

การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์*

DEVELOPING APPLICATION FOR TOURISM INDUSTRY OF SURIN PROVINCE

ณฤทธิ์ จิงสมาน

Naritinth Jungsaman

นิคม Lonkuntod

Nikom Lonkuntod

สุรเชษฐ์ วงศ์ชัยประทุม

Surachet Wongchaipatoom

สุชาติ ดุมนิล

Suchard Doomnin

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

Rajabat Surintra University, Thailand

E-mail: naritinth@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาแอปพลิเคชันอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ โดยใช้เครื่องมือในการสร้างแอปพลิเคชัน คือ 1) Rational Rose 7.0.0 2) Workbench 8.0.19 3) Navicat Premium 15 4) Android studio – 3.1.0 5) Android version 7.1.1 6) Android emulator 7) ProGuard 6.2.2 8) Gradle Plugin –3.0.3 9) JDK Java Platform SE 13.02 10) Smartphone 11) Sublime Text Editor Tool version – 3.1.1 โดยสร้างแอปพลิเคชัน 8 แอปพลิเคชัน คือ 1) สถานที่ท่องเที่ยว จัดแยกเป็นหมวดหมู่ เช่น สถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม สถานที่ท่องเที่ยวธรรมชาติ สถานที่ท่องเที่ยววิถีชุมชน เป็นต้น 2) ที่พัก มีข้อมูลที่ที่พักหรือโรงแรม นำเสนอโรงแรม ที่พักให้หลากหลายตามพื้นที่ท่องเที่ยว 3) ร้านอาหาร มีข้อมูลร้านอาหาร เป็นร้านอาหารทั่วไปและร้านอาหาร พื้นถิ่น เป็นที่นิยมของคนทั่วไป 4) ข้อมูลจังหวัดสุรินทร์ มีประวัติและข้อมูลทั่วไปของจังหวัดสุรินทร์ 5) แหล่งบันเทิง มีข้อมูลแหล่งบันเทิงหรือ สถานที่ท่องเที่ยวเวลากลางคืน 6) เบอร์โทรฉุกเฉิน มีข้อมูลเบอร์โทรที่สำคัญ เช่น เบอร์สถานีตำรวจ เบอร์โรงพยาบาล เบอร์กู้ภัย 7) ปฏิทินกิจกรรม มีปฏิทินกิจกรรมของจังหวัดสุรินทร์ และ 8) ทริปการเดินทาง มีข้อมูลประกอบการวางแผนการเดินทางโดยใช้แผนที่จาก Google Map ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชันดังกล่าว มีประสิทธิภาพร้อยละ 100 และพบว่าแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพร้อยละ 96 นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังมีความพึงพอใจใน

* Received 30 May 2020; Revised 7 June 2020; Accepted 13 June 2020



แอปพลิเคชันอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ โดยรวมทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน ด้านความทันสมัยของแอปพลิเคชัน ด้านกราฟิกของแอปพลิเคชัน และด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของแอปพลิเคชัน และตอบสนองการใช้งานของนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: การพัฒนาแอปพลิเคชัน, แอปพลิเคชันอุตสาหกรรมท่องเที่ยว, จังหวัดสุรินทร์

Abstract

The Development Application for Tourism Industry in Surin Province, By using tools for creating applications which are 1) Rational Rose 7.0.0 2) Workbench 8.0.19 3) Navicat premium 15 4) Android studio – 3.1.0 5) Android version 7.1.1 6) Android emulator 7) proguard 6.2.2 8) Gradle Plugin –3.0.3 9) JDK Java Platform SE 13.02 10) Smartphone 11) Sublime Text Editor Tool version – 3.1.1. geography By creating 8 applications which are 1) tourist attractions Organized into categories such as cultural attractions Natural attractions Tourist attractions, communities, etc. 2) Accommodation has accommodation or hotel information, offering hotels and accommodations in various tourist areas 3) Restaurants with restaurant information Is a general restaurant and local restaurant that is popular with the general public. 4) Surin province information Have a history and general information of Surin Province 5) Entertainment sources There are information of entertainment sources or Night time attractions 6) Call emergency There are important telephone numbers, such as police station numbers. Hospital number, Rescue number 7) Event calendar There is an event calendar of Surin and 8) Travel trips There is information for planning travel using maps from Google Map. The development of the said application Is 100% efficient, and from 5 experts, it is found that the application works with 96% efficiency. In addition, users are satisfied with the tourism industry application in Surin, in all 4 aspects. At the highest level is the application's functionality. Modernity of the application The graphics side of the application And the facility of the application And respond to the use of tourists as well.

Keywords: The Application Development, Tourism Industry Application, Surin Province



บทนำ

ภายใต้แนวคิดประเทศไทยที่สามารถสร้างสรรค์ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์ และทรัพยากร เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้นำเสนอและได้รับรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2559 ของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กำหนดเป้าหมายเครื่องมือที่สำคัญ คือ เพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศต่อการได้เปรียบเชิงการแข่งขัน ปฏิรูปสังคมให้มีความเท่าเทียมกันทางข้อมูลข่าวสาร และการเข้าถึงบริการ การยกระดับความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับยุคดิจิทัลและยังผลต่อการดำเนินชีวิตการทำงานที่มีศักยภาพที่แข่งขันกับนานาชาติ และ การปรับเปลี่ยนแนวคิด ทศนคติการบริหารการทำงาน รวมถึงการให้บริการของหน่วยงานภาครัฐ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) กรมการท่องเที่ยวมีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาการท่องเที่ยวด้านบริการ แหล่งท่องเที่ยว บุคลากร ธุรกิจนำเที่ยว มัคคุเทศก์ รวมถึงการส่งเสริมการถ่ายทำภาพยนตร์ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาการท่องเที่ยว พ.ศ. 2561 – 2564 ในระยะ 4 ปีถัดไปเตรียมความพร้อมรองรับนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น ควรมีการบริการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน สอดคล้องตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) และแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560 – 2564) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพห่วงโซ่อุปทานทางการท่องเที่ยวในทุกมิติสู่การพัฒนาสร้างกลไกการทำงานให้มีการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและระบบดิจิทัลที่ทันสมัยเพื่อบูรณาการประเทศไทยเป็นแหล่งท่องเที่ยวคุณภาพชั้นนำของโลกเติบโตอย่างมีดุลยภาพและยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) ปัจจุบันการท่องเที่ยวถือเป็นรายได้หลักของประเทศไทยที่รัฐบาลเล็งเห็นความสำคัญ โดยออกมาตรการกระตุ้นการท่องเที่ยวยกระดับเศรษฐกิจและการสร้างรายได้ประเทศ รูปแบบการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงกับความต้องการเข้าสู่ข้อมูลข่าวสาร ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านอุปกรณ์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และอุปกรณ์พกพาต่าง ๆ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้มากขึ้น

ปัจจุบันการท่องเที่ยวแบบเป็นกลุ่มของคนไทยมีปริมาณที่สูง ประกอบกับการที่พฤติกรรมการใช้งานสมาร์ทโฟนของคนไทยนั้นมีแนวโน้มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในเรื่องการใช้งานเพื่อแชท การช้อปปิ้ง การดูรายละเอียดสินค้าต่าง ๆ และสร้างโอกาสต่าง ๆ มากมาย ซึ่งถือเป็นโอกาสที่ดีสำหรับผู้ที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน แต่เมื่อลองศึกษาแอปพลิเคชันที่ใช้ในการท่องเที่ยวในปัจจุบันนั้น พบว่าส่วนใหญ่เป็นแอปพลิเคชันส่วนบุคคลซึ่งไม่มีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยวเป็นกลุ่ม เช่น การพูดคุยสื่อสารกันในการที่จะทำ



การท่องเที่ยวเป็นกลุ่มก็จะใช้แอปพลิเคชันสำหรับการพูดคุย หรือใช้โซเชียลมีเดียในการพูดคุย ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการสื่อสารขึ้น เช่น การตกลงข้อมูลของที่ท่องเที่ยวบางที่ ความไม่สะดวกสบายในการประเมินทางเลือกและการตัดสินใจ และอื่น ๆ ดังนั้นหากศึกษาให้ทราบถึงกระบวนการและปัญหาต่าง ๆ ของการท่องเที่ยวเป็นกลุ่มจะทำให้สามารถออกแบบคุณลักษณะที่เหมาะสมสำหรับแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อการท่องเที่ยวเป็นกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (จักรพล ฤทัยธนรัตน์, 2553)

ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความสำคัญดังกล่าว จึงได้พัฒนาแอปพลิเคชันอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ เพื่อสนับสนุนการวางแผนการท่องเที่ยวให้กับความต้องการของนักท่องเที่ยวแบบอัตโนมัติ การสร้างแผนการเดินทางที่เหมาะสม ประเมินตารางเวลา ประเมินค่าใช้จ่ายการเดินทาง รวมถึงการบริการข้อมูลข่าวสารทางภูมิศาสตร์ เนื่องจากการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เป็นระบบปฏิบัติการที่ถูกใช้อย่างแพร่หลาย มีผู้ใช้จำนวนมากที่สุดในโลก ครอบคลุม สมาร์ตโฟน และอุปกรณ์แท็บเล็ตหลากหลายยี่ห้อ รวมถึงเหตุผลด้านราคา ที่มีทางเลือกของผู้ใช้งานหลายระดับ และมีบริษัทที่มีนวัตกรรมที่แข็งแกร่งที่สุดด้านเทคโนโลยีคือ Google เป็นผู้สร้าง Google Map ระบบการนำทางและหาพิกัดสถานที่ที่ได้รับการยอมรับว่าดีที่สุดของโลกทำให้มั่นใจได้ว่าการพัฒนาออกแบบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จะทำให้เป็นประสิทธิภาพและประสิทธิผลนำไปสู่การใช้ประโยชน์มากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันของการท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์
2. เพื่อหาประสิทธิภาพแอปพลิเคชันของการท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์
3. เพื่อหาจุดคุ้มค่าของการสร้างแอปพลิเคชัน
4. เพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยีต่อสาธารณชนที่สนใจนำไปใช้ประโยชน์

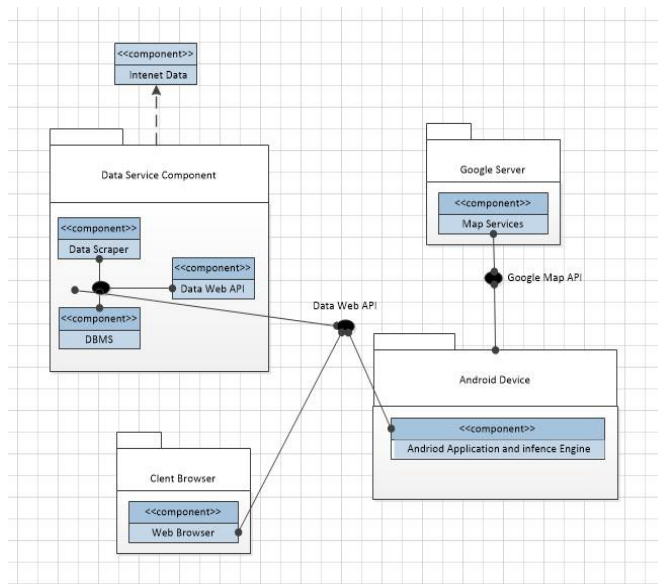
วิธีดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัยโดยใช้หลักการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1) ศึกษาหลักการและทฤษฎีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2) การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของการท่องเที่ยวแบบเดิมในจังหวัดสุรินทร์ 3) การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 4) พัฒนาระบบสารสนเทศ 5) ทดสอบ และปรับปรุงระบบสารสนเทศ



เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย 1) Rational Rose 7.0.0 2) Workbench 8.0.19 3) Navicat premium 15 4) Android studio – 3.1.0 5) Android version 7.1.1 6) Android emulator 7) proguard 6.2.2 8) Gradle Plugin –3.0.3 9) JDK Java Platform SE 13.02 10) Smartphone 11) Sublime Text Editor Tool version – 3.1.1



ภาพที่ 1 สถาปัตยกรรมแอปพลิเคชัน

การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในจังหวัดสุรินทร์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวคิดงานวิจัยให้สอดคล้องและเป็นไปตามขั้นตอน ซึ่งจะมีกระบวนการ 4 ขั้นตอนใหญ่ซึ่งถูก ประกอบขึ้นมาจาก 8 กระบวนการย่อยซึ่งสอดคล้องและปรับประยุกต์มาจาก ทฤษฎีวงจรชีวิตการพัฒนาระบบ (SDLC, System Development Life Cycle) ดังนี้คือ 1) ศึกษาปัญหาของวิธีการเดิม ศึกษาความเป็นได้ กำหนดขอบเขตการทำงานของระบบ 2) วิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบ และพัฒนาชุดคำสั่งการทำงานของระบบ 3) ผลการสำรวจแบบสอบถามเรื่องปัญหาและความต้องการของการท่องเที่ยวสุรินทร์ 4) ทดสอบชุดคำสั่ง และ 5) เผยแพร่สู่สาธารณชนเพื่อให้ประชาชนที่สนใจได้ใช้งาน

กำหนดขอบเขตความต้องการของระบบ จากการสำรวจความคิดเห็นของแบบสอบถาม ปัญหาการท่องเที่ยวในจังหวัดสุรินทร์นำมากำหนดความต้องการของนักท่องเที่ยวบนระบบ แอปพลิเคชันท่องเที่ยวสุรินทร์ ดังนี้ 1) สามารถค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวได้ 2) สามารถทราบเส้นทางที่จะเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวได้ 3) สามารถค้นหาสถานที่พักได้ 4) สามารถทราบเส้นทางที่พักได้ 5) สามารถค้นหาเบอร์โทรฉุกเฉิน เช่น สถานีพยาบาล สถานีตำรวจได้



