สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

# ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี

**Decision Support System for Tourism Development in Chanthaburi Province**

*สิงหาคม 2551*


| คณะผู้วิจัย | สังกัด |
|---|---|
| 1. อาจารย์ธชณัฐ ภัทรสถาพรกุล | คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. อาจารย์วิโรจน์ ละอองมณี | คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. อาจารย์วรวิทย์ พูลสวัสดิ์ | คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4. อาจารย์ธนพล พุกเส็ง | คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 5. นายกิตติ อุสิมาศ | คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 6. นางสาวสายทอง สระทองแฝง | คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |


ฬ01437424
29 พ.ค. 2560
370934

เริ่มบริการ
29 มิ.ย. 2560

ได้รับการสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
ภายใต้เครือข่ายการวิจัยภาคกลางตะวันออก ประจำปีงบประมาณ 2550

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกอ. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

# บทสรุปสำหรับผู้บริหาร
# (Executive Summary)

การท่องเที่ยวเป็นอีกหนึ่งนโยบายหลักในการกระตุ้นเศรษฐกิจและสร้างรายได้ให้กับประเทศ การพัฒนาโครงสร้างและรูปแบบการจัดการท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงเข้ากับการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อการกระจายรายได้ไปสู่ท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น นับเป็นรูปแบบการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (sustainable tourism development) นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างให้ชุมชนมีทางเลือกในการพัฒนาศักยภาพการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรภายในท้องถิ่น เพื่อเป้าหมายอันนำไปสู่ชุมชนเข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

จังหวัดจันทบุรีมีความหลากหลายของสภาพภูมิประเทศและแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศ นอกจากนี้ยังมีโบราณสถานที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ ตลอดจนงานเทศกาลและงานวัฒนธรรมประเพณี ซึ่งสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี แต่ทว่าการพัฒนาและส่งเสริมรูปแบบการบริการการท่องเที่ยว ที่มีศักยภาพและความโดดเด่นยังไม่ชัดเจน นอกจากนี้ยังมีความจำเป็นต้องพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวให้มีความสามารถในการรองรับเพิ่มมากขึ้น เพื่อตอบสนองแนวโน้มของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นในอนาคต อีกทั้งเพิ่มสะดวกในด้านการคมนาคม โดยการส่งเสริมภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และการท่องเที่ยวเชิงเกษตร เพื่อคงรักษาสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและปราศจากมลพิษ อันเป็นอัตลักษณ์เด่นของจังหวัดจันทบุรี นำไปสู่รูปแบบการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

โครงการวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบออนไลน์บนเว็บ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับระบบฐานข้อมูล โดยปราศจากข้อจำกัดในการติดตั้งโปรแกรมซอฟท์แวร์ อำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ในการสืบค้นข้อมูลเชิงและสร้างทางเลือกเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการเดินทาง นอกจากนี้ ระบบดังกล่าวยังเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและเอื้อประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนที่มีภาระหน้าที่หลักในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังได้พัฒนาระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดจันทบุรีในรูปแบบของแบบสอบถามนักท่องเที่ยวผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งระบบดังกล่าวสามารถประมวลผลฐานข้อมูล เพื่อบ่งชี้ศักยภาพและสถานภาพของแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนพัฒนาและการบริหารจัดการฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว

ในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ พิจารณาจากปัจจัยบ่งชี้ 10 กลุ่มตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ความโดดเด่นของสังคมพืช (2) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า (3) ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร (4) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ (5) นัยสำคัญด้านการสื่อความหมาย (6) ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ (7) ความคงทนของสภาพแวดล้อม (8) ความเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่น (9) ความปลอดภัย และ (10) ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว ขณะที่การประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการนั้นพิจารณาจากปัจจัยบ่งชี้ 7 กลุ่มตัวชี้วัด ได้แก่ (1) การเข้าถึงพื้นที่ (2) ความห่างไกล (3) ความเป็นธรรมชาติ (4) โอกาสในการพบปะผู้คน (5) ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ (6) สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง และ (7) การจัดการนักท่องเที่ยว โดยมีเกณฑ์ที่แตกต่างกันตามประเภทของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

งานวิจัยนี้ยังได้ประเมินการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม อันเป็นกรอบแนวคิดที่สำคัญเพื่อกำหนดขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาของแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งนักจัดการพื้นที่ควรตระหนักและให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพื่อลดผลกระทบทางจิตวิทยาอันนำไปสู่การได้รับประสบการณ์ท่องเที่ยวที่มีคุณภาพและความพึงพอใจโดยรวมของนักท่องเที่ยว ที่มีอิทธิพลต่อโอกาสในการกลับมาเยือนแหล่งท่องเที่ยวนั้นอีกในอนาคต ผลการวิจัยการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ 4 ประเภทในจังหวัดจันทบุรี ได้แก่ น้ำตก จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ และ ชายหาด พบว่าการรับรู้ดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์การท่องเที่ยวและความพึงพอใจในภาพรวมของนักท่องเที่ยว นอกจากนี้นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ว่าแหล่งท่องเที่ยวเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรู้สึกว่าคุณภาพประสบการณ์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นทางเลือกหนึ่งในการวางแผนพัฒนาและการบริหารจัดการฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว นั่นคือ การขยายขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยว เพื่อการบรรเทาผลกระทบที่มีต่อระบบนิเวศ โดยการสร้างรูปแบบกิจกรรมและบริการการท่องเที่ยวตามเงื่อนไขที่เหมาะสมของพื้นที่และสภาพแวดล้อม พร้อมทั้งฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงกำหนดมาตรการการจัดการนักท่องเที่ยว เพื่อให้ฐานทรัพยากรการท่องเที่ยวมีการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพและมีความยั่งยืน อย่างไรก็ตาม การพัฒนาการท่องเที่ยว ยังจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทุกภาคส่วน การส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน และเชื่อมโยงเข้ากับการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เล็งเห็นประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรมในอนาคต

# บทคัดย่อ

**ชื่อโครงการ :** ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี

**ชื่อนักวิจัย :** ธชณัฐ ภัทรสถาพรกุล[1] วิโรจน์ ละอองมณี[1] วรวิทย์ พูลสวัสดิ์[2] ธนพล พุกเส็ง[2] กิตติ อุสิมาศ[2] และ สายทอง สระทองแฝง[2]

**หน่วยงาน :** [1]คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี
[2]คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี

**ที่อยู่ติดต่อ :** tachanat@buu.ac.th

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจให้แก่นักท่องเที่ยวในการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ประกอบการวางแผนการเดินทาง และระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการภายในจังหวัดจันทบุรี โดยศักยภาพทรัพยากรนันทนาการประเมินจาก 10 กลุ่มตัวชี้วัด อันได้แก่ (1) ความโดดเด่นของสังคมพืช (2) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า (3) ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร (4) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ (5) นัยสำคัญด้านการสื่อความหมาย (6) ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ (7) ความคงทนของสภาพแวดล้อม (8) ความเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่น (9) ความปลอดภัย และ (10) ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว ส่วนช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเมินได้จาก 7 กลุ่มตัวชี้วัด อันได้แก่ (1) การเข้าถึงพื้นที่ (2) ความห่างไกล (3) ความเป็นธรรมชาติ (4) โอกาสการพบปะผู้คน (5) ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ (6) สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการ และ (7) การจัดการนักท่องเที่ยว โดยที่ทั้ง 2 ระบบจัดทำในรูปแบบออนไลน์ผ่านเว็บ เพื่อใช้บ่งชี้สถานภาพของแหล่งท่องเที่ยว และสนับสนุนการตัดสินใจให้แก่ผู้บริหารจัดการการท่องเที่ยวในการวางแผนพัฒนาฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังได้ทำการประเมินการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายใน แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ 4 ประเภทในจังหวัดจันทบุรี ได้แก่ น้ำตก จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ และชายหาด พบว่าการรับรู้ดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์และความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว ซึ่งนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ได้ว่าแหล่งท่องเที่ยวเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรู้สึกว่าคุณภาพประสบการณ์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไป

**คำสำคัญ :** การท่องเที่ยว, ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ, ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ, ความแออัด, ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, การรับรู้ของนักท่องเที่ยว, ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, จังหวัดจันทบุรี

# ABSTRACT

**Project Title :** Decision Support System for Tourism Development in Chanthaburi Province

**Investigators :** Tachanat Bhatrasataponkul[1], Wirote Laongmanee[1], Worawit Poolsawadi[2], Thanaphon Phokseng[2], Kitti Usimas[2], Saitong Sratongfang[2]

**Affiliation:** [1]Faculty of Marine Technology, Burapha University, Chanthaburi Campus
[2]Faculty of Sciences and Arts, Burapha University, Chanthaburi Campus

**Email Address :** tachanat@buu.ac.th

This research aimed at developing the web-based GIS to facilitate the tourists and the evaluation system to assess recreation resource potential and recreation opportunity spectrum. Indicators for recreation resource potential were (1) richness of plant community (2) opportunity for wildlife sighting (3) physical uniqueness of resource-base (4) scenic quality of landscape (5) significance for resource interpretation (6) suitability for certain type of recreation activity (7) site resistance (8) connection of the site to others (9) safety (10) suitable climate, whereas those of recreation opportunity spectrum were (1) access (2) remoteness (3) naturalness (4) opportunity for social encounter (5) evidence of human impacts (6) facilities and site management (7) visitor management. These online systems served as a decision support system in planning of tourism development and recreation resource management. In addition, perception of tourists on crowding and environmental impacts was investigated in 4 types of recreation areas including waterfall, viewpoint, nature trail and beach. The results revealed that most tourists perceived that crowding and environmental impacts within the recreation areas affected negatively their recreation experience. Moreover, environmental impact and crowding perception significantly correlated to recreation experiential change, overall satisfaction, and the needs for revisit the site.

**Keywords :** tourism, recreation resource potential, recreation opportunity spectrum, environmental impact, crowding perception, geographic information system

# กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ภายใต้เครือข่ายการวิจัยภาคกลางตะวันออก คณะผู้วิจัยกราบขอบพระคุณคณะกรรมการบริหารเครือข่าย ตลอดจนบุคลากรของงานส่งเสริมการวิจัย กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ช่วยประสานงานให้โครงการวิจัยนี้ดำเนินไปด้วยความราบรื่นตลอดมา

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. อรรถชัย จินตะเวช มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้จัดการเครือข่ายวิจัยและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ครส.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ที่ให้ความอนุเคราะห์แก่ผู้วิจัยในการเข้าร่วมสังเกตการณ์ในงานประชุมสัมมนาวิชาการประจำปี ครส.-สกว. ซึ่งมีเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ต่อแนวทางการดำเนินงานโครงการวิจัยนี้

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภวรรณ ฐานะกาญจน์ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำหรับทฤษฎี กรอบแนวคิดของการวิจัย และระเบียบวิธีวิจัยด้านการประเมินศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์เสาวรส ใหญ่สว่าง คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับเทคนิคในการสุ่มตัวอย่างและวิธีการทดสอบทางสถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ ที่ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม

ขอขอบคุณ ดร.ปิ่นสักก์ สุรัสวดี ดร.สมฤดี มีประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์รณพ ประวัติงาม อาจารย์ปัญจพล พิชญ์จรัล และ อาจารย์วราภรณ์ ศรีมูล ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิท่านอื่นที่มิได้เอ่ยนาม ณ ที่นี้ ที่ร่วมกันพิจารณาให้ค่าถ่วงน้ำหนักตัวชี้วัดศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยว ภายใต้กรอบแนวคิดของโครงการวิจัยนี้

ขอขอบคุณหน่วยปฏิบัติการวิจัยชายฝั่งทะเลและสภาพภูมิอากาศ คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี สำหรับห้องทำงาน รวมทั้งสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ตลอดจนลูกศิษย์ทุกคนที่มีส่วนช่วยเหลือในการออกสำรวจแบบสอบถามในภาคสนาม

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณครูบาอาจารย์ คณาจารย์ในภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้การอบรมสั่งสอนทั้งด้านวิชาการ แนวคิด และทัศนคติที่ดี อีกทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีงามทั้งในการทำงานและการดำเนินชีวิต

# สารบัญ


| | | หน้า |
|---|---|---|
| บทสรุปสำหรับผู้บริหาร | | ก |
| บทคัดย่อ ภาษาไทย | | ค |
| บทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ | | ง |
| กิตติกรรมประกาศ | | จ |
| สารบัญ | | ฉ |
| สารบัญตาราง | | ช |
| สารบัญรูป | | ซ |
| บทที่ | | |
| 1 | บทนำ | 1 |
| 2 | กรอบแนวคิดและวิธีดำเนินการวิจัย | 6 |
| 3 | ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยว | 39 |
| 4 | ระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ | 51 |
| 5 | การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 61 |
| 6 | สรุปผลและข้อเสนอแนะ | 66 |
| เอกสารอ้างอิง | | 68 |
| ภาคผนวก | | 69 |
| ก | รายชื่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดค่าน้ำหนักกลุ่มตัวชี้วัด | 70 |
| ข | ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ | 71 |
| ค | ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ | 75 |
| ง | จำนวนแบบสอบถามแยกตามประเภทของแหล่งท่องเที่ยว | 78 |
| จ | ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของนักท่องเที่ยว | 80 |
| ฉ | กิจกรรมนันทนาการของนักท่องเที่ยว | 83 |
| ช | แรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการท่องเที่ยว | 84 |
| ซ | ตัวอย่างแบบสอบถามนักท่องเที่ยว | 86 |

# สารบัญตาราง


| ตารางที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 1.1 | สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดจันทบุรี | 3 |
| 2.1 | ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติ | 8 |
| 2.2 | ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ | 20 |
| 2.3 | เปอร์เซ็นต์ความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวแต่ละประเภท | 31 |
| 2.4 | เปอร์เซ็นต์ความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวแต่ละประเภท | 37 |
| 5.1 | สรุปภาพรวมการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดในแหล่งท่องเที่ยว | 62 |
| 5.2 | สรุปภาพรวมการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว | 64 |
| 5.3 | สรุปภาพรวมระดับความพึงพอใจและโอกาสในการกลับมาเยือน | 65 |
| ข | ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ | 71 |
| ค | ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ | 75 |
| ง | จำนวนแบบสอบถามแยกตามประเภทของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของจังหวัดจันทบุรี | 78 |
| จ | สรุปข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยวจากการสำรวจแบบสอบถาม | 80 |
| ฉ | สรุปกิจกรรมนันทนาการของนักท่องเที่ยวจากการสำรวจแบบสอบถาม | 83 |
| ช | สรุปแรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนาของนักท่องเที่ยวจากการสำรวจแบบสอบถาม | 84 |

# สารบัญรูป


| รูปที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 3.1 | หน้าจอแสดงแผนที่เมื่อเข้าสู่ระบบ | 39 |
| 3.2 | หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลเขตการปกครองของอำเภอ | 42 |
| 3.3 | หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยว | 42 |
| 3.4 | หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของจุดชมวิว | 43 |
| 3.5 | หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของถนน | 43 |
| 3.6 | หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของโรงพยาบาล | 44 |
| 3.7 | หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของโรงแรม | 44 |
| 3.8 | หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของสถานีตำรวจหรือป้อมตำรวจ | 45 |
| 3.9 | หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของสถานีขนส่ง | 45 |
| 3.10 | หน้าจอแสดงการขยายดูรายละเอียดของแผนที่ | 46 |
| 3.11 | หน้าจอแสดงการย่อดูรายละเอียดของแผนที่ | 46 |
| 3.12 | หน้าจอแสดงการเลื่อนดูรายละเอียดของแผนที่ | 47 |
| 3.13 | หน้าจอแสดงการซ้อนทับของชั้นข้อมูล | 47 |
| 3.14 | หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลสถานที่ในกรณีที่พบ 1 สถานที่ | 48 |
| 3.15 | หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลสถานที่ในกรณีที่พบมากกว่า 1 สถานที่ | 49 |
| 3.16 | หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลสถานที่ ในกรณีที่ไม่พบข้อมูล | 49 |
| 3.17 | หน้าจอแสดงการวัดระยะทางและคำนวณระยะเวลาในการเดินทาง | 50 |
| 4.1 | หน้าจอแสดงคำชี้แจงก่อนการประเมินแหล่งท่องเที่ยว | 52 |
| 4.2 | หน้าจอแสดงการกรอกข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว | 52 |
| 4.3 | หน้าจอแสดงการกรอกข้อมูลแรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนา | 53 |
| 4.4 | หน้าจอแสดงการกรอกข้อมูลกิจกรรมนันทนาการระหว่างการท่องเที่ยว | 53 |
| 4.5 | หน้าจอแสดงการประเมินศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ | 54 |
| 4.6 | หน้าจอแสดงการประเมินการรับรู้ต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 54 |
| 4.7 | หน้าจอแสดงหน้าการประเมินโรงแรม/ที่พัก | 55 |
| 4.8 | หน้าจอแสดงหน้าการประเมินร้านอาหาร | 55 |
| 4.9 | หน้าจอแสดงส่วนที่ใช้ในการบริหารจัดการระบบ | 57 |
| 4.10 | หน้าจอแสดงการเพิ่มรายชื่อแหล่งท่องเที่ยวเข้าสู่ระบบประเมิน | 57 |

# สารบัญรูป (ต่อ)


| รูปที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 4.11 | หน้าจอแสดงรายงานสรุปข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว | 58 |
| 4.12 | หน้าจอแสดงรายงานสรุปแรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนา | 58 |
| 4.13 | หน้าจอแสดงรายงานสรุปกิจกรรมนันทนาการระหว่างการท่องเที่ยว | 59 |
| 4.14 | หน้าจอแสดงรายงานสรุปศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ | 59 |
| 4.15 | หน้าจอแสดงรายงานสรุปการรับรู้ต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 60 |
| 4.16 | หน้าจอแสดงรายงานสรุปภาพรวมของผลการประเมินแหล่งท่องเที่ยว | 60 |

# บทที่ 1
# บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการวิจัย

การท่องเที่ยวเป็นอีกหนึ่งนโยบายหลักในการกระตุ้นเศรษฐกิจและสร้างรายได้ให้กับประเทศ การพัฒนาโครงสร้างและรูปแบบการจัดการท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงเข้ากับการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อการกระจายรายได้ไปสู่ท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น นับเป็นรูปแบบการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (sustainable tourism development) นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างให้ชุมชนมีทางเลือกในการพัฒนาศักยภาพการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรภายในท้องถิ่น เพื่อเป้าหมายอันนำไปสู่ชุมชนเข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (decision support system) ถือเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการจัดการฐานความรู้ที่สามารถให้ผลลัพธ์เป็นข้อเสนอแนะ ทางเลือก หรือภาพรวมของสถานการณ์อย่างบูรณาการและผสมผสาน สำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยว เพื่อสร้างกิจกรรมและบริการตามเงื่อนไขที่เหมาะสมของพื้นที่และสภาพแวดล้อม เช่น ความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยว (carrying capacity) การกำหนดพื้นที่และรูปแบบกิจกรรมสำหรับการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยว การลดผลกระทบต่อระบบนิเวศจากกิจกรรมนักท่องเที่ยว เป็นต้น

จังหวัดจันทบุรีอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 245 กิโลเมตร มีความหลากหลายของสถานที่ท่องเที่ยวซึ่งยังคงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สมดังคำขวัญประจำจังหวัดที่กล่าวเอาไว้ว่า "น้ำตกลือเลื่อง เมืองผลไม้ พริกไทยพันธุ์ดี อัญมณีมากเหลือ เสื่อจันทบูร สมบูรณ์ธรรมชาติ สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช รวมญาติกู้ชาติที่จันทบุรี" โดยสถานที่ท่องเที่ยวอันเป็นที่รู้จักทั่วไป ได้แก่ รอยพระพุทธบาทพลวงเขาคิชฌกูฏ วัดเขาสุกิม อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว อุทยานแห่งชาติน้ำตกกระทิง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว วนอุทยานแหลมสิงห์ โบราณสถานค่ายเนินวง พิพิธภัณฑ์พาณิชยนาวี หาดเจ้าหลาว หาดคุ้งกระเบน หาดคุ้งวิมาน เป็นต้น ซึ่งเป็นหนึ่งทางเลือกของการท่องเที่ยวภาคตะวันออก

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการวางแผนจัดการการท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี ทำให้ทราบถึงภาพรวมของสถานการณ์และทางเลือกในการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี นอกจากนี้ยังสามารถช่วยสื่อสารให้นักท่องเที่ยวรับรู้ถึงข้อมูลและเส้นทาง ตลอดจนสภาวะหรือข้อจำกัดของสถานที่เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจได้ล่วงหน้าก่อนออกเดินทางนั่นเอง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบออนไลน์บนเว็บไซต์ของแหล่งท่องเที่ยวสำคัญภายในจังหวัดจันทบุรีเพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวในการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่
2. เพื่อพัฒนาระบบประเมินดัชนีศักยภาพด้านนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวภายในจังหวัดจันทบุรี
3. เพื่อพัฒนาระบบประเมินการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวภายในจังหวัดจันทบุรี

## 1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1. ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของแหล่งท่องเที่ยวสำคัญภายในจังหวัดจันทบุรีในรูปแบบออนไลน์บนเว็บไซต์ โดยกำหนดให้สามารถแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ ตำแหน่งพิกัด ขอบเขตการปกครอง และเส้นทางการเดินทาง พร้อมทั้งรายละเอียดของสถานที่สำคัญอื่น เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ สถานีขนส่ง จุดชมวิว ด้วยสัญลักษณ์ที่ใช้อ้างอิงบนแผนที่
2. ทำการพัฒนาระบบประเมินศักยภาพด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี โดยคำนึงถึงมิติของตัวชี้วัดดังต่อไปนี้ ความโดดเด่นของสังคมพืช โอกาสพบเห็นสัตว์ป่า ความโดนเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการ ความคงทนของสภาพแวดล้อม ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ความปลอดภัย และภูมิอากาศที่เหมาะสม
3. ทำการพัฒนาระบบประเมินชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี โดยคำนึงถึงมิติของตัวชี้วัดดังต่อไปนี้ การเข้าถึงพื้นที่ ความห่างไกล ความเป็นธรรมชาติ โอกาสในการพบปะผู้คน ร่องรอยผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ สิ่งอำนวยความสะดวก และการจัดการนักท่องเที่ยว
4. ทำการประเมินการรับรู้ของนักท่องเที่ยวที่มีต่อความแออัดและผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบออนไลน์บนเว็บช่วยอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวให้สามารถสืบค้นข้อมูล และเส้นทางการเดินทางของแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดจันทบุรีได้สะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น
2. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะช่วยประเมินศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการเพื่อสร้างทางเลือกในการวางแผนพัฒนาฐานทรัพยากรการท่องเที่ยวของจังหวัดจันทบุรีตลอดจนปรับปรุงแก้ไขปัญหาความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว

## 1.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จังหวัดจันทบุรีมีความหลากหลายของสภาพภูมิประเทศและแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นภูเขา น้ำตก ป่าไม้ ทะเล นอกจากนี้ยังมีโบราณสถานที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ ตลอดจนงานเทศกาลและงานวัฒนธรรมประเพณี ดึงดูดจำนวนนักท่องเที่ยวได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี โดยในปี 2549 มีจำนวนนักท่องเที่ยว 951,583 คน รวมรายได้จากการท่องเที่ยว 1,843.99 ล้านบาท และในปี 2550 มีจำนวนนักท่องเที่ยว 1,174,835 คน รวมรายได้จากการท่องเที่ยว 2,565.30 ล้านบาท คิดเป็นจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.46 และมีรายได้จากการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นร้อยละ 39.12 ดังแสดงในตารางที่ 1.1 ซึ่งจะเห็นได้ว่าจังหวัดจันทบุรีมีอัตราการเติบโตของเศรษฐกิจการท่องเที่ยวสูง

ตารางที่ 1.1 สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดจันทบุรี

| สถิติการท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 |
|---|---|---|---|---|
| จำนวนนักท่องเที่ยว (คน) | 528,842 | 660,816 | 951,583 | 1,174,835 |
| รายได้การท่องเที่ยว (ล้านบาท) | 1,090.69 | 1,388.56 | 1,843.99 | 2,565.30 |

ที่มา: ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี (2551)

ถึงแม้จังหวัดจันทบุรีมีความหลากหลายของทรัพยากรการท่องเที่ยว แต่ทว่าการพัฒนาส่งเสริมรูปแบบและผลักดันผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว ที่มีศักยภาพและความโดดเด่นยังมีดำเนินการน้อย นอกจากนี้ ยังจำเป็นต้องพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวให้มีความสามารถในการรองรับเพิ่มมากขึ้น เพื่อตอบสนองแนวโน้มจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นในอนาคต อีกทั้งเพิ่มความสะดวกในการคมนาคม โดยส่งเสริมภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และการท่องเที่ยวเชิงเกษตร เพื่อคงรักษาสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและปราศจากมลพิษ อันเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดจันทบุรี นำไปสู่รูปแบบการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549) ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ซึ่งสนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภายใต้เครือข่ายวิจัยและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ครส.) โดยกำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการ ควบคู่ไปกับการกำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์ในการจำแนกช่วงชั้นของแหล่งนันทนาการตามโอกาสด้านนันทนาการ

ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ (recreation resource potential) หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานของทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งนันทนาการที่ส่งผลให้แต่ละแหล่งเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ และการพัฒนาเพื่อรองรับกิจกรรมนันทนาการในลักษณะและระดับที่แตกต่างกัน ซึ่งประเมินได้จากปัจจัยบ่งชี้ 10 กลุ่มตัวชี้วัด คือ 1) ความโดดเด่นของสังคมพืช 2) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า 3) ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร 4) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ 5) นัยสำคัญด้านการสื่อความหมาย 6) ความเหมาะสมทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ 7) ความคงทนของสภาพแวดล้อม 8) ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น 9) ความปลอดภัย และ 10) ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว การวิเคราะห์ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการดังกล่าวนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการวางแผนด้านนันทนาการ จัดเป็นการดำเนินการเพื่อค้นหาจุดเด่นหรือจุดดึงดูดที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแหล่งนันทนาการแต่ละแหล่ง บ่งชี้ความเหมาะสมของฐานทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการเฉพาะอย่าง สำหรับใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมและบ่งชี้ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์และการพัฒนาแหล่งนันทนาการเพื่อรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่เหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพที่มี

ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (recreation opportunity spectrum) หมายถึง ความหลากหลายในลักษณะเฉพาะทางกายภาพ ทางสังคม และทางด้านการจัดการของแหล่งนันทนาการที่เปิดโอกาสให้ผู้มาเยือนได้ประกอบกิจกรรมนันทนาการในลักษณะที่แตกต่างกัน และได้รับประสบการณ์นันทนาการที่ต่างกัน ซึ่งประเมินได้จากปัจจัย 7 กลุ่มตัวชี้วัด คือ 1) การเข้าถึงพื้นที่ 2) ความห่างไกล 3) ความเป็นธรรมชาติ 4) โอกาสในการพบปะผู้คน 5) ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ 6) สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง และ 7) การจัดการนักท่องเที่ยว โดยปัจจัยเหล่านี้ถูกนำมาจัดระดับเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดช่วงชั้นของโอกาสทางด้านนันทนาการ 6 ช่วงชั้น ดังนี้

1) แหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่สันโดษ (primitive)
2) แหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่กึ่งสันโดษที่ไม่ใช้ยานยนต์ (semi-primitive nonmotorized)
3) แหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่กึ่งสันโดษที่ใช้ยานยนต์ (semi-primitive motorized)
4) แหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่มีถนนเข้าออกแต่ยังคงความเป็นธรรมชาติ (roaded-natural)
5) แหล่งนันทนาการที่อยู่ในชุมชนชนบท (rural)
6) แหล่งนันทนาการที่อยู่ในชุมชนเมือง (urban)

เมื่อการท่องเที่ยวขยายตัวมากขึ้นในปัจจุบัน จำนวนนักท่องเที่ยวมากขึ้นตามมาเป็นลำดับ ส่งผลให้แหล่งท่องเที่ยวเกิดความเสื่อมโทรม และมีปัญหาในด้านความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม สาเหตุเนื่องจากการเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่มากเกินความสามารถในการรองรับ (carrying capacity) รวมไปถึงทิศทางของการพัฒนาที่ไม่สอดคล้องกับศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของพื้นที่ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ศึกษาด้านการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม (crowding perception and environmental impact perception) ในแหล่งท่องเที่ยวของประเทศไทย พบว่าเพิ่งมีการดำเนินการศึกษาในระยะเริ่มต้นเพียงไม่กี่ปีที่ผ่านมาเท่านั้น แต่ขณะที่ในต่างประเทศนั้น มีการศึกษาในประเด็นนี้กันอย่างกว้างขวาง

