การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

Development of Geographic Information System to Promote a Tourism at the Community in Khanom District, Nakhon Si Thammarat Province

อารีรัตน์ ชูพันธ์[1*] และ เสาวคนธ์ ชูบัว[2]

Areerat Chuphan[1*] and Saowakon Chubour[2]

สาขาวิชาระบบสาสนเทศทางธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย[1,2]

Department of Business Information System College of Industrial Technology and Management Rajamangala University of Technology Srivijaya [1,2]

E-Mail areerat.c@rmutsv.ac.th, saowakon.c@rmutsv.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาเส้นทางการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช 2) พัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช และ 3) ประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช การวิจัยพัฒนาโดยใช้หลักทฤษฎี SDLC เครื่องมือในการวิจัยคือ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน, แบบประเมินคุณภาพระบบ, แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ และแบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ จำนวน 30 ท่าน และผู้ใช้งานระบบต่อการยอมรับเทคโนโลยี จำนวน 30 ท่าน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) เส้นทางการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช มีแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนทั้งสิ้น 27 แห่ง จำแนกเส้นทางการท่องเที่ยวออกเป็น 4 เส้นทาง คือ เส้นทางท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม เส้นทางท่องเที่ยวชายหาด เส้นทางท่องเที่ยวถ้ำ/น้ำตก และเส้นทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 2) ผลพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วยการทำงาน 5 ส่วน ได้แก่ 1. การจัดการฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน, 2. การจัดการเส้นทางการท่องเที่ยว, 3. การค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน, 4. การแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน และ 5.การแสดงเส้นทางการท่องเที่ยวผ่าน Google Map โดยผลการประเมินระบบจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ระบบมีคุณภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.83) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.05) และการยอมรับเทคโนโลยีตามแบบจำลองแทม (TAM) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.72).

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, แหล่งท่องเที่ยวในชุมชน, อำเภอขนอม

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to study the tourism routes, 2) to develop a geographic information system (GIS) to promote the tourism, and 3) to evaluate the efficiency and satisfaction of geographic information system (GIS) to promote the tourism at the community in Khanom district, Nakhon Si Thammarat province. This research was developed in accordance with the SDLC theory. The research instruments were a geographic information system to promote the tourism in the community, a system quality evaluation form, a satisfaction evaluation questionnaire and a users' technology acceptance towards the system questionnaire. Samples used in the

research were three experts in the Faculty of Information Technology and Computer, thirty users and thirty users' acceptance of technology, selected through simple random sampling technique. Statistics used for analyzing the data were mean and standard deviation (SD).

The findings revealed that 1) there were twenty-seven community tourism attractions that classified into four routes: cultural tourism route, beach tourism route, waterfall/cave tourism route, and eco-tourism route; 2) the developed systems consisted of five sections including database management of community tourism attractions, management of tourism routes, searching for community tourism attractions, and data visualization of community tourism attractions and tourism routes through the Google Map. The system was evaluated by a panel of experts at the highest level ($\bar{x}$ = 4.83). The satisfaction of the developed system were rated by the users at a high level ($\bar{x}$ = 4.05) and the users' acceptance technology based on the TAM model were rated at the highest level ($\bar{x}$ = 4.05).

Keywords: geographic information system, tourism routes in the community, Khanom district

บทนำ

การท่องเที่ยวมีบทบาทและความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก ซึ่งแผนพัฒนาจังหวัดนครศรีธรรมราช 4 ปี (พ.ศ. 2561-2564) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาการท่องเที่ยวบนพื้นฐานธรรมะธรรมชาติ และศิลปวัฒนธรรม กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาระบบการบริหารจัดการและสื่อสารการตลาดท่องเที่ยวเชิงรุกภายใต้ชื่อนครฯ 3 ธรรม "นครแห่งธรรม ดื่มด่ำธรรมชาติ และวัฒนธรรม" [1] ส่งผลให้การบริหารจัดการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการสื่อสารการตลาดท่องเที่ยวเชิงรุกว่ามีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดนครศรีธรรมราช

อำเภอขนอม [ขะ-หฺนอม] จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นเมืองหน้าด่านมีอายุยาวนานกว่า 600 ปี มีลักษณะเป็นเมืองซึ่งมีหุบเขาล้อมรอบ มีหาดทรายขาวบริสุทธิ์ยาวถึง 38 กิโลเมตร มีความงดงามที่คงธรรมชาติของหาดทรายขาวและท้องทะเลสีครามเป็นที่มาของปะการังหลากสีสันและฝูงปลานานับชนิด รวมทั้ง โลมาสีชมพู ที่นับเป็นจุดสำคัญที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชนของอำเภอขนอมให้เป็นที่รู้จักแก่นักท่องเที่ยว นอกจากนี้ความวิจิตรงดงามตามธรรมชาติของถ้ำต่าง ๆ เป็นสิ่งดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวชมอำเภอขนอมเพิ่มขึ้นทุกปี คำขวัญอำเภอ "ขนอมพร้อมมูล เทิดทูนคุณธรรม ถ้ำสวย รวยชายหาด น้ำตกหินลาด พระธาตุปะการัง ป่าเขาทะเล คือ เสน่ห์เมืองขนอม" ที่มาของคำขวัญ เนื่องจากอำเภอขนอมมีสภาพภูมิศาสตร์ทางกายภาพของพื้นที่ ที่มีทั้งทะเล ป่า ภูเขา น้ำตก ลำคลอง เหมาะแก่การท่องเที่ยว อำเภอขนอมมีนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวในพื้นที่ จำนวนประมาณ 500,000 คน/ปี มีแนวโน้มที่จะมีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นปีละ 1-2% นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะเป็นชาวต่างจังหวัดและกรุงเทพฯ ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติยังคงมีจำนวนน้อย เนื่องจากส่วนใหญ่ยังคงนิยมไปเที่ยวที่อำเภอเกาะสมุยและเกาะภูเก็ต [2] อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นแหล่งท่องเที่ยวชุมชนที่มีศักยภาพสูง มีความสวยงามตามธรรมชาติ มีชื่อเสียง และมีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติ เช่น หาดทรายขาว โลมาสีชมพู ถ้ำ น้ำตก เป็นต้น ดังนั้น การเผยแพร่ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม เพื่อเพิ่มการรับรู้ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนแก่นักท่องเที่ยว จึงเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชนและเป็นการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน

โครงการวิจัย "การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช" เป็นการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการวางแผนการท่องเที่ยวและเผยแพร่ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อศึกษาเส้นทางการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.2 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ และประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิจัย “การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช” ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย แบ่งประเภทการท่องเที่ยว [3] ตามความสำคัญ และสภาพแวดล้อม ได้ 12 ประเภท คือ 1) แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 2) แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ 3) แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ 4) แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ 5) แหล่งท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ 6) แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม 7) แหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพน้ำพุร้อนธรรมชาติ 8) แหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด 9) แหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก 10) แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทถ้ำ 11) แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทเกาะ 12) แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทแก่ง

แสงจันทร์ เรืองอ่อน และคณะ [4] ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนกูเกิลแมพสำหรับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเสมือนจริงในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยนำเสนอในรูปแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนกูเกิลแมพ แบ่งการทำงานของระบบออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลในระบบตรวจสอบและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมประเพณี 2) ส่วนของเจ้าหน้าที่สามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมประเพณี และ 3) ส่วนของผู้ใช้สามารถดูสารสนเทศเกี่ยวกับวัฒนธรรมประเพณีได้

นุจรินทร์ ปทุมพงษ์ และ โชคชัย ถมทอง [5] ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อจัดการสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ จังหวัดกำแพงเพชร ระบบที่พัฒนาสามารถจัดการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ สามารถสืบค้นข้อมูลและเส้นทางของสถานที่ท่องเที่ยวโดยใช้เทคโนโลยีของ Google Maps API และ Leaflet นำแผนที่เข้ามาแสดงผลบนเว็บเพจ โดยทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์

กนกวรรณ แก้วเกาะสะบ้า และ ถนอม ห่อวงศ์สกุล [6] ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่อ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ที่สอดคล้องกับบริบทการจัดการท่องเที่ยวของชุมชนในพื้นที่อ่าวบ้านดอน แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนสำหรับนักท่องเที่ยว และส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบ ผลการวิจัยสรุปว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน ทำให้นักท่องเที่ยวสามารถวางแผนการเดินทางและรู้สึกถึงความปลอดภัยในการที่จะเข้าไปท่องเที่ยวในพื้นที่

ภาษา PHP [7] เป็นโปรแกรมภาษาที่ทำงานในลักษณะ Server side scripting language คือมีลักษณะการประมวลผลที่ฝั่ง Server และส่งผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML กลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์เพื่อแสดงผล ซึ่งลักษณะเช่นนี้ทำให้สามารถใช้ภาษา PHP พัฒนาระบบงานในลักษณะ Dynamic Programming

