสมตะกอนบริเวณใกล้กับเนินเขากระจายออกไปรอบข้างลักษณะเป็น รูปพัด หน่วยตะกอนนี้ใช้เป็นแหล่งดินถมสำหรับการก่อสร้างได้ และเป็นหลักฐานสำหรับแสดงถึง การเกิดแผ่นดินถล่มในอดีตเนื่องจากการปรับตัวสู่สมดุลของธรรมชาติ ซึ่งหลายพื้นที่ยังคงมีความ เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มได้อีกจึงไม่เหมาะสำหรับการตั้งที่อยู่อาศัย

ตะกอนหน่วยนี้พบทางด้านใต้ของอำเภอจาว ซึ่งเป็นที่ราบเชิงเขาตอยผาพลึง ด้านตะวันออกของแอ่งลำปางในบริเวณที่ราบเชิงเขาตอยห้วยเตือ-ตอยธง ที่ราบเชิงเขาตอยตันงุ่น ในเขตอำเภอแม่ทะ และด้านตะวันออกของแอ่งเสริมงามซึ่งที่ราบเชิงเขาตอยขุนแม่เสริม-ตอยจุมปลี- ตอยแม่เตียง

หน่วย 4 หินตะกอนชนิดหินเคลย์ ถ่านหิน ประกอบด้วย หินเคลย์ หินทรายแป้งบอลล์เคลย์ ถ่านหิน และหินน้ำมัน มีลักษณะกึ่งแข็งตัว พบซากดึกดำบรรพ์จำพวก หอยสองฝา น้ำจืด ปลา และสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมมากมาย อาจพบแหล่งซากดึกดำบรรพ์ลักษณะ เดียวกับสุสานหอย จังหวัดกระบี่ เป็นแหล่งสะสมตัวของแร่เชื้อเพลิง เช่น น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ ถ่านหิน และหินน้ำมัน นอกจากนี้ยังพบดินเบาและบอลล์เคลย์เกิดร่วมด้วย หินชนิดนี้เกิดและสะสม ตัวในแอ่งสะสมตะกอนระหว่างภูเขาที่มีสภาพแวดล้อมแบบทะเลสาบน้ำจืด

หินหน่วยนี้โผล่ให้เห็นบริเวณแอ่งที่ราบตอนเหนือต่อเนื่องลงมาทางตอนกลางของ จังหวัด ได้แก่ แอ่งวังเหนือ-แจ้ห่ม แอ่งจาว แอ่งแม่เกาะ และบริเวณด้านเหนือของอำเภอห้างฉัตร และอำเภอเมือง (บ้านทุ่งหก-บ้านเอี่ยม-บ้านนิคมสร้างตนเอง 8-บ้านสบเพ็อง-บ้านจำบอน- บ้านนิคมสร้างตนเอง)

หน่วย 5 หินตะกอนชนิดหินทราย ประกอบด้วยหินทรายหลายชนิด เช่น หินทรายเนื้อควอตซ์ หินทรายเนื้อเฟลด์สปาร์ และหินทรายเนื้อปูนแก้วภูเขาไฟ นอกจากนี้ยังพบหิน กรวดมนขนาดเล็ก หินทรายแป้ง หินดินดาน หินเชิร์ต หินตะกอนแก้วภูเขาไฟ และหินปูนแทรกสลับ อยู่บางช่วง บริเวณที่เป็นหินทรายเนื้อละเอียดสามารถใช้เป็นแหล่งหินประดับและหินลับมีดได้ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง ที่ราบใกล้ภูเขาหินทรายใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกได้ ก่อนข้างดี เนื่องจากดินมีแร่ธาตุที่อุดมสมบูรณ์พอสมควรสำหรับพืช ยกเว้นบริเวณที่เป็นหินทราย เนื้อควอตซ์ซึ่งจะมีแร่ธาตุค่อนข้างต่ำ

หินหน่วยนี้โผล่ให้เห็นเป็นแนวยาว 2 แนวหลัก ได้แก่ 1) บริเวณเทือกเขาสูง ด้านตะวันตกของแอ่งที่ราบอำเภอวังเหนือ-แจ้ห่ม ต่อเนื่องลงมาเป็นแนวขอบด้านตะวันออกของแอ่ง เมืองปาน-ห้างฉัตร และบริเวณเทือกเขาขอบแอ่งเถิน-แม่พริก และ 2) บริเวณเทือกเขาสูงด้านตะวันออกตั้งแต่แอ่งจาว ต่อเนื่องลงมาทางแอ่งแม่เกาะ แอ่งแม่ทะ แอ่งสบปราบ และเถิน นอกจากนี้พบ บริเวณเหนือเขื่อนกิ่วลม

หน่วย 6 หินตะกอนชนิดดินดาน ประกอบด้วย หินดินดาน หินเชิร์ต หินทรายแป้ง หินทราย หินปูน และหินตะกอนแก้วภูเขาไฟ ผุพังง่ายจึงไม่คงสภาพเป็นภูเขาสูง ประกอบกับเกิดดินถล่มในอดีตต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน ส่วนใหญ่จึงพบเป็นลักษณะเนินเขาเตี้ย อย่างไรก็ตามในบริเวณที่ยังคงสภาพเป็นภูเขาสูงจะเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยต่อการเกิดแผ่นดินถล่มได้อีก ดินที่ผุพังมาจากหินดินดานมีแร่ธาตุอุดมสมบูรณ์พอสมควรโดยเฉพาะแร่ธาตุอาหารเสริมสำหรับพืชจึงสามารถใช้ประโยชน์ในด้านการเพาะปลูกได้ค่อนข้างดี แต่ดินอาจมีความร่วนซุยต่ำ

หินหน่วยนี้โผล่ให้เห็น 2 บริเวณ ได้แก่ 1) เทือกเขาสูงทางตอนเหนือของจังหวัด ตั้งแต่เทือกเขาด้านตะวันออกของแอ่งวังเหนือ-แจ้ห่มต่อเนื่องลงมาถึงตอนเหนือของอำเภอกำแพงแสน-อำเภอมือง และทางด้านตะวันออกในเขตอำเภองาว-แม่เมาะ และ 2) ตอนใต้ของจังหวัดเริ่มจากที่สูงด้านใต้ของอำเภอกำแพงแสนต่อเนื่องลงมาในเขตอำเภอเสริมงาม-สบปราบ และเขาสูงด้านตะวันออกของอำเภอเถิน-แม่พริก

หน่วย 7 หินตะกอนชนิดหินปูน ประกอบด้วย หินปูนสีเทาดำ บางบริเวณพบ หินดินดาน หินทราย และหินปูนเนื้อโดโลไมต์แทรกสลับอยู่บ้าง ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชัน มีหลายยอดก่อให้เกิดภูมิทัศน์ที่สวยงามแปลกตา หินปูนมีคุณสมบัติสามารถละลายได้ในน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อนๆ ดังนั้นจึงมักพบถ้ำที่มีหินงอกหินย้อยอยู่ในภูเขาหินปูน แม้ว่าภูเขาหินปูนจะมีความสูงชันและแสดงหน้าผาชัดเจนแต่เนื่องจากไม่มีดินสะสมตัวบนยอดเขาจึงไม่ใช่พื้นที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่ม แต่อาจพบปรากฏการณ์หลุมยุบในบริเวณที่ราบใกล้ภูเขาหินปูน หินปูนมีส่วนประกอบทางเคมี คือ CaCO_3 ใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบทั้งในอุตสาหกรรมเคมีและใช้เป็นวัสดุก่อสร้างได้ดี ดินที่ผุพังมาจากหินปูนมีสีส้มแดงเรียกว่า เทราโรซ่า (Terrarosa) มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชหลายชนิดโดยเฉพาะธาตุเหล็ก แคลเซียม และแมกนีเซียม ดังนั้นพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้หินปูนจึงเป็นแหล่งเพาะปลูกได้ดี

หน่วยหินนี้โผล่ให้เห็นกระจายเรียงเป็นแนวทางตอนเหนือต่อเนื่องลงมาทางตอนกลางของจังหวัด ได้แก่ แนวด้านตะวันตกของแอ่งวังเหนือ แนวด้านตะวันออกของแอ่งวังเหนือต่อเนื่องลงมาทางแนวเขาขอบแอ่งแจ้ห่มแนวด้านตะวันออกของอำเภองาวต่อเนื่องลงมาทางอำเภอแม่เมาะและอำเภอแม่ทะ นอกจากนี้พบทางตอนใต้ของจังหวัดในเขตอำเภอแม่พริกรอยต่อกับจังหวัดลำพูน และด้านใต้ของอำเภอเถินบริเวณรอยผาขัดห้าง และม่อนกองแก้ว บริเวณรอยต่อกับจังหวัดสุโขทัย

3.2 หินแปร

จังหวัดลำปางพบหินแปรในบริเวณเทือกเขาสูงด้านตะวันตกรอยต่อกับจังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นบริเวณแนวสัมผัสกับหินแกรนิต ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 10-15 ของจังหวัด

หน่วย 8 หินแปรชนิดหินฟิลไลต์ หินชนวน หินซีสต์ และหินควอร์ตไซต์ เป็นหินแปรเกรดต่ำ ประกอบด้วย หินฟิลไลต์ หินชนวน หินซีสต์ และหินควอร์ตไซต์ หินฟิลไลต์ หินชนวน หินซีสต์ ผุพังง่าย ไม่คงสภาพ เป็นภูเขาสูง เนื่องจากเกิดดินถล่มในอดีตต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน ส่วนใหญ่จึงพบเป็นลักษณะเนินเขาเตี้ย อย่างไรก็ตามในบริเวณที่ยังคงสภาพเป็นภูเขาสูงจะเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยต่อการเกิดดินถล่มได้อีก ส่วนหินควอร์ตไซต์มีความแข็งแกร่ง และทนทานต่อการผุพังสูงจึงแสดงลักษณะภูมิประเทศแบบเขาสูงและบางบริเวณที่เป็นหินชนวนสามารถใช้เป็นแหล่งหินประดับได้

หน่วยหินนี้โผล่ให้เห็นเป็นแนวเทือกเขาสูงด้านตะวันตกของจังหวัด ต่อเนื่องตั้งแต่อำเภอวังเหนือ อำเภอแจ้ห่ม อำเภอเมืองปาน อำเภอห้างฉัตร อำเภอเสริมงาม อำเภอสบปราบและอำเภอแม่พริก

3.3 หินอัคนี

หินอัคนีรองรับพื้นที่ประมาณร้อยละ 25-30 ของจังหวัดลำปาง แบ่งได้เป็น 2 หน่วย

หน่วย 10 หินภูเขาไฟชนิดหินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ ประกอบด้วย หินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ หินบะซอลต์ หินแท่งภูเขาไฟ และหินกรวดภูเขาไฟ มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแร่ทองคำ ทองแดงและแร่โลหะหลายชนิด หินภูเขาไฟเกิดการผุพังทำลายได้ง่าย ดังนั้นบริเวณที่อยู่ใกล้ภูเขาสูงของหินภูเขาไฟจึงเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มสูง แต่ดินที่เกิดจากการผุพังจะอุดมสมบูรณ์ด้วยแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชจึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรกรรมมาก

หน่วยหินนี้โผล่ให้เห็นเป็นแนวทางด้านตะวันออกของจังหวัด ตั้งแต่บริเวณด้านใต้ของอำเภองาวลงมาในเขตอำเภอแม่เมาะ บริเวณด้านเหนือของอำเภอสบปราบต่อเนื่องกับอำเภอเสริมงาม และเทือกเขาด้านตะวันออกของอำเภอเถิน

หน่วย 11 หินอัคนีแทรกซอนชนิดหินแกรนิต หินไดออไรต์ ประกอบด้วย หินแกรนิต หินไดออไรต์ ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูง หินแกรนิตมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับการกำเนิดแร่เศรษฐกิจหลายชนิด เช่น แร่ดีบุก วุลแฟรม ฟลูออไรต์ และแบไรต์

หน่วยหินนี้โผล่ให้เห็นเป็นแนวทางด้านตะวันตกของจังหวัด ได้แก่ เทือกเขาดอยสันผักกั้ง-ดอยชายแดนซึ่งอยู่ด้านตะวันตกของแอ่งวังเหนือ-เมืองปาน รอยต่อกับจังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ บริเวณดอยขุนตาล-ดอยผาด่าน-ดอยแม่ผึ้ง ในเขตอำเภอห้างฉัตร รอยต่อกับจังหวัดลำพูน และบริเวณดอยปู่ไม้-ดอยแปรหลวงในเขตอำเภอเถิน รอยต่อกับจังหวัดตาก

บทที่ 4

ทรัพยากรแร่จังหวัดลำปาง

จังหวัดลำปางมีแหล่งแร่ ที่สำคัญทางเศรษฐกิจอยู่หลายชนิด ซึ่งสามารถกำหนดเป็นพื้นที่แหล่งแร่ได้รวมทั้งหมด 167 แหล่ง ชนิดแร่ 19 ชนิด ครอบคลุมพื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 902.4 ตารางกิโลเมตรหรือคิดเป็นร้อยละ 7.3 ของพื้นที่จังหวัดลำปางทั้งหมด (รูปที่ 4-1) ซึ่งแหล่งแร่ที่อยู่ในพื้นที่พัฒนาและมีการผลิตและใช้ประโยชน์อยู่ในปัจจุบัน มี 9 ชนิด นอกจากนี้ทราบเป็นทรัพยากรธรณีประเภทหนึ่งที่ใช้กันมากในอุตสาหกรรมก่อสร้าง

ทรัพยากรแร่ในจังหวัดลำปาง สามารถจำแนกออกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้ 4 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ 2) กลุ่มแร่พลังงาน 3) กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร และ 4) กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม โดยมีสาระสำคัญพอสังเขป ดังนี้

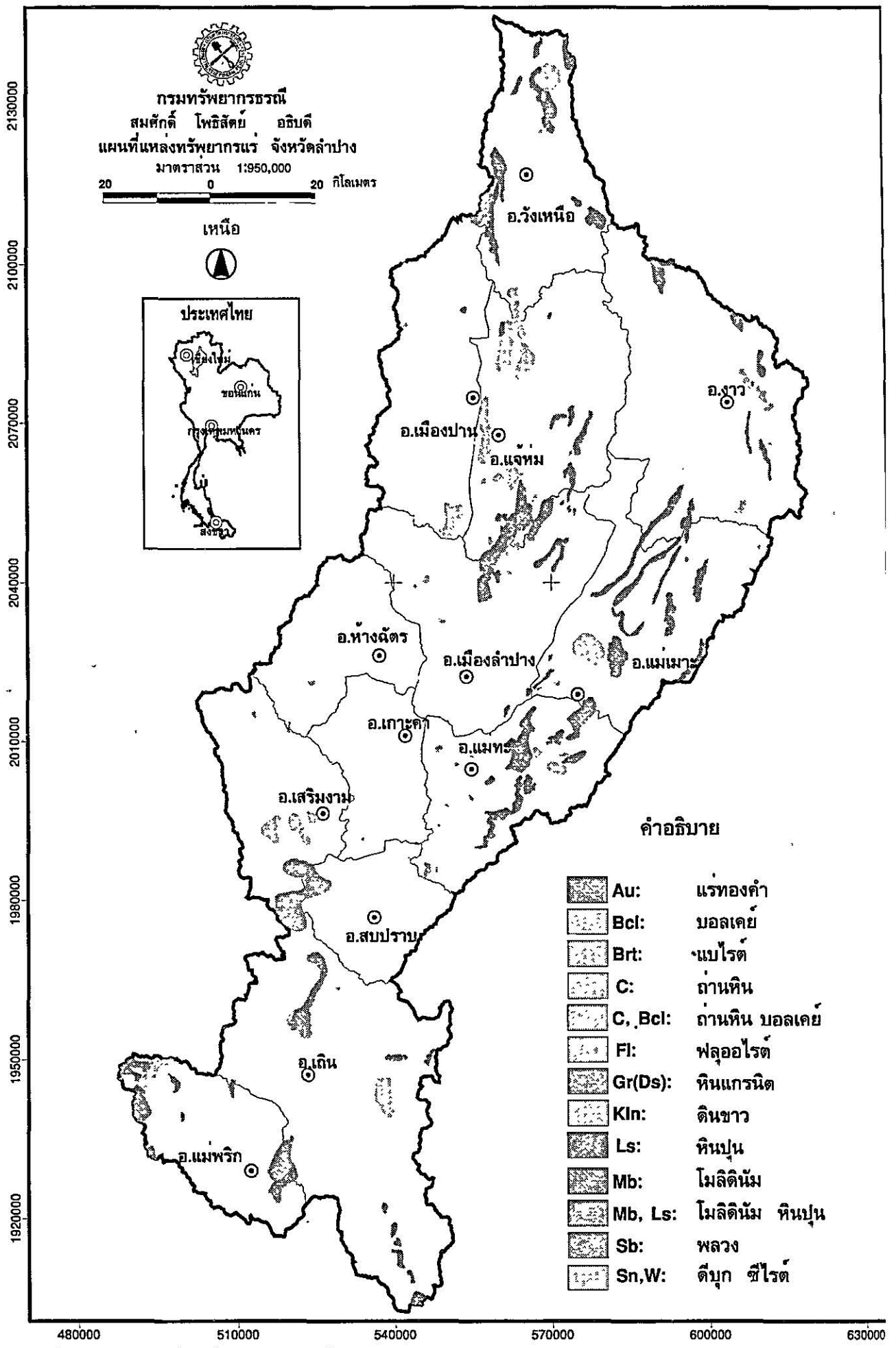
4.1 กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ

หินปูน

หินปูนพบอยู่ในบริเวณอำเภอเมืองลำปาง เกิน วังเหนือ แม่ทะ แม่เมาะ เกาะคา สบปราบ งาว วังเหนือ แจ้ห่ม และแม่พริก รวม 85 แหล่ง ครอบคลุมเนื้อที่รวมทั้งหมด 494.5 ตารางกิโลเมตร

แหล่งหินปูนเหล่านี้มีการอนุญาตประทานบัตรให้ทำเหมืองแร่ได้ 6 แห่ง แบ่งเป็นการนำไปใช้ประโยชน์ใน 3 ประเภท คือ ใช้สำหรับอุตสาหกรรมซีเมนต์มีอยู่ 2 แห่ง คือ ที่อำเภอแจ้ห่มมีประทานบัตร 20 แปลง มีปริมาณสำรอง 300 ล้านเมตริกตัน และที่อำเภอแม่ทะมีประทานบัตร 6 แปลง ใช้สำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้างมีอยู่ 3 แห่ง คือ ที่อำเภอแม่ทะและเมืองลำปาง มีประทานบัตร 8 และ 1 แปลง ตามลำดับ และที่อำเภอเถินมีประทานบัตร 2 แปลง ซึ่งอยู่ในแหล่งหินอ่อน และใช้สำหรับอุตสาหกรรมเคมีมีอยู่ 1 แห่งที่อำเภอแม่เมาะ

ปริมาณการผลิตหินปูนใช้สำหรับอุตสาหกรรมซีเมนต์ในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีปริมาณเพิ่มขึ้นจาก 792,405 ตัน ในปี พ.ศ.2543 เป็น 1,559,904 ตัน ในปีพ.ศ.2545 หลังจากนั้นลดต่ำลงแล้วกลับเพิ่มขึ้นเป็น 1,691,796 ตัน หินปูนทั้งหมดส่งให้โรงงานปูนซีเมนต์ไทยอยู่ที่อำเภอแจ้ห่มซึ่งปัจจุบันมีเพียงแห่งเดียว ทั้งนี้ผลผลิตปูนซีเมนต์จำหน่ายทั่วทั้งภาคเหนือ เนื่องจากที่ตั้งเหมืองแร่อยู่ในเขตป่าเศรษฐกิจจึงไม่มีปัญหาในการขออนุญาตใช้พื้นที่ป่า นอกจากนี้การทำเหมืองใช้วิธีทำเหมืองจากยอดลงไปด้านล่าง โดยมีภูเขาล้อมรอบไว้ ทำให้มองไม่เห็นหน้าเหมืองจากภายนอกได้ จึงไม่ทำลายทิวทัศน์



รูปที่ 4-1 แผนที่แหล่งทรัพยากรแร่ จังหวัดลำปาง

ปริมาณการผลิตหินปูนใช้สำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้างในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาก ในปีพ.ศ.2543 มีผลผลิต 363,580 ตัน เพิ่มขึ้นเป็น 1,173,284 ตัน ในปีพ.ศ.2547 ผลผลิตที่ได้ส่งขายภายในจังหวัดลำปางเป็นส่วนใหญ่ แหล่งผลิตอยู่ห่างไกลจากชุมชนทำให้ไม่มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม แต่การขอต่ออายุการอนุญาตประทานบัตรในเขตพื้นที่ป่า ต้องใช้เวลาและผ่านขั้นตอนมากมาย ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถผลิตแร่ได้ นอกจากนี้ ความต้องการใช้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างบริเวณอำเภอเถินและใกล้เคียงมีน้อยลง ส่งผลให้เหมืองหินปูนประสบปัญหาในขณะนี้

ปริมาณการผลิตหินปูนใช้สำหรับอุตสาหกรรมเคมีในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ในปีพ.ศ.2543 มีผลผลิต 1,041,076 ตัน เพิ่มขึ้นเป็น 1,277,973 ตัน ในปีพ.ศ.2547 ผลผลิตทั้งหมดส่งให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะใช้ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่พบปัญหาการใช้ประโยชน์หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี

แนวโน้มความต้องการหินปูนใช้สำหรับอุตสาหกรรมซีเมนต์เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20 ต่อปี หินปูนใช้สำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้างเพิ่มขึ้นร้อยละ 45 ต่อปี คาดว่าเศรษฐกิจของจังหวัดลำปางจะขยายตัวตามการขยายตัวของเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งนี้แนวโน้มความต้องการหินปูนใช้สำหรับอุตสาหกรรมเคมีขึ้นอยู่กับความต้องการใช้ในโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ซึ่งเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 6 ต่อปี

หินดินดาน

หินดินดานพบอยู่ในบริเวณอำเภอแจ้ห่ม ใกล้ที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมซีเมนต์ จำนวน 1 แหล่ง ครอบคลุมเนื้อที่รวม 1.32 ตารางกิโลเมตร

แหล่งหินดินดานมีการอนุญาตประทานบัตรให้ทำเหมืองแร่ได้ 1 แหล่ง 2 แปลง ประทานบัตร เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตปูนซีเมนต์ ปริมาณการผลิตหินดินดานในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปีพ.ศ.2543 มีผลผลิตสูงมาก 168,204 ตัน หลังจากนั้นผลผลิตลดลงเหลือเพียง 4,559 ตันในปีพ.ศ.2545 แล้วผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นเป็น 11,662 ตัน ในปีพ.ศ. 2547 ไม่พบปัญหาการใช้ประโยชน์หินดินดาน

แนวโน้มความต้องการหินดินดานขึ้นอยู่กับความต้องการใช้ของโรงงานปูนซีเมนต์ ซึ่งเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20 ต่อปี

หินอ่อน

หินอ่อนพบอยู่บริเวณอำเภอแม่พริกและเถิน ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดลำปาง มีจำนวน 5 แหล่ง ครอบคลุมเนื้อที่รวม 58.37 ตารางกิโลเมตร

แหล่งหินอ่อนทั้งหมดมีการอนุญาตประทานบัตรให้ทำเหมืองแร่ได้รวม 2 แปลง ปริมาณผลผลิตหินอ่อนในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) มีแนวโน้มเพิ่มแล้วกลับลดลง ในปีพ.ศ.2543 มีผลผลิตหินอ่อน 52 ตัน เพิ่มขึ้นเป็น 1270 ตัน ในปีพ.ศ.2546 แล้วลดต่ำลงเป็น 466 ตัน

ปัญหาการผลิตส่วนหนึ่งมาจากรอยแตกที่พบมากในแหล่งหินอ่อน ทำให้ไม่สามารถตัดเป็นแผ่นได้ ผลผลิตที่ได้ส่วนใหญ่นำไปขายที่จังหวัดลำปางและอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ด้วยเหตุที่แหล่งผลิตตั้งอยู่ใกล้ถนนหลวงจึงทำให้มีความสะดวกในการขนส่ง

แนวโน้มความต้องการหินอ่อนมีทิศทางไม่แน่นอน เนื่องจากมีปัญหาด้านการผลิต ประกอบกับตลาดซื้อขายหินอ่อนมีการแข่งขันกันสูงและต้นทุนด้านน้ำมันเชื้อเพลิงสูงขึ้น

หินแกรนิต

หินแกรนิตพบอยู่บริเวณรอยต่ออำเภอแม่พริกและเถิน มีทั้งหมดจำนวน 4 แหล่ง ครอบคลุมเนื้อที่รวมทั้งหมด 13.66 ตารางกิโลเมตร

แหล่งหินแกรนิตที่นำมาใช้ประโยชน์มี 1 แหล่ง อยู่ในบริเวณเดียวกันกับแหล่งหินอ่อนมีการอนุญาตประทานบัตรให้ทำเหมืองแร่รวม 2 แปลง ปัจจุบันหยุดการทำเหมืองแล้ว จึงไม่มีผลผลิตในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) ปัญหาของเหมืองหินแกรนิตมี 2 ประการ คือ ที่ตั้งแหล่งอยู่ไกลจากตัวจังหวัดลำปางทำให้มีต้นทุนในการขนส่งมากขึ้นและแหล่งหินอยู่ในที่ราบทำให้เพิ่มต้นทุนในการทำเหมืองในการเปิดหน้าดินเมื่อเทียบกับแหล่งหินแกรนิตอื่น

แนวโน้มความต้องการหินแกรนิตมีทิศทางไม่ดีขึ้น เนื่องจากต้นทุนการผลิตสูง

ทราย

ทรายมีแหล่งสะสมตัวอยู่ตามแม่น้ำวังและทางน้ำสาขา ซึ่งบริเวณตอนต้นของแม่น้ำมีปริมาณกรวดปะปนอยู่มากกว่าบริเวณตอนล่างของแม่น้ำ ทั้งนี้บริเวณตอนล่างของแม่น้ำมีทรายละเอียดมากกว่าและมีกรวดลักษณะมน ทาทรายมีทั้งหมด 25 แห่ง ใน 7 อำเภอ คือ เมือง ห้างฉัตร แจ้ห่ม วังเหนือ เถิน สบปราบ และเกาะคา ปริมาณสำรองทรายรวมทั้งหมด 1,685,600 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็นการผลิตทรายแม่น้ำ 423,000 ลบเมตร และทรายบก 1,262,600 ลบเมตร ผลผลิตทรายส่งขายในจังหวัดลำปางทั้งหมด ปัญหาการผลิตทรายพบว่ามีตลิ่งและบ้านที่อยู่ริมน้ำพัง และมีการดูดทรายก่อนที่จะได้รับใบอนุญาต ซึ่งขั้นตอนการอนุญาตช้ามาก อีกทั้งการผลิตทรายในแต่ละปีทำการผลิตได้ประมาณ 6 เดือน ในช่วงหน้าฝนมีปริมาณน้ำมาก ไม่สามารถทำการผลิตได้

ปริมาณความต้องการทรายไม่มีข้อมูลปรากฏ ทั้งนี้ความต้องการใช้ทรายขึ้นอยู่กับการก่อสร้างที่มีแนวโน้มความต้องการเพิ่มขึ้น

4.2 กลุ่มแร่พลังงาน

ถ่านหิน

ถ่านหินพบอยู่ในอำเภอวังเหนือ แจ้ห่ม งาว เมืองปาน แม่เมาะ เสริมงาม แม่ทะ และเถิน มีจำนวน 20 แหล่ง ครอบคลุมเนื้อที่รวม 154 ตารางกิโลเมตร ปริมาณสำรองรวม 897.2 ล้านตัน

แหล่งถ่านหินเหล่านี้มีการอนุญาตประทานบัตรให้ทำเหมืองแร่ได้ 3 แหล่ง คือ แหล่งถ่านหินแม่เมาะ เป็นของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มีประทานบัตร 35 แปลง มีปริมาณสำรอง 890 ล้านเมตริกตัน มีกำลังการผลิต 15 ล้านเมตริกตันต่อปี แหล่งถ่านหินแม่ทาน (อำเภอแม่ทะ) เป็นของบริษัทบ้านปู จำกัด มีประทานบัตร 15 แปลง มีปริมาณสำรอง 7 ล้านเมตริกตัน มีกำลังการผลิต 500,000 เมตริกตันต่อปี และแหล่งถ่านหินงาว เป็นของนายทวีชัย คุรุทใจกล้า มีประทานบัตร 2 แปลง มีปริมาณสำรอง 200,000 เมตริกตัน กำลังการผลิต 70,000 เมตริกตันต่อปี

ปริมาณการผลิตถ่านหินในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปีพ.ศ. 2543 มีผลผลิต 15.2 ล้านตัน เพิ่มขึ้นเป็น 18.9 ล้านตัน ในปีพ.ศ. 2547 ผลผลิตถ่านหินจากแหล่งแม่เมาะส่งเข้าโรงไฟฟ้าแม่เมาะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าทั้งหมด ผลผลิตถ่านหินจากแหล่งแม่ทานส่งขายให้โรงงานปูนซีเมนต์ที่จังหวัดลำปาง และส่งไปขายที่โรงงานอุตสาหกรรมบริเวณจังหวัดสระบุรี ผลผลิตจากแหล่งถ่านหินที่งาวส่งขายให้กับบริษัทปูนซีเมนต์นครหลวงไทย จำกัด ที่จังหวัดสระบุรี

แหล่งถ่านหินแม่เมาะมีปัญหาด้านคุณภาพถ่านหินต่ำ มีกำมะถันเจือปนสูง เมื่อนำมาเผาผลิตกระแสไฟฟ้าทำให้มีการกระจายของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศ มีผลให้ชาวบ้านเกิดเจ็บป่วย ในปัจจุบันเหมืองถ่านหินนี้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีแล้ว อีกประการหนึ่ง การทำเหมืองต้องใช้พื้นที่กว้างมาก ทำให้ต้องอพยพหมู่บ้านออกไปจากพื้นที่ทำเหมือง จึงมีปัญหาเรื่องพื้นที่ทำเหมืองกับชุมชน รวมทั้งเรื่องการดูแลชากตึกดำบรรพ์ในบริเวณพื้นที่ทำเหมืองด้วย แหล่งถ่านหินแม่ทานมีปัญหาเรื่องการขออนุญาตใช้พื้นที่ป่าในการทำเหมือง เนื่องจากหมดอายุ ปัจจุบันต้องหยุดการผลิตในส่วนที่หมดอายุ และขาดความรู้ในการเก็บรักษาซากบรรพ์หินที่ขุดพบในชั้นถ่านหิน แหล่งถ่านหินที่งาวมีปัญหาด้านการวางตัวของชั้นถ่านหินหนาเพียง 6 เมตร ที่อยู่ลึกมากกว่า 50 เมตรจากผิวดิน ทำให้ต้นทุนในการทำเหมืองสูง และชั้นถ่านหินมีหินดินดาน และหินน้ำมัน ปะปนอยู่ ทำให้ต้องคัดหินเหล่านี้ออกก่อนนำไปจำหน่าย และปัญหาไม่มีตลาดที่จำหน่ายในจังหวัดลำปาง จึงต้องส่งขายไปจังหวัดสระบุรี

แนวโน้มความต้องการใช้ถ่านหินมีเพิ่มสูงขึ้นตามความต้องการใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นมีผลให้ความต้องการใช้ถ่านหินซึ่งมีราคาถูกกว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วย

4.3 กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร

ไดอะตอมไมต์

ไดอะตอมไมต์พบอยู่ในบริเวณอำเภอเมืองลำปาง และแม่ทะ ทั้งหมด 4 แหล่ง ครอบคลุมเนื้อที่รวม 2.02 ตารางกิโลเมตร

แหล่งไคอะตอมไมต์มีการอนุญาตประทานบัตรให้ทำเหมืองแร่ได้ 2 แปลง อยู่ในบริเวณอำเภอแม่ทะทั้งสองแปลง ผลผลิตในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา (2543-2547) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 360 เมตริกตัน ในปีพ.ศ.2543 เป็น 1,372 เมตริกตัน ในปีพ.ศ.2547 ยังไม่พบปัญหาการผลิต แนวโน้มความต้องการใช้แร่ไคอะตอมไมต์มีเพิ่มสูงขึ้น แต่ในปริมาณรวมที่ไม่มากนัก

ฟอสเฟต

ฟอสเฟตพบอยู่ในบริเวณอำเภอเกาะคา 1 แหล่ง ขนาดเล็กๆครอบคลุมเนื้อที่รวม 0.12 ตารางกิโลเมตร ปริมาณสำรองรวมไม่มากนัก

แหล่งฟอสเฟตเคยมีการอนุญาตประทานบัตรให้ทำเหมืองแร่ได้ ปัจจุบันไม่มีประทานบัตรคงมีแต่คำขออนุญาตประทานบัตรให้ทำเหมืองแร่ 1 แปลง อยู่ในเขตอำเภอสบปราบ มีผลผลิตแร่ฟอสเฟตเฉพาะในปี พ.ศ.2543 และ2544 หลังจากนั้นไม่มีผลผลิตอีกเลย แร่ฟอสเฟตมีปัญหาขาดแคลนแหล่ง แนวโน้มความต้องการใช้แร่ฟอสเฟตไม่มีความแน่นอน เนื่องจากขาดแคลนแหล่งผลิต

4.4 กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม

ดินขาว

ดินขาวพบอยู่ในบริเวณอำเภอแจ้ห่ม แม่ทะ แม่เมาะ ห้างฉัตร เมืองปาน งาว เกิน และเมืองลำปาง มีจำนวน 33 แหล่ง ครอบคลุมเนื้อที่รวม 49 ตารางกิโลเมตร

แหล่งดินขาวมีการอนุญาตประทานบัตรให้ทำเหมืองแร่ได้รวมเป็นจำนวน 44 แปลง มีปริมาณสำรอง 109 ล้านเมตริกตัน มีกำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี ปริมาณผลผลิตดินขาวในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (2543-2547) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปีพ.ศ.2543 มีผลผลิตดินขาว 144,093 เมตริกตัน ลดลงเป็น 108,827 เมตริกตัน ในปี พ.ศ.2544 แล้วเพิ่มขึ้นถึง 239,269 เมตริกตัน ผลผลิตดินขาวส่งขายให้อุตสาหกรรมเซรามิกในจังหวัดลำปาง ซึ่งมีจำนวน 230 โรงงาน ประกอบด้วยโรงงานถ้วยชาม ของตกแต่งบ้าน กระเบื้อง ลูกกรง สุขภัณฑ์ และส่งขายไปกรุงเทพฯ และสระบุรี