แสงจันทร์ วายทุกข์ และ นภวรรณ ฐานะกาญจน์ (2549) พบว่าความรู้สึกแออัดนั้นมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการและความพึงพอใจโดยรวมของนักท่องเที่ยว ซึ่งส่งผลต่อความต้องการในการกลับมาเยือนแหล่งนันทนาการอีกครั้ง แม้ว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นั้น รับรู้ว่าแหล่งนันทนาการยังไม่แออัดและไม่มีบรรทัดฐานเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว แต่อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบสมมติฐานยืนยันชัดเจนว่า เชื้อชาติ จำนวนนักท่องเที่ยวจริง จำนวนนักท่องเที่ยวที่รับรู้ ความคาดหวังเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว ประสบการณ์ที่พึงปรารถนา ประสบการณ์ในการมาเยือน บรรทัดฐานเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว และความขัดแย้งระหว่างการประกอบกิจกรรมนันทนาการ ของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่ม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ต่อความแออัด

ธนกฤต สังข์เฉย และ นภวรรณ ฐานะกาญจน์ (2549) พบว่าการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการและความพึงพอใจโดยรวมของนักท่องเที่ยว ซึ่งมีอิทธิพลต่อความต้องการในการกลับมาเยือนแหล่งนันทนาการในอนาคต นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ รับรู้ว่าแหล่งนันทนาการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง และรู้สึกว่าผลกระทบดังกล่าวนั้น ส่งผลเสียต่อประสบการณ์นันทนาการ อย่างไรก็ดี ส่วนใหญ่ยังรู้สึกพึงพอใจและต้องการกลับมาเยือน แหล่งนันทนาการเดิมอีกในอนาคต ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ระยะเวลาในการประกอบกิจกรรม ความคาดหวังต่อสภาพแวดล้อม การได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ การได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ การได้ใช้พละกำลังในการประกอบกิจกรรม การได้ผจญภัย/เสี่ยงภัย และการได้เยือนแหล่งนันทนาการ ที่ไม่เคยเยือนมาก่อน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทั้งสองงานวิจัยข้างต้นชี้ให้เห็นว่า ความรู้สึกแออัดและการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ นักท่องเที่ยว ถือว่าเป็นกรอบแนวคิดสำคัญในการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยา ของแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทย ซึ่งนักจัดการพื้นที่ควรตระหนักและให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพื่อ ลดผลกระทบทางจิตวิทยา อันจะนำไปสู่การได้รับประสบการณ์นันทนาการที่มีคุณภาพของนักท่องเที่ยว และเพิ่มโอกาสในการกลับมาเยือนแหล่งท่องเที่ยวนั้นอีกในอนาคต

# บทที่ 2
# กรอบแนวคิดและวิธีดำเนินการวิจัย

## 2.1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

แนวคิดของงานวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรีนี้ คณะผู้วิจัยจำแนกประเด็นโจทย์วิจัยและพัฒนาออกเป็น 4 ประเด็น ภายใต้กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย ดังต่อไปนี้

(1) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบออนไลน์
(2) ระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ
(3) ระบบประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ
(4) การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 2.1.1 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบออนไลน์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (geographic information system: GIS) เป็นระบบที่สามารถแสดงโลกเสมือนและเชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น แหล่งท่องเที่ยว เส้นทางคมนาคม โรงพยาบาล สถานีตำรวจ สถานีขนส่ง ขอบเขตการปกครอง ในรูปแบบของแผนที่ที่มีรายละเอียดของกำลังขยายสูง ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลและแสดงผลได้ตอบสนองตามความต้องการใช้งาน ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกและสร้างทางเลือกให้แก่นักท่องเที่ยวในการวางแผนการเดินทาง นอกจากนี้ยังถือเป็นเครื่องมือการจัดการที่มีประสิทธิภาพเอื้อต่อนักบริหาร ในการวางแผนพัฒนาและการบริหารจัดการฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ดังกล่าวนี้จึงจัดว่าเป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจให้แก่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาคประชาชนที่เป็นนักท่องเที่ยวและผู้ประกอบธุรกิจการท่องเที่ยว รวมถึงภาครัฐและภาครัฐวิสาหกิจที่มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบต่อการส่งเสริมการท่องเที่ยว ดังนั้นงานวิจัยในส่วนนี้จึงได้ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรีโดยแยกพิจารณาออกเป็น 2 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ (1) ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และลักษณะ และ (2) ระบบเรียกใช้และแสดงผลแบบออนไลน์ผ่านเว็บ ซึ่งระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในลักษณะออนไลน์นี้ (web-based GIS) พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับระบบฐานข้อมูลโดยปราศจากข้อจำกัดของการติดตั้งโปรแกรมซอฟท์แวร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการวางแผนและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

### 2.1.2 ระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ (recreation resource potential: RRP) มีตัวชี้วัดซึ่งพัฒนาขึ้นโดย นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549) ประกอบด้วยปัจจัย 10 กลุ่มตัวชี้วัด ดังรายการต่อไปนี้

(1) ความโดดเด่นของสังคมพืช (richness of plant community)

(2) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า (opportunity for wildlife sighting)

(3) ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร (physical uniqueness of resource-base)

(4) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ (scenic quality of landscape)

(5) นัยสำคัญด้านการสื่อความหมาย (significance for resource interpretation)

(6) ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ (suitability for certain type of recreation activity)

(7) ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่รองรับการใช้ประโยชน์โดยคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ (site resistance)

(8) ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น (connection of the site to others)

(9) ความปลอดภัย (safety)

(10) ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว (suitable climate)

ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการจัดว่าเป็นคุณลักษณะพื้นฐานของทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งนันทนาการที่ส่งผลต่อความเหมาะสม และการพัฒนาเพื่อรองรับกิจกรรมนันทนาการที่แตกต่างกัน การประเมินกลุ่มตัวชี้วัดเหล่านี้เป็นการดำเนินการเพื่อค้นหาจุดเด่นหรือจุดดึงดูดที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละแห่ง ซึ่งใช้บ่งชี้ความเหมาะสมและข้อจำกัดของฐานทรัพยากรเพื่อรองรับรูปแบบกิจกรรมการใช้ประโยชน์ ดังนั้น งานวิจัยในส่วนนี้จึงได้ดำเนินการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการด้วยการกำหนดเกณฑ์ตามกลุ่มตัวชี้วัดดังกล่าวข้างต้น ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2.1 โดยอ้างอิงตามรายงานการวิจัยของ นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549)ซึ่งได้จำแนกให้เหมาะสมต่อแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภทรวมทั้งสิ้น 8 ประเภท อันได้แก่ น้ำตก ลำน้ำ ถ้ำ ธรณีสัณฐาน จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ เกาะ และชายหาด

ตารางที่ 2.1 ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติ

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td>1. ความโดดเด่นของสังคมพืช (richness of plant community</td><td>ลักษณะโดดเด่นของสังคมพืชที่พบเห็นได้โดยง่ายเมื่อเข้าไปประกอบกิจกรรมในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่ฐานทรัพยากรเป็นป่าไม้</td><td>วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ<br>1) วัดจากปริมาณของต้นไม้ขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร หน่วยเป็นจำนวนต้นต่อ 100 เมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 20</td><td>16-20</td><td>11-15</td><td>6-10</td><td>1-5</td></tr>
</table>
2) เปอร์เซ็นต์การปกคลุมของเรือนยอด
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 80</td><td>60-80</td><td>40-59</td><td>20-39</td><td>< 20</td></tr>
</table>
3) วัดจากการที่สังคมพืชบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรมปรากฏหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด
<table>
<tr><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ครบทุกชั้นเรือนยอด</td><td>ไม่ครบทุกชั้นเรือนยอด</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า (opportunity for wildlife sighting)</td><td>โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าแต่ละประเภทประเมินจากจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็นได้ขณะที่นักท่องเที่ยวประกอบกิจกรรมนันทนาการในบริเวณ</td><td>วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ<br>1) จำนวนชนิดนก หน่วยเป็นชนิด
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 40</td><td>30-40</td><td>20-29</td><td>10-19</td><td>< 10</td></tr>
</table>
2) จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กและขนาดกลาง หน่วยเป็นชนิด
<table>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>> 2</td><td>1-2</td><td>0</td></tr>
</table>
3) จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ หน่วยเป็นชนิด
<table>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>> 1</td><td>1</td><td>0</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td>3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร (physical uniqueness of resource-base)</td><td>ขนาดของฐานทรัพยากรที่ใช้ในการประกอบกิจกรรม</td><td>แหล่งนันทนาการแต่ละประเภทจะวัดในลักษณะที่แตกต่างกัน คือ<br><br>1. น้ำตก วัดจาก 4 ตัวชี้วัด<br>1) ความกว้างบริเวณฐานน้ำตกชั้นที่กว้างที่สุด หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 40</td><td>30-40</td><td>20-29</td><td>10-19</td><td>< 10</td></tr>
</table>
2) ความสูงของน้ำตกชั้นที่สูงที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 60</td><td>45-60</td><td>30-44</td><td>15-29</td><td>< 15</td></tr>
</table>
3) จำนวนชั้นของน้ำตก หน่วยเป็นชั้น
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 4</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
</table>
4) จำนวนเดือนที่มีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำสูงสุดในสภาวะปกติ หน่วยเป็นเดือน
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 8</td><td>6-8</td><td>4-5</td><td>2-3</td><td>< 2</td></tr>
</table>
2. ลำน้ำ (เลือกใช้เพียงเกณฑ์เดียว)<br>- ความกว้างเฉลี่ยของลำน้ำ หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 80</td><td>60-80</td><td>40-59</td><td>20-39</td><td>< 20</td></tr>
</table>
- ความกว้างเฉลี่ยของอ่างเก็บน้ำ หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 4000</td><td>3000-4000</td><td>2000-2999</td><td>1000-1999</td><td>< 1000</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
3. ถ้ำ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ<br>
1) ความกว้างของโถงที่กว้างที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 40</td><td>30-40</td><td>20-29</td><td>10-19</td><td>< 10</td></tr>
</table>
2) ความลึกที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 200</td><td>150-200</td><td>100-149</td><td>50-99</td><td>< 50</td></tr>
</table>
3) การปรากฏของหินงอกหินย้อย (เฉพาะถ้ำหินปูน) เทียบกับเนื้อที่ภายในถ้ำทั้งหมด หน่วยเป็น %
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 80</td><td>60-80</td><td>40-59</td><td>20-39</td><td>< 20</td></tr>
</table>
4. ธรณีสัณฐาน - ขนาดของพื้นที่รวมของธรณีสัณฐาน หน่วยเป็นตารางเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>>100000</td><td>75000-100000</td><td>50000-74999</td><td>25000-49999</td><td>< 25000</td></tr>
</table>
5. จุดชมวิว - ระดับความสูงของพื้นที่จุดชมวิวจากพื้นราบของบริเวณโดยรอบ หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 500</td><td>400-500</td><td>300-399</td><td>200-299</td><td>< 200</td></tr>
</table>
6. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ พิจารณาจากความหลากหลายของภูมิประเทศที่พบเห็นบนเส้นทาง เช่น โขดหิน หน้าผา ลำห้วย และความหลากหลายของสังคมพืชที่ปกคลุมพื้นที่ ในลักษณะภาพรวม โดยให้ค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ คือ<br>
5 หมายถึง ความหลากหลายโดยรวมสูงมาก<br>
4 หมายถึง ความหลากหลายโดยรวมสูง<br>
3 หมายถึง ความหลากหลายโดยรวมปานกลาง<br>
2 หมายถึง ความหลากหลายโดยรวมต่ำ<br>
1 หมายถึง ความหลากหลายโดยรวมต่ำมาก
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
7. เกาะ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด<br>
1) ขนาดของแนวปะการัง หน่วยเป็นตารางเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 400000</td><td>300000 - 400000</td><td>200000 - 299999</td><td>100000 - 199999</td><td>< 100000</td></tr>
</table>
2) พื้นที่หาดที่สามารถเข้าถึงได้
<table>
<tr><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>มี</td><td>ไม่มี</td></tr>
</table>
3) ความลึกของน้ำบริเวณปลายสุดของแนวปะการัง หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5-8</td><td>2-4.9 หรือ 8.1-11</td><td>< 2 หรือ > 11</td></tr>
</table>
8. ชายหาด วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ<br>
1) ความกว้างของชายหาด หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 40</td><td>30-40</td><td>20-29</td><td>10-19</td><td>< 10</td></tr>
</table>
2) ความยาวของชายหาด หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 3500</td><td>2500-3500</td><td>1500-2499</td><td>500-1499</td><td>< 500</td></tr>
</table>
3) ประเภทของชายหาด
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>หาดทรายเนื้อทรายละเอียดสีขาว</td><td>หาดทรายเนื้อทรายหยาบสีขาวหรือหาดหิน</td><td>หาดทรายสีไม่ขาว</td><td>หาดทรายปนเลน</td><td>หาดเลน</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

| ตัวชี้วัด | ความหมาย | รายละเอียดในการวัด |
|---|---|---|
| **4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ (scenic quality of landscape)** | ลักษณะและองค์ประกอบของบริเวณที่ประกอบกันขึ้นเป็นสภาพทิวทัศน์ตามธรรมชาติที่ปรากฏแก่สายตาผู้มาเยือน พิจารณาจากภาพรวมของตำแหน่ง มุมมอง ระยะห่าง และประเภทของภูมิทัศน์ที่ปรากฏแก่สายตา | ประเมินในเชิงคุณภาพโดยการให้คะแนนภาพรวมของภูมิทัศน์ที่ปรากฏ กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ คือ<br>5 หมายถึง ทัศนียภาพงดงามมาก<br>4 หมายถึง ทัศนียภาพงดงาม<br>3 หมายถึง ทัศนียภาพปานกลาง<br>2 หมายถึง ทัศนียภาพไม่งดงาม<br>1 หมายถึง ทัศนียภาพไม่งดงามอย่างมาก |
| **5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย (significance for resource interpretation)** | ความโดดเด่นของสภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติในแหล่งนันทนาการ ที่สามารถนำมาเป็นวัตถุดิบสร้างเรื่องราว / เค้าโครงในการสื่อความหมาย (interpretive theme) เพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินแก่ผู้มาเยือนแหล่งนันทนาการ | พิจารณาจากความโดดเด่น น่าสนใจของทรัพยากร โดยรวมโดยกำหนดค่าคะแนนไว้ดังนี้<br>5 หมายถึง มีความโดดเด่นมาก / มีศักยภาพสูงมาก สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลาย<br>4 หมายถึง มีความโดดเด่นมาก / มีศักยภาพสูง สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลาย<br>3 หมายถึง มีความโดดเด่นปานกลาง / มีศักยภาพในระดับปานกลาง สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงสร้างได้แต่ไม่หลากหลายนัก<br>2 หมายถึง มีศักยภาพต่ำ ไม่โดดเด่น แต่ยังพอที่จะกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายได้<br>1 หมายถึง ศักยภาพต่ำมาก ไม่สามารถกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายได้ |

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td>6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ (suitability for certain type of recreation activity)</td><td>ลักษณะทางธรรมชาติของแหล่งนันทนาการที่เอื้อต่อกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวประกอบในบริเวณ ตัวอย่างเช่น น้ำตกที่มีแอ่งน้ำกว้างขวางเหมาะสมสำหรับกิจกรรมหลักของบริเวณ หรือ ชายหาดที่มีความลาดชันน้อยเหมาะสำหรับกิจกรรมนั่งพักผ่อนและ / หรือเล่นน้ำเป็นต้น</td><td>รายละเอียดในการวัดจะแตกต่างกันในแต่ละประเภทของแหล่งนันทนาการ<br><br>1. น้ำตก วัดจาก 2 ตัวชี้วัด<br>1) ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมเล่นน้ำ ที่เข้าถึงได้โดยปลอดภัยหน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 1600</td><td>900-1600</td><td>400-899</td><td>200-399</td><td>< 200</td></tr>
</table>
2) ความขุ่นของน้ำ หน่วยเป็น NTU
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 3.0</td><td>3.0-5.9</td><td>6.0-8.9</td><td>9.0-11.0</td><td>>11</td></tr>
</table>
2. ลำน้ำ วัดจาก 4 ตัวชี้วัด<br>1) ระยะทางในลำน้ำ หน่วยเป็นกิโลเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 25</td><td>20-25</td><td>15-19</td><td>10-14</td><td>< 10</td></tr>
</table>
2) ระดับความลึกของน้ำ หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4-5</td><td>2-3</td><td>< 2 หรือ > 5</td></tr>
</table>
3) จำนวนแก่ง หน่วยเป็นแก่ง
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 12</td><td>9-11</td><td>6-8</td><td>3-5</td><td>< 3</td></tr>
</table>
4) จำนวนเดือนที่ปริมาณน้ำเพียงพอต่อการประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นเดือน
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>12</td><td>9-11</td><td>6-8</td><td>3-5</td><td>< 3</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
3. ถ้ำ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด<br>
1) ความลาดชันของพื้นถ้ำ หน่วยเป็น %
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td><5</td><td>5-15</td><td>16-25</td><td>26-35</td><td>>35</td></tr>
</table>
2) การถ่ายเทอากาศในถ้ำ
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>ดีมาก</td><td>ดี</td><td>ปานกลาง</td><td>ไม่ดี</td><td>ไม่ดีอย่างมาก</td></tr>
</table>
3) ความชื้นแฉะของผิวทางเดินในถ้ำ (เฉพาะที่ผิวทางเดินเป็นดิน)
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>แห้ง</td><td>เปียก</td><td>แฉะ</td><td>มีน้ำขัง < 20 ซม.</td><td>มีน้ำขัง > 20 ซม.</td></tr>
</table>
4. ธรณีสัณฐาน<br>
- ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม หน่วยเป็นตารางเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 4000</td><td>2000-4000</td><td>1000-1999</td><td>500-999</td><td>< 500</td></tr>
</table>
5. จุดชมวิว<br>
- ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม หน่วยเป็นตารางเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 1600</td><td>900-1600</td><td>400-899</td><td>200-399</td><td>< 200</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
6. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด<br>
1) ความลาดชันเฉลี่ยของเส้นทาง หน่วยเป็น %
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 10</td><td>10-15</td><td>16-20</td><td>21-25</td><td>> 25</td></tr>
</table>
2) ลักษณะวงรอบ (Loop) ของเส้นทาง
<table>
<tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>เป็นวงรอบที่จุดเริ่มต้น-สิ้นสุดอยู่บริเวณเดี่ยวกัน</td><td>เป็นวงรอบแต่จุดเริ่มต้น-สิ้นสุดอยู่คนละบริเวณ</td><td>ไม่เป็นวงรอบต้องเดินย้อนกลับทางเดิม</td></tr>
</table>
3) ความยาวของเส้นทาง หน่วยเป็นเมตร โดยเกณฑ์<br>
(1) สำหรับเส้นทางระยะใกล้ (ไม่เกิน 3000 ม.)<br>
(2) สำหรับเส้นทางไกล (3000 ม. ขึ้นไป)
<table>
<tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>1) 1501-3000</td><td>500-1500</td><td>< 500</td></tr>
<tr><td>2) 10001-15000</td><td>5000-10000</td><td>< 5000 หรือ >15000</td></tr>
</table>
7. เกาะ วัดจาก 4 ตัวชี้วัด<br>
1) เปอร์เซ็นต์ของปะการังที่มีชีวิต หน่วยเป็น%
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 80</td><td>60-80</td><td>40-59</td><td>20-39</td><td>< 20</td></tr>
</table>
2) ความหลากหลายองชนิดปะการัง หน่วยเป็นชนิด
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 40</td><td>30-40</td><td>20-29</td><td>10-19</td><td>< 10</td></tr>
</table>
3) ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวปะการัง หน่วยเป็นชนิด
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 80</td><td>60-80</td><td>40-59</td><td>20-39</td><td>< 20</td></tr>
</table>
4) ความโปร่งใสของน้ำ หน่วยเป็นเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 20</td><td>15-20</td><td>10-14</td><td>5-9</td><td>< 5</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>8. ชายหาด วัดจาก 2 ตัวชี้วัด คือ<br>1) ความลาดชันของชายหาด หน่วยเป็น %
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td><10</td><td>10-20</td><td>21-30</td><td>31-40</td><td>>40</td></tr>
</table>
2) ร่มเงาไม้บริเวณชายหาดที่รองรับกิจกรรม<br>หน่วยเป็น % ต่อพื้นที่หาด
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 20</td><td>15-20</td><td>10-14</td><td>5-9</td><td>< 5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ (site resistance)</td><td>ลักษณะความคงทนทางด้านสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติของระบบนิเวศของแหล่งนันทนาการที่จะส่งผลให้ยากที่จะเกิดผลกระทบหรือถูกเปลี่ยนแปลงสภาพไปจากเดิม เมื่อมีกิจกรรมใช้ประโยชน์เกิดขึ้นในพื้นที่</td><td>แหล่งนันทนาการทางบก<br>วัดจาก 5 ตัวชี้วัด ยกเว้นธรณีสัณฐานและลำน้ำไม่ประเมินตัวชี้วัดตัวที่ 1 และ 2<br>1) ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ / บดอัด<br>หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 2.00</td><td>1.00-2.00</td><td>0.50-0.99</td><td>0.25-0.49</td><td>< 0.25</td></tr>
</table>
2) ความยึดแน่นของเนื้อดิน หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 4</td><td>2-4</td><td>1-1.99</td><td>0.5-0.99</td><td><0.5</td></tr>
</table>
3) ประเภทสังคมพืชที่ปกคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>ทุ่งหญ้า ป่ารุ่น สองสวน ป่าสังคม พืชดัดแปลง</td><td>ป่าเต็งรัง ผสมสน ป่าสน ป่าชายหาด</td><td>ป่าผสมผลัดใบ หรือป่าเบญจพรรณ</td><td>ป่าดิบแล้งป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น</td><td>ป่าชายเลนป่าพรุ</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>4) ความลาดชันของพื้นที่ หน่วยเป็น %
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 8</td><td>8-16</td><td>17-24</td><td>25-35</td><td>> 35</td></tr>
</table>
5) การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน (มี/ไม่มี)
<table>
<tr><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ไม่มี</td><td>มี</td></tr>
</table>
แหล่งนันทนาการทางทะเล<br>วัดได้ 2 ตัวชี้วัด คือ<br>1) ที่ตั้งของแนวปะการังเปรียบเทียบกันทิศทางลม
<table>
<tr><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ด้านอับลมมรสุม</td><td>ด้านรับลมมรสุม</td></tr>
</table>
2) การมีอยู่ของสัตว์น้ำที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน
<table>
<tr><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ไม่มี</td><td>มี</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น (connection of the site to others)</td><td>ระยะทางระหว่างแหล่งนันทนาการที่ทำการประเมินกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ ทั้งในประเภทเดียวกันและต่างประเภท</td><td>ใช้ตัวชี้วัด 2 ตัว คือ<br>1. ระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดหน่วยเป็นกิโลเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 10</td><td>10-20</td><td>20-29</td><td>30-40</td><td>> 40</td></tr>
</table>
2. จำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร หน่วยเป็นแหล่ง
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 50</td><td>40-50</td><td>30-39</td><td>20-29</td><td>< 20</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td>9. ความปลอด ภัย (safety)</td><td>ความปลอดภัยโดยรวมจากภัยธรรมชาติ สัตว์ป่า พืชเป็นพิษ และอื่น ๆ ภายในแหล่งนันทนาการ</td><td>วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ<br>1) โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม
<table>
<tr><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ไม่มี</td><td>มี</td></tr>
</table>
2) โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม
<table>
<tr><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ไม่มี</td><td>มี</td></tr>
</table>
3) โอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติ เช่น น้ำป่าหลาก แผ่นถล่ม มรสุม ในช่วงฤดูกาลที่เปิดให้มีการประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นวันต่อปี
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 5</td><td>5-9</td><td>10-14</td><td>15-20</td><td>> 20</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว (suitable climate)</td><td>ลักษณะอากาศในด้านของอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์และจำนวนวันที่ฝนตก ที่มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ</td><td>วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ<br>1) อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี หน่วยเป็นองศาเซลเซียส
<table>
<tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>20-25</td><td>15-19 หรือ 26-30</td><td>< 15 หรือ > 30</td></tr>
</table>
2) ความชื้นสัมพัทธ์ หน่วยเป็น %
<table>
<tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>65-75</td><td>60-64.9 หรือ 75.1-80</td><td>< 60 หรือ > 80</td></tr>
</table>
3) จำนวนวันฝนตกต่อปี หน่วยเป็นวัน
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 120</td><td>120-150</td><td>151-180</td><td>181-210</td><td>>210</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

### 2.1.3 ระบบประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (recreation opportunity spectrum: ROS) มีตัวชี้วัดซึ่งพัฒนาขึ้นโดย นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549) ประกอบด้วยปัจจัย 7 กลุ่มตัวชี้วัด ดังรายการต่อไปนี้

(1) การเข้าถึงพื้นที่ (access)

(2) ความห่างไกล (remoteness)

(3) ความเป็นธรรมชาติ (naturalness)

(4) โอกาสในการพบปะผู้คน (opportunity for social encounter)

(5) ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ (evidence of human impacts)

(6) สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง (facilities and site management)

(7) การจัดการนักท่องเที่ยว (visitor management)

ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการถือเป็นความหลากหลายในลักษณะเฉพาะทางด้านกายภาพ ด้านสังคมและด้านการจัดการแหล่งนันทนาการที่เปิดโอกาสให้ผู้มาเยือนได้ประกอบกิจกรรมนันทนาการ และได้รับประสบการณ์นันทนาการในลักษณะและระดับที่แตกต่างกัน ดังนั้น งานวิจัยในส่วนนี้จึงได้ดำเนินการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ โดยการกำหนดเกณฑ์ตามกลุ่มตัวชี้วัดดังกล่าวข้างต้น ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2.2 โดยอ้างอิงตามรายงานการวิจัยของ นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549)ซึ่งได้จำแนกให้เหมาะสมต่อแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภทรวมทั้งสิ้น 8 ประเภท อันได้แก่ น้ำตก ลำน้ำ ถ้ำ ธรณีสัณฐาน จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ เกาะ และชายหาด

### 2.1.4 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ดังกล่าว รวมทั้งความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการ และความพึงพอใจโดยรวมของนักท่องเที่ยว ซึ่งปัจจัยดังกล่าวข้างต้นนำไปสู่คุณภาพของประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวพึงได้รับ และความต้องการในการกลับมาเยือนแหล่งนันทนาการนั้นอีกครั้ง โดยทั้งความรู้สึกแออัดและการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวจัดว่าเป็นกรอบแนวคิดสำคัญในด้านการประเมินผลกระทบทางจิตวิทยา ที่จะใช้กำหนดขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาของแหล่งท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักท่องเที่ยวกลับมาเยี่ยมเยือนแหล่งท่องเที่ยวนั้นอีกในอนาคต

