

รายงานวิชาการ

ฉบับที่ สทข.1 6/2563



อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ : การพัฒนาเป็นอุทยานธรณี ระดับประเทศ

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1
กรมทรัพยากรธรณี

รายงานวิชาการ

ฉบับที่ สทข.1 6/2563



อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ : การพัฒนาเป็นอุทยานธรณี ระดับประเทศ

ชาญชนา คำชา

ศิริกรณ ถวาย

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1
กรมทรัพยากรธรณี



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

นายสมหมาย เตชวาล

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1

นายสุธี จงอัจฉริยกุล

ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี นางสาวปานใจ สารพันโชติวิทยา

จัดพิมพ์โดย

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1 กรมทรัพยากรธรณี

414 หมู่ 3 ตำบลศาลา อำเภอกะลา จังหวัดลำปาง 52130

โทรศัพท์/ โทรสาร 0 5428 2159

พิมพ์ครั้งที่ 2

กรกฎาคม 2563

จำนวน 2 เล่ม

ข้อมูลการลงรายการบรรณานุกรม

ชัยชนา คำชา

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ : การพัฒนาเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ/

โดย ชัยชนา คำชา และ ศิริกรณ ฉาย ลำปาง : สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1

กรมทรัพยากรธรณี, 2563. 103 หน้า : ภาพประกอบ 31 ภาพ

รายงานวิชาการ ฉบับที่ สทข.1 6/2563

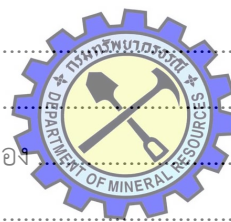


เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี

ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

สารบัญ

สารบัญ.....	iii
สารบัญรูป.....	v
บทคัดย่อ.....	vi
คำขอบคุณ.....	vii
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา.....	2
1.3 ขั้นตอนการดำเนินการ.....	2
1.4 ระยะเวลาปฏิบัติงาน.....	2
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.6 ทบทวนวรรณกรรม.....	2
1.7 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุทยานธรณี.....	4
1.7.1 คำจำกัดความและความหมาย.....	4
1.7.2 ความเป็นมาของอุทยานธรณี.....	4
1.7.3 ข้อกำหนดการประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย.....	6
1.7.4 การสมัครอุทยานธรณีโลกของยูเนสโก (UNESCO Global Geopark, UGGp).....	8
บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานอุทยานธรณีเพชรบูรณ์.....	10
2.1 ชื่ออุทยานธรณี.....	10
2.2 ตำแหน่งที่ตั้งของอุทยานธรณี.....	10
2.3 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และภูมิศาสตร์มนุษย์.....	11
2.4 องค์กรที่รับผิดชอบและโครงสร้างการบริหารจัดการ.....	15
บทที่ 3 มรดกธรณี.....	17
3.1 การลำดับชั้นหิน.....	17
3.2 หินอัคนี.....	19
3.3 ธรณีประวัติ.....	22
3.4 รายชื่อแหล่งธรณีวิทยา.....	24
3.5 จุดเด่นสำคัญทางธรณีวิทยา.....	26
3.5.1 แนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์.....	26
3.5.2 ฝารอยดินอาร์โคซอร์.....	28
3.5.3 พื้นที่ทะเลโบราณและการสะสมตะกอนคาร์บอนตอย่างต่อเนื่อง.....	30
3.6 รายชื่อแหล่งธรรมชาติและวัฒนธรรม.....	34
3.7 การอนุรักษ์ธรณีวิทยา.....	37
3.7.1 แรงผลักดันที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์ในพื้นที่อุทยานธรณี.....	37



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี

ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

สารบัญ (ต่อ)

3.7.2 สถานการณ์ปัจจุบันในการปกป้องแหล่งในพื้นที่อุทยานธรณี	37
3.7.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการบำรุงรักษาแหล่ง	39
บทที่ 4 กิจกรรมด้านเศรษฐกิจและแผนธุรกิจ	41
4.1 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์	42
4.2 สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่หรือมีแผนจะดำเนินการ	45
4.3 ภาพรวมและนโยบายของการพัฒนาที่ยั่งยืน	48
4.4 นโยบายการส่งเสริมบทบาทสู่ชุมชน	54
4.5 นโยบายการสร้างความตระหนักรู้ของชุมชนและผู้มีส่วนได้เสียในอุทยานธรณีเพชรบูรณ์	55
บทที่ 5 การประเมินตนเองและการพัฒนาเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ	57
5.1 ผลการประเมินข้อสำคัญในการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย	57
5.2 ผลการประเมินตามเอกสารการประเมินตนเองสำหรับอุทยานธรณีประเทศไทย	58
5.3 การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย	59
5.4 ความแตกต่างกับอุทยานธรณีระดับประเทศอื่นๆ	63
5.5 ข้อเสนอแนะการพัฒนาเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ	64
5.5.1 มรดกธรณีและการอนุรักษ์ (Geological heritage and conservation)	65
5.5.2 โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ (Management)	66
5.5.3 การรับรู้ของประชาชน (Visibility)	68
5.5.4 เครือข่ายและการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Networking and Sustainable Development) ...	69
บทที่ 6 สรุป	71
เอกสารอ้างอิง	75
ภาคผนวก	77



สารบัญรูป

รูปที่ 1	ตราสัญลักษณ์อุทยานธรณีเพชรบูรณ์	10
รูปที่ 2	แผนที่จังหวัดเพชรบูรณ์แสดงพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ซึ่งประกอบไปด้วย 3 อำเภอ	11
รูปที่ 3	แผนที่ลักษณะภูมิประเทศของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์	12
รูปที่ 4	แผนที่แสดงความสูงและจุดสูงสุดของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์	12
รูปที่ 5	จังหวัดเพชรบูรณ์มีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่เอื้อต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว	15
รูปที่ 6	แผนผังคณะกรรมการบริหารอุทยานธรณีเพชรบูรณ์	16
รูปที่ 7	แผนที่ธรณีวิทยาของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์	20
รูปที่ 8	วิวัฒนาการทางธรณีวิทยาแปรสัณฐานของแผ่นเปลือกโลกซัน-ไทย และอินโดจีน	23
รูปที่ 9	แผนที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์แสดงตำแหน่งแหล่งธรณีวิทยา 22 แหล่ง	24
รูปที่ 10	แผนที่แสดงแนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์ (สีม่วง) ตามแนวคัตด้าน Tectono-stratigraphic zone ...	27
รูปที่ 11	ภาพจำลองสภาพแผ่นดินช่วงยุคไทรแอสซิกตอนปลาย ประมาณ 220 ล้านปีก่อน	28
รูปที่ 12	การคดโค้งของหมวดหินน้ำคูก	28
รูปที่ 13	ภาพผารอยตีนอาร์โคซอร์ มองจากเชิงหน้าผาพบเป็นทางเดินยาวมากกว่า 100 เมตร	29
รูปที่ 14	ภาพมุมสูงของหน้าผารอยตีนอาร์โคซอร์	30
รูปที่ 15	ภาพเปรียบเทียบขนาดของอาร์โคซอร์กับขนาดของมนุษย์ปัจจุบัน	30
รูปที่ 16	แผนที่ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ถ้ำใหญ่ น้ำหนาว	31
รูปที่ 17	แท่งลำดับชั้นหินบริเวณถ้ำใหญ่ น้ำหนาว	32
รูปที่ 18	ซากดึกดำบรรพ์สัตว์ทะเลที่พบบริเวณถ้ำใหญ่ น้ำหนาว	33
รูปที่ 19	ป่าเปลี่ยนสีมมมองจากภูผาแดง	35
รูปที่ 20	เส้นทางศึกษาธรรมชาติบ้านแปก ระยะทาง 4 กิโลเมตร	35
รูปที่ 21	นิทรรศการเกี่ยวกับการใช้ชีวิตของมนุษย์ในสมัยโบราณภายในหอโบราณคดีเพชรบูรณ์อินทราชัย	36
รูปที่ 22	พระพุทธรูปมหาธรรมราชาจำลองซึ่งตั้งอยู่ในพุทธอุทยานเพชรบูรณ์	36
รูปที่ 23	ตัวอย่างแผนที่เส้นทางท่องเที่ยว ซึ่งจัดทำโดยหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชน	43
รูปที่ 24	ผลิตภัณฑ์ชุมชนอุทยานธรณีเพชรบูรณ์	45
รูปที่ 25	อาคารโรงเรียนบ้านน้ำก้อ อำเภอหล่มสัก ที่พัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ธรณีวิทยาและพิบัติภัย	48
รูปที่ 26	ภาพกิจกรรมการพัฒนาคนและเสริมสร้างเครือข่ายอุทยานธรณีเพชรบูรณ์	51
รูปที่ 27	การจัดประชุมวิชาการและอบรมผู้นำชุมชน	52
รูปที่ 28	นายสันติ พร้อมพัฒน์ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงการคลัง เปิดงานประชุมเพื่อเพิ่มมูลค่า	52
รูปที่ 29	สื่อประชาสัมพันธ์อุทยานธรณีเพชรบูรณ์	53
รูปที่ 30	การส่งเสริมการให้ความรู้และการสื่อสารข้อมูลข่าวสาร	54
รูปที่ 31	ภาพกิจกรรมการส่งเสริมบทบาทสู่ชุมชน	55



อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ : การพัฒนาเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ

ชญานา คำชา¹ และ ศิริกรณ ถวาย²

¹สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1, ²กองธรณีวิทยา

กรมทรัพยากรธรณี

บทคัดย่อ

จังหวัดเพชรบูรณ์ได้มีแนวคิดที่จะนำรูปแบบการบริหารจัดการพื้นที่โดยนำประเด็นความสำคัญทางธรณีวิทยามาเป็นจุดเด่นในการส่งเสริมการท่องเที่ยว จึงเป็นที่มาของการประกาศจัดตั้งอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ขึ้นในปี พ.ศ. 2561 ณ ขณะนั้นอุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีสถานะเป็นอุทยานธรณีระดับท้องถิ่น และมีความประสงค์ที่จะยกระดับให้อุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นอุทยานธรณีระดับประเทศต่อไป การรวบรวมข้อมูลเพื่อการสมัครและเตรียมความพร้อมเพื่อรับการประเมินเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศจึงได้เริ่มต้นขึ้น การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลธรณีวิทยาในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์เพื่อค้นหาประเด็นความสำคัญทางธรณีวิทยาและข้อมูลที่จำเป็นในการจัดตั้งอุทยานธรณีมานำเสนอ รวมถึงได้จัดทำเอกสารการประเมินตนเองเพื่อตรวจสอบความพร้อมและรับทราบถึงสิ่งที่ควรต้องปรับปรุงแก้ไขให้ได้ตามมาตรฐานการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย และท้ายที่สุดได้ทำการประมวลผลโดยอาศัยข้อมูลจากเอกสารการประเมินตนเองแล้วจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางให้อุทยานธรณีเพชรบูรณ์บรรลุวัตถุประสงค์เป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า พื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีจุดเด่นทางธรณีวิทยา 3 ประการ คือ 1) พื้นที่ตั้งอยู่บริเวณแนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นหลักฐานสำคัญของการชนกันของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนและซัน-ไทย 2) พบรอยทางเดินของอาร์โคซอร์ยาวต่อเนื่องมากกว่า 100 เมตร เก้าแก่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และ 3) พื้นที่ที่มีการสะสมตะกอนคาร์บอนเตอเชียเพอร์เมียนอย่างต่อเนื่องถึง 14 ล้านปี ซึ่งเมื่อนำประเด็นเหล่านี้มาพิจารณาร่วมกับองค์ประกอบอื่นๆ ในการเป็นอุทยานธรณีรวมถึงการพิจารณาผลคะแนนจากการประเมินตนเอง กล่าวได้ว่าอุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศได้ โดยมีข้อเสนอแนะ 4 ด้าน เป็นกรอบที่ช่วยให้การพัฒนาอุทยานธรณีเป็นไปอย่างมีทิศทาง คือ มรดกธรณีและการอนุรักษ์ โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ การรับรู้ของประชาชน และเครือข่ายและการพัฒนาอย่างยั่งยืน



คำสำคัญ : อุทยานธรณีเพชรบูรณ์, อุทยานธรณีประเทศไทย, การประเมินตนเอง, ความสำคัญทางธรณีวิทยา

คำขอบคุณ

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ นายสุรัชย์ ศิริพงษ์เสถียร ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยา และเจ้าหน้าที่กองธรณีวิทยา นายสันต์ อัครพัชระ นายสันติ ลีวงศ์เจริญ นายธีระพล วงษ์ประยูร และนางสาวอัมพร ไชยคำ ที่ช่วยตรวจสอบข้อมูลด้านธรณีวิทยาของพื้นที่ ขอบคุณ ดร.น้ำฝน คำพิลัง สำหรับงานด้านแผนที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ และนางสาวตรุณี เจริญใจ ที่ให้คำปรึกษาการเขียนรายงานมาโดยตลอด

รายงานเล่มนี้จะเสร็จสมบูรณ์ไม่ได้หากขาดความช่วยเหลือและร่วมมือจากทีมงานอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ดร.วิศัลย์ โฆษิตานนท์ ผู้อำนวยการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ที่อำนวยความสะดวกในการสำรวจพื้นที่และให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลโดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลด้านเศรษฐกิจและแผนธุรกิจ

สุดท้ายขอขอบคุณ นายสุธี จงอัจฉริยกุล ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1 ที่ช่วยสนับสนุนให้รายงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

กรมทรัพยากรธรณี ได้ริเริ่มแนวคิดด้านการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาในรูปแบบของอุทยานธรณี ตามกรอบของ UNESCO อย่างเป็นรูปธรรมมาตั้งแต่ พ.ศ. 2553 มีการกำหนดประเภทแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาออกเป็น 7 ประเภท โดยมีจังหวัดสตูลเป็นพื้นที่นำร่อง เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีอย่างมีประสิทธิภาพถูกต้องตามหลักวิชาการ ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดและยั่งยืน รวมถึงสนับสนุนให้เกิดการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาไปสู่ประชาชนทั่วไป อันจะนำมาซึ่งเป้าหมายสูงสุดนั่นคือ ประชาชนในพื้นที่อุทยานธรณีมีความอยู่ดีกินดีและเศรษฐกิจท้องถิ่นมีความยั่งยืน การดำเนินงานที่ผ่านมาในพื้นที่ที่ได้รับการผลักดันให้เกิดการจัดตั้งอุทยานธรณีในหลายจังหวัด อาทิ ขอนแก่น อุบลราชธานี นครราชสีมา และสตูล เป็นต้น

จากข้อมูลการศึกษาด้านธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณีและหน่วยงานอื่น ๆ พบว่า จังหวัดเพชรบูรณ์มีสภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่บอกเล่าได้ถึงวิวัฒนาการของเปลือกโลกในอดีตได้เป็นอย่างดี มีความหลากหลายทางด้านแหล่งธรณีวิทยาสูง มีแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญ นอกจากนี้ยังมีแหล่งวัฒนธรรมที่เจริญในอดีต และความหลากหลายของชุมชนที่มีการผสมผสานกันได้อย่างกลมกลืนเข้ากับองค์ประกอบของอุทยานธรณี ที่สามารถผลักดันให้พื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์เป็นอุทยานธรณีได้

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 เป็นต้นมา กรมทรัพยากรธรณี โดยสำนักธรณีวิทยา และผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา จึงได้ดำเนินการศึกษา สำรวจ และประเมินคุณค่าทางวิชาการ รวมทั้งศักยภาพในการบริหารจัดการแหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานในการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาที่มีคุณค่าทางวิชาการและมีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรณี ตลอดจนรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดขอบเขตและจัดทำแผนที่ “อุทยานธรณีเพชรบูรณ์” โดยมีการประสานงานและดำเนินงานร่วมกันกับทางจังหวัดมาโดยตลอด กระทั่งเมื่อ พ.ศ. 2561 ทางจังหวัดเพชรบูรณ์จึงได้มีการประกาศให้อุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นอุทยานธรณีระดับท้องถิ่น และได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ขึ้น เพื่อดำเนินงานในทุกมิติที่เกี่ยวข้องกับอุทยานธรณี นอกจากนี้ ยังมีมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2561 มอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาในรายละเอียดการผลักดันแหล่งธรณีวิทยาจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นอุทยานธรณีโลกตามขั้นตอนต่อไป อย่างไรก็ตาม การเป็นอุทยานธรณีโลกจะต้องผ่านการประเมินเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศก่อน โดยมีข้อกำหนดที่แตกต่างกันและเข้มงวดมากกว่าอุทยานธรณีระดับท้องถิ่น ซึ่งอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ยังขาดความครบถ้วนในประเด็นดังกล่าว ดังนั้น รายงานฉบับนี้จึงได้จัดทำขึ้น เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลหลักฐานที่จำเป็นในการจัดตั้งเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ รวมถึงจัดทำแนวทางในการพัฒนาให้อุทยานธรณีเพชรบูรณ์บรรลุเป้าหมายเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศต่อไป



1.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา

วัตถุประสงค์

- 1) ศึกษาและจัดทำข้อมูลอุทยานธรณีเพชรบูรณ์
- 2) จัดทำข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาและเตรียมความพร้อมการประเมินเป็นอุทยานธรณี

ระดับประเทศ

ขอบเขตการศึกษา

ดำเนินการสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลทางด้านธรณีวิทยา การอนุรักษ์ธรณีวิทยา และองค์ประกอบด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้อง และมีความเป็นปัจจุบัน รวมถึงมีการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำข้อเสนอแนะ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการเตรียมความพร้อมของพื้นที่เพื่อรับการประเมินเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศต่อไป

1.3 ขั้นตอนการดำเนินการ

- 1) ศึกษาและทบทวนวรรณกรรม การจัดตั้งอุทยานธรณีประเทศไทยและอุทยานธรณีโลก
- 2) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ ทางด้านธรณีวิทยา ธรรมชาติ ประเพณีวัฒนธรรม รูปแบบการบริหารจัดการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ และการท่องเที่ยว
- 3) จัดทำแบบประเมินตนเอง โดยใช้แบบฟอร์มการประเมินตนเองตามมาตรฐานการประเมินอุทยานธรณีโลกของ UNESCO
- 4) วิเคราะห์แนวทางการพัฒนาเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย เทียบกับกรณีศึกษาอุทยานธรณีระดับประเทศแห่งอื่น ๆ
- 5) จัดทำข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาอุทยานธรณีเพชรบูรณ์
- 6) สรุปผลและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

1.4 ระยะเวลาปฏิบัติงาน

การจัดทำข้อมูลอุทยานธรณีเพชรบูรณ์และการประเมินตนเอง อยู่ในกรอบระยะเวลา 6 เดือน ของปีงบประมาณ 2562

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ข้อมูลอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ และข้อเสนอแนะในการพัฒนาไปสู่อุทยานธรณีระดับประเทศ ที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางปฏิบัติและเตรียมความพร้อมสำหรับการประเมินให้เป็นอุทยานธรณีประเทศไทย

1.6 ทบทวนวรรณกรรม

กรมทรัพยากรธรณี (2552) ได้ศึกษาการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยได้มีการสำรวจแหล่งธรณีวิทยาลำดับความสำคัญเป็นแหล่งธรณีฐาน จำนวน 12 แหล่ง ที่เหลือเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ 2 แหล่ง แหล่งธรณีเคอโรเจน 3 แหล่ง



และแหล่งพุน้ำร้อน 2 แห่ง นอกจากนี้ยังได้เสนอแนวทางบริหารจัดการแหล่งในภาพรวมและการบริหารจัดการแหล่งแต่ละประเภทไว้ด้วย

กรมทรัพยากรธรณี (2553) ได้รวบรวมแหล่งอันครอนูรักษ์ทางธรณีวิทยาของประเทศไทยที่เป็นแหล่งธรรมชาติที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาของโลก มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่โดดเด่น สวยงาม และเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการ ไว้ทั้งหมด 869 แห่ง โดยมีการแบ่งเป็น 7 ประเภท คือ 1) แหล่งแร่แบบฉบับ 2) แหล่งหินแบบฉบับ 3) แหล่งธรณีวิทยาโครงสร้าง 4) แหล่งธรณีสัณฐาน 5) แหล่งพุน้ำร้อน 6) แหล่งลำดับชั้นหินแบบฉบับ 7) แหล่งซากดึกดำบรรพ์

กรมทรัพยากรธรณี (2554a) ได้ศึกษาแนวทางบริหารจัดการพื้นที่แหล่งอันครอนูรักษ์ทางธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่ามีแหล่งธรณีวิทยาที่สวยงามหรือมีความสำคัญ แต่ยังขาดในส่วนของการบริหารจัดการพื้นที่และข้อมูลทางวิชาการ หากมีการศึกษาประเด็นต่าง ๆ อย่างรอบด้าน จะสามารถนำเสนอเป็นอุทยานธรณีเตรียมการ หรือเป็นอุทยานธรณีระดับต่าง ๆ ได้

กรมทรัพยากรธรณี (2555a) โดยสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1 ได้ทำการสำรวจและประเมินแหล่งธรณีวิทยา พื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 12 แห่ง เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ 4 แห่ง แหล่งธรณีสัณฐาน 7 แห่ง และแหล่งแร่แบบฉบับ 1 แห่ง โดยกระจายตัวในพื้นที่อำเภอน้ำหนาว วิเชียรบุรี ชนแดน หล่มสัก เขาค้อ และเมืองเพชรบูรณ์

กรมทรัพยากรธรณี (2555b) ได้จัดทำคู่มือการสำรวจและประเมินแหล่งธรณีวิทยา เพื่อกำหนดเป็นแหล่งอนุรักษธรณีวิทยา กล่าวคือ หาก “แหล่งธรณีวิทยา” ได้รับคะแนนการประเมินด้านวิชาการมากกว่า 50% ซึ่งหมายความว่ามีความสำคัญทางวิชาการในระดับปานกลาง-สูง ก็จะได้รับ การประเมินให้เป็น “แหล่งอนุรักษธรณีวิทยา”

กรมทรัพยากรธรณี (2556) ได้จัดทำข้อมูลมรดกธรรมชาติอันทรงคุณค่า แหล่งธรณีวิทยาของประเทศไทย ประกอบด้วยข้อมูลจุดเด่นทางธรณีวิทยาและการเกิดของแหล่งธรณีวิทยาทั่วประเทศไทยจำนวน 20 แห่ง ในส่วนของจังหวัดเพชรบูรณ์มี 1 แห่ง คือ ภูทับเบิก

สภาวัฒนธรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ (2561) ได้จัดประกวดตราสัญลักษณ์อุทยานธรณี เพชรบูรณ์ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ตามสื่อต่าง ๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์ของอุทยานธรณี และเป็นการสร้างภาพจำให้กับประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์ (2561) ได้ประกาศเขตอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ โดยมีพื้นที่ครอบคลุมทุกอำเภอของจังหวัดเพชรบูรณ์ และได้จัดทำข้อมูลแหล่งธรณีวิทยา แหล่งทางธรรมชาติ และพิพิธภัณฑของจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 22 แห่ง ในจำนวนนี้มีแหล่งที่ได้ประเมินข้อมูลทางธรณีวิทยาตามหลักเกณฑ์ของ UNESCO และมีศักยภาพที่โดดเด่นเป็นสากลจำนวน 7 แห่ง เพื่อเสนอให้เป็นอุทยานธรณีประเทศไทย

สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี (2561) ผลการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2561 มอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาในรายละเอียดของกรมทรัพยากรธรณี เพชรบูรณ์เป็นอุทยานธรณีโลก (UNESCO Global Geopark)



คณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณี (2561) ได้ประกาศแนวทางและหลักเกณฑ์เพื่อการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณีประเทศไทย โดยมีสาระสำคัญคือ 1) พื้นที่ที่ต้องการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย จะต้องผ่านการเป็นอุทยานธรณีระดับท้องถิ่นมาก่อน 2) ต้องผ่านข้อกำหนดการประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย ซึ่งมี 4 ข้อย่อยคือ ข้อสำคัญในการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย การประเมินตนเอง ขั้นตอนการสมัครอุทยานธรณีประเทศไทย และหลักเกณฑ์การประเมินอุทยานธรณีประเทศไทย

กรมทรัพยากรธรณี (2562) ได้นำเสนอองค์ประกอบของอุทยานธรณีประเทศไทย ว่าควรประกอบไปด้วยสิ่งสำคัญจำนวน 7 ประการ คือ 1) มีมรดกทางธรณี มรดกทางนิเวศวิทยา มรดกทางวัฒนธรรมและโบราณคดี 2) ขอบเขตอุทยานธรณีที่ชัดเจนและเป็นพื้นที่ผืนเดียวกัน 3) มีโครงสร้างในการบริหารจัดการเป็นรูปธรรม 4) มีแผนบริหารจัดการอุทยานธรณี 5) การมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในกิจกรรมอุทยานธรณี 6) มีการท่องเที่ยวเชิงธรณีโดยชุมชนท้องถิ่น 7) มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเยาวชนและชุมชนท้องถิ่น และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

1.7 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุทยานธรณี

1.7.1 คำจำกัดความและความหมาย

แหล่งธรณีวิทยา (Geosite) หมายถึง แหล่งธรรมชาติที่มีคุณค่าทางวิชาการด้านธรณีวิทยา

แหล่งธรณีวิทยาอันควรอนุรักษ์หรือแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา/แหล่งมรดกธรณี (Geoconservation site/ Geological heritage site) หมายถึง แหล่งธรณีวิทยาที่ได้รับการประเมินคุณค่าทางวิชาการและผ่านตามหลักเกณฑ์การประเมินเพื่อกำหนดแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา

อุทยานธรณี (Geopark) หมายถึง พื้นที่ที่รวมแหล่งและสภาพภูมิประเทศที่มีความสำคัญทางธรณีวิทยา โดยพื้นที่เหล่านี้ได้รับการบริหารจัดการแบบองค์รวม ซึ่งประกอบด้วย การอนุรักษ์ การให้การศึกษา และการพัฒนาอย่างยั่งยืน (กรมทรัพยากรธรณี, 2562)

1.7.2 ความเป็นมาของอุทยานธรณี

อุทยานธรณีโลก หรือ UNESCO GLOBAL GEOPARK อาจจะเป็นคำใหม่ที่เพิ่งคุ้นหูคนไทยเมื่อไม่นานมานี้ อุทยานธรณีโลก เป็นโปรแกรมด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติที่จัดตั้งขึ้นโดย องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูเนสโก (UNESCO) ซึ่งก่อนหน้านี้มีโครงการที่รู้จักกันดีคือ มรดกโลก (World Heritage) และ โครงการมนุษย์และชีวมณฑล (Man and Biosphere Programme, MAB) โครงการเหล่านี้ล้วนให้ความสำคัญกับทรัพยากรธรรมชาติรวมถึงทรัพยากรด้านวัฒนธรรม ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่อาศัยอยู่ภายในหรือรอบพื้นที่ดังกล่าว แต่สิ่งที่ทำให้อุทยานธรณีโลกแตกต่างจากโครงการอื่นๆ คือ อุทยานธรณีโลกมีการนำเสนอความเชื่อมโยงระหว่างทรัพยากรธรณี ตลอดไปจนถึงลักษณะภูมิประเทศ มรดกทางธรรมชาติ พืชพันธุ์ และมรดกทางวัฒนธรรมกับวิถีชีวิตผู้คนเข้าด้วยกัน โดยทางยูเนสโกได้ให้คำนิยามของอุทยานธรณีโลกเอาไว้ว่า “เป็นพื้นที่ที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน มีแหล่งและสภาพภูมิประเทศที่มีความสำคัญทาง

ธรณีวิทยาในระดับโลก โดยพื้นที่เหล่านี้ได้รับการบริหารจัดการแบบองค์รวม ซึ่งประกอบด้วย การอนุรักษ์ การให้การศึกษา และการพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชน”

แนวคิดเรื่องอุทยานธรณี เกิดขึ้นครั้งแรกในปี 2543 ประเทศทางยุโรปได้รวมตัวกันเพื่อจัดตั้งเครือข่ายอุทยานธรณียุโรป (European Geoparks Network, EGN) มีอุทยานธรณีเป็นสมาชิกจำนวน 4 แห่ง ในปีถัดมา 2544 EGN จึงได้ลงนามเป็นพันธมิตรร่วมกับยูเนสโก และในปี 2547 ได้มีการจัดตั้งเครือข่ายอุทยานธรณีโลก (Global Geoparks Network, GGN) ตอนนั้นมีอุทยานธรณีจากยุโรป 17 แห่ง จากจีน 8 แห่งเข้าร่วม หลังจากนั้นการดำเนินงานของ GGN ก็มีการพัฒนาเรื่อยมาอย่างต่อเนื่องกระทั่งปี 2558 ในระหว่างการประชุมครั้งที่ 38 ของ UNESCO's General Conference ประเทศสมาชิกได้มีมติให้การรับรองอุทยานธรณีเป็นโปรแกรมอย่างเป็นทางการคือ International Geoscience and Geoparks Programme (IGGP) โปรแกรมนี้จะเป็นตัวรับรองและให้สถานะอุทยานธรณีในระดับโลก หากอุทยานธรณีใดผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดก็จะได้รับสถานะเป็นอุทยานธรณีโลก หรือ UNESCO Global Geopark ปัจจุบันมีสมาชิกกว่า 147 แห่ง กระจายอยู่ใน 41 ประเทศทั่วโลก (ข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม 2562) ประเทศจีนมีอุทยานธรณีโลกมากที่สุดถึง 39 แห่ง ส่วนในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศที่มีอุทยานธรณีโลกได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย 4 แห่ง เวียดนาม 2 แห่ง มาเลเซีย 1 แห่ง และไทย 1 แห่ง นอกจากนี้ในหลายๆ กรณี ขอบเขตทางธรณีวิทยาถูกกำหนดโดยลักษณะภูมิประเทศ อาทิ แม่น้ำ แนวสันเขามหาสมุทร และทะเลทราย ไม่ได้เป็นไปตามขอบเขตที่มนุษย์ขีดขึ้น จึงมีอุทยานธรณีโลกที่มีขอบเขตข้ามเส้นแบ่งประเทศ ตัวอย่างเช่น อุทยานธรณีโลก Marble Arc Caves ขยายขอบเขตออกจากไอร์แลนด์เหนือไปยังประเทศไอร์แลนด์ เป็นอุทยานธรณีโลกแห่งแรกที่มีขอบเขตข้ามประเทศ และตั้งอยู่บนพื้นที่ที่เคยมีความขัดแย้งกันมาก่อนในอดีต จึงถือว่าเป็นต้นแบบของอุทยานธรณีโลกในการสร้างสันติภาพและความสามัคคีของชุมชน ยูเนสโกสนับสนุนให้เกิดอุทยานธรณีโลกที่มีขอบเขตข้ามประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคที่ยังไม่มีอุทยานธรณีโลก ปัจจุบันมีอุทยานธรณีลักษณะนี้ จำนวน 4 แห่งและตั้งอยู่ในโซนยุโรปทั้งสิ้น

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการเป็นอุทยานธรณีโลก เมื่อ UNESCO ประกาศรับรองขึ้นทะเบียน และเข้าเป็นสมาชิกของเครือข่ายอุทยานธรณีโลกหรือ GGN จะทำให้อุทยานธรณีโลกนั้น ๆ เป็นที่รู้จักในระดับนานาชาติมากยิ่งขึ้น มีนักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชมและทัศนศึกษากันมากขึ้น เกิดเป็นการท่องเที่ยวในรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า การท่องเที่ยวเชิงธรณี (geotourism) ซึ่งเป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ตามแบบวิถีชุมชนที่ผนวกเอาเรื่องราวทางธรณีวิทยาที่แฝงอยู่ในสภาพภูมิประเทศและลักษณะทางธรณีวิทยาต่าง ๆ มานำเสนอ เกิดความร่วมมือด้านงานวิจัยจากทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งไม่เจาะจงเฉพาะทางด้านธรณีวิทยาเท่านั้น งานด้านวิทยาศาสตร์สาขาอื่นๆ รวมถึงด้านสังคม วัฒนธรรม ก็ได้รับการส่งเสริมเพิ่มมากขึ้น และเมื่อมีนักท่องเที่ยวเข้ามามากขึ้น จึงเกิดโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ ผลักดันให้ท้องถิ่นได้รับการพัฒนาอย่างเป็นรูปแบบ ชุมชนสามารถสร้างรายได้จากการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา เกิดการตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรที่มีอยู่ อันจะนำมาซึ่งการปกป้องและใช้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด ตลอดจนมีสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงความรู้และประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการระหว่างสมาชิกเครือข่ายของอุทยานธรณีโลก สิ่งเหล่านี้จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนแก่ชุมชนและท้องถิ่นในท้ายที่สุด

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

ประเทศไทยได้รับเอาแนวคิดเกี่ยวกับอุทยานธรณีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 โดยการสำรวจและประเมินแหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่นำร่องคือ จังหวัดสตูล จากนั้นจึงมีการสำรวจพื้นที่ที่มีศักยภาพเพิ่มเติมต่อมาคือจังหวัดอุบลราชธานี ในขณะเดียวกันก็ได้ทำการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เรื่องอุทยานธรณีให้ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายได้รับทราบควบคู่กันไป จนกระทั่งปี พ.ศ. 2554 จังหวัดอุบลราชธานีได้ประกาศจัดตั้งอุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก เป็นอุทยานธรณีระดับท้องถิ่นแห่งแรกของประเทศไทย โดยในปัจจุบันมีอุทยานธรณีที่สร้างขึ้นทั้งสิ้น 6 แห่ง ได้แก่

- อุทยานธรณีระดับโลก 1 แห่ง คือ อุทยานธรณีโลกสตูล (ประกาศเมื่อ พ.ศ. 2561)
- อุทยานธรณีระดับประเทศ 2 แห่ง คือ อุทยานธรณีโคราช (ประกาศเมื่อ พ.ศ. 2561) และอุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก (ประกาศเมื่อ พ.ศ. 2562)
- อุทยานธรณีระดับท้องถิ่น 3 แห่ง คือ อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ (ประกาศเมื่อ พ.ศ. 2561) อุทยานธรณีขอนแก่น (ประกาศเมื่อ พ.ศ. 2561) และอุทยานธรณีไม้กลายเป็นหินตาก (ประกาศเมื่อ พ.ศ. 2560)

1.7.3 ข้อกำหนดการประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย

การพัฒนาอุทยานธรณีใด ๆ เพื่อจุดมุ่งหมายในการเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ จำเป็นต้องทราบและทำความเข้าใจขั้นตอนในการสมัคร รวมถึงการเตรียมหลักฐานทางเอกสารต่าง ๆ ที่ต้องนำเสนอประกอบการประเมินเพื่อกำหนดเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ โดย คณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณี (2561) ได้จัดทำ “**แนวทางและหลักเกณฑ์จัดตั้งอุทยานธรณีประเทศไทย**” โดยใช้แนวทางการพัฒนาอุทยานธรณีโลกของยูเนสโก (UNESCO Global Geopark, UGGp) เป็นต้นแบบ พื้นที่ที่ประสงค์สมัครจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว

แนวทางการจัดตั้งอุทยานธรณีประเทศไทย

1) พื้นที่ที่ต้องการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย ต้องผ่านการเป็นอุทยานธรณีระดับท้องถิ่นมาก่อน โดยต้องมีการจัดตั้ง “กลุ่มอนุรักษ์ธรณีวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ โบราณคดี และศิลปวัฒนธรรม” ประกอบด้วย ผู้นำจากภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่อุทยานธรณี ที่ดำเนินงานอนุรักษ์ด้านต่างๆ ภายใต้กรอบแนวคิดอุทยานธรณี จากนั้นกลุ่มอนุรักษ์ฯ จึงกำหนดโครงสร้างบริหารอุทยานธรณี ซึ่งประกอบด้วย ผู้อำนวยการอุทยานธรณี และคณะทำงาน รวมถึงกำหนดขอบเขตพื้นที่อุทยานธรณี และแผนบริหารจัดการ ได้แก่ การพัฒนาเศรษฐกิจ การเผยแพร่องค์ความรู้ การป้องกัน และการอนุรักษ์

2) ข้อกำหนดการประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย เป็นข้อกำหนดสำหรับการพัฒนาอุทยานธรณีระดับประเทศและความหลากหลายทางธรณีวิทยา ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อสำคัญในการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย มีทั้งหมด 7 ข้ออุทยานธรณีฯ จะต้องมีคุณสมบัติครบทุกข้อ ได้แก่

- มีแหล่งธรณีวิทยาอันควรอนุรักษ์หรือแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา และแหล่งธรรมชาติวิทยา
- แหล่งประวัติศาสตร์ หรือแหล่งวัฒนธรรม



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

- มีขอบเขตอุทยานธรณีที่ชัดเจนและเป็นพื้นที่ผืนเดียวกัน
- มีโครงสร้างในการบริหารจัดการอุทยานธรณี
- มีแผนบริหารจัดการอุทยานธรณี
- มีการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมอุทยานธรณี
- มีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับอุทยานธรณีผ่านสื่อต่าง ๆ
- มีการท่องเที่ยวบริเวณแหล่งธรณีวิทยาอันควรอนุรักษ์หรือแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา และแหล่งธรรมชาติวิทยา แหล่งประวัติศาสตร์ หรือแหล่งวัฒนธรรม

ส่วนที่ 2 การประเมินตนเอง อุทยานธรณีจะต้องทำการประเมินตนเองโดยใช้แบบฟอร์ม “เอกสารประเมินตนเอง สำหรับอุทยานธรณีประเทศไทย” ซึ่งมีสาระสำคัญ 5 หมวด (ดูตัวอย่างในภาคผนวก) แต่ละหมวดจะมีองค์ประกอบและค่าน้ำหนักตามความสำคัญ ดังนี้

- ธรณีวิทยาและภูมิประเทศ ร้อยละ 35 (ขอบเขตอุทยานธรณี ร้อยละ 5 การอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา ร้อยละ 20 มรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม ร้อยละ 10)
- โครงสร้างการบริหารจัดการ ร้อยละ 25
- การสื่อสารและการให้ความรู้ ร้อยละ 15
- การท่องเที่ยวเชิงธรณี ร้อยละ 15
- การพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคอย่างยั่งยืน ร้อยละ 10

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการสมัครอุทยานธรณีประเทศไทย

- ภายในวันที่ 31 ตุลาคม : อุทยานธรณีระดับท้องถิ่นที่มีความประสงค์สมัครเป็นอุทยานธรณีประเทศไทยต้องยื่นหนังสือแจ้งความจำนงค์ในการเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศต่อคณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณี โดยผ่านผู้มีอำนาจในการบริหารจัดการอุทยานธรณี (ชื่อพื้นที่) (เช่น ผู้ว่าราชการจังหวัด/นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

- ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 28 กุมภาพันธ์ : อุทยานธรณีระดับท้องถิ่นที่มีความประสงค์สมัคร เสนอ “เอกสารประกอบการสมัคร” ผ่านคณะกรรมการส่งเสริมฯ โดยผ่านผู้มีอำนาจในการบริหารจัดการอุทยานธรณี (ชื่อพื้นที่)

- ระหว่างวันที่ 1 – 31 มีนาคม : คณะกรรมการส่งเสริมฯ มอบหมายให้คณะอนุกรรมการหลักเกณฑ์และประเมินแหล่งธรณีวิทยาและอุทยานธรณี ตรวจสอบความครบถ้วนของ “เอกสารประกอบการสมัคร” และส่งเอกสารประกอบการสมัครในส่วนธรณีวิทยาให้คณะทำงานประเมินข้อมูลธรณีวิทยา เพื่อประเมินคุณค่าวิชาการ ของแหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่

- ระหว่างวันที่ 1 - 30 เมษายน : คณะอนุกรรมการหลักเกณฑ์ฯ ส่งผู้ประเมินภาคสนามลงพื้นที่เพื่อประเมินพื้นที่และจัดทำ “รายงานการประเมินพื้นที่”

- ภายในวันที่ 31 พฤษภาคม : คณะอนุกรรมการหลักเกณฑ์ฯ พิจารณาคัดเลือก “เอกสารประกอบการสมัคร” และ “รายงานการประเมินพื้นที่” และเสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมฯ เพื่อรับรองและประกาศอุทยานธรณีท้องถิ่นที่ผ่านเกณฑ์การประเมินเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย

- อุทยานธรณีได้ประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทยแล้วจึงมีค่าประเมินขั้นต้นที่ 4 ปี



ส่วนที่ 4 หลักเกณฑ์การประเมินอุทยานธรณีประเทศไทย จะกล่าวรายละเอียดให้หัวข้อถัดไป

หลักเกณฑ์การประเมินอุทยานธรณีประเทศไทย

คณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณี ใช้หลักเกณฑ์การประเมินอุทยานธรณีประเทศไทยเพื่อพิจารณาประกาศการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ความครบถ้วนของเอกสารประกอบการสมัคร (dossier) หากเอกสารประกอบการสมัครครบถ้วน จะดำเนินการประเมินในขั้นตอนต่อไป แต่หากเอกสารประกอบการสมัครไม่ครบถ้วน จะส่งคืนอุทยานธรณีระดับท้องถิ่นเพื่อปรับปรุงแก้ไข
- 2) การประเมินคุณค่าทางธรณีวิทยาของแหล่งธรณีวิทยาและการประเมินภาคสนาม คณะทำงานประเมินข้อมูลธรณีวิทยา จะทำการประเมินคุณค่าทางธรณีวิทยาของแหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่นั้น หากผ่านการประเมิน คณะอนุกรรมการหลักเกณฑ์และประเมินแหล่งธรณีวิทยาและอุทยานธรณี จะส่งผู้ประเมินภาคสนามลงพื้นที่เพื่อประเมินพื้นที่และจัดทำรายงานการประเมินพื้นที่ หากไม่ผ่านการประเมิน จะปฏิเสธการสมัคร
- 3) การรับรองและประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย จะต้องได้ผลคะแนนรวมทั้งมตร้อยละ 50 ขึ้นไป และองค์ประกอบย่อยทั้ง 5 หมวดมีคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 คณะอนุกรรมการหลักเกณฑ์ฯ จึงจะยอมรับการสมัครและนำเสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมฯ เพื่อรับรองและประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย
- 4) การประเมินซ้ำ อุทยานธรณีที่ได้รับการประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทยแล้ว จะต้องได้รับการประเมินซ้ำทุก 4 ปี หากผ่านเกณฑ์การประเมินจะได้รับใบเขียว เพื่อเป็นอุทยานธรณีประเทศไทยต่ออีก 4 ปี หากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะได้รับใบเหลืองและให้ดำเนินการปรับปรุงภายใน 2 ปี หลังจากปรับปรุงแล้วไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินอีกครั้งจะได้รับใบแดง และถูกปลดออกจากการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย

1.7.4 การสมัครอุทยานธรณีโลกของยูเนสโก (UNESCO Global Geopark, UGGp)

หากอุทยานธรณีประเทศไทยมีความพร้อมในการสมัครเป็นอุทยานธรณีโลกของยูเนสโก สามารถดำเนินการตามขั้นตอนการสมัครเป็นอุทยานธรณีโลกของยูเนสโก โดยขั้นตอนและเอกสารสมัครมีความคล้ายคลึงกับการสมัครอุทยานธรณีประเทศไทย แต่มีข้อแตกต่างที่สำคัญคือ

- อุทยานธรณีประเทศไทยที่ประสงค์จะสมัครเป็น UGGp จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อนการยื่นใบสมัครไปที่สำนักงานเลขาธิการยูเนสโก ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส
- ต้องเสนอเอกสารการสมัครผ่านทาง คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (ยูเนสโก) ประเทศไทย (National Commission for UNESCO)
- ช่วงเวลาในการส่งเอกสารการสมัคร การประเมินภาคสนามและการประกาศผล มีความแตกต่างกัน



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

นอกจากนี้ มีข้อที่ควรพึงระวังในการสมัครเป็น UGGp คือ ประเด็นความสำคัญและความโดดเด่นทางธรณีวิทยาของอุทยานธรณีที่สมัครจะต้องไม่ซ้ำซ้อนกับของ UGGp อื่น ซึ่ง ณ ปัจจุบันมีทั้งหมด 147 แห่ง ใน 41 ประเทศ (ข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม 2562) ดังนั้นอุทยานธรณีจำเป็นจะต้องทำการศึกษาเปรียบเทียบกับอุทยานธรณีอื่นในประเด็นดังกล่าวให้ชัดเจนก่อนการสมัคร



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

จังหวัดเพชรบูรณ์โดยผู้ว่าราชการจังหวัด นายพิบูลย์ หัตถกิจโกศล ได้ลงนามในคำสั่ง “แต่งตั้งคณะกรรมการโครงการจัดตั้งอุทยานธรณีวิทยาจังหวัดเพชรบูรณ์” เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เพื่อดำเนินการสนับสนุนให้มีการจัดตั้งอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ สำหรับเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรณี และวิทยาศาสตร์ รวมทั้งผลักดันให้อุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ของจังหวัดเพชรบูรณ์ ต่อมาจึงได้มีการประกาศจัดตั้งอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เป็นอุทยานธรณีในระดับท้องถิ่น เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 โดยมีแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาทั้งหมด 21 แหล่ง ครอบคลุมพื้นที่ 7 อำเภอ ได้แก่ น้ำหนาว หล่มสัก เมืองเพชรบูรณ์ ชนแดน วังโป่ง บึงสามพัน และวิเชียรบุรี ในเวลาต่อมา ผู้ว่าราชการจังหวัด นายสืบศักดิ์ เอี่ยมวิจารณ์ ได้มีการปรับเปลี่ยนคณะทำงานและขอบเขตพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เพื่อความเหมาะสมในด้านการบริหารจัดการ โดยมีพื้นที่ลดลงเหลือ 3 อำเภอ ได้แก่ น้ำหนาว หล่มสัก และ เมืองเพชรบูรณ์ มีแหล่งธรณีวิทยาทั้งหมด 22 แหล่ง

2.1 ชื่ออุทยานธรณี

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์หรือเพชรบูรณ์จีโอพาร์ค (Phetchabun Geopark) ตั้งชื่อโดย จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นตัวแทนของอาณาเขตที่จะนำหลักการของอุทยานธรณีมาใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ รวมถึงการส่งเสริมความยั่งยืนของเศรษฐกิจท้องถิ่นโดยผ่านการท่องเที่ยวเชิงธรณี ในช่วงแรกเริ่มของการก่อตั้งอุทยานธรณีเพชรบูรณ์นั้น การสร้างภาพจำของอุทยานธรณีเป็นสิ่งที่มีความ จำเป็นอย่างยิ่ง จึงได้มีการคิดค้นตราสัญลักษณ์ของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ขึ้นมา (รูปที่ 1) เพื่อเป็นตัวแทน เชิงสัญลักษณ์และการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวได้รับรู้ โดยมีรายละเอียดของ สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้



รูปที่ 1 ตราสัญลักษณ์อุทยานธรณีเพชรบูรณ์

- | | |
|--------------|---|
| P | - เป็นอักษรย่อของ Phetchabun |
| | - เป็นลายรอยบีบอัดของเปลือกโลกที่เกิดจากการชนกันของ อนุทวีปบริเวณจังหวัดเพชรบูรณ์ อันก่อให้เกิดสิ่งมหัศจรรย์ ทางธรณีวิทยาขึ้นมามากมาย |
| | - แทนคนเพชรบูรณ์ที่โอบไค้มาปกป้องร่วมอนุรักษ์ธรรมชาติ ทางธรณีวิทยาของเพชรบูรณ์ |
| สีทอง | หมายถึง คุณค่าทางวิชาการของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ |
| สีเขียว | หมายถึง ภูเขาและป่าไม้อันอุดมสมบูรณ์ของเพชรบูรณ์ |
| สีฟ้าน้ำทะเล | หมายถึง ท้องทะเลตึกดำบรรพ์ |
| รูปหยดตะกอน | เสาดินอัคนี และรอยตีนอัคนี |
| | ความมหัศจรรย์ทางธรณีวิทยาของเพชรบูรณ์ |



