



การพัฒนาาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม
ในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

(The Development of Geographic Information System for Cultural Attraction
in Mueang District, Nakhon Si Thammarat Province)

เดชิตา สุทธิรักษ์¹, วิสูตร เพชรรัตน์², อรรณพ ขำขาว³ และ กุลวดี จันทร์วิเชียร⁴

^{1,3,4} อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

² นายทหารโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ กองทัพอากาศ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชโดยใช้ภาษาโปรแกรม PHP เก็บข้อมูลโดย MySQL และใช้ OpenStreetMap ร่วมกับ LeafletJS API ในการแสดงผลบนแผนที่และถูกออกแบบให้สามารถสืบค้นพิกัดที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมต่างๆ ได้ เมื่อคลิกสัญลักษณ์บนแผนที่ ระบบจะทำการประมวลผลและแสดงรายละเอียดต่างๆ ขึ้นมา เช่น รูปภาพ ข้อมูลเบื้องต้นและเส้นทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ

ผลการวิจัยพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็วและผลการประเมินความพึงพอใจพบว่าผู้เข้าใช้งานระบบมีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบโดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก $\bar{X}=4.47$

คำสำคัญ : Open Street Map, LeafletJS API, ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์, แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม



Abstract

The objective of this research is to design and develop geographic information system for cultural tourism sites in Mueang District, Nakhon Si Thammarat Province. Using PHP programming language, collecting data by MySQL and using Open Street Map and Leaf letJS API to display on the map and System Designed to be able to search for a location and geographic coordinates of cultural attractions when clicking the symbol on the map The system will process and show details such as pictures of the place Basic information of the place And directions to that location

The results of the research showed that The developed system can work efficiently. Respond quickly to user needs and the results of the satisfaction evaluation showed that users of the system were satisfied with the overall system at a very high level of satisfaction. $\bar{x}=4.47$

Keyword : Open Street Map, Leaflet JS API, Geographic Information System (GIS), Cultural Attraction

บทนำ

จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นเมืองใหญ่ที่สำคัญของภาคใต้มาตั้งแต่สมัยโบราณ ด้วยทำเลที่ตั้ง อันเหมาะสมกับการตั้งชุมชนความอุดมสมบูรณ์ มีทั้งผืนป่าและภูเขาหลวง ซึ่งเป็นต้นกำเนิดลำธารที่สำคัญของภาคใต้ มีชายฝั่งทะเลเปิดรับความอุดมสมบูรณ์จากท้องทะเล และเป็นท่าเรือที่สำคัญต่อการเดินเรือ อีกทั้งยังมีศิลปวัฒนธรรม ความเจริญรุ่งเรืองทางพระพุทธศาสนาและศาสนาพราหมณ์ รวมทั้งเป็นแหล่งศิลปวัฒนธรรมอันดีงามที่สืบทอดมาช้านาน ทั้งหนังตะลุง โนรา ที่แฝงไว้ด้วยคติธรรม มรดกทางวัฒนธรรมดังกล่าวได้รับการสะสมมาจากประวัติศาสตร์อันยาวนานกว่า 1,800 ปี (ปวีณา กายพันธ์, 2558)จังหวัดนครศรีธรรมราชมีแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Attraction)เป็นจำนวนมากและแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมที่สำคัญคือวัดพระมหาธาตุเป็นสถานที่สำคัญประจำเมืองที่อยู่คู่ชาวเมืองนครศรีธรรมราชมาช้านานซึ่งในปัจจุบันนักท่องเที่ยวนิยมเข้ามาท่องเที่ยวยังจังหวัดนครศรีธรรมราชเพิ่มมากขึ้นประกอบกับปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีระหว่างการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวรุ่นใหม่มีแนวโน้มที่จะใช้ข้อมูลการท่องเที่ยวผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อทำการสืบค้นมีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวมากขึ้น(เบญจมาภรณ์ คงชนะ และ เรณุกา ขุนชำนาญ, 2561)

จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมให้สามารถทราบตำแหน่งของแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม รูปภาพและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทำให้แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ น่าสนใจมากยิ่งขึ้นและยังเป็นการสนับสนุนการท่องเที่ยวในจังหวัดนครศรีธรรมราชอีกด้วย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