ตารางที่ 2.2 ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td>1. การเข้าถึงพื้นที่ (access)</td><td>ลักษณะการเข้าถึงพื้นที่แบ่งออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ คือเข้าถึงโดยใช้ยานยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้ยานยนต์รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยวภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบกิจกรรม</td><td>ใช้ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจภาคสนาม โดยจัดระดับสภาพเส้นทางเป็น 5 ระดับ แยกระหว่างแหล่งนันทนาการทางบก กับแหล่งนันทนาการทางทะเล ดังนี้<br>แหล่งนันทนาการทางบก (รวมชายหาดที่อยู่บริเวณชายฝั่ง)<br>ระดับ 5 การเข้าถึงยากลำบาก – เส้นทางเดินเท้าระยะทางมากกว่า 1500 ม.<br>ระดับ 4 การเข้าถึงค่อนข้างลำบาก – เส้นทางเดินเท้าระยะทาง 501-1500 ม.<br>ระดับ 3 การเข้าถึงไม่ลำบากในฤดูแล้ง ทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรระยะทางไม่เกิน 500 ม.<br>ระดับ 2 การเข้าถึงสะดวก – ถนนลูกรัง เข้าถึงได้ทุกฤดูกาลทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรระยะทางไม่เกิน 500 ม.<br>ระดับ 1 การเข้าถึงสะดวกมาก – ถนนลาดยางเข้าถึงได้ทุกฤดูกาล ทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรระยะทางไม่เกิน 500 ม.<br>แหล่งนันทนาการทางทะเล (เกาะและหาดที่เข้าถึงโดยทางน้ำ) วัดจาก 2 ตัวชี้วัด คือ<br>1. ระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นกิโลเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 70</td><td>51-70</td><td>31-50</td><td>10-30</td><td>< 10</td></tr>
</table>
2. จำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นเดือน
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 3</td><td>3-5</td><td>6-8</td><td>9-11</td><td>12</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td>2. ความห่างไกล (remoteness)</td><td>ความห่างไกลของแหล่งจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่นๆ ขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในพื้นที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงยวดยาน</td><td>วัดจาก 2 ตัวชี้วัด คือ<br><br>1. ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด หน่วยเป็นกิโลเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>> 10</td><td>5-10</td><td>3-4.9</td><td>1-2.9</td><td>< 1</td></tr>
</table>
2. การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกลของพื้นที่ / ความรู้สึกสันโดษ ห่างจากเสียงรบกวนหรือการรบกวนของกิจกรรมอื่น ๆ ภายนอกแหล่งนันทนาการการวัดในลักษณะของ ordinal scale โดยการใช้แบบสอบถาม<br>
ระดับ 5 หมายถึง ความรู้สึกสันโดษมาก ปราศจากการรบกวนใดๆ (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 5.00-4.21)<br>
ระดับ 4 หมายถึง ความรู้สึกสันโดษ เกือบจะไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ จากภายนอก (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 4.20-3.41)<br>
ระดับ 3 หมายถึง ความรู้สึกกึ่งสันโดษ มีการรบกวนจากเสียงและกิจกรรมจากภายนอกในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 3.40-2.61)<br>
ระดับ 2 หมายถึง ความรู้สึกสันโดษน้อย เสียงรบกวนจากภายนอกค่อนข้างมาก (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 2.60-1.81)<br>
ระดับ 1 หมายถึง ความรู้สึกสันโดษน้อยมาก เสียงรบกวนจากภายนอกมาก (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 1.80-1.00)</td></tr>
</table>

| ตัวชี้วัด | ความหมาย | รายละเอียดในการวัด |
|---|---|---|
| **3. ความเป็นธรรมชาติ (naturalness)** | ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการที่พิจารณาได้จากสัดส่วนของพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยนต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ | เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ธรรมชาติเปรียบเทียบกับพื้นที่รวมที่ได้จากข้อมูลจากการแปลงภาพถ่ายทางอากาศและการวัดจริงในภาคสนามโดย GPS แบ่งระดับการวัดเป็น 5 ระดับ<br>ระดับ 5 พื้นที่ธรรมชาติมากกว่าร้อยละ 95<br>ระดับ 4 พื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 90-95<br>ระดับ 3 พื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 85-89<br>ระดับ 2 พื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 80-84<br>ระดับ 1 พื้นที่ธรรมชาติน้อยกว่าร้อยละ 80 |
| **4. โอกาสในการพบปะผู้คน (opportunity for social encounter)** | จำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ | จำนวนนักท่องเที่ยวอื่นที่พบเห็นขณะประกอบกิจกรรมในแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว<br>ระดับ 5 พบเห็นน้อยกว่า 5 กลุ่ม<br>ระดับ 4 พบเห็น 5-10 กลุ่ม<br>ระดับ 3 พบเห็น 11-15 กลุ่ม<br>ระดับ 2 พบเห็น 16-20 กลุ่ม<br>ระดับ 1 พบเห็นมากกว่า 20 กลุ่ม |

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131



<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td>5. ร่อยรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ (evidence of human impacts)</td><td>ร่องรอยผลกระทบทางชีวกายภาพ เช่น ขยะ ร่อยรอยการหักเด็ดกิ่งไม้ใบไม้ ร่องรอยการขีดเขียนที่ปรากฏภายในบริเวณแหล่งนันทนาการ</td><td>วัดจาก 5 ตัวชี้วัด<br>1) ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม หน่วยเป็น ชิ้นต่อ 10 ตารางเมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 2.0</td><td>2.0-2.9</td><td>3.0-3.9</td><td>4.0-5.0</td><td>> 5.0</td></tr>
</table>
2) ปริมาณร่องรอยการหักเด็ดกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นรอย /ต่อความยาวของเส้นทาง 100 เมตร สำหรับแหล่งนันทนาการทุกประเภทยกเว้นถ้ำ
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 1</td><td>1-2</td><td>3-4</td><td>5-6</td><td>> 6</td></tr>
</table>
ถ้ำ – ประเมินเปอร์เซ็นต์การหักเด็ดของหินงอกหินย้อย ต่อพื้นที่ที่มีการปรากฏของหินงอกหินย้อยทั้งหมด หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 5</td><td>5-10</td><td>11-15</td><td>16-20</td><td>> 20</td></tr>
</table>
3) ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ หน่วยเป็นรอย / ความยาวของเส้นทาง 100 เมตร
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 1</td><td>1-2</td><td>3-4</td><td>5-6</td><td>> 6</td></tr>
</table>
4) ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ / ความยาวของเส้นทาง
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 5</td><td>5-10</td><td>11-15</td><td>16-20</td><td>> 20</td></tr>
</table>
5) ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ / ความยาวของเส้นทาง
<table>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>< 5</td><td>5-10</td><td>11-15</td><td>16-20</td><td>> 20</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

338.0791
ส1295
ว.4

370934

| ตัวชี้วัด | ความหมาย | รายละเอียดในการวัด |
|---|---|---|
| **6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง (facilities and site management)** | ระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนันทนาการ | แบ่งระดับการพัฒนาออกเป็น 5 ระดับ<br><br>ระดับ 5 การพัฒนาน้อยมาก – มีการพัฒนาเฉพาะเส้นทางเดินเท้าที่ยังคงสภาพธรรมชาติ<br>ระดับ 4 การพัฒนาน้อย – มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อมและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว เช่น เส้นทางเดินเท้าที่ปรับผิวทางเพื่อให้มีความคงทน มีรั้ว ราวกันตก ป้ายเตือน และป้ายสื่อความหมายที่กลมกลืนกับธรรมชาติ<br>ระดับ 3 การพัฒนาปานกลาง – มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาแหล่งนันทนาการเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรม เช่น ม้านั่ง ป้ายสื่อความหมาย ห้องสุขา ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดเล็ก ฯลฯ<br>ระดับ 2 การพัฒนาสูง – มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง -ซีเมนต์ ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดกลาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ ห้องสุขา ศาลานั่งพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ<br>ระดับ 1 การพัฒนาสูงมาก – มีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่าง ๆ เช่นเดียวกับระดับที่ 2 แต่มีสิ่งอำนวยความสะดวกขนาดใหญ่ สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ครั้งละมากกว่า 100 คนขึ้นไป |

<table>
<tr><th>ตัวชี้วัด</th><th>ความหมาย</th><th>รายละเอียดในการวัด</th></tr>
<tr><td>7. การจัดการนักท่องเที่ยว (visitor man</td><td>ระดับการควบคุมนักท่องเที่ยว ซึ่งรวมการควบคุมทางตรง ได้แก่ การใช้กกระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับการควบคุมทางอ้อมโดยการใช้สื่อความหมาย</td><td>วัดจาก 2 ตัวชี้วัด<br>1) การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่ แบ่งเป็น 3 ระดับคือ
<table>
<tr><th>3</th><th>2</th><th>1</th></tr>
<tr><td>ไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุม</td><td>มีเจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราว หรือ บางบริเวณ</td><td>มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม</td></tr>
</table>
2) การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมายแบ่งเป็น 3 ระดับ
<table>
<tr><th>3</th><th>2</th><th>1</th></tr>
<tr><td>ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมาย</td><td>มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ</td><td>มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายทุกบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรม</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

## 2.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานของโครงการวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวนี้ แบ่งส่วนงานตามกรอบแนวคิดของโจทย์วิจัยที่กล่าวไปแล้วข้างต้นเป็น 4 แนวทางดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบออนไลน์
(2) การพัฒนาระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ
(3) การพัฒนาระบบประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ
(4) การประเมินการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 2.2.1 การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบออนไลน์บนเว็บ

การพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดจันทบุรี โดยออกสำรวจพิกัดในภาคสนามด้วยเครื่องมือระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (global positioning system: GPS) การจัดเก็บข้อมูลในระบบแบ่งเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) และข้อมูลตามลักษณะ (attribute data) ฐานข้อมูลดังกล่าวเก็บบันทึกโดยจำแนกเป็นชั้นข้อมูล (layer) ซึ่งอยู่ในระบบพิกัดเดียวกัน ตัวอย่างเช่น ขอบเขตการปกครอง ถนน สถานที่ท่องเที่ยว โรงแรมที่พัก โรงพยาบาล สถานีตำรวจ สถานีขนส่ง เป็นต้น หลังจากนั้น คณะผู้วิจัยจึงดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ดังกล่าวในรูปแบบออนไลน์บนเว็บ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับระบบฐานข้อมูลและช่วยสร้างทางเลือกเพื่อประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและปราศจากข้อจำกัดด้านซอฟท์แวร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้องค์ประกอบหลักที่สำคัญของกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ออนไลน์แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

(1) การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานและผู้ใช้ระบบ เพื่อกำหนดกรอบงานที่เหมาะสม โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนสำคัญ คือ วิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ (ชนิด/รูปแบบ) เพื่อกำหนดกรอบการพัฒนาฐานข้อมูล (database design) และวิเคราะห์ความต้องการรูปแบบการทำงาน เพื่อกำหนดกรอบการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (user interface design)

(2) การพัฒนาข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้าสู่ระบบระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่แบบออนไลน์ (online spatial database) โดยสร้างฐานข้อมูลเพื่อรองรับข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้สามารถเก็บอยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลที่สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในขณะที่มีการใช้งาน ซึ่งเป็นความสามารถหนึ่งของโปรแกรม PostgreSQL และ PostGIS ที่มีรูปแบบรองรับการทำงานกับฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่มีโครงสร้างการเข้ารหัสข้อมูลแบบไบนารี (binary) และแปลงฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ดังกล่าวให้สามารถแสดงผลการใช้งานบนแผนที่ได้

ขั้นตอนวิธีของการออกแบบฐานข้อมูลนั้นเนื่องด้วยข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์มีรูปแบบเป็นข้อมูลเวคเตอร์ (vector data) อันได้แก่ แบบจุด (point) แบบเส้น (line) และแบบพื้นที่ (polygon) จึงจำเป็นต้องนำข้อมูลที่เป็นประเภทเดียวกันมารวมกัน แล้วทำการออกแบบตารางข้อมูลในรูปแบบใหม่ เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการแปลงนั้นจะถูกจัดเก็บแบบแยกตาราง ซึ่งไม่สะดวกต่อการบริหารจัดการข้อมูล ดังนั้นจึงต้องสร้างตารางข้อมูลใหม่โดยออกแบบให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้แบ่งตามประเภทไว้

(3) การพัฒนาระบบการให้บริการ (เรียกใช้และแสดงผล) ของสารสนเทศภูมิศาสตร์ออนไลน์ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (map service configuration) โดยการนำข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ขึ้นแสดงบนเว็บบราวเซอร์ด้วยโปรแกรม Map Server ซึ่งเป็น CGI program ที่ทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ภายหลังการติดตั้งโปรแกรมดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นไฟล์ทั้งหมดจะถูกติดตั้งลงบนเครื่องให้โดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นต้องทำการเขียน map file ซึ่งเป็นไฟล์ที่ใช้เก็บค่าในการแสดงผลของแผนที่ เพื่อเรียกข้อมูลแผนที่จากระบบฐานข้อมูลขึ้นมาแสดงบนเว็บบราวเซอร์ โดยที่ขั้นตอนในการประมวลและแสดงผลข้อมูลระหว่างการใช้งานระบบสามารถอธิบายได้ดังนี้

(3.1) เมื่อผู้ใช้เลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการผ่านหน้าจอแสดงแผนที่ ระบบจะทำการอ่านค่าข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการกำหนดค่าการแสดงข้อมูลในระบบจากฐานข้อมูล และส่งข้อมูลที่ได้ให้เครื่องแม่ข่ายประมวลผลด้วยโปรแกรม Map Server โดยคำสั่งที่ประมวลผลได้จะติดต่อกับฐานข้อมูล และฐานข้อมูลจะส่งข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการเรียกแสดงมาให้เครื่องแม่ข่าย

(3.2) เครื่องแม่ข่ายทำการสร้างรูปแบบในการประมวลผลและสร้างภาพแผนที่ขึ้นมาโดยแปลงข้อมูลแผนที่แบบทิศทาง (vector) ให้เป็นแบบตารางกริด (raster) เนื่องจากเว็บบราวเซอร์จะอ่านค่าแสดงผลแผนที่ได้เฉพาะในรูปแบบของตารางกริดเท่านั้น จึงต้องสร้างเป็นไฟล์นามสกุล gif แล้วบันทึกเอาไว้ในพื้นที่ชั่วคราวที่ถูกกำหนดไว้ หลังจากนั้นข้อมูลแผนที่ที่สร้างขึ้นจึงแสดงบนเว็บบราวเซอร์

### 2.2.2 การพัฒนาระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการมีปัจจัยบ่งชี้จำนวนทั้งสิ้น 10 กลุ่มตัวชี้วัด ซึ่งนำเสนอไว้โดย นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549) อันได้แก่ 1) ความโดดเด่นของสังคมพืช 2) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า 3) ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร 4) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ 5) นัยสำคัญด้านการสื่อความหมาย 6) ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ 7) ความคงทนของสภาพแวดล้อม 8) ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น 9) ความปลอดภัย และ 10) ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อยในจำนวนที่แตกต่างกัน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2.1

คณะผู้วิจัยพัฒนาระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการตามเกณฑ์และตัวชี้วัดข้างต้น โดยกำหนดค่าความสำคัญหรือน้ำหนัก (weighted score) กับตัวชี้วัดทั้งในระดับกลุ่มและระดับตัวชี้วัดย่อย ด้วยสมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย (simple weighting score equation) ดังสมการต่อไปนี้

$$RRP = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + W_3R_3 + \ldots + W_{10}R_{10}}{W_1 + W_2 + W_3 + \ldots + W_{10}}$$

โดยที่ RRP = ระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการ (recreation resource potential: RRP)

$R_{1\text{-}10}$ = ค่าคะแนนศักยภาพของตัวชี้วัดที่ 1 ถึง 10

$W_{1\text{-}10}$ = ค่าน้ำหนักตัวชี้วัดศักยภาพตัวที่ 1 ถึง 10

การกำหนดค่าความสำคัญหรือน้ำหนักใช้วิธีการให้คณะผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 15 คน ให้ค่าคะแนนแบบประเมินค่า (rating scale) ซึ่งมีคะแนนอยู่ระหว่าง 1 – 5 ในแต่ละกลุ่มตัวชี้วัดสำหรับแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท หลังจากนั้นนำมาหาค่าคะแนนเฉลี่ยและตรวจสอบการกระจายของข้อมูล โดยมีรายชื่อคณะกรรมการประเมินและค่าน้ำหนักตัวชี้วัดศักยภาพแสดงในภาคผนวก ก และ ข ตามลำดับ ในส่วนของค่าน้ำหนักตัวชี้วัดย่อยจะใช้เปอร์เซ็นต์ความสำคัญในเชิงเปรียบเทียบ (relative importance) กับตัวชี้วัดอื่นในกลุ่มเดียวกันที่จำแนกตามประเภทของแหล่งนันทนาการเดียวกันจากรายงานการวิจัยของ นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549) ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ค่าที่คำนวณได้จากสมการถ่วงน้ำหนักดังกล่าวข้างต้นจะถูกนำมาจัดกลุ่มศักยภาพโดยการใช้ค่าสูงสุดลบด้วยค่าต่ำสุดแล้วจึงหารด้วยจำนวนช่วงชั้นศักยภาพที่กำหนดให้ นั่นคือ 5 ช่วงชั้น ได้แก่ ศักยภาพสูงมาก ศักยภาพสูง ศักยภาพปานกลาง ศักยภาพต่ำ และ ศักยภาพต่ำมาก โดยแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการจะมีช่วงคะแนนศักยภาพที่แตกต่างกัน

### 2.2.3 การพัฒนาระบบประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการมีปัจจัยบ่งชี้จำนวนทั้งสิ้น 7 กลุ่มตัวชี้วัด ซึ่งนำเสนอไว้โดย นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549) คือ 1) การเข้าถึงพื้นที่ 2) ความห่างไกล 3) ความเป็นธรรมชาติ 4) โอกาสการพบปะผู้คน 5) ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ 6) สิ่งอำนวยความสะดวก และสภาพการจัดการแหล่ง และ 7) การจัดการนักท่องเที่ยว โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย ในจำนวนที่แตกต่างกัน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2.2

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาระบบประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการตามเกณฑ์และตัวชี้วัดข้างต้น โดยกำหนดค่าความสำคัญหรือน้ำหนัก (weighted score) กับตัวชี้วัดทั้งในระดับกลุ่มและระดับตัวชี้วัดย่อย ด้วยสมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย (simple weighting score equation) ดังสมการต่อไปนี้

$$ROS = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + W_3R_3 + ... + W_7R_7}{W_1 + W_2 + W_3 + ... + W_7}$$

โดยที่ ROS = ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (recreation opportunity spectrum: ROS)

$R_{1-7}$ = ค่าคะแนนของตัวชี้วัดตัวที่ 1 ถึง 7

$W_{1-7}$ = ค่าน้ำหนักของตัวชี้วัดตัวที่ 1 ถึง 7

การกำหนดค่าความสำคัญหรือน้ำหนักใช้วิธีการให้คณะผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 15 คน ให้ค่าคะแนนแบบประเมินค่า (rating scale) ซึ่งมีคะแนนอยู่ระหว่าง 1 – 5 ในแต่ละกลุ่มตัวชี้วัดสำหรับแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท หลังจากนั้นนำมาหาค่าคะแนนเฉลี่ยและตรวจสอบการกระจายของข้อมูล โดยมีรายชื่อคณะกรรมการประเมินและค่าน้ำหนักตัวชี้วัดช่วงชั้นแสดงในภาคผนวก ก และ ค ตามลำดับ ในส่วนของค่าน้ำหนักตัวชี้วัดย่อยจะใช้เปอร์เซ็นต์ความสำคัญในเชิงเปรียบเทียบ (relative importance) กับตัวชี้วัดอื่นในกลุ่มเดียวกันที่จำแนกตามประเภทของแหล่งนันทนาการเดียวกันจากรายงานการวิจัยของ นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549) ดังแสดงในตารางที่ 2.4

ค่าที่คำนวณได้จากสมการถ่วงน้ำหนักข้างต้นจะถูกนำมาใช้จัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ โดยการใช้ค่าสูงสุดลบด้วยค่าต่ำสุด แล้วหารด้วยจำนวนช่วงชั้นที่กำหนดให้ นั่นคือ 5 ช่วงชั้น ตามลำดับ ช่วงคะแนนสูงสุดไปหาต่ำสุด ได้แก่ พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (primitive area: P) พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษ ไม่ใช้ยานยนต์ (semi-primitive non-motorized area: SPNM) พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (semi-primitive motorized area: SPM) พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (modified natural area: MN) และพื้นที่เมือง (urban area: U) โดยที่แต่ละประเภทของแหล่งนันทนาการอาจจะมีช่วงคะแนนที่ตกอยู่ใน ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่แตกต่างกัน

### 2.2.4 การประเมินการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานประเมินการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการคัดเลือกสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ซึ่งเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวที่มาเยือนจังหวัดจันทบุรี สำรวจแบบสอบถามนักท่องเที่ยวสถานที่ละประมาณ 50 ตัวอย่างด้วยการสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ (systematic sampling) ซึ่งสถานที่ท่องเที่ยวบางแห่งอาจได้รับจำนวนแบบสอบถามต่ำกว่าที่คาดหวัง โดยจำนวนแบบสอบถามทั้งหมดจำแนกตามประเภทของสถานที่ท่องเที่ยวแสดงไว้ในภาคผนวก ง และตัวอย่างแบบสอบถามแสดงไว้ในภาคผนวก จ

ผลจากแบบสอบถามข้างต้นนำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกแออัดและการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว ความสัมพันธ์ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการและความพึงพอใจโดยรวมของนักท่องเที่ยว ซึ่งปัจจัยดังกล่าวบ่งชี้ถึงคุณภาพประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยวและโอกาสในการกลับมาเยือนแหล่งท่องเที่ยวนั้นอีกครั้งหนึ่ง

คำถามที่ใช้เป็นตัวชี้วัดความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวในการสำรวจแบบสอบถาม ได้แก่

1) จำนวนนักท่องเที่ยวที่คาดหวัง
2) จำนวนนักท่องเที่ยวที่ยอมรับได้
3) การรับรู้ต่อจำนวนนักท่องเที่ยวอื่น
4) ความรู้สึกสงบและสันโดษ
5) ความรู้สึกอึดอัดขณะประกอบกิจกรรม
6) ผลของจำนวนนักท่องเที่ยวอื่นต่อประสบการณ์นันทนาการ
7) ความรู้สึกขัดแย้งกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวอื่น

คำถามที่เป็นตัวชี้วัดการรับรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวในแบบสอบถาม คือ

1) ความคาดหวังเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม
2) ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3) การรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4) อิทธิพลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อประสบการณ์นันทนาการ

ทั้งการรับรู้ต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวจัดว่าเป็นการประเมินผลกระทบทางจิตวิทยาที่ใช้ในการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาของแหล่งท่องเที่ยว เพื่อใช้วางแผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและยกระดับคุณภาพของประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวพึงพอใจจะได้รับซึ่งจะเพิ่มโอกาสให้นักท่องเที่ยวกลับมาเยี่ยมเยือนแหล่งท่องเที่ยวแห่งนั้นอีกในอนาคต (พิมพ์ลภัส ขันหลวง, 2545)

ตารางที่ 2.3 เปอร์เซ็นต์ความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวแต่ละประเภท

| ตัวชี้วัด | น้ำตก | ลำน้ำ | ถ้ำ | ธรณีสัณฐาน | จุดชมวิว | เส้นทางศึกษาธรรมชาติ | เกาะ | ชายหาด |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.ความโดดเด่นของสังคมพืช** | **100** | - | **100** | **100** | **100** | **100** | - | - |
| - ปริมาณต้นไม้ขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 ซม. | 40 | - | 40 | 40 | 40 | 40 | - | - |
| - สังคมพืชครบทุกชั้นอายุ | 20 | - | 20 | 20 | 20 | 20 | - | - |
| - เปอร์เซ็นต์การปกคลุม | 40 | - | 40 | 40 | 40 | 40 | - | - |
| **2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | - | **100** |
| - จำนวนชนิดนก | 70 | 60 | 20 | 60 | 60 | 50 | - | 80 |
| - จำนวนสัตว์ขนาดเล็กและกลาง | 20 | 30 | 50 | 30 | 30 | 30 | - | 15 |
| - จำนวนสัตว์ใหญ่ | 10 | 10 | 20 | 40 | 10 | 20 | - | 5 |
| **3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| - ความกว้างของน้ำตก | 25 | - | - | - | - | - | - | - |
| - ความสูงของน้ำตก | 30 | - | - | - | - | - | - | - |
| - จำนวนชั้นของน้ำตก | 15 | - | - | - | - | - | - | - |
| - จำนวนเดือนที่มีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่ง | 30 | - | - | - | - | - | - | - |
| - ความกว้างเฉลี่ยของลำน้ำ | - | 100 | - | - | - | - | - | - |
| - ความกว้างเฉลี่ยของอ่างเก็บน้ำ | - | 100 | - | - | - | - | - | - |

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| ตัวชี้วัด | | น้ำตก | ลำน้ำ | ถ้ำ | ธรณีสัณฐาน | จุดชมวิว | เส้นทางศึกษาธรรมชาติ | เกาะ | ชายหาด |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร (ต่อ)** | | | | | | | | | |
| ถ้ำหินปูน | - ความกว้างของห้องโถงที่กว้างที่สุด | - | - | 30 | - | - | - | - | - |
| | - ความลึกที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ | - | - | 30 | - | - | - | - | - |
| | - การปรากฏหินงอกหินย้อย | - | - | 50 | - | - | - | - | - |
| ถ้ำหินทราย | - ความกว้างของห้องโถงที่กว้างที่สุด | - | - | 60 | - | - | - | - | - |
| | - ความลึกที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ | - | - | 40 | - | - | - | - | - |
| - ขนาดพื้นที่รวมของบ่อน้ำร้อน | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - ขนาดพื้นที่รวมของธรณีสัณฐาน | | - | - | - | 100 | - | - | - | - |
| - ระดับความสูงของพื้นที่จุดชมวิว | | - | - | - | - | 100 | - | - | - |
| - ความหลากหลายของภูมิประเทศบนเส้นทาง | | - | - | - | - | - | 100 | - | - |
| - ขนาดของแนวปะการัง | | - | - | - | - | - | - | 50 | - |
| - ขนาดพื้นที่หาดที่สามารถเข้าถึง | | - | - | - | - | - | - | 30 | - |
| - ความลึกของน้ำปลายสุดของแนวปะการัง | | - | - | - | - | - | - | 20 | - |
| - ความกว้างของชายหาด | | - | - | - | - | - | - | - | 30 |
| - ความยาวของชายหาด | | - | - | - | - | - | - | - | 30 |
| - ประเภทชายหาด | | - | - | - | - | - | - | - | 40 |

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| ตัวชี้วัด | | น้ำตก | ลำน้ำ | ถ้ำ | ธรณีสัณฐาน | จุดชมวิว | เส้นทางศึกษาธรรมชาติ | เกาะ | ชายหาด |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4. คุณภาพของภูมิทัศน์** | | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| **5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย** | | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| **6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม** | | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| - ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมเล่นน้ำ | | 60 | - | - | - | - | - | - | - |
| - ความขุ่นของน้ำ (NTU) | | 40 | - | - | - | - | - | - | - |
| มีแก่ง | - ระยะทางในลำน้ำ | - | 20 | - | - | - | - | - | - |
| | - ความลึกของน้ำ | - | 20 | - | - | - | - | - | - |
| | - จำนวนแก่ง | - | 30 | - | - | - | - | - | - |
| | - จำนวนเดือนที่มีน้ำล่องเรือ / แก่ง | - | 30 | - | - | - | - | - | - |
| ไม่มีแก่ง | - ระยะทางในลำน้ำ | - | 30 | - | - | - | - | - | - |
| | - ความลึกของน้ำ | - | 20 | - | - | - | - | - | - |
| | - จำนวนเดือนที่มีน้ำล่องเรือ | - | 50 | - | - | - | - | - | - |
| ถ้ำผิวทางเดินเป็นดิน | - ความลาดชันของพื้นถ้ำ | - | - | 30 | - | - | - | - | - |
| | - การถ่ายเทระบายอากาศในถ้ำ | - | - | 50 | - | - | - | - | - |
| | - ความชื้นแฉะของผิวทางเดินในถ้ำ | - | - | 20 | - | - | - | - | - |

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| ตัวชี้วัด | | น้ำตก | ลำน้ำ | ถ้ำ | ธรณีสัณฐาน | จุดชมวิว | เส้นทางศึกษาธรรมชาติ | เกาะ | ชายหาด |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม (ต่อ)** | | | | | | | | | |
| ถ้ำทางน้ำ | - ความลาดชันของพื้นถ้ำ | - | - | 40 | - | - | - | - | - |
| | - การถ่ายเทระบายอากาศในถ้ำ | - | - | 60 | - | - | - | - | - |
| - ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมของธรณีสัณฐาน | | - | - | - | 100 | - | - | - | - |
| - ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมของจุดชมวิว | | - | - | - | - | 100 | - | - | - |
| - ความลาดชันของเส้นทาง | | - | - | - | - | - | 30 | - | - |
| - ลักษณะวงรอบ | | - | - | - | - | - | 40 | - | - |
| - ความยาวเส้นทาง | | - | - | - | - | - | 30 | - | - |
| - เปอร์เซ็นต์ปะการังมีชีวิต | | - | - | - | - | - | - | 25 | - |
| - ความหลากหลายชนิดปะการังที่พบ | | - | - | - | - | - | - | 25 | - |
| - ความหลากหลายสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง | | - | - | - | - | - | - | 25 | - |
| - ความโปร่งใสของน้ำ | | - | - | - | - | - | - | 25 | - |
| - ความลาดชันของชายหาด | | - | - | - | - | - | - | - | 60 |
| - เปอร์เซ็นต์ร่มเงาต้นไม้บริเวณชายหาด | | - | - | - | - | - | - | - | 40 |

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| ตัวชี้วัด | | น้ำตก | ลำน้ำ | ถ้ำ | ธรณีสัณฐาน | จุดชมวิว | เส้นทางศึกษาธรรมชาติ | เกาะ | ชายหาด |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ** | | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| - ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ / บดอัด | | 15 | - | 20 | - | 20 | 15 | - | - |
| - ความยึดแน่นของเนื้อดิน | | 15 | - | 20 | - | 20 | 15 | - | - |
| - ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ | | 25 | 30 | 10 | - | 15 | 25 | - | 20 |
| - ความลาดชันของพื้นที่ | | 15 | 30 | 20 | - | 25 | 15 | - | 50 |
| - การมีอยู่ของสัตว์ป่า / สัตว์น้ำที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน | | 30 | 40 | 30 | - | 20 | 30 | 60 | 30 |
| - ที่ตั้งของแนวปะการังเปรียบเทียบกับทิศทางลม | | - | - | - | - | - | - | 40 | - |
| ธรณีสัณฐานเป็นหิน | - ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ | - | - | - | 40 | - | - | - | - |
| | - ความลาดชันของพื้นที่ | - | - | - | 20 | - | - | - | - |
| | - การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน | - | - | - | 40 | - | - | - | - |
| ธรณีสัณฐานเป็นดิน | - ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัด | - | - | - | 20 | - | - | - | - |
| | - ความยึดแน่นของเนื้อดิน | - | - | - | 20 | - | - | - | - |
| | - ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ | - | - | - | 10 | - | - | - | - |
| | - ความลาดชันของพื้นที่ | - | - | - | 30 | - | - | - | - |
| | - การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน | - | - | - | 20 | - | - | - | - |

