

ผังและแผนการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลบรรณานุกรม

ผังและแผนการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ผู้จัดทำ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 กองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม
 118/1 อาคารทิปโก้ 2 ถนนพระรามที่ 6 แขวงพญาไท
 เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
 โทรศัพท์ 0 2265 6580 โทรสาร 0 2265 6580

ผู้ศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

การอ้างอิง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2563.
 ผังและแผนการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์
 อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

พิมพ์เมื่อ กันยายน 2563

จำนวนพิมพ์

จำนวนหน้า 46 หน้า



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่ปรึกษา

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. ดร.รวิวรรณ ภูริเดช | เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| 2. นายประเสริฐ ศิรินภาพร | รองเลขาธิการสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| 3. นางกิตติมา ยินเจริญ | ผู้อำนวยการกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม |

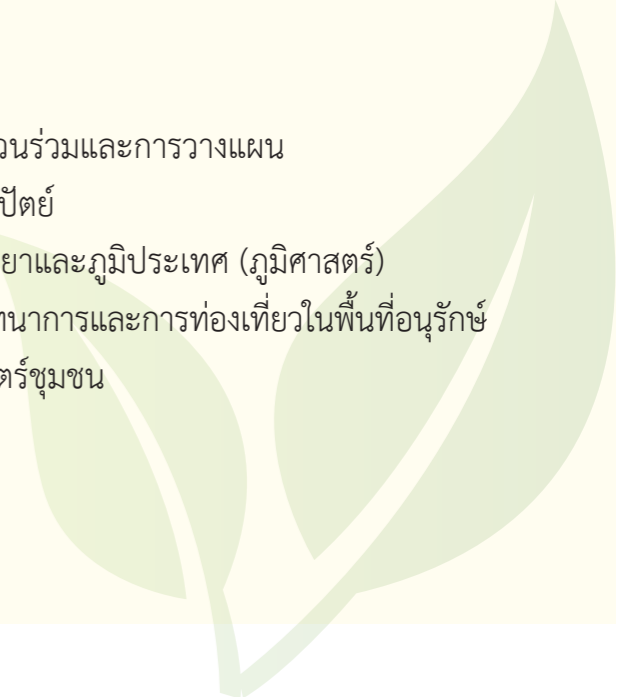
คณะผู้ดำเนินโครงการ

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. นางนฤดี คณิตจินดา | ผู้อำนวยการกลุ่มงานจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ |
| 2. นางสาวกนกกาญจน์ โกดิรัมย์ | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ |
| 3. นางสาวอรนิจ ไกรพิณิจ | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ |
| 4. นางสาวนิลอุบล ไวยปริชี | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ |
| 5. นางสาววรรณเพ็ญ สอาดเอี่ยม | เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน |
| 6. นางสาวณัฐนรี สารระพิมพ์ | เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน |
| 7. นางสาวน้ำฝน บุญเนตร | เจ้าหน้าที่ธุรการ |
| 8. นางสาวณัฐสุดา หินสูงเนิน | เจ้าหน้าที่ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ |

คณะผู้จัดทำข้อมูลและเรียบเรียง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. ผศ.ดร.นิตยา เมี้ยนมิตร | หัวหน้าโครงการ |
| | ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมและการวางแผน |
| 2. ผศ.ดร.ชวาพร ศักดิ์ศรี | ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิสถาปัตยกรรม |
| 3. นายธีระ ศรีชะบงค์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาและภูมิประเทศ (ภูมิศาสตร์) |
| 4. ดร.อุษารดี ภูมาลี | ผู้เชี่ยวชาญด้านการนันทนาการและการท่องเที่ยวในพื้นที่อนุรักษ์ |
| 5. ผศ.ดร.รัชณี โพธิ์แทน | ผู้เชี่ยวชาญด้านวนศาสตร์ชุมชน |
| 6. นางสาววราภรณ์ ชูนิ่ม | บุคลากรสนับสนุน |



คำนำ

สารบัญ

แหล่งธรรมชาติเป็นความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ ดิน น้ำ ป่าไม้ ที่มีความซับซ้อน บางแห่งมีความสวยงามและโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ ซึ่งมีประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น เป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เป็นแหล่งปัจจัยสี่ของมนุษย์ หลายพื้นที่เป็นป่าต้นน้ำช่วยกักเก็บน้ำ เป็นแหล่งกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่สำคัญต่อการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งศึกษาวิจัยและเรียนรู้อีกด้วย ปัจจุบันแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในประเทศไทย 263 แห่งได้ถูกประกาศรับรอง โดยจำแนกเป็น 10 ประเภท ได้แก่ น้ำตก ภูเขา ธรณีสัณฐานและภูมิลักษณะธรรมชาติ ถ้ำ เกาะ แก่ง ชายหาด แหล่งน้ำ ซากดึกดำบรรพ์ และโป่งพุร้อน

น้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ หมู่ที่ 6 ตำบลมหาวัน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เป็นหนึ่งใน 263 แห่ง ที่ได้รับการประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ อยู่ในลุ่มน้ำย่อยน้ำตกธารารักษ์ ลุ่มน้ำหลักสาละวิน ปกคลุมด้วยสังคมพืชป่าริมน้ำหรือป่าดิบแล้งริมห้วย ป่าเบญจพรรณผสมไม้ และป่าเต็งรัง ทั้งนี้ เนื่องจากสภาพทางธรณีวิทยาเป็นหินปูนและมีแหล่งน้ำใต้ดินส่งผลให้น้ำตกธารารักษ์มีน้ำไหลตลอดทั้งปี น้ำตกธารารักษ์สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล จึงมีทัศนียภาพที่สวยงามและโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ ปัจจุบันชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากน้ำตกธารารักษ์เพื่อการเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ และยังใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน อีกทั้งในวันหยุดหรือเทศกาลจะมีนักท่องเที่ยวจำนวนมากมาทำกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ ซึ่งจากการใช้ประโยชน์ข้างต้นอาจส่งผลให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งในการทำเกษตร และปัญหาขยะมูลฝอยจากการท่องเที่ยว เป็นต้น หากชุมชนไม่มีการจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสมหรือไม่มีการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น อาจส่งผลเสียต่อสภาพธรรมชาติยากที่จะฟื้นฟูได้ ดังนั้น เพื่อให้สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์และบริเวณโดยรอบได้รับการดูแล รักษา ฟื้นฟู และอนุรักษ์ รวมทั้งให้ชุมชนได้มีการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมและยั่งยืนโดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องถิ่น จึงต้องจัดทำผังและแผนการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยการจัดทำผังและแผนที่ ได้คำนึงถึงหลักการอนุรักษ์ของแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ รวมถึงความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและบริบทของชุมชนในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมแหล่งธรรมชาติ เพื่อต่อยอดในการเป็นต้นทุนเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนที่สำคัญและยั่งยืนต่อไป

1

บทนำ

1

2

ข้อมูลทั่วไป

2

3

พื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์

3

4

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์

5

5

การวิเคราะห์ศักยภาพ และปัญหาหรือข้อจำกัดของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์

10

6

แนวคิดการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์

20

1 บทนำ

คณะรัฐมนตรี มีมติเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ได้ประกาศแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ในปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวม 263 แห่ง ในพื้นที่ 65 จังหวัด และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2552 เรื่อง แผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2552 - 2556) ได้แบ่งแหล่งธรรมชาติออกเป็น 10 ประเภท ได้แก่ น้ำตก ภูเขา ธรณีสถาน และภูมิทัศน์ธรรมชาติ ถ้ำ เกาะ แก่ง ชายหาด แหล่งน้ำ ชากดึกดำบรรพ์ และโป่งพุร้อน เนื่องจากเป็นแหล่งธรรมชาติที่มีคุณค่าทางวิชาการ และสุนทรียภาพ ที่เกี่ยวข้องเป็นสำคัญทางธรณีวิทยา และภูมิศาสตร์อันเป็นเอกลักษณ์หรือสัญลักษณ์ของท้องถิ่นนั้น ๆ มีลักษณะพิเศษเฉพาะ คือ เมื่อถูกทำลายก็จะหมดสภาพไปไม่สามารถฟื้นฟู ให้คืนสู่สภาพเดิมเหมือนธรรมชาติอื่น ๆ ได้ ซึ่งน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เป็นหนึ่งใน 263 แห่ง ที่ได้รับการประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ดังกล่าว

น้ำตกธารารักษ์ ตั้งอยู่ในเขตบ้านเจดีย์โคะ หมู่ที่ 6 ตำบลมหาวัน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ห่างจากอำเภอแม่สอดไปตามทางหลวงหมายเลข 1090 ประมาณ 26 กิโลเมตร ซึ่งอยู่ในลุ่มน้ำย่อยน้ำตกธารารักษ์ ลุ่มน้ำหลักสาละวิน มีขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยประมาณ 1,967 ไร่ หรือ 3.1 ตารางกิโลเมตร เป็นลุ่มน้ำขนาดเล็ก มีลักษณะเป็นที่ราบลอนลาดที่ยกตัวสูงขึ้นจากพื้นราบเชิงเขา จุดสูงสุดของลุ่มน้ำอยู่บนยอดเขาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 862 เมตร หน้าผาของน้ำตกสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 640 เมตร น้ำตกธารารักษ์มีความสูงประมาณ 100 เมตร ส่วนลำห้วยที่เป็นต้นกำเนิดของน้ำตกมีความยาวประมาณ 600 เมตร ปกคลุมด้วยสังคมพืชป่าริมน้ำหรือป่าดิบแล้งริมห้วย โดยน้ำในลำห้วยเป็นน้ำที่ผุดไหลซึมออกจากพื้นดินจากมีต้นทางของสายน้ำอยู่ภายนอก ลุ่มน้ำหรือในลุ่มน้ำ ซึ่งเกิดจากน้ำที่ถูกกักเก็บไว้ตามโพรงหินใต้ดินจะไหลรวมเข้ามาผุดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำ ทั้งนี้ เนื่องจากสภาพทางธรณีวิทยาเป็นหินปูนและแหล่งน้ำใต้ดิน จึงส่งผลให้น้ำตกธารารักษ์มีน้ำไหลตลอดทั้งปี โดยจะมีปริมาณน้ำมากน้อยแตกต่างกันตามฤดูกาล อีกทั้ง ในพื้นที่ลุ่มน้ำมีป่าชุมชนที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ประกอบด้วยสังคมพืชป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณผสมไม้ ด้วยสภาพพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ประกอบกับน้ำตกสามารถมองเห็นได้จากระยะไกล จึงทำให้น้ำตกธารารักษ์ มีทัศนียภาพหรือภูมิทัศน์ของพื้นที่สวยงามและโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์

ปัจจุบันชุมชนใช้ประโยชน์จากน้ำตกธารารักษ์เพื่อการเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ซึ่งใช้น้ำตลอดทั้งปี อย่างไรก็ตาม ปริมาณการใช้น้ำมากหรือน้อยยังขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ของพืชเกษตรที่ปลูกด้วย นอกจากนี้ยังใช้น้ำเพื่อการอุปโภคในครัวเรือน รวมถึงใช้เพื่อการท่องเที่ยว ซึ่งในช่วงวันหยุดและเทศกาลที่สำคัญจะมีนักท่องเที่ยวจำนวนมากทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ จากกิจกรรมข้างต้นส่งผลให้สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ



ของน้ำตกธารารักษ์ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งในการทำเกษตร ปัญหาขยะมูลฝอยจากการท่องเที่ยว และมีการใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ปลูกสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกใกล้กับน้ำตก และมีสำนักสงฆ์ที่ตั้งอยู่ใกล้กับลำธารของน้ำตก เป็นต้น หากชุมชนไม่มีการบริหารจัดการพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อดูแลรักษาฟื้นฟูและอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและบริเวณโดยรอบ อาจส่งผลให้สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ รวมถึงทรัพยากรท้องถิ่น (ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ และทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา) และคุณภาพสิ่งแวดล้อมในองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ที่มีความพิเศษเฉพาะตัวและมีความเปราะบางต่อการเกิดผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ได้รับความเสียหาย และในระยะยาวหากไม่มีแผนการจัดการและมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น อาจส่งผลให้สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือสูญเสียสภาพธรรมชาติไปยากที่จะฟื้นคืนได้

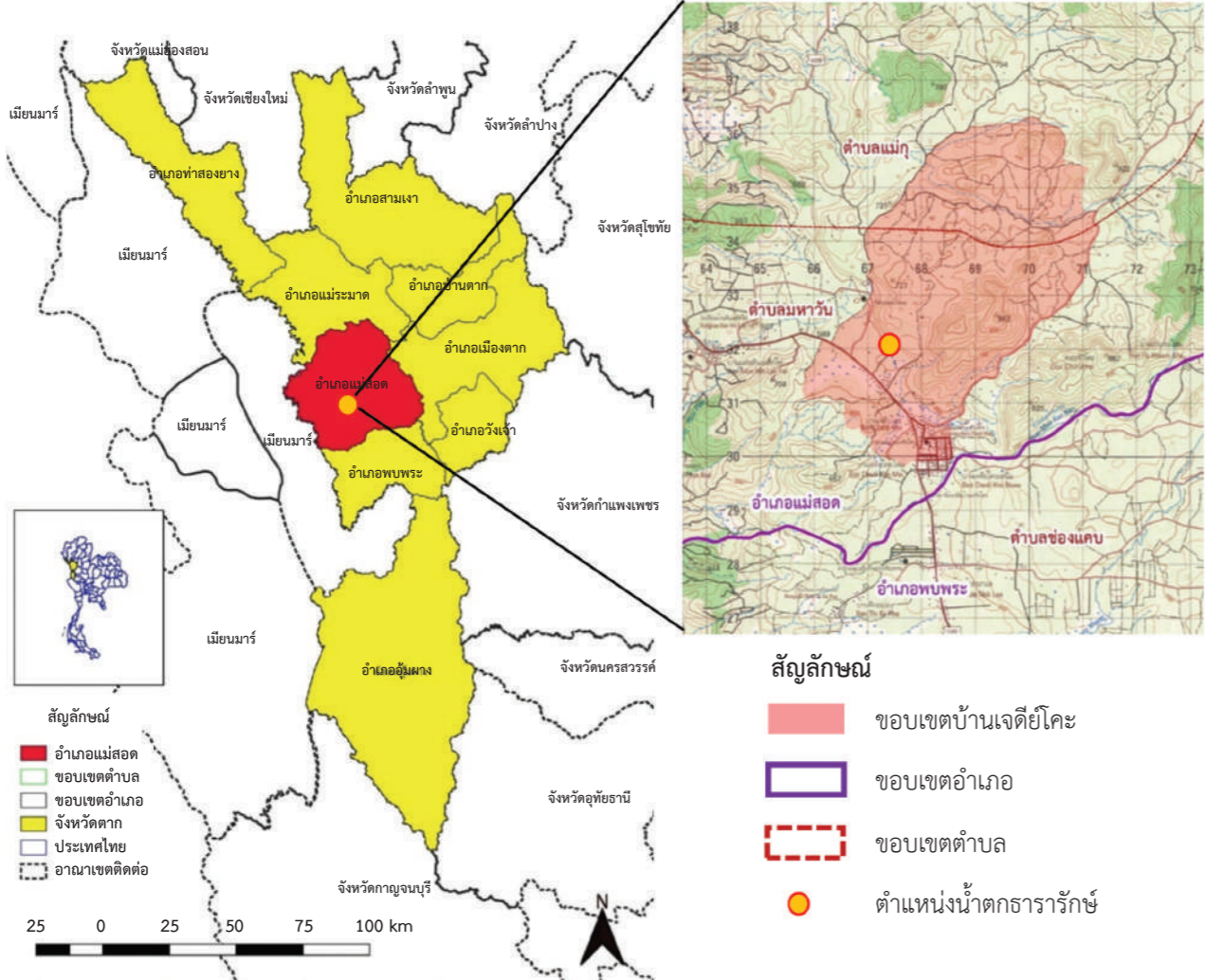
ดังนั้น เพื่อให้สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์และบริเวณโดยรอบได้รับการดูแลรักษา ฟื้นฟู และอนุรักษ์ รวมทั้งให้ชุมชนมีการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมและยั่งยืน โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องถิ่น จึงต้องจัดทำผังและแผนการจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ในโครงการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติอย่างยั่งยืน: โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ประเภทน้ำตก ในพื้นที่นาร่องน้ำตกธารารักษ์ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก (ระยะที่ 2) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ภายใต้แผนแม่บทโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (อพ.สธ.-สพ.) ระยะ 5 ปีที่หก (ตุลาคม พ.ศ. 2559 - กันยายน พ.ศ. 2564) โดยคำนึงถึงหลักการอนุรักษ์ของแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ รวมถึงความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและบริบทของชุมชนในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมแหล่งธรรมชาติ พร้อมด้วยฐานทรัพยากรของท้องถิ่นที่มีคุณค่าความสำคัญ เพื่อต่อยอดในการเป็นต้นทุนเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนที่สำคัญและยั่งยืนต่อไป

2 ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้ง เขตการปกครอง และประชากร

บ้านเจดีย์โคะ หมู่ที่ 6 ตั้งอยู่ที่ตำบลมหาวัน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 12,323.60 ไร่ หรือ 19.72 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอแม่สอด โดยแยกขวาจากถนนสายแม่สอด - อู่ผึ้ง กิโลเมตรที่ 17 ห่างจากตัวอำเภอแม่สอด 30 กิโลเมตร และห่างจากจังหวัดตากประมาณ 110 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	บ้านหนองน้ำเขียว หมู่ที่ 5 ตำบลแม่กุ
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บ้านเจดีย์โคะใหม่ หมู่ที่ 7 ตำบลมหาวัน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บ้านเจดีย์โคะเหนือ หมู่ที่ 10 ตำบลมหาวัน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บ้านม่อนหินเหล็กไฟ หมู่ที่ 3 ตำบลมหาวัน



ปัจจุบันบ้านเจดีย์โคะมีจำนวนครัวเรือน ทั้งหมด 397 ครัวเรือน จำนวนประชากร รวม 1,388 คน จำแนกเป็นชาย จำนวน 709 คน และหญิง จำนวน 679 คน ประชากรในหมู่บ้านมาจากหลากหลายภูมิภาค และชาติพันธุ์ เช่น ม้ง กะเหรี่ยง และคนไทยพื้นราบ อีกทั้งยังมีประชากรแฝงจากประเทศเมียนมาร์ ที่เข้ามารับจ้างในหมู่บ้านและตำบลใกล้เคียง

บ้านเจดีย์โคะ เดิมเป็นหมู่บ้านชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง มีชื่อเดิมว่าบ้าน “จิลโคะ” ซึ่งแปลว่า “ทำนาบนภูเขา” เนื่องจากมีพื้นที่อุดมสมบูรณ์จึงมีคนไทยพื้นราบจากตำบลแม่กุและตำบลใกล้เคียงอพยพเข้ามาอาศัยอยู่ตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2505 เป็นต้นมา แต่ยังมีจำนวนไม่มากนัก จากนั้นก็มีคนไทยพื้นราบจากต่างจังหวัดและชนเผ่าต่าง ๆ อพยพเข้ามาอยู่เพิ่มมากขึ้น

สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

ชุมชนบ้านเจดีย์โคะ มีการดำรงชีวิตแบบเรียบง่ายอยู่กันแบบเครือญาติ พึ่งพาอาศัยและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกัน เนื่องจากมีความหลากหลายของชาติพันธุ์ จึงทำให้มีความหลากหลายของศาสนาด้วย อย่างไรก็ตาม ความหลากหลายของชาติพันธุ์ไม่ทำให้วิถีชีวิตของชุมชนเปลี่ยนแปลงไปมากนัก เพราะทุกฝ่ายมีความเกื้อกูลและพึ่งพาอาศัยกันอย่างมีความสุข

การประกอบอาชีพส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยจากการสำรวจข้อมูลของสำนักงานเกษตรอำเภอแม่สอดในปี พ.ศ. 2562 พบว่า มีเกษตรกรที่ปลูกข้าว จำนวน 32 ครัวเรือน พื้นที่เพาะปลูกข้าวประมาณ 309.57 ไร่ ปลูกพืชไร่ จำนวน 129 ครัวเรือน พื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ 4,117.24 ไร่ ซึ่งพืชไร่ที่ปลูกได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดถนอมอัด อ้อย และมันสำปะหลัง และปลูกผัก จำนวน 3 ครัวเรือน พื้นที่เพาะปลูกผัก ประมาณ 21 ไร่ ชนิดผักที่ปลูก ได้แก่ พริกชี้หูสวนเม็ดเล็ก พริกขูปเปอร์ฮอต และผักกินใบ

