

การพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตย  
ประชาชนลาว

**The Development of a Mobile Application to Promote Tourist  
Attractions in LAOS**

นาถิ เอื่องแสงพระจันทร์, ณัฐวุฒิ ศรีวิบูลย์\*, เจษฎา สิงห์ทองชัย และอัจฉรา สุ่มเกษม

*Naly Aeuangsengphachanh, Nattavut Sriwiboon\*, Jatsada Singthongchai and Achara Sumungkaset*

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

*Department of Informatics and Computer, Faculty of Science and Health Technology,*

*Kalasin University*

Received: March 06, 2022; Revised: May 22, 2022; Accepted: May 31, 2022; Published: June 29, 2022

**ABSTRACT** –This research aims to design, develop, evaluate performance and study the satisfaction of a mobile application users to promote tourist attractions in LAOS. The population used in this research is a comprehensive group of the experts from information technology perspective and experienced users. There are 15 population this research, selected based on purposive sampling method and there are 100 Users or tourists who use the application, selected based on accidental sampling method. The tools used include (1) a mobile application users to promote tourist attractions in LAOS. (2) Performance Assessment and (3) Satisfaction Questionnaire. The application developed in this work is implemented using a combination of mainstream technologies, i.e., React Naïve Framework, Golang (as API services), and MySQL. The evaluation was performed using a questionnaire method to measure the statistical result, which are frequency distribution, percentage, average, and standard deviation. The results showed show that the application performance in 3 areas included in good level ( $\bar{x}$ = 4.39) is as follows to Capability and accuracy ( $\bar{x}$ = 4.70), Flexibility and ease of use ( $\bar{x}$ = 4.30) and Security ( $\bar{x}$ = 4.16) respectively and application can work smoothly on both Android and iOS operating system.

**KEYWORDS:** Application, Attractions, LAOS, Performance, Satisfaction

บทคัดย่อ -- การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ออกแบบ พัฒนา ประเมินประสิทธิภาพ และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีส่วนในการทดสอบและใช้งานแอปพลิเคชัน จำนวน 15 คน เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (2) ผู้ใช้หรือนักท่องเที่ยวที่ใช้งานแอปพลิเคชัน จำนวน 100 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ (1) แอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวใน สปป.ลาว (2) แบบประเมินประสิทธิภาพ และ(3) แบบสอบถามความพึงพอใจ การพัฒนาแอปพลิเคชันในงานวิจัยนี้พัฒนาด้วย React Native เป็นเฟรมเวิร์ก และ Golang พัฒนาเป็น API เพื่อเป็นส่วนต่อประสานงานการจัดการข้อมูลในแอปพลิเคชันกับฐานข้อมูล MySQLวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันใน 3 ด้านโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$ = 4.39) ได้แก่ ด้านความสามารถและความถูกต้อง ( $\bar{X}$ = 4.70) ด้านความยืดหยุ่นและง่ายในการใช้งาน ( $\bar{X}$ = 4.30) ด้านการรักษาความปลอดภัย ( $\bar{X}$ = 4.16) และที่สำคัญการพัฒนาแอปพลิเคชันครั้งนี้สามารถแสดงผลการทำงานได้ทั้งระบบ Android และ iOS

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน, แหล่งท่องเที่ยว, สปป.ลาว, ประสิทธิภาพ, ความพึงพอใจ

\*Corresponding Author:nattavut.sri@gmail.com

## 1. บทนำ

เอเชียใต้เป็นภูมิภาคที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประเทศอินเดียมีเศรษฐกิจการท่องเที่ยวใหญ่ที่สุดในภูมิภาค และอีกหนึ่งประเทศในภูมิภาคเอเชียใต้ที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยว คือ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เนื่องจากเป็นจุดศูนย์กลางทางผ่านและจุดเชื่อมต่อของภาคพื้นลุ่มน้ำโขง “เอเชียอาคเนย์” และที่สำคัญ สปป.ลาวมีเสถียรภาพทางการเมืองที่มั่นคง มีสันติภาพและมีการร่วมมือที่ดีกับประเทศในภาคพื้นลุ่มน้ำโขง และประเทศอื่น ๆ ในโลก ประกอบกับเป็นประเทศที่มีประวัติศาสตร์เก่าแก่ด้านความสวยงามทั้งทางธรรมชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย ประชาชนมีอุปนิสัยเป็นมิตรและมีน้ำใจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญในการดึงดูดนักท่องเที่ยวใน สปป.ลาว

สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) มีนโยบายและให้ความสำคัญอันดับแรก คือการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวให้เกิดเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจะเห็นได้จากจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวต่างประเทศเดินทางเข้า สปป.ลาว ในแต่ละปีมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือจำนวนนักท่องเที่ยวในปี 2008 (พ.ศ. 2551) มีจำนวน 1,736,787 คน ปี 2010 (พ.ศ.2553) มีจำนวนนักท่องเที่ยว 2,513,028 คน ในปี 2017 (พ.ศ.2560) มีจำนวนนักท่องเที่ยว 3,868,838 คน และในปี 2018 (พ.ศ.2561) มีจำนวนนักท่องเที่ยวถึง 4,186,432 คน ตามลำดับ ซึ่ง นายลัดตะนะไต หลวงลาฉบับคิด ผู้เชี่ยวชาญของ ADB ประจำ สปป.ลาว ได้กล่าวว่าการท่องเที่ยวถือเป็นปัจจัยสำคัญของการเติบโตทางเศรษฐกิจของ สปป.ลาว โดย สปป.ลาวมีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ วัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ จึงจำเป็นต้องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ทำการรณรงค์ด้านการท่องเที่ยว และจัดระเบียบค่าธรรมเนียมเข้าชมสถานที่ท่องเที่ยว อาทิ การสร้างถนนไปยังแหล่งท่องเที่ยว เพื่อความสะดวกในการเดินทาง การสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก ขันพื้นฐาน และการเก็บค่าธรรมเนียมเข้าชมสถานที่ควรเก็บครั้งเดียว และสิ่งสำคัญที่สุด คือ รัฐบาลจำเป็นต้องจัดทำกรรณรังค์ด้านการท่องเที่ยวผ่านสื่อโทรทัศน์ที่เป็นที่นิยมในระดับสากล เช่น BBC หรือสื่ออื่น ๆ ที่มีผู้ชมหลายล้านคน อย่างไรก็ตาม รัฐบาล สปป.ลาวได้ทำงานร่วมกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยในปี 2562 ได้เปิดตัวกิจกรรม Visit Laos – China

Year 2019 โดยมีเป้าหมายเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวจีน 1 ล้านคน และนักท่องเที่ยวชาติอื่น ๆ รวมประมาณ 4.5 ล้านคน[1]

ปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันมีความก้าวหน้าไปอย่างมาก ก่อให้เกิดการพัฒนาต่อ ยอดทางเทคโนโลยีอีกทั้งการที่ประเทศไทยเข้าสู่ยุคเครือข่าย 5G ทำให้การใช้อินเตอร์เน็ตในรูปแบบ Mobile Device เป็นเรื่องที่สะดวกสบายมากขึ้น ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ ได้รวดเร็ว ผู้บริโภคสามารถใช้เทคโนโลยีได้ตามวิถีชีวิต การใช้เครื่องมือสื่อสารและ คอมพิวเตอร์สามารถใช้ได้ทุกที่ ทำให้เอื้อประโยชน์ต่อการใช้งานและการที่สังคมออนไลน์เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตมากขึ้นทำให้วิถีการดำเนินชีวิตเปลี่ยนไปจากอดีตอย่างเห็นได้ชัด นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ที่ทั้งโลกเริ่มรู้จัก Smart Phone ซึ่งปัจจุบัน Smart Phone เป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันที่สูง เนื่องจากสามารถเข้าถึงผู้ใช้ทุกเพศทุกวัย มีการพัฒนาต่อยอดจนเกิดระบบปฏิบัติการใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น เช่น Android และ iOS ทำให้เกิดการพัฒนาคือเทคโนโลยีพัฒนาให้สามารถรองรับการใช้งานบน Smart Phone และการตลาดแบบ Mobile Marketing เป็นการตลาดที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายโดยตรง และสามารถวัดผลได้รวดเร็ว รวมทั้งเป็นรูปแบบที่ใช้ต้นทุนทางการตลาดต่ำ และได้รับความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายสูง

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเป็นประชาชนคนหนึ่งของ สปป.ลาว ที่ได้เข้ามาศึกษาต่อในประเทศไทย หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ มีภูมิสำเนาในเมืองคำ แขวงเชียงขวาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญที่ต้องการเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศและมีความสนใจในแนวคิดการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ๆ ที่เป็นมรดกแห่งของ สปป.ลาว ทั้งที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม สถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นอัตลักษณ์ที่โดดเด่นของประเทศให้มีความน่าสนใจ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวได้รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ อีกทั้งเป็นการตอบสนองนโยบายของ สปป.ลาว ในด้านการท่องเที่ยว โดยมีการนำเสนอ ส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ให้เกิดความน่าสนใจยิ่งขึ้น และประเทศมั่งคั่งต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

2.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

## 3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

C. Xaiyavohan [2] ได้กล่าวถึงภาพรวมและสภาพทั่วไปของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวไว้ว่า สปป.ลาว เป็นประเทศเพื่อนบ้านที่ใกล้ชิดกับไทยทั้งในเชิงประวัติศาสตร์ ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ เชื้อชาติ ศาสนา ภาษา และวัฒนธรรม มีเขตแดนติดต่อกับไทยทั้งทางบกและทางน้ำเป็นแนวยาวถึง 1,810 กิโลเมตร สปป.ลาวเป็นประเทศที่ไม่มีทางออกทางทะเล แต่สามารถเป็นจุดเชื่อมต่อ (land link) ด้านการคมนาคมขนส่งจากไทย ไปประเทศที่สามในอนุภูมิภาค ผ่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาว ข้ามแม่น้ำโขงทั้ง 4 แห่ง ได้แก่หนองคาย-เวียงจันทน์(8 เมษายน 2537) มุกดาหาร-สะหวันนะเขต(20 ธันวาคม 2549) นครพนม-คำม่วน(11 พฤศจิกายน 2554) เชียงราย-บ่อแก้ว (11 ธันวาคม 2556) และในอนาคตอันใกล้จะมีสะพานแห่งที่ 5 ที่บึงกาฬ-บอลิคำไซ และแห่งที่ 6 ที่อุบลราชธานี-สาละวัน ซึ่ง สปป.ลาวมีรายได้จากทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะป่าไม้และแร่ธาตุ เช่น ทองคำ ทองแดง และบ็อกไซต์ จุดเด่นของสปป.ลาว คือ ธรรมชาติที่ยังบริสุทธิ์และวัฒนธรรมประเพณี สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ เช่น พระธาตุหลวง ปะตูไซ ในนครหลวงเวียงจันทน์ บูลู ลาถุน วังเวียง และ น้ำตกตาดหลวงสี หลวงพระบาง เป็นต้น

React Native เป็นเฟรมเวิร์กที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบันที่สามารถสร้างลำดับชั้นของส่วนประกอบ UI เพื่อสร้างรหัส JavaScript มีชุดส่วนประกอบสำหรับแสดงผลบนระบบปฏิบัติการใน iOS และ Android เพื่อสร้างแอปพลิเคชันมือถือที่มีรูปลักษณ์และความรู้สึก นอกจากนี้ยังมี ReactJS เป็นไลบรารี JavaScript แบบโอเพ่นซอร์สเพื่อสร้างส่วนต่อประสานผู้ใช้ได้อย่างสะดวก จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่บริษัท ยักษ์ใหญ่ออย่าง Facebook, Instagram, Skype, Airbnb, Tesla, Walmart, Baidu Mobile, Bloomberg, UberEATS Vogue และอีกมากมายได้เปลี่ยนเป้าหมายมาใช้ในการพัฒนาแบบ Cross Platform[3]

การศึกษาประสิทธิภาพระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ปัจจุบันนิยมใช้การวัดจากความสามารถในการใช้งานของระบบหรือคุณสมบัติของระบบนั้น ๆ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการประเมิน 5 ด้าน [4] ได้แก่ (1) การประเมินความสามารถ (Functional Requirement Test) (2) การประเมินความถูกต้อง (Functional Test) (3) การประเมินความยืดหยุ่น ง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test) (4) การประเมินประสิทธิภาพ (Performance Test) และ (5) การประเมินด้านการรักษาความปลอดภัย (Security Test) ซึ่ง J. Nielsen และ L. Mack[5] ได้กล่าวว่าจำนวนของผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมสำหรับการประเมินประสิทธิภาพระบบ คือ 15 คน

