การพัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน

Information System Development to Enhance Community Tourism

จิตรพงษ์ เจริญจิตร[1*] และสุพรรณี หมาดยุโส๊ะ[2]

Jittrapong Jaroenjit[1*] and Suphannee Mardyusoh[2]

[1] อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

[1] Lecturer, Department of Information Technology, Faculty of Science and Technology, Hatyai University.

[2] อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาทั่วไป, คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

[2] Lecturer, Department of General Education, Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University.

[*]**Corresponding author, E-mail:** jittrapong_j@hu.ac.th.

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน โดยพัฒนาในลักษณะ Web Application แบบ Responsive ที่รองรับการใช้งานสำหรับทุกอุปกรณ์ ระบบโดยใช้ภาษาหลักในการพัฒนาคือ PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน ซึ่งชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาในพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 10 ชุมชน จากการสำรวจชุมชนในพื้นที่เป้าหมายเพื่อพัฒนาห่วงโซ่อุปทานด้านการท่องเที่ยวโดยชุมชน ส่วนใหญ่มีห่วงโซ่อุปทานครบทั้ง 6 ด้าน คือ อาหาร ซึ่งใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นเป็นส่วนใหญ่ ที่พัก มีทั้งที่พักที่เป็นโฮมสเตย์และรีสอร์ทชุมชน กิจกรรมท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตชุมชนและเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวหลักทั้งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โบราณสถาน และโบราณวัตถุ ในบริเวณใกล้เคียงกับชุมชน การเดินทางในท้องถิ่นระหว่างจุดท่องเที่ยวใช้พาหนะเดินทางของชุมชน เช่น เรือประมง รถยนต์ของชุมชน และรถจิ๊บ นอกจากนี้ยังมีเรือคะยักบริการแก่นักท่องเที่ยว ด้านนักสื่อความหมายท้องถิ่นพบว่า ทุกชุมชนมีปราชญ์ชุมชนให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมท่องเที่ยวของชุมชน มีของที่ระลึกจำหน่ายนักท่องเที่ยว ที่ใช้วัตถุดิบในชุมชน

ผลการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน มีการประเมิน 3 กลุ่ม คือ การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญจากแบบสอบถาม จำนวน 10 คน พบว่าประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับที่ดี ($\bar{x}$ = 4.19) การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยผู้ดูแลของชุมชน จำนวน 10 คน พบว่าความพึงพอใจ

อยู่ในระดับที่ดี ($\bar{X}$ = 4.20) และผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 30 คน พบว่ามีความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.25)

คำสำคัญ : เว็บแอปพลิเคชัน ,การท่องเที่ยวชุมชน

Abstract

Information system development to enhance community tourism purpose for 1) Develop a comprehensive information system to enhance community tourism. It is developed as a Responsive Web Application that can be used for all devices. The development system is PHP Language and the MySQL database management system. 2) To assess the efficiency of the system and the satisfaction of users of the Information System Development to Enhance Community Tourism. 10 communities in the study area in the 5 southern border province. From the survey of communities in the target area to develop the supply chain of community-based tourism. Most of them have a complete supply chain in all 6 areas are Food, which uses mostly local ingredients. Accommodations include homestays and community resorts. Tourism activities related to the way of life of the community and connected to the main attractions, both natural attractions, ancient sites and antiques in the vicinity of the community. Travel in locals use community transport such as fishing boats, community cars and jeeps. Kayaks are also available to tourists. Local interpreters in every community have community sages to educate them about tourist attractions and community tourism activities there are souvenirs for tourists using raw materials in the community

Assessment results of satisfaction and efficiency in the use of Information systems to enhance community tourism. There are 3 groups of assessments are the system performance was evaluated by 10 experts from a questionnaire the system performance was at a good level ($\bar{X}$ = 4.19) Assessment of satisfaction with the use of the system by 10 community administrators found that the satisfaction level was good ($\bar{X}$ = 4.20) and the results of the satisfaction assessment on use of the system by general users 30 people found that their satisfaction with the application was at a good level ($\bar{X}$ = 4.25)

Keywords: Web Application, Community Tourism

บทนำ

การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมที่มีความจำเป็นสำหรับชีวิตมนุษย์ในสังคมปัจจุบัน เนื่องจากมนุษย์ใช้การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมเพื่อการพักผ่อน เนื่องจากวิถีชีวิตของผู้คนเต็มไปด้วยความรีบเร่งจากภาวการณ์แข่งขัน ที่เกิดขึ้นจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่กระจายตัวไปตามสถานที่ต่าง ๆ หลายประเทศได้หันมาพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและดึงดูดให้นักท่องเที่ยวจากต่างประเทศเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวช่วยสร้างงานสร้างรายได้ให้กับประเทศ อัตราการเจริญเติบโตของนักท่องเที่ยวทั่วโลกมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี 2557 มีนักท่องเที่ยวเดินทางท่องเที่ยวทั่วโลกจำนวนทั้งสิ้น 1,135 คน สร้างรายได้ทั่วทั้งโลก 14245 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ (UNWTO, 2015) ขณะที่ประเทศไทยมีนักท่องเที่ยวต่างประเทศเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวจำนวน 24,779,768 คน และมีรายได้จากการท่องเที่ยว 141474653.49 ล้านบาท (กรมการท่องเที่ยว, 2558)