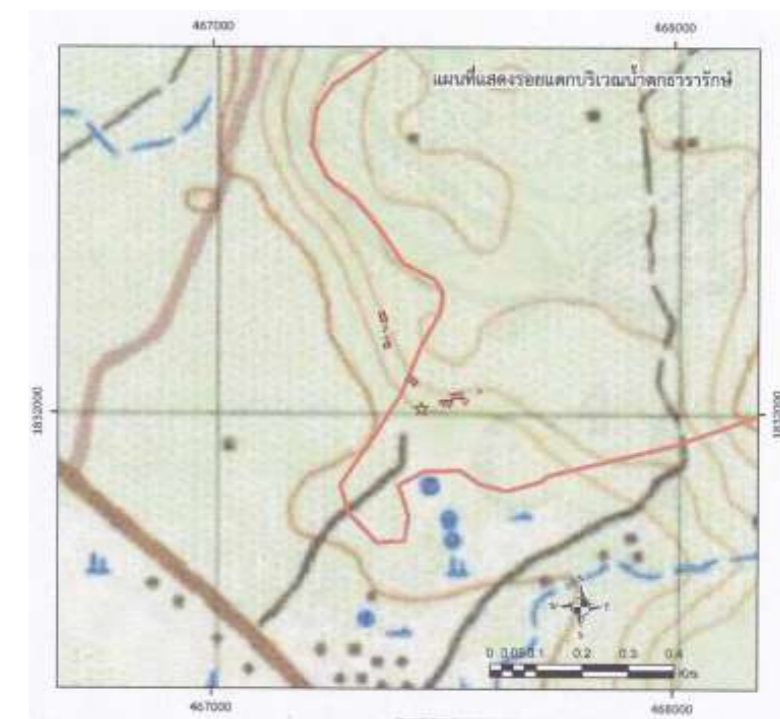


3 พื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์

ลักษณะทางกายภาพ

สภาพธรณีวิทยาบริเวณน้ำตกธารารักษ์ ส่วนใหญ่เป็นโพรงถ้ำหินปูน ที่เต็มไปด้วยหินงอก (Stalagmites) และหินย้อย (Stalactites) ซึ่งเกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา โดยการกร่อน การกัดเซาะ และการละลายของเนื้อหินปูนจากความเป็นกรดอ่อน ๆ ของน้ำใต้ดินในอดีตที่แทรกตามรอยแตกรอยแยกของชั้นหิน โดยสารละลายกรดคาร์บอนิกจะทำปฏิกิริยากับแร่แคลไซต์หรือแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO₃) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของถ้ำหินปูนได้เป็นแคลเซียมไบคาร์บอเนตหรือแคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต สารละลายแคลเซียมไบคาร์บอเนตจะไหลไปตามหิน เพดานถ้ำ และพื้นถ้ำ ทำให้เกิดเป็นหินงอก หินย้อย นอกจากนี้ ยังพบชั้นดินที่เกิดจากการผุพังของชั้นหินในพื้นที่และปกคลุมโพรงถ้ำด้วย ซึ่งชั้นดินหรือชั้นตะกอนดังกล่าวนี้อาจไหลหรือหล่นลงมาสะสมตัวในโพรงถ้ำและอาจเกิดการทรุดตัวของชั้นดินที่ปกคลุมด้านบนได้

สภาพธรณีวิทยาฐานรากบริเวณน้ำตกธารารักษ์ พบว่า สภาพธรณีวิทยาฐานรากที่พบในพื้นที่โดยส่วนใหญ่เป็นหินปูนที่มีเนื้อแน่นละเอียด สีเทาเข้ม มวลหินมีคุณภาพดีปานกลาง และความแกร่งของหินปานกลาง นอกจากนี้ ยังพบรอยแตกในชั้นหินเป็นลักษณะ Very Blocky ภายในรอยแตกของมวลหินพบแร่แคลไซต์แทรกตามรอยแตก จากการตรวจสอบพื้นที่ของสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1 ลำปางพบว่า พื้นที่ที่เป็นพื้นที่หินปูนประเภทโดโลไมต์ที่มีรอยแตกรอยแยกเกิดขึ้นจำนวนมากปิดทับด้วยชั้นตะกอนเคมีคาร์บอเนตหรือทิวฟาที่มีความคงทนต่ำและแตกหักง่าย และเนื่องจากพื้นที่เป็นหินปูน จึงทำให้เกิดการผุกร่อนจากน้ำได้ง่ายทำให้รอยแตกรอยแยกที่มีเกิดการกัดกร่อนลึกลงไปเนื้อหินเรื่อย ๆ จนอาจเกิดการแตกหักของเนื้อปูนได้ นอกจากนี้ ยังอาจทำให้เกิดหลุมยุบจากการละลายของหินปูนที่เกิดจากการกัดเซาะของน้ำจนเป็นโพรงและถล่มลงมาได้ ซึ่งจากการสำรวจพื้นที่พบหลุมยุบที่อยู่ใกล้บริเวณหน้าผาจำนวน 3 จุด ขนาดปานกลาง ประมาณ 0.6-1.5 เมตร และพบแนวแตกขนาดปานกลางยาวประมาณ 5-15 เมตร บริเวณใกล้หน้าผาและแนวหน้าผาใกล้หน้าผาน้ำตกธารารักษ์ ซึ่งมีความลึกของแนวแตกค่อนข้างมาก ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการแตกหักและถล่มลงมาสู่พื้นดินด้านล่างก่อให้เกิดอันตรายได้ โดยมีแนวแตกหักของหินปูนชนิดโดโลไมต์ในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - ทิศตะวันออกเฉียงใต้มีการเอียงเทของแนวแตกค่อนข้างชันไปทางทิศตะวันตกในแนวเกือบขนานกับแนวของหน้าผาน้ำตกธารารักษ์ที่เกิดจากรอยเลื่อน และสัมพันธ์กับแนวที่เกิดขึ้นหลาย ๆ แนวบนทิวฟา บริเวณใกล้ริมหน้าผาของแนวเขาที่ตั้งน้ำตก

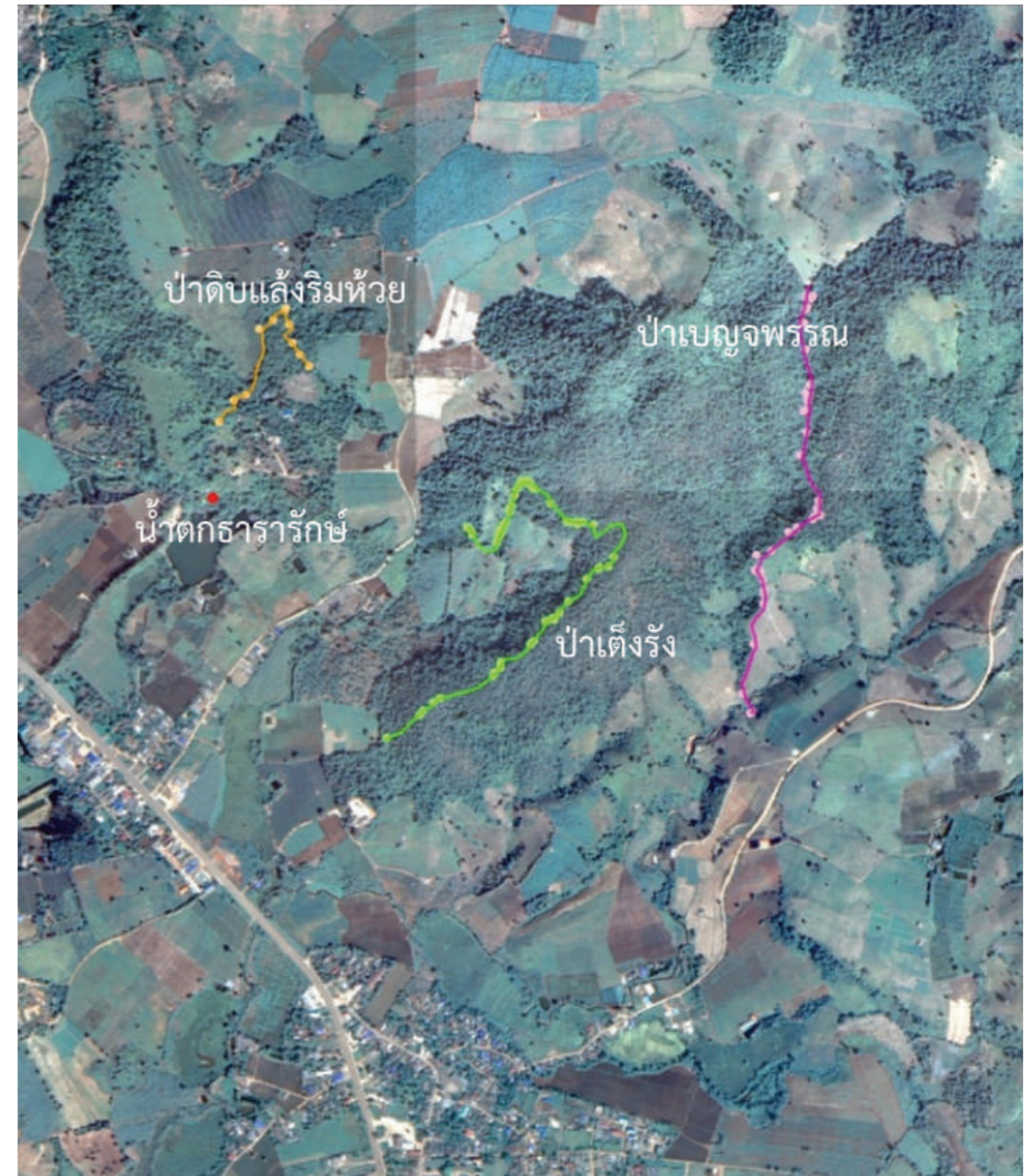


- คำอธิบายสัญลักษณ์
- ★ น้ำตกธารารักษ์
 - หลุม
 - แนวรอยแตก
 - ขอบเขตลุ่มน้ำย่อยน้ำตกธารารักษ์

ลักษณะทางชีวภาพ

พื้นที่ที่มีความหลากหลายของสังคมพืชที่คงความอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ป่าชุมชนสังคมพืชที่พบประกอบด้วยป่าริมน้ำหรือป่าดิบแล้งริมห้วยเป็นกลุ่มป่าที่พบบริเวณลำห้วยของน้ำตกธารารักษ์ตลอดทั้งสาย พบชนิดพันธุ์พืช ทั้งหมด 46 ชนิด 38 สกุล 28 วงศ์ ดัชนีความสำคัญของชนิดพันธุ์ไม้พบว่า มะเดื่อดิน (*Ficus* sp.) มีค่าสูงสุด รองลงมา คือ ปอกระสา (*Broussonetia papyrifera*) ชมพูนุ่ก (*Syzygium formosum*) หม่อนหลวง (*Morus macroura*) และตีนเป็ด (*Alstonia scholaris*) ตามลำดับ

ป่าเบญจพรรณผสมไม้ พบกระจายตัวอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าชุมชนบ้านเจดีย์โคะ และบางส่วนของพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ชนิดพันธุ์พืชที่พบทั้งหมด 108 ชนิด 80 สกุล 35 วงศ์ ค่าดัชนีความสำคัญของชนิดพันธุ์ไม้สูงสุด คือ ปอติ้วฝ้าย (*Sterculia villosa*) รองลงมา คือ สัก (*Tectona grandis*) ปอแก่นเทา (*Grewia eriocarpa*) แดง (*Xylia xylocarpa*) เปล้าใหญ่ (*Croton persimilis*) มะกอกป่า (*Spondias pinnata*) เพกา (*Oroxylum indicum*) แคนหางค่าง (*Fernandoa adenophylla*) และจิ้งป่าดอกแดง (*Bombax insigne*) ตามลำดับ และป่าเต็งรัง พบกระจายตัวอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ ซึ่งเป็นเขตป่าชุมชนบ้านเจดีย์โคะและบางส่วนของป่าสงวนแห่งชาติ ชนิดพันธุ์พืชที่พบทั้งหมด 59 ชนิด 51 สกุล 29 วงศ์ ค่าดัชนีความสำคัญของชนิดพันธุ์ไม้ พบว่า เต็ง (*Shorea obtuse*) มีค่าสูงสุด รองลงมา คือ พลวง (*Dipterocarpus tuberculatus*) รัง (*Shorea siamensis*) หมือดโลด (*Aporosa viiosa*) และก่อแพะ (*Quercus kerri*) ตามลำดับ



ป่าริมน้ำหรือป่าดิบแล้งริมห้วย



ป่าเบญจพรรณผสมไม้



ป่าเต็งรัง

4 สภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ น้ำตกธารารักษ์

พื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ แบ่งเขตการจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ออกเป็น 3 พื้นที่ คือ พื้นที่สงวน (Preservation Area) พื้นที่อนุรักษ์ (Conservation Area) และพื้นที่บริการและการจัดการ (Service and Management Area) ในปัจจุบันเขตการจัดการพื้นที่ที่กล่าวมามีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพแวดล้อมทางกายภาพแตกต่างกันไป ดังต่อไปนี้

1) พื้นที่สงวน (Preservation Area)

พื้นที่สงวน (Preservation Area) หมายถึง พื้นที่บริเวณแหล่งต้นน้ำของน้ำตกธารารักษ์ เป็นพื้นที่ที่มีคุณค่าทางด้านวิชาการและมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบทำให้ถูกทำลายได้ง่าย ในบริเวณพื้นที่สงวนเป็นพื้นที่หวงห้ามมิให้มีการทำการใด ๆ ที่เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติโดยเด็ดขาด พื้นที่ดังกล่าวนี้มีความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่เขตบริการและการจัดการกับเขตพื้นที่สงวน โดยบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่หัวน้ำตกธารารักษ์ตั้งอยู่บริเวณทิศเหนือของอ่างเก็บน้ำ ทั้งนี้ จากการสำรวจและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยรวมของพื้นที่ในประเด็นสำคัญ 3 ด้าน คือ ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยด้านชีวภาพ และปัจจัยด้านวัฒนธรรมและสังคม พบว่า พื้นที่ส่วนนี้เป็นบริเวณหัวน้ำตก มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ ตั้งอยู่บนหน้าผาน้ำตกสูงชัน สภาพธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่พบทั้งหน่วยหินแม่เกาะ (Mae Moh Formation) ในยุคเทอร์เชียรี (Tmm) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นตะกอนกึ่งแข็งตัว และหน่วยหินตะกอนตะกั่วน้ำยุคควอเทอร์นารี (Qt) ส่วนใหญ่เป็นตะกอนกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และศิลาแลง โดยพบการเลื่อนไถลหรือการทรุดตัวของชั้นดินบริเวณพื้นที่สงวนหรือหัวน้ำตกใกล้ลำห้วยต้นน้ำและบริเวณจุดชมวิว เนื่องจากเนื้อดินในบริเวณพื้นที่ส่วนนี้ค่อนข้างตื้นและมีหินปนมากจึงทำให้พืชพันธุ์บางส่วนเติบโตได้ช้าและบางชนิดอาจขึ้นได้ยาก ทั้งนี้ พบว่าพื้นที่ส่วนนี้ประกอบไปด้วยลำห้วยซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำของน้ำตก น้ำจากลำห้วยจะผุดจากใต้ดินในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำไหลผ่านพื้นที่สงวนทั้งบนผิวดินโดยมีลำห้วยไหลผ่านหลายสายและไหลผ่านชั้นหินใต้ดิน จากนั้นไหลจนลงมาจากหน้าผาสู่อ่างเก็บน้ำที่อยู่ด้านล่าง ลักษณะพืชพันธุ์ที่ปรากฏในพื้นที่เป็นป่าดิบแล้งมีไม้ชมพูนก (*Syzygium formosum*) เต็ม (*Bischofia javanica*) มะเดื่อดิน (*Ficus sp.*) เตยเหาะ (*Pandanus unicornatus*) และปอกระสา (*Broussonetia papyrifera*) เป็นไม้เด่น จากการวิเคราะห์ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า พื้นที่ส่วนนี้เป็นที่ตั้งของสำนักสงฆ์ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาสร้างป่าสร้างรายได้ ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และเป็นจุดชมวิว นอกจากนี้ ยังพบองค์ประกอบทางภูมิทัศน์วัฒนธรรมที่เป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่ เช่น พระธาตุเจดีย์โคะ และเจดีย์ไม้ดั้งเดิมของชาวกะเหรี่ยง ซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับจุดชมวิว โดยบริเวณจุดชมวิวเป็นพื้นที่ซึ่งถือได้ว่ามีคุณภาพด้านมุมมองและทัศนียภาพในระดับมากที่สุด เนื่องจากสามารถมองเห็นทัศนียภาพได้กว้างไกล และยังสามารถมองเห็นอ่างเก็บน้ำได้อย่างสวยงาม นอกเหนือจากบริเวณจุดชมวิวในบริเวณพื้นที่ริมหน้าผาใกล้กับศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาสร้างป่าสร้างรายได้เป็นอีกบริเวณหนึ่งที่มีคุณภาพด้านมุมมองและทัศนียภาพในระดับมากที่สุด เนื่องจากสามารถมองเห็นชุมชนด้านล่างได้กว้างไกล แต่เป็นพื้นที่ปลูกป่าและมีไม้คลุมดินรวมถึงหญ้าขึ้นสูง ทั้งยังไม่สามารถมองเห็นพื้นที่ริมขอบผาได้ชัดเจน จึงไม่เหมาะแก่การเป็นจุดชมวิวเพราะเสี่ยงต่ออันตราย อีกทั้ง พื้นที่ตั้งอยู่ไกลจากจุดสิ้นสุดเส้นทางชมทิวทัศน์จึงไม่พบเห็นผู้มาเยือนในบริเวณดังกล่าว





2) พื้นที่อนุรักษ์ (Conservation Area)

พื้นที่อนุรักษ์ (Conservation Area) หมายถึง พื้นที่ข้างเคียงหรือบริเวณโดยรอบบริเวณน้ำตกธารารักษ์ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับน้ำตกธารารักษ์ในฐานะที่เป็นพื้นที่รองรับน้ำและเป็นพื้นที่ต้นน้ำของน้ำตก น้ำจากพื้นที่บริเวณดังกล่าว จะไหลรวมกันบนผิวดินและลอดผ่านตามโพรงหินใต้ดินเข้าสู่พื้นที่ลุ่มน้ำและผุดออกมาเป็นต้นน้ำของน้ำตกธารารักษ์ ในบริเวณพื้นที่สงวน ซึ่งหากพื้นที่ดังกล่าวนี้ถูกทำลายหรือได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จะส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำ และคุณภาพของแหล่งน้ำตกธารารักษ์ด้วย อย่างไรก็ตาม ในบริเวณพื้นที่อนุรักษ์ดังกล่าวนี้จะเป็นบริเวณที่ยินยอมให้ทำกิจกรรมได้บางประการ แต่จะต้องไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่นี้มากนัก จากการสำรวจและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยรวมของพื้นที่ในประเด็นสำคัญ 3 ด้าน คือ ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยด้านชีวภาพ และปัจจัยด้านวัฒนธรรมและสังคม พบว่า สภาพภูมิประเทศของพื้นที่อนุรักษ์โดยส่วนใหญ่เป็นที่ราบลอนลาด และเนินเขา มีสภาพธรณีวิทยาส่วนใหญ่เป็นหินปูน มีลักษณะชั้นหินเป็นชั้นหินร่วนและชั้นหินแข็ง และมีลักษณะเป็นชั้นหินอุ้มน้ำ เมื่อพิจารณาจากลักษณะพืชพรรณที่ปรากฏในพื้นที่ พบว่า บริเวณเนินเขาเป็นพื้นที่ป่าชุมชนและป่าสงวนแห่งชาติ มีป่า 2 ชนิด คือ ป่าเบญจพรรณผสมไม้และป่าเต็งรัง ไม้ยืนต้นที่พบ เช่น ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus*) เต็ง (*Shorea obtusa*) และก่อหนู (*Lithocarpus bennetti*) เป็นต้น นอกจากนี้ พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่อนุรักษ์ส่วนใหญ่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยวในพื้นที่ปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) เช่น ข้าวไร่ ข้าวโพด สวนยางพารา และสวนอะโวคาโด เป็นต้น เนื่องจากบริเวณป่าชุมชนบนเนินเขาฝั่งตะวันออกของพื้นที่อนุรักษ์มีป่าเบญจพรรณผสมไม้และป่าเต็งรัง ซึ่งต้นไม้มีการเปลี่ยนสีของใบตามฤดูกาลทำให้บริเวณดังกล่าวมีทัศนียภาพและภูมิทัศน์ที่สวยงามจากการเปลี่ยนแปลงของสีใบไม้อีกด้วย



3) พื้นที่บริการและการจัดการ (Service and Management Area)

พื้นที่บริการและการจัดการ (Service and management Area) หมายถึง พื้นที่ข้างเคียงหรือโดยรอบบริเวณน้ำตกธารารักษ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับน้ำตกธารารักษ์ค่อนข้างน้อย ดังนั้น พื้นที่นี้จึงเป็นบริเวณที่ยินยอมให้มีการพัฒนาและใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ตามความเหมาะสม แต่ต้องอยู่ในความควบคุมของหน่วยงานรับผิดชอบ โดยลักษณะกิจกรรมการใช้ประโยชน์และการพัฒนานั้นจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดการทำลายคุณค่าของแหล่งธรรมชาติ