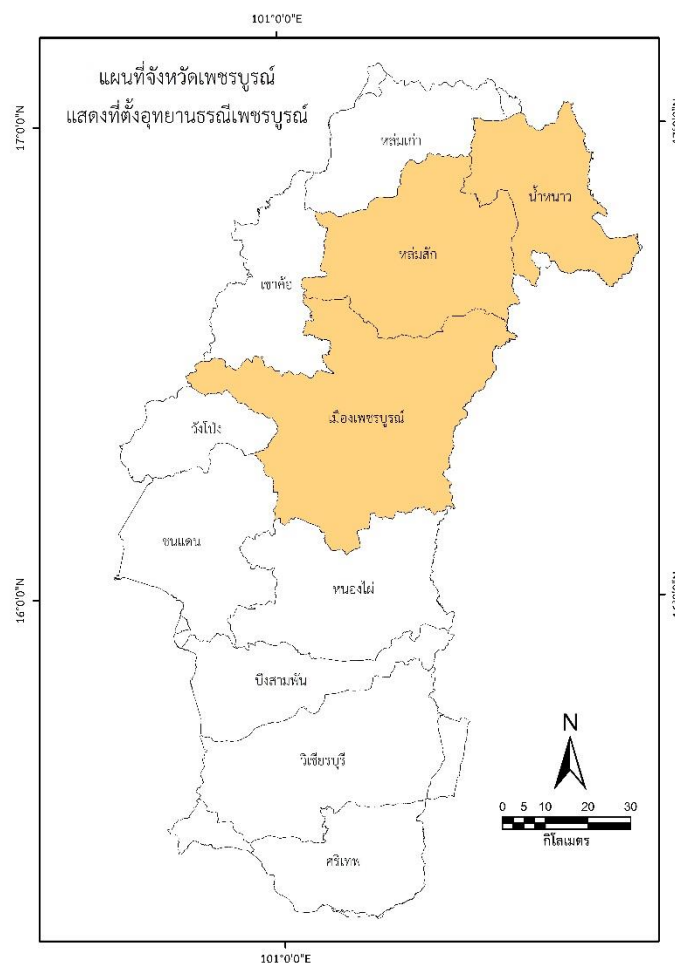
2.2 ตำแหน่งที่ตั้งของอุทยานธรณี

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยพื้นที่ 3 อำเภอทางตอนเหนือของจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้แก่ อำเภอน้ำหนาว หล่มสัก และเมืองเพชรบูรณ์ (รูปที่ 2) มีพื้นที่ 4,436 ตารางกิโลเมตร มีที่ตั้งตาม

พิกัดภูมิศาสตร์บริเวณใจกลางพื้นที่อุทยานธรณีที่ละติจูด 16 องศา 33 ลิปดา 00 ฟลิปดา เหนือ และลองจิจูดที่ 101 องศา 19 ลิปดา 00 ฟลิปดา ตะวันออก ($16^{\circ}33'00''\text{N}$ $101^{\circ}19'00''\text{E}$) อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 350 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอภูกระดึง และภูหลวง จังหวัดเลย และอำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอกอนสาร และหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอเขาค้อ วังโป่ง และชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์

มีการปกครองระดับตำบล 44 แห่ง หมู่บ้าน 497 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง และเทศบาลตำบล 4 แห่ง



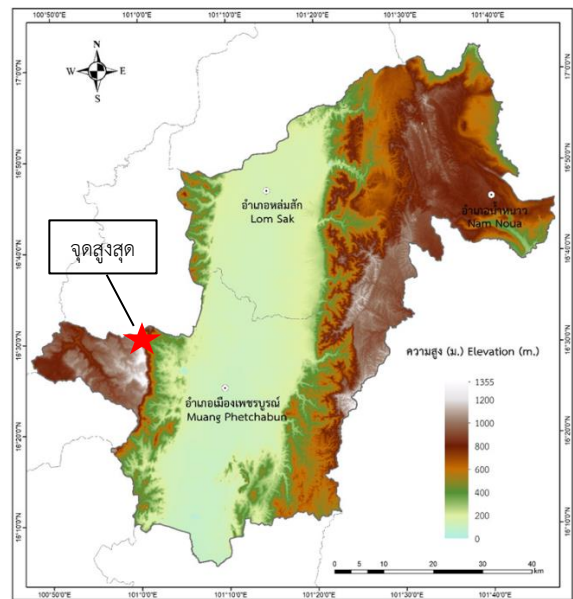
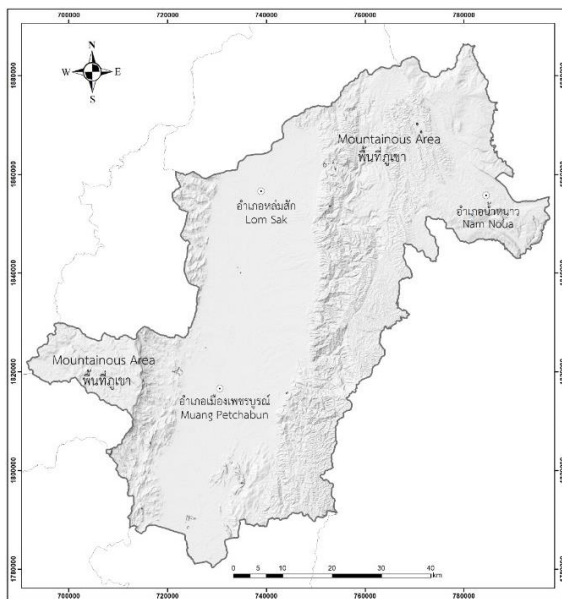
รูปที่ 2 แผนที่จังหวัดเพชรบูรณ์แสดงพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ซึ่งประกอบไปด้วย 3 อำเภอ คือ อำเภอน้ำหนาว หล่มสัก และเมืองเพชรบูรณ์



2.3 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และภูมิศาสตร์มนุษย์

ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยเทือกเขาทอดตัวยาวขนานกันไปทั้งสองข้างทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตก มีพื้นที่ราบอยู่ตรงกลางทางด้วยลาดตั้งแต่ทิศเหนือ

จนถึงทิศใต้ (รูปที่ 3) ยอดเขาที่สูงที่สุดในเขตอุทยานธรณีมีความสูง 1,375 เมตร ตั้งอยู่บริเวณเทือกเขาใหญ่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ (รูปที่ 4) มีแม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสายสำคัญ ไหลผ่านกลางพื้นที่อุทยานธรณีเกือบเป็นเส้นตรงจากทิศเหนือไปทิศใต้ เป็นเสมือนเส้นเลือดใหญ่ที่หล่อเลี้ยงภาคเกษตรกรรมและคนเพชรบูรณ์ เพราะประชาชนส่วนใหญ่ใช้น้ำในแม่น้ำป่าสักและสาขาส่งไปยังเรือสวนไร่นา แม่น้ำป่าสักมีต้นน้ำเกิดจากภูเขาในจังหวัดเลย ไหลผ่านอำเภอหล่มเก่า หล่มสัก เมืองเพชรบูรณ์ หนองไผ่ บึงสามพัน วิเชียรบุรี และศรีเทพ ตะกอนที่มากับแม่น้ำได้ตกทับถมจนเกิดเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง และพื้นที่ตะกอนลำน้ำยาวตลอดริมฝั่งของแม่น้ำป่าสัก ในอดีตนั้นแม่น้ำป่าสักมีความอุดมสมบูรณ์มาก มีน้ำพอใช้เพื่อการเกษตรตลอดปี แต่ปัจจุบันแม่น้ำป่าสักมีสภาพตื้นเขิน ช่วงฤดูฝนจะมีน้ำมาก ส่วนฤดูแล้งน้ำจะแห้งขอดเป็นตอน ๆ ไม่เพียงพอแก่การเพาะปลูก ดังนั้นจึงต้องอาศัยแหล่งน้ำเพิ่มเติมจากอ่างเก็บน้ำ สระน้ำ บ่อบาดาล และหนองน้ำต่าง ๆ



รูปที่ 3 แผนที่ลักษณะภูมิประเทศของอุทยานธรณี เพชรบูรณ์ รูปที่ 4 แผนที่แสดงความสูงและจุดสูงสุดของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไปของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เนื่องจากพื้นที่มีภูเขาล้อมรอบจึงทำให้อากาศร้อนจัดในฤดูร้อน หนาวจัดในฤดูหนาว มีร่องอากาศเย็นจากเทือกเขาหิมาลัย เคลื่อนมาตามลำน้ำโขง ไปยังบริเวณเทือกเขาอำเภอน้ำหนาว และอำเภอหล่มสัก ทำให้บริเวณทางตอนเหนือมีอากาศเย็นตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 29.57 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,373.7 มิลลิเมตรต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 68.28 (สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์, 2562a)

- ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน
- ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่พฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม
- ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

ลักษณะดิน บริเวณอุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีพื้นที่ที่เป็นดินและที่ราบประมาณ 35% ที่เหลือ 65% เป็นบริเวณที่เป็นภูเขา ดินที่พบบนที่ราบลุ่มแม่น้ำและลานตะพักของแม่น้ำป่าสักซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลัก เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ระดับต่ำ และปานกลาง ส่วนบริเวณพื้นที่ภูเขาหรือเนินเขา มีดินต้นหรือพบหินโผล่ สภาพดินไม่เหมาะกับการเกษตร

พืชพรรณธรรมชาติ มีความหลากหลายของชนิดป่าทั้งป่าดงดิบ โดยพบทางตอนเหนือของพื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว นอกจากนี้ยังมี ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ ป่าไผ่ ป่าเต็งรัง และป่าสนเขา กระจายอยู่เป็นหย่อม ๆ ทั่วไปในเขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตป่าสงวนแห่งชาติ มีพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ ที่มีค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ตะเคียน ยาง แดง สัก ก่อ ประดู่ ตะแบก ไม้ ฯลฯ เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าหลายชนิด ได้แก่ ช้างป่า เสือผา หมูป่า เก้ง ลิง นกหลากหลายสายพันธุ์ สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ และปลาชนิดต่าง ๆ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน อ้างอิงข้อมูลของทั้งจังหวัดเพชรบูรณ์ ส่วนใหญ่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่น้ำ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่เบ็ดเตล็ด ตามลำดับ โดยพื้นที่การเกษตรมีการปลูกพืชไร่มากที่สุด รองลงมาคือข้าว และไม้ผล โดยมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ 5 อันดับแรกคือ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลังโรงงาน และถั่วเขียว (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเพชรบูรณ์, 2561)

ประชากรในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ในปี พ.ศ. 2561 มีจำนวนทั้งหมด 327,779 คน ความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 74 คน/ตารางกิโลเมตร โดยอำเภอเมืองเพชรบูรณ์มีจำนวนประชากรมากที่สุด (163,632 คน) รองลงมาคืออำเภอหล่มสัก (145,623 คน) และอำเภอน้ำหนาวมีจำนวนประชากรน้อยที่สุด (18,524 คน) (กรมการปกครอง, 2562) ส่วนใหญ่เป็นคนเชื้อชาติไทย สามารถแบ่งออกตามลักษณะทางวัฒนธรรม ได้แก่ กลุ่มหล่มเก่า - หล่มสัก กลุ่มเพชรบูรณ์ กลุ่มชาวนน และกลุ่มชาวไทยภูเขา

- กลุ่มหล่มเก่า - หล่มสัก สันนิษฐานว่า เป็นพวกลาวพุงขาว ซึ่งสืบเชื้อสายมาจากหลวงพระบาง มีภาษาพูด ขนบธรรมเนียมประเพณี และศิลปวัฒนธรรมเฉพาะกลุ่ม เช่น การนับถือผี และประเพณีเกี่ยวกับการนับถือผี ผสมกับนับถือพระพุทธศาสนา

- กลุ่มเพชรบูรณ์ อยู่ทางใต้ลงมา เป็นคนไทยที่มีขนบธรรมเนียมประเพณีเดียวกันกับคนไทยในภาคกลางบริเวณใกล้เคียง เช่น ชาวพิจิตรและลพบุรี แต่มีสำเนียงภาษาพูดแตกต่างออกไปเล็กน้อย

- กลุ่มชาวนนหรือชะบน เป็นกลุ่มที่ตั้งถิ่นฐานบนฝั่งซ้ายแม่น้ำป่าสักที่บ้านน้ำเลา บ้านห้วยไคร้ บ้านท่าดั่ว อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ ที่ได้ชื่อว่าชาวนน เนื่องจากชอบตั้งบ้านเรือนอยู่ในที่สูง ปลูกข้าวไร่ นับถือผี มีภาษาพูดและขนบธรรมเนียมประเพณีเฉพาะกลุ่ม สันนิษฐานว่าสืบเชื้อสายมาจากพวกลาว

- กลุ่มชาวไทยภูเขา กระจายอยู่ในเขตอำเภอน้ำหนาว (รวมถึงอำเภอเขาค้อและหล่มเก่า) ส่วนใหญ่เป็นชนเผ่าม้ง และลีซอ

งานประเพณีที่โดดเด่นในเขตอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

- งานประเพณีอัฐมพระดำน้ำ เป็นประเพณีโบราณที่ทำสืบสานต่อกันมา กว่า 400 ปี จัดขึ้นทุกวันสารทไทย ซึ่งตรงกับวันแรม 15 ค่ำ เดือน 10 ของทุกปี โดยอัฐมพระดำน้ำมีที่มาจากความเชื่อที่ว่า ราชการจังหวัดเพชรบูรณ์ จะเป็นผู้อัญเชิญพระพุทธรูปมหาธรรมราชา พระพุทธรูปคู่บ้านคู่เมืองของเพชรบูรณ์



ลงดำน้ำในแม่น้ำป่าสัก ด้วยความเชื่อที่ว่า เป็นพิธีกรรมศักดิ์สิทธิ์อันจะนำความสุข ความสงบร่มเย็นมาสู่เมือง ทั้งยังส่งผลให้ฝนตกต้องตามฤดูกาล และพืชผลการเกษตรอุดมสมบูรณ์ โดยพิธีได้จัดขึ้นที่บริเวณพุทธอุทยานเพชรบุรี วัดไตรภูมิ และวัดโบสถ์ชนะมาร

- งานมะขามหวานนครบาลเพชรบูรณ์ จัดขึ้นช่วงประมาณปลายเดือนมกราคมของทุกปี ที่อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ ภายในมีการประกวดมะขามหวานพันธุ์ต่าง ๆ การประกวดธิดามะขามหวาน การแสดงทางวัฒนธรรม มหรสพ การออกร้านต่าง ๆ มากมาย งานเทศกาลชิมมะขามหวานเพชรบูรณ์ มะขามเป็นพืชสัญลักษณ์สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์มานาน จนมีผู้เรียกจังหวัดเพชรบูรณ์อีกชื่อหนึ่งว่า เมืองมะขามหวาน

นักท่องเที่ยว พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาท่องเที่ยวในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ ส่วนใหญ่มีรูปแบบการเดินทางท่องเที่ยวมาครบครัน และยินดีจ่ายเงินเพื่อความพึงพอใจจากการเดินทางท่องเที่ยวด้วยการซื้อบริการท่องเที่ยวที่ให้ความสะดวกสบายและมาเพื่อสูดอากาศธรรมชาติ เนื่องจากจังหวัดเพชรบูรณ์มีชื่อเสียงและเป็นที่นิยมในแหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลายรูปแบบ อาทิ ธรรมชาติภูเขา วิถีชีวิต ไร่สวนกาแฟ และวัดที่สำคัญๆ นักท่องเที่ยวต่างชาติส่วนมากเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวยุโรป แหล่งท่องเที่ยวที่นิยม ได้แก่ อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ (อยู่นอกเขตอุทยานธรณีเพชรบูรณ์) ถ้ำใหญ่น้ำหนาว หรืออุทยานแห่งชาติน้ำหนาว อุทยานแห่งชาติตาบหมอก แหล่งเรียนรู้ประวัติศาสตร์ หอโบราณคดี เพชรบูรณ์อินทราชัย ไร่สวนกาแฟ ส่วนกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวเอเชียนิยมเที่ยวตามวัดต่าง ๆ อ้างอิงจากสถิตินักท่องเที่ยวทั้งจังหวัดเพชรบูรณ์ของสำนักงานท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเพชรบูรณ์ ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2562 พบว่า

- จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย ปี 2561 จำนวน 2,335,204 คน (+2.63% เมื่อเทียบกับปี 2560)

- จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ ปี 2561 จำนวน 25,999 คน (+1.69% เมื่อเทียบกับปี 2560)

- อันดับนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามายังจังหวัดเพชรบูรณ์ ปี พ.ศ. 2560

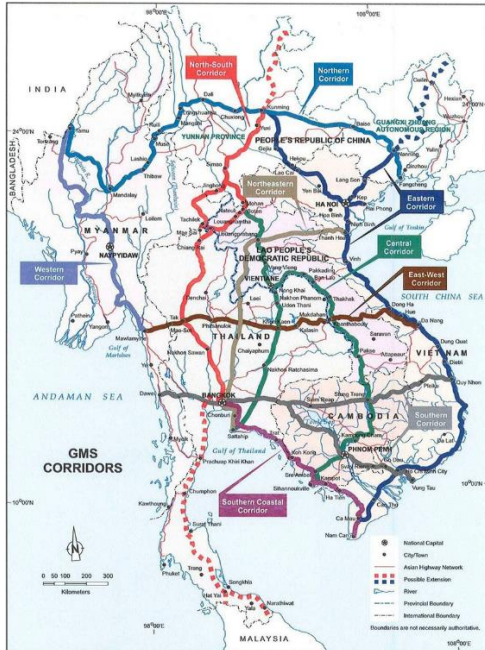
อังกฤษ	1,935 คน
ฝรั่งเศส	1,807 คน
เยอรมนี	1,699 คน
จีน	1,441 คน
อิตาลี	942 คน

ยานพาหนะที่ใช้เดินทางมาท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวชาวไทยใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางท่องเที่ยวเป็นหลักและมาเป็นครอบครัวเนื่องจากการเดินทางโดยรถยนต์มีความสะดวกสบายมากกว่ายานพาหนะอื่น ๆ และการเดินทางของนักท่องเที่ยวบางกลุ่มจะเดินทางมาเป็นกรุ๊ปทัวร์โดยรถบัสนำเที่ยว

ข้อมูลการเดินทาง อำเภอเมืองเพชรบูรณ์มีระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 350 กิโลเมตร มีเส้นทางคมนาคมทางรถยนต์เส้นทางหลักคือทางหลวงหมายเลข 21 สายสระบุรี-หล่มสัก และทางหลวงหมายเลข 12 ซึ่งเป็นแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor) เชื่อมโยงประเทศพม่า-ไทย-ลาว-เวียดนาม (รูปที่ 5) ดังมีโครงการพัฒนาระบบคมนาคมทาง



เศรษฐกิจในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขงหรือ Greater Mekong Subregion (GMS) ซึ่งสร้างโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจ ทั้งด้านการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว และยังเชื่อมต่อกับแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-เฉียงเหนือ (Northeastern Economic Corridor) เข้าไปยังประเทศลาว-เวียดนาม ผ่านสี่แยกอาเซียนที่อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์



รูปที่ 5 จังหวัดเพชรบูรณ์มีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่เอื้อต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว โดยมีถนนแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (เส้นสีน้ำตาลเข้ม) พาดผ่าน และไปบรรจบกับถนนแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-เฉียงเหนือ (เส้นสีน้ำตาลอ่อน) ที่บริเวณสี่แยกอาเซียนในอำเภอหล่มสัก

จังหวัดเพชรบูรณ์ไม่มีเส้นทางรถไฟผ่าน แต่สามารถลงรถไฟที่สถานีตะพานหิน จังหวัดพิจิตร แล้วต่อรถโดยสารประจำทางมายังเพชรบูรณ์ได้

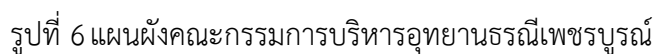
สนามบินที่ใกล้ที่สุดอยู่ในพื้นที่อำเภอหล่มสัก ห่างจากตัวเมืองเพชรบูรณ์ไปทางเหนือประมาณ 30 กิโลเมตร ในปัจจุบันไม่มีสายการบินพาณิชย์ให้บริการ อย่างไรก็ตาม สนามบินมีศักยภาพในการควบคุมการขนส่งทางอากาศในเขตรับผิดชอบ สามารถให้บริการและอำนวยความสะดวกความปลอดภัยแก่อากาศยานผู้โดยสาร และบุคคลอื่นที่ใช้บริการทำอากาศยาน รวมทั้งการขนส่งสินค้า สัมภาระ และไปรษณีย์ภัณฑ์ทางอากาศ (สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์, 2562b)

2.4 องค์การที่รับผิดชอบและโครงสร้างการบริหารจัดการ

จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยผู้ว่าราชการจังหวัดนายสืบศักดิ์ เอี่ยมวิจารณ์ ได้ประกาศเขตพื้นที่ 3 อำเภอ ของจังหวัดเพชรบูรณ์ คือ อำเภอน้ำหนาว หล่มสัก และเมืองเพชรบูรณ์ เป็นพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2562 พร้อมกันนั้นก็ได้แต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นประธานกรรมการ ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นเลขานุการ และคณะกรรมการบริหารอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ (รูปที่ 6) ซึ่งประกอบไปด้วยคณะย่อยจำนวน 6 คณะคือ 1) ผู้อำนวยการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ นายวิศิษฐ์ ไชยจิตานนท์ 2) คณะกรรมการฝ่ายธรณีวิทยาและภูมิประเทศ 3) คณะกรรมการฝ่ายการบริหารจัดการ 4) คณะกรรมการฝ่ายการสื่อสารและการให้ความรู้ 5) คณะกรรมการฝ่ายการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจ 6) คณะกรรมการฝ่ายการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคอย่างยั่งยืน



ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

บทที่ 3 มรดกธรณี

พื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ตั้งอยู่บริเวณขอบด้านทิศตะวันตกของที่ราบสูงโคราช และยังเป็นส่วนหนึ่งของแนวคดโค้งเลย (Loie Fold Belt) หรือในบางครั้งเรียกรวมว่า แนวคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์ เนื่องจากพื้นที่บริเวณนี้ได้รับแรงกระทำจากเปลือกโลกค่อนข้างมาก จึงทำให้มีลักษณะทางธรณีวิทยาที่ค่อนข้างหลากหลาย บริเวณตรงกลางพื้นที่เป็นที่ราบวางตัวอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ และโดนขนาบทั้งสองข้างด้วยเทือกเขาที่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้เช่นกัน หินที่พบประกอบไปด้วย หินตะกอน หินอัคนี ตะกอนกึ่งแข็งตัว ตลอดจนตะกอนร่วน มีอายุตั้งแต่ยุคเพอร์เมียนถึงยุคควอเทอร์นารี การเทียบเคียงด้านอายุของชั้นหินอ้างอิงตาม Lexicon of Stratigraphic Names of Thailand (Department of Mineral Resources, 2013) และ GSA Geologic Time Scale v. 5.0 (The Geological Society of America, 2018)

3.1 การลำดับชั้นหิน

หน่วยหินที่กระจายตัวภายในขอบเขตของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ แยกตามหน่วยหินเรียงอายุจากเก่าไปอ่อนมีดังนี้ (รูปที่ 7) (ที่มาของข้อมูลรวบรวมจาก รายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดเพชรบูรณ์, กรมทรัพยากรธรณี, 2552)

ยุคเพอร์เมียน

หมวดหินตากฟ้า (Tak Fa Formation) ประกอบด้วย หินปูนสีเทาถึงดำ เป็นชั้นหนาถึงชั้นบาง พบหินเชิร์ต สีดำ ทั้งแบบเป็นกระเปาะและเป็นชั้นบาง บางบริเวณพบหินดินดาน สีเทา ชั้นบางแทรกสลับ หมวดหินตากฟ้าในบริเวณอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ มีการแผ่กระจายตัวไม่มากนักพบได้บริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอเมืองเพชรบูรณ์

หมวดหินผานกเค้า (Pha Nok Khao Formation) ประกอบด้วย หินปูน สีเทา มีทั้งที่แสดงชั้นและไม่แสดงชั้น บริเวณตอนล่างจะพบหินดินดาน สีเทา สีน้ำตาลแกมเหลือง และหินเชิร์ตสีเทา ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์พบแผ่กระจายตัวบริเวณอำเภอชนแดนวางตัวยาวต่อเนื่องเป็นแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้จนถึงบริเวณอำเภอหนองไผ่ แต่ในเขตอุทยานธรณีเพชรบูรณ์พบเป็นหย่อมเล็ก ๆ ทางทิศตะวันตกของอำเภอหล่มสัก และริมทางหลวงหมายเลข 12 บริเวณรอยต่อของอำเภอหล่มสักและอำเภอน้ำหนาว อายุของหมวดหินกำหนดได้จากซากดึกดำบรรพ์ที่พบเห็นเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งฟิวซิลินิดและปะการังซึ่งใช้เป็นตัวบอกอายุของหมวดหินได้ตั้งแต่ยุคเพอร์เมียนตอนล่างถึงตอนกลาง

หมวดหินห้วยน้ำคำ (Hua Na Kham Formation) หินส่วนใหญ่จะเป็นหินตะกอนเนื้อประสม โดยมีหินปูน เกิดเป็นเลนส์หรือชั้นสลับประกอบด้วยหินดินดานสีเทา หินทรายสีเหลือง หินทรายแป้ง บางบริเวณอาจพบตะกอนภูเขาไฟ (Pyroclastic) พวกแอนดีไซต์ ทัฟฟ์ และหินกรวดภูเขาไฟ (Agglomerate) พบแผ่กระจายตัวบริเวณทางตอนเหนือของอำเภอน้ำหนาววางตัวยาวต่อเนื่องลงมาทางด้านทิศใต้ผ่านทางด้านตะวันออกของอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ และยังพบบริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ หมวดหินห้วยน้ำคำมีอายุยุคเพอร์เมียนตอนล่างถึงตอนกลาง



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี

หมวดหินน้ำดุก (Nam Duk Formation) ประกอบด้วย หินดินดาน สีเทาดำ สีนํ้าตาลแดง หินทราย สีนํ้าตาลเหลือง และนํ้าตาลแดง แสดงชั้นเฉียงระดับขนาดเล็กถึงขนาดกลาง แสดงลักษณะ Bouma-sequence พบการคดโค้งของชั้นหินมาก มีซิลิกาเป็นตัวเชื่อมประสาน บางบริเวณพบหินปูนที่มีลักษณะเป็นเลนส์แทรกสลับ พบแผ่กระจายตัวบริเวณทางตอนเหนือของอำเภอหล่มสักและทอดยาวลงมาทางใต้จนถึงอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ และพบเป็นหย่อมเล็ก ๆ ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ ชากดึกดำบรรพ์ของฟิวซิลินิดและฟอแรมินิเฟอราขนาดเล็กบ่งชี้อายุหมวดหินเป็นยุคเพอร์เมียนตอนกลาง

ยุคไทรแอสซิก

หมวดหินห้วยหินลาด (Huai Hin Lat Formation) ประกอบด้วย หินกรวดมน หินทราย หินทรายเนื้อปูน และหินทรายแป้ง บางบริเวณอาจพบหินที่มีลักษณะก้ำกึ่งระหว่างหินกรวดมนกับ หินกรวดภูเขาไฟ บางบริเวณถูกแทรกดันด้วยหินอัคนียุคไทรแอสซิกตอนปลาย ทำให้เกิดการแปรสัณฐาน กลายเป็นหินควอร์ตไซต์ ส่วนพวกที่มีเนื้อปูนพบแร่ epidote และ diopside เกิดรวมอยู่ด้วย หมวดหิน ห้วยหินลาดบริเวณจังหวัดเพชรบูรณ์มีลักษณะสีของเนื้อหินและองค์ประกอบของหินที่อาจจะเปลี่ยนแปลง ไปบ้าง คือมักจะออกไปทางสีแดงซึ่งอาจเป็นเพราะต้นกำเนิดของตะกอนส่วนใหญ่ซึ่งเป็นหินไรโอไลต์ หรือ อาจเป็นเพราะเกิดการสะสมตัวในบริเวณที่น้ำตื้นกว่า หมวดหินห้วยหินลาดวางตัวไม่ต่อเนื่องกับหมวดหิน น้ำดุกและหมวดหินน้ำพองที่วางตัวอยู่ด้านบนนั้นมียอยสัมผัสแบบค่อยๆเปลี่ยนแปลง (Chonglakmani and Sattayarak, 1978) พบแผ่กระจายตัวบริเวณอำเภอนํ้าหนาว บริเวณด้านตะวันออกและด้านใต้ของ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ หมวดหินห้วยหินลาดมีอายุอยู่ในช่วงยุคไทรแอสซิกตอนปลาย หรือ คาร์เนียน - นอเรียน และอาจถึง เรเรียน ได้

หมวดหินน้ำพอง (Nam Pong Formation) ประกอบด้วยหินทรายสีนํ้าตาลแกมแดง เทาแกมแดง เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคดขนาดดี เม็ดตะกอนค่อนข้างกลมถึงกลม แสดงชั้นหนาสลับ ชั้นบาง พบเม็ดปูนอยู่บริเวณตอนบนของแต่ละชั้น วางตัวแทรกสลับกับหินทรายแป้งเนื้อปูน สีนํ้าตาลแดง ถึงนํ้าตาลแดงเข้ม และหินโคลนเนื้อปูน สีเทา เทาม่วง พบแผ่กระจายตัวบริเวณอำเภอนํ้าหนาวและบริเวณ ด้านตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จากหลักฐานการวางตัวของหมวดหินน้ำพองที่ วางตัวอยู่บนหมวดหินห้วยหินลาดและจากหลักฐานซากดึกดำบรรพ์ หมวดหินน้ำพองควรมีอายุเรเรียน (ยุคไทรแอสซิกตอนปลาย)

ยุคจูแรสซิก

หมวดหินภูกระดึง (Phu Kradung Formation) ประกอบด้วย หินโคลน สีม่วงแดงปนเทา ขาว มีเม็ดปูน (calcrete) ฝังปนในเนื้อหิน หินทรายแป้ง หินทราย สีเทาอมเขียว สีนํ้าตาลแดง ขนาดเม็ด ทรายละเอียดถึงขนาดปานกลาง มักมีแร่ไมก้าปน หลักฐานจาก seismic profile พบว่า หมวดหินภูกระดึง วางตัวไม่ต่อเนื่องกับหมวดหินน้ำพอง (Sattayarak et al., 1991) มีการแผ่กระจายตัวบริเวณทิศเหนือและ ทิศใต้ของอำเภอนํ้าหนาว และบริเวณด้านทิศตะวันตกของอำเภอหล่มสักยาวต่อเนื่องลงไปทางใต้จนถึงอำเภอ เมืองเพชรบูรณ์ อายุของหมวดหินอยู่ในช่วงยุคจูแรสซิกตอนกลางถึงตอนปลาย



ยุคจูแรสซิก - ครีเทเชียส

หมวดหินพระวิหาร (Phra Wihan Formation) เป็นหินทรายเนื้อควอตซ์ สีขาว เนื้อละเอียด ถึงปานกลาง การคัดขนาดดี ความกลมมนดี ประกอบด้วยแร่ควอตซ์เป็นส่วนใหญ่ แสดงชั้นหนา มีการวางชั้นเฉียงระดับ มีลักษณะแข็งทนทานต่อการผุพัง จึงแสดงลักษณะเป็นสันเขา พบแผ่กระจายตามแนวขอบของหมวดหินภูกระดึงบริเวณทางด้านทิศตะวันตกของอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ หมวดหินพระวิหารมีอายุอยู่ในช่วงระหว่างยุคจูแรสซิกตอนกลางถึงครีเทเชียสตอนต้น

ยุคครีเทเชียส

หมวดหินเสาขัว (Sao Khua Formation) ประกอบด้วยหินทราย สีน้ำตาลแดง เนื้อละเอียด มีการวางชั้นเฉียงระดับ หินทรายแบ่งสีน้ำตาลแดง หินโคลนสีน้ำตาลแดง มีก้อนปูนฝังประในเนื้อหิน นอกจากนี้ยังพบเม็ดปูน (calcrete) และ เม็ดซิลิกา (siltcrete) หนาและเด่นชัดกว่าที่พบในหมวดหินภูกระดึง พบแผ่กระจายตัวอยู่ทางทิศตะวันตกของอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ หมวดหินเสาขัวมีอายุอยู่ในช่วงยุคครีเทเชียสตอนต้น

ยุคควอเทอร์นารี

ตะกอนตะพักลุ่มน้ำ (Terrace Deposits) พบบริเวณฝั่งตะวันตกและตะวันออกของแอ่งเพชรบูรณ์เป็นแนวยาวตั้งแต่เหนือจรดใต้ แสดงลักษณะเป็นเนินเตี้ยๆ ไม่ต่อเนื่องกัน ความสูงของแต่ละเนินใกล้เคียงกันขึ้นอยู่กับชั้นลูกรัง (Laterite) บริเวณที่เป็นเนินลูกรังมักจะมี ความสูงของพื้นที่ระหว่าง 130-190 เมตร โดยมีชั้นกรวดและทรายแทรกสลับ

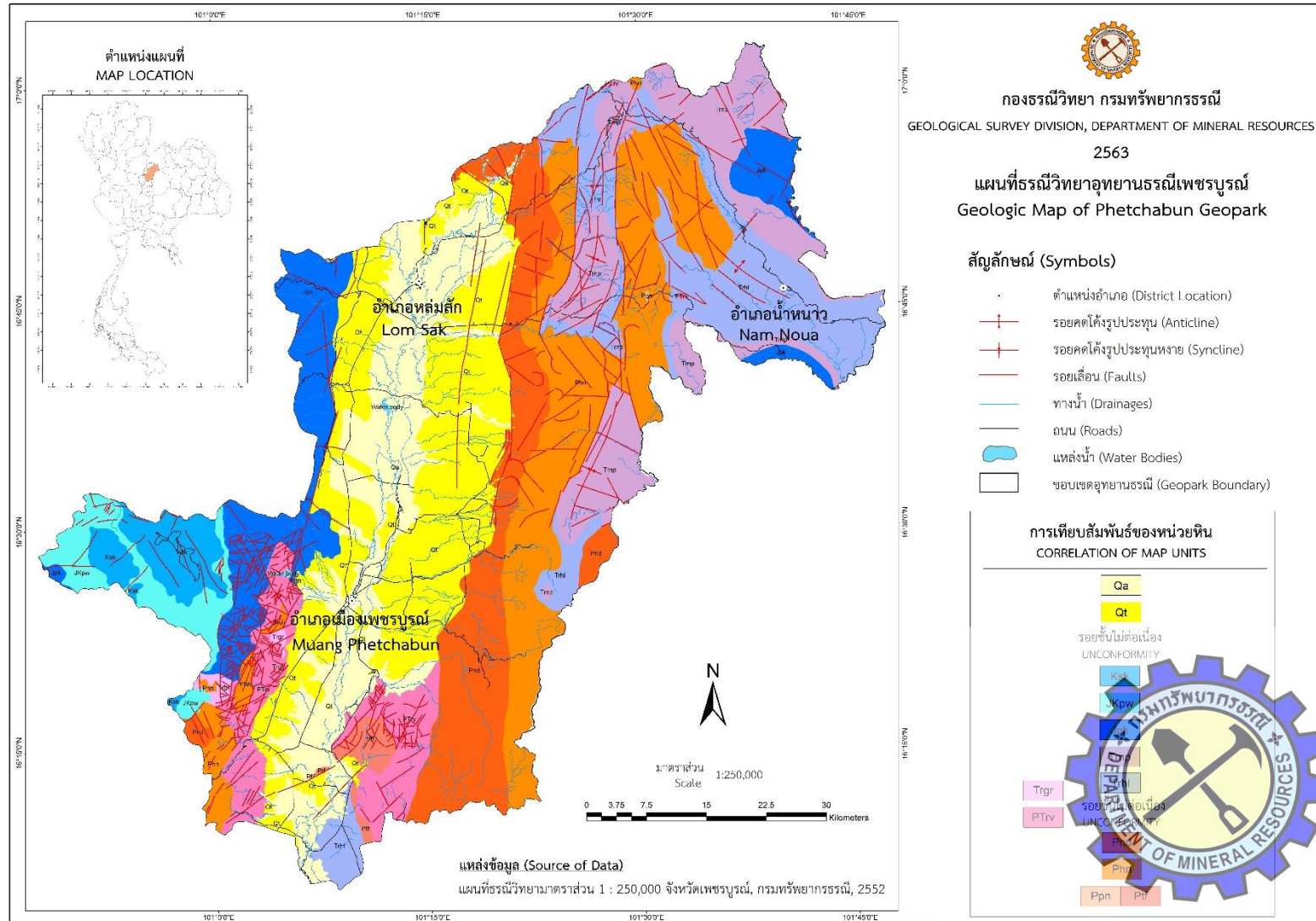
ตะกอนน้ำพา (Alluvial Deposits) ตะกอนส่วนใหญ่จะเป็นทรายปนโคลน (clayey sand) หรือทรายปนทรายแป้ง (silty sand) มีกรวดลูกรังและเศษหินปน วางตัวอยู่บนชั้นหินเดิม (bed rocks) โดยตะกอนถูกพัดพามากับน้ำผิวดินที่ไหลมาจากภูเขาหรือเนินเขา และส่วนหนึ่งมากับการไหลเอ่อท่วมของลำน้ำสายสำคัญ คือแม่น้ำป่าสัก ตะกอนน้ำพาพบเป็นบริเวณแนวยาวกลางแอ่งเพชรบูรณ์ตลอดริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก

3.2 หินอัคนี

หินอัคนีพุ (Extrusive Rock) หรือ หินภูเขาไฟ (Volcanic Rock) ยุคเพอร์เมียน - ไทรแอสซิก ประกอบด้วย หินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ บะซอลติกแอนดีไซต์ หินกรวดภูเขาไฟ และหินทัฟฟ์ การเกิดมักเกิดในรูปของพนัง (Dikes) พนังแทรกชั้น (Sills) ลาวา (Lava Flow) และเป็นชั้นตะกอนภูเขาไฟ (Pyroclastic Deposits) หินไรโอไลต์ส่วนใหญ่มีลักษณะเดียว ส่วนหินแอนดีไซต์มักจะมีเนื้อผลึกสองขนาด โดยมีแร่ฮอร์นเบลนด์ โคลโนไพรอกซีน และแพลจิโอเคลสเป็นแร่ดอก พบแผ่กระจายตัวหนาขอบแอ่งเพชรบูรณ์ทั้งทิศตะวันออกและทิศตะวันตกบริเวณอำเภอเมืองเพชรบูรณ์

หินอัคนีแทรกซอน (Intrusive Rock) ยุคไทรแอสซิก หินอัคนีแทรกซอน ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต หินทัวร์มาลีนแกรนิต หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์แกรนิต พบเป็นหย่อมเล็ก ๆ ทางทิศตะวันตกของอำเภอเมืองเพชรบูรณ์





รูปที่ 7 แผนที่ธรณีวิทยาของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

คำอธิบายหิน

ตะกอน หินชั้น และหินแปร		ชื่อหมวด/กลุ่มหิน	ยุค	อายุ (ล้านปี)
SEDIMENT, SEDIMENTARY AND METAMORPHIC ROCKS		FORMATION/GROUP	PERIOD	AGE (my.)
Qa	ตะกอนน้ำพา : พวดทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และกรวด Alluvial deposit : sand, silt, clay and gravel.		ควอเตอร์นารี QUATERNARY	2.58 - ปัจจุบัน 2.58 - recent
Qt	ตะกอนตะกักรุ่นน้ำ : กรวด ทราย ทรายแป้ง และดิน Terrace deposits : gravel, sand, silt and clay.			
K _{sk}	หินทราย สีน้ำตาล น้ำตาลแกมแดง และม่วงแดง เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดดี หินทรายแป้ง และหินโคลน สีน้ำตาลแดง ม่วงแดง เนื้อปนไมกา Sandstone, brown, reddish brown and purplish red, fine-to medium-grained, well sorted; siltstone and claystone, reddish brown, purplish red, micaceous.	หมวดหินเสาขัว กลุ่มหินโคราช SAO KHUA Fm., KHORAT Gp.	ครีเทเชียส CRETACEOUS	145 - 66
J _{Kpw}	หินทราย สีขาว ชมพู เนื้อควอตซ์ มีขนาดเม็ดละเอียดถึงเม็ดหยาบ การคัดขนาดปานกลาง เม็ดค่อนข้างกลม หินกรวดมน หินทรายปนกรวด สีเทา เม็ดกรวดประกอบด้วย ควอตซ์ และเชิร์ต สีเทา ดำ น้ำตาล แดง และหินควอตซ์ มีชั้นเฉียงระดับ ขนาดใหญ่ หินทรายแป้งและหินโคลน สีเทาและเทาดำ ขนาดชั้นบาง แทรกสลับเป็นแห่งๆ Sandstone, white, pink, quartzitic, fine-to coarse-grained, moderately sorted, subrounded; conglomerate and pebbly sandstone, gray with pebbles of quartz and cherts, gray, black, brown, red and quartzite, large scale cross-bedded; siltstone and claystone, gray and dark gray, thin-bedded, are intercalated locally.	หมวดหินพระวิหาร กลุ่มหินโคราช PHRA WIHAN Fm., KHORAT Gp.	ครีเทเชียส ถึง จูแรสซิก CRETACEOUS to JURASSIC	201 - 66
J _{pk}	หินทรายแป้ง และหินโคลน สีม่วงแดง น้ำตาลแดง เนื้อปนไมกา ชั้นเม็ดปูนพบอยู่เป็นบางชั้น หินทราย สีม่วงแดง น้ำตาลแดง เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดไม่ดี สลับหินทราย เม็ดปานกลาง สีเทาเขียว มีส่วนประกอบของแร่เฟลด์สปาร์ Siltstone and claystone, purplish red, reddish brown, micaceous, calcrite; sandstone, purplish red, reddish brown, fine-to medium-grained, poor sorted interbedded with greenish gray feldspathic medium-grained sandstone.	หมวดหินภูกระดึง กลุ่มหินโคราช PHU KRADUNG Fm., KHORAT Gp.	จูแรสซิก JURASSIC	201 - 145
T _{Rnp}	หินทราย สีน้ำตาลแดง เทาแกมแดง เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดดี เม็ดค่อนข้างกลมถึงกลม ชั้นบางถึงชั้นหนา และแสดงชั้นดี ชั้นเม็ดปูน แทรกอยู่ด้านบนของแต่ละชั้น และเป็นจุดทั่วไป สลับหินทรายแป้ง สีน้ำตาลแดง ถึงน้ำตาลแดงเข้ม เนื้อปูนประสาน หินโคลนเนื้อปูน สีเทา เทาม่วง พบซากดึกดำบรรพ์ของสัตว์มีกระดูกสันหลัง Sandstone, reddish brown, reddish gray, fine-to medium-grained, well sorted, subrounded to rounded, thin-to thick-bedded, well laminated, calccrete layers at top of cycles and spot are common, interbedded with calcareous siltstone reddish brown to dark reddish brown; calcareous mudstone, gray, purplish gray; fossils are vertebrates.	หมวดหินน้ำพอง กลุ่มหินโคราช NAM PONG Fm., KHORAT Gp.	ไทรแอสซิก TRIASSIC	251 - 201
T _{Rhl}	หินทราย หินทรายแป้ง หินทรายปนกรวด สีน้ำตาลแดง เทาม่วง หินกรวดมนพื้นฐาน กรวดเป็นพวกควอตซ์และเชิร์ต หินภูเขาไฟ หินดินดาน หินทรายและหินปูน, เนื้อปูนประสาน; และมีหินดินดานแทรกสลับ พบซากดึกดำบรรพ์ของ Conchostracans และเศษพืช Sandstone, siltstone, conglomeratic sandstone, reddish brown, purplish gray; basal conglomerate, pebbles of quartz and chert, volcanic rocks, shale, sandstone and limestone, calcareous cementing and intercalated with shale; fossils are Conchostracans and plant remains.	หมวดหินห้วยหินลาด กลุ่มหินโคราช HUAI HIN LAT Fm., KHORAT Gp.		
P _{nd}	หินดินดาน สีเทาดำ น้ำตาลแดง หินทราย สีน้ำตาลแกมเหลือง น้ำตาลแดง มีชั้นเฉียงระดับขนาดเล็กถึงขนาดกลาง มีการคดโค้งมาก มีซิลิเซียเชื่อมประสาน หินปูนเป็นเลนส์ Shale, dark gray, reddish brown; sandstone, yellowish brown, reddish brown, small to medium cross-bedded, highly folded, siliceous cementing; limestone lens.	หมวดหินน้ำดุก NAM DUK Fm.	เพอร์เมียน PERMIAN	298 - 251
P _{hn}	หินดินดานสีเทา หินทรายสีน้ำตาลแกมเหลือง และแทรกสลับด้วยหินปูน มีลักษณะเป็นเลนส์ พบซากดึกดำบรรพ์ของ ฟิวซิลินิด แบริคีโอพอด ปะการัง และเศษพืช Shale, gray; sandstone, yellowish brown intercalated with limestone lens; fossils are fusulinids, brachiopods corals and plant remains.	หมวดหินหัวนาคำ HUA NA KHAM Fm.		
P _{pn}	หินปูน สีเทา เนื้อสมานแน่นและเป็นชั้น หินดินดาน สีเทา สีน้ำตาลแกมเหลือง และหินเชิร์ต สีเทา พบซากดึกดำบรรพ์ของ ฟิวซิลินิด แบริคีโอพอด แอมโมไนต์ และปะการัง Limestone, gray, massive and bedded; shale, grey, yellowish brown; and chert, gray; fossils are fusulinids, brachiopods, ammonites and corals.	หมวดหินผานกเค้า PHA NOK KHAO Fm.		
P _{tf}	หินปูนสีเทาลึกลับ ไม่แสดงชั้นถึงแสดงชั้นดี หินเชิร์ตสีน้ำตาลเกิดเป็นกระเปาะ หรือเป็นชั้นบาง แทรกสลับด้วยหินดินดานชั้นบาง สีเทา หินปูนสีเทาถึงดำ ไม่แสดงชั้นถึงแสดงชั้นดี หินเชิร์ตสีน้ำตาลเกิดเป็นกระเปาะ หรือเป็นชั้นบาง แทรกสลับด้วยหินดินดานชั้นบาง สีเทา หินปูนสีเทาถึงดำ ไม่แสดงชั้นถึงแสดงชั้นดี หินเชิร์ตสีน้ำตาลเกิดเป็นกระเปาะ หรือเป็นชั้นบาง แทรกสลับด้วยหินดินดานชั้นบาง สีเทา Limestone, gray to black, massive to well bedded; chert, black nodular or thin bedded; with intercalations of thin bedded gray shale.	หมวดหินตากฟ้า TAK FA Fm.		
หินอัคนี IGNEOUS ROCKS				
T _{Rgr}	หินไบโอไทต์แกรนิต หินทัวร์มาลีนแกรนิต หินแกรนิตไดออไรต์ หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์แกรนิต หินมัสโคไวต์-ทัวร์มาลีนแกรนิต หินไบโอไทต์-ทัวร์มาลีนแกรนิต Biotite granite; tourmaline granite; granodiorite; biotite-muscovite granite; muscovite-tourmaline granite; biotite-tourmaline granite.		ไทรแอสซิก TRIASSIC	251 - 201
P _{T_{rv}}	หินทัฟฟ์ หินแอนดิสติกทัฟฟ์ หินไรโอลิติกทัฟฟ์ สีเทาแกมเขียว สีเทาขาว สีขาว หินกรวดภูเขาไฟ สีเทาแกมเขียว หินไรโอไรต์ สีขาว สีเทาขาว หินแอนดิสติก สีเทาแกมเขียว Tuff; andesitic tuff, rhyolitic tuff, greenish gray, light gray, white; agglomerate, greenish gray; rhyolite, white, light gray; andesite, greenish gray.		ไทรแอสซิก ถึง เพอร์เมียน TRIASSIC to PERMIAN	298 - 201



3.3 ธรณีประวัติ

การเกิดของแผ่นดิน “อุทยานธรณีเพชรบูรณ์” หากย้อนเวลาไปเมื่อช่วงแรกของการกำเนิดโลก เปลือกโลกจะเป็นของแข็งเพียงชั้นเดียวที่ลอยอยู่บนพื้นมหาสมุทร ซึ่งของแข็งหรือเปลือกโลกต้นกำเนิดจะอยู่บริเวณขั้วโลกใต้ ก่อนที่จะมีการแยกออกจากกันเนื่องจากการไหลเวียนของหินหนืดในชั้นเนื้อโลกที่อยู่ใต้เปลือกโลกกลายเป็นแผ่นเปลือกโลกต่าง ๆ โดยบริเวณซีกโลกใต้ในช่วงแรกของการกำเนิดเปลือกโลกนั้น มีแผ่นเปลือกโลกที่ยังรวมตัวกันอยู่จนเกิดเป็นแผ่นดินอันกว้างใหญ่ชื่อว่าแผ่นดิน “กอนด์วานา”

ในช่วงยุคครีตเวเนียน (ประมาณ 370 ล้านปี) แผ่นเปลือกโลกขนาดเล็กที่ชื่อว่าอินโดจีนหรือบางครั้งก็เรียกทับศัพท์ว่าอินโดไชน่า ได้แยกตัวออกมาจากแผ่นดินกอนด์วานา และต่อมาในช่วงยุคเพอร์เมียนตอนต้น (ประมาณ 290 ล้านปี) แผ่นเปลือกโลกซัน-ไทย หรือมีอีกชื่อหนึ่งว่าแผ่นเปลือกโลกไซบิวมาส ก็ได้แยกตัวออกมาจากแผ่นดินกอนด์วานา โดยในช่วงยุคเพอร์เมียนนี้จะเป็นช่วงเวลาแห่งการปะทะกันของแผ่นเปลือกโลกซัน-ไทยและแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน ทำให้เกิดการสะสมตัวของตะกอนคาร์บอนเนตเป็นชั้นหินปูนหนาในบริเวณทะเลโบราณ (Paleo - Tethys) ที่มีสภาพอากาศอบอุ่น พบหลักฐานซากดึกดำบรรพ์จำพวกปะการัง หอยบินยักษ์ (Alatoconchidae) และฟิวซิลินิดจำนวนมากในหินปูน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทือกเขาหินปูนบริเวณลำใหญ่น้ำหนาว