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| ตัวชี้วัด | น้ำตก | ลำน้ำ | ถ้ำ | ธรณีสัณฐาน | จุดชมวิว | เส้นทางศึกษาธรรมชาติ | เกาะ | ชายหาด |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| - ระยะทางถึงแหล่งใกล้สุด | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| - จำนวนแหล่งในระยะ 80 กม. | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| **9. ความปลอดภัย** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| - ปริมาณของพืชที่เป็นพิษ | 20 | 15 | 20 | 30 | 30 | 35 | 25 | 20 |
| - ปริมาณของสัตว์อันตราย | 20 | 25 | 20 | 20 | 20 | 35 | 30 | 20 |
| - โอกาสเกิดภัยธรรมชาติ | 60 | 60 | 40 | 50 | 50 | 50 | 45 | 50 |
| **10. ภูมิอากาศ** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| - อุณหภูมิ | 20 | 20 | 20 | 50 | 20 | 50 | 20 | 20 |
| - ความชื้นสัมพัทธ์ | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| - จำนวนวันฝนตก | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

ตารางที่ 2.4 เปอร์เซ็นต์ความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวแต่ละประเภท

| ตัวชี้วัด | | น้ำตก | ลำน้ำ | ถ้ำ | ธรณีสัณฐาน | จุดชมวิว | เส้นทางศึกษาธรรมชาติ | เกาะ | ชายหาด |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1. การเข้าถึงพื้นที่** | | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| บก | - ลักษณะเส้นทางเข้าถึง | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | 100 |
| ทะเล | - ระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรม | - | - | - | - | - | - | 50 | 50 |
| | - จำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึง | - | - | - | - | - | - | 50 | 50 |
| **2. ความห่างไกล** | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| - ระยะทางจากแหล่งถึงบริเวณที่มีการใช้ยวดยาน | | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 50 |
| - การรับรู้ของนักท่องเที่ยว | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| **3. ความเป็นธรรมชาติ** | | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| **4. โอกาสในการพบปะผู้คน** | | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| **5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์** | | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| - ปริมาณขยะที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม | | 40 | 100 | 30 | 400 | 40 | 35 | 100 | 100 |
| - ปริมาณร่องรอยการหักเด็ดกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม | | 5 | - | 5 | 10 | 10 | 10 | - | - |
| - เปอร์เซ็นต์การหักเด็ดของหินงอกหินย้อย | | - | - | 25 | - | - | - | - | - |

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

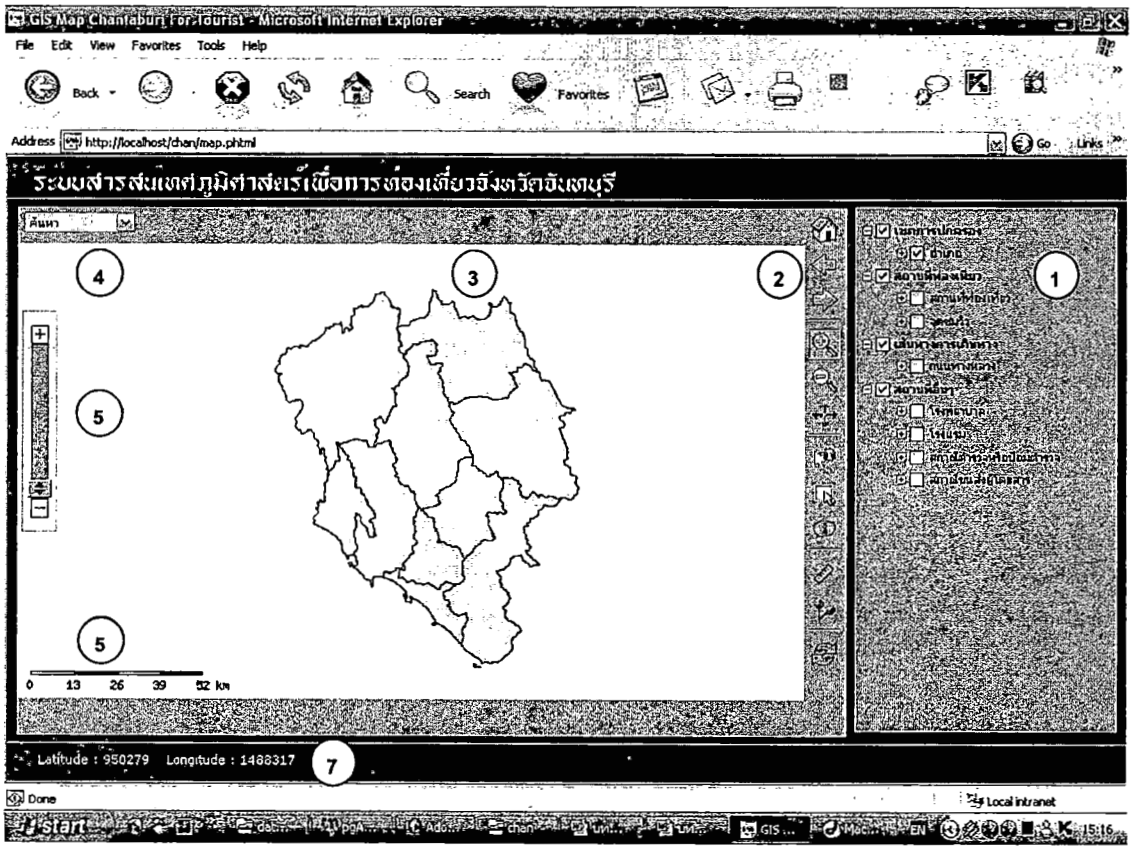
| ตัวชี้วัด | น้ำตก | ลำน้ำ | ถ้ำ | ธรณีสัณฐาน | จุดชมวิว | เส้นทางศึกษาธรรมชาติ | เกาะ | ชายหาด |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์(ต่อ)** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| - ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณ | 15 | - | 25 | 15 | 10 | 15 | - | - |
| - การชะล้างพังทลายของดินบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน | 20 | - | 10 | 25 | 25 | 20 | - | - |
| - ปริมาณรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินในที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน | 20 | - | 10 | 10 | 10 | 20 | - | - |
| **6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการ** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| **7. การจัดการนักท่องเที่ยว** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |
| - เจ้าหน้าที่ตรวจตรา | 50 | 70 | 70 | 40 | 30 | 50 | 70 | 50 |
| - เครื่องมืออื่นๆ เช่น ป้ายเตือน | 50 | 30 | 30 | 60 | 70 | 50 | 30 | 50 |

# บทที่ 3
# ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยว

การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดจันทบุรีแบบออนไลน์บนเว็บ มีรายละเอียดการใช้งานระบบและการแสดงผล ดังต่อไปนี้

## 3.1 การทำงานของระบบในส่วนของการแสดงแผนที่

เมื่อเข้าสู่ระบบ หน้าจอจะปรากฏแผนที่จังหวัดจันทบุรีและแถบเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ทันที ดังแสดงในรูปที่ 3.1 ซึ่งมีรายละเอียดขององค์ประกอบในส่วนการใช้งานต่าง ๆ อธิบายตามลำดับหมายเลข ดังรายการต่อไปนี้




รูปที่ 3.1 หน้าจอแสดงแผนที่เมื่อเข้าสู่ระบบ

หมายเลข (1) แสดงชั้นข้อมูลแผนที่ ดังนี้

(1) ขอบเขตการปกครองของแต่ละอำเภอ (ดังแสดงในรูปที่ 3.2)
(2) สถานที่ท่องเที่ยว (ดังแสดงในรูปที่ 3.3)
(3) จุดชมวิว (ดังแสดงในรูปที่ 3.4)
(4) ถนนทางหลวง (ดังแสดงในรูปที่ 3.5)
(5) โรงพยาบาล (ดังแสดงในรูปที่ 3.6)
(6) โรงแรม (ดังแสดงในรูปที่ 3.7)
(7) สถานีตำรวจหรือป้อมตำรวจ (ดังแสดงในรูปที่ 3.8)
(8) สถานีขนส่ง (ดังแสดงในรูปที่ 3.9)

หมายเลข (2) แสดงแถบเครื่องมือ ดังนี้

ใช้เพื่อแสดงแผนที่ที่ขนาดเริ่มต้น

ใช้เพื่อย้อนกลับไปยังการทำงานที่ผ่านมา 1 ขั้นตอน

ใช้เพื่อกลับไปยังการทำงานที่ย้อนกลับ 1 ขั้นตอน

ใช้เพื่อขยายมุมมองของแผนที่

ใช้เพื่อย่อมุมมองของแผนที่

ใช้เพื่อเลื่อนมุมมองของแผนที่

ใช้เพื่อแสดงรายละเอียดบริเวณที่นำเครื่องมือไปใช้

ใช้เพื่อเลือกข้อมูลบนแผนที่พร้อมแสดงรายละเอียด

ใช้เพื่อแสดงรายละเอียดอัตโนมัติเมื่ออยู่เหนือชั้นข้อมูลที่เลือก

ใช้เพื่อวัดระยะทางและเวลาในการเดินทาง

ใช้เพื่อบันทึกจุดลงบนแผนที่

ใช้เพื่อล้างค่าบนแผนที่

หมายเลข (3) แสดงรายละเอียดของแผนที่ในมุมมองที่ผู้ใช้กำหนด ดังนี้

(1) การขยายดูรายละเอียดของแผนที่ (ดังแสดงในรูปที่ 3.10)

(2) การย่อดูรายละเอียดของแผนที่ (ดังแสดงในรูปที่ 3.11)

(3) การเลื่อนทิศทางมุมมองของแผนที่ (ดังแสดงในรูปที่ 3.12)

หมายเลข (4) แสดงเครื่องมือในการค้นหา ดังนี้

(1) ค้นหาสถานที่ทั้งหมด

(2) ค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว

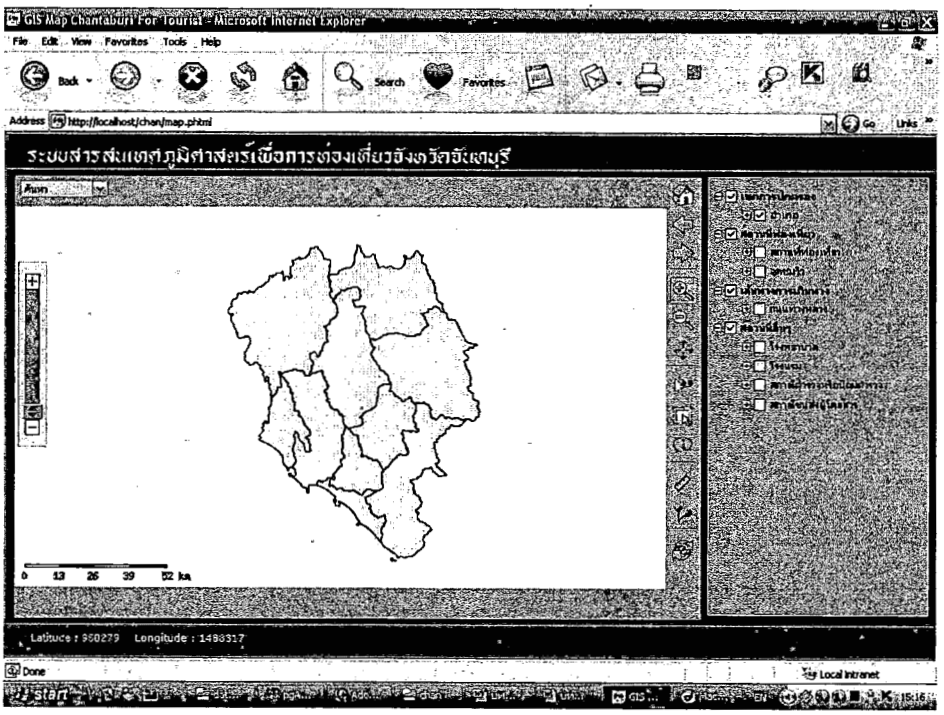
(3) ค้นหาจุดชมวิว

หมายเลข (5) แสดงเครื่องมือช่วยในการย่อและการขยายแผนที่

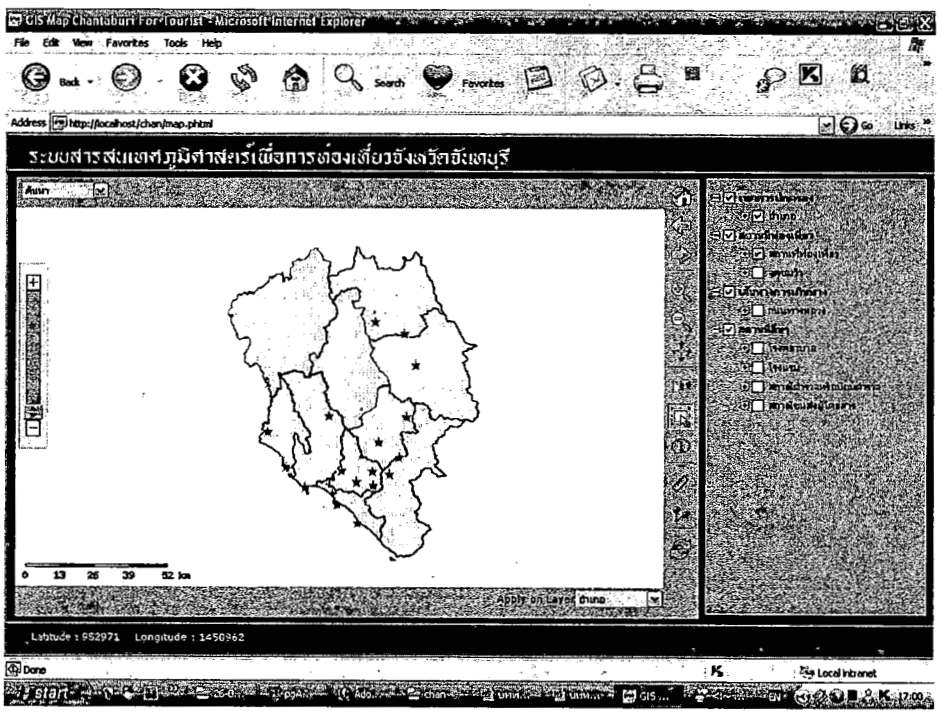
หมายเลข (6) แสดงมาตราส่วนที่ใช้เทียบเครื่องมือวัดระยะทาง

หมายเลข (7) แสดงพิกัดของ latitude และ longitude บนแผนที่

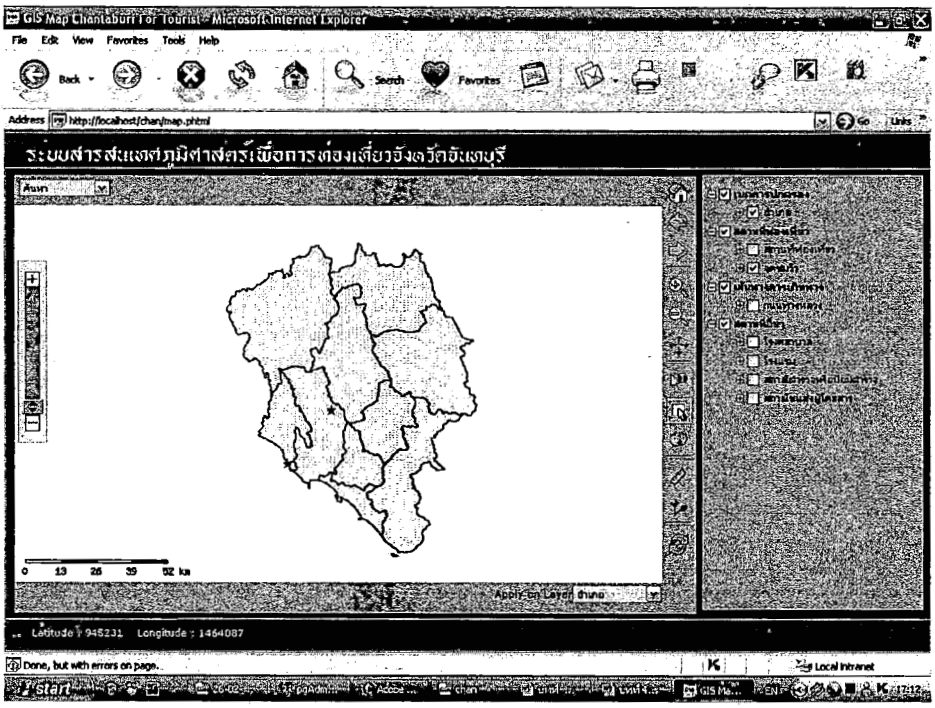
นอกจากนี้ ระบบยังสามารถแสดงผลในรูปแบบที่มีการซ้อนทับของชั้นข้อมูลต่างๆบนแผนที่ ดังแสดงในรูปที่ 3.13 ชั้นข้อมูลต่างๆได้แก่ เขตการปกครอง สถานที่ท่องเที่ยว จุดชมวิว ถนน โรงพยาบาล โรงแรม สถานีตำรวจ และสถานีขนส่ง ซึ่งระบบจะแสดงสัญลักษณ์ข้อมูลที่ทำการซ้อนทับ เพื่อประกอบการดูข้อมูลแผนที่ โดยผู้ใช้สามารถทำการขยายแผนที่เพื่อเพิ่มรายละเอียดเชิงพื้นที่ให้ชัดเจน



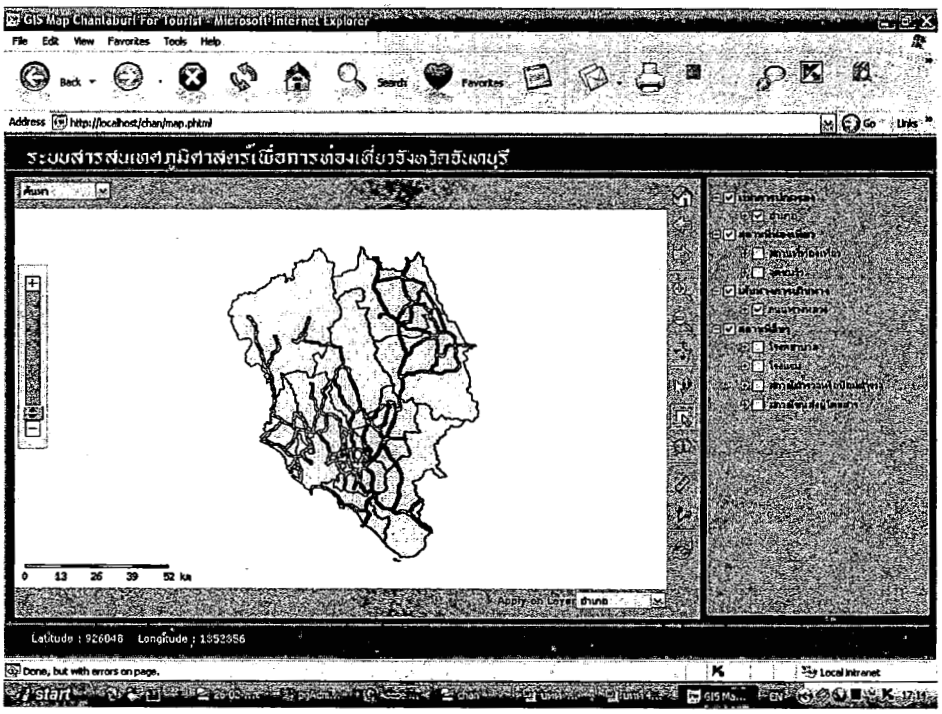

รูปที่ 3.2 หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลเขตการปกครองของอำเภอ



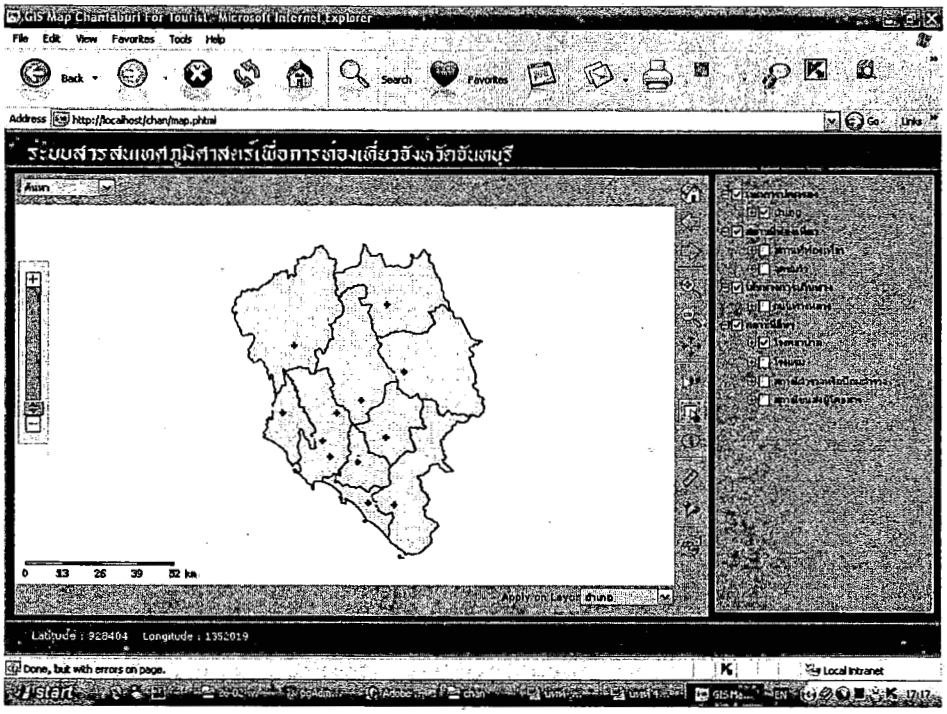

รูปที่ 3.3 หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยว



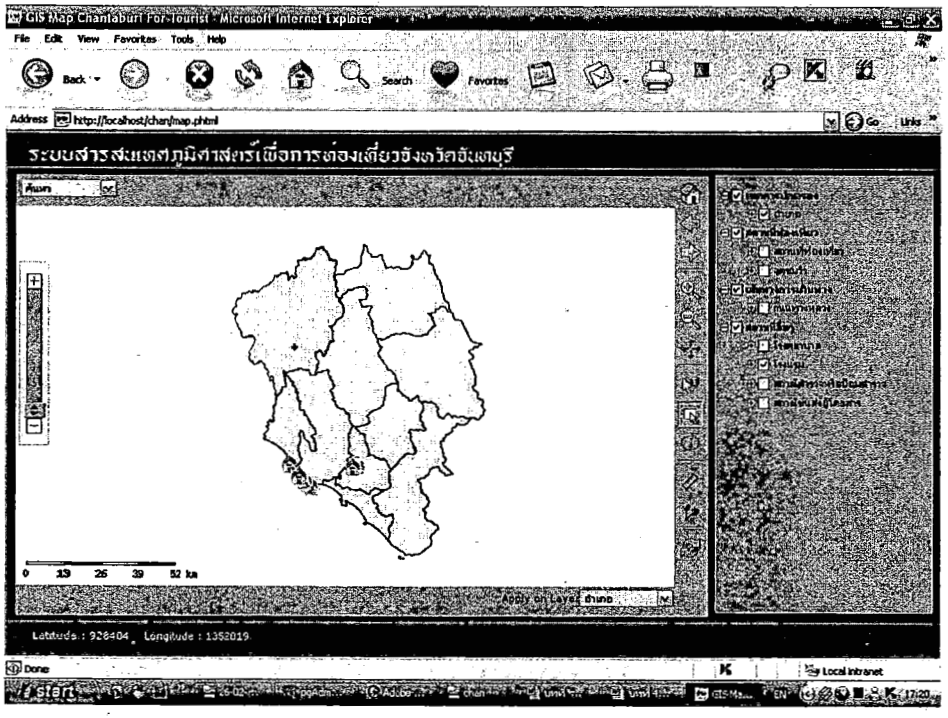

รูปที่ 3.4 หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของจุดชมวิว



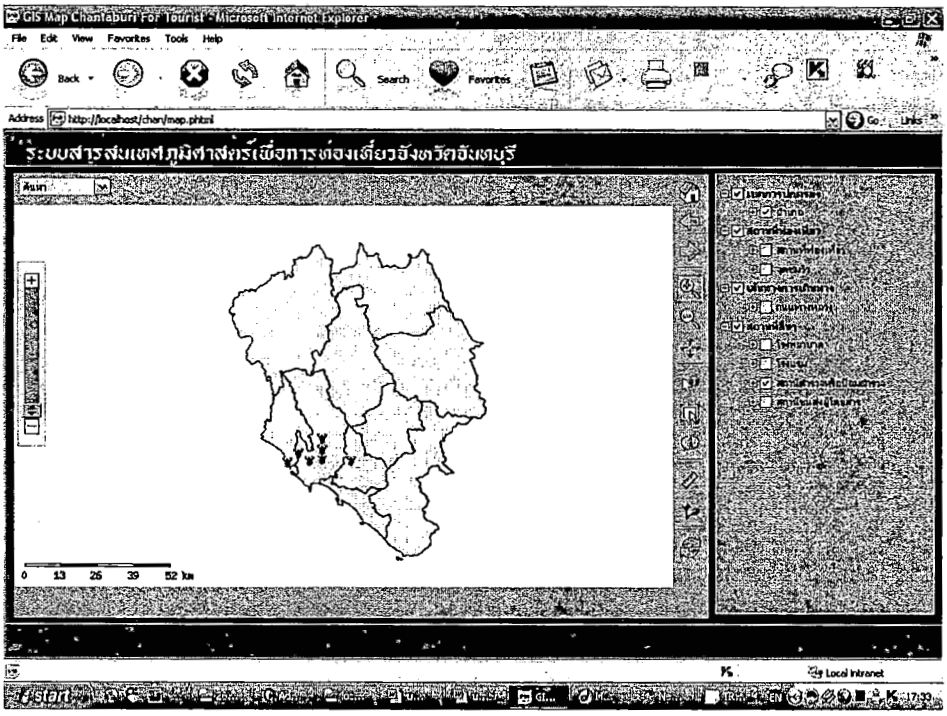

รูปที่ 3.5 หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของถนน



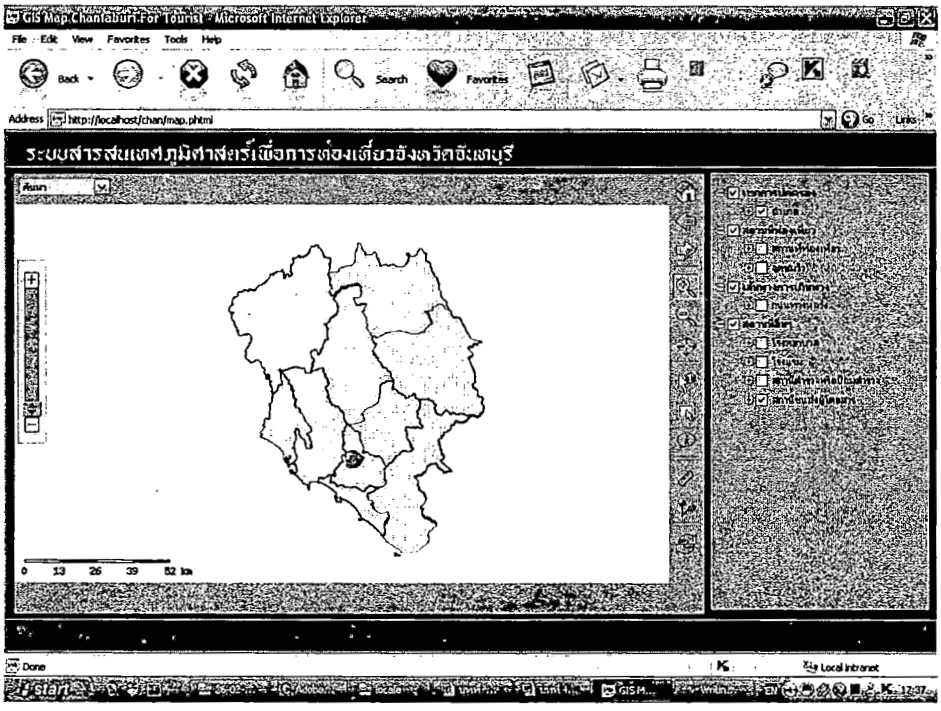

รูปที่ 3.6 หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของโรงพยาบาล



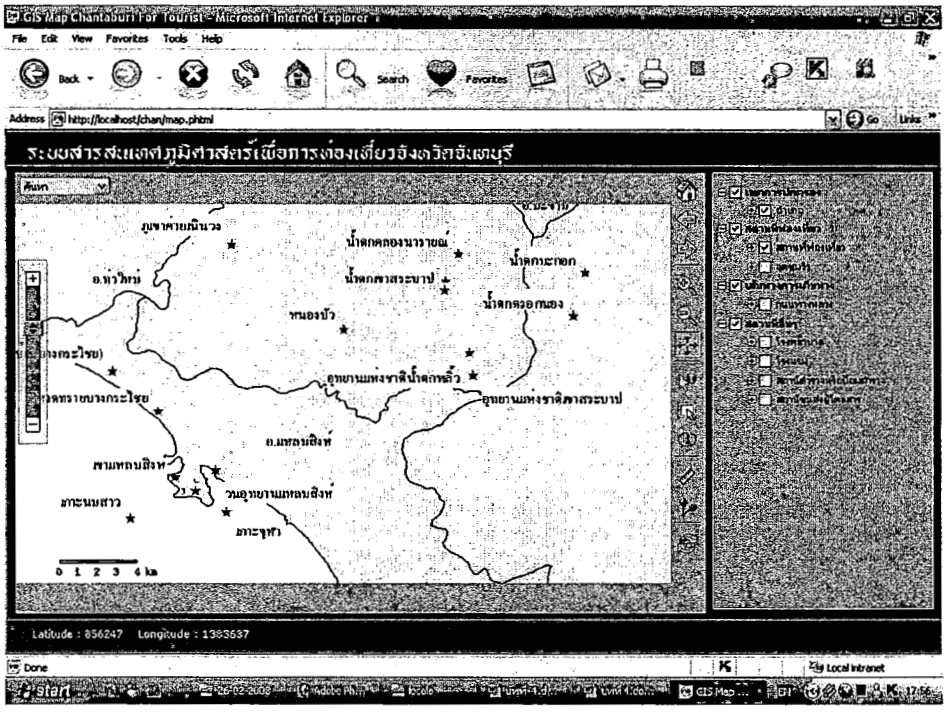

รูปที่ 3.7 หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของโรงแรม



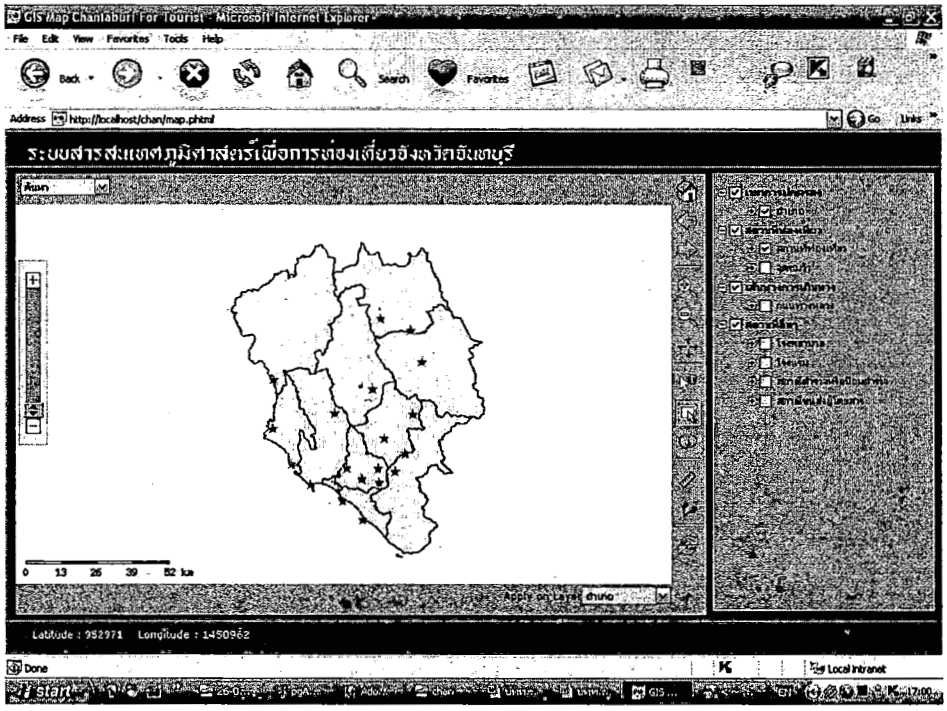

รูปที่ 3.8 หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของสถานีตำรวจหรือป้อมตำรวจ