กรอบแนวคิดขั้นตอนการศึกษาและระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับการวิจัยเพื่อให้งานวิจัยมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยมีทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

1.ทฤษฎี

1.1OpenStreetMapคือ Web Map Services หรือ WMS ให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านอินเทอร์เน็ตจะให้บริการแผนที่ให้เป็นรูปภาพในรูปแบบ PNG, GIF หรือ JPEG หรือถ้าเป็นข้อมูลเวกเตอร์



(Vector) จะอยู่ในรูปแบบของ ScalableVector Graphic(SVG) ซึ่งเป็นเวกเตอร์กราฟิกที่ใช้ในการแสดงผลภาพบนอินเทอร์เน็ต Web ComputerGraphic Metafile (Web CGM) โดย WMS จะทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์เพื่อรับการร้องขอจากผู้ใช้(โสภาวดี โชติกลาง และคณะ, 2558)

1.2LeafletJS APIเป็นซอฟต์แวร์รหัสเปิด (Open Source) ในภาษา JavaScript ใช้ในการสร้างแผนที่เชิงปฏิสัมพันธ์ผ่านเวปไซด์ทั่วโลก (World Wide Web) ซึ่ง LeafletJS APIช่วยให้สามารถพัฒนาโปรแกรมเพื่อแทรก OpenStreetMap เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในเว็บเพจที่ต้องการได้โดยเขียนเป็นโครงสร้างภาษา HTML และ JavaScript ซึ่ง LeafletJS APIมีความสามารถในการนำเสนอข้อมูลแผนที่ในลักษณะหมุดปัก (Push Pin หรือ Place Marker) ซึ่งสามารถกำหนดให้แสดงข้อมูลประกอบแผนที่ เมื่อผู้ใช้งานคลิกที่หมุดปักตัวนั้นแผนที่จะแสดงข้อมูลและรายละเอียดของตำแหน่งนั้น ๆ ขึ้นมาเป็นPop-Up Window นอกจากนี้ LeafletJS API ยังมีบริการด้านการค้นหาเส้นทางการค้นหาพิกัดบนแผนที่ การแสดงแผนที่แบบ Heatmap และ MarkerCluster เป็นต้น (สุรเชษฐ์ มาเสมอ, 2560)

1.3จังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งอยู่ทางตอนกลางของภาคใต้ห่างจากกรุงเทพมหานคร 780 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 9,942.502 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 6,214,064 ไร่ มีพื้นที่มากเป็นลำดับที่ 16 ของประเทศ หรือประมาณ ร้อยละ 1.98 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ที่ตั้งของจังหวัดตั้งอยู่ประมาณละติจูดที่ 9 องศาเหนือ และลองจิจูด 10 องศาตะวันออก จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นเมืองประวัติที่มีชื่อเสียงมาไม่น้อยกว่า 1,800 ปี มาแล้ว หลักฐานทางโบราณคดีมีกำเนิดมาแล้วตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 7 เป็นอย่างน้อย จากประวัติอันยาวนาน นครศรีธรรมราช ได้ปรากฏชื่อในที่ต่างๆ เช่น ตามพหุรงค์มัทธาสิงค์คม เกศวร โสสิง เชียงโหวโลแค๊ก (Locac) สิทธิธรรม นครศรีธรรมราช ลิกอร์ (Ligor) ละครคิวดุดอน สุวรรณปุระ ปาฏลีบุตร (Patdiputra) และเมืองนครเป็นต้น (สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช, ม.ป.ป.)