ช่วงยุคเพอร์เมียนตอนปลายต่อเนื่องถึงยุคไทรแอสสิกตอนต้น (ประมาณ 259 – 247 ล้านปี) เกิดการมุดตัวของเปลือกโลกใต้มหาสมุทรทั้งสองข้าง (ตะวันตก : ซัน-ไทย, ตะวันออก : อินโดจีน) ทำให้เกิดแนวรอยคดโค้งหรือแนวภูเขาไฟสุโขทัยทางด้านตะวันออกของแผ่นเปลือกโลกซัน-ไทย และเกิดแนวภูเขาไฟ เลย-เพชรบูรณ์ ทางด้านตะวันตกของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน เรียกช่วงเวลานี้ว่าการก่อเทือกเขาอินโดไชน่า จากนั้นแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนได้เริ่มชนและมุดใต้แผ่นเปลือกโลกซัน-ไทย (รูปที่ 8) อิทธิพลของกิจกรรมภูเขาไฟในครั้งนี้ ได้ส่งผลให้ลักษณะแอ่งสะสมตะกอนที่เคยเป็นอยู่เปลี่ยนสภาพไปเกือบสิ้นเชิง

ต่อมาในยุคไทรแอสสิกตอนปลาย (ประมาณ 220 ล้านปี) แผ่นเปลือกโลกอินโดจีน และแผ่นเปลือกโลกซัน-ไทย ได้ชนกันอย่างสมบูรณ์ และทะเลโบราณ (Paleo - Tethys) ได้ปิดตัวลง การชนกันของแผ่นเปลือกโลกทั้งสองแผ่นนี้ทำให้เกิดแรงบีบอัดมหาศาล ส่งผลให้ชั้นหินของหมวดหินน้ำตกเกิดการคดโค้ง พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศไทยยกตัวสูงเหนือระดับน้ำทะเล เริ่มมีการสะสมตะกอนบนบกที่ตะกอนส่วนใหญ่ถูกพัดพามาจากด้านทิศตะวันออกเกิดเป็นกลุ่มหินโคราช ในช่วงแรกๆของการยกตัวของที่ราบสูงโคราช หินได้รับแรงกระทำสูง ทำให้เกิดการแตกหักออกเป็นก้อนๆ กระบวนการกัดเซาะและพัดพาได้นำตะกอนไปสะสมตัวตามที่ราบลุ่มเชิงเขาและตามหนองน้ำ เกิดเป็นหินกรวดมนพื้นฐานของหมวดหินห้วยหินลาด ซึ่งใช้เป็นหลักฐานการเกิดรอยชั้นไม่ต่อเนื่องระหว่างหินตะกอนยุคไทรแอสสิกกับหินที่แก่กว่า มีสัตว์เลื้อยคลานอาร์โคซอร์และไดโนเสาร์อาศัยและหากินบริเวณริมน้ำ

ยุคพาลีโอจีน เกิดเหตุการณ์ที่สำคัญทางธรณีวิทยาแปรสัณฐานของโลก โดยแผ่นเปลือกโลกอินเดียได้เคลื่อนที่มาชนกับแผ่นเปลือกโลกยูเรเชียเมื่อประมาณ 45 หรือ 25 ล้านปีก่อน (Metcalf, 2011) เรียกเหตุการณ์นี้ว่า การก่อเทือกเขาหิมาลัย การชนกันในครั้งนี้ส่งผลให้เกิดการดันตัวสูงขึ้นของแนวเทือกเขาเพชรบูรณ์ และกลุ่มหินโคราชเกิดการคดโค้ง เกิดเทือกเขาภูพานทำให้ที่ราบสูงโคราชถูกแบ่งเป็น 2 แอ่ง คือแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร

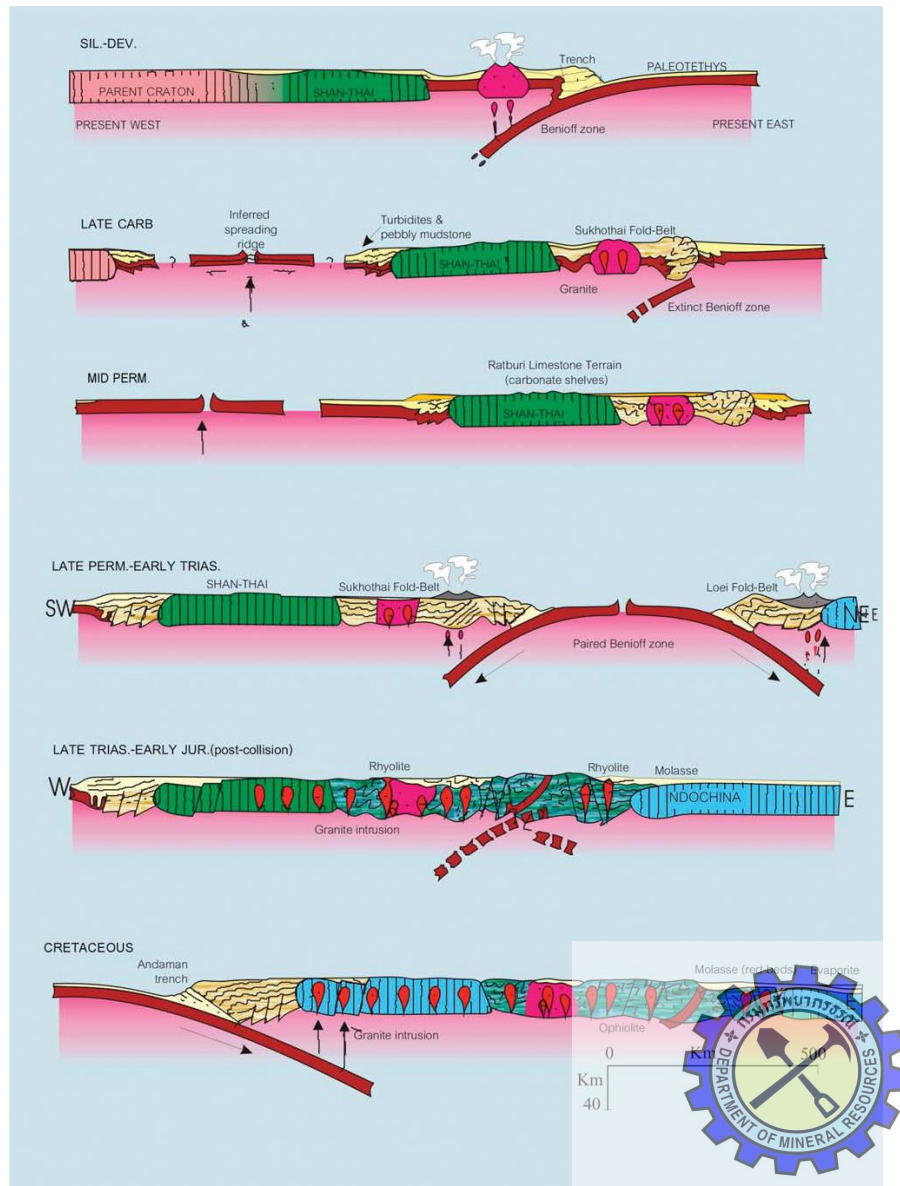


เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี

ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

ต่อมา เปลือกโลกได้คลายตัวลงในช่วงยุคพาลีโอจีนตอนปลาย – นีโอจีนตอนปลาย มีการสะสมตัวของตะกอนตามแอ่งที่เปลือกโลกหดตัวลงหรือคลายตัว (Morley and Racey, 2011) เกิดเป็นแอ่งเพชรบูรณ์และรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ และมีการสะสมตัวของตะกอนเรื่อยมา พบหลักฐานซากดึกดำบรรพ์ปลาน้ำจืดสมัยไมโอซีน (ประมาณ 23 – 5 ล้านปี) ที่บ้านหนองปลา อำเภอลำสัก (Roberts and Jumnongthai, 1999)

เหตุการณ์หลังสุดคือยุคควอเตอร์นารี (ประมาณ 2.58 ล้านปี - ปัจจุบัน) อิทธิพลของการก่อเทือกเขาหิมาลัยอาจจะยังคงมีอยู่และได้ส่งผลให้เกิดแนวรอยแตก รอยเลื่อนหลายแนว เกิดขบวนการกัดเซาะ กัดกร่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามแนวรอยแตก รอยเลื่อน ทำให้เกิดภูมิประเทศแบบต่าง ๆ ในเขตอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เช่น ถ้ำใหญ่น้ำหนาว หน้าผารูปโค้งที่แคนยอนน้ำหนาวและน้ำตกตาดใหญ่ กุมภลักษณ์ที่เลียดัน และ badland ที่โนนหัวโล้น แคนยอนหล่มสัก เป็นต้น (ที่มาของข้อมูลประมวลผลจากธรณีวิทยาประเทศไทย, กรมทรัพยากรธรณี, 2550 เป็นหลัก)



รูปที่ 8 วิวัฒนาการทางธรณีวิทยาแปรสัณฐานของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนในประเทศไทยและอินโดจีน (Bunopas, 1981 อ้างถึงใน กรมทรัพยากรธรณี ห้ามนำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต รวมทั้งแนวรอยคดโค้งสุโขทัยและเลย)

3.4 รายชื่อแหล่งธรณีวิทยา

การสำรวจและจัดทำบัญชีข้อมูลแหล่งธรณีวิทยา เป็นการดำเนินงานร่วมกันระหว่าง กรมทรัพยากรธรณี (กองธรณีวิทยา และสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1) และเจ้าหน้าที่อุทยานธรณี เพชรบูรณ์ โดยใช้ “แบบสำรวจข้อมูลแหล่งธรณีวิทยา” ในการเก็บข้อมูล และทำการตรวจประเมินคุณค่าทางวิชาการของแหล่งธรณีวิทยาโดยอ้างอิงจากหลักเกณฑ์การประเมินเพื่อกำหนดแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา จากผลการสำรวจพบแหล่งธรณีวิทยาจำนวน 22 แหล่ง กระจายตัวอยู่ในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ดังแสดงในรูปที่ 9



รูปที่ 9 แผนที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์แสดงตำแหน่งแหล่งธรณีวิทยา 22 แห่ง (สีแดง) และแหล่งธรณีวิทยา 9 แห่ง (สีน้ำตาล) และแหล่งธรณีวิทยา 12 แห่ง (สีเขียว) ของกรมทรัพยากรธรณี

รายชื่อแหล่งธรณีวิทยา ในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์

ระดับความสำคัญของแหล่งธรณีวิทยา

INT = ระดับนานาชาติ เป็นแหล่งที่ได้รับความสนใจในแวดวงวิทยาศาสตร์หรือองค์กรใดๆ ในระดับนานาชาติ

NAT = ระดับประเทศ เป็นแหล่งที่ได้รับความสนใจในแวดวงวิทยาศาสตร์หรือองค์กรใดๆ ในระดับประเทศ หรือเป็นแหล่งที่ได้รับการขึ้นทะเบียนโดยองค์กรระดับประเทศ

REG = ระดับภูมิภาค เป็นแหล่งที่ได้รับความสนใจในแวดวงวิทยาศาสตร์หรือองค์กรใดๆ ในระดับภูมิภาค หรือท้องถิ่น

ลำดับ ที่	ชื่อแหล่ง	ระดับ ความสำคัญ	การสื่อ ความหมาย ในแหล่ง	การใช้ประโยชน์	
				ศึกษา/วิจัย	การ ท่องเที่ยว
1	ถ้ำใหญ่น้ำหนาว	INT	x	x	x
2	แคนยอนน้ำหนาว	NAT	x		x
3	น้ำตกตาดใหญ่	NAT	x	x	x
4	ผารอยตีนอาร์โคซอร์	INT	x	x	x
5	เลยด้น	REG	x	x	x
6	ภูผาแดง	NAT			x
7	ถ้ำผาหงส์	NAT			x
8	สะพานห้วยตอง	NAT			x
9	ชั้นหินแบบฉบับหมวดหินน้ำดุก	INT		x	
10	ฟอสซิลกระดูกโปรซอโรพอด	NAT		x	
11	โนนหัวโล้น แคนยอนหล่มสัก	REG			x
12	โคกเดินฤๅษี	REG			x
13	น้ำก้อ - น้ำขุน	NAT	x	x	
14	ห้วยร้อนทอง	REG		x	
15	น้ำตกธารทิพย์	NAT			x
16	ฟอสซิลปลาน้ำจืดบ้านหนองปลา	NAT		x	
17	ฟอสซิลปลาน้ำจืดบ้านท่าพล	NAT		x	
18	ไม้กลายเป็นหิน	REG		x	
19	ซากดึกดำบรรพ์หอยน้ำจืด	REG	x		x
20	หินกรวดมน บ้านนางั่ว	REG			x
21	ฟิวซิลินิด สำนักสงฆ์เต็มสับ	REG			x
22	อุกกาบาตรร่องดู่	REG			x



3.5 จุดเด่นสำคัญทางธรณีวิทยา

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ มีจุดเด่นที่สำคัญในทางธรณีวิทยารวมทั้งองค์ประกอบร่วม 3 ประการ ดังต่อไปนี้

3.5.1 แนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์

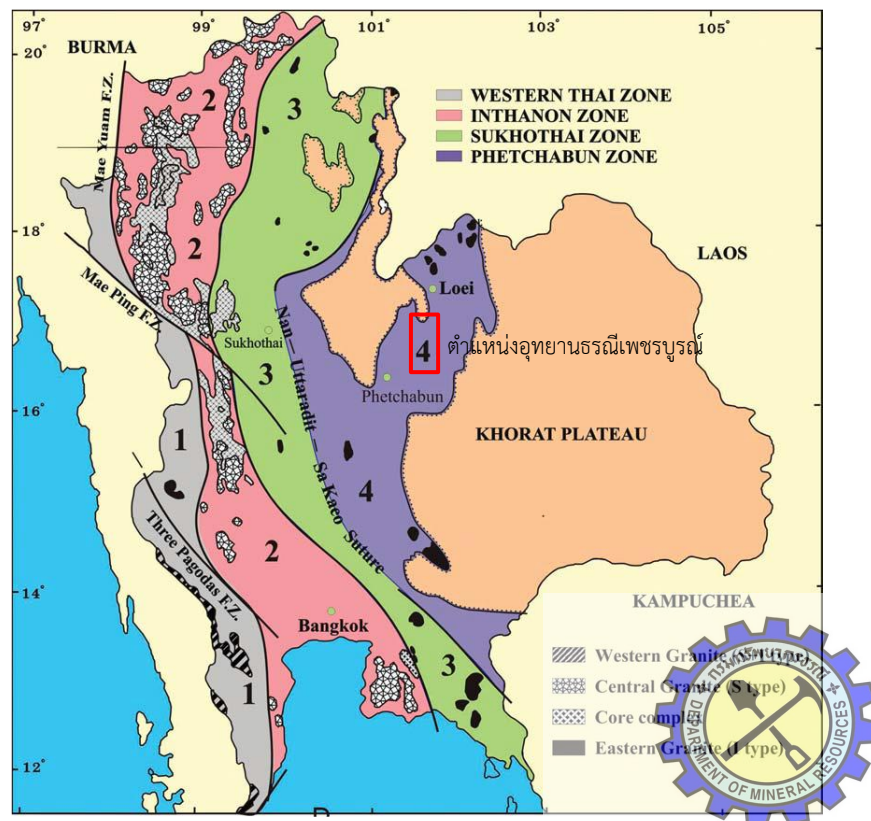
พื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ทั้งหมด ตั้งอยู่ในบริเวณที่เรียกว่า แนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์ (Loei-Phetchabun Fold Belt) บางครั้งเรียก แนวรอยคดโค้งเลย (รูปที่ 10) บริเวณนี้ในอดีตเคยเป็นแนวรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก 2 แผ่น คือ แผ่นเปลือกโลกชาน-ไทย (บางครั้งเรียกว่าแผ่นอนุทวีปชาน-ไทย) ที่อยู่ทางด้านตะวันตกของประเทศไทยในปัจจุบัน และแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน ที่อยู่ทางด้านตะวันออก แผ่นเปลือกโลกชาน-ไทย ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่รัฐฉานของประเทศเมียนมาลงมาถึงภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันตกของประเทศไทย ซึ่งต่อมาเมื่อมีการศึกษาเพิ่มเติมได้ขยายพื้นที่ดังกล่าวลงไปทางใต้ถึงเกาะสุมาตรา จึงมีการเรียกชื่อว่า แผ่นเปลือกโลกไซบุมาสู (Sibumasu : Si = Sino (จีน) และ Siam (สยาม/ไทย), Bu = Burma, Ma = Malaysia และ Su = Sumatra) (Metcalf, 2017) ส่วนแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนนั้นครอบคลุมพื้นที่บริเวณคาบสมุทรอินโดจีนทั้งหมด ได้แก่ ประเทศเวียดนาม สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประเทศกัมพูชา และภาคอีสานของไทย ต่อเนื่องลงไปถึงคาบสมุทรมาลายู โดยมีหลักฐานทางธรณีวิทยาที่บ่งชี้ว่าแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนได้แยกตัวออกมาก่อนจากแผ่นดินกอนด์วานา ในช่วงยุคครีตเวียนตอนปลาย (ประมาณ 370 ล้านปีที่แล้ว) และต่อมาแผ่นเปลือกโลกชาน-ไทย ได้แยกตัวออกจากแผ่นดินกอนด์วานาตามมาในช่วงยุคเพอร์เมียนตอนต้น (ประมาณ 290 ล้านปีที่แล้ว) แผ่นเปลือกโลกทั้งสองมีการเคลื่อนที่ขึ้นมาทางทิศเหนือมาจรดกับทางตอนใต้ของแผ่นดินจีน ก่อนที่แผ่นเปลือกโลกทั้งสองจะมาชนกันอย่างสมบูรณ์ในช่วงยุคไทรแอสสิกตอนปลาย (ประมาณ 220 ล้านปีที่แล้ว) (รูปที่ 11)

ผลจากการชนกันของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนและชาน-ไทยในครั้งนั้น ทำให้เกิดปรากฏการณ์สำคัญทางธรณีวิทยาหลายอย่าง อาทิ 1) เกิดแนวภูเขาไฟเลย-เพชรบูรณ์ ซึ่งวางตัวอยู่ในแนวเกือบเหนือ-ใต้ พบได้ตั้งแต่จังหวัดเลย เพชรบูรณ์ เรื่อยลงไปถึงนครนายก 2) การปิดตัวลงของทะเลโบราณ (Paleo - Tethys) ทำให้สภาพแวดล้อมการสะสมตะกอนเปลี่ยนไป จากตะกอนคาร์บอเนตในทะเลเปลี่ยนไปเป็นตะกอนที่สะสมตัวบนบก 3) เกิดแนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์ แนวรอยคดโค้งนี้เป็นแผ่นดินที่ถูกทำให้เกิดการโค้งงอและเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างในระหว่างช่วงเวลาที่แผ่นเปลือกโลกเกิดการชนกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคดโค้งของหมวดหินน้ำดุก (รูปที่ 12) ซึ่งหมวดหินน้ำดุกแสดงลักษณะ Bouma-sequence และเกิดจากการสะสมตัวของตะกอนน้ำลึก Flysch facies หรืออาจเรียกว่าเป็นหลักฐานแปลความหมายได้ว่าเป็น sedimentary wedge ซึ่งเป็นทะเลลึกที่สัมพันธ์กับการบีบอัดของแอ่งเนื่องจากการมุดตัวของเปลือกโลกมหาสมุทรลงไปได้แผ่นดิน หินในบริเวณแนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์นี้ประกอบไปด้วยหินยุคไชลูเรียน-ดีโวเนียนจำพวกหินดินดานและหินเชิร์ต และหินปูนยุคครีตเวเนียน หินชั้นยุคคาร์บอนิเฟอรัส และเพอร์เมียนซึ่งตอนล่างสุดประกอบด้วยหินปูน หินดินดานและหินเชิร์ตซึ่งพบซากดึกดำบรรพ์ หินกรวยแฉก หามหาซางหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

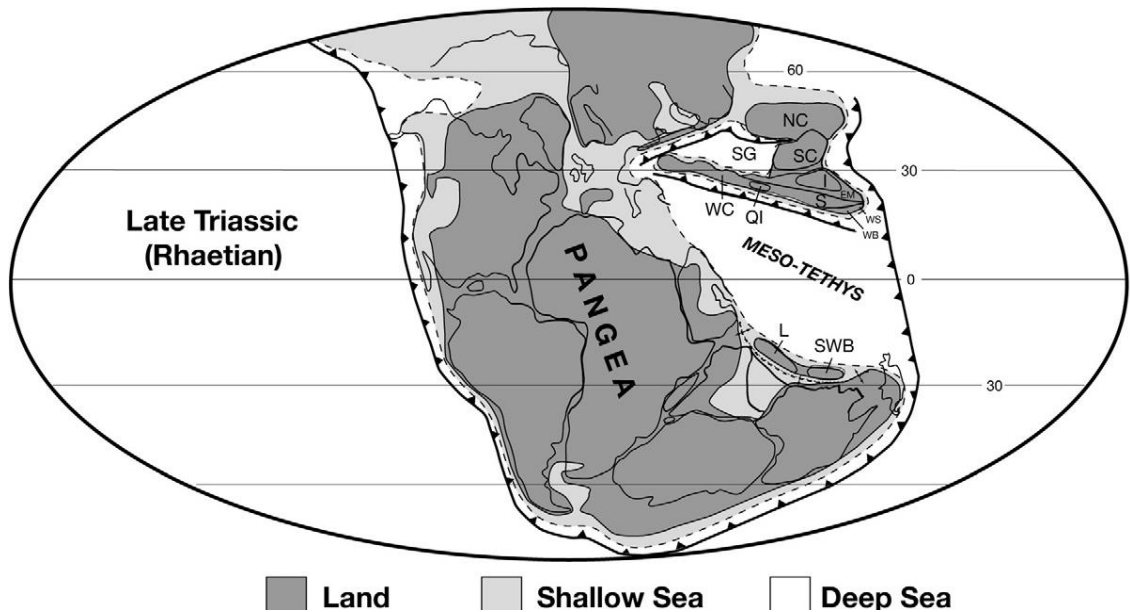


หินดินดาน หินทรายที่มีซากดึกดำบรรพ์ใบไม้ (Bunopas, 1983) และยังพบหินภูเขาไฟที่เชื่อว่ามีอายุเพอร์เมียนตอนปลาย-ไทรแอสซิกตอนต้นแผ่กระจายอย่างกว้างขวางซึ่งอาจแสดงถึงช่วงเวลาการมุดตัวของเปลือกโลก ทั้งหมดถูกวางทับอย่างไม่ต่อเนื่องด้วยหินอายุไทรแอสซิกตอนปลาย (หมวดหินห้วยหินลาดและหมวดหินน้ำพอง) และ 4) เกิดแนวรอยต่อธรณีนาน-อุตรดิตถ์-สระแก้ว (Nan-Uttaradit-Sa Kaew Suture) ซึ่งเป็นแนวตะเข็บดั้งเดิมที่เกิดจากการชนกันของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนและแผ่นเปลือกโลกชาน-ไทย ปรากฏตั้งแต่ทางตะวันตกของจังหวัดน่าน เลยต่อเนื่องลงมาถึงพิจิตร ลพบุรี สระบุรี นครนายก สระแก้ว ก่อนที่จะหายเข้าไปในประเทศกัมพูชา ประกอบไปด้วยหินเมฟิกและอัลตราเมฟิก เช่นหินเซอร์เพนไทน์ดีและหินฮอร์นเบลนไต์

ความสำคัญทางธรณีวิทยา : ระดับนานาชาติ เนื่องจากบริเวณแนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์ เป็นหลักฐานที่สำคัญของการชนกันของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนและชาน-ไทย ซึ่งนักวิจัยจากทั่วโลกเห็นความสำคัญและให้ความสนใจเดินทางมาศึกษาวิจัยในพื้นที่นี้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านธรณีแปรสัณฐาน ผลการศึกษาเหล่านั้นได้แสดงถึงการค้นพบข้อมูลใหม่อยู่เสมอ ซึ่งเป็นการเติมเต็มข้อมูลวิชาการทางธรณีวิทยาในระดับภูมิภาคเอเชียได้เป็นอย่างมาก นอกจากนี้ผลพลอยได้จากการชนกันของแผ่นเปลือกโลกและการเกิดแนวภูเขาไฟเลย-เพชรบูรณ์ ยังก่อให้เกิดแหล่งแร่ทองคำที่มีคุณค่าในเชิงเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย 2 แหล่ง คือแหล่งแร่ทองคำชาติรี ซึ่งตั้งอยู่บริเวณรอยต่อระหว่างอำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร และอำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ และแหล่งแร่ทองคำภูทับฟ้า อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย



รูปที่ 10 แผนที่แสดงแนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์ (สีม่วง) ตามแนวคิดด้าน Tectono-stratigraphic zone
เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
(Barr and Macdonald, 1991 อ้างถึงใน กรมทรัพยากรธรณี 2550)
หากมีการแก้ไขหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต



รูปที่ 11 ภาพจำลองสภาพแผ่นดินช่วงยุคไทรแอสซิกตอนปลาย ประมาณ 220 ล้านปีก่อน
แสดงการชนกันอย่างสมบูรณ์ระหว่างแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน (I) และแผ่นเปลือกโลกซัน-ไทย (S)
(Metcalf, 2011)



รูปที่ 12 การคดโค้งของหมวดหินน้ำตึก

(ก) และ (ข) ชั้นหินของหมวดหินน้ำตึกแสดงการคดโค้งอย่างรุนแรงเนื่องจากการบีบอัดของ
เปลือกโลก พบบริเวณริมถนนหลักกิโลเมตรที่ 16 เส้นทางชุมแพ-หล่มสัก

3.5.2 ผารอยดินอาร์โคซอร์

ผารอยดินอาร์โคซอร์ เป็นหนึ่งในหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สำคัญที่พบอยู่ในเขตอุทยาน
ธรณีเพชบูรณ์ ปรากฏอยู่บริเวณเชิงผาใกล้กับตาดห้วยน้ำใหญ่ บ้านนาโพธิ์ อังเภอนันท์นาบ โดยพบ
เป็นซากดึกดำบรรพ์รอยทางเดินประทับอยู่บนหินทรายซึ่งมีลักษณะเป็นหินผาชั้น ชั้นหินทรายมีการ
วางตัวเอียงทำมุมกับแนวระนาบประมาณ 45 องศา โดยมีแนวของการเอียงตัวไปทางทิศใต้ ตัวหน้าผามี
ความกว้างประมาณ 200 เมตร สูงจากระดับพื้นราบประมาณ 160 เมตร เป็นชั้นหินทรายสลับกับชั้นหิน
ทรายแป้ง สีเทาเหลืองถึงเทาดำ เนื้อหินละเอียดถึงหยาบปานกลาง ความหนาของชั้นหินวัดได้ตั้งแต่ 5 ถึง



20 เซนติเมตร แสดงลักษณะเป็นหน้าผาค่อนข้างเรียบ ชั้นหินนี้ถูกจัดให้อยู่ในส่วนบนของหมวดหินห้วยหินลาด กลุ่มหินโคราช มีอายุไทรแอสซิกตอนปลาย (กรมทรัพยากรธรณี, 2554b)

หน้าชั้นหินที่เอียงทำมุมกับแนวระนาบพบรอยตีนสัตว์เลื้อยคลานเป็นแนวจำนวน 3 แนว นับได้กว่า 300 รอย รอยตีนที่พบมีลักษณะนี้และอู้ง่ายยาวเรียว ตีนหลังมีขนาดใหญ่กว่าตีนหน้า โดยตีนหลังมีความยาวเฉลี่ย 30 ซม. (วัดจากรอยตีนจำนวน 42 รอย) ค่าเฉลี่ยกว้าง 18.5 ซม. โดยพบรอยตีนที่กว้างที่สุด 30 ซม. ยาวที่สุด 49 ซม. มี 4 นิ้ว ปลายเล็บแหลมคม ส่วนรอยตีนหน้ามีอู้ง่ายที่สั้นกว่าและมี 3 - 4 นิ้ว ระยะห่างระหว่างรอยตีนซ้าย-ขวาเฉลี่ย 60 ซม. ไม่พบร่องรอยแนวครูดของหาง ซึ่งแสดงว่าสัตว์ชนิดนี้ไม่เดินลากหาง หลักฐานจากรอยตีนที่พบสามารถคำนวณขนาดเจ้าของรอยตีนได้ว่า มีลำตัวกว้างประมาณ 60 ซม. ยาวประมาณ 4 - 5 เมตร ซม. มีความสูงถึงไหล่ 120 ซม. (Le Loeuff et al., 2009) แนวทางเดินมีทั้งหมด 3 แนว มี 2 แนวที่เดินเกือบขนานกันและมีระยะทางแต่ละแนวมากกว่า 100 เมตร คาดว่าน่าจะเป็นทางเดินของสัตว์มากกว่า 2 ตัว เดินจากขอบผาด้านบนทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ลงมาเป็นแนวเฉียงในทิศ 135 และ 140 องศาเอซิมุท ถึงขอบด้านล่างของเชิงผา ส่วนแนวที่ 3 พบอยู่ทางขอบผาด้านทิศตะวันตก โดยแนวทางเดินไม่ค่อยชัดเจนและมีระยะทางสั้นกว่าสองแนวทางเดินแรก คาดว่ามีอายุเก่าแก่ถึงนอเรียน ประมาณ 227 - 208 ล้านปี (Le Loeuff et al., 2005)

จากการวิจัยของนักบรรพชีวินวิทยาชาวญี่ปุ่น Kozu (2017) พบว่าเป็นรอยตีนของสัตว์เลื้อยคลานอาร์โคซอร์ (Archosaur) ที่มีความคล้ายคลึงกับสัตว์เลื้อยคลานที่อยู่ในตระกูล *Apatopus lineatus* ซึ่งเป็นสัตว์เลื้อยคลานอาร์โคซอร์ที่มีชีวิตอยู่บนโลกก่อนที่จะมีไดโนเสาร์เกิดขึ้นในโลก โดยพบว่าอาร์โคซอร์มีเพื่อนร่วมสมัยได้แก่ ต้นตระกูลปลา ต้นตระกูลเต่า และต้นตระกูลสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ (เช่น กบ เขียด คางคก) แนวรอยตีนทางเดินของอาร์โคซอร์ที่มีความยาวกว่า 100 เมตร เป็นความมหัศจรรย์ทางธรณีวิทยาที่สร้างความประทับใจให้กับผู้พบเห็นเป็นอันมาก

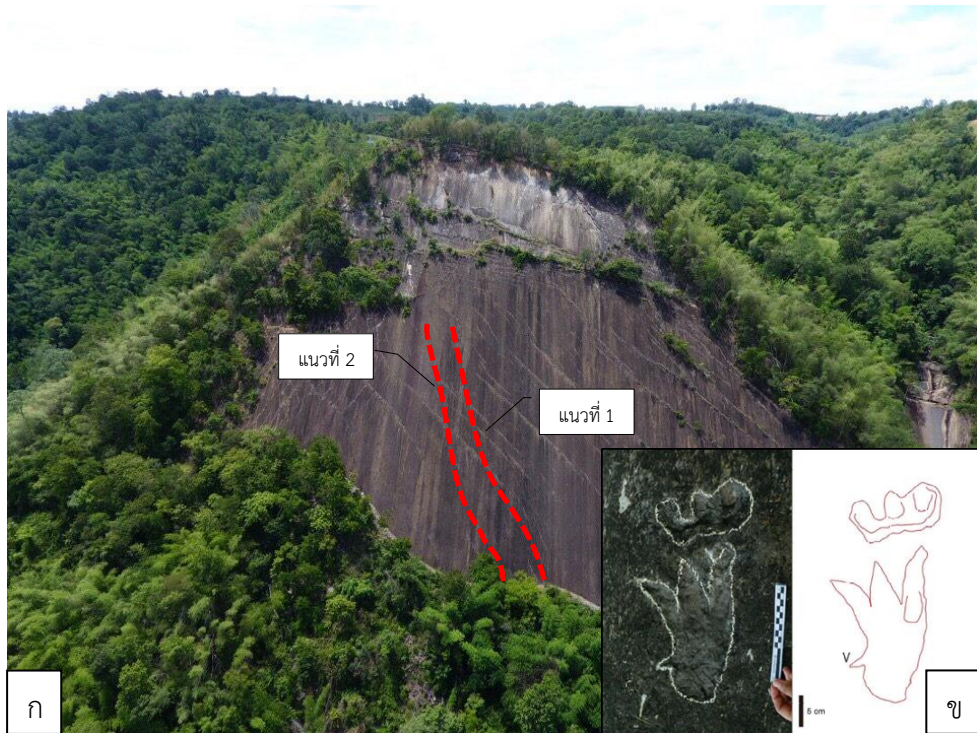
ความสำคัญทางธรณีวิทยา : ระดับนานาชาติ เนื่องจากการพบรอยตีนของสัตว์เลื้อยคลานพวกอาร์โคซอร์ครั้งแรกและมีความเก่าแก่ที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นรอยตีนที่มีลักษณะพิเศษและแปลกกว่าที่อื่นที่ยังไม่เคยมีการค้นพบมาก่อน คือพบบนหน้าผาที่มีความลาดเอียงมากที่สุด นอกจากนี้ แนวทางเดินยังมีความต่อเนื่องยาวมากที่สุด คือยาวมากกว่า 100 เมตร นอกจากนี้ รอยตีนอาร์โคซอร์ยังเป็นหลักฐานที่สำคัญที่แสดงถึงวิวัฒนาการการขึ้นบกของสัตว์มีกระดูกสันหลัง ก่อนที่อาร์โคซอร์จะแยกสายวิวัฒนาการออกเป็น 2 สาย คือเป็นสัตว์จำพวกจระเข้และสัตว์จำพวกไดโนเสาร์



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี

ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

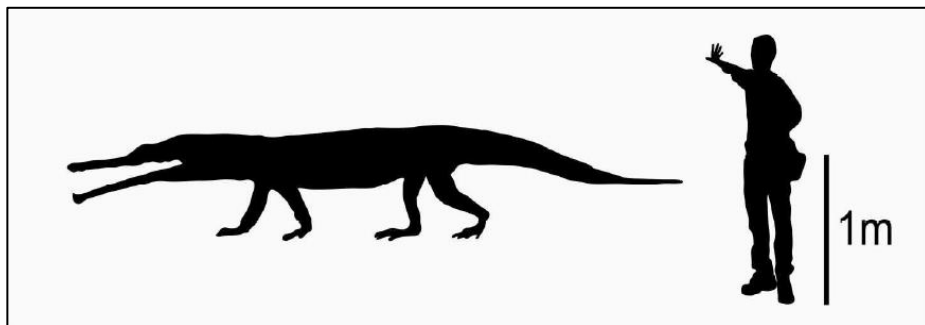
รูปที่ 13 ภาพารรอยตีนอาร์โคซอร์ มองจากเชิงหน้าผาพบเป็นทางเดินยาวมากกว่า 100 เมตร



รูปที่ 14 ภาพมุมสูงของหน้าผารอยตีนอาร์โคซอร์

(ก) ภาพร่างแสดงรอยทางเดินอาร์โคซอร์บนหน้าผาหินทราย แนวที่ 1 และ 2

(ข) รอยประทับรอยตีนอาร์โคซอร์และภาพร่าง แสดงถึงรอยตีนคู่หน้าที่มีขนาดเล็กกว่า รอยตีนคู่หลัง โดยรอยตีนคู่หน้าจะมีลักษณะเป็นแบบมี 3 นิ้ว ในขณะที่รอยตีนคู่หลัง มีลักษณะเป็นอุ้งตีนมี 4 นิ้ว (Kozu, 2017)



รูปที่ 15 ภาพเปรียบเทียบขนาดของอาร์โคซอร์กับขนาดของมนุษย์ปัจจุบัน

โดยการแปลความหมายจากขนาดรอยตีนและระยะห่างระหว่างการเดินแต่ละก้าวที่ประทับอยู่บนหน้าผาหินทราย (Kozu, 2017)

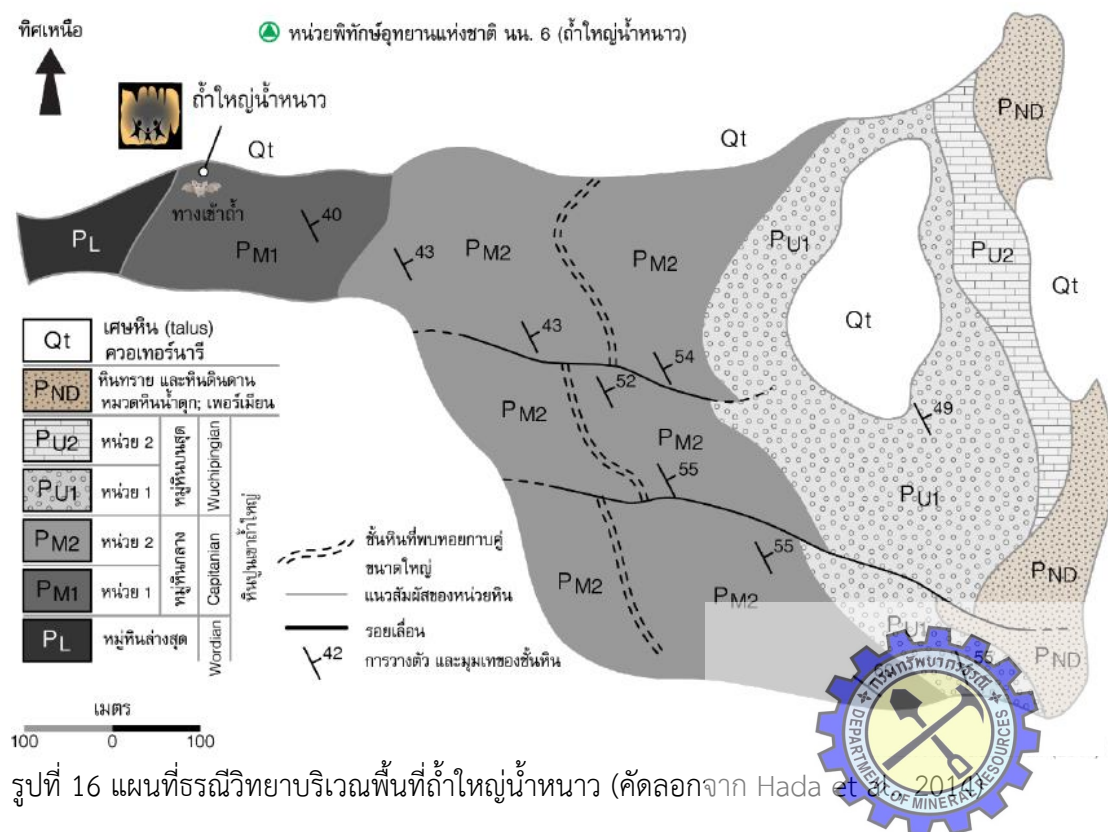
3.5.3 พื้นที่เลโบราณและการสะสมตะกอนคาร์บอนอย่างต่อเนื่อง

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นพื้นที่ที่มีหลักฐานชัดเจนว่า เคยเป็นบริเวณแหล่งทวีปของทะเลโบราณ (Paleo-Tethys) มาก่อน มีการสะสมตะกอนคาร์บอนเตอายุเพอร์เมียนอย่างต่อเนื่องและพบซากดึกดำบรรพ์สัตว์ทะเลที่เคยอาศัยอยู่บริเวณทะเลตื้นมากมายหลายชนิด การคาดคะเนหินของหินปูนในพื้นที่สามารถแบ่งหินปูนออกได้ถึง 4 หมวดหิน (กิตติ ขาววิเศษ และ นรินทร์ จันทรฟู, 2552) โดย

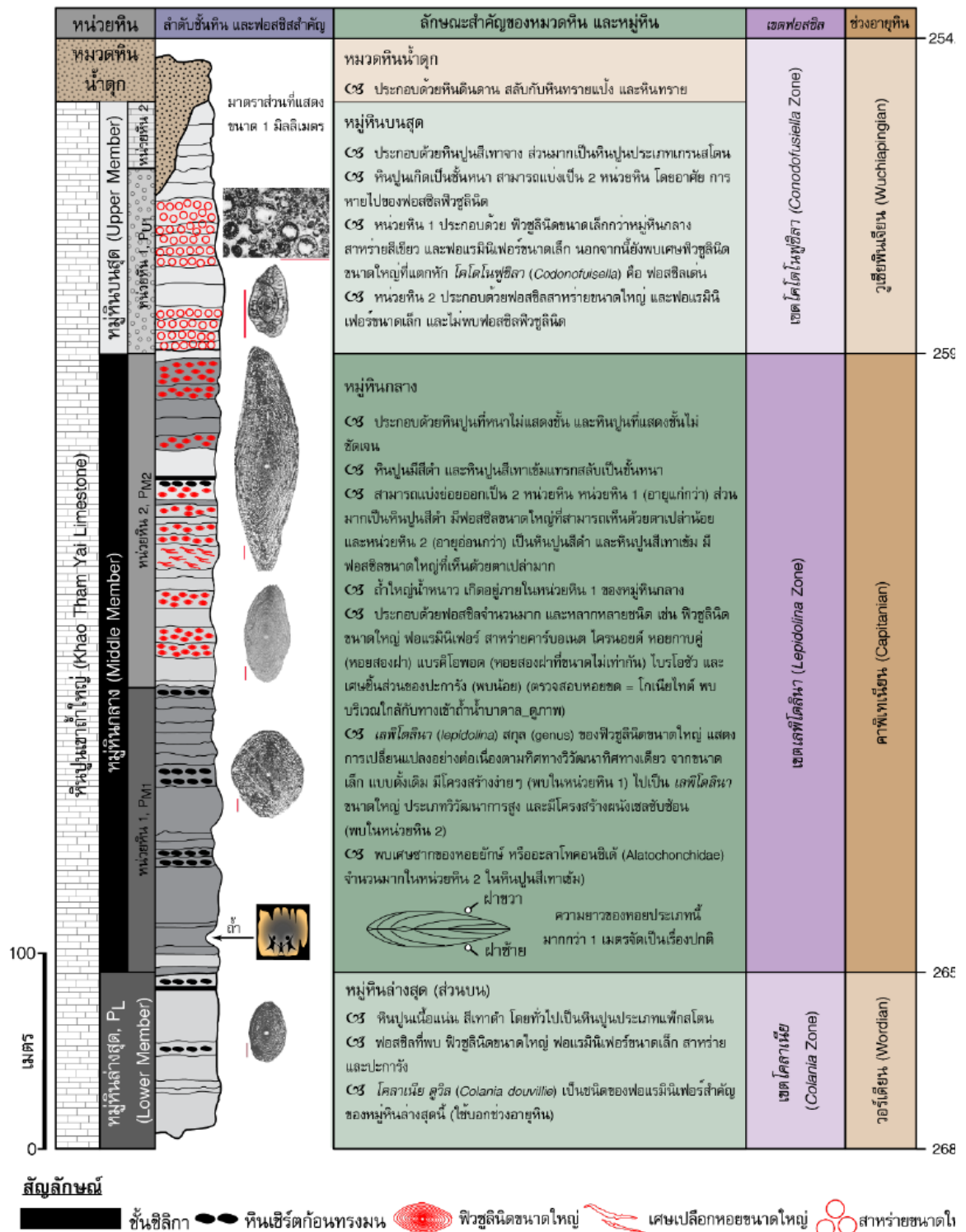


มีอายุตั้งแต่เพอร์เมียนตอนต้น (Artinskian, ประมาณ 290 ล้านปี) ต่อเนื่องไปจนถึงเพอร์เมียนตอนปลาย (Wuchiapingian, ประมาณ 254 ล้านปี) เรียงอายุของหมวดหินจากเก่าไปอ่อนคือ หมวดหินตากฟ้า หมวดหินผานกเค้า หมวดหินหัวนาคำ และหมวดหินน้ำดุก (รูปที่ 7) ปัจจุบันหินปูนเหล่านี้ได้ถูกกระบวนการทางธรณีวิทยาแปรสัณฐานยกตัวขึ้นมา ปรากฏเป็นแนวเทือกเขาบริเวณด้านตะวันออกของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ และกระบวนการทางธรณีวิทยายังได้กัดกร่อนและละลายเทือกเขาหินปูนเหล่านี้จนเกิดลักษณะภูมิประเทศเฉพาะของหินปูนซึ่งมียอดเขาตะปุ่มตะป่ำและถ้ำที่สวยงาม เรียกว่าภูมิประเทศแบบคาสต์ ซึ่งได้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ต่อมา

นอกจากนี้ การศึกษาชั้นรายละเอียดทางธรณีวิทยาบริเวณถ้ำใหญ่น้ำหนาว อำเภอ น้ำหนาว โดย Hada et al. (2014) ผลการศึกษายังได้ยืนยันถึงความต่อเนื่องของการตกตะกอนคาร์บอนต บริเวณเทือกเขาถ้ำใหญ่ โดยใช้หลักการลำดับชั้นหินตามชีวภาพ (biostratigraphic unit) จำแนกและ จัดแบ่งหน่วยหินปูน ออกเป็น 3 หมู่หิน (members) หมู่หินล่างสุด หมู่หินกลาง และหมู่หินบนสุด โดย อาศัยลักษณะหิน และกลุ่มของฟอสซิลที่พบ ประกอบด้วย foraminifera (ฟิวลินิด), calcareous algae, crinoids, bivalves, brachiopods, bryozoans และเศษปะการัง โดยพบซากดึกดำบรรพ์ดัชนีที่สามารถ บ่งบอกอายุของชั้นหินที่ตกตะกอนต่อเนื่องกันเป็นเวลาถึง 14 ล้านปีโดยประมาณ (อายุ Wordian ถึง Wuchiapingian) แผนที่ธรณีวิทยาบริเวณถ้ำใหญ่น้ำหนาวและแท่งลำดับชั้นหินรวมถึงฟอสซิลที่พบ แสดง ในรูปที่ 16 และ 17



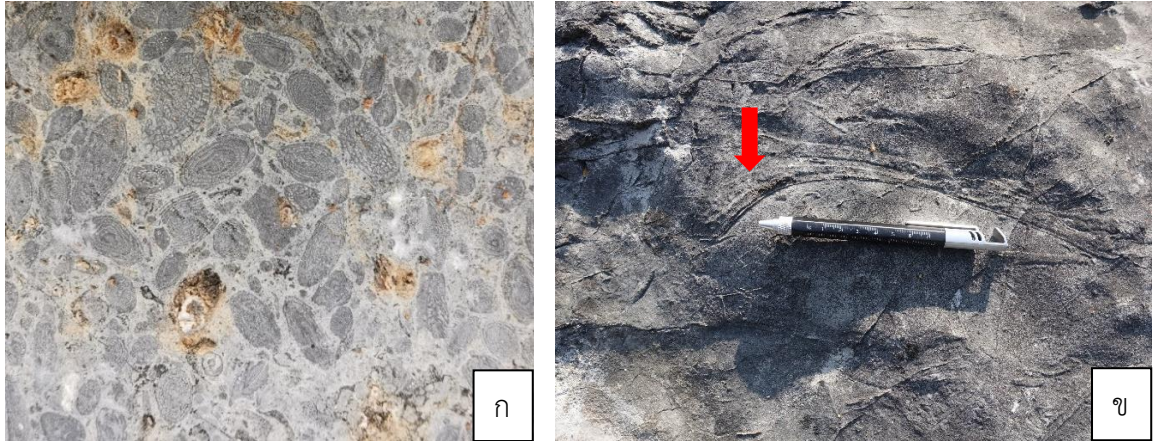
เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต



รูปที่ 17 แท่งลำดับชั้นหินบริเวณถ้ำใหญ่น้ำหนาว (แปลจาก Hada et al., 2014)

ข้อมูลจากการลำดับชั้นหินบริเวณถ้ำใหญ่น้ำหนาวนอกจากจะพบซากดึกดำบรรพ์คด
ข้าวสารหรือฟิวซิลินิดแล้ว ยังพบซากดึกดำบรรพ์อื่น เช่น หอยบินยักษ์ ปะการังสาหร่าย
โดยเฉพาะอย่างยิ่งหอยบินยักษ์หรือหอยยักษ์ (Alatoconchidae) ซึ่งพบเฉพาะในแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน ซาก
ดึกดำบรรพ์เหล่านี้เป็นหลักฐานที่บ่งชี้ถึงลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ในอดีตเมื่อประมาณ 260 ล้านปีก่อน
ว่าแผ่นดินน้ำหนาวนี้เคยเป็นส่วนหนึ่งของพื้นทะเลโบราณ (Paleo-Tethys) ซึ่งกั้นอยู่ระหว่างแผ่น

