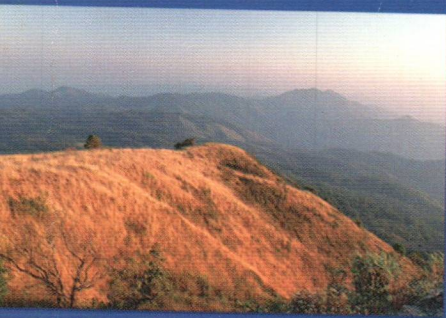
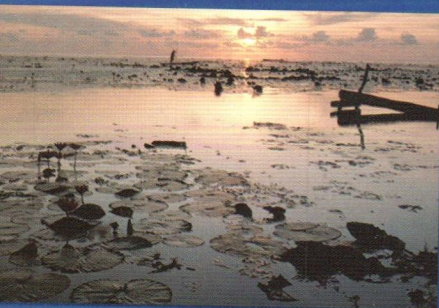


# คู่มือการจัดการแหล่งธรรมชาติ

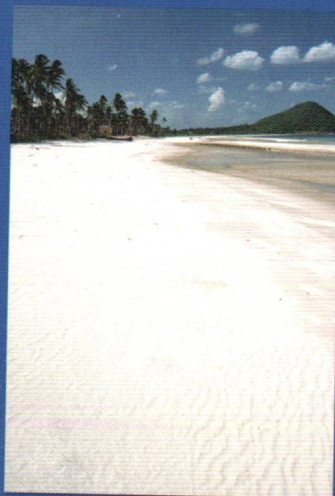
## ประเภท ธรณีสถาน



ประเภท ภูเขา



ประเภท บึง หนอง และทะเลสาบ



ประเภท ชายหาด



ประเภท ซากดึกดำบรรพ์



ประเภท เกาะ

โครงการพัฒนาเทคนิค  
วิธีการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมชาติ

## คำนำ

เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหลายพื้นที่ของประเทศได้ถูกนำมาใช้อย่างไม่เหมาะสม ทำให้สูญเสียสภาพและเสื่อมโทรมลงไปมาก จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีการอนุรักษ์อย่างเร่งด่วน เพื่อให้การจัดการแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์เป็นไปในเชิงรุก จึงเห็นควรให้มีการศึกษาโครงการพัฒนาเทคนิควิธีการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ในแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ทุกประเภท ได้แก่ เกาะ แก่ง ภูเขา ถ้ำ น้ำตก โป่งพุร้อน ทะเลสาบ หนอง บึง หาดทราย หาดหิน แหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์ (พืชและสัตว์) และสิ่งอื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางธรณีสัตววิทยาและภูมิลักษณะธรรมชาติ เพื่อประเมินคุณค่าความเสียหายที่เกิดกับแหล่งธรรมชาติ และหาแนวทางมาตรการในการป้องกันและฟื้นฟูสภาพแหล่งธรรมชาติอันเนื่องมาจากโครงการพัฒนาต่างๆ และเป็นการเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจและความตระหนัก ในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในท้องถิ่นตนเองอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

พ.ศ. 2545

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
ความหมายของแหล่งธรรมชาติประเภท ธรณีสิ่งแวดล้อม	1
ขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่แหล่งธรรมชาติ	2
แนวคิดในการจัดการแหล่งธรรมชาติ	3
แนวทางในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ	4
การปรับปรุงฟื้นฟูสภาพภูมิทัศน์ของแหล่งธรรมชาติ	5
การบริหารจัดการแหล่งธรรมชาติ	5
มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อแหล่งธรรมชาติ	6
การประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติประเภท ธรณีสิ่งแวดล้อม	6
1. การประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ศักยภาพ และความเสี่ยง	6
2. การกำหนดค่าระดับคะแนน	7
3. การกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัด	8
4. การคำนวณคะแนนจากตาราง	8
5. การประเมินระดับคุณภาพของแหล่งธรรมชาติอันควรรอนุรักษ์	10
ตัวอย่างการประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติ	13
1. ข้อมูลทั่วไป	13
2. ตัวอย่างตารางคะแนนการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ศักยภาพ และความเสี่ยง	16
3. วิธีการคำนวณคะแนนจากตาราง	24
4. การประเมินระดับคุณภาพของแหล่งธรรมชาติอันควรรอนุรักษ์	26
แบบประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติประเภท ธรณีสิ่งแวดล้อม	29

## ความหมายของแหล่งธรรมชาติประเภท ธรณีสัณฐาน

**แหล่งธรรมชาติ** หมายถึง สิ่งที่มีอยู่และเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มีสภาพและการเปลี่ยนแปลงไปได้ตามกาลเวลา มีระบบความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนในตัวเองด้วยปัจจัยต่างๆ กัน และองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอาจค่อยเป็นค่อยไปจนยากที่จะสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงนั้นๆ แต่ในระยะเวลายาวนานอาจตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงนั้นได้ และในบางครั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอาจรวดเร็วมากจนเห็นได้ชัดเจนแล้วแต่กรณีไป มนุษย์อาจใช้บางสิ่งของแหล่งธรรมชาติให้เกิดประโยชน์กับตนเองได้ และมักเรียกแหล่งธรรมชาติประเภทนั้นว่า ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น แร่ ก๊าซ ถ่านหิน หรือน้ำมันใต้ดิน ไม้ในป่า ปลาในน้ำ เป็นต้น แต่ผลจากการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อาจทำให้เกิดการสูญสลายของแหล่งธรรมชาตินั้นได้ ถ้าปราศจากความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรนั้นๆ

**แหล่งธรรมชาติประเภทธรณีสัณฐาน** หมายถึง แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลกจนทำให้เกิดเป็นโครงสร้างที่มีลักษณะเด่น แปลกตาและมักจะเป็นต้นกำเนิดของนิทานพื้นบ้านต่างๆ นานา ขนาดของแหล่งธรรมชาติประเภทนี้มีได้หลายขนาดต่างๆ กัน เช่น อาจเป็นเพียงก้อนหินใหญ่ก้อนเดียว เช่น หอนางอุษา ที่จังหวัดอุดรธานี หรืออาจเป็นบริเวณๆ หนึ่ง เช่น ที่แพะเมืองผี จังหวัดแพร่ หรืออาจหมายถึงภูเขาทั้งลูก เช่น เขาตาม่องล่าย หรือเขานางยม



ภูผาเทิบ

## ขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่แหล่งธรรมชาติ

การพิจารณาขีดความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity) ของพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งนั้น ว่าสามารถรองรับจำนวนคนที่เข้ามาใช้พื้นที่นั้นๆ ได้มากน้อยเพียงไร ที่มักนิยามคำนวณกันคือ ใช้ขนาดของพื้นที่เป็นหลัก โดยประเมินว่ากิจกรรมของแต่ละคนที่จะใช้พื้นที่นั้นๆ มีขนาดพื้นที่ประมาณเท่าไร แล้วไปหาว่าพื้นที่นั้นจะรองรับคนได้อย่างมากที่สุดเท่าไร หรือหากมีการพักแรม ณ พื้นที่ใด ก็มักจะใช้ปริมาณน้ำใช้ที่จะมีให้ โดยคำนวณดูว่าจะมีคนใช้น้ำมากน้อยแค่ไหนกับปริมาณน้ำที่มี การคิดขีดความสามารถในการรองรับเช่นนี้ ดีสำหรับใช้กับการประเมินค่ากว้างๆ แต่จะใช้จริงจิงในสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันไม่ได้ เช่น การประเมินว่าบริเวณนั้นๆ ควรอนุญาตให้มีการสร้างที่พักแรมได้ที่ห้อง ซึ่งในสภาพความเป็นจริงแล้วหากจะนำผู้คนไปยังสถานที่เหล่านั้น โดยมีการหมุนเวียน เข้าไปอยู่ในพื้นที่ไม่มากก็จะสามารถรองรับผู้คนได้มากขึ้น ทั้งนี้จะต้องมีการจัดการที่ดีเพื่อมิให้คนจำนวนมากนั้นสร้างความเสื่อมโทรมให้กับพื้นที่ เช่น การจำกัดเขตในการให้เข้าถึง เป็นต้น

ในเรื่องของสภาพธรรมชาติแล้ว แทนที่จะใช้พื้นที่ หรือทรัพยากร หรือปัจจัยบางอย่างเป็นตัวกำหนดว่าจะสามารถให้คนเข้าไปใช้ได้มากน้อยเท่าไร หลักการที่นิยมนำมาพิจารณาใช้กันในปัจจุบันคือ การกำหนดขอบเขตของการเปลี่ยนแปลงของแหล่งธรรมชาตินั้นๆ ที่ยอมให้เป็นไปได้ โดยไม่ก่อให้เกิดการเสียหายที่จะทำให้สภาพของแหล่งธรรมชาตินั้นๆ เสื่อมโทรมไปกว่าที่จะคงความเป็นแหล่งธรรมชาติที่ดีได้ เรียกกันย่อๆ ว่า LAC (Limit to Acceptable Change) ทั้งนี้โดยถือว่าการจัดการเป็นเรื่องที่สำคัญ จะต้องพิจารณาถึงกิจกรรมต่างๆ ที่จะมีขึ้นในพื้นที่แหล่งธรรมชาตินั้นๆ อย่างรอบคอบว่าจะมีผลกระทบอย่างไร มากน้อยแค่ไหน มีวิธีการในการลดผลกระทบอย่างไรบ้าง แล้วมีระบบการจัดการที่จะทำให้สิ่งที่เป็นกิจกรรมซึ่งจะเกิดในแหล่งธรรมชาตินั้น ไม่ส่งผลกระทบอันจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับแหล่งธรรมชาตินั้น จนถึงขนาดเสื่อมสภาพลงไปกว่าเดิม ซึ่งโดยปกติแล้วจะมีวิธีการจัดการได้หลากหลายแนวทางด้วยกัน รวมทั้งการแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ป้องกันการเสื่อมโทรมด้วย

การจัดการโดยการกำหนดส่วนต่างๆ เช่น พื้นที่บริการสำหรับนักท่องเที่ยวพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกตามความต้องการพื้นฐานในพื้นที่บริการ ถือว่าเป็นส่วนสำคัญที่สุดก่อนที่จะให้นักท่องเที่ยวเข้าสู่พื้นที่อนุรักษ์ ซึ่งจะเป็นพื้นที่ที่สามารถปรับปรุงได้เฉพาะบางส่วนแต่ต้องน้อยที่สุด ตามหลักการการกำหนดขอบเขตของการเปลี่ยนแปลง (LAC) เพื่อควบคุมการเข้าสู่พื้นที่สงวนซึ่งต้องเพิ่มความระมัดระวังเพราะมีความเปราะบาง หรือมีความสวยงามที่ต้องดูแลเป็นพิเศษรวมทั้งต้องมีระบบการควบคุมและป้องกันการทำลายอย่างดี

การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับเฉพาะในพื้นที่บริการ จะต้องคำนึงถึง

1. **ขีดความสามารถในการรองรับด้านกายภาพ** ซึ่งหมายถึงพื้นที่ที่สามารถใช้สำหรับการบริการประเภทต่างๆ ความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ปริมาณน้ำจืดที่สามารถให้บริการ สถานที่จอดยานพาหนะตามความเหมาะสม สถานที่พักผ่อนตามธรรมชาติ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกเท่าที่จำเป็น เช่น ห้องสุขา เป็นต้น
2. **ขีดความสามารถในการรองรับด้านสิ่งแวดล้อม** หมายถึง สภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่เมื่อมีการพัฒนาเพื่อให้บริการแล้ว จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเดิม เช่น การสร้างสถานที่บริการหรือที่จอดยานพาหนะ ต้องหลีกเลี่ยงการตัดต้นไม้ใหญ่ เพราะนอกจากจะเป็นการรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีมีความเขียวของพื้นที่แล้วยังให้ร่มไม้ได้ด้วย เป็นต้น
3. **ขีดความสามารถในการรองรับด้านเศรษฐกิจและสังคม** โดยจะต้องคำนึงถึงความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ เช่น ชีวีความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่โดยรอบ ต้องไม่ได้รับการรบกวนจากนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยว หรือการเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริการแก่นักท่องเที่ยวในพื้นที่บริการตามความเหมาะสม เพื่อเป็นการเสริมสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนและท้องถิ่นด้วยอีกทางหนึ่ง เป็นต้น