ความพึงพอใจ (ต่อแหล่งท่องเที่ยว) คือ ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอาจเป็นไปในเชิงประเมินค่าความรู้สึกหรือทัศนคตินั้นเป็นไปในทางบวกหรือทางลบ ซึ่งความพึงพอใจอาจเปลี่ยนแปลงไปได้ตามกาลเวลา และสถานการณ์แวดล้อมอื่น ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป [2] ได้อธิบายไว้ว่าบุคคลใช้การค้นหาเป้าหมายของชีวิต โดยที่มีความจำเป็น ความปรารถนา และความอยากได้รับสิ่งที่มีความหมายต่อตนเองเพื่อให้เกิดความพึงพอใจ ซึ่งมนุษย์เป็นสัตว์ที่มีความต้องการ เป็นการยากที่จะไปถึงจุดที่เกิดความพึงพอใจอย่างสมบูรณ์ เนื่องจากว่าเมื่อบุคคลได้รับความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งแล้ว ก็ยังเรียกร้องความพึงพอใจอื่นต่อไปไม่จบสิ้น นอกจากนี้ [6] ได้อธิบายความพึงพอใจโดยใช้ทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy theory) บุคคลแต่ละคนจะแสดงพฤติกรรมก็ต่อเมื่อเขามองเห็นโอกาสความน่าจะเป็นไปได้ค่อยข้างชัดเจน หากความพึงพอใจของบุคคลนั้นเกิดจากการให้บริการที่คุณภาพ บุคคลนั้นก็จะใช้เข้าใช้บริการ เพราะตรงกับความต้องการและผลลัพธ์ที่บุคคลนั้นปรารถนา ดังนั้น ความพึงพอใจ (ต่อแหล่งท่องเที่ยว) เกิดจากที่บุคคลนั้นได้ชื่นชม สภาพแวดล้อม การรับรู้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ รวดเร็ว ถูกต้องของแหล่งท่องเที่ยว นั้นมากกว่า ซึ่งงานวิจัยนี้ได้มีการนำเสนอข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวบน สมาร์ทโฟน อุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น แท็บเล็ต แสดงผลผ่านระบบปฏิบัติการ Android และ iOS เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลที่สะดวก รวดเร็ว ถูกต้องและส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้ใช้

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีส่วนในการทดสอบ และใช้งานแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น จำนวน 15 คน [5] โดยการเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (2) ผู้ใช้หรือนักท่องเที่ยวที่ใช้งานแอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 100 คน ซึ่งกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตาราง ทาโร ยามาเน่ โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

4.2 ตัวแปรที่วิจัย ได้แก่ 1) ตัวแปรต้น คือ แอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 2) ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และความพึงพอใจของประชาชนหรือนักท่องเที่ยวที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

4.3 ขอบเขตการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญอันเป็นมนต์เสน่ห์ของ สปป.ลาว

เมื่อนักท่องเที่ยวไปเยือนที่ สปป.ลาวไม่ควรพลาด มี 15 สถานที่สวยที่สุด ได้แก่ (1) หอพระแก้ว เวียงจันทน์ (2) พระธาตุหลวง นครหลวงเวียงจันทน์ (3) ปะดู่ไซ หรือ ประตูล้านหลวงเวียงจันทน์ (4) หุ่นไหหิน เชียงขวาง (5) พระราชวังหลวงพระบาง (6) วัดเชียงทอง หลวงพระบาง (7) น้ำตกตาดแก้วสี หลวงพระบาง (8) น้ำตกตาดแก้ว หลวงพระบาง (9) บ้านดั้นไม้ที่สูงที่สุดในโลก เขตรักษาพันธุ์ธรรมชาติบ่อแก้ว (10) ถ้ำกองลอ ท่าแขก (11) ปราสาทหินวัดพู แขวงจำปาสัก (12) ลีพันดอน หมู่เกาะตอนใต้ของลาว (13) บลูลาถุน วังเวียง (14) สะพานสิม วังเวียง (15) ถ้ำจิง วังเวียง