ปัญหาการผลิตดินขาวเกิดจากแร่ดินขาวมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ แหล่งมีขนาดเล็กทำให้โรงงานเซรามิกประสบปัญหาในการผลิตเซรามิก ในส่วนของดินขาวคุณภาพดีขาดแคลนจึงต้องนำเข้าดินขาวจากจังหวัดระนองมาใช้ในลำปาง อีกทั้งสภาพแหล่งดินขาวส่วนใหญ่เป็นหินผูดึงนำมาบดให้มีขนาดเล็กก่อนนำไปจำหน่าย เป็นเหตุให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ปัญหาอีกประการเรื่องค่าขนส่งที่สูงกว่าราคาแร่ดินขาวเมื่อส่งไปขายที่กรุงเทพฯ ซึ่งมีค่าขนส่งดินขาวจากลำปางไปกรุงเทพฯ 500 บาทต่อเมตริกตัน ตัวเลขปริมาณสำรองของดินขาวยังไม่ถูกต้องเนื่องจากแหล่งดินขาวมี Pottery Stone ปนอยู่ด้วย ควรแยกปริมาณสำรองของดินขาวและ Pottery Stone ออกจากกันให้ชัดเจน นอกจากนี้เหมืองแร่ดินขาวไม่นำเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการทำเหมือง ทำให้แร่ดินขาวถูกใช้อย่างไม่คุ้มค่า สุดท้ายเป็นปัญหาของการขออนุญาตใช้พื้นที่ป่าไม่ในการทำเหมืองแร่ดินขาวต้องใช้เวลาบาน

แนวโน้มความต้องการใช้แร่ดินขาวคงมีเพิ่มสูงขึ้นประมาณร้อยละ 20ต่อปี ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมเซรามิก ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญของจังหวัดลำปาง

บอลเคลย์

บอลเคลย์พบอยู่ในบริเวณวังเหนือ เมืองลำปาง และแม่ทะ รวมจำนวน 4 แหล่ง (พบเกิดร่วมอยู่ในแหล่งถ่านหินแม่ทาน 1 แหล่ง) ครอบคลุมเนื้อที่รวม 5.1 ตารางกิโลเมตร ปริมาณสำรองรวม 57.6 ล้านเมตริกตัน

แหล่งแร่บอลเคลย์มีการอนุญาตประทานบัตรให้ทำเหมืองแร่ได้ในเขตอำเภอเมือง 3 แปลง ในเขตอำเภอแม่ทะ 29 แปลง (พบเกิดร่วมในแหล่งถ่านหิน 14 แปลง มีปริมาณสำรองรวม 24.3 ล้านเมตริกตัน) ในเขตอำเภอวังเหนือ เมืองปาน ห้างฉัตร และเกาะคา อย่างละ 1 แปลง

ปริมาณการผลิตบอลเคลย์ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา (2543-2547) มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จาก 354,241 เมตริกตัน ในปี พ.ศ. 2543 เพิ่มเป็น 590,473 เมตริกตัน ในปี พ.ศ. 2547 จังหวัดลำปางเป็นแหล่งผลิตบอลเคลย์ที่ใหญ่ที่สุดของประเทศกว่าร้อยละ 95 ของผลผลิตทั้งหมด ผลผลิตบอลเคลย์ส่งขายให้อุตสาหกรรมเซรามิกในจังหวัดลำปาง ซึ่งมีจำนวน 230 โรงงาน ประกอบด้วยโรงงานด้วยขาม ของตงแดงบ้าน กระเบื้อง ลูกกรง สุขภัณฑ์ และส่งขายไปกรุงเทพฯ และสระบุรี นอกจากนี้บางส่วนส่งขายต่างประเทศในรูปของบอลเคลย์ที่แต่งแล้ว ในแหล่งถ่านหินแม่ทานนั้น แร่บอลเคลย์เหลืออยู่เฉพาะในแปลงประทานบัตรของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) เป็นส่วนใหญ่ในปัจจุบันกำลังทำเหมืองขุดถ่านหินอยู่ในส่วนของบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) นั้น แร่บอลเคลย์ผลิตไม่มากนักเนื่องจากถ่านหินใกล้หมดแล้ว ปัญหาการผลิตแร่บอลเคลย์มีเรื่องคุณภาพแร่ไม่สม่ำเสมอ จำเป็นต้องผ่านกระบวนการแต่งแร่ในโรงแต่งแร่ก่อน

แนวโน้มความต้องการใช้แร่บอลเคลย์ยังคงมีเพิ่มสูงขึ้น ประมาณร้อยละ 17 ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมเซรามิกทั้งในจังหวัดลำปางและที่อื่นๆ

แก้วโป่งข่าม

แหล่งแก้วโป่งข่ามพบในบริเวณบ้านนาไร่ ตำบลแม่ถอด อำเภอเถิน ครอบคลุมพื้นที่รวม 5 ตารางกิโลเมตร ผลผลิตและปริมาณสำรองยังไม่แน่ชัด ผลผลิตนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องประดับในระดับครัวเรือน (OTOP) และส่งเครื่องประดับนี้ขายทั่วไป แนวโน้มความต้องการใช้แก้วโป่งข่ามยังคงมีอยู่ แต่ยังไม่ชัดเจน

บทที่ 5

แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาของจังหวัดลำปางมี 51 แหล่ง ประกอบด้วย แหล่งซากดึกดำบรรพ์ 1 แหล่ง (ตารางที่ 5-1) แหล่งพุน้ำร้อน 7 แหล่ง (ตารางที่ 5-2) และ แหล่งธรณีลักษณะ 43 แหล่ง (ตารางที่ 5-3) ส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อน หย่อนใจของคนในท้องถิ่นและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติต่างๆ เช่น ระบบ นิเวศวิทยา ป่าไม้ พืชพันธุ์และสัตว์ เป็นต้น

ตารางที่ 5-1 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทแหล่งซากดึกดำบรรพ์ของจังหวัดลำปาง

| ชื่อแหล่ง | ที่ตั้ง | ประเภท |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| (1) เหมืองถ่านหินแม่เมาะ | ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง | แหล่งซากดึกดำบรรพ์ |

ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทพุน้ำร้อนของจังหวัดลำปาง

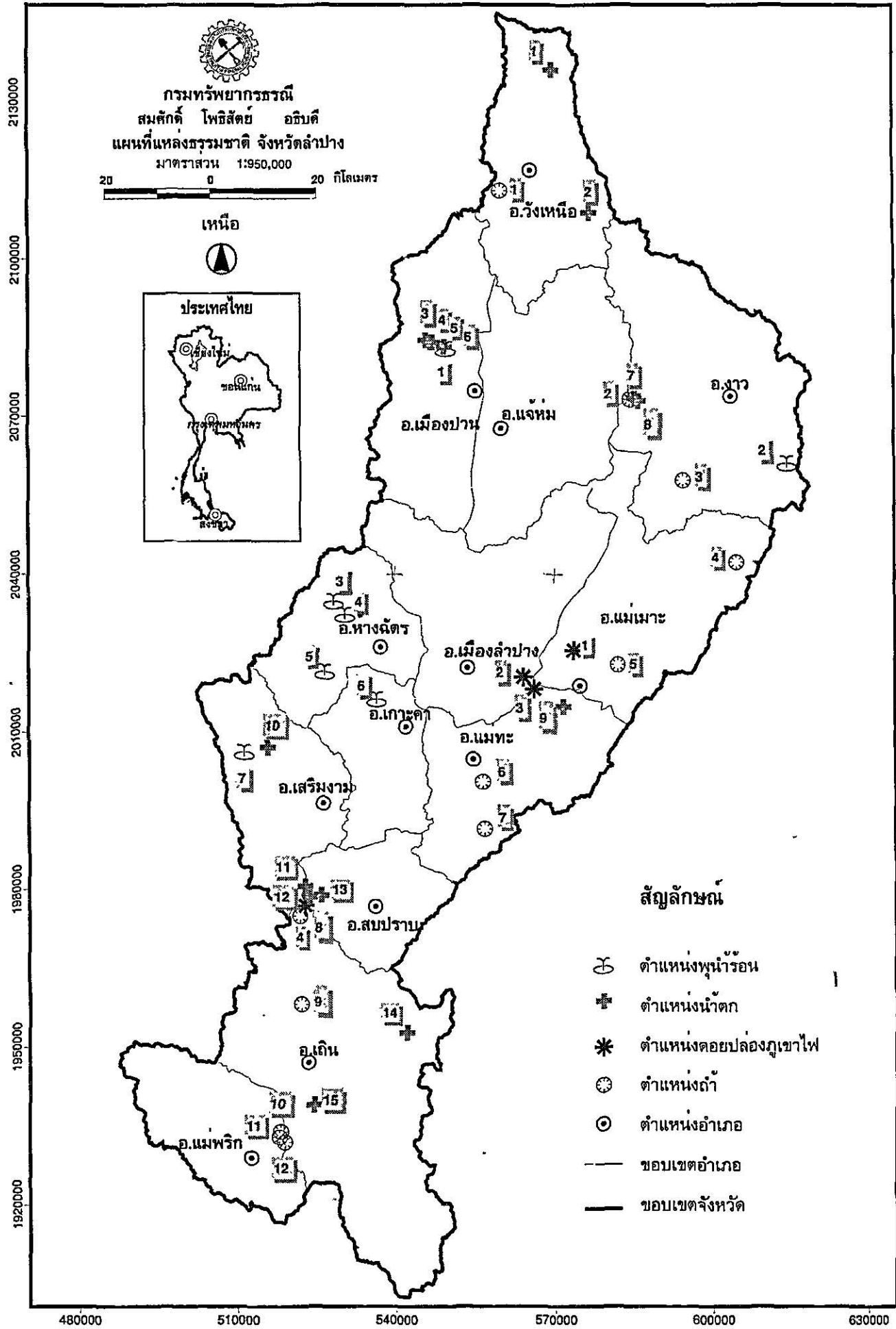
| ชื่อแหล่ง | ที่ตั้ง | ประเภท |
|--------------------------------|--|----------------|
| (1) น้ำพุร้อนแจ้ซ้อน | บ้านศรีดอนมูล หมู่ที่ 2 ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง | แหล่งพุน้ำร้อน |
| (2) โป่งน้ำร้อนเวียงเหนือ | บ้านเวียงเหนือ ตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง | แหล่งพุน้ำร้อน |
| (3) บ่อน้ำร้อนบ้านโป่งน้ำร้อน | บ้านโป่งน้ำร้อน หมู่ที่ 1 ตำบลใหม่พัฒนา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง | แหล่งพุน้ำร้อน |
| (4) โป่งน้ำร้อนบ้านโป่งน้ำร้อน | บ้านโป่งน้ำร้อน หมู่ที่ 3 ตำบลเสริมกลาง อำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปาง | แหล่งพุน้ำร้อน |
| (5) น้ำพุร้อนโป่งหมื่น | บ้านแม่ตาลน้อย ตำบลเวียงตาล อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง | แหล่งพุน้ำร้อน |
| (6) โป่งน้ำร้อนห้วยน้ำร้อน | บ้านดอกคำใต้ ตำบลแม่ติบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง | แหล่งพุน้ำร้อน |
| (7) โป่งน้ำร้อนบ้านห้วยเรียน | บ้านห้วยเรียน ตำบลเวียงตาล อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง | แหล่งพุน้ำร้อน |

ตารางที่ 5-3 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทธรณีสังฐานของจังหวัดลำปาง

| ชื่อแหล่ง | ที่ตั้ง | ประเภท |
|--|--|--------|
| (1) ปล่องภูเขาไฟลำปาง | บ้านผาลาด อำเภอเมือง, อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง | ภูเขา |
| (2) หล่มภูเขียว | หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ฮ่อน อำเภองาว จังหวัดลำปาง | ภูเขา |
| (3) ดอยจง | ตำบลนายาง อำเภอสมปراب จังหวัดลำปาง | ภูเขา |
| (4) ถ้ำเจดีย์-ถ้ำช้าง | บ้านน้ำดิบ หมู่ที่ 3 ตำบลแม่วะ อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (5) ถ้ำผาชัน | บ้านแม่ถอด ตำบลแม่ถอด อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (6) ถ้ำสุขเกษมสวรรค์ | บ้านแม่เติน ตำบลแม่ถอด อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (7) ถ้ำน้ำป่อแก้ว (ถ้ำงู) | ตำบลแม่วะ อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (8) ถ้ำอินทร์เนรมิต | บ้านแม่จาง ตำบลนาสัก อำเภอแม่เมะ จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (9) ถ้ำแจ้ง-ถ้ำแอบ | บ้านสันป่าเปา หมู่ที่ 5 ตำบลสันตอแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (10) ถ้ำพระสมาย (ถ้ำเย็น-ถ้ำเจดีย์) | บ้านหนองถ้อย ตำบลนาครี อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (11) ถ้ำน้ำผาผางาม | บ้านวังสำราญ ตำบลพระบาทวังดวง อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (12) ถ้ำแม่เมือง | บ้านแหงเหนือ ตำบลบ้านแหง อำเภองาว จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (13) ถ้ำผาไท | บ้านห้วยทาก ตำบลบ้านหวด อำเภองาว จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (14) ถ้ำผาพลึง | ตำบลบ้านโป่ง อำเภองาว จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (15) ถ้ำราชคฤห์ | บ้านห้วยหก ตำบลแม่ฮ่อน อำเภองาว จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (16) ถ้ำผาเงิน | บ้านไผ่กลาง ตำบลวังใต้ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (17) ถ้ำผาคอก | บ้านไผ่กลาง ตำบลวังใต้ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (18) ถ้ำผางาม | บ้านหมื่น ตำบลวังใต้ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (19) ถ้ำแตัว | บ้านวังตม ตำบลจางเหนือ อำเภอแม่เมะ จังหวัดลำปาง | ถ้ำ |
| (20) น้ำตกแม่มอก | บ้านแม่มอกหัวน้ำ ตำบลแม่มอก อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (21) น้ำตกแม่วะ | บ้านน้ำดิบ หมู่ที่ 8 ตำบลแม่วะ อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (22) น้ำตกแม่เปียง | บ้านศรีดอนมูล หมู่ที่ 2 ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (23) น้ำตกแม่ขุน | บ้านศรีดอนมูล หมู่ที่ 2 ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (24) น้ำตกแม่มอญ | บ้านศรีดอนมูล หมู่ที่ 2 ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (25) น้ำตกแจ้ซ้อน | บ้านศรีดอนมูล หมู่ที่ 2 ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง | น้ำตก |

ตารางที่ 5-3 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทธรณีสัณฐานของจังหวัดลำปาง (ต่อ)

| ชื่อแหล่ง | ที่ตั้ง | ประเภท |
|---------------------------------------|--|--------|
| (26) น้ำตกแม่ห้อม | บ้านแม่ห้อม หมู่ที่ 10 ตำบลเสริมขวา อำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (27) น้ำตกตาดเหมย (น้ำตกแม่แจ้ฟ้า) | บ้านทุ่งฮ้าง หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งผิ้ว อำเภอแจ้ห่ม ลำปาง | น้ำตก |
| (28) น้ำตกตาดหมอก | บ้านนาใหม่ หมู่ที่ 2 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (29) น้ำตกห้วยตาดน้อย | บ้านห้วยปง อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (30) น้ำตกแม่เกียง | บ้านแม่เกียง หมู่ที่ 7 ตำบลสบปาด อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (31) น้ำตกแม่ส้าน | บ้านแม่ส้าน ตำบลบ้านดง อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (32) น้ำตกแม่ม้า | บ้านนาตุ้ หมู่ ๓ ตำบลวังเงิน อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (33) น้ำตกห้วยอ้อ | บ้านห้วยอ้อ ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (34) น้ำตกเกาฟู | บ้านแม่แก้ว หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านอ้อ อำเภอองาว จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (35) น้ำตกแม่แก้ว | บ้านแม่แก้ว หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านอ้อ อำเภอองาว จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (36) น้ำตกขุนแม่ฮ้าง | บ้านแม่ฮ้าง หมู่ที่ 4 ตำบลองาว อำเภอองาว จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (37) น้ำตกธารทอง | บ้านศาลา ตำบลวังทอง อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (38) น้ำตกวังแก้ว | บ้านฮ้าง หมู่ที่ 5 ตำบลวังแก้ว อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (39) น้ำตกตาดเหมย | บ้านไผ่กลาง ตำบลวังใต้ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (40) น้ำตกแม่แฮด | บ้านนาไม้แดง หมู่ที่ 6 ตำบลนายาง อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (41) น้ำตกตาดปู่หล้า | บ้านนาไม้แดง หมู่ที่ 6 ตำบลนายาง อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (42) น้ำตกธารมะไฟ | บ้านนาไม้แดง หมู่ที่ 6 ตำบลนายาง อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง | น้ำตก |
| (43) น้ำตกแม่ไพร | บ้านทุ่งหก ตำบลลวอแก้ว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง | น้ำตก |