จากการสำรวจพื้นที่บริเวณน้ำตกธารารักษ์ พบว่า ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลมหาวันได้ดำเนินการปรับปรุงภูมิทัศน์และสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณน้ำตกธารารักษ์ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำของน้ำตกธารารักษ์ เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวและประกอบกิจกรรมนันทนาการของประชาชน เมื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยรวมของพื้นที่ในประเด็นสำคัญ 3 ด้านคือ ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยด้านชีวภาพ และปัจจัยด้านวัฒนธรรมและสังคม พบว่า น้ำตกธารารักษ์เป็นน้ำตกที่มีความต่างระดับระหว่างต้นน้ำกับปลายน้ำมาก โดยบริเวณพื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำ ซึ่งเป็นปลายน้ำตกธารารักษ์ และพื้นที่โดยรอบมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบเชิงเขา ยกเว้นบริเวณทิศเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของอ่างเก็บน้ำ ซึ่งเป็นบริเวณหัวน้ำตกจะมีลักษณะเป็นหน้าผาน้ำตกสูงชันอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่จะรับน้ำจากน้ำตกที่ไหลมาจากลำห้วยในบริเวณพื้นที่สูงวน ซึ่งอ่างเก็บน้ำมีระดับความลึกไม่เท่ากัน กล่าวคือ ในบริเวณด้านทิศใต้ของอ่างเก็บน้ำมีความลึกมากและไม่อนุญาตให้ผู้มาเยือนประกอบกิจกรรมเล่นน้ำ ส่วนบริเวณด้านทิศเหนือของอ่างมีความลึกน้อยกว่า ซึ่งผู้มาเยือนสามารถประกอบกิจกรรมเล่นน้ำได้ ปัจจุบันมีการติดตั้งท่อนและเชือกกันระหว่างความลึก 2 บริเวณ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับผู้มาเยือน นอกจากนี้ พบว่าลักษณะทางธรณีวิทยาในบริเวณหน้าผาน้ำตกส่วนใหญ่เป็นโพรงถ้ำหินปูนที่เต็มไปด้วยหินงอกและหินย้อยและเมื่อพิจารณาจากลักษณะพืชพรรณที่ปรากฏในพื้นที่ พบว่าบริเวณพื้นที่ลาดชันริมอ่างเก็บน้ำใกล้ลำน้ำตกมีลักษณะเป็นป่าดิบแล้งริมห้วย มีพันธุ์ไม้ที่หลากหลายและมีชนิดพันธุ์ไม้เด่น ได้แก่ ชมพูนก (*Syzygium formosum*) เต็ม (*Bischofia javanica*) มะเดื่อดิน (*Ficus sp.*) เตยเหาะ (*Pandanus unicornatus*) และปอกระสา (*Broussonetia papyrifera*) นอกจากนี้ พบว่า บริเวณฝั่งตะวันตกของอ่างเก็บน้ำมีต้นไม้ขนาดใหญ่ ซึ่งมีฝิ่งจำนวนมากมาทำรังเป็นประจำทุกฤดูจนคนท้องถิ่นเรียกว่า “ต้นรวงฝิ่ง” ต้นไม้ดังกล่าวสามารถมองเห็นได้จากบริเวณอ่างเก็บน้ำถือเป็นจุดสนใจและเป็นเอกลักษณ์หนึ่งของพื้นที่





ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า ด้านทิศเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของอ่างเก็บน้ำ เป็นบริเวณหัวน้ำตกอยู่ในพื้นที่สงวน ส่วนด้านทิศใต้และตะวันตกเฉียงใต้ล้อมรอบไปด้วยแปลงพืชไร่ แปลงดอกไม้ สวนผลไม้ และสวนเกษตรอเนกนิคมของประชาชน ถัดเข้ามามีเกาะกลางขนาดเล็กอยู่ในอ่างเก็บน้ำ ซึ่งปัจจุบันแปลงเป็นสำรวจพันธุ์ไม้และพื้นที่นั่งพักผ่อนของผู้มาเยือน ในส่วนของสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า สามารถเข้าถึงพื้นที่บริการได้ด้วยถนนคอนกรีตกว้างประมาณ 6 เมตร และรอบอ่างเก็บน้ำ ประกอบด้วยลาดยางกว้างประมาณ 3 เมตร ปัจจุบันถนนดังกล่าวนอกจากจะใช้เพื่อการสัญจรของผู้มาเยือนแล้ว ยังเป็นถนนทางเข้าสู่บ้านเรือน และพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบของประชาชนท้องถิ่นอีกด้วย สำหรับองค์ประกอบทางภูมิทัศน์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ได้รับการพัฒนาในพื้นที่ประกอบไปด้วย (1) ลานจอดรถผิวลาดยางมะตอยหรือแอสฟัลต์ และลานดินซึ่งเป็นที่จอดรถชั่วคราว (2) ร้านค้า (3) ห้องน้ำ (4) สะพานครึ่งปูนครึ่งไม้เชื่อมไปยังเกาะกลางน้ำ (5) อ่างซีเมนต์เล่นน้ำของเด็ก (6) ศาลารับประทานอาหารบริเวณเกาะกลางน้ำ ริมน้ำและใกล้อ่างเล่นน้ำของเด็ก (7) ร้านกาแฟและพื้นที่นั่งเล่น ชมวิวมออ่างเก็บน้ำ และ (8) เส้นทางเดินชมทิวทัศน์จากลานจอดรถสู่จุดชมวิวมอซึ่งประกอบไปด้วยทางเดินคอนกรีต ผ่านหน้าน้ำตกเชื่อมต่อกับทางเดินและบันไดเหล็กผ่านพื้นที่ลาดชันสู่จุดชมวิวมอบริเวณสำนักสงฆ์ในพื้นที่สงวน



เนื่องจากบริเวณพื้นที่บริการและการจัดการของน้ำตกธารารักษ์มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ และมีหน้าผาน้ำตกธารารักษ์เป็นฉากหลังจึงทำให้พื้นที่ในบริเวณนี้มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม ซึ่งพบว่าแท้จริงแล้ว ผู้มาเยือนสามารถมองเห็นอ่างเก็บน้ำและน้ำตกได้จากถนนทางเข้าหลักแต่ปัจจุบันมุมมองจากถนนดังกล่าว ถูกบดบังด้วยป้ายแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ นอกจากนี้ พบว่า บริเวณที่นั่งชมวิวน้ำของร้านกาแฟ เป็นจุดที่มีคุณภาพด้านมุมมองมากเช่นกัน อย่างไรก็ตาม ที่นั่งดังกล่าวบดบังมุมมองสู่น้ำตกของผู้นั่งในร้านกาแฟทำให้มุมมองจากที่นั่งในร้านมีคุณภาพในระดับดี ส่วนมุมมองจากสะพานครึ่งปูนครึ่งไม้ ที่อยู่กลางอ่างเก็บน้ำ มีคุณภาพในระดับดีเช่นกันถึงแม้ว่าบริเวณดังกล่าวมองเห็นทิวทัศน์ของอ่างเก็บน้ำ ได้โดยรอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนมุมมองสู่น้ำตกนั้นสามารถเห็นน้ำตกได้เกือบทั้งหมด แต่มีสะพานคอนกรีตบังด้านหน้าน้ำตกทำให้ทัศนียภาพมีความสวยงามลดลง สำหรับในส่วนของมุมมองจากสะพานคอนกรีตหน้าน้ำตก พบว่า มีมุมมองที่ค่อนข้างกระชั้นไม่สามารถมองเห็นน้ำตกได้ทั้งหมด แต่ผู้มาเยือนสามารถมองเห็นทิวทัศน์ของอ่างเก็บน้ำได้ จึงมีคุณภาพด้านมุมมองและสุนทรียภาพปานกลาง



5

การวิเคราะห์ศักยภาพ และปัญหาหรือข้อจำกัดของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ น้ำตกธารารักษ์

การวิเคราะห์ศักยภาพ และปัญหาหรือข้อจำกัดของพื้นที่ตามเขตการจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ 3 พื้นที่ คือ พื้นที่สงวน (Preservation Area) พื้นที่อนุรักษ์ (Conservation Area) และพื้นที่บริการและการจัดการ (Service and Management Area) พบว่า ในปัจจุบันพื้นที่เขตการจัดการที่กล่าวมามีศักยภาพและปัญหาหรือข้อจำกัดในการพัฒนาพื้นที่ซึ่งแตกต่างกันไป ทั้งนี้ พบว่า ในส่วนของพื้นที่บริการและการจัดการของน้ำตกธารารักษ์ มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการท่องเที่ยวไว้แล้วยังสามารถวิเคราะห์ศักยภาพและปัญหาหรือข้อจำกัด โดยแบ่งพื้นที่บริการและการจัดการออกเป็น 3 ส่วนตามเอกลักษณ์ทางกายภาพและการใช้สอยของพื้นที่ คือ (1) พื้นที่ส่วนบริการ (2) พื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำและเส้นทางเดินชมทิวทัศน์ และ (3) พื้นที่ส่วนทางเข้าหลักและถนนรอบอ่างเก็บน้ำ ซึ่งในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์แต่ละส่วนมีลักษณะที่ส่งผลต่อศักยภาพ และปัญหาหรือข้อจำกัดที่แตกต่างไป ดังตารางที่ 1 และสรุปแผนการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอมะสอย จังหวัดตาก โดยจำแนกตามพื้นที่การจัดการ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ศักยภาพ และปัญหาหรือข้อจำกัดการพัฒนาพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์

เขตการจัดการ	ศักยภาพของพื้นที่	ปัญหาหรือข้อจำกัดการพัฒนา
1. พื้นที่สงวน	<ol style="list-style-type: none"> ลำห้วยมีความสวยงามและมีพื้นที่ป่าซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำเหมาะแก่การเป็นพื้นที่ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศของเยาวชน มีทิวทิวทัศน์ธรรมชาติ ได้แก่ สำนักสงฆ์ เจดีย์ไม้ดั้งเดิมของชาวกะเหรี่ยง และพระธาตุเจดีย์โคะที่เป็นจุดเด่นและเอกลักษณ์ของพื้นที่ ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้เรื่องราวของชุมชนและวัฒนธรรม บริเวณจุดชมวิวมุมมองที่ดีมาก สามารถมองเห็นสภาพพื้นที่บริเวณด้านล่างได้ไกลและเป็นมุมกว้าง เป็นที่ตั้งของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาสร้างป่า สร้างรายได้ ซึ่งเป็นแหล่งให้ความรู้แก่ประชาชน และเป็นพื้นที่ทดลองปลูกป่า 	<ol style="list-style-type: none"> บริเวณจุดชมวิวมุมมองของการทรดตัว และเลือนไถลของแผ่นดิน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้มาเยือน พบเห็นอาคารบางส่วนสร้างริมลำห้วยซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำ ลักษณะดินในพื้นที่โดยส่วนใหญ่ค่อนข้างตื้นและมีหินปนเยอะ จึงทำให้พืชพรรณเติบโตได้ช้า ในการปลูกป่าจำเป็นต้องเลือกใช้พันธุ์พืชที่ทนทาน ทนต่อความแห้งแล้ง และเติบโตได้ดีในดินตื้น
2. พื้นที่อนุรักษ์	<ol style="list-style-type: none"> พื้นที่ที่มีความสำคัญในฐานะที่เป็นพื้นที่รับน้ำของน้ำตกธารารักษ์ เป็นพื้นที่ซึ่งมีแหล่งน้ำใต้ดินอุดมสมบูรณ์ อยู่ใกล้กับตาน้ำผุดแหล่งต้นน้ำของน้ำตก ป่าชุมชนที่มีความสมบูรณ์ ซึ่งมีศักยภาพในด้านการเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของชุมชน 	<p>การทำเกษตรที่พบในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นการทำเกษตรเชิงเดี่ยว และเป็นพืชไร่ซึ่งจำเป็นต้องใช้น้ำและสารเคมีในการดูแลรักษาเป็นจำนวนมาก</p>

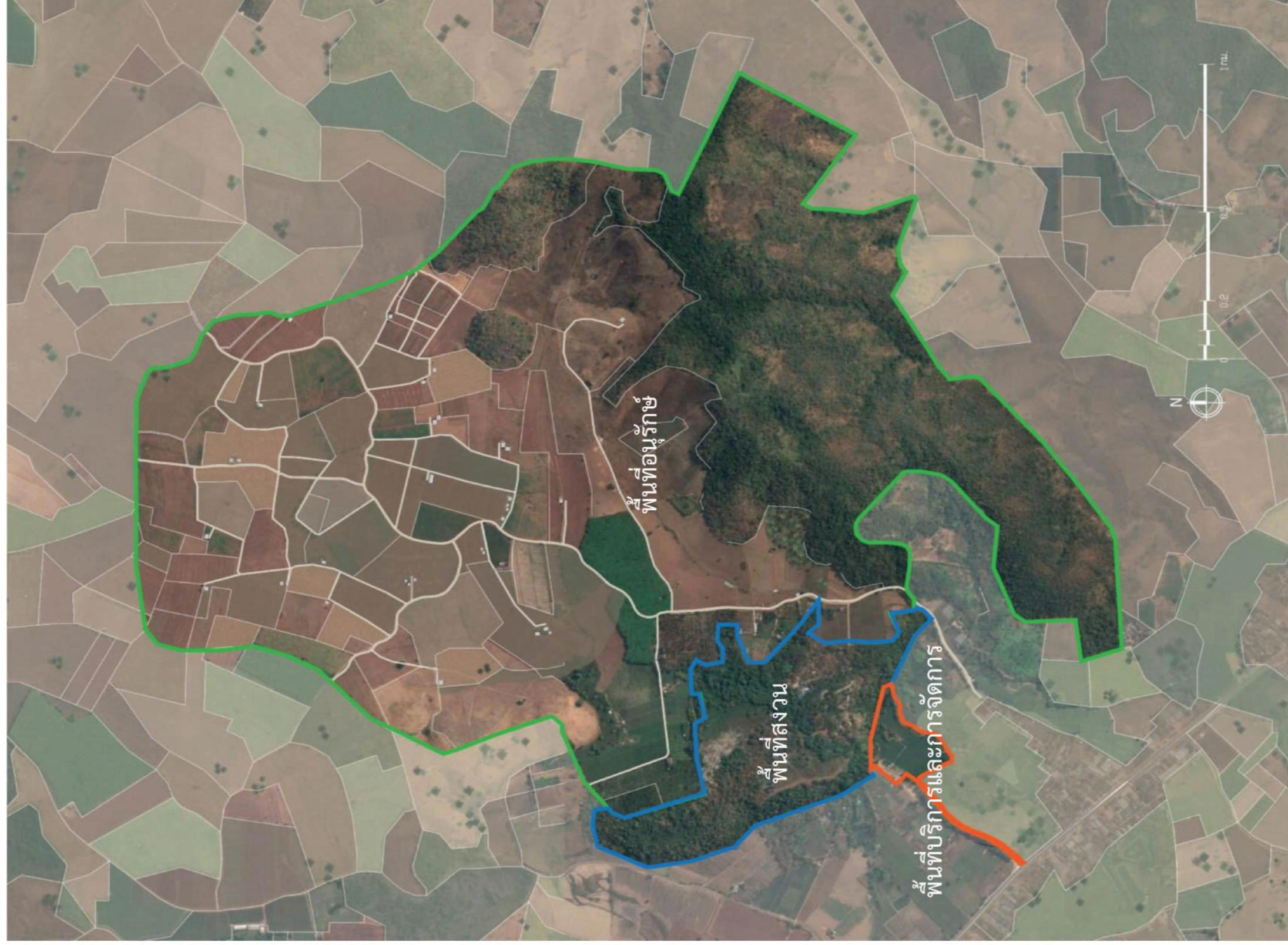
ตารางที่ 1 ศักยภาพ และปัญหาหรือข้อจำกัดการพัฒนาพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ (ต่อ)

เขตการจัดการ	ศักยภาพของพื้นที่	ปัญหาหรือข้อจำกัดการพัฒนา
3. พื้นที่บริการและการจัดการ		
3.1 พื้นที่ส่วนบริการ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ร้านค้ามีขนาดไม่ใหญ่มาก 2) พื้นที่นั่งเล่นยื่นในน้ำด้านหน้าร้านกาแฟซึ่งสามารถมองเห็นทัศนียภาพของน้ำตกได้ในมุมกว้าง 3) มีป้ายสื่อความหมายให้ข้อมูลแก่ผู้มาเยือนเกี่ยวกับพื้นที่น้ำตกธารารักษ์หลายภาษา ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาจีน และภาษาเมียนมาร์ 4) มีศาลารับประทานอาหารใกล้อ่างเล่นน้ำของเด็ก 5) ลานจอดรถผิวลาดยางมะตอยหรือแอสฟัลต์มีขนาดใหญ่ และจอดรถได้สะดวก 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ร้านค้าใช้วัสดุที่ไม่กลมกลืนกับธรรมชาติ 2) ลานจอดรถคอนกรีตร้อน เปิดโล่ง ไม่มีต้นไม้ปกคลุม ทำให้รู้สึกร้อน และน้ำไม่สามารถซึมผ่านได้ รวมถึงไม่สามารถรองรับปริมาณรถยนต์ของผู้มาเยือนได้เพียงพอ อีกทั้งยังอยู่ติดกับบริเวณพื้นที่ศาลารับประทานอาหารหรือนั่งพักผ่อนของผู้มาเยือนมากเกินไป และไม่มีคั้นห้ามล้อจึงอาจก่อให้เกิดอันตรายกับผู้มาเยือนที่นั่งบริเวณศาลา 3) พื้นที่ส่วนบริการของร้านค้าและตำแหน่งที่ทิ้งขยะรวมอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนจากถนนทางเข้าพื้นที่ ซึ่งไม่เหมาะสม 4) ร้านค้าสร้างคั่นข้างชิดกับลานจอดรถรวมถึงถนนทางเข้าจึงอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้สอยอาคารจากรถยนต์ได้ 5) น้ำผิวดินซึ่งไหลผ่านลานจอดรถพัดพาตะกอนดิน ฝุ่นละออง และขยะมูลฝอยลงสู่อ่างเก็บน้ำได้ 6) หากมองออกมาจากในร้านกาแฟพื้นที่นั่งเล่นยื่นในน้ำด้านหน้าร้านกาแฟบดบังทัศนียภาพที่สวยงามของน้ำตก อีกทั้งยังอยู่ในจุดที่มีน้ำลึกที่ไม่อนุญาตให้ลงเล่นน้ำ และตั้งอยู่คนละฝั่งถนนกับร้านกาแฟซึ่งอาจทำให้ผู้มาเยือนได้รับอันตรายได้ 7) บริเวณป้ายชื่อน้ำตกและทางเดินคอนกรีตหน้าน้ำตก มีช่องทางเดินที่ไม่เป็นทางการจึงทำให้มีผู้มาเยือนเดินออกนอกเส้นทางและป็นป้ายน้ำตกซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายกับผู้มาเยือนได้ 8) พบขยะเป็นจำนวนมากในพื้นที่ส่วนบริการและริมขอบเหนืออ่างเก็บน้ำ 9) บริเวณอ่างเล่นน้ำของเด็กขาดความกลมกลืนกับธรรมชาติและตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากอยู่ในบริเวณน้ำไหลผ่าน และพบว่าในช่วงฤดูแล้งจะไม่มีน้ำ หรือน้ำในอ่างนิ่งไม่หมุนเวียน ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ 10) ตำแหน่งที่ตั้งศาลารับประทานอาหารบริเวณอ่างซีเมนต์ให้เด็กเล่นน้ำและป้ายสื่อความหมายดังกล่าวอยู่ในมุมอับและเข้าถึงได้ยาก

ตารางที่ 1 ศักยภาพและข้อจำกัดการพัฒนาพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ (ต่อ)

