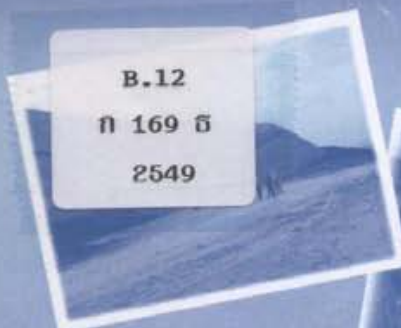


(ฉบับร่าง)

ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดพะเยา

การจำแนกเขตและแนวทาง
การบริหารจัดการ



B.12
ก 169 ๕
2549



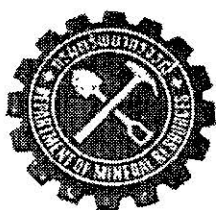
กรมทรัพยากรธรณี
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

จังหวัดพะเยา

“การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการ”



กรมทรัพยากรธรณี

สำนักธรณีวิทยา

สำนักทรัพยากรแร่

ศูนย์สารสนเทศทรัพยากรธรณี

กองอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี

ผู้จัดทำรายงาน

นายวีระพงษ์ ตันสุวรรณ

นายไชยกาล ไชยรังษี

นายธงชัย รถมณี

นางสุภาวดี วิมุกตะนันท์

นายกวิน เกิดไฟโรจน์

นางจิตติมา อรรถอารุณ

นายพิชัย โอตรวรรณะ

นายอำนาจ ส่งอุไรล้ำ

นางสาวตรุณี เจนใจ

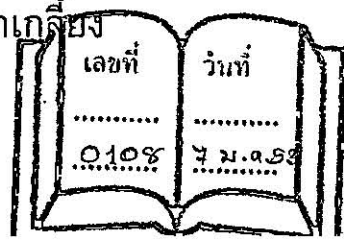
นางสาวจรัสพรรณ พิทอง

นายเผ่าพันธุ์ ประเสริฐ

นายทนต์ศักดิ์ ตรีนุก

นางสาวอุไรวรรณ ลิ้มภัทรเจริญ

นางสาวจิตติมา คำเกลี้ยง



ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดพะเยา

“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 ในอดีตที่ผ่านมาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย 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 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในจังหวัดนั้นๆ มีความสมบูรณ์และเป็นไปในภาพรวมมากยิ่งขึ้น

กรมทรัพยากรธรณี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	III
กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี.....	1
ความหมายและความสำคัญของธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี.....	1
กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี.....	2
ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดพะเยา.....	5
ประวัติความเป็นมา.....	5
ลักษณะทางภูมิศาสตร์.....	5
การคมนาคม.....	8
สภาพเศรษฐกิจและสังคม.....	8
แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติภายใต้ยุทธศาสตร์.....	10
ธรณีวิทยาจังหวัดพะเยา.....	13
ตะกอนและหินตะกอน.....	13
หินอัคนี.....	15
ทรัพยากรแร่จังหวัดพะเยา.....	17
กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณสุขภาคขั้นพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ.....	17
กลุ่มแร่พลังงาน.....	24
กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม.....	27
แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา.....	33
แหล่งซากดึกดำบรรพ์.....	36
แหล่งธรณีสีฐาน.....	36
สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา.....	41
การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี.....	44
ทรัพยากรแร่.....	44
แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา.....	53

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2-1 แผนที่ภูมิประเทศและเขตการปกครอง จังหวัดพะเยา.....	6
รูปที่ 3-1 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดพะเยา จำแนกชนิดตะกอนและหิน.....	17
รูปที่ 4-1 แผนที่แสดงทรัพยากรแร่ จังหวัดพะเยา.....	19
รูปที่ 5-1 แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดพะเยา.....	35
รูปที่ 6-1 แผนที่จำแนกเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดพะเยา.....	46
รูปที่ 6-2 แผนที่แสดงระดับศักยภาพของเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดพะเยา.....	52

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4-1 ข้อมูลพื้นที่แหล่งหินปูน.....	20
ตารางที่ 4-2 บัญชีรายละเอียดประทานหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างจังหวัดพะเยา.....	21
ตารางที่ 4-3 แหล่งทรายในจังหวัดพะเยา.....	24
ตารางที่ 5-1 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทซากดึกดำบรรพ์ของจังหวัดพะเยา.....	33
ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาประเภทธรณีสัณฐานของจังหวัดพะเยา.....	33
ตารางที่ 6-1 ผลการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ของจังหวัดพะเยา.....	45
ตารางที่ 6-2 ผลการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อจัดลำดับความสำคัญของเขตพัฒนา ทรัพยากรแร่ จังหวัดพะเยา.....	48

บทที่ 1

กรอบแนวคิดในการจำแนกเขต เพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

1.1 ความหมายและความสำคัญของธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ธรรมชาติรอบตัวเรามีความแตกต่างหลากหลายและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นภูเขา แม่น้ำ ทะเล มหาสมุทร ตลอดจนการเกิดแผ่นดินไหว และภูเขาไฟระเบิด หลายท่านอาจสงสัยว่าสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นและดำรงอยู่มาได้อย่างไร และจะมีการเปลี่ยนแปลงไปทางไหนอย่างไร ผลที่เกิดตามมาจะกระทบต่อการดำรงอยู่ของสรรพสิ่งมีชีวิตอย่างรุนแรงขนาดไหน คำถามต่างๆ เหล่านี้สามารถอธิบายได้ด้วยความรู้ทาง “ธรณีวิทยา” ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งที่ว่าด้วยการศึกษาโลก ทั้งในด้านองค์ประกอบของโลก ซึ่งก็คือ แร่และหิน ด้านการกำเนิดและวิวัฒนาการของโลก ตลอดจนกระบวนการภายในโลกและผิวโลก ที่ก่อให้เกิดทวีป มหาสมุทร ทะเล แม่น้ำ ภูเขา และสิ่งมีชีวิตบนโลกใบนี้

ความรู้ความเข้าใจทางธรณีวิทยามีส่วนสำคัญในการดำรงชีวิตตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิศาสตร์ซึ่งเป็นผลพวงของกระบวนการทางธรณีวิทยา ดังจะเห็นได้จาก การตั้งถิ่นฐานในที่ที่มีความมั่นคงและปลอดภัยจากพิบัติภัยตามธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ดินถล่ม น้ำท่วม เป็นต้น กระบวนการทางธรณีวิทยาบางอย่างได้สร้างสรรลักษณะของธรรมชาติที่สวยงามเหมาะที่จะเป็นแหล่งเพื่อการบันเทิงพักผ่อนหย่อนใจ ตลอดจนเป็นแหล่งต้นแบบสำหรับการเรียนรู้ เช่น น้ำตก ถ้ำ ภูเขาที่มีรูปทรงแปลกตา เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีกระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้เกิดการสะสมของสิ่งมีชีวิตในอดีตเป็นซากดึกดำบรรพ์ให้มนุษย์ได้ศึกษาเรียนรู้ถึงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตตั้งแต่อดีตมาจนถึงยุคปัจจุบัน และที่เห็นชัดที่สุดกระบวนการทางธรณีวิทยายังเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดทรัพยากรธรณีที่มีคุณค่าอันนับแก่มนุษยชาติ

ส่วนคำว่า “ทรัพยากรธรณี” นั้น มีความหมายโดยทั่วไปว่า ทรัพยากรอันอยู่ใต้แผ่นดิน ได้แก่ แร่ธาตุ หิน ดิน กรวด หินทราย น้ำบาดาล ถ่านหิน หินน้ำมัน ปิโตรเลียม และรวมถึงซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งมีคุณประโยชน์อย่างยิ่งต่อสิ่งมีชีวิตที่ถือกำเนิดขึ้นมาบนโลกนี้

มนุษย์เราได้ใช้ประโยชน์ของแร่ หิน ดิน ทราย เป็นปัจจัยพื้นฐานต่อการดำรงชีวิต เช่น ก่อสร้างที่อยู่อาศัย ทำยารักษาโรค และสร้างสิ่งสาธารณูปโภคพื้นฐาน อันได้แก่ ถนนหนทาง วัฒนาอาราม โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น ในด้านพลังงานเกือบทั้งหมดที่ใช้ในปัจจุบันก็มาจากเชื้อเพลิงธรรมชาติ เราใช้ถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า เราใช้ปิโตรเลียมและแก๊สธรรมชาติในรถยนต์และเครื่องจักรกลต่างๆ นอกจากนี้เรายังได้ขุดเจาะน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ทั้งการบริโภคและการเกษตร ดูเหมือนว่าเราได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรณีอย่างเอนกอนันต์ในชีวิตประจำวัน จนบางครั้งถึงกับลืมคุณค่าที่ได้รับและปล่อยปละละเลยเพราะเราใช้อย่างเคยชินจนเห็นเป็นเรื่องปกติธรรมดา ทำให้แหล่ง

ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมและร่อยหรอลงอย่างรวดเร็ว โดยลืมนึกไปว่าทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ไม่สามารถสร้างขึ้นมาทดแทนใหม่ในระยะเวลาอันสั้นได้ เราต้องตระหนักอยู่เสมอว่า กว่าที่โลกจะมีทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาเพื่อเป็นปัจจัยพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์ได้นั้น จะต้องใช้เวลานับหลายล้านปี ดังนั้นเราควรจะใช้อย่างระมัดระวัง ใช้อย่างชาญฉลาด เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

1.2 กรอบแนวคิดในการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

หลักการและเหตุผล

โดยที่ปัจจุบันเรายังต้องใช้ทรัพยากรธรณีเพื่อเอื้อประโยชน์ในการดำรงชีวิต และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ดังนั้น จึงควรมีแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีอย่างเป็นระบบภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อที่จะนำพาประเทศไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยให้มีการใช้ประโยชน์สูงสุดตามศักยภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ ในขณะเดียวกันก็ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตของชุมชน หรือถ้าจะมีก็อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสากล และสังคมยอมรับได้

กรมทรัพยากรธรณี ในฐานะที่มีภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีของประเทศ จึงได้จัดทำโครงการจำแนกเขตทรัพยากรธรณีรายจังหวัดขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการจำแนกทรัพยากรธรณีให้เป็นเขตเพื่อการสงวน การอนุรักษ์ และการพัฒนาใช้ประโยชน์ ตามศักยภาพและข้อจำกัดทางกฎระเบียบต่างๆ พร้อมกับการกำหนดมาตรการและแนวทางการบริหารจัดการไว้สำหรับแต่ละเขต โดยมุ่งหวังที่จะให้แต่ละจังหวัดทราบถึงฐานทรัพยากรธรณีที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตน ตลอดจนแนวทางการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับแต่ละเขตพื้นที่เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน พร้อมๆ กับการรักษาสมดุลในการใช้ประโยชน์ การอนุรักษ์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

กรอบแนวคิด

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

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

การที่จะพิจารณาว่า พื้นที่ส่วนไหนของทรัพยากรธรณี สมควรที่จะสงวน อนุรักษ์ หรืออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ได้นั้น ในเบื้องต้นควรพิจารณาในสามประเด็นหลักคือ ประเด็นด้านความสมบูรณ์และศักยภาพของแหล่งทรัพยากรธรณีเอง ทั้งใน ส่วนปริมาณทรัพยากรสำรอง สภาพธรรมชาติของแหล่งทรัพยากรที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการพัฒนา เป็นต้น อีกประเด็นคือ ประเด็นด้านเศรษฐกิจซึ่งจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการการใช้ประโยชน์ ในระดับภูมิภาค ในระดับประเทศ และอาจรวมถึงระดับต่างประเทศด้วย นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงต้นทุนทั้งใน ส่วนการผลิต การขนส่ง และการก่อสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน และสุดท้ายประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม โดยต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหลังจากการพัฒนา ทั้งใน ส่วนของชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน และชุมชนใกล้เคียง และใน ส่วนของ ทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่นๆ ทั้งนี้ นอกจากสามประเด็นหลักข้างต้นการจำแนกเขตทรัพยากรธรณี เพื่อการบริหารจัดการจะสมบูรณ์มิได้หากขาดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อลด ปัญหาความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

แนวทางการดำเนินงาน

การจำแนกเขตทรัพยากรธรณีในครั้งนี้ ได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานไว้ 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนแรกดำเนินการจัดทำระบบฐานข้อมูลทรัพยากรธรณีของแต่ละจังหวัด ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โดยนำเข้าข้อมูลบนแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 และในอนาคตจะพัฒนาเป็นแผนที่มาตราส่วน 1: 4,000 •

ขั้นตอนที่สองดำเนินการจำแนกเขตเชิงพื้นที่ตามศักยภาพของฐานทรัพยากรธรณี และข้อจำกัดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจำแนกเป็นเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรธรณี

ขั้นตอนที่สามเป็นการวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อจัดลำดับความสำคัญให้กับ เขตพัฒนาทรัพยากรธรณี พร้อมกับกำหนดมาตรการและแนวทางการบริหารจัดการที่สอดคล้องกับ ศักยภาพทรัพยากร เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

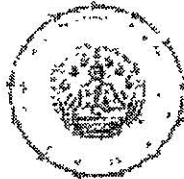
เมื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังกล่าวแล้ว กรมทรัพยากรธรณีจะมีข้อมูลด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีในพื้นที่ระดับจังหวัด ซึ่งได้มาตรฐานพร้อมนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อนำไปวางแผนและการจัดการทรัพยากรธรณีของจังหวัด กลุ่มจังหวัด และประเทศอย่างมีประสิทธิภาพตามศักยภาพของฐานทรัพยากรที่มีอยู่

หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน ได้รับทราบถึงเขตทรัพยากรธรณีที่มีการจำแนกไว้ พร้อมกับมาตรการและแนวทางการจัดการ และสามารถนำข้อมูลต่างๆ ไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนต่อไป

บทที่ 2

ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดพะเยา

กว๊านพะเยาแหล่งชีวิต
บวงสรวงพ่อขุนงำเมือง



ศักดิ์สิทธิ์พระเจ้าตนหลวง
งามลือเลื่องดอยบุษราคัม

2.1 ประวัติความเป็นมา

พะเยา เป็นเมืองเก่าแก่เมืองหนึ่งแห่งลานนาไทย เดิมชื่อว่า “ภูกามยาว” หรือ “พยาว” ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 1638 โดยพ่อขุนจอมธรรม กษัตริย์แห่งราชวงศ์ ลีวะ จักรราช และเจริญรุ่งเรืองพร้อมกับกรุงสุโขทัย ในพุทธศตวรรษที่ 18 สมัยพ่อขุนงำเมืองเป็นกษัตริย์ เมืองภูก่ายาวมีความเจริญมาก มีฐานะเป็นเมืองเอก เรียกว่า “อาณาจักรพยาว” ซึ่งมีปรากฏในพงศาวดารโยนก ว่าทำเมืองเอกในสมัยนั้น มีอยู่ 3 เมือง คือ

อาณาจักรแห่งเมืองสุโขทัย

มีพ่อขุนรามคำแหงเป็นกษัตริย์

อาณาจักรแห่งเมืองพยาว

มีพ่อขุนงำเมืองเป็นกษัตริย์

อาณาจักรแห่งเมืองไชยনারายณ์

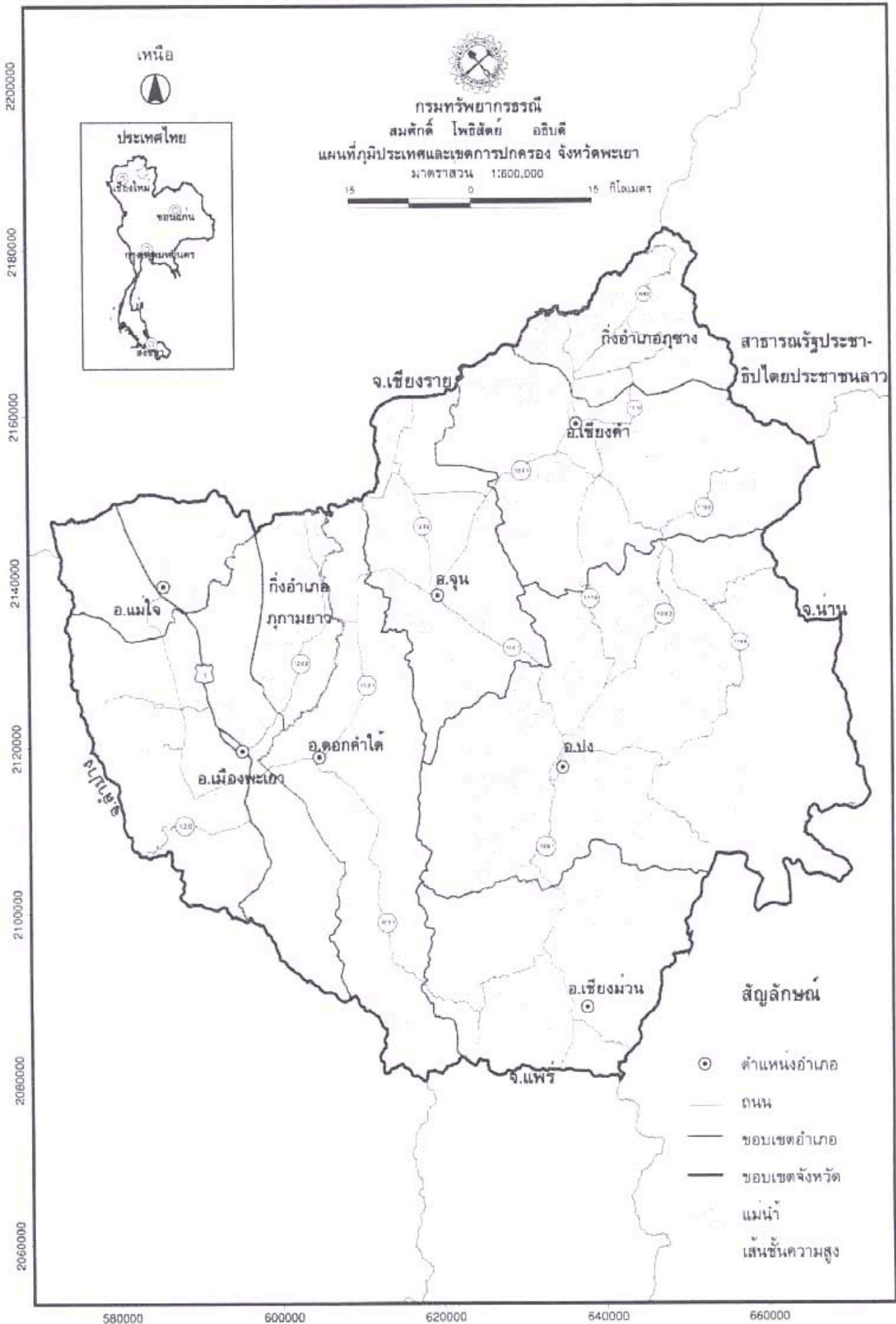
มีพ่อขุนเม็งรายมหาราชเป็นกษัตริย์

อาณาจักรทั้งสาม มีสัมพันธไมตรีกันเป็นอย่างดี ต่อจากนั้นได้มีกษัตริย์ปกครองเมืองพะเยาอีกหลายพระองค์ และเกิดศึกสงครามขึ้นบ่อยครั้ง จนถึงปี พ.ศ.1883 จึงถูกผนวกเข้าไว้ในอาณาจักรล้านนาไทยของราชวงศ์เม็งราย ต่อมาในปี พ.ศ. 2440 สมัยรัชกาลที่ 5 ได้จัดระเบียบการปกครองใหม่เป็นเจ้าเมืองข้าหลวง รวมหัวเมืองต่างๆ ให้ขึ้นกับมณฑล และในปี พ.ศ.2475 ได้ยุบตำแหน่งเจ้าครองนครทั้งหมด โดยเปลี่ยนอำเภอ ตำบล ทำให้เมืองพะเยาเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดเชียงราย จนกระทั่งได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้งจังหวัดพะเยา พ.ศ. 2520 ทำให้อำเภอพะเยามีฐานะเป็นจังหวัดพะเยาเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2520 เป็นจังหวัดที่ 72 ของประเทศไทย (รายงานสถิติจังหวัดพะเยา, 2548)