Bootstrap [8] คือ เฟรมเวิร์ค ที่ช่วยให้การเขียนเว็บไซต์ โดยภายใน Bootstrap ประกอบด้วยชุดของ CSS และ JavaScript ที่ช่วยในการปรับแต่งเว็บเพจ รวมถึงไลบรารีต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์

Google Map [9] เป็นบริการของ Google ที่ให้บริการเทคโนโลยีด้านแผนที่ประสิทธิภาพสูง ผ่านเว็บบราวเซอร์ โดยสามารถใช้บริการแผนที่ของ Google Maps แสดงตำแหน่งสถานที่ ค้นหาเส้นทางที่ใกล้ที่สุด เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และสามารถนำแผนที่จาก Google Map มาแสดงในเว็บไซต์สำหรับการให้บริการข้อมูล

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

1.1 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.2 แบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช สำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ และแบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. กลุ่มเป้าหมาย

2.1 ประชากรในการศึกษา คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และผู้ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ

2.2.1 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ที่มีประสบการณ์ด้านงานวิจัยและการพัฒนาระบบสารสนเทศ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท จำนวน 3 ท่าน โดยเลือกแบบเจาะจง

2.2.2 ผู้ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ จำนวน 30 ท่าน และ ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ จำนวน 30 ท่าน โดยวิธีการแบบสุ่มอย่างง่าย

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโครงการ การพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาเส้นทางการท่องเที่ยวในชุมชน และพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้หลักทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development life Cycle: SDLC) [10] ดังนี้

1. การวางแผนโครงการ (Project Planning) ผู้วิจัยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมเดินทางมาท่องเที่ยวในช่วงเสาร์-อาทิตย์หรือช่วงวันหยุดยาว การท่องเที่ยวจะเน้นบริเวณชายหาดที่มีชื่อเสียง ทั้งที่อำเภอขนอมมีแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนหลายแห่งที่น่าสนใจ จึงจำเป็นต้องเพิ่มช่องทางการรับรู้ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการท่องเที่ยว และนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน

2. การวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน และค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวชุมชน ประกอบด้วย เลขละติจูด (Latitude) และเลขลองจิจูด (Longitude) โดยใช้ระบบระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS) อ้างอิงจาก Google maps ด้วยการลงพื้นที่สำรวจแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และเว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น tblthailand.com, travel.trueid.net, khanom.siamfreestyle.com เป็นต้น จากนั้นทำการคัดเลือกแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนด้วยวิธีการแบบเจาะจง และจำแนกเส้นทางท่องเที่ยวโดยอ้างอิงการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว ความสำคัญและสภาพแวดล้อม จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบระบบสารสนเทศ และนำเสนอในรูปแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram) แบบจำลองกระบวนการ (Data Flow Diagram) และแบบจำลองข้อมูล (Entity Relationship Diagram)

3. การออกแบบ (Design) ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์มาออกแบบฐานข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) และออกแบบอินเตอร์เฟซสำหรับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบ ตามผลการสังเคราะห์องค์ประกอบระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน, การจัดการเส้นทางการท่องเที่ยว, การค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน, การแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน และการแสดงเส้นทางการท่องเที่ยวผ่าน Google Map

4. การพัฒนาและการนำไปใช้ (Implementation) ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการออกแบบมาสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่ 1) Bootstrap Front-end Framework เป็นแม่แบบในการพัฒนาเว็บไซต์ 2) ภาษา PHP, คำสั่ง MySQLi 3) ฐานข้อมูล MariaDB โดยบริหารจัดการผ่านโปรแกรม phpMyAdmin และ 4) Google Map พร้อมทดสอบระบบเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ข้อผิดพลาดจากการใช้งานระบบสารสนเทศ ดำเนินการติดตั้ง และเรียกใช้งานระบบสารสนเทศผ่าน http://cim.rmutsv.ac.th/gis/

5. การบำรุงรักษา (Maintenance) ผู้วิจัยตรวจสอบการทำงานของระบบสารสนเทศให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความถูกต้องอยู่เสมอ