## แนวคิดในการจัดการแหล่งธรรมชาติ

แหล่งธรรมชาติอันควรแก่การอนุรักษ์ในประเทศไทยนั้นมีมากมาย แต่ปัจจุบันแหล่งธรรมชาติเหล่านี้ได้ถูกทำลายไปจนหมดสภาพเสียก็มาก ถูกทำลายเสียหายไปเป็นบางส่วนก็มี หรืออยู่ในสภาพล่อแหลมในการถูกทำลายก็มีไม่น้อย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการวางแผนทางเพื่อการจัดการให้แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์นี้คงอยู่ได้

ประการแรกที่ต้องดำเนินการคือ การระบุให้ชัดเจนว่าแหล่งธรรมชาติเหล่านี้อยู่ในพื้นที่ใด แม้จะได้เคยมีการนำรายการแหล่งธรรมชาติต่างๆ อันควรอนุรักษ์เสนอต่อที่ประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อปี พ.ศ. 2532 และได้ประกาศให้ทราบทั่วกันเป็นจำนวน 263 แห่งแล้วก็ตาม ปรากฏว่ายังมีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์อีกหลายแห่งที่ยังมิได้ประกาศ และยังไม่มีการให้ความสำคัญเอาไว้อีกเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการทบทวนสภาพของแหล่งธรรมชาติที่ได้ประกาศไว้แล้วว่ามีสถานภาพอย่างไร ยังคงสมบูรณ์ดีอยู่มากน้อยแค่ไหน และที่สำคัญคือต้องมีการเร่งค้นคว้าหาแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่ยังไม่ได้ประกาศในท้องที่ต่างๆ ทั่วประเทศ เพื่อดำเนินการขึ้นทะเบียนไว้เพื่อปกป้องสงวนรักษา

ไม่ว่าจะเป็นแหล่งธรรมชาติประเภทใดก็ตาม ในบางกรณีอาจมีเฉพาะในกลุ่มวิชาการเท่านั้นที่เห็นความสำคัญของแหล่งธรรมชาติที่นั้นๆ แต่ผู้คนที่อยู่ในท้องถิ่นเห็นจนเคยชิน และอาจมองข้ามความสำคัญไป หรือมีการให้ความสำคัญในการใช้เพื่อผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแต่เพียงด้านเดียว ดังนั้นบ่อยครั้งที่พบว่ากว่าจะรู้ถึงความสำคัญของแหล่งธรรมชาติที่นั้นๆ ก็ปรากฏว่าเกิดความเสื่อมโทรมจนสูญเสียคุณค่าไปแล้ว

ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้ชุมชนในท้องถิ่นได้เป็นผู้ให้ข้อมูล ให้ข้อสังเกตถึงแหล่งธรรมชาติที่อยู่ในละแวกชุมชนของตน เมื่อเป็นแหล่งธรรมชาติที่สมควรอนุรักษ์ก็ต้องเร่งประกาศให้เป็นที่รู้ทั่วกันอย่างชัดเจน และจะต้องให้คนในท้องถิ่นมีความรักและผูกพันกับแหล่งธรรมชาติที่นั้นๆ เพื่อคอยดูแลเป็นหูเป็นตาไม่ให้ถูกทำลายหรือทำให้เกิดความเสื่อมโทรม ไม่ว่าจะโดยหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนส่วนใดๆ ก็ตาม

## แนวทางในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ

ในปัจจุบันความเข้าใจเรื่องการอนุรักษ์ยังอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ ทั้งในกลุ่มของผู้บริหาร ผู้ตัดสินใจและผู้ประกอบการ ตลอดจนประชาชนทั่วไป ดังนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องให้มีการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการอนุรักษ์อย่างมีประสิทธิภาพ

ระดับผู้บริหารและผู้ตัดสินใจจะต้องดำเนินการโดยเร่งด่วน เพราะยังมีผู้บริหารทั้งระดับประเทศและระดับท้องถิ่น ที่ยังไม่เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างการอนุรักษ์และการพัฒนาอีกมาก ต้องมีวิธีการที่จะแทรกความรู้เพื่อให้เกิดการตัดสินใจที่ถูกต้อง มิใช่มุ่งแต่เฉพาะการตอบสนองผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจหรือสร้างกระแสความนิยม รวมไปถึงการแสวงหาชื่อเสียง ซึ่งบ่อยครั้งทำให้มีการตัดสินใจดำเนินการโดยมุ่งผลประโยชน์เพียงด้านเดียว แต่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมกับสภาพธรรมชาติอย่างรุนแรง

ในกลุ่มผู้ประกอบการต่างๆ นับว่าเป็นกลุ่มที่อาจก่อให้เกิดปัญหาได้มาก แต่ในขณะเดียวกันถ้ากลุ่มผู้ประกอบการได้ทำความเข้าใจแล้ว จะสามารถวางแผนการประกอบกิจการต่างๆ ได้โดยสอดคล้องกับแนวทางการอนุรักษ์ และบ่อยครั้งที่พบว่าทำให้เกิดความเสื่อมโทรมกับแหล่งธรรมชาติที่นั้น เป็นเพราะผู้ประกอบการไม่ทราบว่าจะผลจะเป็นไปเช่นนั้น หรือให้ความสำคัญในการประเมินความเสี่ยงน้อยเกินไป รวมทั้งอาจเป็นเพราะไม่ได้แสวงหาความรู้ หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีใช้ในการป้องกันปัญหาเหล่านั้น

กลุ่มประชาชนทั่วไปซึ่งหมายความว่าถึงชุมชนในท้องถิ่นซึ่งมีความสำคัญมาก การให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมให้เห็นและมีความเข้าใจในการประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติ เป็นกลไกสำคัญที่จะทำให้ชุมชนตระหนักและเห็นถึงคุณค่าของแหล่งธรรมชาติที่นั้นๆ มากขึ้น ในขณะเดียวกันต้องเสริมสร้างความเข้าใจด้วย



ว่าหลักการของการอนุรักษ์นั้น ต้องรวมไปถึงการสงวนรักษาและการใช้ประโยชน์โดยไม่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรม รู้จักการตัดสินใจที่ถูกต้อง รู้จักรักและหวงแหนดูแล และบูรณะในส่วนที่เสื่อมโทรมให้ดีขึ้นด้วย

## การปรับปรุงฟื้นฟูสภาพภูมิทัศน์ของแหล่งธรรมชาติ

เนื่องจากเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ โดยหลักการแล้วต้องไม่ให้มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ใดๆ ให้ผิดธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นการเอาพรรณพืชพันธุ์สัตว์จากที่อื่นเข้าไปเสริม ซึ่งล้วนเป็นการผิดหลักการ ในบางครั้งพบว่ามีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในแหล่งธรรมชาติ หากไม่อยู่เป็นระยะเวลาอันยาวนานก็ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งธรรมชาตินั้นๆ เช่นว่ามีต้นไม้หลายชนิดซึ่งเป็นไม้ต่างถิ่นแต่เข้ามาในเมืองไทยนานแล้วจนถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของพืชในท้องถิ่นนั้น ให้ถือว่าเป็นส่วนของสภาพธรรมชาตินั้นได้ แต่ถ้าเพิ่งเอาเข้ามาได้ไม่นานนักยังเป็นที่รู้จักกันว่าเป็นของต่างถิ่น สมควรที่จะต้องกำจัดสิ่งแปลกปลอมนั้นออกไป ยกตัวอย่างเช่น ในปัจจุบันมักนิยมนำเอาไม้ประดับ 3 ชนิดไปประดับตามบริเวณที่ต้องการให้คงสภาพธรรมชาติไว้ ได้แก่ ต้นเฟื่องฟ้า ต้นทองละออ และต้นตะบองเพชร ซึ่งสมควรตัดออกเสีย

การปรับปรุงฟื้นฟูสภาพภูมิทัศน์ของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ให้มี "ความสวยงาม" ตามหลักการที่ถูกต้องแล้ว ต้องเป็นความสวยงามตามธรรมชาติ ไม่ใช่ตกแต่งและต้องขจัดสิ่งที่ลดความสวยงาม เช่น ป้ายโฆษณาที่บดบังภูมิทัศน์ สิ่งแปลกปลอมทุกประเภททั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ที่ทำให้ลักษณะของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่โดดเด่นนั้นด้อยลง รวมทั้งขจัดสิ่งรกรุงรัง ขยะ และสิ่งปฏิกูลต่างๆ ด้วย

## การบริหารจัดการแหล่งธรรมชาติ

ต้องมีระบบของการบริหารจัดการแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์อย่างมีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่อง ซึ่งจะต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

- 1) ทบทวนสภาพของแหล่งธรรมชาติเดิมที่เคยประกาศไว้แล้วทุกแห่ง โดยใช้คู่มือการจัดการแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์
- 2) ให้ท้องถิ่น และรวมถึงนักวิชาการในท้องถิ่น ศึกษาหาแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์เพิ่มเติม โดยใช้คู่มือการจัดการแหล่งธรรมชาติ แล้วประกาศให้มีผลใช้บังคับ
- 3) ประกาศให้ทราบโดยทั่วกันว่าพื้นที่ใดเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ โดยเฉพาะหน่วยงานต่างๆ ที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเข้าใช้พื้นที่ดังกล่าว
- 4) สร้างเครือข่ายองค์กรในพื้นที่ไว้คอยดูแลให้แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์คงสภาพเดิม ให้มีการรายงานเข้าสู่ส่วนกลางเพื่อการรวบรวมข้อมูลเป็นประจำและดำเนินการขจัดปัญหาที่เกิดขึ้นทันที

## มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อแหล่งธรรมชาติ

- 1) ต้องเอาจริงเอาจังและกล้าขวางผู้ที่ใช้อำนาจและอิทธิพลทางการเมืองทั้งระดับชาติและระดับท้องถิ่น ที่จะพยายามเปลี่ยนแปลงแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ เมื่อขึ้นทะเบียนแล้วต้องดูแลรักษาให้ได้โดยไม่มีข้อยกเว้น และต้องไม่ปิดความรับผิดชอบ
- 2) ต้องมีมาตรการตรวจสอบแหล่งธรรมชาติเป็นระยะๆ โดยสร้างเครือข่ายกับชุมชนให้เป็นผู้รายงาน และดำเนินการทันทีหากมีความผิดปกติเกิดขึ้น
- 3) ต้องไม่ยอมให้หน่วยงานใด ถือว่าการดำเนินงานของหน่วยงานนั้นสำคัญ และเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่แหล่งธรรมชาติแต่ผู้เดียว ยกเว้นในกรณีเกี่ยวกับความมั่นคงของชาติ
- 4) ประกาศให้ทราบโดยทั่วกันว่าพื้นที่ใดเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ พร้อมทั้งให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติแก่ประชาชน
- 5) แหล่งธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเองตามสภาพธรรมชาติจนถึงขั้นเสื่อมโทรม ก็ไม่ควรยกเลิกจากการเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ควรเก็บไว้เป็นสถานที่สำหรับใช้ศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
- 6) หากต้องมีการอนุญาตให้หน่วยงานใดทั้งภาครัฐหรือเอกชนเข้ามาดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องมีการตรวจสอบให้แน่ชัดก่อนว่ากิจกรรมนั้นจะไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อพื้นที่แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ด้วย

## การประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติประเภทธรณีสัณฐาน

### 1 การประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ศักยภาพ และความเสี่ยง

#### 1.1 ตารางการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ในกรณีของเกณฑ์การประเมินด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาตินั้น ได้กำหนดตัวชี้วัดในการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมอันควรอนุรักษ์แต่ละประเภท ที่ครอบคลุมถึงปัจจัย 4 ประเด็นหลัก โดยมีรายละเอียดของแนวความคิดดังนี้

- 1) คุณค่าทางด้านกายภาพ ประกอบด้วยลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปของแหล่งธรรมชาติ
- 2) คุณค่าทางด้านชีวภาพ ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นตัวชี้วัดลักษณะทางชีวภาพ บริเวณแหล่งธรรมชาติทั้งบนบกและในน้ำ
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ตัวชี้วัดที่เป็นลักษณะของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ภายในพื้นที่ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ประกอบด้วยสาธารณูปโภค การคมนาคม การใช้น้ำ รวมถึงการใช้ที่ดิน

4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ประกอบด้วยตัวชี้วัดในด้านสังคมและเศรษฐกิจ ความปลอดภัย และ สาธารณสุข ประวัติศาสตร์และโบราณคดี