เขตการจัดการ	ศักยภาพของพื้นที่	ปัญหาหรือข้อจำกัดการพัฒนา
3.2 พื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำ และเส้นทางเดินชม ทิวทัศน์	<ol style="list-style-type: none"> 1) เกาะกลางน้ำหรือพื้นที่แปลงสำรวจชนิดพันธุ์พืช มีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา เหมาะแก่การทำกิจกรรมพักผ่อนและศึกษาพันธุ์ไม้พื้นถิ่น 2) สะพานครึ่งปูนครึ่งไม้ ใช้วัสดุที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และสร้างบรรยากาศให้สวยงาม มองเห็นทิวทัศน์อ่างเก็บน้ำได้โดยรอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถมองเห็นน้ำตกได้กว้างขึ้น 3) ทางเดินสู่จุดชมวิวด้านภูมิประเทศหลากหลายสามารถพัฒนาเรื่องของการสื่อความหมายธรรมชาติเพื่อให้ความรู้ได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ขาดระบบการจัดการเรื่องของการกำจัดขยะและของเสียบริเวณเกาะกลางน้ำ 2) ศาลารับประทานอาหารบริเวณเกาะกลางน้ำมีจำนวนมาก และตั้งอยู่ใกล้กันหนาแน่น บดบังทัศนียภาพ ส่งผลต่อสภาพความเป็นธรรมชาติของพื้นที่ และอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้มาเยือน 3) เกาะกลางน้ำขาดสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน และการจัดการด้านความปลอดภัยเพื่อรองรับการพักผ่อน 4) ทางเดินคอนกรีตใกล้น้ำตก เป็นแหล่งสะสมขยะ และอาจเกิดหินถล่มได้ในอนาคต โดยเฉพาะช่วงน้ำหลาก 5) รูปแบบและพฤติกรรมการใช้ประโยชน์ของผู้มาเยือน มีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อความเสียหาย ทั้งโครงสร้างสะพาน ศาลาริมน้ำ และสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ
3.3 พื้นที่ส่วนทางเข้าหลัก และถนนรอบอ่างเก็บน้ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ถนนรอบอ่างเก็บน้ำมีขนาดกว้างประมาณ 3 เมตร ซึ่งมองเห็นทิวทัศน์อ่างเก็บน้ำและน้ำตกในมุมกว้างได้ตลอดแนวถนน 2) ถนนทางเข้าหลักกว้างประมาณ 6 เมตรมีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงาสองข้างทาง จากถนนสามารถมองเห็นน้ำตกและสะพานกลางน้ำตั้งแต่ทางเข้าได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ถนนรอบอ่างเก็บน้ำกว้างประมาณ 3 เมตร ไม่มีทางเท้า และเป็นทางเข้าพื้นที่เกษตรกรรมและบ้านพักอาศัย แม้จะมีการสัญจรน้อย แต่อาจเกิดอันตรายแก่ผู้มาเยือนได้ 2) น้ำผิวดินจะพัดพาตะกอนดินฝุ่นละออง และขยะมูลฝอยจากถนนรอบอ่างสู่อ่างเก็บน้ำได้ 3) ป้ายบอกกฎระเบียบบริเวณทางเข้าบดบังมุมมอง และอยู่ในตำแหน่งที่ผู้มาเยือนไม่สามารถอ่านได้ทันที

ผังการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารราษฎร์
บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก



ตารางที่ 2 สรุปแผนการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก จำแนกตามพื้นที่การจัดการ

แผนงาน/ แผนการบริหารจัดการ/ กิจกรรม	พื้นที่ดำเนินการ			หน่วยงาน/องค์กร ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ (ปี)		
	พื้นที่สงวน	พื้นที่อนุรักษ์	พื้นที่บริการ และการจัดการ		ภายใน 1-2 ปี	ภายใน 3-4 ปี	ภายใน 5 ปี
1. ด้านการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ							
1.1 การปรับแนวเขตการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์	✓	✓	✓	หลัก 1) คณะกรรมการหมู่บ้าน 2) องค์การบริหารส่วนตำบลหาววัน 3) กรมป่าไม้ (สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ และสำนักจัดการป่าชุมชน) 4) สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม	✓	✓	
1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลขอบเขตการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์							
2) สำรวจและกำหนดขอบเขตการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์							
3) ประชุมระดมความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องจากทุกภาคส่วนเพื่อรับทราบเรื่องและระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับการกำหนดขอบเขตการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์				สนับสนุน 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2) สำนักงานอำเภอแม่สวด			
4) กำหนดแผนการบริหารจัดการพื้นที่ป่าชุมชนที่ผนวกเข้ามาในพื้นที่เขตอนุรักษ์ เช่น แผนการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ด้านการจัดการป่าชุมชน แผนการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชุมชน เป็นต้น							
1.2 สร้างความรู้ความเข้าใจกับคนในพื้นที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์	✓	✓	✓	หลัก 1) คณะกรรมการหมู่บ้าน 2) องค์การบริหารส่วนตำบลหาววัน	✓	✓	✓
1) จัดเวทีถอดบทเรียนการจัดการชุมชนในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์อย่างมีส่วนร่วม โดยใช้กรณีศึกษาพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์				สนับสนุน 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก 3) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 (พิษณุโลก) 4) กรมป่าไม้ 5) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช 6) สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม			
2) การพัฒนาแนวทางการทำงานร่วมกันของชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ							
3) จัดทำสื่อและเนื้อหา เพื่อใช้ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านความสำคัญของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ และกระบวนการจัดการชุมชนในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์อย่างมีส่วนร่วม							
4) พัฒนาแหล่งเรียนรู้ด้านการจัดการชุมชนในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์อย่างมีส่วนร่วม							

ตารางที่ 2 สรุปแผนการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จำแนกตามพื้นที่การจัดการ (ต่อ)

แผนงาน/ แผนการบริหารจัดการ/ กิจกรรม	พื้นที่ดำเนินการ			หน่วยงาน/องค์กร ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ (ปี)		
	พื้นที่สงวน	พื้นที่อนุรักษ์	พื้นที่บริการ และการจัดการ		ภายใน 1-2 ปี	ภายใน 3-4 ปี	ภายใน 5 ปี
<p>1.3 ปรับปรุงผังภูมิทัศน์พื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์</p> <p>1) สำรวจและวิเคราะห์สิ่งก่อสร้างที่มีอยู่ในปัจจุบันและข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมถึงจำนวนและความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อออกแบบวางผังบริเวณเขตบริการของน้ำตกธารารักษ์</p> <p>2) ออกแบบผังบริเวณและผังภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนสัจจของนักท่องเที่ยวและลดการแออัด รวมถึงการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักการออกแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>3) ออกแบบปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น ได้แก่ เส้นทางเดินยกระดับและระบบสัญจร ป้ายบอกทาง และป้ายสื่อความหมาย พื้นที่รองรับนักท่องเที่ยวในการรับประทานอาหารและพักผ่อน และห้องน้ำ-ห้องสุขา เป็นต้น</p> <p>4) ออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ในบริเวณที่มีการรื้อถอนสิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>5) ดำเนินการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกตามผังบริเวณที่กำหนด</p>	✓ (พื้นที่สำนักสงฆ์)		✓	<p>หลัก</p> <p>1) คณะกรรมการหมู่บ้าน</p> <p>2) องค์การบริหารส่วนตำบลหาววัน</p> <p>3) องค์การบริหารส่วนจังหวัดตาก</p> <p>สนับสนุน</p> <p>1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) สำนักสงฆ์น้ำตกธารารักษ์</p> <p>3) กรมป่าไม้ (สำนักโครงการพระราชดำริและกิจการพิเศษ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 (ตาก))</p> <p>4) สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดตาก</p> <p>5) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานตาก</p> <p>6) สำนักงานอำเภอแม่สอด</p>		✓	✓
2. ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ							
<p>2.1 การฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์</p> <p>1) ประเมินศักยภาพของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแผนการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้</p> <p>2) กำหนดแผน เกณฑ์และตัวชี้วัดความสำเร็จในการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตัวอย่างแผนในการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ เช่น แผนการป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ แผนการปลูกฟื้นฟูป่าไม้ และการกำหนดกฎระเบียบในการจัดการหรือการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ เป็นต้น</p> <p>3) หน่วยงาน/องค์กรที่รับผิดชอบการดำเนินกิจกรรมตามแผนการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้</p> <p>4) สร้างกระบวนการติดตามและประเมินความสำเร็จของแผนการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อย่างมีส่วนร่วม</p> <p>5) ประเมินความสำเร็จของแผนฯ และการทบทวนแผนฯ เพื่อนำไปปรับปรุงแผนการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้</p>	✓	✓		<p>หลัก</p> <p>1) คณะกรรมการหมู่บ้าน</p> <p>2) องค์การบริหารส่วนตำบลหาววัน</p> <p>3) กรมป่าไม้ (สำนักจัดการป่าชุมชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า สำนักป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า)</p> <p>4) สมาชิกในชุมชน</p> <p>5) สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม</p> <p>สนับสนุน</p> <p>1) องค์การบริหารส่วนตำบลหาววัน</p> <p>2) โรงเรียนบ้านเจดีย์โคะ</p> <p>3) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก</p>	✓	✓	✓

ตารางที่ 2 สรุปแผนการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จำแนกตามพื้นที่การจัดการ (ต่อ)

แผนงาน/ แผนการบริหารจัดการ/ กิจกรรม	พื้นที่ดำเนินการ			หน่วยงาน/องค์กร ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ (ปี)		
	พื้นที่สงวน	พื้นที่อนุรักษ์ (พื้นที่ ส.ป.ก.)	พื้นที่บริการ และการจัดการ		ภายใน 1-2 ปี	ภายใน 3-4 ปี	ภายใน 5 ปี
<p>2.2 ส่งเสริมการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์</p> <p>1) ประชาสัมพันธ์สร้างความรู้ความเข้าใจกับผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะเจ้าของที่ดินในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บริเวณพื้นที่อนุรักษ์ กิจกรรมในการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ เช่น การประชุมหมู่บ้าน การอบรม และการศึกษาดูงาน เป็นต้น</p> <p>2) เจ้าของที่ดินหรือผู้ใช้ประโยชน์ที่ดินและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกันสำรวจพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์</p> <p>3) กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ดินที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ฯ ร่วมกันระหว่างเจ้าของที่ดินหรือผู้ใช้ประโยชน์ที่ดิน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p> <p>4) จัดตั้งกลุ่มเกษตรกรนาร่อง วิทยลัย ออกแบบระบบการเกษตรที่ต้องการปรับเปลี่ยน ติดตาม และประเมินผลการดำเนินกิจกรรม พร้อมสรุปบทเรียนการดำเนินการเพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งในระหว่างดำเนินการนี้ยังต้องมีการสร้างเสริมความรู้ความสามารถให้กับเกษตรกรให้มีความพร้อมในการจัดการแปลงด้วยการศึกษาดูงาน จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในการปฏิบัติงานในแปลงเกษตร การจัดประชุมสร้างเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรกับนักวิชาการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ เป็นต้น</p> <p>5) ขยายผลการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ ด้วยการสร้างเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างแปลงตัวอย่าง เป็นต้น</p>		✓ (พื้นที่ ส.ป.ก.)		<p>หลัก</p> <p>1) คณะกรรมการหมู่บ้าน</p> <p>2) องค์กรบริหารส่วนตำบลมหาวัน</p> <p>3) กรมป่าไม้ (สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 (ตาก))</p> <p>4) สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม</p> <p>สนับสนุน</p> <p>1) สมาชิกในชุมชน</p> <p>2) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (สวพส.)</p> <p>3) กรมส่งเสริมการเกษตร</p> <p>4) กรมทรัพยากรน้ำ</p> <p>5) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล</p> <p>6) กรมพัฒนาที่ดิน</p>		✓	✓
3. ด้านการใช้ประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน							
<p>3.1 การพัฒนาระบบสื่อความหมายและเส้นทางศึกษาธรรมชาติ</p> <p>1) รวบรวมข้อมูลของน้ำตกธารารักษ์ที่ต้องการสื่อสารให้นักท่องเที่ยวได้รับและตระหนักถึงความสำคัญเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>2) สำรวจและประเมินศักยภาพด้านนันทนาการ เพื่อจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติ</p> <p>3) สำรวจจุดที่จำเป็นต้องติดตั้ง และ/หรือ มีระบบสื่อความหมายหลายภาษา</p>	✓	✓	✓	<p>หลัก</p> <p>1) องค์กรบริหารส่วนจังหวัดตาก</p> <p>2) องค์กรบริหารส่วนตำบลมหาวัน</p> <p>สนับสนุน</p> <p>1) คณะกรรมการหมู่บ้าน</p> <p>2) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>		✓	✓

ตารางที่ 2 สรุปแผนการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จำแนกตามพื้นที่การจัดการ (ต่อ)

แผนงาน/ แผนการบริหารจัดการ/ กิจกรรม	พื้นที่ดำเนินการ			หน่วยงาน/องค์กร ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ (ปี)		
	พื้นที่สงวน	พื้นที่อนุรักษ์	พื้นที่บริการ และการจัดการ		ภายใน 1-2 ปี	ภายใน 3-4 ปี	ภายใน 5 ปี
<p>3.1 การพัฒนาระบบสื่อความหมายและเส้นทางศึกษาธรรมชาติ (ต่อ)</p> <p>4) ดำเนินการจัดทำระบบสื่อความหมายหลายภาษา ได้แก่ แผ่นพับ/ป้ายสื่อความหมาย และคู่มือท่องเที่ยว น้ำตกธารารักษ์ตามความเหมาะสม</p> <p>5) พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อนักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือน</p>				<p>3) กรมทรัพยากรธรณี (สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1 ลำปาง)</p> <p>4) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล</p> <p>5) กรมป่าไม้ (สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 (ตาก))</p> <p>6) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 14 (ตาก))</p> <p>7) กรมประมง (ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด จังหวัดตาก)</p> <p>8) กรมพัฒนาชุมชน (สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัดตาก)</p> <p>9) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดตาก</p>			
<p>3.2 ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์</p> <p>1) จัดตั้งคณะทำงานด้านการจัดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ระดับท้องถิ่น โดยให้มีหน้าที่ในการกำหนดทิศทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของท้องถิ่น พร้อมติดตามตรวจสอบรูปแบบการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นของตนเอง</p> <p>2) สำรวจทุนทางทรัพยากรนันทนาการและทุนทางสังคมที่มีศักยภาพและโอกาสในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์พื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ น้ำตกธารารักษ์</p> <p>3) จัดเวทีประชุมระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ระหว่างชุมชนท้องถิ่น ผู้ประกอบการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป้าหมายของการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ร่วมกัน</p> <p>4) การสำรวจและพัฒนาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน ตลอดจนบริการด้านการเป็นมัคคุเทศก์ หรือผู้นำสื่อความหมายในการส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์</p> <p>5) สร้างเครือข่ายบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อขับเคลื่อนการบริหารจัดการการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วม</p> <p>6) จัดทำหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์แก่ชุมชนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	✓	✓	✓	<p>หลัก</p> <p>1) คณะกรรมการหมู่บ้าน</p> <p>2) องค์กรบริหารส่วนตำบลหาวัน</p> <p>3) สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดตาก</p> <p>4) องค์กรบริหารส่วนจังหวัดตาก</p> <p>5) สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา จังหวัดตาก</p> <p>สนับสนุน</p> <p>1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) โรงเรียนบ้านเจดีย์โคะ</p> <p>3) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย</p> <p>4) สำนักงานจังหวัดตาก</p> <p>5) หน่วยงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น จังหวัดตาก</p> <p>6) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดตาก</p> <p>7) กรมป่าไม้ (สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 (ตาก))</p> <p>8) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 14 (ตาก))</p> <p>9) กรมทรัพยากรธรณี (สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1 ลำปาง)</p>	✓	✓	✓

ตารางที่ 2 สรุปแผนการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จำแนกตามพื้นที่การจัดการ

แผนงาน/ แผนการบริหารจัดการ/ กิจกรรม	พื้นที่ดำเนินการ			หน่วยงาน/องค์กร ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ (ปี)		
	พื้นที่สงวน	พื้นที่อนุรักษ์	พื้นที่บริการ และการจัดการ		ภายใน 1-2 ปี	ภายใน 3-4 ปี	ภายใน 5 ปี
<p>3.3 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์</p> <p>1) สำรวจและจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับ แหล่งน้ำ ปริมาณน้ำ ปริมาณฝนในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ และประเมินปริมาณการใช้น้ำของชุมชนในด้านต่าง ๆ ระบุปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไข ไปสู่การหาแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>2) จัดประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อวางแผนการจัดการน้ำทั้ง อุบโศก - บริโศก และเกษตร ที่สอดคล้องกับปริมาณน้ำที่มีการจัดการข้อมูล และวิเคราะห์สมดุลน้ำ</p> <p>3) กำหนดแผนการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ และดำเนินการตามแผนภายใต้การสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ และปรับปรุงแผนให้สอดคล้องกับพื้นที่และบริบทของสังคม</p>	✓	✓	✓	<p>หลัก</p> <p>1) คณะกรรมการหมู่บ้าน</p> <p>2) องค์การบริหารส่วนตำบลมหาวัน</p> <p>3) องค์การบริหารส่วนจังหวัดตาก</p> <p>4) กรมป่าไม้ (สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 (ตาก))</p> <p>5) กรมทรัพยากรน้ำ</p> <p>6) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล</p> <p>สนับสนุน</p> <p>1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก</p>	✓	✓	✓
<p>3.4 การพัฒนาตราสินค้าเกษตรที่ผลิตในพื้นที่อนุรักษ์ของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์</p> <p>1) สำรวจและจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับความต้องการของเกษตรกรในการเข้าร่วมโครงการผลิตสินค้าปลอดภัยเพื่อนำมาคัดเลือกชนิด/รูปแบบสินค้าที่เหมาะสม ที่จะผลิตในนามของตราสินค้าที่ผลิตในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์</p> <p>2) ออกแบบตราสินค้าที่ผลิตในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ โดยการจัดหาหน่วยงานที่มีความถนัดในการออกแบบตราสินค้าชุมชน</p> <p>3) ส่งเสริมการผลิตสินค้าที่จะใช้จำหน่ายในนามของตราสินค้าที่ผลิตในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์</p> <p>4) อบรม และฝึกทักษะเกษตรกรเพื่อการผลิต/แปรรูปสินค้าในนามตราสินค้าที่ผลิตในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์</p> <p>5) จัดตั้งวิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มเพื่อผลิต/แปรรูปสินค้าที่ใช้สำหรับตราสินค้าที่ผลิตในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์</p> <p>6) จัดหา/จัดทำตลาดสินค้าเพื่อเป็นพื้นที่จำหน่ายสินค้าในนามตราสินค้าที่ผลิตในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์</p>		✓	✓	<p>หลัก</p> <p>1) คณะกรรมการหมู่บ้าน</p> <p>2) องค์การบริหารส่วนตำบลมหาวัน</p> <p>3) องค์การบริหารส่วนจังหวัดตาก</p> <p>4) กรมส่งเสริมการเกษตร</p> <p>5) กรมพัฒนาชุมชน</p> <p>สนับสนุน</p> <p>1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย</p> <p>3) สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม</p> <p>4) สถาบันการศึกษาด้านการผลิตและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร</p>	✓	✓	✓

ตารางที่ 2 สรุปแผนการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จำแนกตามพื้นที่การจัดการ (ต่อ)

แผนงาน/ แผนการบริหารจัดการ/ กิจกรรม	พื้นที่ดำเนินการ			หน่วยงาน/องค์กร ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ (ปี)		
	พื้นที่สงวน	พื้นที่อนุรักษ์	พื้นที่บริการ และการจัดการ		ภายใน 1-2 ปี	ภายใน 3-4 ปี	ภายใน 5 ปี
4. ด้านการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ							
4.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะและมลพิษในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์	✓ (สำนักสงฆ์)	✓	✓	หลัก 1) คณะกรรมการหมู่บ้าน 2) องค์กรบริหารส่วนตำบลหาวัน	✓	✓	✓
1) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนทิ้งขยะในพื้นที่ที่กำหนด หรือภาชนะที่ผู้ดูแลพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ได้จัดทำให้				สนับสนุน 1) องค์กรบริหารส่วนจังหวัดตาก			
2) จัดหาภาชนะรองรับขยะที่คงทน จัดเก็บและถ่ายเทง่าย พร้อมทั้งจัดหาจุดทิ้งขยะที่เหมาะสม ไม่ทำลายทัศนียภาพของพื้นที่				2) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			
3) ส่งเสริมร้านค้าในเขตบริการของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้และลดการใช้วัสดุที่ย่อยสลายยาก				3) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม			
4) ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะแก่ร้านค้าในเขตบริการของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์				4) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 (พิษณุโลก)			
5) ติดต่อประสานงานจัดเก็บขยะให้มาจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดขยะสะสม				5) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก			
6) สนับสนุนให้ร้านค้ามีระบบการบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการประกอบอาหารและการซักล้าง				6) สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา จังหวัดตาก			

6

แนวคิดการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ น้ำตกธารารักษ์

แนวคิดหลักในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพในพื้นที่น้ำตกธารารักษ์ มุ่งเน้นสร้างความสอดคล้องต่อธรรมชาติและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ การส่งเสริมให้พื้นที่แห่งนี้ เป็นตัวอย่างอันดี ด้านการพัฒนาพื้นที่ภายใต้แนวคิดของการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น หากพื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ได้รับการปรับปรุงพัฒนาอย่างเหมาะสม ในอนาคตพื้นที่ ดังกล่าวนี้อาจเป็นพื้นที่แหล่งต้นน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ ประชาชนทั้งในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำและปลายน้ำ มีน้ำเพียงพอต่อการอุปโภคและบริโภค รวมทั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และแหล่งเรียนรู้ของชุมชน ซึ่งเป็นตัวอย่างอันดีในด้านการสร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ควบคู่ไปกับการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมประสบการณ์นันทนาการที่มีคุณค่าแก่ผู้มาเยือน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในพื้นที่การจัดการแต่ละพื้นที่ที่มีสภาพทางกายภาพ ศักยภาพ ปัญหา หรือข้อจำกัด ในการพัฒนาที่แตกต่างกัน ดังนั้น ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาพื้นที่จึงแตกต่างกันไป ดังต่อไปนี้

1) พื้นที่สงวน (Preservation Area)