กรมทรัพยากรธรณี
สมศักดิ์ โพธิ์สัตย์ อธิบดี
แผนที่แหล่งธรรมชาติ จังหวัดลำปาง
มาตราส่วน 1:950,000

20 0 20 กิโลเมตร

เหนือ



สัญลักษณ์

- ☪ ตำแหน่งพุน้ำร้อน
- ✦ ตำแหน่งน้ำตก
- * ตำแหน่งคอยปล่องภูเขาไฟ
- ⊙ ตำแหน่งถ้ำ
- ⊙ ตำแหน่งอำเภอ
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตจังหวัด

รูปที่ 5-1 แผนที่แหล่งธรรมชาติ จังหวัดลำปาง

คำอธิบาย

แหล่งพุน้ำร้อน 7 แห่ง

1. พุน้ำร้อนแจ้ซ้อน

2. ไป่งน้ำร้อนห้วยน้ำร้อน

3. พุน้ำร้อนโป่งเหม็น

4. ไป่งน้ำร้อนบ้านห้วยเรียน

5. ไป่งน้ำร้อนเวียงเหนือ

6. บ่อน้ำร้อนบ้านโป่งน้ำร้อน

7. ไป่งน้ำร้อนบ้านโป่งน้ำร้อน

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทคอย 4 แห่ง

1. เหมืองถ่านหินแม่เมาะ

2. ปล่องภูเขาไฟผาคอกจำปาแดด

3. ปล่องภูเขาไฟผาคอกหินฟู

4. คอยจง

แหล่งธรณีสัณฐาน
ประเภทถ้ำ 15 แห่ง

1. น้ำตกวังแก้ว

2. น้ำตกธารทอง

3. น้ำตกแม่มอย

4. น้ำตกแม่ขุน

5. น้ำตกแม่เปียง

6. น้ำตกแจ้ซ้อน

7. น้ำตกเกาฟู

8. น้ำตกแม่แก้ว

9. น้ำตกแม่เกียง

10. น้ำตกแม่ท่อม

11. น้ำตกแม่แฮด

12. น้ำตกธาระไฟ

13. น้ำตกตาดปู่หล้า

14. น้ำตกแม่มอก

15. น้ำตกแม่วะ

แหล่งธรณีสัณฐาน
ประเภทถ้ำ 12 แห่ง

1. ถ้ำผางาม

2. ถ้ำราชคฤห์

3. ถ้ำผาไท

4. ถ้ำแก้ว

5. ถ้ำอินทร์นรมิตร

6. พระสบาย

7. ถ้ำแจ้-ถ้ำแอบ

8. ถ้ำผาชัน

9. ถ้ำสุขเกษมสวรรค์

10. ถ้ำน้ำบ่อแก้ว(ถ้ำงู)

11. ถ้ำน้ำผางาม

12. ถ้ำเจดีย์-ถ้ำช้าง

5.1 แหล่งซากดึกดำบรรพ์

แหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีความโดดเด่นและมีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและเรียนรู้ทางซากดึกดำบรรพ์ของจังหวัดลำปาง คือ **เหมืองถ่านหินแม่เมาะ**

เหมืองถ่านหินแม่เมาะ ตั้งอยู่ในเขตตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นที่ตั้งของ **ชั้นหอยขมดึกดำบรรพ์แม่เมาะ** ซึ่งเป็นแหล่งหอยขมน้ำจืดที่หนาที่สุดในโลก และเป็นแหล่งเดียวที่เป็นหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมบนทวีปของโลก



ในช่วงเวลา 13 ล้านปี นอกจากนั้น ในระหว่างการทำเหมืองพบซากดึกดำบรรพ์หลายชนิด ทั้งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง จำพวกหอยน้ำจืด ได้แก่ หอยกาบ และหอยเจดีย์ ซากดึกดำบรรพ์พืช ส่วนซากดึกดำบรรพ์สัตว์มีกระดูก



สันหลัง ได้แก่ ปลา สัตว์เลื้อยคลานจำพวก งู เต่า ตะพาบน้ำ จระเข้ และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจำพวกช้าง ไบรอน แรดไบรอน กวางไบรอน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กจำพวกสัตว์กัดแทะ สัตว์กินแมลง **การพัฒนาใช้ประโยชน์:** ปัจจุบันเหมืองแม่เมาะยังคงดำเนินการทำเหมืองอยู่ โดยซากดึกดำบรรพ์ที่พบถูกนำมาจัดแสดงไว้ที่ **พิพิธภัณฑสถานธรณีวิทยาแม่เมาะ**

เหมืองแม่เมาะฯ เจลิมพระเกียรติพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ซึ่งอยู่ภายในเหมือง เป็นแหล่งท่องเที่ยวและเรียนรู้ทางซากดึกดำบรรพ์ ยกเว้นพื้นที่บริเวณที่พบชั้นหอยขมดึกดำบรรพ์ ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของอ่างบ่อเหมืองอ่างใหญ่ได้รับการกันพื้นที่ 43 ไร่ ออกจากแปลงประทานบัตรของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ตามมาตรา 9 ตรี แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 โดยกระทรวงอุตสาหกรรม และประกาศให้เป็นพื้นที่สำรวจ ทดลอง และศึกษาวิจัยตามมาตรา 6 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510

และเป็นเขตอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์เพื่อพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดลำปาง และดำเนินการให้เป็นแหล่งมรดกโลกหรืออุทยานธรณีวิทยา (Geopark) ตามหลักเกณฑ์ของยูเนสโก โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

องค์กรรับผิดชอบ: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยเหมืองถ่านหินแม่เมาะ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมทรัพยากรธรณี

5.2 แหล่งพุน้ำร้อน

จังหวัดลำปางพบแหล่งพุน้ำร้อนรวม 7 แหล่ง แต่มีเพียง 3 แหล่งที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและเรียนรู้ทางธรณีวิทยา

ตารางที่ 5-4 แหล่งพุน้ำร้อนที่มีศักยภาพในการพัฒนาเชิงท่องเที่ยวนันทนาการ และเรียนรู้ทางธรณีวิทยา

| ชื่อแหล่ง | องค์กรรับผิดชอบ |
|--------------------------------|--|
| (1) น้ำพุร้อนแจ้ซ้อน | อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน |
| (2) บ่อน้ำร้อนบ้านโป่งน้ำร้อน | องค์การบริหารส่วนตำบลใหม่พัฒนา อำเภอเกาะคา |
| (3) โป่งน้ำร้อนบ้านโป่งน้ำร้อน | องค์การบริหารส่วนตำบลเสริมกลาง อำเภอเสริมงาม |

แหล่งพุน้ำร้อนซึ่งมีการพัฒนาใช้ประโยชน์ทางการท่องเที่ยว นันทนาการ และอาบน้ำแร่แล้ว 2 แหล่ง คือ แหล่งน้ำพุร้อนแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน และบ่อน้ำร้อนบ้านโป่งน้ำร้อน อำเภอเกาะคา ทั้งนี้ แหล่งน้ำพุร้อนแจ้ซ้อนเป็นแหล่งที่มีความโดดเด่นทั้งทางด้านธรณีวิทยาสูงตลอดจนมีรูปแบบการจัดการใช้ประโยชน์ที่ดี ซึ่งหากมีการสร้างและเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านธรณีวิทยาเพิ่มเติมก็จะเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาสำหรับท้องถิ่นและประชาชนที่โดดเด่นยิ่งขึ้น นอกจากนี้ในบริเวณแหล่งน้ำพุร้อนมีแหล่งธรณีสังฐานประเภทน้ำตกอีก 4 แหล่ง

น้ำพุร้อนแจ้ซ้อน ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน ในเขตบ้านศรีดอนมูล หมู่ที่ 2 ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นแหล่งน้ำพุร้อนที่เกิดบนที่ราบลุ่มหุบเขาใกล้ห้วยแม่มอน ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 0.12 ตารางกิโลเมตร ลักษณะเป็นแบบบ่อน้ำร้อน (Hot pool) และแบบน้ำซึม (Seep type) รวม 9 บ่อ มีอุณหภูมิของน้ำร้อนโดยเฉลี่ยประมาณ 73 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดประมาณ 82 องศาเซลเซียส มีกลิ่นกำมะถันอ่อนๆ อัตราการไหลของน้ำร้อน 36 ลิตร/นาที

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยววันนันทนาการ อาบน้ำแร่ และศึกษาธรรมชาติ การเข้าถึงสะดวกด้วยถนนลาดยางจนถึงบริเวณที่ทำกรอุทยานฯ และมีเส้นทางเดินเข้าสู่บริเวณ น้ำพุร้อนซึ่งได้รับการจัดภูมิทัศน์อย่างสวยงาม กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม มีการจัดทำป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับการเกิดของน้ำพุร้อน และอุณหภูมิ สิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำแร่ บ่อแช่น้ำแร่ ศาลากิจกรรม ถังขยะ ลานจอดรถ ร้านอาหาร และที่พัก (เดินท์-บ้านพัก) นอกจากนั้นในบริเวณใกล้เคียงมีที่พักรีสอร์ตของเอกชนให้บริการนักท่องเที่ยวด้วย

องค์กรรับผิดชอบ: อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช (อส.)



แหล่งน้ำพุร้อนแจ้ซ้อน

5.3 แหล่งธรณีสัณฐาน

จังหวัดลำปางมีแหล่งธรรมชาติทางธรณีสัณฐานที่มีความโดดเด่นทางธรณีสัณฐานสามารถ จำแนกเป็นแหล่งธรณีสัณฐานประเภทภูเขา 3 แห่ง ถ้ำ 16 แห่ง และน้ำตก 24 แห่ง โดยแหล่งที่มีศักยภาพในการพัฒนาต่อเนื่องให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและเรียนรู้ทางธรณีวิทยาสำหรับท้องถิ่น และประชาชนทั่วไป ดังนี้

5.3.1 แหล่งธรณีสัณฐานประเภทภูเขา

ภูเขาไฟลำปาง



ปล่องภูเขาไฟดอยผาคอกหินฟู

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นหลักฐานของปากปล่องภูเขาไฟโบราณ ประกอบด้วย ปล่องภูเขาไฟดอยผาคอกจำป่าแดด และปล่องภูเขาไฟดอยผาคอกหินฟู ปล่องภูเขาไฟทั้งสองตั้งอยู่ไม่ห่างกัน มีระยะห่างกันในแนวเหนือใต้ประมาณ 2 กิโลเมตร ปล่องภูเขาไฟทั้งสองเมื่อมองจากด้านล่างจะเห็นเป็นเทือกเขาขดงอ แต่ถ้ามองจากภาพถ่ายทางอากาศจะเห็นยอดเป็นแอ่งรูปกลม เมื่อขึ้นไปปากปล่องจะเห็นเป็นสันเขาเป็นแนวยาวล้อมรอบเป็นวง



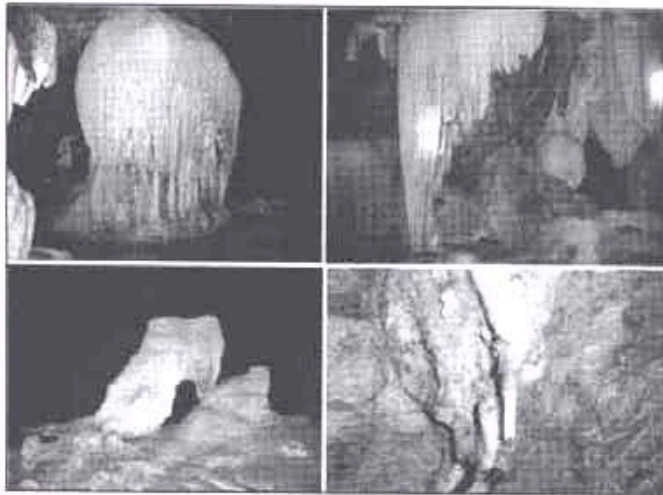
ปล่องภูเขาไฟตอยผาคอก
ลำปางแดง

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยวชมทิวทัศน์ การเข้าถึงสะดวกด้วยถนนลาดยางจนถึงบริเวณลานจอดรถ และมีทางเดินเท้าเป็นบันไดปูนขึ้นสู่บริเวณจุดชมทิวทัศน์ซึ่งเป็นขอบปากปล่องด้านตะวันตก มีศาลาพักผ่อนทิวทัศน์ แต่ปัจจุบันถูกปล่อยทิ้งรกร้าง

องค์กรรับผิดชอบ: ไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบดูแล

5.3.2 แหล่งธรณีสัญฐานประเภทแหล่งถ้ำ

ถ้ำผาไท



ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นถ้ำในเขาหินปูนขนาดใหญ่ ซึ่งกระบวนการเกิดหินงอกหินย้อยยังดำเนินอยู่ ความลึกจากปากถ้ำเข้าไปประมาณ 1,150 เมตร ภายในมีโครงสร้างหินย้อยทั้งแบบหลอดแบบเสาหิน และแบบม่านหินปูน หินงอกทั้งแบบกรวย และแบบเต้านม ซึ่งมีขนาดและรูปร่างต่างๆ สวยงาม

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยววันนันทนาการ การเข้าถึงสะดวกด้วยถนนลาดยางจนถึงบริเวณที่ทำการอุทยานฯ และมีบันไดเดินขึ้นสู่ปากถ้ำ สิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ห้องน้ำ ดังขยะ ลานจอดรถ ร้านค้าสวัสดิการ และที่พัก (เดินท์-บ้านพัก) การเข้าเยี่ยมชมภายในถ้ำยังมีเจ้าหน้าที่อุทยานฯ นำชม

องค์กรรับผิดชอบ: อุทยานแห่งชาติถ้ำผาไท กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

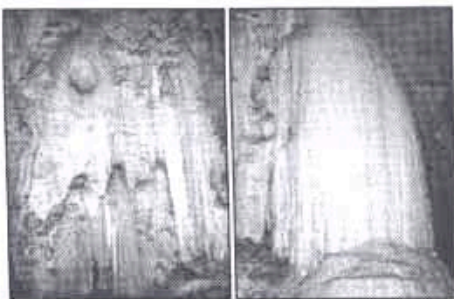
ถ้ำผางาม

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นกลุ่มถ้ำในเทือกเขาหินปูนขนาดต่างๆ ประกอบด้วย ถ้ำผางาม ถ้ำหลวง ถ้ำหม้อ ถ้ำลูกเกาะ และถ้ำน้ำ เกิดจากการไหลของน้ำใต้ดินละลายหินปูนเป็นโพรง ต่อมาถ้ำยกตัวหรือเกิดการลดระดับของน้ำใต้ดินเกิดเป็นถ้ำในปัจจุบัน ถ้ำผางาม ปากถ้ำกว้างประมาณ 1 เมตร ความลึกประมาณ 360 เมตร ภายในถ้ำมีหินย้อยทั้งแบบหลอด แบบเสาหิน และแบบม่านหินปูน หินงอกทั้งแบบกรวย และแบบเต้านม บางบริเวณมีทิวฟापอกเป็นลวดลายน้ำไหล

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยววันนันทนาการ ศึกษาธรรมชาติ การเข้าถึงสะดวกด้วยถนนลูกรังจากหน่วยพิทักษ์ฯ ถึงลานจอดรถ และเดินเท้าขึ้นสู่ปากถ้ำ โดยมีเจ้าหน้าที่ของหน่วยพิทักษ์ฯ นำเข้าเยี่ยมชมพร้อมชุดแบตเตอรี่ไฟฉาย ภายในถ้ำไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกใด

องค์กรับผิดชอบ: หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน ที่ 2 (ผางาม) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

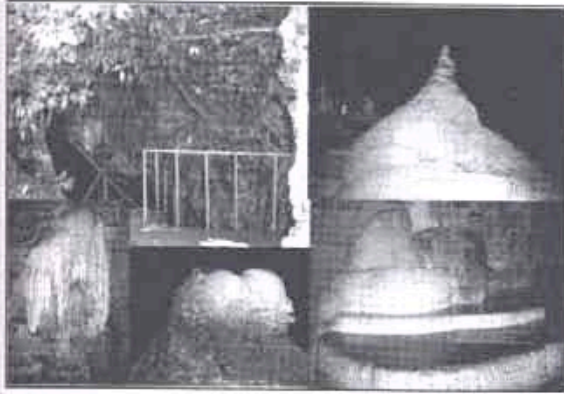
ถ้ำน้ำผ่าผางาม



ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นถ้ำในเขาหินปูนขนาดใหญ่ซึ่งเป็นหลักฐานของการเกิดถ้ำโดยกระบวนการน้ำใต้ดิน ตลอดจนแสดงกระบวนการเกิดหินงอกหินย้อย ปัจจุบัน ความลึกจากปากถ้ำเข้าไปประมาณ 330 เมตร ภายในมีโครงสร้างหินย้อยทั้งแบบหลอด แบบเสาหิน และแบบม่านหินปูน หินงอกทั้งแบบกรวย และแบบเต้านม ซึ่งมีขนาดและรูปร่างต่างๆ สวยงาม

องค์กรับผิดชอบ: ศูนย์ชินปัญจะระคาตาปฏิบัติธรรมพรหมรังสีเผยแพร่พระชินบัญชรภาคเหนือ