พื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ประกอบด้วย สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ในแต่ละจังหวัดจะมีทรัพยากรทางการท่องเที่ยวที่หลากหลายทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ และทำเลที่ตั้งของแต่ละจังหวัด ทั้งทรัพยากรทางธรรมชาติ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิตของชุมชนต่าง ๆ ที่มีเอกลักษณ์และวัฒนธรรมที่ผสมผสานสืบทอดกันมา เช่น ศักยภาพของสินค้าด้านการท่องเที่ยวใน 5 จังหวัดชายแดนใต้ที่มีความหลากหลาย ผสมผสานกันทั้ง ด้านธรรมชาติ วัฒนธรรม รวมไปถึงความเชื่อทางศาสนาที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติให้มาท่องเที่ยว (ปรัชญากรณ์ ไชยคช และคณะ, 2557) ซึ่งมีชายแดนติดกับประเทศมาเลเซียที่นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางผ่านด่านทางบกที่เชื่อมเข้าด้วยกัน 9 ด่าน ใน 4 จังหวัด ได้แก่ ด่านสะเดา ด่านปาดังเบซาร์ และด่านประกอบ จังหวัดสงขลา ด่านเบตง จังหวัดยะลา ด่านตามะลัง ด่านวังประจัน จังหวัดสตูล และด่านตากใบ ด่านสุไหงโกลก และด่านบูเก๊จตา จังหวัดนราธิวาส ด่านเหล่านี้สามารถเพิ่มโอกาสให้นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซีย อินโดนีเซีย และสิงคโปร์เดินทางเข้าถึงพื้นที่ได้อย่างสะดวก นอกเหนือจากด่านข้ามพรมแดนทั้ง 8 แห่งแล้ว อำเภอหาดใหญ่จังหวัดสงขลามีสนามบินนานาชาติที่เพิ่มช่องทางการเข้าถึงพื้นที่อีกทางเลือกหนึ่ง ขณะที่การท่องเที่ยวโดยชุมชน เป็นการท่องเที่ยวเลือกที่มีแตกต่างจากการท่องเที่ยวกระแสหลักซึ่งอาศัยทุนทางธรรมชาติ สังคมและวัฒนธรรมที่มีอยู่ภายในชุมชนมาเปลี่ยนเป็นสินค้าด้านการท่องเที่ยวโดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้คนที่มีอยู่ภายในชุมชนมาจัดการทรัพยากรร่วมกันและแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นอย่างเสมอภาค ซึ่งเป็นรูปแบบของการท่องเที่ยวทางเลือก ที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวในปัจจุบันที่ต้องการประสบการณ์ (local experience) และความรู้จากการเดินทางท่องเที่ยวนอกจากความสุนทรียภาพอื่นที่ได้รับระหว่างการเดินทาง ซึ่งการท่องเที่ยวโดยชุมชนได้ช่วยพัฒนาบุคลากรในชุมชนให้มีศักยภาพให้สามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนตนเองได้ รวมถึงเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างความยั่งยืนให้กับทรัพยากร นอกจากนี้การท่องเที่ยวโดยชุมชนยังเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจที่ถือว่าเป็นหน่วยเล็กที่สุดแต่ให้ประสิทธิภาพสูงสุดทั้งในด้านของการใช้ทรัพยากร การแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม และเป็นการจัดการท่องเที่ยวที่เป็น

มิตรกับสิ่งแวดล้อม หากมีการจัดการได้ดีและเป็นระบบสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้คนในชุมชนได้และเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

การพัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน มีแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 หลักการของการพัฒนาท่องเที่ยวโดยชุมชน

(การท่องเที่ยวชุมชน, 2561) การท่องเที่ยวโดยชุมชน (Community - Based Tourism) คือ การท่องเที่ยวที่คำนึงถึงความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรมของชุมชน กำหนดทิศทางโดยชุมชน จัดการโดยชุมชน เพื่อชุมชน และชุมชนมีบทบาทเป็นเจ้าของในการจัดการ ดูแล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้มาเยือน

1.1.1 องค์ประกอบของการท่องเที่ยวโดยชุมชน มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1) มีองค์กร/กลไก ในการบริหารจัดการท่องเที่ยว
2) มีระบบการบริหารจัดการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน
3) สนับสนุนการพัฒนาคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจของชุมชน
4) ส่งเสริมวัฒนธรรมของชุมชน
5) มีส่วนในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน
6) สร้างการเรียนรู้
7) มีการบริการที่ดีและปลอดภัย ทั้งด้านที่พัก ยานพาหนะ นักสื่อความหมายท้องถิ่น เจ้าของบ้าน และการประสานงานที่ดีระหว่างกลุ่มในชุมชนเพื่อให้บริการ

1.1.2 ประโยชน์ที่ชุมชนได้รับจากการท่องเที่ยวโดยชุมชน

1) การท่องเที่ยวโดยชุมชนมีส่วนสนับสนุนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยชุมชน
2) การท่องเที่ยวโดยชุมชนมีส่วนสนับสนุนการฟื้นฟูวัฒนธรรมท้องถิ่น
3) การท่องเที่ยวโดยชุมชนมีส่วนสนับสนุนการพัฒนาคน
4) การท่องเที่ยวโดยชุมชนมีส่วนสนับสนุนเศรษฐกิจชุมชนและคุณภาพชีวิตคนท้องถิ่น

1.2 Responsive Web Design

(การท่องเที่ยวชุมชน, 2561) Responsive Web Design เป็นเทคนิคการออกแบบเว็บไซต์แบบใหม่ ซึ่งจะมีการปรับเปลี่ยนขนาดของเว็บไซต์ให้เหมาะสมกับการแสดงผลบนหน้าจอขนาดต่าง ๆ และความละเอียดของหน้าจอในอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ค โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น

1.2.1 ความเป็นมาของ Responsive Web Design

ในสมัยก่อนนั้นจะออกแบบเว็บไซต์รองรับเพียงขนาดหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือที่เรียกว่า "Desktop" แต่ยุคหลังๆ มานั้น โทรศัพท์มือถือสามารถใช้งานอินเตอร์เน็ตได้ เมื่อเปิดเว็บไซต์ด้วยโทรศัพท์มือถือซึ่งมีขนาดหน้าจอแคบกว่าคอมพิวเตอร์ ทำให้ต้องคอยเลื่อนไปทางขวาทีทางซ้ายทีหรือซูมเข้าซูมออกเพื่ออ่านข้อมูลในเว็บไซต์ ก่อให้เกิดความไม่สะดวกในการใช้งานอย่างมาก ต่อมาจึงมีการออกแบบเว็บไซต์สำหรับอุปกรณ์มือถือที่เรียกว่า "Mobile" สำหรับในปัจจุบันนั้น อุปกรณ์มีถือแต่ละยี่ห้อแต่ละรุ่นก็มีขนาดหน้าจอที่แตกต่างกัน การทำเว็บไซต์แยกสำหรับแต่ละอุปกรณ์นั้นก็ไม่ใช่ทางแก้ที่ดีนักเพราะต้องเสียเวลาและงบประมาณในการทำเว็บไซต์อย่างมาก ด้วยเหตุนี้จึงได้เกิดเทคนิคการออกแบบเว็บไซต์เดียวให้รองรับทุกอุปกรณ์ซึ่งเรียกว่า "Responsive Web Design"

1.2.2 หลักการทำงานของ Responsive Web Design

การออกแบบเว็บไซต์แบบ Responsive นี้จะใช้การกำหนดขนาดของเว็บไซต์ด้วย HTML, CSS3 และ JavaScript ซึ่งจะสามารถปรับขนาดของเว็บไซต์ได้อัตโนมัติตามขนาดของอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ เว็บไซต์แบบ Responsive Web Design นี้ก็จะแสดงผลได้อย่างเต็มจอสวยงาม และเมื่อเปิดด้วยแท็บเล็ตที่มีหน้าจอขนาดเล็กลงมา เว็บไซต์ก็ยังสามารถปรับขนาดตามได้อย่างพอดี