1.4แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Attraction)หมายถึงแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณค่าทางศิลปะและขนบธรรมเนียมประเพณีที่บรรพบุรุษได้สร้างสมและถ่ายทอดเป็นมรดกสืบกันมา แหล่งท่องเที่ยวประเภทนี้ประกอบด้วยงานประเพณี วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คน การแสดงศิลปวัฒนธรรม ลีนค้าพื้นเมือง การแต่งกาย ภาษา ชนเผ่า เป็นต้น ทำให้เกิดการท่องเที่ยวเพื่อชมสิ่งทีแสดงความเป็นวัฒนธรรม เช่นปราสาท พระราชวัง วัดโบราณสถาน โบราณวัตถุ ประเพณี วิธีการดำเนินชีวิต ศิลปะทุกแขนง และสิ่งต่างๆที่แสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองที่มีการพัฒนาให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม การดำเนินชีวิตของบุคคลในแต่ละยุคสมัยผู้ท่องเที่ยวจะ

ได้รับทราบประวัติความเป็นมา ความเชื่อ มุมมอง ความคิด ความศรัทธา ความนิยมของบุคคลในอดีตที่ถ่ายทอดมาจนถึงคนรุ่นปัจจุบัน (กรมการท่องเที่ยว, 2557)

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

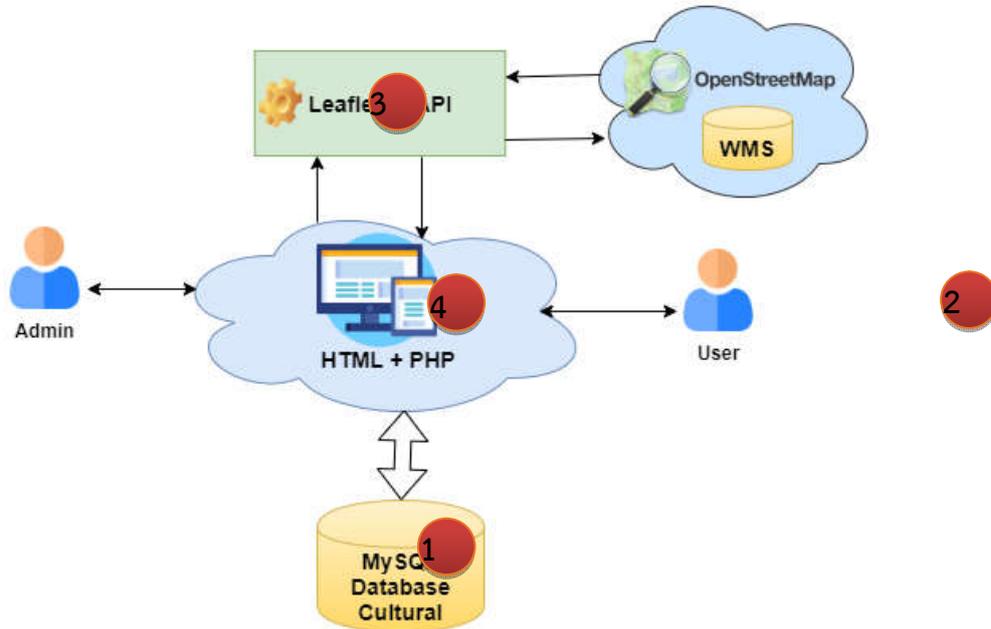
(โสภาวดี โชติกลาง และคณะ, 2558) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Web MapServices สำหรับการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งตะวันออก ประกอบด้วยจังหวัด ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชน โดยจัดทำฐานข้อมูลและพัฒนาเว็บไซต์ ผลการวิจัยทำให้แสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นไปได้อย่างสะดวก รวดเร็วขึ้น

(สุรเชษฐ์ มาเสมอ, 2560) ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกที่ตั้งร้านค้าสะดวกซื้อจากการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นในการใช้บริการของลูกค้า พื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกระบบถูกพัฒนาขึ้นในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ภาษา HTML, JavaScript, PHP, AJAX ประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล PostgreSQL/ PostGIS ประยุกต์ใช้ร่วมกับชุดคำสั่ง Leaflet API ในการแสดงผลแผนที่ออนไลน์และแผนที่ผลลัพธ์ด้วย Leaflet HeatMap ผลการวิจัยพบว่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจสามารถทำงานได้เป็นอย่างดีและมีความรวดเร็วในการแสดงผลข้อมูล