2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

ที่ตั้งและขนาด

จังหวัดพะเยา เป็นจังหวัดชายแดน ตั้งอยู่ทางภาคเหนือตอนบนของประเทศ ไทย มีเขตระหว่างเส้นรุ้งที่ 18 องศา 44 ลิปดาเหนือ ถึง 19 องศา 44 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศา 40 ลิปดาตะวันออก ถึง 100 องศา 40 ลิปดาตะวันออก โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้ (รูปที่ 2-1)



รูปที่ 2-1 แผนที่ภูมิประเทศและเขตการปกครอง จังหวัดพะเยา

ทิศเหนือ	ทิศเขต อ. พาน อ. ป่าแดด อ. เทิง จังหวัดเชียงราย
ทิศใต้	ทิศเขต อ. งาว จ. ลำปาง และ อ. สอง จ. แพร่
ทิศตะวันออก	ทิศเขต แขวงไชยบุรี สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และ อ. ท่าวังผา อ. บ้านหลวง กิ่ง อ. สองแคว จ. น่าน
ทิศตะวันตก	ทิศเขต อ. งาว อ. วังเหนือ จ. ลำปาง

ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดพะเยาเป็นที่สูงและภูเขา มีระดับความสูงตั้งแต่ 300-1,500 เมตร จากระดับน้ำทะเล มีเทือกเขาอยู่ทางทิศตะวันตก ตะวันออกเฉียงเหนือ ตะวันออกเฉียงใต้และตอนกลางของพื้นที่จังหวัด มีเนื้อที่ประมาณ 6,335.06 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,959,412 ไร่ มีพื้นที่ขนาดใหญ่ เป็นลำดับที่ 15 ของภาคเหนือ และมีพื้นที่ป่าไม้ (จากภาพถ่ายดาวเทียม ปี 2542) ประมาณ 1,503,174 ไร่ หรือร้อยละ 37.96 ของพื้นที่จังหวัด สภาพเป็นป่าดงดิบและป่าไม้เบญจพรรณ ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ไม้สัก ไม้ประดู่ ไม้มะค่า ไม้ชิงชัน ไม้ยาง ไม้เต็ง ไม้รัง ฯลฯ จังหวัดพะเยามีพื้นที่อยู่ทั้งในที่ลุ่มน้ำโขงและลุ่มน้ำเจ้าพระยา ส่วนที่อยู่ในลุ่มน้ำโขง คือพื้นที่อำเภอเมือง อ.ดอกคำใต้ อ.จุน อ.ปง (บางส่วน) อ.เชียงคำ และ อ.แม่ใจ ส่วนที่อยู่ในลุ่มน้ำเจ้าพระยา คือ อ.ปง และ อ.เชียงม่วน ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำยม เทือกเขาที่สำคัญ ได้แก่ ดอยภูลังกา ดอยสันปันน้ำ ดอยแม่สุก ดอยขุนแม่แฝก ดอยขุนแม่ตำ ดอยขุนแม่ต๋อม

ลักษณะภูมิอากาศ

แบ่งออกได้เป็น 3 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน อยู่ระหว่างเดือน มีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม อากาศร้อนจัดในเดือน พฤษภาคม อุณหภูมิวัดได้ 39.5 องศา ซ.
2. ฤดูฝน อยู่ระหว่างเดือน พฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ฝนตกหนาแน่นในเดือน พฤษภาคม ฝนตกตลอดปีประมาณ 1,043.9 มม. มีวันฝนตก 101 วัน
3. ฤดูหนาว อยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ อากาศหนาวจัดในเดือนพฤศจิกายน และ มกราคม อุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ 10.8 องศา ซ.ในเดือนธันวาคม

2.3 การคมนาคม

1. ทางรถยนต์ สามารถเดินทางเป็นวงรอบได้โดยใช้เส้นทางกรุงเทพฯ-นครสวรรค์-พิษณุโลก-สุโขทัย -ศรีษะนาถีย-เด่นชัย-แพร่-ร้องกวาง-พะเยา รวมระยะทางประมาณ 782 กิโลเมตร ตอนกลับใช้เส้นทางพะเยา-เชียงราย-แม่สรวย-เวียงป่าเป้า-ดอยสะเก็ด-เชียงใหม่-ลำปาง-ตาก-กรุงเทพฯ ระยะทาง 966 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 9 ชั่วโมง
2. ทางรถโดยสาร ออกจากสถานีขนส่งสายเหนือถนนกำแพงเพชร 2 มีรถโดยสารประจำทางทั้งธรรมดาและปรับอากาศวันละหลายเที่ยว สอบถามได้ที่ โทร. 537-8055, 936-2852 บริษัทขนส่ง จำกัด พะเยา โทร. (054) 431363 สยามเฟิร์สทัวร์ โทร. 954-3601, (054) 431865 สมบัติทัวร์ โทร. 936-2495-9 , (054) 246503
3. ทางรถไฟ จากสถานีรถไฟหัวลำโพงไปลงที่ลำปาง หรือเชียงใหม่ แล้วต่อรถโดยสารไปพะเยา สอบถามที่การรถไฟแห่งประเทศไทย โทร. 223-7010, 223-7020
4. ทางเครื่องบิน มีเที่ยวบินตรงจากกรุงเทพฯ ไปเชียงรายทุกวัน สอบถามได้ที่ 1566 จองตั๋ว 280-0060, 628-2000

2.4 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

การปกครอง

จังหวัดพะเยาประกอบด้วย 7 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ คือ อ.เมืองพะเยา อ.เชียงคำ อ.เชียงม่วน อ.ปง อ.ดอกคำใต้ อ.จุน อ.แม่ใจ กิ่ง อ.ภูซาง และกิ่ง อ.ภูกามยาว แบ่งเป็น 68 ตำบล 795 หมู่บ้าน

การปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 11 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 59 แห่ง

ประชากรและอาชีพ

ประชากร

จำนวนประชากร ปี 2547 มีทั้งสิ้น 488,343 คน เป็นชาย 241,051 คน เป็นหญิง 247,292 คน ประชากรชายคิดเป็นร้อยละ 49.36 ของประชากรทั้งจังหวัด มีจำนวนบ้านเรือนทั้งสิ้น 158,731 หลัง ปี พ.ศ. 2548 มีชาวเขาอาศัยอยู่กระจัดกระจายตามบริเวณเทือกเขาสูง ได้แก่ เผ่าเย้า เผ่าแม้ว เผ่าลีซอ และลื้อ จำนวน 46 หมู่บ้าน 2,574 ครัวเรือน โดยกระจายอยู่ตามอำเภอต่าง ๆ เช่น อ.ปง อ.เชียงคำ อ.เชียงม่วน อ.แม่ใจ กิ่ง อ.ภูซาง อ.ดอกคำใต้ และอ.เมือง

อาชีพการเกษตร

อาชีพหลักของประชากร คือ การทำนา โดยจังหวัดพะเยามีพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งสิ้น ประมาณ 779,511 ไร่ มีผลผลิตข้าวรวมประมาณ 431,643 ตัน มีเนื้อที่เพาะปลูกพืชไร่ ประมาณ 330,707 ไร่ มีผลผลิตประมาณ 278,406 ตัน มีเนื้อที่ปลูกพืชผัก ประมาณ 35,903 ไร่ มีผลผลิต ประมาณ 37,808 ตัน และ มีเนื้อที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น ประมาณ 116,167 ไร่ มีผลผลิตประมาณ 70,250 ตัน

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเขียวถั่วมัน หอมแดง กระเทียม ขิง ยาสูบ ถั่วลิสง มะม่วง มะขาม ลำไย

การปศุสัตว์ สัตว์ที่เลี้ยงมากที่สุด ได้แก่ ไก่ โค สุกร เป็ด และกระบือ

แหล่งประมงที่สำคัญ คือ กว๊านพะเยา อ่างเก็บน้ำแม่ปืม อ่างเก็บน้ำแม่กา โดยมี ศูนย์พัฒนาและวิจัยประมงน้ำจืดพะเยา เป็นหน่วยงานที่เพาะพันธ์ปลาชนิดต่างๆ พันธ์ปลาที่สำคัญ ได้แก่ ปลานิล ปลายี่สกเทศ ปลาตะเพียน ปลสไน ปลาช่ง ปลาลิ้น ปลาเฉา

เศรษฐกิจ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด และรายได้ต่อหัว

มูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดพะเยา ตามราคาตลาด พ.ศ. 2547 (เป็นตัวเลขเบื้องต้น) จากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ มูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดพะเยา เป็นเงิน 17,762 ล้านบาท และมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 35,023 บาทต่อปี นับเป็นรายได้เฉลี่ยต่อหัว ลำดับที่ 15 ของภาค ลำดับที่ 59 ของประเทศ

สาขาที่มูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดมากที่สุดคือ สาขาการเกษตรกรรม การล่าสัตว์ และการป่าไม้ มีมูลค่าผลิตภัณฑ์ 5,512 ล้านบาท รองลงมาคือ สาขาการขนส่งและการขายปลีก มีมูลค่าผลิตภัณฑ์ 3,359 ล้านบาท สาขาการบริหารราชการแผ่นดินและการป้องกันประเทศ รวมทั้งประกันภัย สังคมภาคบังคับ มีมูลค่าผลิตภัณฑ์ 1,962 ล้านบาท สาขาการศึกษา มีมูลค่าผลิตภัณฑ์ 1,462 ล้านบาท และสาขาที่มูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดที่น้อยที่สุดคือ สาขาถูกจ้างในครัวเรือนส่วนบุคคล มีมูลค่าผลิตภัณฑ์ 38 ล้านบาท (รายงานสถิติจังหวัดพะเยา, 2548)

วัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณี

1. งานอนุสรณ์ผู้เสียสละ พ.ต.ท.2324 จัดขึ้นเพื่อรำลึกถึงวีรชนที่เสียสละชีวิตจากการต่อสู้ระหว่างประชาชน ข้าราชการ ตำรวจ ทหาร กับพวกคอมมิวนิสต์ในประเทศไทย งานจัดขึ้นระหว่าง วันที่ 31 มกราคม ถึง 6 กุมภาพันธ์ บริเวณสนามบินทหาร โดยจะมีพิธีวางพวง มาลาอนุสรณ์ผู้เสียสละ พ.ต.ท.2324 และการจัดงานนิทรรศการของภาคข้า ข้าราชการและเอกชน การประกวดการแต่งกายไทลื้อ การแข่งขันกีฬาพื้นบ้าน การประกวดผลิตผลทางการเกษตร จัดโดยอำเภอเชียงคำ
2. งานสืบสานตำนานไทยลื้อ จัดขึ้นในช่วงต้นเดือนมีนาคม เพื่อส่งเสริมขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวไท ลื้อ ซึ่งเป็นชนกลุ่มใหญ่ของอำเภอเชียงคำ ในงานมีขบวนแห่วัฒนธรรมที่สวยงามในเขตเทศบาลเชียงคำ มีการจำหน่ายอาหารไทลื้อ การสาธิตพิธีกรรม ต่างๆ เช่น การแต่งงาน การบวชพระบวชเณร การทอผ้า ตลอดจนการแสดงวิถี ชีวิตความเป็นอยู่ของชาวไทลื้อ จัดโดยชมรมไทลื้อเชียงคำ
3. งานสักการะบวงสรวง พ่อขุนงำเมือง เป็นการรำลึกถึงพ่อขุนงำเมือง กษัตริย์ที่ครองเมืองพะเยา ซึ่งในช่วงที่พระองค์ ครองราชย์ บ้านเมืองร่มเย็นเป็นสุข และได้ทรงร่วมกับพ่อขุนรามคำแหง มหาราช และพ่อขุนเม็งรายมหาราช สถาปนาเป็นพระสหายต่อกันที่เมืองพะเยา งานจัดขึ้นทุกวันที่ 5 มีนาคม ที่บริเวณอนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมืองสวนสมเด็จพระเจ้า 90 โดยมีพิธีบวงสรวงแบบพราหมณ์ มีขบวนสักการะเทิดพระเกียรติ และการ แสดงวัฒนธรรมล้านนา จัดโดยจังหวัดพะเยา
4. งานเทศกาลลีนจี่ และของดีเมืองพะเยา จัดขึ้นประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ที่ตลาดกลางเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ อำเภอแม่ใจ ในงานมีมหรสพ การแสดง การประกวดธิดาชาวสวนลีนจี่ ประกวดลีนจี่พันธุ์ต่างๆ นิทรรศการของภาคราชการและเอกชน จัดโดยสหกรณ์อำเภอแม่ใจ
5. งานประเพณีนมัสการพระเจ้าตนหลวง งานนมัสการพระเจ้าตนหลวง ที่วัดศรีโคมคำ เป็นงานที่จัดกันมาตั้งแต่โบราณ ซึ่งจะจัดในช่วงก่อนวันวิสาขบูชา ระยะเวลาจัดงาน 7 วัน โดยยึดการนับปฏิทิน ทางภาคเหนือ ซึ่งตรงกับเดือน 5 ขึ้น 15 ค่ำของภาคเหนือ (เดือน 7 ขึ้น 15 ค่ำ ไทย) จึงเรียกงานนี้ในท้องถิ่นว่า "งาน 8 เบ็ง" ในงานแบ่งเป็นสองรูปแบบ คือ ในเขตสงฆ์จะเป็นการทำบุญ ฟังเทศน์ ฟังธรรม การประกวดครั้วदान การ ปฏิบัติธรรมในช่วง 7 วัน ส่วนนอกเขตวัดก็จะมีมหรสพ และการจำหน่ายสินค้า
6. งานประเพณีลอยกระทง กว๊านพะเยา จัดตรงกับวันลอยกระทง ในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 12 บริเวณถนนชายกว๊าน และ สนามหลังเทศบาลเมืองพะเยา ในงานมีการประกวดโคมลอย ตีกลองสับตัดชัย แข่งเรือพาย มวยทะเล การประกวดกระทงเล็ก กระทงใหญ่ ตลอดจนงาน มหรสพต่างๆ จัดโดยเทศบาลเมืองพะเยา

7. งานประเพณีสงกรานต์ จัดขึ้นระหว่างวันที่ 13-15 เมษายน บริเวณจัดงานอยู่ในแนวถนนหาดกวีวัน ติดกับกวีวันพะเยา และหลังเทศบาลเมืองพะเยา ในงานมีการแข่งขันกีฬาพื้นบ้าน การประกวดโคมลอย เจตีย์ทราย ฟ้อนเล็บ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีพิธีสงฆ์น้ำพระ และการสักการะอนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง จัดโดยเทศบาลเมืองพะเยา

2.5 แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติภายใต้ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์จังหวัดพะเยา

จังหวัดพะเยา เป็นจังหวัดที่มีความสงบร่มเย็น ภูมิอากาศดี เป็นแหล่งผลิตพืชผลทางการเกษตร มีแหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลายทั้งด้านธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม จากศักยภาพของจังหวัด จึงมีเป้าประสงค์ในการพัฒนา ดังนี้

- ส่งเสริมให้เป็นแหล่งผลิตเกษตรปลอดภัย
- ส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นเมืองน่าอยู่
- พัฒนาและวิจัยการแปรรูปผลผลิตด้านการเกษตร
- เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

โดยได้กำหนดวิสัยทัศน์ของจังหวัดพะเยา ดังนี้ คือ

“ภายในปี 2551 พะเยาเป็นเมืองน่าอยู่ ประชาชนมีรายได้ พอเพียงกับรายจ่ายที่จำเป็น มีโอกาสพัฒนาตนเองให้อยู่ดีมีสุข ชุมชนเข้มแข็งพึ่งตนเองได้”

จังหวัดพะเยาจึงได้มีการกำหนดกรอบในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของจังหวัด เพื่อให้บรรลุตามเป้าประสงค์ของจังหวัด ประกอบด้วย

1. ยุทธศาสตร์แก้ไขปัญหาความยากจนและกระจายรายได้

แนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาความยากจน โดยส่งเสริมให้ใช้พื้นที่ดอนปลูกยางพารา ที่นาปลูกข้าวหอมมะลิ เพื่อเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย และขยายโอกาส ส่งเสริมการพัฒนาและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรให้ครอบคลุมทุกพื้นที่เพื่อลดรายจ่ายและขยายโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงแหล่งทุน และเพิ่มศักยภาพสถาบันเกษตรกร

2. ยุทธศาสตร์เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

แนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ มุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิ ยางพารา และพืช ทางเลือกอื่น ศึกษาวิจัยการแปรรูปผลผลิต พัฒนาการค้าการลงทุน ส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในกลุ่มจังหวัดและประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่ม GMS¹ และ BIMSTEC²

3. ยุทธศาสตร์เมืองนำอยู่และการพัฒนาที่ยั่งยืน

แนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ มุ่งเน้นการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โดยใช้มาตรการ 3 อ. ได้แก่ อาหาร คือ เป็นแหล่งผลิตอาหาร ปลอดภัย อากาศ คือ ควบคุมมลพิษทางอากาศ เสี่ยงและก๊าซ และอายุ คือ ส่งเสริมสุขภาพประชาชน

4. ยุทธศาสตร์พัฒนาทุนทางสังคม

แนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ มุ่งเน้นการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ส่งเสริมการนำ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและปราชญ์ชาวบ้านมาพัฒนาผ่านทางกระบวนการประชาสังคม การรักษาวัฒนธรรม ประเพณีที่ดีงาม แก้ไขปัญหาการค้ำมนุษย์ การเอาใจเอาเปรียบในสังคม รวมทั้งความมั่นคงทั้งภายใน และภายนอกประเทศ

5. ยุทธศาสตร์การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

แนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรภาครัฐ เพื่อปรับเปลี่ยน วัฒนธรรมการทำงาน ให้ประชาชนพึงพอใจในการให้บริการ พัฒนาองค์กรให้มีความทันสมัย และเสนอ ปรับเปลี่ยนระเบียบกฎหมายที่เป็นอุปสรรคในการบริหารงานเพื่อบริการประชาชน

¹ GMS : greter Mekong Subregion เป็นโครงการความร่วมมือของ 6 ประเทศ คือ ไทย ลาว พม่า กัมพูชา เวียดนามและจีน (ยูนนาน) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ขยายตัวทางการค้า การลงทุนทางอุตสาหกรรม การเกษตรและการบริการ สนับสนุนการจ้างงานและยกระดับความเป็นอยู่ของประชากร พัฒนาการร่วมมือ ทางเทคโนโลยีและการศึกษาระหว่างกัน ตลอดจนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ส่งเสริมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

² BIMSTEC : Bay of Initiative for Multi-Sectoral Technical and Economic Cooperation เป็นกรอบความร่วมมือระหว่าง 7 ประเทศ คือ บังกลาเทศ ภูฏาน อินเดีย พม่า เนปาล ศรีลังกา มีวัตถุประสงค์เพื่อ ปูสร้างความร่วมมือทางเศรษฐกิจและสังคมในภูมิภาค ก่อตั้งอยู่บนพื้นฐานความเท่าเทียมกัน และส่งผล ประโยชน์ระหว่างกันทางด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี ความร่วมมือที่เป็นประโยชน์ทั้งด้านการเกษตรและอุตสาหกรรม การขยายตัวทางการค้าและการลง

