บทความวิจัย

การพัฒนาระบบนำทางการท่องเที่ยวแบบครบวงจรผ่านสมาร์ทโฟน ในจังหวัดราชบุรี

Development of Smartphone-based Navigation System in Ratchaburi

พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี[1*] ดลใจ ฆารเรือง[2] และวรรณพรรธน์ ริมผดี[3]

Pichsinee Puttitaweesri[1*], Donjai Kranruang[2] and Wannapat Rimphati[3]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นเครื่องมือสนับสนุนการท่องเที่ยวจังหวัดราชบุรี โดยแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) เว็บไซต์บริหารจัดการข้อมูลการท่องเที่ยวราชบุรี เป็นระบบฐานข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย และเชื่อมโยงข้อมูลกับส่วนของแอปพลิเคชัน และ 2) แอปพลิเคชัน Tour Ratchaburi ทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยแสดงข้อมูลการท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรีแบบครบวงจร ได้แก่ สถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร แหล่งซื้อของฝาก ข่าวสารและกิจกรรมการท่องเที่ยว สามารถค้นหาเส้นทางและนำทางผู้ใช้ให้สามารถเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ได้ตามความต้องการผ่าน Google Map และแนะนำสถานที่ใกล้เคียงกับสถานที่ที่ค้นหาได้ ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.23, S.D. = 0.50) โดยผู้ใช้ร้อยละ 92 มีความพึงพอใจในภาพรวมต่อประสิทธิภาพของระบบในระดับสูง

คำสำคัญ: ระบบนำทางการท่องเที่ยว ราชบุรี ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

---

[1] ผศ., สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพฯ 10300

[2] อ., สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพฯ 10300

[3] อ., สาขาวิชาธุรกิจการโรงแรม โรงเรียนการท่องเที่ยวและการบริการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพฯ 10300

[1] Asst. Prof., Computer Science Program, Faculty of Science and Technology, Suan Dusit University, Bangkok, 10300, Thailand

[2] Lecturer, Computer Science Program, Faculty of Science and Technology, Suan Dusit University, Bangkok, 10300, Thailand

[3] Lecturer, Hotel Business Program, School of Tourism and Hospitality Management, Suan Dusit University, Bangkok, 10300, Thailand

[*] Corresponding: E-mail address: p.pichsinee@gmail.com. Tel.: 089-7788708

(Received: April 23, 2018; Revised: July 13, 2018; Accepted: August 21, 2018)

Abstract

The purpose of this research was to design and develop a smartphone-based tourism navigation system in Ratchaburi province as a tool to support tourism in Ratchaburi province. The tourism navigation system in Ratchaburi province are divided into two parts: 1) Data Management System: back-end of the application has a database on a website for data management services. The database is the source of Ratchaburi province tourism information that connects to the application. 2) Tour Ratchaburi application: offers extensive tourist information in Ratchaburi province, including leisure attractions, restaurants, shopping places and souvenirs, news and tourism events in Ratchaburi province.The users can use in finding accommodations and tourist services. It also connects to Google Maps to guide tourists to various locations as their desires. The results of the performance evaluation of the tourism navigation system showed that the satisfaction of users who took an official tour using the application at the high level ($\overline{X}$ = 4.23, S.D. = 0.50). 92% of the users were satisfied with the performance of Smartphone-based tourism navigation system in Ratchaburi province.

Keywords: Tourism Navigation System, Ratchaburi Province, Android Platform.

บทนำ

จังหวัดราชบุรีมีจุดเด่นในด้านศิลปะ ประเพณี วัฒนธรรม ตลอดจนความสัมพันธ์ด้านชนเผ่า ซึ่งประกอบด้วยเชื้อสาย 8 ชนเผ่า จึงเป็นทุนทางสังคมที่จะส่งเสริมการพัฒนาด้านการท่องเที่ยว อีกทั้งจังหวัดราชบุรีมีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวที่สำคัญ คือ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และวิถีชีวิตชุมชน ด้วยความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ และระยะทางที่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร ส่งผลให้จังหวัดราชบุรีได้รับความนิยมในกลุ่มนักท่องเที่ยวมากขึ้น มีนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเป็นแนวโน้มที่ดีของการท่องเที่ยวจังหวัดราชบุรี [1] จากการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี 2558 การเปิดเสรีบริการด้านการท่องเที่ยว ซึ่งรวมถึงธุรกิจท่องเที่ยวและบริการที่เกี่ยวเนื่องภายใต้กรอบอาเซียนมีแนวโน้มการแข่งขันของเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียนเพิ่มมากขึ้น ผู้ประกอบการไทยควรเร่งปรับตัวโดยใช้ประโยชน์จากการเป็นอาเซียนปรับกลยุทธ์ทางธุรกิจเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งตลาด หนึ่งในกลยุทธ์ที่สำคัญ คือ เทคโนโลยี ควรนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนข้อมูลการท่องเที่ยวให้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในศตวรรษที่ 21 คือ การนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว [2-3] นอกจากนี้ ควรมีการจัดการข้อมูลด้านการท่องเที่ยวหรือ ห่วงโซ่อุปทานด้านการท่องเที่ยว (Tourism Supply Chain) อย่างครบองค์ประกอบ เริ่มตั้งแต่การวางแผนการท่องเที่ยว การติดต่อโรงแรมที่พัก การจองตั๋วเครื่องบิน สถานที่ท่องเที่ยว ร้านอาหาร ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ ที่ใช้ในการเดินทาง ให้เป็นไปอย่างราบรื่นตรงตามความต้องการของนักท่องเที่ยว [4] ซึ่งอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ 1) การขนส่ง 2) ที่พัก 3) สิ่งดึงดูดใจ กิจกรรม และสิ่งอำนวยความสะดวก และ 5) การขาย [5]