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 การออกแบบและพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมทั้งหมด ซึ่งถูกจัดเก็บไว้ในรูปแบบเอกสาร นำมาแก้ไขรูปแบบการจัดเก็บให้อยู่ในรูปแบบของไฟล์ดิจิทัล แล้วนำข้อมูลและรูปภาพมาแสดงผลบนแผนที่ OpenStreetMaps ให้สามารถสืบค้นพิกัดที่ตั้งของสถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมต่าง ๆ ได้เมื่อคลิกสัญลักษณ์บนแผนที่ ระบบจะทำการประมวลผลและแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ขึ้นมา เช่น รูปภาพของสถานที่ ข้อมูลเบื้องต้นของสถานที่ และเส้นทางไปยังสถานที่นั้น

3.2 สถาปัตยกรรมระบบระบบดังกล่าวที่พัฒนาขึ้นมีส่วนประกอบและโครงสร้างการทำงานที่สำคัญ 4 ส่วน ดังนี้ 1) ฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม 2) ผู้ใช้งานระบบ 3) LeafletJS API และผู้ให้บริการแผนที่ OpenStreetMap 4) GIS Cultural



รูปที่ 1 แสดงสถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

3.2.1 ฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมประกอบด้วยข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีชื่อสถานที่ รูปภาพ ข้อมูลของสถานที่นั้นๆพิกัดที่ตั้ง ละติจูด ลองจิจูด เขตพื้นที่ ตำบล อำเภอ และจังหวัด เพื่อใช้แสดงผลตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

3.2.2 ผู้ใช้งาน ประกอบด้วย

- เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ (admin) ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม
- ผู้ใช้งานระบบ (user) สามารถเรียกดูข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมผ่านระบบ

3.2.3 LeafletJS APIเชื่อมต่อOpenStreetMapเพื่อนำเสนอข้อมูลแผนที่ในลักษณะสัญลักษณ์แทนหมุดปักซึ่งสามารถกำหนดให้แสดงข้อมูลประกอบแผนที่ เมื่อผู้ใช้งานคลิกที่สัญลักษณ์นั้นๆ แผนที่แสดงข้อมูลและรายละเอียดของตำแหน่งนั้น ๆ ขึ้นมาเป็น Pop-Up Window

3.2.4 GIS Culturalเป็นเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่สำหรับรับคำร้องขอจากผู้ใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เมื่อรับคำร้องขอจากระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการส่งข้อมูลไปยัง OpenStreetMap ผ่าน LeafletJS API และส่งผลลัพธ์กลับไปให้ผู้ใช้งานโดยการแสดงผลข้อมูลบนแผนที่และยังสามารถจัดการฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมโดยการเพิ่ม ลบ แก้ไข และสืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูลดังกล่าวจากผู้ดูแลระบบ

4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือผู้ที่ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

5.การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเชิงพื้นที่ และรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และการสอบถามข้อมูลจากวัฒนธรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช

5.2 ข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น หนังสือเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช รายงานต่างๆ จากเว็บไซต์จังหวัดนครศรีธรรมราช และข้อมูลจากหน่วยงานราชการต่างๆ

6. การประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบ

ประเมินความพึงพอใจจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์แบบสอบถามเพื่อหาค่าความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช(ปรีชา ดั่งหว่า, 2556) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

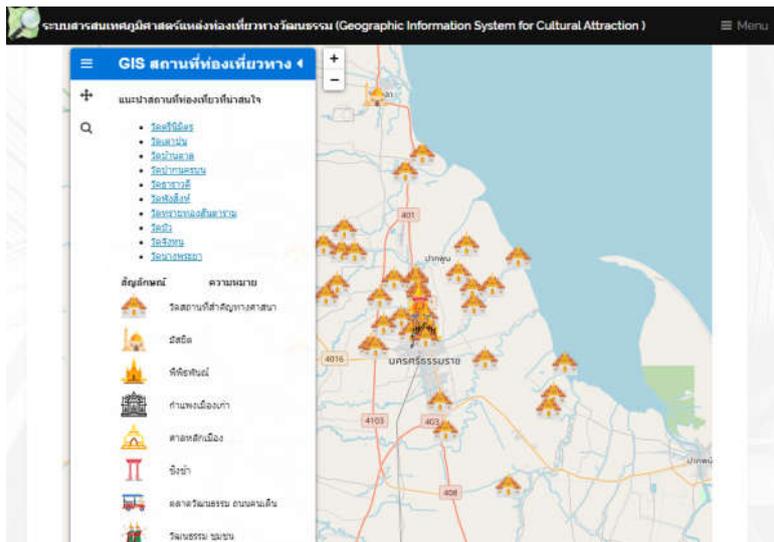
- ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)