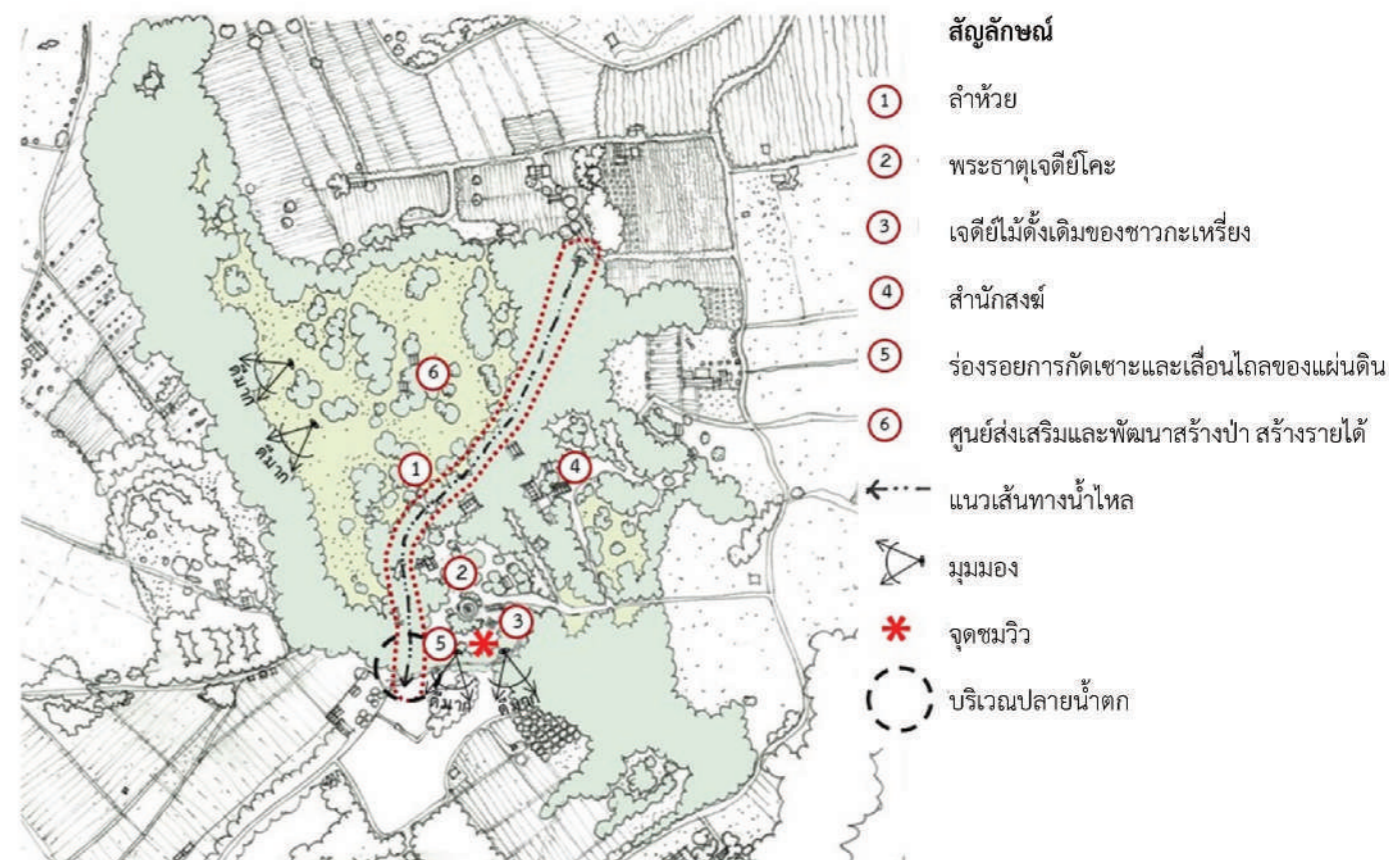
พื้นที่สงวนประกอบไปด้วยแหล่งต้นน้ำของน้ำตก พื้นที่ป่าธรรมชาติ รวมถึงพื้นที่ซึ่งสะท้อน อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของพื้นที่ จึงเสนอแนะให้รักษาสภาพแวดล้อมดั้งเดิมของพื้นที่ดังกล่าวไว้ และใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม รวมไปถึงการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูป่าระบบนิเวศ โดยมีรายละเอียดของการพัฒนาพื้นที่แต่ละส่วน ดังนี้

- (1) อนุรักษ์พื้นที่ป่าธรรมชาติ จัดกิจกรรมปลูกป่า รวมถึงใช้พื้นที่อนุรักษ์เป็นแหล่งทดลอง ปลูกพืชเกษตรที่เหมาะสม และเป็นแหล่งเรียนรู้
- (2) พื้นที่ป่าธรรมชาติบริเวณแหล่งต้นน้ำของน้ำตกควรได้รับการอนุรักษ์ไว้เป็นแนวกันชน ดักกรองตะกอนดิน และรักษาความชุ่มชื้น เพื่อรักษาคุณภาพน้ำและปริมาณน้ำ ไม่ควรพัฒนาสำหรับ กิจกรรมอื่น ๆ ยกเว้นกิจกรรมให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติ
- (3) พยายามจำกัดสิ่งปลูกสร้าง หากมีความจำเป็นควรเน้นที่เป็นสิ่งปลูกสร้างขนาดเล็ก สร้างเกาะกลุ่มกับสิ่งปลูกสร้างเดิมและเลือกใช้วัสดุที่กลมกลืนกับธรรมชาติ ไม่ควรสร้างสิ่งปลูกสร้าง ริมลำห้วยต้นน้ำ หากเป็นไปได้ควรย้ายออกจากพื้นที่ริมห้วยดังกล่าว

(4) บริเวณจุดชมวิวและพื้นที่ใกล้เคียงควรมีการติดตั้งป้ายเตือนและการทำแนวรั้วหรือ ขอบป้องกันจากวัสดุที่กลมกลืนกับธรรมชาติ เช่น ขอนไม้หรือท่อนไม้ซุง เพื่อป้องกันอันตรายแก่ผู้มาเยือน และควรจำกัดปริมาณคนเข้าสู่พื้นที่

(5) ติดตั้งป้ายสื่อความหมายให้ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่อ่างเก็บน้ำ และชุมชนโดยรอบที่มองเห็น จากจุดชมวิว

(6) ปรับปรุงบ่อเลี้ยงปลาบริเวณสำนักสงฆ์ที่มีน้ำขุ่น โดยปรับเปลี่ยนให้เป็นบ่อปลูกพีชน้ำ ซึ่งสามารถช่วยปรับปรุงให้คุณภาพน้ำในบริเวณดังกล่าวดียิ่งขึ้นกว่าการเป็นบ่อเลี้ยงปลา



ผังแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของพื้นที่สงวน ในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์

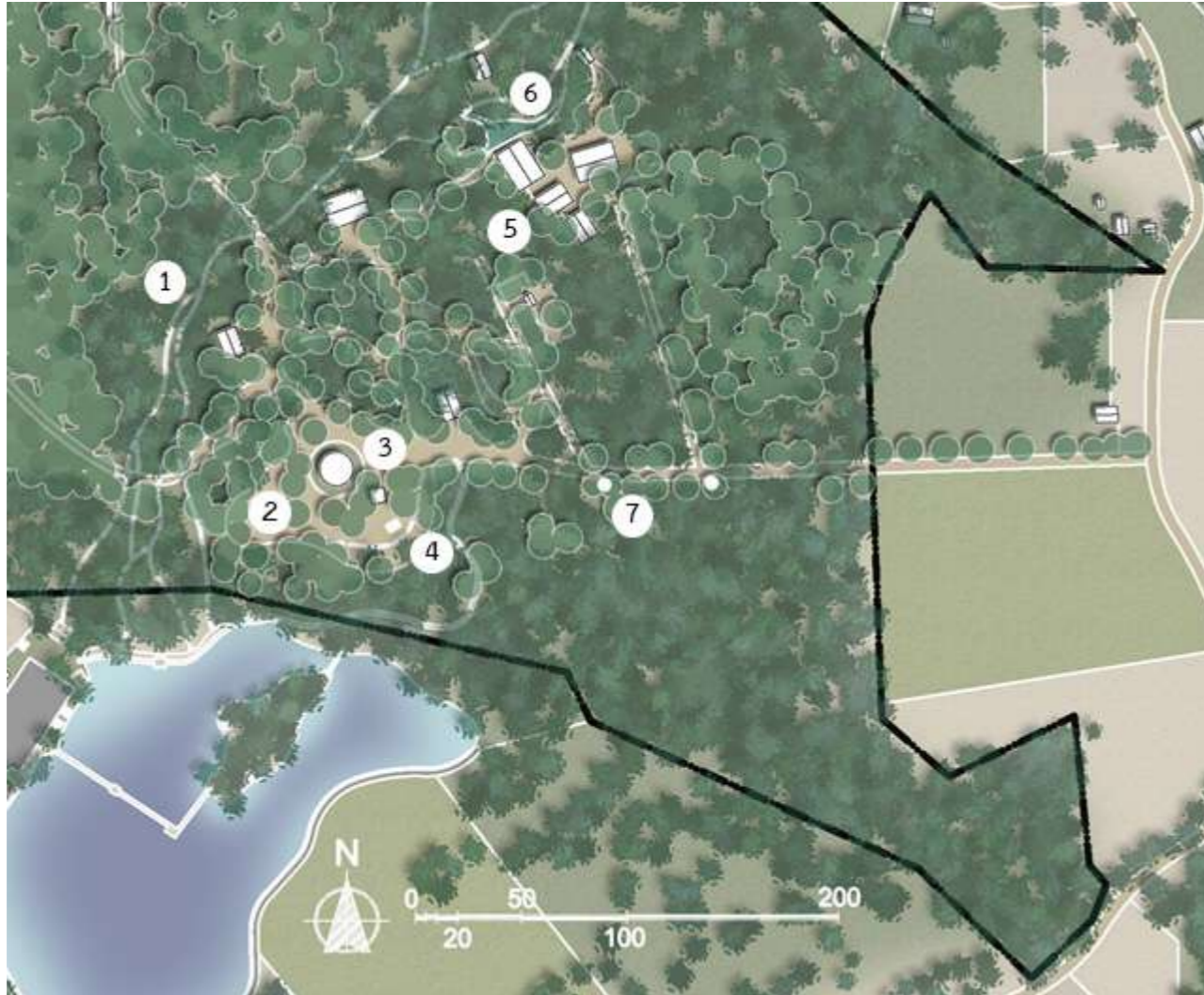
ผังแสดงแนวคิดการพัฒนาพื้นที่สงวน ในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์



สัญลักษณ์

- | | |
|--|--|
| ① พื้นที่ป่าธรรมชาติบริเวณริมลำห้วยต้นน้ำ ควรอนุรักษ์และใช้เพื่อประกอบกิจกรรม การให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติ | ④ บริเวณสำนักสงฆ์ พัฒนาให้เป็นพื้นที่ทำกิจกรรมปลูกป่าและจำกัดการพัฒนาสิ่งปลูกสร้าง |
| ② บริเวณจุดชมวิว จัดให้มีป้ายเตือนหรือแนวรั้วป้องกัน | ⑤ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาสร้างป่า สร้างรายได้ ควรส่งเสริมให้เป็นแหล่งเรียนรู้ และสนับสนุน ให้เป็นพื้นที่ประกอบกิจกรรมปลูกป่าของชุมชน |
| ③ พระธาตุเจดีย์โคะ | ⑥ ตำแหน่งตาน้ำผุด แหล่งต้นน้ำ |

ผังแสดงภาพขยายบริเวณจุดชมวิว พระธาตุเจดีย์โคะ และสำนักสงฆ์ ในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์



สัญลักษณ์

- ① พื้นที่ป่าธรรมชาติบริเวณริมลำห้วยต้นน้ำ ควรรอนุรักษ์และใช้เพื่อประกอบกิจกรรมให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติเท่านั้น
- ② บริเวณริมหน้าผาน้ำตกใกล้จุดชมวิว มีร่องรอยการเลื่อนไหลของแผ่นดิน ควรติดตั้งป้ายเตือนหรือทำแนวป้องกัน
- ③ พระธาตุเจดีย์โคะ และเจดีย์ไม้ดั้งเดิมของชาวกะเหรี่ยง
- ④ บริเวณจุดชมวิว ติดตั้งป้ายสื่อความหมาย (ตัวอย่างป้าย E) ทำแนวป้องกันและป้ายเตือนผู้มาเยือนให้ระวังอันตรายริมหน้าผา (ตัวอย่างป้าย F)
- ⑤ บริเวณสำนักสงฆ์ ควรพัฒนาให้เป็นพื้นที่ทำกิจกรรมปลูกป่า และจำกัดการพัฒนาสิ่งปลูกสร้าง โดยเฉพาะในบริเวณริมลำห้วยรอบสำนักงาน
- ⑥ ปรับปรุงบ่อเลี้ยงปลาบริเวณสำนักสงฆ์ ให้เป็นบ่อปลูกพันธุ์ไม้น้ำ เพื่อเพิ่มคุณภาพน้ำ
- ⑦ ติดตั้งป้ายบอกทางบริเวณทางแยก (ตัวอย่างป้าย G)

ทัศนียภาพจำลองการปรับปรุงพื้นที่ ในพื้นที่สงวน



(ก) ทัศนียภาพจำลองการติดตั้งป้ายสื่อความหมาย และแนวท่อนไม้ซุงพร้อมป้ายเตือนเพื่อป้องกันอันตราย บริเวณจุดชมวิวในเขตพื้นที่สงวนของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์



(ข) ทัศนียภาพจำลองกิจกรรมปลูกป่าในอนาคตบริเวณสำนักสงฆ์ในเขตพื้นที่สงวนของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์



(ค) ทัศนียภาพจำลองการปรับเปลี่ยนบ่อเลี้ยงปลาของสำนักสงฆ์ที่มีน้ำขุ่นให้เป็นบ่อปลูกพืชน้ำ ในเขตพื้นที่สงวนของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์

2) พื้นที่อนุรักษ์ (Conservation Area)

การทำเกษตรกรรมในพื้นที่เขตอนุรักษ์ของพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์เป็นการทำเกษตรเชิงเดี่ยวโดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกพืชไร่ ซึ่งจำเป็นต้องใช้น้ำในปริมาณมาก อีกทั้งยังใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชและใส่ปุ๋ยเคมีจำนวนมากเพื่อเร่งการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ทำให้พื้นที่บริเวณปลายน้ำรวมถึงน้ำตกธารารักษ์มีโอกาสได้รับผลกระทบจากการขาดแคลนน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้ง นอกจากนี้ ยังอาจส่งผลให้น้ำผิวดินและน้ำใต้ดินที่เป็นแหล่งต้นน้ำของน้ำตกธารารักษ์ได้รับการปนเปื้อนของสารเคมีจากการทำเกษตรกรรมดังกล่าว ดังนั้น จึงเสนอแนะให้ปรับเปลี่ยนแนวคิดในการทำเกษตรกรรมบริเวณพื้นที่อนุรักษ์เป็นการทำเกษตรแบบผสมผสานเพื่อลดปัญหาดังกล่าว อาทิ วนเกษตร ซึ่งระบบวนเกษตรจะช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ผืนดินและลดปัญหาโรคและแมลงที่เกิดขึ้นจากการทำเกษตรเชิงเดี่ยวได้ เนื่องจากมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช



ผังแสดงแนวความคิดการพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่สิ่งแวดล้อมชนบทนำตกรักษ์



สัญลักษณ์

- ① พื้นที่ป่าชุมชน
- ② พื้นที่ปลูกพืชไร่และสวนเกษตรเชิงเดี่ยว เสนอแนะให้ทำเกษตรแบบผสมผสาน หรือวนเกษตร และบางบริเวณให้คงสภาพป่าธรรมชาติดั้งเดิม
- ตำแหน่งตาน้ำผุด แหล่งต้นน้ำ

ผังแสดงภาพขยายทัศนียภาพจำลองการปรับปรุงพื้นที่เกษตรเชิงเดี่ยว จากสวนอะโวคาโดเป็นสวนวนเกษตร



3) พื้นที่บริการและการจัดการ (Service and Management Area)

แนวคิดหลักในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพในพื้นที่น้ำตกธารารักษ์ แนวคิดหลักมุ่งเน้นสร้างความสอดคล้องต่อธรรมชาติและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ การส่งเสริมให้พื้นที่แห่งนี้เป็นตัวอย่างอันดีด้านการบริหารจัดการพื้นที่ภายใต้แนวคิดของการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมอัตลักษณ์และศักยภาพของพื้นที่ บรรเทาปัญหา และลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา โดยคำนึงถึงการสร้างประสบการณ์ที่น่าประทับใจและความปลอดภัยแก่ผู้มาเยือน รวมถึงตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนได้อย่างสมดุล ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของพื้นที่ โดยในด้านของการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินควรคำนึงถึง (1) การจัดระเบียบและจำกัดการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีสภาพธรรมชาติหลากหลาย (2) รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่โดยรอบพื้นที่และป้องกันพื้นที่จากความเสื่อมโทรมและมลภาวะ (3) ใช้ประโยชน์พื้นที่ได้อย่างเหมาะสม (4) ส่งเสริมคุณลักษณะทางภูมิทัศน์ที่เป็นจุดเด่นของพื้นที่ (5) ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงกับพื้นที่ข้างเคียง รวมถึงการเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ และ (6) การอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยของผู้มาเยือน ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น 3 ส่วน คือ

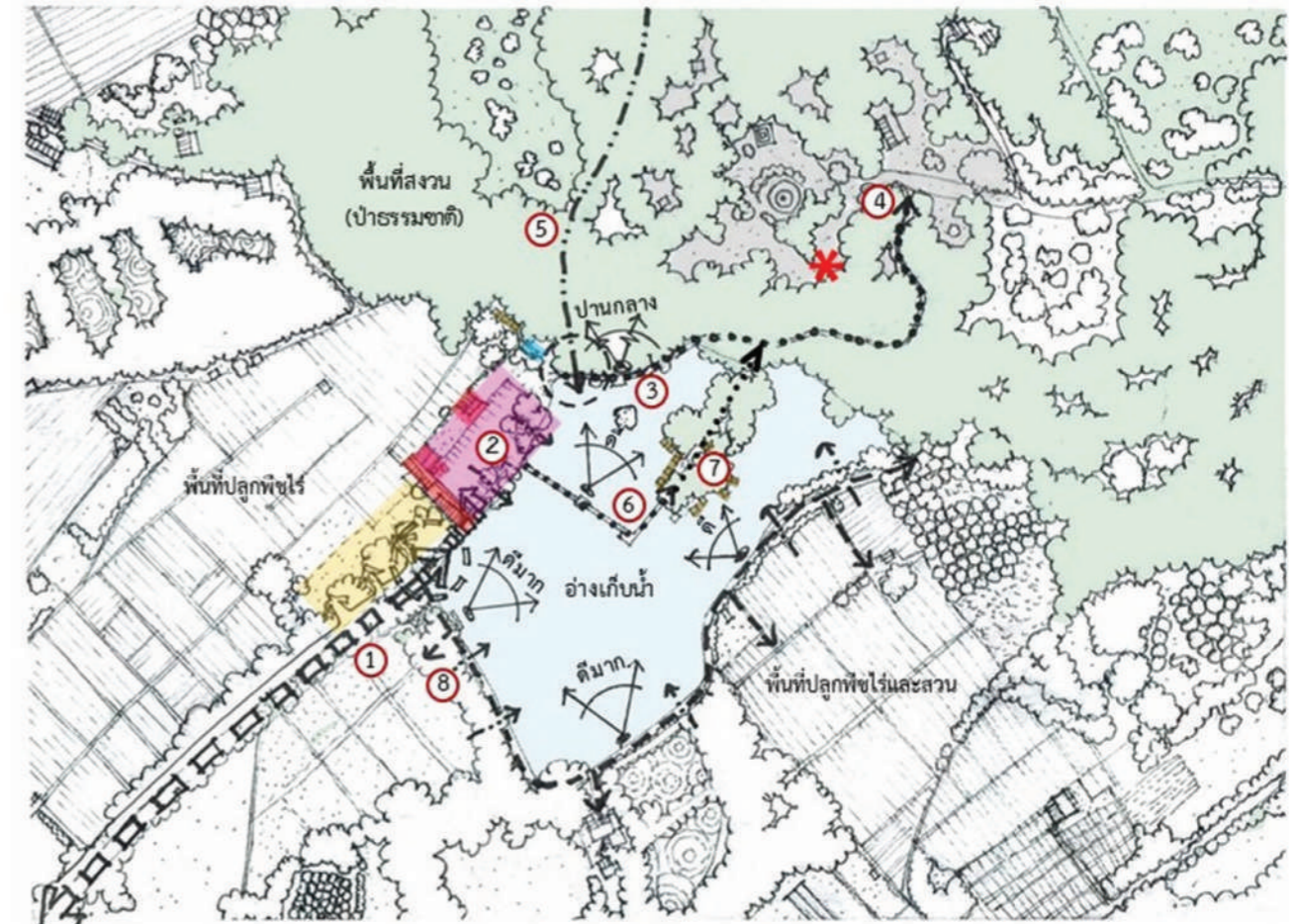
ส่วนที่ 1 พื้นที่ส่วนบริการ: พื้นที่เป็นส่วนแรกที่ผู้มาเยือนเข้าถึงประกอบกับมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยวเรียบร้อยแล้วในระดับหนึ่ง ดังนั้น จึงเสนอแนะให้ใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่สนับสนุนการประกอบกิจกรรมนันทนาการของนักท่องเที่ยว และเป็นพื้นที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่นักท่องเที่ยวเช่นเดิม เพียงแต่ให้มีการปรับปรุงอาคารสิ่งปลูกสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวกให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติของพื้นที่และสามารถจัดระเบียบการใช้ประโยชน์พื้นที่ของผู้มาเยือนได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งให้มีการเพิ่มเติมพื้นที่สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้และให้ข้อมูลแก่ผู้มาเยือน