#### 5. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยที่ผสมผสานการวิจัยแบบมีส่วนร่วมกับการวิจัยเชิงพัฒนา ซึ่งประยุกต์ขั้นตอนการวิจัยจากวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

5.1 การศึกษาปัญหาและบริบทแหล่งท่องเที่ยวที่ จำนวน 15 แหล่ง โดยรวบรวมข้อมูลสังเคราะห์เกี่ยวกับสาระต่าง ๆ ของ

แหล่งท่องเที่ยว เช่น เนื้อหาสาระสำคัญ ความเป็นมา พักที่พักร้านอาหาร และศึกษาเทคโนโลยีรีแอคทีฟ เนทีฟ (React Native) และภาษา Go (Golang) เพื่อนำมาวิเคราะห์ออกแบบพัฒนาแอปพลิเคชัน ตลอดจนการศึกษาถึงเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันในปัจจุบัน และทำการปฏิบัติการเก็บข้อมูลภาคสนามที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยว

5.2 วิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบแผนภาพที่ใช้แสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่าง ๆ (Relation) ระหว่าง Class เหล่านั้น ซึ่งงานวิจัยนี้ใช้ UML (Unified Modelling Language) เป็นตัวอธิบายการทำงาน โดยแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram และออกแบบ E-R Diagram, Data Table Description, Input Design และ Output Design

5.3 การพัฒนาและทดสอบแอปพลิเคชัน สำหรับงานวิจัยนี้ได้พัฒนาโดยใช้ React Native ที่สามารถแสดงผลได้ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android และหลังบ้าน หรือ Black End พัฒนาด้วยภาษา Go (Golang) เพื่อใช้เป็น API ทำหน้าที่เป็นส่วนต่อประสานงานการจัดการข้อมูลภายในแอปพลิเคชันกับฐานข้อมูล MySQL

5.4 ทดสอบแอปพลิเคชันได้โดยวิธี export app.apk file และติดตั้งบนเครื่องบนระบบปฏิบัติการ Android และ iOS ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน พร้อมปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ซึ่งการประเมินความสามารถของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

5.4.1 สร้างแบบประเมินซึ่งเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 2 ข้อ ประกอบด้วย เพศ และ ระดับการศึกษา

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถของแอปพลิเคชัน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 15 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามวิธีการของ ลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ [7] ซึ่งงานวิจัยนี้ประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันใน 3 ด้าน โดยประยุกต์

การประเมินมาจากงานวิจัย [4] ได้แก่ 1) ด้านความสามารถและถูกต้อง จำนวน 6 ข้อ 2) ด้านความยืดหยุ่นและง่ายต่อการใช้งาน จำนวน 4 ข้อ 3) ด้านความปลอดภัย จำนวน 3 ข้อ

5.4.2 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ของการประเมิน โดยประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) จำนวน 5 ท่าน

5.4.3 วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบประเมินกับจุดประสงค์ในการประเมินความสามารถของแอปพลิเคชัน ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น จำนวน 15 คน

5.4.4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน มาวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสำหรับการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินใน [7] คือ 4.51-5.00, 3.51-4.50, 2.51-3.00, 1.51-2.50, 1.00-1.50 หมายถึง แอปพลิเคชันมีความสามารถอยู่ในระดับดีมาก ดี ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ

5.5 อัปโหลดแอปพลิเคชันบน App store เพื่อติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ iOS และ Play store เพื่อติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Android

5.6 ให้ผู้ใช้หรือนักท่องเที่ยวโหลดทดลองใช้แอปพลิเคชันโดยการสแกนบาร์โค้ด และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ซึ่งการสร้างและหาประสิทธิภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ ดังนี้

5.6.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจและวิธีการสร้างแบบประเมินจากหนังสือการศึกษาเบื้องต้น และหนังสือการวัดผลและประเมินผลการศึกษา และกำหนดกรอบที่จะประเมิน โดยแบ่งประเด็นที่จะประเมิน จำนวน 15 ข้อ แล้วคัดเลือกเอาข้อคำถาม 10 ข้อ

5.6.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ใน [7] จากนั้นนำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อประเมินตรวจสอบความถูกต้อง