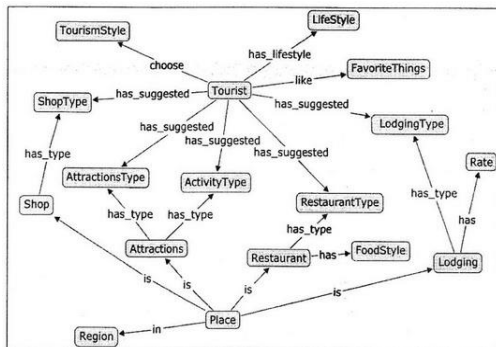
6) สามารถค้นหาข้อมูลจังหวัดสุรินทร์ได้ 7) สามารถดูกิจกรรมที่สำคัญของจังหวัดสุรินทร์ได้ และ 8) สามารถวางแผนการท่องเที่ยวได้

กำหนดสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ของระบบ ระบบประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ๆ ดังนี้

- 1) Android Application And Inference Engine (Developed Components) เป็นส่วนที่ได้พัฒนาขึ้นและเป็นส่วนติดต่อกับนักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวสามารถใช้งานในที่ใดก็ได้ (Movable) ทำหน้าที่รับคำสั่งจากนักท่องเที่ยว โดยทำการประมวลผลจากคำสั่งที่ได้รับ
- 2) Data Service Component เป็นส่วนที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อบริการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวภายในจังหวัดสุรินทร์ เช่น สถานที่ ท่องเที่ยว กิจกรรม ร้านอาหาร ที่พัก และสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับส่วนเรียกใช้งาน คือ Android Application ผ่านทาง Data Web API โดยนำข้อมูลมาจากส่วน Internet Data Component โดย Data Service Component ประกอบด้วย ส่วนย่อย ๆ
- 3) Google Server Component เป็นระบบภายนอกที่ให้บริการข้อมูล เช่น ข้อมูลสถานที่ ข้อมูลเส้นทาง และแผนที่ โดย Google ผ่าน Google API เปิดให้บริการแบบสาธารณะเพื่อให้โปรแกรมประยุกต์นำข้อมูลที่ได้ ไป ใช้ประโยชน์
- 4) Client Browser (Data Management) เป็นส่วนจัดการข้อมูลผ่านหน้าเว็บโดยผู้ดูแลระบบผ่าน Data Web API ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม เปลี่ยนแปลง แก้ไข ปรับปรุง หรือลบข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกได้ตามต้องการ

การออกแบบออนโทโลยี การสร้างองค์ความรู้การออกแบบออนโทโลยีเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างคลาสความสัมพันธ์ ทำให้ระบบทราบว่าแต่ละคลาสคืออะไร และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ขั้นตอนต่อไปเป็นการสร้างกฎเพื่อทำการอนุมานว่าในแต่ละรูปแบบการท่องเที่ยว รูปแบบการใช้ชีวิต และสิ่งที่ชื่นชอบ ระบบควรจะแนะนำให้ตรงตามความต้องการและวิถีชีวิตที่หลากหลายสำหรับการออกแบบออนโทโลยีนักท่องเที่ยว ดังภาพที่ 2 คลาสที่เกี่ยวข้องกับนักท่องเที่ยว ดังนี้

- 1) Tourist คลาสตัวแทนนักท่องเที่ยว
- 2) Tourismstyle คลาส ดังภาพที่ 4 Use Case Diagram ของระบบรูปแบบการท่องเที่ยว
- 3) Lifes Tyle คลาสรูปแบบการใช้ชีวิต
- 4) Favorite Things คลาสสิ่งที่ชื่นชอบ
- 5) Lodging Type คลาสประเภทที่พัก
- 6) Restauranttype คลาสประเภทร้านอาหาร
- 7) Activity Type คลาสประเภทกิจกรรม
- 8) Attractions Type คลาสประเภทสถานที่ท่องเที่ยว
- 9) Shop Type เป็นคลาสที่เกี่ยวข้องกับประเภทของร้านค้า



The diagram illustrates the following entities and their attributes:

- ActivityDetail**: ActivityDetail, PlaceId
- Activity**: ActivityId, Name, Detail, Time, PictureId
- Place**: PlaceId, Latitude, Longitude, Address, Road, Ampher, PlaceType
- TripPlace**: PlaceId, TripId
- Trip**: TripId, TripName
- place_type**: PlaceTypeId, PlaceName
- Gallery**: PictureId, PictureDetail, PictureTitle

The relationships are defined as follows:

- ActivityDetail** to **Activity**: One-to-one relationship.
- ActivityDetail** to **Place**: One-to-one relationship.
- Place** to **place_type**: One-to-one relationship.
- Place** to **TripPlace**: One-to-one relationship.
- TripPlace** to **Trip**: One-to-one relationship.
- Place** to **Gallery**: One-to-one relationship.