ผลวิจัยและอภิปรายผล

ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาโปรแกรม PHP ,HTML เพื่อแทรก OpenStreetMap เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในเว็บแอปพลิเคชันด้วยความสามารถของ LeafletJS APIและนำเสนอข้อมูลแผนที่ในลักษณะสัญลักษณ์แทนหมุดปักซึ่งสามารถกำหนดให้แสดงข้อมูลประกอบแผนที่ เมื่อผู้ใช้งานคลิกที่สัญลักษณ์นั้นๆแผนที่จะแสดงข้อมูลและรายละเอียดของตำแหน่งนั้น ๆ ขึ้นมาเป็น Pop-Up Windowโดยระบบสนับสนุนผู้ใช้ 2 กลุ่ม คือ ผู้ใช้งานทั่วไป และเจ้าหน้าที่ดูแลระบบแสดงดังรูปที่ 2-5

```
<div id="map"></div>
<script src="https://unpkg.com/leaflet@1.6.0/dist/leaflet.js" crossorigin=""></script>
<script src="leaflet-sidebar.js"></script>
<script>
var map = L.map('map').setView([8.411477, 99.966156], 11);
L.tileLayer('https://s1.tile.openstreetmap.org/{s}/{x}/{y}.png', {
  maxZoom: 100,
  attribution: 'Map data &copy; <a href="https://www.openstreetmap.org/">OpenStreetMap</a> &copy; <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/">CC-BY-SA</a>, &copy; Imagery &copy; <a href="https://www.mapbox.com/">Mapbox</a>'
}).addTo(map);
var LeafIcon = L.Icon.extend({options: {iconSize: [32, 32], iconAnchor: [22, 94], popupAnchor: [0, 0]}});
var greenIcon = new LeafIcon({iconUrl: 'museum.png'});
var giant_swing = new LeafIcon({iconUrl: 'giant-swing.png'});
var tuk_tuk = new LeafIcon({iconUrl: 'tuk-tuk.png'});
var museum = new LeafIcon({iconUrl: 'architecture-and-city.png'});
var wall = new LeafIcon({iconUrl: 'buildings.png'});
var religious = new LeafIcon({iconUrl: 'religious.png'});
var dancing = new LeafIcon({iconUrl: 'dancing.png'});
var isalam = new LeafIcon({iconUrl: 'isalam.png'});
</script>
<?php
$sql="select * from place_culture";
$result=mysqli_query($con,$sql);
$marker="";
$content="";
while($row=mysqli_fetch_assoc($result)){
?>var content = '<div class="tabs">' +
```

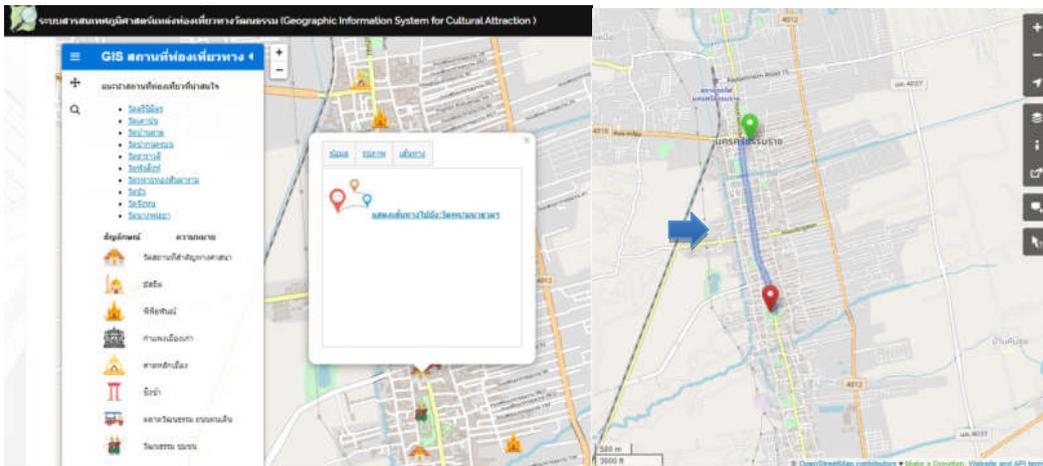
รูปที่ 2 แสดงซอร์สโค้ด PHP, HTML และ LeafletJS API เพื่อแสดงแผนที่