ส่วนที่ 2 พื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำและเส้นทางเดินชมทิวทัศน์: เป็นพื้นที่ซึ่งเหมาะสมแก่การประกอบกิจกรรมพักผ่อนหย่อนใจและชมทิวทัศน์ในพื้นที่ จึงควรจำกัดการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่เกาะกลางน้ำ เพื่อรักษาไว้ซึ่งสภาพธรรมชาติของพื้นที่และบรรยากาศอันดี ควรมีการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมและให้ความรู้แก่ผู้มาเยือน

ส่วนที่ 3 พื้นที่ส่วนทางเข้าหลักและถนนรอบอ่างเก็บน้ำ: ควรมุ่งเน้นการสร้างความปลอดภัยแก่ผู้มาเยือนและใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นจุดลงทะเบียน ให้ข้อมูล และสร้างความประทับใจตั้งแต่แรกที่ผู้มาเยือนเข้าถึงพื้นที่

จากแนวคิดที่กล่าวมามีข้อเสนอแนะแนวคิดการปรับปรุงผังบริเวณเขตบริการและการจัดการของน้ำตกธารารักษ์ แบ่งตามเขตการจัดการพื้นที่ 3 ส่วน ดังนี้

ผังแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่บริการและการจัดการ ในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์



สัญลักษณ์

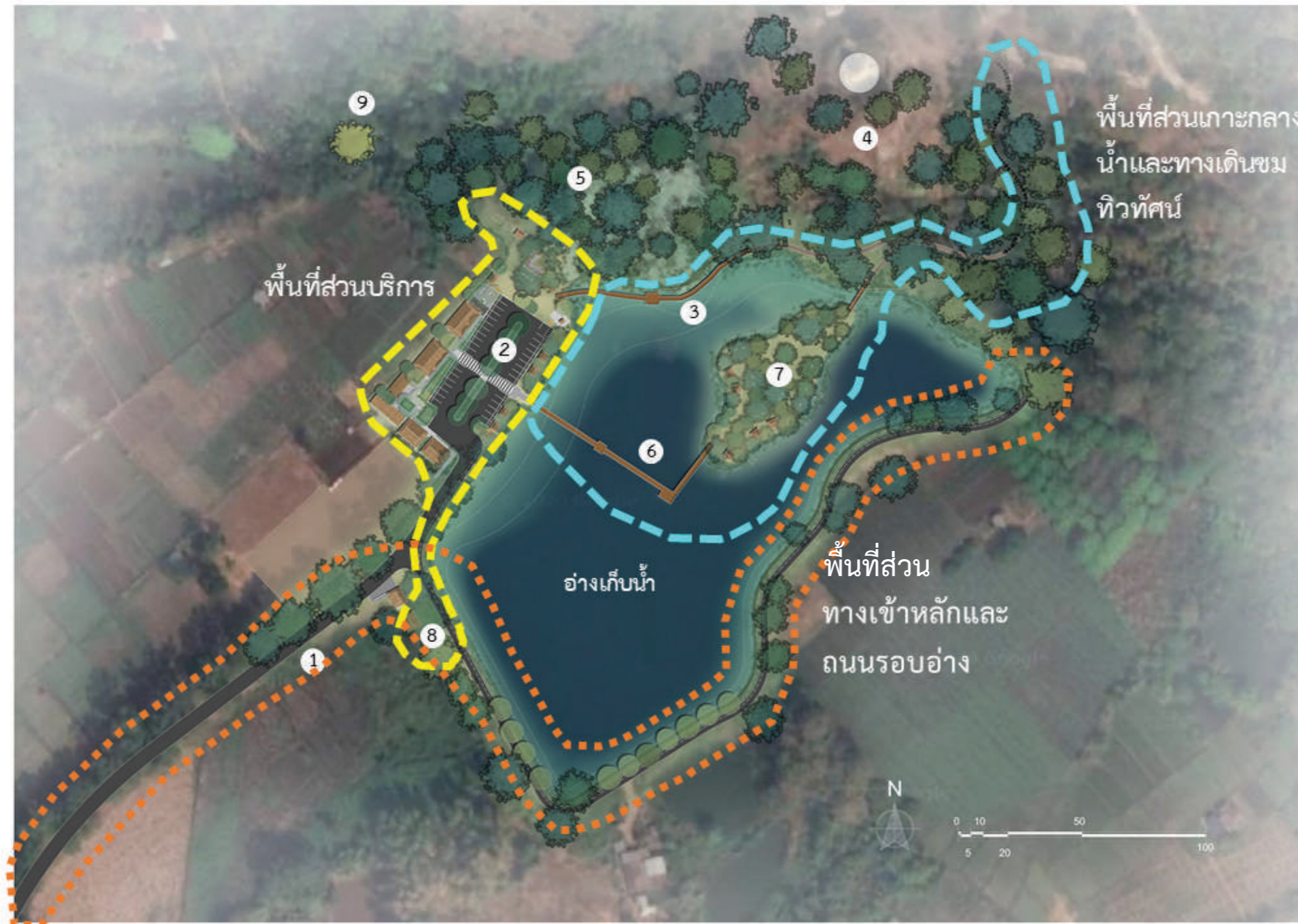
- | | |
|---|---|
| ① ทางเข้าหลัก | ☞☞☞ ถนนทางเข้าหลักกว้างประมาณ 6 เมตร |
| ② ลานจอดรถและร้านค้า | ←←← ถนนรอบอ่างเก็บน้ำกว้างประมาณ 3 เมตร |
| ③ ทางเดินชมทิวทัศน์ | ←...← ทางเดิน |
| ④ จุดสิ้นสุดเส้นทางเดินชมทิวทัศน์ธรรมชาติ | ←---← แนวเส้นทางน้ำไหล |
| ⑤ ลำห้วยแหล่งต้นน้ำของน้ำตกธารารักษ์ | 🔍 มุมมอง |
| ⑥ สะพานครึ่งปูนครึ่งไม้ | ✳ จุดชมวิว |
| ⑦ เกาะกลางน้ำ | ○ บริเวณปลายน้ำตก |
| ⑧ ถนนรอบอ่างและร้านค้าแพ | |

ผังแสดงแนวคิดการปรับปรุงบริเวณพื้นที่บริการและการจัดการ ในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์



- สัญลักษณ์
- ① ทางเข้าหลัก
 - ② ลานจอดรถและร้านค้า
 - ③ ทางเดินศึกษาธรรมชาติ
(ปรับปรุงจากแนวทางเดินชมทิวทัศน์)
 - ④ จุดสิ้นสุดเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ
 - ⑤ ลำห้วยแหล่งต้นน้ำของน้ำตกธารารักษ์
 - ⑥ สะพานครึ่งปูนครึ่งไม้
 - ⑦ เกาะกลางน้ำ
 - ⑧ ถนนรอบอ่างเก็บน้ำและร้านกาแฟ
 - ⑨ ต้นรวงผึ้ง
 - * จุดชมวิว

ผังแสดงการแบ่งพื้นที่บริการและการจัดการ ในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์ ออกเป็นเป็น 3 ส่วนหลัก



สัญลักษณ์

- ① ทางเข้าหลัก
- ② ลานจอดรถและร้านค้า
- ③ เส้นทางเดินชมทิวทัศน์
- ④ จุดชมวิว
- ⑤ ลำห้วยแหล่งต้นน้ำของน้ำตกธารารักษ์
- ⑥ สะพานครึ่งปูนครึ่งไม้
- ⑦ เกาะกลางน้ำ
- ⑧ ถนนรอบอ่างเก็บน้ำและร้านกาแฟ
- ⑨ ตึกรางผึ้ง

 พื้นที่ส่วนบริการ

 พื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำเชื่อมทางเดินชมทิวทัศน์

 พื้นที่ส่วนทางเข้าหลักเชื่อมถนนรอบอ่าง

ส่วนที่ 1 พื้นที่ส่วนบริการ

(1) ควรมีการจัดตั้งถังขยะให้เพียงพอ ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและมีรูปแบบที่กลมกลืนกับธรรมชาติ อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหาขยะต้องใช้การจัดการร่วมด้วย เช่น รณรงค์ขยะคืนถิ่น แจกถุงขยะแก่ผู้มาเยือน รณรงค์ลดการใช้ภาชนะกระดาษหรือจานพลาสติกในการทานอาหาร เน้นพกปิ่นโต เป็นต้น

(2) ปรับปรุงผังภูมิทัศน์ และการจัดวางอาคารบริเวณส่วนร้านอาหาร ร้านค้า และห้องน้ำ เพื่อเพิ่มความสวยงาม พร้อมทั้งบังคับมุมมองของพื้นที่ส่วนบริการหลังร้านและถังขยะรวม และควรมีการปรับปรุงอาคารห้องน้ำเดิมให้มีความสวยงาม โดยจัดให้มีพื้นที่นั่งพักและต้นไม้ใหญ่บังห้องน้ำ รวมถึงมีพื้นที่นั่งพักใต้ร่มไม้ใหญ่เพิ่มเติมในบริเวณร้านค้า

(3) ปรับแต่งอาคารให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่น ปลูกพืชคลุมดินหรือพืชชายน้ำที่หาได้ในท้องถิ่นเพื่อลดการกัดเซาะและดักกรองตะกอนดิน/ฝุ่นละออง/ขยะมูลฝอยจากลานจอดรถ

(4) ปรับปรุงพื้นที่จอดรถโดยเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อการนั่งพักผ่อนและปลูกต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงา โดยควรเลือกใช้พืชพรรณท้องถิ่นที่พบเห็นได้ในบริเวณน้ำตกสามารถดูแลรักษาได้ง่าย ไม่ควรใช้พืชพรรณที่ต้องตัดแต่งบ่อยครั้ง และสร้างคั้นห้ามล้อเพิ่มเติม โดยให้เว้นระยะห่างระหว่างคั้นห้ามล้อกับศาลารับประทานอาหาร รวมถึงปรับทิศทางการตั้งศาลาหรือรูปทรงของศาลารับประทานอาหารริมน้ำให้เป็นสีเขียว สีส้ม สีส้มอ่อน โดยหันด้านยาวเข้าสู่ลานจอดรถ เพื่อเพิ่มระยะห่างระหว่างลานจอดรถกับศาลาดังกล่าว ซึ่งจะช่วยให้พื้นที่สัญจรและเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้มาเยือน

(5) ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณป้ายชื่อน้ำตกและทางเดินคอนกรีต โดยอาจใช้พืชพรรณช่วยบังบังเส้นทางที่ไม่เป็นทางการร่วมกับรั้วชั่วคราว พร้อมป้ายเตือนที่ระบุทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เพื่อลดปัญหาผู้มาเยือนเดินออกนอกเส้นทางและป็นป้ายน้ำตก

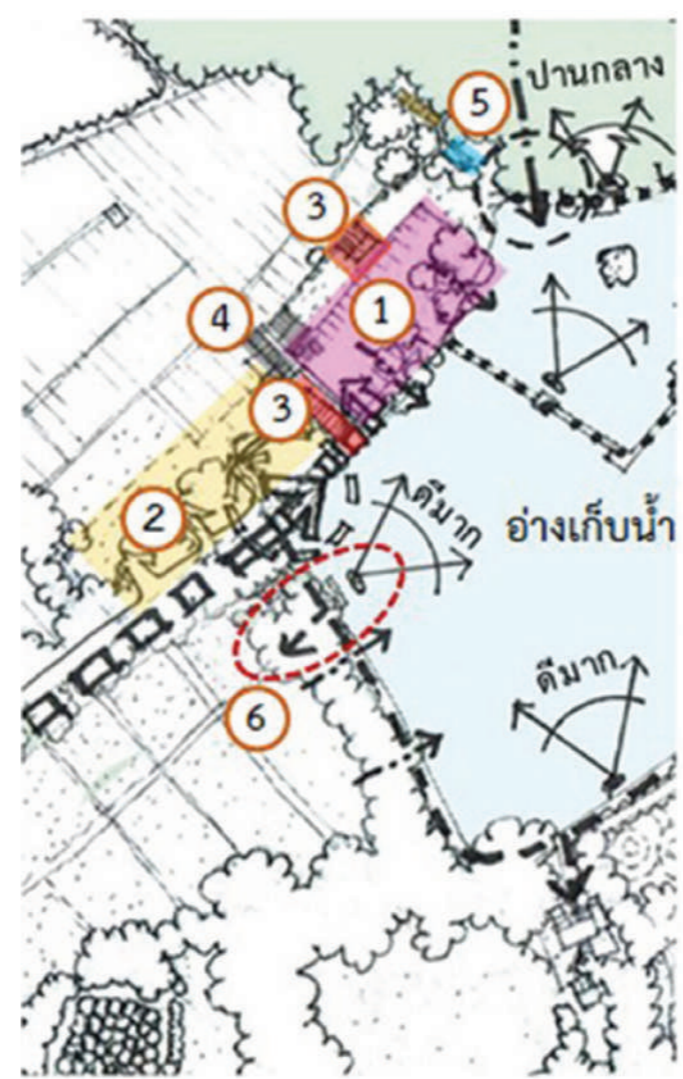
(6) ไม่ควรมีพื้นที่นั่งเล่นริมน้ำด้านหน้าร้านกาแฟ เพราะอยู่ในจุดที่ระดับน้ำลึกมาก หรืออาจปรับปรุงโดยลดขนาดของพื้นที่ให้ใช้เพียงแค่สำหรับการยืนชมวิวในระยะเวลานั้น ๆ เท่านั้น

(7) บริเวณอ่างเล่นน้ำของเด็ก ควรปรับปรุงภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและมีป้ายเตือนหรือข้อปฏิบัติในการเล่นน้ำ หรือทบทวนการใช้ประโยชน์เนื่องจากไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ในฤดูแล้ง อาจส่งให้เป็นแหล่งกักเก็บเชื้อโรคได้

(8) เพิ่มพื้นที่ส่วนศูนย์บริการของน้ำตก เพื่อเป็นพื้นที่ให้ข้อมูล ความรู้หรือจัดนิทรรศการขนาดเล็ก รวมถึงเป็นที่เรียนหรือห้องประชุมขนาดเล็กที่สามารถรองรับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้มาเยือนหรือเยาวชนในท้องถิ่นได้ ทั้งนี้ ควรย้ายป้ายสื่อความหมายเดิมที่ตั้งอยู่ใกล้กับอ่างเล่นน้ำของเด็กมาไว้ที่ส่วนศูนย์บริการหรือนำข้อมูลต่าง ๆ ในป้ายสื่อความหมายดังกล่าวมาใช้ประกอบการจัดนิทรรศการ

(9) ติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และป้ายห้ามทิ้งขยะในจุดต่าง ๆ (ตัวอย่างป้าย J)

(10) ควรย้ายหรือรื้อถอนศาลารับประทานอาหารบริเวณอ่างเล่นน้ำของเด็ก ซึ่งอยู่ในมุมมองมาติดตั้งใหม่ในตำแหน่งใหม่ที่ผู้มาเยือนยังสามารถนั่งพักผ่อนชมทิวทัศน์และมองเห็นอ่างเล่นน้ำของเด็กได้ในคราวเดียวกัน หากศาลาหลังที่รื้อถอนและไม่มีพื้นที่ตั้งใหม่ควรนำวัสดุที่ใช้สร้างศาลา เช่น ไม้ และเสาปูน เป็นต้น นำกลับมาใช้ประโยชน์ในการสร้างสิ่งปลูกสร้างอื่นในพื้นที่



- สัญลักษณ์**
- ① ลานจอดรถคอนกรีต
 - ② ลานจอดรถชั่วคราว
 - ③ อาคารร้านค้า
 - ④ ห้องน้ำ
 - ⑤ บริเวณอ่างซีเมนต์และป้ายน้ำตก
 - ⑥ ร้านกาแฟและพื้นที่นั่งเล่นยื่นในน้ำ
- ↔ ถนนทางเข้าหลักกว้างประมาณ 6 เมตร
 - ←-- ถนนรอบอ่างเก็บน้ำกว้างประมาณ 3 เมตร
 - ←... ทางเดิน
 - ←--- แนวเส้นทางน้ำไหล
 - ↖ มุมมอง



ผังแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ส่วนบริการ ของพื้นที่บริการและการจัดการ ในพื้นที่สิ่งแวดลอมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์

ผังแสดงแนวคิดการปรับปรุงบริเวณพื้นที่ส่วนบริการของพื้นที่บริการและการจัดการ

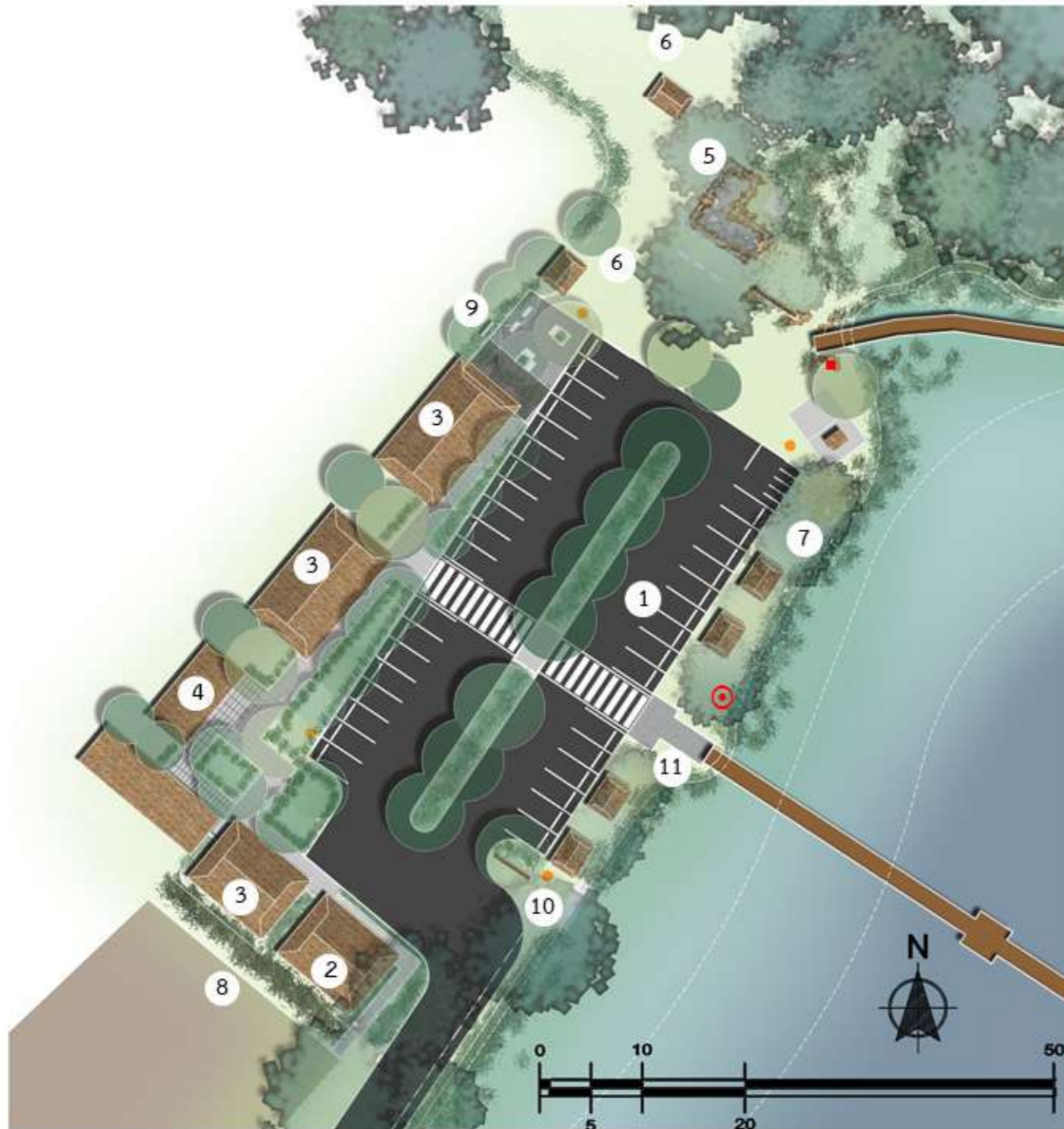


สัญลักษณ์

- ① ลานจอดรถคอนกรีต เพิ่มพื้นที่สีเขียว/ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา
- ② อาคารศูนย์บริการรองรับกิจกรรมการเรียนรู้
- ③ อาคารร้านค้าที่จัดผังใหม่ และปรับปรุงรูปแบบ/วัสดุก่อสร้างอาคาร
- ④ ปรับปรุงห้องน้ำและภูมิทัศน์โดยรอบ
- ⑤ ปรับปรุงภูมิทัศน์อ่างซีเมนต์และย้ายศาลาบางส่วนจากบริเวณดังกล่าว (ตำแหน่งศาลาที่ควรย้ายแสดงด้วยเส้นประ)
- ⑥ ร้านกาแฟและพื้นที่นั่งเล่นยื่นลงไปในน้ำ