### 1.2 ตารางการประเมินศักยภาพของแหล่งธรรมชาติ

การประเมินศักยภาพของแหล่งธรรมชาติ คือ การประเมินองค์ประกอบที่มีส่วนช่วยเสริมแหล่ง ธรรมชาตินั้นๆ ให้มีความสำคัญ มีความงดงามหรือมีเอกลักษณ์ที่จะทำให้แหล่งธรรมชาตินั้นๆ น่าจะได้รับ การดูแลหวงแหน ไม่ให้มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงจนเสื่อมสภาพหรือหมดสภาพลง เช่น ในกรณีของ แหล่งธรรมชาติประเภทเดียวกัน แต่ในแหล่งธรรมชาติหนึ่งอาจมีบางสิ่งบางอย่างที่งดงามมาก หรือเป็น สัญลักษณ์ที่ท้องถิ่นรู้จักกัน หรือเป็นแหล่งธรรมชาติที่ชาวบ้านให้ความเคารพนับถือ ซึ่งแหล่งธรรมชาติที่อื่น ไม่มี เป็นต้น ถือว่าแหล่งธรรมชาติที่มีองค์ประกอบเหล่านี้ มีศักยภาพของการเป็นแหล่งธรรมชาติอันควร อนุรักษ์มากกว่าปกติ ในบางกรณีแหล่งธรรมชาตินั้นๆ อาจเป็นศักยภาพของแหล่งธรรมชาติประเภทอื่น เช่น แหล่งธรรมชาติประเภทภูเขาที่ติดอยู่กับชายหาด มีลักษณะพิเศษที่ทำให้ผู้ที่อยู่ในแหล่งธรรมชาตินั้น สามารถชื่นชมทัศนียภาพได้ภาพในมุมกว้าง นั่นคือศักยภาพในการเป็นแหล่งที่ทำให้มีมุมมองที่ดีควรค่าแก่ การอนุรักษ์ เป็นต้น

### 1.3 ตารางการประเมินความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ

ความเสี่ยง คือ ภาวะที่ปัจจัยต่างๆ ที่อยู่รอบๆ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง กับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติด้านใดด้านหนึ่ง ปัจจัยต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาตินั้น อาจมา จากภัยธรรมชาติที่มนุษย์ไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้าหรือคาดการณ์ล่วงหน้าได้ แต่ไม่สามารถยับยั้ง ภัยธรรมชาตินั้นได้ และอีกประการหนึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งอาจจะตั้งใจหรือความรู้เท่าไม่ถึง การณ์ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านลบขึ้นกับสิ่งแวดล้อมได้ ตัวอย่างเช่น ปะการังในทะเลอันดา มันบางบริเวณที่เคยอุดมสมบูรณ์ แต่ปัจจุบันเสื่อมโทรมลงไปมาก เนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำ การเก็บเอาปะการังมาขาย การทอดสมอเรือ การประมง กิจกรรมการท่องเที่ยวได้นำ เหล่านี้เป็นต้น

## 2. การกำหนดค่าระดับคะแนน

การกำหนดระดับคะแนนของตัวชี้วัด ผู้ศึกษาได้จัดทำเป็นตัวเลขแสดงอยู่ในตารางตัวชี้วัด คือ ระดับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ซึ่งมีการอธิบายความหมายของคะแนนไว้อย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกและความเข้าใจที่ตรง กันในการประเมินให้คะแนนโดยประชาชนในพื้นที่

### 3. การกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัด

การกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัดจะไม่กำหนดไว้ตายตัว ทั้งนี้เพราะเหตุผลและข้อกำหนดที่ว่าแหล่งธรรมชาติแต่ละแห่งแม้จะเป็นแหล่งธรรมชาติประเภทเดียวกัน แต่ก็ไม่มีอะไรที่เหมือนกันทุกอย่าง เช่น ทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์ และการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ยิ่งถ้าเป็นแหล่งธรรมชาติต่างประเภทกัน เช่น แหล่งธรรมชาติประเภทชายหาด กับแหล่งธรรมชาติประเภทซากดึกดำบรรพ์ การกำหนดค่าความสำคัญของทุกตัวชี้วัดเท่ากัน สามารถทำให้การกำหนดระดับมาตรฐานคุณภาพมีความคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงได้

อย่างไรก็ตาม การกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัดที่มีความละเอียดแยบยล หรือซับซ้อนมากเกินไป อาจทำให้เกิดความยากลำบากสำหรับผู้ที่ทำการประเมิน และมีผลถึงการกำหนดระดับมาตรฐานคุณภาพของแหล่งธรรมชาติได้ ด้วยเหตุดังกล่าวหลักการพื้นฐานในการกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัดสำหรับการศึกษานี้ จะใช้ความคิดของประชาชนในท้องถิ่นที่จะบอกถึงระดับความสำคัญของแต่ละตัวชี้วัด และได้เสนอแนะดังนี้

1) ค่าความสำคัญของตัวชี้วัด แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

- |   |         |                                 |
|---|---------|---------------------------------|
| 3 | หมายถึง | ตัวชี้วัดนั้นมีความสำคัญมาก     |
| 2 | หมายถึง | ตัวชี้วัดนั้นมีความสำคัญปานกลาง |
| 1 | หมายถึง | ตัวชี้วัดนั้นมีความสำคัญน้อย    |

2) ตัวชี้วัดลักษณะตรงกับประเภทของแหล่งธรรมชาติ เช่น ตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ เมื่อใช้ประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งธรรมชาติประเภทซากดึกดำบรรพ์ ต้องมีค่าความสำคัญของตัวชี้วัดมาก แต่ถ้าตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ เมื่อใช้ประเมินแหล่งธรรมชาติประเภทชายหาดหรืออื่นๆ ก็จะทำให้ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดนี้มีน้อย เป็นต้น

3) ตัวชี้วัดใดก็ตามที่ไม่ทราบว่ามีหรือไม่มีในแหล่งธรรมชาติ จะกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัดให้เป็น  $N$  (ไม่ทราบ) และตัวชี้วัดนั้นจะไม่นำไปคิดคำนวณ

4) เพื่อให้เกิดความถูกต้องและเชื่อถือได้สูงสุด การกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัดต้องกระทำโดยผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ตรงตามลักษณะหรือประเภทของแหล่งธรรมชาติ เช่น ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดแหล่งธรรมชาติประเภทชายหาด ควรให้ผู้ที่คิดว่ามีความรู้ ความสามารถทางด้านทะเลในแหล่งธรรมชาติอื่นๆ เป็นผู้กำหนด เป็นต้น

### 4. การคำนวณคะแนนจากตาราง

การหาคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ของแต่ละประเด็น คือ ตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ตัวชี้วัดด้านศักยภาพ และตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง มีวิธีหาโดยการให้ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดที่เป็นค่าสูงสุด (ในที่นี้

คือ 3) แล้วคูณด้วยค่าสูงสุดของระดับคะแนน (ในที่นี้คือ 5) แล้วคูณด้วยจำนวนตัวชี้วัดทั้งหมด ลบด้วยตัวชี้วัดกรณีไม่ทราบ (N) ในประเด็นนั้นของแต่ละประเภทแหล่งธรรมชาติ ซึ่งหมายถึงคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ของแต่ละประเด็น ผลรวมของคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้นี้เทียบเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ (%) สำหรับกำหนดเป็นเกณฑ์คะแนนเต็ม เพื่อที่จะเปรียบเทียบกับคะแนนที่ได้จากการประเมินจริง

#### 4.1 ตัวอย่างการคิดคะแนนตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

สมมติตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ มีทั้งหมด 15 ตัวชี้วัด มีการประเมินว่าไม่ทราบ (N) 3 ตัวชี้วัด ดังนั้นตัวชี้วัดที่จะนำมาคำนวณครั้งนี้มีทั้งหมด 12 ตัวชี้วัด ค่าความสำคัญของทุกตัวชี้วัดมีค่าเท่ากับ 3 ระดับคะแนนสูงสุดของแต่ละตัวชี้วัดมีค่าเท่ากับ 5 คะแนน

เพราะฉะนั้นค่าคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้จะเท่ากับ

$$(3 \times 5) \times (15 - 3) = 180 \text{ คะแนน} \quad \text{คิดเป็น 100\% ของคะแนนเต็ม}$$

ถ้าการประเมินแหล่งธรรมชาติแห่งหนึ่งได้คะแนนรวมของตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ มีค่าเท่ากับ 100 คะแนน

$$\text{ดังนั้นค่าคะแนน (\%)} = \frac{100}{180} \times 100 = 55.56 \%$$

#### ตารางแสดงเกณฑ์กำหนดระดับคุณภาพด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ค่าคะแนน (%)	ระดับ
51-100	คุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติมาก
0-50	คุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้อย

#### 4.2 ตัวอย่างการคิดคะแนนตัวชี้วัดด้านศักยภาพ

สมมติตัวชี้วัดด้านศักยภาพ มีทั้งหมด 10 ตัวชี้วัด มีการประเมินว่าไม่ทราบ (N) 3 ตัวชี้วัด ดังนั้นตัวชี้วัดที่จะนำมาคำนวณครั้งนี้มีทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด ค่าความสำคัญของทุกตัวชี้วัดมีค่าเท่ากับ 3 ระดับคะแนนสูงสุดของแต่ละตัวชี้วัดมีค่าเท่ากับ 5 คะแนน

เพราะฉะนั้นค่าคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้จะเท่ากับ

$$(3 \times 5) \times (10 - 3) = 105 \text{ คะแนน} \quad \text{คิดเป็น 100\% ของคะแนนเต็ม}$$

ถ้าการประเมินแหล่งธรรมชาติแห่งหนึ่งได้คะแนนรวมของตัวชี้วัดด้านศักยภาพ มีค่าเท่ากับ 55 คะแนน

$$\text{ดังนั้นค่าคะแนน (\%)} = \frac{55}{105} \times 100 = 52.38 \%$$

## ตารางแสดงเกณฑ์กำหนดระดับคุณภาพด้านศักยภาพ

ค่าคะแนน (%)	ระดับ
51-100	ศักยภาพมาก
0-50	ศักยภาพน้อย

## 4.3 ตัวอย่างการคิดคะแนนตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง

สมมติตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง มีทั้งหมด 12 ตัวชี้วัด มีการประเมินว่าไม่ทราบ (N) 3 ตัวชี้วัด ดังนั้นตัวชี้วัดที่จะนำมาคำนวณครั้งนี้มีทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด ค่าความสำคัญของทุกตัวชี้วัดมีค่าเท่ากับ 3 ระดับคะแนนสูงสุดของแต่ละตัวชี้วัดมีค่าเท่ากับ 5 คะแนน

เพราะฉะนั้นค่าคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้จะเท่ากับ

$$(3 \times 5) \times (12 - 3) = 135 \text{ คะแนน} \quad \text{คิดเป็น } 100\% \text{ ของคะแนนเต็ม}$$

ถ้าการประเมินแหล่งธรรมชาติแห่งหนึ่งได้คะแนนรวมของตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง มีค่าเท่ากับ 80 คะแนน

$$\text{ดังนั้นค่าคะแนน (\%)} = \frac{80}{135} \times 100 = 59.26 \%$$

## ตารางแสดงเกณฑ์กำหนดระดับความเสี่ยง

ค่าคะแนน (%)	ระดับ
51-100	ความเสี่ยงมาก
0-50	ความเสี่ยงน้อย

## 5. การประเมินระดับคุณภาพของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

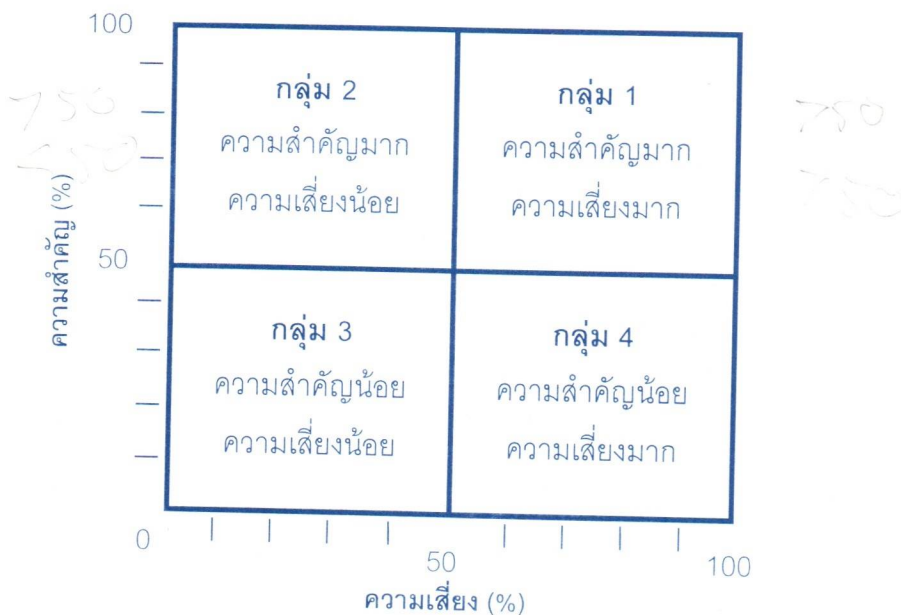
การประเมินระดับคุณภาพของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ เป็นการประเมินว่าแหล่งธรรมชาติแต่ละแห่งหลังจากที่ได้คิดคะแนนในรายละเอียดแต่ละด้าน ประกอบด้วย คุณค่าของแหล่งธรรมชาติ ศักยภาพของการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ และความเสี่ยงของการถูกทำลายของแหล่งธรรมชาตินั้นๆ ซึ่งการคำนวณคะแนน (%) เพื่อการประเมินระดับคุณภาพของแหล่งธรรมชาติได้แสดงตัวอย่างในหัวข้อ 4