1.2.3 ข้อดีของ Responsive Web Design

1) สะดวกและลดความยุ่งยาก รวมถึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลปรับปรุงเว็บไซต์

2) ทำให้เว็บไซต์รองรับอุปกรณ์มือถือไปในตัว หรือที่เรียกว่า "Mobile-Friendly"

3) ผู้ใช้สามารถใช้งานเว็บไซต์ได้ง่าย หรือที่เรียกว่า "User-Friendly"

4) สนับสนุนการทำ SEO (Search Engine Optimization) กับ Google

1.2.4 ข้อควรระวังในทำ Responsive Web Design

1) ควรทดสอบเปิดเว็บไซต์ด้วยหน้าจอขนาดต่าง ๆ ก่อนใช้งานจริง เพราะอาจมีการแสดงผลผิดไปจากตำแหน่งที่ต้องการได้

2) ควรกำหนดการแสดงและซ่อนส่วนประกอบต่าง ๆ ของเว็บไซต์

3) ควรระวังการจัดเรียงเนื้อหาในเว็บไซต์เมื่อเปิดด้วยโทรศัพท์มือถือ เพราะขนาดจอที่แคบทำให้ต้องเรียงเนื้อหาต่อกันยาวจนเกินไป

4) ควรเตรียมรูปให้เหมาะกับหน้าจอ เมื่อเปิดด้วยหน้าจอที่ขนาดเล็ก ก็ให้โหลดรูปที่มีขนาดเล็ก

1.3 Cloud Computing

อัคริมา บุญอยู่ และนภดล แก้วบรรพต (2558) กล่าว่า Cloud Computing หรือการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (2562) เป็นลักษณะการทำงานโดยใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่มากมายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น พื้นที่เก็บข้อมูล แพลตฟอร์มทางธุรกิจ แอปพลิเคชัน พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การตลาดออนไลน์ ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์สามารถเลือกใช้งานได้ผ่านผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP) ที่ให้บริการใดบริการหนึ่งกับผู้ใช้ โดยผู้ให้บริการจะแบ่งปันทรัพยากรให้กับผู้ต้องการใช้งานนั้น และจ่ายค่าบริการตามการใช้งานจริง หรือให้เข้าใจง่าย ๆ คือระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ประมวลผลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และรับข้อมูลแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งเดิมการประมวลผลจะทำบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้ต้องติดตั้งโปรแกรมและเปิดใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การใช้งานโปรแกรม Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint ฯลฯ) แต่ Cloud Computing จะเรียกใช้งานโปรแกรมต่าง ๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ตามแต่ผู้ให้บริการจะเตรียมไว้ให้ เช่น Google Docs, Office 365 โดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

Cloud Computing เน้นการขยายตัวได้อย่างยืดหยุ่น สามารถที่จะปรับขนาดได้ตาม ความต้องการของผู้ใช้ และมีการจัดสรรทรัพยากร โดยเน้นการทำงานระยะไกลอย่างง่าย ที่ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นโครงสร้างพื้นฐาน ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในเชิงเทคนิคสำหรับพื้นฐานการทำงานนั้น ส่วนใหญ่จะให้บริการในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชันโดยให้ผู้ใช้ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ขณะเดียวกันซอฟต์แวร์และข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บไว้บนเซิร์ฟเวอร์ของ ผู้ให้บริการ

1.4 ทฤษฎีการจัดการฐานข้อมูล

ทฤษฎีการจัดการฐานข้อมูล (2558) ฐานข้อมูล (Database) เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบงานที่นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน เช่น งานทางด้านวิศวกรรม การแพทย์ การศึกษา วิทยาศาสตร์และงานด้านธุรกิจ เป็นต้น

1.4.1 ความหมายของข้อมูล (Data) และ ฐานข้อมูล (Database)

ก) ข้อมูล (Data) ก็จะพบว่าข้อมูล หมายถึง ความจริงที่เกี่ยวกับสิ่งของ มนุษย์และเหตุการณ์ต่าง ๆ เมื่อนำมาเก็บรวบรวมไว้ เราจึงสามารถกล่าวได้ว่าฐานข้อมูล คือการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การนำข้อมูลมาแก้เพิ่มเติม การลบข้อมูล การเรียกข้อมูล เป็นต้น

ข) ระบบฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมาจัดเก็บในที่เดียวกัน โดยข้อมูลอาจเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล แต่ต้องมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเพื่อประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล

1.4.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

เป็นกลุ่มโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในระบบติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูล

ซึ่งต่างจากระบบแฟ้มข้อมูลที่หน้าที่เหล่านี้จะเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ ในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่งในกลุ่มดีเอ็มแอล (DML) หรือ ดีดีแอล (DDL) หรือจะด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกดีบีเอ็มเอสนำมาแปล (คอมไพล์) เป็นการปฏิบัติการ (Operation) ต่าง ๆ ภายใต้คำสั่งนั้นๆ เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป สำหรับส่วนการทำงานต่าง ๆ ภายในดีบีเอ็มเอสที่ทำหน้าที่แปลคำสั่งไปเป็นการปฏิบัติการต่าง ๆ กับข้อมูลนั้น ประกอบด้วยส่วนการปฏิบัติการดังนี้

1.5 ภาษา PHP

ภาษา PHP (2559) PHP Hypertext Preprocessor แต่เดิมย่อมาจาก Personal Home Page Tools PHP คือภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปก็เช่น JavaScript , Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่น ๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language นั้นคือในทุก ๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้เรา มันจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้เรา ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจที่เราเห็นนั่นเอง ถือได้ว่า PHP เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้าง Dynamic Web pages (เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น PHP เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หรือ Opensource ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Web server ระบบปฏิบัติอย่างเช่น Linuxหรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน PHP สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลายๆตัวบนระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Windows 95/98/NT เป็นต้น

