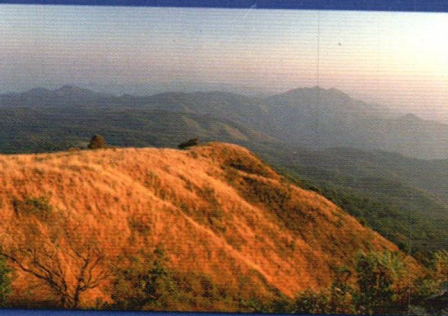
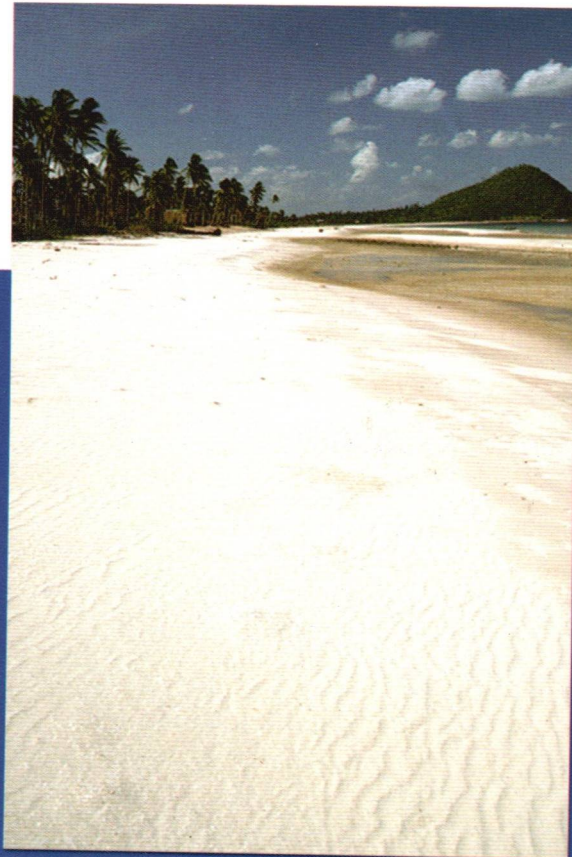
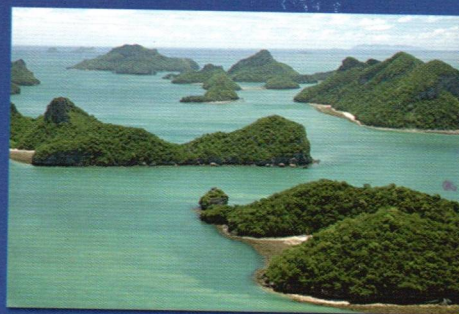


คู่มือการจัดการแหล่งธรรมชาติ ประเภท ชายหาด



ประเภท ภูเขา



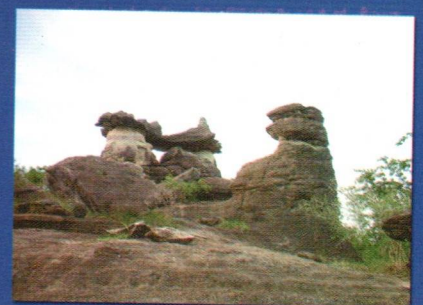
ประเภท เกาะ



ประเภท ซากดึกดำบรรพ์



ประเภท บึง หนอง และทะเลสาบ



ประเภท ธรณีสัณฐาน

โครงการพัฒนาเทคนิค
วิธีการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมชาติ

คำนำ

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

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

พ.ศ. 2545

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
ความหมายของแหล่งธรรมชาติประเภท ชายหาด	1
ขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่แหล่งธรรมชาติ	3
แนวคิดในการจัดการแหล่งธรรมชาติ	4
แนวทางในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ	5
การปรับปรุงฟื้นฟูสภาพภูมิทัศน์ของแหล่งธรรมชาติ	6
การบริหารจัดการแหล่งธรรมชาติ	7
มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อแหล่งธรรมชาติ	7
การประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติประเภท ชายหาด	8
1. การประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ศักยภาพ และความเสี่ยง	8
2. การกำหนดค่าระดับคะแนน	9
3. การกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัด	9
4. การคำนวณคะแนนจากตาราง	10
5. การประเมินระดับคุณภาพของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์	12
ตัวอย่างการประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติ	15
1. ข้อมูลทั่วไป	15
2. ตัวอย่างตารางคะแนนการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ศักยภาพ และความเสี่ยง	21
3. วิธีการคำนวณคะแนนจากตาราง	36
4. การประเมินระดับคุณภาพของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์	38
แบบประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติประเภท ชายหาด	41

ความหมายของแหล่งธรรมชาติประเภท ชายหาด

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

แหล่งธรรมชาติประเภทชายหาด หมายถึง พื้นที่ระหว่างแนวน้ำขึ้นกับน้ำลง มีลักษณะเป็นแถบยาวไปตามริมฝั่ง เกิดขึ้นเนื่องจากการกระทำของคลื่นและกระแสน้ำในทะเล หรือทะเลสาบ หรือแม่น้ำ (ราบบ้นทิต) ขนาดพื้นที่ของชายหาดนี้จะขึ้นอยู่กับการขึ้นลงของกระแสน้ำและความลาดชันของพื้นที่ คือ ถ้าความชันของพื้นที่มีน้อยและระดับของกระแสน้ำขึ้นสูงสุดและลงต่ำสุดต่างกันมาก ชายหาดนี้ก็จะมีพื้นที่มาก ในทางตรงกันข้ามถ้าตัวหาดมีความชันมากและระดับน้ำขึ้นสูงสุด และลงต่ำสุดต่างกันน้อย จะทำให้พื้นที่ของชายหาดนั้นแคบและน้อยตามกันด้วย นอกจากนี้พื้นที่ในบริเวณที่น้ำสามารถท่วมถึง ในบางชายหาดอาจมีพื้นที่หลังชายหาดเป็นบริเวณกว้างอีกด้วยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิวัฒนาการของชายหาดนั้นๆ ซึ่งองค์ประกอบของชายหาดนี้จะประกอบด้วย หาดทราย หาดกรวด หาดโคลน ป่าชายเลน หาดดอน และหาดสันดอน

หาดทราย บริเวณที่คลื่นและกระแสน้ำพัดพาวัตถุทับถม ในลักษณะทรายมาสะสมตัวกันเป็นหาด จะก่อให้เกิดเห็นหาดทรายขึ้น ซึ่งมักพบอยู่ในพื้นที่ที่มีหินเปลือกโลกเป็นหินทราย หรือหินแกรนิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อหินแกรนิตสลายตัว จะให้ทรายเม็ดกลมมนมีสีขาว ทำให้เป็นหาดทรายที่สวยงาม เช่น หาดชะอำ หาดหัวหิน (จากภูมิลักษณะประเทศไทย) หาดทรายที่หมู่เกาะสุรินทร์

หาดกรวด คือ หาดในกรณีที่วัตถุทับถมเป็นหินควอร์ตไซต์ ซึ่งเป็นหินแปรชนิดหนึ่งปรากฏอยู่ตามบริเวณชายหาด ทำให้เรียกว่า หาดกรวด เช่น หาดกรวด เกาะหินงาม

หาดโคลน และที่ราบลุ่มชายเลน ในกรณีที่วัตถุทับถมของคลื่น และกระแสน้ำเป็นโคลนตะกอนละเอียด จะก่อให้เกิดเป็นหาดโคลนและที่ราบลุ่มชายเลน หาดโคลนมีลักษณะเป็นลานปรึมน้ำ น้ำจะท่วมมิดลานนั้น และเวลาน้ำลงจะแลเห็นลานโคลนผิวน้ำขึ้นมา เช่น ลานหอยหลอด ส่วนที่ราบลุ่มชายเลนนั้นก็เป็นหาดโคลนนั่นเอง แต่ก็มีขนาดใหญ่และมีตะกอนสะสมมากจนโคลนผิวน้ำระดับน้ำขึ้นมา มีพืชบางชนิดขึ้นได้ เช่น แสม เป็นต้น หากมีพืชขึ้นหนาแน่น เรียกว่า ป่าชายเลน หรือป่าเลนน้ำเค็ม หาดโคลนและที่ราบลุ่มชายเลนที่

พบอยู่ตามบริเวณใกล้ปากแม่น้ำสายใหญ่ๆ เป็นโคลนตะกอนที่แม่น้ำพัดพามา เช่น ที่ปากน้ำตาปี (จากภูมิ
ลักษณะประเทศไทย)

ป่าชายเลน กลุ่มสังคมพืชที่ขึ้นอยู่ตามชายฝั่งทะเลดินเลน ซึ่งเป็นบริเวณที่มีระดับน้ำทะเลท่วมถึง
ในช่วงที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุด (สนิท อักษรแก้ว, 2532) ต้นไม้ในป่าประเภทนี้มักมีรากงอกอยู่เหนือพื้นดินเพื่อค้ำ
ยันลำต้น โดยมากเป็นไม้โกงกาง แสม และลำพู

หาดดอน เป็นหาดโคลนปากแม่น้ำมีลักษณะเป็นลานปริ่มน้ำ เวล่าน้ำขึ้นจะท่วมมิดลานนั้น และ
เวลาน้ำลงจะแลเห็นลานโคลนผิวน้ำขึ้นมา หาดดอนที่มีชื่อ คือหาดดอนหอยหลอด ปากแม่น้ำแม่กลอง จ.
สมุทรสงคราม เพราะมีหอยหลอด ซึ่งเป็นหอยกาบชนิดหนึ่ง มีรูปร่างคล้ายหลอด ยาวประมาณ 10 ซม.
อาศัยอยู่ในโคลน

หาดสันดอน หาดทรายที่เกิดจากการที่น้ำและคลื่นลมพาโคลนตม กรวด ทราย มาทับถมจนสูงขึ้น
เป็นแนวกั้นขวางการคมนาคมทางน้ำ



หาดบนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่แหล่งธรรมชาติ

การพิจารณาขีดความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity) ของพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งนั้น สามารถรองรับจำนวนคนที่เข้ามาใช้พื้นที่นั้นๆ ได้มากน้อยเพียงไร ที่มักนิยามค่านวณกันคือ ใช้ขนาดของพื้นที่เป็นหลัก โดยประเมินว่ากิจกรรมของแต่ละคนที่จะใช้พื้นที่นั้นๆ มีขนาดพื้นที่ประมาณเท่าไร แล้วไปหาว่าพื้นที่นั้นจะรองรับคนได้อย่างมากที่สุดเท่าไร หรือหากมีการพักผ่อน ณ พื้นที่ใด ก็มักจะใช้ปริมาณน้ำใช้ที่จะมีให้ โดยคำนวณดูว่าจะมีคนใช้น้ำมากน้อยแค่ไหนกับปริมาณน้ำที่มี การคิดขีดความสามารถในการรองรับเช่นนี้ ดีสำหรับใช้กับการประเมินค่ากว้างๆ แต่จะใช้จริงจิงในสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันไม่ได้ เช่น การประเมินว่าบริเวณนั้นๆ ควรอนุญาตให้มีการสร้างที่พักแรมได้กี่ห้อง ซึ่งในสภาพความเป็นจริงแล้วหากจะนำผู้คนไปยังสถานที่เหล่านั้น โดยมีการหมุนเวียน เข้าไปอยู่ในพื้นที่ไม่มากก็จะสามารถรองรับผู้คนได้มากขึ้น ทั้งนี้จะต้องมีการจัดการที่ดีเพื่อมิให้คนจำนวนมากนั้นสร้างความเสื่อมโทรมให้กับพื้นที่ เช่น การจำกัดเขตในการให้เข้าถึง เป็นต้น

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

การจัดการโดยการกำหนดส่วนต่างๆ เช่น พื้นที่บริการสำหรับนักท่องเที่ยวพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกตามความต้องการพื้นฐานในพื้นที่บริการ ถือว่าเป็นส่วนสำคัญที่สุดก่อนที่จะให้นักท่องเที่ยวเข้าสู่พื้นที่อนุรักษ์ ซึ่งจะพื้นที่ที่สามารถปรับปรุงได้เฉพาะบางส่วนแต่ต้องน้อยที่สุด 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 ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่โดยรอบ ต้องไม่ได้รับการรบกวนจากนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยว หรือการเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริการแก่นักท่องเที่ยวในพื้นที่บริการตามความเหมาะสม เพื่อเป็นการเสริมสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนและท้องถิ่นด้วยอีกทางหนึ่ง เป็นต้น

ขีดความสามารถในการรองรับ (Caring Capacity) ที่เป็นกิจกรรม คือการเล่นน้ำบริเวณชายหาด การพักผ่อนหย่อนใจ บริเวณชายหาด โดยเฉพาะในช่วงเทศกาล ชายหาดที่มีชื่อเสียง เช่น ชายหาดพัทยา ชายหาดบางแสน ชายหาดชะอำ เป็นต้น จะมีผู้เข้าชมมากมาย แต่ก็ไม่ได้ทำให้ชายหาดมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เพราะฉะนั้นในการรองรับของพื้นที่บริเวณชายหาด จะต้องคำนึงถึงพื้นที่หรือขอบเขตที่จะยินยอมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้มากที่สุดแค่ไหน (Limit to Acceptable Change, LAC) แหล่งอนุรักษ์ประเภทชายหาด การรองรับของพื้นที่บริเวณชายหาดจะใช้ได้เต็มที่ผู้คนไปเล่นน้ำอาบแดด แต่ปัญหาการรองรับของพื้นที่ ด้านการจอดรถยนต์ ปัญหาการวางเก้าอี้และป้อมในพื้นที่บริเวณชายหาด ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติบริเวณชายหาด และยังเป็นปัญหาในด้านภูมิทัศน์ของชายหาดที่ส่งผลกระทบต่อปรับปรุงพื้นที่ชายหาดด้วย

แนวคิดในการจัดการแหล่งธรรมชาติ

แหล่งธรรมชาติอันควรแก่การอนุรักษ์ในประเทศไทยนั้นมีมากมาย แต่ปัจจุบันแหล่งธรรมชาติเหล่านี้ได้ถูกทำลายไปจนหมดสภาพเลยก็มาก ถูกทำลายเสียหายไปเป็นบางส่วนก็มี หรืออยู่ในสภาพล่อแหลมในการถูกทำลายก็มีไม่น้อย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการวางแนวทางเพื่อจัดการให้แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์นี้คงอยู่ได้

ประการแรกที่ต้องดำเนินการคือ การระบุให้ชัดเจนว่าแหล่งธรรมชาติเหล่านี้อยู่ในพื้นที่ใด แม้จะได้เคยมีการนำรายการแหล่งธรรมชาติต่างๆ อันควรรักษาไว้เสนอต่อที่ประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อปี พ.ศ. 2532 และได้ประกาศให้ทราบทั่วกันเป็นจำนวน 263 แห่งแล้วก็ตาม ปรากฏว่ายังมีแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาอีกหลายแห่งที่ยังมิได้ประกาศ และยังไม่มีการให้ความสำคัญเอาไว้อีกเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการทบทวนสภาพของแหล่งธรรมชาติที่ได้ประกาศไว้แล้วว่ามีสถานภาพอย่างไร ยังคงสมบูรณ์ดีอยู่มากน้อยแค่ไหน และที่สำคัญคือต้องมีการเร่งค้นคว้าหาแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาที่ยังไม่ได้ประกาศในท้องที่ต่างๆ ทั่วประเทศ เพื่อดำเนินการขึ้นทะเบียนไว้เพื่อปกป้องสงวนรักษา

ไม่ว่าจะเป็นแหล่งธรรมชาติประเภทใดก็ตาม ในบางกรณีอาจมีเฉพาะในกลุ่มวิชาการเท่านั้นที่เห็นความสำคัญของแหล่งธรรมชาติที่นั้นๆ แต่ผู้คนที่อยู่ในท้องถิ่นเห็นจนเคยชิน และอาจมองข้ามความสำคัญไป หรือมีการให้ความสำคัญในการใช้เพื่อผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแต่เพียงด้านเดียว ดังนั้นบ่อยครั้งที่พบว่ากว่าจะรู้ถึงความสำคัญของแหล่งธรรมชาติที่นั้นๆ ก็ปรากฏว่าเกิดความเสื่อมโทรมจนสูญเสียคุณค่าไปแล้ว

ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้ชุมชนในท้องถิ่นได้เป็นผู้ให้ข้อมูล ให้ข้อสังเกตถึงแหล่งธรรมชาติที่มีอยู่ในละแวกชุมชนของตน เมื่อเป็นแหล่งธรรมชาติที่สมควรอนุรักษ์ก็ต้องเร่งประกาศให้เป็นที่รู้ทั่วกันอย่างชัดเจน และจะต้องให้คนในท้องถิ่นมีความรักและผูกพันกับแหล่งธรรมชาติที่นั้นๆ เพื่อคอยดูแลเป็นหูเป็นตาไม่ให้ถูกทำลายหรือทำให้เกิดความเสื่อมโทรม ไม่ว่าจะโดยหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนส่วนใดๆ ก็ตาม

แนวทางในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ

ในปัจจุบันความเข้าใจเรื่องการอนุรักษ์ยังอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ ทั้งในกลุ่มของผู้บริหาร ผู้ตัดสินใจและผู้ประกอบการ ตลอดจนประชาชนทั่วไป ดังนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องให้มีการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการอนุรักษ์อย่างมีประสิทธิภาพ

ระดับผู้บริหารและผู้ตัดสินใจจะต้องดำเนินการโดยเร่งด่วน เพราะยังมีผู้บริหารทั้งระดับประเทศและระดับท้องถิ่น ที่ยังไม่เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างการอนุรักษ์และการพัฒนาอีกมาก ต้องมีวิธีการที่จะแทรกความรู้เพื่อให้เกิดการตัดสินใจที่ถูกต้อง มิใช่มุ่งแต่เฉพาะการตอบสนองผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจหรือสร้างกระแสความนิยม รวมไปถึงการแสวงหาชื่อเสียง ซึ่งบ่อยครั้งทำให้มีการตัดสินใจดำเนินการโดยมุ่งผลประโยชน์เพียงด้านเดียว แต่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมกับสภาพธรรมชาติอย่างรุนแรง

ในกลุ่มผู้ประกอบการต่างๆ นับว่าเป็นกลุ่มที่อาจก่อให้เกิดปัญหาได้มาก แต่ในขณะเดียวกันถ้ากลุ่มผู้ประกอบการได้ทำความเข้าใจแล้ว จะสามารถวางแผนการประกอบกิจการต่างๆ ได้โดยสอดคล้องกับแนวทางการอนุรักษ์ และบ่อยครั้งที่พบว่า การทำให้เกิดความเสื่อมโทรมกับแหล่งธรรมชาตินั้น เป็นเพราะผู้ประกอบการไม่ทราบว่าจะผลจะเป็นไปเช่นนั้น หรือให้ความสำคัญในการประเมินความเสี่ยงน้อยเกินไป รวมทั้งอาจเป็นเพราะไม่ได้แสวงหาความรู้ หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีใช้ในการป้องกันปัญหาเหล่านั้น

กลุ่มประชาชนทั่วไปซึ่งหมายความถึงชุมชนในท้องถิ่นซึ่งมีความสำคัญมาก การให้ชุมชนได้มีส่วนให้ความเห็นและมีความเข้าใจในการประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติ เป็นกลไกสำคัญที่จะทำให้ชุมชนตระหนักและเห็นถึงคุณค่าของแหล่งธรรมชาตินั้นๆ มากขึ้น ในขณะเดียวกันต้องเสริมสร้างความเข้าใจด้วยว่าหลักการของการอนุรักษ์นั้น ต้องรวมไปถึงการสงวนรักษาและการใช้ประโยชน์โดยไม่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรม รู้จักการตัดสินใจที่ถูกต้อง รู้จักรักและหวงแหนดูแล และบูรณะในส่วนที่เสื่อมโทรมให้ดีขึ้นด้วย

การปรับปรุงฟื้นฟูสภาพภูมิทัศน์ของแหล่งธรรมชาติ

เนื่องจากเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ โดยหลักการแล้วต้องไม่ให้มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ใดๆ ให้ผิดธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นการเอาพรรณพืชพันธุ์สัตว์จากที่อื่นเข้าไปเสริมซึ่งล้วนเป็นการผิดหลักการ ในบางครั้งพบว่ามีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในแหล่งธรรมชาติ หากไม่อยู่เป็นระยะเวลาอันยาวนานจนถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งธรรมชาตินั้นๆ เช่นว่ามีต้นไม้หลายชนิดซึ่งเป็นไม้ต่างถิ่นแต่เข้ามาในเมืองไทยนานแล้วจนถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของพืชในท้องถิ่นนั้น ก็ถือว่าเป็นส่วนของสภาพธรรมชาตินั้นได้ แต่ถ้าเพิ่งเอาเข้ามาไม่นานนัก ยังเป็นที่รู้จักกันว่าเป็นของต่างถิ่น สมควรที่จะต้องกำจัดสิ่งแปลกปลอมนั้นออกไป ยกตัวอย่างเช่น ในปัจจุบันมักนิยมนำเอาไม้ประดับ 3 ชนิดไปประดับตามบริเวณที่ต้องการให้คงสภาพธรรมชาติไว้ ได้แก่ ต้นเฟื่องฟ้า ต้นทองละออง และต้นตะบองเพชร ซึ่งสมควรคัดออกเสีย

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

ปัจจุบันแหล่งธรรมชาติอนุรักษ์ประเภทชายหาดบางแห่งสูญเสียภูมิทัศน์ไปบ้างแล้ว เช่น เกิดจากปัญหาขยะมูลฝอยออกสู่ทะเลซึ่งเป็นปัญหาชัดเจนทุกแห่ง เนื่องจากการใช้ประโยชน์ในเขตบริการมีสภาพหนาแน่น บริเวณริมถนนเรียบชายหาดที่ไม่ได้มีการจัดการอย่างมีระเบียบ เช่น ที่จอดรถ ที่วางเก้าอี้บริเวณ

หาด และที่พักบดบังทัศนียภาพ และปัญหาเกี่ยวกับสิ่งปลูกสร้างที่ไม่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย เช่น ป้ายโฆษณา เป็นต้น

- การควบคุมการสัญจรและสถานที่จอดรถยนต์บริเวณชายหาด
- การควบคุมรูปแบบของสาธารณูปโภค เช่น ถนน ที่จะเข้าถึงบริเวณ เขื่อนป้องกันชายหาด จุดชมวิว เป็นต้น
- แนวทางด้านสถาปัตยกรรม
 - 1) ควบคุมความสูงของสิ่งก่อสร้างบริเวณแนวชายหาด
 - 2) ควบคุมมวลของอาคาร (Mass) ให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติ
 - 3) พืชพื้นถิ่น

การบริหารจัดการแหล่งธรรมชาติ

ต้องมีระบบของการบริหารจัดการแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์อย่างมีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่อง ซึ่งจะต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อแหล่งธรรมชาติ

- 1) ต้องเอาจริงเอาจังและกล้าขวางผู้ที่ใช้อำนาจและอิทธิพลทางการเมือง ทั้งระดับชาติและระดับท้องถิ่น ที่จะพยายามเปลี่ยนแปลงแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ เมื่อขึ้นทะเบียนแล้วต้องดูแลรักษาให้ได้โดยไม่มีข้อยกเว้น และต้องไม่ปิดความรับผิดชอบ
- 2) ต้องมีมาตรการตรวจสอบแหล่งธรรมชาติเป็นระยะๆ โดยสร้างเครือข่ายกับชุมชนให้เป็นผู้รายงาน และดำเนินการทันทีหากมีความผิดปกติเกิดขึ้น

3) ต้องไม่ยอมให้หน่วยงานใด ถือว่าการดำเนินงานของหน่วยงานนั้นสำคัญ และเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่แหล่งธรรมชาติแต่เพียงผู้เดียว ยกเว้นในกรณีเกี่ยวกับความมั่นคงของชาติ

4) ประกาศให้ทราบโดยทั่วกันว่าพื้นที่ใดเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ พร้อมทั้งให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติแก่ประชาชน

5) แหล่งธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเองตามสภาพธรรมชาติจนถึงขั้นเสื่อมโทรม ก็ไม่ควรยกเลิกจากการเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ควรเก็บไว้เป็นสถานที่สำหรับใช้ศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

6) หากต้องมีการอนุญาตให้หน่วยงานใดทั้งภาครัฐหรือเอกชนเข้ามาดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องมีการตรวจสอบให้แน่ชัดก่อนว่ากิจกรรมนั้นจะไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ด้วย

การประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติประเภทชายหาด

1. การประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ศักยภาพ และความเสี่ยง

1.1 ตารางการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ในกรณีของเกณฑ์การประเมินด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาตินั้น ได้กำหนดตัวชี้วัดในการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมอันควรอนุรักษ์แต่ละประเภท ที่ครอบคลุมถึงปัจจัย 4 ประเด็น โดยมีรายละเอียดของแนวความคิดดังนี้

- 1) คุณค่าทางด้านกายภาพ ประกอบด้วยลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปของแหล่งธรรมชาติ
- 2) คุณค่าทางด้านชีวภาพ ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นตัวชี้วัดลักษณะทางชีวภาพ บริเวณแหล่งธรรมชาติทั้งบนบกและในน้ำ
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ตัวชี้วัดที่เป็นลักษณะของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ภายในพื้นที่ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ประกอบด้วยสาธารณูปโภค การคมนาคม การใช้น้ำ รวมถึงการใช้ที่ดิน
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ประกอบด้วยตัวชี้วัดในด้านสังคมและเศรษฐกิจ ความปลอดภัย และสาธารณสุข ประวัติศาสตร์และโบราณคดี

1.2 ตารางการประเมินศักยภาพของแหล่งธรรมชาติ

การประเมินศักยภาพของแหล่งธรรมชาติ คือ การประเมินองค์ประกอบที่มีส่วนช่วยเสริมแหล่งธรรมชาตินั้นๆ ให้มีความสำคัญ มีความงามหรือมีเอกลักษณ์ที่จะทำให้แหล่งธรรมชาตินั้นๆ น่าจะได้รับ การดูแลหวงแหน ไม่ให้มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงจนเสื่อมสภาพหรือหมดสภาพลง เช่น ในกรณีของ

แหล่งธรรมชาติประเภทเดียวกัน แต่ในแหล่งธรรมชาติหนึ่งอาจมีบางสิ่งบางอย่างที่ดังามมาก หรือเป็นสัญลักษณ์ที่ท้องถิ่นรู้จักกัน หรือเป็นแหล่งธรรมชาติที่ชาวบ้านให้ความเคารพนับถือ ซึ่งแหล่งธรรมชาติที่อื่นไม่มี เป็นต้น ถือว่าแหล่งธรรมชาติที่มีองค์ประกอบเหล่านี้ มีศักยภาพของการเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์มากกว่าปกติ ในบางกรณีแหล่งธรรมชาตินั้นๆ อาจเป็นศักยภาพของแหล่งธรรมชาติประเภทอื่น เช่น แหล่งธรรมชาติประเภทภูเขาที่ติดอยู่กับชายหาด มีลักษณะพิเศษที่ทำให้ผู้ที่อยู่ในแหล่งธรรมชาตินั้นสามารถชื่นชมทัศนียภาพได้ภาพในมุมกว้าง นั่นคือศักยภาพในการเป็นแหล่งที่ทำให้มีมุมมองที่ดีควรค่าแก่การอนุรักษ์ เป็นต้น

1.3 ตารางการประเมินความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ

ความเสี่ยง คือ ภาวะที่ปัจจัยต่างๆ ที่อยู่รอบๆ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติด้านใดด้านหนึ่ง ปัจจัยต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาตินั้น อาจมาจากภัยธรรมชาติที่มนุษย์ไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้าหรือคาดการณ์ล่วงหน้าได้ แต่ไม่สามารถยับยั้งภัยธรรมชาตินั้นได้ และอีกประการหนึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งอาจจะตั้งใจหรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านลบขึ้นกับสิ่งแวดล้อมได้ ตัวอย่างเช่น ปะการังในทะเลอันดามันบางบริเวณที่เคยอุดมสมบูรณ์ แต่ปัจจุบันเสื่อมโทรมลงไปมาก เนื่องจากสาเหตุต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำ การเก็บเอาปะการังมาขาย การทอดสมอเรือ การประมง กิจกรรมการท่องเที่ยวใต้น้ำเหล่านี้ เป็นต้น

2. การกำหนดค่าระดับคะแนน

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

3. การกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัด

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

อย่างไรก็ตาม การกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัดที่มีความละเอียดแยบยล หรือซับซ้อนมากเกินไป อาจทำให้เกิดความยากลำบากสำหรับผู้ที่จะทำการประเมิน และมีผลถึงการกำหนดระดับมาตรฐานคุณภาพของแหล่งธรรมชาติได้ ด้วยเหตุดังกล่าวหลักการพื้นฐานในการกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัดสำหรับการศึกษานี้ จะใช้ความคิดของประชาชนในท้องถิ่นที่จะบอกถึงระดับความสำคัญของแต่ละตัวชี้วัดดังนี้

1) ค่าความสำคัญของตัวชี้วัด แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

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

2) ตัวชี้วัดลักษณะตรงกับประเภทของแหล่งธรรมชาติ เช่น ตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ เมื่อใช้ประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งธรรมชาติประเภทซากดึกดำบรรพ์ ต้องมีค่าความสำคัญของตัวชี้วัดมาก แต่ถ้าตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ เมื่อใช้ประเมินแหล่งธรรมชาติประเภทชายหาดหรืออื่นๆ ก็จะทำให้ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดนี้น้อย เป็นต้น

3) ตัวชี้วัดใดก็ตามที่ไม่ทราบว่ามีหรือไม่มีในแหล่งธรรมชาติ จะกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัดให้เป็น N (ไม่ทราบ) และตัวชี้วัดนั้นจะไม่นำไปคิดคำนวณ

4) เพื่อให้เกิดความถูกต้องและเชื่อถือได้สูงสุด การกำหนดค่าความสำคัญของตัวชี้วัดต้องกระทำโดยผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ตรงตามลักษณะหรือประเภทของแหล่งธรรมชาติ เช่น ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดแหล่งธรรมชาติประเภทชายหาด ควรให้ผู้ที่คิดว่ามีความรู้ ความสามารถทางด้านทะเลในแหล่งธรรมชาตินั้นๆ เป็นผู้กำหนด เป็นต้น

4. การคำนวณคะแนนจากตาราง

การหาคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ของแต่ละประเด็น คือ ตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ตัวชี้วัดด้านศักยภาพ และตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง มีวิธีหาโดยการใช้ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดที่เป็นค่าสูงที่สุด (ในที่นี้คือ 3) แล้วคูณด้วยค่าสูงสุดของระดับคะแนน (ในที่นี้คือ 5) แล้วคูณด้วยจำนวนตัวชี้วัดทั้งหมด ลบด้วยตัวชี้วัดกรณีไม่ทราบ (N) ในประเด็นนั้นของแต่ละประเภทแหล่งธรรมชาติ ซึ่งหมายถึงคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ของแต่ละประเด็น ผลรวมของคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้นั้นเทียบเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ (%) สำหรับกำหนดเป็นเกณฑ์คะแนนเต็ม เพื่อที่จะเปรียบเทียบกับคะแนนที่ได้จากการประเมินจริง

4.1 ตัวอย่างการคิดคะแนนตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

สมมติตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ มีทั้งหมด 15 ตัวชี้วัด มีการประเมินว่าไม่ทราบ (N) 3 ตัวชี้วัด ดังนั้นตัวชี้วัดที่จะนำมาคำนวณครั้งนี้มีทั้งหมด 12 ตัวชี้วัด ค่าความสำคัญของทุกตัวชี้วัดมีค่าเท่า

กับ 3 ระดับคะแนนสูงสุดของแต่ละตัวชี้วัดมีค่าเท่ากับ 5 คะแนน

เพราะฉะนั้นค่าคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้จะเท่ากับ

$$(3 \times 5) \times (15-3) = 180 \text{ คะแนน}$$

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 ตัวชี้วัดดังนั้นตัวชี้วัดที่จะนำมาคำนวณครั้งนี้มีทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด ค่าความสำคัญของทุกตัวชี้วัดมีค่าเท่ากับ 3 ระดับคะแนนสูงสุดของแต่ละตัวชี้วัดมีค่าเท่ากับ 5 คะแนน