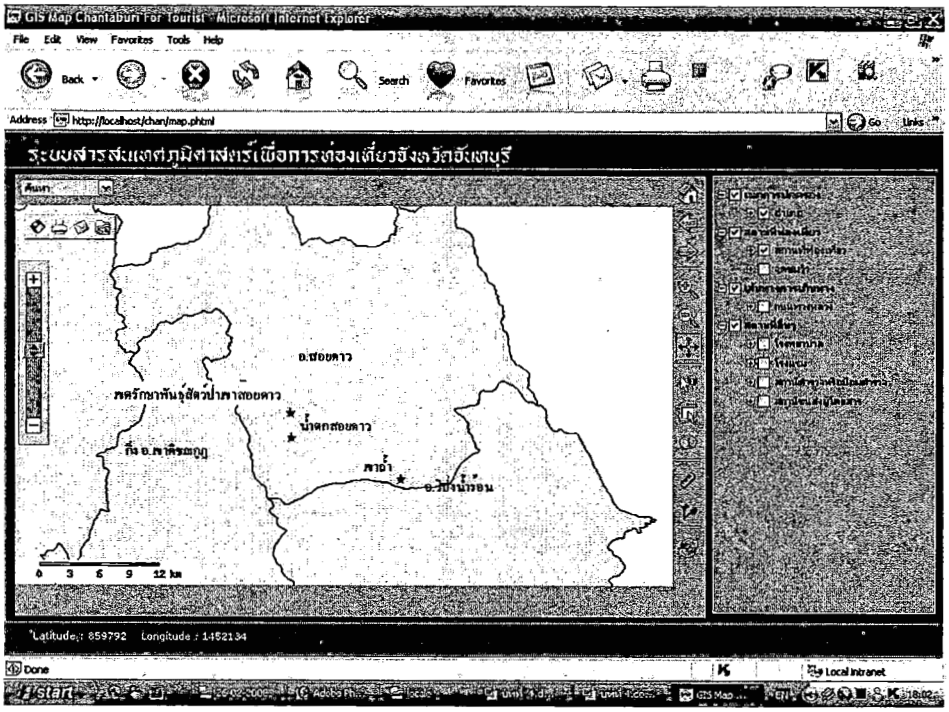

รูปที่ 3.9 หน้าจอแสดงชั้นข้อมูลของสถานีขนส่ง



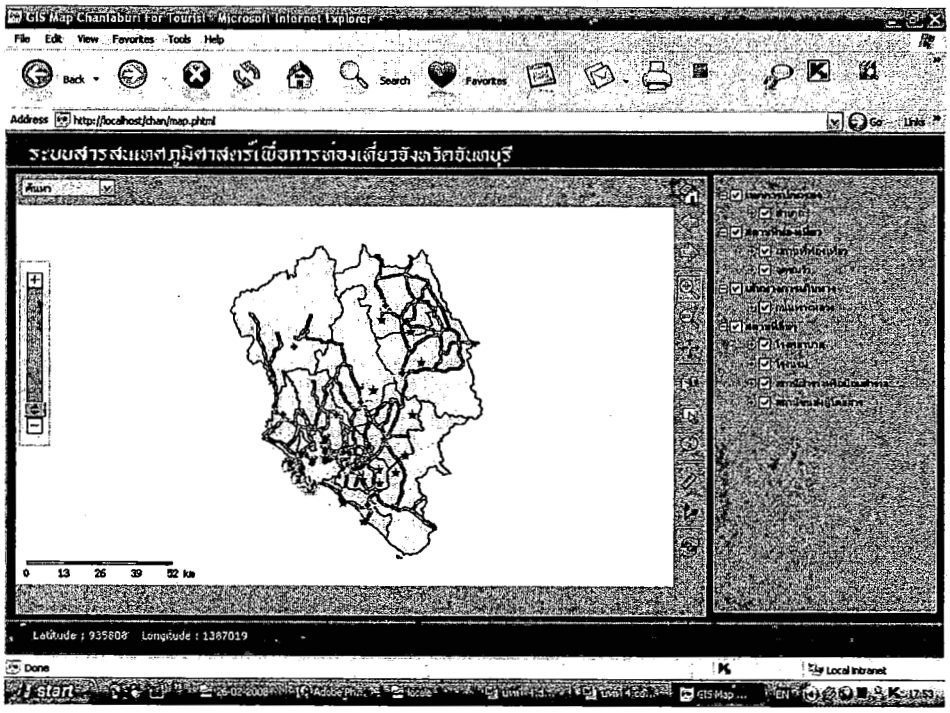

รูปที่ 3.10 หน้าจอแสดงการขยายดูรายละเอียดของแผนที่




รูปที่ 3.11 หน้าจอแสดงการย่อดูรายละเอียดของแผนที่




รูปที่ 3.12 หน้าจอแสดงการเลื่อนดูรายละเอียดของแผนที่




รูปที่ 3.13 หน้าจอแสดงการซ้อนทับของชั้นข้อมูล

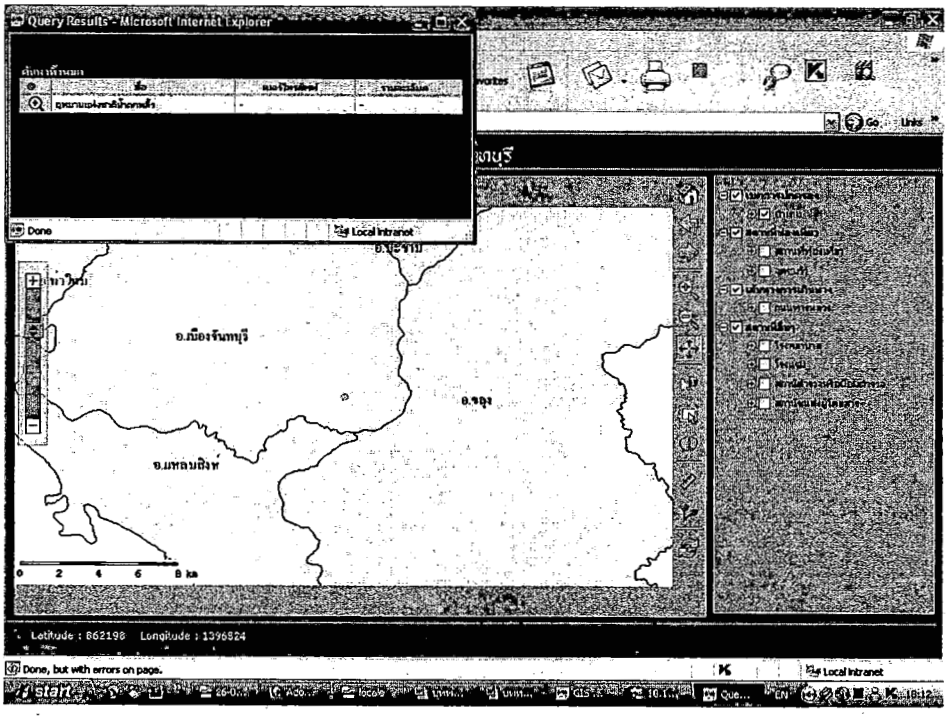
### 3.2 การทำงานของระบบในส่วนของการค้นหาข้อมูลสถานที่

การทำงานของระบบการค้นหาข้อมูลจะช่วยสืบค้นข้อมูลและตำแหน่งสถานที่ในระบบแผนที่ตามที่ผู้ใช้ได้ระบุลงไปในแถบเครื่องมือการค้นหา โดยผลของการสืบค้นแบ่งได้เป็นเงื่อนไขในกรณีต่างๆ ดังต่อไปนี้

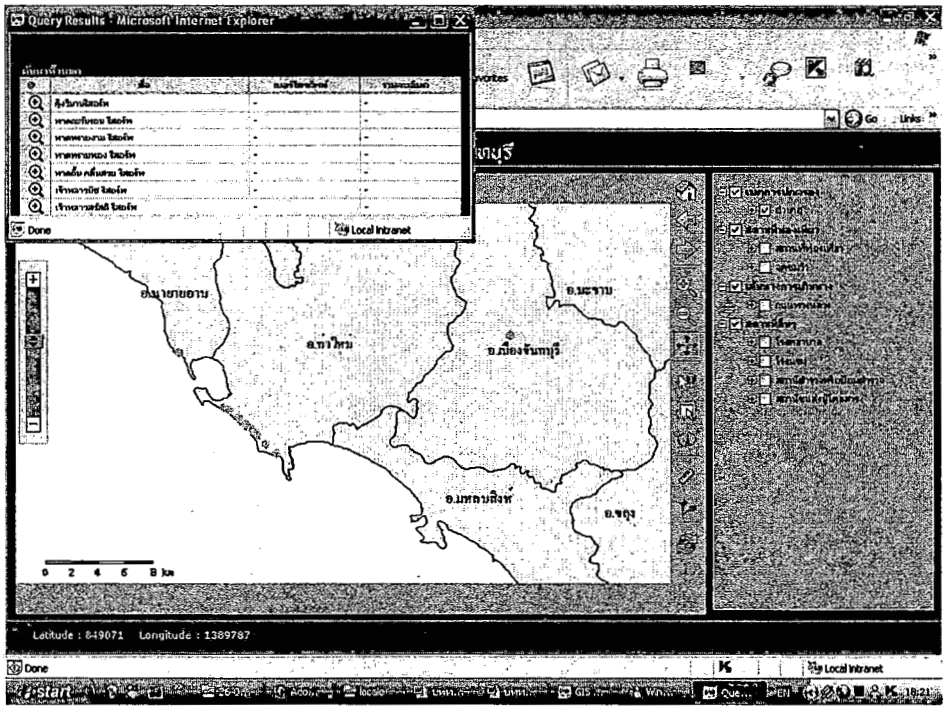
3.2.1 การค้นหาข้อมูลสถานที่ในกรณีที่พบ 1 สถานที่ แผนที่จะทำการเลื่อนไปยังตำแหน่งพิกัดของสถานที่นั้นบนแผนที่ พร้อมทั้งทำการขยายแสดงรายละเอียดแผนที่ ณ บริเวณนั้น และแสดงผลเป็นจุดสีฟ้า ณ ตำแหน่งพิกัดของสถานที่นั้น ดังแสดงในรูปที่ 3.14

3.2.2 การค้นหาข้อมูลสถานที่ในกรณีที่พบมากกว่า 1 สถานที่ แผนที่จะทำการเลื่อนไปยังตำแหน่งพิกัดของสถานที่เหล่านั้นบนแผนที่ พร้อมทั้งทำการขยายแสดงรายละเอียดแผนที่ซึ่งครอบคลุมสถานที่เหล่านั้น และแสดงผลเป็นจุดสีฟ้า ณ ตำแหน่งพิกัดของสถานที่เหล่านั้น ดังแสดงในรูปที่ 3.15

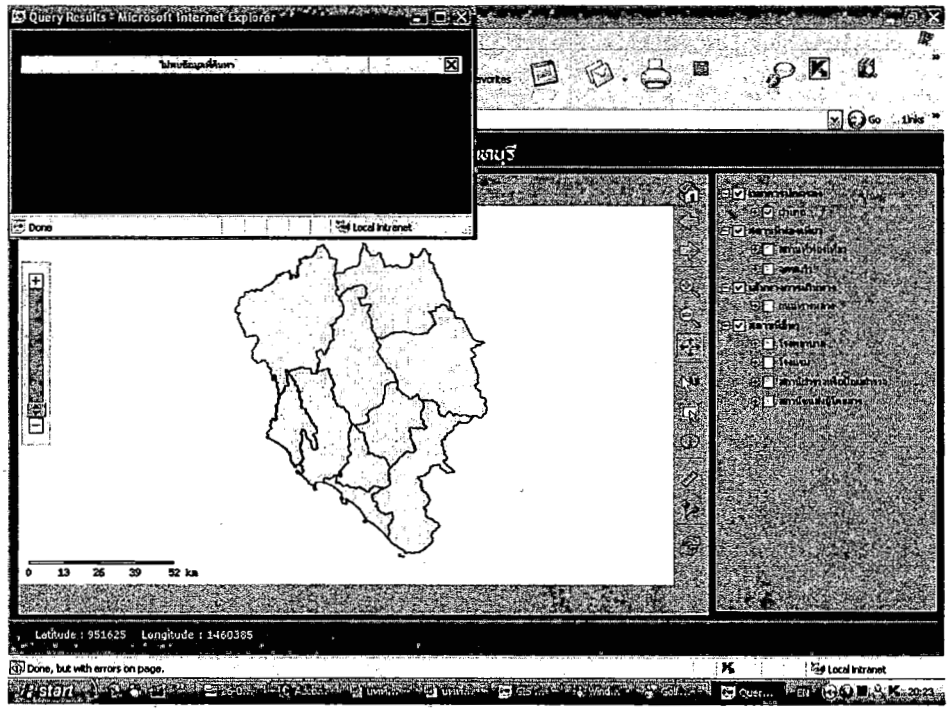
3.2.2 การค้นหาข้อมูลสถานที่ในกรณีที่ไม่พบข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 3.16




รูปที่ 3.14 หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลสถานที่ในกรณีที่พบ 1 สถานที่



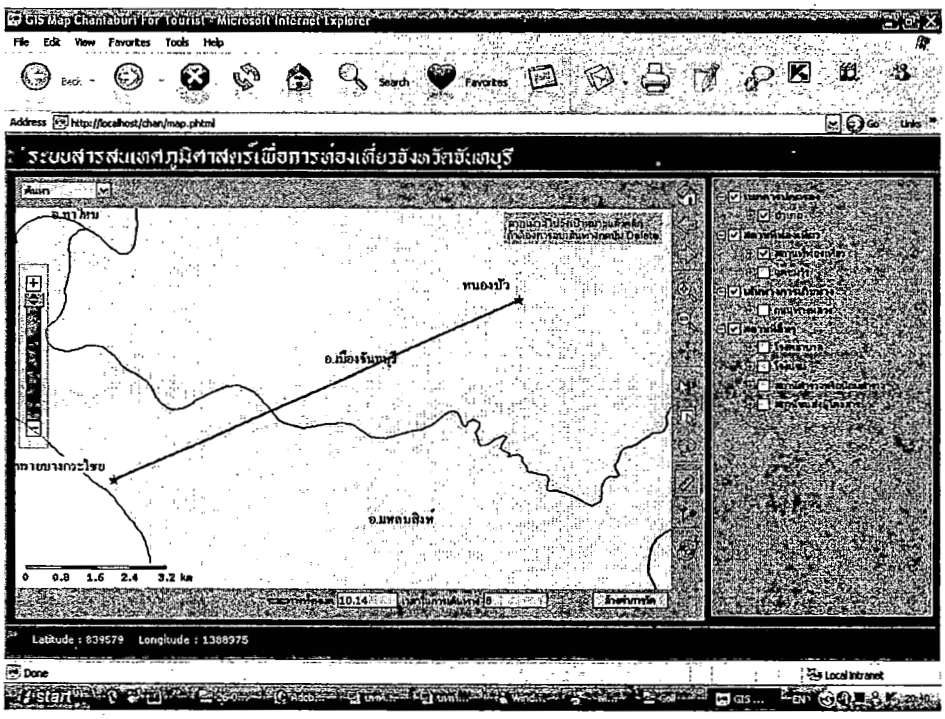

รูปที่ 3.15 หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลสถานที่ในกรณีที่พบมากกว่า 1 สถานที่




รูปที่ 3.16 หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลสถานที่ ในกรณีที่ไม่พบข้อมูล

### 3.3 การทำงานของระบบในส่วนของการวัดระยะทางและคำนวณเวลา

การทำงานของระบบการวัดระยะทางและคำนวณเวลา โดยเลือกใช้เครื่องมือวัดระยะทาง จากนั้นคลิกที่จุดเริ่มต้นบนแผนที่แล้วไปคลิกจุดของสถานที่ต่อไปที่ต้องการ ระบบจะทำการคำนวณระยะทางและระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางให้ทันที โดยมีข้อจำกัดประการหนึ่งนั่นคือการวัดระยะทางนั้นจะคำนวณเป็นเส้นตรงเท่านั้น ส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางจะประมาณค่าจากระยะทางที่ได้หารด้วยความเร็วเฉลี่ยที่ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หน้าจอการวัดระยะทางและการคำนวณเวลาดังแสดงในรูปที่ 3.16 นักท่องเที่ยวสามารถใช้งานในส่วนนี้ของระบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการวางแผนการเดินทาง




รูปที่ 3.17 หน้าจอแสดงการวัดระยะทางและคำนวณระยะเวลาในการเดินทาง

# บทที่ 4
# ระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

การพัฒนาระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรีในรูปแบบออนไลน์ผ่านเว็บ มีรายละเอียดการใช้งานระบบและการแสดงผลดังต่อไปนี้

## 4.1 การทำงานในส่วนของการประเมินแหล่งท่องเที่ยว

ระบบการประเมินแหล่งท่องเที่ยวได้พัฒนาขึ้นในรูปแบบแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ ซึ่งจะให้นักท่องเที่ยวเข้ามาทำการประเมินได้โดยตรง หรือ ใช้ผลจากการสำรวจแบบสอบถามในภาคสนาม การทำงานของระบบในส่วนของการประเมินแหล่งท่องเที่ยว มีดังนี้

4.1 หน้าจอแสดงคำชี้แจงก่อนทำการประเมิน แบ่งออกเป็นการประเมินแหล่งท่องเที่ยว การประเมินโรงแรม/ที่พักและการประเมินร้านอาหาร ซึ่งเป็นการประเมินแบบออนไลน์ ดังแสดงในรูปที่ 4.1

4.2 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว ดังแสดงในรูปที่ 4.2

4.3 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลแรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนาของนักท่องเที่ยว ดังแสดงในรูปที่ 4.3

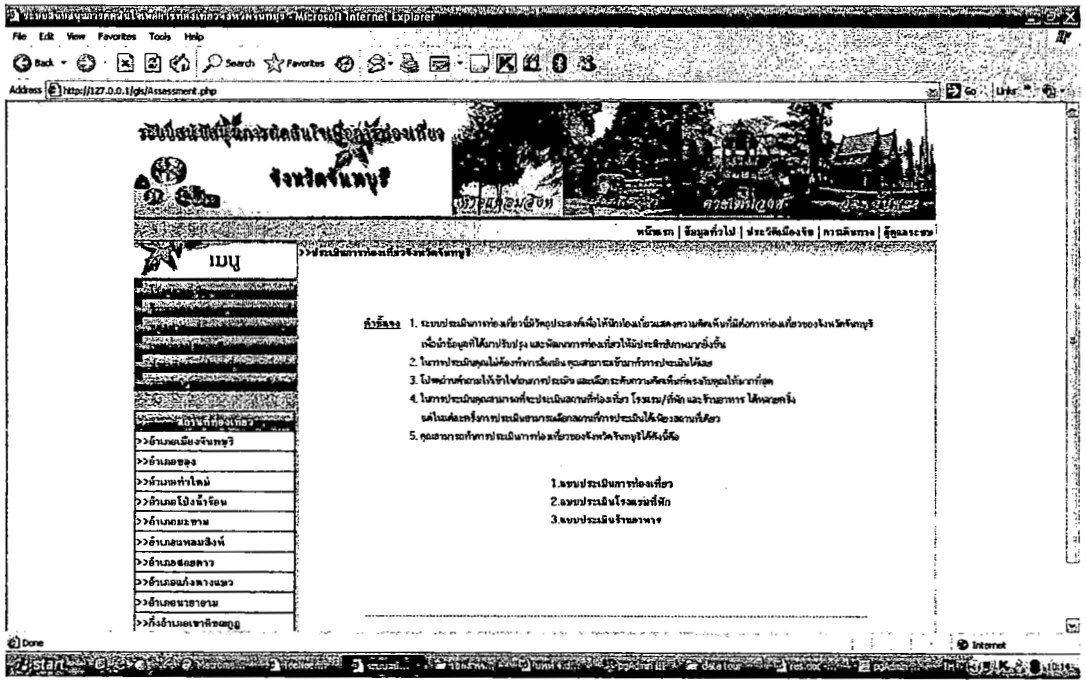
4.4 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลกิจกรรมนันทนาการระหว่างการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ดังแสดงในรูปที่ 4.4

4.5 หน้าจอสำหรับประเมินศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยว ดังแสดงในรูปที่ 4.5

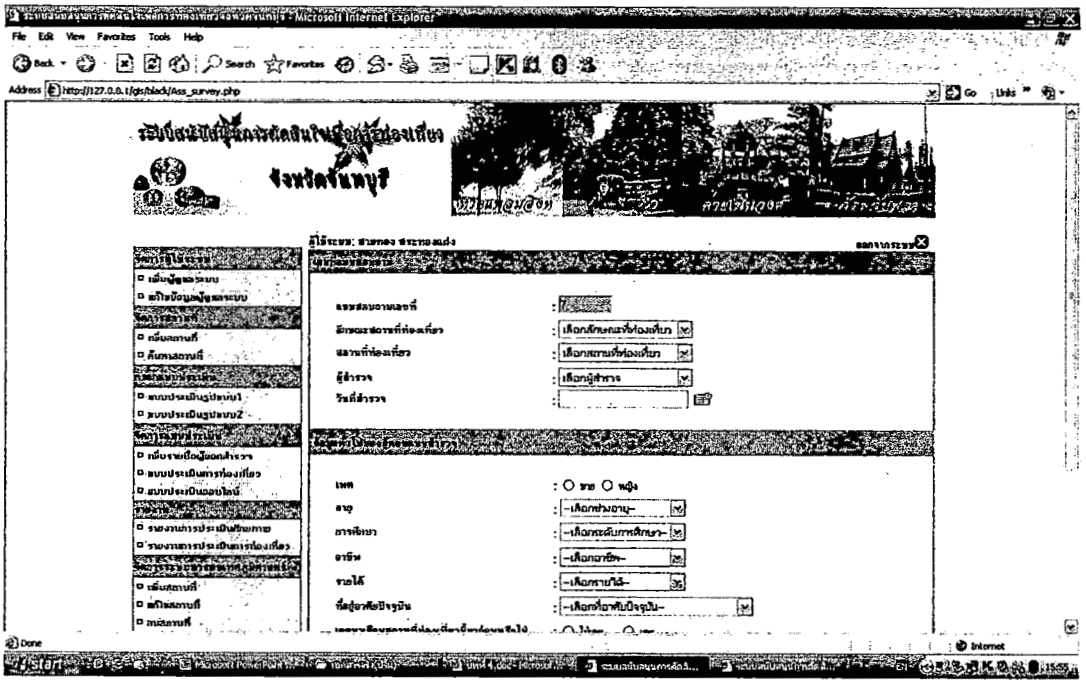
4.6 หน้าจอสำหรับประเมินการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในรูปที่ 4.6

4.7 หน้าจอสำหรับการประเมินโรงแรม/ที่พัก ซึ่งผู้ทำการประเมินจะต้องเลือกโรงแรมที่พักที่ต้องการประเมิน แล้วแสดงความคิดเห็นตามระดับความพึงพอใจซึ่งมีอยู่ 5 ระดับ เมื่อทำการประเมินเสร็จแล้วก็คลิกปุ่มตกลงเพื่อยืนยันการประเมิน ดังแสดงในรูปที่ 4.7

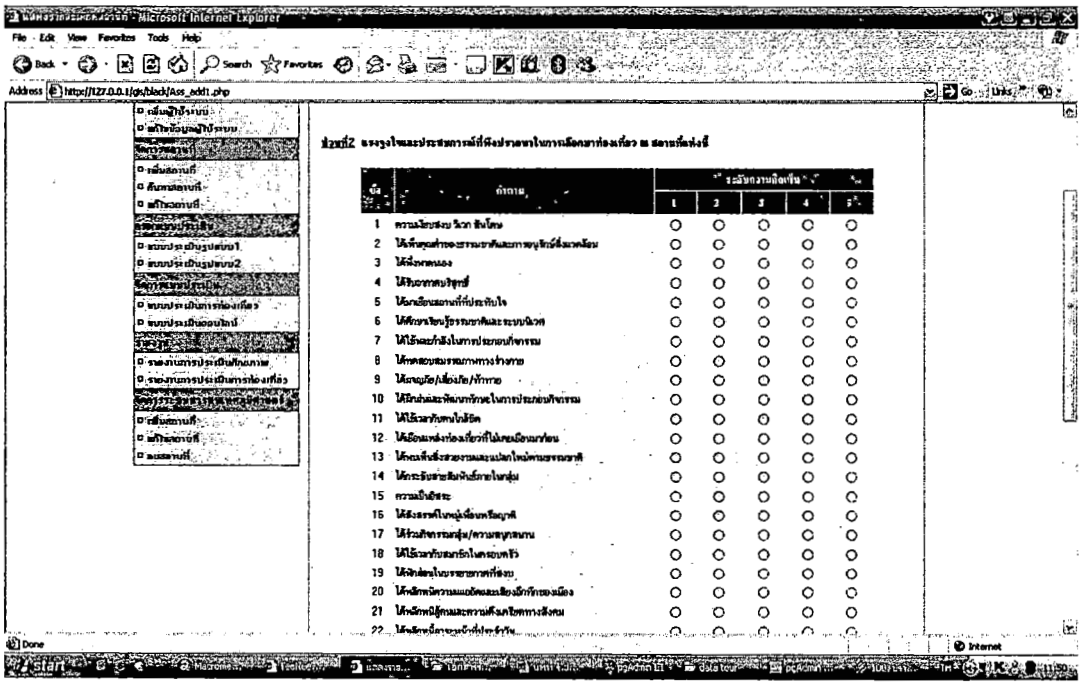
4.8 หน้าจอสำหรับการประเมินร้านอาหาร ซึ่งผู้ทำการประเมินจะต้องเลือกร้านอาหารที่ต้องการประเมิน แล้วแสดงความคิดเห็นตามระดับความพึงพอใจ ซึ่งมีอยู่ 5 ระดับ เมื่อทำการประเมินเสร็จแล้วก็คลิกปุ่มตกลงเพื่อยืนยันการประเมิน ดังแสดงในรูปที่ 4.8