ผังแสดงภาพขยายพื้นที่ส่วนบริการ บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านค้า และที่จอดรถ ของพื้นที่บริการและการจัดการ



สัญลักษณ์

- ① ลานจอดรถคอนกรีต เพิ่มพื้นที่สีเขียว/ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา และทาสีทางข้าม
- ② อาคารศูนย์บริการรองรับกิจกรรมการเรียนรู้
- ③ อาคารร้านค้าที่จัดผังใหม่และปรับปรุงรูปแบบ/วัสดุก่อสร้างอาคาร
- ④ ปรับปรุงห้องน้ำและภูมิทัศน์ จัดให้มีสวนด้านหน้าห้องน้ำเพื่อบดบังและเป็นพื้นที่นั่งพักผ่อน ทางเดินด้านหน้าใช้วัสดุที่ซึมน้ำได้ เช่น แผ่นปูนคอนกรีตปูสลับกรวดหรือหินคลุก
- ⑤ ปรับปรุงภูมิทัศน์อ่างซีเมนต์ ใช้หินวาง และปลูกพืชสร้างความเป็นธรรมชาติ
- ⑥ ย้ายศาลาบางส่วนมาไว้บริเวณใกล้ที่นั่งพัก และลานจอดรถ (ตำแหน่งศาลาที่ควรย้ายแสดงด้วยเส้นประ)
- ⑦ ปรับทิศทางของศาลานั่งเล่นริมน้ำทั้งหมด เพื่อเพิ่มระยะห่างจากลานจอดรถ และเพิ่มพื้นที่เดินสัญจร
- ⑧ พืชพรรณและแนวรั้วบดบังพื้นที่ด้านหลังร้านค้า



- ⑨ พื้นที่นั่งพักผ่อนมีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา พื้นลานเป็นกรวด และติดตั้งป้ายสื่อความหมายเกี่ยวกับ “ต้นรวงผึ้ง” ในทิศทางที่หันมองเห็นต้นไม้มดังกล่าว
 - ⑩ ป้ายชื่อโครงการ (ติดตั้งเพิ่มเติม)
 - ⑪ โรอยกรวดบริเวณทางเดินขึ้นสะพานกลางน้ำ
- ตำแหน่งติดตั้งเสาไฟถนน
- ◎ ตำแหน่งติดตั้งป้ายเตือน (ตัวอย่างป้าย J)
- ตำแหน่งติดตั้งป้ายต้นทางเส้นทางศึกษาธรรมชาติ (ตัวอย่างป้าย B)

ทัศนียภาพจำลองการปรับปรุงพื้นที่ส่วนบริการของพื้นที่บริการและการจัดการ



(ก) การปรับปรุงพื้นที่ส่วนบริการมุมมองจากทางเข้าลานจอดรถ



(ข) การปรับปรุงพื้นที่ส่วนบริการมุมมองจากด้านในลานจอดรถโดยปลูกต้นไม้ให้ร่มเงาเพิ่มเติม



(ค) การปรับปรุงพื้นที่ส่วนบริการลานจอดรถ และการปรับทิศทางการวางตัวของศาลาเพื่อเพิ่มระยะห่างระหว่างที่จอดรถกับศาลา และพื้นที่เดินเท้า รวมถึงจัดใหม่ให้ที่จอดรถจักรยานยนต์ที่เป็นสัดส่วน

ทัศนียภาพจำลองการปรับปรุงพื้นที่ส่วนบริการของพื้นที่บริการและการจัดการ (ต่อ)



(ง) ทัศนียภาพแสดงการปรับปรุงพื้นที่ส่วนบริการร้านค้า และศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ซึ่งเสนอแนะให้มีการก่อสร้างเพิ่มเติมเพื่อเป็นพื้นที่ข้อมูลและความรู้แก่ผู้มาเยือน



(จ) ทัศนียภาพแสดงการปรับปรุงบริเวณพื้นที่ส่วนบริการ โดยจัดให้มีจุดข้ามถนนที่ชัดเจน เช่น ทางม้าลาย เพื่อเชื่อมต่อกับร้านค้ากับพื้นที่ส่วนที่พักผ่อน และเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้มาเยือน



(ฉ) ทัศนียภาพแสดงการปรับปรุงพื้นที่ส่วนบริการ บริเวณลานจอดรถโดยปลูกต้นไม้ให้ร่มเงาเพิ่มเติม

ทัศนียภาพจำลองการปรับปรุงพื้นที่ส่วนบริการของพื้นที่บริการและการจัดการ (ต่อ)



(ข) ทัศนียภาพแสดงการปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่ส่วนบริการบริเวณอ่างซีเมนต์สำหรับให้เด็กเล่นน้ำใช้พื้นที่พันธุ์และตกแต่งพื้นที่ให้กลมกลืนสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม จัดให้มีพื้นที่นั่งพักผ่อนและดูเด็ก ๆ เล่นน้ำ



(ฅ) ทัศนียภาพแสดงบรรยากาศพื้นที่ส่วนบริการ บริเวณอ่างซีเมนต์สำหรับให้เด็กเล่นน้ำภายหลังปรับปรุงมองเห็นศาลาพักผ่อนที่ถูกล้อมรอบและให้ย้ายจากพื้นที่เดิมซึ่งตั้งอยู่ในมุมอับไปใกล้ชายป่าบริเวณหน้าผาหน้าตก



(ฉ) ทัศนียภาพแสดงตัวอย่างการบดบังพื้นที่ส่วนบริการ บริเวณช่องทางเดินที่ไม่เป็นทางการบริเวณป่าชายชื่อน้ำตกและทางเดินชมทิวทัศน์ด้วยการปลูกพืชพันธุ์ และการใช้รั้วชั่วคราวจากวัสดุที่กลมกลืนกับธรรมชาติ

ส่วนที่ 2 พื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำและเส้นทางเดินชมทิวทัศน์

(1) ลดการสร้างสิ่งปลูกสร้าง อนุรักษ์ไม้ใหญ่ ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนนาคาสาที่สร้างในน้ำ บางส่วนออก ปรับบางส่วนเป็นที่นั่งเพื่อลดความหนาแน่น และสร้างความเป็นธรรมชาติ ทั้งนี้ ในกรณีที่มีการรื้อถอนศาลาบางส่วนในพื้นที่ออกควรนำวัสดุที่ใช้สร้างศาลา เช่น ไม้ และเสาปูน กลับมาใช้ประโยชน์ ในการสร้างสิ่งปลูกสร้างอื่นในพื้นที่

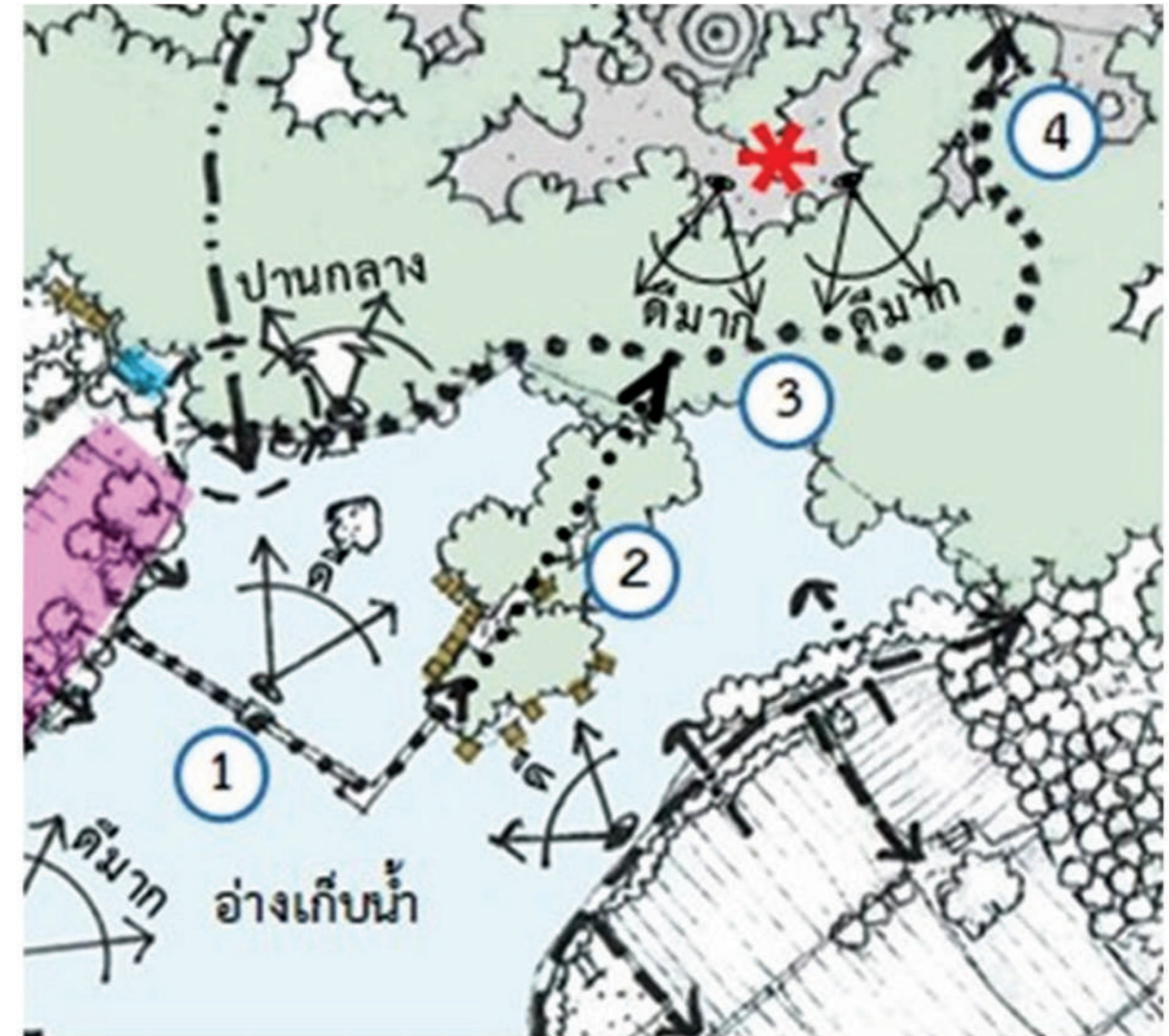
(2) พัฒนาป้ายเตือน ป้ายสื่อความหมายให้ชัดเจน และให้ครอบคลุมภาษาที่ผู้มาเยือนใช้ (ดูตัวอย่างป้าย H-J)

(3) บริเวณเกาะกลางน้ำ ไม่ควรให้มีการพักค้างแรม เนื่องจากอาจเกิดอันตรายกับผู้มาเยือน และไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานในการรองรับกิจกรรมการพักค้างแรม

(4) ยกกระดับเส้นทางชมทิวทัศน์ให้เป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่เชื่อมต่อเส้นทางระหว่างสะพานข้ามเกาะกลางน้ำและเส้นทางถึงจุดชมวิว โดยจัดให้มีระบบสื่อความหมายในเส้นทางเพื่อให้ความรู้ แก่เยาวชน ประชาชน และนักท่องเที่ยว

(5) ป้องกันไม่ให้มีสิ่งปลูกสร้างบริเวณฐานน้ำตก ทั้งตอนบนและด้านตอนล่างหน้าน้ำตก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของน้ำตกและเกิดการกัดเซาะปนเปื้อน และควรลดปริมาณการใช้ ทางเดินคอนกรีตหน้าน้ำตก เพื่อลดผลกระทบจากการทิ้งขยะ และอันตรายต่อผู้มาเยือนในช่วงน้ำหลาก

(6) ซ่อมแซมสะพานครั้งปูนครั้งไม้ที่ข้ามสู่เกาะกลางน้ำ พร้อมติดป้ายห้ามต่าง ๆ เพื่อลดการเกิด พฤติกรรมไม่เหมาะสม (ดูตัวอย่างป้าย J)



สัญลักษณ์

- ① สะพานครั้งปูนครั้งไม้
- ② เกาะกลางน้ำ
- ③ ทางเดินคอนกรีตสู่จุดชมวิว
- ④ บันไดทางเดินผ่านหินงอกหินย้อย
- * จุดชมวิว
- ←... ทางเดิน
- ↖ มุมมอง
- ←... แนวเส้นทางน้ำไหล



ผังแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำและเส้นทางเดินชมทิวทัศน์ ของพื้นที่บริการและการจัดการ ในพื้นที่สิ่งแวดลอมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์

ผังแสดงแนวคิดการปรับปรุงพื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำและเส้นทางเดินชมทิวทัศน์ บริเวณเกาะกลางน้ำและเส้นทางเดินชมธรรมชาติ
ของพื้นที่บริการและการจัดการ

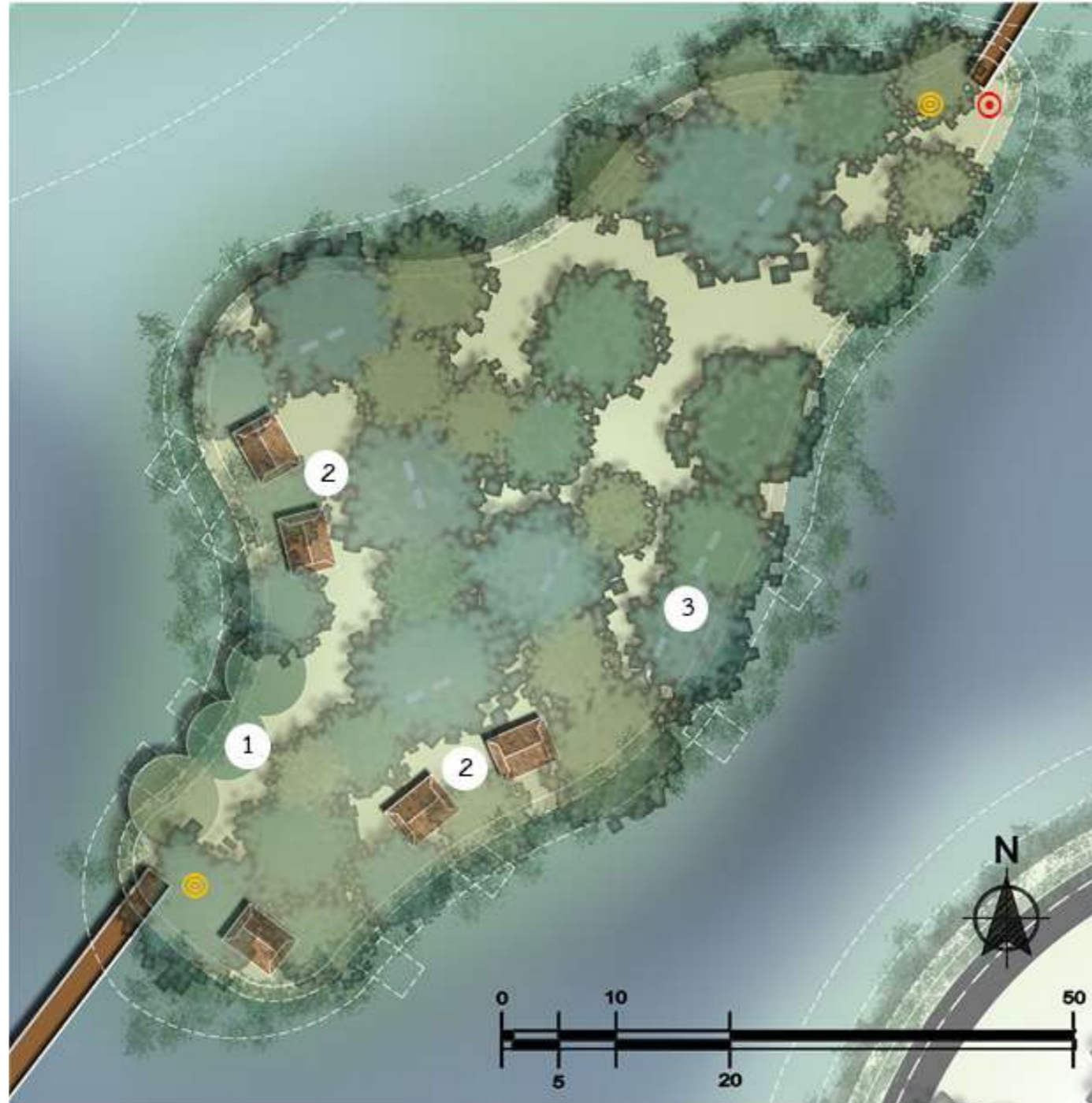


สัญลักษณ์

- ① ซ่อมแซมสะพานครั้งปุนครั้งไม้
- ② เกาะกลางน้ำ เพิ่มป้ายสื่อความหมาย และนำศาลาบางส่วนออก (ตำแหน่งที่ตั้งศาลาเดิมแสดงด้วยเส้นประ)
- ③ พัฒนาระบบสื่อความหมายบนทางเดินชมทิวทัศน์
- ④ ติดตั้งป้ายเตือน และป้ายสื่อความหมายบริเวณทางเดิน และบันไดเหล็ก



ผังแสดงภาพขยายพื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำและเส้นทางเดินชมทิวทัศน์ บริเวณเกาะกลางน้ำของพื้นที่บริการและการจัดการ

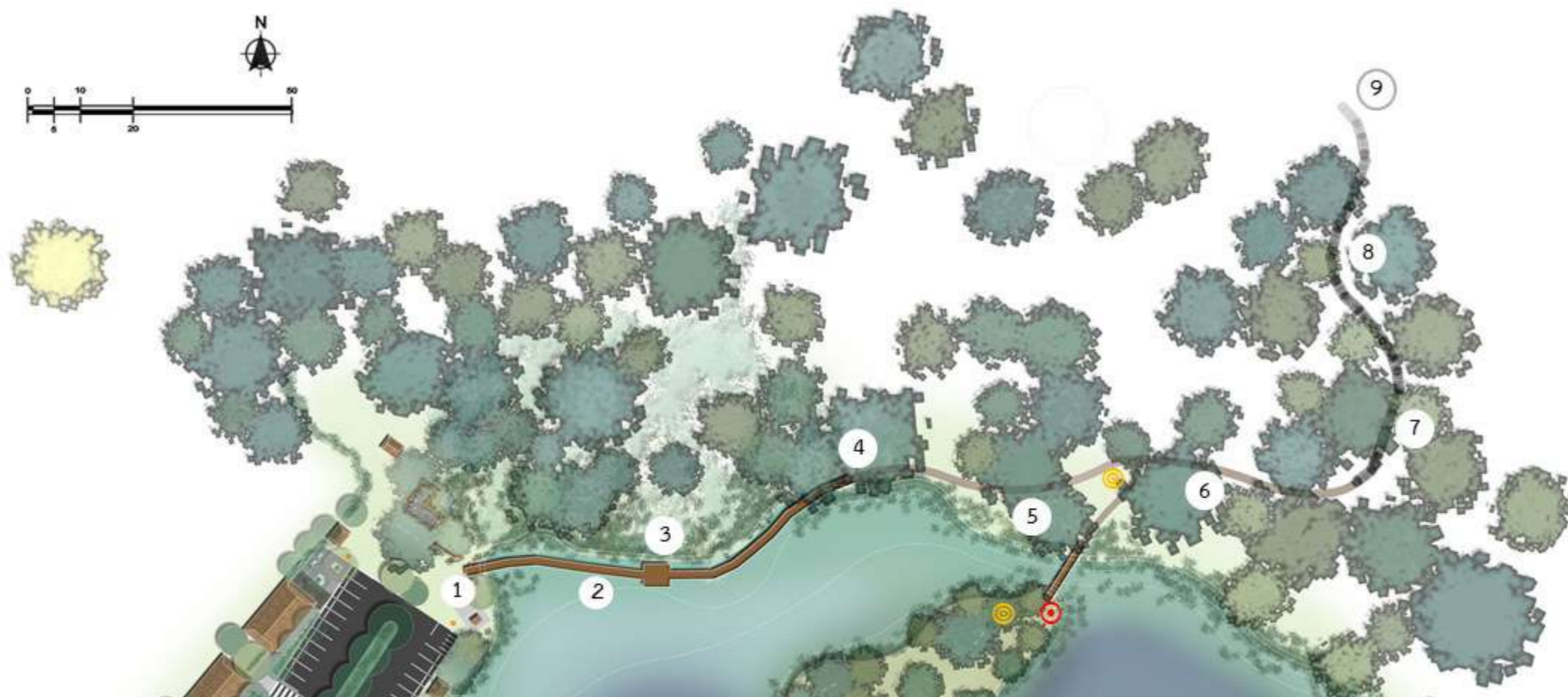


สัญลักษณ์

- ① นำศาลา ซึ่งสร้างยื่นในน้ำออกบางส่วน (ตำแหน่งที่ตั้งศาลาเดิมแสดงด้วยเส้นประ)
- ② ย้ายศาลาที่เรือออกบางส่วนมาติดตั้งใหม่ด้านในพื้นที่เกาะกลางน้ำ
- ③ จัดให้มีพื้นที่นั่งพักผ่อนหรือทานอาหารได้ร่มไม้
- ตำแหน่งป้ายเตือนภัยหรืออันตราย (ตัวอย่างป้าย I)
- ตำแหน่งป้ายบอกทาง (ตัวอย่างป้าย H)