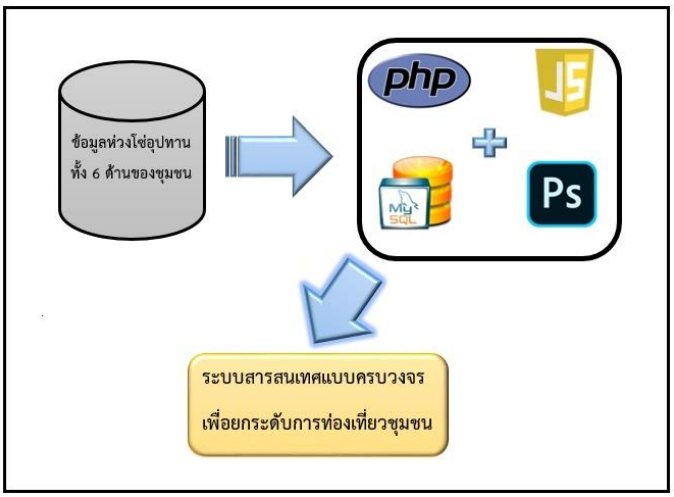
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนภัทร เจิมขวัญ และพุฒิธร ตุกเตียน (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา รูปแบบที่ใช้ในการพัฒนา คือ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้และการประเมินผลเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาได้แก่ โปรแกรมภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL และ phpMyAdmin ในขั้นตอนการประเมินผลระบบที่พัฒนาขึ้น ใช้รูปแบบการประเมินแบบ Black-Box Testing ประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานจำนวน 30 ท่าน ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่ดีมาก การศึกษางานวิจัยนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ระบบ

สารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน เพราะงานวิจัยพัฒนานี้ใช้เครื่องมือพัฒนาเช่นเดียวกับงานวิจัยที่กำลังพัฒนา คือการพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP และใช้ระบบการจัดการข้อมูล MySQL

ชลาวัล วรรณทอง, ณัฐพล วงษ์รัมย์ และ ณัฐวุฒิ ทะนันไธสง (2562) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อจัดทำฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ในจังหวัดบุรีรัมย์ และเพื่อสร้างเว็บแอปพลิเคชันในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยผู้วิจัยได้เลือกแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงในจังหวัดบุรีรัมย์จำนวน 22 แห่ง โดยได้ประยุกต์แนวคิดวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) มาใช้ในการจัดทำข้อมูลและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ด้วยการประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ที่สามารถรวบรวมและจัดการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวก ร่วมกับการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่จะสามารถบูรณาการข้อมูลการท่องเที่ยวด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. กรอบแนวคิด



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดของการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน

กรอบแนวคิดของการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน ประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. เครื่องมือในการพัฒนา web Application

1.1 PHP เป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน

1.2 MySQL เป็นฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน

1.3 Java Script เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ ใช้ในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์เพื่อให้เว็บไซต์มีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น

1.4 Adobe Photoshop เป็นโปรแกรมตัดต่อภาพ

2. ข้อมูลห่วงโซ่อุปทาน ทั้ง 6 ด้านของชุมชน ได้

1.1 อาหาร

1.2 ที่พัก

1.3 กิจกรรมท่องเที่ยว

1.4 การเดินทางในท้องถิ่น

1.5 นักสื่อความหมายท้องถิ่น

1.6 ของที่ระลึก

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชนโดย ภาพรวมเป็นงานวิจัยเชิงพัฒนา (Research & Development) ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานของการพัฒนาระบบใช้วงจรการพัฒนาระบบ SDLC (System Development Life Cycle) จะช่วยให้ระบบที่ได้มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการพัฒนาระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนดังนี้ (Kendall and Kendall, 2005)

1. การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมที่มีความจำเป็นสำหรับชีวิตมนุษย์ในสังคมปัจจุบัน เนื่องจากมนุษย์ใช้การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมเพื่อการพักผ่อน เนื่องจากวิถีชีวิตของผู้คนเต็มไปด้วยความรีบเร่งจากภาวการณ์แข่งขัน ที่เกิดขึ้นจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่กระจายตัวไปตามสถานที่ต่าง ๆ หลายประเทศได้หันมาพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและดึงดูดให้นักท่องเที่ยวจากต่างประเทศเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวช่วยสร้างงานสร้างรายได้ให้กับประเทศ อัตราการเจริญเติบโตของนักท่องเที่ยวทั่วโลกมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ขณะที่การท่องเที่ยวโดยชุมชน เป็นการท่องเที่ยวเลือกที่มีแตกต่างจากการท่องเที่ยวกระแสหลัก ซึ่งอาศัยทุนทางธรรมชาติ สังคมและวัฒนธรรมที่มีอยู่ภายในชุมชนมาเปลี่ยนเป็นสินค้าด้านการท่องเที่ยวโดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้คนที่มีอยู่ภายในชุมชนมาจัดการทรัพยากรร่วมกันและแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นอย่างเสมอภาค ในปัจจุบันนั้นหลายๆชุมชนท่องเที่ยวได้รับการส่งเสริมเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม แต่ชุมชนเหล่านั้นยังไม่มีระบบสารสนเทศที่ทันสมัยที่จะนำมาบริหารจัดการการท่องเที่ยวชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้การพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชนไม่ต่อเนื่องอย่างที่ควรจะเป็น

2. การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)

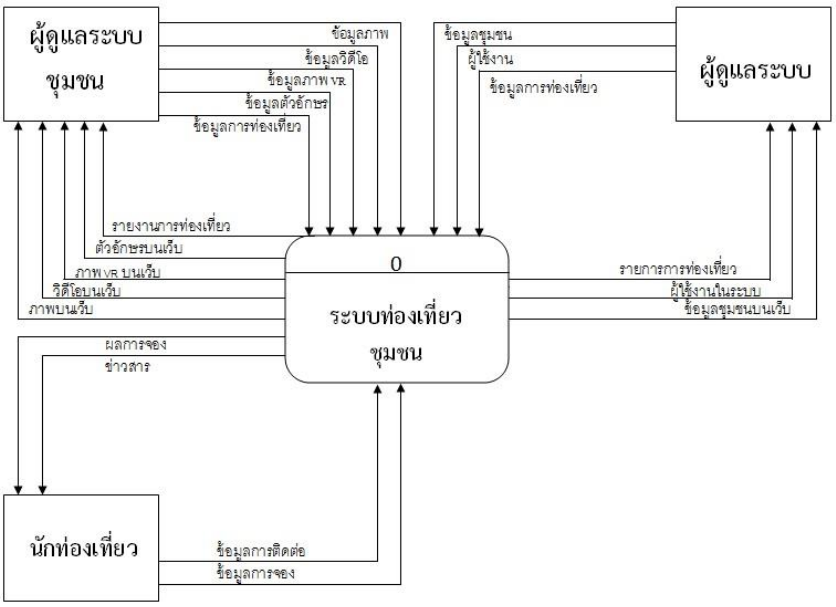
เป็นขั้นตอนที่นำเอาประเด็นจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ จึงสรุปความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ จากการวิเคราะห์ได้ขั้นตอนการดำเนินงาน และหาความสัมพันธ์ของงานแต่ละส่วน ด้วยเครื่องมือแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) เพื่อแสดงกระบวนการทำงานภาพรวมของระบบที่พัฒนาขึ้นมา