เพราะฉะนั้นค่าคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้จะเท่ากับ

$$(3 \times 5) \times (10-3) = 105 \text{ คะแนน}$$

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

$$(3 \times 5) \times (12 - 3) = 135 \text{ คะแนน}$$

คิดเป็น 100% 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 เป็นการประเมินว่าแหล่งธรรมชาติแต่ละแหล่งหลังจากที่ได้คิดคะแนนในรายละเอียดแต่ละด้าน ประกอบด้วย คุณค่าของแหล่งธรรมชาติ ศักยภาพของการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ และความเสี่ยงของการถูกทำลายของแหล่งธรรมชาตินั้นๆ ซึ่งการคำนวณคะแนน (%) เพื่อการประเมินระดับคุณภาพของแหล่งธรรมชาติได้แสดงตัวอย่างในหัวข้อ 4

เนื่องจากตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและด้านศักยภาพ ถือว่าเป็นองค์ประกอบหลักที่จะสามารถชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของแหล่งธรรมชาตินั้นๆ ดังนั้นหลักในการคิดประเมินสำหรับการศึกษานี้ คือ

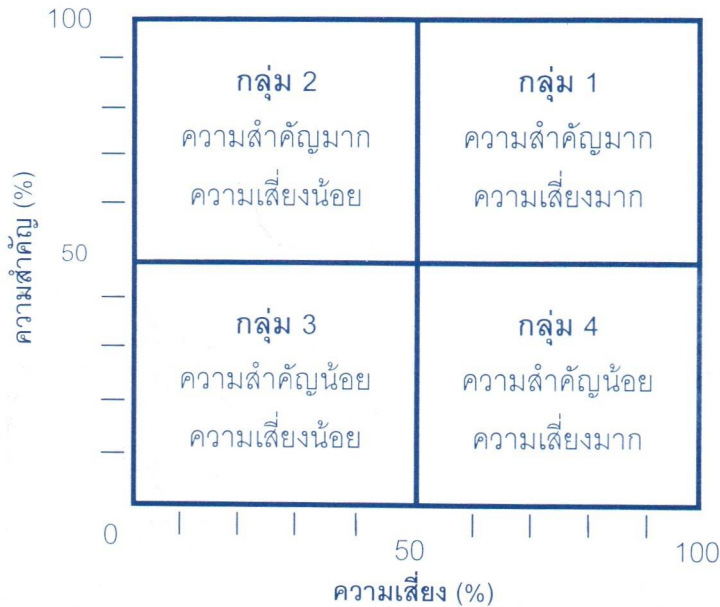
$$\text{ความสำคัญ} = \frac{\text{คุณค่า} + \text{ศักยภาพ}}{2}$$

โดย ความสำคัญ = ความสำคัญด้านคุณค่าและมีศักยภาพในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ (%)

คุณค่า = คุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (%)

ศักยภาพ = ศักยภาพในการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ (%)

เมื่อสามารถคำนวณความสำคัญของแหล่งธรรมชาติที่ต้องการประเมินแล้ว จะต้องนำมาพิจารณาหรือประเมินกับความเสี่ยงของการถูกทำลายในแหล่งธรรมชาตินั้นๆ ซึ่งการประเมินดังกล่าว จะไม่สามารถชี้เป็นตัวเลขที่ชัดเจนแต่จะสามารถกำหนดเป็นกลุ่มคะแนน ดังนี้



จากการจัดลำดับความสำคัญของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ สามารถจัดได้เป็นกลุ่มคะแนน 4 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มความสำคัญมากและความเสี่ยงมาก เป็นแหล่งธรรมชาติที่มีความสำคัญที่ควรอนุรักษ์มาก แต่ก็มีความเสี่ยงในการถูกทำลายมากเช่นกัน ซึ่งแหล่งธรรมชาติเมื่อทำการประเมินแล้วอยู่ในกลุ่มนี้ หน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งจากส่วนกลางและท้องถิ่นจำเป็นต้องมีการดำเนินการอนุรักษ์อย่างเร่งด่วน โดยอาจจะเริ่มตั้งแต่การขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งธรรมชาติที่อนุรักษ์ และจัดการบริหารโดยหน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานส่วนกลางอย่างมีระบบ เพื่อไม่ให้เกิดการทำลายแหล่งธรรมชาตินั้น ทั้งจากธรรมชาติและมนุษย์ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องพิจารณาหามาตรการในการป้องกันการทำลายในลักษณะต่างๆ ด้วย

2) กลุ่มความสำคัญมากและความเสี่ยงน้อย เป็นแหล่งธรรมชาติที่มีความสำคัญมาก แต่ความเสี่ยงในการถูกทำลายน้อย ซึ่งแหล่งธรรมชาติเหล่านี้ส่วนใหญ่จะยังคงมีความเป็นธรรมชาติอยู่มากและที่สำคัญอาจจะห่างไกลจากการพัฒนา ซึ่งแหล่งธรรมชาตินี้จะต้องมีการตรวจสอบให้แน่ชัดอีกครั้งโดยหน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานส่วนกลางที่มีประสบการณ์ว่าควรเร่งให้มีการขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งธรรมชาติอนุรักษ์ก่อนหรือไม่ แล้วจึงค่อยเตรียมการในการบริหารจัดการต่อไปอย่างเป็นระบบในอนาคตอันใกล้

3) กลุ่มความสำคัญน้อยและความเสี่ยงน้อย เป็นแหล่งธรรมชาติที่มีความสำคัญน้อยและมีความเสี่ยงในการถูกทำลายน้อย แหล่งธรรมชาติเหล่านี้ถือว่ามีค่าความสำคัญที่จะอนุรักษ์น้อย หน่วยงานที่รับผิดชอบอาจจะปล่อยให้มันเป็นลักษณะธรรมชาติตามเดิมก่อน

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



หาดแหลมสน จังหวัดระนอง

ตัวอย่างการประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติ

(ชายหาดชะอำ จ. เพชรบุรี)

1. ข้อมูลทั่วไป

ชายหาดชะอำตั้งอยู่ในเขตจังหวัดเพชรบุรี โดยชายฝั่งทะเลหาดชะอำเป็นส่วนหนึ่งของชายฝั่งทะเลสมเด็จพระนเรศวรมหาราช เป็นชายฝั่งทะเลที่ทอดยาวลงมาจกแหลมผักเบี้ย ซึ่งอยู่เหนือหาดเจ้าสำราญขึ้นไปประมาณ 7 กิโลเมตร จนถึงเขาตะเกียบ โดยมีความเว้าเพียงเล็กน้อย ชายฝั่งทะเลเป็นทรายมีความลาดเอียงต่ำ ดังนั้นจึงเกิดชายหาดแผ่ยื่นลงไปในทะเลเวลาน้ำลง สภาพน้ำทะเลโดยทั่วไปมีลักษณะใสสะอาดปราศจากวัตถุลอยน้ำอื่นๆ ที่ดูน่ารังเกียจ ปราศจากคราบไขมันและน้ำมันบนผิวน้ำ บริเวณหาดชะอำจัดได้ว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญแห่งหนึ่งของจังหวัดเพชรบุรี ดังนั้นการใช้ประโยชน์จากน้ำทะเลบริเวณชายหาดจึงเป็นการใช้เพื่อการว่ายน้ำ กีฬาทางน้ำ หรือการพักผ่อนหย่อนใจเป็นส่วนใหญ่

1.1 ลักษณะของแหล่งธรรมชาติ

แหล่งธรรมชาติของหาดชะอำคือชายหาดที่ทอดตัวยาวลงมาจกแหลมผักเบี้ย จนถึงเขาตะเกียบ สภาพเป็นชายหาดทรายที่ใช้ในกิจกรรมการท่องเที่ยวในรูปแบบของสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สภาพน้ำทะเลที่ใสสะอาดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการใช้ประโยชน์ เพื่อการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติอื่นๆ นอกจากแหล่งประมง และคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการว่ายน้ำ รวมถึงคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการกีฬาทางน้ำอย่างอื่นนอกจากการว่ายน้ำ

1.2 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

พื้นที่บริเวณหาดชะอำที่มีการพัฒนาเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและการท่องเที่ยว ในปัจจุบันมีลักษณะที่แตกต่างกันจากบริเวณด้านทิศเหนือของหาด บริเวณช่วงกลางหาดชะอำ และบริเวณด้านทิศใต้ของหาด บริเวณด้านทิศเหนือของหาดชะอำคือบริเวณเหนือถนนราธิปขึ้นไป จะเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาเป็นที่พักของนักท่องเที่ยวระดับกลางและสูง อาคารทั้งหมดอาศัยทางเข้าสำหรับบริการจากถนนราธิปแยกเข้าถนนเจ้าลาย ซึ่งเป็นถนนขนานกับถนนเลียบหาด ที่พักเหล่านี้ตั้งอยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างสงบ มีทางเข้าออกชายหาดด้านในบางส่วนโดยเป็นถนนเข้าออกหรือมีแต่ทางเดินออกในบางส่วน โรงแรมส่วนใหญ่มีพื้นที่ใช้สอยเป็นสัดส่วนของตนเองจึงไม่ค่อยมีปัญหา พื้นที่ด้านทิศใต้ของหาดชะอำคือบริเวณใต้ถนนจุมพฏพงษ์ และถนนหนองแจงลงไป ส่วนใหญ่อยู่ระหว่างถนนมุ่งทะเลและถนนนุริรมย์ กลุ่มหนึ่งมีการพัฒนาเป็นโรงแรมสลับกับคอนโดมิเนียม และบริเวณใต้สุดอีกกลุ่มหนึ่งคือพื้นที่ต่อเนื่องกับสนามบิน ซึ่งส่วนใหญ่พัฒนาเป็นคอนโดมิเนียมติดริมทะเลทั้งสิ้น การใช้พื้นที่ทั้งในด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของหาดชะอำในปัจจุบันมีลักษณะคล้ายกันคือส่วนใหญ่มีการก่อสร้างอาคารสูงแต่ยังมีการใช้ที่ดินหนาแน่นน้อย ยังมีที่ว่างมากพอสมควร คำถามในแง่ของ

ปัญหาสภาพแวดล้อมน่าจะเป็นประเด็นของความสูงและลักษณะของอาคาร ตลอดจนความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติและแนวร่นจากทะเล ซึ่งปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาเกี่ยวกับภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งจำเป็นต้องควบคุมแก้ไขโดยมาตรการทางกฎหมาย ทั้งกฎหมายควบคุมการใช้ที่ดินและกฎหมายควบคุมการก่อสร้าง ซึ่งควรดำเนินการอย่างเร่งด่วนก่อนที่การพัฒนาที่ดินในบริเวณนี้จะขยายตัวเพิ่มขึ้นในอนาคตอันใกล้

1.3 สภาพปัญหาของสิ่งแวดล้อม

1) สภาพปัญหาของแหล่งธรรมชาติเอง

ปัญหาการพังทลายของชายฝั่งทะเล หาดชะอำเป็นส่วนหนึ่งของชายหาดจังหวัดเพชรบุรี ที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเลอ่าวไทยและเป็นจังหวัดที่มีหาดทรายชายทะเลที่สวยงามและมีแหล่งท่องเที่ยวหลายแห่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณตั้งแต่ อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี เรื่อยไปจนถึงอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งได้รับการขนานนามว่า "ชายฝั่งสมเด็จพระนเรศวรมหาราช" มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญได้แก่ หาดเจ้าสำราญ หาดชะอำ หาดหัวหิน เป็นต้น

จังหวัดเพชรบุรี มีแม่น้ำใหญ่ที่ไหลลงสู่ทะเล และมีสันดอนใหญ่ปากแม่น้ำคือแม่น้ำเพชรบุรี ไหลลงสู่ทะเลที่บริเวณ อำเภอบ้านแหลม แม่น้ำเพชรบุรีในปัจจุบันนี้มีเขื่อนเก็บกักน้ำของกรมชลประทานกันขวางลำน้ำอยู่ 2 เขื่อน คือ เขื่อนเพชรบุรี ที่ตำบลท่าคอย อำเภอท่ายาง สร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ.2493 และเขื่อนแก่งกระจานที่ตำบลสองพี่น้อง อำเภอท่ายางเช่นกัน สร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ.2509 ซึ่งเขื่อนทั้ง 2 เขื่อนนี้โดยเฉพาะเขื่อนแก่งกระจานเป็นตัวเก็บกักตะกอนไว้ ทำให้ตะกอนที่ไหลมาตามลำน้ำเพชรบุรีไม่สามารถไหลลงสู่ทะเลได้ดังเดิม จึงเกิดปัญหาขาดแคลนตะกอนขึ้น ทำให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งอย่างที่เป็นในปัจจุบัน

ในปัจจุบันบริเวณชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรีเหล่านี้กำลังประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอย่างหนัก จากการศึกษาโดย AIT and other (1988) พบว่าบริเวณชายฝั่งทะเลบ้านบางแก้ว อำเภอบ้านแหลม ถูกกัดเซาะเข้ามาถึง 200 เมตร จากชายฝั่งทะเลเดิมตั้งแต่ พ.ศ.2497 ถึง พ.ศ.2517 คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 850 ไร่ (1.355 ตารางกิโลเมตร) หรือบริเวณหาดหัวหินถูกกัดเซาะเข้ามาถึง 100 เมตร ตั้งแต่ พ.ศ.2497 ถึง พ.ศ.2531 คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 1,340 ไร่ (2.146 ตารางกิโลเมตร)

สภาพปัญหาของชายหาดชะอำที่ประสบปัญหาที่สำคัญคือการพังทลายของชายหาดเช่นเดียวกับชายฝั่งทะเลบริเวณใกล้เคียงของหาดชะอำ ซึ่งมีสาเหตุที่สำคัญคือ คลื่นลมทะเล โดยเฉพาะช่วงมรสุม การกัดเซาะชายฝั่งจะมีความรุนแรงมาก ชายหาดบางช่วงถูกกัดเซาะพัดพาทรายขาวสะอาดหายลงไปในทะเลเป็นจำนวนมาก จนกระทั่งมีผลทำให้ถนนเลียบริมชายหาดได้รับผลกระทบชำรุดเสียหายไปด้วย สภาพ

การพังทลายของชายหาดชะอำเช่นนี้ปัจจุบันมีแต่ลูกกลมร้ายแรงยิ่งขึ้นเรื่อยๆ สภาพและขอบเขตปัญหาจะขยายตัวทั้งจากแนวตามยาวของชายหาด และรุกล้ำเข้ามาในตัวแผ่นดินมากขึ้นเรื่อยๆ จนในที่สุดคาดว่าถ้ามิได้มีการจัดการที่เหมาะสม ชายหาดชะอำที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศแห่งนี้จะสูญเสียสภาพทางกายภาพที่สวยงามและหมดคุณค่าของแหล่งท่องเที่ยวที่ดีไป เมื่อถึงเวลานั้นความสนใจของนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางมาท่องเที่ยวยังชายหาดชะอำจะลดลง ผลที่อาจจะเกิดขึ้นคือธุรกิจท่องเที่ยวในบริเวณนี้ย่อมได้รับผลกระทบเสียหาย อันหมายรวมถึงเศรษฐกิจของประเทศโดยรวมด้วย

2) สภาพปัญหาด้านการจัดการ

ปัญหาการใช้ที่ดินและสภาพแวดล้อมบริเวณหาดชะอำ ปัญหาโดยทั่วไปที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยวบริเวณชายหาดชะอำ เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง แต่มาขยายตัวมากขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เนื่องจากปริมาณนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามอาจกล่าวได้ว่าปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่เคยเกิดขึ้นในลักษณะเดียวกันกับแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายทะเลอื่น ๆ เช่น บางแสน พัทยา จอมเทียน ในพื้นที่ชายฝั่งตะวันออก หรือพื้นที่บริเวณชายฝั่งตอนใต้ เช่น ประจวบคีรีขันธ์ หัวหิน ปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ท่องเที่ยวบริเวณชายหาดชะอำเป็นปัญหาที่เกิดจากการขาดการวางแผนและควบคุมการใช้ที่ดิน ขาดการควบคุมกิจกรรมท่องเที่ยวต่าง ๆ ให้อยู่ในขอบเขตที่เหมาะสม จึงส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรท่องเที่ยวในทางลบคือเกิดการทำลายสภาพแวดล้อม ทั้งโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์หรือโดยความตั้งใจเพื่อผลประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจเท่านั้น ปัญหาการใช้ที่ดินและปัญหาสภาพแวดล้อมของชะอำ จะกล่าวสรุปทั้งในแง่ของภาพรวมทั้งพื้นที่ และปัญหาในแต่ละส่วนของพื้นที่ ดังนี้