บทที่ 3

ธรณีวิทยาจังหวัดพะเยา

พื้นที่จังหวัดพะเยาประกอบด้วยเทือกเขา และที่ลุ่มล้อมรอบด้วยเทือกเขาหรือแอ่ง (Basin) ซึ่งรองรับด้วยส่วนที่หินแข็งอายุตั้งแต่ 286 ล้านปีจนถึงตะกอนปัจจุบัน สามารถแบ่งเป็น ตะกอนร่วน หินตะกอนและหินอัคนี (รูปที่ 3-1)

3.1 ตะกอนและหินตะกอน

พื้นที่จังหวัดพะเยามากกว่าร้อยละ 80 รองรับด้วยตะกอนร่วนและหินตะกอน ซึ่งจำแนกย่อยเป็นตะกอนร่วน 3 หน่วย และหินตะกอน 4 หน่วย

หน่วย 1 ตะกอนทราย ดินเหนียว กรวดละเอียด ประกอบด้วย ชั้นทราย ปนดินเหนียว ดินเหนียวปนทราย กรวดละเอียด และลูกรังปะปนในบางชั้น เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบ มีอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดินปะปนบ้างจึงได้ ตะกอนหลากหลายชนิดปนกัน ลักษณะเป็นภูมิประเทศที่ราบริมน้ำ พื้นที่ราบนี้มักเป็นแหล่งสะสมตัวของชั้นทรายแม่น้ำ บางแห่งสามารถหาแหล่งทรายก่อสร้างและดินเหนียวสำหรับเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยทั่วไปสภาพดินเป็นดินร่วนที่มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอุดมสมบูรณ์ เหมาะต่อการเพาะปลูกมากที่สุด แต่เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบน้ำท่วมจึงมักประสบกับภัยน้ำท่วมขัง ในช่วงฤดูฝนเป็นประจำ

หน่วยตะกอนนี้โผล่ให้เห็นในบริเวณที่ราบริมน้ำสำคัญ คือ น้ำแม่อิง ซึ่งเป็นแอ่งสะสมตะกอนขนาดใหญ่ด้านตะวันตกและเหนือของจังหวัด ในเขตอำเภอเมือง อำเภอแม่ใจ อำเภอ ดอกคำใต้ และอำเภอจุน นอกจากนั้นพบในแอ่งที่ราบริมน้ำแม่ลาว ในเขตอำเภอเชียงคำและกิ่งอำเภอภูซาง และที่ราบริมน้ำน้ายม ในเขตอำเภอปงและอำเภอเชียงม่วน

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

ตะกอนหน่วยนี้โผล่ให้เห็นต่อเนื่องจากหน่วยตะกอนทราย ดินเหนียว กรวดละเอียด เป็นระดับภูมิประเทศที่สูงต่อจากที่ราบริมแม่น้ำขึ้นไป พบเป็นบริเวณกว้างทางด้านตะวันออกของ น้ำแม่อิงในเขตอำเภอเมือง อำเภอดอกคำใต้ และอำเภอจุน นอกจากนี้พบบริเวณแอ่งที่ราบริมน้ำ แม่ลาว ในเขตอำเภอเชียงคำและกิ่งอำเภอภูซาง และที่ราบริมแม่น้ำยมในเขตอำเภอปง

หน่วย 3 ตะกอนเศษหิน กรวด ทราย ดินเหนียว ประกอบด้วย เศษหิน กรวด ทราย สลับกับดินเหนียว เกิดจากทางน้ำที่ไหลจากหุบเขาชั้นลงสู่พื้นราบ เมื่อความเร็วของ กระแสน้ำลดลง เกิดการสะสมตะกอนบริเวณใกล้กับเนินเขากระจายออกไปรอบข้างลักษณะเป็นรูป พัด หน่วยตะกอนนี้ใช้เป็นแหล่งดินถมสำหรับการก่อสร้างได้ และเป็นหลักฐานสำหรับแสดงถึงการ เกิดแผ่นดินถล่มในอดีตเนื่องจากการปรับตัวสู่สมดุลของธรรมชาติ ซึ่งหลายพื้นที่ยังคงมีความเสี่ยง ต่อการเกิดดินถล่มได้อีกจึงไม่เหมาะสำหรับการตั้งที่อยู่อาศัย

ตะกอนหน่วยนี้โผล่ให้เห็นทางด้านตะวันตกของจังหวัดซึ่งเป็นที่ลาดเชิงเขาตอยขุน แม่ต้า ตอยหลวง และตอยด้วน ในเขตอำเภอเมือง อำเภอแม่ใจ และกิ่งอำเภอภูกามยาว

หน่วย 4 หินตะกอนชนิดหินเคลย์ ถ่านหิน ประกอบด้วย หินเคลย์ หิน ทรายแป้ง บอลล์เคลย์ ถ่านหิน และหินน้ำมัน มีลักษณะกิ่งแข็งตัว พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกหอย สองฝา น้ำจืด ปลา และสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมมากมาย อาจพบแหล่งซากดึกดำบรรพ์ลักษณะเดียวกับ สุสานหอย จังหวัดกระบี่ เป็นแหล่งสะสมตัวของแร่เชื้อเพลิง เช่น น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ ถ่านหิน และ หินน้ำมัน นอกจากนี้ยังพบดินเบาและบอลล์เคลย์เกิดร่วมด้วย หินชนิดนี้เกิดและสะสมตัวในแอ่ง สะสมตะกอนระหว่างภูเขาที่มีสภาพแวดล้อมแบบทะเลสาบน้ำจืด

หินหน่วยนี้โผล่ให้เห็นด้านตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัด ได้แก่ แอ่งปง และแอ่ง เชียงม่วน ในเขตอำเภอปง และอำเภอเชียงม่วน ตามลำดับ

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

หินหน่วยนี้โผล่ให้เห็นบริเวณเทือกเขาสูง ได้แก่ ตอยขุนแม่ต้า-ตอยหลวง และ ตอยด้วน ในเขตอำเภอเมือง อำเภอแม่ใจ และกิ่งอำเภอภูกามยาว เทือกตอยภูนาง-ตอยแม่ฮิ- ตอยขุนแม่เลอะ ในเขตอำเภอจุน อำเภอดอกคำใต้ อำเภอปงและอำเภอเชียงม่วน เทือกตอยห้วย ยา-ตอยห้วยขิง-ตอยสละ-ตอยตูม-ตอยภูจะโค้ง ในเขตอำเภอปงและอำเภอเชียงม่วน เทือกตอยปุก

หนอก้าว-ดอยบ่อส้ม-ดอยสันสูง ในเขตอำเภอจุนและอำเภอเชียงคำ เทือกดอยสันปันน้ำ-ดอยนาง-ดอยผาแดง-ดอยแดง ในเขตอำเภอปง อำเภอเชียงคำ และกิ่งอำเภอภูซาง และ เทือกดอยก๊วต้อง-ดอยวาว ในเขตอำเภอเชียงม่วน

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

หินหน่วยนี้โผล่ให้เห็นขอบด้านทิศใต้ของจังหวัดรอยต่อกับจังหวัดลำปาง คือ เทือกดอยหลวง ในเขตอำเภอเมือง ด้านตะวันออกของจังหวัดบริเวณเทือกดอยภูลังกา-ดอยขุนห้วยห้อม-ดอยสวนยาหลวง-ดอยขุนห้วยหก-ดอยสันกลาง-ดอยขุนแม่ยัด ในเขตอำเภอเชียงคำ อำเภอปง และอำเภอเชียงม่วน และตอนกลางของจังหวัด บริเวณดอยแปหลวง-ดอยขุนห้วยเรียง ในเขตอำเภอปง

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

หน่วยหินนี้พบเป็นบริเวณแคบๆ เรียงเป็นแนวทางด้านตะวันออกของจังหวัด ในเขตอำเภอเชียงคำ อำเภอปง และอำเภอเชียงม่วน นอกจากนี้พบทางตอนใต้ของจังหวัด บริเวณบ้านสันป่าม่วง ตำบลบ้านด้อม ดอยโตน บ้านแม่กา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง และบ้านถ้ำ อำเภอดอกคำใต้

3.2 หินอัคนี

หินอัคนีในจังหวัดพะเยาพบบริเวณที่เขาสูงแทรกในเทือกเขาหินตะกอน สามารถแบ่งได้ 2 หน่วย ได้แก่

หน่วย 10 หินภูเขาไฟชนิดหินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ ประกอบด้วย หินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ หินบะซอลต์ หินแก้วภูเขาไฟ และหินกรวดภูเขาไฟ มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแร่ทองคำ ทองแดงและแร่โลหะหลายชนิด หินภูเขาไฟเกิดการผุพังทำลายได้ง่าย ดังนั้น บริเวณที่อยู่ใกล้ภูเขาสูงของหินภูเขาไฟจึงเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มสูง แต่ดินที่เกิดจากการผุพังจะอุดมสมบูรณ์ด้วยแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชจึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรกรรมมาก

หน่วยหินนี้โผล่ให้เห็นบริเวณเทือกเขาตอนกลางของจังหวัด ได้แก่ เทือกดอยหม้อ-ดอยลักลั่น ในเขตกิ่งอำเภอภูพานยาว ดอยกิวแก้ว-ดอยกิวช้าง-ดอยขุนแม่ะ ในเขตอำเภอ ดอกคำใต้และอำเภอจุน ม่อนยาว ในเขตอำเภอจุน อำเภอเชียงคำ และอำเภอปง ดอยภูเกี้ยน ในเขตอำเภอเชียงคำ ดอยสันปันน้ำ-ดอยม่อนลาน ในเขตอำเภอปง และ ดอยน้ำบ่อสัมปาน ในเขตอำเภอเชียงม่วน

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

หน่วยหินนี้โผล่ให้เห็น 2 บริเวณ ได้แก่ ด้านตะวันตกของจังหวัด บริเวณดอยขุนแม่ฟ้าด ในเขตอำเภอเมือง และด้านตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดบริเวณบ้านห้วยเมียงในเขตกิ่งอำเภอภูซาง

บทที่ 4

ทรัพยากรธรรมชาติจังหวัดพะเยา

จังหวัดพะเยามีทรัพยากรแร่หลายชนิด กระจายอยู่ในหลายบริเวณทั่วไปตามพื้นที่ส่วนต่างๆ ของจังหวัด (รูปที่ 4-1) โดยพบแร่ที่สำคัญกว่า 8 ชนิดแร่ ได้แก่ หินปูน หวาย ถ่านหิน แบริต์ แมงกานีส พลวง บอลเคลย์ และหินไลโอไรต์ คิดเป็นเนื้อที่รวมประมาณ 214.9 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 3.4 ของเนื้อที่จังหวัดทั้งหมด

จังหวัดพะเยามีการผลิตแร่เศรษฐกิจที่สำคัญๆ ได้แก่ หินปูน หวาย นำไปใช้ประโยชน์ในการก่อสร้าง ถ่านหิน นำไปใช้เป็นพลังงานเชื้อเพลิง แบริต์นำไปใช้ประโยชน์ในการทำโคลนผงเจาะสำรวจแร่ และหินแอนดีไซต์ นำมาใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ OTOP ที่มีชื่อเสียงของจังหวัด ซึ่งก็คือ ครกหินเมืองพะเยานั้นเอง โดยในปี พ.ศ. 2547 จังหวัดพะเยามีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทางเศรษฐกิจอยู่ในอันดับที่ 15 ของจังหวัดที่อยู่ในภาคเหนือ โดยคิดเป็นมูลค่า 17,762 ล้านบาท ซึ่งมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่และย่อยหินมีมูลค่ากว่า 167 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 0.94 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดพะเยา

ปัจจุบันยังคงเหลือแหล่งแร่ที่ยังมีการผลิตอยู่ไม่มากนัก โดยมีการหยุดกิจการไปอันเนื่องมาจากภาวะราคาแร่ตกต่ำบ้างและการหมดไปของแร่ในแต่ละแหล่งบ้าง แต่อย่างไรก็ตามจังหวัดพะเยาก็ยังจัดได้ว่ามีสถานภาพทางศักยภาพของทรัพยากรแร่หลายชนิด ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มตามการนำมาใช้ประโยชน์ ออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

4.1 กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ

กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ ประกอบด้วยแร่ที่สำคัญ 2 ชนิด คือ หินปูนสำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้าง และ หวาย

หินปูนสำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้าง

พื้นที่แหล่งหินปูน

ทรัพยากรหินปูนของจังหวัดพะเยา ส่วนใหญ่จะปรากฏเป็นแนวเทือกเขา และแนวภูเขาเล็กๆ โดดๆ วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ในท้องที่อำเภอเมือง อำเภอดอกคำใต้ อำเภอเชียงม่วน อำเภอเชียงคำ อำเภอปง และอำเภอแม่ใจ มีจำนวน 23 แหล่ง มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 171.4 ตารางกิโลเมตร (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลพื้นที่แหล่งหินปูน

ลำดับที่	ชื่อพื้นที่	ที่ตั้ง	เนื้อที่ (ตร.กม.)
1	บ้านดอยโตน	ต.จำป่าหวาย อ.เมืองพะเยา	1.56
2	อ่างเก็บน้ำแม่หาเรื่อ	ต.แมกกา อ.เมืองพะเยา	29.73
3	บ้านแมกกา	ต.จำป่าหวาย อ.เมืองพะเยา	3.97
4	ดอยโตนน้อย	ต.จำป่าหวาย อ.เมืองพะเยา	0.05
5	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ผาง	ต.บ้านเก่า อ.ดอกคำใต้	19.91
6	วัดพระธาตุจอมคีรี	ต.บ้านเก่า อ.ดอกคำใต้	0.63
7	ห้วยสัก	ต.หนองหล่ม อ.ดอกคำใต้	2.64
8	บ้านปางม่วง	ต.หนองหล่ม อ.ดอกคำใต้	0.35
9	บ้านปางดำ	ต.แมลาว อ.เชียงคำ	20.25
10	บ้านผาแดง	ต.ป่าแฝก อ.แม่ใจ	8.39
11	บ้านบ่อเข็ญ	ต.บ้านม่วง อ.เชียงม่วน	12.67
12	บ้านสะเก็น	ต.ผาช้างน้อย อ.ปง	3.80
13	ดอยขุมน้ำปุก	ต.ผาช้างน้อย อ.ปง	9.85
14	บ้านแม่สิงห์	ต.ผาช้างน้อย อ.ปง	3.81
15	บ้านห้วยเอี่ยน	ต.ผาช้างน้อย อ.ปง	3.80
16	บ้านห้วยเหี้ย	ต.ผาช้างน้อย อ.ปง	6.17
17	น้ำกาดหลวง	ต.ผาช้างน้อย อ.ปง	3.49
18	ขุนห้วยหก	ต.ขุนควร อ.ปง	1.19
19	ห้วยซอ	ต.ขุนควร อ.ปง	4.58
20	ดอยผาจิก	ต.ขุนควร อ.ปง	11.95
21	ขุนห้วยหก	ต.ขุนควร อ.ปง	1.83
22	บ้านผาช้างน้อย	ต.ขุนควร อ.ปง	15.28
23	ดอยแม่ฮี	ต.ปง อ.ปง	5.72
รวม			171.42

สถานการณ์ปัจจุบัน

ปัจจุบัน มีการอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศให้เป็นแหล่งหินอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาเป็นหินที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง จำนวน 1 แหล่ง คือ บริเวณบ้านดอยโตน ตำบลจำป่าหวายและตำบลแมกกา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา โดยมีจำนวนประทานบัตร ทั้งหมด 5 ประทานบัตร (รูปที่ 4-2 และ ตารางที่ 4-2) มีเนื้อที่ราว 0.94 ตารางกิโลเมตร (586 ไร่) กำลังการผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างจากแหล่งนี้รวมอยู่ในช่วง 600,000-850,000 ตัน/ปี โดยปริมาณการผลิตหินปูนเกือบทั้งหมดมีการจำหน่ายและใช้เพื่อการก่อสร้างอาคารบ้านเรือน สร้างถนนหนทาง ในจังหวัดพะเยา และมีเพียงจำนวนเล็กน้อยที่จำหน่ายไปยัง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ซึ่งอยู่ติดกับอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

ปริมาณสำรองหินปูนจากแหล่งบ้านดอยโตนเริ่มต้นทั้งสิ้น 18,259,000 เมตริกตัน ปัจจุบัน (พ.ศ. 2539) มีปริมาณสำรองหินปูนคงเหลือ ทั้งสิ้นประมาณ 9,000,000 เมตริกตัน หากการผลิตและการใช้ประโยชน์หินปูนเพื่อการก่อสร้างของจังหวัดพะเยามีสัดส่วนคงที่ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในบริเวณนี้ยังสามารถผลิตใช้ได้อีกประมาณ 15-20 ปี



รูปที่ 4-2 แสดง แหล่งผลิตหินปูน ดอยโตน ตำบล จำป่าหวายและตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา (มองไปทางทิศเหนือ)

ตารางที่ 4-2 บัญชีรายละเอียดประทานบัตรหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง จังหวัดพะเยา

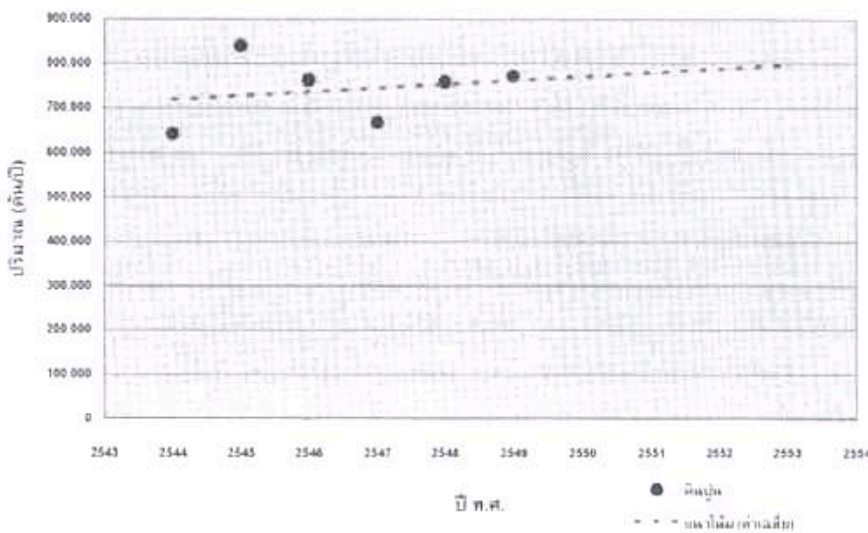
ชื่อผู้ถือประทานบัตร	หมายเลขประทานบัตร	สถานที่ตั้ง (ตำบล อำเภอ จังหวัด)	จำนวนพื้นที่ (ไร่)	ปริมาณแร่ สำรอง (เมตริกตัน)	ปริมาณแร่ สำรองคงเหลือ (เมตริกตัน)
บริษัทพะเยาศิลาภัณฑ์ จำกัด	31108/15370	จำป่าหวาย เมือง พะเยา	143-2-74	5,510,000	2,000,000
นายจรัส เขารัตน์	31109/15395	แม่กา เมือง พะเยา	56-2-02	3,157,000	1,500,000
ห้างหุ้นส่วนจำกัด จรัสรัตน์	31106/15396	จำป่าหวาย เมือง พะเยา	110-3-39	2,145,000	2,000,000
บริษัท พิสิษฐ์ธุรกิจ จำกัด	31107/15407	จำป่าหวาย เมือง พะเยา	187-2-68	2,292,000	1,000,000
บริษัท พะเยารูทกิจ จำกัด	31110/15408	แม่กา เมือง พะเยา	87-1-26	5,155,000	2,500,000
		รวม	586-0-09	18,259,000	9,000,000