ถ้ำเจดีย์-ถ้ำช้าง



ถ้ำเจดีย์

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นถ้ำในเขาหินปูนตอยบ่อแก้ว ประกอบด้วย 2 ถ้ำอยู่ติดกันคือ ถ้ำช้าง และถ้ำเจดีย์ ปากถ้ำทางเข้าลักษณะเป็นปล่องจากบนยอดเขาสีกกลงไปภายในถ้ำมีหินย้อยทั้งแบบหลอด แบบเสาหิน และแบบม่านหินปูน และหินงอกทั้งแบบกรวย แบบเต้านม และแบบทำนบเล็ก ซึ่งกระบวนการเกิดหินงอกหินย้อยดังกล่าวยังคงดำเนินอยู่

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยวันทนาการ การเข้าถึงสะดวกด้วยถนนลาดยาง และบันไดปูนเดินเท้าขึ้นสู่ปากถ้ำเดิมอยู่ในบริเวณสำนักสงฆ์ถ้ำเจดีย์ซึ่งปัจจุบันปล่อยร้าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในบริเวณสำนักสงฆ์ ได้แก่ กุฏิ ห้องน้ำ ถังขยะ และลานจอดรถ ซึ่งปล่อยร้างเช่นเดียวกัน จะมีการบูรณะก่อนวันงานประเพณี "ขึ้นถ้ำ" ที่จัดขึ้นในวันแรม 15 ค่ำ เดือน 6 ของทุกปี



ถ้ำช้าง

องค์กรรับผิดชอบ: อุทยานแห่งชาติแม่ละ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

5.3.3 แหล่งธรณีสัณฐานประเภทแหล่งน้ำตก

น้ำตกแจ้ซ้อน

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นน้ำตกในหินควอร์ตไซต์ เกิดจากลำน้ำแม่ น้ำม่อนไหลตกลงมาเป็นชั้นๆ มีทั้งหมด 6 ชั้น มีแอ่งรับน้ำตลอดสาย มีน้ำไหลตลอดปี ความสูงรวม 180 เมตร ในแอ่งรับน้ำชั้นที่ 5 มีลักษณะเป็นกระแสน้ำหมุนวนกัดเซาะหินเป็นบ่อกลม ก้อนไหลลงสู่ระดับต่ำกว่า

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยวันทนาการหนึ่งในบริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อนใกล้กับน้ำพุร้อนแจ้ซ้อน การเข้าถึงสะดวกด้วยถนนลาดยางถึงบริเวณที่ทำการหน่วยพิทักษ์อุทยานฯ ซึ่งมีการจัดสภาพภูมิทัศน์ได้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณน้ำตก ได้แก่ บันไดทางเดินขึ้นสู่ชั้นน้ำตก ป้ายชื่อชั้นน้ำตก ป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศน์ เส้นทางศึกษาธรรมชาติเหนือน้ำตก ที่นั่งพักผ่อน และถังขยะ นอกจากนั้นบริเวณต้นน้ำตกยังมีการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังน้ำด้วย

องค์กรรับผิดชอบ: อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช



น้ำตกแจ้ซ้อน



น้ำตกเกาฟู่



น้ำตกแม่แก้ว



น้ำตกแม่เที่ยง



น้ำตกแม่มอก

น้ำตกแม่เกี๋ยง

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นน้ำตกขนาดเล็กในหินภูเขาไฟชนิดบะซอลต์เนื้อพรุน (Vascular basalt) สูง 2 ชั้น ชั้นบนลักษณะเป็นลำห้วย น้ำไหลลงสู่แอ่งน้ำ สูงประมาณ 50 เซนติเมตร ความลึกของแอ่งประมาณ 1.5 เมตร ก้อนไหลผ่านผาเดี่ยว สูงประมาณ 2 เมตร ลงสู่แอ่งลำห้วยขนาดใหญ่ด้านล่าง

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนตากอากาศของท้องถิ่น การเข้าถึงสะดวก องค์การบริหารส่วนตำบลสบป่าด ถนนเข้าสู่แหล่งก่อสร้างเป็นทางคอนกรีตเมื่อปี 2547 พร้อมทั้งได้พัฒนาบริเวณน้ำตกเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนของท้องถิ่น จัดสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ โต๊ะ-เก้าอี้นั่งพักผ่อน และถังขยะ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นชาวท้องถิ่น ปริมาณนักท่องเที่ยวมากเฉพาะช่วง 5 วัน ของเทศกาลปีใหม่ และสงกรานต์ ซึ่งเป็นวันหยุดยาว

องค์กรรับผิดชอบ: องค์การบริหารส่วนตำบลสบป่าด อำเภอแม่เมะ จังหวัดลำปาง

น้ำตกแม่แก้ว-น้ำตกเกาฟู

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นน้ำตกหินปูนขนาดกลาง 2 แห่ง อยู่ห่างกันประมาณ 1 กิโลเมตร ชั้นน้ำตกมีทิวฟากอกเป็นชั้นลดหลั่นสวยงาม น้ำตกเกาฟู ชั้นน้ำตกสูงระหว่าง 20 เซนติเมตร ถึงมากกว่า 2 เมตร ความสูงรวมมากกว่า 20 เมตร ระหว่างชั้นย่อยซึ่งเป็นชั้นลาดกว้างมีแอ่งรับน้ำเป็นแอ่งแคบและลึก บางบริเวณของชั้นน้ำตกเป็นโคลนละเอียดมีความชื้น น้ำตกแม่แก้ว ชั้นน้ำตกสูงระหว่าง 50 เซนติเมตร ถึงมากกว่า 6 เมตร ความสูงรวมมากกว่า 20 เมตร มีแอ่งรับน้ำขนาดใหญ่ 2 แอ่ง ได้แก่ แอ่งต้นชั้นบนซึ่งรับน้ำที่ตกลงจากผาหินปูนรูปหลังช้าง และแอ่งในลำห้วยด้านล่างซึ่งมีความลึกประมาณ 1 เมตร

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนตากอากาศ ศึกษาธรรมชาติ สามารถเข้าถึงได้สะดวกในฤดูแล้งด้วยถนนลูกรังจากบ้านอ่อน-บ้านแม่แก้ว ตำบลบ้านอ่อน อำเภองาว น้ำตกแม่แก้ว อยู่ในบริเวณหน่วยพิทักษ์ฯ สิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ศาลากิจกรรม ร้านขายของชั่วคราว จุดนั่งพัก ทางเดินเท้าสู่ชั้นน้ำตก ห้องน้ำ และถังขยะ บ้านพักรับรองและลานกางเต็นท์ ส่วนน้ำตกเกาฟูมีการจัดที่นั่งพัก และถังขยะไว้บริเวณหน้าน้ำตก

องค์กรรับผิดชอบ: หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติถ้ำผาไท ที่ 4 (แม่แก้ว) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

น้ำตกแม่มอก

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นน้ำตกขนาดใหญ่ตกภูเขาหินตะกอนภูเขาไฟสูง 9 ชั้น ความสูงรวมประมาณ 100 เมตร มีน้ำไหลตลอดปี สภาพแวดล้อมธรรมชาติมีความสมบูรณ์

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยววันหยุดนันทนาการ ศึกษาธรรมชาติ การเข้าถึงสะดวกด้วยถนนเข้าสู่แหล่งเป็นทางลาดยางจนถึงบริเวณบ้านแม่มอกหัวน้ำ แล้วเป็นทางลูกรังถึงหน่วยพิทักษ์ฯ และน้ำตก บริเวณน้ำตกมีการบริการสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ป้ายชื่อน้ำตก ป้ายบอกทาง ที่นั่งพัก และถังขยะ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นชาวท้องถิ่น ปริมาณนักท่องเที่ยวมากเฉพาะช่วง ๕ วัน ของเทศกาลปีใหม่ และสงกรานต์ ซึ่งเป็นวันหยุดยาว

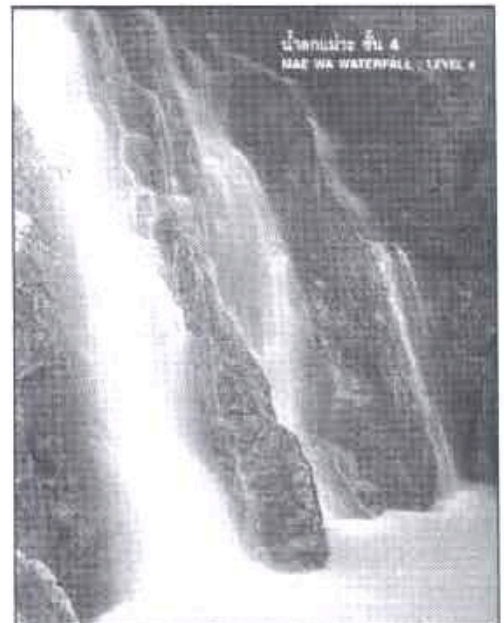
องค์กรรับผิดชอบ: หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติศรีสัชชาลัย ที่ 5 (แม่มอก)

น้ำตกแม่วะ

ความสำคัญทางธรณีวิทยา: เป็นน้ำตกในหินเมอนโซไนต์ มีทั้งหมด 9 ชั้น มีน้ำไหลตลอดปี ประกอบด้วย ชั้นที่ 1 ตาดห้าง หรือตาดตันไทร สูงประมาณ 15 เมตร ชั้นที่ 2 ตาดริน สูงประมาณ 12 เมตร ชั้นที่ 3 ตาดส้มป่อย สูงประมาณ 30 เมตร ชั้นที่ 4 ตาดหลวง สูงประมาณ 50 เมตร ชั้นที่ 5 ตาดน้ำบ่อ สูงประมาณ 35 เมตร ชั้นที่ 6-7 ตาดแอ สูงประมาณ 10 เมตร และ ชั้น 8 ตาดครก สูงประมาณ 10 เมตร

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยววันหยุดนันทนาการ ศึกษาธรรมชาติ การเข้าถึงสะดวกด้วยถนนลาดยางถึงน้ำตกชั้นที่ 1 การบริการสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านค้าสวัสดิการ ป้ายบอกทาง ที่นั่งพัก ลานกางเต็นท์ บ้านพัก และถังขยะ ปริมาณนักท่องเที่ยวมากในช่วงเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ของทุกปี

องค์กรรับผิดชอบ: หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติแม่วะที่ 1 (แม่วะ)



5.3 สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

แม้การพัฒนาใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาในจังหวัดลำปางจะมีหน่วยงานดูแลรับผิดชอบ แต่หลายแหล่งระบบการจัดการยังไม่ดีเพียงพอ ตลอดจนขาดฐานความรู้ทางวิชาการที่เหมาะสม จนทำให้แหล่งธรรมชาติเหล่านั้นเสื่อมโทรมและอาจสูญสิ้นสภาพในที่สุด

สาเหตุและสภาพปัญหาของแหล่งซากดึกดำบรรพ์

แหล่งซากดึกดำบรรพ์ประสบปัญหาหลายรูปแบบ ทั้งปัญหาจากธรรมชาติ และจากมนุษย์ สามารถสรุปได้ดังนี้

- (1) ปัญหาซากดึกดำบรรพ์ได้รับความเสียหายและเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เป็นแหล่งกำเนิด
- (2) ปัญหาการแพร่กระจายและการสูญหายของซากดึกดำบรรพ์
- (3) ปัญหาการเสื่อมสภาพของซากดึกดำบรรพ์
- (4) ปัญหาการรุกรานและกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณเขตพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติของแหล่งซากดึกดำบรรพ์
- (5) ปัญหาความร่วมมือของหน่วยงานราชการในพื้นที่และหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลจากส่วนกลาง
- (6) ปัญหาขาดการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ใช้ประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่น

ชั้นหอยขมดึกดำบรรพ์แม่เมาะ ซึ่งเป็นแหล่งหอยขมน้ำจืดที่หนาที่สุดในโลก และเป็นแหล่งเดียวที่เป็นหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมบนทวีปของโลกในช่วงเวลา 13 ล้านปีที่ผ่านมา แต่เนื่องจากชั้นหอยขมตั้งอยู่ในแปลงประทานบัตรเพื่อการผลิตถ่านหินของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การสูญเสียถ่านหินจากการกั้นพื้นที่เพื่ออนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์นี้จึงเป็นอีกปัญหาสำคัญ

สาเหตุและสภาพปัญหาของแหล่งพุน้ำร้อน

ปัญหาที่เกิดกับแหล่งพุน้ำร้อนเกิดจากสาเหตุ 2 ประการ คือ ธรรมชาติ และมนุษย์

- (1) ปัญหาที่เกิดจากสภาพธรรมชาติ เช่น แรงดันลดลงหรือระบบน้ำใต้ดินเปลี่ยนแปลงไป ทำให้การพุพุ่งของพุน้ำร้อนลดลงหรือไม่พุพุ่งอีกต่อไป การถูกน้ำท่วม เป็นต้น
- (2) ปัญหาที่เกิดจากมนุษย์ คือ ปัญหาการจัดการใช้ประโยชน์บริเวณแหล่งพุน้ำร้อน ได้แก่ การปรับสภาพแวดล้อม และ/หรือ บริเวณโดยรอบแหล่งพุน้ำร้อน การก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ การเกิดธุรกิจการค้าและบริการในบริเวณแหล่งพุน้ำร้อนซึ่งเป็นการพัฒนาพื้นที่อย่างเร่งรัดไม่มีการวางแผนการอนุรักษ์ล่วงหน้า รวมทั้งทำให้เกิดปัญหาขยะ ของเสีย ฯลฯ

สาเหตุและสภาพปัญหาของแหล่งธรณีस्थฐาน

แหล่งธรณีस्थฐานมักเกิดปัญหาจากสาเหตุ 2 ประการ คือ ปัญหาจากธรรมชาติและจากมนุษย์

(1) **ปัญหาการถูกทำลายจากธรรมชาติ** เนื่องจากแหล่งธรณีस्थฐานมีโครงสร้างองค์ประกอบและกำเนิดแตกต่างกัน การสีกกร่อนผุพังตามธรรมชาติหรือจากตัวกระทำตามธรรมชาติ ได้แก่ น้ำและลม จึงแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติอีกกรณี คือ เกิดดินถล่มบริเวณร่องน้ำตกแม่น้ำ การเกิดอุทกภัยทำให้น้ำท่วมแหล่งพุน้ำร้อน เป็นต้น

(2) **ปัญหาการถูกทำลายจากมนุษย์** เนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ ได้แก่

□ ปัญหาจากการท่องเที่ยว เพราะนอกจากทำให้มีผู้มาเยี่ยมชมสถานที่มากขึ้นแล้ว ยังทำให้เกิดการก่อสร้างเพื่อปรับแต่งพื้นที่ และบริการต่างๆ ตามมา เช่น การสร้างถนน ลานจอดรถ ร้านค้า ร้านอาหาร ศาลาพัก ฯลฯ ซึ่งการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อภูมิทัศน์และสุนทรียภาพของธรณีस्थฐาน ทำให้เกิดมลภาวะทางสายตา หากมีการก่อสร้างและการบริการต่างๆ เกิดขึ้นโดยไม่มีการควบคุมหรือจัดการให้เป็นไปอย่างเหมาะสม

□ ปัญหาจากความมั่งงายของนักท่องเที่ยว เช่น การขูด ขีด แกะ หัก ดึง ฯลฯ เพราะนักท่องเที่ยวบางกลุ่มนิยมขีดเขียนข้อความหรือชื่อตนเองไว้บนหินหรือธรณีस्थฐาน หรือเก็บชิ้นส่วนไปเป็นของที่ระลึก หรือแกะ หัก ด้วยความสงสัยและอยากรู้อยากเห็น แต่ก็ทำให้เกิดร่องรอยและธรณีस्थฐานเสื่อมโทรมลง

□ ปัญหาจากข้อจำกัดขององค์กรหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ เช่น การขาดความรู้ด้านการอนุรักษ์แหล่งธรณีस्थฐาน การไม่เห็นคุณค่าของแหล่งธรณีस्थฐาน การไม่กำหนดเขตเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ การขาดการบังคับใช้กฎระเบียบ การขาดงบประมาณและบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจทำให้แหล่งธรณีस्थฐานประสบปัญหาเดียวกับแหล่งท่องเที่ยวอีกมากมาย เช่น ปัญหาขยะ เป็นต้น

□ ปัญหาการบุกรุกทำลายพื้นที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาและพื้นที่โดยรอบ เช่น การตัดไม้ทำลายพื้นที่ต้นน้ำตก การบุกรุกแผ้วถางพื้นที่เพื่อเกษตรกรรม ฯลฯ

น้ำตกและถ้ำเป็นแหล่งธรณีस्थฐานที่พบกระจายตัวอยู่มากที่สุดในจังหวัดลำปาง ตามลำดับ มีการพัฒนาใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน ทั้งการเป็นแหล่งท่องเที่ยว แหล่งค้นคว้าทางโบราณคดีและพุทธสถานจนส่งผลให้เกิดปัญหากระทบต่อแหล่งธรณีस्थฐาน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

สาเหตุและสภาพปัญหาของแหล่งธรณีस्थानประเภทแหล่งน้ำตก

(1) การเปลี่ยนแปลงของแหล่งเนื่องจากสาเหตุธรรมชาติ เช่น สภาพชั้นหินที่ไม่มีความแข็งแรงพอ หรืออัตราการกัดเซาะของน้ำสูง เป็นต้น