ผังแสดงภาพขยายการปรับปรุงพื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำและเส้นทางเดินชมทิวทัศน์ บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ของพื้นที่บริการและการจัดการ



สัญลักษณ์

- ① จุดสื่อความหมาย 1 เริ่มต้นเส้นทางศึกษาธรรมชาติ/ ป้ายต้นทาง (ตัวอย่างป้าย B)
- ② จุดสื่อความหมาย 2 อ่างเก็บน้ำ (ตัวอย่างป้าย C)
- ③ จุดสื่อความหมาย 3 น้ำตกธารารักษ์ (ตัวอย่างป้าย C)
- ④ จุดสื่อความหมาย 4 ป่าดิบแล้งริมห้วย (ตัวอย่างป้าย D)
- ⑤ จุดสื่อความหมาย 5 เฝินและพืชชายน้ำ (ตัวอย่างป้าย D)
- ⑥ จุดสื่อความหมาย 6 พันธุ์ไม้ยืนต้นสำคัญในป่าดิบแล้ง (ตัวอย่างป้าย D)
- ⑦ จุดสื่อความหมาย 7 พืชพันธุ์บนพื้นที่ลาดชันเชิงเขา (ตัวอย่างป้าย C)
- ⑧ จุดสื่อความหมาย 8 หินงอกหินย้อย (ตัวอย่างป้าย C)
- ⑨ จุดสื่อความหมาย 9 จุดสิ้นสุดเส้นทาง
- ตำแหน่งป้ายเตือนภัยหรืออันตราย (ตัวอย่างป้าย I)
- ตำแหน่งป้ายบอกทาง (ตัวอย่างป้าย H)



ทัศนียภาพจำลองการปรับปรุงพื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำและเส้นทางเดินชมทิวทัศน์ของพื้นที่บริการและการจัดการ



(ก) ทัศนียภาพการปรับปรุงพื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำและเส้นทางเดินชมทิวทัศน์ บริเวณเกาะกลางน้ำ ย้ายศาลาที่สร้างในน้ำเข้าสู่พื้นที่ด้านในเกาะกลางน้ำมากยิ่งขึ้น และย้ายศาลาออกบางส่วน ลดความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้าง



(ข) ทัศนียภาพแสดงการติดตั้งป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ เพื่อปรับปรุงเส้นทางชมทิวทัศน์เดิม ให้เป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ในพื้นที่ส่วนเกาะกลางน้ำและเส้นทางเดินชมทิวทัศน์ธรรมชาติ

ส่วนที่ 3 พื้นที่ส่วนทางเข้าหลักและถนนรอบอ่างเก็บน้ำ

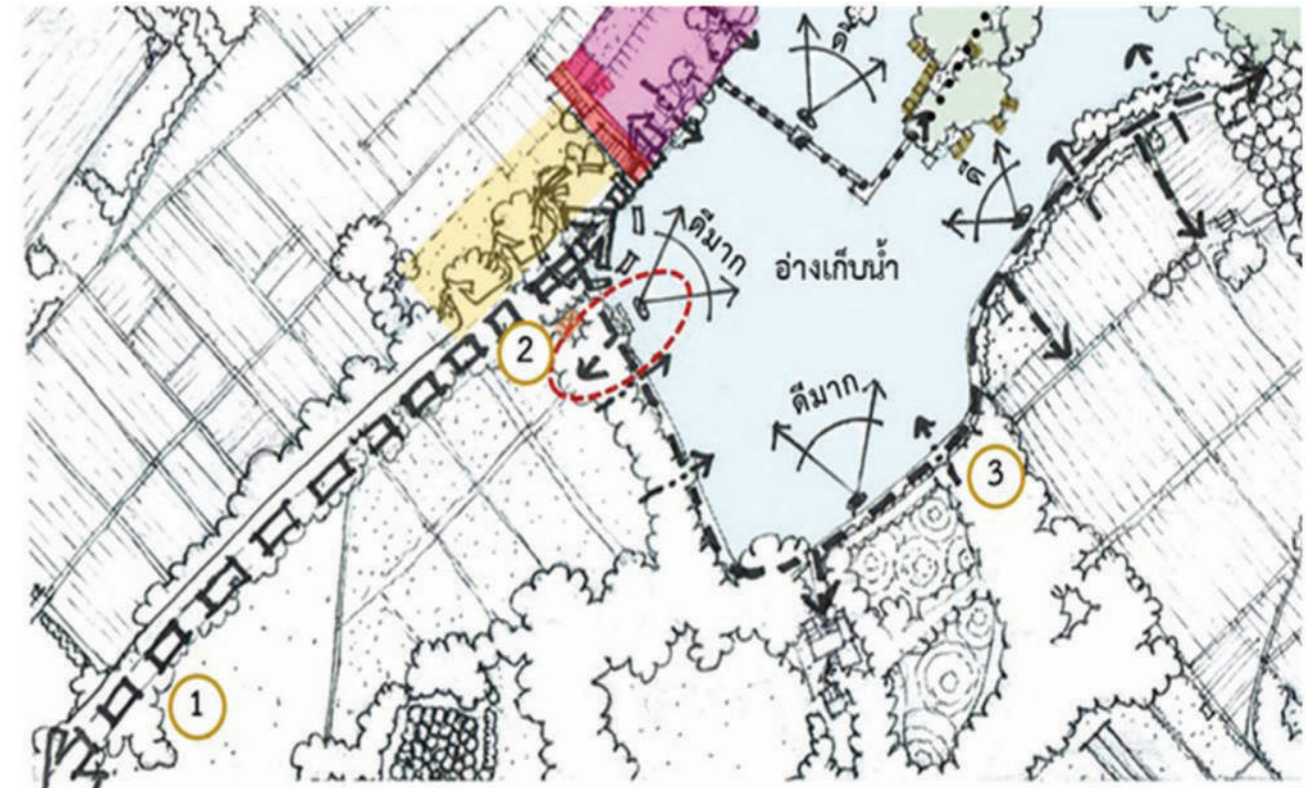
(1) จำกัดความเร็วและจำนวนรถยนต์ที่เข้าพื้นที่ (ให้เฉพาะผู้ที่อยู่ในหมู่บ้านหรือบริเวณนั้น) เน้นการเดินและใช้จักรยาน ปลุกไม้คลุมดินหรือพืชชายน้ำท้องถิ่นเพื่อลดการกัดเซาะและดักกรองตะกอนดิน/ฝุ่นละอองจากถนน

(2) เก็บรักษาแนวต้นไม้เดิมให้ร่มเงาริมถนนทางเข้าหลัก ไม่สร้างสิ่งปลูกสร้างกีดขวางมุมมองจากทางเข้าสู่น้ำตก

(3) ควรมีจุดลงทะเบียน ให้บริการให้ข้อมูล ให้บริการมัคคุเทศก์ ชี้แจงกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในการเข้ามาใช้บริการ ป้องกันอันตรายและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการท่องเที่ยว หรือแจกถุงใส่ขยะเพื่อควบคุมพฤติกรรมผู้มาเยือนที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ โดยในอนาคตอาจใช้ป้อมยามที่กำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการปรับปรุงให้เป็นประโยชน์สูงสุดเพื่อการดังกล่าว

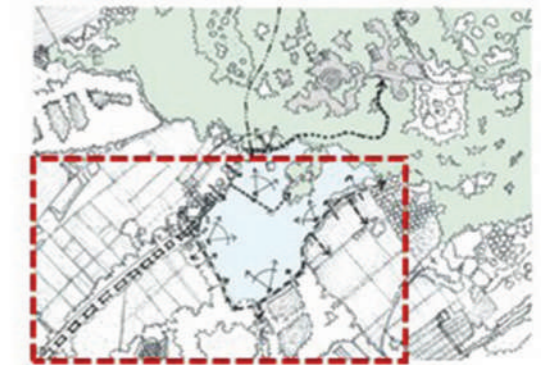
(4) ย้ายตำแหน่งป้ายบอกกฎระเบียบไปอยู่ในตำแหน่งที่ผู้มาเยือนสามารถอ่านได้อย่างชัดเจน เช่น อาจตั้งไว้ในบริเวณป้อมยามด้านหน้าที่กำลังอยู่ในระหว่างปรับปรุง และระบุด้วยภาษาอื่น ๆ ด้วย นอกจากภาษาไทย เช่น ภาษาเมียนมาร์ ภาษาจีน และภาษาอังกฤษ เป็นต้น

จากข้อเสนอแนะแนวคิดในการปรับปรุงผังบริเวณพื้นที่น้ำตกธารารักษ์ทั้งหมดที่กล่าวมา การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถเริ่มดำเนินการได้เป็นอันดับต้น ๆ คือ การปรับปรุงป้อมยามให้เป็นจุดลงทะเบียนและให้ข้อมูลแก่ผู้มาเยือน พัฒนาป้ายสื่อความหมายป้ายกฎระเบียบและป้ายเตือนต่าง ๆ ที่ระบุข้อมูลในหลายภาษา เพื่อการสื่อสารและสร้างความเข้าใจแก่ผู้มาเยือนทั้งชาวไทยและต่างประเทศ การปรับปรุงซ่อมแซมสะพานให้มีความคงทนและกลมกลืนกับธรรมชาติ การจัดให้มีระบบสื่อความหมายธรรมชาติในเส้นทางเดินชมทิวทัศน์และเกาะกลางน้ำ รวมถึงการส่งเสริมให้พื้นที่สงวนบางส่วนบริเวณหัวน้ำตก จุดชมวิว พระธาตุเจดีย์โคะ และลำธารเป็นแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ สำหรับการปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ส่วนบริการ เช่น ภูมิทัศน์พื้นที่จอดรถ การปรับปรุงการจัดวางอาคาร ร้านค้า ห้องน้ำ ศูนย์บริการสำหรับการประกอบกิจกรรมเรียนรู้ สามารถดำเนินการได้ในลำดับถัดมา ทั้งนี้ การรื้อถอน ปรับย้ายสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นสามารถทำได้ในลำดับสุดท้าย



สัญลักษณ์

- ① ทางเข้าหลัก
- ② ป้อมยาม (อยู่ในระหว่างก่อสร้าง)
- ③ ถนนรอบอ่าง
- ←--- แนวเส้นทางน้ำไหล
- ←-- ถนนรอบอ่างเก็บน้ำกว้างประมาณ 3 เมตร
- ←..... ทางเดิน
- ↔ มุมมอง
- ↔ ถนนทางเข้าหลักกว้าง 6 เมตร



ผังแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ส่วนทางเข้าหลักและถนนรอบอ่างเก็บน้ำ
ของพื้นที่บริการและการจัดการในพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์

ผังแสดงแนวคิดการปรับปรุงพื้นที่ส่วนทางเข้าหลักและถนนรอบอ่างเก็บน้ำของพื้นที่บริการและการจัดการ



สัญลักษณ์

- ① เก็บรักษาต้นไม้สองข้างทางของทางเข้าหลัก และย้ายป้ายไม่ให้กีดขวางมุมมองสู่อ่างเก็บน้ำ
- ② พัฒนาป้อมยามด้านหน้าให้เป็นจุดลงทะเบียนและให้ข้อมูลผู้มาเยือน
- ③ พัฒนาถนนรอบอ่าง ปลูกพืชคลุมดินริมตลิ่ง และจำกัดความเร็ว



ทัศนียภาพจำลองการปรับปรุงพื้นที่ส่วนทางเดินเข้าหลักและถนนรอบอ่างน้ำของพื้นที่บริการและการจัดการ

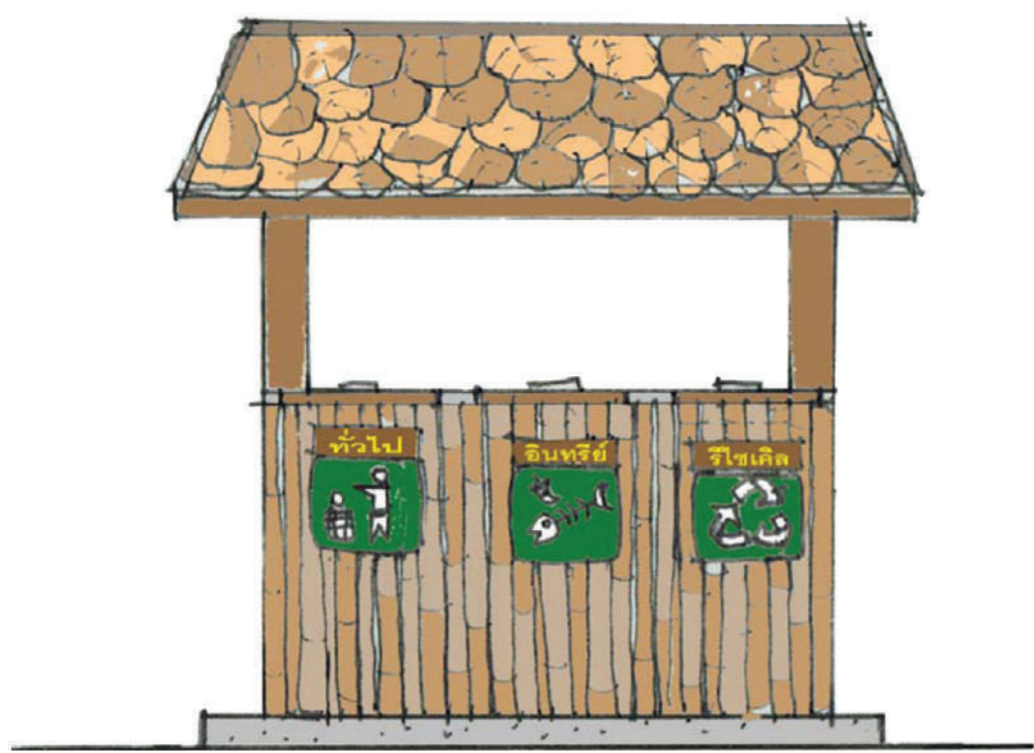


(ก) ทัศนียภาพแสดงการปรับปรุงถนนทางเข้าหลัก โดยการย้ายป้ายกฎระเบียบที่กีดขวางมุมมองสู่อ่างเก็บน้ำไปยังบริเวณป้อมยามด้านหน้าโครงการซึ่งกำลังก่อสร้าง และปลูกไม้พุ่มบดบังมุมมองสู่ลานจอดรถชั่วคราว

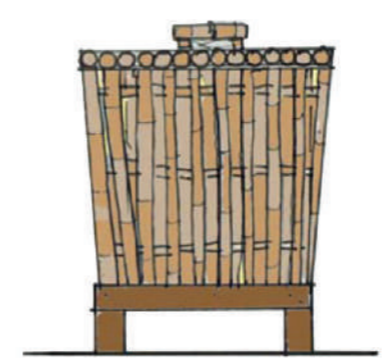


(ข) ทัศนียภาพแสดงการปรับปรุงถนนรอบอ่างด้วยการปลูกพืชคลุมดินริมตลิ่ง และพื้นที่ด้านหลังร้านค้า

ตัวอย่างสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในพื้นที่



(ก) จุดรวมและคัดแยกขยะ

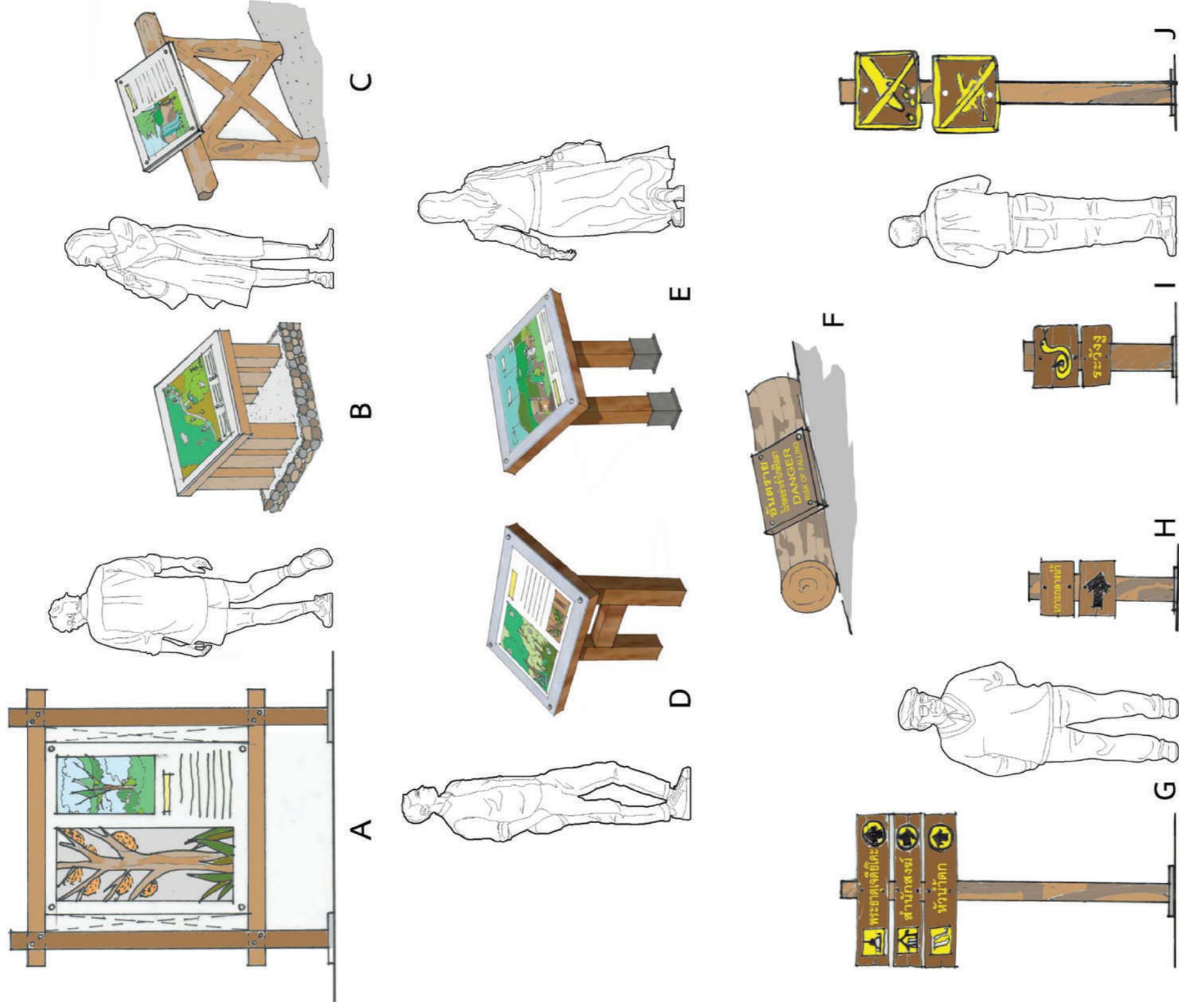


(ข) ถังขยะ



(ค) โคมไฟทางเดิน

ตัวอย่างป้ายประเภทต่าง ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในพื้นที่



- 1) ป้ายสื่อความหมาย ได้แก่ A, B, C, D และ E
- 2) ป้ายเตือน ได้แก่ F, I และ J
- 3) ป้ายบอกทาง ได้แก่ G และ H

จากที่กล่าวมาทั้งหมดหากพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติได้จัดการบริหารจัดการและการปรับปรุงอย่างเหมาะสม

ในอนาคตพื้นที่นี้จะเป็นที่ต้นน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อการอุปโภคและบริโภคของประชาชนทั้งในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำและปลายน้ำ รวมทั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวของชุมชน ซึ่งเป็นตัวอย่างอันดีในด้านของการสร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว เพื่อส่งเสริมประสพการณ์นันทนาการที่มีคุณค่าแก่ผู้มาเยือน

ผังแสดงแนวความคิดในการบริหารจัดการพื้นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้ำตกธารารักษ์
บ้านเจดีย์โคะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก



สัญลักษณ์

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ① พื้นที่อนุรักษ์ เสนอแนะทำการเกษตรผสมผสานหรือวนเกษตร
และบางบริเวณให้คงสภาพป่าธรรมชาติดั้งเดิม | ⑤ พระธาตุเจดีย์โคะ |
| ② ป่าชุมชน | ⑥ จุดชมวิว |
| ③ สำนักสงฆ์น้ำตกธารารักษ์ | ⑦ จุดเริ่มต้นเส้นทางศึกษาธรรมชาติ |
| ④ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาสร้างป่า สร้างรายได้ | ⑧ อ่างเก็บน้ำ |
| | ⑨ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว |