

การพัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ
และวัฒนธรรมเมืองทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

Developing an Application to link Thai Cuisine With Health and Cultural Tourism
in Thung Song District, Nakhon Si Thammarat Province

สุรสิทธิ์ ศักดา^{1*}, วลัยรัชช นุ่นสงค์² และ อรยา สุขนิตย์³
Surasit Sakda^{1*}, Walairach Nunsong² and Oraya Sooknit³

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย^{1,2,3}

Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya^{1,2,3}

E-Mail : surasit.s@rmutsv.ac.th¹, walairach.n@rmutsv.ac.th², oraya.s@rmutsv.ac.th³

(Received : February 14, 2024; Revised : June 14, 2024; Accepted : June 17, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และ 2) ทดสอบผลการทำงานของแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักท่องเที่ยวที่ท่องเที่ยวใน อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 2) แบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชัน สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าส่วนการทำงานประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนผู้ดูแลระบบ ส่วนนักวิจารณ์แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว และส่วนนักท่องเที่ยวใช้งาน 2) ผลทดสอบผลการดำเนินงานของแอปพลิเคชัน พบว่า มีผลการดำเนินงานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.81$, $SD.=0.21$) ประกอบด้วย การทดสอบฟังก์ชันการทำงาน การทดสอบการเชื่อมต่อกับบริการอื่น ๆ การคลิกทดสอบโปรแกรมไปเรื่อย ๆ ตามการทำงานของระบบ และการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ โดยสามารถทำงานได้ถูกต้องและรวดเร็ว ง่ายต่อการใช้งานของแอปพลิเคชันใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน มีความเป็นมาตรฐานเดียวกันในแต่ละหน้าจอสื่อสามารถค้นหาและแสดงข้อมูลได้ถูกต้องตรงตามหมวดหมู่และเงื่อนไข มีการจำแนกสิทธิ์ของการใช้งานในกรณีเข้าใช้งานปกติและการเข้าใช้งานโดยมีการพิสูจน์ตัวตนในการเข้าสู่แอปพลิเคชัน เพื่อเป็นการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้แอปพลิเคชันได้ และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชัน พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.65$, $SD.=0.34$) ประกอบด้วยการใช้ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม การใช้สีพื้นและสีตัวอักษร ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันของการออกแบบแต่ละหน้าจอสื่อ มีการใช้ข้อความและภาพในการสื่อความหมาย การแสดงผลการโต้ตอบต่อผู้ใช้มีความเหมาะสมและใช้ข้อความ คำศัพท์ที่ใช้เข้าใจง่าย คั่นเคย และง่ายต่อการจดจำ

คำสำคัญ : อาหารไทย, ท่องเที่ยว, การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม, โมบายแอปพลิเคชัน, ทุ่งสง

ABSTRACT

This research aimed to 1) develop an application to link Thai cuisine with health and cultural tourism in Thung Song District, Nakhon Si Thammarat Province, 2) test its performance within the context of health and cultural tourism, and 3) investigate user satisfaction 30 tourists travelling in Thung Song District, Nakhon Si Thammarat were the sample group in the present study. The utilized tools included an application linking Thai cuisine with health and cultural tourism in Thung Song District, Nakhon Si Thammarat Province, an evaluation form to assess its performance, and a satisfaction questionnaire. Statistical analysis utilized mean and standard deviation.

The research findings revealed the following: 1) the development of an application linking Thai cuisine with health and cultural tourism in Thung Song District, Nakhon Si Thammarat Province, which was observed to comprise three parts in the functional section: the administrator section, the critic section for expressing opinions about tourist attractions, and the tourist section. 2) The application test results showed that overall satisfaction reached the highest level ($\bar{x}=4.81$, $SD.=0.21$), and the following were unit testing, system integration test, shakedown test, and non-functional test. They indicated that it functions correctly and efficiently. It is user-friendly, devoid of complexity, and maintains a consistent standard across all screens. The application enables accurate information retrieval and display based on categories and conditions. Additionally, it incorporates a classification system for usage rights, distinguishing between regular access and authenticated access to safeguard user's personal information upon entry into the application. 3) The study on satisfaction with the application revealed that overall satisfaction reached the highest level ($\bar{x}=4.65$, $SD.=0.34$). This satisfaction stemmed from several factors, including appropriate font sizes, consistent background and letter colours across screens, standardized design, clear communication through text and images, appropriate user interactions, and easy-to-understand, familiar, and memorable vocabulary.

Keywords : Thai Food, Tourism, Health and Culture Tourism, Mobile Application, Thung Song

บทนำ

จากแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2564) [1] กล่าวถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้สื่อสังคมออนไลน์หรือช่องทางออนไลน์มีส่วนสำคัญในการสืบค้นข้อมูลและเพิ่มความสะดวกสบายตลอดการเดินทางของนักท่องเที่ยว จากการคาดการณ์ของ Euromonitor พบว่า อัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยของรายได้จากการใช้ช่องทางออนไลน์สำหรับการท่องเที่ยวทั่วโลก (Global Online Travel Revenues Growth) มีอัตราเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ปัจจัยแนวโน้มที่กำลังเปลี่ยนไปในทุกมิติ ส่งผลให้กลุ่มนักท่องเที่ยวในอนาคตมีจุดประสงค์ในการท่องเที่ยวที่แปรเปลี่ยนจากเดิม อีกทั้งวิวัฒนาการดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อตลาดการท่องเที่ยวโลก โดยสามารถจำแนกตามพฤติกรรมของกลุ่มนักท่องเที่ยว ออกเป็น 13 กลุ่ม ได้แก่ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (Cultural Tourism) การท่องเที่ยวทางทะเลและชายหาด (Sea Sun Sand Tourism) การท่องเที่ยวเพื่อการประชุมและนิทรรศการ (MICE) การท่องเที่ยวเชิงกีฬา (Sport Tourism) การท่องเที่ยวเชิงผจญภัย (Adventure Tourism) การท่องเที่ยวเพื่อการเลือกซื้อสินค้า (Shopping Tourism) การท่องเที่ยวเชิงอาหาร (Gastronomy Tourism) การท่องเที่ยวเพื่อสันทนาการและความบันเทิง (Entertainment Tourism) การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health and Wellness Tourism) การท่องเที่ยวเชิงสิ่งแวดล้อมและนิเวศ (Ecotourism) การท่องเที่ยว

เชิงการแพทย์ (Medical Tourism) การท่องเที่ยวเรือสำราญ (Cruise Tourism) และการท่องเที่ยวเชิงศาสนา (Religious Tourism) เป็นต้น

การท่องเที่ยวเชิงอาหาร สุขภาพ และวัฒนธรรม ยังเป็นปัจจัยสำคัญต่อความต้องการของนักท่องเที่ยว หากนำปัจจัยเหล่านี้มานำเสนอในรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการข้อมูล ข่าวสาร ช่วยในการสืบค้นข้อมูล และเพิ่มความสะดวกสบายตลอดการเดินทางของนักท่องเที่ยว โดยทีมผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรมเมืองทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช [2] ซึ่งเป็นอำเภอที่มีแหล่งท่องเที่ยวเชิงอาหาร สุขภาพ และวัฒนธรรมความหลากหลาย เช่น ด้านอนุรักษ์วัฒนธรรม สืบสานการตีกลองยาว หนึ่งตะลุง ชุมชนตะวันออกวัดชัยชุมพล ด้านอาหารการกิน แกงคั่วบูก ข้าวยาป่า ชุมชนเขาปรีดี ด้านการแพทย์ สมุนไพร หมอพื้นบ้าน ชุมชนบ้านในหวัง เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ จึงเป็นอีกช่องทางที่ให้นักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพได้ใช้ในการตัดสินใจเพื่อเลือกสถานที่ในการรับประทานอาหารไทย สถานที่ท่องเที่ยวในอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้ชื่อแอปพลิเคชันว่า “เมืองพดชมโร (ชุมทางทุ่งสง)” ซึ่งเป็นชื่อเมืองเก่าแก่ของอำเภอทุ่งสง มีระบุอยู่ในจดหมายเหตุอยุธยาตอนปลาย

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช
- 1.2 เพื่อทดสอบผลการทำงานของแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช
- 1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โมบายแอปพลิเคชัน เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ตโดยโปรแกรมจะช่วยตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค อีกทั้งยังสนับสนุน ให้ผู้ใช้โทรศัพท์ได้ใช้งานง่ายขึ้น ในปัจจุบันโทรศัพท์มือถือ หรือ สมาร์ทโฟน มีหลายระบบปฏิบัติการที่พัฒนาออกมาให้ผู้บริโภคใช้ ส่วนที่มีคนใช้และเป็นที่นิยมมากที่สุดคือ iOS และ Android จึงทำให้เกิดการเขียนหรือพัฒนา Application ลงบนสมาร์ตโฟนเป็นอย่างมาก อย่างเช่น แอปพลิเคชัน เกมส์ โปรแกรมคุยต่าง ๆ และหลายธุรกิจก็เข้าไปเน้นในการพัฒนา Mobile Application เพื่อเพิ่มช่องทางในการสื่อสารกับลูกค้ามากขึ้น ตัวอย่าง Application ที่ติดมากับโทรศัพท์ อย่างแอปพลิเคชันเกมส์ ชื่อดังที่ชื่อว่า Angry Birds หรือ Facebook ที่สามารถแชร์เรื่องราวต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ความรู้สึก สถานที่ รูปภาพ ผ่านทางแอปพลิเคชันได้โดยตรงไม่ต้องเข้าเว็บเบราว์เซอร์ [3]

การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health Tourism) หมายถึง “การเดินทางท่องเที่ยวเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยวที่สวยงามในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเรียนรู้วิถีชีวิตและพักผ่อนหย่อนใจ โดยแบ่งเวลาจากการท่องเที่ยว เพื่อทำกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและหรือการบำบัดรักษาฟื้นฟูสุขภาพ เช่น การรับคำปรึกษาแนะนำด้านสุขภาพ การออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การนวด อบ ประคบสมุนไพร การฝึกปฏิบัติสมาธิ ตลอดจนการตรวจร่างกาย การรักษาพยาบาล และอื่น ๆ โดยเป็นการท่องเที่ยวที่มีจิตสำนึกต่อการส่งเสริมและรักษาสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป” [4]

Dickman [5] กล่าวถึง องค์ประกอบการท่องเที่ยว และผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก หรือที่รู้จักกันในนาม 5A ประกอบด้วย สิ่งดึงดูดใจ (Attraction) การคมนาคมขนส่งและการ

เข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว (Accessibility) สิ่งอำนวยความสะดวก (Amenities) ที่พัก (Accommodation) และกิจกรรม (Activities)

โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์ [6] กล่าวว่าวงจรการพัฒนาระบบ เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาที่จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบ โดยขั้นตอนของการพัฒนาระบบถูกแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอนด้วยกัน คือ 1) การกำหนดปัญหา (Problem Definition) 2) การวิเคราะห์ (Analysis) 3) การออกแบบ (Design) 4) การพัฒนา (Development) 5) การทดสอบ (Testing) 6) การติดตั้ง (Implementation) และ 7) การบำรุงรักษา (Maintenance)

Arch-int and Arch-int [7] กล่าวว่าฐานข้อมูล คือการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือแฟ้มข้อมูล (File) ที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันไว้ในที่ที่เดียวกัน เพื่อการประยุกต์ใช้ข้อมูลร่วมกันในงานหลาย ๆ ด้าน ซึ่งแฟ้มข้อมูลที่กล่าวถึง จะประกอบด้วยระเบียบ (Record) หลาย ๆ ระเบียบแต่ละระเบียบแบ่งออกเป็นหลาย ๆ เขตข้อมูล (Field) โดยการเก็บข้อมูลต่าง ๆ นี้จะอยู่ถูกเก็บไว้ในของหน่วยความจำสำรอง และฐานข้อมูลยังเป็นที่เก็บคำอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของฐานข้อมูลที่เรียกว่า พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) อีกด้วย

วุฒิชชาติ สุนทรสมัย และ ปิยะพร ธรรมชาติ [8] ได้ศึกษาวิจัยเรื่องรูปแบบการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพของจังหวัดปราจีนบุรีเพื่อการพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนอย่างยั่งยืน ผลการศึกษวิจัย พบว่า กลุ่มชุมชนและตัวแทนชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ได้แก่ กลุ่มปลูก และแปรรูปสมุนไพรไทย มีความสนใจ และเข้าใจในรูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเป็นอย่างดี มีความรู้ด้านสมุนไพร และการบำบัดเพื่อสุขภาพ รวมถึงชุมชนเองก็มีศักยภาพเพียงพอต่อการรวมกลุ่มในการพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน ด้านการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ การจัดโปรแกรมการท่องเที่ยวดังกล่าว จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากองค์กรภาครัฐและเอกชนโดยทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนเริ่มตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้มแข็งด้านเครือข่าย และทำให้เกิดศักยภาพด้านการท่องเที่ยวชุมชนรวมถึงการเชื่อมโยงเครือข่ายของธุรกิจชุมชน อันนำมาซึ่งการพัฒนาเครือข่ายชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป

จันทนา จันทราพรชัย และคณะ [9] ได้ศึกษาวิจัยเรื่องระบบบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพกรณีศึกษาอำเภอหัวหินโดยอาศัยออนโทโลยีและเทคโนโลยีการประมวลผลแบบขนานบนกลุ่มเมฆ ผลการศึกษวิจัยพบว่า วิธีการดำเนินงานประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ การเก็บข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง การออกแบบวิธีการเก็บ ข้อมูลท่องเที่ยว การออกแบบและพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูล การออกแบบส่วนเชื่อมต่อกับผู้ใช้และส่วน เชื่อมต่อกับข้อมูลอื่น ๆ การนำระบบไปใช้ และการตรวจสอบจากผู้ใช้งาน การเก็บข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์ ใช้ แบบสอบถามการเก็บ ข้อมูลท่องเที่ยว สถานบริการ ใช้วิธีเก็บภาคสนาม เก็บจากสื่อออนไลน์จากเอกสารแบบ มีโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง รวมทั้งการสัมภาษณ์ และแบบสอบถามข้อมูล ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ได้ถูกออกแบบให้เชื่อมต่อกับออนโทโลยี และข้อมูลในฐานข้อมูลระบบได้มีการตรวจสอบโดยแบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้ใช้งานหลายด้านเช่นสถานประกอบการ เจ้าหน้าที่บริหารงาน และนักท่องเที่ยว

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือในการวิจัย คือ

1.1 แอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.2 แบบทดสอบผลการทำงานของแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. ประชากรและตัวอย่าง

2.1 ประชากรเป็นนักท่องเที่ยว จ.นครศรีธรรมราช จำนวน 225,755 คน ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 [10] แต่ไม่พบข้อมูลสถิติจำนวนผู้มาเยี่ยมชม อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช ที่ชัดเจน

2.2 กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกจากประชากรที่เป็นนักท่องเที่ยวที่ท่องเที่ยวใน อำเภอทุ่งสง จังหวัด นครศรีธรรมราช จำนวน 30 คน เลือกตัวอย่างแบบสุ่มตามวัตถุประสงค์ (Purposeful Random Sampling) [11] เฉพาะนักท่องเที่ยวที่กำลังท่องเที่ยว ณ สถานที่ท่องเที่ยว

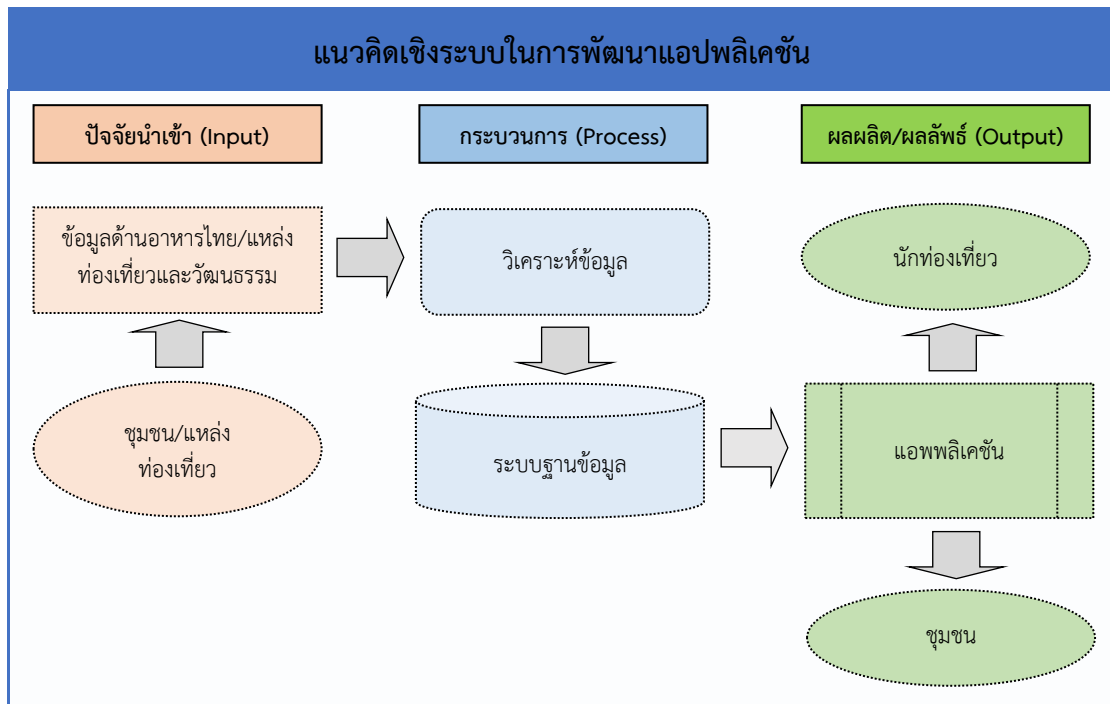
3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรมเมืองทุ่งสง ใช้แนวคิดเชิงระบบ (The System Approach) โดยมีกระบวนการเริ่มจาก

3.1 การศึกษาปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย ข้อมูลชุมชนที่ประกอบกิจกรรม หรือให้บริการอาหาร ไทย และข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

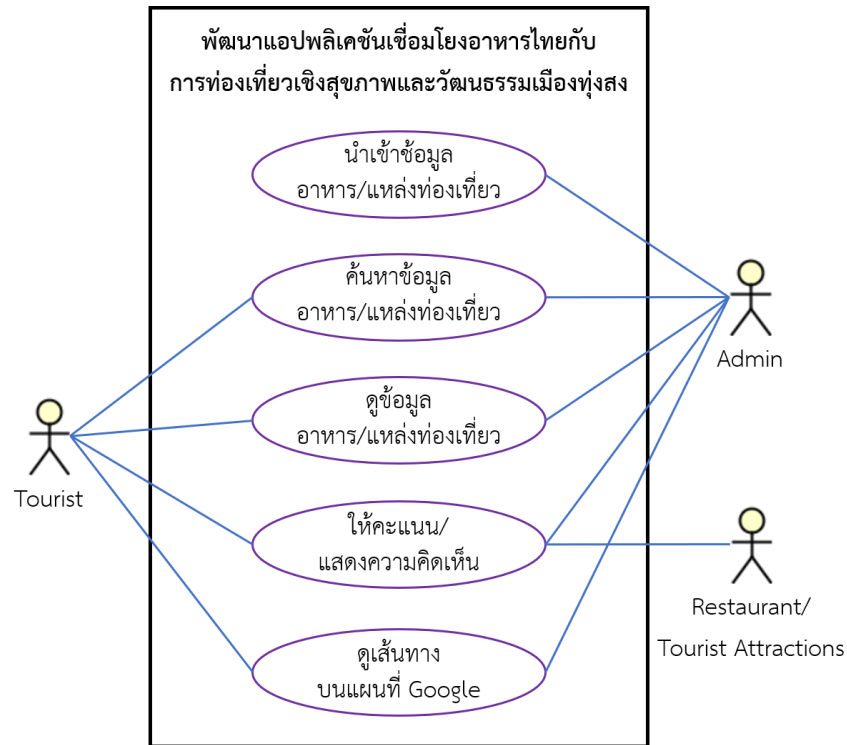
3.2 นำเข้ามาสู่กระบวนการ (Process) โดยการเอาข้อมูลที่น่าเข้ามาวิเคราะห์แล้วถอดออกมาเป็นองค์ ความรู้เพื่ออบรมให้แก่ชุมชนที่ประกอบกิจกรรม หรือให้บริการอาหารไทย ควบคู่กับการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ออกแบบระบบ (System Analysis and Design) เพื่อพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันสำหรับจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูล ที่สามารถบริหารจัดการข้อมูล

3.3 แสดงผลลัพธ์ได้ตามเงื่อนไขและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยออกมาเป็นผลผลิต/ผลลัพธ์ (Output) คือความรู้ในการบริหารจัดการของชุมชนที่ประกอบกิจกรรม หรือให้บริการอาหารไทย และแอปพลิเคชันเชื่อมโยง อาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรมเมืองทุ่งสงในรูปแบบ Mobile Application ที่สามารถแสดง ข้อมูลต่าง ๆ ของแหล่งท่องเที่ยว การค้นหาข้อมูลอาหารไทยที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ข้อมูลและการตัดสินใจแก่นักท่องเที่ยว ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แนวคิดเชิงระบบในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

การออกแบบแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้ระบบ (Use Case Diagram) เพื่อแสดงการทำงานของ ผู้ใช้ระบบ (User) และความสัมพันธ์กับระบบย่อย (Sub Systems) ภายในระบบใหญ่เพื่ออธิบายภาพรวมของระบบ ว่ามีการทำงานอย่างไร ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้ระบบ (Use Case Diagram)

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ [12]

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

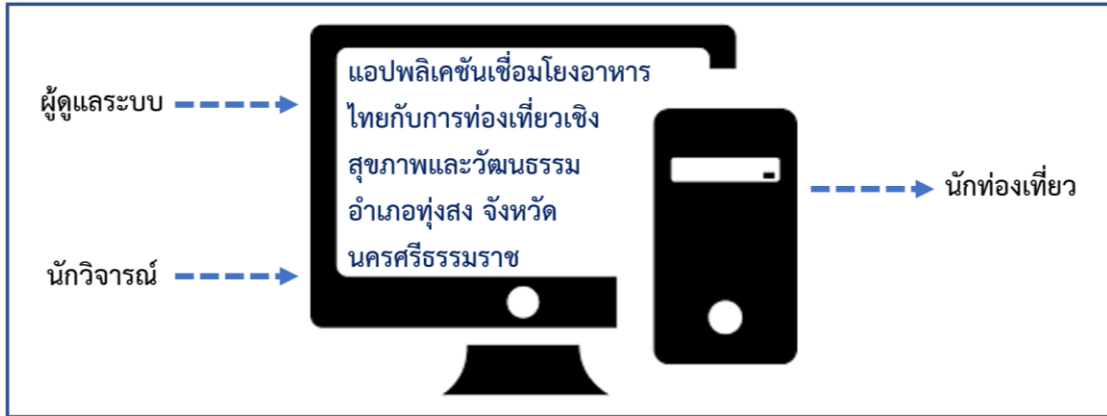
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

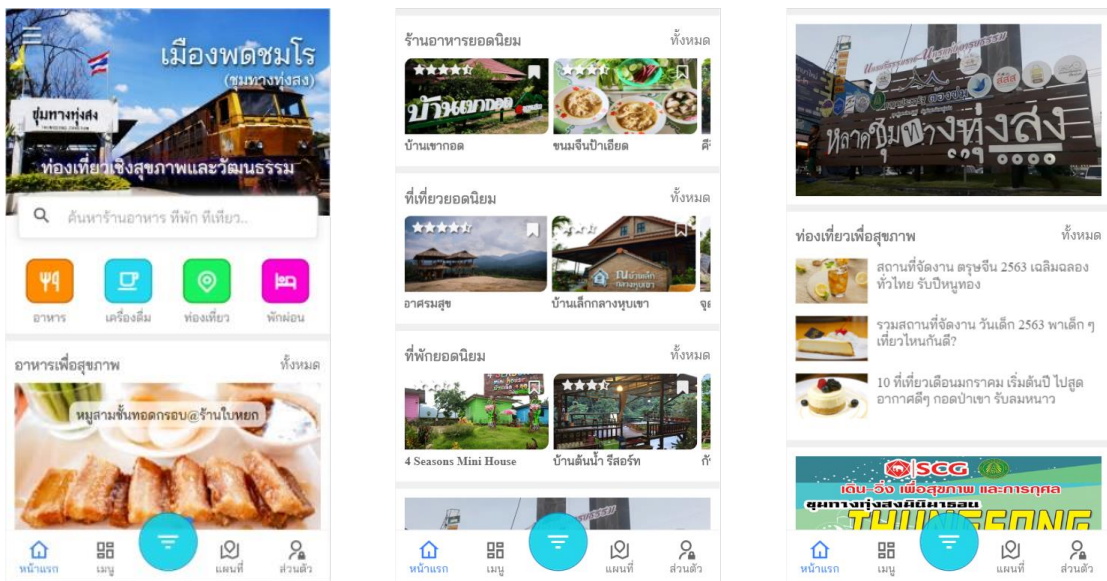
1.1 ผลการออกแบบแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ส่วนการทำงานประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่จัดการข้อมูลด้านอาหารไทย แหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และวัฒนธรรม 2) ส่วนนักวิจารณ์แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว ทำหน้าที่ให้ข้อมูลการวิจารณ์เกี่ยวกับอาหาร แหล่งท่องเที่ยวและวัฒนธรรม และ 3) ส่วน

นักท่องเที่ยวใช้งานแอปพลิเคชันในการแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวตามเงื่อนไขที่ต้องการ สืบค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว และข้อมูลสำคัญสำหรับการสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม ดังภาพที่ 3

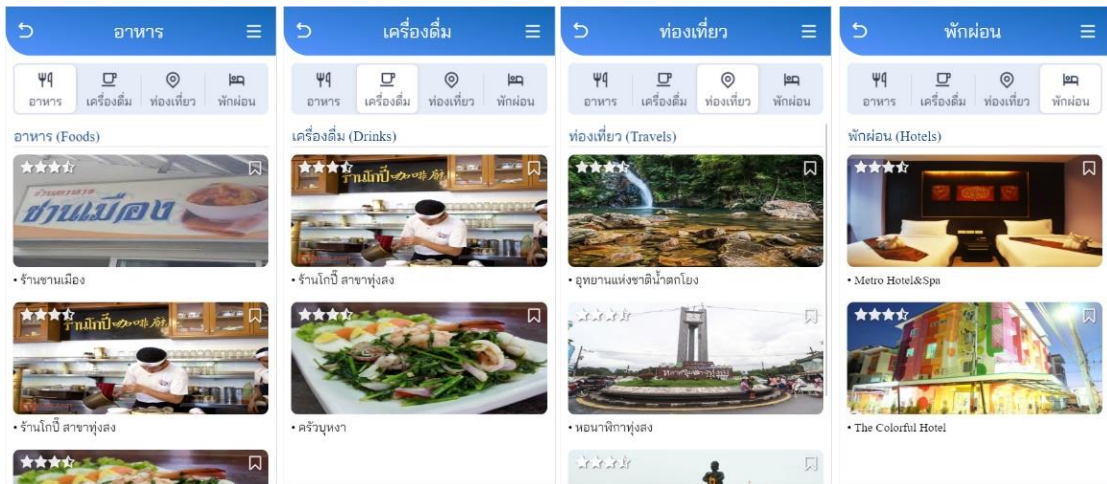


ภาพที่ 3 การออกแบบองค์ประกอบของแอปพลิเคชัน

1.2 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า เมื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน “เมืองพดชมโร (ชุมทางทุ่งสง)” จะแสดงเมนูและข้อมูลเกี่ยวกับอาหารไทย แหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และวัฒนธรรม ดังภาพที่ 4 และ 5



ภาพที่ 4 หน้าหลักของแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 5 หมวดหมู่ข้อมูลของแอปพลิเคชัน