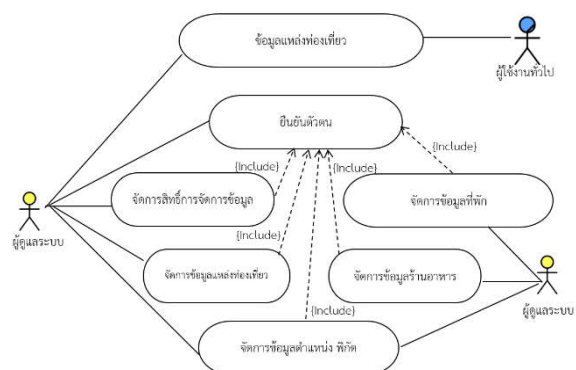
5.6.3 วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมความเห็น (IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การเลือกค่า IOC รายข้อ ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป โดย IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ขึ้นไป จากนั้นนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลอง (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ 2 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

5.6.4 นำผลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจมาหาความเที่ยงโดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าความสัมประสิทธิ์ความเที่ยง เท่ากับ 0.886 จากนั้นจัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจเป็นฉบับสมบูรณ์ และทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ตอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว และตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม

## 6. ผลการวิจัย

### 6.1 ผลการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาแอปพลิเคชัน

6.1.1 Use Case Diagram ของการพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ดังภาพที่ 1



รูปที่ 1. Use Case Diagram ของแอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวใน สปป.ลาว

จากภาพที่ 1 ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันดูเนื้อหาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวใน สปป.ลาว ได้ และจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับ เนื้อหาของแหล่งท่องเที่ยว นั้น ๆ ตำแหน่งพิกัดแหล่งท่องเที่ยว ร้านอาหาร และที่พักบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งท่องเที่ยว นั้น ๆ ได้ สำหรับผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ การจัดการข้อมูลสิทธิ์การเข้าถึง จัดการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว การจัดการข้อมูลตำแหน่ง พิกัด จัดการ

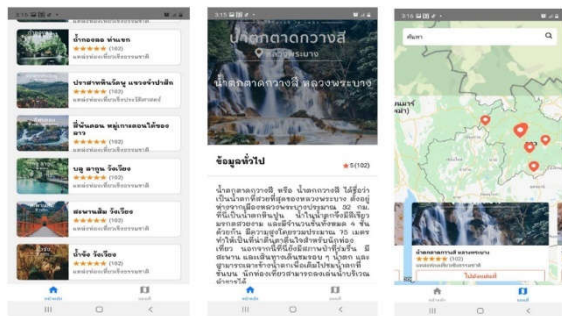
ข้อมูลร้านอาหาร และจัดการข้อมูลที่พัก ซึ่งการเข้าไปจัดการข้อมูลดังกล่าวผู้ดูแลระบบต้องมีการยืนยันตัวตนทุกครั้ง

### 6.1.2 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน

ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เมื่อนักท่องเที่ยวไปยื่นหรือเที่ยวที่ สปป.ลาว แหล่งท่องเที่ยว 15 แห่งที่ทุกคนสักครั้งต้องไป สัมผัสได้ โดยผู้วิจัยได้ทดสอบแอปพลิเคชันด้วยวิธี export app.apk file และติดตั้งบนเครื่องระบบปฏิบัติการ Android และ iOS ในชื่อว่า “มนต์เสน่ห์เมืองลาว” ปรากฏหน้าต่างดังภาพที่ 2-3



รูปที่ 2. ไอคอนและตัวอย่างแอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวใน สปป.ลาว

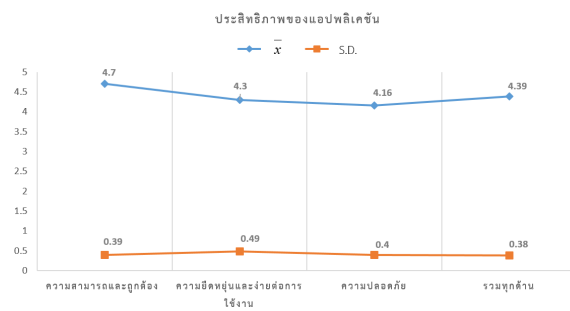


รูปที่ 3. ตัวอย่างแอปพลิเคชันที่นำเสนอข้อมูล และแสดงตำแหน่งพิกัดแหล่งท่องเที่ยวใน สปป.ลาว