เนื่องจากตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและด้านศักยภาพ ถือเป็นองค์ประกอบหลักที่จะสามารถชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของแหล่งธรรมชาตินั้นๆ ดังนั้นหลักในการคิดประเมินสำหรับการศึกษานี้คือ

$$\text{ความสำคัญ} = \frac{\text{คุณค่า} + \text{ศักยภาพ}}{2}$$

โดย ความสำคัญ = ความสำคัญด้านคุณค่าและมีศักยภาพในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ (%)  
 คุณค่า = คุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (%)  
 ศักยภาพ = ศักยภาพในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ (%)

เมื่อสามารถคำนวณความสำคัญของแหล่งธรรมชาติที่ต้องการประเมินแล้ว จะต้องนำมาพิจารณาหรือประเมินกับความเสี่ยงของการถูกทำลายในแหล่งธรรมชาตินั้นๆ ซึ่งการประเมินดังกล่าว จะไม่สามารถชี้เป็นตัวเลขที่ชัดเจนแต่จะสามารถกำหนดเป็นกลุ่มคะแนน ดังนี้



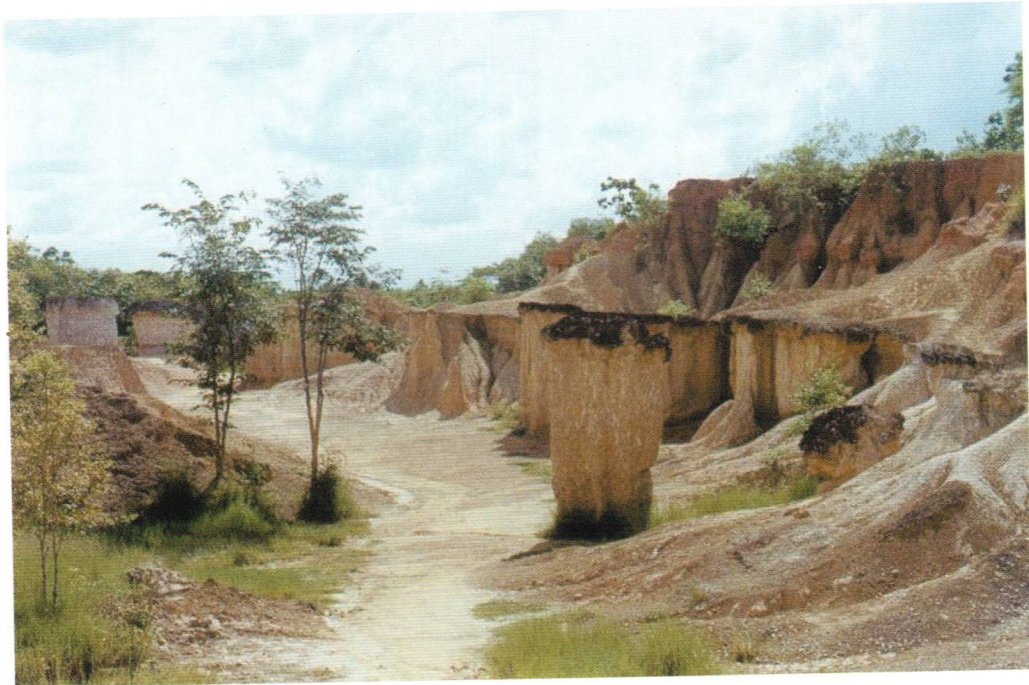
จากการจัดลำดับความสำคัญของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ สามารถจัดได้เป็นกลุ่มคะแนน 4 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มความสำคัญมากและความเสี่ยงมาก เป็นแหล่งธรรมชาติที่มีความสำคัญที่ควรอนุรักษ์มาก แต่ก็มีความเสี่ยงในการถูกทำลายมากเช่นกัน ซึ่งแหล่งธรรมชาติเมื่อทำการประเมินแล้วอยู่ในกลุ่มนี้ หน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งจากส่วนกลางและท้องถิ่นจำเป็นที่จะต้องมีการดำเนินการอนุรักษ์อย่างเร่งด่วน โดยอาจจะเริ่มตั้งแต่การขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งธรรมชาติที่อนุรักษ์ และจัดการบริหารโดยหน่วยงานท้องถิ่น หรือหน่วยงานส่วนกลางอย่างมีระบบ เพื่อไม่ให้เกิดการทำลายแหล่งธรรมชาตินั้นทั้งจากธรรมชาติและฝีมือมนุษย์ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องพิจารณาหามาตรการในการป้องกันการทำลายในลักษณะต่างๆ ด้วย

2) กลุ่มความสำคัญมากและความเสี่ยงน้อย เป็นแหล่งธรรมชาติที่มีความสำคัญมาก แต่ความเสี่ยงในการถูกทำลายน้อย ซึ่งแหล่งธรรมชาติเหล่านี้ส่วนใหญ่จะยังคงมีความเป็นธรรมชาติอยู่มากและที่สำคัญอาจจะห่างไกลจากการพัฒนา ซึ่งแหล่งธรรมชาตินี้จะต้องมีการตรวจสอบให้แน่ชัดอีกครั้งโดยหน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานส่วนกลางที่มีประสบการณ์ว่าควรเร่งให้มีการขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งธรรมชาติอนุรักษ์ก่อนหรือไม่ แล้วจึงค่อยเตรียมการในการบริหารจัดการต่อไปอย่างเป็นระบบในอนาคตอันใกล้

3) กลุ่มความสำคัญน้อยและความเสี่ยงน้อย เป็นแหล่งธรรมชาติที่มีความสำคัญน้อยและมีความเสี่ยงในการถูกทำลายน้อย แหล่งธรรมชาติเหล่านี้ถือว่ามีความสำคัญที่จะอนุรักษ์น้อย หน่วยงานที่รับผิดชอบอาจจะปล่อยให้เป็นลักษณะธรรมชาติตามเดิมก่อน

4) กลุ่มความสำคัญน้อยและความเสี่ยงมาก เป็นแหล่งธรรมชาติที่มีความสำคัญน้อยแต่มีความเสี่ยงในการถูกทำลายมาก ซึ่งในส่วนี้หน่วยงานรับผิดชอบอาจจะปล่อยให้ไปไปตามธรรมชาติ หรือให้หน่วยงานที่ดูแลเป็นผู้รับผิดชอบต่อไป แต่สิ่งที่จะต้องพิจารณา คือ ลักษณะความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะต้องให้หน่วยงานรับผิดชอบพิจารณาป้องกัน เพราะนอกจากจะทำให้แหล่งธรรมชาตินั้นถูกทำลายแล้ว อาจจะมีผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง



แพะเมืองผี



## ตัวอย่างการประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติ

(แพะเมืองผี อำเภอเมือง จ. แพร่)

### 1. ข้อมูลทั่วไป

แพะเมืองผีอยู่ในตำบลน้ำซำ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

“แพะ” แปลว่า ป่าโปร่ง หรือป่าละเมาะ “เมืองผี” หมายถึงเมืองที่ไร้คนหรือผิดจากธรรมดา มีความวังเวง เงียบเหงา

แพะเมืองผีเป็นธรณีสัณฐานที่ลักษณะไม่คงรูป เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา แต่เป็นลักษณะที่สวยงามและแปลกตาและเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดแพร่

#### 1.1 ทรัพยากรทางกายภาพ

##### 1) ลักษณะภูมิประเทศ และธรณีวิทยา

วนอุทยานแพะเมืองผีมีพื้นที่ประมาณ 167 ไร่ แต่ที่เป็นบริเวณเสาดินนั้นมีพื้นที่ประมาณ 5 ไร่ พื้นที่ตั้งอยู่สูงประมาณ 200-210 เมตรจากระดับน้ำทะเล บริเวณโดยรอบมีลักษณะคล้ายกะทะหงาย ด้านใต้มีลักษณะเป็นหน้าผา ภายในพื้นที่มีเนินเล็กๆ หรือโคกปรากฏอยู่ทั่วไป บางเนินมีรูปคล้ายฝ่าชี คล้ายยอดเจดีย์ หรือยอดปราสาท บางแห่งมีการกัดเซาะจนเหลือเป็นลักษณะเพียงเสา ส่วนยอดกว้างกว่าตัวเสา รูปร่างคล้ายดอกเห็ด ซึ่งชาวบ้านเรียกว่า เสาเมโระ หมายถึงปราสาทที่ครอบคลุมผู้ตายทางภาคเหนือ เสานี้เรียงรายจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก ความสูงต่ำแตกต่างกันไป เนื่องจากพื้นที่เป็นดินลูกรัง เกิดการกัดเซาะพังทลายได้ง่าย เสาบางส่วนพังทลายลงมากลายเป็นกองดินหรือเนินดิน ส่วนที่เป็นหินแข็งก็ยังคงสภาพเป็นเสาอยู่อย่างมั่นคง

##### 2) คุณภาพอากาศ

สภาพอากาศโดยทั่วไปค่อนข้างแห้งแล้ง อุณหภูมิในที่ร่มเฉลี่ย 26-27 องศาเซลเซียส หน้าหนาวอากาศเย็นเพราะอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์อุณหภูมิเคยต่ำสุดถึง 8.8 องศาเซลเซียส (2539) หน้าร้อน ช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน อากาศร้อนและแห้งแล้ง อุณหภูมิสูงสุดถึง 42.2 องศาเซลเซียส (2541) ส่วนหน้าฝน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีฝนตกชุกในช่วงต้นเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม

##### 3) อุทกวิทยา

แหล่งน้ำผิวดิน บริเวณแพะเมืองผีไม่มีแอ่งน้ำผิวดิน แต่วนอุทยานได้ขุดบ่อน้ำเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ โดยสูบน้ำขึ้นเก็บไว้ในบ่อซีเมนต์ ผ่านการกรองและต่อท่อน้ำไปใช้ทั่วบริเวณอุทยานรวมทั้งร้านค้า 4-5 ร้าน หมู่บ้านใกล้เคียง คือ บ้านน้ำซำ ได้รับน้ำจากแม่น้ำยม

แหล่งน้ำใต้ดิน บริเวณแพะเมืองผีไม่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ แต่ที่บ้านน้ำขำ มีการขุดบ่อน้ำบาดาลทำเป็นน้ำประปาหมู่บ้าน น้ำใสและคุณภาพดี ปริมาณน้ำค่อนข้างน้อย ต้องขุดจำนวนหลายบ่อในหมู่บ้าน

## 1.2 ทรัพยากรชีวภาพ

บริเวณเสาดินเป็นพื้นที่โล่งและแห้งแล้ง แต่โดยรอบมีต้นไม้ขนาดเล็กขึ้นประปราย เป็นลักษณะของป่าละเมาะ พบไม้เต็งรัง ไม้มะเฟือง ไม้กระพี้จั่น ไม้ยอป่า ไม้แดง ไม้ตีนนก และไม้ประดู่ สัตว์ที่พบในป่าละเมาะมีกระต่ายป่า, กิ้งก่า, นก และงูชนิดต่างๆ โดยเฉพาะงูสิง

## 1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

### 1) การใช้ที่ดิน

ปัจจุบันแพะเมืองผีอยู่ในความดูแลของสวนอุทยานแห่งชาติ สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้ โดยมีสถานะเป็นสวนอุทยานแพะเมืองผี ตั้งแต่วันที่ 4 มีนาคม 2525

ภายในพื้นที่ 167 ไร่ของสวนอุทยานแพะเมืองผี ไม่มีชุมชนอาศัยอยู่ แม้ว่าจะอยู่ห่างจากตัวเมืองเพียง 16 กิโลเมตร ส่วนภายในพื้นที่ 5 ไร่ มีลักษณะเป็นพื้นที่แห้งแล้ง ไม่มีแหล่งน้ำ ก่อนที่จะประกาศเป็นสวนอุทยาน ชาวบ้านเคยตัดไม้ เก็บหน่อไม้และเห็ดในบริเวณป่าละเมาะรอบๆ แพะเมืองผี