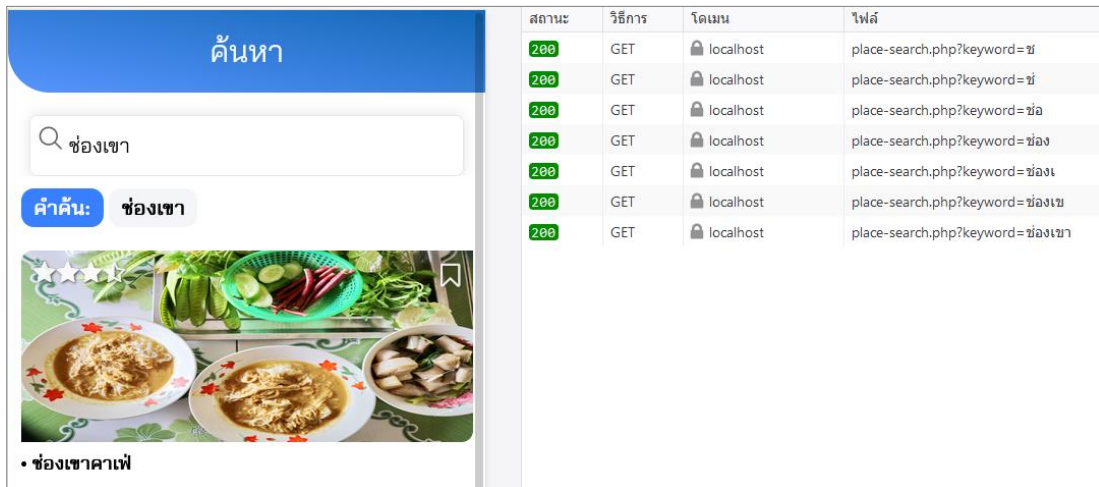
2. การทดสอบผลการทำงานของแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการทดลองเข้าใช้แอปพลิเคชันจากสมาร์ทโฟนจำนวน 20 เครื่อง แสดงดังตารางที่ 1

| รายการ | \bar{X} | SD. | ระดับความคิดเห็น |
|--|-----------|------|------------------|
| 1. ผลการทดสอบฟังก์ชันการทำงาน (Unit testing) | 4.73 | 0.16 | มากที่สุด |
| 2. ผลการทดสอบการเชื่อมต่อกับบริการอื่น ๆ : SIT (System integration test) | 4.65 | 0.34 | มากที่สุด |
| 3. ผลการคลิกทดสอบโปรแกรมไปเรื่อย ๆ ตามการทำงานของระบบ (Shakedown test) | 4.89 | 0.23 | มากที่สุด |
| 4. ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ : NFT (Non functional test) | 4.97 | 0.12 | มากที่สุด |
| โดยรวม | 4.81 | 0.21 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผลการทำนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.81$, $SD.=0.21$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านสามารถสรุปผลได้ดังนี้

2.1 จากผลการทดสอบฟังก์ชันการทำงาน (Unit Testing) โดยการทดลองเข้าใช้แอปพลิเคชันจากสมาร์ทโฟนจำนวน 20 เครื่อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.73$, $SD.=0.16$) ทดสอบโดยการเลือกฟังก์ชันในการสืบค้นร้านอาหาร เครื่องดื่ม ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว และข้อมูลที่พัก มีผลทดสอบจากการสืบค้นด้วยข้อความสั้น ๆ “ช่องเขา” ได้ผลลัพธ์ถูกต้อง ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงการทดสอบฟังก์ชันการทำงานการสืบค้นสถานที่

2.2 จากผลการทดสอบการเชื่อมต่อกับบริการอื่น ๆ : SIT (System Integration Test) โดยการทดลองเข้าใช้แอปพลิเคชันจากสมาร์ตโฟนจำนวน 20 เครื่อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.65, SD .=0.34) โดยผู้พัฒนาใช้วิธีการเรียกใช้บริการเจสัน เว็บเอพีไอ (JSON Web API) ซึ่งพัฒนาด้วยภาษา PHP ระบบฐานข้อมูล MySQL ให้บริการข้อมูลด้วย HTTP Method (GET, POST, PUT, DELETE) ในการทำงาน และส่งผลกลับมาในรูปแบบของ JSON มีผลการทดสอบถูกต้อง สามารถเรียกใช้บริการข้อมูลได้จริง ดังภาพที่ 7 และ 8

```

4 * [
5   {
6     "id": "5",
7     "type": [
8       null
9     ],
10    "name": "ร้านชานเมือง",
11    "detail": "93/33 ซอยยุทธศาสตร์ 7/1
นครศรีธรรมราช (ปากซอยยุทธศาสตร์ 7/1 ร้านอยู่ขวา
มือ)",
12    "map":
13    "https://www.google.com/maps/embed?
14    sbz=1m1811m171m311d3949.29990323272812d9
9.6848379146410513d8.17251130406454412m31
1f012f013f013m211102412176814f13.113m311
2211d0x385245731ee9311d33A0x6e879e23a50b0
98f12e4119d1m741y41741k41y41741m4d11
hd1341i411h15e013m211st12st14v1679887
81233315m211st12st14v1679887

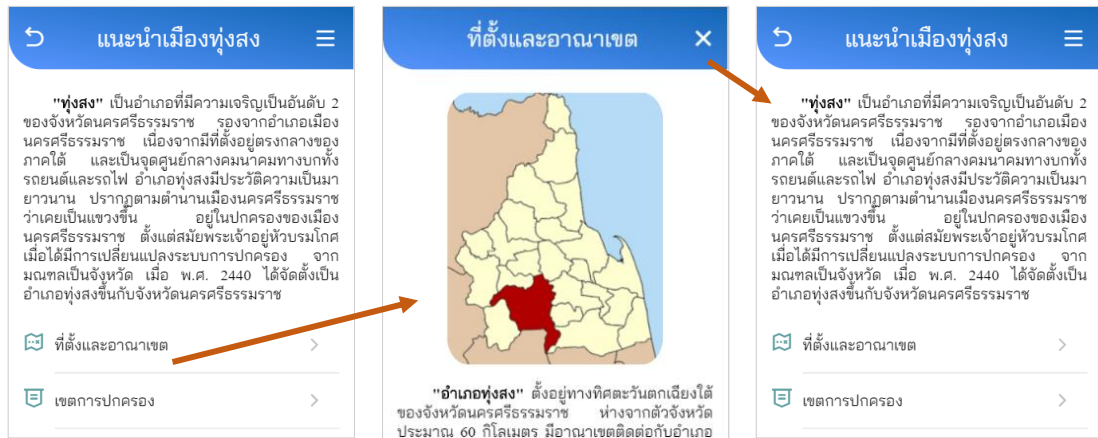
```