2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

จากการศึกษาและวิเคราะห์โครงการยกระดับการท่องเที่ยวโดยชุมชนใน 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ (สตูล สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส) ทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงานผู้ที่เกี่ยวข้องและข้อมูลความต้องการของระบบ โดยแสดงความสัมพันธ์และกระบวนการและข้อมูลในรูปแบบของแผนภาพกระแสข้อมูล (Context Diagram)

2.1.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

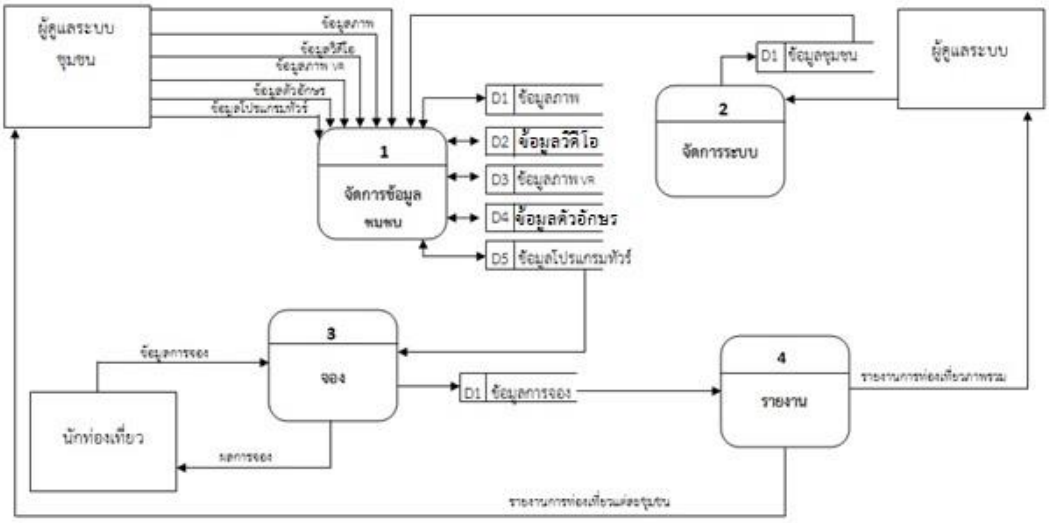
แผนภาพบริบท (Context Diagram) คือ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกระบบ ทั้งยังแสดงให้เห็นขอบเขต และเส้นแบ่งเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนาเป็นการออกแบบในระดับหลักการ เป็นแผนภาพหรือไดอะแกรม (Diagram) ที่แสดงเพียงหนึ่งกระบวนการ คือ ชื่อระบบงาน ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน นั้นได้มีการออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram) ได้ดังนี้



ภาพประกอบที่ 2 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน

2.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1(Data Flow Diagram Level-1)

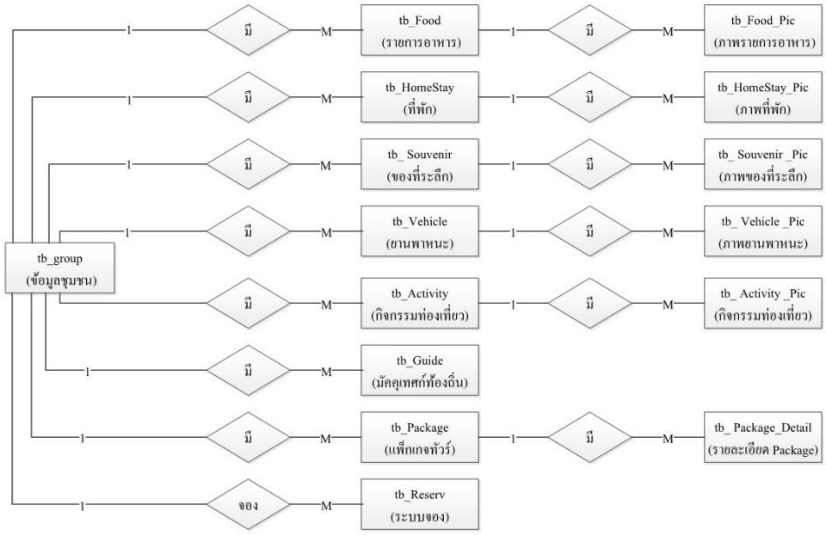
แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เป็นการนำ Context Diagram มาแตกรายละเอียด (Exploded) โดยจะแสดงถึง Process หลักๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมทั้งขอมูลที่เป็น Primary Data แผนภาพกระแสข้อมูลในระดับที่ 1 จะเป็นที่รวมของโปรเซสหลักและข้อมูลหลัก โดยแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน นั้นได้มีการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level-1 ได้ดังนี้



ภาพประกอบที่ 3 จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุม

3. การออกแบบระบบ (Design)

เป็นขั้นตอนการนำสิ่งที่เราวิเคราะห์มาออกแบบเป็นระบบงาน เพื่อการพัฒนาในขั้นตอนต่อไป ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน ทำให้โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram) เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบแสดงได้ดังภาพประกอบที่ 4



ภาพประกอบที่ 4 แผนภาพฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน

3. การพัฒนาระบบ (Development)

เป็นการลงมือพัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน โดยใช้เครื่องมือหลักในการพัฒนาระบบคือ ภาษา PHP เป็นภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL สาเหตุที่เลือกเครื่องมือดังกล่าวเพราะเป็นซอฟต์แวร์ฟรี ทำให้ลดปัญหาด้านลิขสิทธิ์ได้ อีกทั้งเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในการนำมาพัฒนาระบบซึ่งสามารถหาแหล่งความรู้ได้ง่าย การพัฒนาโปรแกรม ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการพัฒนา คือ โปรแกรม Editplus 3.30 และโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5 ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการเขียนชุดคำสั่งภาษา PHP ได้อย่างสะดวก ส่วนเครื่องมือที่เลือกใช้ในการจัดการฐานข้อมูล คือโปรแกรม MySQL และใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS5 เป็นเครื่องมือในการออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้

4. การทดสอบระบบ (Testing)

4.1 ทดสอบระบบ Web Application

ขั้นตอนการทดสอบระบบก่อนนำไปใช้งานจริง ซึ่งหลังจากที่ได้มีการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จำเป็นต้องทดสอบการทำงานของระบบในเบื้องต้นว่ามีข้อผิดพลาดหรือตรงตามความต้องการ ผู้พัฒนาระบบจึงได้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์จำลอง โดยการติดตั้งโปรแกรม Appserv2.5.10 ซึ่งประกอบด้วย 4 โปรแกรมย่อย คือ โปรแกรม phpMyAdmin, ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL, Apache WebServer และตัวแปรภาษา PHP, สาเหตุหลักที่เลือกใช้โปรแกรม Appserv2.5.10 เพราะเป็นซอฟต์แวร์ที่เปิดให้ดาวน์โหลดใช้งานได้ฟรี ทำให้ลดปัญหาด้านลิขสิทธิ์ได้ อีกทั้งเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในการนำมาพัฒนาระบบซึ่งสามารถหาแหล่งความรู้ได้ง่าย