หมู่บ้านที่ใกล้ที่สุด คือ บ้านน้ำขำ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทางเข้าด้านที่มาจากอำเภอเมือง บริเวณเดียวกันเป็นที่ตั้งที่ทำการขององค์การบริหารส่วนตำบลน้ำขำด้วย พื้นที่นอกเขตสวนอุทยานแพะเมืองผีเป็นที่โล่ง ป่าโปร่ง มีการทำไร่ทำนาแปลงเล็กๆ ของชุมชนหมู่บ้านน้ำขำ

### 2) การคมนาคม

แพะเมืองผีตั้งอยู่ห่างจากอำเภอเมืองแพร่ไปทางด้านเหนือ ตามทางหลวงหมายเลข 101 ประมาณ 10 กิโลเมตร เลี้ยวขวาไปตามทางหลวงหมายเลข 1131 ประมาณ 3 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาไปตามถนนสายเล็กๆ อีก 3 กิโลเมตร รวมประมาณ 16 กิโลเมตร จึงถึงบริเวณแพะเมืองผี สภาพถนนจากอำเภอเมืองเป็นถนนลาดยาง สภาพดี

### 3) การท่องเที่ยว

หลังจากที่แพะเมืองผีได้รับการประกาศให้เป็นสวนอุทยาน บริเวณนี้ก็กลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงมากของจังหวัดแพร่ ในสวนอุทยานมีอาคารที่ทำการ ที่พักคนงาน ลานจอดรถ ร้านอาหาร ศาลาพักผ่อน ทางเดินศึกษาธรรมชาติและป้ายสื่อความหมายของธรรมชาติ ด้านหน้าสวนอุทยานมีพื้นที่เป็นสนามโล่ง ใช้เป็นสถานที่จัดค่ายพักแรมของนักเรียน แต่ละวันมีนักท่องเที่ยวโดยเฉลี่ย 70-100 คน ไม่มีการเก็บค่าธรรมเนียมเข้าสวนอุทยาน

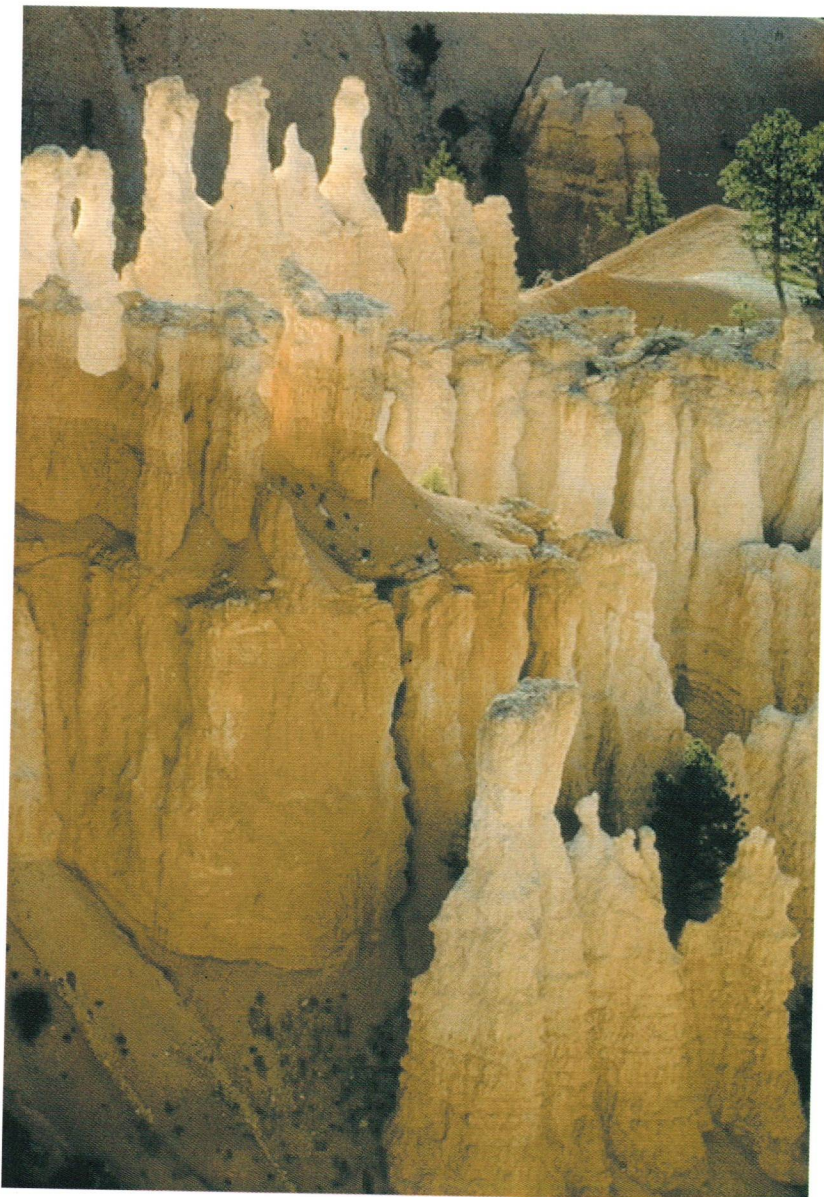
#### 1.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

##### 1) ภูมิทัศน์และสุนทรียภาพ

สภาพทั่วไปของแพะเมืองผีเป็นที่โล่ง เมื่อไม่มีต้นไม้ใหญ่ปกคลุมอาจดูแห้งแล้ง แต่สภาพเสาดินและหน้าผาดิน เป็นสีน้ำตาลอ่อน การกัดกร่อนของดินจากการกระทำของน้ำฝนและน้ำผิวดิน ทำให้เห็นลักษณะของดินชั้นต่างอย่างชัดเจน เป็นลักษณะธรณีสัณฐานที่แปลกและหาดูได้ยาก

##### 2) ตำนานและความผูกพันกับความเชื่อท้องถิ่น

สำหรับชาวบ้านในท้องถิ่น แพะเมืองผีมีความสำคัญเป็นสถานที่ที่เร่ร่อนและศักดิ์สิทธิ์ มีตำนานที่เล่าขานต่อๆ กันมาจนถึงปัจจุบันเกี่ยวกับสถานที่แห่งนี้



แพะเมืองผี

## 2. ตัวอย่างตารางคะแนนการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ศักยภาพ และความเสี่ยง

## ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 1 ตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญของ ตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
1. สถานที่มีเอกลักษณ์และความโดดเด่นตามธรรมชาติ	(1) น้อยมาก (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	15	ไม่ทราบ (N)
2. มีทิวทัศน์สวยงามโดยรอบ	(1) ไม่สวย (2) ไม่ค่อยสวย (3) สวยปานกลาง (4) สวย (5) สวยมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	12	ไม่ทราบ (N)
3. มีธารน้ำไหลผ่าน	(1) ไม่มีธารน้ำ (2) มีน้ำในธารเฉพาะเมื่อฝนตก (3) มีน้ำ 3 เดือน ใน 1 ปี (4) มีน้ำ 6 เดือน ใน 1 ปี (5) มีน้ำอุดมสมบูรณ์ตลอดปี	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	3	ไม่ทราบ (N)
4. มีป่าอยู่ในพื้นที่ธรณีสัณฐาน	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	6	ไม่ทราบ (N)
5. มีป่าอยู่รอบพื้นที่ธรณีสัณฐาน	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	15	ไม่ทราบ (N)

## ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 1 ( ต่อ )

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
6. มีพืชพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือไม้หายาก	(1) ไม่มี (2) มี 1-2 ชนิด (3) มี 3-4 ชนิด (4) มี 5-6 ชนิด (5) มี 7 ชนิด หรือมากกว่า	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	4	ไม่ทราบ (N)
7. มีสัตว์ป่าหลายชนิด	(1) ไม่มี (2) มี 1-2 ชนิด (3) มี 3-4 ชนิด (4) มี 5-6 ชนิด (5) มี 7 ชนิด หรือมากกว่า	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	3	ไม่ทราบ (N)
8. มีซากพืชซากสัตว์โบราณหรือซากดึกดำบรรพ์	(1) ไม่มี (2) มีแต่อยู่ในสภาพที่หักพังมาก (3) มีแต่อยู่ในสภาพที่หักพัง (4) มีแต่อยู่ในสภาพปานกลาง (5) มีและอยู่ในสภาพดี	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	1	ไม่ทราบ (N)
9. พระเจ้าแผ่นดินหรือพระบรมวงศานุวงศ์เคยเสด็จประพาส	(1) ไม่เคยเสด็จประพาส (2) 2 ครั้ง (3) 3 ครั้ง (4) 4 ครั้ง (5) 5 ครั้ง หรือมากกว่า	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	4	ไม่ทราบ (N)
10. มีแหล่งโบราณคดีหรือพบหลักฐานที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์	(1) ไม่มี (2) มี แต่มีคุณค่าน้อยมาก (3) มี แต่มีคุณค่าน้อย (4) มี และมีคุณค่า (5) มี และมีคุณค่ามาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	1	ไม่ทราบ (N)

## ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 1 ( ต่อ )

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
11. มีพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน	(1) ไม่มี (2) มี แต่จัดได้ไม่น่าสนใจ (3) มี แต่จัดได้น่าสนใจปานกลาง (4) มี และจัดได้น่าสนใจมาก (5) มี และจัดได้น่าสนใจมากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	2	ไม่ทราบ (N)
12. มีตำนานหรือความเชื่อท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับสถานที่	(1) ไม่มีตำนานหรือความเชื่อ (2) มี แต่มีผู้รู้่น้อย (3) มี แต่มีผู้รู้ปานกลาง (4) มี และมีผู้รู้มาก (5) มี และมีผู้รู้มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	12	ไม่ทราบ (N)
13. มีพิธีกรรมหรือประเพณีท้องถิ่น	(1) ไม่มี (2) มี แต่จัดขึ้นนานๆ ครั้ง (3) มี แต่จัดเป็นครั้งคราว (4) มี และจัดขึ้นบ่อย (5) มี และจัดขึ้นบ่อยมากหรือเป็นประจำ	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	6	ไม่ทราบ (N)
14. เป็นสถานที่ท่องเที่ยวหรือพักผ่อนหย่อนใจของคนในชุมชน	(1) ไม่เป็นที่ท่องเที่ยว (2) นานๆ ครั้ง (3) เป็นครั้งคราว (4) บ่อย (5) บ่อยมาก หรือเป็นประจำ	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	15	ไม่ทราบ (N)

ข้อมูลหรือคำแนะนำเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 2 ตัวชี้วัดด้านศักยภาพ

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
<b>1. การบริหารจัดการ มาตรการ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์</b>				
1.1 มีมาตรการอนุรักษ์ และการ บังคับใช้ที่เข้มงวด	(1) ไม่มี (2) น้อย <input checked="" type="radio"/> (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง <input checked="" type="radio"/> (3) สำคัญมาก	9	ไม่ทราบ (N)
1.2 ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ สถานที่ โดยมีกลุ่ม /องค์กร อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือมีภูมิ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	(1) ไม่มี <input checked="" type="radio"/> (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง <input checked="" type="radio"/> (3) สำคัญมาก	6	ไม่ทราบ (N)
1.3 มีหน่วยงานหรือองค์กรภาย นอกเข้ามามีบทบาทสนับสนุน การอนุรักษ์และการเผยแพร่ข้อ มูลเกี่ยวกับสถานที่	(1) ไม่มี (2) น้อย <input checked="" type="radio"/> (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง <input checked="" type="radio"/> (3) สำคัญมาก	9	ไม่ทราบ (N)
<b>2. การสื่อความหมาย การให้ข้อมูล และคุณค่าเชิงการศึกษา</b>				
2.1 มีศูนย์ข้อมูล เอกสารเผยแพร่ เกี่ยวกับสถานที่และหรือมี บุคคลที่มีความรู้ให้ข้อมูลกับผู้ มาเยี่ยมชมสถานที่	(1) ไม่มี (2) มี 1 อย่าง ระบุ..... <input checked="" type="radio"/> (3) มี 2 อย่าง ระบุ..... (4) มี 3 อย่าง ระบุ..... (5) มากกว่า 3 อย่าง ระบุ.....	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง <input checked="" type="radio"/> (3) สำคัญมาก	9	ไม่ทราบ (N)
2.2 มีนักเรียน นักศึกษา เจ้าหน้าที่ หน่วยงานต่างๆ มาเก็บข้อมูล หรือศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพื้นที่ อย่างต่อเนื่อง	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง <input checked="" type="radio"/> (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย <input checked="" type="radio"/> (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	8	ไม่ทราบ (N)

## ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 2 ( ต่อ )

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
2.3 มีการนำข้อมูลจากการศึกษา วิจัยมาประยุกต์ใช้เพื่อการ อนุรักษ์พื้นที่	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	9	ไม่ทราบ (N)

ข้อมูลหรือคำแนะนำเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 3 ตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
<b>1. การสึกกร่อน พังทลาย เสื่อมโทรม</b>				
1.1 มีการสึกกร่อนและกัดเซาะตาม ธรรมชาติในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา	(1) ไม่มี (2) น้อยมาก (3) น้อย (4) ปานกลาง (5) มาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	15	ไม่ทราบ (N)
1.2 มีการพังทลายหรือเสื่อมสลาย อันเกิดจากมนุษย์ในช่วง 5 ปีที่ ผ่านมา	(1) ไม่มี (2) น้อยมาก (3) น้อย (4) ปานกลาง (5) มาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	12	ไม่ทราบ (N)
1.3 มีการแกะ ขูดขีด ทำร่องรอยไว้ ในบริเวณสถานที่	(1) ไม่มี (2) น้อยมาก (3) น้อย (4) ปานกลาง (5) มาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	9	ไม่ทราบ (N)
<b>2. ปัญหาเรื่องขยะ สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย</b>				
2.1 มีขยะสิ่งปฏิกูล น้ำเสียตกค้าง ในพื้นที่	(1) ไม่มี (2) น้อยมาก (3) น้อย (4) ปานกลาง (5) มาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	12	ไม่ทราบ (N)
<b>3. มลพิษทางอากาศ เสียง และสายตา</b>				
3.1 มีกลิ่นคาว หรือ ฝุ่นฟุ้งกระจาย ในพื้นที่ สร้างความเดือดร้อน รำคาญ	(1) ไม่มี (2) น้อยมาก (3) น้อย (4) ปานกลาง (5) มาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	12	ไม่ทราบ (N)

## ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 3 ( ต่อ )

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญของ ตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
3.2 มีเสียงดังรบกวน เช่น เสียงรถยนต์ ปรอทมอเตอร์ไซด์ เสียงเครื่องจักรโรงงานอุตสาหกรรม--กรรม ไม่เห็น เสียงจากเครื่องขยายเสียง	<input checked="" type="radio"/> (1) ไม่มี <input type="radio"/> (2) น้อยมาก <input type="radio"/> (3) น้อย <input type="radio"/> (4) ปานกลาง <input type="radio"/> (5) มาก	<input type="radio"/> (1) สำคัญน้อย <input type="radio"/> (2) สำคัญปานกลาง <input checked="" type="radio"/> (3) สำคัญมาก	3	ไม่ทราบ (N)
3.3 ตั้งอยู่ใกล้แหล่งอุตสาหกรรมหรือชุมชนเมือง	<input checked="" type="radio"/> (1) ไม่มี <input type="radio"/> (2) ไม่ใกล้ <input type="radio"/> (3) ไม่ใกล้มาก <input type="radio"/> (4) อยู่ใกล้ๆ <input type="radio"/> (5) ตั้งอยู่ติดกัน	<input type="radio"/> (1) สำคัญน้อย <input type="radio"/> (2) สำคัญปานกลาง <input checked="" type="radio"/> (3) สำคัญมาก	3	ไม่ทราบ (N)
3.4 การออกแบบอาคารสถานที่และส่วนประกอบอื่นๆ ไม่กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ	<input type="radio"/> (1) ไม่มี <input checked="" type="radio"/> (2) น้อย <input type="radio"/> (3) ปานกลาง <input type="radio"/> (4) มาก <input type="radio"/> (5) มากที่สุด	<input type="radio"/> (1) สำคัญน้อย <input checked="" type="radio"/> (2) สำคัญปานกลาง <input type="radio"/> (3) สำคัญมาก	4	ไม่ทราบ (N)
<b>4. การใช้ประโยชน์บริเวณสถานที่ในการทำมาหากิน</b>				
4.1 มีการทำเหมืองแร่ (ระบุ.....) หรือมีการขุดดิน กรวด หิน ททรายจากบริเวณนี้ไปใช้	<input checked="" type="radio"/> (1) ไม่มี <input type="radio"/> (2) น้อย <input type="radio"/> (3) ปานกลาง <input type="radio"/> (4) มาก <input type="radio"/> (5) มากที่สุด	<input type="radio"/> (1) สำคัญน้อย <input checked="" type="radio"/> (2) สำคัญปานกลาง <input type="radio"/> (3) สำคัญมาก	2	ไม่ทราบ (N)
4.2 มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ เช่น ตัดไม้ หรือหาของป่า (ระบุ.....)	<input type="radio"/> (1) ไม่มี <input checked="" type="radio"/> (2) น้อย <input type="radio"/> (3) ปานกลาง <input type="radio"/> (4) มาก <input type="radio"/> (5) มากที่สุด	<input type="radio"/> (1) สำคัญน้อย <input checked="" type="radio"/> (2) สำคัญปานกลาง <input type="radio"/> (3) สำคัญมาก	4	ไม่ทราบ (N)
4.3 มีการเพาะปลูก (ระบุ.....)	<input checked="" type="radio"/> (1) ไม่มี <input type="radio"/> (2) น้อย <input type="radio"/> (3) ปานกลาง <input type="radio"/> (4) มาก <input type="radio"/> (5) มากที่สุด	<input type="radio"/> (1) สำคัญน้อย <input checked="" type="radio"/> (2) สำคัญปานกลาง <input type="radio"/> (3) สำคัญมาก	2	ไม่ทราบ (N)

## ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 3 ( ต่อ )

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญของ ตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
4.4 มีการประมง (ระบุ.....)	<input checked="" type="radio"/> (1) ไม่มี <input type="radio"/> (2) น้อย <input type="radio"/> (3) ปานกลาง <input type="radio"/> (4) มาก <input type="radio"/> (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย <input checked="" type="radio"/> (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	2	ไม่ทราบ (N)
4.5 มีการเลี้ยงสัตว์ (ระบุ.....)	<input checked="" type="radio"/> (1) ไม่มี <input type="radio"/> (2) น้อย <input type="radio"/> (3) ปานกลาง <input type="radio"/> (4) มาก <input type="radio"/> (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย <input checked="" type="radio"/> (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	2	ไม่ทราบ (N)
4.6 เป็นแหล่งอาหารของควรวีออน ในชุมชน	<input checked="" type="radio"/> (1) ไม่มี <input type="radio"/> (2) น้อย <input type="radio"/> (3) ปานกลาง <input type="radio"/> (4) มาก <input type="radio"/> (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย <input type="radio"/> (2) สำคัญปานกลาง <input checked="" type="radio"/> (3) สำคัญมาก	3	ไม่ทราบ (N)
4.7 มีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชม	<input type="radio"/> (1) ไม่มี <input type="radio"/> (2) เที่ยวได้ 3 เดือนใน 1 ปี <input type="radio"/> (3) เที่ยวได้ 6 เดือนใน 1 ปี <input type="radio"/> (4) เที่ยวได้ 9 เดือนใน 1 ปี <input checked="" type="radio"/> (5) เที่ยวได้ตลอดปี / ทุกฤดูกาล	(1) สำคัญน้อย <input type="radio"/> (2) สำคัญปานกลาง <input checked="" type="radio"/> (3) สำคัญมาก	15	ไม่ทราบ (N)

ข้อมูลหรือคำแนะนำเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### 3. วิธีการคำนวณคะแนนจากตาราง

#### 3.1 ตารางการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

คะแนนเต็มของตาราง ซึ่งมีตัวชี้วัด (ข้อ) ที่ต้องให้คะแนน จำนวน 14 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนน 15 คะแนน คะแนนเต็มของตาราง เท่ากับ 210 คะแนน กรณีที่ผู้ประเมินตอบไม่ทราบ (N) จำนวนข้อที่นำมาประเมินจะลดลงตามจำนวนที่ตอบไม่ทราบ

การประเมินตัวชี้วัด ในแต่ละข้อผู้ประเมินจะใช้ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของผู้ประเมิน ในการให้คะแนนความสำคัญของตัวชี้วัดต่างๆ ซึ่งในตารางตัวอย่างการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ประเภทธรณีสัณฐาน (แพะเมืองผี) ได้ทำการประเมินแต่ละตัวชี้วัดในแต่ละหัวข้อในช่องคะแนนและความหมาย (A) มีคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 โดยคะแนนแต่ละคะแนนจะมีความหมายที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้ประเมินจะต้องให้คะแนนตามความเป็นจริง

สำหรับความสำคัญของตัวชี้วัด ถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่ผู้ประเมินจะต้องเข้าใจในความสำคัญของตัวชี้วัดนั้นๆ ว่ามีความสำคัญมากน้อยต่อแหล่งธรรมชาตินั้นเพียงใด ซึ่งตัวชี้วัดนี้อาจจะมีส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งโดยตรงหรือโดยอ้อมกับธรณีสัณฐานที่ต้องการจะอนุรักษ์ ความสำคัญของตัวชี้วัด มี 3 ระดับ คือ สำคัญน้อย (1) สำคัญปานกลาง (2) และสำคัญมาก (3)

ในตารางคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ จะเป็นการประเมินให้คะแนนตามสภาพความเป็นจริงของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติของพื้นที่ในปัจจุบัน และความสำคัญของตัวชี้วัด แล้วนำคะแนนของ ความสำคัญของตัวชี้วัด กับ ตัวชี้วัด มาคูณกันในแต่ละข้อ ดังตัวอย่าง

ข้อ 1. สถานที่ที่มีเอกลักษณ์และความโดดเด่นตามธรรมชาติ รูปของสถานที่ธรณีสัณฐาน (แพะเมืองผี) มีความสวยงามมาก ดังนั้น ความสวยงามของธรณีสัณฐานจึงมีคะแนนเท่ากับ (5)

ความสำคัญของตัวชี้วัด ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่า แพะเมืองผี ถือว่าเป็นสถานที่ที่มีเอกลักษณ์และความงามโดดเด่นตามธรรมชาติมาก คะแนนความสำคัญจึงมีคะแนนเป็น (3)

$$\begin{aligned} \text{คะแนนของตัวชี้วัด} &= 5 \times 3 \\ &= 15 \text{ คะแนน} \end{aligned}$$

การคิดคะแนนของตัวชี้วัดแต่ละข้อจะทำดังตัวอย่างจนเสร็จทั้งตาราง จากนั้นก็นำคะแนนทั้งหมดมารวมกัน ซึ่งในตารางตัวอย่างมีตัวชี้วัดทั้งหมด 14 ข้อ คะแนนรวม (ตามตัวอย่าง) จะเท่ากับ 96 คะแนน

การคิดคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ จะเป็นการคิดเปอร์เซ็นต์ (%) ของคะแนนที่เกิดขึ้นจากตาราง คือ

$$\frac{96}{210} \times 100 = 45.71\%$$

### 3.2 ตารางการประเมินศักยภาพของแหล่งธรรมชาติ

เนื่องจากแหล่งธรรมชาติทุกแหล่งมีศักยภาพในการที่จะอนุรักษ์ที่แตกต่างกัน ความหมายของศักยภาพในการประเมินนี้หมายถึง ศักยภาพในการคงความเป็นธรรมชาติตามลักษณะคุณค่าของแหล่งธรรมชาติ ซึ่งการประเมินศักยภาพจะเน้นภาพรวมของศักยภาพของแหล่งธรรมชาติในปัจจุบันเพื่อการจัดการที่มีประสิทธิภาพในอนาคต

คะแนนเต็มของตาราง ซึ่งมีตัวชี้วัด (ข้อ) ที่ต้องให้คะแนน จำนวน 6 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนน 15 คะแนน คะแนนเต็มของตาราง เท่ากับ 90 คะแนน กรณีที่ผู้ประเมินตอบไม่ทราบ (N) จำนวนข้อที่นำมาประเมินจะลดลงตามจำนวนที่ตอบไม่ทราบ

ตัวอย่างการประเมิน ซึ่งจะเริ่มจากสภาพปัจจุบันของพื้นที่ โดยการพิจารณาการมีมาตรการในการอนุรักษ์และการบังคับใช้ที่เข้มงวด และความสำคัญจะอยู่ในขั้น สำคัญมาก (3) เพราะการมีมาตรการในการอนุรักษ์นั้นถือเป็นศักยภาพที่สำคัญมากในการจัดการแหล่งธรรมชาติทำให้แหล่งธรณีสัณฐานไม่ถูกทำลายและคงความเป็นธรรมชาติไว้ได้