ระยะที่ 2 การดำเนินการประกอบด้วย 1) ประเมินคุณภาพระบบระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ โดยใช้หลักการประเมิน 5 ด้าน คือ ด้านความต้องการส่วนงานของระบบ, ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ, ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ, ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ และ ด้านการรักษาความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินคุณภาพระบบในการวิจัยของ เสาวคนธ์ ชูบัว และคณะ [11] 2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านการใช้งาน และด้านประโยชน์ที่ได้รับ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศผ่านแบบสอบถามออนไลน์ ระหว่างวันที่ 20–30 กันยายน พ.ศ. 2564 สอดคล้องกับงานวิจัยของแสงจันทร์ เรืองอ่อน และคณะ [4] ซึ่งเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนกูเกิลแมพสำหรับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเสมือนจริงในจังหวัดนครศรีธรรมราช ภายในช่วงเวลาที่กำหนด 3) ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน ตามทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) การประเมินการรับรู้ถึงความมีประโยชน์ และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ของ Davis, Bagozzi, & Warshaw (อ้างถึงใน ปราโมทย์ ลือนาม, 2554) [12] ผ่านแบบสอบถามออนไลน์

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน [13] โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ศึกษาเส้นทางการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผู้วิจัยศึกษาเส้นทางการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 1 พบว่า เส้นทางการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช มีแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนทั้งสิ้น 27 แห่ง จำแนกเส้นทางการท่องเที่ยวออกเป็น 4 เส้นทาง ตามความสำคัญ และสภาพแวดล้อมแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน คือ 1) เส้นทางท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ประกอบด้วย เจดีย์ปะการัง, สำนักสงฆ์ถ้ำเขาพระ, ถ้ำหลวงพ่อพระแดง และหลวงปู่ทวดเหยียบน้ำทะเล 2) เส้นทางท่องเที่ยวชายหาด ประกอบด้วย หาดหน้าด่าน, หาดในเพลา, หาดในเปร็ต, หาดแขวงเภา, อ่าวท้องชิง และอ่าวท้องหยี 3) เส้นทางท่องเที่ยวถ้ำ/น้ำตก ประกอบด้วยถ้ำเขาวังทอง, ถ้ำเขากรด, น้ำตกท่าน้อย, น้ำตกโฉ, น้ำตกเสม็ดชุน และน้ำตกหินลาด และ 4) เส้นทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ประกอบด้วย จุดชมวิวเนินเทวดา, ขนอมแกนด์ แคนยอน, อุโมงค์ต้นไม้ (ยางพารา), เส้นทางลัด เขาพลายดำ-หาดในเพลา, เขาหินพับผ้า, สะพานไม้อ่าวเตล็ด, ทุ่งชะครามบ้านแหลมประทับ, นาแม่เฒ่า, สวนตาสรรค์, เขาหินพับผ้า และสวนลุงวิญญ์ป้าผ่อง

2. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน ดังนี้

2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามแนวคิดของ อุทัย สุขสิงห์ [14], ณรงค์ พลีรักษ์ [15], กรรณิการ์ มาระโภชน์ [16], นุจรินทร์ ปทุมพงษ์ และ โชคชัย ถมทอง [5], อาคีรา ราชเวียง [17], รสลิน เพชะกร และคณะ [18], กนกวรรณ แก้วเกาะสะบ้า และ ถนอม ห่อวงศ์สกุล [6], แสงจันทร์ เรืองอ่อน และคณะ [4] ประกอบด้วย 1) การบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 2) การจัดการข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูล 3) การวิเคราะห์ข้อมูล 4) แสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แผนที่ 5) การบริการในส่วนเนื้อหาทั่วไป สถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก อื่น ๆ 6) การแสดงข้อมูลจุดพิกัดสถานที่ท่องเที่ยว, ที่พัก, ร้านอาหาร, ภาพ 7) การจัดการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว ข้อมูลภาพ 8) รายงานข้อมูลพิกัดสถานที่ท่องเที่ยว 9) การสืบค้นสถานที่ท่องเที่ยว 10) การแสดงเส้นทางท่องเที่ยว ผ่าน Google Map ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน แสดงดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 องค์ประกอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน

จากภาพที่ 1 องค์ประกอบระบบ ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การจัดการฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน คือ การบันทึก ปรับปรุง และการลบข้อมูลในฐานข้อมูล ประกอบด้วย แหล่งท่องเที่ยวในชุมชน, กิจกรรมการท่องเที่ยว, ภาพแหล่งท่องเที่ยว, ข้อมูลอ้างอิงตำแหน่ง Google Map แหล่งท่องเที่ยว, ค่าละติจูด, ค่าลองติจูด และข้อมูลแสดงบนระบบเว็บ ซึ่งได้จากการสังเคราะห์แนวคิด ของ แสงจันทร์ เรืองอ่อน และคณะ [4], นุจรินทร์ ปทุมพงษ์ และ โชคชัย ถมทอง [5], กนกวรรณ แก้วเกาะสะบ้า และ ถนอม ห่อวงศ์สกุล [6], อุทัย สุขสิงห์ [14], กรรณิการ์ มาระโภชน์ [16], อาคีรา ราชเวียง [17], รสลิน เพตะกร และคณะ [18]