รูปที่ 3 หน้าแรกของระบบ



รูปที่ 4 หน้าแสดงรายละเอียดสถานที่ท่องเที่ยว



รูปที่ 5 หน้าแสดงเส้นทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยว

ผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว และผลการประเมินความพึงพอใจพบว่าผู้เข้าใช้งานระบบมีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก $\bar{X}=4.47$

สรุปและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยฉบับนี้กล่าวถึงการพัฒนาาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการนำข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมนำมาปรับเปลี่ยนแก้ไขให้อยู่ในรูปแบบของแผนที่ ด้วยการนำพิกัดที่ตั้ง ละติจูด ลองจิจูด เข้ามากำหนดพิกัดที่ตั้งของสถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมเพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทราบพิกัดที่ตั้งที่ชัดเจน และสามารถศึกษาเส้นทางก่อนการเดินทางมาท่องเที่ยวเพื่อเป็นการประหยัดเวลาประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง หรือสามารถตรวจสอบข้อมูลและรูปภาพของสถานที่ท่องเที่ยวได้จากระบบดังกล่าว ก่อนการตัดสินใจเดินทาง อีกทั้งสามารถค้นหาเส้นทางการเดินทาง ทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ในการใช้งานและเหมาะสมสำหรับการวางแผนการเดินทางได้เป็นอย่างดี

ปัจจุบันเทคโนโลยีสมาร์ตโฟนได้พัฒนาให้สามารถใช้งานได้อย่างหลากหลาย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ระบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้ในสมาร์ตโฟนแต่การแสดงผลยังไม่สมบูรณ์ จึงควรนำมาพัฒนาต่อให้อยู่ในรูปแบบของโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการแสดงผลที่ดีขึ้นและในส่วนของข้อมูลสามารถเพิ่มข้อมูลให้ครอบคลุมทุกอำเภอทั้งจังหวัดนครศรีธรรมราชหรือทั่วทั้งประเทศไทยรวมถึงการประยุกต์ใช้กับข้อมูลประเภทอื่นๆเพื่อประโยชน์ในด้านต่างๆ ต่อไปในอนาคต

รายการอ้างอิง

กรมการท่องเที่ยว. (2557). คู่มือการตรวจประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ:

สำนักงานกิจการโรมฟองค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์

เบญจมาภรณ์ คงชนะ และเรณูภา ชุนชำนาญ. (2561). พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักท่องเที่ยว

เชิงเกษตร: กรณีศึกษาสวนสละอาทิตย์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิทยาการจัดการ, 5(1),145-166.

ปรีชา ด้วงหัว. (2556). ศึกษาการใช้เครื่องนิวเมติกส์และไฮดรอลิก สาย ม.6. (วิจัยในชั้นเรียน). บึงกาฬ:

วิทยาลัยเทคนิคบึงกาฬ.

ปวีณา กายพันธ์. (2558). แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์:กรณีศึกษา หมู่บ้านคีรีวง อำเภอลานสกา

จังหวัดนครศรีธรรมราช. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). สงขลา:มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สุรเชษฐ์ มาเสมอ. (2560). ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกที่ตั้งร้านค้าสะดวกซื้อ จากการใช้วิเคราะห์ความน่าจะเป็น

ในการใช้บริการของลูกค้า พื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต).

พิษณุโลก:มหาวิทยาลัยนเรศวร.



สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช. (ม.ป.ป.). ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดนครศรีธรรมราช. เข้าถึงได้จาก

http://www.nakhonsithammarat.go.th/web_52/tp.pdf

โสภาวดี โชติกลาง ณรงค์ พลีรักษ์ แก้ว นวลฉวี และนฤมล อินทรวีเชียร. (2558). เว็บแมพเซอร์วิสสำหรับการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก :ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร, 10(1),54-64.