การคิดคะแนนและค่าเปอร์เซ็นต์ (%) เพื่อประเมินศักยภาพจะเหมือนกับวิธีการในตารางคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ผลรวมของคะแนนจากตัวอย่างตารางการประเมินศักยภาพของแหล่งธรรมชาติ

$$\begin{aligned} \text{ความหมาย (A) x ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)} &= 50 \text{ คะแนน} \\ \text{ศักยภาพ (\%)} &= \frac{50}{90} \times 100 \\ &= 55.56 \% \end{aligned}$$

### 3.3 ตารางการประเมินความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ

ในการประเมินความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ จะเป็นการประเมินว่าถ้าต้องการจะอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ ประเภทธรณีสัณฐาน มีประเด็นใดบ้างที่อาจจะทำให้การอนุรักษ์ไม่สามารถดำเนินการได้ หรืออาจถูกทำลายโดยทั้งธรรมชาติและมนุษย์ ซึ่งมีลักษณะทั้งตั้งใจหรือไม่ก็ตาม

คะแนนเต็มของตาราง ซึ่งมีตัวชี้วัด (ข้อ) ที่ต้องให้คะแนน จำนวน 15 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนน 15 คะแนน คะแนนเต็มของตาราง เท่ากับ 225 คะแนน กรณีที่ผู้ประเมินตอบไม่ทราบ (N) จำนวนข้อที่นำมาประเมินจะลดลงตามจำนวนที่ตอบไม่ทราบ

ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงจากการกัดเซาะตามธรรมชาติในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ข้อ 1) จะเป็นการพิจารณาว่าธรณีสิ่งแวดล้อม มีการกัดเซาะพังทลายตามธรรมชาติไปแล้วมากน้อยเพียงใด โดยผู้ประเมินจะให้คะแนนในช่องความหมายซึ่งได้กำหนดคะแนนตั้งแต่ไม่มีความเสี่ยงในการถูกกัดเซาะ (1) จนถึงมีความเสี่ยงในการถูกกัดเซาะมากที่สุด (5)

ในส่วนของคุณค่าสำคัญของตัวชี้วัดนั้น ผู้ประเมินต้องพิจารณาว่าการที่แหล่งธรรมชาติประเภทธรณีสิ่งแวดล้อม อาจจะถูกทำลายตามธรรมชาติหรือจากการถูกบุกรุกในลักษณะต่างๆ นั้นมีความสำคัญมากน้อยเพียงใด ซึ่งผู้ประเมินอาจจะต้องพิจารณาถึงความสำคัญด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในอดีต ปัจจุบันและคาดการณ์ถึงอนาคต สำหรับตัวอย่างได้ให้ความสำคัญมาก (3)

การคิดคะแนนและค่าเปอร์เซ็นต์ (%) เพื่อประเมินความเสี่ยงจะเหมือนกับวิธีการในตารางคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ผลรวมของคะแนน จากตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ

$$\begin{aligned} \text{ความหมาย (A) } \times \text{ ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)} &= 100 \text{ คะแนน} \\ \text{ความเสี่ยง (\%)} &= \frac{100}{225} \times 100 \\ &= 44.44\% \end{aligned}$$

#### 4 การประเมินระดับคุณภาพของแหล่งธรรมชาติอันควรรอนุรักษ์

ในการประเมินคุณค่าและความสำคัญของแหล่งธรรมชาติ ประเภทเกาะ สามารถดำเนินการโดยการพิจารณา ผลการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและ ศักยภาพของแหล่งธรรมชาติ ซึ่งจะสามารถชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของแหล่งธรรมชาติที่ต้องการจะอนุรักษ์ว่าอยู่ในระดับใด

ตัวอย่างการประเมินความสำคัญของแหล่งธรรมชาติสามารถทำได้โดย

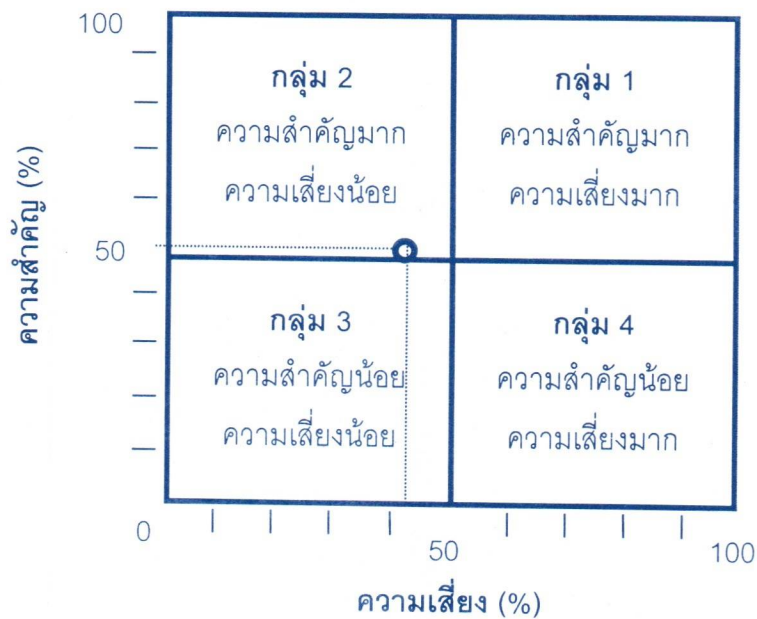
$$\begin{aligned} \text{ความสำคัญ (\%)} &= \frac{\text{คุณค่า} + \text{ศักยภาพ}}{2} \\ &= \frac{45.71 + 55.56}{2} = 50.64\% \end{aligned}$$

เมื่อได้ค่าความสำคัญของแหล่งธรรมชาติ (%) แล้ว จะนำมาประเมินกับความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ

ความสำคัญของแหล่งธรรมชาติ = 50.64 %

ความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ = 44.44 %

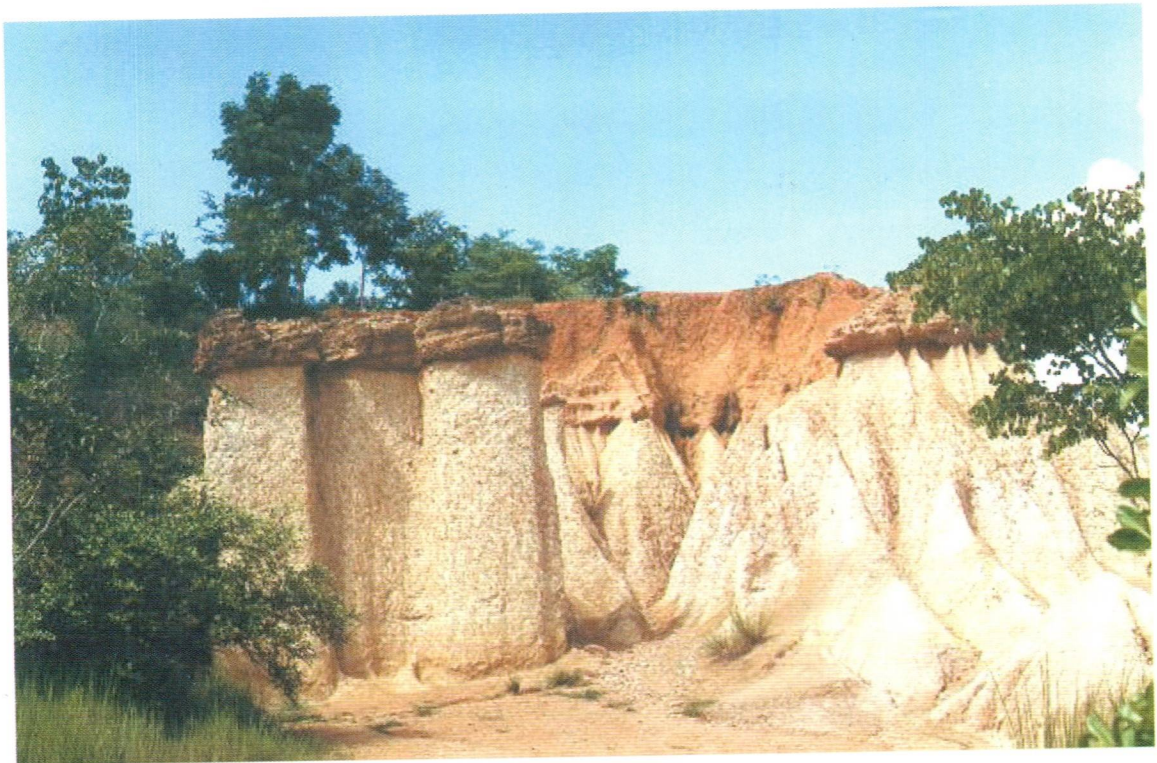
การประเมินจะใช้กลุ่มคะแนนเพื่อพิจารณาลำดับของการอนุรักษ์ ซึ่งตัวอย่างแหล่งธรรมชาติแพะเมืองผี จะจัดอยู่ในกลุ่ม ความสำคัญมากความเสี่ยงน้อยดังนี้



ผลการประเมินสามารถสรุปได้ว่า แหล่งธรรมชาติประเภทธรณีสัณฐาน (แพะเมืองผี) เป็นแหล่งธรรมชาติประเภทธรณีสัณฐาน ที่ต้องมีการขึ้นทะเบียนเพื่อการอนุรักษ์ และต้องกำหนดวิธีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อรักษาให้อยู่ในสภาพธรรมชาติ สามารถที่จะเป็นแหล่งเพื่อการศึกษา วิจัยและพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศต่อไป



ภูผาทอง



แพะเมืองผี



แบบประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติ  
ประเภท ธรณีสัณฐาน  
จังหวัด.....

วันที่ทำการประเมิน.....เดือน.....พ.ศ. ....

ชื่อธรณีสัณฐาน .....

สถานที่ตั้ง .....

ขนาดพื้นที่ของธรณีสัณฐาน.....ตารางกิโลเมตร หรือ.....ไร่

รวมพื้นที่โดยรอบ (เช่น ภายในเขตวนอุทยาน อุทยานแห่งชาติ หรือเขตบริหารจัดการอื่นๆ)

.....ตารางกิโลเมตร หรือ.....ไร่

สภาพพื้นที่ (ครอบคลุมพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบล)

จำนวน.....ตำบล

จำนวนหมู่บ้านทั้งหมด.....หมู่บ้าน

จำนวนประชากรที่อยู่โดยรอบ.....คน

อยู่ในความดูแลของ อบต. ....

มีหน่วยงานเข้ามาตั้งในพื้นที่

	มี	ไม่มี
เป็นสถานี/ศูนย์วิจัย.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ให้บริการข่าวสาร/ข้อมูล.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
เผ่าระวัง/รักษาธรณีสัณฐาน.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*\*\*\*\*  
รายละเอียดผู้ให้ข้อมูล

ชื่อ - นามสกุล.....

สถานที่ทำงาน/บ้านพักอาศัย.....

โทรศัพท์.....

ตำแหน่ง.....