2. การจัดการเส้นทางการท่องเที่ยว คือ การจัดการข้อมูลเส้นทางการท่องเที่ยวโดยเชื่อมต่อกับแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน และข้อมูลอ้างอิงตำแหน่ง Google Map ซึ่งได้จากการสังเคราะห์แนวคิด ของ นุจรินทร์ ปทุมพงษ์ และ โชคชัย ถมทอง [5], รสลิน เพตะกร และคณะ [18]

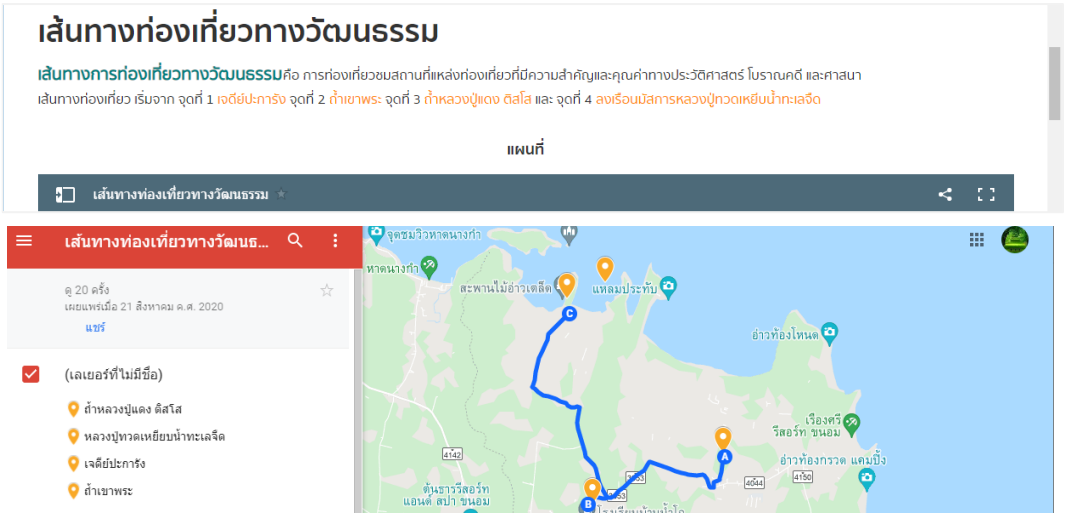
3. การค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน คือ การสืบค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ระบบแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ภาพ และเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวผ่าน Google Map ซึ่งได้จากการสังเคราะห์แนวคิด ของ นุจรินทร์ ปทุมพงษ์ และ โชคชัย ถมทอง [5], ณรงค์ พลีรักษ์ [15]

4. การแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน คือ การแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว และเส้นทางผ่าน Google Map ซึ่งได้จากการสังเคราะห์แนวคิด ของ กนกวรรณ แก้วเกาะสะบ้า และ ถนอม ห่อวงศ์สกุล [6], อุทัย สุขสิงห์ [14], กรรณิการ์ มาระโภชน์ [16], อาคีรา ราชเวียง [17], รสลิน เพตะกร และคณะ [18]

5. การแสดงเส้นทางการท่องเที่ยวผ่าน Google Map คือ ระบบแสดงเส้นทางการท่องเที่ยวผ่าน Google Map ตามประเภทเส้นทางการท่องเที่ยวที่กำหนด โดยระบุแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในประเภทนั้น ๆ ซึ่งได้จากการสังเคราะห์แนวคิด ของ นุจรินทร์ ปทุมพงษ์ และ โชคชัย ถมทอง [5], รสลิน เพตะกร และคณะ [18]

2.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วยการทำงาน 5 ส่วน ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน, การจัดการเส้นทางการท่องเที่ยว, การค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน, การแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน และการแสดงเส้นทางการท่องเที่ยวผ่าน Google Map แสดงดังภาพที่ 2 และภาพที่ 3