เปลือกโลกอินโดจีนและแผ่นเปลือกโลกซัน-ไทย โดยหินปูนหรือตะกอนคาร์บอเนตมีการสะสมตัวอยู่ใกล้กับฝั่งทะเลของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน ซึ่งมีสภาพตื้นและอบอุ่น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดภายในโลกทำให้แผ่นเปลือกโลกทั้งสองเคลื่อนที่มารวมกันกลายเป็นแผ่นทวีปและประเทศไทยดังเช่นในปัจจุบัน



รูปที่ 18 ซากดึกดำบรรพ์สัตว์ทะเลที่พบบริเวณถ้ำใหญ่น้ำหนาว

(ก) ฟิวซิลินิดหรือคตข้าวสาร และ (ข) หอยบินยักซ์ Alatoconchidae

ความสำคัญทางธรณีวิทยา : ระดับนานาชาติ หินปูนบริเวณพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ มีการสะสมตะกอนคาร์บอเนตของยุคเพอร์เมียนอย่างต่อเนื่อง หลักฐานจากการลำดับชั้นหินและซากดึกดำบรรพ์สามารถบ่งบอกอายุการสะสมตัวได้ตั้งแต่ช่วงยุคเพอร์เมียนตอนต้นจนถึงยุคเพอร์เมียนตอนปลาย ซึ่งเป็นความสำคัญทางธรณีวิทยาที่หาพบได้ยากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่ไม่กว้างใหญ่มากนัก นอกจากนี้ยังพบซากดึกดำบรรพ์ดัชนีหลายชนิด อาทิ โคโดโนฟูซิลลา (Codonofuseilla) เลปิโดลินา (Lepidolina) หอยบินยักซ์ (Alatoconchidae) และโคลาเนีย ดูวิลลี (Colania douvillie) โดยซากดึกดำบรรพ์บางชนิดที่พบในหินปูนนี้ เช่น หอยบินยักซ์ ยังเป็นตัวบ่งบอกถึงขอบเขตของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนได้อีกด้วย



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

3.6 รายชื่อแหล่งธรรมชาติและวัฒนธรรม

รายชื่อแหล่งธรรมชาติวิทยา ในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์

ระดับความสำคัญของแหล่งธรณีวิทยา

INT = ระดับนานาชาติ เป็นแหล่งที่ได้รับความสนใจในแวดวงวิทยาศาสตร์หรือองค์กรใดๆ ในระดับนานาชาติ

NAT = ระดับประเทศ เป็นแหล่งที่ได้รับความสนใจในแวดวงวิทยาศาสตร์หรือองค์กรใดๆ ในระดับประเทศ หรือเป็นแหล่งที่ได้รับการขึ้นทะเบียนโดยองค์กรระดับประเทศ

REG = ระดับภูมิภาค เป็นแหล่งที่ได้รับความสนใจในแวดวงวิทยาศาสตร์หรือองค์กรใดๆ ในระดับภูมิภาค หรือท้องถิ่น

ลำดับ ที่	ชื่อแหล่ง	ระดับ ความสำคัญ	การสื่อความหมาย ในแหล่ง	การใช้ประโยชน์	
				ศึกษา/วิจัย	การท่องเที่ยว
1	ผาสวรรค์	REG			x
2	ผารอยพระบาท	REG			x
3	น้ำตกถ้ำค้างคาว	REG			x
4	น้ำตกพรานบา	REG			x
5	น้ำตกวงพระจันทร์	REG			x
6	ป่าเปลี่ยนสี	NAT		x	x
7	เส้นทางเดินป่าน้ำหนาว	NAT	x	x	x
8	น้ำตกวังหินลาด	REG			x
9	น้ำตกตาตหมอก	NAT	x		x

อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว : ดินแดนมหัศจรรย์ธรรมชาติ แหล่งธรรมชาติที่สวยงามและสมบูรณ์หลายแห่งตั้งอยู่ภายในเขตอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว อาทิ **ป่าเปลี่ยนสี** ผืนป่าเต็งรัง อยู่ด้านทิศตะวันออกของอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว เนื้อที่เกือบ 20,000 ไร่ เกิดปรากฏการณ์ป่าเปลี่ยนสี เป็นสีเหลือง สีส้มและสีแดงสลับกันทั้งผืน ดูสวยงามตระการตา โดยจะเกิดขึ้นเพียงปีละครั้งระหว่างเดือนธันวาคมไปจนถึงเดือนมกราคมของทุกๆปี จุดชมป่าเปลี่ยนสีอยู่ริมด้านซ้ายของทางหลวงหมายเลข 12 (หล่มสัก-ชุมแพ) ระหว่าง กม.417-426 มีทางเดินเท้าให้เดินศึกษาธรรมชาติระยะทางราว 80-100 เมตร สามารถสัมผัสธรรมชาติชมป่าเปลี่ยนสีได้อย่างใกล้ชิด ท่ามกลางอากาศบริสุทธิ์ สดชื่น เย็นสบาย หากต้องการชมภาพมุมสูงของผืนป่าเปลี่ยนสี ที่สามารถมองเห็นได้ไกลสุดตาก็สามารถชมได้ที่จุดชมวิวกุฎาแดง นอกจากจะได้เห็นวิวป่าเปลี่ยนสีที่งดงามแล้วบริเวณกุฎาแดงยังเป็นแหล่งธรณีวิทยาที่สำคัญซึ่งสามารถมองเห็นกลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ได้อีกด้วย **เส้นทางเดินป่าน้ำหนาว** ก็เป็นอีกหนึ่งจุดสำคัญที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจมาท่องเที่ยวตลอดทั้งปี โดยทางอุทยานแห่งชาติน้ำหนาวมีเส้นทางเดินป่าหลายเส้นทางให้เลือกเที่ยวตามความเหมาะสมของสภาพร่างกายและความสนใจ อาทิ เส้นทางศึกษาธรรมชาติบ้านแปะ มีจุดเด่นสำคัญคือต้นสนสองใบที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีความสูงกว่า 45 เมตร ด้วยระดับความสูงของภูมิประเทศซึ่งสัมพันธ์กับธรณีวิทยาแปรสัณฐานเมื่อประมาณ 45 ล้านปีก่อนและอุณหภูมิต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส ทำให้พบพืชพันธุ์ของเขตหนาว

เช่น สนสองใบ สนสามใบ เป็นจำนวนมากในพื้นที่นี้ ระหว่างทางนักท่องเที่ยวยังสามารถเพลิดเพลินกับโปรแกรมการชมดอกไม้ป่า ผีเสื้อ และนก ที่ทางอุทยานแห่งชาติน้ำหนาวได้จัดเตรียมไว้ได้อีกด้วย



รูปที่ 19 ป่าเปลี่ยนสีมมมองจากภูผาแดง



รูปที่ 20 เส้นทางศึกษาธรรมชาติบ้านแปก

ระยะทาง 4 กิโลเมตร

รายชื่อแหล่งวัฒนธรรม ในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์

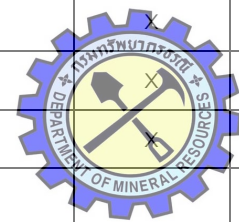
ระดับความสำคัญของแหล่งธรณีวิทยา

INT = ระดับนานาชาติ เป็นแหล่งที่ได้รับความสนใจในแวดวงวิทยาศาสตร์หรือองค์กรใดๆ ในระดับนานาชาติ

NAT = ระดับประเทศ เป็นแหล่งที่ได้รับความสนใจในแวดวงวิทยาศาสตร์หรือองค์กรใดๆ ในระดับประเทศ หรือเป็นแหล่งที่ได้รับการขึ้นทะเบียนโดยองค์กรระดับประเทศ

REG = ระดับภูมิภาค เป็นแหล่งที่ได้รับความสนใจในแวดวงวิทยาศาสตร์หรือองค์กรใดๆ ในระดับภูมิภาค หรือท้องถิ่น

ลำดับ ที่	ชื่อแหล่ง	ระดับ ความสำคัญ	การสื่อความหมาย ในแหล่ง	การใช้ประโยชน์	
				ศึกษา/วิจัย	การท่องเที่ยว
1	วัดห้วยสนามทราย	REG	x		x
2	ศาลเจ้าพ่อผาแดง	REG			x
3	อนุสรณ์เมืองราด	REG	x		
4	วัดท่ากกแก	REG	x		x
5	พิพิธภัณฑลุ่มสัก	REG	x	x	x
6	อนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	REG	x		x
7	ถ้ำฤๅษีสุมบติ	REG	x		x
8	เสาหลักเมืองนครบาลเพชรบูรณ์	REG	x		x
9	พุทธอุทยานเพชรบุระ	NAT	x	x	x
10	อุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี	NAT	x	x	x
11	หอโบราณคดีเพชรบูรณ์อิทราชัย	NAT	x		x
12	ศาลหลักเมืองเพชรบูรณ์	REG	x		x



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

หอโบราณคดีเพ็ชรบูรณ์อินทราชัย เป็นการปรับปรุงอาคารศาลากลางจังหวัดเพชรบูรณ์ หลังเก่าที่สร้างมาตั้งแต่ พ.ศ. 2505 จนเมื่อ พ.ศ. 2550 จังหวัดเพชรบูรณ์ได้สร้างศาลากลางแห่งใหม่ขึ้นมาแทน เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์จึงได้ขอใช้อาคารหลังนี้ เพื่อจัดทำเป็นพิพิธภัณฑ์ ในลักษณะหอโบราณคดี โดยมีการรวบรวมเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี วัฒนธรรมประเพณี และวิถีชีวิตผู้คนของจังหวัดเพชรบูรณ์ซึ่งได้นำทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ที่พบในพื้นที่มาประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้อย่างลงตัว มาจัดแสดงไว้ในลักษณะสื่อผสมที่ทันสมัยและสวยงาม ภายในแบ่งเป็นห้องต่างๆ อาทิ ห้องไทยเพ็ชรบูรณ์ ห้องจากเขาคณาถึงศรีเทพ ห้องสมบัติเพชรบูรณ์ ห้องตำราพิชัยสงคราม ห้องจากมณฑลสู่นครบาล ห้องเสาหลักเมืองเพชรบูรณ์ ห้องเพชรบูรณ์เมื่อวันวาน ห้องตำนาน 360 องศา ห้องอุ้มพระดำน้ำ ห้องวิถีเพชรบูรณ์ ห้องไทหล่ม ห้องสมรภูมิเขาค้อ ห้องครัวเพชรบูรณ์ ห้องกาแฟ และนิทรรศการภาพเก่าเล่าอดีตเพชรบูรณ์ (รูปที่ 21) เป็นต้น นอกจากนี้หอโบราณคดีเพ็ชรบูรณ์อินทราชัยยังได้รับรางวัลการประกวดอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทย “กินรี” ระดับทอง (Thailand Tourism Awards) ในการประกวดครั้งที่ 12 ประจำปี 2562 อีกด้วย โดยเป็นรางวัลกินรีตัวที่ 2 ของเทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ ซึ่งเมื่อปี พ.ศ. 2560 เคยได้รับรางวัลมาแล้วจากประเพณีอุ้มพระดำน้ำ

พุทธอุทยานเพชบุระ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางศาสนาและวัฒนธรรม เกิดขึ้นจากชาวจังหวัดเพชรบูรณ์พร้อมใจกันสร้างพระพุทธรูปมหาธรรมราชาจำลององค์ใหญ่ ชาวบ้านนิยมเรียกว่า “พระใหญ่” พระพุทธรูปคู่บ้านคู่เมืองที่ชาวเพชรบูรณ์ให้ความเคารพนับถือเป็นอย่างมาก (รูปที่ 22) เนื้อโลหะหล่อด้วยทองเหลืองบริสุทธิ์ องค์พระหน้าตัก 11.984 เมตร สูง 16.5899 เมตร สูงจากพื้นดิน 35 เมตร หน้ากว้าง 45 ต้น และที่สำคัญคือ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบพิธีบรรจุพระบรมสารีริกธาตุที่ปลายยอดจุลมงกุฏและเบิกพระเนตรองค์พระพุทธรูปมหาธรรมราชาเฉลิมพระเกียรติ นอกจากนี้บริเวณพุทธอุทยานเพชบุระยังเป็นที่จัดแสดงนิทรรศการและศูนย์บริการข้อมูลเกี่ยวกับอุทยานธรณีเพชรบูรณ์อีกด้วย



รูปที่ 21 นิทรรศการเกี่ยวกับการใช้ชีวิตของมนุษย์ในสมัยโบราณภายในหอโบราณคดีเพ็ชรบูรณ์อินทราชัย ซึ่งมีการฟังฟังธรรมชาติและนำหินมาใช้ทำเป็นเครื่องมือต่าง ๆ



รูปที่ 22 พระพุทธรูปมหาธรรมราชาจำลององค์ใหญ่ในพุทธอุทยานเพชบุระ



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

3.7 การอนุรักษ์ธรณีวิทยา

3.7.1 แรงผลักดันที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์ในพื้นที่อุทยานธรณี

พื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอหล่มสัก และอำเภอน้ำหนาว มีแหล่งธรณีวิทยา แหล่งธรรมชาติ และแหล่งวัฒนธรรม จำนวน 43 แหล่ง ซึ่งล้วนแล้วแต่มีความสำคัญทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ ควรค่าแก่การอนุรักษ์อย่างยิ่ง หลายแหล่งมีศักยภาพสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวได้ และบางแหล่งอาจมีการบุกรุกเข้าไปในพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างอื่น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการอนุรักษ์คุ้มครองทรัพยากรและการพัฒนาพื้นที่โดยใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ก่อนแล้วของท้องถิ่น เมื่อแหล่งต่าง ๆ ได้รับอนุรักษ์และพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจกับประชาชนในพื้นที่ เป็นการกระจายรายได้ไปสู่ท้องถิ่น และทำให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์หวงแหนและปกป้องคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในพื้นที่ของตนเอง

3.7.2 สถานการณ์ปัจจุบันในการปกป้องแหล่งในพื้นที่อุทยานธรณี

แหล่งต่าง ๆ ในอุทยานธรณีเพชรบูรณ์เกือบทั้งหมดตั้งอยู่ในสถานที่ที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย โดยแหล่งส่วนใหญ่ของอุทยานอยู่ในเขตพื้นที่ของกรมป่าไม้ ซึ่งมีมาตรการทางกฎหมายคุ้มครองอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ แหล่งอื่น ๆ ก็อยู่ในพื้นที่ของภาครัฐเช่นเดียวกัน โดยมีมาตรการและนโยบายคุ้มครองที่ชัดเจน สำหรับแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่อยู่ในพื้นที่ส่วนบุคคลการคุ้มครองดูแลอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ รายละเอียดดังแสดงในตาราง

รายชื่อแหล่งธรณีวิทยา แหล่งธรรมชาติ และแหล่งวัฒนธรรม พร้อมรูปแบบการคุ้มครอง

ลำดับที่	ชื่อแหล่ง	หน่วยงานเจ้าของพื้นที่	รูปแบบการคุ้มครอง
1	ถ้ำใหญ่น้ำหนาว	อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว	พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ
2	แคนยอนน้ำหนาว	กรมป่าไม้	พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ
3	น้ำตกตาดใหญ่	กรมป่าไม้	พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ
4	ผารอยตีนอาร์โคซอร์	กรมป่าไม้	พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ร.บ. คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์
5	เลยดั้น	กรมป่าไม้	พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ
6	ภูผาแดง	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูผาแดง	พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า
7	ถ้ำผาหงส์	อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว	พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ
8	สะพานห้วยตอง	กรมทางหลวง	พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า
9	ชั้นหินแบบฉบับหมวดหินน้ำดุก	กรมทางหลวง, กรมป่าไม้	พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ
10	ฟอสซิลกระดูกโปรซอโรพอด	กรมทางหลวง ปัจจุบันเก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑ์สิรินธร	พ.ร.บ. คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์
11	โนนหัวโล้น แคนยอนหล่มสัก	กรมป่าไม้ ดูแลโดย อบต.บ้านดัว	พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ เอกสารฉบับนี้เป็รฉบับที่กรมป่าไม้ได้มอบหมายให้ อบต.บ้านดัว
12	โคกเคียนฤๅษี	อบต.บ้านกลาง	ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต ประกาศและระเบียบ อบต.บ้านกลาง

ลำดับที่	ชื่อแหล่ง	หน่วยงานเจ้าของพื้นที่	รูปแบบการคุ้มครอง
13	น้ำก้อ – น้ำซุน	อบต.น้ำก้อ,อบต.น้ำซุน	ประกาศ และระเบียบ อบต.น้ำก้อ, น้ำซุน
14	ห้วยร้อนทอง	อบต.น้ำก้อ	ประกาศ และระเบียบ อบต.น้ำก้อ
15	น้ำตกธารทิพย์	อุทยานแห่งชาติเขาค้อ	พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ
16	ฟอสซิลปลาน้ำจืดบ้านหนองปลา	พื้นที่ส่วนบุคคล ปัจจุบันเก็บรักษาที่พิพิธภัณฑธรณี เพชรบูรณ์	พ.ร.บ. คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์
17	ฟอสซิลปลาน้ำจืดบ้านท่าพล	พื้นที่ส่วนบุคคล ปัจจุบันเก็บรักษาที่พิพิธภัณฑธรณี เพชรบูรณ์	พ.ร.บ. คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์
18	ไม้กลายเป็นหิน	พื้นที่ส่วนบุคคล ปัจจุบันเก็บรักษาที่พิพิธภัณฑธรณี เพชรบูรณ์	พ.ร.บ. คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์
19	ซากดึกดำบรรพ์หอยน้ำจืด	พื้นที่ส่วนบุคคล ปัจจุบันเก็บรักษาที่วัดโพธิ์กลาง ตำบลนางั่ว	พ.ร.บ. คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์
20	หินกรวดมน บ้านนางั่ว	เทศบาลตำบลนางั่ว	พ.ร.บ. เทศบาล
21	ฟิวซิลินิด สำนักสงฆ์เต็มสิบ	อบต.บ้านโตก	พ.ร.บ. คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ ประกาศ และระเบียบ อบต.บ้านโตก
22	อุกกาบาตรร่องดู่	พื้นที่ส่วนบุคคล	ไม่มี
23	ผาสวรรค์	กรมป่าไม้	พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ
24	ผารอยพระบาท	กรมป่าไม้	พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ
25	น้ำตกถ้ำค้างคาว	กรมป่าไม้	พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ
26	น้ำตกพรานบา	อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว	พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ
27	น้ำตกวงพระจันทร์	อบต.หลักด่าน	ประกาศ และระเบียบ อบต.หลักด่าน
28	ป่าเปลี่ยนสี	อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว	พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ
29	เส้นทางเดินป่าน้ำหนาว	อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว	พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ
30	น้ำตกวังหินลาด	อบต.น้ำก้อ	ประกาศ และระเบียบ อบต.น้ำก้อ
31	น้ำตกตาดหมอก	อุทยานแห่งชาติตาดหมอก	พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ
32	วัดห้วยสนามทราย	วัดห้วยสนามทราย	ประกาศ ระเบียบ สำนักงาน พระพุทธศาสนา
33	ศาลเจ้าพ่อผาแดง	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูผาแดง	พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า
34	อนุสรณ์เมืองราด	อบจ.เพชรบูรณ์,อบต.บ้านห้วย	ประกาศ และระเบียบ อบต.บ้านห้วย พ.ร.บ. องค์การบริหารส่วนจังหวัด
35	วัดท่ากกแก	วัดท่ากกแก	ประกาศ ระเบียบ สำนักงาน พระพุทธศาสนา
36	พิพิธภัณฑลุ่มศักดิ์	เทศบาลเมืองหล่มสัก	เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต

ลำดับที่	ชื่อแหล่ง	หน่วยงานเจ้าของพื้นที่	รูปแบบการคุ้มครอง
37	อนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง	อำเภอหล่มสัก, กรมทางหลวง	ประกาศ และระเบียบ อำเภอหล่มสัก พ.ร.บ.กรมทางหลวง
38	ถ้ำฤๅษีสุมบติ	อบต.บึงน้ำเต้า	ประกาศ และระเบียบ อบต.บึงน้ำเต้า
39	เสาหลักเมืองนครบาลเพชรบูรณ์	อบต.บึงน้ำเต้า	ประกาศ และระเบียบ อบต.บึงน้ำเต้า
40	พุทธอุทยานเพชรบุระ	จังหวัดเพชรบูรณ์ มูลนิธิพระพุทธรูปมหาธรรมราชาเฉลิม พระเกียรติฯ	ระเบียบของ จังหวัดเพชรบูรณ์ ประกาศ และระเบียบ มูลนิธิ
41	อุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี	เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์	พ.ร.บ.เทศบาล
42	หอโบราณคดีเพชรบูรณ์ อินทราชัย	เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์	พ.ร.บ.โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถาน แห่งชาติ
43	ศาลหลักเมืองเพชรบูรณ์	เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์	พ.ร.บ.เทศบาล

3.7.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการบำรุงรักษาแหล่ง

แหล่งซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่อุทยานธรณี ได้แก่ ฟอสซิลกระดูกโปรซอโรพอด อยู่ในพื้นที่ของภาครัฐ แต่ปัจจุบันซากฟอสซิลไดโนเสาร์ดังกล่าวได้ถูกเก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเพื่อการศึกษาวิจัย แต่เนื่องจากไม่สามารถนำตัวอย่างของจริงมาจัดแสดงได้ จึงได้จัดแสดงแบบจำลองและภาพถ่ายของซากดึกดำบรรพ์โปรซอโรพอดไว้ ณ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเพชรบูรณ์ ส่วนแหล่งซากดึกดำบรรพ์อื่นๆ ได้แก่ ฟอสซิลปลาน้ำจืดบ้านหนองปลา ฟอสซิลปลาน้ำจืดบ้านท่าพล ซากดึกดำบรรพ์หอยน้ำจืด และไม้กลายเป็นหิน พื้นที่ที่พบซากดึกดำบรรพ์เหล่านี้ยังไม่ได้ประกาศขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์และเป็นพื้นที่ส่วนบุคคล จึงมีความจำเป็นต้องนำซากดึกดำบรรพ์ที่พบในพื้นที่มาจัดแสดงไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเพชรบูรณ์เช่นเดียวกัน เพื่อปกป้องคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์จากการถูกทำลาย โดยปัจจุบันเพื่อเป็นการปกป้องแหล่งซากดึกดำบรรพ์ทางอุทยานธรณีเพชรบูรณ์จึงได้ขอความร่วมมือกับชาวบ้านระงับไม่ให้มีการขุดพื้นที่เพิ่มเติม จนกว่าจะมีมาตรการบริหารจัดการและอนุรักษ์ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

สำหรับผารอยตีนอาร์โคซอร์ อยู่ในพื้นที่ของกรมป่าไม้ มีมาตรการคุ้มครองแหล่งภายใต้พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ และยังมีการคุ้มครองโดยพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ โดยในปัจจุบันอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ร่วมกับอำเภอน้ำหนาว แขวงทางหลวงชนบทเพชรบูรณ์ องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำหนาว ได้ทำการปรับปรุงถนนทางเข้าผารอยตีนอาร์โคซอร์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว และในปัจจุบันมีแบบพิมพ์จำลองรอยตีนอาร์โคซอร์ จัดแสดงไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเพชรบูรณ์

แหล่งธรณีวิทยา แหล่งธรรมชาติ ที่อยู่ในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เช่น ถ้ำใหญ่น้ำหนาว และภูผาแดง ได้มีการดูแลและบริหารจัดการภายใต้กฎ ระเบียบ และมาตรการของอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า โดยมีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาแหล่งอย่างสม่ำเสมอ ส่วนแหล่งธรณีวิทยา แหล่งธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่ของภาครัฐอื่นๆ เช่น โนนหัวโล้น แคนยอนหล่มสัก องค์การ

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

ปกครองส่วนท้องถิ่นได้เข้ามามีบทบาทในการดูแลรักษาพื้นที่ ซึ่งทำให้เกิดการบูรณาการร่วมกันในการดูแลรักษาแหล่งอันจะนำมาซึ่งการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

การร่วมกันอนุรักษ์แหล่งโดยการนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมที่เห็นได้ชัดอีกพื้นที่หนึ่งคือ เลย์ตัน ซึ่งเป็นพื้นที่ของกรมป่าไม้และได้รับการคุ้มครองโดยพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ แต่ในขณะเดียวกันชุมชนโดยโรงเรียนบ้านห้วยกะโปะได้เข้ามาพัฒนาพื้นที่เลย์ตันให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชนและนักท่องเที่ยวที่สนใจ โดยมีการนำชมเลย์ตันพร้อมให้ความรู้ทางธรณีวิทยาแก่นักท่องเที่ยว เช่น การเกิดเลย์ตัน ลักษณะทางธรณีวิทยาที่สำคัญในพื้นที่ โดยนักเรียนของโรงเรียนบ้านห้วยกะโปะเป็นมัคคุเทศก์น้อยนำชมแหล่ง นอกจากนี้โรงเรียนบ้านห้วยกะโปะแล้วยังมีการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านห้วยห้วยาเครืออำเภอน้ำหนาว ซึ่งการท่องเที่ยวโดยชุมชนเหล่านี้ได้สร้างให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงธรณี เกิดการรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นของตัวเอง ทำให้ตระหนักในคุณค่าของแหล่งและเกิดจิตสำนึกในการช่วยกันดูแลรักษาแหล่งให้คงอยู่ต่อไป

แหล่งวัฒนธรรม ในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ โดยส่วนมากจะเป็นพิพิธภัณฑ์ สถานที่ทางศาสนาและประวัติศาสตร์ โดยแหล่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนแล้วแต่อยู่ในการดูแลของภาครัฐ ที่มีมาตรการการคุ้มครอง และการบริหารจัดการที่เป็นระเบียบแบบแผน มีการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ และบางแหล่งได้มีการพัฒนาต่อยอดให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เช่น อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ร่วมกับวัดห้วยสนามทรายมีโครงการจัดแสดงเสมาหินทราย วัฒนธรรมหินตั้ง ทวารวดีอีสาน เพื่อส่งเสริมให้เป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม



บทที่ 4 กิจกรรมด้านเศรษฐกิจและแผนธุรกิจ

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ มีพื้นที่ 4,436 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุม 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอหล่มสัก อำเภอหล่มสัก และ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ โดยแต่ละอำเภอมีความโดดเด่นทั้งด้านธรณีวิทยา ธรรมชาติ นิเวศวิทยา และวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เช่น ในพื้นที่อำเภอหล่มสัก มีวัฒนธรรมไทลื้อ อันเก่าแก่ มีอัตลักษณ์และเอกลักษณ์ที่โดดเด่น ซึ่งได้รวบรวมจัดแสดงไว้ในพิพิธภัณฑ์หล่มสักดี ในพื้นที่อำเภอหล่มสัก มีแหล่งธรรมชาติและแหล่งธรณีวิทยาที่โดดเด่น และในอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ซึ่งเป็นศูนย์กลางของจังหวัด จะมีศูนย์การเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่ประชาชนทั่วไปและเยาวชนสามารถเข้ามาศึกษาได้ด้วยตนเอง เช่น อุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี

ดังนั้น การพัฒนาพื้นที่ทั้ง 3 อำเภอให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ โดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอหล่มสัก ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญด้านธรณีวิทยาระดับโลก จึงได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่หลักที่จะได้รับการพัฒนาของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ โดยจะเน้นด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ควบคู่กับการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ว่า “จังหวัดเพชรบูรณ์ : ดินแดนแห่งความสุขของคนอยู่และผู้มาเยือน” และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืน ที่กำหนดให้มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวและสร้างแหล่งท่องเที่ยวให้กระจายไปทุกพื้นที่ของจังหวัดเพชรบูรณ์ให้มากที่สุด โดยจะไม่กระจุกตัวอยู่แต่เพียงแต่แหล่งท่องเที่ยวยอดนิยมเท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนทุกพื้นที่ของจังหวัดเพชรบูรณ์ให้ทั่วถึงนั่นเอง อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ มีนโยบายในการบริหารจัดการ เพื่อมุ่งไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยยึดวัตถุประสงค์ 3 ประเด็นหลัก ได้แก่

- 1) การอนุรักษ์ธรณีวิทยา นิเวศวิทยา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม
 - 2) การทำให้ชาวเพชรบูรณ์ตระหนักรู้ เกิดสำนึกและภาคภูมิใจ นำไปสู่พลังในการพัฒนา
 - 3) การสร้างรายได้ การกระจายรายได้สู่ชุมชนที่ยั่งยืน ทั้งจากการท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ชุมชน
- นอกจากนี้ เพื่อให้การบริหารจัดการครอบคลุมถึงแหล่งธรณีวิทยาซึ่งกระจายอยู่ทั่วพื้นที่

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ จึงมีกลยุทธ์การบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ คือ หน่วยงานราชการ ผู้ปกครองท้องถิ่น และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่ที่มีแหล่งธรณีวิทยาตั้งอยู่ หน่วยงานเหล่านี้จะเป็นผู้รับผิดชอบดูแล รักษา อนุรักษ์ ปั่นฟู เฝ้าระวัง รวมถึงการอำนวยความสะดวก การสร้างการเรียนรู้ และสร้างรายได้ให้กับชุมชน โดยคณะกรรมการบริหารอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ และคณะกรรมการอำนวยการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ จะเป็นหน่วยงานที่ให้การสนับสนุน ดูแลในภาพรวม กระตุ้นให้มีการพัฒนา จัดกิจกรรมในภาพรวมอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งแก้ไขปัญหาในกรณีที่เกิดภัยพิบัติของท้องถิ่นที่จะดำเนินการเองได้ ดังนั้น การดำเนินงานของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ จึงใช้กลยุทธ์การพัฒนาอย่างยั่งยืน 4 ประเด็น คือ

- 1) ร้อยเรียงเรื่องราวแหล่งต่าง ๆ โดยทำการสำรวจ รวบรวม เชื่อมโยงหาข้อมูลด้านวิชาการ
- 2) นำเสนอภาพรวมของอุทยานธรณีให้เป็นระบบ เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายในแต่ละพื้นที่
- 3) กระตุ้นให้หน่วยงานที่และชุมชนที่รับผิดชอบในแต่ละพื้นที่ดำเนินการตามจุดมุ่งหมาย
- 4) แก้ไขปัญหาให้หน่วยงานหรือชุมชนในพื้นที่ ในปัญหาที่เกินศักยภาพ



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

4.1 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ได้ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ โดยมุ่งเน้นการสร้าง การมีส่วนร่วม สร้างเครือข่าย สร้างความตระหนัก และสนับสนุนส่งเสริมเพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงกับ ทรัพยากรที่ท้องถิ่นมีอยู่และสร้างรายได้ให้ชุมชน ดังต่อไปนี้

4.1.1 การวางแผนการท่องเที่ยว 7 เส้นทาง

1) เส้นทางท่องเที่ยวอุทยานธรณีน่านาน จำนวน 10 จุด เริ่มจากร้าน On A Roll Cafe ซึ่งเป็นร้านพันธมิตร และได้รับรางวัล AWARD (Good Practice & Good Partner) จากอุทยานธรณี เพชรบูรณ์ และยังเป็นจุด Information Center ของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ที่สามารถเป็นจุดนัดพบ เป็น จุดเริ่มต้นและส่งต่อนักท่องเที่ยวไปจุดต่าง ๆ ได้ (ตำแหน่งแหล่งต่างๆ ดูในรูปที่ 9)

จุดที่ 1 หมวดหินน้ำดุก บริเวณกิโลเมตรที่ 16 ริมทางหลวงหมายเลข 12 หินที่เกิดใน ทะเลลึก สมุดบันทึกพลังของเปลือกโลก (Nam Duk Formation)

จุดที่ 2 สะพานห้วยตอง สะพานเชื่อมแผ่นดิน บนทางหลวงหมายเลข 12 ต.ปากช่อง อ.หล่มสัก (Huai Tong Land Connection Bridge)

จุดที่ 3 ภูผาแดง แหล่งรอยเลื่อนขอบเปลือกโลก บนเขาริมทางหลวงหมายเลข 12 ต.ปากช่อง อ.หล่มสัก (Phu Pha Daeng Cliff)

จุดที่ 4 จุดชมวิวกำแพงหังส ชมภูมิประเทศที่เกิดจากแรงกระทำของเปลือกโลก เขตอุทยานแห่งชาติน่านาน ต.ปากช่อง อ.หล่มสัก (Pha Hong Scenic Area)

จุดที่ 5 ไดโนเสาร์น่านาน ต.โคกมน อ.น่านาน (Nam Nao Prosauropod Bone)

จุดที่ 6 แคนยอนน่านาน มหัศจรรย์เปลือกโลก หลังวัดโคกมน ต.โคกมน อ.น่านาน (Nam Nao Canyon)

จุดที่ 7 น้ำตกตาดใหญ่ น้ำตกผาแคนยอน (Tad Yai Waterfall)

จุดที่ 8 ฝารอยตีนสัตว์ดึกดำบรรพ์อาร์โคซอร์ บ้านนาพอสอง ต.น่านาน อ.น่านาน (Archosaur Footprints Cliff)

จุดที่ 9 ถ้ำใหญ่น่านาน ถ้ำบันทึกโลก บ้านห้วยลาด ต.หลักด่าน อ.น่านาน (Nam Nao Ancient Cave)

จุดที่ 10 เลย์ตัน ลานหินมหัศจรรย์ บ้านห้วยกะโปะ ต.หลักด่าน อ.น่านาน (Loei Dun Potholes)

นอกจากนั้น สำหรับนักท่องเที่ยวที่สนใจ ยังอาจแวะชม ใบเสมาหินทรายโบราณสมัยทวารวดี อายุกว่า 1,000 ปี ได้ที่วัดห้วยสนามทราย ตำบลโคกมน อำเภอน่านาน ได้อีกด้วย

2) เส้นทางท่องเที่ยวถ้ำใหญ่น่านาน ถ้ำบันทึกโลก บ้านห้วยลาด ต.หลักด่าน อ.น่านาน ถ้ำใหญ่น่านานมีความยาวเป็นอันดับ 3 ของประเทศไทย บริเวณโถงถ้ำมีหินย้อยจากเพดานถ้ำจำนวนมาก ทำให้เกิดเป็นหินที่มีรูปร่างต่างกันตามจินตนาการ มีความงามวิจิตรพิสดาร เช่น หินรูปช้าง หินรูปน้ำตก หินรูปผ้าผืน รูปคน รูปอาหารชนิดต่าง ๆ เป็นต้น ภายในถ้ำมีห้องโถงเป็นช่วง ๆ มีทางเดินทำไปเชื่อมต่อถึงกัน ที่สำคัญคือ บนภูเขาปรากฏมีซากดึกดำบรรพ์ของหอยชนิดต่าง ๆ ปะการัง และฟอสซิลชนิด ซึ่งเป็น



สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ที่เคยอาศัยอยู่ในทะเลบนโลกในช่วงเวลาหนึ่ง แต่ได้สูญพันธุ์ไปหมดแล้ว ซากดึกดำบรรพ์ ฟิวซิลินิดที่เขาถ้ำใหญ่ น้ำหนาวแห่งนี้มีหลายชนิดหลายขนาด ซึ่งเป็นหลักฐานแสดงประวัติของเปลือกโลกในยุคเพอร์เมียน (ประมาณ 298 – 270 ล้านปีก่อน) ภายในถ้ำยังมีค้างคาวชนิดที่เป็นสัตว์หายากใกล้สูญพันธุ์ อาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีเส้นทางท่องเที่ยวภายนอกถ้ำที่สามารถชมภูมิประเทศหินปูน (karst) และซากดึกดำบรรพ์ของหอยบินยักษ์อะลาโตคอนค่า ได้อีกด้วย

3) เส้นทางท่องเที่ยวในเขตอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ มีแหล่งต่างๆ หลากรูปแบบให้นักท่องเที่ยวได้เลือกชม อาทิ พิวสุลินิดที่สำนักสงฆ์เต็มสิบ ซากดึกดำบรรพ์หอยน้ำจืดและหินกรวดมนที่ตำบลนางั่ว น้ำตกตาดหมอก พิพิธภัณฑ์ธรณีเพชรบูรณ์ หอโบราณคดีเพชรบูรณ์อินทราชัย ศาลหลักเมืองเพชรบูรณ์ และพุทธอุทยานเพชรพระ

4) เส้นทางท่องเที่ยวในเขตอำเภอหล่มสัก ได้แก่ โนนหัวโล้นที่ตำบลบ้านตัว แหล่งเรียนรู้ธรณีพิบัติภัยดินโคลนถล่มที่โรงเรียนบ้านน้ำก้อ น้ำตกธารทิพย์ น้ำตกวังหินลาด อนุสรณ์เมืองรัต วัดท่ากกแก พิพิธภัณฑ์หล่มสักดี อนุสาวรีย์พ่อขุนผาเมือง ถ้ำฤๅษีสมนัด และเสาหลักเมืองนครบาลเพชรบูรณ์

5) เส้นทางท่องเที่ยว 14 จุดสุดประทับใจ เที่ยวในเมืองเพชรบูรณ์ โดยเป็นการดำเนินงานร่วมกันระหว่างอุทยานธรณีเพชรบูรณ์และสภาวัฒนธรรมจังหวัดเพชรบูรณ์

6) เส้นทางท่องเที่ยวภูเขาแดง เป็นเส้นทางที่แนะนำจุดต่าง ๆ บนหน้าผาภูเขาแดง

7) เส้นทางท่องเที่ยวของชุมชนท่องเที่ยวห้วยหญ้าเครือ เป็นเส้นทางที่บุกเบิกโดยชาวบ้านห้วยหญ้าเครือ มีกิจกรรมนั่งรถอีแต๊กพานักท่องเที่ยวชมสถานที่ต่างๆ เช่น ลานหิน ถ้ำ และน้ำตก



รูปที่ 23 ตัวอย่างแผนที่เส้นทางท่องเที่ยว ซึ่งจัดทำโดยหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชน

(ก) แผนที่แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ภูผาแดง (ข) แผนที่เส้นทางท่องเที่ยวชุมชนบ้านห้วยหล้าเครือ

4.1.2 มัคคุเทศก์ท้องถิ่น

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ได้จัดให้มีกิจกรรมการพัฒนา การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การให้ความรู้ทางธรณี เช่น นำเที่ยวมัคคุเทศก์ท้องถิ่น การท่องเที่ยวเชิงธรณี ผลักดันให้ชุมชนเชื่อมโยงธรณีอาหารท้องถิ่นเชื่อมโยงธรณี และมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์อุทยานธรณีมาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงมีเครือข่ายชุมชนที่เล็งเห็นช่องทางที่จะก่อให้เกิดรายได้ในท้องถิ่นจากการท่องเที่ยวเชิงธรณีรวมตัวกันเป็นกลุ่มมัคคุเทศก์ท้องถิ่นในอำเภอน้ำหนาวขึ้นมา โดยจัดทำ Facebook Page (One Stop Service) เป็นศูนย์กลางข้อมูลเรื่องการท่องเที่ยวที่หลากหลาย การประสานอำนวยความสะดวก และจัด Trip Geo Tourism Package ที่พัก อาหาร รถบริการ และสามารถจัดเส้นทางท่องเที่ยวที่หลากหลายและเหมาะสมตามทักษะหรือคิดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต



ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์เขตอำเภอน้ำหนาว ทั้งนี้ ยังมีกิจกรรมที่เชื่อมโยงด้านธรณีวิทยา ที่สร้างรายได้ที่ชัดเจนและยั่งยืน คือ บริการที่พักแบบธรรมชาติ อาหารท้องถิ่น สินค้าชุมชน สินค้าหัตถกรรมชุมชน การนำเที่ยวศึกษาผีเสื้อ เดินป่า ดูนก ปั่นจักรยาน ดูดาว เป็นต้น

4.1.3 สร้างเครือข่ายโฮมสเตย์น้ำหนาว

โฮมสเตย์หรือที่พักแบบสัมผัสความเป็นท้องถิ่นนั้น เป็นอีกกิจกรรมทางการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวจะได้เข้ามาใช้ชีวิตและสัมผัสประสบการณ์กับเจ้าของบ้าน พักกับเจ้าของบ้าน โดยที่กิจกรรมส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเจ้าของบ้านที่ปฏิบัติอยู่ การจัดกิจกรรมท่องเที่ยวโดยนักท่องเที่ยวมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ปฏิบัติตาม และร่วมกิจกรรมกับครอบครัวของโฮมสเตย์ถือเป็นจุดประสงค์หลักของการท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์ ทั้งนี้ เครือข่ายโฮมสเตย์ที่อำเภอน้ำหนาว เป็นกลุ่มผู้ประกอบการที่มีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมเป็นเครือข่ายกับอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ โดยได้มีการรวมตัวกันเพื่อศึกษาเรียนรู้ในสถานที่จริง เรียนรู้การให้ข้อมูลผู้มาใช้บริการ พร้อมทั้งสร้างจุดขายที่เชื่อมโยงอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ได้ ที่สำคัญคือเป็นกลุ่มที่มีวัตถุประสงค์ไปในทิศทางเดียวกันกับอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ในด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การสร้างเศรษฐกิจ สังคม ชุมชน ในแบบสร้างสรรค์และยั่งยืน ดังนั้น เครือข่ายโฮมสเตย์น้ำหนาวจึงได้เริ่มพัฒนามาตรฐานที่พัก อาหาร ความสะดวก และความปลอดภัยสำหรับนักท่องเที่ยว พร้อมทั้งมีการร่วมมือกันจัดจำหน่ายสินค้าชุมชนในพื้นที่และประสานงานกับภาคีเครือข่ายท้องถิ่นในการนำเที่ยวอีกด้วย

4.1.4 จุดบริการข้อมูล (Information Service Point)

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ได้ร่วมมือกับเครือข่ายผู้ประกอบการธุรกิจและหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อจัดตั้งจุดบริการข้อมูลในสถานที่สำคัญต่างๆ ดังนี้

- (1) พื้นที่อำเภอลำสัก ได้แก่ ร้าน On A Roll Coffee
- (2) พื้นที่อำเภอน้ำหนาว ได้แก่ Lux Home Stay ร้าน Tune Coffee โรงเรียนน้ำหนาววิทยาคม ที่ว่าการอำเภอน้ำหนาว อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว อบต.หลักด่าน โรงเรียนห้วยกะปิยะ และโรงพยาบาลน้ำหนาว
- (3) พื้นที่อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ ได้แก่ สำนักงานอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ที่หนองนารี พุทธอุทยานเพชบุระ และหอโบราณคดีเพชรบูรณ์อินทราชัย

4.1.5 เครือข่ายชุมชนท่องเที่ยวบ้านห้วยหญ้าศรี

ชุมชนบ้านห้วยหญ้าศรี เป็นกลุ่มท่องเที่ยวชุมชนเข้มแข็งที่สามารถรวมกลุ่มและทำกิจกรรมการท่องเที่ยวได้หลากหลาย เช่น สามารถนำเสนอการท่องเที่ยวชุมชนเชื่อมโยงกับทรัพยากรธรณีได้เป็นอย่างดี สามารถแนะนำและเป็นผู้นำเที่ยว (Guide) ตามเส้นทาง Geo Tourism and Green Tourism ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสามารถสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว เช่น ของฝาก ของที่ระลึก และอาหารที่มีอัตลักษณ์ของท้องถิ่นได้

4.1.6 สถาบันการศึกษา

ในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีสถาบันการศึกษาที่ให้คนในชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมกับอุทยานธรณีเพื่อการสร้างเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โรงเรียนบ้านห้วยกะปิยะ



โรงเรียนบ้านโคกมน โรงเรียนบ้านน้ำก้อ และโรงเรียนน้ำหนาววิทยาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงเรียนห้วยกะโปะ เป็นโรงเรียนที่มีผู้นำและชุมชนที่เข้มแข็ง มีศักยภาพ และมีความสามารถส่งเสริมสนับสนุนการให้ความรู้และอาชีพของชุมชน ทำให้ชุมชนเกิดรายได้และเป็นเครือข่ายที่สามารถถ่ายทอดข้อมูลด้านธรณีวิทยาด้านนิเวศวิทยา ด้านการท่องเที่ยวเชิงธรณี (Geotourism & Green Tourism) และด้านการอนุรักษ์ส่งเสริมสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีมัคคุเทศก์รุ่นจิ๋วที่เป็นนักเรียนสามารถบรรยายนำเที่ยว (Guide) สถานที่ท่องเที่ยวเชิงธรณีในชุมชน คือ แหล่งเลียดัน และลานหินมหัศจรรย์

4.1.7 ผลิตภัณฑ์ชุมชน

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ มีแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เชื่อมโยงกับทรัพยากรธรณีวิทยาและสนับสนุนให้มีการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการติดต่อประสานงานกับผู้ประกอบการร้านค้าเครือข่ายชุมชนในพื้นที่ มีการลงนามบันทึกข้อตกลง (MOU) เพื่อร่วมกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน พร้อมทั้งส่งเสริมสนับสนุน เครือข่ายผู้ประกอบการในพัฒนาสินค้าและสร้างตราสินค้า เพื่อให้เป็น Geopark Product เช่น กาแฟอราบิกาน้ำหนาว คุกกี้ฟิวซูลินิด ชาหญ้านางแดง ไซอาร์โคซอร์ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีแผนการส่งเสริมสินค้าประเภทหัตถกรรมและจักสานอย่างเต็มรูปแบบ ในปี พ.ศ. 2563 เช่น การออกแบบลายผ้า ลวดลายจักสาน การย้อมสีฝ้าย เป็นต้น พร้อมทั้งให้คำแนะนำการบริหารจัดการ การตลาด การคิดต้นทุนสินค้าและราคาขาย



รูปที่ 24 ผลิตภัณฑ์ชุมชนอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

(ก) คุกกี้ฟิวซูลินิด (ข) ไซอาร์โคซอร์ (ค) ชาหญ้านางแดง

4.2 สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่หรือมีแผนจะดำเนินการ

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ได้กำหนดพื้นที่ที่มีความสำคัญโดดเด่น 3 อำเภอ คือ อำเภอน้ำหนาว หล่มสัก และเมืองเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นหลักในการพัฒนาในระยะแรก เนื่องจากในพื้นที่อำเภอน้ำหนาวมีแหล่งธรณีวิทยาที่มีความสำคัญระดับโลก ได้แก่ ถ้ำใหญ่ ผาวยตีนอาร์โคซอร์ และชั้นหินแบบฉบับหมวดหินน้ำตก ส่วนในพื้นที่อำเภอลำสัก มีความโดดเด่นด้านวัฒนธรรมไทหล่ม และอำเภอมะขามเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ในจังหวัด ดังนั้น ในการดูแลพื้นที่แต่ละแหล่ง อุทยานธรณีเพชรบูรณ์จึงมีนโยบายให้เจ้าของพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งของแหล่งธรณีวิทยา ได้เป็นเจ้าภาพในการดูแล รักษา อนุรักษ์ พัฒนา และส่งเสริม รวมถึงการอำนวยความสะดวก เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีการดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา ซึ่งเป็นรูปแบบเฉพาะและเป็นจุดแข็งในการบริหารจัดการของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ให้ยั่งยืน

การดำเนินงานของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ได้รับความร่วมมืออย่างดีจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่ โดยมีหน่วยงานในพื้นที่ที่ร่วมดูแลแหล่งต่างๆ ภายในอุทยานธรณี ทั้งการอนุรักษ์ การสื่อความหมาย ให้ความรู้ การส่งเสริมสนับสนุนในทุกมิติ ได้แก่ อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูผาแดง หน่วยป้องกันและรักษาป่าที่เพชรบูรณ์ 5 (นาพอสอง) โรงเรียน วัด องค์การบริหารส่วนตำบลในเขตพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ฯลฯ ดังนั้น สิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ที่มีความพร้อมตั้งแต่เริ่มดำเนินงาน ได้แก่

1) เส้นทางเข้าแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ มีความสะดวก ปลอดภัย สามารถนำรถยนต์เข้าได้ทุกที่ รวมถึงมีที่จอดรถที่มีความสะดวก โดยไม่ทำลายความเป็นธรรมชาติ และนิเวศวิทยา ทั้งนี้ ยกเว้นทางเข้าชมผารอยตีนอาร์โคซอร์ และทางเข้าภูผาแดง ที่ยังมีสภาพยังเป็นถนนดินที่ยังไม่สะดวกในการเข้าชมได้ทุกฤดู ฉะนั้น คณะกรรมการบริหารอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ จึงได้จัดทำแผนการพัฒนาพื้นที่ และประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีการดำเนินการในลำดับต่อไป

2) ป้ายทางเข้าแหล่งริมทางหลวง ป้ายบอกทางในพื้นที่ ป้ายสื่อความหมาย และป้ายแนะนำการเข้าชม ทางคณะทำงานอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ได้จัดเองและได้รับความร่วมมือสนับสนุนงบประมาณจัดทำ รวมถึงการติดตั้งป้ายตามจุดต่าง ๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1 แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 2 และองค์การบริหารส่วนตำบลในแต่ละพื้นที่