## 6.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพ

6.2.1 ผลการวิเคราะห์ประเมินประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประเมินความสามารถของแอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวใน สปป.ลาว จากผู้เชี่ยวชาญ 15 ท่าน จากข้อมูลพื้นฐานของผู้ประเมิน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 66.67) ระดับการศึกษาปริญญาโท (ร้อยละ 60.00) รองลงมา

ปริญญาเอก (ร้อยละ 40.00) ประสิทธิภาพโดยรวมของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น แสดงดังภาพที่ 4



รูปที่ 4. ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน

จากภาพที่ 4 ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันโดยรวม อยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$  = 4.39) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับดีจำนวน 3 ด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านความสามารถและความถูกต้อง ( $\bar{X}$  = 4.70) ด้านความยืดหยุ่นและง่ายในการใช้งาน ( $\bar{X}$  = 4.30) และ ด้านการรักษาความปลอดภัย ( $\bar{X}$  = 4.16)

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถของแอปพลิเคชันทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านความสามารถ และถูกต้อง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$  = 4.70) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมาก ไปหาน้อย 3 ลำดับแรก ดังนี้ การแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวถูกต้อง และรวดเร็ว ( $\bar{X}$  = 4.92) การค้นหาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวได้ถูกต้อง รวดเร็ว ( $\bar{X}$  = 4.80) และการเข้าถึงตำแหน่งสถานที่ท่องเที่ยวได้อย่างถูกต้อง ( $\bar{X}$  = 4.73)

2) ด้านความยืดหยุ่นและง่ายในการใช้งาน แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$  = 4.30) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมาก ไปหาน้อย 3 ลำดับแรก ดังนี้ การใช้งานระบบมีความสะดวก และง่ายต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน ( $\bar{X}$  = 4.72) การเชื่อมโยงข้อมูล และการแสดงข้อมูลมีความเหมาะสม ( $\bar{X}$  = 4.31) และขนาดของสีและตัวอักษรมีความเหมาะสมในการนำเสนอ ( $\bar{X}$  = 4.17)

3) ด้านความปลอดภัย แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$  = 4.16) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมาก ไปหาน้อย 3 ลำดับแรก ดังนี้ การตรวจสอบสิทธิ์หรือระบุตัวตน ( $\bar{X}$  = 4.19) การติดตามตัวตนของสิทธิ์ผู้ดูแลระบบเข้าใช้งาน ( $\bar{X}$  = 4.17) การป้องกันการสัมผัสหลวงของข้อมูล ( $\bar{X}$  = 4.11)

6.2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.97$ ) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก ดังนี้ เมนูต่าง ๆ ในแอปพลิเคชันใช้งานและสื่อสารเข้าใจง่าย ( $\bar{X}=4.60$ ) ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง สามารถสื่อความเข้าใจได้ถูกต้อง ( $\bar{X}=4.23$ ) และแอปพลิเคชันมีการออกแบบนำเสนอเนื้อหา สวยงาม และน่าดึงดูดใจ ( $\bar{X}=4.18$ )

## 7. อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

แอปพลิเคชันส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวม และเก็บข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นมนต์เสน่ห์ของ สปป.ลาว เพื่อนำมาวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีที่นิยมใช้ในปัจจุบันได้แก่ เนทีฟ (React Native) และภาษา Go (Golang) ผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้านพบว่า แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ได้แก่ (1) ด้านความสามารถ และถูกต้อง อยู่ในระดับดีมาก (2) ด้านความยืดหยุ่นและง่ายในการใช้งาน และ (3) ด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับดี และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้หรือนักท่องเที่ยวที่มีต่อแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับการศึกษาในงานวิจัยของ J. Tantai[8] ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่เหมาะสม และดำเนินการวิจัยให้มีระเบียบแบบแผน โดยประยุกต์ขั้นตอนการวิจัยจากวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) สอดคล้องกับการการวิจัยของ[9]ได้พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ พบว่าแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพร้อยละ 96 นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังมีความพึงใจในแอปพลิเคชันอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ โดยรวมทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน ด้านความทันสมัยของแอปพลิเคชัน ด้านกราฟิกของแอปพลิเคชัน และด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของแอปพลิเคชัน และตอบสนองการใช้งานของนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัย [10-11] ได้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร การประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมของผู้ใช้งานต่อ

แอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร โดยรวมอยู่ในเกณฑ์มาก

อย่างไรก็ตามการพัฒนาแอปพลิเคชันแหล่งท่องเที่ยวครั้งนี้ถึงแม้ว่าผู้วิจัยจะนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาเป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถรองรับการแสดงผลการทำงานได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการ Android และ iOS แต่ด้วยข้อมูลเนื้อหา ตำแหน่งพิกัด ที่พัก ร้านอาหารของแหล่งท่องเที่ยวที่จัดเก็บอาจยังน้อย ซึ่งงานวิจัยนี้ได้จัดเก็บแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญใน สปป.ลาว 15 สถานที่ ที่พัก 20 แห่ง และร้านอาหาร 20 ร้าน ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บอาจยังไม่ครอบคลุมแหล่งท่องเที่ยวใน สปป.ลาวทั้งหมด ซึ่งการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษา 1) รวบรวม จัดเก็บข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวใน สปป.ลาว ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ และรวมไปถึงแหล่งท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นใหม่ เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวในปัจจุบัน และควรมีการเพิ่มฟังก์ชันการแจ้งเตือน SMS เมื่อผู้ดูแลระบบมีการเพิ่มข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวใหม่ ๆ เข้ามาในแอปพลิเคชัน 2) ออกแบบโมเดลการค้นคืนข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวให้ตรงกับลักษณะปัจเจกบุคคล 3) การออกแบบและพัฒนาระบบสักรัดและค้นคืนความรู้ผ่านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ออนไลน์สำหรับธุรกิจท่องเที่ยวใน สปป.ลาว หรือประเทศไทย

งานวิจัยในอนาคตจะมีการทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบแอปพลิเคชันกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยการทำ Load Testing และRegression Testingรวมถึงต่อยอดเพิ่มเติมการแนะนำสถานที่ เช่นร้านอาหารท้องถิ่น ตลาด เส้นทางด้านวัฒนธรรม เพิ่มส่งเสริมการพัฒนาด้านธุรกิจต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- [1] V. ROYAL THAI EMBASSY, LAO PDR. "Tourism Development of Laos," [Online]. Available: <https://globthailand.com/laos-21102019/> [Accessed 2021].
- [2] C. Xaiyavohan, "Tourist satisfaction toward Nang-ane cave, Thakaek District, Khammoune Province," LAO PDR. Dhurakij Pundit University, 2019.
- [3] C. Xaiyavohan. "Create Cross-Platform Mobile Application with React Native and Expo," [Online]. Available: <https://medium.com/@sirawit/> [Accessed 2021].

- [4] S. Niwattanakul, Access to Agricultural Knowledge by Semantic Web Technologies. Suranaree University of Technology, 2013.
- [5] J. Nielsen and L. Mack, Usability Inspection Methods. New York: John Wiley & Sons, 1994.
- [6] J. McCormick, "A multilevel investigation of relationships between Australian teachers' career stages and locus of control," Journal of Educational Administration, vol. 46, no. 1, 2008.
- [7] B. Srisa-ard, Basic Research. Bangkok: Suweeriyasan, 2000.
- [8] J. Tantai, The Study of Privileges Application Effectiveness on Customer Loyalty Case Study: Application Galaxy Gift. Thammasat University, 2015.
- [9] N. Jungsaman, N. Lonkuntod, S. Wongchaipatoom, and S. Doornin, "Developing Application for Tourism Industry of Surin Province," Journal of MCU Nakhondhat, vol. 7, no. 7, pp. 410-424, 2006.
- [10] C. Intraprapan and Y. Kanhaming, "The Development of Mobile Application for Promoting Community-Based Tourism in Muang District, Kamphaeng-Phet," in The Academic Management Sciences, pp. 1264-1273, 2020.
- [11] A. Wannakayont, N. Lonkuntosh, T. Sittichantasen, W. Bunpook, T. Chuachan, S. Vongchaipratoom, S. Dumnail, C. Mondub, and P. Chidchon, "Mobile Phone Application Development for Communitybased Economic Tourism and OTOP Products in Surin Province," Journal of Koch Cha Sarn Journal of Science, vol. 40, no. 1, 2018.