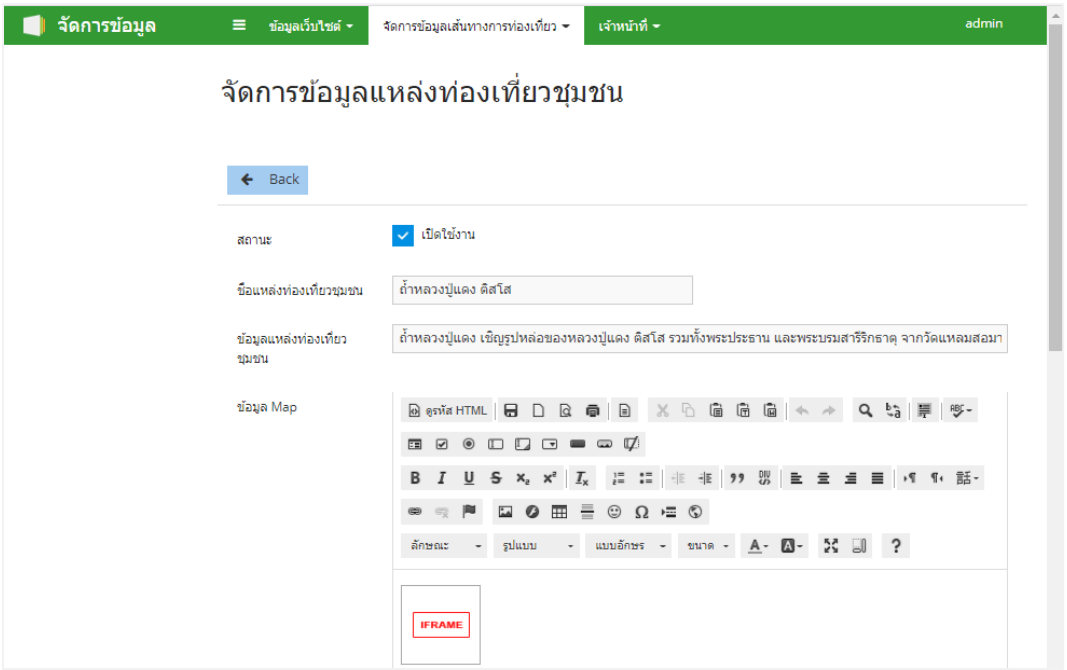
ภาพที่ 2 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช



ภาพที่ 3 หน้าจอเส้นทางท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

จากภาพที่ 2 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน เรียกใช้งานระบบผ่าน URL: cim.rmutsv.ac.th/gis ประกอบด้วย การค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน, การแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน และจากภาพที่ 3 การแสดงเส้นทางการท่องเที่ยวผ่าน Google Map

การทำงานระบบส่วนการจัดการฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน และการจัดการเส้นทางการท่องเที่ยว เรียกใช้งานระบบโดยการล็อกอินผ่าน URL: http://cim.rmutsv.ac.th/gis/backend/ แสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 หน้าจอการจัดการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน

2.3 การประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความต้องการส่วนงานของระบบ	5.00	0	มากที่สุด
2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	4.75	0.45	มากที่สุด
3. ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.83	0.39	มากที่สุด
4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ	5.00	0	มากที่สุด
5. ด้านการรักษาความปลอดภัย	4.56	0.73	มากที่สุด
โดยรวม	**4.83**	**0.31**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์มีความคิดเห็นต่อคุณภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.83, S.D.= 0.31)

2.4 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศ

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านเนื้อหา	**3.91**	**0.72**	**มาก**
1.1 ความถูกต้องข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน	4.03	0.72	มาก
1.2 การจัดเส้นทางการท่องเที่ยวมีความเหมาะสม	4.00	0.69	มาก
1.3 ข้อมูลครอบคลุมตามความต้องการ	3.87	0.73	มาก
2. ด้านการออกแบบระบบ	**3.96**	**0.67**	**มาก**
2.1 องค์ประกอบภาพ เนื้อหาครบถ้วน	4.07	0.69	มาก
2.2 ความสวยงามและความเหมาะสมของรูปแบบเว็บ	3.97	0.67	มาก
2.3 สี ขนาดตัวอักษรมีความชัดเจนและเหมาะสม	3.83	0.65	มาก
3. ด้านการใช้งานระบบ	**4.13**	**0.65**	**มาก**
3.1 ข้อมูลมีความถูกต้อง ทันสมัย	4.20	0.66	มาก
3.2 การนำเทคโนโลยีมาใช้ได้อย่างเหมาะสม	4.20	0.61	มาก
3.3 ความรวดเร็วในการแสดงผล	4.00	0.69	มาก
4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	**4.14**	**0.60**	**มาก**
4.1 การเป็นสื่อเพื่อเผยแพร่ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว	4.13	0.63	มาก
4.2 ข้อมูลมีประโยชน์สามารถนำไปใช้ได้	4.13	0.57	มาก
4.3 สามารถเป็นแหล่งความรู้ที่สนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน	4.17	0.59	มาก
โดยรวม	**4.05**	**0.66**	**มาก**