แนวโน้มความต้องการใช้หินปูนในอนาคต

จากสัดส่วนปริมาณการผลิตแร่ที่ผ่านมา (พ.ศ.2544-2548) มีการผลิตอยู่ในช่วง 600,000 – 850,000 ตันปี มีค่าการผลิตโดยเฉลี่ย 730,000 ตันปี การใช้หินปูนเพื่อการก่อสร้างของจังหวัดพะเยาคาดว่าในอนาคตความต้องการใช้แร่กลุ่มนี้อาจจะเพิ่มขึ้นไม่มากนัก (รูปที่ 4-3) โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 5-10 ตามสัดส่วนการผลิตและสถิติผลิตภัณฑ์จังหวัดพะเยา สาขาการทำเหมืองแร่และเหมืองหินในปี พ.ศ. 2540-2547 และเนื่องด้วยเหตุที่ว่าแผนยุทธศาสตร์ 4 ปีของจังหวัดพะเยา มิได้เน้นการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานหรือสาธารณูปโภคพื้นฐานของจังหวัดเท่าใดนัก มีเพียงความเชื่อมโยงของยุทธศาสตร์ทางด้านการเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันกับยุทธศาสตร์ของกลุ่ม 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ที่จะพัฒนาให้เป็นประตูการค้า การลงทุน และศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งเพื่อเชื่อมโยงกับกลุ่มประเทศในโครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจ

ในอนุภาคกลุ่มแม่น้ำโขง (GMS: Greater Mekong Subregion) และ กลุ่มประเทศในโครงการความร่วมมือแห่งอ่าวเบงกอลสำหรับความร่วมมือหลากหลายสาขาทางวิชาการและเศรษฐกิจ (BIMS-TEC : Bay of initiative for Multi-Sectoral Technical and Economic Cooperation) ซึ่งจังหวัดพะเยาอาจจะมีความต้องการใช้หินปูนเพื่อใช้สำหรับพัฒนาเส้นทางคมนาคมขนส่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของอาคารบ้านเรือน อาคารพาณิชย์ สถานศึกษา หรือสถานก่อสร้างอื่นๆ มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นในแต่ละปีเพียงเล็กน้อย จึงคาดว่าจะส่งผลต่อความต้องการใช้หินปูนเพิ่มขึ้นไม่มากนัก

ปริมาณการใช้หินปูนของจังหวัดพะเยา ปี พ.ศ.2544-2548 และแนวโน้ม



รูปที่ 4-3 กราฟแสดงปริมาณการใช้แร่กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานฯ ปี พ.ศ. 2544-2548 และแนวโน้ม

สภาพปัญหาของแหล่งหินปูน

ผู้ประกอบการเหมืองยังขาดการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี เช่น ยังไม่มีการทำ bench (ชั้น) บริเวณหน้าเหมือง ซึ่งเสี่ยงต่ออันตรายจากการหล่นของหินได้ และการนำหลัก 5 ส. เข้ามาใช้บริหารจัดการภายในเหมืองยังมีค่อนข้างน้อย

ทราย

ทราย เป็นวัสดุก่อสร้างที่มีขนาดตั้งแต่ 2-1/16 มิลลิเมตร ส่วนใหญ่ประกอบด้วย แร่ควอตซ์ ที่ผุพังมาจากหินตะกอน หินแปร และหินอัคนี แล้วถูกพัดพาโดยน้ำ มาสะสมตัวกันในที่ราบลุ่ม ที่ราบระหว่างหุบเขา และตามลำน้ำ ซึ่งจัดเป็นวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างที่สำคัญมากอย่างหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นการก่อสร้างขนาดใหญ่หรือขนาดเล็ก

แหล่งทรายในจังหวัดพะเยา เป็นแหล่งทรายที่สะสมตัวอยู่ในทางน้ำเก่าของแม่น้ำอิงที่เปลี่ยนทิศทางจากในอดีตจนถึงมาอยู่ในสภาพปัจจุบัน (รูปที่ 4-4) เกิดเป็นชั้นหนาประมาณ 5-10 เมตร อยู่ลึกจากผิวดินประมาณ 2 เมตร (รูปที่ 4-5)

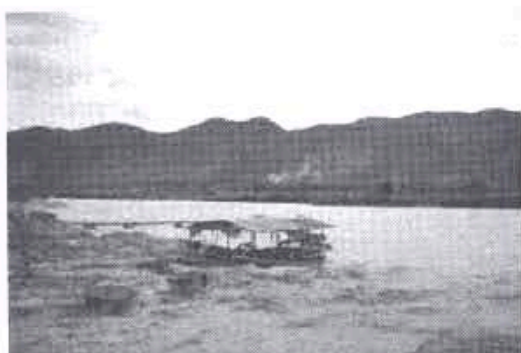
สถานการณ์ปัจจุบัน

จังหวัดพะเยามีแหล่งทำทรายจำนวนทั้งสิ้น 5 แหล่ง เป็นแหล่งทรายบกและอยู่ที่อำเภอจุนทั้งหมด โดยอยู่ที่ตำบลหงส์หินจำนวน 4 แหล่ง และอยู่ที่บ้านทุ่งรวงทอง ตำบลทุ่งรวงทอง 1 แหล่ง แต่แหล่งนี้ ยังไม่มีการผลิต อยู่ระหว่างการขออนุญาต และโดยรอบพื้นที่แหล่งทำทรายเป็นที่นาของชาวบ้าน

คุณภาพของทรายทั้งหมดแบ่งออกเป็น 3 เกรดด้วยกัน คือ ทรายหยาบ ทรายละเอียด และกรวดรวม ซึ่งผลผลิตรวมจากแหล่งทรายทั้ง 4 แหล่ง มีประมาณ 130,000 ตัน/ปี โดยที่ผลผลิตทรายส่งขายและใช้ในจังหวัดพะเยาทั้งหมด โดยมีประวัติการผลิตของแต่ละแหล่งดังตารางที่ 4-3

แต่แหล่งทำทรายที่บ้านสันทราย ตำบลหงส์หิน ได้หยุดทำการผลิตไปแล้วเมื่อประมาณเดือนเมษายน พ.ศ. 2549 ที่ผ่านมา เนื่องจากมีการร้องเรียนจากชาวบ้าน

สำหรับการใช้ทรายของจังหวัดพะเยาในปัจจุบัน ได้มีการนำเข้าทรายมาจากอำเภอพานจังหวัดเชียงราย เพื่อมาใช้แทน



รูปที่ 4-4 แสดงแหล่งทรายบก ของแหล่งหงส์หิน ตำบลหงส์หิน อำเภอจุน จังหวัดพะเยา (มองไปทางทิศตะวันตก)



รูปที่ 4-5 แสดงลักษณะชั้นทรายบก ของบริษัทพวงพะยอม ตำบลหงส์หิน อำเภอจุน จังหวัดพะเยา (มองไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ)

ตารางที่ 4-3 แหล่งทรายบกในจังหวัดพะเยา

ชื่อแหล่ง	ชนิดทราย	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ปริมาณการผลิต (ลบ.ม./ปี)
1. PY01 สมทราย	ทางน้ำเก่า	หงษ์หิน	จุน	พะเยา	61,220
2. PY02 หงษ์หิน	ทางน้ำเก่า	หงษ์หิน	จุน	พะเยา	25,200
3. PY03 พวงพยอม	ทางน้ำเก่า	หงษ์หิน	จุน	พะเยา	25,000
4. PY04 องครักษ์	ทางน้ำเก่า	หงษ์หิน	จุน	พะเยา	21,600
				รวม	133,200

ที่มา : อดุลย์ ใจตาบุตร และอดุม จารัสไว, 2548 สำนักทรัพยากรแร่ กรมทรัพยากรธรณี, 2548

แนวโน้มความต้องการใช้ทรายในอนาคต

ความต้องการใช้ทรายของจังหวัดพะเยาในอนาคต คาดว่าจะมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเช่นเดียวกับหินปูน กล่าวคือ จังหวัดพะเยาอาจจะมีความต้องการใช้ทรายเพื่อใช้สำหรับพัฒนาเส้นทางการคมนาคมขนส่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของอาคารบ้านเรือน อาคารพาณิชย์ สถานศึกษา หรือสถานก่อสร้างอื่นๆ มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นในแต่ละปีเพียงเล็กน้อย จึงคาดว่าจะส่งผลต่อความต้องการใช้ทรายจึงอาจมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นไม่มากนัก

สภาพปัญหาของแหล่งทราย

(1) เกิดภาวะการขาดแคลนแหล่งทำทรายที่ทำการผลิตทรายเพื่อใช้ภายในจังหวัด ทำให้ต้องมีการนำเข้าทรายจากแหล่งจังหวัดใกล้เคียงแทน ซึ่งทรายที่นำเข้ามามีราคาสูงกว่าทรายที่เคยมีการผลิตใช้เองภายในจังหวัด ส่งผลให้ต้นทุนของอุตสาหกรรมต่อเนื่องสูงขึ้น เช่น อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมคอนกรีต เป็นต้น ตลอดจน ผู้บริโภคทรายย่อยอื่นๆ ต้องบริโภคทรายราคาที่สูงขึ้นด้วย

(2) เกิดการร้องเรียนจากกลุ่มชาวบ้านที่บ้านสันทราย ซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่ใกล้บริเวณแหล่งทำทรายบ้านสันทราย อำเภอปง จังหวัดพะเยา และเป็นพื้นที่ที่มีผู้ประกอบการดูดทราย 3 รายด้วยกัน เนื่องด้วยการเกิดเหตุแผ่นดินทรุด เป็นหลุมลึก ประมาณ 5 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.5 เมตร ในบริเวณพื้นที่นาซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับแหล่งทำทราย และเกิดการทรุดของฐานกำแพงวัด และเกิดภาวะการแห้งของน้ำในบ่อของชาวบ้าน และไม่มีน้ำเลยในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งคาดว่าเกิดจากการดูดทรายดังกล่าว จึงทำให้มีการร้องเรียนของชาวบ้านและส่งผลให้ผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ที่บ้านสันทรายต้องหยุดการผลิตไป เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ.2549 ที่ผ่านมา

4.2 กลุ่มแร่พลังงาน

ถ่านหิน

ถ่านหิน จัดเป็นเชื้อเพลิงธรรมชาติที่นำมาใช้เป็นต้นกำเนิดของพลังงานที่สำคัญของประเทศ ในปัจจุบัน เพื่อทดแทนพลังงานที่ได้จากน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งมีราคาสูง ถ่านหินมีต้นกำเนิดมาจากการทับถมกันของซากพืชและซากสิ่งมีชีวิตต่างๆ จำนวนมาก ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม เช่นตามที่ราบลุ่มชายฝั่ง ที่ราบเชิงเขา ทะเลสาบและปากอ่าว ที่ราบตะกอนน้ำพา ดินดอนสามเหลี่ยม และแอ่งในหุบเขา เมื่อหลายสิบล้านปีมาแล้ว ต่อมาเมื่อตะกอนดินและทรายขนาดต่างๆ มาทับถมปิดทับพร้อมกับมีการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลกจากความกดดันอันเนื่องมาจากน้ำหนักที่กดทับ ประกอบกับความร้อนที่มาจากภายในโลกต่อเนื่องกันมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน มีผลทำให้ซากพืชและสิ่งมีชีวิตที่ตกทับถมกันแปรเปลี่ยนสภาพไปเป็นถ่านหินประเภทต่างๆ เรียงลำดับจากที่มีคุณภาพต่ำสุดไปหาสูงสุดดังนี้ คือ พีท ลิกไนต์ ซับบิทูมินัส บิทูมินัส และแอนทราไซต์ ลักษณะทางกายภาพของถ่านหินพบว่ามีสีตั้งแต่สีน้ำตาลถึงสีดำเป็นมัน เพราะและแตกร่วนได้ง่าย มีน้ำหนักเบากว่าหินต่างๆ ไปในปริมาณที่เท่ากัน โดยมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญคือ ธาตุคาร์บอน สารระเหย ความชื้น เถ้า และธาตุไฮโดรเจน ไนโตรเจน กำมะถัน เป็นส่วนประกอบอยู่ด้วยในปริมาณเล็กน้อย

การใช้ประโยชน์ในปัจจุบันทั่วโลกมีการใช้ถ่านหินอยู่ใน 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือเป็นเชื้อเพลิงและใช้ในอุตสาหกรรมถลุงเหล็ก โดยพบว่าร้อยละประมาณ 80 นำมาใช้ทำเป็นเชื้อเพลิง เช่นใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า การบ่มไบอัสบู อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ถ่านอัด ฯลฯ ส่วนที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 20 ใช้ในอุตสาหกรรมถลุงเหล็ก และเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเคมีต่างๆ เช่น ถ่านโค้ก เป็นต้น

สำหรับแหล่งถ่านหินของจังหวัดพะเยามีอยู่เพียงแหล่งเดียวเท่านั้น คือ แหล่งบ้านสระ ตำบลบ้านสระ อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 10 ตารางกิโลเมตร คุณภาพถ่านหินบริเวณนี้จัดอยู่ในชั้นสับไบทูมินัสถึงไบทูมินัส สีเทาดำถึงดำ

สถานการณ์ในปัจจุบัน

แหล่งถ่านหินในท้องที่จังหวัดพะเยา หรือแหล่งบ้านสระ มีการเปิดทำเหมืองขนาดใหญ่ ประกอบด้วยประทานบัตร จำนวน 11 แปลง ของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ครอบคลุมเนื้อที่ ประมาณ 2,570 ไร่ และมีการรับช่วงทำเหมืองโดย บริษัท เหมืองแร่เชียงม่วน จำกัด ซึ่งเริ่มผลิตมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2539 โดยมีการทำเหมืองแบบเหมืองเปิด (รูปที่ 4-6)



รูปที่ 4-6 แสดงปอเหมืองผลิตถ่านหิน ของ เหมืองแร่เชียงม่วน ในท้องที่ บ้านสระ ตำบลสระ อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา (มองไปทางทิศเหนือ)

ถ่านหินแหล่งนี้มีปริมาณสำรองแร่ที่พิสูจน์แล้วทั้งหมดก่อนการทำเหมือง ประมาณ 5,000,000 เมตริกตัน จนถึง ปี พ. ศ. 2548 ผลิตถ่านหินไปแล้ว ประมาณ 3,800,000 เมตริกตัน เหลือปริมาณสำรองถ่านหิน ประมาณ 1,200,000 เมตริกตัน โดยกำลังการผลิตแต่ละปีมีประมาณ 200,000 - 500,000 ตัน ดังนั้น ถ่านหินบริเวณเหมืองแห่งนี้จะหมดลงในปี พ. ศ. 2551 หรือภายใน 3 ปีข้างหน้า

ผลผลิตถ่านหินทั้งหมดจากเหมืองถ่านดังกล่าว ประมาณร้อยละ 65 ถูกนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ที่จังหวัดสระบุรีและจังหวัดลำปาง รองลงมาเป็นการใช้สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า ประมาณร้อยละ 30 ที่เหลืออีกเพียงประมาณร้อยละ 5 ใช้สำหรับโรงบ่มไบยาสูบในจังหวัดพะเยา

แนวโน้มความต้องการใช้ถ่านหินในอนาคต

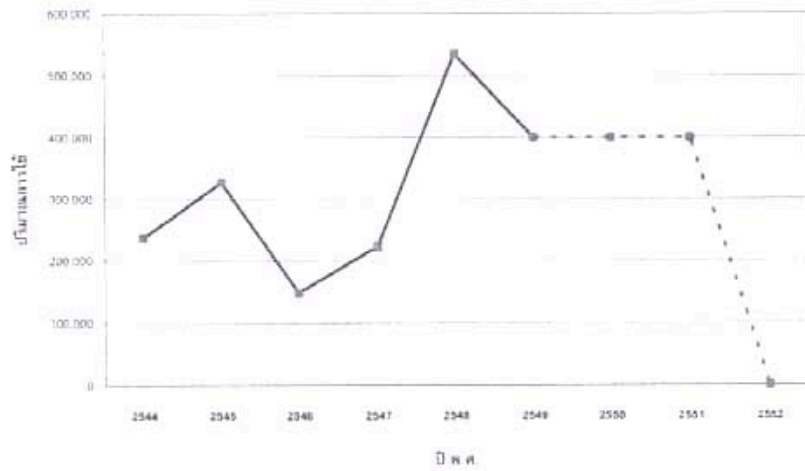
การผลิตถ่านหินของแหล่งเชียงม่วนในแต่ละปีที่ผ่านมา อยู่ในช่วง 200,000-500,000 ตันปี ซึ่งมีความผันผวนค่อนข้างสูง ขึ้นอยู่กับความต้องการใช้ของแหล่งปลายทางหรืออุตสาหกรรมต่อเนื่องเป็นสำคัญ และจากการสอบถามผู้ประกอบการทำให้ทราบว่า ถ่านหินจากแหล่งเชียงม่วนมีปริมาณสำรองที่สามารถผลิตได้เหลือเพียงประมาณ 1.2 ล้านตัน ซึ่งจะสามารถทำการผลิตได้อีกเพียง 3 ปี เท่านั้น (รูปที่ 4-7)

สำหรับแนวโน้มความต้องการใช้ถ่านหินของจังหวัดพะเยาสำหรับการบ่มไบยาสูบ คาดว่ามีสัดส่วนค่อนข้างคงที่ ตามสัดส่วนการบ่มไบยาสูบของจังหวัดที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่หากในอนาคตจังหวัดพะเยามีสัดส่วนของการบ่มไบยาสูบเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ก็จะส่งผลต่อความต้องใช้ถ่านหินเช่นกัน และถ้าหากในอนาคตจังหวัดพะเยายังคงมีความต้องการใช้ถ่านหินเพื่อการบ่มไบยาสูบ ก็จะต้องมีการจัดหาแหล่งถ่านหินจากแหล่งอื่นๆ เพื่อมาใช้ถ่านหินจากแหล่งเชียงม่วนที่กำลังจะหมดไปด้วย

สภาพปัญหาถ่านหิน

ในปัจจุบันการใช้ถ่านหินจากแหล่งดังกล่าวยังไม่ประสบปัญหาใดๆ แต่ในอีก 3 ปีข้างหน้า จะเกิดการขาดแคลนเชื้อเพลิงจากถ่านหินสำหรับการบ่มไบยาสูบของจังหวัดพะเยา ซึ่งจะส่งผลให้โรงบ่มไบยาสูบจะต้องจัดหาเชื้อเพลิงจากแหล่งอื่นมาใช้แทน และนอกจากนี้ การหมดลงของถ่านหินก็ยังส่งผลให้ชุมชนขาดรายได้ที่ได้จากการจัดเก็บค่าภาคหลวงแร่ ซึ่งเป็นรายได้ที่จะนำมาใช้สำหรับการพัฒนาชุมชนต่อไปด้วย

ปริมาณการใช้ถ่านหิน ปี พ.ศ. 2544-2548 และแนวโน้ม



รูปที่ 4-7 กราฟแสดงปริมาณการใช้แร่ถ่านหินเพื่อพลังงาน ปี พ.ศ. 2544-2548 และแนวโน้ม

4.3 กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม

กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของจังหวัดพะเยา ประกอบด้วยแร่ที่สำคัญ 5 ชนิด ได้แก่ แบริต์ หินแอนดีไซต์ เมงกานีส พลวง และบอลเคลย์