ปัญหาการเข้าสู่พื้นที่ ทางเข้าสู่เมืองชะอำและบริเวณชายหาดปัจจุบันใช้ถนนนราธิป แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 หรือถนนเพชรเกษมเป็นหลัก ถึงแม้บริเวณทางแยกหรือก่อนทางแยกจะมีป้ายและสัญญาณต่างๆ แต่ยังไม่ค่อยเพียงพอเกินไปเมื่อเทียบกับศักยภาพของพื้นที่ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญแห่งหนึ่งในบริเวณ พื้นที่ก่อนถึงทางแยกและบริเวณทางแยก น่าจะได้รับการพัฒนาในแง่ภูมิทัศน์ให้เกิดความดึงดูดนักท่องเที่ยวมากกว่าที่เป็นอยู่ ไม่ว่าจะเป็นการจัดระเบียบร้านค้าพาณิชยกรรม และบริเวณจอดรถริมถนนทั้งสองข้าง ถนนเพชรเกษม การใช้พันธุ์ไม้เพื่อเสริมให้พื้นที่บริเวณดังกล่าวต่างไปจากทางแยกเข้าเมืองโดยทั่วไป ตลอดจนการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบทางภูมิสถาปัตยกรรมอื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ระบบป้ายเพื่อการท่องเที่ยว เฟอร์นิเจอร์สองข้างถนน (Street furniture) ได้แก่โคมไฟส่องสว่าง และอื่น ๆ ตลอดจน Land mark เพื่อหยุดผู้คนที่ผ่านไปมาหรือที่จะเข้าไปสู่พื้นที่ทางเข้าสู่เมืองและหาดชะอำ ทางแยกจากทางหลวงฯ สายสำคัญรองจากทางแยกถนนนราธิปคือทางแยกถนนหนองแจง ซึ่งนำไปสู่พื้นที่ชายหาดที่มีการพัฒนาเพื่อการ

ท่องเที่ยวเช่นกัน ควรได้รับการพัฒนาในทำนองเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นทางเข้ารองที่ช่วยกระจายการจราจรของนักท่องเที่ยวมิให้คับคั่งอยู่ในบริเวณแยกถนนนราธิป

แนวถนนนราธิปและถนนหนองแวงในปัจจุบันก็ยังคงแห้งแล้ง มิได้แสดงถึงความสำคัญว่าจะเป็นการพัฒนาต่อไปสู่แหล่งท่องเที่ยวบริเวณริมหาด น่าจะได้มีการพัฒนาต่อเนื่องไปจากแยกทางเข้าจากถนนเพชรเกษมเช่นกัน

ปัญหาความแออัดและความไม่เป็นสัดส่วนของกิจกรรมการท่องเที่ยว การใช้พื้นที่บริเวณริมหาดชะอำส่วนกลาง ในด้านซ้ายเป็นแนวของอาคารพาณิชย์ และอาคารบริการการท่องเที่ยว เช่น ที่พัก โรงแรม ร้านอาหาร ห้องอาบน้ำและห้องน้ำ-ห้องส้วมสาธารณะ แนวสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟฟ้า แผงลอยริมถนน ต่อเนื่องระหว่างแยกถนนนราธิปไปจนถึงแยกถนนหนองแวง ช่วงกลางพื้นที่เป็นถนนลาดยาง 2 ช่องจราจร กว้างประมาณ 6.00 เมตร ถัดจากแนวถนนไปทางชายหาดจะเป็นพื้นที่ที่ยังคงมีแนวต้นไม้และต้นไม้เดิมเป็นระยะๆ และที่ปลูกเสริมในบางช่วงตลอดแนว พื้นที่ส่วนนี้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์ทั้งรถส่วนบุคคลและรถบริการ ซึ่งจอดแทรกอยู่ใต้แนวต้นไม้เหล่านี้ ถัดออกไปริมทะเลจะเป็นพื้นที่ที่เทศบาลเมืองชะอำจัดเป็นบล็อกให้เช่าเป็นที่พักผ่อน โดยให้จัดวางม้านั่งผ้าใบและร่มกางปกคลุมเป็นชุดยาวเกือบตลอดแนว

ปัญหาขาดสัญลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยว แนวถนนที่อาจเรียกได้ว่าเป็นถนนท่องเที่ยวจริงของชะอำคือ ถนนเลียบริมหาดซึ่งสภาพปัจจุบันเห็นได้ชัดว่าขาดสัญลักษณ์ที่แสดงออกถึงความเป็นแหล่งท่องเที่ยวชายทะเล และดูเหมือนถนนบริการมากกว่า เนื่องจากจากถนนดังกล่าวเมื่อมองไปทางชายทะเล กล่าวได้ว่าเกือบมองไม่เห็นทะเลเนื่องจากพื้นที่ส่วนนี้เต็มไปด้วยที่จอดรถ และร่มกางปกคลุมที่บังพุ่มนริมหาดเกือบตลอดแนวถนน และเมื่อมองกลับไปทางตรงข้าม ก็จะมีแต่ร้านค้า ที่พัก อาคารบริการท่องเที่ยวต่าง ๆ ตลอดแนวเช่นกัน

ปัญหาขาดทางเท้าและทางจักรยานสองข้างถนนเลียบริมหาด ระบบทางเท้าและทางจักรยานสองข้างถนน มิได้เตรียมการไว้ ทางเท้าริมหน้าอาคารพาณิชย์และอาคารบริการต่างๆ แคบและไม่ต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์ในการวางแผงลอย ทำให้นักท่องเที่ยวต้องลงเดินในถนน ด้านริมหาดต่อกับผิวจราจรเป็นที่จอดรถส่วนใหญ่ โดยเป็นลานดินระดับต่อเนื่องกับระดับถนน จึงไม่มีทางเท้าจัดไว้ในด้านนี้เลย นักทัศนอาจรและจักรยานส่วนใหญ่ก็ต้องใช้ถนนร่วมกับรถยนต์เช่นกัน

ปัญหาขาดระบบระบายน้ำ (Site drainage) เนื่องจากไม่มีระบบทางเท้าแยกจากถนนและพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ ริมหาดที่ชัดเจน การจัดการระบบระบายน้ำในพื้นที่จึงปล่อยให้ไปตามธรรมชาติ ทำให้สภาพผิวดินสองข้างถนนเปลี่ยนแปลงและเสื่อมโทรม โดยเฉพาะบริเวณริมชายหาด ผิวดินทรายเป็นหรือเลื่อนไหลมาคลุมพื้นที่ถนนในหน้ามรสุม

ปัญหาที่จอดรถ ไม่ได้มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน รถยนต์ส่วนใหญ่ทั้งรถส่วนบุคคลและรถบริการ หรือรถทัศนอาจร จะจอดในพื้นที่ข้างถนนด้านริมหาด ซึ่งมีได้มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่หรือตำแหน่งไว้ให้ชัดเจน พื้นที่จอดรถเหล่านี้จึงมีส่วนบังทิวทัศน์ทะเลอย่างมาก ทั้งยังก่อให้เกิดอันตรายจากการเข้าออกขณะเข้าจอดหรือออกจากที่จอด เนื่องจากติดกับแนวถนนเลียบริมหาด ซึ่งเป็นถนนหลักที่มีการจราจรหนาแน่น และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอันตรายต่อนักทัศนอาจรที่เดินไปเดินมาในแนวบริเวณอีกด้วย

ปัญหาทัศนียภาพรวม ในถนนเลียบริมหาดเป็นถนนบริการมากกว่าถนนสัญลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยวแห่งนี้ เนื่องจากทัศนียภาพที่เห็นในแนวถนนจะเป็นกิจกรรมบริการรวมทั้งผู้คนและยานพาหนะซึ่งสัญจรไปมา โดยมีได้เห็นความเป็นแหล่งท่องเที่ยวชายทะเล ซึ่งเป็นทรัพยากรสำคัญที่สุดของแหล่งท่องเที่ยวนี้ ระบบภูมิทัศน์ริมถนนเลียบริมหาดแห่งนี้ มิได้มีการเตรียมการหรือวางแผนการจัดให้เกิดเป็นระบบที่เป็นระเบียบงดงาม เพื่อเสริมบรรยากาศของแหล่งท่องเที่ยวแต่อย่างใด แต่ปล่อยให้ไปตามทิศทางของการลงทุน หรือการพัฒนาของผู้ที่เข้ามาทำประโยชน์ในพื้นที่แต่ฝ่ายเดียว

ปัญหามุมมองออกสู่ทะเลเป็นปัญหาทัศนียภาพที่เห็นได้ชัดเจนอีกประการหนึ่ง เนื่องจากการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณริมชายหาดในส่วนที่มีกิจกรรมหนาแน่นที่สุดคือระหว่างทางแยกถนนหนองแวงและถนนนราธิปจะมีภาพที่จอดรถริมถนน และแนวของรั้วและที่นั่งพักริมหาดซ้อนอยู่ด้านหลังตลอดแนวยาวของชายหาดทำให้ไม่สามารถมองออกไปเห็นทะเลได้ ยกเว้นบริเวณที่เป็นศูนย์บริการท่องเที่ยวซึ่งมีการถมทรายเสริมออกไปในทะเลระดับเดียวกับถนนและเปิดเป็นที่โล่ง นักท่องเที่ยวจึงมีโอกาสมองออกไปสู่ทะเลได้ หากมิได้มีการจัดพื้นที่ใช้สอยให้เข้าให้เป็นสัดส่วนพร้อมกับจัดที่ว่างเป็นระยะ ปัญหาดังกล่าวนี้อาจลุกลามต่อไปอีกเมื่อมีการขยายพื้นที่ใช้สอยเพิ่มออกไปในอนาคต

ปัญหาชายหาดแคบเนื่องจากการทำเขื่อน การแก้ปัญหาการกัดเซาะของน้ำทะเลบริเวณชายหาดชะอำโดยการทำเขื่อนหิน ซึ่งเป็นหินขนาดใหญ่ทั้งตลอดแนวชายหาด ทำให้พื้นที่ชายหาดที่แคบอยู่แล้วมีส่วนแคบยิ่งขึ้น นอกจากนั้นการขึ้นลงจากพื้นที่หาดบนเขื่อนลง

ไปสู่ริมชายหาดเป็นไปอย่างยากลำบาก และมีอันตรายเนื่องจากตลอดแนวเขื่อนมิได้มีการจัดทำทางขึ้นลงให้เพียงพอ ในแง่ของทัศนียภาพก็ถือว่าเป็นผลเสีย เนื่องจากเขื่อนตลอดแนวชายหาดมีหลายรูปแบบแต่ผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่แต่ละส่วนจะแก้ปัญหาตามยถากรรม และเนื่องจากยังไม่มีแผนแม่บทการแก้ปัญหาระยะยาวที่ชัดเจน ทำให้แบบเขื่อนดูหลากหลายและแปลกแยกจากสภาพธรรมชาติโดยสิ้นเชิง

ปัญหาความเป็นระเบียบและปัญหาการดูแลความสะอาด การมิได้มีการควบคุมขอบเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่ชัดเจน เกิดปัญหาขาดระเบียบแบบแผนที่ดีในส่วนของสิ่งก่อสร้างและสาธารณูปโภค นอกจากนั้นยังทำให้การดูแลรักษาความสะอาดในพื้นที่เป็นไปด้วยความลำบาก ตั้งแต่ปัญหาการระบายน้ำ ปัญหาฝุ่นละอองซึ่งมีมาก ถึงขยะที่จัดไว้ยังไม่เพียงพอ ตลอดจนการจัดเก็บขยะซึ่งยังล่าช้าและไม่เป็นระเบียบซึ่งปรากฏให้เห็นอยู่โดยทั่วไป

ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ชายหาด เนื่องจากชายหาดมีการกัดเซาะตามฤดูกาล และจากการก่อสร้างบริเวณชายหาดทำให้มีการแก้ปัญหาสร้างเขื่อนในลักษณะต่างๆ ในขณะที่เดียวกันการแก้ปัญหาการกัดเซาะชายหาดก็มีการถมทรายล้าออกไปจากแนวเดิม ในบางพื้นที่ทำให้แนวชายหาดมีทัศนียภาพที่ไม่เป็นธรรมชาติ ควรที่ฝ่ายท้องถิ่นน่าจะได้กำหนดแนวเขตและการพัฒนาพื้นที่เช่าบริเวณชายหาดให้รัดกุมต่อไป



หาดเต่า หมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา

2. ตัวอย่างตารางคะแนนการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ศักยภาพ และความเสี่ยง

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 1 ตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
1. สีของเม็ดทราย ให้พิจารณาสีของเม็ดทราย บริเวณชายหาดเหนือน้ำทะเล	(1) สีไม่สวยค่อนข้างคล้ำมาก (2) สีไม่สวย สีคล้ำ (3) สีปกติทั่วไป (4) สีค่อนข้างสวย ออกไปทางขาว (5) สีสวยมากเป็นสีขาว	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	12	ไม่ทราบ (N)
2. ความยาวของชายหาด ให้พิจารณาความยาวของชาย หาดว่ามีความยาวประมาณเท่า ใด	(1) ยาวไม่เกิน 500 เมตร (2) ยาวประมาณ 500 เมตร ถึง 1 กิโลเมตร (3) ยาวประมาณ 1-5 กิโลเมตร (4) ยาวประมาณ 5-10 กิโลเมตร (5) ยาวมากกว่า 10 กิโลเมตร	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	15	ไม่ทราบ (N)
3. ลักษณะของเม็ดทราย ให้พิจารณาลักษณะของเม็ด ทรายบริเวณหาดทรายเหนือน้ำ ทะเล	(1) เม็ดทรายหยาบมาก (2) เม็ดทรายหยาบ (3) เม็ดทรายหยาบปานกลาง (4) เม็ดทรายละเอียด (5) เม็ดทรายละเอียดมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	8	ไม่ทราบ (N)
4. ความนุ่มของพื้นทรายบริเวณ ชายหาด ให้พิจารณาความนุ่มพื้นของ ทรายบริเวณชายหาดเหนือน้ำ ทะเล โดยการสัมผัสหรือใช้เท้า เหยียบ	(1) พื้นทรายกระด้างมาก (2) พื้นทรายกระด้างปานกลาง (3) พื้นทรายกระด้างน้อย (4) พื้นทรายนุ่มพอสมควร (5) พื้นทรายนุ่มมากเพราะทราย ละเอียดมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	8	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
5. ลักษณะของพื้นที่ทรายใต้น้ำทะเล ให้พิจารณาลักษณะและส่วน ประกอบของทรายที่พื้นทะเลโดย การสัมผัสหรือใช้เท้าเหยียบ	(1) มีก้อนหินกระจายอยู่ในบริเวณ ใต้น้ำ (2) เป็นทรายหยาบมากๆ (3) เป็นโคลนปนทราย (4) เป็นทรายหยาบ (5) เป็นทรายที่มีความละเอียด เหยียบแล้วนุ่มเนียนหรือเป็น ริ้วๆ ของร่องคลื่น	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	10	ไม่ทราบ (N)
6. มีหญ้าทะเลหรือสาหร่ายขึ้นอยู่ ในบริเวณที่เล่นน้ำชายฝั่ง	(1) มีมาก (2) มีค่อนข้างมาก (3) มีปานกลาง (4) มีน้อยมาก (5) ไม่มี	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	10	ไม่ทราบ (N)
7. ความชันของชายหาดด้านบน ให้พิจารณาความชันของชาย หาดด้านเหนือน้ำทะเล	(1) ชายหาดชันเกือบตั้งฉาก (2) ชายหาดชันมาก (3) ชายหาดชันปานกลาง (4) ชายหาดชันน้อย (5) ชายหาดแทบไม่ชันเลย	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	12	ไม่ทราบ (N)
8. ความชันของชายหาดด้านล่าง ให้พิจารณาความชันของชาย หาดใต้น้ำทะเล	(1) ชายหาดชันมากทันทีเมื่ออยู่ใต้ ระดับน้ำ (2) ชายหาดชันพอควรในระยะใกล้ ฝั่ง แต่ออกไปเล็กน้อยก็จะชัน ลึกลงไปที่ (3) ชายหาดชันปานกลางออกไป เรื่อยๆ (4) ชายหาดชันน้อย (5) ชายหาดแทบไม่มีความชันเลย	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	12	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
9. ความแคบหรือความกว้างของ หาดขณะน้ำทะเลลง ให้พิจารณาระยะทางระหว่าง สันทรายส่วนหน้ากับจุดที่น้ำ ทะเลลงต่ำ	(1) แคบมากเป็นหาดแคบๆ นิด เดียว (2) ความกว้างของชายหาดมีเล็ก น้อย (3) ความกว้างของชายหาดมี ขนาดปานกลาง (4) ความกว้างมากและมักมีแอ่ง น้ำซึ่งอยู่บนชายหาดเป็นแนว ยาวเวลาน้ำลง (5) ความกว้างมากและค่อยๆ ลาด ออกไปไกลเวลาน้ำลง	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	15	ไม่ทราบ (N)
10. ความแรงของคลื่น ให้พิจารณาความแรงของคลื่น ที่เข้ามากระทบบริเวณชาย หาด	(1) เป็นบริเวณที่ชายหาดลาดชัน รวดเร็วและคลื่นแรงเป็นที่รู้จัก ว่าบริเวณนี้มีอันตรายมากใน การเล่นน้ำ (2) คลื่นแรงมากในฤดูมรสุม อาจมี อันตรายในการเล่นน้ำ (3) คลื่นไม่แรง น้ำค่อนข้างนิ่งทำให้ บริเวณได้น้ำมักมีลักษณะเป็น โคลน ทำให้รู้สึกว่สกปรก ได้ (4) คลื่นมีความแรงพอควร เวลา เล่นน้ำต้องระมัดระวังตัว (5) ความแรงของคลื่นกำลังดี เหมาะสำหรับการเล่นน้ำ	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	10	ไม่ทราบ (N)
11. ความแรงของลมบริเวณชาย หาด	(1) ลมแรงมากโดยเฉพาะในฤดู มรสุม (2) ไม่มีลม หรือลมสงบเกือบเสมอ (3) ลมแรงพอควรในฤดูมรสุม (4) มีลมน้อยเสมอ (5) ลมกำลังดีเสมอ	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	15	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
12. ความใสของน้ำทะเล บริเวณ ชายหาด	(1) น้ำทะเลขุ่นมาก (2) น้ำทะเลขุ่นปานกลาง (3) น้ำทะเลขุ่นน้อย (4) น้ำทะเลค่อนข้างใส (5) น้ำทะเลใสมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	12	ไม่ทราบ (N)

ข้อมูลหรือคำแนะนำเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 2 ตัวชี้วัดด้านศักยภาพ

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
1. มีแหล่งธรรมชาติที่เป็นภูเขาหรือหน้าผาอยู่บริเวณใกล้ชายหาด ทำให้ชายหาดดูสวยงามขึ้น	<p>(1) ไม่มี</p> <p>(2) มีภูเขาหรือหน้าผาแต่ไม่สวยและไม่อยู่ในตำแหน่งที่เสริมภูมิทัศน์ที่ดี</p> <p>(3) มีภูเขาหรือหน้าผาที่มีลักษณะปกติแต่มีส่วนช่วยให้ภูมิทัศน์ของชายหาดสวยงามขึ้น</p> <p>(4) มีภูเขาหรือหน้าผาที่สวยงาม แต่ไม่ได้อยู่ในตำแหน่งที่ทำให้ภูมิทัศน์ทั้งชายหาดสวยงาม</p> <p>(5) มีภูเขาหรือหน้าผาที่สวยงามและอยู่ในบริเวณที่ทำให้ชายหาดนั้นมีภูมิทัศน์ที่สวยงาม</p>	<p>(1) สำคัญน้อย</p> <p>(2) สำคัญปานกลาง</p> <p>(3) สำคัญมาก</p>	1	ไม่ทราบ (N)
2. ความงามซึ่งเป็นลักษณะของธรรมชาติของทางเข้าถึงชายหาดทั้งทางบกหรือจากทางทะเล	<p>(1) ไม่สวย</p> <p>(2) ถูกตัดแปลงจนมีสภาพธรรมชาติน้อย</p> <p>(3) ยังมีลักษณะเป็นธรรมชาติเหลืออยู่ตามทางเดินลงสู่ชายหาด</p> <p>(4) สวยงามเป็นธรรมชาติตามทางเดินลงสู่ชายหาด</p> <p>(5) สวยงามมากมีเอกลักษณ์พิเศษเมื่อมองเข้ามาจากทางทะเล</p>	<p>(1) สำคัญน้อย</p> <p>(2) สำคัญปานกลาง</p> <p>(3) สำคัญมาก</p>	4	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
3. ชายหาดนั้นมีความเป็นส่วนตัว สวย เจียบสงบ เพื่อการพักผ่อน	(1) มีถนนเลียบริมหาด มีการจราจร ขวักไขว่ ไม่มีเป็นส่วนตัว (2) มีถนนเลียบริมชายหาด แม้การ จราจรไม่มากแต่ก็ทำลายความ เป็นส่วนตัว (3) หาดสงบเจียบเป็นส่วนตัว แต่มี ทางลงสู่ชายหาดน้อยมาก (4) มีความเป็นส่วนตัว สงบเจียบ แต่มีบางส่วนที่มีถนนเลียบริมชาย หาด ทำให้บริเวณนั้นขาด ความสงบไป (5) มีความเป็นส่วนตัว สงบเจียบ มี ทางเข้าถึงชายหาดได้เป็น ระยะๆ โดยไม่ใช้ถนนเลียบริมชาย หาด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	4	ไม่ทราบ (N)
4. มีบริเวณที่เหมาะสมสำหรับชมวิว ทิวทัศน์ที่สวยงามของชายหาด	(1) ไม่มี (2) มีทางลงสู่ชายหาดน้อยและมี ภูมิทัศน์ไม่สวย (3) มีทางลงสู่ชายหาดหลายทาง แต่มีภูมิทัศน์ไม่สวย (4) มีทางลงสู่ชายหาดมาก แต่มี บางบริเวณเท่านั้นที่เห็นภูมิ ทัศน์ที่สวยงามของชายหาด (5) มีทางลงสู่ชายหาดหลายทาง แต่ละทางจะเห็นภูมิทัศน์ที่สวย งามของชายหาดได้	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	15	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
<p>5. บริเวณส่วนบนของชายหาด ซึ่งน้ำทะเลขึ้นไม่ถึงเป็นส่วนที่จะพบสันทรายได้ และปกติมักมี 2 สันทรายด้วยกัน สันทรายด้านหน้าจะอยู่เหนือระดับน้ำทะเลขึ้นถึงเล็กน้อย มักมีหญ้าหรือผักบุ้งทะเลคลุมอยู่ ถัดเข้าไปจะมีสันทรายอีกอันหนึ่งเป็นเนินต่อไป ซึ่งบนสันทรายด้านหลังนี้มักจะมีไม้ยืนต้นขึ้นอยู่ เช่น เตยทะเล หรือพรรณไม้ชายทะเลอื่นๆ</p>	<p>(1) สันทรายทั้งสองถูกบุกรุกทำลายหมด อาจมีการก่อสร้างหรือถมที่ออกมาถึงชายหาด และทรายที่ชายหาดหายไปจนน้ำขึ้นถึงสิ่งก่อสร้างได้</p> <p>② สันทรายทั้งสองมีสิ่งก่อสร้างคลุม แต่ยังมีชายหาดเหลืออยู่</p> <p>(3) มีสันทรายทั้งสอง แต่สันทรายด้านหลังมีสิ่งก่อสร้างคลุมแล้ว ส่วนสันทรายหน้าเสื่อมโทรมไม่มีพืชคลุมหรือมีก็น้อยมาก</p> <p>(4) มีสันทรายทั้งสอง แต่สันทรายด้านหน้ามีการเปลี่ยนแปลงสภาพได้มากในฤดูมรสุม</p> <p>(5) มีสันทรายทั้งหน้าและหลัง ซึ่งมีพืชคลุมอย่างปกติ และมีความสมบูรณ์ทั้งสองแห่ง</p>	<p>(1) สำคัญน้อย</p> <p>(2) สำคัญปานกลาง</p> <p>③ สำคัญมาก</p>	6	ไม่ทราบ (N)
<p>6. พืชที่ขึ้นอยู่บริเวณส่วนในของชายหาด (สันทรายส่วนหลัง) ให้พิจารณาปริมาณของพืชที่ขึ้นอยู่บริเวณชายหาดนั้นตามธรรมชาติ</p>	<p>① ไม่มีพืชเพราะมีสิ่งก่อสร้างคลุมหมด</p> <p>(2) ไม่มีพืชเพราะมีการตัดแปลงพื้นที่</p> <p>(3) มีพืชอยู่บ้างแต่มีการตัดแปลงพื้นที่</p> <p>(4) มีพืชพอสมควร</p> <p>(5) มีพืชขึ้นอยู่อย่างสมบูรณ์</p>	<p>(1) สำคัญน้อย</p> <p>(2) สำคัญปานกลาง</p> <p>③ สำคัญมาก</p>	3	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของ ตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
7. พีชที่คลุมบริเวณหาดทรายส่วนหน้า (ต่อจากส่วนที่น้ำทะเลขึ้นถึง)	<ul style="list-style-type: none"> ① มีสิ่งก่อสร้างคลุมหมดไม่มีพีช (2) มีการตัดแปลงแต่ไม่มีสิ่งก่อสร้าง มีพีชน้อยมาก (3) มีพีชคลุมเล็กน้อยเพราะส่วนนี้จะเปลี่ยนแปลงมากเมื่อมีลมมรสุม (4) มีผักบุ้งทะเล หญ้า และพีชอื่นๆ คลุมพอควร (5) มีผักบุ้งทะเล หญ้า และพีชอื่นๆ คลุมดีมาก 	<ul style="list-style-type: none"> (1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง ③ สำคัญมาก 	3	ไม่ทราบ (N)
8. สัตว์บริเวณชายหาด ให้พิจารณาจำนวนและชนิดของสัตว์บริเวณชายหาด เช่น ปู หอยนาก โดยอาจสังเกตจากรูหรือลักษณะอื่นๆ ที่บ่งว่ามีสัตว์อยู่	<ul style="list-style-type: none"> (1) ไม่มีสัตว์เลย (2) มีสัตว์น้อยมาก (3) มีสัตว์ปานกลาง ④ มีสัตว์พอสมควรและหลายชนิด (5) มีสัตว์มากและหลายชนิด 	<ul style="list-style-type: none"> (1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง ③ สำคัญมาก 	12	ไม่ทราบ (N)
9. ความถี่ของการที่สาหร่ายขนาดเล็กเจริญอย่างรวดเร็ว เช่น ปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีหรือซีปลาวาฬ ซึ่งอาจมี	<ul style="list-style-type: none"> (1) มีเกิดทุกปี ปีละหลายๆ ครั้ง และมีขอบเขตกว้างขวาง (2) มีเกิดทุกปี ปีละ 2-3 ครั้ง (3) มีเกิดทุกปี ปีละประมาณ 1 ครั้ง ④ อาจมีเกิดบ้างแต่ไม่ใช่ทุกๆ ปี (5) ไม่เคยมีปรากฏเลย 	<ul style="list-style-type: none"> (1) สำคัญน้อย ② สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก 	8	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
10. ความสวยของชายหาด ให้พิจารณาชายหาดโดยรวม ว่ามีสภาพที่เห็นทั่วไป (ภูมิ ทัศน์) สวยอยู่ในระดับใด	(1) ไม่มีความสวยเพราะมีสิ่งก่อสร้าง รุงรัง (2) มีความสวยน้อยเพราะมีสิ่งก่อสร้าง ที่ไม่เข้ากับสภาพธรรมชาติ (3) มีความสวยปานกลางและมีสิ่ง ก่อสร้างมากไปหน่อย โดยทั่วไป ไปทั่วทัศนียภาพประมาณ (4) มีความสวย มีทิวทัศน์สวย (5) มีความสวยมากเป็นพิเศษ โดยเฉพาะ มีภูมิทัศน์ที่งดงามมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	12	ไม่ทราบ (N)
11. ขนาดของคลื่นและความรุนแรง ของกระแสน้ำที่ไหลออกจากฝั่งหรือ ม้วนตัวลงทางลึกซึ่งทำให้ผู้ไม่รู้ไม่ ชำนาญเสียชีวิตได้เพราะถูกพายุออกที่ ลึกซึ่งจะเป็นอันตรายต่อการเล่นน้ำ และกีฬาทางน้ำ	(1) มีคลื่นแรงจัดตลอดปี และมี กระแสน้ำที่ก่อให้เกิดอันตราย ได้บริเวณนี้หลายจุด (2) มีคลื่นพอประมาณตลอดปีและ ไม่มีกระแสน้ำเป็นอันตราย (3) มีคลื่นแรงมากในฤดูมรสุมแต่ ไม่มีกระแสน้ำที่เป็นอันตราย (4) มีคลื่นพอประมาณแต่มีกระแสน้ำ ที่เป็นอันตรายได้อยู่ในบางจุด (5) มีคลื่นเล็กน้อยตลอดปีและไม่มี กระแสน้ำที่เป็นอันตรายจุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	10	ไม่ทราบ (N)

ข้อมูลหรือคำแนะนำเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 3 ตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
1. มีการสร้างคันทึบหรือเขื่อนยื่นลงไปในทะเล ตั้งฉากกับชายฝั่ง ซึ่งทำให้เกิดการพังของชายฝั่งได้เพราะสร้างโดยไม่ถูกต้องหลัก	<p>(1) ไม่มีสิ่งก่อสร้างยื่นออกไปเลย</p> <p>(2) มีการสร้างคันทึบยื่นออกไปเป็นระยะๆ ก่อนที่ชายหาดจะพังมาก</p> <p>(3) มีการสร้างคันยื่นออกไปอาจจะเพื่อแก้ปัญหาการพังทลายของชายฝั่ง มีหลายแห่ง แต่ลักษณะของคันและกระแสน้ำชายฝั่งทำให้ชายฝั่งไม่พังหลายต่อไปอีก</p> <p>(4) มีคันทึบหรือเขื่อนหรือถมทะเลออกไป อาจมีได้มากกว่า 1 คัน และทำให้เกิดปัญหาการพังทลายของชายฝั่งบ้าง</p> <p>(5) มีคันทึบหรือเขื่อนหรือถมทะเลออกไป อาจมีเพียงที่เดียวหรือ 2 ถึง 3 ที่ แต่ไม่ได้ทำให้ถูกต้องหลัก จึงเกิดปัญหาการพังของชายหาดอย่างมาก</p>	<p>(1) สำคัญน้อย</p> <p>(2) สำคัญปานกลาง</p> <p>(3) สำคัญมาก</p>	12	ไม่ทราบ (N)
2. ความสะอาดของชายหาด	<p>(1) ชายหาดมีความสกปรกมากตลอดเวลา</p> <p>(2) ชายหาดมีความสกปรกในฤดูมรสุม เพราะมีขยะถูกคลื่นพาเข้าฝั่ง</p> <p>(3) ชายหาดมีความสกปรกบ้างในระยะเวลาเทศกาล</p> <p>(4) ชายหาดมีความสะอาด</p> <p>(5) ชายหาดมีความสะอาดมาก มีระบบคอยทำความสะอาดทุกวัน</p>	<p>(1) สำคัญน้อย</p> <p>(2) สำคัญปานกลาง</p> <p>(3) สำคัญมาก</p>	15	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของ ตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
3. ในน้ำทะเลมีขยะหรือวัสดุ แขวนลอยอยู่ อาจจะเป็นขยะ จากกิจกรรมมนุษย์บริเวณชาย ฝั่ง	(1) ไม่มี (2) มีน้อยมาก (3) มีปานกลางตลอดเวลา (4) มีค่อนข้างมากในบางฤดูแต่ บางฤดูไม่มี (5) มีมากตลอดเวลา	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	6	ไม่ทราบ (N)
4. มีเศษขยะอยู่บนชายหาด	(1) ไม่มีขยะให้เห็นเลยและมีการ ทำความสะอาดเป็นประจำ (2) มีขยะอยู่บนหาดน้อยและมีการ ทำความสะอาดบ้าง (3) มีขยะติดบนชายหาดพอ ประมาณโดยเฉพาะในฤดู มรสุม แต่มีการทำความสะอาด สะอาดบ้าง (4) มีขยะอยู่บนชายหาดเฉพาะใน หน้ามรสุม และไม่มีการดูแล มากนัก (5) มีขยะอยู่บนชายหาดมาก ภาย ตลอดเวลาทั้งที่มาจากทางน้ำ และที่ถูกร้างบนหาดโดยตรง	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	6	ไม่ทราบ (N)
5. กลิ่นเหม็น ให้พิจารณากลิ่นที่อยู่ บริเวณชายหาด เช่น กลิ่นที่เกิด จากกิจกรรมประจำ ในบริเวณ ใกล้เคียง หรือกลิ่นที่ไม่พึง ประสงค์	(1) ไม่มีกลิ่นไม่พึงประสงค์ (2) มีกลิ่นเล็กน้อยบางเวลา (3) มีกลิ่นบางเวลา (4) มีกลิ่นมากบางฤดู (5) มีกลิ่นมากตลอดวัน	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	3	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
6. มีสัตว์น้ำที่เป็นอันตรายได้ เช่น แมงกะพรุน หอยเม่น	(1) ไม่มีหอยเม่นหรือแมงกะพรุน (2) มีแมงกะพรุนในบางฤดูแต่ไม่มี หอยเม่น (3) มีแมงกะพรุนในบางฤดูและมี หอยเม่นไม่มากนัก (4) มีแมงกะพรุนมากในบางฤดู และมีหอยเม่นเล็กน้อย (5) มีหอยเม่นมากและบางฤดูมี แมงกะพรุนมากด้วย	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	4	ไม่ทราบ (N)
7. มีสัตว์เล็กที่สร้างความรำคาญ บริเวณชายหาด เช่น ปิ้ง ยุง ริ้น ฯลฯ	(1) ไม่มีสัตว์เหล่านี้ (2) มีสัตว์เหล่านี้บ้างและมีเพียง ในบางฤดู (3) มีสัตว์เหล่านี้บ้างในบางฤดู (4) มีสัตว์เหล่านี้มากในบางฤดู (5) มีสัตว์เหล่านี้มากในบริเวณชาย หาดนี้ และเป็นการสร้างความ เดือดร้อนรำคาญมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	2	ไม่ทราบ (N)
8. มีทางน้ำจากบึงฝิ่งไหลออกมา ในบริเวณส่วนกลางของชายหาด	(1) ไม่มีทางน้ำไหลลงทะเล (2) มีทางน้ำเล็กๆ ไหลลงทะเล แต่ อยู่เพียงบางส่วนของชายหาด (3) มีทางน้ำไหลลงทะเลเพียงแนว เดียว และอยู่ไปทางด้านใด ด้านหนึ่งของชายหาด (4) มีทางน้ำไหลลงทะเลหลายทาง ทำให้ชายหาดถูกแบ่งเป็น ตอนๆ (5) มีทางน้ำใหญ่พอควรออก บริเวณกลางชายหาด ทำให้ ชายหาดไม่สวยงามและอาจ ทำให้สกปรกได้ด้วย	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก	2	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
9. มีน้ำทิ้งจากแหล่งอุตสาหกรรม ชุมชน หรือบริเวณใกล้เคียง เช่น ท่อระบายน้ำเสียที่ไหลลงผิว ดินของโรงงาน หรือการทิ้งน้ำเสียจากบ้านเรือนโดยตรง	<p>① ไม่มีการระบายน้ำเสียลงสู่ บริเวณชายหาดนี้เลย</p> <p>(2) มีการระบายน้ำซึ่งไม่เกี่ยวกับ น้ำเสียชุมชนลงสู่ชายหาด</p> <p>(3) มีท่อระบายน้ำเสียจากชุมชน และน้ำเสียลงสู่ชายหาดทาง ด้านใดด้านหนึ่งบ้างแต่ไม่มากนัก</p> <p>(4) มีท่อระบายน้ำเสียจากบ้าน เรือนที่ไม่มีการบำบัดลงสู่ชายหาดแต่ไม่มีจากอุตสาหกรรม</p> <p>(5) มีท่อระบายน้ำเสียที่ไม่มีการ บำบัดลงสู่ชายหาดเป็นระยะๆ และมีท่อระบายน้ำเสียจากอุตสาหกรรมด้วย</p>	<p>(1) สำคัญน้อย</p> <p>(2) สำคัญปานกลาง</p> <p>③ สำคัญมาก</p>	3	ไม่ทราบ (N)
10. มีคราบน้ำมันหรือก้อนน้ำมัน ซึ่งอาจเกิดจากกิจกรรมของ เรือประมง เรือท่องเที่ยว หรือ เรือใหญ่ๆ ที่ผ่าน	<p>① ไม่มี</p> <p>(2) มีคราบน้ำมันน้อย</p> <p>(3) มีคราบน้ำมันจากเรือในบริเวณ นั้นอยู่บ้างเป็นครั้งคราว</p> <p>(4) มีคราบน้ำมันหรือก้อนน้ำมัน เป็นครั้งคราวแต่มีจำนวนมาก พอดู</p> <p>(5) มีมากพบเป็นประจำโดยเฉพาะ ก้อนน้ำมัน</p>	<p>(1) สำคัญน้อย</p> <p>(2) สำคัญปานกลาง</p> <p>③ สำคัญมาก</p>	3	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
11. มีเศษแก้วแตก อาจจะมีอยู่ทั้งบนชายหาดและที่พื้นทรายในทะเล	<ul style="list-style-type: none"> ① ไม่มีเศษแก้วแตกบนชายหาด (2) มีเศษแก้วแตกบนชายหาดในบางบริเวณบ้างเล็กน้อย (3) มีเศษแก้วแตกในบางพื้นที่บนหาดมากพอสมควร (4) มีเศษแก้วแตกทั้งบนชายหาดและพื้นทรายในทะเล (5) มีเศษแก้วแตกมากพบทั่วไปทั้งบนฝั่งและในน้ำทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ① สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก 	1	ไม่ทราบ (N)
12. การขุดหรือถมชายหาด	<ul style="list-style-type: none"> (1) ไม่มี ② มีโครงการที่คิดไว้แต่ยังไม่มีการดำเนินการใดๆ ทั้งสิ้น (3) มีการปรับปรุงชายหาดบางแห่งโดยเน้นการถมหรือขุดบ้างเล็กน้อย (4) มีการถมหรือขุดบริเวณชายหาดบางส่วนเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่างแล้ว (5) มีการถมหรือขุดชายหาดไปแล้วเป็นโครงการใหญ่คลุมพื้นที่มากและยังอาจมีการขยายโครงการต่อไปอีก 	<ul style="list-style-type: none"> (1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง ③ สำคัญมาก 	6	ไม่ทราบ (N)

ตัวอย่างการประเมินตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
13. บริเวณชายหาดนั้นมีแอ่งน้ำซึ่ง เกิดเองตามธรรมชาติ และเวลา น้ำลงมากๆ จะมีน้ำขัง	<p>① เป็นแอ่งน้ำเล็กๆ สะอาด เป็น ธรรมชาติดี</p> <p>(2) เป็นแอ่งน้ำขัง แต่ไม่สกปรก</p> <p>(3) มีแอ่งน้ำขัง แต่มีขยะอยู่ด้วย เพราะชายหาดนั้นมีขยะอยู่ บ้าง</p> <p>(4) มีแอ่งน้ำขัง แต่มีน้ำเสียจาก บริเวณนั้นลงแอ่งน้ำได้ ทำให้มี สภาพสกปรกในบางครั้ง</p> <p>(5) มีแอ่งน้ำแต่มีน้ำเสียจากชุมชน ลงสู่ออ่งน้ำนั้น ทำให้น้ำที่ขัง สกปรกมาก</p>	<p>(1) สำคัญน้อย</p> <p>② สำคัญปานกลาง</p> <p>(3) สำคัญมาก</p>	2	ไม่ทราบ (N)
14. ความสับสนในการใช้พื้นที่ เป็น การที่มีกิจกรรมหลายกิจกรรม ในน้ำทะเลบริเวณชายหาด เช่น มีเรือประมง เรือน้ำเที่ยว วินเซิร์ฟ เข้ามาใกล้ชายฝั่ง	<p>① ไม่มีความสับสน</p> <p>(2) มีแต่เพียงเรือประมงเล็กน้อย</p> <p>(3) มีความสับสนปานกลาง มีเรือ ต่างๆ หลายกิจกรรมแต่ไม่มาก นัก</p> <p>(4) มีความสับสนค่อนข้างมาก</p> <p>(5) มีความสับสนมาก เพราะมีกิจ กรรมที่คึกคักทุกรูปแบบ</p>	<p>(1) สำคัญน้อย</p> <p>(2) สำคัญปานกลาง</p> <p>③ สำคัญมาก</p>	3	ไม่ทราบ (N)

ข้อมูลหรือคำแนะนำเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 วิธีการคำนวณคะแนนจากตาราง

3.1 ตารางการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

คะแนนเต็มของตาราง ซึ่งมีตัวชี้วัด (ข้อ) ที่ต้องให้คะแนน จำนวน 12 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนน 15 คะแนน คะแนนเต็มของตาราง เท่ากับ 180 คะแนน กรณีที่ผู้ประเมินตอบไม่ทราบ (N) จำนวนข้อที่นำมาประเมินจะลดลงตามจำนวนที่ตอบไม่ทราบ

การประเมินตัวชี้วัด ในแต่ละข้อผู้ประเมินจะใช้ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของผู้ประเมินในการให้คะแนนความสำคัญของตัวชี้วัดนี้ต่างๆ ซึ่งในตารางตัวอย่างการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติธรรมชาติประเภทชายหาด ได้ทำการประเมินแต่ละตัวชี้วัดในแต่ละหัวข้อในช่องคะแนนและความหมาย (A) มีคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 โดยคะแนนแต่ละคะแนนจะมีความหมายที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้ประเมินจะต้องให้คะแนนตามความเป็นจริง

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

ในตารางคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ จะเป็นการประเมินให้คะแนนตามสภาพความเป็นจริงของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติของพื้นที่ในปัจจุบัน และความสำคัญของตัวชี้วัด แล้วนำคะแนนของ ความสำคัญของตัวชี้วัด กับ ตัวชี้วัด มาคูณกันในแต่ละข้อ ดังตัวอย่าง

ข้อ 12. ความใสของน้ำทะเลบริเวณชายหาดให้พิจารณาชายหาดโดยรวมว่าน้ำขุ่นหรือใสในระดับใด ถ้ามีความใสมาก คะแนนจะอยู่ในระดับ (5)

ความสำคัญของตัวชี้วัด ในเรื่องความสวยงามของชายหาด มีความสำคัญ มาก ปานกลาง หรือ น้อย ชายหาดชะอำมีความสวยงามในระดับประเทศ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงดังนั้น คะแนนความสำคัญในเรื่องความสวยงามจึงมีคะแนนเป็น (3)

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

การคิดคะแนนของตัวชี้วัดแต่ละข้อจะทำดังตัวอย่างจนเสร็จทั้งตาราง จากนั้นก็นำคะแนนทั้งหมดมารวมกัน ซึ่งในตารางตัวอย่างมีตัวชี้วัดทั้งหมด 12 ข้อ คะแนนรวม (ตามตัวอย่าง) จะเท่ากับ 139 คะแนน

การคิดคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ จะเป็นการคิดเปอร์เซ็นต์ (%) ของคะแนนที่เกิดขึ้นจากรายการ คือ

$$\frac{139}{180} \times 100 = 77.22\%$$

3.2 ตารางการประเมินศักยภาพของแหล่งธรรมชาติ

เนื่องจากแหล่งธรรมชาติทุกแห่งมีศักยภาพในการที่จะอนุรักษ์ที่แตกต่างกัน ความหมายของศักยภาพในการประเมินนี้หมายถึง ศักยภาพในการคงความเป็นธรรมชาติตามลักษณะคุณค่าของแหล่งธรรมชาติ ซึ่งการประเมินศักยภาพจะเน้นภาพรวมของศักยภาพของแหล่งธรรมชาติในปัจจุบันเพื่อการจัดการที่มีประสิทธิภาพในอนาคต

คะแนนเต็มของตาราง ซึ่งมีตัวชี้วัด (ข้อ) ที่ต้องให้คะแนน จำนวน 11 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนน 15 คะแนน คะแนนเต็มของตาราง เท่ากับ 165 คะแนน กรณีที่ผู้ประเมินตอบไม่ทราบ (N) จำนวนข้อที่นำมาประเมินจะลดลงตามจำนวนที่ตอบไม่ทราบ

ตัวอย่างการประเมิน ซึ่งจะเริ่มจากสภาพโดยทั่วไปของพื้นที่ โดยการพิจารณาถึงความเป็นธรรมชาติของชายหาดมีทิวทัศน์ที่งดงามจะมีศักยภาพในการที่จะอนุรักษ์มากกว่าชายหาดที่มีสิ่งปลูกสร้างหรืออื่นๆ ที่จะทำให้ความงามตามธรรมชาติสูญหายไป

การคิดคะแนนและค่าเปอร์เซ็นต์ (%) เพื่อประเมินศักยภาพจะเหมือนกับวิธีการในตารางคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ผลรวมของคะแนนจากตัวอย่างตารางการประเมินศักยภาพของแหล่งธรรมชาติ

ความหมาย (A) x ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	=	78 คะแนน
ศักยภาพ (%)	=	$\frac{78}{165} \times 100$
	=	42.27 %

3.3 ตารางการประเมินความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ

ในการประเมินความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ จะเป็นการประเมินว่าถ้าต้องการจะอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ ประเภทชายหาด มีประเด็นใดบ้างที่อาจจะทำให้การอนุรักษ์ไม่สามารถดำเนินการได้ หรืออาจถูกทำลายโดยทั้งธรรมชาติและมนุษย์ ซึ่งมีลักษณะทั้งตั้งใจหรือไม่ก็ตาม

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

ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงจากการพังทลายหรือถูกทำลายจากสิ่งปลูกสร้าง (ข้อ 1) จะเป็นการพิจารณาว่าแหล่งธรรมชาติ (ชายหาด) มีโอกาสพังทลายหรือถูกทำลายจากสิ่งปลูกสร้างบริเวณชายหาด เช่น การสร้างเขื่อนที่ไม่ถูกต้อง การสร้างแนวกันคลื่นลม สำหรับจอดเรือประมง เป็นต้น โดยผู้ประเมินจะให้คะแนนในช่องความหมายซึ่งได้กำหนดคะแนนตั้งแต่ไม่มีความเสี่ยง (1) จนถึงมีความเสี่ยงมากที่สุด (5)

ในส่วนของความสำคัญของตัวชี้วัดนั้น ผู้ประเมินต้องพิจารณาว่าการที่แหล่งธรรมชาติบริเวณชายหาด อาจจะถูกทำลายตามธรรมชาติหรือจากการก่อสร้างในลักษณะต่างนั้นมีความสำคัญมากน้อยเพียงใด ซึ่งผู้ประเมินอาจจะต้องพิจารณาถึงความสำคัญด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในอดีต ปัจจุบันและคาดการณ์ถึงอนาคต สำหรับตัวอย่างได้ให้ความสำคัญมาก (3)

การคิดคะแนนและค่าเปอร์เซ็นต์ (%) เพื่อประเมินความเสี่ยงจะเหมือนกับวิธีการในตารางคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ผลรวมของคะแนน จากตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ

$$\begin{aligned} \text{ความหมาย (A)} \times \text{ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)} &= 68 \text{ คะแนน} \\ \text{ความเสี่ยง (\%)} &= \frac{68}{210} \times 100 \\ &= 32.38\% \end{aligned}$$

4. การประเมินระดับคุณภาพของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

ในการประเมินคุณค่าและความสำคัญของแหล่งธรรมชาติ ประเภทชายหาด(หาดชะอำ) สามารถดำเนินการโดยการพิจารณา ผลการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ และศักยภาพของแหล่งธรรมชาติ ซึ่งจะสามารถชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของแหล่งธรรมชาติที่ต้องการจะอนุรักษ์ว่าอยู่ในระดับใด