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ผู้ใช้ระบบสารสนเทศมีความพึงพอใจต่อระบบ โดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.05, S.D.= 0.66)

2.5 การประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศ

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. การรับรู้ถึงความมีประโยชน์	**4.74**	**0.55**	**มากที่สุด**
1.1 ระบบแสดงผลข้อมูลแหล่งท่องที่ยว, เส้นทางท่องเที่ยวชุมชน ได้อย่างถูกต้อง	4.73	0.52	มากที่สุด
1.2 ระบบช่วยสืบค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว รวดเร็ว และถูกต้อง	4.77	0.50	มากที่สุด
1.3 ระบบนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บไซต์มีประโยชน์ต่อผู้ใช้	4.70	0.53	มากที่สุด
1.4 ระบบช่วยแสดงเส้นทางการท่องเที่ยวผ่าน Google Map	4.67	0.66	มากที่สุด
1.5 ระบบสามารถนำไปใช้เป็นเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว	4.83	0.53	มากที่สุด
2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	**4.70**	**0.55**	**มากที่สุด**
2.1 ระบบมีความง่ายในการใช้งาน สามารถเรียนรู้และเข้าใจได้	4.73	0.58	มากที่สุด
2.2 ระบบมีความเร็วในการใช้งานหรือเข้าถึงข้อมูล	4.63	0.56	มากที่สุด
2.3 ระบบมีรูปแบบใช้งานที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.73	0.52	มากที่สุด
2.4 ระบบใช้สี ขนาดภาพ และตัวอักษรที่เหมาะสม เข้าใจง่าย	4.70	0.53	มากที่สุด
โดยรวม	**4.72**	**0.55**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศ โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.72, S.D.= 0.55)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ศึกษาเส้นทางการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ทำให้ทราบข้อมูลและคุณลักษณะสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน นำมาจัดกลุ่มและแบ่งรูปแบบเส้นทางเส้นทางการท่องเที่ยวในชุมชนเป็น 4 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม เส้นทางท่องเที่ยวชายหาด เส้นทางท่องเที่ยวถ้ำ/น้ำตก และเส้นทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ พลีรักษ์ [15] ได้วิจัยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อจัดการการท่องเที่ยวชุมชนในจังหวัดชลบุรี ได้แบ่งประเภทแหล่งท่องเที่ยวชุมชนตามความสำคัญและสภาพแวดล้อมแหล่งท่องเที่ยว และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อังคณา จัตตามาศ และ อัชฌาพร กว้างสวาสดิ์ [19] ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อใช้ค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมสำหรับแหล่งท่องเที่ยวชุมชนในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่แบ่งรูปแบบเส้นทางการท่องเที่ยวชุมชนตามกลุ่มแหล่งท่องเที่ยว คือ เส้นทางท่องเที่ยวชายหาด เส้นทางท่องเที่ยวนันทนาการและเชิงนิเวศ เส้นทางท่องเที่ยวประเภทถ้ำ/น้ำตก เส้นทางท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

2. พัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ระบบที่พัฒนาสามารถจัดการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนและเส้นทางการท่องเที่ยว, สามารถสืบค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน สามารถแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน และเส้นทางการท่องเที่ยวผ่าน Google Map ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนุจรินทร์ ปทุมพงษ์ และ โชคชัย ถมทอง [5] ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อจัดการสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ จังหวัดกำแพงเพชร ระบบสมมารถจัดการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว สืบค้นข้อมูลและแสดงข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและเส้นทางของสถานที่ท่องเที่ยว

3. การประเมินระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าระบบมีคุณภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.83) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.05) โดยความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ เนื่องจากระบบสารสนเทศที่พัฒนามุ่งเน้นระบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะการเผยแพร่ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน และการเป็นแหล่งข้อมูลที่สนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอาคีรา ราชเวียง [17] ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาตร์เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำท่าจีน ผลการศึกษาโดยการประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมาก โดยความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านประโยชน์ของระบบ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กนกวรรณ แก้วเกาะสะบ้า และ ถนอม ห่อวงศ์สกุล [6] ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่อ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลการประเมินความพึงพอใจด้านประโยชน์และประสิทธิภาพการใช้งาน อยู่ในระดับพอใจมากระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยให้นักท่องเที่ยวและผู้ที่สนใจได้รับข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว โดยการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชนตามแบบจำลองแทม (TAM) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.72).