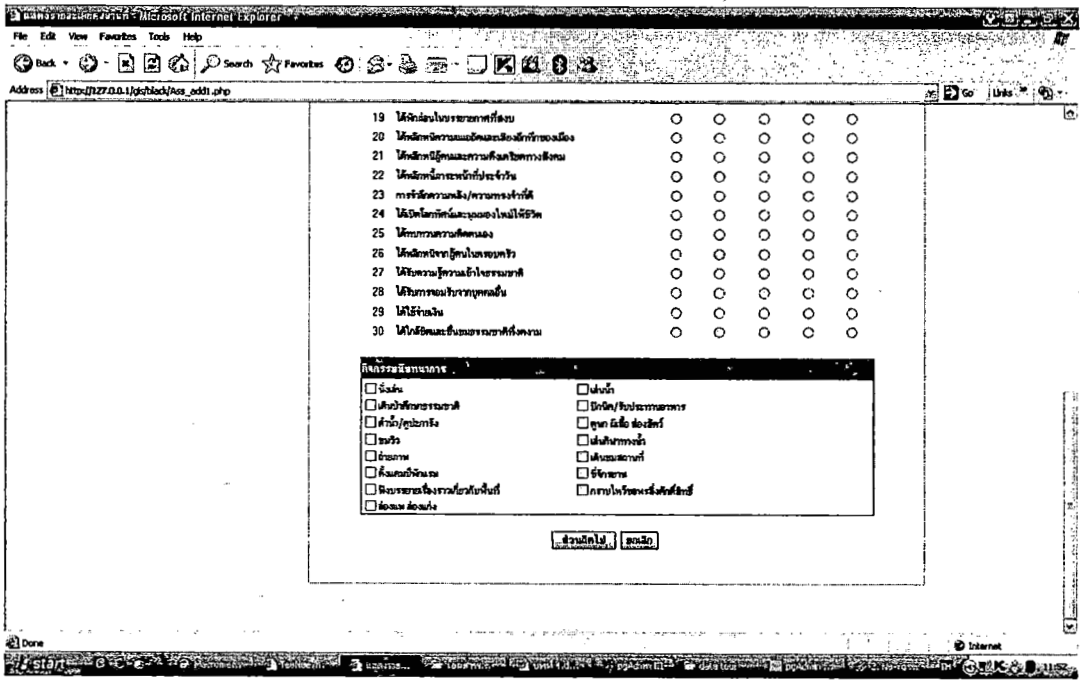
รูปที่ 4.1 หน้าจอแสดงคำชี้แจงก่อนการประเมินแหล่งท่องเที่ยว



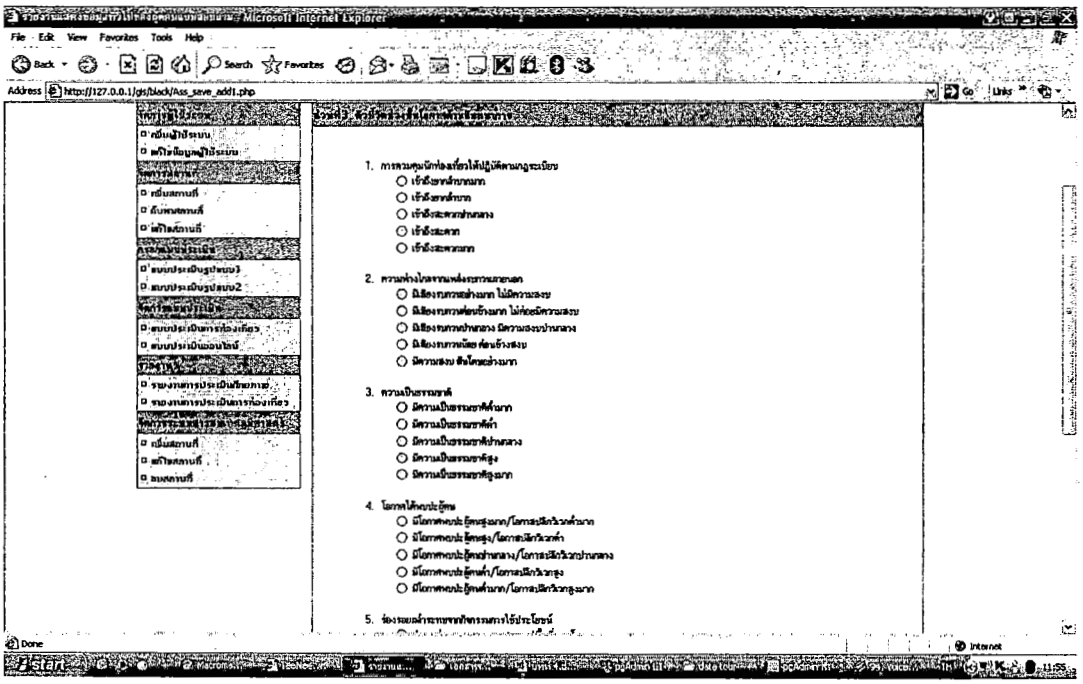
รูปที่ 4.2 หน้าจอแสดงการกรอกข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว



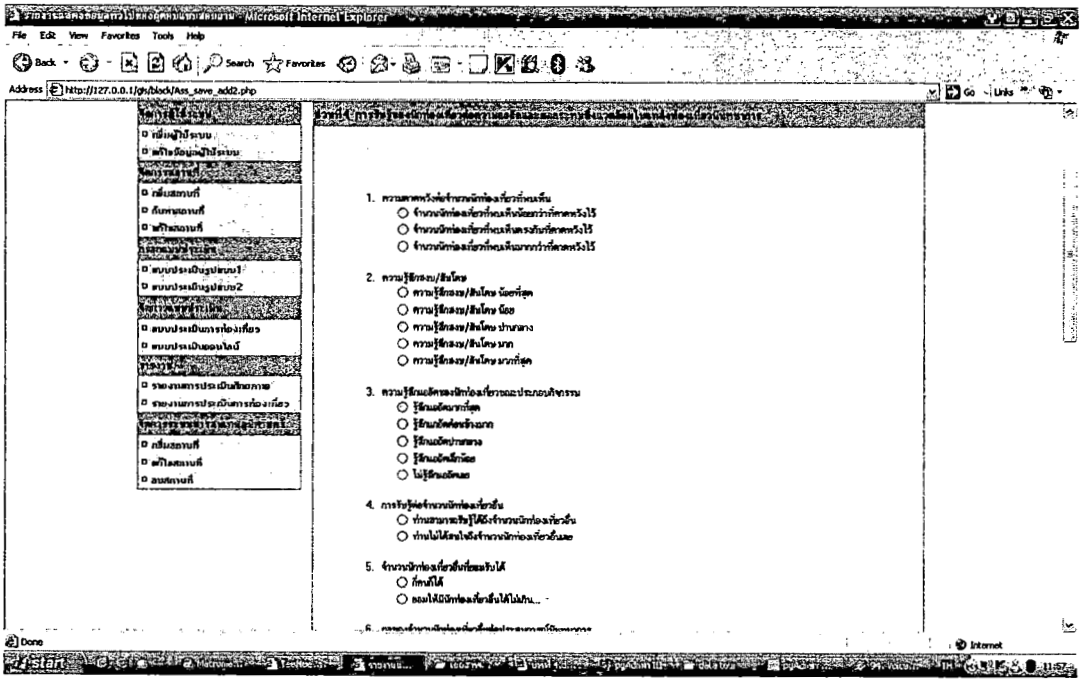
รูปที่ 4.3 หน้าจอแสดงการกรอกข้อมูลแรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนา



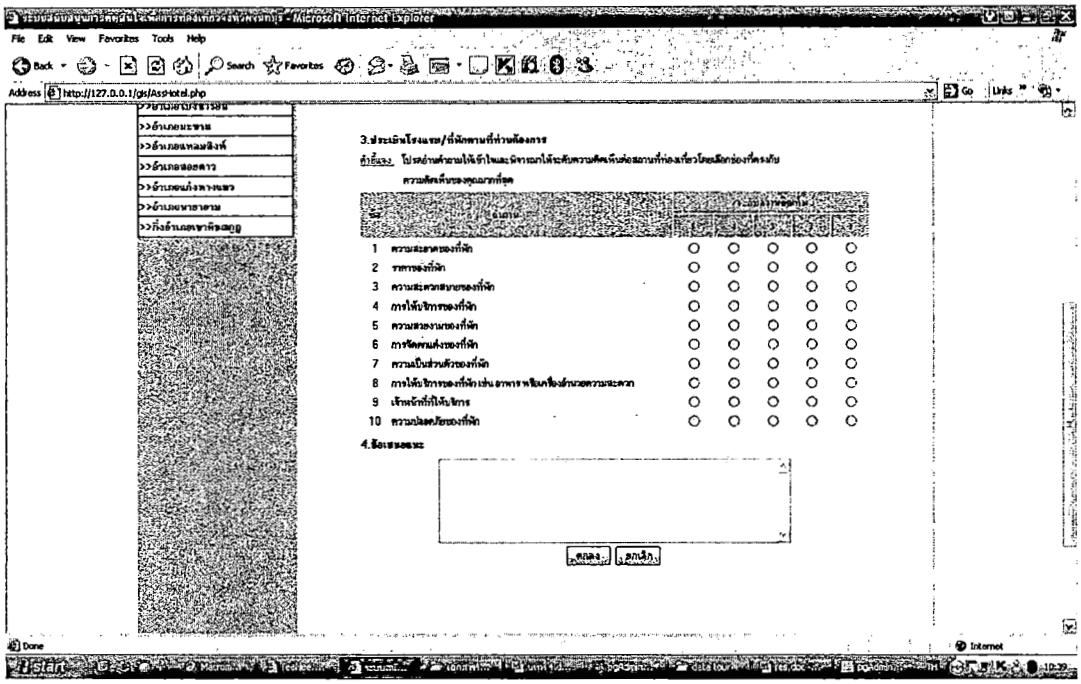
รูปที่ 4.4 หน้าจอแสดงการกรอกข้อมูลกิจกรรมนันทนาการระหว่างการท่องเที่ยว



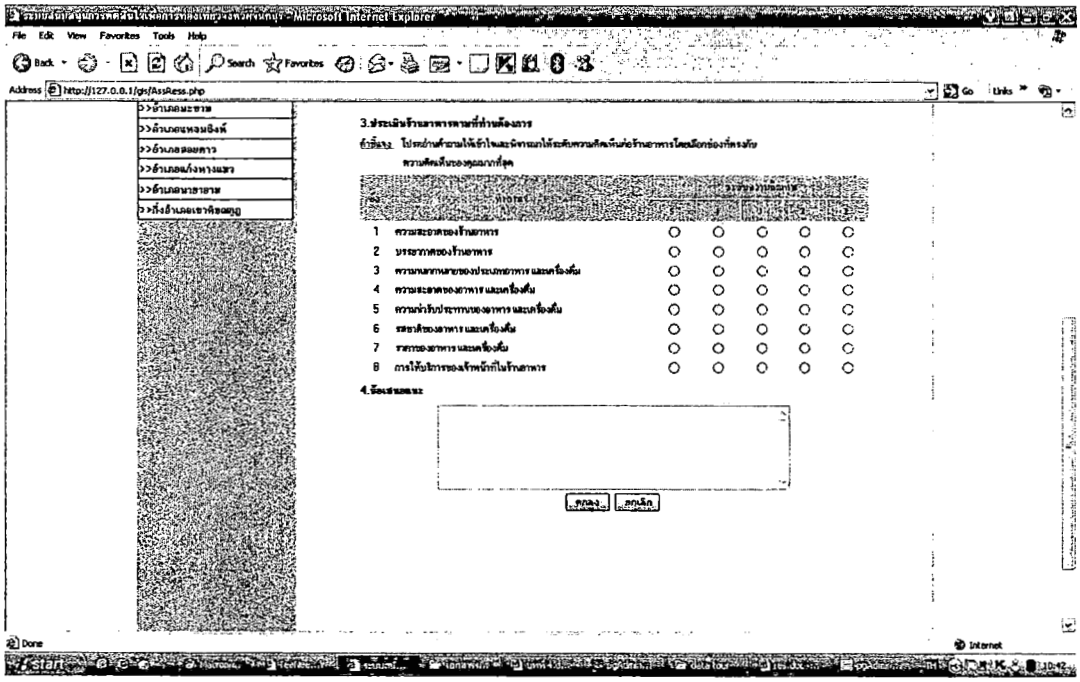
รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงการประเมินศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ



รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงการประเมินการรับรู้ต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงหน้าการประเมินโรงแรม/ที่พัก



รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงหน้าการประเมินร้านอาหาร

**4.2 การทำงานในส่วนของการบริหารจัดการระบบ**

การทำงานในส่วนนี้เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ ในการประมวลผลการประเมินแหล่งท่องเที่ยวจากนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้งาน หรือแบบสอบถามที่สำรวจในภาคสนามแล้วนำมากรอกข้อมูลลงในระบบ การทำงานในส่วนนี้ของระบบ ผู้ดูแลระบบจะต้องมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อนใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4.9

การใช้งานระบบการจัดบริหารจัดการโดยผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วยเมนูต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.2.1 เมนูการจัดการผู้ใช้งาน ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อย คือ
- เพิ่มผู้ใช้งานระบบ
- แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ

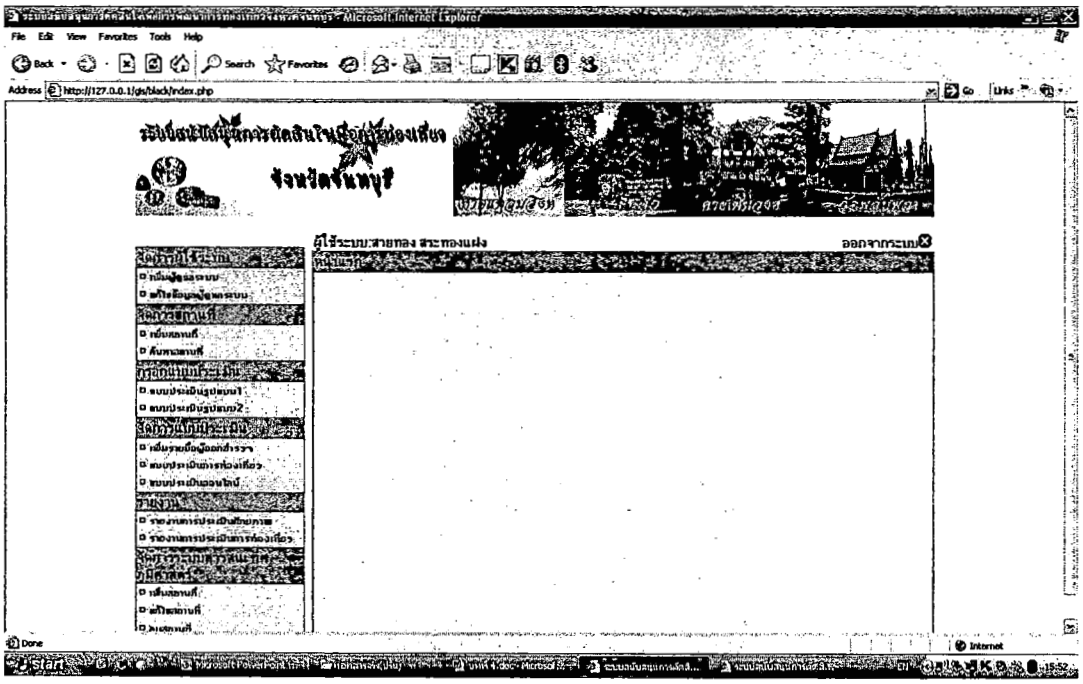
4.2.2 เมนูจัดการสถานที่ ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อย คือ
- เพิ่มรายชื่อแหล่งท่องเที่ยว
- แก้ไขข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว
- ค้นหาแหล่งท่องเที่ยว

4.2.4 เมนูจัดการแบบประเมิน ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อย คือ
- เพิ่มรายชื่อผู้ออกสำรวจ
- แบบประเมินการท่องเที่ยวออนไลน์
- แบบประเมินการท่องเที่ยวออฟไลน์

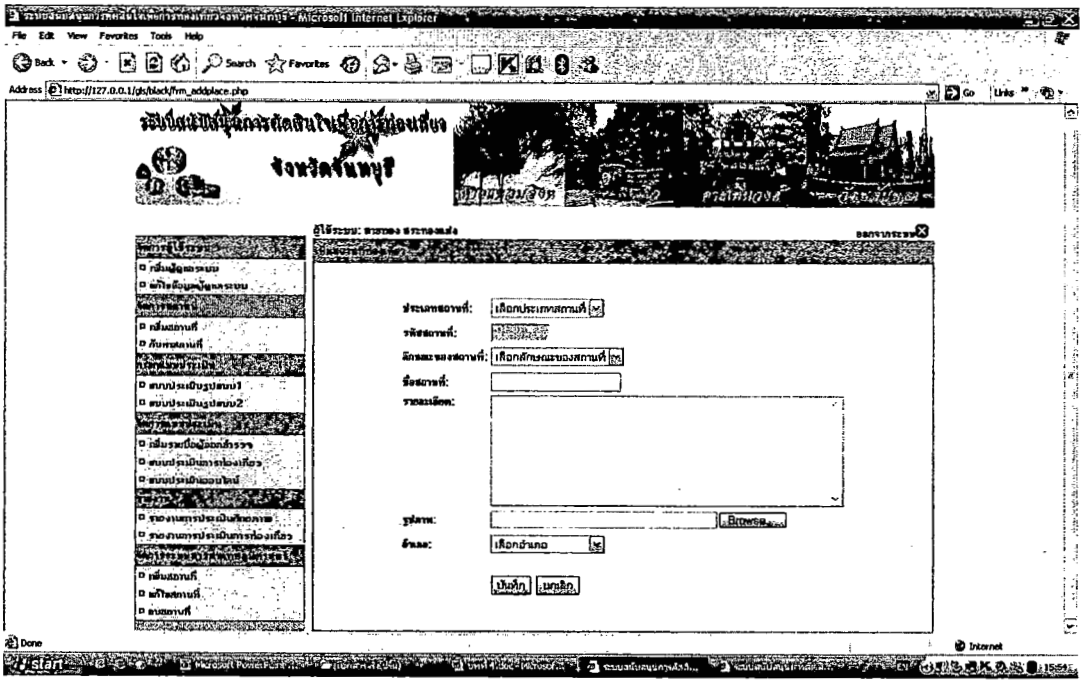
4.2.5 เมนูรายงานการประเมิน ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อย คือ
- รายงานการประเมินการท่องเที่ยวออนไลน์
- รายงานการประเมินการท่องเที่ยวออฟไลน์

4.2.6 เมนูการจัดการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อย คือ
- เพิ่มรายชื่อแหล่งท่องเที่ยว
- แก้ไขรายชื่อแหล่งท่องเที่ยว
- ลบรายชื่อแหล่งท่องเที่ยว

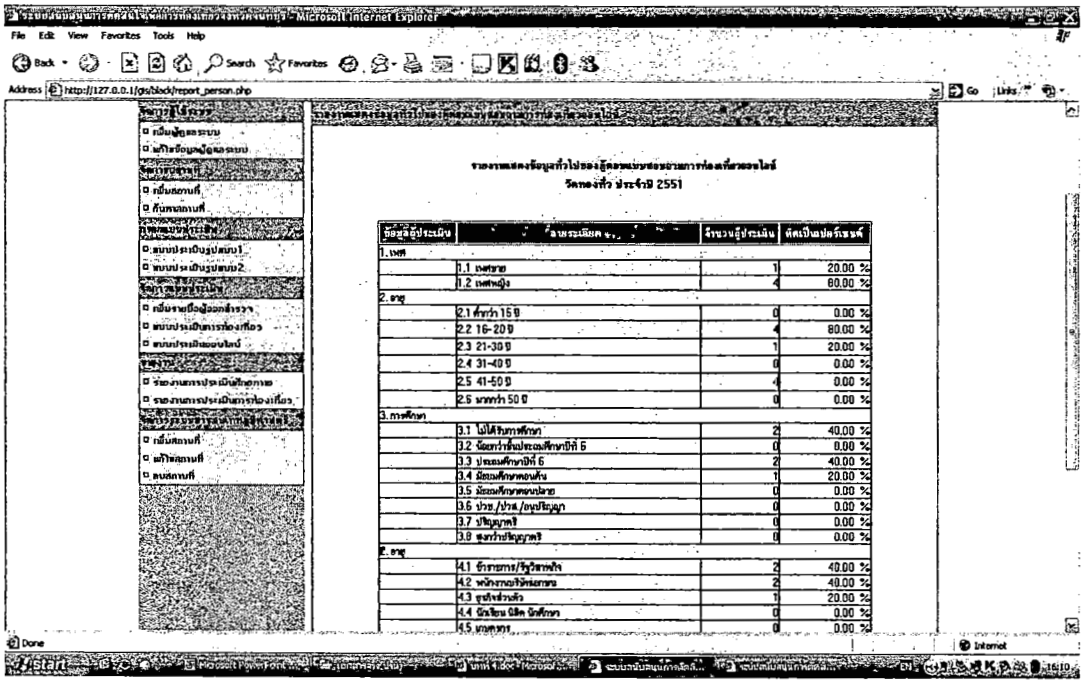
ระบบบริหารจัดการยังสามารถประมวลผลและแสดงรายงานสรุปการประเมิน ดังต่อไปนี้
- รายงานสรุปข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว (ดังแสดงในรูปที่ 4.11)
- รายงานสรุปแรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนา (ดังแสดงในรูปที่ 4.12)
- รายงานสรุปกิจกรรมนันทนาการระหว่างการท่องเที่ยว (ดังแสดงในรูปที่ 4.13)
- รายงานสรุปศักยภาพทรัพยากรและช่วงชั้นโอกาสนันทนาการ (ดังแสดงในรูปที่ 4.14)
- รายงานสรุปการรับรู้ต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ดังแสดงในรูปที่ 4.15)
- รายงานสรุปภาพรวมของผลการประเมินแหล่งท่องเที่ยว (ดังแสดงในรูปที่ 4.16)



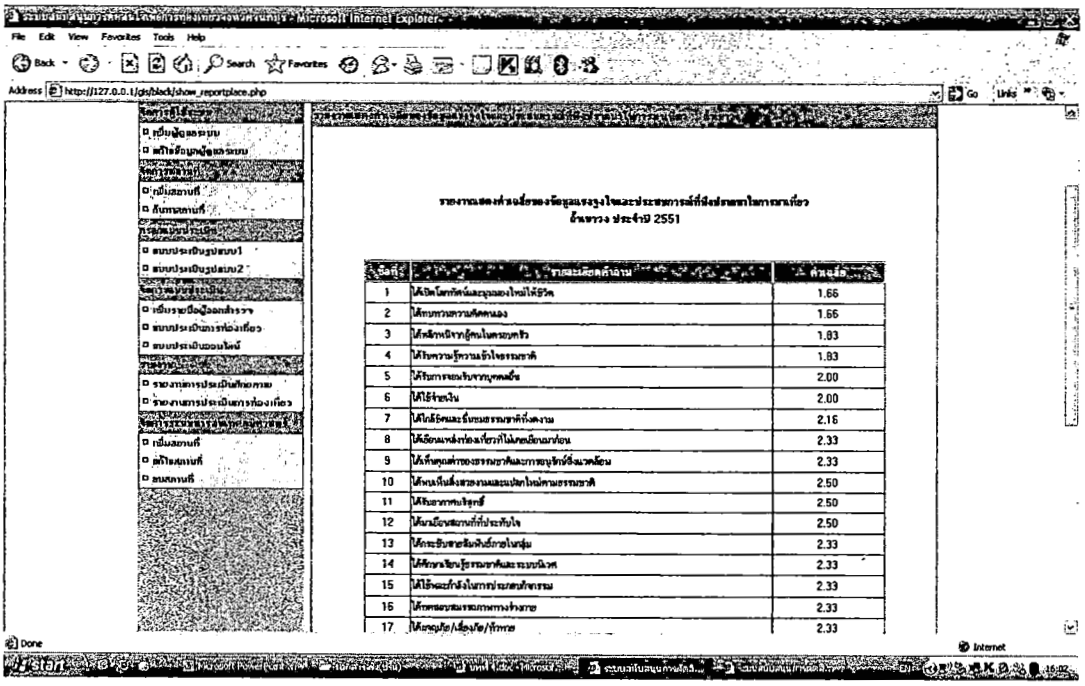
รูปที่ 4.9 หน้าจอแสดงส่วนที่ใช้ในการบริหารจัดการระบบ



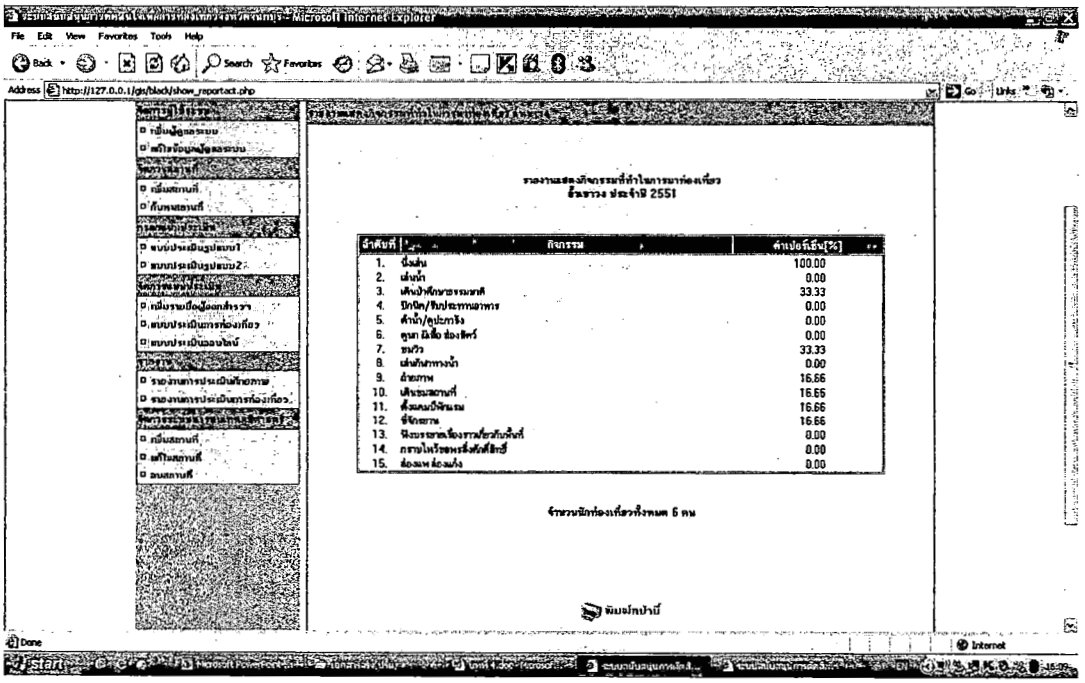
รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงการเพิ่มรายชื่อแหล่งท่องเที่ยวเข้าสู่ระบบประเมิน



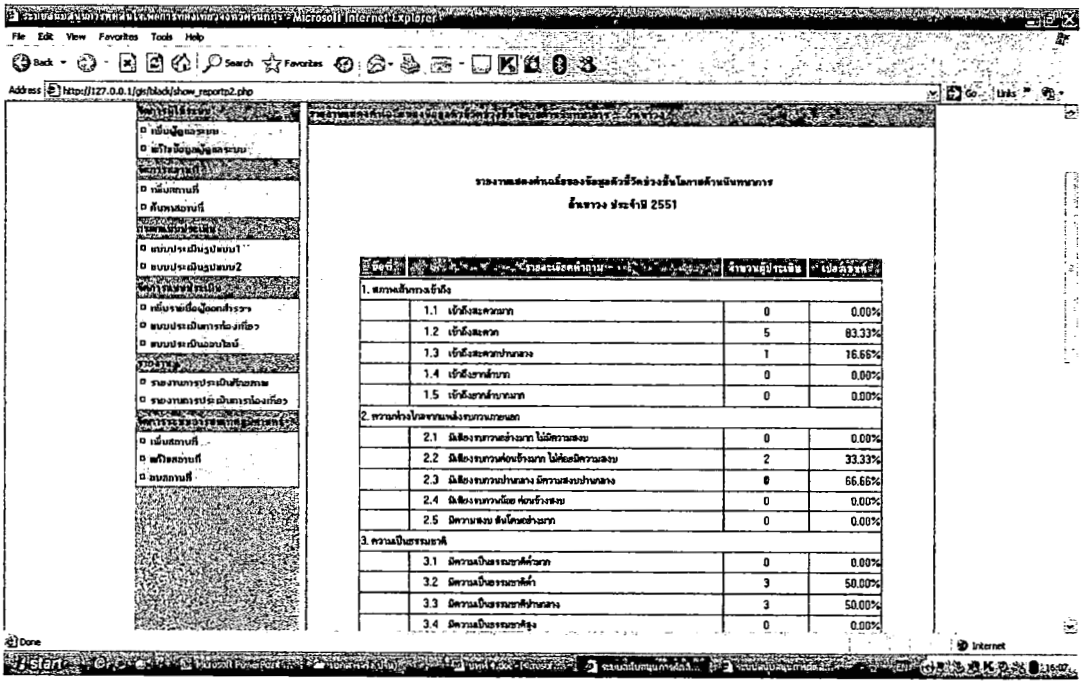
รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงรายงานสรุปข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว



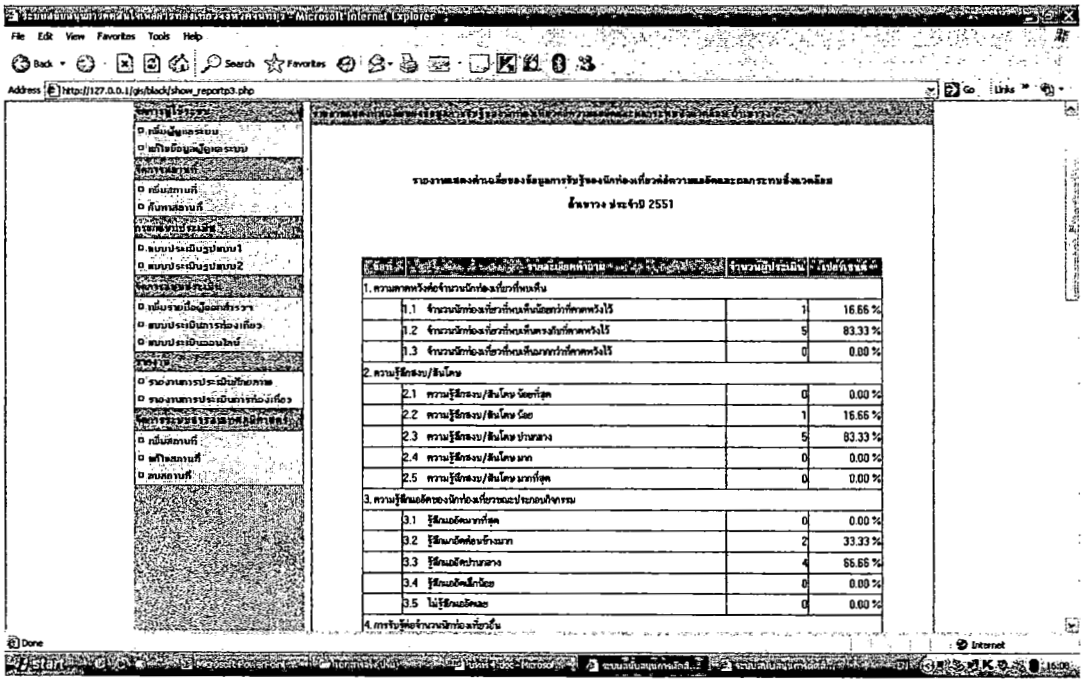
รูปที่ 4.12 หน้าจอแสดงรายงานสรุปแรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนา



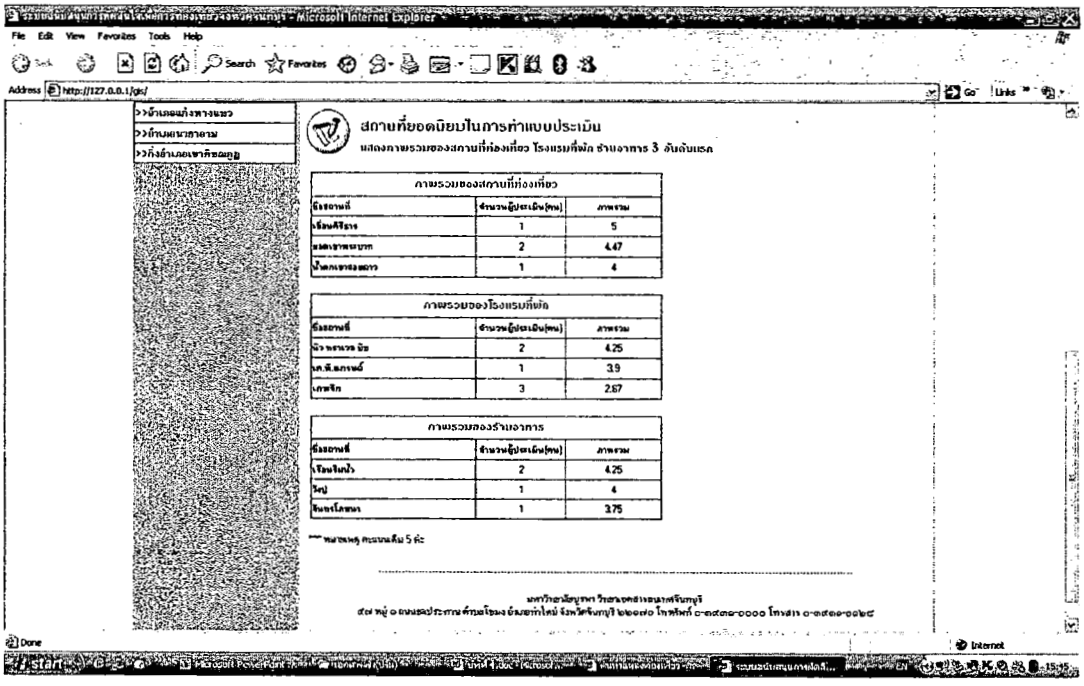

รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงรายงานสรุปกิจกรรมนันทนาการระหว่างการท่องเที่ยว




รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงรายงานสรุปศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ



รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงรายงานสรุปการรับรู้ต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงรายงานสรุปภาพรวมของผลการประเมินแหล่งท่องเที่ยว

# บทที่ 5
# การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การสำรวจแบบสอบถามนักท่องเที่ยวจำนวนทั้งสิ้น 690 ตัวอย่าง ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ง ซึ่งมาจากแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติรวมทั้งสิ้น 4 ประเภทในเขตจังหวัดจันทบุรี ได้แก่ น้ำตก จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ และ ชายหาด โดยข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยวได้รายงานไว้ในภาคผนวก จ – ช ผลการศึกษาในประเด็นการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นดังต่อไปนี้

## 5.1 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัด

ภาพรวมของการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดในแหล่งท่องเที่ยวสรุปได้ดังตารางที่ 5.1 ในเรื่องของความคาดหวังเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวบริเวณแหล่งท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 52.59 ตอบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่พบเห็นตรงกับที่คาดหวัง รองลงมาร้อยละ 28.78 พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวน้อยกว่าที่คาดหวัง ซึ่งยืนยันได้ด้วยประเด็นคำถามในเรื่องการรับรู้ต่อจำนวนนักท่องเที่ยวอื่นพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ร้อยละ 59.96 รับรู้ได้ถึงจำนวนนักท่องเที่ยวอื่น

สำหรับความรู้สึกสงบ/สันโดษนั้น พบว่านักท่องเที่ยวร้อยละ 52.59 มีความรู้สึกสงบ/สันโดษในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 28.07 มีความรู้สึกสงบมาก ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวขณะประกอบกิจกรรมที่พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 44.58 ไม่รู้สึกแออัดเลย รองลงมาร้อยละ 27.12 มีความรู้สึกแออัดน้อย สำหรับในเรื่องของจำนวนนักท่องเที่ยวที่ยอมรับได้นั้นพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 85.85 ไม่มีบรรทัดฐานเกี่ยวกับจำนวน คือ ในบริเวณที่ประกอบกิจกรรมจะมีนักท่องเที่ยวกี่คนก็ได้

สำหรับผลของจำนวนนักท่องเที่ยวอื่นต่อประสบการณ์นันทนาการนั้น ส่วนใหญ่ร้อยละ 33.73 คิดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีในพื้นที่ไม่ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับ รองลงมาร้อยละ 30.90 คิดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการในระดับปานกลาง ในทำนองเดียวกันสำหรับความรู้สึกขัดแย้งกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวอื่น นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 49.06 ไม่มีความรู้สึกขัดแย้งกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวอื่นขณะประกอบกิจกรรม ขณะที่รองลงมาร้อยละ 26.18 เกิดความรู้สึกขัดแย้งบ้างเล็กน้อย

ตารางที่ 5.1 สรุปภาพรวมการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดในแหล่งท่องเที่ยว

| ประเด็นคำถามที่ใช้เป็นตัวชี้วัดความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยว | เปอร์เซ็นต์ |
|---|---|
| จำนวนนักท่องเที่ยวที่คาดหวัง | |
| - จำนวนนักท่องเที่ยวที่พบเห็นมากกว่าที่คาดหวังไว้ | 18.63 |
| - จำนวนนักท่องเที่ยวที่พบเห็นตรงกับที่คาดหวังไว้ | 52.59 |
| - จำนวนนักท่องเที่ยวที่พบเห็นน้อยกว่าที่คาดหวังไว้ | 28.78 |
| ความรู้สึกสงบ / สันโดษ | |
| - ความรู้สึกสงบ / สันโดษ น้อยที่สุด | 4.01 |
| - ความรู้สึกสงบ / สันโดษ น้อย | 10.14 |
| - ความรู้สึกสงบ / สันโดษ ปานกลาง | 52.59 |
| - ความรู้สึกสงบ / สันโดษ มาก | 28.07 |
| - ความรู้สึกสงบ / สันโดษ มากที่สุด | 5.19 |
| การรับรู้ต่อจำนวนนักท่องเที่ยวอื่น | |
| - ท่านสามารถรับรู้ได้ถึงจำนวนนักท่องเที่ยวอื่น | 58.96 |
| - ท่านไม่ได้สนใจถึงจำนวนนักท่องเที่ยวอื่นเลย | 41.04 |
| จำนวนนักท่องเที่ยวที่ยอมรับได้ | |
| - กี่คนก็ได้ | 85.85 |
| - ยอมให้มีนักท่องเที่ยวอื่นได้ไม่เกินจำนวนหนึ่ง | 14.15 |
| ความรู้สึกอึดอัดขณะประกอบกิจกรรม | |
| - ไม่รู้สึกแออัดเลย | 44.58 |
| - รู้สึกแออัดเล็กน้อย | 27.12 |
| - รู้สึกแออัดปานกลาง | 25.24 |
| - รู้สึกแออัดค่อนข้างมาก | 2.83 |
| - รู้สึกแออัดมากที่สุด | 0.24 |
| ผลของจำนวนนักท่องเที่ยวอื่นต่อประสบการณ์นันทนาการ | |
| - ไม่ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับ | 33.73 |
| - ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการบ้างเล็กน้อย | 29.25 |
| - ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการปานกลาง | 30.90 |
| - ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการค่อนข้างมาก | 5.43 |
| - ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการมากที่สุด | 0.71 |

| ประเด็นคำถามที่ใช้เป็นตัวชี้วัดความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยว | เปอร์เซ็นต์ |
|---|---|
| ความรู้สึกขัดแย้งกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวอื่น | |
| - ไม่มีความรู้สึกขัดแย้ง ขณะประกอบกิจกรรม | 49.06 |
| - เกิดความรู้สึกขัดแย้งบ้างเล็กน้อย | 26.18 |
| - เกิดความรู้สึกขัดแย้งปานกลาง | 21.70 |
| - เกิดความรู้สึกขัดแย้งค่อนข้างมาก | 2.59 |
| - เกิดความรู้สึกขัดแย้งมากที่สุด | 0.47 |

## 5.2 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว สรุปได้ดังตารางที่ 5.2 ในเรื่องของความคาดหวังเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 49.53 เห็นว่าสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวเป็นเช่นที่คาดหวังไว้ รองลงมาร้อยละ 20.05 รู้สึกว่าสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวมีความเสื่อมโทรมกว่าที่คาดหวังไว้ ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวโดยภาพรวม พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 51.89 มีความรู้ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 26.42 มีความรู้ในระดับค่อนข้างดี แต่สำหรับในเรื่องของการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่านักท่องเที่ยวที่รู้สึกว่าแหล่งท่องเที่ยวเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีสัดส่วนใกล้เคียงกันกับนักท่องเที่ยวที่ไม่รู้สึกว่าแหล่งท่องเที่ยวนี้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ร้อยละ 58.02 รู้สึกว่าคุณภาพประสบการณ์ท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากอิทธิพลของผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 5.3 ระดับความพึงพอใจและโอกาสในการกลับมาเยือน

ระดับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวและโอกาสในการกลับมาเยือน สรุปได้ดังตารางที่ 5.3 ในเรื่องของระดับความพึงพอใจในภาพรวม นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ร้อยละ 45.52 มีระดับความพึงพอใจสูง รองลงมาร้อยละ 45.05 มีระดับความพึงพอใจปานกลาง ซึ่งนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีโอกาสอยากกลับมาเยือนแหล่งท่องเที่ยวแห่งนี้อีกในอนาคตคิดเป็นร้อยละ 70.75

ตารางที่ 5.2 สรุปภาพรวมการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว

| ประเด็นคำถามที่ใช้สำรวจการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม | เปอร์เซ็นต์ |
|---|---|
| ความคาดหวังเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม | |
| - สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวเสื่อมโทรมกว่าที่คาดหวังไว้มาก | 2.83 |
| - สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวเสื่อมโทรมกว่าที่คาดหวังไว้เล็กน้อย. | 20.05 |
| - สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวเป็นเช่นที่คาดหวังไว้ | 49.53 |
| - สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวสมบูรณ์กว่าที่คาดหวังไว้เล็กน้อย | 18.63 |
| - สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวสมบูรณ์กว่าที่คาดหวังไว้มาก | 8.96 |
| ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม | |
| - ท่านมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับดีมาก | 9.67 |
| - ท่านมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมค่อนข้างดี | 26.42 |
| - ท่านมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง | 51.89 |
| - ท่านมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมค่อนข้างน้อย | 10.61 |
| - ท่านไม่มีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมเลย | 1.42 |
| การรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | |
| - ท่านรู้สึกว่าแหล่งท่องเที่ยวนี้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 46.23 |
| - ท่านไม่รู้สึกว่าแหล่งท่องเที่ยวนี้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 53.77 |
| อิทธิพลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อประสบการณ์นันทนาการ | |
| - ท่านรู้สึกว่าคุณภาพประสบการณ์ท่องเที่ยวของท่านเปลี่ยนแปลงไป | 58.02 |
| - ท่านไม่รู้สึกว่าคุณภาพประสบการณ์ท่องเที่ยวของท่านเปลี่ยนแปลงไป | 41.98 |

ตารางที่ 5.3 สรุปภาพรวมระดับความพึงพอใจและโอกาสในการกลับมาเยือน

| ประเด็นคำถามที่ใช้สำรวจระดับความพึงพอใจและโอกาสในการกลับมาเยือน | เปอร์เซ็นต์ |
|---|---|
| ระดับความพึงพอใจ | |
| - ต่ำมาก | 0.24 |
| - ต่ำ | 0.94 |
| - ปานกลาง | 45.05 |
| - สูง | 45.52 |
| - สูงมาก | 8.25 |
| โอกาสในการกลับมาเยือน | |
| - ไม่กลับมาอีก | 0.94 |
| - ไม่แน่ใจ | 28.30 |
| - กลับมาอีก | 70.75 |

# บทที่ 6
# สรุปผลและข้อเสนอแนะ

## 6.1 สรุปผลการวิจัย

1. พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบออนไลน์ (web-based GIS) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับระบบฐานข้อมูลโดยปราศจากข้อจำกัดในการติดตั้งโปรแกรมซอฟท์แวร์ อำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวในการสืบค้นข้อมูลเชิงและสร้างทางเลือกเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการเดินทาง นอกจากนี้ระบบดังกล่าวยังเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและเอื้อประโยชน์ต่อภาคส่วนที่มีภาระหน้าที่หลักในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว

2. พัฒนาระบบประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรีในรูปแบบของแบบสอบถามนักท่องเที่ยวผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งระบบดังกล่าวสามารถประมวลผลฐานข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงศักยภาพและสถานภาพของแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดจันทบุรี ซึ่งช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนพัฒนาและบริหารจัดการฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว

ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ ประเมินจากกลุ่มตัวชี้วัด อันได้แก่ (1) ความโดดเด่นของสังคมพืช (2) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า (3) ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร (4) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ (5) นัยสำคัญด้านการสื่อความหมาย (6) ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ (7) ความคงทนของสภาพแวดล้อม (8) ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น (9) ความปลอดภัย และ (10) ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว

ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ประเมินได้จากกลุ่มตัวชี้วัด อันได้แก่ (1) การเข้าถึงพื้นที่ (2) ความห่างไกล (3) ความเป็นธรรมชาติ (4) โอกาสในการพบปะผู้คน (5) ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ (6) สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการ และ (7) การจัดการนักท่องเที่ยว

3. การประเมินการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี พบว่าการรับรู้ดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์และความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นปัจจัยเงื่อนไขมีอิทธิพลต่อความต้องการในการกลับมาเยือนแหล่งท่องเที่ยวนั้นอีกในอนาคต นอกจากนี้ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ว่าแหล่งท่องเที่ยวเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรู้สึกว่าคุณภาพประสบการณ์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไป

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

1. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในรูปแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบออนไลน์สามารถรองรับการประมวลผลในรูปแบบ dynamic database ที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับฐานข้อมูลในเชิงพลวัตซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ระบบดังกล่าวยังสามารถแสดงผลในลักษณะเหตุการณ์จำลอง (scenario) ตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ระบุ ดังนั้นระบบดังกล่าวยังต้องการการพัฒนาในระดับที่สูงขึ้นต่อไปเพื่อการคาดการณ์ภาพจำลองในอนาคตภายใต้เงื่อนไขต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงและความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติและผลกระทบสิ่งแวดล้อม สภาวะเศรษฐกิจและสังคม โรคภัยระบาดและการควบคุม เป็นต้น ซึ่งจะเพิ่มความสามารถในการสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนพัฒนาและบริหารจัดการฐานทรัพยากรการท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

2. การรับรู้ต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวจัดว่าเป็นการประเมินผลกระทบทางจิตวิทยาที่ใช้ในการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาของแหล่งท่องเที่ยวเพื่อใช้วางแผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว และยกระดับคุณภาพของประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวพึงจะได้รับ อย่างไรก็ตาม แนวคิดทางด้านการประเมินความสามารถในการรองรับ (carrying capacity assessment) ยังจำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติมในประเด็นความสามารถในการรองรับทางด้านกายภาพและนิเวศวิทยาเพื่อกำหนดขีดความสามารถในการรองรับที่บูรณาการให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงในทุกมิติ

3. การพัฒนาการท่องเที่ยวควรมีการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทุกภาคส่วน การพัฒนาโครงสร้างและรูปแบบการจัดการท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงเข้ากับการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนฐานความหลากหลายทางชีวภาพก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการกระจายรายได้ไปสู่ท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น นับเป็นรูปแบบการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (sustainable tourism development) นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างให้ชุมชนมีทางเลือกในการพัฒนาศักยภาพการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรภายในท้องถิ่นเพื่อเป้าหมายอันนำไปสู่ชุมชนเข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

# เอกสารอ้างอิง


ธนกฤต สังข์เฉย และ นภวรรณ ฐานะกาญจน์. 2549. การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ. ผลงานวิจัยนำเสนอในการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44.

นภวรรณ ฐานะกาญจน์, วันชัย อรุณประภารัตน์, นันทชัย พงศ์พัฒนานุรักษ์, รติกร น่วมภักดี, ธีระพงษ์ ชุมแสงศรี, เสาวนีย์ สารเนตร, นิทัศน์ นุ่นสง, อุษารดี ภู่มาลี, ภัทรณัฐ วงศ์อินทร์, แสงจันทร์ วายทุกข์ และ เวทิต พุ่มพวง. 2549. ระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

พิมพ์ลภัส ขันหลวง. 2545. ผลกระทบทางจิตวิทยาและการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

แสงจันทร์ วายทุกข์ และ นภวรรณ ฐานะกาญจน์. 2549. การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ. ผลงานวิจัยนำเสนอในการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44.

# ภาคผนวก

# ภาคผนวก ก
# รายชื่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดค่าน้ำหนักกลุ่มตัวชี้วัด ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

| รายชื่อ | สังกัด |
|---|---|
| 1. ดร. ปิ่นสักก์ สุรัสวดี | กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง |
| 2. นางสาวสุหทัย ไพรสานท์กุล | กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง |
| 3. นางสาวสิริพร พรมสูงวงศ์ | สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| 4. อาจารย์ ดร. สมฤดี มีประเสริฐ | ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 5. อาจารย์ปัญจพล พิชญ์จรัล | ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รณพ ประวัติงาม | คณะวิทยาศาสตร์และศิลปะศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 7. อาจารย์วรวิทย์ พูลสวัสดิ์ | คณะวิทยาศาสตร์และศิลปะศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 8. อาจารย์ธนพล พุกเส็ง | คณะวิทยาศาสตร์และศิลปะศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 9. อาจารย์ธชณัฐ ภัทรสถาพรกุล | คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 10. อาจารย์วศิน ยุวนะเตมีย์ | คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 11. อาจารย์วิโรจน์ ละอองมณี | คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 12. อาจารย์วราภรณ์ ศรีมูล | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี |
| 13. อาจารย์สัมพันธ์ ทองหนูนุ้ย | มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี |
| 14. นางสาวกรองแก้ว สูอำพัน | คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 15. นางสาวกรอร วงษ์กำแหง | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 16. นางสาวอังคณา รวิชุติวรรณ | Department of Geography, University of Hawaii |

# ภาคผนวก ข
# ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ตารางที่ ข ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

| กลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|---|---|---|
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก** | | |
| 1. ความโดดเด่นของสังคมพืช | 4.18 | 0.75 |
| 2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า | 3.36 | 0.92 |
| 3. ความโดนเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร | 4.45 | 0.52 |
| 4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ | 4.36 | 0.67 |
| 5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย | 3.55 | 0.93 |
| 6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการ | 4.36 | 0.67 |
| 7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบ | 4.00 | 0.89 |
| 8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น | 3.18 | 0.87 |
| 9. ความปลอดภัย | 4.18 | 0.87 |
| 10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว | 3.82 | 0.98 |
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทลำน้ำ** | | |
| 1. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า | 3.36 | 0.92 |
| 2. ความโดนเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร | 3.82 | 0.87 |
| 3. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ | 4.36 | 0.50 |
| 4. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย | 3.73 | 0.79 |
| 5. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการ | 3.55 | 0.82 |
| 6. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบ | 3.91 | 0.70 |
| 7. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น | 3.18 | 0.60 |
| 8. ความปลอดภัย | 4.45 | 0.69 |
| 9. ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว | 3.82 | 0.98 |

ตารางที่ ข (ต่อ)

| กลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|---|---|---|
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำ** | | |
| 1. ความโดดเด่นของสังคมพืช | 2.18 | 0.60 |
| 2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า | 2.64 | 0.81 |
| 3. ความโดนเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร | 4.36 | 0.81 |
| 4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ | 3.82 | 0.75 |
| 5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย | 3.64 | 0.81 |
| 6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการ | 3.64 | 0.81 |
| 7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบ | 4.36 | 0.50 |
| 8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น | 3.18 | 0.98 |
| 9. ความปลอดภัย | 4.45 | 0.69 |
| 10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว | 3.55 | 0.82 |
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทธรณีสัณฐาน** | | |
| 1. ความโดดเด่นของสังคมพืช | 2.36 | 0.50 |
| 2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า | 2.18 | 0.60 |
| 3. ความโดนเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร | 4.55 | 0.69 |
| 4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ | 4.36 | 0.67 |
| 5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย | 4.36 | 0.81 |
| 6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการ | 3.27 | 0.79 |
| 7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบ | 4.18 | 0.60 |
| 8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น | 3.55 | 0.93 |
| 9. ความปลอดภัย | 3.36 | 0.92 |
| 10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว | 3.64 | 0.50 |

ตารางที่ ข (ต่อ)

| กลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|---|---|---|
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทจุดชมวิว** | | |
| 1. ความโดดเด่นของสังคมพืช | 3.64 | 0.67 |
| 2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า | 3.36 | 0.81 |
| 3. ความโดนเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร | 4.45 | 0.52 |
| 4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ | 4.91 | 0.30 |
| 5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย | 3.82 | 0.75 |
| 6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการ | 4.18 | 0.75 |
| 7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบ | 4.18 | 0.75 |
| 8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น | 4.36 | 0.67 |
| 9. ความปลอดภัย | 4.00 | 0.89 |
| 10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว | 4.00 | 0.89 |
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ** | | |
| 1. ความโดดเด่นของสังคมพืช | 4.64 | 0.50 |
| 2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า | 4.36 | 0.50 |
| 3. ความโดนเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร | 4.18 | 0.60 |
| 4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ | 4.36 | 0.81 |
| 5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย | 4.55 | 0.52 |
| 6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการ | 4.18 | 0.60 |
| 7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบ | 4.45 | 0.52 |
| 8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น | 3.64 | 0.92 |
| 9. ความปลอดภัย | 4.18 | 0.75 |
| 10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว | 3.82 | 0.60 |

ตารางที่ ข (ต่อ)

| กลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|---|---|---|
| **<u>แหล่งท่องเที่ยวประเภทเกาะ</u>** | | |
| 1. ความโดนเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร | 4.18 | 0.87 |
| 2. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ | 4.36 | 0.67 |
| 3. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย | 3.55 | 0.93 |
| 4. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการ | 4.18 | 0.75 |
| 5. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบ | 4.45 | 0.82 |
| 6. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น | 2.64 | 0.50 |
| 7. ความปลอดภัย | 4.09 | 0.94 |
| 8. ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว | 4.36 | 0.81 |
| **<u>แหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด</u>** | | |
| 1. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า | 2.18 | 0.75 |
| 2. ความโดนเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร | 3.91 | 0.83 |
| 3. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ | 4.36 | 0.81 |
| 4. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย | 3.18 | 0.75 |
| 5. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการ | 4.45 | 0.52 |
| 6. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบ | 4.36 | 0.81 |
| 7. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น | 3.55 | 0.82 |
| 8. ความปลอดภัย | 4.18 | 0.87 |
| 9. ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว | 3.91 | 0.94 |

# ภาคผนวก ค
# ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ตารางที่ ค ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

| กลุ่มตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|---|---|---|
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก** | | |
| 1. การเข้าถึงพื้นที่ | 3.82 | 0.75 |
| 2. ความห่างไกล | 3.36 | 0.81 |
| 3. ความเป็นธรรมชาติ | 4.64 | 0.50 |
| 4. โอกาสในการพบปะผู้คน | 2.18 | 0.75 |
| 5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ | 4.18 | 0.75 |
| 6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง | 3.82 | 0.60 |
| 7. การจัดการนักท่องเที่ยว | 4.18 | 0.75 |
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก** | | |
| 1. การเข้าถึงพื้นที่ | 3.64 | 0.92 |
| 2. ความห่างไกล | 3.55 | 0.82 |
| 3. ความเป็นธรรมชาติ | 4.55 | 0.52 |
| 4. โอกาสในการพบปะผู้คน | 2.82 | 0.75 |
| 5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ | 3.91 | 0.94 |
| 6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง | 3.45 | 0.82 |
| 7. การจัดการนักท่องเที่ยว | 4.18 | 0.98 |
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำ** | | |
| 1. การเข้าถึงพื้นที่ | 3.64 | 0.81 |
| 2. ความห่างไกล | 3.45 | 0.82 |
| 3. ความเป็นธรรมชาติ | 4.36 | 0.67 |
| 4. โอกาสในการพบปะผู้คน | 2.45 | 0.93 |
| 5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ | 4.45 | 0.69 |
| 6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง | 3.55 | 0.69 |
| 7. การจัดการนักท่องเที่ยว | 4.09 | 0.83 |