3) จุดบริการนักท่องเที่ยว แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

(1) จุดอำนวยความสะดวกพื้นฐาน เช่น ห้องน้ำ ที่พัก ร้านอาหาร จุดชมวิวยานจำหน่ายของที่ระลึก รวมถึง มีแผนพับข้อมูลสำหรับนักท่องเที่ยวอยู่ในสถานที่ต่าง ๆ

(2) จุดบริการเมื่อคราวจำเป็น ได้แก่ โรงพยาบาลน้ำหนาว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ซึ่งสามารถให้บริการตั้งแต่การปฐมพยาบาล และการกู้ชีพ โดยมีแพทย์และผู้ผ่านการอบรมกู้ชีพอยู่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว อีกทั้งองค์การบริหารส่วนตำบลในเขตอำเภอน้ำหนาวทุกแห่ง ก็ได้รับมอบรถพยาบาล รถกู้ชีพ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินสามารถนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที และยังมีสถานีตำรวจที่สามารถแจ้งเหตุฉุกเฉินได้ตลอด 24 ชั่วโมง

นอกจากนั้น อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ยังมีแผนการพัฒนาพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยว ควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนี้

● ถนนทางเข้าแหล่งท่องเที่ยวจำนวน 2 แห่ง คือ (1) ทางเข้าชมผารอยตีนอาร์โคซอร์ ซึ่งปัจจุบันทางเข้ามีพื้นผิวขรุขระ มีหินก้อนใหญ่ขวางเส้นทาง ในฤดูฝนรถยนต์ขนาดเล็กจะไม่สามารถเข้าชมได้ และ (2) ทางเข้าภูผาแดง ซึ่งเป็นถนนลูกรัง ฤดูฝนจะเดินทางไม่สะดวก ฤดูแล้งมีฝุ่นมาก ซึ่งคณะกรรมการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ได้จัดทำแผนการพัฒนาพื้นที่พร้อมทั้งประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ดำเนินการต่อไป

● เพิ่มป้ายบอกทาง ป้ายสื่อความหมาย ป้ายแนะนำการเข้าชม แหล่งต่าง ๆ ภายในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ในรูปแบบ 2 ภาษา



- จัดทำและสนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีสื่อประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และข้อมูลกับนักท่องเที่ยว แบบ 2 ภาษา เช่น แผ่นพับ หนังสือ ข้อมูล คู่มือการท่องเที่ยว ฯลฯ

- จัดทำ Website และ Youtube Channel เติมรูปแบบ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยว หรือนักวิจัยในการสืบค้นข้อมูล สามารถเป็นข้อมูลอ้างอิงในการทำวิจัย รวมถึงจัดให้มีผู้สื่อความหมายในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว

- ออกแบบเส้นทาง Route หรือ Trail ย่อย ซึ่งเป็นเส้นทางใหม่ ๆ ที่อยู่ในเขตอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

- รถพิพิธภัณฑเคลื่อนที่ (Mobile Unit Truck) พร้อมกิจกรรมส่งเสริมให้ความรู้ด้านธรณีวิทยาและด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- จัดกิจกรรมส่งเสริม สนับสนุน “เที่ยวเพชรบูรณ์ต้อง 678 + 22” เพื่อเป็นการกระตุ้น ความตระหนักรู้เรื่องอุทยานธรณีในท้องถิ่น ของจังหวัดเพชรบูรณ์

- จัดตั้ง พิพิธภัณฑ์ ศูนย์ข้อมูล ที่ได้มาตรฐานเพิ่มเติม ดังนี้

- ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวอำเภอน้ำหนาว ประกอบด้วย นิทรรศการแหล่งธรณีวิทยา ศูนย์จำหน่ายสินค้าของฝากของที่ระลึก ศูนย์บริการข้อมูลการท่องเที่ยว น้ำหนาว ห้องน้ำ ที่จอดรถ ลานจัดกิจกรรม เป็นต้น

- พิพิธภัณฑ์ธรณีเพชรบูรณ์ และสำนักงานอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ตั้งอยู่ในอุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี อำเภอเมืองเพชรบูรณ์

- จัดทำศูนย์บริการข้อมูลนักท่องเที่ยว (Information Service Center) ในสถานที่ต่างๆ คือ พุทธอุทยานเพชรบูรณ์ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์, พิพิธภัณฑ์หล่มสักดี อำเภอหล่มสัก, องค์การบริหารส่วนตำบลหลักด่าน อำเภอ้ำหนาว และหอโบราณคดีเพชรบูรณ์อินทราชัย อำเภอเมืองเพชรบูรณ์

- แหล่งการศึกษาเรียนรู้ หลักสูตรธรณีวิทยา และส่งเสริมให้นักเรียนได้เป็นผู้สื่อความหมาย ได้แก่

- โรงเรียนบ้านห้วยกะโปะ ตั้งอยู่ที่ ตำบลหลักด่าน อำเภอ้ำหนาว เป็นโรงเรียนในระดับชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 2 มีแหล่งธรณีวิทยาที่สำคัญคือ เลยดั้น ปัจจุบัน โรงเรียนบ้านห้วยกะโปะได้จัดกิจกรรมและสื่อการเรียนการสอนให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของตน นอกจากนี้ กรมทรัพยากรธรณียังได้ร่วมจัดนิทรรศการเกี่ยวกับอุทยานธรณีและการฝึกอบรมความรู้ด้านธรณีวิทยาให้กับนักเรียน เพื่อเป็นมัคคุเทศก์จูงนำชมแหล่งเลยดั้นอีกด้วย

- โรงเรียนบ้านห้วยลาด ตั้งอยู่ที่ ตำบลหลักด่าน อำเภอ้ำหนาว เป็นโรงเรียนในระดับชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 2 มีแหล่งอุทยานธรณีที่สำคัญคือ ถ้ำใหญ่น้ำหนาว

- โรงเรียนน้ำหนาววิทยาคม ตั้งอยู่ที่ ตำบลน้ำหนาว อำเภอ้ำหนาว เป็นโรงเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 เป็นโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในอำเภอ จึงเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภาพรวมของพื้นที่น้ำหนาว



กรมทรัพยากรธรณีจึงได้ร่วมมือกับทางโรงเรียนจัดทำนิตรรศการความรู้เกี่ยวกับธรณีวิทยาเบื้องต้นและแหล่งธรณีวิทยาที่น่าสนใจในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาในท้องถิ่นของตนเอง

- โรงเรียนบ้านน้ำก้อ ตั้งอยู่ที่ ตำบลน้ำก้อ อำเภอหล่มสัก เป็นโรงเรียนในระดับชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 2 ซึ่งทางกรมทรัพยากรธรณีได้เข้ามาดำเนินการพัฒนาให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยเฉพาะเรื่องดินถล่ม ที่ครั้งหนึ่งพื้นที่ตำบลน้ำก้อเคยประสบภัยพิบัติดินโคลนถล่มครั้งใหญ่ เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2544 เวลา 03.00 น. สร้างความเสียหายเป็นจำนวนมาก หลังจากประสบภัยพิบัติในครั้งนั้นทำให้ชาวบ้านน้ำก้อมีความรู้ ความเข้าใจ และตื่นตัว เกิดการเตรียมพร้อมระวังเหตุทุกครั้งเมื่อฤดูฝนมาถึง



รูปที่ 25 อาคารโรงเรียนบ้านน้ำก้อ อำเภอหล่มสัก ที่พัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ธรณีวิทยาและพิบัติภัย

4.3 ภาพรวมและนโยบายของการพัฒนาที่ยั่งยืน

“องค์กรมีความเป็นเลิศได้แต่เพียงใดขึ้นอยู่กับบุคลากรที่อยู่ในองค์กรนั้น และบุคลากรก็จะดีเลิศได้เพียงใดขึ้นอยู่กับองค์กรสนับสนุนส่งเสริมทำให้เป็น” เป็นคำกล่าวที่องค์กรต่างๆ นำมาใช้ในการพัฒนาบุคลากรและองค์กรให้มีความเจริญก้าวหน้า อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ได้นำหลักการนี้มาเป็นแนวทางการพัฒนาในภาพรวมที่ยั่งยืนเช่นเดียวกัน โดยให้ความสำคัญในด้านการท่องเที่ยวเชิงธรณี ด้านเศรษฐกิจ การศึกษาด้านธรณีวิทยา และมรดกทางธรณีวิทยา

ดังที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อก่อนหน้านี้ว่า แหล่งธรณีวิทยาของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีการกระจายตัวอยู่หลายอำเภอ ดังนั้น ภาพรวมของนโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืนของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ จึงเน้นไปที่การส่งเสริมให้หน่วยงาน ท้องถิ่น ชุมชน ที่แหล่งธรณีวิทยาต่าง ๆ นั้นตั้งอยู่ให้บ้างดูแลรักษา และให้ความรู้ นักท่องเที่ยว รวมถึงให้ชุมชนในแต่ละแหล่งได้เข้ามามีส่วนร่วมการบริหารจัดการ และสามารถสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนที่เชื่อมโยงการเป็นอุทยานธรณีได้ คณะกรรมการบริหารอุทยานธรณีจึงมีหน้าที่ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

ประสานงานในแต่ละแหล่งเพื่อกระตุ้นให้ดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของการเป็นอุทยานธรณี โดยอุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีภาพรวมและนโยบาย 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

4.3.1 นโยบายการพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ได้นำเอาหลักการบริหารแบบกระจายอำนาจ หรือ “CLUSTERS” มาเป็นต้นแบบในการดำเนินการ โดย CLUSTERS หมายถึง รูปแบบโครงสร้างเครือข่าย องค์ประกอบ และกลยุทธ์ในการบริหารจัดการงานแบบกระจายอำนาจเชิงระบบที่เกิดดุลยภาพทั้งความรู้ ความสามารถ ทักษะ กระบวนการ และการปฏิบัติงาน การกำกับติดตามตรวจสอบเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เพื่อให้เป็นไปตามกรอบการมอบหมายงานและภารกิจให้คณะกรรมการบริหารอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ได้ขับเคลื่อนนโยบายและการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพในมิติเชิงนโยบาย มิติความสามารถ มิติบุคลากร มิติการบริหารจัดการ มิติการพัฒนาและมิติการปฏิบัติการ

หลักการบริหารแบบกระจายอำนาจ “CLUSTERS” มีจุดเน้นที่สำคัญในการพัฒนาให้มีความยั่งยืน ดังนี้

- 1) เน้นให้เข้าใจว่าทุกสิ่งต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและกาลเวลาดังนั้น ต้องยอมรับกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้
- 2) เน้นการสร้างความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง โดยจะต้องรู้จักคิดและมองเห็นถึงพลวัตของการเปลี่ยนแปลง วิเคราะห์เหตุและปัจจัย เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น
- 3) เน้นการสร้างความสมดุล มั่นคงและความยั่งยืน โดยจะต้องมีการวิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว มุ่งถึงประโยชน์ส่วนรวมที่จะทำให้ มีความสมดุล มั่นคงและยั่งยืน
- 4) เน้นความพอดีและเหมาะสม รู้จักตนเอง สร้างเครือข่ายกลุ่มและขยายขอบข่ายกิจกรรม ให้หลากหลายจากการสร้างความร่วมมือในทุกภาคส่วนเพื่อเพิ่มผลประโยชน์ และพัฒนาคุณภาพอุทยานธรณีเพชรบูรณ์และบุคลากร เครือข่าย ชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) เน้นการมีความรู้และคุณธรรมโดยยึดธรรมาภิบาล มีสติและการเรียนรู้เพื่อแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง
- 6) เน้นการพึ่งตนเอง การพึ่งพากันและความรับผิดชอบต่อส่วนรวม รู้จักการสร้างความสัมพันธ์ ความร่วมมือ มีการช่วยเหลือและแบ่งปัน ถ้อยทีถ้อยอาศัย การสร้างค่านิยมให้รู้จักความรับผิดชอบต่อและเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ โดยมีองค์ประกอบ “CLUSTERS” ดังนี้

C = Concept Systems, Center, Co-ordination, Creatively, Controlling หมายถึง ระบบหลักการและกระบวนการ ศูนย์เครือข่าย-ชุมชน, การประสานงาน, การสร้างสรรค์งาน, การกำกับดูแลติดตาม

L = Leadership, Locational Knowledge, Learning to be หมายถึง ภาวะผู้นำ แหล่งองค์ความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความสามารถในการนำบุคลากรที่ปฏิบัติงานไปสู่เป้าหมายเดียวกัน และสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อสร้างพันธะสัญญาต่อวิสัยทัศน์อย่างชัดเจน ริเริ่มและจัดการกับการเปลี่ยนแปลง และการปรับปรุงเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้แล้วจัดทำเป็นความสำคัญของงานของแผนและขององค์กร

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี

U = Unity, Understanding หมายถึง ความมีเอกภาพและความเข้าใจเห็นพ้องต้องกัน

S = Share Resources, Supporting หมายถึง การแบ่งปันความรู้ และทรัพยากรต่าง ๆ หรือสิ่งที่สามารถให้แก่ผู้อื่น ชุมชน เครือข่ายได้และเป็นประโยชน์กับกลุ่มที่ได้รับด้วยความบริสุทธิ์ใจ ช่วยภารกิจเพื่อให้พร้อมมูลขึ้นที่ช่วยให้สำเร็จประโยชน์ ทั้งความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) พฤติกรรม (Behavior) ความสามารถ หรือ สมรรถนะ ที่เหมาะสมกับลักษณะงานและทัศนคติที่ดี ความรักและผูกพัน ต่อกัน (Engagement) และความพึงพอใจ (Satisfaction) ที่ก่อให้เกิดสมรรถนะ (Competency) และขีดระดับความสามารถที่โดดเด่นของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

T = Teams, Training หมายถึง การทำงานเป็นทีม, และการฝึกอบรม เป็นการรวมตัวของกลุ่มคนที่ต้องพึ่งพาอาศัยกันและกัน ในการทำงานเพื่อให้เกิดผลสำเร็จ “การทำงานเป็นทีม” เป็นความร่วมมือร่วมใจของบุคคล ชุมชน เครือข่ายอุทยานธรณี ทุกภาคส่วน เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายร่วมกัน โดยต้องมียุทธศาสตร์ประกอบสำคัญ 3 ประการ (3P) ได้แก่ มีวัตถุประสงค์ (Purpose) ต้องชัดเจน มีการจัดลำดับความสำคัญ (Priority) ในการทำงาน และมีผลการทำงาน (Performance) จากการรวมกลุ่มที่มีกิจกรรมร่วมเพื่อใช้ข้อมูลร่วมกัน และช่วยในการตัดสินใจที่จะทำงานภายในขอบข่ายที่รับผิดชอบสู่เป้าหมายและเป็นประโยชน์สูงสุด ของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

E = Efficiency and Effectiveness, Empowers หมายถึง ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เป็นภาวะที่ทำให้เกิดความสำเร็จหรือความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการทำงานได้ดี รวดเร็ว และเสร็จตรงเวลา การใช้อำนาจบริหารเชิงบวกจะทำให้องค์กรมีอำนาจและพลังมากขึ้น สามารถทำภารกิจยากๆ ได้สำเร็จการสร้างแรงจูงใจเชิงรุก สร้างแนวร่วมในการทำงานเป็นทีม สามัคคี สร้างความศรัทธาแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา ควบคุมการตัดสินใจ สร้างบรรยากาศในการมีส่วนร่วม มีความชอบธรรม ชื่น่าเป้าหมายของคนในชุมชนและเครือข่ายทุกภาคส่วนในเชิงรุกเพื่อความสำเร็จของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ และจังหวัดเพชรบูรณ์

R = Responsibility หมายถึง ความรับผิดชอบ คือ องค์กรประกอบที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ความพร้อมรับผิดชอบ ซึ่งเป็นคุณสมบัติหรือทักษะที่แสดงออกเพื่อเป็นตัวชี้การได้รับมอบหมายภารกิจที่จะนำไปสู่การปฏิบัติการและการพัฒนาอย่างมีศักยภาพ

S = กลยุทธ์ (Strategies) คือ การบริหารจัดการที่เป็นระบบยุทธศาสตร์สำคัญ 3 ระบบ (RMD) อันประกอบด้วย

- ระบบสรรหาเครือข่ายอุทยานธรณี (R – Recruitment) เป็นการออกแบบและจัดการ โดยเฉพาะการเสาะหาคนที่ “ใช่” หรือเรียกว่า กลุ่มที่เป็นเลิศ (Talent) มีศักยภาพในการร่วมนโยบายของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ซึ่งต้องร่วมกระบวนการต่าง ๆ เช่น การวางแผนการพัฒนาทุกด้านของอุทยานธรณีที่เหมาะสม การสรรหาและคัดเลือกเครือข่ายในการเผยแพร่ การอนุรักษ์ ของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

- ระบบรักษาคน (M – Maintenance) เป็นการบำรุงรักษาบุคลากร เครือข่ายทุกภาคส่วน บริหารระบบการจัดการอย่างต่อเนื่อง ให้ความสำคัญกับการรักษาเครือข่ายและชุมชนที่มีศักยภาพเพื่อส่งเสริม สนับสนุน ในแนวนโยบายของอุทยานธรณี



● ระบบพัฒนาคน (D – Development) เป็นการปรับปรุงการพัฒนาอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ให้มีขีดความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างทันสมัย พร้อมทั้งจะส่งเสริมสนับสนุนภารกิจของอุทยานธรณี

(s) ความยั่งยืน (Sustainable) คือการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) โดยมุ่งมั่นพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีระบบการจัดการและการกำหนดเป้าหมายของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ ของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

4.3.2 นโยบายการพัฒนาคนและเสริมสร้างเครือข่าย

การพัฒนาคน ในแนวนโยบายการบริหารจัดการของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ คือ การพัฒนาคนด้วยแรงจูงใจ และด้วยวิธีการสร้างความตระหนัก อุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีการดำเนินงาน ภายใต้กรอบการดำเนินงาน การพัฒนา และการส่งเสริมโดยให้โอกาสบุคลากร ชุมชน และเครือข่ายทุกภาคส่วน ทุกระดับสามารถได้เข้าถึงอุทยานธรณี โดยการพัฒนาความรู้ทักษะ และการสร้างโอกาส รวมถึงการพัฒนา เศรษฐกิจชุมชนบนพื้นฐานที่เท่าเทียมกัน ในส่วนขององค์กรมีการให้ความรู้ด้านการปรับปรุงงาน แก่ พนักงาน และจัดกิจกรรมการประกวดผลงานการปรับปรุงที่ยอดเยี่ยม เพื่อกระตุ้นส่งเสริมให้มีการปรับปรุง งานอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนกระตุ้นและผลักดันให้เกิดกิจกรรมที่สร้างเสริมองค์ความรู้และประสบการณ์ ด้านที่เชื่อมโยงกับอุทยานธรณี เพื่อให้เกิดการตระหนักรู้ของชุมชน

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ให้ความสำคัญกับการพัฒนาและเสริมสร้างเครือข่ายโดยออกแบบ วิธีการและกิจกรรมที่หลากหลายในการพัฒนาให้เหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย อาทิ การออกแบบเส้นทาง ท่องเที่ยวในเขตอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ การฝึกอบรมเป็นมัคคุเทศก์ท้องถิ่นและมัคคุเทศก์จิตร์ การอบรม เพิ่ม ความรู้และความตระหนักรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การส่งเสริมและผลักดันให้ชุมชนสร้าง เครือข่ายทางธุรกิจท่องเที่ยว โดยใช้ Facebook Page ในการประสานงานทางธุรกิจ เช่น จัด 1-2 days trip/ รถเช่า/Guide/ที่พัก/อาหาร/ผลิตภัณฑ์ชุมชน/กิจกรรมทางเลือกในช่วงที่สภาพอากาศไม่เป็นใจ เป็นต้น



รูปที่ 26 ภาพกิจกรรมการพัฒนาคนและเสริมสร้างเครือข่ายอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

(ก) กิจกรรมการฝึกอบรมเป็นมัคคุเทศก์ท้องถิ่น (ข) การจัดกิจกรรม 1-2 days trip ที่ถ้ำผาหงส์

กิจกรรมที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ดำเนินงานร่วมกับกรมทรัพยากรธรณีเพื่อพัฒนาคนและเสริมสร้างเครือข่าย ได้แก่

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี

ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

- การจัดประชุม Regional Conference of Geoheritage of Thailand and Southeast Asia: Phetchabun Geopark Start Up เมื่อวันที่ 1 – 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2561

- การสร้างหลักสูตรเชื่อมโยงธรณีวิทยาและอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ที่โรงเรียนบ้านห้วยกะโปะ ตำบลหลักด่าน อำเภอน้ำหนาว และเสริมในหลักสูตรต่าง ๆ ในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

- สร้างศูนย์การเรียนรู้ธรณีพิบัติภัยที่โรงเรียนบ้านน้ำก้อ อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์

- การอบรมบทบาทผู้นำชุมชน และการระดมความคิดเห็นเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ geo-product ในพื้นที่อำเภอน้ำหนาว เมื่อวันที่ 19 – 20 กันยายน 2562



รูปที่ 27 การจัดประชุมวิชาการและอบรมผู้นำชุมชน

(ก) การประชุม Regional Conference of Geo heritage of Thailand and Southeast Asia: Phetchabun Geopark Start Up

(ข) การอบรมบทบาทผู้นำชุมชน ในพื้นที่อำเภอน้ำหนาว

4.3.3 นโยบายการประชาสัมพันธ์ สร้างการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความตระหนัก

กิจกรรมที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีนโยบายในการประชาสัมพันธ์และสร้างการเรียนรู้ที่ได้ดำเนินการเป็นประจำ อาทิ

- รับเชิญเป็นผู้บรรยายเรื่องอุทยานธรณีเพชรบูรณ์อย่างสม่ำเสมอ

- จัดนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ ข้อมูลอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ

เช่น การท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเพชรบูรณ์ และในกิจกรรมจังหวัดเคลื่อนที่ (จัดประจำทุกเดือน เวียนทุกอำเภอ) ขบวนแห่งานประเพณีงานอัมพระดำน้ำจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นต้น



รูปที่ 28 นายสันติ พร้อมพัฒน์ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงการคลัง เปิดงานประชุมเพื่ออนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ประจำปี 2563 และเข้าเยี่ยมชมส่วนจัดแสดงอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

- ใช้ช่องทางประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโดยใช้สื่อออนไลน์ Website, Facebook, Information Center รวมถึงห้องนิทรรศการ

- ผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ในทุก ๆ ด้านอย่างต่อเนื่อง เช่น หนังสือ แผ่นพับ นิทรรศการ เคลื่อนที่ ข้อมูลใน Facebook และ Website

- จัดทำสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุเชิงสัญลักษณ์ เพื่อให้ทราบถึงการมีอยู่และความสำคัญของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เช่น จัดทำตราสัญลักษณ์ เสื้อ จานรองแก้ว แอบแม่เหล็ก สติกเกอร์ และป้ายบอกทางเข้าแหล่งธรณีวิทยา เป็นต้น



รูปที่ 29 สื่อประชาสัมพันธ์อุทยานธรณีเพชรบูรณ์

(ก) ป้ายสื่อความหมายแหล่งธรณีวิทยา

(ข) สติกเกอร์ประชาสัมพันธ์อุทยานธรณีเพชรบูรณ์

(ค) ป้ายบอกทางเข้าแหล่งธรณีวิทยา

4.3.4 นโยบายการส่งเสริมให้ความรู้และการสื่อสารข้อมูลข่าวสาร

มีแผนการดำเนินงาน 4 แผน พร้อมทั้งมีกลยุทธ์ และแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน ดังนี้

1) แผนงานที่ 1 ศึกษาวิจัย รวบรวมองค์ความรู้ ด้านธรณีวิทยา นิเวศวิทยา และศิลปวัฒนธรรม ในอุทยานธรณีวิทยาเพชรบูรณ์ โดยมีกลยุทธ์ คือ การสร้างกระแสการรับรู้แหล่งธรณีผ่านสื่อและกิจกรรมต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจนำไปสู่การศึกษาวิจัยและการเขียนบทความ

2) แผนงานที่ 2 ส่งเสริมและสนับสนุนการให้ความรู้แก่ชุมชน โดยมีกลยุทธ์คือ การสร้างกระแสการรับรู้แหล่งธรณีผ่านสื่อและกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละพื้นที่เพื่อสร้างการรับรู้กับคนในชุมชน และกระตุ้นความต้องการต่อยอดการรับรู้ข้อมูลในแต่ละชุมชน

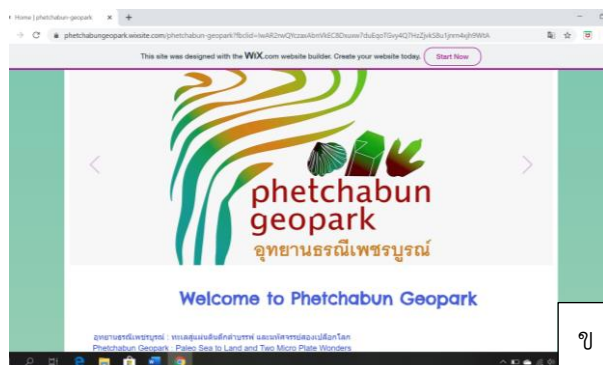
3) แผนงานที่ 3 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีกลยุทธ์ 2 กลยุทธ์ คือ (1) การให้ความรู้กับครูสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างการรับรู้และก่อให้เกิดการใช้แหล่งธรณีวิทยาในจังหวัดเป็นแหล่งเรียนรู้ในรายวิชาทั้งทางตรงและทางอ้อม และจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในรูปแบบต่างๆ และ (2) โครงการค่ายวิทยาศาสตร์ ค่ายศึกษาดูงานภาคและสิ่งแวดล้อม ค่ายลูกเสือสิ่งแวดล้อม และค่ายอื่นๆ ที่ใช้แหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ในการดำเนินกิจกรรม

4) แผนงานที่ 4 การพัฒนาสื่อการศึกษาและการเผยแพร่องค์ความรู้ ด้านธรณีวิทยา นิเวศวิทยา การอนุรักษ์ และศิลปวัฒนธรรมในอุทยานธรณีวิทยาเพชรบูรณ์ โดยมีกลยุทธ์คือ การใช้สื่อห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

ต่างๆ ที่เหมาะสม ได้แก่ สื่อมวลชน สื่อออนไลน์ สิ่งพิมพ์ สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ป้าย คลิปวิดีโอสั้น นิทรรศการ และสื่อบุคคล



ก



ข

รูปที่ 30 การส่งเสริมการให้ความรู้และการสื่อสารข้อมูลข่าวสาร

(ก) ชุดนิทรรศการเคลื่อนที่ (ข) สื่อออนไลน์เว็บไซต์อุทยานธรณีเพชรบูรณ์

4.4 นโยบายการส่งเสริมบทบาทสู่ชุมชน

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นพื้นที่ที่มีความกว้างใหญ่ จึงมีความหลากหลายทั้งด้านธรณีวิทยา ด้านธรรมชาติ และด้านวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์พิเศษ อุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาไปพร้อม ๆ กับการก่อให้เกิดความเชื่อมโยงกันของทรัพยากรด้านต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมสร้างความสมดุลกับชุมชนและเครือข่ายทุกภาคส่วน ควบคู่กับการรักษาความเป็นชุมชนดั้งเดิมที่มีคุณค่า ดังนั้น เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการเป็นอุทยานธรณี อุทยานธรณีเพชรบูรณ์จึงได้กำหนดนโยบายที่จะส่งเสริมบทบาทชุมชนอย่างเต็มที่ทั้งในมิติของการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการและพัฒนาแหล่งธรณีวิทยาและแหล่งต่าง ๆ โดยการพัฒนาจากฐานของ “ศักยภาพของท้องถิ่น” หรือ “ทุนในชุมชน” รวมถึงในมิติที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์จะได้เข้าไปมีส่วนร่วมกับชุมชนเพื่อวางแผนดำเนินการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ ในอันที่จะพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างอาชีพและเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยว และส่งเสริมความเป็นอัตลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่น โดยมีแนวทางในการปฏิบัติ คือ

- เน้นการพัฒนาอย่างบูรณาการ มีบุคลากรและอุทยานธรณีเป็นศูนย์กลางของพัฒนาและยึดพื้นที่เป็นหลัก เพื่อให้การพัฒนาตอบสนองความต้องการของคนในชุมชน และสอดคล้องกับศักยภาพของอุทยานธรณี

- สร้างภาคีและเครือข่ายความร่วมมือ ในลักษณะ “พหุภาค” เพื่อประสานงานกับทุกภาคส่วน โดยมีอุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นแกนกลาง ส่วนภาคีอื่นๆ ทำหน้าที่ช่วยกระตุ้น อำนวยความสะดวก ส่งเสริม และสนับสนุนการพัฒนา

- เริ่มการพัฒนาจากชุมชนท้องถิ่นไปสู่ระดับชาติ และระดับโลก โดยอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญในการดำเนินการพัฒนา เพื่อให้เกิดพลังการพัฒนาจากความต้องการของคนในชุมชนจริงๆ ซึ่งจะช่วยให้การพัฒนามีความต่อเนื่อง

- ส่งเสริมการรวมกลุ่มชาวบ้านและการสร้างเครือข่ายองค์กรชุมชน เพื่อให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งด้านการศึกษา การอนุรักษ์ การเผยแพร่



ประชาสัมพันธ์ การสร้างเศรษฐกิจชุมชนที่ยั่งยืน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์วัฒนธรรม และ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

- ใช้กิจกรรมเศรษฐกิจสร้างการเรียนรู้และสร้างอาชีพที่หลากหลาย เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้ประกอบการชุมชนซึ่งมีความแตกต่างกันได้เลือกปฏิบัติตามความถนัดและฐานะทางเศรษฐกิจ

- สร้างเวทีการเรียนรู้ระหว่างอุทยานธรณีเพชรบูรณ์และชุมชน



ก



ข



ค



ง

รูปที่ 31 ภาพกิจกรรมการส่งเสริมบทบาทสู่ชุมชน

(ก) คณะกรรมการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ร่วมหารือกับเครือข่ายธุรกิจและชุมชนอำเภอน้ำหนาว

(ข) การจัดการนิทรรศการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์โดยนำชุมชนมาร่วมออกฐานด้วย

(ค) นายสืบศักดิ์ เอี่ยมวิจารณ์ ผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบูรณ์ มอบเกียรติบัตรผู้ผ่านหลักสูตร
นักสื่อความหมายท้องถิ่น

(ง) อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ร่วมจัดนิทรรศการงานประเพณีเผาข้าวหลามและมหกรรมของดี
อำเภอ้ำหนาว

4.5 นโยบายการสร้างความรู้ความตระหนักรู้ของชุมชนและผู้มีส่วนได้เสียในอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ มีนโยบายและแผนงานเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนและผู้มีส่วนได้เสียเกิดความตระหนักรู้ เกิดสำนึกและลงมือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาอันทรงคุณค่าและทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ดังนี้



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

- มีการฝึกอบรม สัมมนา การจัดนิทรรศการ และมีกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดนิทรรศการเคลื่อนที่การร่วมกับทางจังหวัดเพชรบูรณ์ และการจัดนิทรรศการตามสถานศึกษาต่าง ๆ ในทุกระดับ

- การติดตั้งป้ายสื่อความหมาย ทั้งในรูปแบบป้ายถาวร และข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์ (QR Code) รวมถึงป้ายข้อควรปฏิบัติ ป้ายเตือน และป้ายห้าม ตามแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ เพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยวและเป็นการปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ที่ผารอยตีนอาร์โคซอร์ แคนยอนน้ำหนาว ถ้ำใหญ่น้ำหนาว เลย์ตัน ภูผาแดง และอุทยานหอยน้ำจืด รวมถึงมีการทำแผนที่ในถ้ำใหญ่น้ำหนาวและเลย์ตัน เพื่อประกอบการเดินถ้ำได้อย่างถูกต้องตามแนวทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

- การให้ชุมชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการดูแล รักษา ฝักระวังฟื้นฟู ทั้งในส่วน of ทรัพยากรธรรมชาติ และร่วมอนุรักษ์วัฒนธรรม โดยให้หน่วยงานราชการหรือหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ที่มีแหล่งธรณีวิทยาได้เป็นเจ้าภาพในการดูแลรักษา รวมถึงการอำนวยความสะดวก ซึ่งเป็นจุดแข็งในการบริหารจัดการของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงความตระหนักรู้ของชุมชนที่สำคัญคือ เมื่อครั้งที่มร.รอยของการเข้าไปรบกวนรอยตีนอาร์โคซอร์อย่างผิดวิธีโดยไม่ทราบว่าเป็นการกระทำของผู้ใด เมื่อชุมชนในพื้นที่ทราบเหตุการณ์จึงได้มีการประชุมกันเพื่อชี้แจงและกำหนดมาตรการสอดส่องเฝ้าดูแลรักษา คอยติดตามคนเข้าออกร่วมกันจึงทำให้เหตุการณ์ดังกล่าวไม่เกิดขึ้นอีก

หลักการพัฒนามนุษย์ ชุมชน และสังคม ของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นการเริ่มจากการสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนแต่ละแห่งให้มีสภาพพร้อมที่จะรับการพัฒนาก่อน แล้วสิ่งนี้จะเป็นแรงผลักดันออกมาสู่สังคมภายนอกเอง นั่นคือความสำเร็จของการพัฒนา ส่งเสริมสนับสนุนและผลักดัน ตามแนวทางของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์”

(ที่มาของข้อมูลประมวลผลจากการประชุมหารือร่วมกับคณะทำงานจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์, 2562 เป็นหลัก)



บทที่ 5 การประเมินตนเองและการพัฒนาเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ

การพัฒนาอุทยานธรณีใด ๆ เพื่อจุดมุ่งหมายในการเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ จำเป็นต้องทราบและทำความเข้าใจขั้นตอนในการสมัคร รวมถึงการเตรียมหลักฐานทางเอกสารต่าง ๆ ที่ต้องนำเสนอประกอบการประเมินเพื่อกำหนดเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ ซึ่ง “คณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณี (คกก.)” ได้จัดทำข้อกำหนดการประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย โดยใช้แนวทางการพัฒนาอุทยานธรณีโลกของยูเนสโก (UNESCO Global Geopark, UGGp) เป็นต้นแบบ ดังที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 1.7.2 พื้นที่ที่ประสงค์สมัครจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว โดยในทางปฏิบัติมักจะเรียกขั้นตอนนี้ว่า “การประเมินตนเอง” อุทยานธรณีระดับท้องถิ่นจะต้องจัดทำ “การประเมินตนเอง” เพื่อยื่นประกอบการรับสมัครเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย มีอยู่ 2 ส่วนหลัก คือ 1) การประเมินข้อสำคัญในการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย และ 2) การประเมินตามเอกสารการประเมินตนเองสำหรับอุทยานธรณีประเทศไทย ซึ่งเมื่อ คกก.ได้รับเอกสารการสมัครทั้งหมดแล้ว จึงจะทำการตรวจสอบเอกสารการประเมินตนเอง โดยใช้วิธีการตรวจสอบในสำนักงาน (desktop study) และการตรวจประเมินภาคสนาม (field evaluation) ว่ามีข้อมูลเป็นไปตามที่อุทยานธรณีท้องถิ่นส่งมาหรือไม่

5.1 ผลการประเมินข้อสำคัญในการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ได้ทำการประเมินตนเองโดยใช้หลักเกณฑ์ตามที่อ้างถึงในหัวข้อที่ 1.7.3 โดยในส่วนแรกคือ “ข้อสำคัญในการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย” ซึ่งจำเป็นจะต้องมีผลการประเมินผ่านทุกข้อ ผลการประเมินสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

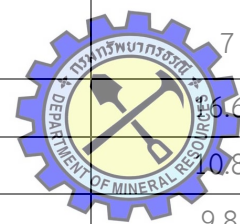
ข้อสำคัญในการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย (7 ข้อ)	คำอธิบายโดยสังเขป	ผลการปฏิบัติตามข้อสำคัญ
1. มีแหล่งธรณีวิทยาอันควรอนุรักษ์หรือแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา และแหล่งธรรมชาติวิทยา แหล่งประวัติศาสตร์ หรือแหล่งวัฒนธรรม	อุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีแหล่งธรณีวิทยา/แหล่งธรณีวิทยาอันควรอนุรักษ์ แหล่งธรรมชาติ และแหล่งวัฒนธรรม จำนวน 43 แห่ง	ผ่าน
2. มีขอบเขตอุทยานธรณีที่ชัดเจนและเป็นพื้นที่ผืนเดียวกัน	อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยพื้นที่ 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอ น้ำหนาว หล่มสัก และเมืองเพชรบูรณ์ มีเนื้อที่ 4,436 ตารางกิโลเมตร ที่ตั้งตามพิกัดภูมิศาสตร์บริเวณใจกลางพื้นที่อุทยานธรณีที่ 16°33'00"N 101°19'00"E และพื้นที่ทั้งหมดติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน	ผ่าน
3. มีโครงสร้างในการบริหารจัดการอุทยานธรณี	คณะกรรมการบริหารอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ประกอบด้วย 6 คณะกรรมาธิการ 1) ผู้อำนวยการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ นายวิศิษฐ์ ไชยธรรม 2) คณะกรรมการฝ่ายธรณีวิทยาและภูมิประเทศ 3) คณะกรรมการฝ่ายการบริหารจัดการเอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต 4) คณะกรรมการฝ่ายการสื่อสารและการให้ความรู้	ผ่าน

ข้อสำคัญในการเป็นอุทยานธรณี ประเทศไทย (7 ข้อ)	คำอธิบายโดยสังเขป (ต่อ)	ผลการ ปฏิบัติตาม ข้อสำคัญ
	5) คณะกรรมการฝ่ายการท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยา 6) คณะกรรมการฝ่ายการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคอย่างยั่งยืน	
4. มีแผนบริหารจัดการอุทยานธรณี	มีแผนแม่บทการบริหารจัดการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ระยะ 5 ปี	ผ่าน
5. มีการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกิจกรรมอุทยานธรณี	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ได้รับการสนับสนุน ให้มีส่วนร่วมในการออกแบบเส้นทางท่องเที่ยวในเขตอุทยานธรณี เพชรบูรณ์ การฝึกอบรมเป็นมัคคุเทศก์ท้องถิ่นและมัคคุเทศก์จิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ geo-product และได้รับการผลักดันให้สร้าง เครือข่ายทางธุรกิจท่องเที่ยว โดยใช้ Facebook Page ในการ ประสานงานทางธุรกิจ	ผ่าน
6. มีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับ อุทยานธรณีผ่านสื่อต่างๆ	มีแผ่นพับ ป้ายสื่อความหมาย หนังสือ นิทรรศการเคลื่อนที่ และสื่อ ออนไลน์ อาทิ Facebook และเว็บไซต์ https://phetchabungeopark.wixsite.com/phetchabun-geopark	ผ่าน
7. มีการท่องเที่ยวบริเวณแหล่ง ธรณีวิทยาอันควรอนุรักษ์หรือ แหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา และ แหล่งธรรมชาติวิทยา แหล่ง ประวัติศาสตร์ หรือแหล่งวัฒนธรรม	อุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีเส้นทางท่องเที่ยวจำหนวนหลายเส้นทาง อาทิ 1) เส้นทางท่องเที่ยวถ้ำใหญ่น้ำหนาว ถ้ำบันทึกลูกโลก 2) เส้นทางท่องเที่ยวในเขตอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ 3) เส้นทางท่องเที่ยวชุมชนห้วยหญ้าศรี 4) เส้นทางท่องเที่ยวศึกษาธรรมชาติอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว	ผ่าน

5.2 ผลการประเมินตามเอกสารการประเมินตนเองสำหรับอุทยานธรณีประเทศไทย

ในส่วนที่ 2 ของการประเมินตนเอง คือ “การประเมินตามเอกสารการประเมินตนเอง
สำหรับอุทยานธรณีประเทศไทย” อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ได้จัดทำแบบประเมินซึ่งครอบคลุมเนื้อหาทั้ง
5 หมวด ตามข้อกำหนดการประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก)
โดยผลการประเมินสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้ (ปรับปรุงข้อมูลเมื่อ 13 ธันวาคม 2562)

หัวข้อการประเมินตนเอง	คะแนนเต็ม (ร้อยละ)	คะแนนที่ได้ (ร้อยละ)
1. ธรณีวิทยาและภูมิประเทศ ■ ขอบเขตอุทยานธรณี ■ การอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา ■ มรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม	(35) 5 20 10	3.75 16.8 7
2. โครงสร้างการบริหารจัดการ	25	16.62
3. การสื่อสารและการให้ความรู้	15	10.87
4. การท่องเที่ยวเชิงธรณี	15	9.82
5. การพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคอย่างยั่งยืน	10	8.7
รวม	100	73.58



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

ตามข้อกำหนดการประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย ผลการประเมินตนเองจะต้องได้คะแนนรวมทั้งหมดร้อยละ 50 ขึ้นไป และองค์ประกอบย่อยทั้ง 5 หมวด ต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 โดยอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ได้ผ่านการประเมินครบทั้ง 5 หมวด

5.3 การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย

การพัฒนาอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ให้เป็นอุทยานธรณีประเทศไทย จำเป็นที่จะต้องพัฒนาองค์ประกอบต่างๆ ของอุทยานธรณีอย่างรอบด้าน โดยการยึดตามเกณฑ์ข้อกำหนดการประกาศเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินงานในครั้งนี้จึงได้นำข้อมูลจากการทำแบบประเมินตนเองทั้ง 5 หมวดตามที่กล่าวในหัวข้อ 5.2 มาทำการวิเคราะห์เป็นหลัก เนื่องจากมีความครอบคลุมครบทุกด้านของการพัฒนาเป็นอุทยานธรณี รวมถึงข้อมูลการรับฟังความคิดเห็นจากการประชุม Regional Technical Conference on the Geo-heritage of Thailand and Southeast Asia: Phetchabun Geopark Start Up วันที่ 30 เม.ย. – 4 พ.ค. 2562 และการประชุมอุทยานธรณีเพชรบูรณ์กับการท่องเที่ยวและการมีส่วนร่วมของชุมชน วันที่ 11 – 12 มิ.ย. 2562 โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis) โดยมีประเด็นในการวิเคราะห์อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ด้านธรณีวิทยาและภูมิประเทศ	
จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
1. พื้นที่ที่มีความหลากหลายทางธรณีวิทยาสูง และมีประเด็นทางธรณีพิบัติภัยที่สามารถนำมาต่อยอดสื่อความหมายได้ 2. พื้นที่ตั้งอยู่บริเวณแนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นหลักฐานสำคัญของการชนกันของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนและซัน-ไทย 3. พบรอยทางเดินของอาร์โคซอร์ยาวต่อเนื่องมากกว่า 100 เมตร เก้าแก่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 4. พื้นที่มีการสะสมตะกอนคาร์บอเนตอายุเพอร์เมียน อย่างต่อเนื่องถึง 14 ล้านปี	1. พื้นที่มีความกว้างใหญ่ มีแหล่งธรณีวิทยากระจายตัวทั่วพื้นที่ ทำให้เกิดปัญหาด้านการบริหารจัดการแบบองค์รวม 2. แหล่งธรณีวิทยาส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่สงวนและหวงห้าม ซึ่งทำให้มีข้อจำกัดในการพัฒนาแหล่ง 3. ข้อมูลวิชาการเชิงลึกยังไม่ครอบคลุมแหล่งธรณีวิทยาทั้งหมด 4. การสื่อความหมายบริเวณแหล่งธรณีวิทยายังไม่ครอบคลุมทั้งพื้นที่ 5. ไม่มีฐานข้อมูลแหล่งธรณีวิทยาเพื่อการสืบค้น
โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
1. กรมทรัพยากรธรณีมีการสนับสนุนบุคลากรและข้อมูลวิชาการด้านธรณีวิทยา 2. กรมทรัพยากรธรณีมีแผนการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง	1. ความโดดเด่นทางธรณีวิทยาในบางประเด็นจังหวัดข้างเคียงมีความโดดเด่นมากกว่า 2. ขาดนโยบายการอนุรักษ์เฉพาะแหล่งที่ชัดเจน 3. แหล่งธรณีวิทยายังไม่มีข้อมูลทางธรณีวิทยาที่ชัดเจน

การวิเคราะห์ด้านธรณีวิทยาและภูมิประเทศ (ต่อ)	
โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
3. พื้นที่มีศักยภาพด้านการศึกษาทางธรณีวิทยาทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค 4. มีการให้บริการทางวิชาการในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ด้านธรณีวิทยา (พิพิธภัณฑ์ธรณีเพชรบูรณ์)	

การวิเคราะห์ด้านโครงสร้างการบริหารจัดการ	
จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
1. มีทีมงาน/คณะทำงานที่เข้มแข็ง มีจิตอาสา และมีความหลากหลายของอาชีพ เนื่องจากมาจากหลากหลายภาคส่วน 2. หน่วยงานราชการในพื้นที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงาน 3. มีหน่วยงานและบุคลากรที่รับผิดชอบการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ/ทรัพยากรธรณีในพื้นที่อย่างชัดเจน 4. มีโครงสร้างพื้นฐานที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ เช่น พิพิธภัณฑ์หล่มสัก อุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี และหอโบราณคดีเพชรบูรณ์ อินทราชัย	1. ไม่มีงบประมาณในการบริหารจัดการที่เป็นอิสระ 2. ไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำ (รวมถึงผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน) และไม่มีงบประมาณในการจ้างเจ้าหน้าที่ประจำ 3. ชุมชนที่อยู่รอบแหล่งวัฒนธรรม ขาดการมีส่วนร่วมในการเผยแพร่และเชื่อมโยงเรื่องราววัฒนธรรมในอดีตกับปัจจุบัน
โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
1. มีมติ ครม. เมื่อ 18 ก.ย. 2561 ให้ผลักดันแหล่งธรณีวิทยาจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นอุทยานธรณีโลก 2. กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาให้การสนับสนุนงบประมาณการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่น 3. ยุทธศาสตร์จังหวัดเพชรบูรณ์ มีโครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งและการส่งเสริมการท่องเที่ยว	1. ขาดการสนับสนุนงบประมาณประจำ 2. ขาดบุคลากรและกำลังคน 3. อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ยังไม่มีกฎระเบียบทางราชการรองรับองค์กร จึงมีข้อจำกัดหรืออุปสรรคในการบริหารจัดการองค์กร 4. ขาดนโยบายการกำหนดพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ (การสงวนพื้นที่เพื่อการวิจัย การอนุรักษ์ เป็นต้น)



การวิเคราะห์ด้านการสื่อสารและการให้ความรู้	
จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
1. มีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาในพื้นที่และให้การสนับสนุนการจัดทำหลักสูตรการศึกษา 2. นักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ได้สะดวก และมีหลายรูปแบบเช่น เว็บไซต์ แผ่นพับ และจุذبบริการ 3. หน่วยงานเครือข่าย มีโครงการการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์อย่างสม่ำเสมอ 4. มีสื่อเพื่อการศึกษา ทั้งในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ เช่น อุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี และคลิปวิดีโอสั้นเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์	1. คณะทำงานอุทยานธรณียังขาดความรู้ด้านธรณีวิทยา 2. เนื้อหาด้านธรณีวิทยา มีความซับซ้อนและยากสำหรับนักท่องเที่ยวทั่วไป 3. ขาดการเผยแพร่มาตรการในการปกป้องแหล่งธรณีวิทยาและแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ 4. นิทรรศการที่จัดแสดงตามพิพิธภัณฑ์ต่างๆ ขาดการหมุนเวียนการจัดแสดงเนื้อหาข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ 5. ไกด์หรือผู้นำเที่ยวและมัคคุเทศก์น้อยยังขาดความรู้ด้านธรณีวิทยา 6. ประชาชนขาดความตระหนักถึงความสำคัญของแหล่งต่างๆและการจัดการสิ่งแวดล้อม
โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
1. มีนักวิชาการทั้งในพื้นที่และต่างประเทศให้ความสนใจการทำวิจัยในพื้นที่ และสนับสนุนการเผยแพร่ข้อมูลผลการศึกษา 2. จังหวัดเพชรบูรณ์ มีมาตรการและโครงการต่างๆที่สนับสนุนแนวคิดการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3. อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เริ่มได้รับความสนใจจากสื่อมวลชน นักท่องเที่ยว และประชาชนทั่วไป	1. ต้นทุนการผลิตสื่อเพื่อการเผยแพร่บางอย่างมีราคาและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่อนข้างสูง 2. ขาดการสนับสนุนการตีพิมพ์ผลการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ในพื้นที่ 3. ขาดการต่อยอดความรู้จากผลการศึกษาในพื้นที่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ 4. การบรรจุหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับอุทยานธรณีในระดับมัธยมและมหาวิทยาลัย ต้องผ่านความคิดเห็นจากหลายภาคส่วน มีขั้นตอนการดำเนินการนาน