(2) กิจกรรมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ เช่น การพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งจำเป็นต้องอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน อาทิ ห้องน้ำ-ห้องสุขา จุดนั่งพัก และที่จอดรถ เป็นต้น รวมทั้งการขาดประสบการณ์และความพร้อมในการจัดการของและผู้มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ ส่งผลกระทบต่อแหล่งธรรมชาติ เช่น การดูแลรักษาความสะอาดไม่เหมาะสมเพียงพอ ทำให้มีขยะสะสมกระจายทั่วไป หรือปล่อยให้สิ่งก่อสร้างทรุดโทรมสกปรกไม่น่าดู

(3) ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนผู้อยู่ใกล้ชิดกับแหล่งธรรมชาติหรือทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์โดยขาดสำนึกความเป็นเจ้าของ รวมทั้งพื้นที่ต้นน้ำที่มีขนาดกว้างขวางอาศัยเพียงกำลังเจ้าหน้าที่รัฐจึงไม่พอที่จะดูแลรักษาได้ จึงไม่อาจนำไปสู่การเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพได้

สาเหตุและสภาพปัญหาของแหล่งธรณีस्थानประเภทแหล่งถ้ำ

(1) การตัดแปลงสร้างสิ่งก่อสร้างหรือถาวรวัตถุ ทั้งภายในและภายนอกถ้ำที่ไม่กลมกลืนหรือขัดแย้งกับธรรมชาติ เช่น การปูพื้นกระเบื้องภายในถ้ำ มีการติดตั้งแสงสว่างที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น

(2) การดูแลรักษาความสะอาดไม่เหมาะสมเพียงพอ ทำให้มีขยะสะสมกระจายทั่วไปทั้งภายในและภายนอกถ้ำ หรือปล่อยให้สิ่งก่อสร้างทรุดโทรมสกปรกไม่น่าดู

(3) การเปลี่ยนแปลงหรือทำลายธรรมชาติที่เกิดจากนักท่องเที่ยว เช่น การขีดเขียนผนังถ้ำ การหักกิ่งนอกหินย้อย

(4) การเปลี่ยนแปลงหรือทำลายธรรมชาติที่เกิดจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่จากนักท่องเที่ยว เช่น การก่อสร้างเสริมแต่งทั้งภายในและภายนอกถ้ำ อาจเป็นสาเหตุให้หินงอกหินย้อยหรือผนังถ้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นด่างล้า

(5) ความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว เช่น การเดินทางและการท่องเที่ยวภายในถ้ำไม่สะดวกหรืออันตราย ไม่มีป้ายบอกหรือเตือนที่ชัดเจน ทำให้หลงทางหรือเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ยังมีอันตรายที่เกิดจากสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ หรือการถ่ายเทอากาศภายในถ้ำไม่ดี

สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาเหล่านี้ มีปัจจัยที่สำคัญที่เกี่ยวข้องได้แก่

(1) ถ้ำที่อยู่ในความดูแลของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ส่วนใหญ่ มักมีการจัดการดูแลที่เหมาะสมกว่าถ้ำที่อยู่ในความดูแลของส่วนราชการหรือภาคเอกชนที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ไม่มีนโยบายหรือแนวทางในการจัดการพัฒนาที่เหมาะสม ทำให้ถ้ำหลายแห่งทรุดโทรมเสียหายไป

(2) การขาดแคลนเจ้าหน้าที่ บุคลากร และงบประมาณในการดูแลรักษา แม้ว่าจะมีนโยบายและแผนการจัดการพัฒนาที่เหมาะสม

(3) การขาดความรู้ความเข้าใจที่ดีเกี่ยวกับธรรมชาติของถ้ำและระบบนิเวศที่เกี่ยวข้อง หรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของนักท่องเที่ยวและผู้มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ เป็นสาเหตุให้สภาพธรรมชาติถูกทำลายโดยไม่ตั้งใจ หรือได้รับการจัดการที่ไม่เหมาะสม

(4) การขาดจิตสำนึกเกี่ยวกับการอนุรักษ์ของนักท่องเที่ยวและผู้มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ

(5) การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับธรรมชาติ ความสำคัญของถ้ำ ความจำเป็นในการอนุรักษ์ รวมถึงการปฏิบัติตนที่เหมาะสมของนักท่องเที่ยว ยังไม่เพียงพอ

(6) การศึกษาเกี่ยวกับถ้ำในเชิงวิชาการด้านต่างๆ ในประเทศไทยยังมีน้อย ทำให้ขาดองค์ความรู้ที่จะนำมาช่วยในการอนุรักษ์และการจัดการที่เหมาะสม โดยถ้ำส่วนมากมักได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว ทั้งที่อาจมีศักยภาพในเรื่องอื่นที่สำคัญกว่า เช่น เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าทางธรรมชาติ หรือโบราณคดี เป็นต้น

จากปัญหาที่ได้กล่าวมา หากกระบวนการพัฒนาใช้ประโยชน์ยังเกิดขึ้นภายในสภาวะการณดั่งที่ผ่านมา จึงมีความเป็นไปได้อย่างยิ่งที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาซึ่งเป็นมรดกของคนไทยจะเสื่อมโทรมและสูญสิ้นไปในที่สุด

บทที่ 6

การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการ ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในบทก่อนว่า ทรัพยากรธรณีของจังหวัดมีทั้งทรัพยากรแร่และแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากและมีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างมากตามการเจริญเติบโตขยายตัวและการพัฒนาทางเศรษฐกิจของจังหวัด ทำให้ทรัพยากรธรณีที่มีอยู่เสื่อมโทรมและร่อยหรอลง อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตของชุมชน ดังนั้นจึงเป็นที่ต้องจำแนกเขตทรัพยากรธรณี โดยคำนึงถึงฐานทรัพยากรธรณีทั้งหมดที่มีอยู่ซึ่งถือว่าเป็น “ต้นทุน” ทรัพยากร แล้วนำมาพิจารณาจำแนกและจัดสรรว่า ส่วนไหนของทรัพยากรธรณีที่ควรสงวนเก็บรักษาไว้ โดยเฉพาะทรัพยากรธรณีที่ปรากฏในบริเวณที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่น ซึ่งหากนำมาใช้ประโยชน์อาจส่งผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมได้ ส่วนไหนควรอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นทุนสำรองของประเทศ โดยจะนำมาใช้เมื่อจำเป็นหรือให้ชนรุ่นหลังมีไว้ใช้ และส่วนไหนที่ควรอนุญาตให้มีการใช้ประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ตามความจำเป็นและพอเพียงต่อการการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดและประเทศ ซึ่งในที่นี้จะแยกพิจารณาเป็น 2 ส่วน คือ ทรัพยากรแร่ กับแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

6.1 ทรัพยากรแร่

หลักเกณฑ์การจำแนกเขต

ในการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ได้ใช้ข้อจำกัดหรือข้อหวงห้ามตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและมตติคณะรัฐมนตรีเป็นหลักในการจำแนก ซึ่งสามารถจำแนกพื้นที่แหล่งแร่ออกเป็น 3 เขต คือ เขตสงวนทรัพยากรแร่ เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ โดยที่

“เขตสงวนทรัพยากรแร่” หมายถึง เขตที่ควรสงวนรักษาทรัพยากรแร่ไว้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มตติคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบต่างๆ ที่ไม่เอื้ออำนวยให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาพัฒนาใช้ประโยชน์

“เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่” หมายถึง เขตที่ควรมีทั้งการเก็บรักษาทรัพยากรแร่ไว้และสำรองทรัพยากรแร่ไว้ใช้ในอนาคตหรือสำหรับชนรุ่นหลัง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มตติคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบต่างๆ ที่เปิดโอกาสให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาพัฒนาใช้ประโยชน์ได้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

“เขตพัฒนาทรัพยากรแร่” หมายถึง เขตที่เหมาะสมต่อการนำทรัพยากรแร่ขึ้นมาพัฒนาใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นพื้นที่นอกเขตเขตสงวนทรัพยากรแร่และเขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเป็นพื้นที่ที่ทางราชการอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์จากแร่ได้

ผลการจำแนกเขต

จังหวัดลำปางมีทรัพยากรแร่อยู่ทั้งหมด 16 ชนิด กำหนดเป็นพื้นที่แหล่งแร่จำนวน 167 แห่ง เนื้อที่รวม 904 ตารางกิโลเมตร หรือ 565,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7 ของเนื้อที่จังหวัด ซึ่งพื้นที่แหล่งแร่ดังกล่าวบางส่วนอยู่ในเขตสงวนหวงห้ามตามกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี และกฎ ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน สามารถจำแนกเป็นเขตสงวนทรัพยากรแร่ เนื้อที่ 378 ตารางกิโลเมตร หรือ 236,250 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3 ของเนื้อที่จังหวัด เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ เนื้อที่ 237.3 ตารางกิโลเมตร หรือ 148,312 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2 ของเนื้อที่จังหวัด และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ เนื้อที่ 288.7 ตารางกิโลเมตร หรือ 180,437 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2 ของเนื้อที่จังหวัด โดยมีรายละเอียดตามกลุ่มแร่ต่างๆ ดังตารางที่ 6-1 และรูปที่ 6-1

ตารางที่ 6-1 ผลการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ของจังหวัดลำปาง

| กลุ่มแร่/ชนิดแร่ | เขตสงวนทรัพยากรแร่ | | เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ | | เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ | |
|---|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| | จำนวนเขต (แห่ง) | เนื้อที่ (ตร.กม.) | จำนวนเขต (แห่ง) | เนื้อที่ (ตร.กม.) | จำนวนเขต (แห่ง) | เนื้อที่ (ตร.กม.) |
| กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนา สาธารณูปโภคพื้นฐานและ โครงการขนาดใหญ่ของรัฐ | | | | | | |
| หินปูน | 182 | 206.34 | 104 | 92.91 | 121 | 189.74 |
| หินอ่อน | 27 | 7.28 | 12 | 23.96 | 35 | 27.13 |
| หินแกรนิตชนิดหินประดับ | 8 | 2.55 | 7 | 3.94 | 36 | 7.17 |
| กลุ่มแร่พลังงาน | | | | | | |
| ถ่านหิน | 28 | 61.09 | 32 | 59.15 | 10 | 30.97 |
| กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุน เศรษฐกิจและอุตสาหกรรม | | | | | | |
| ดีบุก | 2 | 18.36 | 2 | 615x10(-6) | 1 | 0.04 |
| ทังสแตน | 1 | 0.57 | 1 | 0.57 | - | - |
| ไพโรไฟลไลต์ | 2 | 0.14 | 2 | 0.03 | 1 | 0.04 |
| แมงกานีส | 3 | 1.84 | 3 | 0.88 | 1 | 0.10 |
| แบไรต์ | 3 | 8.69 | 6 | 0.54 | 2 | 3.10 |
| ฟลูออไรต์ | 1 | 0.10 | - | - | 8 | 1.64 |
| ดินขาว | 21 | 13.18 | 11 | 15.30 | 3 | 8.31 |
| บอลเคลย์ | 11 | 3.80 | 8 | 1.34 | 14 | 9.68 |
| ทองคำ | 3 | 0.04 | 3 | 0.38 | 1 | 2.05 |
| พลวง | 19 | 52.93 | 19 | 37.98 | 29 | 8.68 |
| กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร | | | | | | |
| ฟอสเฟต | - | - | - | - | 1 | 0.12 |
| ดินเบา | 4 | 1.74 | 3 | 0.28 | - | - |



กรมทรัพยากรธรณี
สมศักดิ์ โพธิ์สิทธิ์ อธิบดี

แผนที่จำแนกเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่

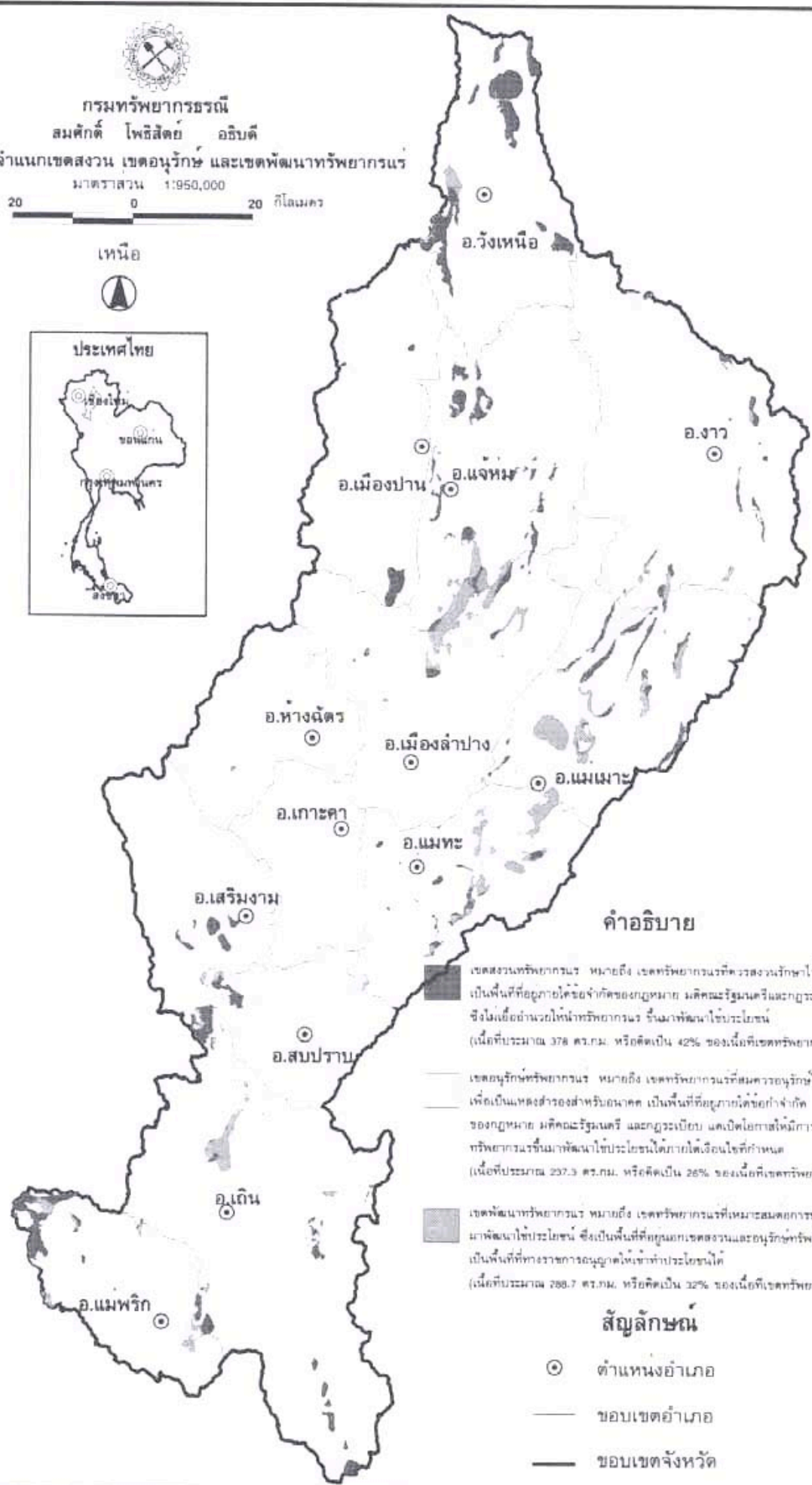
มาตราส่วน 1:950,000

20 0 20 กิโลเมตร

เหนือ



ประเทศไทย



คำอธิบาย

- เขตสงวนทรัพยากรแร่ หมายถึง เขตทรัพยากรแร่ที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ขออนุญาตของกรมกฤษฎีกา มติคณะรัฐมนตรี และกฎกระทรวง เพื่อกำหนดพื้นที่สงวนไว้เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์และคุ้มครองทรัพยากรแร่ ซึ่งไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประโยชน์ (เนื้อที่ประมาณ 378 ตร.กม. หรือคิดเป็น 42% ของเนื้อที่เขตทรัพยากรแร่)
- เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ หมายถึง เขตทรัพยากรแร่ที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ขออนุญาตของกรมกฤษฎีกา มติคณะรัฐมนตรี และกฎกระทรวง เพื่อกำหนดพื้นที่สงวนไว้เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์และคุ้มครองทรัพยากรแร่ ซึ่งไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประโยชน์ได้โดยรอบ (เนื้อที่ประมาณ 297.3 ตร.กม. หรือคิดเป็น 26% ของเนื้อที่เขตทรัพยากรแร่)
- เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ หมายถึง เขตทรัพยากรแร่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาทรัพยากรแร่ในภาคพัฒนาประโยชน์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตสงวนและเขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเป็นพื้นที่ที่ทางราชการอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ได้ (เนื้อที่ประมาณ 288.7 ตร.กม. หรือคิดเป็น 32% ของเนื้อที่เขตทรัพยากรแร่)

สัญลักษณ์

- ตำแหน่งอำเภอ
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตจังหวัด

480000 510000 540000 570000 600000 630000

รูปที่ 6-1 แผนที่จำแนกเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดลำปาง

การจัดลำดับความสำคัญของเขตพัฒนาทรัพยากรแร่

แนวคิดในการจัดลำดับความสำคัญ

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่ได้จากการจำแนกจะถูกนำมาการวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญ โดยการวิเคราะห์ทางเลือกจากปัจจัยที่เป็นคุณลักษณะจำเพาะด้านต่าง ๆ ของเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ในที่นี้กำหนดใช้คุณลักษณะหลัก 3 ด้าน ซึ่งมี 8 คุณลักษณะย่อย ดังนี้

คุณลักษณะด้านศักยภาพของเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ มี 2 คุณลักษณะย่อย ได้แก่ (1) ความยากง่ายในการพัฒนาเป็นแหล่งแร่ (2) สถานภาพการใช้ประโยชน์แหล่งแร่ในเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ส่วนมูลค่าแหล่งแร่ซึ่งถือว่าเป็นคุณลักษณะย่อยอันหนึ่งนั้น ไม่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วย เนื่องจากต้องคำนวณจากปริมาณแร่สำรองกับราคาแร่ซึ่งเป็นค่าที่ไม่แน่นอนแปรปรวนตลอดเวลา หากนำมาวิเคราะห์ด้วยแล้วอาจทำให้เกิดความเบี่ยงเบนขึ้นได้

คุณลักษณะด้านมูลค่าทางเศรษฐกิจของเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ มี 3 คุณลักษณะย่อย ได้แก่ (1) ต้นทุนการขนส่ง ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการขนส่งสินแร่จากแหล่งผลิตไปยังผู้ใช้ (2) ความสามารถในการสนับสนุนความต้องการใช้ภายในจังหวัดของสินแร่ และ (3) การสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนท้องถิ่นในบริเวณโดยรอบเขตพัฒนาทรัพยากรแร่

คุณลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมโดยรอบเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ถ้าหากมีการพัฒนาเป็นเหมืองแร่ มี 3 คุณลักษณะย่อย ได้แก่ (1) มลภาวะที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งน้ำในเขตหรือโดยรอบเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ (2) มลภาวะด้านฝุ่นละอองและเสียงที่อาจกระทบต่อชุมชน (3) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางเลือก จะสามารถจำแนกเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูงมาก (2) กลุ่มที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูง (3) กลุ่มที่มีศักยภาพในการพัฒนาปานกลาง และ (4) กลุ่มที่มีศักยภาพในการพัฒนาต่ำ

ผลการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนา

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ของกลุ่มแร่แต่ละกลุ่มในจังหวัดลำปาง เมื่อนำไปวิเคราะห์ทางเลือกตามแนวคิดดังกล่าวข้างต้นแล้ว สามารถจัดลำดับความสำคัญเรียงจากศักยภาพในการพัฒนาสูงมาก ไปยังศักยภาพในการพัฒนาต่ำ ดังตารางที่ 6-2 และรูปที่ 6-2

ตารางที่ 6-2 ผลการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อจัดลำดับความสำคัญของเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดลำปาง

กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ

ชนิดแร่ : หินปูน

| มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก | มีศักยภาพในการพัฒนา สูง | มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง | มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ |
|--|---|---|----------------------------|
| 1. แหล่ง หาญกิดิซัย ที่ตั้ง ต.พระบาท อ.เมือง 2. แหล่ง ดอยเวียงเหาะ ที่ตั้ง ต.แม่ทะ อ.แม่ทะ 3. แหล่ง ดอยผากิ่ง ที่ตั้ง ต.บ้านสา อ.แจ้ห่ม | 1. แหล่งสำนักสงฆ์พุทธชาตรี ที่ตั้ง ต.วังเหนือ อ.วังเหนือ 2. แหล่งห้วยสบปอนแง้ซ้าย ที่ตั้ง ต.บ้านร้อง อ.งาว 3. แหล่งอ่างเก็บน้ำแม่เมือง ที่ตั้ง ต.บ้านแหง อ.งาว 4. แหล่ง บ้านบ่อห้อย ที่ตั้ง ต.แม่ติบ อ.งาว 5. แหล่ง ดอยกิวคู ที่ตั้ง ต.บ้านสา อ.แจ้ห่ม 6. แหล่ง ดอยผาไท ที่ตั้ง ต.บ้านหวด อ.งาว 7. แหล่ง ดอยผาลิ่ง ที่ตั้ง ต.บ้านหวด อ.งาว 8. แหล่ง ห้วยแม่ทรายคำ ที่ตั้ง ต.นิคมพัฒนา อ.เมือง 9. แหล่ง ดอยห้วยสอง ที่ตั้ง ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ 10. แหล่ง บ้านสบสอง ที่ตั้ง ต.บ้านแลง อ.เมือง 11. แหล่ง ดอยขวาง ที่ตั้ง ต.จางเหนือ อ.แม่เมาะ 12. แหล่ง ห้วยเตาปูน ที่ตั้ง ต.จางเหนือ อ.แม่เมาะ 13. แหล่ง บ้านกอรวก ที่ตั้ง ต.จางเหนือ อ.แม่เมาะ 14. แหล่ง บ้านสบจาง ที่ตั้ง ต.นาสัก อ.แม่เมาะ 15. แหล่งอ่างเก็บน้ำแม่ขาม ที่ตั้ง ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ 16. แหล่ง บ้านเมาะหลวง ที่ตั้ง ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ 17. แหล่ง ดอยม่อนถ้ำหมี ที่ตั้ง ต. หัวเสือ อ.แม่ทะ 18. แหล่ง บ้านห้วยมะเกลือ ที่ตั้ง ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ 19. แหล่ง บ้านนาตุ้ ที่ตั้ง ต.วังเงิน อ.แม่ทะ 20. แหล่ง ดอยดอก ที่ตั้ง ต.บ้านกิว อ.แม่ทะ 21. แหล่ง แม่พริก ที่ตั้ง ต.แม่พริก อ.แม่พริก | 1. แหล่ง บ้านอ่างวังแก้ว ที่ตั้ง ต.วังแก้ว อ.วังเหนือ 2. แหล่ง บ้านปางยาว ที่ตั้ง ต.แม่พริก อ.แม่พริก 3. แหล่ง บ้านผาบึงหลวง ที่ตั้ง ต.ผาบึง อ.แม่พริก | ไม่มี |

ตารางที่ 6.2 ผลการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อจัดลำดับความสำคัญของเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดลำปาง

กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ

ชนิดแร่ : หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์

| มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก | มีศักยภาพในการพัฒนา สูง | มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง | มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ |
|-------------------------------|---|--|----------------------------|
| ไม่มี | 1. แหล่ง บ้านวังเงิน ที่ตั้ง ต.นิคมพัฒนา อ.เมือง 2. แหล่ง ดอยผางาม ที่ตั้ง ต.บ้านสา อ.แจ้ห่ม 3. แหล่ง ดอยผางาม ที่ตั้ง ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม 4. แหล่ง บ้านไผ่แพะ ที่ตั้ง ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม 3. แหล่ง ดอยผางาม ที่ตั้ง ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม | 1. แหล่ง เขื่อนกิ่วลม ที่ตั้ง ต.บ้านแลง อ.เมือง | ไม่มี |

ชนิดแร่ : หินอ่อน

| มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก | มีศักยภาพในการพัฒนา สูง | มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง | มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ |
|-------------------------------|--|--------------------------------|----------------------------|
| ไม่มี | 1. แหล่ง บ้านแม่เตี้ย ที่ตั้ง ต.แม่ต๋อย อ.เถิน 2. แหล่ง ห้วยแม่ตั้งแล้ง ที่ตั้ง ต.พระบาทวังตวง อ.แม่พริก 3. แหล่ง โรงพยาบาลแม่พริก ที่ตั้ง ต.พระบาทวังตวง อ.แม่พริก | ไม่มี | ไม่มี |

ชนิดแร่ : หินแกรนิต

| มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก | มีศักยภาพในการพัฒนา สูง | มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง | มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ |
|-------------------------------|---|--|----------------------------|
| ไม่มี | 1. แหล่ง ห้วยแม่แตก ที่ตั้ง ต.พระบาทวังตวง อ.แม่พริก 2. แหล่ง ห้วยแม่จาง ที่ตั้ง ต.แม่พริก อ.แม่พริก | 1. แหล่ง ห้วยแม่ตั้ง ที่ตั้ง ต.พระบาทวังตวง อ.แม่พริก | ไม่มี |

กลุ่มแร่พลังงาน

ชนิดแร่ : ถ่านหิน

| มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก | มีศักยภาพในการพัฒนา สูง | มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง | มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ |
|--|--|--|----------------------------|
| 1. แหล่ง บ้านแม่ทาน ที่ตั้ง ต.สันดอนแก้ว อ.แม่ทะ 2. แหล่ง บ้านแม่ตีบหลวง ที่ตั้ง ต.แม่ตีบ อ.งาว | 1. แหล่ง บ้านห้วยบู่แก้ง ที่ตั้ง ต.แม่สุก อ.แจ้ห่ม 2. แหล่ง แม่เมาะ ที่ตั้ง ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ | 1. แหล่ง บ้านผาซ้อใต้ ที่ตั้ง ต.ร่องเคาะ อ.วังเหนือ | ไม่มี |

ตารางที่ 6.2 ผลการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อจัดลำดับความสำคัญของเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดลำปาง

กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม

ชนิดแร่ : ดินขาว บอลเคลย์

| มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก | มีศักยภาพในการพัฒนา สูง | มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง | มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ |
|---|--|--------------------------------|----------------------------|
| 1. แหล่ง ห้วยแม่ตง ที่ตั้ง ต.บ้านเป้า อ.เมือง 2. แหล่ง ห้วยผาคัน ที่ตั้ง ต.บุญนาพัฒนา อ.เมือง 3. แหล่ง บ้านเวียงเหนือ ที่ตั้ง ต.เมืองยาว อ.ห้างฉัตร 4. แหล่ง บ้านดอนมูล ที่ตั้ง ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ 5. แหล่ง บ้านแม่ทาน ที่ตั้ง ต.สันดอนแก้ว อ.แม่ทะ 6. แหล่ง ดอยม่อนเหล็ก ที่ตั้ง ต.บ้านสา อ.แจ้ห่ม 7. แหล่ง ห้วยหลวง ที่ตั้ง ต.บ้านสา อ.แจ้ห่ม 8. แหล่ง บ้านทุ่งแท่น ที่ตั้ง ต.ทุ่งกว่า อ.เมืองปาน 9. แหล่ง บ้านไผ่งาม ที่ตั้ง ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม 10. แหล่ง บ้านนาไหม้ ที่ตั้ง ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม 11. แหล่ง ห้วยส้มป่อย ที่ตั้ง ต.บ้านหวด อ.งาว 12. แหล่ง น้ำแม่ติ ที่ตั้ง ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม | 1. แหล่ง บ้านห้วยลึก ที่ตั้ง ต.บ้านเอื้อม อ.เมือง 2. แหล่ง อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ไร่ ที่ตั้ง ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ 3. แหล่ง บ้านดอนไฟ ที่ตั้ง ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ 4. แหล่ง ห้วยแนด ที่ตั้ง ต.บ้านสา อ.แจ้ห่ม 5. แหล่ง ดอยผาเบิก ที่ตั้ง ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม 6. แหล่ง ห้วยหลวง ที่ตั้ง ต.นิคมพัฒนา อ.เมือง | ไม่มี | ไม่มี |

ชนิดแร่ : พลวง

| มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก | มีศักยภาพในการพัฒนา สูง | มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง | มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| 1. แหล่ง บ้านปางไม้ ที่ตั้ง ต.ปงคอน อ.แจ้ห่ม | ไม่มี | 1. แหล่ง อ่างเก็บน้ำแม่ต้า ที่ตั้ง ต.เสริมชัย อ.เสริมงาม | ไม่มี |

มาตรการและแนวทางการบริหารจัดการ

กลุ่มที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูงมากและสูง

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูงมากและสูง มีความพร้อมเกือบทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านศักยภาพของตัวแหล่งแร่ ด้านเศรษฐกิจ และด้านสิ่งแวดล้อม ควรมีแนวทางการบริหารจัดการ ดังนี้

(1) ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาเป็นอันดับแรกก่อน ทั้งนี้ต้องไม่เกินความต้องการใช้ภายในจังหวัด กลุ่มจังหวัด หรือระดับประเทศ เพื่อไม่ให้เกิดความสิ้นเปลืองกับทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

(2) ควรระมัดระวังและกำกับดูแลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียง โดยพื้นที่ที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ควรมีระยะห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร ซึ่งเป็นข้อบัญญัติตามกฎหมายว่าด้วยแร่ แหล่งแร่ที่ต้องจัดการตามแนวทางนี้ ได้แก่

แหล่งหินปูน

- 1) แหล่งอ่างเก็บน้ำแม่ขาม ต.นาสัก อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง
- 2) แหล่งดอยผากิว ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง

แหล่งแร่ดินขาว

- 1) แหล่งบ้านดอนไฟ ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง

แหล่งหินปูน

- 1) แหล่งบ้านกอร้อ ต.จางเหนือ อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง
- 2) แหล่งหาญกิติชัย ต.พระบาท อ.เมือง จ.ลำปาง
- 3) แหล่งดอยม่อนถ้ำหมี ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง

แหล่งหินอ่อน

- 1) แหล่งบ้านแม่เตี้ยะ ต.แม่ถอด อ.เถิน จ.ลำปาง

แหล่งแร่ถ่านหิน

- 1) แหล่งบ้านแม่ทาน ต.สันดอนแก้ว อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง

แหล่งแร่ดินขาว

- 1) แหล่งบ้านดอนมูล ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง
- 2) แหล่งบ้านดอนไฟ ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง
- 3) แหล่งบ้านทุ่งแท่น ต.ทุ่งกว่า อ.เมืองปาน จ.ลำปาง

(4) ในกรณีที่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์อยู่ใกล้เคียง พื้นที่ที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ได้ควรมีระยะห่างจากแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งแร่ที่ควรจัดการตามแนวทางนี้ ได้แก่

แหล่งหินปูน

- 1) แหล่งอ่างเก็บน้ำแม่ขาม ต.นาสัก อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง

แหล่งหินอ่อน

- 1) แหล่งบ้านแม่เตี้ยะ ต.แม่ถอด อ.เถิน จ.ลำปาง

แหล่งแร่ถ่านหิน

- 1) แหล่งแม่เมาะ ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง

กลุ่มที่มีศักยภาพในการพัฒนาปานกลาง

เนื่องจากเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาปานกลางนี้ มีความพร้อมเป็นบางด้านเท่านั้น จึงควรมีแนวทางการจัดการ ดังนี้

(1) ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาเป็นอันดับถัดมา หรือจะอนุญาตให้พัฒนาไปพร้อมๆ กันกับเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูงมากและสูงก็ได้ ทั้งนี้ขอให้พิจารณาตามเหตุผลความจำเป็น โดยไม่ก่อให้เกิดการผลิตมากเกินไปเกินความต้องการใช้

(2) ควรระมัดระวังและกำกับดูแลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียง โดยพื้นที่ที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ควรมีระยะห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร ซึ่งเป็นข้อบัญญัติตามกฎหมายว่าด้วยแร่ แหล่งแร่ที่ต้องจัดการตามแนวทางนี้ ได้แก่

แหล่งหินปูน

- 1) แหล่งดอยผางาม ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง
- 2) แหล่งเขื่อนกิ่วลม ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง

(3) ควรระมัดระวังและกำกับดูแลผลกระทบทางด้านฝุ่นละอองและเสียง เนื่องจากเป็นแหล่งแร่ที่อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน โดยเขตที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ได้ควรมีระยะห่างจากแหล่งชุมชนไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งแร่ที่ควรจัดการตามแนวทางนี้ ได้แก่

แหล่งหินปูน

- 1) แหล่งบ้านเมาะหลวง ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง
- 2) แหล่งบ้านห้วยมะเกลือ ต.ห้วยเสือ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง
- 3) แหล่งบ้านนาภู ต.วังเงิน อ.แม่ทะ จ.ลำปาง
- 4) แหล่งบ้านปางยาว ต.แม่พริก อ.แม่พริก จ.ลำปาง
- 5) แหล่งผาปางหลวง ต.ผาบึง อ.แม่พริก จ.ลำปาง
- 6) แหล่งเขื่อนกัวลม ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง
- 7) แหล่งบ้านอ่างวังแก้ว ต.วังแก้ว อ.วังเหนือ จ.ลำปาง
- 8) แหล่งดอยผาไท ต.บ้านหวด อ.งาว จ.ลำปาง
- 9) แหล่งแหล่งน้ำแม่ขาม ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง

แหล่งหินแกรนิต

- 1) แหล่งห้วยแม่ตั้ง ต.พระบาทวังตวง อ.แม่พริก จ.ลำปาง

(4) ในกรณีที่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์อยู่ใกล้เคียง พื้นที่ที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ได้ควรมีระยะห่างจากแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งแร่ที่ควรจัดการตามแนวทางนี้ ได้แก่