ภาพที่ 5 อี อาร์ไดอะแกรม

จากภาพที่ 3 เป็นการออกแบบอินเตอร์เฟสหรือส่วนต่อประสานระบบ เป็นส่วนที่ทำให้เราทราบว่าจะระบบจะติดต่อกับผู้ใช้งานจากส่วนไหนบ้างหรือส่วนไหนของระบบจะต้องไปติดต่อกับระบบอื่นในรูปแบบ API (Application Programming Interface) ซึ่งเป็นอินเตอร์เฟสระหว่างสองระบบหรือมากกว่าแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือสื่อสารกันโดยปราศจากมนุษย์ ในส่วนภาพที่ 4 คือ ยูสเคสไดอะแกรม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงภาพรวมทั้งหมดของฟังก์ชันในระบบ ใครมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ และมีบทบาทอย่างไรกับระบบ เพื่อที่จะนำไปกำหนดความสามารถ Logical Business ในส่วนของภาพที่ 5 แสดงตารางและความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในระบบฐานข้อมูล เช่น สถานที่ท่องเที่ยว (Place) มีหนึ่งประเภทของการท่องเที่ยว (Place Type) แต่หนึ่งประเภทสถานที่ท่องเที่ยวนั้นมีได้หลายสถานที่ เป็นต้น



ผลการวิจัย

1. ผลพัฒนาแอปพลิเคชันของการท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์

การพัฒนาแอปพลิเคชันอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ จากโค้ดแอปพลิเคชัน Jena API ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันอินเทอร์เน็ตเฟสพัฒนาโดยใช้ภาษาจาวา สำหรับเขียนโปรแกรมติดต่อกับออนโทโลยีเพื่อแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว กิจกรรม ร้านอาหาร ที่พัก หรือร้านค้า ให้กับผู้ใช้งาน และ Google map API เป็นเซอร์วิสที่ให้บริการ โดย Google ให้บริการข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่เส้นทางและข้อมูลในเชิงภูมิศาสตร์ โดยสร้างแอปพลิเคชัน 8 แอปพลิเคชัน คือ 1) สถานที่ท่องเที่ยว จัดแยกเป็นหมวดหมู่ เช่น สถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม สถานที่ท่องเที่ยวธรรมชาติ สถานที่ท่องเที่ยววิถีชุมชน เป็นต้น 2) ที่พัก มีข้อมูลที่ที่พักหรือโรงแรม แนะนำโรงแรม ที่พักให้หลากหลายตามพื้นที่ท่องเที่ยว 3) ร้านอาหาร มีข้อมูลร้านอาหาร เป็นร้านอาหารทั่วไปและร้านอาหารพื้นถิ่น เป็นที่นิยมของคนทั่วไป 4) ข้อมูลจังหวัดสุรินทร์ มีประวัติและข้อมูลทั่วไปของจังหวัดสุรินทร์ 5) แหล่งบันเทิง มีข้อมูลแหล่งบันเทิงหรือ สถานที่ท่องเที่ยวเวลากลางคืน 6) เบอร์โทรฉุกเฉิน มีข้อมูลเบอร์โทรที่สำคัญ เช่น เบอร์สถานีตำรวจ เบอร์โรงพยาบาล เบอร์กู้ภัย 7) ปฏิทินกิจกรรม มีปฏิทินกิจกรรมของจังหวัดสุรินทร์ และ 8) ทริปการเดินทาง มีข้อมูลประกอบการวางแผนการเดินทางโดยใช้แผนที่จาก Google Map ดังนี้

โค้ดแอปพลิเคชัน Jena API เป็นแอปพลิเคชันอินเทอร์เน็ตเฟสพัฒนาโดยใช้ภาษาจาวา สำหรับเขียนโปรแกรมติดต่อกับออนโทโลยีเพื่อแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว กิจกรรม ร้านอาหาร ที่พัก หรือร้านค้า ให้กับผู้ใช้งาน โดยมีการเรียกใช้งานดังต่อไปนี้

```
@prefix : http://example.com/travel#
[mountainchillchill:(?srdf:type:Tourist)
(?s:style "mountainchillchill")
->
(?s :has_suggested_attractions : village)
(?s :has_suggested_attractions :moutain)
(?s :has_suggested_activities : adventure)
]
```

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:ex="http://example.com/travel#">
<ex:Tourist rdf:about="#tourist">
<ex:name>Suranan Hemara<ex:name>
<ex:style>mountainchillchill</ex:style>
</ex:Tourist>
</rdf:RDF>
```

ภาพที่ 6 นำเข้าข้อมูลของกฎการประมวลผล

ภาพที่ 7 นำเข้าข้อมูลนักท่องเที่ยว
ตามรูปแบบไพล์สโตล์



```

model = ModelFactory.createDefaultModel();
configuration = model.createResource();
configuration.addProperty(ReasonerVocabulary.PRORPruleMode,"forward");
configuration.addProperty(ReasonerVocabulary.PRORPruleMode,ruleFile);
reasoner = GenericRuleReasonerFactory.theInstance().create(configuration);