การวิเคราะห์ด้านการท่องเที่ยวเชิงธรณี	
จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
1. วัฒนธรรมท้องถิ่นมีความโดดเด่นที่ช่วยเสริมการท่องเที่ยวตามเส้นทางได้เป็นอย่างดี (ประเพณีอัฐมพระดำน้ำและหอโบราณคดีเพชรบูรณ์อินทราชัยได้รับรางวัลกินรีทองคำ) 2. มีสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐาน ที่ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว	1. โครงสร้างพื้นฐานในบางแห่งมีความทรุดโทรม 2. ขาดการสร้างกระบวนการดึงดูดความสนใจด้านธรณีวิทยากับนักท่องเที่ยว 3. ประชาชนในพื้นที่ยังขาดความเข้าใจในหลักการของอุทยานธรณี



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี

ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

การวิเคราะห์ด้านการท่องเที่ยวเชิงธรณี (ต่อ)	
จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
3. มีศูนย์บริการข้อมูลอุทยานธรณีและจุดบริการข้อมูลกระจายตัวอยู่ตามแหล่งท่องเที่ยว 4. แหล่งท่องเที่ยวมีความหลากหลาย สามารถจัดเส้นทางท่องเที่ยวเชิงธรณีที่นำเสนอความหลากหลายให้รวมอยู่ในเส้นทางเดียวกัน	4. ขาดการนำเสนอหรือการสร้างเรื่องราวเชื่อมโยงทรัพยากรธรณี/ทรัพยากรธรรมชาติ เข้ากับวิถีชีวิตท้องถิ่น ประเพณี และวัฒนธรรม 5. ขาดการประชาสัมพันธ์เส้นทางท่องเที่ยวรูปแบบต่างๆ ภายในอุทยานธรณี
โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
1. จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจังหวัดเพชรบูรณ์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี 2. กลุ่มนักท่องเที่ยวที่นิยมการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ เน้นการสัมผัสประสบการณ์แปลกใหม่ อุทยานธรณีเพชรบูรณ์สามารถตอบโจทย์นักท่องเที่ยวที่ต้องการท่องเที่ยวในรูปแบบนี้ได้ 3. มีพื้นที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นใกล้เคียง เช่น เขาค้อ และอุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ 4. มีเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจ 2 เส้นทางตัดกันในพื้นที่ ทำให้นักท่องเที่ยวจากอาเซียนสามารถเดินทางมาสู่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ได้ง่าย	1. การขนส่งสาธารณะยังเข้าไม่ถึงแหล่งธรณีวิทยาส่วนใหญ่ 2. ขาดนโยบายที่ส่งเสริมหรือจูงใจให้นักท่องเที่ยวเลือกใช้บริการคมนาคมแบบรักษาสีสิ่งแวดล้อม 3. เส้นทางท่องเที่ยวหลายแห่งตั้งอยู่ในเขตป่าสงวน/อุทยานแห่งชาติ การกระจายรายได้จากการท่องเที่ยวไปสู่ชุมชนจึงทำได้ยาก 4. ขาดแนวทางการรักษาความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานจากชุมชนและหน่วยงานภาครัฐ

การวิเคราะห์ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคอย่างยั่งยืน	
จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
1. ชุมชนมีความเข้มแข็งและพร้อมให้การสนับสนุน 2. ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นมีความหลากหลาย ทั้งหัตถกรรมและอาหาร 3. ผู้ประกอบการเป็นแรงงานที่มีฝีมือ 4. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและโรงเรียนบางแห่งมีการริเริ่มการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านธรณีวิทยาและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น	1. ชุมชนขาดความรู้ในการสร้างเรื่องราวเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นกับข้อมูลทางธรณีวิทยาในพื้นที่ 2. ชุมชนขาดความรู้ด้านศักยภาพของวัตถุดิบที่จะนำมาแปรรูป 3. ผู้ประกอบการขาดศักยภาพด้านงบประมาณในการต่อยอดผลิตภัณฑ์ 4. ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีขนาดเล็กและขาดมาตรฐาน 5. ผลิตภัณฑ์ชุมชนยังไม่ค่อยมีมาตรฐาน เช่น การบรรจุภัณฑ์ และตราสัญลักษณ์



การวิเคราะห์ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคอย่างยั่งยืน (ต่อ)	
โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
1. สามารถปลูกพืชเมืองหนาวได้หลายชนิด เนื่องจากภูมิประเทศที่เป็นภูเขาและมีอากาศเย็น 2. มีการลงนาม MOU ความร่วมมือเครือข่ายด้านธุรกิจระหว่างอุทยานธรณีกับวิสาหกิจชุมชนและกลุ่มโฮมสเตย์ จำนวน 13 ฉบับ 3. สอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐบาลและจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่เน้นการพัฒนาคน พัฒนาสถานที่ท่องเที่ยว โดยให้มีกิจกรรมที่เหมาะสมในรูปแบบการพัฒนาอย่างยั่งยืน	1. วัตถุดิบที่จะนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นบางอย่างมีเฉพาะบางช่วงฤดูกาลเท่านั้น 2. แหล่งกระจายสินค้ามีน้อยและขาดการส่งเสริมให้นำผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นมาบริการในร้านอาหาร 3. ขาดการสนับสนุนด้านการตลาดจากหน่วยงานอื่นๆ

5.4 ความแตกต่างกับอุทยานธรณีระดับประเทศอื่นๆ

การพัฒนาอุทยานธรณีไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาเพื่อเป้าหมายในการเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศหรือแม้แต่ระดับโลก มีปัจจัยสำคัญที่จะต้องพิจารณาก่อนเป็นลำดับต้นๆ ตามแบบฟอร์ม “เอกสารประเมินตนเอง สำหรับอุทยานธรณีประเทศไทย” ซึ่งอ้างอิงหลักเกณฑ์มาจากอุทยานธรณีโลกของ UNESCO คือ “ความสำคัญทางธรณีวิทยา” หรือ geological significance อุทยานธรณีแต่ละแห่งจำเป็นต้องมองหาความสำคัญทางธรณีวิทยาในพื้นที่ของตัวเอง ซึ่งควรจะต้องมีความโดดเด่นในระดับประเทศหรือระดับโลกไม่ว่าจะเป็นในด้านของความสวยงามหรือความสำคัญที่นำมาใช้อ้างอิงในทางวิชาการ และที่สำคัญจะต้องมีเอกลักษณ์ไม่ซ้ำซ้อนกับอุทยานธรณีอื่นๆ ที่ได้จัดตั้งไปแล้ว ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าจึงได้รวบรวมประเด็นความสำคัญทางธรณีวิทยาของอุทยานธรณีระดับประเทศของไทยและของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เพื่อทำการเปรียบเทียบให้เห็นประเด็นข้อแตกต่าง ดังต่อไปนี้

อุทยานธรณี	ความสำคัญทางธรณีวิทยา
1. อุทยานธรณีโลกสตูล	- ลำดับชั้นหินแบบฉบับกลุ่มหินตะรุเตา - ลำดับชั้นหินที่ตั้งแบบฉบับบริเวณเขาน้อยและสโตรมาโตไลต์ - พบซากดึกดำบรรพ์ของมหายุคพาลีโอโซอิกครบทุกยุค - สภาพแวดล้อมการสะสมตัวของกลุ่มหินแก่งกระจาน
2. อุทยานธรณีโคราช	- ลักษณะทางธรณีฐานที่เอียงเขารูปโอเคหรือเคียว - แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์เลื้อยลูกค้ำยืม โดยเฉพาะอย่างยิ่งช้างดึกดำบรรพ์

อุทยานธรณี (ต่อ)	ความสำคัญทางธรณีวิทยา
3. อุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก	- แหล่งซากดึกดำบรรพ์ไดโนเสาร์ยุคสุดท้าย ที่มีอายุของไดโนเสาร์อ่อนที่สุดในประเทศไทย - แหล่งสามพันโบก ที่คาดว่าจะมีโบกหรือกลุ่มลักษณะมากที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ - แหล่งสามหมื่นรู มีรูบนพื้นผิวของหินทรายที่มีความยาวของพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นรูน่าจะมากที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
4. อุทยานธรณีเพชรบูรณ์	- แนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์ เป็นหลักฐานที่สำคัญของการชนกันของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนและซาน-ไทย - ผารอยตีนอาร์โคซอร์ เป็นการพบรอยตีนของสัตว์เลื้อยคลานพวกอาร์โคซอร์ครั้งแรกและมีความเก่าแก่ที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ - พื้นที่ทะเลโบราณและการสะสมตะกอนคาร์บอนเตยุคเพอร์เมียนอย่างต่อเนื่อง

จากตารางข้อมูลการเปรียบเทียบความสำคัญทางธรณีวิทยาของอุทยานธรณีประเทศไทย และอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ จะเห็นได้ว่า อุทยานธรณีทั้ง 4 แห่ง มีความโดดเด่นและเอกลักษณ์ทางธรณีวิทยาที่ต่างกันอย่างชัดเจน ดังนั้นในเบื้องต้นนี้หากพิจารณาเฉพาะเรื่องประเด็นความซับซ้อนด้านธรณีวิทยาและความสำคัญทางธรณีวิทยา อุทยานธรณีเพชรบูรณ์จึงน่าจะมีศักยภาพในด้านวิชาการเพียงพอที่จะพัฒนาให้เป็นอุทยานธรณีระดับประเทศได้

5.5 ข้อเสนอแนะการพัฒนาเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ

พื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรด้านต่างๆ อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรธรณี มีประเพณีวัฒนธรรมที่โดดเด่น รวมถึงมีองค์ประกอบอื่นๆ ที่มีศักยภาพและความเหมาะสมที่จะพัฒนาให้เป็นอุทยานธรณีระดับประเทศได้ ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาอุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นไปอย่างมีทิศทางสอดคล้องกับศักยภาพ และพร้อมรับการประเมินเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ การศึกษาครั้งนี้จึงได้จัดทำข้อเสนอแนะการพัฒนาอุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ข้อมูลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกจำนวน 5 ด้าน และการรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่ มาใช้ประกอบการพิจารณาจัดทำข้อเสนอแนะเป็นหลัก โดยการใช้กรอบแนวทางองค์ประกอบสำคัญของอุทยานธรณีโลกของ UNESCO (UNESCO, 2016) และ การกำหนดนโยบายและแนวทางการบริหารจัดการแหล่งอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา (กรมทรัพยากรธรณี, 2553) มาใช้ในการอ้างอิง มีรายละเอียดดังนี้

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี

ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

5.5.1 มรดกธรณีและการอนุรักษ์ (Geological heritage and conservation)

ในการเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศจะต้องมีมรดกธรณีที่มีคุณค่าหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือมีความสำคัญทางธรณีวิทยาที่มีคุณค่าในระดับประเทศ ซึ่งจะประเมินความสำคัญดังกล่าวโดยผู้เชี่ยวชาญ ในขณะทำงานประเมินข้อมูลธรณีวิทยา โดยเปรียบเทียบกับแหล่งธรณีวิทยาอื่นๆ ทั่วประเทศไทย การจะได้มาซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะต้องอาศัยผลงานวิชาการที่เคยทำมาในพื้นที่ จากนั้นทำการประมวลผลออกมาเป็นเรื่องราวทางธรณีวิทยาที่น่าสนใจและสามารถสื่อสารกับบุคคลทั่วไปได้ และจึงดำเนินการพัฒนาแหล่งตามวัตถุประสงค์ของอุทยานธรณีต่อไป โดยสามารถสรุปแยกเป็นประเด็นย่อยได้ดังต่อไปนี้

สนับสนุนการศึกษาวิจัยในพื้นที่

- จัดการประชุมระดมความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา และนักวิชาการที่ทำงานในพื้นที่ เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ประเด็นความสำคัญทางธรณีวิทยาหรืออภิปรายเกี่ยวกับประเด็นปัญหาทางวิชาการของแหล่งธรณีวิทยา รวมไปถึงทิศทางการศึกษาวิจัยและคำถามวิจัยที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาวิจัยต่อไป
- กำหนดแผนงานด้านการจัดหาทรัพยากรเพื่อการศึกษาวิจัย รวมถึงการกำหนดงบประมาณของหน่วยงานต่างๆ เพื่อการวิจัย การประสานงานกับหน่วยงานที่ส่งเสริมการวิจัยเพื่อสนับสนุนทุนการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- สร้างเครือข่ายนักวิจัยด้านธรณีวิทยา วิทยาศาสตร์กายภาพ และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น การแปรรูปอาหาร การท่องเที่ยว และการประชาสัมพันธ์ เป็นต้น
- สนับสนุนให้มีการนำผลการศึกษาวิจัยมาต่อยอดใช้ประโยชน์ในการพัฒนาแหล่งธรณีวิทยา เช่น มาตรการในการอนุรักษ์และปกป้องแหล่งที่มีความเปราะบางต่อการท่องเที่ยว การบริหารจัดการพื้นที่ที่คำนึงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงภูมิทัศน์แหล่งตามศักยภาพของพื้นที่ให้มีความดึงดูดใจ
- สนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์จากแหล่งธรณีวิทยาและแหล่งธรรมชาติอื่น ๆ เป็นแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนสำหรับนักเรียนและนักศึกษา
- จัดการประชุมเพื่อนำเสนอและเผยแพร่ผลการศึกษาวิจัย รวมถึงการระดมความคิดเห็นจากผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ
- จัดหาช่องทางในการเผยแพร่ผลงานวิจัย ทั้งในรูปแบบของวารสาร สิ่งพิมพ์อื่นๆ หรือผ่านทางเว็บไซต์ของอุทยานธรณี
- สนับสนุนการเผยแพร่ข้อมูลงานวิจัยไปสู่ระดับนานาชาติ อาทิ เข้าร่วมประชุม Global Geoparks Network หรือ Asia Pacific Geoparks Network เพื่อสร้างเครือข่ายวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับอุทยานธรณีอื่นๆ ที่มีมรดกธรณีที่คล้ายกัน ซึ่งจะเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ต่อไป



การกำหนดขอบเขตและการพัฒนาแหล่งธรณีวิทยา

- พื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ประกอบด้วยแหล่งธรณีวิทยามากกว่า 22 แห่ง ควรจัดทำแนวขอบเขตพื้นที่แหล่งธรณีวิทยาให้ชัดเจน โดยใช้วิธีจับค่าพิกัด GPS
- ประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่แหล่งธรณีวิทยา ให้มีการแสดงขอบเขตแหล่งอาทิ การล้อมรั้วหรือการปักป้าย ซึ่งถือเป็นการสร้างการรับรู้หรือ visibility อย่างหนึ่งของอุทยานธรณีเพื่อให้เป็นที่รับทราบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงนักท่องเที่ยวทั่วไป
- ประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ เพื่อหาแนวทางร่วมกันในการพัฒนาแหล่งธรณีวิทยาที่ตั้งอยู่ในเขตสงวนและเขตหวงห้าม
- คัดเลือกแหล่งธรณีวิทยาที่จะพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว แหล่งธรณีวิทยาที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวอยู่แล้วหรือมีความเสี่ยงต่อความเสียหายจากการท่องเที่ยว แล้วจัดทำแบ่งเขตหรือ zoning ออกเป็นพื้นที่เพื่อการสงวน/อนุรักษ์/เพื่อการวิจัย และพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว เช่น ที่จอดรถ ห้องน้ำ เป็นต้น
- การประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีความสำคัญโดยอาศัยช่องทางจากพรบ.คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551
- พัฒนาแหล่งธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว โดยดำเนินการตามกรอบการพัฒนา คือ
 - 1) มีการพัฒนาหรือปรับปรุงแหล่งเพื่อเพิ่มมูลค่าและความสวยงาม หรือเพิ่มความน่าสนใจโดยการเติมองค์ประกอบการจัดแสดง
 - 2) มีการพัฒนาสื่อความรู้ที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ เช่น คู่มือผู้เล่าเรื่อง
 - 3) พัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงธรณีโดยการเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวชนิดอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกับแหล่งธรณีวิทยาเข้าไปในเส้นทางท่องเที่ยวด้วย
 - 4) ถ่ายทอดความรู้หรือทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมต่าง ๆ ตามความเหมาะสมเพื่อสร้างความตระหนักและเสริมความรู้ให้กับหน่วยงานและประชาชนที่อยู่ในพื้นที่

คู่มือการบริหารจัดการแหล่งธรณีวิทยาและมาตรการการอนุรักษ์

- ศึกษาข้อมูลเพื่อจัดแบ่งประเภทของแหล่งธรณีวิทยา เช่น แหล่งธรณีสัญญาณ แหล่งซากดึกดำบรรพ์ แหล่งธรณีโครงสร้าง เป็นต้น รวมถึงกำหนดบทบาทของแหล่งธรณีวิทยาเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน เช่น แหล่งธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว แหล่งธรณีวิทยาเพื่อการศึกษานอกห้องเรียน แหล่งธรณีวิทยาเพื่อการวิจัย
- มีคู่มือการบริหารจัดการแหล่งธรณีวิทยาและมาตรการอนุรักษ์สำหรับแหล่งธรณีวิทยาแต่ละประเภท
- สนับสนุนให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่นำคู่มือไปใช้บริหารจัดการแหล่งที่อยู่ในความดูแล
- ประเมินผลการดำเนินการตามคู่มือ และทำการปรับปรุงคู่มือให้สอดคล้องของสภาพการดำเนินงานในพื้นที่จริง



5.5.2 โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ (Management)

การมีโครงสร้างองค์กรและระบบการบริหารจัดการอุทยานธรณีที่ดี จะช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ อุทยานธรณีจะต้องมีคณะทำงานที่ดูแลภาพรวมการ

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

บริหารจัดการทั้งหมดและมีแผนบริหารจัดการที่ได้รับการยอมรับและเห็นชอบจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และที่สำคัญจะต้องตรงกับความต้องการทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ อุทยานธรณีด้วย โดยมีแนวทางดังต่อไปนี้

การจัดการทรัพยากร

- จัดสรรงบประมาณในการดูแลรักษาแหล่งธรณีวิทยา รวมถึงแหล่งอื่นๆ ที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวหรือมีการใช้ประโยชน์จากหน่วยงานอื่นๆ โดยการวิเคราะห์สภาพปัญหา ศักยภาพในการพัฒนา และเป้าหมายการดำเนินงาน เพื่อกำหนดทรัพยากรที่จำเป็น ทั้งทรัพยากรบุคคลและงบประมาณ
- ประชุมระดมความคิดเห็นหน่วยงานระดับจังหวัด เพื่อหาช่องทางที่เหมาะสมที่สุดให้อุทยานธรณีเป็นองค์กรที่มีหน่วยงานรับรองอย่างถูกต้องและสามารถบริหารจัดการเรื่องงบประมาณได้
- จัดทำแผนบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลให้เพียงพอต่อการดำเนินงาน โดยการเพิ่มบุคลากรส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค รวมถึงเปิดโอกาสให้เครือข่ายภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการแหล่ง เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ
- จัดอบรมการหาช่องทางในการขอทุน และการเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อขอทุน สนับสนุนความช่วยเหลือจากแหล่งทุนต่าง ๆ
- จัดทำเอกสารสื่อเพื่อใช้ประกอบการนำเสนอหรือแนะนำแหล่ง ต่อหน่วยงานที่ให้ทุนต่าง ๆ

การจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการ

- มีแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการอุทยานธรณีทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยมีการกำหนดระยะเวลาสำหรับแต่ละกิจกรรมไว้อย่างชัดเจน
- ควบคุมดูแลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการดังกล่าว

การประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- แบ่งภาระหน้าที่ระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการด้านต่างๆ ของอุทยานธรณีให้ชัดเจน โดยเน้นการมอบหมายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบให้สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญและความพร้อมของหน่วยงานนั้น ๆ
- ประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบแผนปฏิบัติการอุทยานธรณีและคู่มือการบริหารจัดการแหล่งธรณีวิทยา รวมถึงกิจกรรมที่แต่ละหน่วยงานต้องดำเนินการ โดยกำหนดหน่วยงานหลักและหน่วยงานรองให้ชัดเจน
- สร้างช่องทางการมีส่วนร่วมโดยเน้นการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนผู้มีส่วนได้เสียกับการบริหารจัดการพื้นที่อุทยานธรณี
- รวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาปรับปรุงหน้าที่ความรับผิดชอบให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น



บริการสาธารณูปโภคพื้นฐานและการรักษาความปลอดภัย

- มีบริการสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อประชาชนผู้มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่แหล่งธรณีวิทยาและอุทยานธรณี ทั้งในฐานะนักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการ หรือนักวิจัยที่ทำการศึกษาลงพื้นที่ โดยหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ควรมีการบริหารจัดการระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานหรือสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมกับสภาพของแต่ละพื้นที่ อาทิ ระบบการขนส่งสาธารณะ ถนนทางเข้าแหล่งธรณีวิทยา ห้องน้ำ และอาคารสิ่งปลูกสร้างที่จำเป็น

- กำหนดเกณฑ์มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกในแต่ละพื้นที่ของอุทยานธรณี เช่น รูปแบบและขนาดของที่จอดรถ วัสดุรองพื้นเส้นทางศึกษาธรรมชาติ รวมถึงลักษณะอาคารสิ่งปลูกสร้างที่กลมกลืนกับพื้นที่และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- มีการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อป้องกันการต่อเติม/ขยายพื้นที่อย่างผิดวัตถุประสงค์ ซึ่งอาจจะนำไปสู่ความเสื่อมโทรมของพื้นที่โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์

- กำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การจัดเวรยามหรือเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำ มีการป้องกันอันตรายและเตือนภัยอย่างมีประสิทธิภาพ มีป้ายเตือนผู้มาใช้บริการให้ระมัดระวังอันตรายหรืออุบัติเหตุ มีเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน เป็นต้น

5.5.3 การรับรู้ของประชาชน (Visibility)

อุทยานธรณีมีเป้าหมายสำคัญที่จะส่งเสริมการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนเพื่อคนในท้องถิ่นนั้นๆ โดยอาศัยเครื่องมือหลักนั้นคือการท่องเที่ยวเชิงธรณีอันจะนำมาซึ่งรายได้และความอยู่ดีกินดีของประชาชน ดังนั้น เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงธรณีในพื้นที่อุทยานธรณี จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่อุทยานธรณีจะต้องสร้าง “การรับรู้ของประชาชน” โดยประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่ดูแลพื้นที่ควรได้รับการถ่ายทอดความรู้อย่างถูกต้องเพื่อที่จะสื่อสารกับนักท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในส่วนของนักท่องเที่ยวเองตลอดจนประชาชนทั่วไปก็สามารถค้นหาข้อมูลของอุทยานธรณีได้ด้วยตัวเองโดยผ่านทางสื่อต่าง ๆ อาทิ เว็บไซต์ และแผ่นพับ รายละเอียดการสร้างการรับรู้ของประชาชน มีดังต่อไปนี้

เผยแพร่ความรู้

- มีเวทีเสวนา/การอบรมให้ความรู้สำหรับบุคคลเฉพาะกลุ่ม เช่น คณะทำงานอุทยานธรณี เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มัคคุเทศก์ นักเรียน และประชาชนทั่วไป

- สังเคราะห์เนื้อหาข้อมูลด้านธรณีวิทยาให้มีความน่าสนใจและเข้าใจได้ง่ายก่อนที่จะนำออกไปเผยแพร่หรือจัดทำสื่อต่าง ๆ

- ออกแบบและจัดทำสื่อให้ความรู้ รวมถึงสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น สื่อออนไลน์ ป้ายสื่อความหมาย แผ่นพับ คลิปวิดีโอสั้น การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ เป็นต้น และมีการทบทวนระยะเวลาปรับปรุงข้อมูลหรือหมุนเวียนสื่อที่ใช้จัดแสดงอย่างสม่ำเสมอ

- มีระบบประเมินผลหลังจากอบรมและการเผยแพร่สื่อออกไป เพื่อทำการปรับปรุงเนื้อหาหรือรูปแบบการนำเสนอให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

- จัดทำระบบฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ รวมถึงการอัพเดทฐานข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านธรณีวิทยา เศรษฐกิจและสังคม เช่น จำนวนนักท่องเที่ยว รายได้ ค่ามลพิษ การเตือนภัยต่าง ๆ เช่น ระดับน้ำ การเฝ้าระวังดินถล่ม
- จัดตั้งศูนย์ประสานงานหรือสายด่วนเพื่อให้ข้อมูลความรู้ แจ้งข่าวสาร รวบรวมปัญหา และเสนอแนวทางการแก้ปัญหาในพื้นที่

สร้างความตระหนัก

- ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น ผู้มีส่วนได้เสีย และหน่วยงานด้านการท่องเที่ยว เพื่อให้ทราบถึงความสำคัญของแหล่งธรณีวิทยาที่อยู่ในพื้นที่
- ให้ข้อมูลความสำคัญทางธรณีวิทยาของแหล่งแก่หน่วยงานดังกล่าว รวมถึงคู่มือแนวทางการบริหารจัดการแหล่ง
- เผยแพร่สื่อ ข่าวสาร เอกสารข้อมูลที่อัพเดทให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง
- ประเมินและติดตามผลสัมฤทธิ์ของการสร้างความตระหนักเพื่อให้เห็นความสำคัญของแหล่งธรณีวิทยาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประชาชนในพื้นที่ และนักท่องเที่ยว เพื่อปรับปรุงแนวทางการสร้างความตระหนักให้มีประสิทธิภาพต่อไป

5.5.4 เครือข่ายและการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Networking and Sustainable Development)

การดำเนินงานของอุทยานธรณี ไม่ได้มีเฉพาะความร่วมมือของหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนท้องถิ่นที่อาศัยในพื้นที่ แต่ยังรวมไปถึงความร่วมมือกับอุทยานธรณีอื่นๆ เครือข่ายอื่นๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันไม่ว่าจะเป็นองค์ความรู้หรือทรัพยากรบุคคล ซึ่งจะทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของอุทยานธรณีในภาพรวม นอกจากนี้การส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืนสำหรับชุมชนท้องถิ่นก็เป็นสิ่งที่อุทยานธรณีจะต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก แม้ว่าอุทยานธรณีจะมีเครือข่ายความร่วมมือหรือมีแหล่งธรณีวิทยาที่มีชื่อเสียงเพียงใดก็ตาม พื้นที่นั้นๆก็ไม่สามารถเป็นอุทยานธรณีได้อย่างสมบูรณ์หากไม่มีแผนพัฒนาและบริหารจัดการอย่างยั่งยืน โดยข้อเสนอแนะในประเด็นเครือข่ายและการพัฒนาอย่างยั่งยืนมีดังต่อไปนี้

ส่งเสริมการมีส่วนร่วม

- เผยแพร่ข้อมูลอุทยานธรณีและความสำคัญของแหล่งธรณีวิทยา รวมถึงบทบาทหน้าที่ของประชาชนในการบริหารจัดการพื้นที่ ผ่านทางหน่วยงานต่าง ๆ เช่น องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น อุทยานแห่งชาติ โรงเรียน ผู้ประกอบการในพื้นที่ เป็นต้น
- สร้างกระบวนการจูงใจให้ประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการอุทยานธรณี เช่น การแสดงให้เห็นโอกาสในทางธุรกิจ (business chance) หรือการลดค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น การสร้างความรู้สึกรักและหวงแหนพื้นที่โดยมีรูปแบบ (theme) การโปรโมท “อุทยานธรณีของฉัน” หรือ my geopark เป็นต้น



ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

- มีเวทีหรือช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นทั้งจากประชาชนในพื้นที่ ผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับการบริหารจัดการพื้นที่อุทยานธรณี

เครือข่าย

- สร้างเครือข่ายความร่วมมือเฉพาะกลุ่ม อาทิ กลุ่มผู้ประกอบการร้านอาหาร กลุ่มโฮมสเตย์ กลุ่มนักวิชาการ โรงเรียนจีโอพาร์ค รวมถึงเครือข่ายความร่วมมือกับอุทยานธรณีอื่น

- มีการศึกษาดูงาน ในพื้นที่หรือแหล่งที่มีการพัฒนาและบริหารจัดการที่ได้มาตรฐานหรือมีรางวัลการันตีความสำเร็จ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และองค์ความรู้ รวมถึงได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกกับเครือข่ายใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาพื้นที่ตัวเองให้ดียิ่งขึ้นไป

- แลกเปลี่ยนบุคลากรกับเครือข่ายอุทยานธรณีอื่น เพื่อฝึกงาน เรียนรู้ระบบงาน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำงาน

การท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

- ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์รูปแบบการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน เช่น การพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวที่ไม่ใช้รถยนต์หรือเชื้อเพลิงเผาไหม้ การท่องเที่ยวที่รบกวนธรรมชาติและก่อมลพิษน้อย รวมถึงเส้นทางท่องเที่ยวที่แปลกใหม่น่าสนใจ

- จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในแหล่งท่องเที่ยวหรือเส้นทางท่องเที่ยวที่คำนึงถึงการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เช่น การนำกลับมาใช้ซ้ำ การแปรรูปใช้ใหม่ การใช้พลังงานจากลมและแสงอาทิตย์ เป็นต้น

- กำหนดกิจกรรมท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับศักยภาพและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ทั้งนี้สามารถขอความร่วมมือกับชุมชนและเคารพวิถีชีวิตดั้งเดิมและให้เกียรติความเป็นมนุษย์ของพวกเขา

- สนับสนุนผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นอย่างครบวงจร ตั้งแต่การหาแหล่งทุนสนับสนุน การถนอม/การแปรรูปผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์และเครื่องหมายการค้า การกระจายสินค้า (โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามร้านอาหารและร้านค้าสวัสดิการของอุทยานแห่งชาติ) และการตลาด

- สร้างกระบวนการถ่ายทอดความรู้และกระตุ้นแนวความคิด ในการนำเสนอเรื่องราวที่เชื่อมโยงความสำคัญทางธรณีวิทยาของพื้นที่ (geo-story) ไปสู่ภาคการท่องเที่ยวตลอดจนผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ร้อยเรียงเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจไว้บอกเล่าประกอบการท่องเที่ยวและการโฆษณาผลิตภัณฑ์ เกิดเป็นความแปลกใหม่และมีเอกลักษณ์ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับการท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นได้



บทที่ 6 สรุป

อุทยานธรณีเป็นการอาศัยศักยภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ ร่วมกับคุณค่าทางธรรมชาติอื่นๆ และคุณค่ามรดกทางวัฒนธรรมประเพณี วิถีชีวิตของคนในพื้นที่ ในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งการพัฒนาอย่างยั่งยืนนี้ จำเป็นจะต้องดำเนินการพัฒนาทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคม บนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล ประเทศไทยได้รับเอาแนวคิดเกี่ยวกับอุทยานธรณีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 กระทั่งปัจจุบันประเทศไทยมีอุทยานธรณีที่ผ่านการรับรองเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศจำนวน 2 แห่ง คือ อุทยานธรณีโคราช และอุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก และมีอุทยานธรณีโลกของ UNESCO 1 แห่ง คือ อุทยานธรณีสตูล

ตลอดระยะเวลาที่ประเทศไทยรับเอาแนวคิดเรื่องอุทยานธรณีเข้ามา มีการพัฒนาแนวทางในการจัดตั้งและกฎเกณฑ์การประเมินอุทยานธรณีระดับประเทศมาโดยตลอด จนเมื่อปี พ.ศ. 2561 ได้มีการจัดทำ “แนวทางและหลักเกณฑ์จัดตั้งอุทยานธรณีประเทศไทย” โดยใช้แนวทางการพัฒนาอุทยานธรณีโลกของยูเนสโก (UNESCO Global Geopark, UGGp) เป็นต้นแบบ อุทยานธรณีที่ประสงค์จะได้รับการรับรองเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย (หรืออุทยานธรณีระดับประเทศ) จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดแนวทางดังกล่าวและผ่านเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำ กล่าวคือ 1) พื้นที่ที่ต้องการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทยต้องผ่านการเป็นอุทยานธรณีระดับท้องถิ่นมาก่อน 2) ผ่านเกณฑ์ “ข้อสำคัญในการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย” ทั้งหมด 7 ข้อ 3) ผ่านเกณฑ์ “การประเมินตนเองสำหรับอุทยานธรณีประเทศไทย” ซึ่งมีสาระสำคัญ 5 หมวด โดยแต่ละหมวดต้องได้คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไป และ 4) ปฏิบัติตามขั้นตอนการสมัครและส่งเอกสารประกอบการสมัครอย่างครบถ้วน

พื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์อุดมไปด้วยทรัพยากรต่าง ๆ มากมายโดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรธรณีที่มีความสำคัญและโดดเด่น สามารถดึงดูดนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศให้มาทำการศึกษาวิจัยพร้อมทั้งตีพิมพ์ผลงานวิชาการออกมาอย่างต่อเนื่อง จังหวัดเพชรบูรณ์จึงได้มีแนวคิดที่จะนำอุทยานธรณีมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาพื้นที่ กระทั่งเมื่อปี พ.ศ. 2561 จึงได้ประกาศจัดตั้งอุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นอุทยานธรณีระดับท้องถิ่น และมีความประสงค์ที่จะยกระดับเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ ข้อมูลพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีโครงสร้างการบริหารจัดการแบ่งเป็น 2 คณะ คือ คณะกรรมการอำนวยการ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นประธานกรรมการ และคณะกรรมการบริหารอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ มีนายวิศัลย์ โฆษิตานนท์ เป็นผู้อำนวยการอุทยานธรณี มีเนื้อที่ 4,436 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอน้ำหนาว อำเภอหล่มสัก และอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ มีแหล่งธรณีวิทยาที่กระจายตัวอยู่ทั่วทั้งพื้นที่อุทยานธรณีจำนวน 22 แห่ง แหล่งธรรมชาติวิทยามีจำนวน 9 แห่ง และแหล่งวัฒนธรรมจำนวน 12 แห่ง รวมทั้งสิ้น 43 แห่ง อุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีความสำคัญทางธรณีวิทยาที่มีศักยภาพในการสมัครเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ 3 ประเด็น ได้แก่

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

- พื้นที่ตั้งอยู่บริเวณแนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นหลักฐานสำคัญของการชนกันของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีนและซัน-ไทย
- พบรอยทางเดินของอาร์โคซอร์ยาวต่อเนื่องมากกว่า 100 เมตร เก้าแก่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- พื้นที่มีการสะสมตะกอนคาร์บอนเตอายุเพอร์เมียน อย่างต่อเนื่องถึง 14 ล้านปี

นอกจากประเด็นด้านธรณีวิทยา อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ยังได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์การดำเนินงานของจังหวัดเพชรบูรณ์ มีการจัดทำแผนปฏิบัติงานและกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ความรู้และสร้างความตระหนักแก่คนในพื้นที่ การพัฒนาแหล่งธรณีวิทยา การประชาสัมพันธ์ และการสร้างเครือข่ายในการดำเนินงานอุทยานธรณีอย่างสม่ำเสมอ

ในส่วนของการจัดทำ “การประเมินตนเอง” ซึ่งมีอยู่ 2 หัวข้อหลักที่ต้องทำการประเมินหรือตรวจสอบตัวเองก่อนที่จะยื่นสมัครเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ ได้ผลการประเมินออกมาดังต่อไปนี้

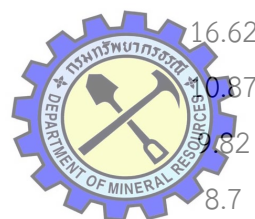
ข้อสำคัญในการเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย มีทั้งหมด 7 ข้อ

1. มีแหล่งธรณีวิทยาอันควรอนุรักษ์หรือแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา และแหล่งธรรมชาติวิทยา แหล่งประวัติศาสตร์ หรือแหล่งวัฒนธรรม
2. มีขอบเขตอุทยานธรณีที่ชัดเจนและเป็นพื้นที่ผืนเดียวกัน
3. มีโครงสร้างในการบริหารจัดการอุทยานธรณี
4. มีแผนบริหารจัดการอุทยานธรณี
5. มีการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมอุทยานธรณี
6. มีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับอุทยานธรณีผ่านสื่อต่าง ๆ
7. มีการท่องเที่ยวบริเวณแหล่งธรณีวิทยาอันควรอนุรักษ์หรือแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา และแหล่งธรรมชาติวิทยา แหล่งประวัติศาสตร์ หรือแหล่งวัฒนธรรม

ผลการประเมิน : ผ่านทุกข้อ

การประเมินตนเองสำหรับอุทยานธรณีประเทศไทย 5 หมวด

หัวข้อการประเมินตนเอง	คะแนนเต็ม (ร้อยละ)	คะแนนที่ได้ (ร้อยละ)
1. ธรณีวิทยาและภูมิประเทศ	(35)	
■ ขอบเขตอุทยานธรณี	5	3.75
■ การอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา	20	16.8
■ มรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม	10	7
2. โครงสร้างการบริหารจัดการ	25	16.62
3. การสื่อสารและการให้ความรู้	15	10.87
4. การท่องเที่ยวเชิงธรณี	15	9.82
5. การพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคอย่างยั่งยืน	10	8.7
รวม	100	73.58



ผลการประเมิน : ผ่านทุกข้อ ทุกหมวดได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50

จากผลการประเมินตนเอง จะเห็นได้ว่าอุทยานธรณีเพชรบูรณ์สามารถผ่านเกณฑ์ได้ทุกหัวข้อ ซึ่งเป็นการยืนยันในเบื้องต้นถึงศักยภาพในการที่จะพัฒนาระดับให้เป็นอุทยานธรณีระดับประเทศได้ อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลการทำ SWOT พบว่า การดำเนินงานที่ผ่านมาของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ยังมีบางประเด็นที่ควรต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไข ทั้งนี้ก็เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่นและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อรับการประเมินเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ โดยมีข้อเสนอแนะการพัฒนาอุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ 4 ประการ อ้างอิงตามแนวทางที่ UNESCO ให้ความสำคัญ คือ

มรดกธรณีและการอนุรักษ์ อุทยานธรณีมีความจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญกับการศึกษาวิจัยและดำเนินกิจกรรมทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับมรดกธรณีที่เชื่อมโยงกับทรัพยากรด้านอื่นๆ การศึกษาวิจัยยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับแหล่งธรณีวิทยาและทำให้อุทยานธรณี “มีชีวิต” มีกิจกรรมเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ในส่วนของแหล่งธรณีวิทยาหรือมรดกธรณีก็ต้องได้รับการบริหารจัดการและมีการรอบในการพัฒนาอย่างเหมาะสม แหล่งธรณีวิทยาแต่ละประเภทควรมีแนวทางในการอนุรักษ์และพัฒนาที่เฉพาะ รวมถึงมีการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์จากแหล่งธรณีวิทยาให้ชัดเจนว่ามีเป้าหมายเพื่ออะไร เช่น เพื่อการท่องเที่ยว เพื่อเป็นแหล่งศึกษาวิจัย เป็นต้น จะทำให้การพัฒนาแหล่งมีเป้าหมายที่ชัดเจน ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และถ่ายทอดหน่วยงานที่จะนำแนวทางไปปฏิบัติ

โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ การมีแผนบริหารจัดการอุทยานธรณีและมีคณะทำงานที่มีประสิทธิภาพ ถือเป็นหัวใจหลักสำคัญของการดำเนินงานอุทยานธรณี หากปราศจากคณะทำงานที่คอยดูแลจัดการการดำเนินงาน อุทยานธรณีคงไม่สามารถเดินหน้าต่อไปได้ ดังนั้น การวางแผนเรื่องทรัพยากรบุคคล จึงควรเป็นปัจจัยอันดับต้น ๆ ที่ต้องพิจารณาดำเนินงานในช่วงแรกของการพัฒนาอุทยานธรณี โดยต้องทำควบคู่ไปกับการวางแผนเรื่องงบประมาณและการผลักดันให้อุทยานธรณีเป็นองค์กรที่มีตัวตน มีการรับรองหน่วยงานอย่างถูกระเบียบราชการ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมให้งานอุทยานธรณีมีความราบรื่นและมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการ

การรับรู้ของประชาชน อุทยานธรณีอาศัยการท่องเที่ยวเชิงธรณีเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่นและเกิดความอยู่ดีกินดีของคนในชุมชน ดังนั้น การสร้างการรับรู้ให้กับชุมชนที่อาศัยในพื้นที่และหน่วยงานท้องถิ่นจึงมีความจำเป็น ทั้งประเด็นที่เกี่ยวกับองค์ความรู้ทางวิชาการรวมถึงความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดของอุทยานธรณี ซึ่งนอกจากจะเป็นการสร้างความตระหนักให้ประชาชนเห็นความสำคัญของทรัพยากรที่มีอยู่ ยังเป็นการป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากความไม่เข้าใจในแนวคิดและแนวทางการดำเนินงานของอุทยานธรณีได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ ยังต้องสร้างการรับรู้ให้กับนักท่องเที่ยวด้วย โดยการมีสื่อที่สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับอุทยานธรณีได้อย่างสะดวก มีป้ายสื่อความหมายตามแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ อย่างเพียงพอและเหมาะสม มีการใช้คำและภาษาที่ผ่านการกลั่นกรองแล้วให้เข้าใจได้ง่าย และมีความน่าสนใจ ซึ่งการดำเนินการเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยการประสานงานและความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง



เครือข่ายและการพัฒนาอย่างยั่งยืน การมีกลุ่มเครือข่ายที่ทำงานร่วมกันหรือมีความสนใจในเรื่องเดียวกันเพื่อเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จะทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของอุทยานธรณี คณะทำงานอุทยานธรณีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีมาตรการในการบริหารจัดการเครือข่ายในพื้นที่อุทยานธรณี รวมไปถึงการส่งเสริมให้เครือข่าย ชุมชน และหน่วยงานที่ดูแลพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการอุทยานธรณีหรือแหล่งธรณีวิทยา ทั้งนี้อาจดำเนินการในรูปแบบของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนหรือการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และหากกล่าวถึงการท่องเที่ยวแล้วสิ่งหนึ่งที่ต้องมีการพัฒนาควบคู่กันก็คือผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่มีความเชื่อมโยงกับอุทยานธรณีโดยการช่วยเหลือด้านองค์ความรู้และการตลาดจากหน่วยงานภาครัฐ การบริการด้านการท่องเที่ยวและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จะเป็นช่องทางที่น่ารายได้มาสู่ชุมชน ซึ่งเมื่อชุมชนท้องถิ่นได้รับประโยชน์หรือแม้แต่เห็นช่องทางในการทำธุรกิจ การเข้ามาเป็นเครือข่ายหรือการมีส่วนร่วมของชุมชนจะได้รับความร่วมมือที่ดียิ่งขึ้น และเมื่อประชาชนได้รับประโยชน์จากอุทยานธรณีอย่างเป็นรูปธรรม ความรู้สึกรักและหวงแหนในพื้นที่รวมถึงความตระหนักในการปกป้องทรัพยากรก็จะตามมา

การพัฒนาให้อุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ จะทำให้ท้องถิ่นมีความภาคภูมิใจในพื้นที่ของตัวเอง รวมถึงเกิดการตระหนักรู้ของประชาชนถึงความสำคัญของมรดกธรณีที่เป็นรากฐานในทุกสิ่ง ผู้คนได้รับทราบและสามารถถ่ายทอดเรื่องราวถึงผืนแผ่นดินที่ตนถือกำเนิดให้คนรุ่นหลังและผู้มาเยือนได้รับฟัง ผ่านเรื่องเล่าทางธรณีวิทยาหรือ geo-story ตั้งแต่การก่อเกิดแผ่นดินในเชิงธรณีวิทยา วิวัฒนาการของภูมิประเทศแบบต่าง ๆ เกิดเป็นทรัพยากรทางธรณีที่โดดเด่นมีเอกลักษณ์ การสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ และผลิตภัณฑ์ชุมชน geo-product ก็ต้องอาศัยความรู้ทางธรณีวิทยามาขับเคลื่อน เกิดเป็นแหล่งรายได้ใหม่ของชุมชนผ่านการท่องเที่ยวเชิงธรณี ในขณะที่มรดกธรณีก็ได้รับการคุ้มครองและอนุรักษ์ไปพร้อมกัน



เอกสารอ้างอิง

- กรมการปกครอง (2562). สถิติประชากรและบ้าน – จำนวนประชากรแยกอายุ. (online). Last accessed 20 September 2019 at: http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age.php
- กรมทรัพยากรธรณี (2562). อุทยานธรณีประเทศไทย National Geopark of Thailand. พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพมหานคร, กรมทรัพยากรธรณี, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมทรัพยากรธรณี (2556). มรดกทางธรรมชาติทรงคุณค่า แหล่งธรณีวิทยาของไทย. กรุงเทพมหานคร, กรมทรัพยากรธรณี.
- กรมทรัพยากรธรณี (2555a). การสำรวจและประเมินแหล่งธรณีวิทยาจังหวัดเพชรบูรณ์. จังหวัดลำปาง, สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1, กรมทรัพยากรธรณี.
- กรมทรัพยากรธรณี (2555b). คู่มือการสำรวจและประเมินแหล่งธรณีวิทยา เพื่อกำหนดเป็นแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา และแนวทางการพัฒนาและบริหารจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพมหานคร, กรมทรัพยากรธรณี.
- กรมทรัพยากรธรณี (2554a). แนวทางบริหารจัดการพื้นที่แหล่งอันควรรักษาทางธรณีวิทยาจังหวัดเพชรบูรณ์. กรุงเทพมหานคร, สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี, กรมทรัพยากรธรณี.
- กรมทรัพยากรธรณี (2554b). รายงานการตรวจสอบแหล่งซากดึกดำบรรพ์และอนุรักษณ์แนวทางเดินอาร์โคซอร์ที่ตาดห้วยน้ำใหญ่ ต.นาพองสอง อ.น้ำหนาว จ.เพชรบูรณ์. กรุงเทพมหานคร, กรมทรัพยากรธรณี.
- กรมทรัพยากรธรณี (2553). การกำหนดนโยบายและแนวทางการบริหารจัดการแหล่งอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา. กรุงเทพมหานคร, กรมทรัพยากรธรณี, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมทรัพยากรธรณี (2552). การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดเพชรบูรณ์. กรุงเทพมหานคร, กรมทรัพยากรธรณีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมทรัพยากรธรณี (2550). ธรณีวิทยาประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2 ฉบับปรับปรุง, กรุงเทพมหานคร, กรมทรัพยากรธรณี, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กิตติ ขาววิเศษ และ นรินทร์ จันทรฟู (2552). แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดเพชรบูรณ์. กรุงเทพมหานคร, กรมทรัพยากรธรณี.
- คณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณี (2561). แนวทางและหลักเกณฑ์เพื่อการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณีประเทศไทย(2561). กรุงเทพมหานคร, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สภากาชาดจังหวัดเพชรบูรณ์ (2561). การประกวดออกแบบตราสัญลักษณ์ (โลโก้) อุทยานธรณีเพชรบูรณ์. [online]. Last accessed 26 August 2018 at: facebook การประกวดออกแบบตราสัญลักษณ์ -โลโก้ อุทยานธรณีเพชรบูรณ์
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเพชรบูรณ์ (2561). รายงานประจำปี 2560. เพชรบูรณ์, กลุ่มสารสนเทศการเกษตร.
- สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์ (2562a). ภูมิอากาศ. [online]. Last accessed 20 September 2019 at: http://www.phetchabun.go.th/data_detail.php?content_id=3
- สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์ (2562b). ข้อมูลการเดินทาง. (online). Last accessed 23 September 2019 at: http://www.phetchabun.go.th/data_detail.php?content_id=51
- สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์ (2561). อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ มหัศจรรย์ธรรมชาติทางธรณีวิทยานานพันล้านปี เพชรบูรณ์. จังหวัดเพชรบูรณ์, สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์.
- สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี (2561). สรุปข่าวการประชุมคณะรัฐมนตรี 18 กันยายน 2561. [online]. Last accessed 10 April 2019 at: <https://www.thaigov.go.th/news/>