แหล่งหินปูน

- 1) แหล่งดอยผาไท ต.บ้านหวด อ.งาว จ.ลำปาง

กลุ่มที่มีศักยภาพในการพัฒนาต่ำ

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาต่ำ มีข้อจำกัดในการพัฒนาใช้ประโยชน์หลายประการ ได้แก่ เป็นแหล่งแร่ที่อยู่ห่างไกลจากตัวเมืองมาก ทำให้มีต้นทุนในการขนส่งสูง เป็นแหล่งแร่ที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาซับซ้อน ทำให้มีความยุ่งยากในการพัฒนาเป็นเหมืองแร่ เพราะต้องใช้เทคโนโลยีสูง เป็นแหล่งแร่ที่อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำและชุมชน ซึ่งอาจได้รับผลกระทบหากมีการพัฒนาเป็นเหมืองแร่ ดังนั้นจึงควรมีแนวทางการจัดการดังนี้

(1) ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาเป็นอันดับสุดท้าย ภายหลังจากอนุญาตให้ทำเหมืองในเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาปานกลางถึงสูงมาก และนำแร่ขึ้นมาใช้จนหมดแล้ว

(2) ควรระมัดระวังและกำกับดูแลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียง เป็นกรณีพิเศษ โดยพื้นที่ที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ควรมีระยะห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร ซึ่งเป็นข้อบัญญัติตามกฎหมายว่าด้วยแร่ แหล่งแร่ที่ต้องจัดการตามแนวทางนี้ ได้แก่

แหล่งแร่พลวง

- 1) แหล่งอ่างเก็บน้ำแม่ต๋ำ ต.เสริมชัย อ.เสริมงาม จ.ลำปาง

(3) ควรระมัดระวังและกำกับดูแลผลกระทบทางด้านฝุ่นละอองและเสียงเป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากเป็นแหล่งแร่ที่อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน โดยเขตที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ได้ควรมีระยะห่างจากแหล่งชุมชนไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งแร่ที่ควรจัดการตามแนวทางนี้ ได้แก่

แหล่งแร่พลวง

- 1) แหล่งอ่างเก็บน้ำแม่ต๋ำ ต.เสริมชัย อ.เสริมงาม จ.ลำปาง

แหล่งแร่ถ่านหิน

- 1) แหล่งบ้านผาซอใต้ ต.แม่สุก อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง

(4) ในกรณีที่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์อยู่ใกล้เคียง พื้นที่ที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ได้ควรมีระยะห่างจากแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งแร่ที่ควรจัดการตามแนวทางนี้

6.2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยานอกจากมีความสำคัญอย่างยิ่งทางวิชาการ การเรียนรู้ทางธรณีวิทยาแล้ว ส่วนใหญ่ยังมีความสำคัญเข้าหลักเกณฑ์แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2525) คือ

- (1) ความเป็นเอกลักษณ์หรือสัญลักษณ์ของท้องถิ่น
- (2) มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือนิทานพื้นบ้าน
- (3) มีประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์หรือโบราณคดี
- (4) เป็นโครงสร้างธรรมชาติที่ดี หายากหรือเป็นทัศนียภาพที่สวยงาม
- (5) เป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์หรือเป็นที่เคารพบูชา

ด้วยเหตุที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาเป็นผลจากกระบวนการกำเนิดที่ยาวนาน หากถูกทำลายก็จะหมดสภาพไป ไม่สามารถฟื้นฟูได้อีก จึงจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดกรอบการอนุรักษ์มาร่วมพิจารณาในการการบริหารจัดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรประเภทนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดเหมาะสมตามศักยภาพ ความสำคัญที่แท้จริง ตลอดจนให้คงอยู่สืบต่อไป

แนวทางการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

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

แนวทางการบริหารจัดการในภาพรวม

- (1) มีการกำหนดพื้นที่เพื่อการจัดการอย่างชัดเจนเพื่อควบคุม และรักษาสภาพตามธรรมชาติ แบ่งเป็น พื้นที่สงวน พื้นที่อนุรักษ์ และพื้นที่บริการ
- (2) มีระบบการควบคุมและรักษาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติอย่างเคร่งครัด อาจใช้มาตรการทางกฎหมาย และ/หรือมาตรการทางสังคมที่ชัดเจน และมีการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่
- (3) มีการสนับสนุนให้มีการเรียนรู้ทั้งในระบบและนอกระบบ เพื่อให้ประชาชนทั้งในและนอกพื้นที่มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติทางธรณี ตลอดจนสิ่งแวดล้อมธรรมชาติอื่นๆ ของท้องถิ่น

(4) มีการศึกษาวิจัยองค์ความรู้เกี่ยวกับแหล่งธรรมชาติทางธรณีและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติในพื้นที่เพื่อเป็นแนวทางการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติประเภทเดียวกันในพื้นที่อื่น

(5) มีการประชาสัมพันธ์ การรณรงค์และเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลของคุณค่า ความสำคัญของแหล่งธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติโดยรอบอย่างเป็นระบบ

(6) มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบบริหารและจัดการที่ชัดเจน โดยให้ความร่วมมือจากองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนในระดับต่างๆ เช่น ระดับพื้นที่ ระดับจังหวัด ระดับภาคและส่วนกลาง

แนวทางการจัดการเฉพาะแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาของจังหวัดลำปาง

1. แหล่งซากดึกดำบรรพ์

เหมืองถ่านหินแม่เมาะ

เหมืองถ่านหินเชียงม่วนเป็นแหล่งที่มีศักยภาพในการแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา ทั้งด้านการทำเหมืองถ่านหิน การผลิตกระแสไฟฟ้า ท่อแก๊วสันทนาการ และด้านซากดึกดำบรรพ์ โดยมีพิพิธภัณฑ์ศูนย์ถ่านหินแม่เมาะเฉลิมพระเกียรติพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว อยู่ในเหมือง และภายในพื้นที่ประทานบัตรของเหมืองเชียงม่วนยังเป็นที่ตั้งของ ชั้นหอยขมดึกดำบรรพ์แม่เมาะ ซึ่งเป็นแหล่งหอยขมน้ำจืดที่หนาที่สุดในโลก และเป็นแหล่งเดียวที่เป็นหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมบนทวีปของโลกในช่วงเวลา 13 ล้านปี จะดำเนินการให้เป็นแหล่งมรดกโลกหรืออุทยานธรณีวิทยา (Geopark) ตามหลักเกณฑ์ของยูเนสโกโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป ทั้งนี้การพัฒนาใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวควรดำเนินการ ดังนี้

(1) กำหนดให้ชัดเจนว่าองค์ประกอบใดจะสงวนไว้ องค์ประกอบใดที่สามารถนำมาแสดงให้ประชาชน เพราะแหล่งซากดึกดำบรรพ์จะคงอยู่ได้ในสภาวะที่เหมาะสม

(2) วิจัย สร้างองค์ความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการให้บริการประชาชน

(3) ให้ความรู้แก่ประชาชนถึงความสำคัญของซากดึกดำบรรพ์ เผยแพร่ผลการศึกษาวิจัยของหน่วยงานของรัฐแก่ประชาชน โดยเฉพาะประชาชนในท้องที่และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดูแลพื้นที่นั้นๆ

(4) ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่ โดยชี้ให้เห็นประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งด้านการศึกษาวิจัยและด้านเศรษฐกิจ

(5) มีหน่วยงานรับผิดชอบที่ชัดเจน

(6) มีการงบประมาณในการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างเพียงพอ

(7) มีการติดตามประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีการรายงานผลต่อหน่วยงานของรัฐและประชาชนในพื้นที่เป็นระยะๆ เพื่อให้ประชาชนได้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

2. แหล่งพุน้ำร้อน

น้ำพุร้อนแจ้ซ้อน

น้ำพุร้อนแจ้ซ้อนเป็นแหล่งน้ำพุร้อนขนาดใหญ่ของจังหวัดลำปาง ปัจจุบันได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนตากอากาศ อาบน้ำแร่ และศึกษาธรรมชาติ ภายใต้การบริหารจัดการของอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน น้ำพุร้อนแจ้ซ้อนเป็นแหล่งที่มีความโดดเด่นทั้งทางด้านธรณีวิทยาสูง เป็นห้องทดลองธรรมชาติ ศึกษาปรากฏการณ์ธรรมชาติทางธรณีวิทยา ธรณีเคมี และจุลชีววิทยา รวมทั้งมีรูปแบบการจัดการใช้ประโยชน์ที่ดี หากมีการสร้างและเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านธรณีวิทยาเพิ่มเติมจะเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาสำหรับท้องถิ่นและประชาชนที่โดดเด่นยิ่งขึ้น ทั้งนี้การบริหารจัดการใช้ประโยชน์ควรพิจารณา ดังนี้

(1) การใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวและนันทนาการควรคำนึงถึงศักยภาพการรองรับของพื้นที่ ผลกระทบจากการพัฒนาสิ่งก่อสร้างต่อระบบธรรมชาติของพุน้ำร้อน ตลอดจนควบคุมกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อแหล่งพุน้ำร้อน เช่น การตัดไม้ การโยนเหรียญลงในบ่อ ซึ่งอาจทำให้สภาพน้ำเปลี่ยนไป

(2) การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความสำคัญทางทั้งด้านการเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ทางธรณีวิทยา ในรูปแบบของเอกสารเผยแพร่หรือสื่ออื่นๆ การจัดนิทรรศการในศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและป้ายให้ความรู้ในบริเวณแหล่งพุน้ำร้อน เป็นต้น

3. แหล่งธรณีสารสนเทศฐานประเภทภูเขา

ปล่องภูเขาไฟลำปาง

ปล่องภูเขาไฟลำปางเป็นหลักฐานที่สำคัญของปากปล่องภูเขาไฟโบราณในภาคเหนือ จากลักษณะเด่นทางธรณีวิทยาดังกล่าวมา ปล่องภูเขาไฟลำปางเป็นอีกแหล่งธรณีสารสนเทศฐานที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาให้เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ทางธรณีที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของจังหวัดลำปาง โดยการกำหนดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบดูแลที่ชัดเจน มีการงบประมาณในการบริหารจัดการและการให้บริการประชาชน การประชาสัมพันธ์ถึงความสำคัญทั้งด้านการเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ทางธรณีวิทยา ภูเขาไฟโบราณ และความโดดเด่นสวยงามตามธรรมชาติเพื่อประโยชน์เชิงท่องเที่ยว ในรูปแบบของเอกสารเผยแพร่หรือสื่ออื่นๆ การจัดนิทรรศการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวหรือมีศูนย์บริการในพื้นที่ โดยมีหน่วยงานดูแลรับผิดชอบที่ชัดเจน เป็นต้น

4. แหล่งธรณีสัณฐานประเภทแหล่งถ้ำ

ถ้ำผาไท

ถ้ำผาไทเป็นถ้ำในเขาคินปูนขนาดใหญ่ ซึ่งมีความโดดเด่นทางโครงสร้างและกระบวนการเกิดหินงอกหินย้อย ปัจจุบันใช้ประโยชน์เป็นแหล่งท่องเที่ยวันทนาการ และศึกษาธรรมชาติ ภายใต้ความดูแลรับผิดชอบของอุทยานแห่งชาติถ้ำผาไท มีรูปแบบการจัดการใช้ประโยชน์ที่ดี หากมีการสร้างและเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านธรณีวิทยาเพิ่มเติม ถ้ำผาไทจะเป็นแหล่งเรียนรู้ทางถ้ำวิทยาที่สำคัญของท้องถิ่น

ถ้ำเจดีย์-ถ้ำช้าง

ถ้ำเจดีย์และถ้ำช้าง เป็นถ้ำที่มีปากถ้ำทางเข้าเป็นปล่องจากบนยอดเขาลึกลงไป มีความสวยงามของลักษณะหินงอกหินย้อยซึ่งกระบวนการเกิดหินงอกหินย้อยยังดำเนินอยู่ เป็นแหล่งที่มีความโดดเด่นทั้งทางด้านธรณีวิทยาสูง เป็นห้องทดลองธรรมชาติ ศึกษาปรากฏการณ์ธรรมชาติทางถ้ำวิทยา ถ้ำทั้งสองอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของอุทยานแห่งชาติแม่วะ แต่เนื่องจากถ้ำตั้งอยู่ในบริเวณสำนักสงฆ์ถ้ำใจดีซึ่งปัจจุบันปล่อยร้าง ทำให้สภาพโดยรอบทรุดโทรม

การใช้ประโยชน์ถ้ำซึ่งเป็นแหล่งธรณีสัณฐานที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ควรพิจารณา ดังนี้

- (1) การใช้ประโยชน์ถ้ำควรจะมีจุดหลักการคงสภาพถ้ำให้มากที่สุดสำรวจ
- (2) ศึกษารายละเอียดของถ้ำใหญ่ผาตั้งและถ้ำอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียง ตามหลักวิชาการถึงสภาพโครงสร้าง และคุณค่าความสำคัญของแต่ละแหล่ง รวมทั้งสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับถ้ำ เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้มาช่วยปรับปรุงให้การบริหารจัดการเกิดผลตามวัตถุประสงค์
- (3) ป้องกันไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรมของสภาพธรรมชาติของถ้ำ เช่น การกำหนดเส้นทางเดินภายในถ้ำเพื่อป้องกันการเหยียบย่ำหินงอกบนพื้นถ้ำ ทำป้ายห้ามสัมผัส/ขีดเขียน/แกะ/หักหินงอกหินย้อยหรือผนังถ้ำ การเข้าชมภายในถ้ำต้องมีเจ้าหน้าที่นำชมและให้ความรู้ เป็นต้น
- (4) ให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนในเรื่องเกี่ยวกับถ้ำ และความจำเป็นในการอนุรักษ์ พร้อมทั้งสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ เช่น การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับถ้ำวิทยาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่ดูแล การประชาสัมพันธ์ถึงความสำคัญทั้งด้านการเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ และความโดดเด่นสวยงามตามธรรมชาติเพื่อประโยชน์เชิงท่องเที่ยว ในรูปแบบของเอกสารเผยแพร่หรือสื่ออื่นๆ การจัดนิทรรศการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวหรือมีศูนย์บริการในพื้นที่บริการโดยหน่วยงานที่ดูแล เป็นต้น

5. แหล่งธรณีสัณฐานประเภทแหล่งน้ำตก

แหล่งน้ำตกที่ความโดดเด่นทางด้านธรณีวิทยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านลักษณะหินของจังหวัดลำปาง ได้แก่

น้ำตกแจ้ซ้อน เป็นน้ำตกในหินควอร์ตไซต์ที่เกิดจากแปรสภาพของหินตะกอน โดยการแทรกดันของหินแกรนิตซึ่งพบได้ในบริเวณน้ำพุร้อนแจ้ซ้อน ชั้นน้ำตกแสดงลักษณะการกัดเซาะโดยกระแสน้ำ ปัจจุบันได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ และการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังน้ำ ภายใต้การบริหารจัดการของอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน

น้ำตกแม่แก้ว-น้ำตกเกาฟู เป็นน้ำตกในหินปูน ตั้งอยู่ห่างกันประมาณ 1 กิโลเมตร แสดงลักษณะเด่นของแหล่งน้ำตกในหินปูน คือ มีโครงสร้างของชั้นน้ำตกที่เกิดจากการพอกของทิวาเป็นชั้นลดหลั่นสวยงาม ปัจจุบันได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว และเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ ภายใต้การบริหารจัดการของหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติถ้ำผาไท ที่ 4 (แม่แก้ว)

น้ำตกแม่เกียง เป็นในหินภูเขาไฟชนิดบะซอลต์เนื้อพรุน ปัจจุบันได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว โดยองค์การบริหารส่วนตำบลสบป่าด อำเภอแม่เมาะ

น้ำตกแม่วะ เป็นน้ำตกขนาดใหญ่ในหินแกรนิตชนิดมอนไซไนต์ ปัจจุบันได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว และเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ ภายใต้การบริหารจัดการของอุทยานแห่งชาติแม่วะ

น้ำตกแม่มอก เป็นน้ำตกในหินตะกอนภูเขาไฟ ปัจจุบันได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวหน้าหนาวและเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ ภายใต้การบริหารจัดการของหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติศรีสัชนาลัย ที่ 5 (แม่มอก)

การพัฒนาแหล่งน้ำตกให้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและทางธรณีวิทยา จำเป็นต้องมีการศึกษาในรายละเอียดบทบาทและหน้าที่ของระบบซึ่งเป็นองค์ประกอบของน้ำตกในทุกๆ ด้าน เพื่อใช้องค์ความรู้เป็นฐานในการจัดการ ตลอดจนการเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านธรณีวิทยาการเกิดของแหล่งน้ำตก ทั้งนี้การบริหารจัดการ ควรยึดหลัก

(1) การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณรอบๆ แหล่งน้ำตก หรือการนำน้ำจากน้ำตกไปใช้ จะต้องไม่ทำให้บทบาทและหน้าที่ของระบบย่อย หรือระบบใหญ่ใดๆ เปลี่ยนแปลงไป จนไม่สามารถรักษาภาวะความยั่งยืนไว้ได้

(2) เสริมสร้างศักยภาพให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วม โดยการวางแผนเพื่อให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้การอนุรักษ์แหล่งน้ำตก ด้วยการร่วมรับรู้ข้อมูล ร่วมแก้ไขปัญหา ร่วมวางแผนและจัดทำแผน และร่วมติดตามประเมินผล เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา หรือลดความขัดแย้ง หรือป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น