4.2 การประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบ

การประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน โดยแสดงค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และค่าระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นประชากรที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนา Web Application จำนวน 10 คน ผู้ดูแลระบบแต่ละชุมชน จำนวน 10 คน และผู้ใช้งานทั่วไปจำนวน 30 คน ประเด็นการประเมินแบ่งตามกลุ่มผู้ประเมินดังนี้

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนา Web Application มีประเด็นในการประเมินดังต่อไปนี้

1.1) ระบบมีความเสถียรต่อการใช้งาน

1.2) ความเร็วในการตอบสนองในการสั่งงาน

1.3) ระบบได้รับการพัฒนาถูกต้องตามหลักการ

1.4) ความสวยงาม ความง่ายต่อการใช้งาน

1.5) ความปลอดภัยของระบบและข้อมูล

2) ผู้ดูแลระบบแต่ละชุมชน มีประเด็นในการประเมินดังต่อไปนี้

2.1) ระบบมีความเสถียรต่อการใช้งาน

2.2) ความเร็วในการตอบสนองในการสั่งงาน

2.3) ระบบได้รับการพัฒนาถูกต้องตามหลักการ

2.4) ความสวยงาม ความง่ายต่อการใช้งาน

2.5) ความปลอดภัยของระบบและข้อมูล

3) ผู้ใช้งานทั่วไป มีประเด็นในการประเมินดังต่อไปนี้

3.1) ระบบมีความเสถียรต่อการใช้งาน

3.2) ความเร็วในการตอบสนองในการสั่งงาน

3.3) ความสวยงาม ความง่ายต่อการใช้งาน

3.4) ความปลอดภัยของระบบและข้อมูล

3.5) การนำมาใช้ประโยชน์

5. การติดตั้งระบบ (Implementation)

ขั้นตอนการติดตั้งระบบที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้งานจริง หลังจากได้ทดสอบระบบเบื้องต้นตามขั้นตอนการทดสอบระบบ (Testing) แล้ว ในขั้นตอนการทดสอบระบบงานจริง ได้ทำการอัปโหลด ลดชุดคำสั่งของระบบพร้อมกับฐานข้อมูล ขึ้นไปบนเครื่องแม่ข่ายเพื่อติดตั้งและทดลองใช้งานระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน โดยใช้โปรแกรม File zilla Client ในการอัปโหลด โดยการสามารถเข้าใช้งานได้ที่ www.cbtdeepsouth.com

6. การบำรุงรักษา (Maintenance)

หลังจากนำระบบใหม่มาติดตั้ง ผู้ใช้อาจจะยังไม่คุ้นเคยกับการทำงานของระบบใหม่ ดังนั้นจึงต้องมีการแนะนำอย่างต่อเนื่อง คอยดูแลบำรุงรักษาฐานข้อมูลและช่วยเหลือผู้ใช้ระบบที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน

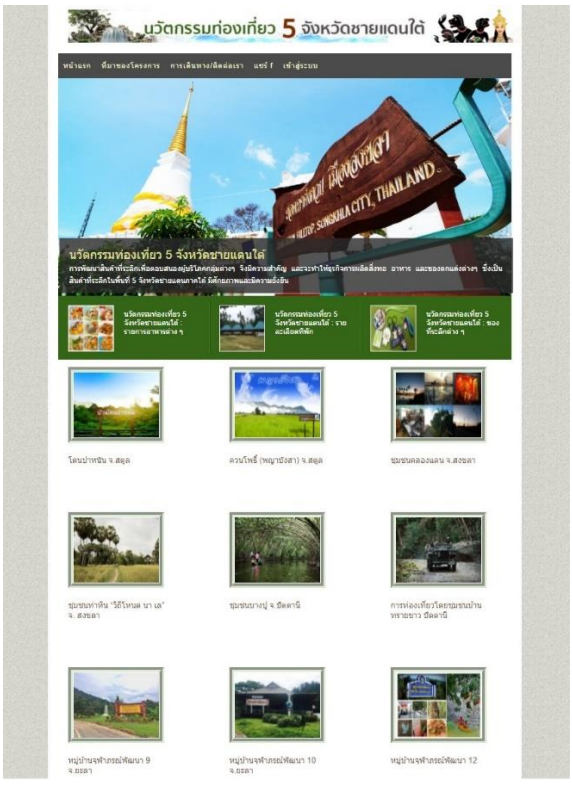
ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน ทำให้ทราบรายละเอียดของกระบวนการทำงานและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ แผนภาพกระแสข้อมูล รายการตารางจัดเก็บข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล เพื่อนาข้อมูลดังกล่าวมาเป็นแนวทำงานในการพัฒนาระบบ โดยพัฒนาระบบด้วยภาษา PHP ร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

1. ผลการพัฒนาระบบ

ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน ได้แสดงผลในรูปของเว็บเพจ (www.cbtdeepsouth.com) โดยจะทำงานเมื่อมีการร้องขอผ่านทาง Web Brower ซึ่งแบ่งการทำงานตามโครงสร้างของระบบ

1.1 การแสดงผลส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าชมเว็บไซต์ได้โดยไม่ต้องทำการ Login เข้าระบบ ซึ่งผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าใช้งานได้ตามสิทธิดังนี้



ภาพประกอบที่ 5 แสดงหน้าหลักของเว็บไซต์ www.cbtdeepsouth.com

1.1.1 เลือกการท่องเที่ยวชุมชมได้ 10 ชุมชน ได้แก่

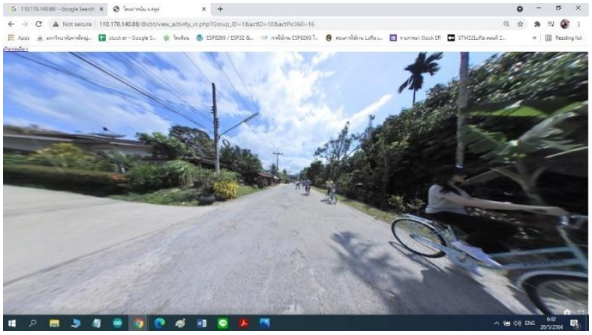
1) โตนปาหนัน จ.สตูล
2) ควนโพธิ์ (พญาบังสา) จ.สตูล
3) ชุมชนคลองแดน จ.สงขลา
4) ชุมชนท่าหิน “วิถีโหนด นา เล” จ. สงขลา
5) ชุมชนบางปู จ.ปัตตานี
6) การท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านทรายขาว ปัตตานี
7) หมู่บ้านจุฬาภรณ์พัฒนา 9 จ.ยะลา
8) หมู่บ้านจุฬาภรณ์พัฒนา 10 จ.ยะลา
9) หมู่บ้านจุฬาภรณ์พัฒนา 12 จ.นราธิวาส
10) วัดชลธาราสิงเห จ.นราธิวาส