หินแอนดีไซต์

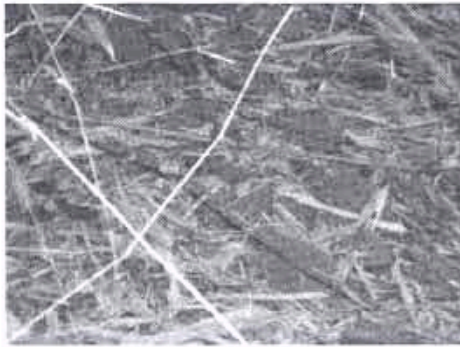
สถานการณ์ในปัจจุบัน

หินแอนดีไซต์ เป็นวัตถุดิบสำคัญ สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ OTOP ที่มีชื่อเสียงของจังหวัดพะเยา ซึ่งก็คือ **ครกหินเมืองพะเยา** นั้นเอง โดยมีแหล่งผลิตครกหินเพียง 2 แหล่งเท่านั้น คือ บ้านจิวใต้หมู่ที่ 6 และบ้านจิวเหนือหมู่ที่ 7 ตำบลบ้านสา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

สมัยก่อน ครกหินเมืองพะเยามีส่วนประกอบของแร่วัตถุดิบที่สำคัญ คือ หินทราย โดยแหล่งหินทรายที่สำคัญ ได้ถูกนำมาจากห้วยแม่ตุ่นและห้วยแม่แฮ ซึ่งอยู่ติดกับดอยหลวง ห่างจากบ้านจิวประมาณ 2 กิโลเมตร แต่ปัจจุบันหินทรายจากแหล่งดังกล่าวได้ถูกใช้จนหมดไป ประกอบกับเนื้อหินทรายมีความเปราะบางเกินไป ชาวบ้านจึงหันไปใช้หินแอนดีไซต์ ที่มีคุณภาพที่แข็งและดีกว่าหินทราย

ชาวบ้านกลุ่มบ้านจิวที่ทำครกหินได้รับซื้อหินมาจากแหล่งบ้านบัว ตำบลแม่กา ซึ่งเป็นพื้นที่สวนส่วนบุคคล (รูปที่ 4-8) โดยเจ้าของที่สวนแห่งนี้ได้ทำการขุดหินและแต่งหินให้มีลักษณะเป็นก้อนพอประมาณที่จะสามารถทำครกได้ 1 ใบ และใส่รถบรรทุกมาจำหน่ายยังบ้านจิวที่รับซื้อหินเพื่อนำไปทำครกต่อไป โดยมีปริมาณการผลิตประมาณ 180-200 ตัน/ปี และหยุดผลิต

ช่วงฤดูฝนแต่ในปัจจุบันหินแหล่งนี้ได้หยุดทำการขุดแล้ว เนื่องจากได้ขุดลงไปลึกมาก ประมาณ 7-8 เมตร และไม่สามารถที่จะสูบน้ำออกได้ทัน จึงไม่สามารถขุดได้อีก ประกอบกับเกิดปัญหาการพังทลายของดินที่ขุดขึ้นมากองไว้ด้านบนและทับถมคนงานเสียชีวิตด้วย (รูปที่ 4-9) จึงได้หยุดขุดหินบริเวณดังกล่าว และได้ย้ายไปทำการขุดหินที่ห้วยโป่ง ตำบลบ้านกาไร่เดียว อำเภอเมืองพะเยาแทน ซึ่งเป็นแหล่งพื้นที่ส่วนบุคคลเช่นเดียวกัน



รูปที่ 4-8 แหล่งหินแอนดีไซต์ ที่บ้านบัว ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา



รูปที่ 4-9 ระดับความลึกของการขุดหินแอนดีไซต์แหล่งบ้านบัว

แนวโน้มความต้องการใช้หินแอนดีไซต์

ความต้องการใช้หินแอนดีไซต์ของจังหวัดพะเยาคาดว่าจะมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นตามยุทธศาสตร์ด้านการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน ที่มีการส่งเสริมด้านการพัฒนาและเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชนให้ดียิ่งขึ้นด้วย จึงคาดว่าจะส่งผลให้เกิดความต้องการการใช้หินแอนดีไซต์เพื่อการผลิตครกหินเมืองพะเยามากขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน

สภาพปัญหา

(1) ปัจจุบัน ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งหินแอนดีไซต์ของจังหวัดพะเยาที่ชัดเจนเท่าใดนัก ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจต้องมีการสำรวจแหล่งหินแอนดีไซต์เพิ่มเติม เพื่อใช้เป็นแหล่งสำรองและส่งเสริมการผลิตครกหินเมืองพะเยา ซึ่งถือเป็นสินค้าพื้นเมืองที่สำคัญยิ่งของจังหวัดพะเยา ต่อไป

(2) ยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลแหล่งที่มีการผลิตหินแอนดีไซต์ที่ชัดเจนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้ยากต่อการที่พัฒนาการผลิต ผลิตภัณฑ์ครกหินเมืองพะเยา และยากต่อการส่งเสริมทางการตลาดซึ่งส่งผลให้ยากต่อการพัฒนารายได้ของชาวชุมชนจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวด้วย

แร่แบไรต์

แร่แบไรต์ เป็นแร่มีสีขาว สีไม่มีสี สีเหลือง สีน้ำเงิน สีแดงอ่อนๆ เนื้อแร่โปร่งแสง ไปถึงโปร่งใส เป็นแผ่นถึงเป็นมวลเม็ด ปรากฏวาวคล้ายแก้วหรือคล้ายมุก มีความถ่วงจำเพาะ 4.5 การใช้ประโยชน์มากกว่าร้อยละ 80 ใช้ทำผงโคลนสำหรับใช้ในการเจาะสำรวจน้ำมันหรือน้ำบาดาล ที่เหลืออีกร้อยละ 20 ใช้ในอุตสาหกรรมทำแม่สีและเนื้อสี อุตสาหกรรมทำแก้ว ทำยางรถยนต์ บดทำยาสำหรับรับประทานก่อนที่จะทำการเอกซเรย์เกี่ยวกับการตรวจกระดูกและลำไส้ ใช้ในอุตสาหกรรมฟอกหนัง ทำแป้งผัดหน้า ฯลฯ

แหล่งแร่แบไรต์ของจังหวัดพะเยามีอยู่เพียงแหล่งเดียว คือ อยู่ที่ตำบลห้วยลาน อำเภอดอกคำใต้ เป็นเนื้อที่ประมาณ 2.13 ตารางกิโลเมตร แร่แบไรต์แหล่งนี้มีการเกิดเป็นแบบสายแร่ น้ำร้อน (รูปที่ 4-10) ขนาดของสายแร่แต่ละสายกว้างประมาณ 1-2 เมตร แต่รวมกันเป็นโซนกว้างประมาณ 20 เมตร ความยาวประมาณ 2 กิโลเมตร ลึกประมาณ 15 เมตร และเกิดเป็นตัวประสานอยู่ตามช่องว่างของหินกรวดเหลี่ยม (รูปที่ 4-11) ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่หินภูเขาไฟ และหินตะกอนภูเขาไฟ ที่ถูกแปรเปลี่ยนสภาพ สายแร่แบไรต์บริเวณนี้จะมีแร่ควอตซ์และแร่เหล็กออกไซด์ เกิดรวมอยู่ด้วยในปริมาณสูง ทำให้ความสมบูรณ์ของแร่แบไรต์ค่อนข้างต่ำ



รูปที่ 4-10 ลักษณะสายแร่แบไรต์ บริเวณเหมืองแร่แบไรต์ห้วยลาน ตำบลห้วยลาน อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา (มองไปทางตะวันออกเฉียงเหนือ)

รูปที่ 4-11 ลักษณะแร่แบไรต์ ที่เกิดแบบเป็นตัวประสานในหินกรวดเหลี่ยม บริเวณเหมืองแร่แบไรต์ห้วยลาน ตำบลห้วยลาน อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา (มองไปทางตะวันตกเฉียงเหนือ)



สถานการณ์ในปัจจุบัน

การทำเหมืองผลิตแร่แบไรต์ ที่แหล่งตำบลห้วยลานแห่งนี้ มีจำนวน 1 ประทานบัตร เป็นเหมืองแบบเหมืองทาบและเจาะรัน (รูปที่ 4-12) ซึ่งเป็นของนายบุญส่ง อนุสรราชกิจ

ปริมาณการผลิตที่ผ่านมาไม่แน่นอน โดยในปี พ.ศ. 2546 ผลิตได้ 400 ตัน ปี พ.ศ. 2547 มีการผลิตได้เพียง 200 เมตริกตัน เท่านั้น ซึ่งแบไรต์แหล่งนี้เป็นเกรดสำหรับการใช้ทำโคลนผงเจาะสำรวจแร่ แต่เนื่องจากแร่แบไรต์แห่งนี้ความสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ คือ จะมีแร่ควอตซ์และแร่เหล็กออกไซด์ เกิดรวมอยู่ด้วยในปริมาณสูงตั้งที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้ประกอบการจึงได้หยุดการผลิตไปแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ.2548

สำหรับปริมาณสำรองไนบริเวณประทานบัตร มีอยู่ประมาณ 200,000 เมตริกตัน และทำการผลิตออกไปแล้วประมาณ 2,000 ตัน ดังนั้นจึงคงเหลือปริมาณสำรองแร่ทางธรณีวิทยา ประมาณ 180,000 เมตริกตัน



รูปที่ 4-12 สถานภาพปัจจุบันของหน้าเหมืองแบไรต์ ห้วยลาน ตำบลห้วยลาน อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา (มองไปทางตะวันตกเฉียงเหนือ)

สภาพปัญหา

แม้ว่าจะมีการหยุดการทำเหมืองไปแล้ว แต่การเปิดหน้าเหมืองทิ้งไว้ โดยไม่มีการเข้ามาทำการฟื้นฟูแต่อย่างใด จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละออง และเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในกรณีที่มีฝนตกหนักในพื้นที่ได้

แร่แมงกานีส

แร่แมงกานีส ที่สำคัญและที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ส่วนมากอยู่ในรูปของออกไซด์ คาร์บอเนต ซิลิเกต ที่มีการผลิตเอาสินแร่แมงกานีส สำหรับใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมเหล็กกล้า โลหะผสม โลหะเชื่อม อุตสาหกรรมเคมี ทำถ่านไฟฉาย ทำสี เป็นตัวฟอกในอุตสาหกรรมแก้ว ใช้ทำน้ำยาเคมี เคมีภัณฑ์ ทำปุ๋ยและเวชภัณฑ์ต่างๆ

แหล่งแร่แมงกานีสของจังหวัดพะเยามีเพียงแหล่งเดียว คือ แหล่งตำบลแม่กา อำเภอเมือง ซึ่งเคยมีการผลิตประมาณเมื่อ 30 ปีก่อน ซึ่งอยู่บริเวณเทือกเขาที่อยู่ห่างจากบ้านหม้อแกงทอง ไปทางทิศตะวันตกประมาณ 3 กิโลเมตร สินแร่แมงกานีส เป็นแร่แมงกานีสออกไซด์ ชนิดแร่ไพโลไซด์ เกิดแบบเป็นสายและแบบแทนที่ในหินตะกอน การผลิตทำแบบเหมืองอุโมงค์ (รูปที่ 4-13) ตามสายแร่และโซนแร่ที่เกิดแบบแทนที่ ที่มีขนาดกว้าง ประมาณ 1-2 เมตร (รูปที่ 4-14) ที่ความสมบูรณ์ของแร่ไพโลไซด์ ประมาณ ร้อยละ 30 จากลักษณะความเหมาะสมทางธรณีวิทยาและธรณีวิทยาแหล่งแร่แมงกานีส สามารถกำหนดพื้นที่แหล่งแร่แมงกานีสครอบคลุมบริเวณที่มีการผลิตแร่แมงกานีสดังกล่าวและใกล้เคียง ได้เป็นเนื้อที่ประมาณ 28.86 ตารางกิโลเมตร



รูปที่ 4-13 อุโมงค์ผลิตแรมแกมกาฬ บริเวณด้านตะวันตกของ บ้านหม้อแกงทอง ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา (มองไปทางทิศใต้)

รูปที่ 4-14 ลักษณะแรมแกมกาฬชนิดไฟโลลูไซด์ (สีดำถึงน้ำตาลเหลือง) ที่เกิดแบบสายและแบบแท่งที่หินตะกอน บริเวณแหล่งแรมแกมกาฬ ด้านตะวันตกของบ้านหม้อแกงทอง ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา (มองไปทางทิศใต้)



บอลเคลย์

บอลเคลย์หรือแร่ดินละเอียดสีดำ เป็นดินขาว ที่มีสีขาวคล้ำจนถึงสีดำสนิท มีสารอินทรีย์เจือปนอยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ซึ่งมีคุณสมบัติที่พิเศษคือ เนื้อละเอียด มีความเหนียวมาก และเวลาเผาจะขาวและมีการหดตัวสูง

การเกิดเป็นแบบทุติยภูมิ โดยการผุพังมาจากแหล่งปฐมภูมิ แล้วถูกพัดพาไปทับถมใหม่ ในแอ่งสะสมตัวที่เป็นหนอง บึง ถึงที่ลุ่มชื้นแฉะ ในสภาวะที่มีอินทรีย์สารอยู่มาก ซึ่งบางครั้งจะพบมีชั้นถ่านหินเกิดร่วมอยู่ด้วย และส่วนมากจะมีการเกิดเป็นชั้นแทรกสลับกับชั้นดินขาวเนื้อหยาบและชั้นทราย

ดินดำถูกนำมาใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในอุตสาหกรรมเซรามิก โดยใช้ผสมกับดินขาวเพื่อเพิ่มความเหนียวสำหรับการขึ้นรูปก่อนเผาในการทำผลิตภัณฑ์ที่ต้องการความขาว เช่นเครื่องสุขภัณฑ์ ถ้วยชาม ผลิตภัณฑ์กระเบื้องปูพื้นและผนัง ผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ ผลิตภัณฑ์พอร์ซเลน และผลิตภัณฑ์วัสดุทนไฟ

แหล่งดินบอลเคลย์ในจังหวัดพะเยา มีเพียงแหล่งเดียว โดยพบอยู่ในท้องที่บ้านแม่จว่า ตำบลแม่สก อำเภอแม่ใจ (รูปที่ 4-15) บริเวณดังกล่าวยังไม่มีรายงานการผลิตแรม แต่จัดเป็นพื้นที่แหล่งแร่ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 2.21 ตารางกิโลเมตร



รูปที่ 4-15 แหล่งแร่บอลเคลย์ บ้านแม่จว่า ตำบลแม่สก อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา

บทที่ 5

แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาของจังหวัดพะเยามี 28 แหล่ง ประกอบด้วย แหล่งซากดึกดำบรรพ์ 2 แหล่ง (ตารางที่ 5-1) และแหล่งธรณีสังฐาน 26 แหล่ง (ตารางที่ 5-2) ส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจของคนในท้องถิ่นและพื้นที่ใกล้เคียง บางแห่งยังเป็นห้องเรียนธรรมชาติในการเรียนรู้ทางธรรมชาติต่างๆ เช่น ระบบนิเวศวิทยา ป่าไม้ พืชพันธุ์และสัตว์ เป็นต้น

ตารางที่ 5-1 แหล่งธรรมชาติประเภทแหล่งซากดึกดำบรรพ์ของจังหวัดพะเยา

ชื่อแหล่ง	ที่ตั้ง	ประเภท
1. วนอุทยานไดโนเสาร์แก่งหลวง*	บ้านหนองกลาง หมู่ 7 ตำบลบ้านม่วง อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา	แหล่งซากดึกดำบรรพ์
2. เขมืองถ่านหินเชียงม่วน	หมู่ 4 ตำบลสระ อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา	แหล่งซากดึกดำบรรพ์

ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติประเภทธรณีสังฐานของจังหวัดพะเยา

ชื่อแหล่ง	ที่ตั้ง	ประเภท
1. กวีนพะเยา	อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา	บึง หนอง และ ทะเลสาบ
2. หนองเล็งทราย	บ้านสันขวาง หมู่ 3 ตำบลศรีถ้อย อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา	บึง หนอง และ ทะเลสาบ
3. ผังต้า*	บ้านไชยสถาน หมู่ 4 ตำบลเชียงม่วน อำเภอเชียงม่วน จังหวัด พะเยา	สังฐานจากการ กัดกร่อน
4. แก่งหลวง	บ้านหนองกลาง หมู่ 7 ตำบลบ้านม่วง อำเภอเชียงม่วน จังหวัด พะเยา	แก่ง
5. หาดน้ำดัง	บ้านจิวะ หมู่ 10 ตำบลปง อำเภอปง จังหวัดพะเยา	หาดหิน
6. ถ้ำใหญ่ผาตั้ง*	บ้านผาตั้ง หมู่ 6 ตำบลขุนควร อำเภอปง จังหวัดพะเยา	ถ้ำ
7. ถ้ำผาแดง-ถ้ำน้ำลอด	บ้านปางถ้ำ หมู่ 9 ตำบลร่มเย็น อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา	ถ้ำ
8. ถ้ำน้ำดั้น	บ้านแม่ข้าว ตำบลร่มเย็น อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา	ถ้ำ

ตารางที่ 5-2 แหล่งธรรมชาติประเภทธรณีสัณฐานของจังหวัดพะเยา (ต่อ)

ชื่อแหล่ง	ที่ตั้ง	ประเภท
9. ถ้ำประกายเพชร	บ้านปางปูเลาะ หมู่ 13 ตำบลศรีถ้อย อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา	ถ้ำ
10. ถ้ำหลวง (ถ้ำหัวหมี่)	บ้านแม่คำ หมู่ 18 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา	ถ้ำ
11. น้ำตกจำปาทอง*	บ้านดักกลาง หมู่ 8 ตำบลบ้านด้า อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา	น้ำตก
12. น้ำตกแม่เหิยน	บ้านท่ากลอง หมู่ 1 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา	น้ำตก
13. น้ำตกขุนต่อม	บ้านแม่ต่อมโน หมู่ 7 ตำบลสันป่าม่วง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา	น้ำตก
14. น้ำตกขุนด้า	บ้านด้าโน หมู่ 8 ตำบลบ้านด้า อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา	น้ำตก
15. น้ำตกผาเกล็ดนาค	บ้านต่อม ตำบลบ้านต่อม อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา	น้ำตก
16. น้ำตกห้วยทรายแดง	บ้านหม้อแกงทอง หมู่ 1 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา	น้ำตก
17. น้ำตกน้ำมิน	บ้านน้ำมิน หมู่ 13 ตำบลแม่ลาว อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา	น้ำตก
18. น้ำตกภูซางและป้อซบน้ำอุ่น*	บ้านหนองเลา หมู่ 8 ตำบลภูซาง กิ่งอำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา	น้ำตก
19. น้ำตกห้วยโป่งผา	บ้านฮวก ตำบลภูซาง กิ่งอำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา	น้ำตก
20. น้ำตกธารสวรรค์*	บ้านป้อเบี้ย หมู่ 6 ตำบลบ้านม่วง อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา	น้ำตก
21. น้ำตกห้วยต้นผึ้ง*	บ้านสระ หมู่ 10 ตำบลสระ อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา	น้ำตก
22. น้ำตกนาบัว	บ้านนาบัว หมู่ 9 ตำบลสระ อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา	น้ำตก
23. น้ำตกตาดปู่เข่ง	บ้านป้อเบี้ย หมู่ 6 ตำบลบ้านม่วง อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา	น้ำตก
24. น้ำตกวังพญานาค	บ้านปางคำ หมู่ 1 ตำบลผาซางน้อย อำเภอปง จังหวัดพะเยา	น้ำตก
25. น้ำตกภูลังกา	บ้านปางคำ หมู่ 1 ตำบลผาซางน้อย อำเภอปง จังหวัดพะเยา	น้ำตก
26. น้ำตกคะแนง	บ้านคะแนง ตำบลแม่ลาว อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา	น้ำตก