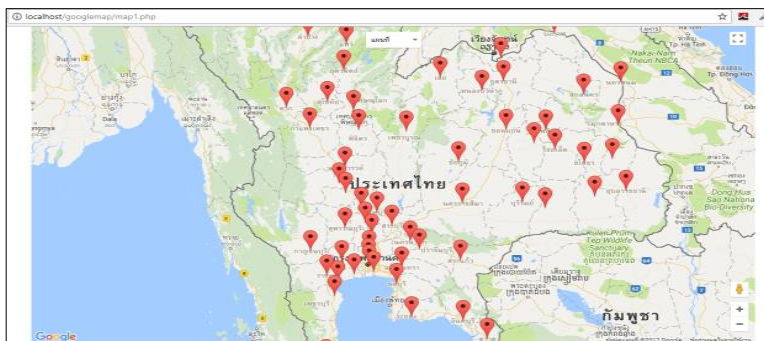
model= FileManager.get().loadModel(rdfFile);
// imply by Jene
infModel = MdelFactory.createInfModel(reason,model);
infModel.prepare();

// show the result on screen
String result = "";
String NS = "http://example.com/travel#";
String file = "file:"+rdfFile +"#";
for(StmtIterator i = infModel.listStatements();
    i.hasNext();){
    Statement s = i.nextStatement();
    result += s.getSubject().toString().replace(NS,"").replace(file,"")+""
    += s.getPredicate().toString().replace(NS,"")
    .replace(file,"")+""
    += s.getObject().toString().replace(NS,"").replace(file,"")+""+"\n";
    System.out.print(result);
}

```

ภาพที่ 8 ส่วนต่อประสานข้อมูลของ JENA กับ JAVA

Google map API เป็นเซอร์วิสที่ให้บริการ โดย Google ให้บริการข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่เส้นทางและข้อมูลในเชิงภูมิศาสตร์ ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ผลลัพธ์การเรียกของGoogle Map API