**คำชี้แจง:** วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

**ตารางที่ 1** ตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
1. สถานที่มีเอกลักษณ์และความโดดเด่นตามธรรมชาติ	(1) น้อยมาก (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
2. มีทิวทัศน์สวยงามโดยรอบ	(1) ไม่สวย (2) ไม่ค่อยสวย (3) สวยปานกลาง (4) สวย (5) สวยมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
3. มีธารน้ำไหลผ่าน	(1) ไม่มีธารน้ำ (2) มีน้ำในธารเฉพาะเมื่อฝนตก (3) มีน้ำ 3 เดือน ใน 1 ปี (4) มีน้ำ 6 เดือน ใน 1 ปี (5) มีน้ำอุดมสมบูรณ์ตลอดปี	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
4. มีป่าอยู่ในพื้นที่ธรณีสัณฐาน	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
5. มีป่าอยู่รอบพื้นที่ธรณีสัณฐาน	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 1 ( ต่อ )

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญของ ตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
6. มีพืชพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือไม้หายาก	(1) ไม่มี (2) มี 1-2 ชนิด (3) มี 3-4 ชนิด (4) มี 5-6 ชนิด (5) มี 7 ชนิด หรือมากกว่า	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
7. มีสัตว์ป่าหลายชนิด	(1) ไม่มี (2) มี 1-2 ชนิด (3) มี 3-4 ชนิด (4) มี 5-6 ชนิด (5) มี 7 ชนิด หรือมากกว่า	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
8. มีซากพืชซากสัตว์โบราณหรือซากดึกดำบรรพ์	(1) ไม่มี (2) มีแต่อยู่ในสภาพที่หักพังมาก (3) มีแต่อยู่ในสภาพที่หักพัง (4) มีแต่อยู่ในสภาพปานกลาง (5) มีและอยู่ในสภาพดี	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
9. พระเจ้าแผ่นดินหรือพระบรมวงศานุวงศ์เคยเสด็จประพาส	(1) ไม่เคยเสด็จประพาส (2) 2 ครั้ง (3) 3 ครั้ง (4) 4 ครั้ง (5) 5 ครั้ง หรือมากกว่า	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
10. มีแหล่งโบราณคดีหรือพบหลักฐานที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์	(1) ไม่มี (2) มี แต่มีคุณค่าน้อยมาก (3) มี แต่มีค่าน้อย (4) มี และมีคุณค่า (5) มี และมีคุณค่ามาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 1 ( ต่อ )

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
11. มีพิพิธภณณ์ที่พื้นบ้าน	(1) ไม่มี (2) มี แต่จัดได้ไม่น่าสนใจ (3) มี แต่จัดได้น่าสนใจปานกลาง (4) มี และจัดได้น่าสนใจมาก (5) มี และจัดได้น่าสนใจมากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
12. มีตำนานหรือความเชื่อท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับสถานที่	(1) ไม่มีตำนานหรือความเชื่อ (2) มี แต่มีผู้รู้่น้อย (3) มี แต่มีผู้รู้ปานกลาง (4) มี และมีผู้รู้มาก (5) มี และมีผู้รู้มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
13. มีพิธีกรรมหรือประเพณีท้องถิ่น	(1) ไม่มี (2) มี แต่จัดขึ้นนานๆ ครั้ง (3) มี แต่จัดเป็นครั้งคราว (4) มี และจัดขึ้นบ่อย (5) มี และจัดขึ้นบ่อยมากหรือเป็นประจำ	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
14. เป็นสถานที่ท่องเที่ยวหรือพักผ่อนหย่อนใจของคนในชุมชน	(1) ไม่เป็นที่ท่องเที่ยว (2) นานๆ ครั้ง (3) เป็นครั้งคราว (4) บ่อย (5) บ่อยมาก หรือเป็นประจำ	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

ข้อมูลหรือคำแนะนำเพิ่มเติม.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**คำชี้แจง:** วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

**ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดด้านศักยภาพ**

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
<b>1. การบริหารจัดการ มาตรการ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์</b>				
1.1 มีมาตรการอนุรักษ์ และการบังคับใช้ที่เข้มงวด	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
1.2 ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สถานที่ โดยมีกลุ่ม หรือองค์กรอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือมีภูมิปัญญาด้านสิ่งแวดล้อม	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
1.3 มีหน่วยงานหรือองค์กรภายนอกเข้ามาเป็นบทบาทสนับสนุนการอนุรักษ์และการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
<b>2. การสื่อความหมาย การให้ข้อมูล และคุณค่าเชิงการศึกษา</b>				
2.1 มีศูนย์ข้อมูล เอกสารเผยแพร่เกี่ยวกับสถานที่และหรือมีบุคคลที่มีความรู้ให้ข้อมูลกับผู้มาเยี่ยมชมสถานที่	(1) ไม่มี (2) มี 1 อย่าง ระบุ..... (3) มี 2 อย่าง ระบุ..... (4) มี 3 อย่าง ระบุ..... (5) มากกว่า 3 อย่าง ระบุ.....	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 2 ( ต่อ )

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
2.2 มีนักเรียน นักศึกษา เจ้าหน้าที่หน่วยงานต่างๆ มาเก็บข้อมูลหรือศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพื้นที่อย่างต่อเนื่อง	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
2.3 มีการนำข้อมูลจากการศึกษาวิจัยมาประยุกต์ใช้เพื่อการอนุรักษ์พื้นที่	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

ข้อมูลหรือคำแนะนำเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 3 ตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
<b>1. การสึกกร่อน พังทลาย เสื่อมโทรม</b>				
1.1 มีการสึกกร่อนและกัดเซาะตามธรรมชาติในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา	(1) ไม่มี (2) น้อยมาก (3) น้อย (4) ปานกลาง (5) มาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
1.2 มีการพังทลายหรือเสื่อมสลายอันเกิดจากมนุษย์ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา	(1) ไม่มี (2) น้อยมาก (3) น้อย (4) ปานกลาง (5) มาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
1.3 มีการแกะ ขูดขีด ทำร่องรอยไว้ในบริเวณสถานที่	(1) ไม่มี (2) น้อยมาก (3) น้อย (4) ปานกลาง (5) มาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
<b>2. ปัญหาเรื่องขยะ สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย</b>				
2.1 มีขยะสิ่งปฏิกูล น้ำเสียดกค้างในพื้นที่	(1) ไม่มี (2) น้อยมาก (3) น้อย (4) ปานกลาง (5) มาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
<b>3. มลพิษทางอากาศ เสียง และสายตา</b>				
3.1 มีกลิ่นควัน หรือ ฝุ่นฟุ้งกระจายในพื้นที่ สร้างความเดือดร้อนรำคาญ	(1) ไม่มี (2) น้อยมาก (3) น้อย (4) ปานกลาง (5) มาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)



คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 3 ( ต่อ )

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
3.2 มีเสียงดังรบกวน เช่น เสียงรถยนต์ รถมอเตอร์ไซด์ เสียงเครื่องจักรโรงงาน อุตสาหกรรม ไม่เห็น เสียงจาก เครื่องขยายเสียง	(1) ไม่มี (2) น้อยมาก (3) น้อย (4) ปานกลาง (5) มาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
3.3 ตั้งอยู่ใกล้แหล่งอุตสาหกรรม หรือชุมชนเมือง	(1) ไม่มี (2) ไม่ใกล้ (3) ไม่ใกล้มาก (4) อยู่ใกล้ๆ (5) ตั้งอยู่ติดกัน	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
3.4 การออกแบบอาคารสถานที่ และส่วนประกอบอื่นๆ ไม่กลม กลืนกับสภาพธรรมชาติ	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
<b>4. การใช้ประโยชน์บริเวณสถานที่ในการทำมาหากิน</b>				
4.1 มีการทำเหมืองแร่ (ระบุ.....) หรือมีการขุด ดิน กรวด หิน ทรายนจากบริเวณ นี้ไปใช้	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
4.2 มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ เช่น ตัดไม้ หรือหาของป่า (ระบุ.....)	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 3 ( ต่อ )

ตัวชี้วัด	คะแนนและความหมาย (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
4.3 มีการเพาะปลูก (ระบุ.....)	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
4.4 มีการประมง (ระบุ.....)	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
4.5 มีการเลี้ยงสัตว์ (ระบุ.....)	(1) ไม่มี (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
4.6 เป็นแหล่งอาหารของควรวีเรื้อน ในชุมชน	(1) ไม่เป็น (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
4.7 มีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชม	(1) ไม่มี (2) เทียบได้ 3 เดือนใน 1 ปี (3) เทียบได้ 6 เดือนใน 1 ปี (4) เทียบได้ 9 เดือนใน 1 ปี (5) เทียบได้ตลอดปี / ทุกฤดูกาล	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

ข้อมูลหรือคำแนะนำเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## คณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. นายวาทัญญู ณ ถลาง   | ประธานอนุกรรมการ              |
| 2. นายสุวิชัย รัศมิภุติ  | รองประธานอนุกรรมการคนที่ 1    |
| 3. นายประสงค์ เอี่ยมอนันต์   | รองประธานอนุกรรมการคนที่ 2    |
| 4. ผู้อำนวยการสำนักงานประมาณ หรือผู้แทน  | อนุกรรมการ                    |
| 5. อธิบดีกรมการปกครอง หรือผู้แทน   | อนุกรรมการ                    |
| 6. อธิบดีกรมการผังเมือง หรือผู้แทน   | อนุกรรมการ                    |
| 7. อธิบดีกรมที่ดิน หรือผู้แทน  | อนุกรรมการ                    |
| 8. อธิบดีกรมธนารักษ์ หรือผู้แทน  | อนุกรรมการ                    |
| 9. อธิบดีกรมป่าไม้ หรือผู้แทน  | อนุกรรมการ                    |
| 10. อธิบดีกรมประมง หรือผู้แทน  | อนุกรรมการ                    |
| 11. อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี หรือผู้แทน   | อนุกรรมการ                    |
| 12. อธิบดีกรมศิลปากร หรือผู้แทน  | อนุกรรมการ                    |
| 13. อธิบดีกรมทางหลวง หรือผู้แทน  | อนุกรรมการ                    |
| 14. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม หรือผู้แทน  | อนุกรรมการ                    |
| 15. ผู้ว่าการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน  | อนุกรรมการ                    |
| 16. นายกสมาคมอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม หรือผู้แทน   | อนุกรรมการ                    |
| 17. นายกสมาคมนักผังเมืองไทย หรือผู้แทน   | อนุกรรมการ                    |
| 18. เลขาธิการมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย<br>ในพระบรมราชินูปถัมภ์ หรือผู้แทน | อนุกรรมการ                    |
| 19. นายนิจ หิญาชีระนันท์   | อนุกรรมการ                    |
| 20. นายอุรา สุนทรสารทูล  | อนุกรรมการ                    |
| 21. นายบุญญวัฒน์ ทิพทัส  | อนุกรรมการ                    |
| 22. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม   | อนุกรรมการและเลขานุการ        |
| 23. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม   | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 24. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม   | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

## คณะผู้ดำเนินการศึกษา

ผู้อำนวยการโครงการ	ผศ.ดร. สุรพล สุदारา
ผู้จัดการโครงการ	ผศ.ดร. ทวีวงศ์ ศรีบุรี
ผู้ประสานงานโครงการ	นาย ทรงกฤษณ์ ประภักดี
การจัดการสิ่งแวดล้อม	ผศ.ดร. สุรพล สุदारา ผศ.ดร. ทวีวงศ์ ศรีบุรี
ธรรมชาติวิทยา	ผศ.ดร. กำธร ธีรคุปต์
นิเวศวิทยา	อ.ดร. อาจอง ประทัตสุนทรสาร
ธรณีวิทยา	อ.ดร. อาจอง ประทัตสุนทรสาร
ชีววิทยา	ผศ.ดร. กำธร ธีรคุปต์
ภูมิศาสตร์	รศ. ผ่องศรี จันท้าว
พฤกษศาสตร์	ผศ. ยงยุทธ จรรย์รักษ์
วิทยาศาสตร์ทางทะเล	อ.ดร. ศุภิชัย ตั้งใจตรง อ. สมฤดี มีประเสริฐ อ. อิชณิกา พรหมทอง
ระบบข้อมูลและสารสนเทศ	อ.ดร. ศุภิชัย ตั้งใจตรง นาย ทรงกฤษณ์ ประภักดี
การท่องเที่ยว	ผศ.ดร. สุลักษณ์ ศรีบุรี ผศ.ดร. สุรพล สุदारา ผศ.ดร. ทวีวงศ์ ศรีบุรี
สังคม – เศรษฐกิจ	ดร. นฤมล อรุโณทัย
การมีส่วนร่วมของประชาชน	นาง พัทธวิมล เพียรล้ำเลิศ
การใช้ที่ดิน ระบบสาธารณูปโภค	นาย ลือชัย ครุชน้อย
ผู้ช่วยวิจัย	นาย ณัฐพล จันทโกโต นาย ธนากร ศิริชู นาย ชรินทร์ ลิ้มเรืองอนันต์



# chneri-sathan

hmayiing hlaeng-chrrm-chati-thang-chneri-wi-tha-ya-thi-kei-dja-ka-ka-r  
pe-lie-y-n-ae-p-long-chong-pi-n-pi-w-lok jon-tha-i-kei-d-pei-n-ko-rng-srang-thi-mi  
lak-kh-n-ae-d-ae-n a-e-p-lak-ta a-e-m-ak-j-ae-pei-n-tan-ka-n-ai-d-chong-ni-than  
pi-n-ban-tang-cha-nana kh-na-d-chong-hlaeng-chrrm-chati-pra-ge-th-ni-mi  
pai-d-ah-lay-kh-na-d-tang-cha-nan ch-en a-ang-pei-n-pei-yang-ko-n-hin-ai-hay  
ko-n-d-ai-y-w a-ang-pei-n-bri-wa-en-cha-ni-ng a-ang-hmay-iing-ku-wa  
thang-tu-k

ISBN 974-229-248-5



tan-kan-gan-ni-y-bay-ae-ae-p-lan-sing-wa-d-lom  
k-rat-rang-wi-tha-sa-sat-ter-ter-k-no-lo-yi a-e-sing-wa-d-lom



kan-neri-wi-tha-sa-sat-ter  
ku-wa-d-ang-k-r-n-m-ha-wi-tha-yal-y

Ph.S. 2545