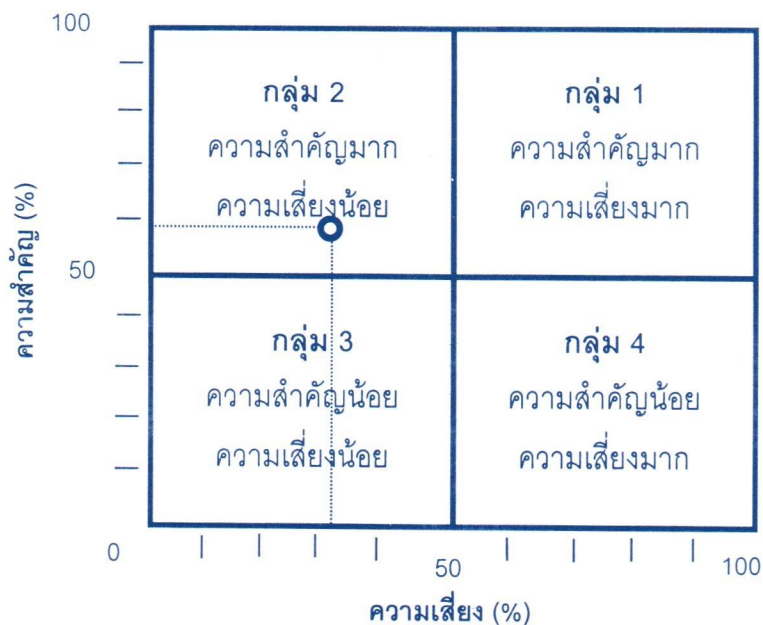
ตัวอย่างการประเมินความสำคัญของแหล่งธรรมชาติสามารถทำได้โดย

$$\begin{aligned} \text{ความสำคัญ (\%)} &= \frac{\text{คุณค่า} + \text{ศักยภาพ}}{2} \\ &= \frac{77.22 + 42.27}{2} = 59.75\% \end{aligned}$$

เมื่อได้ค่าความสำคัญของแหล่งธรรมชาติ (%) แล้ว จะนำมาประเมินกับความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ

$$\begin{aligned} \text{ความสำคัญของแหล่งธรรมชาติ} &= 59.75 \% \\ \text{ความเสี่ยงของแหล่งธรรมชาติ} &= 32.38 \% \end{aligned}$$

การประเมินจะใช้กลุ่มคะแนนเพื่อพิจารณาลำดับของการอนุรักษ์ ซึ่งตัวอย่างแหล่งธรรมชาติประเภท ชายหาด (ชายหาดชะอำ) จะจัดอยู่ในกลุ่ม ความสำคัญมากความเสี่ยงน้อยดังนี้



ผลการประเมิน สรุปได้ว่าแหล่งอนุรักษ์ประเภทชายหาด เป็นแหล่งธรรมชาติ ประเภทชายหาดที่มี ชื่อเสียง ซึ่งมีการพัฒนาด้านบริเวณชายหาด เช่น ถนนเลียบริมชายหาด มีการสร้างกำแพงกันคลื่นบริเวณถนน เลียบชายหาด มีการสร้างกำแพงกันคลื่นยื่นไปในทะเล มีการสร้างจุดชมวิว ดังนั้นจำเป็นต้องดำเนินการ ในการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ รวมทั้งอนุรักษ์ไว้



หาดบางลึก จังหวัดพังงา

แบบประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติ
ประเภท ชายหาด

จังหวัด.....

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

ชื่อชายหาด.....

สถานที่ตั้ง.....

ขนาดพื้นที่ของชายหาด.....ไร่/ตารางกิโลเมตร

ประเภทชายหาด.....

(หาดทราย, หาดหิน, หาดกรวด, หาดโคลน, ป่าชายเลน, หาดดอน, หาดสันดอน)

ลักษณะของชายหาด.....

สภาพพื้นที่ (ครอบคลุมพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบล)

จำนวน.....ตำบล

จำนวนหมู่บ้านทั้ง หมด.....หมู่บ้าน

จำนวนประชากรที่อยู่โดยรอบ.....คน

อยู่ในความดูแลของ อบต.

มีวัด/สำนักสงฆ์ตั้งอยู่ในพื้นที่

มี

ไม่มี

รายละเอียดผู้ให้ข้อมูล

ชื่อ - นามสกุล.....

สถานที่ทำงาน/บ้านพักอาศัย.....

โทรศัพท์.....

ตำแหน่ง.....

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดด้านคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
1. สีของเม็ดทราย ให้พิจารณาสีของเม็ดทรายบริเวณชายหาดเหนือน้ำทะเล	(1) สีไม่สวยค่อนข้างคล้ำมาก (2) สีไม่สวย สีคล้ำ (3) สีปกติทั่วไป (4) สีค่อนข้างสวย ออกไปทางขาว (5) สีสวยมากเป็นสีขาว	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
2. ความยาวของชายหาด ให้พิจารณาความยาวของชายหาดว่ามีความยาวประมาณเท่าใด	(1) ยาวไม่เกิน 500 เมตร (2) ยาวประมาณ 500 เมตร ถึง 1 กิโลเมตร (3) ยาวประมาณ 1-5 กิโลเมตร (4) ยาวประมาณ 5-10 กิโลเมตร (5) ยาวมากกว่า 10 กิโลเมตร	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
3. ลักษณะของเม็ดทราย ให้พิจารณาลักษณะของเม็ดทรายบริเวณหาดทรายเหนือน้ำทะเล	(1) เม็ดทรายหยาบมาก (2) เม็ดทรายหยาบ (3) เม็ดทรายหยาบปานกลาง (4) เม็ดทรายละเอียด (5) เม็ดทรายละเอียดมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
4. ความนุ่มของพื้นทรายบริเวณชายหาด ให้พิจารณาความนุ่มพื้นของทรายบริเวณชายหาดเหนือน้ำทะเล โดยการสัมผัสหรือใช้เท้าเหยียบ	(1) พื้นทรายกระด้างมาก (2) พื้นทรายกระด้างปานกลาง (3) พื้นทรายกระด้างน้อย (4) พื้นทรายนุ่มพอสมควร (5) พื้นทรายนุ่มมากเพราะทรายละเอียดมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพ

ความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของ ตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
5. ลักษณะของพื้นทรายใต้น้ำทะเล ให้พิจารณาลักษณะและส่วน ประกอบของทรายที่พื้นทะเลโดย การสัมผัสหรือใช้เท้าเหยียบ	(1) มีก้อนหินกระจายอยู่ในบริเวณ ใต้น้ำ (2) เป็นทรายหยาบมากๆ (3) เป็นโคลนปนทราย (4) เป็นทรายหยาบ (5) เป็นทรายที่มีความละเอียด เหยียบแล้วนุ่มเนียนหรือเป็น ริ้วๆ ของร่องคลื่น	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
6. มีหญ้าทะเลหรือสาหร่ายขึ้นอยู่ ในบริเวณที่เลนน้ำชายฝั่ง	(1) มีมาก (2) มีค่อนข้างมาก (3) มีปานกลาง (4) มีน้อยมาก (5) ไม่มี	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
7. ความชันของชายหาดด้านบน ให้พิจารณาความชันของชาย หาดด้านเหนือน้ำทะเล	(1) ชายหาดชันเกือบตั้งฉาก (2) ชายหาดชันมาก (3) ชายหาดชันปานกลาง (4) ชายหาดชันน้อย (5) ชายหาดแทบไม่ชันเลย	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
8. ความชันของชายหาดด้านล่าง ให้พิจารณาความชันของชาย หาดใต้น้ำทะเล	(1) ชายหาดชันมากทันทีเมื่ออยู่ใต้ ระดับน้ำ (2) ชายหาดชันพอควรในระยะใกล้ ฝั่ง แต่ออกไปเล็กน้อยก็จะชัน ลึกลงไปทันที (3) ชายหาดชันปานกลางออกไป เรื่อยๆ (4) ชายหาดชันน้อย (5) ชายหาดแทบไม่มีความชันเลย	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
9. ความแคบหรือความกว้างของหาดขณะน้ำทะเลลง ให้พิจารณาระยะทางระหว่างสันทรายส่วนหน้ากับจุดที่น้ำทะเลลงต่ำ	(1) แคบมากเป็นหาดแคบๆ นิดเดียว (2) ความกว้างของชายหาดมีเล็กน้อย (3) ความกว้างของชายหาดมีขนาดปานกลาง (4) ความกว้างมากและมักมีแอ่งน้ำขังอยู่บนชายหาดเป็นแนวยาวเวลาน้ำลง (5) ความกว้างมากและค่อยๆ ลาดออกไปไกลเวลาน้ำลง	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
10. ความแรงของคลื่น ให้พิจารณาความแรงของคลื่นที่เข้ามากระทบบริเวณชายหาด	(1) เป็นบริเวณที่ชายหาดลาดชัน รวดเร็วและคลื่นแรงเป็นที่รู้กันว่าบริเวณนี้มีอันตรายมากในการเล่นน้ำ (2) คลื่นแรงมากในฤดูมรสุม อาจมีอันตรายในการเล่นน้ำ (3) คลื่นไม่แรง น้ำค่อนข้างนิ่งทำให้บริเวณใต้น้ำมักมีลักษณะเป็นโคลน ทำให้รู้สึกว้าสกปรกได้ (4) คลื่นมีความแรงพอควร เวลาเล่นน้ำต้องระมัดระวังตัว (5) ความแรงของคลื่นกำลังดีเหมาะสำหรับการเล่นน้ำ	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดด้านศักยภาพ

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
1. มีแหล่งธรรมชาติที่เป็นภูเขาหรือหน้าผาอยู่บริเวณใกล้ชายหาด ทำให้ชายหาดดูสวยงามขึ้น	(1) ไม่มี (2) มีภูเขาหรือหน้าผาแต่ไม่สวยและไม่อยู่ในตำแหน่งที่เสริมภูมิทัศน์ที่ดี (3) มีภูเขาหรือหน้าผาที่มีลักษณะปกติแต่มีส่วนช่วยให้ภูมิทัศน์ของชายหาดสวยงามขึ้น (4) มีภูเขาหรือหน้าผาที่สวยงาม แต่ไม่ได้อยู่ในตำแหน่งที่ทำให้ภูมิทัศน์ทั้งชายหาดสวยงาม (5) มีภูเขาหรือหน้าผาที่สวยงามและอยู่ในบริเวณที่ทำให้ชายหาดนั้นมีภูมิทัศน์ที่สวยงาม	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
2. ความงามซึ่งเป็นลักษณะของธรรมชาติของทางเข้าถึงชายหาดทั้งทางบกหรือจากทางทะเล	(1) ไม่สวย (2) ถูกตัดแปลงจนมีสภาพธรรมชาติน้อย (3) ยังมีลักษณะเป็นธรรมชาติเหลืออยู่ตามทางเดินลงสู่ชายหาด (4) สวยงามเป็นธรรมชาติตามทางเดินลงสู่ชายหาด (5) สวยงามมากมีเอกลักษณ์พิเศษเมื่อมองเข้ามาจากทางทะเล	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (ง)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
3. ชายหาดนั้นมีความเป็นส่วนตัว สวย เงียบสงบ เพื่อการพักผ่อน	(1) มีถนนเลียบริมหาด มีการจราจร ขั้วขวัด ไม่มีความเป็นส่วนตัว (2) มีถนนเลียบริมชายหาด แม้การ จราจรไม่มากแต่ก็ทำลายความ เป็นส่วนตัว (3) หาดสงบเงียบเป็นส่วนตัว แต่มี ทางลงสู่ชายหาดน้อยมาก (4) มีความเป็นส่วนตัว สงบเงียบ แต่มีบางส่วนของถนนเลียบริมชาย หาด ทำให้บริเวณนั้นขาด ความสงบไป (5) มีความเป็นส่วนตัว สงบเงียบ มี ทางเข้าถึงชายหาดได้เป็น ระยะๆ โดยไม่ใช้ถนนเลียบริมชาย หาด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
4. มีบริเวณที่เหมาะสมสำหรับชมวิ ทิวทัศน์ที่สวยงามของชายหาด	(1) ไม่มี (2) มีทางลงสู่ชายหาดน้อยและมี ภูมิทัศน์ไม่สวย (3) มีทางลงสู่ชายหาดหลายทาง แต่มีภูมิทัศน์ไม่สวย (4) มีทางลงสู่ชายหาดมาก แต่มี บางบริเวณเท่านั้นที่เห็นภูมิ ทัศน์ที่สวยงามของชายหาด (5) มีทางลงสู่ชายหาดหลายทาง แต่ละทางจะเห็นภูมิทัศน์ที่สวย งามของชายหาดได้	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
5. บริเวณส่วนบนของชายหาด ซึ่งน้ำทะเลขึ้นไม่ถึงเป็นส่วนที่จะพบสันทรายได้ และปกติมักมี 2 สันทรายด้วยกัน สันทรายด้านหน้าจะอยู่เหนือระดับน้ำทะเลขึ้นถึงเล็กน้อย มักมีหญ้าหรือผักบุงทะเลคลุมอยู่ ถัดเข้าไปจะมีสันทรายอีกอันหนึ่งเป็นเนินตอไป ซึ่งบนสันทรายด้านหลังนี้มักจะมีไม้ยืนต้นขึ้นอยู่ เช่น เตยทะเล หรือพรรณไม้ชายทะเลอื่นๆ	(1) สันทรายทั้งสองถูกบกรุกทำลายหมด อาจมีการก่อสร้างหรือถมที่ออกมาถึงชายหาด และทรายที่ชายหาดหายไปจนน้ำขึ้นถึงสิ่งก่อสร้างได้ (2) สันทรายทั้งสองมีสิ่งก่อสร้างคลุม แต่ยังมีชายหาดเหลืออยู่ (3) มีสันทรายทั้งสอง แต่สันทรายด้านหลังมีสิ่งก่อสร้างคลุมแล้ว ส่วนสันทรายหน้าเสื่อมโทรมไม่มีพืชคลุมหรือมีก็น้อยมาก (4) มีสันทรายทั้งสอง แต่สันทรายด้านหน้ามีการเปลี่ยนแปลงสภาพได้มากในฤดูมรสุม (5) มีสันทรายทั้งหน้าและหลัง ซึ่งมีพืชคลุมอย่างปกติ และมีความสมบูรณ์ทั้งสองแห่ง	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
6. พืชที่ขึ้นอยู่บริเวณส่วนในของชายหาด (สันทรายส่วนหลัง) ให้พิจารณาปริมาณของพืชที่ขึ้นอยู่บริเวณชายหาดนั้นตามธรรมชาติ	(1) ไม่มีพืชเพราะมีสิ่งก่อสร้างคลุมหมด (2) ไม่มีพืชเพราะมีการตัดแปลงพื้นที่ (3) มีพืชอยู่บ้างแต่มีการตัดแปลงพื้นที่ (4) มีพืชพอสมควร (5) มีพืชขึ้นอยู่อย่างสมบูรณ์	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
7. พีชที่คลุมบริเวณหาดทรายส่วนหน้า (ต่อจากส่วนที่น้ำทะเลขึ้นถึง)	(1) มีสิ่งก่อสร้างคลุมหมดไม่มีพีช (2) มีการตัดแปลงแต่ไม่มีสิ่งก่อสร้าง มีพีชน้อยมาก (3) มีพีชคลุมเล็กน้อยเพราะส่วนนี้จะเปลี่ยนแปลงมากเมื่อมีลมมรสุม (4) มีผักบุ้งทะเล หญ้า และพีชอื่นๆ คลุมพอควร (5) มีผักบุ้งทะเล หญ้า และพีชอื่นๆ คลุมดีมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
8. สัตว์บริเวณชายหาด ให้พิจารณาจำนวนและชนิดของสัตว์บริเวณชายหาด เช่น ปู หอยนก โดยอาจสังเกตจากรูหรือลักษณะอื่นๆ ที่บ่งว่ามีสัตว์อยู่	(1) ไม่มีสัตว์เลย (2) มีสัตว์น้อยมาก (3) มีสัตว์ปานกลาง (4) มีสัตว์พอสมควรและหลายชนิด (5) มีสัตว์มากและหลายชนิด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
9. ความถี่ของการที่สาหร่ายขนาดเล็กเจริญอย่างรวดเร็ว เช่น ปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีหรือซีปลาวาฬ ซึ่งอาจมี	(1) มีเกิดทุกปี ปีละหลายๆ ครั้ง และมีขอบเขตกว้างขวาง (2) มีเกิดทุกปี ปีละ 2-3 ครั้ง (3) มีเกิดทุกปี ปีละประมาณ 1 ครั้ง (4) อาจมีเกิดบ้างแต่ไม่ใช่ทุกๆ ปี (5) ไม่เคยมีปรากฏเลย	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
10. ความสวยของชายหาด ให้พิจารณาชายหาดโดยรวมว่ามีสภาพที่เห็นทั่วไป (ภูมิทัศน์) สวยอยู่ในระดับใด	(1) ไม่มีความสวยเพราะมีสิ่งก่อสร้างรุงรัง (2) มีความสวยน้อยเพราะมีสิ่งก่อสร้างที่ไม่เข้ากับสภาพธรรมชาติ (3) มีความสวยปานกลางและมีสิ่งก่อสร้างมากไปหน่อย โดยทั่วไปที่วิทัศน์สวยพอประมาณ (4) มีความสวย มีที่วิทัศน์สวย (5) มีความสวยมากเป็นพิเศษ โดยเฉพาะมีภูมิทัศน์ที่งดงามมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
11. ขนาดของคลื่นและความรุนแรงของกระแสน้ำที่ไหลออกจากฝั่งหรือม้วนตัวลงทางลึกซึ่งทำให้ผู้ไม่รู้ไม่ชำนาญเสียชีวิตได้เพราะถูกพาออกที่ลึกซึ่งจะเป็นอันตรายต่อการเล่นน้ำ และกีฬาทางน้ำ	(1) มีคลื่นแรงจัดตลอดปี และมีกระแสน้ำที่ก่อให้เกิดอันตรายได้บริเวณนี้หลายจุด (2) มีคลื่นพอประมาณตลอดปีและไม่มีกระแสน้ำเป็นอันตราย (3) มีคลื่นแรงมากในฤดูมรสุมแต่ไม่มีกระแสน้ำที่เป็นอันตราย (4) มีคลื่นพอประมาณแต่มีกระแสน้ำที่เป็นอันตรายได้อยู่ในบางจุด (5) มีคลื่นเล็กน้อยตลอดปีและไม่มีกระแสน้ำที่เป็นอันตรายจุด	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