การวิจัยในครั้งนี้มีแนวคิดในการพัฒนาระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี เพื่อส่งเสริมและบริการข้อมูลการท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี และใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี โดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) [6] เป็นกระบวนการในการวิเคราะห์ออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนระบบ (Systems Planning) การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) การออกแบบระบบ (Systems Design) การพัฒนาและติดตั้งระบบ (Systems Implementation) และการดูแลและรักษาระบบ (Systems Support and Security) ซึ่งระบบแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน คือ เว็บไซต์บริหารจัดการข้อมูลการท่องเที่ยวราชบุรี เป็นระบบฐานข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย และ แอปพลิเคชัน Tour Ratchaburi แสดงข้อมูลการท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรีแบบครบวงจร ได้แก่ สถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร แหล่งซื้อของฝาก ข่าวสารและกิจกรรมการท่องเที่ยว สามารถค้นหาเส้นทางและนำทางผู้ใช้ให้สามารถเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ได้ตามต้องการผ่าน Google Map แนะนำสถานที่ใกล้เคียงกับสถานที่ปัจจุบันเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียงตามความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้ แอปพลิเคชันสามารถแสดงคำศัพท์เบื้องต้นในกลุ่มท่องเที่ยวของแต่ละประเทศในอาเซียน สำหรับผู้ประกอบการในจังหวัดใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารเบื้องต้นกับนักท่องเที่ยวเพื่อเตรียมพร้อมการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรีเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันมีผู้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้สนับสนุนข้อมูลการท่องเที่ยวในหลากหลายรูปแบบ อาทิ การให้บริการข้อมูลการท่องเที่ยวและวางแผนเส้นทางการเดินทางผ่านแผนที่กูเกิ้ล (Google Map) และเทคโนโลยีการรู้จำภาพ (Image Recognition) โดยอาศัยฟังก์ชันการทำงานของ GPS บนโทรศัพท์สมาร์ทโฟนและคิวอาร์โค้ด (QR Code) สำหรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวโบราณสถาน ที่เมืองนิวไทเป ประเทศไต้หวัน [7] การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟนเพื่อพัฒนาการแนะนำนักท่องเที่ยวด้วยตนเอง ณ เมืองเว้ ประเทศเวียดนาม สำหรับใช้เป็นช่องทางในการให้ข้อมูลการเดินทางท่องเที่ยว โดยมีระบบการสแกน QR Code เพื่อเข้าถึงเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและสามารถแชร์ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวบนสื่อสังคมออนไลน์ได้ [8] การพัฒนาแอปพลิเคชัน Smart Traveling เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวประเทศอินโดนีเซีย โดยการสแกนรูปภาพสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อเข้าถึงข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว ข้อมูลกิจกรรม สถานีตำรวจที่ และโรงพยาบาล ที่ใกล้เคียงกับสถานที่ปัจจุบัน โดยอาศัยฟังก์ชันการทำงานของ Google Cloud Vision Application Program Interface (API) เพื่อจดจำและเข้าถึงข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว [9] การพัฒนาแอปพลิเคชัน Visit Samosir สำหรับแนะนำการท่องเที่ยวเกาะ Samosir Island ประเทศอินโดนีเซีย โดยสามารถแชร์ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ได้ [10] การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อให้ข้อมูลการท่องเที่ยวท้องถิ่นและแนะนำนักท่องเที่ยวให้ไปยังเว็บไซต์ที่สนใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมพื้นบ้าน โดยเน้นความสนใจไปที่การศึกษาวัฒนธรรมพื้นบ้านและการแนะนำเส้นทางในเขตลาดชันเพื่อกระตุ้นให้เกิดการออกกำลังกาย [11] การพัฒนาระบบนำทางการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมผ่านดาวเทียมบอกพิกัด โดยใช้ Google Map ระบุตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยวร่วมกับ

GPS บนโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ช่วยหาตำแหน่งของนักท่องเที่ยวและนำทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่ต้องการ และแสดงประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวนั้นในรูปของเสียง [12] เป็นต้น

เมื่อเทียบกับงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำเสนอระบบบริการข้อมูลบนเว็บแอปพลิเคชันผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ด้วยการประยุกต์ใช้ Google Map ในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว และทำให้ผู้ใช้สามารถวางแผนการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่สนใจด้วยตัวเอง โดยสามารถแนะนำสถานที่ใกล้เคียงกับสถานที่ปัจจุบัน ได้แก่ สถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร และ แหล่งซื้อของฝาก เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียงตามความต้องการ [1] แต่ยังไม่มีระบบการสแกน QR Code เพื่อเข้าถึงข้อมูล [6-7] การแสดงผลข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในรูปแบบเสียง [8] และการแชร์ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ [2, 7] แต่มีส่วนที่แตกต่างจากงานวิจัยดังกล่าว คือ มีการแสดงคำศัพท์เบื้องต้นในกลุ่มท่องเที่ยวของแต่ละประเทศในอาเซียน สำหรับผู้ประกอบการในจังหวัดใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารเบื้องต้นกับนักท่องเที่ยว และมีระบบบริหารจัดการข้อมูลการท่องเที่ยวราชบุรี เป็นระบบฐานข้อมูลที่ดูแลข้อมูลโดยการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดราชบุรี ดังนั้น ข้อมูลจึงมีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน และเชื่อถือได้ และจากการศึกษาแอปพลิเคชันแนะนำการท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรีบน Google Paly พบว่ามีแอปพลิเคชันที่นำเสนอข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดราชบุรี ได้แก่ สวนผึ้ง D+Plus Guide แนะนำที่พัก สถานที่ท่องเที่ยว และร้านอาหาร ในอำเภอสวนผึ้ง Get Ratchaburi Go แนะนำข้อมูลที่พักในจังหวัดราชบุรี RatchaburiInfo ให้บริการข้อมูลสถานีตำรวจ โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า และสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี และ Western Thailand แนะนำการท่องเที่ยว ที่พัก และร้านอาหารในจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งทั้งสี่แอปพลิเคชันมีระบบนำทางผ่าน Google Map แต่ยังไม่มีฟังชันการแนะนำสถานที่ใกล้เคียงกับสถานที่ปัจจุบัน และการให้ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรมภายในจังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวจังหวัดราชบุรี บุคลากรของการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดราชบุรี และผู้ประกอบการในจังหวัดราชบุรี โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวจังหวัดราชบุรี บุคลากรของการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดราชบุรี และผู้ประกอบการในจังหวัดราชบุรี ที่อาสาสมัครด้วยความเต็มใจ (Volunteer Sampling) จำนวน 106 คน

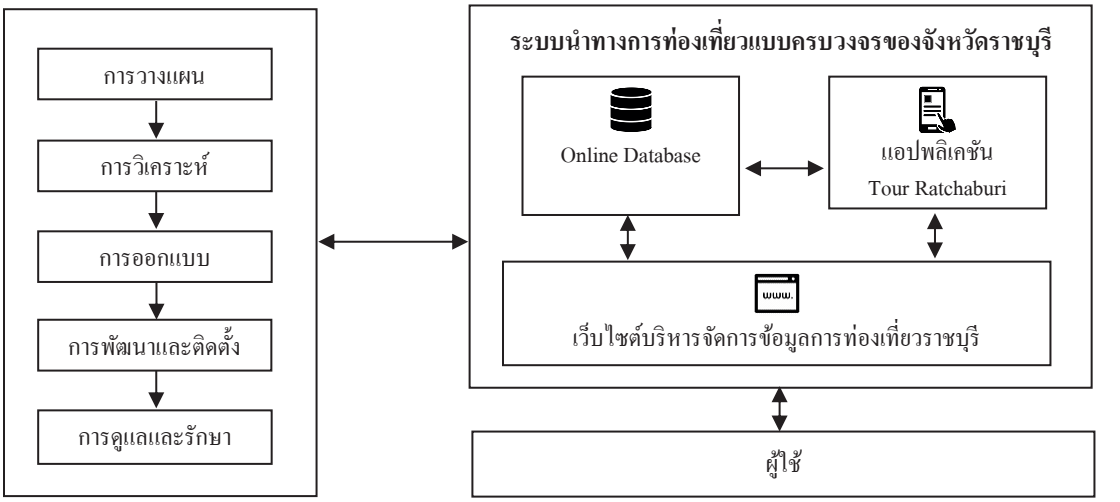
ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชันและผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล ด้านละ 3 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี
2. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี การออกแบบและพัฒนาระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี ใช้กระบวนการ SDLC [6] ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี

1) การวางแผนระบบ ศึกษาความเป็นไปได้โดยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง กำหนดความต้องการและองค์ประกอบในการพัฒนาระบบ โดยวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี เพื่อส่งเสริมและบริการข้อมูลการท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี และใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี กลุ่มเป้าหมายได้แก่ นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวจังหวัดราชบุรี บุคลากรของการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดราชบุรี และผู้ประกอบการในจังหวัดราชบุรี

2) การวิเคราะห์ระบบ ผู้วิจัยได้จัดการสนทนากลุ่มเพื่อรับทราบความต้องการและข้อเสนอแนะแนวทาง รูปแบบ รายละเอียดของข้อมูลเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี จากบุคลากรของการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดราชบุรี ตัวแทนประชาชน และผู้ประกอบการในจังหวัดราชบุรีเพื่อเป็นตัวแทนของคนทุกกลุ่ม จำนวน 10 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ร่วมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากแหล่งปฐมภูมิ แล้วนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี

3) การออกแบบระบบ เป็นการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interfaces Design) ได้แก่ การแสดงผลบนจอภาพแอปพลิเคชัน (Screen Format) ส่วนนำเข้าข้อมูล (Input Interface) ส่วนแสดงผลข้อมูล (Output Interface) การจัดวางองค์ประกอบหน้าจอ พื้นหลัง และรูปแบบตัวอักษร โดยเน้นการออกแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน และมีสีสันสดใส การออกแบบรายละเอียดของเนื้อหา (Content) ที่จะปรากฏอยู่ในระบบ ซึ่งบุคลากรของการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดราชบุรีช่วยให้คำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของข้อมูลในการจัดทำ

4) การพัฒนาและติดตั้งระบบ เป็นการพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ นำระบบที่พัฒนามาทดสอบเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จนมั่นใจว่าถูกต้องและตรงตามความต้องการ พร้อมที่จะนำไปติดตั้งเพื่อใช้งานบนสถานการณ์จริง

4.1) การพัฒนาระบบ เป็นการเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบ โดยพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยภาษา JAVA บนโปรแกรม Eclipse พัฒนาเว็บไซต์ด้วยภาษา PHP ร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL หลังจากพัฒนาระบบเสร็จแล้วทำการทดสอบการทำงานเบื้องต้น โดยการนำระบบที่พัฒนาเสร็จแล้วมาทำการทดสอบแบบ Black Box Testing เพื่อทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบ ซึ่งพิจารณาจากความถูกต้องของข้อมูลนำเข้า และผลลัพธ์ที่ได้ โดยประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ (System Requirements Test) ด้านการทำได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test) ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ซึ่งเป็นการทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน จำนวน 3 ท่าน จากนั้นปรับแก้ระบบตามข้อเสนอแนะ

4.2) การติดตั้งระบบ หลังจากทดสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของการทำงานของระบบในแต่ละหน้าที่แล้ว ขั้นถัดไปติดตั้งเว็บไซต์บริหารจัดการข้อมูลการท่องเที่ยวราชบุรีบนเครื่องแม่ข่าย และอัปโหลดแอปพลิเคชัน Tour Ratchaburi เข้าสู่โทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จากนั้นทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้ (Beta Testing) ซึ่งเป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบในสถานที่จริง และใช้ข้อมูลจริงทั้งหมดในการทดสอบ โดยประเมินความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบโดยกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

หลังจากการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ได้ปรับปรุงแก้ไข และส่งมอบให้กับการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดราชบุรี องค์การบริหารส่วนตำบลสวนผึ้ง และชมรมส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดราชบุรี เพื่อนำไปเผยแพร่ให้นักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการ และนำไปใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี

5) การดูแลและรักษาระบบ หลังจากการติดตั้งการใช้งานระบบเจ้าหน้าที่ของการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดราชบุรี ดำเนินการเก็บรวบรวมคำร้อง ข้อเสนอแนะจากการใช้งานระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์และปรับปรุงการทำงานของระบบ

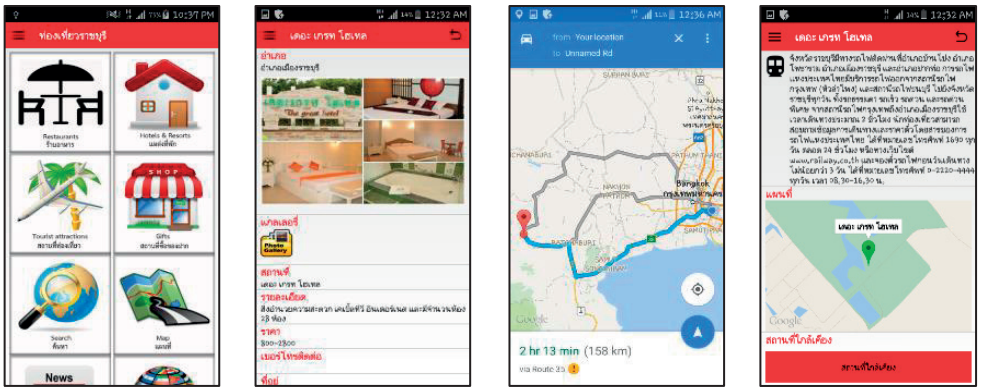
2. ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี

สร้างแบบประเมินสำหรับใช้ประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้ นำแบบประเมินไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาและความถูกต้องในสำนวนภาษา และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อต่ำสุด คือ 0.67 และสูงสุด คือ 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ 0.50 ที่ตั้งไว้ จากนั้นนำแบบประเมินที่ผ่านการแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับนักท่องเที่ยว จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ได้เท่ากับ 0.931 จากนั้นนำแบบประเมินที่สมบูรณ์ไปใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบและพัฒนาระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ แอปพลิเคชัน Tour Ratchaburi ทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และเว็บไซต์บริหารจัดการข้อมูลการท่องเที่ยวราชบุรี ทำงานบนเว็บไซต์

1.1 แอปพลิเคชัน Tour Ratchaburi นำเสนอข้อมูลการท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี โดยแสดงข้อมูลไว้เป็นหมวดหมู่ ประกอบด้วย เมนู ร้านอาหาร (Restaurants) แหล่งที่พัก (Hotels & Resorts) สถานที่ท่องเที่ยว (Tourist Attractions) สถานที่ซื้อของฝาก (Gift) ค้นหา (Search) แผนที่ (Map) ข่าวสารและกิจกรรม (News) และภาษาอาเซียนสำหรับนักท่องเที่ยว (Language AEC For Tourist) (a) โดยแสดงข้อมูลรายละเอียดของแต่ละสถานที่ที่เลือกดู (b) สามารถค้นหาเส้นทางและนำทางผู้ใช้ให้สามารถเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ได้ตามต้องการผ่าน Google Map (c) เมื่อผู้ใช้แตะปุ่ม “สถานที่ใกล้เคียง” ระบบจะแนะนำสถานที่ใกล้เคียงกับสถานที่ปัจจุบันอย่างครบวงจร (d) โดยทำการคัดเลือกสถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร และ แหล่งซื้อของฝากที่อยู่ในอำเภอเดียวกันขึ้นมาแสดง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียงตามความต้องการของผู้ใช้ แสดงได้ดังภาพที่ 2



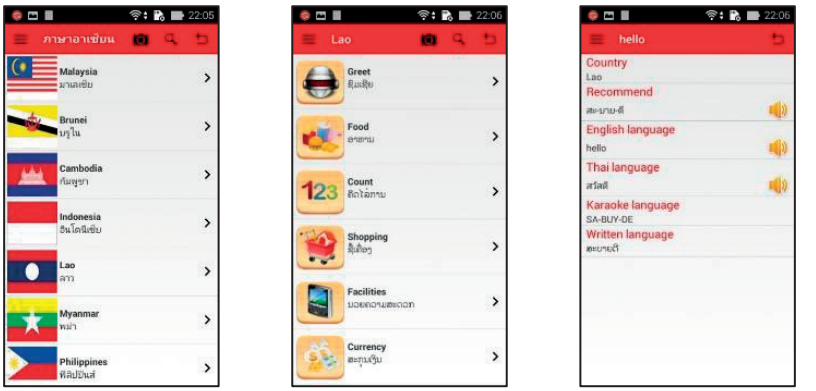
(a) (b) (c) (d)