1.1.2 เลือกดูกิจกรรม โดยแต่ละชุมชนมีกิจกรรมด้วยกัน 6 ด้าน ได้แก่

1) อาหาร
2) ที่พัก
3) กิจกรรมท่องเที่ยว
4) การเดินทางในท้องถิ่น
5) นักสื่อความหมายท้องถิ่น
6) ของที่ระลึก

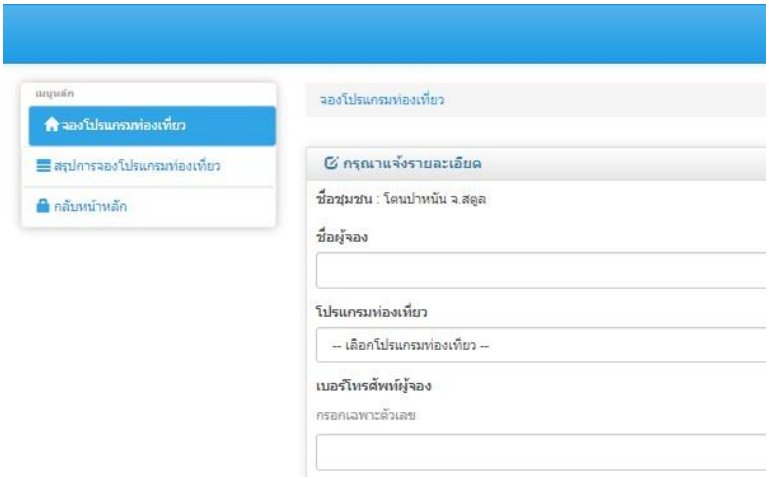
ภาพประกอบที่ 6 แสดงห่วงโซ่อุปทานทั้ง 6 ด้านของแต่ละชุมชน

1.1.3 สามารถเลือกดูกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านทางกล้อง 360 องศา เสมือนได้ไปสถานที่ หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ จริง



ภาพประกอบที่ 7 แสดงภาพ 360 องศา ที่นำเสนอกิจกรรมท่องเที่ยว

1.1.4 ระบบจอง เมื่อที่ใช้ได้ดูกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละชุมชนแล้ว ถ้าหากมีความต้องการไปท่องเที่ยวชุมชนท่องเที่ยวใดก็สามารถโปรแกรมท่องเที่ยวได้ผ่านหน้าระบบ ดังภาพประกอบที่ 8



ภาพประกอบที่ 8 แสดงระบบจองแพ็กเกจท่องเที่ยว

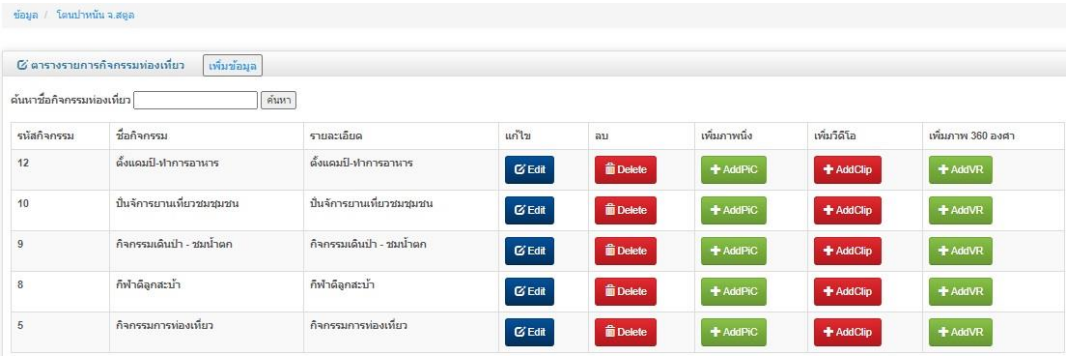
1.2 ผู้ดูแลระบบของแต่ละชุมชน

ผู้ดูแลระบบของแต่ละชุมชนจะทำหน้าที่ในการบริหารจัดการกิจกรรม และจัดการกับข้อมูลของชุมชนทั้งหมด ซึ่งมารายละเอียดดังต่อไปนี้

1.2.1 จัดการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลให้กับห่วงโซ่อุปทานทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ อาหาร ที่พัก กิจกรรมท่องเที่ยว การเดินทางในท้องถิ่น นักสื่อความหมายท้องถิ่น ของที่ระลึก

1.2.2 ระบบจอง ผู้ดูแลระบบของแต่ละชุมชนจะทำหน้าที่ในการรับจองแพ็กเกจการท่องเที่ยว ยืนยันการจอง และการกำหนดสถานการณ์จอง รวมถึงการจ่ายเงิน

1.2.3 บริหารจัดการแพ็กเกจท่องเที่ยวชุมชน ผู้ดูแลระบบของแต่ละชุมชนจะทำหน้าที่ในการบริหารจัดการแพ็กเกต เพิ่ม ลบ แก้ไข แพ็คเกจการท่องเที่ยวชุมชน



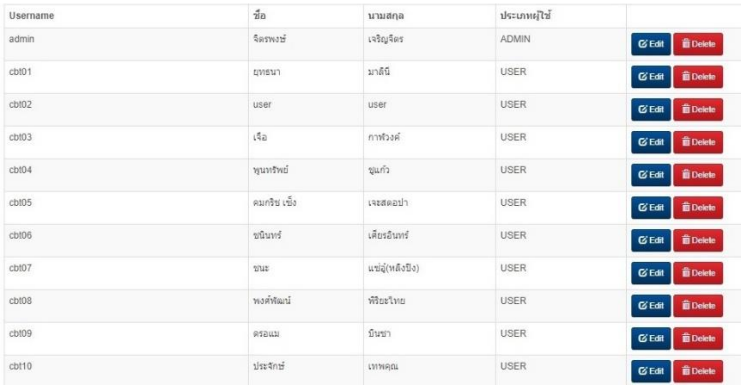
ภาพประกอบที่ 9 แสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข แพ็คเกจการท่องเที่ยวชุมชน

1.3 ผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบเป็น user ที่มีความสำคัญที่สุดของระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน ซึ่งผู้ดูแลระบบมีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบดังนี้