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

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 3 ตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
1. มีการสร้างคันทึบหรือเขื่อนยื่นลงไปในทะเล ตั้งฉากกับชายฝั่ง ซึ่งทำให้เกิดการพังทลายของชายฝั่งได้เพราะสร้างโดยไม่ถูกหลัก	<p>(1) ไม่มีสิ่งก่อสร้างยื่นออกไปเลย</p> <p>(2) มีการสร้างคันทึบยื่นออกไปเป็นระยะๆ ก่อนที่ชายหาดจะพังมาก</p> <p>(3) มีการสร้างคันยื่นออกไปอาจจะเพื่อแก้ปัญหาการพังทลายของชายฝั่ง มีหลายแห่ง แต่ลักษณะของคันและกระแสน้ำชายฝั่งทำให้ชายฝั่งไม่พังหลายต่อไปอีก</p> <p>(4) มีคันทึบหรือเขื่อนหรือถมทะเลออกไป อาจมีได้มากกว่า 1 คัน และทำให้เกิดปัญหาการพังทลายของชายฝั่งบ้าง</p> <p>(5) มีคันทึบหรือเขื่อนหรือถมทะเลออกไป อาจมีเพียงที่เดียวหรือ 2 ถึง 3 ที่ แต่ไม่ได้ทำให้ถูกหลัก จึงเกิดปัญหาการพังทลายของชายหาดอย่างมาก</p>	<p>(1) สำคัญน้อย</p> <p>(2) สำคัญปานกลาง</p> <p>(3) สำคัญมาก</p>		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
2. ความสะอาดของชายหาด	(1) ชายหาดมีความสกปรกมาก ตลอดเวลา (2) ชายหาดมีความสกปรกในฤดู มรสุม เพราะมีขยะถูกคลื่นพา เข้าฝั่ง (3) ชายหาดมีความสกปรกบ้างใน ระยะเทศกาล (4) ชายหาดมีความสะอาด (5) ชายหาดมีความสะอาดมาก มี ระบบคอยทำความสะอาดทุก วัน	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
3. ในน้ำทะเลมีขยะหรือวัสดุ แขวนลอยอยู่ อาจจะเป็นขยะ จากกิจกรรมมนุษย์บริเวณชาย ฝั่ง	(1) ไม่มี (2) มีน้อยมาก (3) มีปานกลางตลอดเวลา (4) มีค่อนข้างมากในบางฤดูแต่ บางฤดูไม่มี (5) มีมากตลอดเวลา	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
4. มีเศษขยะอยู่บนชายหาด	(1) ไม่มีขยะให้เห็นเลยและมีการทำความสะอาดเป็นประจำ (2) มีขยะอยู่บนหาดน้อยและมีการทำความสะอาดบ้าง (3) มีขยะติดบนชายหาดพอสมควรโดยเฉพาะในฤดูมรสุม แต่มีการทำความสะอาดบ้าง (4) มีขยะอยู่บนชายหาดเฉพาะในหน้ามรสุม และไม่มีการดูแลมากนัก (5) มีขยะอยู่บนชายหาดมากมายตลอดเวลาทั้งที่มาจากทางน้ำและที่ถูกร้างบนหาดโดยตรง	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
5. กลิ่นเหม็น ให้พิจารณากลิ่นที่อยู่ในบริเวณชายหาด เช่น กลิ่นที่เกิดจากกิจกรรมประจำ ในบริเวณใกล้เคียง หรือกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์	(1) ไม่มีกลิ่นไม่พึงประสงค์ (2) มีกลิ่นเล็กน้อยบางเวลา (3) มีกลิ่นบางเวลา (4) มีกลิ่นมากบางฤดู (5) มีกลิ่นมากตลอดวัน	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของ ตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
6. มีสัตว์น้ำที่เป็นอันตรายได้ เช่น แมงกะพรุน หอยเม่น	(1) ไม่มีหอยเม่นหรือแมงกะพรุน (2) มีแมงกะพรุนในบางฤดูแต่ไม่มีหอยเม่น (3) มีแมงกะพรุนในบางฤดูและมีหอยเม่นไม่มากนัก (4) มีแมงกะพรุนมากในบางฤดูและมีหอยเม่นเล็กน้อย (5) มีหอยเม่นมากและบางฤดูมีแมงกะพรุนมากด้วย	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
7. มีสัตว์เล็กที่สร้างความรำคาญบริเวณชายหาด เช่น ปั้ง ยุง ริ้น ฯลฯ	(1) ไม่มีสัตว์เหล่านี้ (2) มีสัตว์เหล่านี้บ้างและมีเพียงในบางฤดู (3) มีสัตว์เหล่านี้บ้างในบางฤดู (4) มีสัตว์เหล่านี้มากในบางฤดู (5) มีสัตว์เหล่านี้มากในบริเวณชายหาดนี้ และเป็นการสร้างความเดือดร้อนรำคาญมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
8. มีทางน้ำจากบนฝั่งไหลออกมา ในบริเวณส่วนกลางของชายหาด	(1) ไม่มีทางน้ำไหลลงทะเล (2) มีทางน้ำเล็กๆ ไหลลงทะเล แต่ อยู่เพียงบางส่วนของชายหาด (3) มีทางน้ำไหลลงทะเลเพียงแนว เดียว และอยู่ไปทางด้านใด ด้านหนึ่งของชายหาด (4) มีทางน้ำไหลลงทะเลหลายทาง ทำให้ชายหาดถูกแบ่งเป็น ตอนๆ (5) มีทางน้ำใหญ่พอควรออก บริเวณกลางชายหาด ทำให้ ชายหาดไม่สวยงามและอาจ ทำให้สกปรกได้ด้วย	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
9. มีน้ำทิ้งจากแหล่งอุตสาหกรรม ชุมชน หรือบริเวณใกล้เคียง เช่น ท่อระบายน้ำเสียน้ำที่ไหลลงผิว ดินของโรงงาน หรือการทิ้งน้ำ เสียจากบ้านเรือนโดยตรง	(1) ไม่มีการระบายน้ำเสียลงสู่ บริเวณชายหาดนี้เลย (2) มีการระบายน้ำซึ่งไม่เกี่ยวกับ น้ำเสียชุมชนลงสู่ชายหาด (3) มีท่อระบายน้ำเสียจากชุมชน และน้ำเสียลงสู่ชายหาดทาง ด้านใดด้านหนึ่งบ้างแต่ไม่มาก นัก (4) มีท่อระบายน้ำเสียจากบ้าน เรือนที่ไม่มีการบำบัดลงสู่ชาย หาดแต่ไม่มีจากอุตสาหกรรม (5) มีท่อระบายน้ำเสียที่ไม่มีการ บำบัดลงสู่ชายหาดเป็นระยะๆ และมีท่อระบายน้ำเสียจากอุต สาหกรรมด้วย	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
10. มีคราบน้ำมันหรือก้อนน้ำมัน ซึ่งอาจจะเกิดจากกิจกรรมของ เรือประมง เรือท่องเที่ยว หรือ เรือใหญ่ๆ ที่ผ่าน	(1) ไม่มี (2) มีคราบน้ำมันน้อย (3) มีคราบน้ำมันจากเรือใน บริเวณนั้นอยู่บ้างเป็นครั้ง คราว (4) มีคราบน้ำมันหรือก้อนน้ำมัน เป็นครั้งคราวแต่มีจำนวนมาก พอควร (5) มีมากพบเป็นประจำโดย เฉพาะก้อนน้ำมัน	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปาน กลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
11. มีเศษแก้วแตก อาจจะมีอยู่ทั้ง บนชายหาดและที่พื้นทรายใน ทะเล	(1) ไม่มีเศษแก้วแตกบนชายหาด (2) มีเศษแก้วแตกบนชายหาดใน บางบริเวณบ้างเล็กน้อย (3) มีเศษแก้วแตกในบางพื้นที่บน หาดมากพอควร (4) มีเศษแก้วแตกทั้งบนชายหาด และพื้นทรายในทะเล (5) มีเศษแก้วแตกมากพบทั่วไป ทั้งบนฝั่งและในน้ำทะเล	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
12. การขุดหรือถมชายหาด	(1) ไม่มี (2) มีโครงการที่คิดไว้แต่ยังไม่มีการดำเนินการใดๆ ทั้งสิ้น (3) มีการปรับปรุงชายหาดบางแห่ง โดยเน้นการถมหรือขุดบ้างเล็กน้อย (4) มีการถมหรือขุดบริเวณชายหาดบางส่วนเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่างแล้ว (5) มีการถมหรือขุดชายหาดไปแล้วเป็นโครงการใหญ่คลุมพื้นที่มากและยังอาจมีการขยายโครงการต่อไปอีก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)
13. บริเวณชายหาดนั้นมีแอ่งน้ำซึ่งเกิดเองตามธรรมชาติ และเวลาน้ำลงมากๆ จะมีน้ำขัง	(1) เป็นแอ่งน้ำเล็กๆ สะอาด เป็นธรรมชาติดี (2) เป็นแอ่งน้ำขัง แต่ไม่สกปรก (3) มีแอ่งน้ำขัง แต่มีขยะอยู่ด้วย เพราะชายหาดนั้นมีขยะอยู่บ้าง (4) มีแอ่งน้ำขัง แต่มีน้ำเสียจากบริเวณนั้นลงแอ่งน้ำได้ ทำให้มีสภาพสกปรกในบางครั้ง (5) มีแอ่งน้ำแต่มีน้ำเสียจากชุมชนลงสู่อ่างน้ำนั้น ทำให้น้ำที่ขังสกปรกมาก	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

คำชี้แจง: วงกลมล้อมรอบตัวเลขระดับคะแนนหรือ (N) กรณีที่ไม่ทราบในตารางที่ท่านคิดว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมายของคะแนน (A)	ความสำคัญ ของตัวชี้วัด (B)	คะแนน (A) x (B)	
14. ความสับสนในการใช้พื้นที่ เป็น การที่มีกิจกรรมหลายกิจกรรม ในน้ำทะเลบริเวณชายหาด เช่น มีเรือประมง เรือนำเที่ยว วินเซิร์ฟ เข้ามาใกล้ชายฝั่ง	(1) ไม่มีความสับสน (2) มีแต่เพียงเรือประมงเล็กน้อย (3) มีความสับสนปานกลาง มีเรือ ต่างๆ หลายกิจกรรมแต่ไม่มาก นัก (4) มีความสับสนค่อนข้างมาก (5) มีความสับสนมาก เพราะมีจ กิจกรรมที่คึกคักทุกรูปแบบ	(1) สำคัญน้อย (2) สำคัญปานกลาง (3) สำคัญมาก		ไม่ทราบ (N)

ข้อมูลหรือคำแนะนำเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คณะกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. นายวาทัญญู ณ ถลาง | ประธานคณะกรรมการ |
| 2. นายสุวิชัย รัศมิภุติ | รองประธานอนุกรรมการคนที่ 1 |
| 3. นายประสงค์ เขี่ยมอนันต์ | รองประธานอนุกรรมการคนที่ 2 |
| 4. ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ 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
ในพระบรมราชินูปถัมภ์ หรือผู้แทน | อนุกรรมการ |
| 19. นายนิจ ใหญ่ชีระนันท์ | อนุกรรมการ |
| 20. นายอุรา สุนทรศารทูล | อนุกรรมการ |
| 21. นายบุญญวัฒน์ ทิพทัส | อนุกรรมการ |
| 22. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม | อนุกรรมการและเลขานุการ |
| 23. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 24. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

คณะผู้ดำเนินการศึกษา

ผู้อำนวยการโครงการ

ผศ.ดร. สุรพล สุดาราวา

ผู้จัดการโครงการ

ผศ.ดร. ทวีวงศ์ ศรีบุรี

ผู้ประสานงานโครงการ

นาย ทรงกฤษณ์ ประภักดี

การจัดการสิ่งแวดล้อม

ผศ.ดร. สุรพล สุดาราวา

ผศ.ดร. ทวีวงศ์ ศรีบุรี

ธรรมชาติวิทยา

ผศ.ดร. กำธร ธีรคุปต์

นิเวศวิทยา

อ.ดร. อาจอง ประทัดสุนทรसार

ธรณีวิทยา

อ.ดร. อาจอง ประทัดสุนทรसार

ชีววิทยา

ผศ.ดร. กำธร ธีรคุปต์

ภูมิศาสตร์

รศ. ผ่องศรี จันท้าว

พฤกษศาสตร์

ผศ. ยงยุทธ จรรยาภิรักษ์

วิทยาศาสตร์ทางทะเล

อ.ดร. ศุภิชัย ตั้งใจตรง

อ. สมฤดี มีประเสริฐ

อ. อธิฌิกา พรหมทอง

ระบบข้อมูลและสารสนเทศ

อ.ดร. ศุภิชัย ตั้งใจตรง

นาย ทรงกฤษณ์ ประภักดี

การท่องเที่ยว

ผศ.ดร. สุลักษณ์ ศรีบุรี

ผศ.ดร. สุรพล สุดาราวา

ผศ.ดร. ทวีวงศ์ ศรีบุรี

สังคม – เศรษฐกิจ

ดร. นฤมล อรุโณทัย

การมีส่วนร่วมของประชาชน

นาง พัทธวิมล เพียรล้ำเลิศ

การใช้ที่ดิน ระบบสาธารณูปโภค

นาย ลือชัย ครุฑน้อย

ผู้ช่วยวิจัย

นาย ณัฐพล จันทโภาโต

นาย ธนากร ศิริชู

นาย ชรินทร์ ลิ่มเรืองอนันต์

ชายหาด

หมายถึง พื้นที่ระหว่างแนวน้ำขึ้นกับน้ำลง มีลักษณะเป็นแถบยาวไปตามริมฝั่ง เกิดขึ้นเนื่องจากการกระทำของคลื่นและกระแสน้ำในทะเล หรือทะเลสาบ หรือแม่น้ำ (ราชบัณฑิตยสถาน) ขนาดพื้นที่ของชายหาดนี้จะขึ้นอยู่กับการขึ้นลงของกระแสน้ำและความลาดชันของพื้นที่ องค์ประกอบของชายหาดจะประกอบด้วย หาดทราย หาดกรวด หาดโคลน ป่าชายเลน หาดดอน และหาดสันดอน

ISBN 974-229-246-9



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม



คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2545