ภาพที่ 2 หน้าจอแสดงข้อมูลการท่องเที่ยวและการนำทาง

ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร และแหล่งซื้อของฝาก โดยเลือกเมนู ค้นหา (Search) ซึ่งสามารถค้นหาข้อมูลได้หลายวิธี เช่น การใส่คำสำคัญ (Keyword) ของร้านอาหาร ที่พัก สถานที่ท่องเที่ยว และแหล่งซื้อของฝาก ที่ต้องการค้นหา อาทิ ค้นหาที่พักด้วยช่วงราคาของที่พัก ค้นหาร้านอาหารโดยรายการอาหาร ค้นหาสถานที่ตามอำเภอที่ตั้ง หรือค้นหาตามหมวดหมู่สถานที่ เป็นต้น โดยบุคลากรของการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดราชบุรีเป็นผู้ดูแลระบบบริหารจัดการข้อมูลการท่องเที่ยวราชบุรี ซึ่งเชื่อมโยงข้อมูลกับแอปพลิเคชัน ดังนั้น ข้อมูลจึงมีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน และเชื่อถือได้

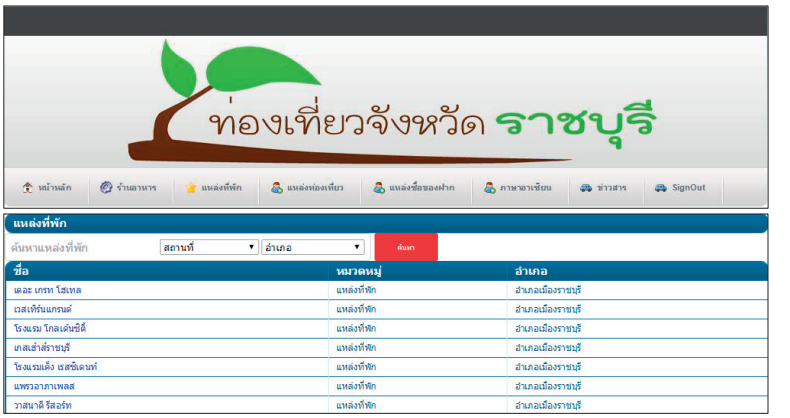
นอกจากนี้ แอปพลิเคชันสามารถแสดงคำศัพท์เบื้องต้นในกลุ่มท่องเที่ยว ได้แก่ หมวดการทักทาย (Greet) อาหาร (Food) การนับเลข (Count) ช้อปปิ้ง (Shopping) สิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities)

สกุลเงิน (Currency) และการเดินทาง (Travel) ของแต่ละประเทศในอาเซียน ซึ่งจะแสดงคำอ่าน การออกเสียง และความหมายของคำศัพท์ สำหรับผู้ประกอบการในจังหวัดใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารเบื้องต้นกับนักท่องเที่ยว เพื่อเตรียมพร้อมการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรีเข้าสู่ประชาคมอาเซียน แสดงได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หน้าจอแสดงคำศัพท์เบื้องต้นในกลุ่มท่องเที่ยวของแต่ละประเทศในอาเซียน

1.2 เว็บไซต์บริหารจัดการข้อมูลการท่องเที่ยวราชบุรี เป็นระบบฐานข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย และเชื่อมโยงข้อมูลกับส่วนของแอปพลิเคชัน ซึ่งประกอบด้วยเมนู หน้าหลัก ร้านอาหาร แหล่งที่พัก แหล่งท่องเที่ยว แหล่งซื้อของฝาก ภาษาอาเซียน ข่าวสาร และ Sign Out ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 หน้าจอการจัดการข้อมูลการท่องเที่ยวราชบุรี

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบนำทางการท่องเที่ยว โดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบนำทางการท่องเที่ยว โดยผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชัน จำนวน 3 ท่าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.38) เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ เป็นอันดับแรก ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.42)

รองลงมาได้แก่ ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.29) และด้านการทำได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ ($\bar{X}$ = 4.33, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรีโดยผู้ใช้ เป็นการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 106 คน ที่อาสาสมัครด้วยความเต็มใจ พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.23, S.D. = 0.50) เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาหรือสาระที่ปรากฏในระบบนำทาง มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.15, S.D. = 0.57) หัวข้อที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มีข้อมูลแหล่งขายของฝากหรือของที่ระลึก สอดคล้องกับแหล่งท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่ ($\bar{X}$ = 4.21, S.D. = 0.69) มีข้อมูลร้านอาหารแนะนำ พร้อมทั้งข้อมูลประกอบการเลือกตัดสินใจ เช่น รสชาติ ราคา ความสะอาด เป็นต้น ($\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 0.66) และมีข้อมูลโรงแรม/ที่พัก ที่ครบถ้วนครอบคลุมทุกพื้นที่ ($\bar{X}$ = 4.13, S.D. = 0.69) ตามลำดับ

ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับ มาก ($\bar{X}$ = 4.24, S.D. = 0.54) หัวข้อที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ รูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย ($\bar{X}$ = 4.29, S.D. = 0.60) การจัดวางองค์ประกอบหน้าจอมีความสวยงาม ได้สัดส่วน ($\bar{X}$ = 4.28, S.D. = 0.67) และสีตัวอักษร พื้นหลัง และภาพประกอบ มีความชัดเจน ($\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.63) ตามลำดับ

ด้านประโยชน์ของระบบต่อการนำไปใช้งาน มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับ มาก ($\bar{X}$ = 4.29, S.D. = 0.57) หัวข้อที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เป็นช่องทางที่ดีสำหรับเป็นข้อมูลด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี ($\bar{X}$ = 4.37, S.D. = 0.69) ภาพรวมของระบบนำทางมีประสิทธิภาพ และเหมาะสำหรับนำไปใช้งานจริง ($\bar{X}$ = 4.30, S.D. = 0.69) และ สามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับศึกษาหาความรู้ได้ ($\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.68) ตามลำดับ

ผลการประเมินร้อยละความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี โดยผู้ใช้ จำนวน 106 คน พบว่า ผู้ใช้ร้อยละ 92 มีความพึงพอใจในภาพรวมต่อประสิทธิภาพของระบบในระดับสูง (ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00)

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี มีส่วนของแอปพลิเคชันที่นำทางการท่องเที่ยวในจังหวัด โดยแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ สถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร แหล่งซื้อของฝาก ข่าวสารและกิจกรรมการท่องเที่ยวภายในจังหวัดราชบุรี ซึ่งใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สามารถค้นหาเส้นทางและนำทางผู้ใช้

ให้เดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ได้ตามต้องการผ่าน Google Map และแนะนำสถานที่ใกล้เคียงกับสถานที่ปัจจุบัน โดยระบบทำการคัดเลือกสถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร และแหล่งซื้อของฝาก ที่อยู่ในอำเภอเดียวกันขึ้นมาแสดงเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียงตามความต้องการ นอกจากนี้ แอปพลิเคชันสามารถแสดงคำศัพท์เบื้องต้นในกลุ่มท่องเที่ยวของแต่ละประเทศในอาเซียน สำหรับผู้ประกอบการในจังหวัดใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารเบื้องต้นกับนักท่องเที่ยว เพื่อเตรียมพร้อมการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรีเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ณิชานันท์ เอี่ยมเพ็ชร [2] และโศรยา หอมชื่น [3] ที่กล่าวว่า ลักษณะของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในศตวรรษที่ 21 คือ การนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการควรนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนข้อมูลการท่องเที่ยวมากขึ้น เพื่อให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yang & Hsu [7] Nguyen [8] Meiliana *et al*. [9] Tobing [10] Chao *et al*. [11] และฉวีวรรณ ทุ่งสิบสาม [12] ในการนำเสนอระบบบริการข้อมูลบนเว็บแอปพลิเคชันผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้วยการประยุกต์ใช้ Google Map สามารถเพิ่มความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยวในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวได้ และทำให้นักท่องเที่ยวสามารถวางแผนการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่สนใจด้วยตัวเอง นอกจากนี้ ระบบนำทางการท่องเที่ยวมีส่วนของระบบฐานข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลกับส่วนของแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลการท่องเที่ยวให้ทันสมัยผ่านเว็บไซต์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดาราวรรณ ญาณะนันท์ และคณะ [13] เกี่ยวกับคุณภาพของระบบฐานข้อมูลท่องเที่ยวออนไลน์ ควรมีความทันสมัยและความน่าเชื่อถือของข้อมูล การเชื่อมโยงข้อมูลมีรูปแบบที่ง่ายและชัดเจน รวมถึงการนำเนื้อหาและข้อมูลไปใช้งานจริง

2. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบนำทางการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรี

ผู้ใช้มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ($\overline{X} = 4.23$, S.D. = 0.50) เนื่องจากระบบนำทางการท่องเที่ยวเป็นช่องทางที่ดี สำหรับเป็นข้อมูลด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี เหมาะสำหรับนำไปใช้งานจริง เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับศึกษาหาความรู้ สามารถเข้าถึงข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพรกมล ระหาญนอก [14] เกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบในรูปแบบฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถจัดเก็บ เรียกค้น แก้ไขข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว และสามารถประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวรวมถึงเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน ระบบมีการออกแบบรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลให้มีความเหมาะสมและเข้าใจง่าย จัดวางองค์ประกอบหน้าจออย่างสวยงามได้สัดส่วนสีตัวอักษร พื้นหลัง และภาพประกอบ มีความชัดเจน ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน ตอบสนองตามคำสั่งของผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดาราวรรณ ญาณะนันท์ และคณะ [13] เกี่ยวกับคุณภาพของระบบฐานข้อมูลท่องเที่ยวออนไลน์ ควรมีการนำเสนอข้อมูลเป็นระบบ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ข้อมูลมีความหลากหลาย และมีรูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลที่ง่ายและชัดเจน นอกจากนี้ ระบบสามารถนำเสนอข้อมูลการท่องเที่ยวของจังหวัดราชบุรีอย่างครบถ้วนในทุกๆ ด้าน ได้แก่ สถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร แหล่งซื้อของฝาก พร้อมทั้งข้อมูลประกอบ การเลือกตัดสินใจ เช่น รสชาติ ราคา ความสะอาด เป็นต้น ที่ครอบคลุมกับแหล่งท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่ มีการนำเสนอข่าวสารและ

กิจกรรมการท่องเที่ยวที่ทันสมัย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุภาพร มากแจ้ง [15] ที่ได้นำเสนอเกี่ยวกับองค์ประกอบของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการท่องเที่ยว ประกอบด้วย ธุรกิจการขนส่ง ธุรกิจอาหารและการพักแรม และ ธุรกิจการนำเที่ยว และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ สิริยุพา เลิศกาญจนาพร [5] เกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานด้านการท่องเที่ยว ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

คำขอบคุณ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2558 และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

เอกสารอ้างอิง

[1] Information and Communication Division, Office of the Ratchaburi Province. (2014). *General information for Ratchaburi* (Online). Retrieved 24 December 2014, from http://123.242.157.9/ hdetail.php?QNo=3&QStA&QGroup=0.

[2] Iamphet, N. (2012). *Thai Tourism in ASEAN and AEC Turnaround* (Online). Retrieved 7 February 2014, from http://th.aectourismthai.com/content2/103.

[3] Homchuen, S. (2014). World Travel & Tourism Council the Asia Summit: Staying Ahead of Tomorrow. *TAT Tourism Journal*, *11*(1), 31-40.

[4] Piboonrungroj, P. & Disney, S. M. (2009). Tourism Supply Chains: A Conceptual Framework. In *Exploring Tourism III: Issues in PhD Network Conference* (pp.132-149). 2009, July 1-2, Nottingham: UK.

[5] Lerdkanjanaporn, S. (2016). *Tourism Supply Chain Management in the Tourism Industry* (Online). Retrieved 7 January 2016, from http://tpir53.blogspot.com/2011/02/blog-post_28.html.

[6] Tilley, S., & Rosenblatt, H. J. (2016). *Systems Analysis and Design* (11th ed.). USA: Cengage Learning.

[7] Yang, S. Y., & Hsu, C. L. (2016). A Location-based Services and Google Maps-based Information Master System for Tour Guiding. *Computers & Electrical Engineering*, 54, 87-105.

[8] Nguyen, V. D. (2013). *Application for Smart Phones for Developing Personalised Tourist Guides at Hue City in Vietnam*, The Graduate School. Master of Arts in Media Arts and Design. Chiang Mai University.

[9] Meiliana, Devita, I., Mochamad, R. H., Nur, V. A., & Dewi, S. (2017). Mobile Smart Travelling Application for Indonesia Tourism, In *Computer Science and Computational Intelligence 2017 (ICCSCI),* (pp. 556-563). 13-14 October 2017, Bali, Indonesia: Science Direct.

[10] Tobing, R. D. H. (2015). Mobile Tourism Application for Samosir Regency on Android Platform, In *Technology Management and Emerging Technologies 2015 (ISTMET)*, 249-253. 25-27 August 2015, Langkawi, Kedah, Malaysia. IEEE.

[11] Chao, C. L., Lin, K. C., Tseng, C. M., Erdene, T., & Chen, Y. F. (2014). An App for Promoting Health and Local Tourism, In *Computer, Consumer and Control 2014 (IS3C)*, 1175-1178. 10-12 June 2014, Taichung, Taiwan. IEEE.

[12] Thoongsibsarm, C. (2014). *Cultural Tourism Navigator through Global Positioning System*. Master Dissertation. Master of Science (Software Engineering). Chiang Mai University.

[13] Yananan, D., Chaiyasit, W., Kongkakul, M. & Chumuang, N. (2009). *Development Online Database System for Tourism in Amphur Suanphung, Ratchaburi Province* (Online). Retrieved 5 January 2015, fromhttp://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=9855

[14] Rahonnok, P. (2010). *The Creation of Community Identity Database for Loei Tourism Promotion: A Case Study of Chiang Khan District* (Online). Retrieved 5 January 2015, from http://dric.nrct.go.th /Search/ SearchDetail/279309.

[15] Makchang, S. (2011). *Principle of Tour Guide*. Bangkok: Odian Store.