ภาพที่ 7 แสดงการส่งผลกลับมาในรูปแบบของ JSON



ภาพที่ 8 แสดงหน้าที่นำข้อมูล JSON มาแสดงผล

2.3 จากผลการคลิกทดสอบโปรแกรมไปเรื่อย ๆ ตามการทำงานของระบบ (Shakedown Test) โดยการทดลองเข้าใช้แอปพลิเคชันจากสมาร์ตโฟนจำนวน 20 เครื่อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.89, SD .=0.23) โดยทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่พัฒนามีการไหลของข้อมูลและไปใน Link ที่ถูกต้อง ปุ่มทุกปุ่มทำงานตามที่ต้องการ ไม่มีส่วนไหนค้าง หรือข้อผิดพลาด มีผลว่าการไหลของข้อมูลแต่ละ Link มีความถูกต้อง ปุ่มทุกปุ่มสามารถทำงานได้ตามข้อกำหนด ระบบไม่มีการค้าง หรือพบข้อผิดพลาดแต่อย่างใด ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 แสดงการคลิกทดสอบโปรแกรม

2.4 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ : NFT (Non Functional Test) โดยการทดลองเข้าใช้แอปพลิเคชันจากสมาร์ตโฟนจำนวน 20 เครื่อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.97, SD.=0.12$) เป็นการทดสอบเพื่อประเมินความพร้อมของระบบก่อนนำไปใช้งานจริง โดยทำการทดสอบคุณสมบัติในส่วนที่ไม่ใช่ฟังก์ชันงาน โดยการทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันว่าสามารถรองรับการทำงานหนักได้ดีมากน้อยเท่าใด เมื่อมีผู้ใช้งานจำนวนมาก และแอปพลิเคชันมีการตอบสนองเป็นอย่างไร โดยการทดลองเข้าใช้แอปพลิเคชันพร้อมกันจากสมาร์ตโฟนจำนวน 20 เครื่อง ทำการทดสอบการใช้งานแอปพลิเคชันโดยการกดเปิดหน้าต่าง ๆ แบบสลับหน้าไปมาเรื่อย ๆ มีผลปรากฏว่าการทำงานของระบบสามารถรองรับการใช้งานได้ทุกเครื่องพร้อม ๆ กัน ในการสลับหน้าไปมาเรื่อย ๆ พร้อม ๆ กันทั้ง 20 เครื่อง สามารถสลับหน้าไปมาได้แต่พบว่าหน้าที่มีภาพถ่ายจะโหลดข้อมูลช้ากว่าปกติประมาณ 1-3 วินาที เนื่องจากฐาน ความเร็ว การใช้บริการเครือข่ายที่ต่างกัน

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผู้วิจัยได้นำแอปพลิเคชันไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย เป็นผู้ใช้งานที่เป็นนักท่องเที่ยว จำนวน 30 คน หลังจากนั้นได้สอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชัน “เมืองพดชมิโร (ชุมทางทุ่งสง)” แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

| รายการ | \bar{X} | SD. | ระดับความคิดเห็น |
|---|-----------|------|------------------|
| 1. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร | 4.87 | 0.18 | มากที่สุด |
| 2. ความเหมาะสมของการใช้สีพื้น และสีตัวอักษร | 4.70 | 0.37 | มากที่สุด |
| 3. ความเหมาะสมของการใช้ข้อความและภาพในการสื่อความหมาย | 4.40 | 0.49 | มาก |
| 4. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันของการออกแบบแต่ละหน้าจอ | 4.43 | 0.34 | มาก |
| 5. คำศัพท์ที่ใช้เข้าใจง่าย คัดเคย และง่ายต่อการจดจำ | 4.83 | 0.18 | มากที่สุด |
| โดยรวม | 4.65 | 0.34 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.65$, $SD.=0.34$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านสามารถสรุปผลได้ดังนี้ ด้านความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.87$, $SD.=0.18$) ด้านความเหมาะสมของการใช้สีพื้น และสีตัวอักษร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.70$, $SD.=0.37$) ด้านความเหมาะสมของการใช้ข้อความและภาพในการสื่อความหมาย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.40$, $SD.=0.49$) ด้านความเป็นมาตรฐานเดียวกันของการออกแบบแต่ละหน้าจอ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.43$, $SD.=0.34$) และด้านคำศัพท์ที่ใช้เข้าใจง่าย คั่นเคย และง่ายต่อการจดจำ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.83$, $SD.=0.18$) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. แอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรมเมืองทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ภายใต้ชื่อ “เมืองพดขมิโร (ชุมทางทุ่งสง)” บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่า ส่วนการทำงานประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ส่วนผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่จัดการข้อมูลด้านอาหารไทย แหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และวัฒนธรรม 2) ส่วนนักวิจัยแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว ทำหน้าที่ให้ข้อมูลการวิจัยเกี่ยวกับอาหาร แหล่งท่องเที่ยวและวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นุชรินทร์ นุชประยูร และ จิตตภู พูลวัน [13] ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวางแผนการท่องเที่ยวเชิงพุทธศาสนาแบบมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยว ในอำเภอเมืองนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ได้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวางแผนการท่องเที่ยวเชิงพุทธศาสนาแบบมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยว มีผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขจนมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ และ 3) ส่วนนักท่องเที่ยวใช้งานแอปพลิเคชันในการแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวตามเงื่อนไขที่ต้องการ สืบค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว และข้อมูลสำคัญสำหรับการสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม

2. การทดสอบผลการทำงานของแอปพลิเคชัน โดยการทดลองเข้าใช้แอปพลิเคชันจากสมาร์ตโฟนจำนวน 20 เครื่อง พบว่า สามารถทำงานได้ถูกต้องและรวดเร็ว ง่ายต่อการใช้งานของแอปพลิเคชันใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน มีความเป็นมาตรฐานเดียวกันในแต่ละหน้าจอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปรีชญนันท์ นิลสุข [14] กล่าวว่า การให้ข้อมูลภายในที่สำคัญควรเข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็วโดยไม่มี ความสลับซับซ้อน สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลได้ถูกต้องตรงตามหมวดหมู่และเงื่อนไข ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญญา วรรณกานต์ [15] ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศตามกรอบแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) เพื่อการค้าของเกษตรกรที่ผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์ สามารถนำเสนอข้อมูล สืบค้นข้อมูล เพิ่ม บันทึก แก้ไข และลบข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลประชาสัมพันธ์ข้อมูล แสดงถึงความถูกต้องของเนื้อหาและข้อมูลจะต้องมีความชัดเจน และมีการใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย มีการจำแนกสิทธิ์ของการทำงานในกรณีเข้าใช้งานปกติและการเข้าใช้งานโดยมีการพิสูจน์ตัวตนในการเข้าสู่แอปพลิเคชัน เพื่อเป็นการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้แอปพลิเคชันได้ ซึ่งสอดคล้องกับ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา [16] ได้กล่าวไว้ว่าระบบรักษาความปลอดภัย (Security) เป็นส่วนบริการที่ช่วยอำนวยความสะดวกและรวดเร็วให้แก่ลูกค้าและสมาชิกที่สั่งซื้อสินค้าและบริการ และช่วยสร้างความไว้วางใจแก่ผู้ใช้บริการ

3. การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชัน พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.65$, $SD.=0.34$) ประกอบด้วยการใช้ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม การใช้สีพื้นและสีตัวอักษรที่มีความแตกต่างกัน ที่มีผลการศึกษาเกี่ยวข้องกับสีตัวอักษรควรมีความแตกต่างกับสีพื้นหลัง และมีความเป็นมาตรฐานเดียวกันของการออกแบบแต่ละหน้าจอ มีการใช้ข้อความและภาพในการสื่อความหมาย การแสดงผลการโต้ตอบต่อผู้ใช้มีความเหมาะสม การใช้ข้อความ คำศัพท์ที่ใช้เข้าใจง่าย คั่นเคย และง่ายต่อการจดจำ

ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอาหารไทยกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและวัฒนธรรม อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานในการพัฒนาครั้งต่อไปดังนี้

1. มีการเพิ่มส่วนของการจัดการข้อมูลให้แก่หน่วยงาน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่ให้สามารถเข้าไปจัดการข้อมูลของพื้นที่ที่รับผิดชอบได้
2. มีการเพิ่มส่วนของการใช้ฐานข้อมูลภายในแอปพลิเคชันที่เรียกว่า SQLite เพื่อลดระยะเวลาในการรับส่งข้อมูลจากเครื่องบริการ

เอกสารอ้างอิง

- [1] Ministry of tourism and sports. *The second national tourism development plan (2017-2021)*. [Online]. Available: https://www.mots.go.th/more_news_new.php?cid=312 (in Thai)
- [2] J. Chonglomkrot, *Thungsong 100 years*, Nakhon Si Thammarat: Wutthisan printing house, 2003. (in Thai)
- [3] National innovation agency (Public Organization). *Mobile Application*. (2017, Jan 16). [Online]. Available: <https://www.admissionpremium.com/it/news/1852> (in Thai)
- [4] Ministry of tourism and sports. *The second national tourism development plan (2012-2017)*. [Online]. Available: <https://www.mots.go.th> (in Thai)
- [5] S. Dickman, *Tourism: An Introductory Text*. Holder Education, Rydalmere, New South Wales, (1997).
- [6] O. Iamsiriwong, *Computer graphics programs processing*. Bangkok : SE-EDUCATION, 2015. (in Thai)
- [7] S. Arch-int and N. Arch-int, *Database system*. Khon kaen: UKKUshop Khon kaen university, 2001. (in Thai)
- [8] W. Sunthornsamai and P. Thammachart. "Community-based healthy tourism patterns for Sustainable development of community-based enterprise networking in Prajinburi province," *The association of researchers of Thailand*, vol. 3, no. 21, pp. 167-181, 2016. (in Thai)
- [9] C. Chantraponchai et al. (2558). "Health tourism management : Case study in Hua Hin with ontology and parallel and cloud computing," Research report, Kasetsart University, 2015. (in Thai)
- [10] Ministry of tourism and sports. (n.d.) *Domestic tourism statistics (Classify by region and province 2020)*. [Online]. Available: <https://www.mots.go.th> (in Thai)
- [11] P. Suthewasinnon and P. Pasunon, "Sampling strategies for qualitative research," *Parichart journal, Thaksin university*, vol. 29, no. 2, pp. 31-48, 2016. (in Thai)
- [12] B. Prommapun, "Techniques for computer interpretation for mean comparison in research," *Social science journal of Prachachuen research network*, vol. 1, no. 1, pp. 37-52, 2019. (in Thai)
- [13] N. Nuchprayoon and J. Punrawan. "Development of mobile application to management travel trip buddhist tourism with participation of tourists in Mueang Nonthaburi District, Nonthaburi Province," Research report, Rajamangala university of technology suvarnabhumi, (2022). [Online]. Available: <https://research.rmutsb.ac.th> (in Thai)
- [14] P. Nilsook, "Evaluating the quality of information websites," *RSU library journal*, vol. 9, no. 1, pp. 19-27, 2003. (in Thai)
- [15] A. Wannakayont, "Development of information systems based on the system development lifecycle concept (SDLC) for trade of farmers who produce organic jasmine rice in Surin Province," Ph.D. dissertation, Philosophy program in industrial technology, Graduate school, Surindra rajabhat university, 2015. (in Thai)
- [16] Faculty of information science, *Information technology in daily life*, Teaching documents 885101 Information technology in daily life, Faculty of information sciences, Burapha university, 2010. (in Thai)