ข้อเสนอแนะ

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชนสามารถสืบค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน แสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน และเส้นทางการท่องเที่ยวผ่าน Google Map สามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน เส้นทางการท่องเที่ยว และสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้เป็นอย่างดี และหากมีการพัฒนาระบบเพิ่มควรมีการประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน และการวางแผนการท่องเที่ยว จะเป็นการสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชุมที่มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

[1] สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช. (2560). *แผนพัฒนาจังหวัด ๔ ปี รอบใหม่ (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๔) จังหวัดนครศรีธรรมราช*. http://www.nakhonsithammarat.go.th/web_52/datacenter/plan_4.php

[2] คณะกรรมการบริหารงาน อำเภอขนอม. (2560). *แผนพัฒนาอำเภอ ๔ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๔) ฉบับทบทวนในรอบปี ๒๕๖๐*. http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER32/DRAWER066/GENERAL/DATA0000/00000015.PDF

[3] สถิติทางการ ประเทศไทย. (2562). *การท่องเที่ยว*. http://osthailand.nic.go.th/masterplan_area/userfiles/files/Tourism.pdf

[4] แสงจันทร์ เรืองอ่อน, สมพร เรืองอ่อน, สุนิษา คิดใจเดียว, ปฐมพงษ์ ฉับพลัน และพบศิริ ขวัญเกื้อ. (2562). การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนกูเกิลแมพสำหรับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเสมือนจริงในจังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 6(2), 8-17.

[5] นุจรินทร์ ปทุมพงษ์ และโชคชัย ถมทอง. (2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อจัดการสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ จังหวัดกำแพงเพชร. *วารสารวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี (สทวท.),* 5(1), 63-72.

[6] กนกวรรณ แก้วเกาะสะบ้า และถนอม ห่อวงศ์สกุล. (2562). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่อ่าวบ้านดอนจังหวัดสุราษฎร์ธานีโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน. *วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี*, 6(1), 213-230.

[7] ชาญชัย ศุภอรรถกร. (2558). *การพัฒนาเว็บด้วยภาษา PHP*. ซัคเซส มีเดีย.

[8] จีราวุธ วารินทร์. (2562). *พัฒนาเว็บไซต์แบบ Responsive ด้วย HTML5 Bootstrap CSS3+jQuery+JavaScript+Ajax ฉบับสมบูรณ์*. รีไวว่า.

[9] ศูนย์สารสนเทศเพื่อการพัฒนาชุมชน. (2558). *การพัฒนาบุคคลากรด้านการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต*. https://angthong.cdd.go.th/wp-content/uploads/sites/72/2018/11/คู่มือ-GIs-1.pdf

[10] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)*. ซีเอ็ดยูเคชั่น.

[11] เสาวคนธ์ ชูบัว, กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ และกานดา พูนลาภทวี. (2558). การพัฒนาทีมงานเสมือนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาในการพัฒนาโครงการทางระบบสารสนเทศ. *วารสารครุศาสตร์*, 6(2), 77-86.

[12] ปราโมทย์ ลือนาม. (2554). แนวคิด และวิวัฒนาการของแบบจำลองการยอมรับการใช้เทคโนโลยี. *วารสารการจัดการสมัยใหม่*, 9(1), 9-17.

[13] Best, John W. (1967). *Research in Education (3nd. Ed.)*. Prentice-Hell.

[14] อุทัย สุขสิงห์. (2547). *การจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้วยโปรแกรม ArcView 3.2a – 3.3 Creator*. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ส.ส.ท.

[15] ณรงค์ พลีรักษ์. (2556). ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อจัดการการท่องเที่ยวชุมชนในจังหวัดชลบุรี. *วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ*, 36(2), 235-248.

[16] กรรณิการ์ มาระโภชน์. (2561). การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวเพื่อตอบสนองความต้องการพฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวไทย : กรณีศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา. *วารสารราชนครินทร์*, 15(2), 1-9.

[17] อาคีรา ราชเวียง. (2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาตร์เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำท่าจีน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 12(28), 37-50.

[18] รสลิน เพตะกร, จุฬาวลี มณีเลิศ และพรวนา รัตนชูโชค. (2562). ระบบสารสนเทศทางภูมิศาตร์เพื่อการท่องเที่ยวในเทศบาลเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิชาการศรีประทุม*, 16(2), 80-89.

[19] อังคณา จัตตามาศ และอัชฌาพร กว้างสวาสดิ์. (2561). การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อใช้ค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมสำหรับแหล่งท่องเที่ยวชุมชนในอำเภอหัวหิน จังหวัด*ประจวบคีรีขันธ์*. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 37(3), 431-438.