1.3.1 กำหนดสิทธิในการใช้งานระบบให้กับผู้ดูแลระบบของแต่ละชุมชน ดังภาพประกอบที่ 10

1.3.2 จัดการข้อมูลทั่วไปของระบบ อัพเดทข่าวสารประชาสัมพันธ์ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล ของระบบให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ



ภาพประกอบที่ 8 แสดงการกำหนดสิทธิให้แก่ผู้ใช้งานของผู้ดูแลระบบ

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบและความการพึงความพอใจของผู้ใช้

ผลการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน โดยแสดงค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และค่าระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นประชากรที่เป็นผู้ช่วยชาญด้านการพัฒนา Web Application จำนวน 10 คน ผู้ดูแลระบบแต่ละชุมชน จำนวน 10 คน และผู้ใช้งานทั่วไปจำนวน 30 คน ปรากฏผลการประเมินดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนา Web Application

ประเด็น	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. ระบบมีความเสถียรต่อการใช้งาน	4.20	0.422	มาก
2. ความเร็วในการตอบสนองในการสั่งงาน	4.25	0.316	มาก
3. ระบบได้รับการพัฒนาถูกต้องตามหลักการ	4.20	0.422	มาก
4. ความสวยงาม ความง่ายต่อการใช้งาน	4.15	0.675	มาก
5. ความปลอดภัยของระบบและข้อมูล	4.15	0.422	มาก
ภาพรวม	**4.19**	**0.451**	**มาก**

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน โดยผู้ดูระบบของแต่ละชุมชน

ประเด็น	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. ระบบมีความเสถียรต่อการใช้งาน	4.15	0.422	มาก
2. ความเร็วในการตอบสนองในการสั่งงาน	4.25	0.422	มาก
3. ความสวยงาม ความง่ายต่อการใช้งาน	4.20	0.483	มาก
4. ความปลอดภัยของระบบและข้อมูล	4.25	0.699	มาก
5. การนำมาใช้ประโยชน์	4.15	0.422	มาก
ภาพรวม	**4.20**	**0.489**	**มาก**

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน โดยผู้ใช้งานทั่วไป

ประเด็น	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. ระบบมีความเสถียรต่อการใช้งาน	4.25	0.483	มาก
2. ความเร็วในการตอบสนองในการสั่งงาน	4.30	0.422	มาก
3. ความสวยงาม ความง่ายต่อการใช้งาน	4.15	0.422	มาก
4. ความปลอดภัยของระบบและข้อมูล	4.25	0.483	มาก
5. การนำมาใช้ประโยชน์	4.30	0.516	มาก
ภาพรวม	**4.25**	**0.465**	**มาก**

สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน ได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการดำเนินงานของชุมชมในรูปแบบ Web Application แบบ Responsive ที่สามารถรองรับการใช้งานได้ทุกอุปกรณ์ ได้รับการพัฒนาด้วยภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL โดย Web Application ที่ได้รับการพัฒนานั้นรองรับการใช้งานของผู้ใช้ 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าเยี่ยมชมหน้าเว็บไซต์ โดยสามารถเลือกการท่องเที่ยวชุมชมได้ 10 ชุมชน ดูกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนผ่านทางกล้อง 360 องศา เสมือนได้ไปสถานที่จริงหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ จริง ถ้าหากสนใจที่จะท่องเที่ยวในชุมชน สามารถจองแพ็คเกจท่องเที่ยวของชุมชน และสามารถชำระเงินผ่านระบบได้ 2) ผู้ดูแลระบบของแต่ละชุมชนจะทำหน้าที่ในการบริหารจัดการกิจกรรม และจัดการกับข้อมูลของชุมชนทั้งหมด ได้แก่ จัดการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลให้กับห่วงโซ่อุปทานทั้ง 6 ด้าน ระบบจอง ยืนยันการจอง การกำหนดสถานการณ์จอง ระบบการชำระเงิน รวมถึงการบริหารจัดการแพ็กเกจ เพิ่ม ลบ แก้ไข แพ็คเกจการท่องเที่ยวชุมชน 3) ผู้ดูแลระบบมีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบในการกำหนดสิทธิในการใช้งานระบบให้กับผู้ดูแลระบบของแต่ละชุมชน การจัดการข้อมูลทั่วไปของระบบ อัพเดทข่าวสารประชาสัมพันธ์ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล ของระบบให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

ผลการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศแบบครบวงจรเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวชุมชน มีการประเมิน 3 กลุ่ม คือ การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จากแบบสอบถาม จำนวน 10 คน พบว่าประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับที่ดี ($\bar{x}$ = 4.19) การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยผู้ดูแลของชุมชน จำนวน 10 คน พบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ดี ($\bar{x}$ = 4.20) และผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 30 คน พบว่ามีความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.25)

เอกสารอ้างอิง

ธนภัทร เจิมขวัญ และพุฒิธร ตุกเตียน. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. ใน *การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 8* (น.1077-1087). สงขลา : มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

อัครินา บุญอยู่ และนภดล แก้วบรรพต. (2558). Cloud Computing คืออะไร. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ*, *10*(4), 1-4

บัญชา ปะสีละเตสัง. (2553). พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP ร่วมกับ MySQL และ Dreamweaver. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น

ชลาวัล วรรณทอง, ณัฐพล วงษ์รัมย์ และ ณัฐวุฒิ ทะนันไธสง. (2562). การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในจังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, *2562* (1), 61-71

การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ. (2562). สืบค้น 14 มีนาคม 2564, จาก http://th.wikipedia.org/wiki/การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

การท่องเที่ยวชุมชน. (2561). สืบค้น 13 มีนาคม 2564, จากhttps://tatskillfactory.tourismthailand.org/uploads/coursetat/document/cover/20200929/abcjnov01249.pdf

Kendall, Kenneth E. and Kendall, Julie E. Systems Analysis and Design. 8th ed. NJ: Pearson Education, Inc.; 1998

ปรัชญากรณ์ ไชยคช และคณะ. (2557). การพัฒนาศักยภาพเพื่อน าไปสู่มาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชนในจังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส. แผนงานวิจัยแนวทางการพัฒนามาตรฐานกับการท่องเที่ยวโดยชุมชนใน 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้สู่อาเซียน. ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ

สถิติด้านการท่องเที่ยว ปี 2558.(2558). สืบค้น 14 มีนาคม 2564, จาก https://www.mots.go.th/more_news_new.php?cid=479

UNWTO ANNUAL REPORT 2015. (2558). สืบค้น 14 มีนาคม 2564, จาก https://www.unwto.org/archive/global/publication/unwto-annual-report-2015