ตารางที่ ค (ต่อ)

| กลุ่มตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|---|---|---|
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทธรณีสัณฐาน** | | |
| 1. การเข้าถึงพื้นที่ | 3.36 | 0.50 |
| 2. ความห่างไกล | 3.18 | 0.87 |
| 3. ความเป็นธรรมชาติ | 4.64 | 0.67 |
| 4. โอกาสในการพบปะผู้คน | 2.64 | 0.81 |
| 5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ | 4.00 | 0.77 |
| 6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง | 3.55 | 0.82 |
| 7. การจัดการนักท่องเที่ยว | 3.91 | 0.94 |
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทจุดชมวิว** | | |
| 1. การเข้าถึงพื้นที่ | 4.18 | 0.5[illegible] |
| 2. ความห่างไกล | 3.82 | 0.87 |
| 3. ความเป็นธรรมชาติ | 4.64 | 0.67 |
| 4. โอกาสในการพบปะผู้คน | 2.82 | 0.8[illegible] |
| 5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ | 3.36 | 0.77 |
| 6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง | 3.64 | 0.82 |
| 7. การจัดการนักท่องเที่ยว | 3.82 | 0.94 |
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ** | | |
| 1. การเข้าถึงพื้นที่ | 3.55 | 0.93 |
| 2. ความห่างไกล | 3.82 | 0.75 |
| 3. ความเป็นธรรมชาติ | 4.82 | 0.40 |
| 4. โอกาสในการพบปะผู้คน | 3.18 | 0.40 |
| 5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ | 4.00 | 0.63 |
| 6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง | 4.00 | 0.89 |
| 7. การจัดการนักท่องเที่ยว | 4.18 | 0.75 |

ตารางที่ ค (ต่อ)

| กลุ่มตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|---|---|---|
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทเกาะ** | | |
| 1. การเข้าถึงพื้นที่ | 4.18 | 0.75 |
| 2. ความห่างไกล | 3.91 | 0.94 |
| 3. ความเป็นธรรมชาติ | 4.45 | 0.69 |
| 4. โอกาสในการพบปะผู้คน | 3.18 | 0.75 |
| 5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ | 4.18 | 0.75 |
| 6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง | 3.82 | 0.60 |
| 7. การจัดการนักท่องเที่ยว | 4.36 | 0.67 |
| **แหล่งท่องเที่ยวประเภทเกาะ** | | |
| 1. การเข้าถึงพื้นที่ | 3.64 | 0.81 |
| 2. ความห่างไกล | 3.45 | 0.93 |
| 3. ความเป็นธรรมชาติ | 4.18 | 0.75 |
| 4. โอกาสในการพบปะผู้คน | 3.18 | 0.98 |
| 5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ | 4.09 | 0.83 |
| 6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง | 4.09 | 0.83 |
| 7. การจัดการนักท่องเที่ยว | 3.91 | 0.70 |

# ภาคผนวก ง
# จำนวนแบบสอบถามแยกตามประเภทของแหล่งท่องเที่ยว

ตารางที่ ง จำนวนแบบสอบถามแยกตามประเภทของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของจังหวัดจันทบุรี

| ประเภทแหล่งนันทนาการ | สถานที่ท่องเที่ยว | จำนวนแบบสอบถาม |
|---|---|---|
| น้ำตก | 1. น้ำตกพลิ้ว | 50 |
| | 2. น้ำตกตรอกนอง | 50 |
| | 3. น้ำตกกระทิง | 50 |
| | 4. น้ำตกเขาสอยดาว | 50 |
| | 5. น้ำตกคลองนารายณ์ | 50 |
| | 6. น้ำตกเขาสิบห้าชั้น | - |
| | 7. น้ำตกมะกอก | - |
| | 8. น้ำตกหินดาด | - |
| | 9. น้ำตกเขาแหลม | - |
| | 10. น้ำตกเขาบรรจบ | - |
| | 11. น้ำตกเขาสะบ้า | - |
| | 12. น้ำตกเขาชำปราง | - |
| | 13. น้ำตกน้ำเป็น | - |
| | 14. น้ำตกสีพยา | - |
| | 15. น้ำตกตะเคียนทอง | - |
| | 16. น้ำตกคลองราง | - |
| | 17. น้ำตกจันท์ตาแป๊ะ | - |
| | 18. น้ำตกปัถวี | - |
| ลำน้ำ | 1. โป่งน้ำร้อน | - |
| | 2. อ่างเก็บน้ำหนองตะพอง | - |
| | 3. อ่างเก็บน้ำคานรูด | - |
| | 4. เขื่อนคีรีธาร | - |
| | 5. เขื่อนบ้านพลวง | - |
| | 6. หนองน้ำขาว | - |

ตารางที่ ง (ต่อ)

| ประเภทแหล่งนันทนาการ | สถานที่ท่องเที่ยว | จำนวนแบบสอบถาม |
|---|---|---|
| ถ้ำ | 1. ถ้ำเขาวงกต | - |
| | 2. ถ้ำเขาแก้ว | - |
| ธรณีสัณฐาน | 1. รอยพระพุทธบาทพลวงเขาคิชฌกูฏ | - |
| | 2. คุ้งกระเบน-คุ้งวิมาน | - |
| จุดชมวิว | 1. จุดชมวิวเนินนางพญา | 50 |
| | 2. วัดเขาสุกิม | 50 |
| | 3. วัดเขาพลอยแหวน | 10 |
| | 4. สะพานปากน้ำแขมหนู | 10 |
| | 5. สะพานปากน้ำแหลมสิงห์ | - |
| | 6. จุดชมวิวเขาแดง | - |
| เส้นทางศึกษาธรรมชาติ | 1. ศูนย์ศึกษาธรรมชาติอ่าวคุ้งกระเบน | 50 |
| | 2. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าวอ่าวคุ้งกระเบน | 50 |
| | 3. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว | - |
| | 4. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองเครือหวาย | - |
| | 5. สถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าทรายขาว | - |
| เกาะ | 1. เกาะนมสาว | - |
| | 2. เกาะจุฬา | - |
| | 2. เกาะจุฬา | - |
| | 4. เกาะจิก | - |
| ชายหาด | 1. หาดเจ้าหลาว | 10 |
| | 2. หาดคุ้งวิมาน | 50 |
| | 3. หาดแหลมเสด็จ | 50 |
| | 4. หาดแหลมสิงห์ | 50 |
| | 5. หาดอ่าวกระทิง | 10 |
| | 6. หาดอ่าวยาง | 10 |
| | 7. หาดแม่นกแก้ว | - |
| **จำนวนแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น** | | **690** |

# ภาคผนวก จ
# ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของนักท่องเที่ยว

ตารางที่ จ สรุปข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยวจากการสำรวจแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไป | เปอร์เซ็นต์ |
|---|---|
| เพศ | |
| - ชาย | 42.55 |
| - หญิง | 57.68 |
| อายุ | |
| - ต่ำกว่า 20 ปี | 20.09 |
| - ระหว่าง 21-30 ปี | 56.26 |
| - ระหว่าง 31-40 ปี | 14.66 |
| - ระหว่าง 41-50 ปี | 6.62 |
| - มากกว่า 50 ปี | 2.60 |
| ระดับการศึกษา | |
| - พออ่านออกเขียนได้ | 1.89 |
| - ประถมศึกษาตอนต้น | 1.65 |
| - ประถมศึกษาตอนปลาย | 3.07 |
| - มัธยมศึกษาตอนต้น | 6.84 |
| - มัธยมศึกษาตอนปลาย | 10.85 |
| - ปวช./ปวส./อนุปริญญา | 12.03 |
| - ปริญญาตรี | 56.84 |
| - สูงกว่าปริญญาตรี | 6.84 |
| อาชีพ | |
| - ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ | 15.80 |
| - พนักงานเอกชน | 11.79 |
| - ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ | 6.84 |
| - นักเรียน นิสิต นักศึกษา | 52.12 |
| - เกษตรกร | 2.36 |
| - รับจ้างทั่วไป | 8.02 |
| - อื่น ๆ | 3.07 |

| ข้อมูลทั่วไป | เปอร์เซ็นต์ |
|---|---|
| รายได้ | |
| - ต่ำกว่า 5,000 บาท | 46.23 |
| - ระหว่าง 5,000 - 10,000 บาท | 27.12 |
| - ระหว่าง 10,001 - 15,000 บาท | 8.25 |
| - ระหว่าง 15,001 - 20,000 บาท | 5.42 |
| - ระหว่าง 20,001 - 25,000 บาท | 4.48 |
| - ระหว่าง 25,001 - 30,000 บาท | 3.07 |
| - สูงกว่า 30,000 บาท | 5.42 |
| ที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน | |
| - กรุงเทพฯและปริมณฑล | 18.40 |
| - เขตจังหวัดภาคเหนือ | 1.18 |
| - เขตจังหวัดภาคกลางและตะวันออก | 71.23 |
| - เขตจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 8.25 |
| - เขตจังหวัดภาคใต้ | 0.94 |
| ท่านเคยมาเยือนสถานที่ท่องเที่ยวนี้มาก่อนหรือไม่ | |
| - ไม่เคย | 29.48 |
| - เคย | 70.52 |
| ยานพาหนะที่ท่านใช้ในการเดินทาง | |
| - เดินเท้า | 0.94 |
| - จักรยาน | 1.42 |
| - จักรยานยนต์ | 34.91 |
| - โบกรถ | 0.24 |
| - รถยนต์ส่วนตัว | 52.59 |
| - รถรับจ้างประจำทาง | 1.89 |
| - รถรับจ้างไม่ประจำทาง | 8.02 |
| ท่านมีกลุ่มเดินทาง (จำนวนเพื่อนร่วมทาง) | |
| - ระหว่าง 1 - 5 คน | 52.12 |
| - ระหว่าง 6 - 10 คน | 29.72 |
| - ระหว่าง 11 - 15 คน | 3.54 |
| - ระหว่าง 16 - 20 คน | 2.59 |
| - มากกว่า 20 คน | 12.03 |

| ข้อมูลทั่วไป | เปอร์เซ็นต์ |
|---|---|
| ท่านใช้เวลาในการท่องเที่ยว ณ สถานที่นี้ | |
| - ระหว่าง 1 – 3 ชั่วโมง | 61.56 |
| - ระหว่าง 4 – 6 ชั่วโมง | 19.58 |
| - ตลอดทั้งวัน โดยไม่พักค้างคืน | 8.25 |
| - ตลอดทั้งวัน พักค้างคืน | 10.61 |
| ท่านใช้เวลาในการท่องเที่ยวสถานที่อื่นภายในจังหวัดจันทบุรี | |
| - ไม่ใช่ | 44.81 |
| - ใช่ | 55.19 |

# ภาคผนวก ฉ
# กิจกรรมนันทนาการของนักท่องเที่ยวจากแบบสอบถาม

ตารางที่ ฉ สรุปกิจกรรมนันทนาการของนักท่องเที่ยวจากการสำรวจแบบสอบถาม

| กิจกรรมนันทนาการ | เปอร์เซ็นต์ |
|---|---|
| นั่งเล่น | 82.31 |
| ชมวิว | 80.66 |
| เดินชมสถานที่ | 63.21 |
| ถ่ายภาพ | 53.77 |
| เล่นน้ำ | 46.23 |
| ปิกนิค / รับประทานอาหาร | 42.92 |
| เดินป่าศึกษาธรรมชาติ | 37.97 |
| กราบไหว้ขอพรสิ่งศักด์สิทธิ์ | 21.93 |
| ตั้งแคมป์พักแรม | 14.39 |
| ดูนก ดูผีเสื้อ ส่องสัตว์ | 11.79 |
| ฟังบรรยายเรื่องราวเกี่ยวกับพื้นที่ | 9.67 |
| เล่นกีฬาทางน้ำ | 6.13 |
| ขี่จักรยาน | 6.13 |
| ดำน้ำ / ดูปะการัง | 5.42 |
| ล่องเพ / ล่องแก่ง | 5.42 |

# ภาคผนวก ช
# แรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการท่องเที่ยว

ตารางที่ ช สรุปแรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนาของนักท่องเที่ยวจากการสำรวจแบบสอบถาม

| แรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการท่องเที่ยว | ระดับคะแนนเฉลี่ย |
|---|---|
| ได้รับอากาศบริสุทธิ์ | 4.213 |
| ได้ใกล้ชิดและชื่นชมธรรมชาติที่งดงาม | 4.046 |
| ได้หลีกหนีความแออัดและเสียงอึกทึกของเมือง | 3.965 |
| ได้พบเห็นสิ่งสวยงามและแปลกใหม่ตามธรรมชาติ | 3.902 |
| ได้เห็นคุณค่าของธรรมชาติและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม | 3.901 |
| ได้หลีกหนีผู้คนและความตึงเครียดทางสังคม | 3.875 |
| ได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ | 3.862 |
| ความเป็นอิสระ | 3.839 |
| ได้มาเยือนสถานที่ที่ประทับใจ | 3.814 |
| ได้กระชับสายสัมพันธ์ภายในกลุ่ม | 3.813 |
| ได้รับรู้ความเข้าใจธรรมชาติ | 3.775 |
| ได้เยือนแหล่งท่องเที่ยวที่ไม่เคยเยือนมาก่อน | 3.708 |
| ได้สังสรรค์ในหมู่เพื่อนหรือญาติ | 3.656 |
| ได้ร่วมกิจกรรมกลุ่ม / ความสนุกสนาน | 3.584 |
| ได้ศึกษาเรียนรู้ธรรมชาติและระบบนิเวศ | 3.557 |
| ได้เปิดโลกทัศน์และมุมมองใหม่ในชีวิต | 3.528 |
| ความเงียบสงบ วิเวก สันโดษ | 3.488 |
| ได้หลีกหนีภาระหน้าที่ประจำวัน | 3.397 |
| ได้ใช้เวลากับคนใกล้ชิด | 3.387 |
| ได้ใช้พละกำลังในการประกอบกิจกรรม | 3.384 |
| ได้พึ่งพาตนเอง | 3.329 |
| ได้ทบทวนความคิดตนเอง | 3.249 |
| การำลึกความหลัง / ความทรงจำที่ดี | 3.220 |
| ได้ทดสอบสมรรถทางร่างกาย | 3.186 |
| ได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่น | 3.108 |

| แรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการท่องเที่ยว | ระดับคะแนนเฉลี่ย |
|---|---|
| ได้ใช้เวลาร่วมกับสมาชิกในครอบครัว | 3.057 |
| ได้ฝึกฝนและพัฒนาทักษะในการประกอบกิจกรรม | 2.991 |
| ได้ผจญภัย / เสี่ยงภัย / ท้าทาย | 2.903 |
| ได้ใช้จ่ายเงิน | 2.816 |
| ได้หลีกหนีจากผู้คนในครอบครัว | 2.444 |

# ภาคผนวก ซ
# ตัวอย่างแบบสอบถามนักท่องเที่ยว

**แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาภายใต้โครงการวิจัย**
**"ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดจันทบุรี"**
**ดำเนินการโดย มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี**

แบบสอบถามเลขที่.....
สถานที่.....
ผู้สำรวจ.....
วันที่.....

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ

**เพศ** ☐ ชาย
☐ หญิง

**อายุ** ☐ ต่ำกว่า 20 ปี
☐ 21-30 ปี
☐ 31-40 ปี
☐ 41-50 ปี
☐ มากกว่า 50 ปี

**การศึกษา** ☐ พออ่านออกเขียนได้
☐ ประถมศึกษาตอนต้น
☐ ประถมศึกษาตอนปลาย
☐ มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย
☐ ปวช. / ปวส. / อนุปริญญา
☐ ปริญญาตรี
☐ สูงกว่าปริญญาตรี

**อาชีพ** ☐ ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ
☐ พนักงานบริษัทเอกชน
☐ ธุรกิจส่วนตัว / เจ้าของกิจการ
☐ นักเรียน นิสิต นักศึกษา
☐ เกษตรกร
☐ รับจ้างทั่วไป
☐ อื่นๆ (ระบุ).....

**รายได้** ☐ ต่ำกว่า 5,000 บาท
☐ 5,000 – 10,000 บาท
☐ 10,001 – 15,000 บาท
☐ 15,001 – 20,000 บาท
☐ 20,001 – 25,000 บาท
☐ 25,001 – 30,000 บาท
☐ สูงกว่า 30,000 บาท (ระบุ).....บาท

**ที่อยู่อาศัยปัจจุบัน**
☐ กรุงเทพฯและปริมณฑล
☐ เขตจังหวัดภาคเหนือ
☐ เขตจังหวัดภาคกลางและตะวันออก
☐ เขตจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
☐ เขตจังหวัดภาคใต้

**ท่านเคยมาเยือนสถานที่ท่องเที่ยวนี้มาก่อนหรือไม่**
☐ ไม่เคย
☐ เคย (โปรดระบุจำนวนครั้ง).....ครั้ง

**ยานพาหนะที่ท่านใช้ในการเดินทาง**
☐ เดินเท้า ☐ รถยนต์ส่วนตัว
☐ จักรยาน ☐ รถรับจ้างประจำทาง
☐ จักรยานยนต์ ☐ รถรับจ้างไม่ประจำทาง
☐ โบกรถ

**ท่านมีขนาดกลุ่มเดินทาง (จำนวนเพื่อนร่วมทาง)**
☐ 1 – 5 คน ☐ 11 – 15 คน
☐ 6 – 10 คน ☐ 16 – 20 คน
☐ มากกว่า 20 คนขึ้นไป (โปรดระบุจำนวนคน).....คน

**ท่านใช้เวลาในการท่องเที่ยว ณ สถานที่นี้**
☐ 1 – 3 ชั่วโมง
☐ 4 – 6 ชั่วโมง
☐ ตลอดทั้งวัน โดยไม่พักค้างคืน
☐ ตลอดทั้งวัน พักค้างคืน (โปรดระบุจำนวนวัน).....วัน

**ท่านใช้เวลาในการท่องเที่ยวสถานที่อื่นภายในจังหวัดจันทบุรี**
☐ ไม่ใช่
☐ ใช่ (โปรดระบุจำนวนวันที่ใช้ในทริปครั้งนี้).....วัน
(โปรดระบุสถานที่) 1. .....
2. .....

| | ส่วนที่ 2 แรงจูงใจและประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการเลือกมาท่องเที่ยว ณ สถานที่แห่งนี้ | ระดับคะแนน | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 น้อยที่สุด | 2 น้อย | 3 ปานกลาง | 4 มาก | 5 มากที่สุด |
| 1 | ได้เปิดโลกทัศน์และมุมมองใหม่ให้ชีวิต | | | | | |
| 2 | ได้ทบทวนความคิดตนเอง | | | | | |
| 3 | ได้หลีกหนีจากผู้คนในครอบครัว | | | | | |
| 4 | ได้รับความรู้ความเข้าใจธรรมชาติ | | | | | |
| 5 | ได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่น | | | | | |
| 6 | ได้ใช้จ่ายเงิน | | | | | |
| 7 | ได้ใกล้ชิดและชื่นชมธรรมชาติที่งดงาม | | | | | |
| 8 | ได้เยือนแหล่งท่องเที่ยวที่ไม่เคยเยือนมาก่อน | | | | | |
| 9 | ได้เห็นคุณค่าของธรรมชาติและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 10 | ได้พบเห็นสิ่งสวยงามและแปลกใหม่ตามธรรมชาติ | | | | | |
| 11 | ได้รับอากาศบริสุทธิ์ | | | | | |
| 12 | ได้มาเยือนสถานที่ที่ประทับใจ | | | | | |
| 13 | ได้ศึกษาเรียนรู้ธรรมชาติและระบบนิเวศ | | | | | |
| 14 | ได้ใช้พละกำลังในการประกอบกิจกรรม | | | | | |
| 15 | ได้ทดสอบสมรรถภาพทางร่างกาย | | | | | |
| 16 | ได้ผจญภัย / เสี่ยงภัย / ท้าทาย | | | | | |
| 17 | ได้ฝึกฝนและพัฒนาทักษะในการประกอบกิจกรรม | | | | | |
| 18 | ได้พึ่งพาตนเอง | | | | | |
| 19 | ได้ใช้เวลากับคนใกล้ชิด | | | | | |
| 20 | ได้กระชับสายสัมพันธ์ภายในกลุ่ม | | | | | |
| 21 | ได้สังสรรค์ในหมู่เพื่อนหรือญาติ | | | | | |
| 22 | ได้ร่วมกิจกรรมกลุ่ม / ความสนุกสนาน | | | | | |
| 23 | ได้ใช้เวลาร่วมกับสมาชิกในครอบครัว | | | | | |
| 24 | ได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ | | | | | |
| 25 | ได้หลีกหนีความแออัดและเสียงอึกทึกของเมือง | | | | | |
| 26 | ได้หลีกหนีผู้คนและความตึงเครียดทางสังคม | | | | | |
| 27 | ได้หลีกหนีภาระหน้าที่ประจำวัน | | | | | |
| 28 | การรำลึกความหลัง / ความทรงจำที่ดี | | | | | |
| 29 | ความเงียบสงบ วิเวก สันโดษ | | | | | |
| 30 | ความเป็นอิสระ | | | | | |

**กิจกรรมนันทนาการ (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)**

☐ นั่งเล่น ☐ เล่นน้ำ ☐ เดินป่าศึกษาธรรมชาติ ☐ ปิกนิค / รับประทานอาหาร

☐ ดำน้ำ / ดูปะการัง ☐ ดูนก ดูผีเสื้อ ส่องสัตว์ ☐ ชมวิว ☐ ฟังบรรยายเรื่องราวเกี่ยวกับพื้นที่

☐ ถ่ายภาพ ☐ เดินชมสถานที่ ☐ ขี่จักรยาน ☐ กราบไหว้ขอพรสิ่งศักดิ์สิทธิ์

☐ ล่องแพ ล่องแก่ง ☐ เล่นกีฬาทางน้ำ ☐ ตั้งแคมป์พักแรม ☐ อื่นๆ (ระบุ.....)

## ส่วนที่ 3 ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

**1. สภาพเส้นทางเข้าถึง**

☐ เข้าถึงสะดวกมาก

☐ เข้าถึงสะดวก

☐ เข้าถึงสะดวกปานกลาง

☐ เข้าถึงยากลำบาก

☐ เข้าถึงยากลำบากมาก

**2. ความห่างไกลจากแหล่งรบกวนภายนอก**

☐ มีเสียงรบกวนอย่างมาก ไม่มีความสงบ

☐ มีเสียงรบกวนค่อนข้างมาก ไม่ค่อยมีความสงบ

☐ มีเสียงรบกวนปานกลาง มีความสงบปานกลาง

☐ มีเสียงรบกวนน้อย ค่อนข้างสงบ

☐ มีความสงบ สันโดษอย่างมาก

**3. ความเป็นธรรมชาติ**

☐ มีความเป็นธรรมชาติต่ำมาก

☐ มีความเป็นธรรมชาติต่ำ

☐ มีความเป็นธรรมชาติปานกลาง

☐ มีความเป็นธรรมชาติสูง

☐ มีความเป็นธรรมชาติสูงมาก

**4. โอกาสได้พบปะผู้คน**

☐ มีโอกาสพบปะผู้คนสูงมาก / โอกาสปลีกวิเวกต่ำมาก

☐ มีโอกาสพบปะผู้คนสูง / โอกาสปลีกวิเวกต่ำ

☐ มีโอกาสพบปะผู้คนปานกลาง /โอกาสปลีกวิเวกปานกลาง

☐ มีโอกาสพบปะผู้คนน้อย / โอกาสปลีกวิเวกสูง

☐ มีโอกาสพบปะผู้คนน้อยมาก / โอกาสปลีกวิเวกสูงมาก

**5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์**

☐ ร่องรอยผลกระทบสูงมาก / พื้นที่ทรุดโทรมมาก

☐ ร่องรอยผลกระทบสูง / พื้นที่ทรุดโทรม

☐ ร่องรอยผลกระทบปานกลาง / พื้นที่ค่อนข้างทรุดโทรม

☐ ร่องรอยผลกระทบน้อย / พื้นที่มีสภาพดี

☐ ร่องรอยผลกระทบน้อยมาก / พื้นที่มีสภาพดีมาก

**6. สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการในแหล่งท่องเที่ยว**

☐ ระดับการพัฒนาสูงมาก / ปรับแต่งพื้นที่และมีสิ่งปลูกสร้างมาก

☐ ระดับการพัฒนาสูง / ปรับแต่งพื้นที่และมีสิ่งปลูกสร้างมาก

☐ ระดับการพัฒนาปานกลาง / ปรับแต่งพื้นที่และมีสิ่งปลูกสร้างปานกลาง

☐ ระดับการพัฒนาต่ำ / มีการปรับแต่งพื้นที่และสิ่งปลูกสร้างน้อย

☐ ระดับการพัฒนาต่ำมาก / ยังคงเป็นธรรมชาติ ไม่มีการปรับแต่งพื้นที่

**7. การควบคุมนักท่องเที่ยวให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบ**

☐ นักท่องเที่ยวถูกควบคุมสูง / พึ่งพาตนเองต่ำมาก

☐ นักท่องเที่ยวถูกควบคุมค่อนข้างสูง / พึ่งพาตนเองต่ำ

☐ นักท่องเที่ยวถูกควบคุมหรือพึ่งพาตนเองปานกลาง

☐ นักท่องเที่ยวถูกควบคุมค่อนข้างต่ำ / พึ่งพาตนเองสูง

☐ นักท่องเที่ยวถูกควบคุมต่ำ / พึ่งพาตนเองสูงมาก

## ส่วนที่ 4 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดและผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวนันทนาการ

**1.1 ความคาดหวังต่อจำนวนนักท่องเที่ยวที่พบเห็น**

☐ จำนวนนักท่องเที่ยวที่พบเห็นมากกว่าที่คาดหวังไว้
☐ จำนวนนักท่องเที่ยวที่พบเห็นตรงกับที่คาดหวังไว้
☐ จำนวนนักท่องเที่ยวที่พบเห็นน้อยกว่าที่คาดหวังไว้

**1.2 ความรู้สึกสงบ / สันโดษ**

☐ ความรู้สึกสงบ / สันโดษ น้อยที่สุด
☐ ความรู้สึกสงบ / สันโดษ น้อย
☐ ความรู้สึกสงบ / สันโดษ ปานกลาง
☐ ความรู้สึกสงบ / สันโดษ มาก
☐ ความรู้สึกสงบ / สันโดษ มากที่สุด

**1.3 ความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวขณะประกอบกิจกรรม**

☐ ไม่รู้สึกแออัดเลย
☐ รู้สึกแออัดเล็กน้อย
☐ รู้สึกแออัดปานกลาง
☐ รู้สึกแออัดค่อนข้างมาก
☐ รู้สึกแออัดมากที่สุด

**1.4 การรับรู้ต่อจำนวนนักท่องเที่ยวอื่น**

☐ ท่านสามารถรับรู้ได้ถึงจำนวนนักท่องเที่ยวอื่น
☐ ท่านไม่ได้สนใจถึงจำนวนนักท่องเที่ยวอื่นเลย

**1.5 จำนวนนักท่องเที่ยวอื่นที่ยอมรับได้**

☐ กี่คนก็ได้
☐ ยอมให้มีนักท่องเที่ยวอื่นได้ไม่เกิน (ระบุ) .....คน

**1.6 ผลของจำนวนนักท่องเที่ยวอื่นต่อประสบการณ์นันทนาการ**

☐ ไม่ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับ
☐ ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการบ้างเล็กน้อย
☐ ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการปานกลาง
☐ ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการค่อนข้างมาก
☐ ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการมากที่สุด

**1.7 ความรู้สึกขัดแย้งกับพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวอื่น**

☐ ไม่มีความรู้สึกขัดแย้ง ขณะประกอบกิจกรรม
☐ เกิดความรู้สึกขัดแย้งบ้างเล็กน้อย
☐ เกิดความรู้สึกขัดแย้งปานกลาง
☐ เกิดความรู้สึกขัดแย้งค่อนข้างมาก
☐ เกิดความรู้สึกขัดแย้งมากที่สุด

**2.1 ความคาดหวังเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสถานที่ท่องเที่ยว**

☐ สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวเสื่อมโทรมกว่าที่คาดหวังไว้มาก
☐ สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวเสื่อมโทรมกว่าที่คาดหวังไว้เล็กน้อย
☐ สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวเป็นเช่นที่คาดหวังไว้
☐ สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวสมบูรณ์กว่าที่คาดหวังไว้เล็กน้อย
☐ สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวสมบูรณ์กว่าที่คาดหวังไว้มาก

**2.2 ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสถานที่ท่องเที่ยว**

☐ ท่านมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับดีมาก
☐ ท่านมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมค่อนข้างดี
☐ ท่านมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง
☐ ท่านมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมค่อนข้างน้อย
☐ ท่านไม่มีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมเลย

**2.3 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

☐ ท่านรู้สึกว่าแหล่งท่องเที่ยวนี้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
☐ ท่านไม่รู้สึกว่าแหล่งท่องเที่ยวนี้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**2.4 อิทธิพลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสถานที่ท่องเที่ยว**

☐ ท่านรู้สึกว่าคุณภาพประสบการณ์ท่องเที่ยวของท่านเปลี่ยนแปลงไป
☐ ท่านไม่รู้สึกว่าคุณภาพประสบการณ์ท่องเที่ยวของท่านเปลี่ยนแปลง

**3. ภาพรวมของประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับจากสถานที่ท่องเที่ยว**

**3.1 ท่านมีระดับความพึงพอใจ**

☐ ต่ำมาก
☐ ต่ำ
☐ ปานกลาง
☐ สูง
☐ สูงมาก

**3.2 โอกาสในการกลับมาเยือน**

☐ ไม่กลับมาอีก
☐ ไม่แน่ใจ
☐ กลับมาอีก