```

1 https://maps.googleapis.com/maps/api/geocode/json?address=
2 {
3   "results" : [
4     {
5       "geometry" : {
6         "location" : {
7           "lat" : 13.8340589,
8           "lng" : 100.5723563
9         },
10        "location_type" : "APPROXIMATE",
11        "viewport" : {
12          "northeast" : {
13            "lat" : 13.8354078802915,
14            "lng" : 100.5737052802915
15          },
16          "southwest" : {
17            "lat" : 13.8327099197085,
18            "lng" : 100.5710073197085
19          }
20        }
21      }
22    ],
23  }

```

ภาพที่ 10 ซอสโค้ด คือ คำสั่งในการเขียนโปรแกรม



ผู้วิจัยนำภาพข้างและภาพปราสาทซึ่งเป็นสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมของจังหวัดสุรินทร์ มาเป็น โลโก้ จะทำให้มีแรงดึงดูดนักท่องเที่ยวและเป็นที่น่าสนใจอย่างมาก ทั้งนี้ผู้ใช้งานต้องเข้าไป Download แอปพลิเคชันท่องเที่ยวสุรินทร์ จาก Play Store ในระบบปฏิบัติการ Android การติดตั้งแอปพลิเคชัน

1. ค้นหาแอปพลิเคชัน “ท่องเที่ยวสุรินทร์” จาก Play store



ภาพที่ 11 ค้นหาแอปพลิเคชันท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์



ภาพที่ 12 หน้าจอหลักของแอปพลิเคชันท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์



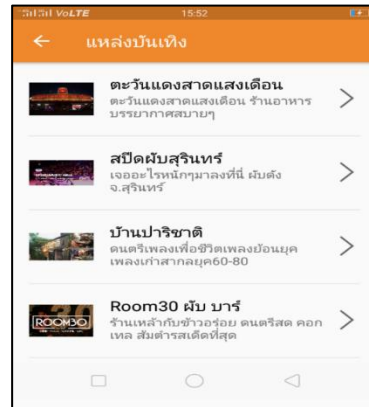
ภาพที่ 13 แสดงรายการสถานที่ท่องเที่ยว



ภาพที่ 14 แสดงรายการร้านอาหาร



ภาพที่ 15 แสดงรายการที่พัก



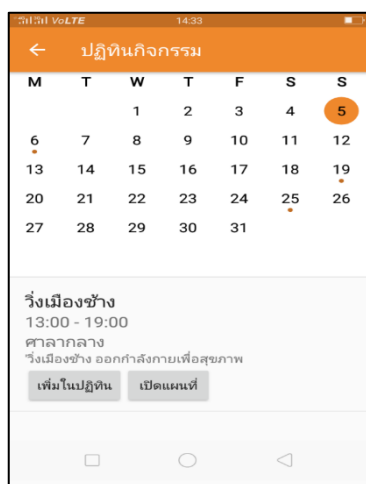
ภาพที่ 16 แสดงรายการแหล่งบันเทิง



ภาพที่ 17 แสดงเบอร์โทรฉุกเฉิน



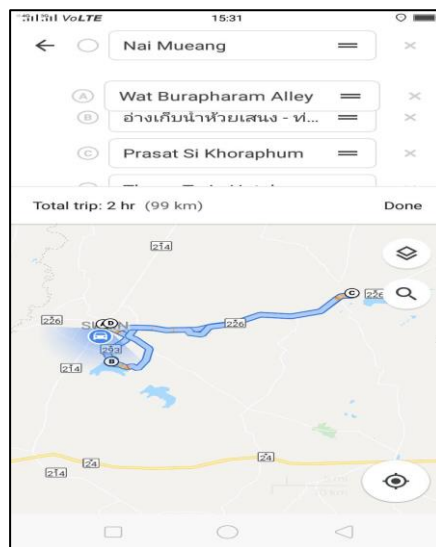
ภาพที่ 18 แสดงข้อมูลจังหวัดสุรินทร์



ภาพที่ 19 แสดงปฏิทินกิจกรรม



ภาพที่ 20 นำทางและวางแผนการท่องเที่ยว



ภาพที่ 21 แสดงแผนที่การนำทาง

2. ผลการหาประสิทธิภาพแอปพลิเคชันของการท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ พบว่า การพัฒนาแอปพลิเคชันดังกล่าว มีประสิทธิภาพร้อยละ 100

3. ผลวิเคราะห์จุดคุ้มค่าของการสร้างแอปพลิเคชัน มีความคุ้มค่าการใช้งานที่สามารถเข้าถึงความต้องการของผู้ใช้แอปพลิเคชัน โดยคำนึงถึงความพึงพอใจด้านการทำงาน ความถูกต้องแม่นยำ ความทันสมัยของระบบ การแสดงผลทางกราฟฟิก และพร้อมที่จะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ เพื่อประกอบการตัดสินใจ การวางแผนการท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ และ ความคุ้มค่าตลอดการเดินทาง คือ ประหยัดเวลาในการเดินทาง ลดภาระค่าใช้จ่าย ได้ข้อมูลเพียงพอที่สามารถเข้าถึงความคุ้มค่าเชิงปริมาณ คือ เวลา และค่าใช้จ่ายที่จำเป็นใช้ที่สุดตลอดการเดินทาง สร้างความคุ้มค่าเชิงคุณภาพ มีความพึงพอใจต่อการใช้งาน ส่งเสริม สนับสนุนการท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์

4. ผลเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยีต่อสาธารณชนที่สนใจนำไปใช้ประโยชน์ พบว่า แอปพลิเคชันทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพร้อยละ 96 นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังมีความพึงพอใจในแอปพลิเคชันอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ โดยรวมทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน ด้านความทันสมัยของแอปพลิเคชัน ด้านกราฟฟิกของแอปพลิเคชัน และด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของแอปพลิเคชัน และตอบสนองการใช้งานของนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี



อภิปรายผล

การพัฒนาแอปพลิเคชันอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัสภา วรรณกายนต์ ได้พัฒนาแอปพลิเคชันการท่องเที่ยวเศรษฐกิจชุมชนและสินค้าโอท็อป จังหวัดสุรินทร์ ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลด้านสินค้าโอท็อป ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ผ้าไหม เครื่องเงิน ข้าวหอมมะลิ ผลิตภัณฑ์จักสานและผลิตภัณฑ์แปรรูปสินค้าทางการเกษตร เป็นต้น ด้านวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ความเชื่อ และเป็นสิ่งที่ทำสืบทอดต่อ ๆ กันมา ได้แก่ วันวิสาขบูชา วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา ไหว้ศาลปู่ตา บุญวันสารท เช่นไหว้บูชาบรรพบุรุษ “แซนโหม่งตา” และประเพณีที่เกี่ยวข้องกับการทำการเกษตร หรือผลิตภัณฑ์สินค้าที่ชุมชนสร้างขึ้น ได้แก่ ประเพณีแซนแซร ประเพณีบุญข้าวจี งานวันข้าวหอมมะลิ และมหกรรมผ้าไหมสุรินทร์ เป็นต้น ด้านการท่องเที่ยว ส่วนใหญ่จะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น หมู่บ้านช้าง หมู่บ้านทอผ้าไหม แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม และแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น และด้านเศรษฐกิจชุมชน รายได้ของชุมชนเกิดจากการทำการเกษตร เลี้ยงสัตว์ งานหัตถกรรม งานฝีมือจากภูมิปัญญาชาวบ้าน ในส่วนของการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันการท่องเที่ยวเศรษฐกิจชุมชนและสินค้าโอท็อป จังหวัดสุรินทร์คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันฯ ตามกรอบแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) ขั้นตอนที่ครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบ การพัฒนาไปจนถึงการบำรุงรักษาและการนำไปใช้งาน สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว คุณภาพแอปพลิเคชันการท่องเที่ยวเศรษฐกิจชุมชนและสินค้าโอท็อป จังหวัดสุรินทร์ จากการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.61 (อัสภา วรรณกายนต์, 2562) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาญชัย อรรถผาติ ได้พัฒนาแอปพลิเคชันแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรีรินทร์ โดยใช้เทคโนโลยีภาพเสมือนจริง ผลการวิจัยพบว่า นีมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันในการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรีรินทร์ ได้แก่ นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ โดยใช้เทคโนโลยีภาพเสมือนจริงเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการนำเสนอและการสื่อสาร และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้องภายหลังจากการพัฒนาระบบเสร็จสิ้น เทคโนโลยีภาพเสมือนจริงที่นำมาใช้เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกเสมือนเข้ากับข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อพัฒนาให้ระบบสามารถประมวลผล สร้างกราฟิกภาพเสมือนจริงช่วยในการนำเสนอข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวได้ดียิ่งขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวในกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรีรินทร์ กระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันใช้วิธีตามแนวทางวิจัย เริ่มจากการศึกษาและเก็บข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรีรินทร์ ศึกษาข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ และรวบรวมข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในกลุ่มจังหวัดเพื่อใช้เป็นแนวทาง



ในการพัฒนาระบบวิเคราะห์วางแผนขั้นตอนการศึกษา เลือกเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาระบบ วางแผนและออกแบบระบบ ภายหลังการพัฒนาเสร็จสิ้นมีการนำระบบไปทดสอบและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อสรุปผล และนำเสนอผลการประเมินความพึงพอใจจากการใช้ระบบโดยกลุ่มผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป พร้อมทั้งจัดทำคู่มือประกอบการใช้งานระบบ (ชาญชัย อรรถผาติ, 2562)

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาแอปพลิเคชัน สำหรับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ ในครั้งนี้มีขั้นตอนตั้งแต่ การศึกษาปัญหาการท่องเที่ยวสุรินทร์ การวิเคราะห์ การออกแบบระบบการทำงานแอปพลิเคชัน การพัฒนาระบบฐานข้อมูล และส่วนต่อประสานระหว่างโปรแกรมให้มีความสอดคล้องเป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อให้ข้อมูลมีเสถียรภาพ ถูกต้องตรงกัน และทำให้การใช้งานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ข้อมูลในส่วนของแอปพลิเคชันได้เน้นให้มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร ข้อมูลแผนที่การนำทาง กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้งานที่ไม่เคยเดินทางมาจังหวัดสุรินทร์ และสามารถทราบเส้นทางที่ใกล้ที่สุดในการมายังสถานที่ต่าง ๆ ในทริปนั้นได้อีกด้วย

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. แอปพลิเคชันอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ ในส่วนของข้อมูลการท่องเที่ยวควรให้ครอบคลุมจังหวัดที่มีเขตชายแดนติดกับจังหวัดสุรินทร์ ซึ่งประกอบด้วย จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดร้อยเอ็ด และจังหวัดศรีสะเกษ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และกระตุ้น การท่องเที่ยวในเขตนี้ได้อีกทางหนึ่ง
2. แอปพลิเคชันอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ ควรแสดงรายละเอียด และความชัดเจนของข้อมูล เป็นสารสนเทศที่มีความแม่นยำ มีความเป็นปัจจุบัน
3. แอปพลิเคชันอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ ควรได้รับการพัฒนาด้านการออกแบบส่วนต่อประสานอย่างต่อเนื่อง เพื่อความสมบูรณ์ของแอปพลิเคชันยิ่ง ๆ ขึ้นไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันให้ใช้งานได้บนทุกแพลตฟอร์ม (iOS, Windows Phone)
2. ควรเพิ่มช่องทางของการรีวิวและข้อความเห็นในแต่ละสถานที่ให้นักท่องเที่ยว
3. ควรพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์หรือโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาลไทย (Thailand 4.0)
4. ควรเชื่อมโยง หรือมีการผูกบัญชีกับแอปพลิเคชันอื่น ที่นิยมใช้ และการแชร์ผู้ใช้สู่การสร้างเงื่อนไขที่สามารถส่งเสริมการขาย หรือเป็นลักษณะเครือข่ายธุรกิจการท่องเที่ยวในระดับท้องถิ่น จนถึงระดับภูมิภาค



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- จักรพล ฤทัยธนารัตน์. (2553). การศึกษาคุณลักษณะที่เหมาะสมสำหรับแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อการท่องเที่ยว. ใน วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชาญชัย อรรถผาติ. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรินทร์โดยใช้เทคโนโลยีภาพเสมือนจริง. ใน วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- อัษฎา วรรณกายนต์. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันการท่องเที่ยวเศรษฐกิจชุมชน และสินค้าโอท็อปจังหวัดสุรินทร์. วารสารวิทยาศาสตร์ คชสาส์น, 41(1), 85-100.