หมายเหตุ * แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่มีความเป็นเอกลักษณ์ มีความสำคัญทางธรณีวิทยาทั้งในด้านความโดดเด่นและศักยภาพในการเป็นทางการเรียนรู้ทางธรณีวิทยาและธรรมชาติด้านอื่นๆ

เหนือ



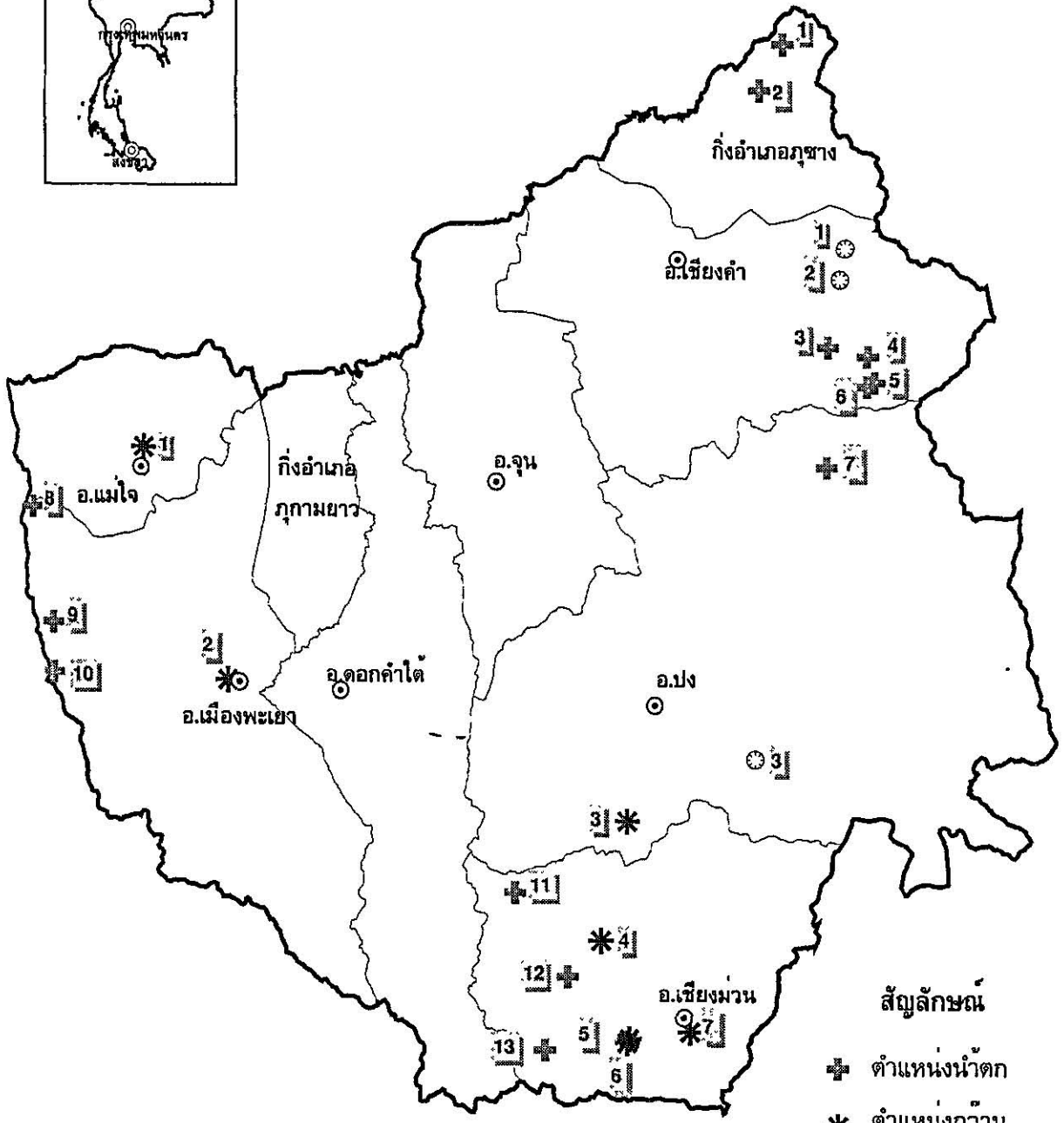
กรมทรัพย์สินทางปัญญา

สมศักดิ์ โพธิ์สัตย์ อธิบดี

แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา จังหวัดพะเยา

มาตราส่วน 1:600,000

15 0 15 กิโลเมตร



สัญลักษณ์

- ✚ ตำแหน่งน้ำตก
- * ตำแหน่งถ้ำ
- ⊙ ตำแหน่งถ้ำ
- ⊙ ตำแหน่งอำเภอ
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตจังหวัด

580000 600000 620000 640000 660000

รูปที่ 5-1 แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา จังหวัดพะเยา

คำอธิบาย

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทน้ำตก 13 แห่ง

1. น้ำตกห้วยโป่งผา

2. น้ำตกภูซางและบ่อซับน้ำอุ่น

3. น้ำตกน้ำมิน

4. น้ำตกผาลาด

5. น้ำตกคะเนงขวา

6. น้ำตกคะเนงซ้าย

7. น้ำตกวังพญานาค

8. น้ำตกแม่เหยียน

9. น้ำตกจำปาทอง

10. น้ำตกขุนต่อม

11. น้ำตกนาบัว

12. น้ำตกห้วยต้นผึ้ง

13. น้ำตกธารสวรรค์

แหล่งธรณีสัณฐานที่โดดเด่น 7 แห่ง

1. หนองเล็งทราย

2. กว๊านพะเยา

3. หาดน้ำดัง

4. เขื่อนกั้นหินเชียงม่วน

5. วนอุทยานไดโนเสาร์แก่งหลวง

6. แก่งหลวง

7. ผังตา

แหล่งธรณีสัณฐานประเภทถ้ำ 3 แห่ง

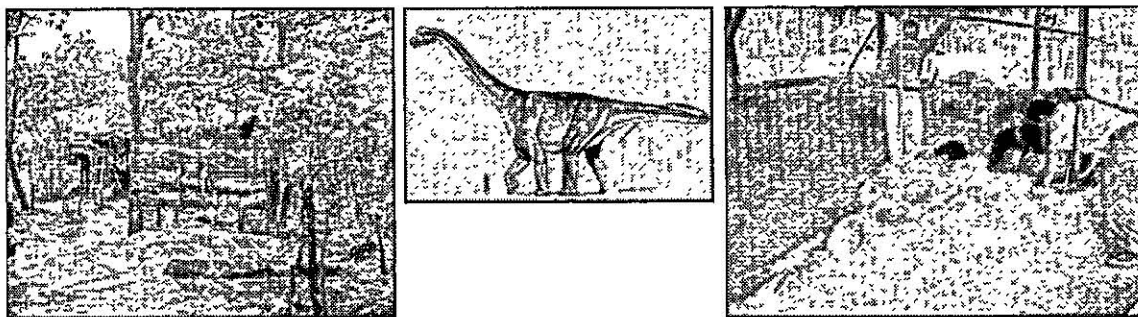
1. ถ้ำน้ำดั้น

2. ถ้ำผาแดง-ถ้ำน้ำลอด

3. ถ้ำใหญ่ผาดั่ง

5.1 แหล่งซากดึกดำบรรพ์

แหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีความโดดเด่นและมีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและเรียนรู้ทางซากดึกดำบรรพ์ของจังหวัดพะเยา คือ วนอุทยานไดโนเสาร์แก่งหลวง ตั้งอยู่ในเขตบ้านหนองกลาง หมู่ที่ 7 ตำบลบ้านม่วง อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา



วนอุทยานไดโนเสาร์แก่งหลวง

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นเนินเขาหินทรายสีแดงทางด้านตะวันออกของเทือกเขาดอยแก่งหลวง-ดอยกิวแก้ว กระดูกไดโนเสาร์ที่พบมีทั้งสภาพสมบูรณ์และแตกหัก กลายสภาพเป็นหิน ผังตัวในหินทรายแบ่งสีแดง ประกอบด้วยกระดูกส่วนหาง กระดูกซี่โครง กระดูกสะโพกและกระดูกขาของไดโนเสาร์กินพืชพันธุ์ซอโรพอด (Sauropod)¹ ขนาดใหญ่ คอยาว หางยาว เดินสี่ขา ขนาดไดโนเสาร์ยาวประมาณ 15 เมตร

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยวและเรียนรู้ทางซากดึกดำบรรพ์ โดยบริเวณที่พบไดโนเสาร์ถูกพัฒนาเป็นหลุมขุดค้นขนาดความกว้าง 5 เมตร ยาว 8 เมตร ลึก 1.5 เมตร คลุมด้วยเพิงอาคารไม้ชั่วคราว

องค์กรรับผิดชอบ: อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา

5.2 แหล่งธรณีสีถิ่นฐาน

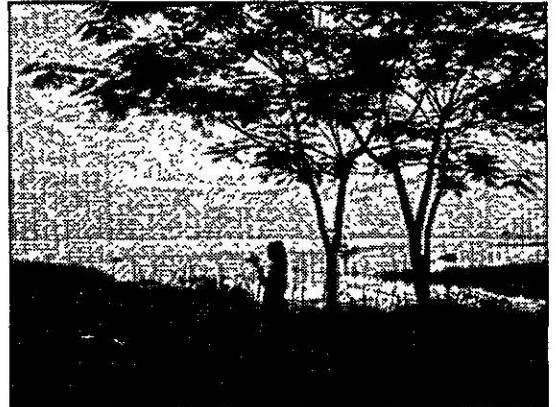
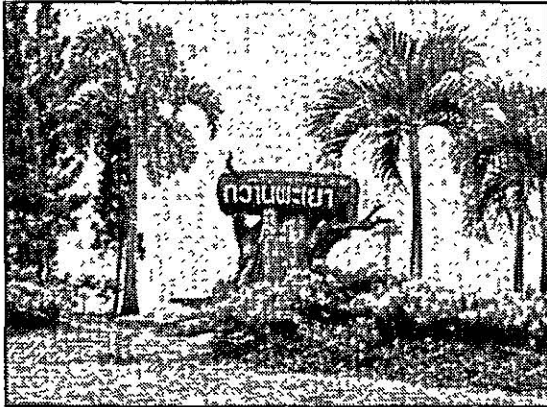
จังหวัดพะเยามีแหล่งธรรมชาติทางธรณีที่มีความโดดเด่นทางธรณีสีถิ่นฐานสามารถแบ่งเป็น 6 ชนิด คือ ทะเลสาบ สีถิ่นฐานจากการกัดกร่อน (Erosion) ถ้ำ น้ำตก แก่งและหาดหิน โดยแหล่งที่มีศักยภาพในการพัฒนาต่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและเรียนรู้ทางธรณีวิทยาสำหรับท้องถิ่นและประชาชนทั่วไป ดังนี้

¹ พบเป็นชิ้นส่วนหิน มีลักษณะคล้ายคลึงกับช้างที่พบส่วนใหญ่ในแอ่งตะกอนเทอร์เชียรีภาคเหนือ พื้นมีขนาดเล็ก ประกอบด้วยแฉกประมาณ 5 แฉก มีปุ่มพื้นขนาดเล็กอยู่ระหว่างแฉกพื้นและเชื่อมแฉกพื้น แต่ละแฉกพื้นมีปุ่มพื้นขนาดใหญ่ราว 4 ปุ่ม

5.2.1 บึง หนอง และทะเลสาบ

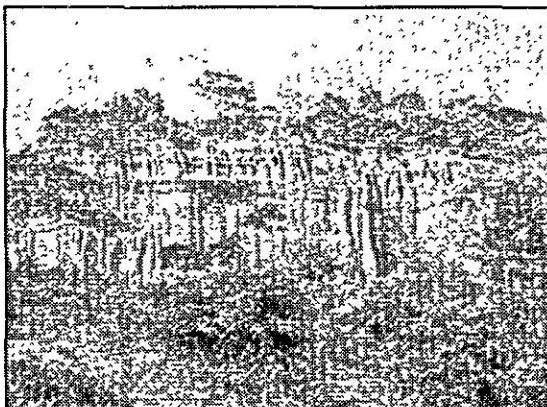
กว๊านพะเยา

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นที่ราบก้นกระทะเกิดจากการทรุดตัวตามแนวเลื่อนในบริเวณแนวแม่น้ำอิงรับน้ำจากลำน้ำต่างๆ ของเทือกเขาผีปันน้ำทางทิศตะวันตกของจังหวัดพะเยา เป็นแหล่งน้ำจืดขนาดใหญ่ที่สุดในภาคเหนือตอนบน



การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งที่ตั้งถิ่นฐานของชุมชน แหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์และโบราณคดี สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำจืดอยู่ในศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดจังหวัดพะเยาและที่สำคัญเป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดตั้งได้กล่าวไว้ในคำขวัญของจังหวัด นอกจากนี้เทศบาลเมืองพะเยาได้ปรับปรุงเรียนรับรองในสวนสาธารณะให้เป็นอุทยานการเรียนรู้สำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไป ประกอบด้วย ห้องสมุดมีชีวิต ลานสานฝันและลานวัฒนธรรม ห้องฉายภาพยนตร์ และ PK/OTOP

องค์กรรับผิดชอบ: เทศบาลเมืองพะเยา องค์กรบริหารส่วนตำบลซึ่งมีพื้นที่ติดกับกว๊านพะเยา และศูนย์วิจัยแลพัฒนาประมงน้ำจืดพะเยา



ฝั่งต่ำ

5.2.2 สันฐานที่เกิดจากการกัดกร่อน

ผิงตำ

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นลักษณะของการกัดเซาะพังทลายของดินโดยน้ำฝน ทำให้ชั้นตะกอนซึ่งยังไม่จับตัวกันแน่นแข็งเป็นหิน ถูกชะล้างพัดพาออกไปจนมีสภาพแวดล้อมเป็น สันฐานที่เกิดจากการกัดกร่อน มีริ้วและร่องที่เกิดจากการกัดกร่อนมากมาย

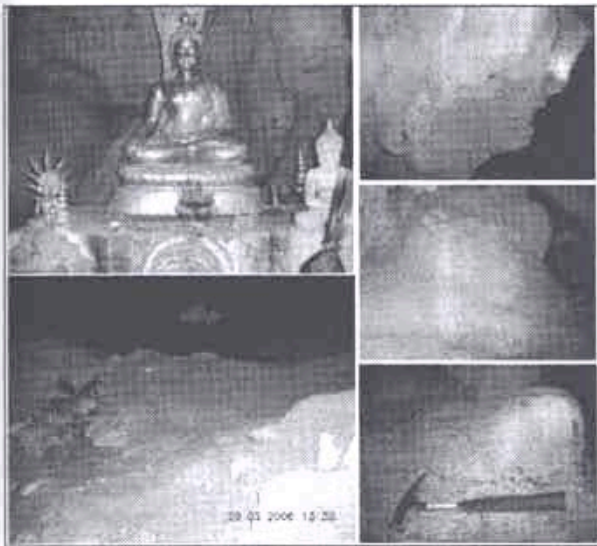
การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนชมทิวทัศน์ และมีโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ผิงตำในปีงบประมาณ 2550 โดยเทศบาลตำบลเชียงม่วน

องค์กรรับผิดชอบ: เทศบาลตำบลเชียงม่วน อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา

5.2.3 ถ้ำ

ถ้ำใหญ่ผาดั่ง

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นถ้ำหินปูนที่มีความสวยงามของลักษณะหินงอก หินย้อย ซึ่งหลายบริเวณกระบวนการเกิดหินงอกหินย้อยยังดำเนินอยู่ พื้นถ้ำมีธารน้ำไหลตลอดปี นอกจากนี้ในเทือกเขาหินปูนดอยหัวฤๅษียังพบถ้ำอีก 6 แห่ง



การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยว การเข้าถึงสะดวกโดยเส้นทางเป็นถนนลาดยาง ถนนลูกรัง และทางเดินเท้าขึ้นสู่ปากถ้ำ มีเจ้าหน้าที่นำเข้าเยี่ยมชมภายในถ้ำ มีการบริการ สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น แบดเตอริพร้อม ไฟส่องสว่าง ห้องน้ำ ถังขยะ ที่จอดรถ และ ร้านขายอาหารซึ่งจะเปิดให้บริการเฉพาะช่วง เทศกาลที่มีปริมาณผู้เข้าชมชมมากเท่านั้น การท่องเที่ยวเป็นฤดูกาล (ตุลาคม-เมษายน)

องค์กรรับผิดชอบ: หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ดอยภูนางที่ 1 (ผาดั่ง) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

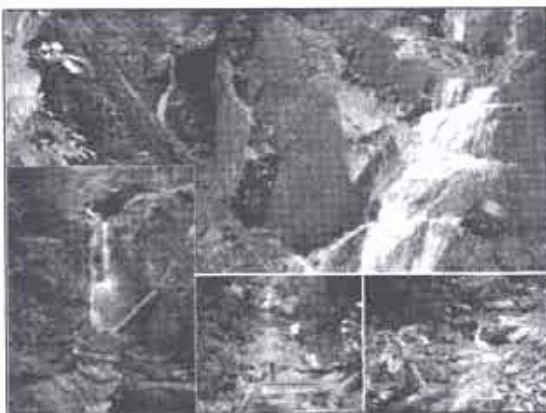
5.2.4 น้ำตก

น้ำตกจำปาทอง

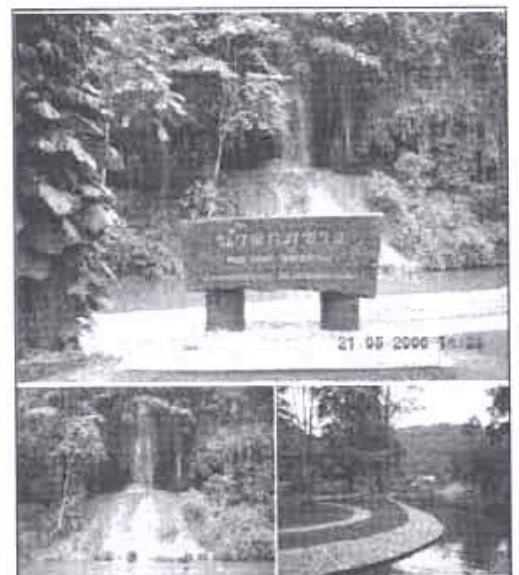
ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: น้ำตกในหินทรายมีทั้งหมด 9 ชั้น ความสูงรวมประมาณ 40 เมตร โดยต้นน้ำไหลจากตาน้ำบนดอยขุนแม่ตำลงมาตามห้วยน้ำตกตัดผ่านชั้นหินทรายสีน้ำตาลแดงขนาดใหญ่เกิดเป็นน้ำตกไล่ระดับต่อเนื่องกัน

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ การเข้าถึงสะดวกด้วยถนนลาดยางถึงบริเวณที่ทำกรหน่วยพิทักษ์อุทยานฯ ซึ่งมีการจัดสภาพภูมิทัศน์ได้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม การบริการสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น จุดนั่งพัก ถังขยะ ลานจอดรถ ลานกางเต็นท์ และห้องน้ำ การท่องเที่ยวเป็นฤดูกาล (ตุลาคม-เมษายน) ปริมาณนักท่องเที่ยวมากเฉพาะช่วง 5 วันของเทศกาลปีใหม่ และสงกรานต์ ซึ่งเป็นวันหยุดยาว นอกจากนั้นมีการต่อระบบประปามายังบริเวณที่ทำกรหน่วยพิทักษ์อุทยานฯ

องค์กรรับผิดชอบ: หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติดอยหลวงที่ 6 (จำปาทอง) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช



น้ำตกจำปาทอง



น้ำตกกู่ขวาง

น้ำตกกู่ขวาง

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นน้ำตกหินปูนขนาดเล็ก เกิดจากห้วยสาขาของห้วยน้ำฮวก ไหลผ่านบ่อพุน้ำร้อน หรือ "บ่อซับน้ำอุ่น" ทำให้น้ำในลำห้วยมีอุณหภูมิสูงขึ้นกว่าน้ำตกปกติ (30-32 องศาเซลเซียส) คือ ประมาณ 35 องศาเซลเซียส จนได้ชื่อว่า "น้ำตกน้ำอุ่น" นอกจากนั้นสภาพโดยรอบบ่อซับน้ำอุ่นยังเป็นป่าพรุน้ำจืด

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยวนันทนาการ ศึกษาธรรมชาติ การเข้าถึง สะดวกด้วยถนนลาดยางถึงบริเวณที่ทำการอุทยานฯ ซึ่งมีการจัดสภาพภูมิทัศน์ได้กลมกลืนกับ สภาพแวดล้อม การบริการสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านค้าสวัสดิการ ร้านขายอาหาร จุดนั่งพัก ลานจอดรถ ลานกลางแจ้ง ถึงชยะ ห้องน้ำ บ้านพัก ทางเดินสู่บริเวณ บ่อซับน้ำอุ่นและเส้นทางศึกษาธรรมชาติ มีใช้ประโยชน์ตลอดปี แต่มีนักท่องเที่ยวหนาแน่นในช่วง วันหยุดเทศกาลปีใหม่ และสงกรานต์

องค์กรรับผิดชอบ: อุทยานแห่งชาติภูซาง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

น้ำตกธารสวรรค์

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นน้ำตกหินปูนขนาดเล็ก 2 ชั้น เกิดจากลำห้วย สองสบ ห้วยโป่ง-ห้วยฮ่อมและตาน้ำบ่อเปี้ยไหลตกผ่านหน้าผาหินปูนซึ่งพอกด้วยทิวา ลงสู่ห้วยแม่ปิ้ง มีความสูงประมาณ 20 เมตร กว้างประมาณ 30 เมตร มีแอ่งน้ำตกตื้นขนาด 6x8 ตารางเมตร รองรับ น้ำที่ชั้นที่ 1 ก่อนไหลลงสู่ห้วยแม่ปิ้ง

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยว นันทนาการ ศึกษาธรรมชาติ การเข้าถึง สะดวกด้วยถนนลาดยางถึงบริเวณที่ทำการอุทยาน แห่งชาติดอยภูนาง ซึ่งมีการจัดสภาพภูมิทัศน์ได้ กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม การบริการสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านค้าสวัสดิการ ร้านขายอาหารจุดนั่งพัก ลานจอดรถ ลานกลางแจ้ง ถึงชยะ ห้องน้ำ บ้านพัก ทางเดินสู่บริเวณบ่อซับน้ำอุ่นและเส้นทางศึกษา ธรรมชาติ มีการใช้ประโยชน์ตลอดปี แต่มีนักท่องเที่ยวหนาแน่นในช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ และ สงกรานต์

องค์กรรับผิดชอบ: อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

น้ำตกห้วยต้นผึ้ง

ลักษณะเด่นทางธรณีวิทยา: เป็นน้ำตกหินปูนขนาดเล็ก 3 ชั้น ไหลตกจากหน้าผา ต่างระดับลดหลั่นกัน สูงประมาณ 80 เมตร มีน้ำไหลตลอดปี

การพัฒนาใช้ประโยชน์: เป็นแหล่งท่องเที่ยว นันทนาการ ศึกษาธรรมชาติ การเข้าถึง สะดวกด้วยถนนลาดยางถึงบริเวณป้ายแผนผังเส้นทางศึกษาธรรมชาติ และทางเดินเท้าประมาณ 1 กิโลเมตรสู่ชั้นน้ำตก การบริการสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น จุดนั่งพัก ถึงชยะ นอกจากนี้มีการ จัดทำป้ายในความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าไม้ จำนวน 10 จุด มีใช้ประโยชน์ตลอดปี แต่มีนักท่องเที่ยว หนาแน่นในช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ และสงกรานต์



องค์กรรับผิดชอบ: อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช



น้ำตกห้วยต้นผึ้ง

5.3 สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

แม้การพัฒนาใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาในจังหวัดพะเยาจะมีหน่วยงานดูแลรับผิดชอบ แต่หลายแห่งระบบการจัดการยังไม่ดีเพียงพอ ตลอดจนขาดฐานความรู้ทางวิชาการที่เหมาะสม จนทำให้แหล่งธรรมชาติเหล่านั้นเสื่อมโทรมและอาจสูญสิ้นสภาพในที่สุด

สาเหตุและสภาพปัญหาของแหล่งธรณี sightฐาน

แหล่งธรณี sightฐานมักเกิดปัญหาจากสาเหตุ 2 ประการ คือ ปัญหาจากธรรมชาติและจากมนุษย์

(1) **ปัญหาการถูกทำลายจากธรรมชาติ** เนื่องจากแหล่งธรณี sightฐานมีโครงสร้างองค์ประกอบและกำเนิดแตกต่างกัน การสึกกร่อนผุพังตามธรรมชาติหรือจากตัวกระทำตามธรรมชาติ ได้แก่ น้ำและลม จึงแตกต่างกัน เช่น “ผิงดำ” ในเขตอำเภอเชียงม่วน นอกจากนั้นปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติอีกกรณี คือ การตื่นเขินของกวีานพะเยา เนื่องจากการตกจมของตะกอน และการเจริญของพืชน้ำ

(2) **ปัญหาการถูกทำลายจากมนุษย์** เนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ ได้แก่

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

สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาเหล่านี้ มีปัจจัยที่สำคัญที่เกี่ยวข้องได้แก่

(1) ถ้าที่อยู่ในความดูแลของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ส่วนใหญ่ มักมีการจัดการดูแลที่เหมาะสมกว่าถ้าที่อยู่ในความดูแลของส่วนราชการหรือภาคเอกชนที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ไม่มีนโยบายหรือแนวทางในการจัดการพัฒนาที่เหมาะสม ทำให้ถ้าหลายแห่งทรุดโทรมเสียสภาพไป

(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

สาเหตุและสภาพปัญหาของแหล่งธรณีสัณฐานประเภทแหล่งน้ำตก

(1) การเปลี่ยนแปลงของแหล่งเนื่องจากสาเหตุธรรมชาติ เช่น สภาพชั้นหินที่ไม่มี ความแข็งแรงพอ หรืออัตราการกัดเซาะของน้ำสูง เป็นต้น

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

(3) ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนผู้อยู่ใกล้ชิดกับแหล่งธรรมชาติหรือทรัพยากร ธรรมชาติ การใช้ประโยชน์โดยขาดสำนึกความเป็นเจ้าของ รวมทั้งพื้นที่ต้นน้ำที่มีขนาดกว้างขวาง อาศัยเพียงกำลังเจ้าหน้าที่รัฐจึงไม่พอที่จะดูแลรักษาได้ จึงไม่อาจนำไปสู่การเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพได้

จากปัญหาที่ได้กล่าวมา หากกระบวนการพัฒนาใช้ประโยชน์ยังเกิดขึ้นภายใน สภาวะการณังที่ผ่านมา จึงมีความเป็นไปได้อย่างยิ่งที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาซึ่งเป็นมรดก ของคนไทยจะเสื่อมโทรมและสูญสิ้นไปในที่สุด

บทที่ 6

การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการ ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในบทก่อนว่า ทรัพยากรธรณีของจังหวัดมีทั้งทรัพยากรแร่และแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากและมีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างมากมาตามการเจริญเติบโตโดยยบายตัวและการพัฒนาทางเศรษฐกิจของจังหวัด ทำให้ทรัพยากรธรณีที่มีอยู่เสื่อมโทรมและร่อยหรอลง อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตของชุมชน ดังนั้นจึงเป็นที่จะต้องจำแนกเขตทรัพยากรธรณี โดยคำนึงถึงฐานทรัพยากรธรณีทั้งหมดที่มีอยู่ซึ่งถือว่าเป็น "ต้นทุน" ทรัพยากร แล้วนำมาพิจารณาจำแนกและจัดสรรว่า ส่วนไหนของทรัพยากรธรณีที่ควรสงวนเก็บรักษาไว้ โดยเฉพาะทรัพยากรธรณีที่ปรากฏในบริเวณที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่น ซึ่งหากนำมาใช้ประโยชน์อาจส่งผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมได้ ส่วนไหนควรอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นทุนสำรองของประเทศ โดยจะนำมาใช้เมื่อจำเป็นหรือให้ชนรุ่นหลังมีไว้ใช้ และส่วนไหนที่ควรอนุญาตให้มีการใช้ประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ ตามความจำเป็นและพอเพียงต่อการการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดและประเทศ ซึ่งในที่นี้จะแยกพิจารณาเป็น 2 ส่วน คือ ทรัพยากรแร่ กับ แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

6.1 ทรัพยากรแร่

หลักเกณฑ์การจำแนกเขต

ในการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ได้ใช้ข้อจำกัดหรือข้อหวงห้ามตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและมติดคณะรัฐมนตรีเป็นหลักในการจำแนก ซึ่งสามารถจำแนกพื้นที่แหล่งแร่ออกเป็น 3 เขต คือ เขตสงวนทรัพยากรแร่ เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ โดยที่

"เขตสงวนทรัพยากรแร่" หมายถึง เขตที่ควรสงวนรักษาทรัพยากรแร่ไว้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติดคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบต่างๆ ที่ไม่เอื้ออำนวยให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาพัฒนาใช้ประโยชน์

"เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่" หมายถึง เขตที่ควรมีทั้งการเก็บรักษาทรัพยากรแร่ไว้และสำรองทรัพยากรแร่ไว้ใช้ในอนาคตหรือสำหรับชนรุ่นหลัง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมาย มติดคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบต่างๆ ที่เปิดโอกาสให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาพัฒนาใช้ประโยชน์ได้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

“เขตพัฒนาทรัพยากรแร่” หมายถึง เขตที่เหมาะสมต่อการนำทรัพยากรแร่ขึ้นมาพัฒนาใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นพื้นที่นอกเขตเขตสงวนทรัพยากรแร่และเขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเป็นพื้นที่ที่ทางราชการอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์จากแร่ได้

ผลการจำแนกเขต

จังหวัดพะเยามีทรัพยากรแร่อยู่ทั้งหมด 7 ชนิด กำหนดเป็นพื้นที่แหล่งแร่จำนวน 140 แห่ง เนื้อที่รวม 214.9 ตารางกิโลเมตร หรือ 134,312.5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.4 ของเนื้อที่จังหวัด ซึ่งพื้นที่แหล่งแร่ดังกล่าวบางส่วนอยู่ในเขตสงวนหวงห้ามตามกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน สามารถจำแนกเป็นเขตสงวนทรัพยากรแร่ เนื้อที่ 108.69 ตารางกิโลเมตร หรือ 67,931.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.7 ของเนื้อที่จังหวัด เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ เนื้อที่ 86.49 ตารางกิโลเมตร หรือ 54,056.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.36 ของเนื้อที่จังหวัด และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ เนื้อที่ 19.72 ตารางกิโลเมตร หรือ 12,325 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.3 ของเนื้อที่จังหวัด โดยมีรายละเอียดตามกลุ่มแร่ต่างๆ ดังตารางที่ 6-1 (ดูแผนที่ 6-1 ประกอบ)

ตารางที่ 6-1 ผลการจำแนกเขตทรัพยากรแร่ของจังหวัดพะเยา

กลุ่มแร่/ชนิดแร่	เขตสงวนทรัพยากรแร่		เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่		เขตพัฒนาทรัพยากรแร่	
	จำนวนเขต (แห่ง)	เนื้อที่ (ตร.กม.)	จำนวนเขต (แห่ง)	เนื้อที่ (ตร.กม.)	จำนวนเขต (แห่ง)	เนื้อที่ (ตร.กม.)
กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนา สาธารณูปโภคพื้นฐานและ โครงการขนาดใหญ่ของรัฐ						
หินปูน	63	96.17	42	63.22	7	12.22
ทราย	-	-	-	-	-	-
กลุ่มแร่พลังงาน						
ถ่านหิน	-	-	1	8.47	1	1.62
กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุน เศรษฐกิจและอุตสาหกรรม						
แมงกานีส	12	11.46	7	14.65	1	2.75
แบไรต์	1	0.13	-	-	1	2
บอลเคลย์	2	0.93	1	0.15	1	1.13
หินแอนดีไซต์	-	-	-	-	-	-
รวม	78	108.69	51	86.49	11	19.72

เหนือ



กรมทรัพยากรธรณี

สมศักดิ์ โพธิ์สิทธิ์ อธิบดี

แผนที่จำแนกเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่

มาตราส่วน 1:800,000

0 15 กิโลเมตร



ประเทศไทย

ขอนแก่น

อุดรธานี

เลย

หนองบัวลำภู

กาฬสินธุ์

มหาสารคาม

ร้อยเอ็ด

ยโสธร

ชัยภูมิ

นครราชสีมา

บุรีรัมย์

สุรินทร์

ศรีสะเกษ

อุบลราชธานี

หนองคาย

มุกดาหาร

สกลนคร

นครพนม

มุกดาหาร

กาฬสินธุ์

ขอนแก่น

อุดรธานี

เลย

หนองบัวลำภู

กาฬสินธุ์

มหาสารคาม

ร้อยเอ็ด

ยโสธร

ชัยภูมิ

นครราชสีมา

บุรีรัมย์

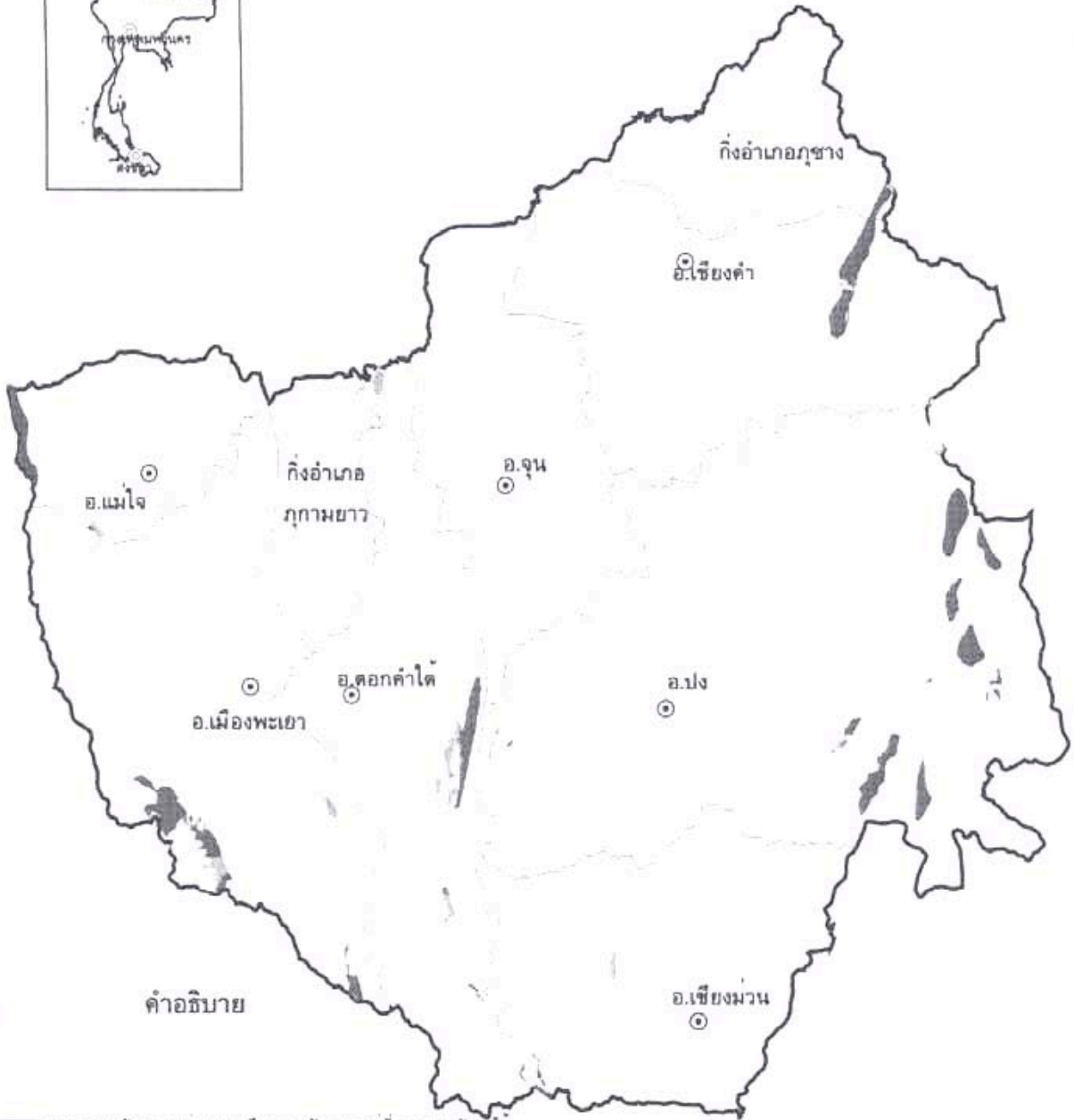
สุรินทร์

ศรีสะเกษ

อุบลราชธานี

หนองคาย

มุกดาหาร



เขตสงวนทรัพยากรแร่ หมายถึง เขตทรัพยากรแร่ที่ควรสงวนรักษาไว้ เป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรีและกฎระเบียบ ซึ่งไม่เอื้ออำนวยให้นำทรัพยากรแร่ ซึ่งเฝ้าพัฒนาใช้ประโยชน์ (เนื้อที่ประมาณ 107.78 ตร.กม. หรือคิดเป็น 50.1% ของเนื้อที่เขตทรัพยากรแร่)

เขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ หมายถึง เขตทรัพยากรแร่ที่สมควรอนุรักษ์ไว้ เพื่อเป็นแหล่งสำรองสำหรับอนาคต เป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี และกฎระเบียบ แต่เปิดโอกาสให้มีการนำทรัพยากรแร่ขึ้นมาพัฒนาใช้ประโยชน์ได้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด (เนื้อที่ประมาณ 87.39 ตร.กม. หรือคิดเป็น 40.71% ของเนื้อที่เขตทรัพยากรแร่)

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ หมายถึง เขตทรัพยากรแร่ที่เหมาะสมต่อการนำทรัพยากรแร่ขึ้นมาพัฒนาใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นพื้นที่ ที่อยู่นอกเขตสงวนและเขตอนุรักษ์ทรัพยากรแร่ และเป็นพื้นที่ ที่ทางราชการอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ได้ (เนื้อที่ประมาณ 19.73 ตร.กม. หรือคิดเป็น 9.2% ของเนื้อที่เขตทรัพยากรแร่)

580000 800000 620000 640000 660000

รูปที่ 6-1 แผนที่จำแนกเขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดพะเยา

การจัดลำดับความสำคัญของเขตพัฒนาทรัพยากรแร่

แนวคิดในการจัดลำดับความสำคัญ

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่ได้จากการจำแนกจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญ โดยการวิเคราะห์ทางเลือกจากปัจจัยที่เป็นคุณลักษณะจำเพาะด้านต่างๆ 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

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ของกลุ่มแร่แต่ละกลุ่มในจังหวัดพะเยา เมื่อนำไปวิเคราะห์ทางเลือกตามแนวคิดดังกล่าวข้างต้นแล้ว สามารถจัดลำดับความสำคัญเรียงจากศักยภาพในการพัฒนาสูงมาก ไปยังศักยภาพในการพัฒนาต่ำ ดังตารางที่ 6-2 (ดูแผนที่ 6-2 ประกอบ)

ตารางที่ 6-2 ผลการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อจัดลำดับความสำคัญของเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดพะเยา

กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ

ชนิดแร่ : หินปูน

มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก	มีศักยภาพในการพัฒนา สูง	มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง	มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ
1. แหล่งดอยโตน ต.จำป่าหวาย อ.เมือง	1. แหล่งอ่างเก็บน้ำห้วยซอ ต.ทวร อ.ปง 2. แหล่งอ่างเก็บน้ำแม่นาเรือ ต.แม่กา อ.เมือง 3. แหล่งดอยแม่ฮี ต.ปง อ.ปง	1. แหล่งบ้านถ้ำ ต.บ้านถ้ำ อ.ดอกคำใต้ 2. แหล่งบ้านถ้ำ-สันตะคีรี ต.บ้านถ้ำ อ.ดอกคำใต้ 3. แหล่งห้วยลัก ต.หนองหล่ม อ.ดอกคำใต้	

กลุ่มแร่พลังงาน

ชนิดแร่ : ถ่านหิน

มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก	มีศักยภาพในการพัฒนา สูง	มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง	มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ
	1. แหล่งเชียงม่วนะ ต.สระ อ.เชียงม่วน		

กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม

ชนิดแร่ : แมงกาหีส

มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก	มีศักยภาพในการพัฒนา สูง	มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง	มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ
		1. แหล่งแม่กา-ท่าข้าม ต.แม่กา อ.เมือง	

ชนิดแร่ : แบไรต์

มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก	มีศักยภาพในการพัฒนา สูง	มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง	มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ
		1. แหล่งบ้านห้วยลาน ต.ห้วยลาน อ.ดอกคำใต้	

ชนิดแร่ : บอลเคลย์

มีศักยภาพในการพัฒนา สูงมาก	มีศักยภาพในการพัฒนา สูง	มีศักยภาพในการพัฒนา ปานกลาง	มีศักยภาพในการพัฒนา ต่ำ
		1. แหล่งอ่างเก็บน้ำแม่จัว ต.แม่สุก อ.แม่ใจ	

มาตรการและแนวทางการบริหารจัดการ

กลุ่มที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูงมากและสูง

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูงมากและสูง มีความพร้อมเกือบ ทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านศักยภาพของตัวแหล่งแร่ ด้านเศรษฐกิจ และด้านสิ่งแวดล้อม ควรจะมีแนวทางการบริหารจัดการ ดังนี้

(1) ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาเป็นอันดับแรกก่อน ทั้งนี้ต้องไม่เกินความต้องการใช้ภายในจังหวัด กลุ่มจังหวัด หรือระดับประเทศ เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนเปลืองกับทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

(2) ควรระมัดระวังและกำกับดูแลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียง โดยพื้นที่ที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ควรมีระยะห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร ซึ่งเป็นข้อบัญญัติตามกฎหมายว่าด้วยแร่ แหล่งแร่ที่ต้องจัดการตามแนวทางนี้

(3) ควรระมัดระวังและกำกับดูแลผลกระทบทางด้านฝุ่นละอองและเสียง เนื่องจากเป็นแหล่งแร่ที่อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน โดยเขตที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ได้ควรมีระยะห่างจากแหล่งชุมชนไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งแร่ที่ควรจัดการตามแนวทางนี้

(4) ในกรณีที่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์อยู่ใกล้เคียง พื้นที่ที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ได้ควรมีระยะห่างจากแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งแร่ที่ควรจัดการตามแนวทางนี้ ได้แก่

แหล่งถ่านหิน

1) แหล่งเข็ยม่วน ต.บ้านสร้าง อ.เข็ยม่วน จ.พะเยา

กลุ่มที่มีศักยภาพในการพัฒนาปานกลาง

เนื่องจากเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาปานกลางนี้ มีความพร้อมเป็นบางด้านเท่านั้น จึงควรมีแนวทางการจัดการ ดังนี้

(1) ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาเป็นอันดับถัดมา หรือจะอนุญาตให้พัฒนาไปพร้อมๆ กันกับเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูงมากและสูงก็ได้ ทั้งนี้ขอให้พิจารณาตามเหตุผลความจำเป็น โดยไม่ก่อให้เกิดการผลิตมากเกินไปเกินความต้องการใช้

(2) ควรระมัดระวังและกำกับดูแลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียง โดยพื้นที่ที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ควรมีระยะห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร ซึ่งเป็นข้อบัญญัติตามกฎหมายว่าด้วยแร่ แหล่งแร่ที่ต้องจัดการตามแนวทางนี้ ได้แก่

แหล่งหินปูน

- 1) แหล่งห้วยสัก ต.หนองหล่ม อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา
- 2) แหล่งบ้านถ้ำ ต.บ้านถ้ำ อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา

แหล่งแร่บอลเคลย์

- 1) แหล่งบ้านแม่จัว ต.แม่สกก อ.แม่ใจ จ.พะเยา

แหล่งแร่แบไรต์

- 1) แหล่งบ้านห้วยลาน ต.ห้วยลาน อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา

(3) ควรรวมัตระวังและกำกับดูแลผลกระทบทางด้านฝุ่นละอองและเสียง เนื่องจากเป็นแหล่งแร่ที่อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน โดยเขตที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ได้ควรมีระยะห่างจากแหล่งชุมชนไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งแร่ที่ควรจัดการตามแนวทางนี้ ได้แก่

แหล่งหินปูน

- 1) แหล่งห้วยสัก ต.หนองหล่ม อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา
- 2) แหล่งบ้านถ้ำ-สันตะคีรี ต.บ้านถ้ำ อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา

แหล่งแร่แบไรต์

- 1) แหล่งบ้านห้วยลาน ต.ห้วยลาน อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา

(4) ในกรณีที่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์อยู่ใกล้เคียง พื้นที่ที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ได้ควรมีระยะห่างจากแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งแร่ที่ควรจัดการตามแนวทางนี้ ได้แก่

แหล่งหินปูน

- 1) แหล่งบ้านถ้ำ-สันตะคีรี ต.บ้านถ้ำ อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา
- 2) แหล่งบ้านถ้ำ ต.บ้านถ้ำ อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา

แหล่งแร่บอลเคลย์

- 1) แหล่งบ้านแม่จัว ต.แม่สกก อ.แม่ใจ จ.พะเยา

แหล่งแร่แมงกานีส

- 1) แหล่งแม่กา-ท่าข้าม ต.บ้านสร้าง อ.เชียงม่วน จ.พะเยา

กลุ่มที่มีศักยภาพในการพัฒนาต่ำ

เขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาต่ำ มีข้อจำกัดในการพัฒนาใช้ประโยชน์หลายประการ ได้แก่ เป็นแหล่งแร่ที่อยู่ห่างไกลจากตัวเมืองมาก ทำให้มีต้นทุนในการขนส่งสูง เป็นแหล่งแร่ที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาซับซ้อน ทำให้มีความยุ่งยากในการพัฒนาเป็นเหมืองแร่ เพราะต้องใช้เทคโนโลยีสูง เป็นแหล่งแร่ที่อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำและชุมชน ซึ่งอาจได้รับผลกระทบหากมีการพัฒนาเป็นเหมืองแร่ ดังนั้นจึงควรมีแนวทางการจัดการดังนี้

(1) ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาเป็นอันดับสุดท้าย ภายหลังจากอนุญาตให้ทำเหมืองในเขตพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาปานกลางถึงสูงมาก และนำแร่ขึ้นมาใช้จนหมดแล้ว

(2) ควรระมัดระวังและกำกับดูแลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียง เป็นกรณีพิเศษ โดยพื้นที่ที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ควรมีระยะห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร ซึ่งเป็นข้อบัญญัติตามกฎหมายว่าด้วยแร่ แหล่งแร่ที่ต้องจัดการตามแนวทางนี้

(3) ควรระมัดระวังและกำกับดูแลผลกระทบทางด้านฝุ่นละอองและเสียงเป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากเป็นแหล่งแร่ที่อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน โดยเขตที่จะอนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์ทำเหมืองแร่ได้ควรมีระยะห่างจากแหล่งชุมชนไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งแร่ที่ควรจัดการตามแนวทางนี้

(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 ตลอดจนป้องกันหรือลดความเสี่ยงหรืออันตรายอันเป็นผลกระทบจากการพัฒนาใช้ประโยชน์ด้วย

แนวทางการบริหารจัดการในภาพรวม

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

(4) มีการศึกษาวิจัยองค์ความรู้เกี่ยวกับแหล่งธรรมชาติทางธรณีและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติในพื้นที่เพื่อเป็นแนวทางการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติประเภทเดียวกันในพื้นที่อื่น

(5) มีการประชาสัมพันธ์ การรณรงค์และเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลของคุณค่า ความสำคัญของแหล่งธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติโดยรอบอย่างเป็นระบบ

(6) มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการที่ชัดเจน โดยให้ความร่วมมือจากองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนในระดับต่างๆ เช่น ระดับพื้นที่ ระดับจังหวัด ระดับภาค และส่วนกลาง

แนวทางบริหารจัดการเฉพาะแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาของจังหวัดพะเยา

1. แหล่งซากดึกดำบรรพ์

วนอุทยานไดโนเสาร์แก่งหลวง

จัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวและเรียนรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ โดยบริเวณที่พบไดโนเสาร์พัฒนาเป็นหลุมขุดค้นขนาดความกว้าง 5 เมตร ยาว 8 เมตร ลึก 1.5 เมตร คลุมด้วยเพิงอาคารไม้ชั่วคราว และจังหวัดพะเยามีโครงการที่จะพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูงตามยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งให้กับภาคการเกษตร อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับฐานเศรษฐกิจเดิมอย่างยั่งยืน โดยในปี 2549 อำเภอเชียงม่วนได้เสนอของบประมาณในการพัฒนาจากกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้การพัฒนาใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวควรดำเนินการ ดังนี้

(1) กำหนดให้ชัดเจนว่าองค์ประกอบใดจะสงวนไว้ องค์ประกอบใดที่สามารถนำมาแสดงให้ประชาชน เพราะแหล่งซากดึกดำบรรพ์จะคงอยู่ได้ในสภาวะที่เหมาะสม เช่น ในชั้นดิน/หินหรือสภาวะธรรมชาติ การขุดเปิดที่ไม่เหมาะสมหรือแม้แต่การตั้งไว้ในสัมผัสอากาศ อาจส่งผลทำให้ซากดึกดำบรรพ์ถูกทำลายหรือเสื่อมสลายไป

(2) วิจัย สร้างองค์ความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการให้บริการประชาชน

(3) ให้ความรู้แก่ประชาชนถึงความสำคัญของซากดึกดำบรรพ์ เผยแพร่ผลการศึกษาวิจัยของหน่วยงานของรัฐแก่ประชาชน โดยเฉพาะประชาชนในท้องถิ่นและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดูแลพื้นที่นั้นๆ

(4) ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่ โดยชี้ให้เห็นประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งด้านการศึกษาวิจัยและด้านเศรษฐกิจ

(5) มีหน่วยงานรับผิดชอบที่ชัดเจน

(6) มีการงบประมาณในการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างเพียงพอ

(7) มีการติดตามประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีการรายงานผลต่อหน่วยงานของรัฐและประชาชนในพื้นที่เป็นระยะๆ เพื่อให้ประชาชนได้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

2. แหล่งธรณีสัณฐานประเภทแหล่งน้ำ

กว๊านพะเยา

เนื่องจากกว๊านพะเยาเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของจังหวัดพะเยา มีการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ทั้งด้านเกษตรกรรม การประมง การท่องเที่ยววนันทนาการ หรือ การตั้งชุมชนโดยรอบ ตลอดจนเป็นแหล่งศึกษาวิจัยการประมงน้ำจืด จากการใช้ประโยชน์ดังกล่าว รวมทั้งกว๊านพะเยามีอาณาบริเวณครอบคลุมพื้นที่หลายตำบล จึงมีหลายหน่วยงานร่วมกันบริหารจัดการ ทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลเมืองพะเยาและ องค์การบริหารส่วนตำบลซึ่งมีพื้นที่ติดกว๊านพะเยา ดูแลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่มีโดยรอบและ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดจังหวัดพะเยาที่ดูแลการใช้ประโยชน์ภายในกว๊านพะเยา

ข้อควรระวังในการจัดการใช้ประโยชน์กว๊านพะเยา คือ การให้ความสำคัญต่อการ ป้องกันผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพของพื้นที่ต้นน้ำ และการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ โดยรอบกว๊านจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ข้างต้น เช่น

(1) กำหนดแนวทางและแผนการพัฒนาใช้ประโยชน์กว๊านพะเยาให้สอดคล้องกับ แผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ในภาพรวม รวมถึงการพิจารณาองค์ประกอบทางกายภาพ ชีวภาพ และ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

(2) ป้องกันการเปลี่ยนแปลงของสภาพธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ บริเวณโดยรอบและในกว๊านพะเยา โดยการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบเป็นระยะ แก้ไขปัญหา อย่างเร่งด่วนหากพบว่ามีผลกระทบเกิดขึ้น และจัดทำมาตรการป้องกัน เช่น การสร้างถนนเป็น แนวโดยรอบกว๊านพะเยาในพื้นที่ชุมชนเพื่อแสดงอาณาเขตและป้องกันรुकล้ำถมดินลงไปในกว๊าน การตรวจสอบระบบการจัดการน้ำเสียจากสถานประกอบการ / โรงสี / ร้านอาหารโดยรอบกว๊าน การมีระบบบริหารจัดการที่เหมาะสม เป็นต้น

(3) สนับสนุนการศึกษาและวิจัยด้านต่างๆ ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพและระบบนิเวศ วิทยาที่เกี่ยวข้องกับสมดุลธรรมชาติของกว๊านพะเยา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการบริหารจัดการให้ เหมาะสมและพัฒนาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของท้องถิ่น

(4) กำหนดผู้รับผิดชอบในพื้นที่ จัดสรรงบประมาณ และบุคลากรในการดูแลจัดการ ที่เหมาะสม ทั้งด้านความสามารถทางวิชาการและอัตรากำลัง

(5) สร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการติดตามประเมินผลการดำเนินการอนุรักษ์ ใช้ประโยชน์ เช่น จัดประชุมในชุมชนเป็นระยะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับ สถานการณ์และให้บรรลุเป้าหมาย เป็นต้น

3. แหล่งธรณีสัณฐานประเภทแหล่งถ้ำ

ถ้ำใหญ่ผาดั่ง

ถ้ำใหญ่ผาดั่งเป็นหนึ่งใน 6 ถ้ำในเทือกเขาหินปูนดอยหัวยงกุด มีความสวยงามของลักษณะหินงอกหินย้อย ซึ่งหลายบริเวณกระบวนการเกิดหินงอกหินย้อยยังดำเนินอยู่ ปัจจุบันได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยววันนันทนาการ ภายใต้การบริหารจัดการของหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติดอยภูนางที่ 1 (ผาดั่ง) แต่เนื่องจากแหล่งถ้ำเป็นแหล่งธรณีสัณฐานที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม การบริหารจัดการใช้ประโยชน์ควรพิจารณา ดังนี้

(1) การใช้ประโยชน์ถ้ำควรจะยึดหลักการคงสภาพถ้ำให้มากที่สุดสำรวจ

(2) ศึกษารายละเอียดของถ้ำใหญ่ผาดั่งและถ้ำอื่นๆ 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

4. แหล่งธรณีสัณฐานประเภทแหล่งน้ำตก

น้ำตกภูซางและบ่อซับน้ำอุ่น

น้ำตกภูซางเป็นน้ำตกอุ่นแห่งเดียวในประเทศไทย ปัจจุบันได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว และเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ ภายใต้การบริหารจัดการของอุทยานแห่งชาติภูซาง เนื่องจากคุณสมบัติด้านความเป็นเอกลักษณ์ ความโดดเด่นทางธรณีวิทยา และระบบนิเวศป่าพรุอยู่ร่วมกันในพื้นที่ไม่กว้างมาก น้ำตกภูซางจึงมีศักยภาพสูงในการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและทางธรณีวิทยา แต่ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการศึกษาในรายละเอียดบทบาทและหน้าที่ของระบบซึ่งเป็นองค์ประกอบของน้ำตกในทุกๆ ด้าน เพื่อใช้องค์ความรู้เป็นฐานในการจัดการ ตลอดจนการเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านธรณีวิทยาการเกิดของแหล่งน้ำตกภูซาง ทั้งนี้การบริหารจัดการ ควรยึดหลัก

(1) การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณรอบๆ แหล่งน้ำตก หรือการนำน้ำจากน้ำตกไปใช้ จะต้องไม่ทำให้บทบาทและหน้าที่ของระบบย่อย หรือระบบใหญ่หนึ่งๆ เปลี่ยนแปลงไป จนไม่สามารถรักษาภาวะความยั่งยืนไว้ได้

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

5. แหล่งธรณีสัณฐานประเภทสัณฐานที่เกิดจากการกัดกร่อน

ผิงด้า

ผิงด้าเป็นธรณีสัณฐานที่มีความโดดเด่นประเภทสัณฐานที่เกิดจากการกัดกร่อนแหล่งเดียวของจังหวัดพะเยา แม้จะได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวโดยเทศบาลตำบลเชียงใหม่ แต่ไม่ยังไม่ได้รับความสำคัญในเรื่องการเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา ทั้งที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีสัณฐานวิทยาในท้องถิ่น นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งธรณีสัณฐานประเภทที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมต่างๆ สูง การบริหารจัดการใช้ประโยชน์ควรพิจารณา ดังนี้

(1) กำหนดพื้นที่แหล่งที่ควรอนุรักษ์ให้ชัดเจน ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และเอื้อประโยชน์ในการใช้พื้นที่สูงสุดต่อวิถีชีวิตของชุมชนโดยรอบให้มากที่สุด

(2) ดำเนินการใดๆ ทั้งทางวิชาการและการปฏิบัติเพื่อรักษาสภาพโครงสร้างผิงด้าให้คงสภาพอยู่ได้นานที่สุด

(3) กำหนดองค์กรที่เกี่ยวข้องให้มีหน้าที่ในการบริหารจัดการ มิให้มีการซ้ำซ้อน ตลอดจนผลักดันกลไกให้การบริหารดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การจัดหางบประมาณ อุปกรณ์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานให้เพียงพอ

(4) ศึกษาลักษณะของแหล่งถึงการกำเนิด โอกาสของการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ความเสี่ยงที่จะถูกทำลายทั้งทางธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ เพื่อให้การจัดการถูกต้องตามหลักวิชาการ

(5) ประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักโดยทั่ว เพื่อให้ทุกกลุ่มชนโดยเฉพาะชุมชนในท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการดูแล รักษา และอนุรักษ์