- BARR, S.M. and MACDONALD, A.S. (1991). Toward a Late Paleozoic-Early Mesozoic tectonic model for Thailand. *Thai Geosciences Journal*, v. 1, 11-12.
- BUNOPAS, S. (1983). Palaeozoic succession in Thailand. IN: P. Nutalaya (eds.) *Proceedings of the Workshop on Stratigraphic Correlation of Thailand and Malaysia*, Haad Yai, Thailand, v. 1, 39-76.
- BUNOPAS, S. (1981). *Paleogeographic history of western Thailand and adjacent parts of Southeast Asia-A plate tectonics interpretation*: Victoria University of Wellington, unpublished Ph.D. thesis, 810 p.; reprinted 1982 as Geological Survey Paper no.5, Geological Survey Division, Department of Mineral Resources, Thailand.
- CHONGLAKMANI, C. and SATTAYARAK, N. (1978). Stratigraphy of the Huai Hin Lat Formation (Upper Triassic) in NE Thailand. In: P. Nutalaya (eds.) *Proceedings of the Third Regional Conference on Geology and Mineralogy Resources of Southeast Asia*. Bangkok, Thailand, 739-762.
- Department of Mineral Resources (2013). *Lexicon of Stratigraphic Names of Thailand*. Bangkok, Bureau of Geological Survey, Department of Mineral Resources.
- HADA, S., KHOSITHANONT, S., GOTO, H., FONTAINE, H. and SALYPONGSE, S. (2014). Evolution and extinction of Permian fusulinid fauna in Khao Tham Yai Limestone in NE Thailand. *Journal of Asian Earth Sciences*, Vol. 104, 175 – 184.
- KOZU, S. (2017). *Dinosaur Footprints from the Khorat Group, Northeastern Thailand*. A dissertation submitted to University of Tsukuba for the Degree of Doctor of Philosophy in Science
- LE LOEUFF, J., SAENYAMOON, T., SOUILLAT, C., SUTEETHORN, V. and BUFFETAUT, E. (2009). Mesozoic vertebrate footprints of Thailand and Laos. *Geol., Soc., Special Publications*, v.315, 245-254.
- LE LOEUFF, J., SAENYAMOON, T., SUTEETHORN, V., KHANSUBHA, S. and BUFFETAUT, E. (2005). Vertebrate Footprints of South East Asia (Thailand and Laos) : a Review. *International Conference on Geology, Geotechnology and Mineral Resources of Indochina (GEOINDO 2005)*, Khon Kaen, Thailand, 582 – 587.
- METCALFE, I. (2017). Tectonic evolution of Sundaland. *Bulletin of the Geological Society of Malaysia*, v.63, 27-60.
- METCALFE, I. (2011). Tectonic framework and Phanerozoic evolution of Sundaland. *ELESEVIER*, 19 (2011), 3 – 21.
- MORLEY, C.K. and RACEY, A. (2011). Tertiary stratigraphy. IN: RIDD, M.F., BARBER, A.J. and Crow, M.J. (eds.) *The Geology of Thailand*. London, The Geological Society of London, 223 – 271.
- ROBERTS, T.R. and JUMNONGTHAI, J. (1999). Miocene fishes from lake Phetchabun in north – central Thailand, with descriptions of new taxa of Cyprinidae, Pangasiidae, and Chandidae. IN: *Natural History Bulletin of the Siam Society*, v.47, no.2, 153-189.
- SATTAYARAK, N., SRIGULWONG, S. and PATARAMETHA, M. (1991). Subsurface stratigraphy of the non-marine Mesozoic Khorat Group, NE Thailand. In: *The Seventh Regional Conference on Geology, Mineral and Energy Resources of Southeast Asia (GEOSEA VII)*. Bangkok, Thailand, Abstract Volume, p.36.
- The Geological Society of America (2018). *GSA Geologic Time Scale v. 5.0*. [online]. Last accessed 15 October 2019 at: https://www.geosociety.org/GSA/Education_Careers/Geologic_Time_Scale/GSA/timescale/home.aspx
- UNESCO (2016). *UNESCO Global Geoparks*. [online]. Last accessed 14 August 2019 at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243650>



ภาคผนวก

การประเมินตนเอง



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต



Updated : 15 Jul 2017

Identity

เอกลักษณ์ หรือ ลักษณะเฉพาะ

1. Name and country of the territory

ชื่อและประเทศของอุทยานธรณี

อุทยานธรณีเพชรบูรณ์, ประเทศไทย

2. Name of the management body

ชื่อหน่วยงานบริหารอุทยานธรณี

คณะกรรมการอำนวยการ และคณะกรรมการบริหารอุทยานธรณีเพชรบูรณ์

Region: ภูมิภาค	ภาคเหนือของประเทศไทย
Country: ประเทศ	ประเทศไทย
Telephone: โทรศัพท์	081 044 5566
Fax: โทรสาร	056 722 757
Email: อีเมล	geopark-pbn@hotmail.com

3. Address of the management body

ที่อยู่ของหน่วยงานบริหารอุทยานธรณี

สำนักงานอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ อุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี หมู่ 5 ต.สะเดียง อ.เมืองเพชรบูรณ์ จ.เพชรบูรณ์ 67000

4. Size of territory and geographical coordinates

ขนาดของอุทยานธรณีและพิกัดทางภูมิศาสตร์

Size in km ² ขนาด (ตารางกิโลเมตร)	4,436.00
Coordinates พิกัดทางภูมิศาสตร์	16°33'00"N 101°19'00"E



5. Contact persons

ผู้ประสานงาน

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี

Management body director

วิศิษฐ์ โฆษิตานนท์
สามารถทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

ผู้อำนวยการหน่วยงานบริหารอุทยานธรณี		
Geoscientist นักธรณีศาสตร์	สุชิน อินทร์สา	
Specialist on regional development ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนาภูมิภาค	วิศัลย์ โฆษิตานนท์	
Submitted by เสนอโดย		
Name ชื่อ	Position ตำแหน่ง	Date วันที่
วิศัลย์ โฆษิตานนท์	ผู้อำนวยการอุทยานธรณี	xx ก.พ. 62
Signature ลายมือชื่อ		



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

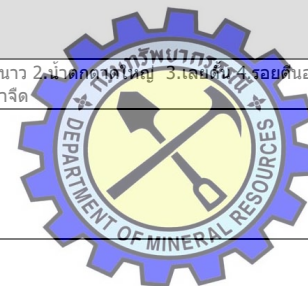
Overview					
	Category	Weighting	Self Assessment (1st)	Self Assessment (2nd)	Evaluators' Estimate
		(%)			
I.	Geology and Landscape				
1.1	Territory	5	3.75	0	0
1.2	Geoconservation	20	16.8	0	0
1.3	Natural and Cultural Heritage	10	7	0	0
II.	Management Structure	25	16.625	0	0
III.	Information and Environmental Education	15	10.875	0	0
IV.	Geotourism	15	9.825	0	0
V.	Sustainable Regional Economic Development	10	8.7	0	0
Total		100	73.58	0.00	0

EVALUATORS VERIFICATION		
Name	Position	Date
Signature		
Name	Position	Date
Signature		



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

I. Geology and Landscape 1.1 Territory ขอบเขตอุทยานธรณี		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
1. Territory ขอบเขตอุทยานธรณี					
1.1 Geosite list บัญชีรายชื่อแหล่งธรณีวิทยา					
List of "Geosites" located within the territory identified for use (Please provide a geosite list) บัญชีรายชื่อ "แหล่งธรณีวิทยา" ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อุทยานธรณี (โปรดระบุบัญชีรายชื่อ)					
	20 "Geosites" or more 20 แหล่ง หรือมากกว่า	100	100		22 แหล่ง (ดูในแผนที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์)
	40 "Geosites" or more 40 แหล่ง หรือมากกว่า	200			
	Maximum Total	200	100	0	
2 Geodiversity ความหลากหลายทางธรณีวิทยา					
2.1	How many geological periods are represented in your area? (10 points each, maximum 100 points). (Please provide a list) ในพื้นที่มียุคทางธรณีวิทยากี่ยุค (ยุคละ 10 คะแนน สูงสุดไม่เกิน 100 คะแนน) (กรุณาระบุบัญชีรายชื่อ)	100	50		5 ยุค (เพอร์เมียน, ไทรแอสสิก, จูแรสสิก, ครีเทเชียส และควอเตอร์นารี) (ดูใน แผนที่ธรณีวิทยา 1:250,000).
2.2	How many clearly defined rock types are represented in your area? (10 points each, maximum 100 points). (Please provide a list) ในพื้นที่มีหินที่แบ่งได้ชัดเจนกี่ชนิด (ชนิดละ 10 คะแนน สูงสุดไม่เกิน 100 คะแนน) (กรุณาระบุบัญชีรายชื่อ)	100	100		10 (หินทราย หินทรายแป้ง หินกรวดมน หินดินดาน หินโคลน หินปูน หินห้วยไฟ หินไรโอไลต์ หินกรวดภูเขาไฟ หินแอนดีไซต์)
2.3	How many distinct geological or geomorphological features are present within your area? (Please provide a list) (10 points each, maximum 100 points). ในพื้นที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาหรือธรณีวิทยาสถาปัตยกรรมที่โดดเด่นกี่แห่ง (ชนิดละ 10 คะแนน สูงสุดไม่เกิน 100 คะแนน) (กรุณาระบุบัญชีรายชื่อ)	100	100		12 ลักษณะทางธรณีวิทยาหรือธรณีวิทยาสถาปัตยกรรมที่โดดเด่น ได้แก่ (1.ภูมิภคลักษณะ - เลย์ดิน 2.หน้าผาหินทรายมีซากดึกดำบรรพ์ - หน้าผารอยดินอาร์โคซอร์ 3.ถ้ำหินปูนขนาดใหญ่ - ถ้ำใหญ่น้ำหนาว 4.แคนยอนหินทราย - แคนยอนน้ำหนาว 5.bad land - โบนหัวโล้น 6.รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ - ผาแดง 7. ภูมิประเทศแบบคาสต์ - ถ้ำผาหงษ์ 8.น้ำตกขนาดใหญ่เห็นชั้นหินชัดเจน - น้ำตกตาดใหญ่ 9.ซากดึกดำบรรพ์ฟอสซิลไดโนเสาร์เพอร์เมียนตอนล่างถึงตอนบน - เทือกเขามิวเวอถ้ำใหญ่น้ำหนาว 10. ธารน้ำร้อน - สะพานห้วยคอง 11.ชั้นหินคดโค้งหมวดหินน้ำคอก - กม.16-24 เส้นทางหล่มสัก-ชุมแพ 12.เศษหินเชิงเขาเหตุการณ์เดินถล่มครั้งใหญ่ - บ้านน้ำก้อ
Maximum Total		300	250	0	
3 Public Interpretation of the Geopark's sites of interest การอธิบายความสำคัญของแหล่งต่างๆ ที่น่าสนใจภายในอุทยานธรณีให้ประชาชนเข้าใจได้ง่าย					
3.1	Number of sites with public Interpretation (trails, interpretation panels or leaflets) (Please provide a list) จำนวนแหล่งที่มีคำอธิบายให้ประชาชนเข้าใจได้ง่าย (เส้นทาง ป้ายสื่อความหมาย หรือแผ่นพับ) (กรุณาระบุบัญชีรายชื่อ)				
	5-10	40	40		3 แหล่ง 1. ถ้ำใหญ่น้ำหนาว 2.น้ำตกตาดใหญ่ 3.เลย์ดิน 4. รอยดินอาร์โคซอร์ 5.แคนยอนน้ำหนาว 6.ผาแดง 7.สะพานห้วยคอง
	10-20	80			
	20 or more	120			
3.2	Geosites of Scientific Importance (Please provide a list) แหล่งธรณีวิทยาที่มีความสำคัญเชิงวิทยาศาสตร์ (กรุณาระบุบัญชีรายชื่อ)	40	40		10 แหล่ง (1. ถ้ำใหญ่น้ำหนาว 2.แคนยอนน้ำหนาว 3.ผารอยดินอาร์โคซอร์ 4.ผาแดง 5.สะพานห้วยคอง 6.หมวดหินน้ำคอก 7.รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ 8.ซากดึกดำบรรพ์ฟอสซิลไดโนเสาร์เพอร์เมียนตอนล่างถึงตอนบน 9.ซากดึกดำบรรพ์ฟอสซิลไดโนเสาร์เพอร์เมียนตอนล่างถึงตอนบน 10.ชั้นหินคดโค้งหมวดหินน้ำคอก 11.ชั้นหินคดโค้งหมวดหินน้ำคอก 12.เศษหินเชิงเขาเหตุการณ์เดินถล่มครั้งใหญ่ - บ้านน้ำก้อ)
3.3	Geosites used for Education (Please provide a list) แหล่งธรณีวิทยาที่ใช้เพื่อการศึกษา (กรุณาระบุบัญชีรายชื่อ)	40	40		(1.ถ้ำใหญ่น้ำหนาว 2.แคนยอนน้ำหนาว 3.ผารอยดินอาร์โคซอร์ 4.ผาแดง 5.สะพานห้วยคอง 6.หมวดหินน้ำคอก 7.รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ 8.ซากดึกดำบรรพ์ฟอสซิลไดโนเสาร์เพอร์เมียนตอนล่างถึงตอนบน 9.ซากดึกดำบรรพ์ฟอสซิลไดโนเสาร์เพอร์เมียนตอนล่างถึงตอนบน 10.ชั้นหินคดโค้งหมวดหินน้ำคอก 11.ชั้นหินคดโค้งหมวดหินน้ำคอก 12.เศษหินเชิงเขาเหตุการณ์เดินถล่มครั้งใหญ่ - บ้านน้ำก้อ)
3.4	Geosites used for Geotourism (Please provide a list) แหล่งธรณีวิทยาที่ใช้เพื่อการท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยา (กรุณาระบุรายชื่อ)	40	40		1.เลย์ดิน 2. ถ้ำใหญ่น้ำหนาว 3.รอยดินอาร์โคซอร์ 4.ผาแดง 5.แคนยอนน้ำหนาว 6.น้ำตกตาดใหญ่



I. Geology and Landscape 1.1 Territory ขอบเขตอุทยานธรณี		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
3.5	Non-Geological Sites used by the Geopark (intergraded in Geoparks activities) (Please provide a list) แหล่งที่ไม่ใช่แหล่งธรณีวิทยาที่ถูกใช้ในอุทยานธรณี(ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของอุทยานธรณี) (กรุณาระบุบัญชีรายชื่อ)	40	40		อุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี หอโบราณคดีเพ็ชรบูรณ์อินทราชัย อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว วัดห้วยสนามทราย ป่าเปลี่ยนสี พิพิธภัณฑ์หล่มสัก
Maximum Total		200	200	0	
4	Relationship to existing Geoparks (select one from the following options) ความสัมพันธ์เชิงเปรียบเทียบกับอุทยานธรณีโลกของยูเนสโกที่มีอยู่ (เลือกเพียง 1 ข้อ)				
4.1	There is no comparison with any other existing Geopark within GGN ไม่เหมือนอุทยานธรณีแหล่งอื่นซึ่งเป็นสมาชิกเครือข่ายอุทยานธรณีโลก	300			
4.2	There is another Geopark within GGN with comparable geology. ธรณีวิทยาเหมือนกับอุทยานธรณีโลกของยูเนสโกแหล่งอื่นซึ่งเป็นสมาชิกเครือข่ายอุทยานธรณีโลกอีกแห่งหนึ่ง	200	200		อุทยานธรณีเพชรบูรณ์มีสภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่มอกเล่าได้สิ่งวิวัฒนาการของเปลือกโลกในอดีต คือเป็นแนวรอยต่อของแผ่นเปลือกโลกหรือแผ่นทวีป 2 แผ่น ที่เรียกว่าอนุทวีปลาน-ไทย ที่อยู่ทางด้านตะวันตก และแผ่นอนุทวีปอินโดจีน ที่อยู่ทางด้านตะวันออก นอกจากนี้ยังมีแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญ คือ ผารอยตีนอาร์โคซอร์ ซึ่งเก่าแก่และยาวที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นหลักฐานที่สำคัญของการวิวัฒนาการของสัตว์ที่เริ่มขึ้นมาอาศัยอยู่บนบกเป็นพวกแรกๆ
4.3	There is another Geopark within GGN with comparable geology or infrastructure in the same country. ธรณีวิทยาหรือ infrastructure เหมือนกับอุทยานธรณีโลกของยูเนสโกแหล่งอื่นซึ่งเป็นสมาชิกเครือข่ายอุทยานธรณีโลกอีกแห่งในประเทศเดียวกัน	100			
4.4	There is another Geopark within GGN with comparable geology or infrastructure in the same country's geographical Region (Clarification in time and distance) ธรณีวิทยาหรือ infrastructure เหมือนกับอุทยานธรณีโลกของยูเนสโกแหล่งอื่นซึ่งเป็นสมาชิกเครือข่ายอุทยานธรณีโลกอีกแห่งในภูมิภาคเดียวกันของประเทศ (ระบุเป็นเวลาและระยะทาง)	50			
Maximum Total		300	200	0	
Territory Subtotal		Maximum points	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	
		1000	750	0	



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

I. Geology and Landscape 1.2 GEOLOGICAL CONSERVATION การอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
1 Inventory and significance of Geosites can be found in your area (SELF AWARDED total cannot exceed 300). มีบัญชีรายชื่อและรายละเอียด (Inventory) พร้อมความสำคัญของแหล่งธรณีวิทยาที่พบอยู่ในอุทยานธรณี					
1.1	At least one geosite of international significance geology and geomorphology. (100 for each). (Give a list and justification) มีแหล่งธรณีวิทยาที่มีความสำคัญระดับนานาชาติอย่างน้อยหนึ่งแห่ง (แห่งละ 100 คะแนน) (ระบุบัญชีรายชื่อและเหตุผล)	160	160		1. ชั้นหินแบบฉบับหมวดหินน้ำตก-แนวรอยคดโค้งเลย-เพชรบูรณ์ที่เกิดจากการเชื่อมกันของแผ่นเปลือกโลกขาน-ไทย และอินโดจีน 2. หาดทรายดินอาร์โคซอร์ เป็นรอยทางเดินอาร์โคซอร์ที่เก่าแก่และยาวที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อายุประมาณ 220 ล้านปี 3) ถ้าใหญ่ น้ำหนาว-การตกตะกอนคาร์บอนเนตยุคเพอร์เมียนอย่างต่อเนื่อง
1.2	At least five geosites of national significance (Give a list and justification) มีแหล่งธรณีวิทยาที่มีความสำคัญระดับชาติอย่างน้อย 5 แห่ง (ระบุบัญชีรายชื่อและเหตุผล)	100	100		1. ถ้ำผาหงษ์-หลักฐานการยกตัวของพื้นที่ทะเลโบราณ 2. ห้วยร้อนทอง - แหล่งแร่ทองคำ 3. ผาแดง-รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ 4. ฟอสซิลปลา - ใช้อ้างอิงทางธรณีวิทยา 5. ฟอสซิลกระดูกโปรซอโรพอด-ฟอสซิลไดโนเสาร์ที่เก่าแก่ที่สุดในประเทศไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อายุประมาณ 210
1.3	At least 20 geosites of educational interest and used by schools and universities. (Give a list and justification) มีแหล่งธรณีวิทยาที่น่าสนใจและใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ของโรงเรียนและมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 20 แห่ง (ระบุบัญชีรายชื่อและเหตุผล)	100			1. ชั้นหินแบบฉบับหมวดหินน้ำตก
1.4	Do you have a geosites database for the Geopark? (Give a list and justification) มีฐานข้อมูลแหล่งธรณีวิทยาของอุทยานธรณีหรือไม่ (ระบุรายละเอียด)	50			
1.5	Do you have a geosites map for the Geopark? (Give a list and justification) มีแผนที่แหล่งธรณีวิทยาของอุทยานธรณีหรือไม่ (ระบุรายละเอียด)	50	50		แสดงในแผนที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์
Maximum Total		300	300	0	0
2 Strategy and legislation to protect against damage of geological sites and features (one answer only) กลยุทธ์และกฎหมายเพื่อป้องกันการทำลายแหล่งธรณีวิทยาและลักษณะทางธรณีวิทยา (ตอบเพียง 1 ข้อ)					
2.1	The entire territory has legal protection because of it's geological values. ขอบเขตอุทยานธรณีทั้งหมดมีกฎหมายคุ้มครองเนื่องจากการมีคุณค่าเชิงธรณีวิทยา	300			
2.2	Part of the area is protected by law for its geological interest. (please refer to which part and why) พื้นที่บางส่วนของอุทยานธรณีมีกฎหมายคุ้มครองเนื่องจากการมีความน่าสนใจเชิงธรณีวิทยา (กรุณาให้ข้อมูลว่าส่วนใดและเหตุใด)	150	150		ถ้ำใหญ่ น้ำหนาว, ถ้ำผาหงษ์, น้ำตกธารทิพย์ ได้รับการคุ้มครองโดย พรบ.อุทยานแห่งชาติ ผาแดง ดินอาร์โคซอร์, แคนยอนน้ำหนาว, เลย์ตัน ได้รับการคุ้มครองโดย พรบ.ป่าสงวนแห่งชาติ กฎาคุ้มครองการคุ้มครองโดย พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เป็นต้น
2.3	Prohibition of destroying and removing parts of the geological heritage. มีข้อห้ามเกี่ยวกับการทำลายและเคลื่อนย้ายส่วนหนึ่งส่วนใดของมรดกทางธรณีวิทยา	150	150		ถ้ำใหญ่ น้ำหนาว, ถ้ำผาหงษ์, น้ำตกธารทิพย์ ได้รับการคุ้มครองโดย พรบ.อุทยานแห่งชาติ ผาแดง ดินอาร์โคซอร์, แคนยอนน้ำหนาว, เลย์ตัน ได้รับการคุ้มครองโดย พรบ.ป่าสงวนแห่งชาติ กฎาคุ้มครองการคุ้มครองโดย พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า ซึ่ง พรบ.เหล่านี้มีข้อห้ามเกี่ยวกับการทำลายและการเคลื่อนย้ายส่วนใดส่วนหนึ่งของแหล่ง
Maximum Total		300	300	0	0
3 How are the geosites protected against misuse and damage? แหล่งธรณีวิทยาได้รับการคุ้มครองอย่างไรจากการใช้ประโยชน์ที่ไม่ถูกต้องและการทำลาย					
3.1	General announcement of regulations against misuse and damage for the entire Geopark area มีการประกาศระเบียบทั่วไปของการป้องกันการใช้ประโยชน์ที่ไม่ถูกต้องและการทำลายทั้งพื้นที่อุทยานธรณี	100			
3.2	Announcement of regulations against misuse and damage at individual sites of the Geopark มีการประกาศระเบียบในการป้องกันการใช้ประโยชน์ที่ไม่ถูกต้องและการทำลายในแหล่งธรณีวิทยาแต่ละแห่งในอุทยานธรณี	50	50		แคนยอนน้ำหนาว, ผาแดง ดินอาร์โคซอร์, ผาแดง, เลย์ตัน, ถ้ำใหญ่ น้ำหนาว
3.3	Use of observation posts, guarding and patrolling by wardens มีการใช้สถานที่เพื่อการสังเกตการณ์ การเฝ้าระวังและการตรวจตราของเจ้าหน้าที่	60	60		เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี แหล่งที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ, เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
3.4	Provision for enforcement of regulations (no digging and collection) in website, flyers, etc. มีข้อกำหนดสำหรับการบังคับใช้ระเบียบ (เช่น การห้ามขุดและเก็บสะสม) ในเว็บไซต์ ใบปลิว เป็นต้น	40			ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต



I. Geology and Landscape 1.2 GEOLOGICAL CONSERVATION การอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
3.5	Offering collecting of geological specimens under supervision at selected sites (clarification) การเก็บตัวอย่างทางธรณีวิทยาต้องดำเนินการภายใต้การแนะนำในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น (ระบุรายละเอียด)	40			
Maximum Total		200	110	0	0
4	What measures are carried out to protect geosites and infrastructure against damage and natural degradation? มีมาตรการอะไรบ้างในการป้องกันแหล่งธรณีวิทยาและสิ่งก่อสร้างจากความเสียหาย และการเสื่อมโทรมตามธรรมชาติ				
4.1	Regular maintenance and cleaning. (Please give details. How often are they checked?) มีการบำรุงรักษาและการทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ (โปรดระบุรายละเอียดและความถี่ในการตรวจสอบ)	60	60		1. แหล่งธรณีที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าจะมีเจ้าหน้าที่ของทางอุทยานทำความสะอาดและดูแลรักษา เช่นที่ถ้าใหญ่ภูหินร่องกล้า จะทำความสะอาดอย่างต่ำอาทิตย์ละ 1 ครั้ง, ถ้าถ้ำสมบัตินี้ ดูแลโดยทางวัดถ้ำสมบัตินี้, เลย์ดิน มี อบต. ดูแล 2. มีตารางเวรเพื่อตรวจตราความเรียบร้อย
4.2	Conservation measures (Please give details) มีมาตรการด้านการอนุรักษ์ (โปรดระบุรายละเอียด)	70	70		มาตรการด้านการอนุรักษ์มีอยู่ใน พรบ.อุทยานแห่งชาติ, ป่าสงวนแห่งชาติ, ป่าไม้, สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า
4.3	Protective measures (preparation, sealing to avoid natural degradation) (Please give details) มีมาตรการด้านการป้องกัน (การเตรียมการ การป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงการเสื่อมสภาพตามธรรมชาติ) (โปรดระบุรายละเอียด)	70			
Maximum Total		200	130	0	0
Geoconservation Subtotal		Maximum points	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Evaluators' Estimate
		1000	840	0	0



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

I. Geology and Landscape 1.3 Natural and Cultural Heritage มรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
1	Natural Rank (SELF AWARDED total cannot exceed 300). การจัดลำดับด้านธรรมชาติ (คะแนนประเมินตนเองต้องไม่เกิน 300)				
1.1	International Designation in part of the Geopark territory (Please give a list and justification) มีพื้นที่โดดเด่นระดับโลกอยู่ในขอบเขตอุทยานธรณี (ยกเว้นแหล่งมรดกโลกและพื้นที่สงวนชีวมณฑล) (ระบุบัญชีรายชื่อและเหตุผล)	250			
1.2	National designation in part of the Geopark territory (Please give a list and justification) มีพื้นที่โดดเด่นระดับประเทศอยู่ในขอบเขตอุทยานธรณี (ระบุบัญชีรายชื่อและเหตุผล)	150	150		อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว อุทยานไปด้วยทรัพยากรทางธรรมชาติต่างๆ ที่มีความสำคัญในระดับประเทศ และยังได้รับการกำหนดมาตรฐานจากกรมการท่องเที่ยว (2017 - 2020) อาทิ มาตรฐานด้านการดูพันธุ์ไม้, การดูนก, เส้นทางเดินป่า, การดูผีเสื้อ และการตั้งแคมป์
1.3	Regional designation in part of the Geopark territory (Please give a list and justification) มีพื้นที่โดดเด่นระดับภูมิภาคอยู่ในขอบเขตอุทยานธรณี (ระบุบัญชีรายชื่อและเหตุผล)	75			
1.4	Local designation in part of the Geopark territory (Please give a list and justification) มีพื้นที่โดดเด่นระดับท้องถิ่นอยู่ในขอบเขตอุทยานธรณี (ระบุบัญชีรายชื่อและเหตุผล)	50	50		บ้านห้วยหญ้าศรี (OTOP นวัตกรรม) มีการจัดการด้านการท่องเที่ยวตามสถานที่ทางธรรมชาติภายในชุมชน เช่น ลานหินโคกลาด รอยเท้าหมี น้ำตกถ้ำค้างคาว และจุดชมวิวกู่
Maximum Total		300	200	0	0
2	Cultural Rank (SELF AWARDED total cannot exceed 300). การจัดระดับด้านวัฒนธรรม (คะแนนประเมินตนเองต้องไม่เกิน 300)				
2.1	International Designation in part of the Geopark territory (Please give a list and justification) มีพื้นที่โดดเด่นระดับโลกอยู่ในขอบเขตอุทยานธรณี (ยกเว้นแหล่งมรดกโลก) (โปรดระบุชื่อหรือเหตุผล)	250			
2.2	National designation in part of the Geopark territory (Please give a list and justification) มีพื้นที่โดดเด่นระดับประเทศอยู่ในขอบเขตอุทยานธรณี (ระบุบัญชีรายชื่อและเหตุผล)	150	150		หอโบราณคดีเพ็ชรบูรณ์อินทราชัย ได้รับรางวัลกินรีทองคำ พ.ศ. 2562, ประเพณีโหมพระดำน้ำ (จัดกิจกรรมบางส่วนบริเวณพุทธอุทยานเพนทะ) ได้รับรางวัลกินรี พ.ศ. 2560
2.3	Regional designation in part of the Geopark territory (Please give a list and justification) มีพื้นที่โดดเด่นระดับภูมิภาคอยู่ในขอบเขตอุทยานธรณี (ระบุบัญชีรายชื่อและเหตุผล)	75			
2.4	Local designation in part of the Geopark territory (Please give a list and justification) มีพื้นที่โดดเด่นระดับท้องถิ่นอยู่ในขอบเขตอุทยานธรณี (ระบุบัญชีรายชื่อและเหตุผล)	50	50		1.วัดห้วยสนามทราย มีความเป็นมาและมีอายุเก่าแก่ประมาณ 600 ปี (ขึ้นทะเบียนปี 1920) มีใบเสมาหินเก่าแก่มากขนาดใหญ่อายุประมาณ 1200 กว่าปี 2.พิพิธภัณฑ์ห้วยสนาม
Maximum Total		300	200	0	0
3	Promotion and maintenance of Natural and Cultural Heritage การส่งเสริมและดูแลรักษามรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม				
3.1	Promotion of the links between Geological Heritage sites and the existing Natural and cultural sites within the Geopark (Prove with examples) (Please give details) มีการส่งเสริมให้มีความเชื่อมโยงระหว่างแหล่งมรดกทางธรณีวิทยาและแหล่งธรรมชาติและวัฒนธรรมที่มีอยู่ในอุทยานธรณี (กรุณาให้ตัวอย่าง และโปรดระบุรายละเอียด)	100	100		ตำนานถ้ำใหญ่น้ำหนาว , ตำนานเจ้าพ่อผางแดง
3.2	Interpretation (Please give details) มีการสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย (โปรดระบุรายละเอียด)	100	100		1.พิพิธภัณฑ์ห้วยสนาม - จัดแสดงวิวัฒนาการและวัฒนธรรมของชาวไทลื้อ 2.หอโบราณคดีเพ็ชรบูรณ์อินทราชัย - จัดแสดงด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีของจังหวัดเพชรบูรณ์ 3. อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว - มีศูนย์บริการให้ข้อมูลด้านธรรมชาติและวัฒนธรรมของอุทยานแห่งชาติ
3.3	Communication (Please give details) มีการสื่อสารและเผยแพร่ (โปรดระบุรายละเอียด)	100	100		อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของอุทยานธรณีเพนทะบูรณ์ มีการจัดกิจกรรมเดินป่า ดูนก ตั้งแคมป์เป็นประจำทุกปี , กิจกรรมอุษะดำน้ำ - สืบสานประเพณีโบราณ, การแสดงนิทรรศการชั่วคราวตามงานประจำปีและงานอื่นๆ ในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติ
3.4	Education programmes (Please give details) มีโครงการด้านการศึกษารเรียนรู้ (โปรดระบุรายละเอียด)	100			ห้ามทำซ้ำหรือตัดแปดและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต
Maximum Total		400	300	0	0

I. Geology and Landscape 1.3 Natural and Cultural Heritage มรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
4	การซ้อนทับกันของพื้นที่ตามกำหนดของยูเนสโก				
	พื้นที่อุทยานธรณีบางส่วนหรือทั้งหมดมีการซ้อนทับกับพื้นที่มรดกโลก และ/หรือ พื้นที่สงวนชีวมณฑล (ถ้าใช่โปรดระบุเหตุผลและหลักฐานว่า อุทยานธรณีโลกของยูเนสโกจะเพิ่มคุณค่าและเสริมการเป็นมรดกโลก และพื้นที่สงวนชีวมณฑลอย่างไร)	มี/ไม่มี			

Natural and Cultural Heritage Subtotal	Maximum points	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Evaluators' Estimate
	1000	700	0	0

Total Points Awarded For Section I: Geology and Landscape	Maximum points	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Evaluators' Estimate
	3000	2290	0	0



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

	II. Management Structure โครงสร้างการบริหารจัดการ	Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
1	How is the Geopark's management structure organised? มีการจัดโครงสร้างสำหรับการบริหารจัดการของอุทยานธรณีอย่างไร				
1.1	Does the Geopark have a clear and well-defined boundary? (Please give details) อุทยานธรณีมีขอบเขตพื้นที่ชัดเจนและถูกต้องหรือไม่ (โปรดให้รายละเอียด)	50	50		พื้นที่อุทยานธรณีครอบคลุมพื้นที่ 3 อำเภอ คือ น้ำหนาว หล่มสัก และอำเภอเมือง เนื้อที่ 4,436 ตารางกิโลเมตร
1.2	Does the Geopark have well-defined and effective management structure able to take and implement decisions to enhance protection of Geological Heritage and promote sustainable regional development for the Geopark area? (Please give details) มีโครงสร้างการบริหารจัดการที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพที่สามารถตัดสินใจกำหนดและปฏิบัติการเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการปกป้องมรดกทางธรณีวิทยาและการส่งเสริมการพัฒนาภูมิภาคอย่างยั่งยืนในอุทยานธรณีหรือไม่ (โปรดให้รายละเอียด)	50	50		(ดูผังโครงสร้าง) มีคณะทำงาน 6 ส่วน คือ 1. ผอ.อุทยานธรณี 2.ฝ่ายธรณีวิทยาและภูมิประเทศ 3. ฝ่ายการบริหารจัดการ 4.ฝ่ายการสื่อสารและการให้ความรู้ 5.ฝ่ายการท่องเที่ยวเชิงธรณี 6.ฝ่ายการพัฒนาเศรษฐกิจภูมิภาคอย่างยั่งยืน
1.3	Is the Geopark staff employed directly or indirectly by Geopark partners? (Please elaborate) เจ้าหน้าที่ของอุทยานธรณีเป็นลูกจ้างโดยตรงหรือเป็นลูกจ้างของหน่วยงานพันธมิตร (โปรดให้รายละเอียดเพิ่มเติม)	50	50		เจ้าหน้าที่ของอุทยานธรณี มาจากหลายหน่วยงานและได้รับเงินเดือนจากหน่วยงานต้นสังกัด เช่น จังหวัดเพชรบูรณ์, อบจ.เพชรบูรณ์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, ทสจ.เพชรบูรณ์, สำนักงานวัฒนธรรม จ.เพชรบูรณ์ และสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จ.เพชรบูรณ์
1.4	Does the Geopark have an independently administered budget? (Please give details) มีงบบริหารจัดการที่เป็นอิสระหรือไม่ (โปรดให้รายละเอียด)	50			
Maximum Total		200	150	0	
2	Does a management or Master Plan exist? มีแผนบริหารจัดการหรือแผนแม่บทหรือไม่				
2.1	Management or Master Plan exists (not older than 10 years) (You should refer to the main components in accompanying documentation) มีแผนบริหารจัดการหรือแผนแม่บทแล้ว (ไม่เกิน 10 ปี) (ควรอ้างถึงองค์ประกอบหลักในเอกสารประกอบ)	40	40		แผนแม่บทการบริหารจัดการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์
Maximum Total		40	40	0	0
3	The Master Plan - What components does it include? แผนแม่บท - มีองค์ประกอบอะไรบ้างในสิ่งต่อไปนี้				(ใช้เอกสารแผนแม่บทการบริหารจัดการอุทยานธรณีเพชรบูรณ์เป็นเอกสารประกอบ)
3.1	Earth Heritage (Geosite and Landscape). มรดกของโลก (แหล่งธรณีและภูมิประเทศ)	10	10		
3.2	Other Natural and Cultural Heritage มรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมอื่นๆ	10	10		
3.3	Links between Natural and Cultural Heritage ความเชื่อมโยงระหว่างมรดกทางธรรมชาติกับวัฒนธรรม	10			
3.4	Tourism development (infrastructure and activities) การพัฒนาการท่องเที่ยว (โครงสร้างพื้นฐานและกิจกรรม)	10	10		
3.5	Education activities กิจกรรมด้านการศึกษาเรียนรู้	10	10		
3.6	Local development การพัฒนาท้องถิ่น	10	10		
3.7	Regional products (agrotourism) ผลิตภัณฑ์ของภูมิภาค (การท่องเที่ยวเชิงเกษตรกรรม)	10	10		
3.8	Community links การเชื่อมโยงกับชุมชน	10	10		



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

	II. Management Strucure โครงสร้างการบริหารจัดการ	Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
3.9	Funding เงินทุน	10			
3.10	Marketing strategy กลยุทธ์ด้านการตลาด	10	10		
3.11	Strengths and weaknesses analysis of management and administration การวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนด้านการบริหารจัดการและการบริหารทั่วไป	20	20		
3.12	An audit of the geological and other resources การตรวจสอบทรัพยากรทางธรณีวิทยาและทรัพยากรด้านอื่นๆ	20			
3.13	Do you have specific targets for goals in the following areas? (Identify specific goals) กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในด้านต่างๆ เหล่านี้หรือไม่ (ระบุเป้าหมายเฉพาะอย่างชัดเจน)				
	Geology ธรณีวิทยา	5	5		
	Landscape protection การปกป้องภูมิประเทศ	5			
	Tourism "geotourism" การท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยา	5	5		
	Agriculture and forestry เกษตรกรรมและป่าไม้	5			
3.14	Analysis of opportunities for local and/or regional development การวิเคราะห์โอกาสในการพัฒนาระดับท้องถิ่นและภูมิภาค	10	10		
	Maximum Total	160	120	0	0
4	Does your Geopark have a Marketing Strategy? อุทยานธรณีมีแผนกลยุทธ์การตลาดหรือไม่				
4.1	Strategy exists (not older than 10 years) (You should refer to the main components in accompanying documentation) มีกลยุทธ์การตลาดแล้ว (ไม่เกิน 10 ปี) (ควรอ้างถึงในองค์ประกอบหลักของเอกสารประกอบ)	50			
	Maximum Total	50	0	0	
5	A Geopark should protect its geological heritage and create sustainable geotourism. What has been done to fulfil this duty? อุทยานธรณีควรปกป้องมรดกทางธรณีวิทยาและมีการสร้างการท่องเที่ยวเชิงธรณีอย่างยั่งยืน อุทยานธรณีแห่งนี้นำมาดำเนินการภารกิจนี้อย่างไรบ้าง				
5.1	Defined areas which will be the focus of tourism development มีการกำหนดว่าพื้นที่ที่จะพัฒนาด้านการท่องเที่ยว	25	25		ดูจากแผนแม่บท และรายงานการประเมินจังหวัด
5.2	Defined areas where no tourism is allowed, (with focus on protection and research) มีการกำหนดพื้นที่ที่ไม่อนุญาตให้มีการท่องเที่ยว (ซึ่งสงวนไว้เพื่อการอนุรักษ์และวิจัย)	20			แหล่งที่อยู่เขตที่ได้รับการคุ้มครองขึ้น พบ. ต่างๆ จะมีพื้นที่สงวน/ห้ามเข้าเพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น ปัญหาน้ำท่าใหญ่ ??
5.3	Measures taken to regulate and reduce traffic (restricted access, central parking lots, traffic guiding system, signposting etc.) มีการกำหนดมาตรการในการควบคุมและลดปัญหาการจราจร (กำหนดพื้นที่ห้ามรถเข้า มีลานจอดรถส่วนกลาง มีป้ายบอกการจราจร มีป้ายสัญญาณ เป็นต้น)	15	15		มีป้ายจราจรที่แค่นยอนน้ำหนาว, อุ้มผางน้ำหนาว, สรรพนาถเมือง
5.4	Environmental friendly hiking path system มีระบบเส้นทางเดินป่าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	10	10		เส้นทางลำใหญ่ น้ำหนาว เส้นทางผาแดง ด่านซ้าย ภูเรือ มีประกาศกรมอุทยาน (มดี กรม 17 ก.ค.) เรื่องห้ามนำพาเข้าพื้นที่อุทยาน
5.5	Clearly defined cycle or other trails such as bridleways or river trails. มีเส้นทางปั่นจักรยาน หรือเส้นทางเดินอื่นๆ เช่น เส้นทางขี่ม้า หรือล่องแม่น้ำ ที่ชัดเจน	10	10		เส้นทางปั่นจักรยานล่องแม่น้ำโขงเป็นเส้นทางปั่นจักรยานของกรมเจ้าพระยาและกรมเจ้าท่า พันธุ์ไม้กับบ้าน the ride place
	Maximum Total	80	60	0	ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต



II. Management Strucure โครงสร้างการบริหารจัดการ		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
6	Are there any initiatives or working groups that discuss promotion of natural and cultural heritage? (SELF AWARDED total cannot exceed 20) มีการริเริ่มสร้างสรรค์ หรือ มีคณะทำงานที่จะหาหรือเพื่อการส่งเสริมมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมหรือไม่ (ประเมินตนเอง ไม่ควรเกิน 20)				
6.1	Regular "Working Group" meetings on specific topics คณะทำงานมีการประชุมในเรื่องที่ เฉพาะเจาะจงและสม่ำเสมอ	20	20		-การประชุมของสภาวัฒนธรรม จ.เพชรบูรณ์ - ประชุม กรอ. -การประชุมคณะกรรมการโครงการจัดตั้งอุทยานธรณีจังหวัดเพชรบูรณ์
6.2	Individual cooperation and contracts between the Geopark, tourism organisations and other interest groups มีความร่วมมือและสัญญาระหว่างอุทยานธรณี องค์การการท่องเที่ยว และกลุ่ม ผลประโยชน์อื่นๆ แบบรายการ	10	10		มีการลงนามความร่วมมือ MOU ระหว่างเครือข่ายและกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ ชมรมโฮมสเตย์น้ำหนาว, ชมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี บ้านห้วยหญ้าศรี
6.3	Other regular activities, not described by the answers above. กิจกรรมอื่นๆ ที่ทำประจำ และไม่มีระบุไว้ข้างต้น	10	10		บรรยายให้ความรู้ และมีนิทรรศการเคลื่อนที่ตามงานและเทศกาลต่างๆ ในระดับจังหวัด
Maximum Total		20	20	0	0
7	Has your Geopark area received any awards or other formal recognition for its activities in the fields of geodiversity, conservation or sustainable geo-tourism during the last five years? (SELF AWARDED total cannot exceed 100) การจัด กิจกรรมด้านความหลากหลายทางธรณีวิทยา การอนุรักษ์ หรือการท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยาอย่าง ยั่งยืนของอุทยานธรณีเคยได้รับรางวัลใดๆ หรือการยอมรับอย่างเป็นทางการในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ประเมินตนเองไม่เกิน 100 คะแนน)				
7.1	International awards (name and date of award) รางวัลระดับนานาชาติ (ชื่อ และวันที่ได้รับรางวัล)	100			
7.2	National awards (name and date of award) รางวัลระดับประเทศ (ชื่อ และวันที่ได้รับรางวัล)	50			
7.3	Other (e.g. from industry) (name and date of award) อื่นๆ (อาทิ รางวัลจากภาคอุตสาหกรรม) (ชื่อ และวันที่ได้รับรางวัล)	20			
Maximum Total		100	0	0	0
8	Are competent geological and scientific experts available to promote further scientific research? มีผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาและวิทยาศาสตร์ที่ทำงานด้านการส่งเสริม การวิจัยต่อยอดเชิงวิทยาศาสตร์หรือไม่				
8.1	At least one person with a degree in geosciences or other related discipline in the permanent staff (employed directly) (Add 10 points for each geoscientist) มีผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา ด้านธรณีศาสตร์หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่เป็นพนักงานประจำ (จ้างโดยตรง) อย่างน้อย 1 คน (เพิ่ม 10 คะแนนต่อการจ้าง 1 คน)	40			
8.2	At least five people with a degree in geosciences or other related discipline on the staff of the Geopark (employed by partner) มีผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาด้านธรณีศาสตร์หรือสาขาอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องที่เป็นพนักงานของอุทยานธรณีอย่างน้อย 5 คน (จ้างโดยพันธมิตร)	25			
8.3	Additional experts exist in the permanent staff (e.g. biologists) มีการจ้างผู้เชี่ยวชาญด้านอื่นๆ เป็น พนักงานประจำของอุทยานธรณีเพิ่มเติม (อาทิ นักชีววิทยา)	10			
8.4	Regular and formal joint activity with at least one scientific institution (University, National Geological Survey) มีกิจกรรมที่ดำเนินการประจำอย่างเป็นทางการร่วมกับสถาบันการศึกษาทาง วิทยาศาสตร์อย่างน้อย 1 แห่ง (มหาวิทยาลัย สถาบันการสำรวจธรณีวิทยาของประเทศ)	20	20		อุทยานธรณีเพชรบูรณ์เพชรบูรณ์ มีการจัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้ด้านธรณีวิทยา การท่องเที่ยว การ มีส่วนร่วมของชุมชน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์โอทอป อย่างสม่ำเสมอร่วมกับกรมทรัพยากรธรณี และมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เป็นผลิตภัณฑ์ของกรมทรัพยากรธรณี
8.5	Regular consulting is maintained by: มีที่ปรึกษาให้คำแนะนำ หรือดูแลเป็นประจำ โดย :				ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต
Persons with scientific background in geosciences ผู้ที่มีความรู้ ด้านธรณีศาสตร์		15	15		1.น.ส.จันทน์ ดวงคำสวัสดิ์ 2.น.ส. ชัญชนา คำชา จากกรมทรัพยากรธรณี



II. Management Structure โครงสร้างการบริหารจัดการ		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
	Persons with experience in geosciences ผู้มีประสบการณ์ด้านธรณีศาสตร์	10	10		1. นายสุรัชย์ ศิริพงษ์เสถียร จากกรมทรัพยากรธรณี 2. นายสุชินทร์ อินสา
	Amateurs available from local community อาสาสมัครที่หาได้จากชุมชนในพื้นที่	5	5		-ทสม พื้นที่อำเภอบ้านนา นายณรัชช์ มณีราษ ผู้ทรงฯที่ปรึกษาผู้ตรวจราชการสำนักปลัด นายกรัฐมนตรีด้านทรัพยากรธรรมชาติฯ -นายธนากร พุทธาวินดี ทสม. เชี่ยวชาญด้านการเกษตรและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
8.6	How many different scientific disciplines are represented in the expert network? จำนวนสาขาวิชาของผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ด้านอื่น ๆ ที่อยู่ในเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ				
	< 5	5			
	> 5	10	10		1.นางธิดา ลีลารัตน์ ด้านซากดึกดำบรรพ์ 2. นายชัยพร ศิริพรไพญญ์ ด้านถ้ำวิทยา 3.นายทัญญุ พรอมรา ด้าน GIS 4. ชีววิทยา 5. นายสุทิน พรหมปลัด ด้านป่าไม้ 6.ผศ.ดร.กาญจน์ คุ่มทรัพย์ ด้านชีววิทยา 7.นายธรรพพัฒน์ วรปสุ ด้านประมง (ปลา, กบ น้่านาว) 8.นายการัน พึ่งหาร ด้านพืชและเกษตร 9.นายอิสระ ตั้งสุวรรณ ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
8.7	Does a marketing expert exist? If not who does the work? มีผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาดหรือไม่ ถ้าไม่มี ใครทำงานด้านนี้	5	5		สุวิมล พันธุ์โต และทีมงาน
8.8	Does a press office exist? If not who does the work? มีสำนักงานเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารหรือไม่ ถ้าไม่มี ใครทำงานด้านนี้	5	5		นางปีลันธนา สงวนบุญญพงษ์ และทีมงาน
8.9	Are staff members available to run field trips/guided walks? มีเจ้าหน้าที่ของอุทยานธรณีที่สามารถดำเนินงานในภาคสนามหรือนำเดินเที่ยวได้หรือไม่	5	5		1. เจ้าหน้าที่ อช.บ้านนา 2. คุณกัญญาวิระ เดชรักษา เฟมทริป
Maximum Total		150	75	0	0

9	Does your Geopark area have the following Infrastructure? พื้นที่อุทยานธรณีมีโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้สิ่งใดบ้าง				
9.1	Museum within the area of the Geopark managed by yourself or a partner in your organization มีพิพิธภัณฑ์ในอุทยานธรณีที่บริหารจัดการโดยอุทยานธรณีเองหรือบริหารจัดการโดยหน่วยงานพันธมิตร	100	100		มี 3 แห่ง 1.พิพิธภัณฑ์หล่มสัก 2.อุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี 3.หอโบราณคดีเพชรบูรณ์อินทราชัย
9.2	Information centre within the area of the Geopark มีศูนย์บริการข้อมูลในพื้นที่อุทยานธรณี	80	80		ชั้น 1 ของพุทธอุทยานเพชรบูรณ์
9.3	'Info-kiosks' or other 'local information points' within the area that provide information about the Geopark, its aims and work มีจุดบริการข้อมูลขนาดเล็กหรือจุดบริการข้อมูลท้องถิ่น ภายในพื้นที่อุทยานธรณีเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับอุทยานธรณี วัตถุประสงค์ เป้าหมายและการดำเนินงานของอุทยานธรณี	40	40		-ศูนย์ข้อมูล ที่ อบต. หล่มสัก -สำนักงาน ทสจ.เพชรบูรณ์
9.4	Information panels within the area มีป้ายประชาสัมพันธ์ในพื้นที่	40	40		ป้ายบอกทางพร้อมรูปแหล่ง เช่น น้ำตกตาดใหญ่ น้ำตกตาดน้อย อารยโคซอร์ และเลยต้น
9.5	Geological trails within the area of the Geopark (which have been developed by the Geopark, or the Geopark has been involved in developing) เส้นทางเดินศึกษาธรณีวิทยาในพื้นที่อุทยานธรณี (ซึ่งอุทยานธรณีพัฒนาขึ้นเองหรือร่วมพัฒนากับหน่วยงานอื่น)	40	40		เส้นทางท่องเที่ยวถ้ำใหญ่บ้านนา เส้นทางท่องเที่ยวชุมชนห้วยหมากแข้ง
Maximum Total		200	200	0	0

Total Points Awarded For Section II: Management Structure	Maximum points	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Evaluators Estimate
	1000	665	0	0

ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

III. Information and Environmental Education การสื่อสารและการให้ความรู้		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
1 Research, information and education scientific activity in Earth sciences within the territory กิจกรรมการวิจัย ข้อมูล และการศึกษาเรียนรู้ ด้านธรณีศาสตร์ภายในขอบเขตอุทยานธรณี					
1.1	At least one scientific/academic institution working in the geopark's area มีสถาบันวิทยาศาสตร์/สถาบันการศึกษา อย่างน้อย 1 แห่ง ทำงานในพื้นที่อุทยานธรณี	50	50		1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2. กรมทรัพยากรธรณี
1.2	At least one student final report (mapping etc.) on the Geopark's area per year มีรายงานฉบับสมบูรณ์ของนักศึกษาที่ศึกษาในพื้นที่อุทยานธรณี อย่างน้อย 1 เล่มต่อปี (อาทิ การทำแผนที่)	40			
1.3	At least one PhD thesis on the Geopark's area within the past three years มีดุษฎีนิพนธ์อย่างน้อย 1 เล่ม ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา	50	50		1. Shohei KOZU, 2017, Dinosaur Footprints from the Khorat Group, Northeastern Thailand, A dissertation submitted to University of Tsukuba for the Degree of Doctor of Philosophy in Science 2. Kaylee Anderson, 2017, Pennsylvanian Early Permian Pha Nok Khao Platform margin evolution and paleoecology of carbonate buildups , Loi Phetchabun Foldbelt NE Thailand.
1.4	At least five scientific or tourism focused academic papers from work within the Geopark's area during the last 5 years มีเอกสารทางวิชาการจากการทำงานในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์หรือการท่องเที่ยวอย่างน้อย 5 ฉบับ ในพื้นที่อุทยานธรณี ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา	40			การท่องเที่ยว น้ำ อุด เคมีของดิน (ลองหาหลักฐานดู)
Maximum Total		180	100	0	0
2 Do you operate programmes of environmental education in your Geopark area? มีโครงการการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อุทยานธรณีหรือไม่					
2.1	Does your permanent staff include specialists in environmental education, who undertake such work as part of their main role within your team? มีเจ้าหน้าที่ประจำซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบงานดังกล่าวที่เป็นภารกิจหลักของพวกเขาในคณะทำงานหรือไม่	50			เจ้าหน้าที่ ทสจ. อุทยานแห่งชาติ? แต่ยังไม่ใช่ permanent staff
2.2	Do you operate at least one formal education programme? (please outline the nature of the programme(s)) มีการจัดโครงการการศึกษาอย่างเป็นทางการอย่างน้อย 1 โครงการ หรือไม่ (โปรดอธิบายหัวข้อโครงการ)	30	30		1. โครงการศึกษาระบบนิเวศลำใหญ่น้ำหนาว 2. โครงการของอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว "โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ด้านการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเพชรบูรณ์ ส.ค. 2562" 3. กิจกรรมดูนก ในอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว
2.3	Do you contribute to at least one formal education programme developed by other organisations? (Museums, etc.) มีส่วนร่วมจัดกิจกรรมตามโครงการการศึกษาอย่างเป็นทางการของหน่วยงานอื่น (เช่น พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น)	20	20		โครงการฝึกอบรมการมีส่วนร่วมการลด คัดแยก และการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย โดย อบจ. ผู้เข้าร่วมคือนักเรียนและประชาชนทั่วไปของ อำเภอน้ำหนาว
2.4	Do you offer personal and individual programmes for children visiting the Geopark's area? มีโครงการเฉพาะบุคคลหรือเฉพาะกลุ่มสำหรับเด็ก ที่มาท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีหรือไม่	20	20		หลักสูตรอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ระดับประถมศึกษา มีแผนศึกษา และอุดมศึกษา
2.5	Do you operate a special programme for primary/elementary school classes? มีโครงการพิเศษสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัยหรือประถมศึกษาหรือไม่	20	20		แผนการเรียนการสอนเกี่ยวกับอุทยานธรณี/ธรณีวิทยาในพื้นที่/ชุมชน ของตนเอง ระดับชั้นประถม 1-6 โรงเรียนห้วยกะโตะ อ.น้ำหนาว มีเป้าหมายให้นักเรียนเห็นความสำคัญและรักษาธรรมชาติของหมู่บ้านและเข้าใจการเกิดภูมิทัศน์
2.6	Do you operate a special programme for secondary/high school classes? มีโครงการพิเศษสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายหรือไม่	20	20		แผนการเรียนการสอนเกี่ยวกับอุทยานธรณี/ธรณีวิทยาในพื้นที่/ชุมชน ของตนเอง ระดับมัธยม 1-3 โรงเรียนห้วยกะโตะ อ.น้ำหนาว มีเป้าหมายให้นักเรียนเห็นความสำคัญและรักษาธรรมชาติของหมู่บ้านและเข้าใจการเกิดภูมิทัศน์
2.7	Do you operate a special programme for university students? มีโครงการพิเศษสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยหรือไม่	20	20		หลักสูตรอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต
2.8	Are there any university camps/education centres in the Geopark's area? มีค่ายสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยหรือศูนย์การศึกษาเรียนรู้ในพื้นที่อุทยานธรณี	20	20		1. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ 2. อุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี
Maximum Total		200	150	0	0

III. Information and Environmental Education การสื่อสารและการให้ความรู้		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
3	What kind of educational materials exist? (to be checked by field evaluators on site) มีสื่อทางการศึกษาอะไรบ้าง (จะตรวจสอบโดยผู้ประเมินในพื้นที่)				
3.1	Have you developed new educational material for school classes? มีการพัฒนาสื่อใหม่ เพื่อการศึกษาเรียนรู้สำหรับโรงเรียนหรือไม่	20	20		บทเรียนเรื่อง geopark ในวิชาท่องเที่ยว (ภาษาอังกฤษ) มีการเรียนเรื่องคำศัพท์ และการอธิบายสถานที่
3.2	Films, video, slideshow etc. มีการผลิตภาพยนตร์ วีดีโอ สไลด์ ฯลฯ	20	20		1.ช่อง youtube 2.อุทยานธรณีเพชรบูรณ์สู่อุทยานธรณีโลก(https://www.youtube.com/watch?v=cmTSkdX9GeQ) 3. ต่อเนื่องจากข้อ 3.1 มีคลิปวีดีโอ 4 เรื่อง , โปสเตอร์ข้อมูล และ powerpoint
3.3	Interactive (online) elements มีสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์ผ่านระบบอินเตอร์เน็ต	20	20		facebook 'อุทยานธรณีเพชรบูรณ์'
3.4	Different special exhibitions changing on a regular basis มีนิทรรศการพิเศษอื่นๆ หมุนเวียนอย่างสม่ำเสมอ	20			
3.5	Special education equipment (puzzles, special constructions, etc) มีอุปกรณ์พิเศษทางการศึกษา (ภาพปริศนา special construction ฯลฯ)	20	20		สื่อทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม เช่นกังหันลมแสงอาทิตย์ ที่อุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี, และมีโมเดลไดโนเสาร์
3.6	Do you produce other material for children below the age of 8? มีการผลิตสื่ออื่นๆ สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 8 ปี หรือไม่	20	20		สื่อทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม เช่นกังหันลมแสงอาทิตย์ ที่อุทยานวิทยาศาสตร์หนองนารี, และมีโมเดลไดโนเสาร์
Maximum Total		120	100	0	
4	What kind of published information is available in your Geopark area? (to be checked by field evaluators on site) มีข้อมูลเผยแพร่อะไรบ้างที่อยู่ในพื้นที่อุทยานธรณี (จะตรวจสอบโดยผู้ประเมินในพื้นที่)				
4.1	Protection of geological heritage การปกป้องมรดกทางธรณีวิทยา	20			
4.2	Geology of the area ธรณีวิทยาของพื้นที่	15	15		1. หนังสืออุทยานธรณีเพชรบูรณ์มหัศจรรย์ธรรมชาติทางธรณีวิทยามบนแผ่นดินเพชรบูรณ์ 2. แผ่นพับอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ 3. แผ่นพับอุทยานธรณีน่านาว
4.3	Publication linking geology, nature and culture of the area สิ่งพิมพ์ที่มีความเชื่อมโยงกับธรณีวิทยาธรรมชาติ และวัฒนธรรมในพื้นที่	20	20		1.แผ่นพับ กรรณศึกษาโลกธรณ นิเวศชุมชนภูผาแดง เผยแพร่เมื่อ วันอังคาร, 24 สิงหาคม 2553 (http://www.landactionthai.org/land/images/landreformpic/Phuphadangleaflet1.jpg) ยังมี การพิมพ์อยู่ไหม? 2. บรรจุผลิตภัณ์ข้าวหลามพญาสมังแก น้ำหนาว มีเรื่องราวเชื่อมโยงวิถีชุมชนและสภาพธรรมชาติ (กระบอกข้าวหลาม มีเยื่อไผ่ที่หนากว่าไผ่ปกติ)
4.4	Environmentally friendly behaviour in the area พฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่	15	15		1. ประกาศกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2561 ห้ามมิให้นับรรุภัณฑ์ พลาสติกชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง เข้าไปเป็นขยะอุทยานฯ 2. ทสจ.เพชรบูรณ์ จัดกิจกรรม ทวีความดีด้วยหัวใจ สดรับสิ่งใหม่ สดใช้ถุงพลาสติก ร่วมรณรงค์แจกถุงผ้าในตลาดสด 3. เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ ขวณรณงาน สวัสดิ์ปีใหม่ 2562 แจกถุงไทย ใส่บาตร โรงูพลาสติค 4. อบต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ รณรงค์ห้ามใช้ถุงพลาสติก หวังลดขยะถุงพลาสติค 5. เทศบาลหล่มสัก ขวณรณงาน สวัสดิ์ปีใหม่ 2562 แจกถุงไทย ใส่บาตร โรงูพลาสติค 6. โรงเรียนและชุมชน ผ่านการประเมินโรงเรียนปลอดขยะระดับจังหวัดในระดับดีเยี่ยม โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 7. มีการรณรงค์ให้ใช้ภาชนะที่ใช้ซ้ำได้
4.5	Other aspects of natural history which can be found within the area ประวัติทางธรรมชาติด้านอื่นๆ ที่พบได้ในพื้นที่	15	15		แผ่นพับ/หนังสือ ของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าของกรมทรัพยากรธรณี

ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

III. Information and Environmental Education การสื่อสารและการให้ความรู้		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
4.6	Historical elements องค์ประกอบที่สำคัญทางประวัติศาสตร์	15	15		1. ตีเรก ถึงฝั่ง,2546, พ่อขุนผาเมืองวีรภักขัตติยนอกประวัติศาสตร์ เมืองราด-เพชรบูรณ์ 2. สมบัติเมืองเพชรบูรณ์,2559,สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ 3. ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นจังหวัดเพชรบูรณ์, 2558 4. วารสารเพชรบูรณ์ ออกปีละ 2 เล่ม 5. อัถลักษ์ขณลัษเฐนและเย้า, 2561 6. เพชรบูรณ์เมื่อวันวาน,2559,จังหวัดเพชรบูรณ์ 7. มหัศฐรยัเพชชรบูรณ์,2558,สภาวัฒนธรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ 8. จอมพล ป. พินุลสงคราม นายพลผู้สร้างนครบาลเพชรบูรณ์,2549,ดร.ปรีชา เรืองจันทร์ 9. แหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์จังหวัดเพชรบูรณ์,2554,ธวัชชัย ชื่นไพศาลคิลป์ 10. ปรำษณัเพชชรบูรณ์,2559,สภาวัฒนธรรมจังหวัดเพชรบูรณ์4. วารสารเพชรบูรณ์ ออกปีละ 2 เล่ม
Maximum Total		100	80	0	
5	Geology provision for school groups (for example, organized visits, etc.) (The SELF AWARDED total cannot exceed 100) การจัดกิจกรรมทางธรณีวิทยาสำหรับกลุ่มโรงเรียน (ตัวอย่างเช่น การจัดมาเยียมชม ฯลฯ) (คะแนนประเมินตนเองต้องไม่เกิน 100 คะแนน)				
5.1	Guided tours by Geopark's staff (explain and justify) นำเที่ยวโดยเจ้าหน้าที่อุทยานธรณีเป็นมัคคุเทศก์ (อธิบายพร้อมแสดงเหตุผลพิสูจน์ให้เห็น)	30	30		1. อาจารย์วิวารณ ศิริเจริญ ก้นหา บัตรบรอนส์เงิน 2. นางหวานใจ บุญประเสริฐ
5.2	Guided tours through a member organisation (explain and justify) นำเที่ยวด้วยเจ้าหน้าที่องค์กรเครือข่ายของอุทยานธรณีเป็นมัคคุเทศก์ (อธิบายพร้อมแสดงเหตุผลพิสูจน์ให้เห็น)	15	15		1.มัคคุเทศก์น้อย โรงเรียนห้วยกะปิยะ พาเยียมชมเลยคัน 2.เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว นำชมถ้ำใหญ่น้ำหนาว
5.3	Standard programmes, regularly offered for all park visitors (explain and justify) โครงการมาตรฐานสำหรับให้บริการนักท่องเที่ยวทั่วไปอย่างสม่ำเสมอ (อธิบายพร้อมแสดงเหตุผลพิสูจน์ให้เห็น)	10	10		โปรแกรมท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบูรณ์ 3 วัน 2 คืน
5.4	Limited group size (max. 30 persons per guide) (explain and justify) มีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวต่อกลุ่ม หรือไม่ (อาทิ นักท่องเที่ยวไม่เกิน 30 คน/มัคคุเทศก์ 1 คน) (อธิบายพร้อมแสดงเหตุผลพิสูจน์ให้เห็น)	10	10		ป้ายที่ถ้ำใหญ่น้ำหนาว (เป็นป้ายไม้ ฟ้าดำไม่เกิน 20 คน)
5.5	Are alternatives available if tours are not possible due to bad weather conditions? (explain and justify) มีโครงการทางเลือกสำหรับช่วงที่มีสภาพอากาศไม่เหมาะสมหรือไม่ (อธิบายพร้อมแสดงเหตุผลพิสูจน์ให้เห็น)	10			ให้เพิ่มรายละเอียดในเวบไซต์
5.6	Do programmes exist aimed at different age groups? (explain and justify) มีโครงการสำหรับแต่ละช่วงอายุหรือไม่ (อธิบายพร้อมแสดงเหตุผลพิสูจน์ให้เห็น)	20	20		หลักสูตรอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ระดับชั้นประถมศึกษา ปฐมวัยศึกษา และอุดมศึกษา
5.7	Do special scientific programmes exist? (explain and justify) มีโครงการพิเศษเชิงวิทยาศาสตร์หรือไม่ (อธิบายพร้อมแสดงเหตุผลพิสูจน์ให้เห็น)	20	20		1.กิจกรรมวันวิทยาศาสตร์ ที่อุทยานวิทยาศาสตร์หนองบัว 2. ค่ายวิทยาศาสตร์ (ดูดาว, ศึกษาเส้นทางธรรมชาติ)
5.8	Is teacher training offered in matters relating to the Geopark? (explain and justify) มีการฝึกอบรมครูเรื่องเกี่ยวกับอุทยานธรณีหรือไม่ (อธิบายพร้อมแสดงเหตุผลพิสูจน์ให้เห็น)	20	20		-โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านธรณีวิทยาทรัพยากรธรณีและพิบัติภัย สู่บุคลากรทางการศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ หลักสูตรที่ 28 ในระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2554 กิจกรรมประกอบด้วย การบรรยายให้ความรู้ด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี และธรณีพิบัติภัย อาทิ ธรณีวิทยาน้ำร้อน ธรณีวิทยาจังหวัดเพชรบูรณ์ การจัดการอุทยานธรณี และการเตรียมความพร้อมด้านธรณีพิบัติภัย เอกอัครราชทูตเป็นเลิศขงทริชของกรมทรัพยากรธรณี - มีประชุมสัมมนาบุคลากรผู้นำชุมชนในพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ ในเขตอำเภอน้ำหนาว มีครูเข้าร่วมจำนวน 10 คน วิชาหรือตัดแปดและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต
Maximum Total		100	100	0	0

III. Information and Environmental Education การสื่อสารและการให้ความรู้		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
8	Do you use the internet for school programmes? What kind of service do you provide? มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อโครงการของโรงเรียนหรือไม่? มีบริการอะไรบ้าง?				
8.1	Own website with general information about environmental education within the area มีเว็บไซต์ของอุทยานธรณีเอง ที่ให้บริการข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่	50			- ให้งานลิงค์กับเว็บของ อช. น้ำหนาว https://phetchabungeopark.wixsite.com/phetchabun-geopark - Link website ของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์บนเว็บไซต์จังหวัดเพชรบูรณ์
8.2	Those responsible for the education programme may be reached by e-mail มีการตอบสนองต่อโครงการศึกษาที่ทำโดยการใช้อีเมล	30	30		geopark-pbn@hotmail.com
8.3	Regular electronic newsletter มีการส่งจดหมายข่าวทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างสม่ำเสมอ	20	20		facebook อุทยานธรณีเพชรบูรณ์
8.4	Up-to-date calendar of activities มีการปรับปรุงปฏิทินกิจกรรมให้ทันสมัยอยู่เสมอ	20			
Maximum Total		120	50	0	0

Total Points Awarded For Section III: Education	Maximum points	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Evaluators' Estimate
	1000	725	0	0



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

IV. Geotourism การท่องเที่ยวเชิงธรณี		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
1	What kind of promotional material of the area is available? มีสื่อสำหรับการส่งเสริมพื้นที่อะไรบ้างที่ใช้ประโยชน์ได้?				
1.1	Printed material (e.g. leaflets, magazines) สื่อสิ่งพิมพ์ (อาทิ แผ่นพับ นิตยสาร)	25	25		1. หนังสืออุทยานธรณีเพชรบูรณ์ไม่ห้จัดจรรยัธรรมชาติทางธรณีวิทยามบนแผ่นดินเพชรบูรณ์ 2. แผ่นพับอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ 3. แผ่นพับอุทยานธรณีน่านหนาว
1.2	Popular literature for public (e.g. books, guide books) วรรณกรรมสำหรับประชาชน (อาทิ หนังสือคู่มือนำเที่ยว)	15			1. เลยต้น (กำลังจะทำ ปี 63)
1.3	CD or video material	15	15		1. "คลิป youtube อุทยานธรณีเพชรบูรณ์สู่อุทยานธรณีโลก" 2. คลิป VDO ใน facebook อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ (แต่ไม่มีคำบรรยาย) 3. คลิปสั้น อุทยานธรณีเพชรบูรณ์สู่อุทยานธรณีโลก (มีลิงค์จาก facebook)
1.4	Other promotional material or merchandise สื่อส่งเสริมอื่นๆ หรือสินค้าส่งเสริมอื่นๆ	15	15		1. facebook อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ 2. สติกเกอร์อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ 3. www.onedeedee.com/journey/11884/ 4. นิทรรศการเคลื่อนที่ ตามงานต่างๆ 5. https://phetchabungeopark.wixsite.com/phetchabun-geopark
Maximum Total		70	55	0	0
2	In how many languages is the marketing material produced? (The SELF AWARDED total cannot exceed 80) มีภาษาที่ใช้ในการจัดทำสื่อเพื่อการตลาดกี่ภาษา (คะแนนประเมินจะต้องไม่เกิน 80 คะแนน)				
2.1	English ภาษาอังกฤษ	10	10		แผ่นพับ Geotrail of Nam Nao cave
2.2	French ภาษาฝรั่งเศส	10			
2.3	Spanish ภาษาสเปน	10			
2.4	Russian ภาษารัสเซีย	10			
2.5	Chinese ภาษาจีน	10			
2.6	Arabic ภาษาอารบิก	10			
2.7	Add 10 points for each other language (explain and justify) ภาษาอื่นๆ 10 คะแนนต่อภาษา (อธิบายพร้อมแสดงเหตุผลพิสูจน์ให้เห็น)	10			
2.8	Multiple languages in one publication สื่อประชาสัมพันธ์แต่ละชนิดมีหลายภาษา	10			กำลังดำเนินการ (โดยคุณแก้ว ทองเที่ยวและกีฬา)
Maximum Total		80	10	0	0
3	Are the information centres or exhibitions regarding the area in the Geopark's area? มีศูนย์บริการข้อมูล หรือนิทรรศการเกี่ยวกับพื้นที่ต่างๆ ในอุทยานธรณีหรือไม่?				
3.1	At least one information centre, managed directly by the Geopark or one of the partner organizations มีศูนย์บริการข้อมูลทีบริหารโดยอุทยานธรณีโดยตรงหรือองค์กรใดองค์กรหนึ่งที่เป็นพันธมิตร อย่างน้อย 1 แห่ง	30	30		ศูนย์ข้อมูลอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ (ชั้น 1 ของพิพิธภัณฑ์ธรณี) สำนักงานอุทยานธรณี (ศูนย์วิทยาศาสตร์ธรณี ปี 63) ศูนย์ข้อมูลน่านหนาว (ปี 63)
3.2	Info points' or similar facilities throughout the area managed directly by the Geopark or one of the partner organizations มีจุดบริการข้อมูล หรือเทียบเท่าหน่วยบริการในพื้นที่อุทยานธรณีทั้งหมดบริหารจัดการโดยอุทยานธรณีโดยตรงหรือองค์กรใดองค์กรหนึ่งที่เป็นพันธมิตร	20	20		ศูนย์ข้อมูลการท่องเที่ยวและกีฬา จ.เพชรบูรณ์ (พันธมิตร) ที่ว่าการอำเภอภูเรือ (พันธมิตร) ร้านกาแฟ lux หน้าที่ว่าการอำเภอภูเรือ (พันธมิตร) ร้าน on a roll coffee อ.หล่มสัก ต.น้ำตก (พันธมิตร) ร้าน tune coffee โคกมน อ.ภูเรือ (พันธมิตร) ไร่สายรุ้ง (พันธมิตร) ทำชาหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต ชมรมท่องเที่ยวห้วยภูเฝ้า อ.น่านหนาว (พันธมิตร) ชมรมโฮมสเตย์ อ.น่านหนาว



IV. Geotourism การท่องเที่ยวเชิงธรณี		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
3.3	Information centre "meeting and starting" point for excursions มีศูนย์บริการข้อมูล ซึ่งเป็น "จุดนัดพบและจุดเริ่มต้น" สำหรับการทัศนศึกษา	10			1.หล่มสักดี (ปี 63) ร้าน on a roll coffee 2.เพชรบุรี 3.อบต.หลักด่าน น้ำหนาว
3.4	Is the Information centre accessible for wheelchair users and does it cater for individuals with other disabilities? ศูนย์บริการข้อมูลมีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการและผู้พิการอื่นๆหรือไม่?	10	10		พุทธอุทยานเพชรบุรี มีทางลาดเข้าอาคาร ที่จอดรถ ห้องน้ำ และลิฟท์ สำหรับผู้พิการ
3.5	Personal and individual information offered to visitors about possible activities in the area อุทยานธรณีมีข้อมูลสำหรับบุคคลและข้อมูลเฉพาะกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวกับกิจกรรมในพื้นที่ให้นักท่องเที่ยว	10	10		กลุ่มผ้าขึ้นหัวแดงดินก่าน อ.หล่มสักดี เส้นทางท่องเที่ยวของอุทยานน้ำหนาว (ปีนผา / ดูนก) พุทธอุทยานเพชรบุรี
3.6	Centre open to the public at least 6 days a week, all year round (if the weather permits it) ศูนย์บริการเปิดให้บริการอย่างน้อย 6 วันต่อสัปดาห์ ตลอดปี (ถ้าสภาพภูมิอากาศเอื้ออำนวย)	20	20		พุทธอุทยานเพชรบุรี เปิดทุกวัน
0		Maximum Total	100	90	0
How is information and interpretation about the area presented at info centres, information points etc.? มีข้อมูลและการสื่อความหมายที่เข้าใจง่ายเกี่ยวกับพื้นที่ป่าสนอย่างไรบ้าง ในศูนย์ข้อมูลหรือจุดบริการข้อมูลอื่นๆ					
4.1	Static display material มีป้ายสื่อความหมายแบบถาวร	10			
4.2	Films, video, slideshow, etc. ภาพยนต์ วีดีโอ สไลด์โชว์ และอื่นๆ	10			กำลังดำเนินการ
4.3	Interactive displays สื่อที่มีปฏิสัมพันธ์	10			
4.4	Different special exhibitions changing on a regular basis นิทรรศการพิเศษที่หมุนเวียนที่เปลี่ยนเป็นประจำ	40	40		x-stand หมุนเวียนไป พิพิธภัณฑ์หล่มสักดี ซึ่งจะตั้งเป็นจุดบริการ ??
Maximum Total		70	40	0	0
Public access and facilities (SELF AWARDED total cannot exceed 100) การเข้าถึงพื้นที่ของประชาชนและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับประชาชน (คะแนนประเด็นต้องไม่เกิน 100 คะแนน)					
5.1	Is it possible to reach the Geopark area by public transport? ประชาชนสามารถเดินทางไปถึงอุทยานธรณีด้วยการขนส่งสาธารณะหรือไม่?	50	50		รถบัสโดยสาร บขส. (ใช้รถบัสไปขอนแก่น มีสองแถวเข้า อ.น้ำหนาว วันละ 2 เที่ยว) ในเมืองมีรถรางไฟฟ้าของเทศบาล บริการตามจุด รถบัสโดยสาร บขส. ไปหล่มสักดี หล่มสักดีมี รถรางไปอุทยานน้ำหนาว (ถ้าเจอ-หนองแค)
5.2	Do you provide your own tourist transport? อุทยานธรณีได้จัดหาการขนส่งสาธารณะให้บริการนักท่องเที่ยวของอุทยานธรณีเองหรือไม่?	20			
5.3	Is public transport integrated with walking, cycling trails? การขนส่งสาธารณะเชื่อมโยกับเส้นทางเดินหรือเส้นทางปั่นจักรยานหรือไม่?	20	20		รถบัส-สองแถวไปอุทยาน เชื่อมเส้นทางเดินของอุทยานน้ำหนาว
5.4	Do you have car park facilities connected to the trails which your organization has developed? มีพื้นที่สำหรับจอดรถเชื่อมกับเส้นทางท่องเที่ยวที่อุทยานธรณีพัฒนาขึ้นหรือไม่?	20	20		มีที่จอดรถบริเวณแหล่ง อาที เลย์ตัน แคนยอนน้ำหนาว ถ้าใหญ่ น้ำหนาว ภูผาแดง เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
5.5	Are there toilets available in the parking areas? มีห้องน้ำสาธารณะให้บริการบริเวณที่จอดรถหรือไม่?	20	20		ถ้าใหญ่ น้ำหนาว แคนยอนน้ำหนาว พุทธอุทยานเพชรบุรี พิพิธภัณฑ์หล่มสัก ดีที่พุทธอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว ให้บริการภาษาหรือติดต่อและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต
Maximum Total		100	100	0	0

	IV. Geotourism การท่องเที่ยวเชิงธรณี	Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
6	Are visitors informed about public transport in the area and encouraged to use it before their arrival? นักท่องเที่ยวได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการขนส่งสาธารณะในพื้นที่อุทยานธรณีและมีการเชิญชวนให้นักท่องเที่ยวตัดสินใจใช้บริการการขนส่งสาธารณะที่ทางอุทยานธรณีจัดไว้ก่อนการมาเยือน				
6.1	Promotional material about the area (leaflets, brochures, internet) contains information about public transport มีสื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งสาธารณะในพื้นที่อุทยานธรณี (แผ่นพับ ใบปลิว อินเทอร์เน็ต)	20			ตารางการเดินทาง กำลังจะทำ
6.2	The website(s) of the Geopark and/or local tourism organizations are linked to web-based timetables and transport information held by others เว็บไซต์ของอุทยานธรณีและหรือองค์กรด้านการท่องเที่ยวในท้องถิ่นมีการเชื่อมโยงข้อมูลแบบเว็บเบส (web-based) ของตารางการเดินทางและข้อมูลการเดินทางที่ดำเนินการโดยหน่วยงานอื่นๆ	20			มีเว็บไซต์แล้ว แล้วมันเชื่อมโยงไปเรื่องการเดินทางหรือเปล่านั้น
6.3	Special offers for tourists using public transport, bicycle or other forms of sustainable transport มีข้อเสนอพิเศษสำหรับนักท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวเลือกใช้ระบบขนส่งสาธารณะ จักรยาน หรือ การเดินทางแบบอื่นๆ เพื่อให้การคมนาคมที่ยั่งยืน	10			สายรภัสโลก ปั่นจักรยานลด 5 บาท เป็นต้น
	Maximum Total	50	0	0	0
7	What kind of guided tours have been developed by your management body and/or partners? อุทยานธรณีหรือหน่วยงานเครือข่ายมีการพัฒนาการนำเที่ยวแบบมีมัคคุเทศก์ในอุทยานธรณีอะไรบ้าง?				
7.1	Tours for groups with special a interest in geology and geomorphology กลุ่มผู้สนใจพิเศษเฉพาะด้านธรณีวิทยาและธรณีสัณฐาน	10	10		1.มัคคุเทศก์น้อยโรงเรียนห้วยกะปิยะ พายมลายดิน, ถ้าใหญ่นำพานาวเคยรับนักท่องเที่ยว 2.Fam trip
7.2	Tours take place regularly during the season การท่องเที่ยวที่จัดขึ้นในฤดูกาล	10	10		ไกด์ท้องถิ่น, ไกด์ที่มีใบอนุญาต (ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด) ป่าเปลี่ยนสี ไกด์อุทยานฯ (*เพิ่มเติมความรู้เกี่ยวกับอุทยานธรณี)
7.3	Tours for a broad audience การท่องเที่ยวสำหรับนักท่องเที่ยวทั่วไป	20	20		-ไกด์ของอุทยานแห่งชาติป่าหนาว -ไกด์ชุมชนบ้านห้วยหญ้าไคร -พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
7.4	Tours for disabled visitors การท่องเที่ยวสำหรับนักท่องเที่ยวที่มีความผิดปกติของร่างกาย	10			กลุ่มหนองผด ดัดต่อท่องเที่ยวและกีฬาจะพานำพานาว (จะมีไกด์)
7.5	Available alternatives if tours are not possible due to bad weather conditions การท่องเที่ยวทางเลือกสำหรับนักท่องเที่ยว ในกรณีสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย	10	10		workshop ทำกาแฟของทอด ทำขนม งานจักสาน (ใช้เวลา 350 นาที)
7.6	Flexible registration system (day to day basis) for participants or no registration required มีระบบการลงทะเบียนที่มีความยืดหยุ่นสำหรับผู้มาเยือน (วันต่อวัน) หรือไม่ใดลงทะเบียนล่วงหน้า	10	10		พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ /อุทยานแห่งชาติ
	Maximum Total	70	40	0	0
8	What else do you use to inform visitors about your area? มีรูปแบบการนำเสนอข้อมูลอื่นๆ ให้กับนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับพื้นที่อุทยานธรณีอีกหรือไม่?				
8.1	Easy to read interpretation panels at entrance areas and/or tourist locations มีป้ายสื่อความหมายที่เข้าใจง่ายบริเวณทางเข้าอุทยานธรณีหรือพื้นที่ท่องเที่ยว	20	20		มีที่เลยดิน, ผาแดง, แคนยอนน้ำหนาว, สุสานหอยน้ำจืดน้ำจืด เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
8.2	There is at least one promoted trail dealing with geological subjects, developed by your team, alongside any developed by partners. มีเส้นทางส่งเสริมการเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาซึ่งพัฒนาขึ้นโดยอุทยานธรณีควบคู่กับที่พัฒนาโดยหน่วยงานพันธมิตร อย่างน้อย 1 เส้นทาง	20	20		-เส้นทางท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา -เส้นทางท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยาป่าหนาว
	Maximum Total	40	40	0	0



IV. Geotourism การท่องเที่ยวเชิงธรณี		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
9	How is the information and are activities of different organisations co-ordinated? มีข้อมูลหรือกิจกรรมอะไรบ้างที่ร่วมดำเนินการของหน่วยงานหลายองค์กร?				
9.1	Joint information and/or promotional material มีการใช้สื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลและหรือการส่งเสริมร่วมกัน	20			เช่น ในแผ่นพับของ อช. น้ำหนาว มีข้อมูลของอุทยานธรณี (จะมีในอนาคต) จะนำดีไอแอนด์นำอุทยานธรณีจะเอาไปใส่หอโบราณฯ และหลุมศักดิ์ เพื่อเผยแพร่ (ท่องเที่ยวและกีฬา, อุทยานธรณี, อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว)
Maximum Total		20	0	0	0
10	Do you use the internet and what kind of online service do you provide? (SELF AWARDED total cannot exceed 80) มีการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตและมีการบริการทางออนไลน์อะไรบ้าง? (คะแนนประเมินตนเองต้องไม่เกิน 80)				
10.1	Own website with general information about the area มีเว็บไซต์ของอุทยานธรณีเองที่มีข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	40	40		https://phetchabungeopark.wixsite.com/phetchabun-geopark
10.2	Links to other websites of tourist board, communities, local government, which provide a broad range of information on the Geopark's area. มีการเชื่อมโยงเว็บไซต์อุทยานธรณีกับเว็บไซต์ขององค์กรด้านการท่องเที่ยว ชุมชน รัฐบาลท้องถิ่น เพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารที่หลากหลายในพื้นที่อุทยานธรณี	10	10		Link เว็บไซต์ของอุทยานธรณีเพชรบูรณ์บนเว็บไซต์ของจังหวัดเพชรบูรณ์
10.3	Geopark's management body may be reached by email หน่วยงานบริหารจัดการอุทยานธรณีสามารถติดต่อได้ด้วยการใช้อีเมล	5	5		geopark-pbn@hotmail.com
10.4	Regular electronic newsletter มีจดหมายข่าวอิเล็กทรอนิกส์อย่างสม่ำเสมอ	10			
10.5	Facility to order publications online มีการอำนวยความสะดวกในการสั่งซื้อสิ่งพิมพ์ออนไลน์	10			สิ่งพิมพ์ออนไลน์ส่วนมากจะเป็นการเผยแพร่ฟรี ไม่จำหน่าย
10.6	Up-to-date calendar of activities มีการปรับปรุงปฏิทินกิจกรรมให้ทันสมัยอยู่เสมอ	15	15		กิจกรรมต่างๆ เผยแพร่ทาง facebook อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เว็บไซต์ของสำนักงานท่องเที่ยวจะมีข่าวกิจกรรมของอุทยานธรณี
10.7	Guidance for visitors on potential excursions มีคำแนะนำสำหรับนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับโอกาสในการทัศนศึกษาของพื้นที่	10	10		ทางเลือกของนักท่องเที่ยว เช่น โอกาสที่จะเจอป่าสองสี ถนนคนเดินเปิดทุกวันเสาร์ เพจ FB เลย์ดิน ไม่แนะนำช่วงน้ำหลาก
Maximum Total		80	80	0	0
11	What kind of infrastructure is available for activities such as horse riding, canoeing and cycling? มีสาธารณูปโภคพื้นฐานอื่นๆอะไรบ้าง? สำหรับกิจกรรมท่องเที่ยว เช่น ขี่ม้า พายเรือแคนู ขี่จักรยาน				
11.1	Network of footpaths, which include the main touristic and scientific points of interest มีการสร้างเส้นทางเดินที่เชื่อมโยงจุดที่น่าสนใจเชิงวิทยาศาสตร์และเชิงท่องเที่ยว	10			มีจักรยาน + เดินเข้าไปหอรอยดิน (ปี 63-64)
11.2	Uniform/standard signposting of paths มีป้ายบอกเส้นทางที่เป็นระบบและมีมาตรฐานที่ชัดเจน	10			ต้องมีเส้นทางเดินก่อนถึงจะมีป้าย
11.3	Regular checks of infrastructure and immediate repair guaranteed มีการตรวจสอบความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคอย่างสม่ำเสมอและมีการรับประกันระยะเวลาการซ่อมแซมที่พื้นที่	10	10		แหล่งที่อยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำหนาวจึงมีสิ่งอำนวยความสะดวกจากชุมชนที่จัดเตรียมไว้ให้เจ้าหน้าที่ดูแลอย่างสม่ำเสมอ ห้ามทำซ้ำหรือตัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต
11.4	Special maps and information sheets for hikers, cyclists, etc. มีแผนที่และเอกสารข้อมูลเฉพาะสำหรับนักปั่นเขานักปั่นหรืออื่นๆ	10	10		อุทยานน้ำหนาว เส้นทางเดินป่า แผนที่ถ้ำ



IV. Geotourism การท่องเที่ยวเชิงธรณี		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
13.5	Other out-door activities not mentioned elsewhere กิจกรรมกลางแจ้งอื่นๆ ที่ยังไม่เคยระบุก่อนหน้านี้	10	10		1.เส้นทางถ่ายรูปชมธรรมชาติ 2.ทริปดูดาว
Maximum Total		60	60	0	0
14 Visitor evaluation การประเมินผู้มาเยือน					
14.1	Do you count visitors? มีการนับจำนวนผู้มาเยือนหรือไม่?	20	20		
	By entrance tickets / trail counters โดยนับจากตั๋วทางเข้า/เส้นทางท่องเที่ยว				ตัวเข้าอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว (ถ้าใหญ่น้ำหนาว มีการนับจำนวนนักท่องเที่ยวหรือไม่ ขอหลักฐาน)
	By field trip participants โดยนับจากผู้เข้าร่วมทัศนศึกษา				ชุมชนวิทยุห้วยไคร้ มีแผนลงทะเบียน (ขอหลักฐาน)
	By estimation โดยการประมาณการ				
	By visitor survey โดยนับจากแบบสำรวจของนักท่องเที่ยว				
14.2	Do you evaluate where your visitors come from? มีการประเมินว่าผู้มาเยือนมาจากที่ไหนหรือไม่?	20	20		แบบสำรวจของ อช.น้ำหนาว
	By booking addresses จากที่อยู่ที่จะมา				หอภูมิปัญญา มีข้อมูล จาก นักเรียน/นศ./เทศบาลต่างๆ ที่เข้ามาเยี่ยมชม (ขอหลักฐาน)
	By market analysis จากการวิเคราะห์ทางการตลาด				
	By university study จากการศึกษาโดยมหาวิทยาลัย				
14.3	Do you use visitor evaluation for your forward planning? มีการใช้ข้อมูลการประเมินของผู้มาเยือนใช้ในการวางแผนการทำงานต่อไปหรือไม่?	20	20		มีสำรวจนักท่องเที่ยวที่องค์พระ กลุ่มผู้สูงอายุ วัยรุ่น เพื่อต่อยอดในการใช้ในเรื่องของการจัดร้านค้าอุทยานน้ำหนาว มีการสำรวจกลุ่มนักท่องเที่ยวเพื่อต่อยอดวางแผนความปลอดภัย
14.4	Do you analyse the socio-economic profile of your visitors (families, school classes, pension groups, tourist groups, etc.)? มีการวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้มาเยือนหรือไม่? (กลุ่มครอบครัว กลุ่มนักเรียน กลุ่มข้าราชการบำนาญ กลุ่มนักท่องเที่ยว หรืออื่นๆ)	10			บริเวณเขตอุทยานเขานะ เอาไปวางแผนการตลาด (ยังไม่เห็นรายงาน)
14.5	Do you use questionnaire to assess visitors' satisfaction levels? มีการใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของผู้มาเยือนหรือไม่	10			แบบสำรวจของ อช.น้ำหนาว (ขอหลักฐาน)
Maximum Total		80	60	0	0
Total Points Awarded For Section IV: Geotourism		Maximum points	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	
		1000	655	0	0



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

V. Sustainable Regional Economic Development การพัฒนาเศรษฐกิจในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
1 What efforts are undertaken to promote regional food and craft products, and to integrate the catering trade? ความพยายามในการส่งเสริมผลิตภัณฑ์อาหารและงานฝีมือของท้องถิ่น รวมถึงการบูรณาการร่วมกันธุรกิจด้านอาหาร					
1.1	Initiatives promoting food from regional and/or ecological production, which your organisation develops or actively supports อุทยานธรณีนีมีการส่งเสริมผลิตภัณฑ์อาหารจากท้องถิ่น และ/หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสิ่งแวดล้อม ที่อุทยานธรณีพัฒนาขึ้นเองหรือที่ให้การสนับสนุน	50	50		ชาย่านางแดง (บ้านห้วยกะโปละ), กาแฟอะราบิกา decaffe (น่านาว), ไม้กวาดดงมะไฟ, ชื่นผ้าฝ้ายโคกยาว, คุกกี้น้ำผลไม้, ขนมไข่อาร์โดเซอร์, คุกกี้นมโม่, ข้าวหลามพญาสีมแกง (กำลังจะทำในปี 63) หลามไก่ข้าวหลามต้องเป็นไม้ไผ่ของน่านาว (ให้เครื่องไปแล้ว) พัดจากกกกล้วย, ชีโหม ทำเป็นสร้อยพวงกุญแจ, กระเป๋าสานกก ย้อมโดยสีธรรมชาติ
1.2	Meals from regional and/or ecological production are available in restaurants อาหารจากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น และ/หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสิ่งแวดล้อมมีบริการในร้านอาหาร	30			ร้านอาหารบ้านสวนหล่มสัก (ยังไม่เปิด)
1.3	The Geopark organizes markets, where mainly regional agricultural products are sold อุทยานธรณีจัดให้มีตลาดเพื่อจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรของท้องถิ่น	50	50		ตลาดที่ทุน ร่วมกับ อุทยานธรณี คอฟฟี่ FAD market อาทิตย์ละ 1 วัน ตลาดผลิตภัณฑ์ออกแกนิต ตลาดที่ร้าน on a roll มีสินค้าชุมชน Green market
1.4	A label for regional food products or local gastronomy exists มีฉลากผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านหรือวิถีการปรุงอาหาร	30	30		ฉลากผลิตภัณฑ์ในร้านทุน (สบู่, กาแฟ), น้ำปลาร้า ตราหน้าร้อนมีเรย์, คุกกี้น้ำผลไม้, ข้าวหลามพญาสีมแกง, ชาย่านางแดง
1.5	Direct marketing of regional agricultural products มีการตลาดขายตรงผลผลิตทางการเกษตรในท้องถิ่น	40	40		ขายตรง (ในพื้นที่น่านาว) ข้าวหลาม คุกกี้น้ำผลไม้, แคนดูลูป แมคคานีเมีย หอยไม้ สดอเบอรี่ สับปะรด ทุเรียน กล้วย
Maximum Total		200	170	0	0
2 What efforts are undertaken to create and promote regional geotourism products? มีความพยายามอะไรบ้างในการสร้างสรรค์และส่งเสริมผลิตภัณฑ์ด้านการท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยาของท้องถิ่น?					
2.1	Initiatives to promote the production of geological replicas มีการส่งเสริมการทำผลิตภัณฑ์ที่มาจากแบบจำลองทางธรณีวิทยา	50			
2.2	Casts and souvenirs from local production are available มีผลิตภัณฑ์รูปหล่อและของที่ระลึกของท้องถิ่นวางจำหน่าย	100	100		แผ่นรองแก้ว, แมคเนท, สมุดโน้ต, ผ้าฝ้ายโคกยาว, กาแฟดริปทุน, สบู่ที่ร้านทุน
2.3	The organization or its active partners has (a) retail outlet(s) where mainly regional products are sold. อุทยานธรณีหรือองค์กรพันธมิตรเปิดร้านค้าปลีกที่มีสินค้าของท้องถิ่นวางจำหน่าย	50	50		on a roll, tune coffee
Maximum Total		200	150	0	0
3 How are regional crafts promoted? มีการส่งเสริมผลิตภัณฑ์หัตถกรรมท้องถิ่นอย่างไร?					
3.1	The marketing of local craft products is actively supported มีการสนับสนุนด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์หัตถกรรมท้องถิ่นอย่างจริงจัง	50	50		ไม้กวาด กลุ่มหัตถกรรมห้วยกะโปละ (กระป๋องกระจุย) เข็มเย็บจักรตลาดปลายน้ำ ทั้งของสด และหัตถกรรม
3.2	Local craft products are showcased มีการจัดงานแสดงสินค้าหัตถกรรมท้องถิ่น	100	100		วัดท่ากกแก, on a roll, tune coffee
Maximum Total		150	150	0	0
4 What efforts are undertaken to promote links between the Geopark and local businesses? (SELF AWARDED total cannot exceed 100) มีความพยายามอะไรบ้างในการส่งเสริมความเชื่อมโยงระหว่างอุทยานธรณีนีกับภาคธุรกิจเอกชนในท้องถิ่น (คะแนนประเมินต้องไม่เกิน 100 คะแนน)					เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต
4.1	A label for regional services/products has been developed by the Geopark or in partnership with others อุทยานธรณีนีมีการพัฒนาเครื่องหมายการให้บริการ/ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นเป็นของตนเอง หรือร่วมเป็นหุ้นส่วนกับหน่วยงานอื่น	50	50		พัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกันกับทุนคอฟฟี่, ชาย่านางแดง, คุกกี้น้ำผลไม้



V. Sustainable Regional Economic Development การพัฒนาเศรษฐกิจในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน		Points Available	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	Explanation / Note of Reference / Justification
4.2	Direct marketing of regional products is undertaken by your organization อุทยานธรณีทำ การตลาดขายตรงผลิตภัณฑ์ของท้องถิ่น	50			กำลังจะมีที่ green geopark market
4.3	Tourism offers include tours in collaboration with local businesses ภาคการท่องเที่ยวมีการจัด กิจกรรมการท่องเที่ยวร่วมกับภาคธุรกิจของท้องถิ่น	20			
Maximum Total		100	50	0	0

5 What kind of contracts are regularly offered to businesses in your area? (SELF AWARDED total cannot exceed 150) มีข้อตกลงหรือสัญญาอะไรบ้างที่อุทยานธรณีได้ทำ ร่วมกับธุรกิจในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ (ประเมินตนเองไม่เกิน 150 คะแนน)					
5.1	Services (repair, management) การบริการ (การซ่อมแซม การจัดการ)	50	50		ร้านเดอะไรต์เฟลส ครอบคลุมจรัญชยาน ในพื้นที่ หล่มสักดี หล่มเก่า น้ำหนาว
5.2	Design, Print การออกแบบ การพิมพ์	50	50		การออกแบบและจัดทำป้าย, แผ่นพับ - มีสัญญาการจัดซื้อจัดจ้าง
5.3	Other equipment and/or services to support geotourism and interpretation, e.g. transport, display cabinets etc. (give details) อุปกรณ์และหรือการบริการอื่นๆ ที่สนับสนุนการท่องเที่ยวเชิง ธรณีวิทยา และการสื่อความหมาย อาทิ การขนส่ง ตู้แสดงนิทรรศการ (แสดงรายละเอียด)	80	80		ชมรมรถอีแต๋นห้วยผาเครือ (MOU)
Maximum Total		150	150	0	0

6 Networking (SELF AWARDED total cannot exceed 200) การสร้างเครือข่าย (คะแนน ประเมินต้องไม่เกิน 200 คะแนน)					
6.1	A network of co-operating enterprises exists, fostered by the Geopark. มีเครือข่ายความร่วมมือ ของผู้ประกอบการในอุทยานธรณี ซึ่งได้รับการสนับสนุนโดยอุทยานธรณี	100	100		มีเครือข่ายระหว่างอุทยานธรณีกับผู้ประกอบการ (เช่น โฮมสเตย์ ร้านกาแฟ กลุ่มชาวหลาม) MOU
6.2	There is a formal contract between the Geopark and its partners มีสัญญาหรือข้อตกลงร่วมกันเป็นทางการระหว่างอุทยานธรณีกับหน่วยงานพันธมิตร	100	100		มีการลงนาม MOU ระหว่างอุทยานธรณีกับพันธมิตร 13 ฉบับ (วิสาหกิจชุมชน และโฮมสเตย์)
6.3	There are jointly financed projects between the Geopark, private businesses and local authorities. มีโครงการร่วมลงทุนระหว่างอุทยานธรณีกับภาคธุรกิจภาคเอกชนและองค์กรท้องถิ่น	50			
Maximum Total		200	200	0	0

Total Points Awarded For Section V: Sustainable Regional Economic Development	Maximum points	Self Assessment 1st	Self Assessment 2nd	
	1000	870	0	0



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต