

การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อสร้างแผนที่ออนไลน์  
ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS Online  
ในกลุ่มการท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย  
Application of Geo-Informatics for Tourism Map  
through Google Maps GIS Online Technology  
in the Northeast Region of Thailand

ธัญรัตน์ ไชยคราม\*

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

Thanyarat Chaiyakarm\*

Department of Geography, Faculty of Humanities and Social Sciences,  
Mahasarakham University, Khamriang, Kantarawichai, Maha Sarakham 44150

---

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดที่เข้าร่วมโครงการ 12 เมือง ต้องห้าม...พลาด ในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และสร้างแผนที่การท่องเที่ยวออนไลน์ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online ซึ่งเรียกใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่หรือสมาร์ทโฟน โดยการประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อสร้างและแสดงตำแหน่งฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว การลงสำรวจพื้นที่จัดเก็บข้อมูลตำแหน่งพิกัด และรายละเอียดของแหล่งท่องเที่ยวด้วยเครื่องกำหนดตำแหน่งบนโลก (global positioning system, GPS) พบว่าจังหวัดชัยภูมิและสุรินทร์มีแหล่งท่องเที่ยวสูงที่สุด (49 แห่ง) จังหวัดบุรีรัมย์มีแหล่งท่องเที่ยว 42 แห่ง และจังหวัดเลยมีแหล่งท่องเที่ยว 40 แห่ง รวมแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 180 แห่ง จากนั้นจำแนกโดยยึดหลักเกณฑ์ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลของนักท่องเที่ยว พร้อมทั้งสร้างเป็นแผนที่การท่องเที่ยวออนไลน์ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online ซึ่งสามารถเรียกใช้งานฐานข้อมูลจากอุปกรณ์เคลื่อนที่หรือสมาร์ทโฟน เพื่อใช้ในการนำทางจากตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานไปยังตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยวที่ต้องการ อีกทั้งยังช่วยเผยแพร่และแนะนำแหล่งท่องเที่ยวไปสู่นักท่องเที่ยวคนอื่น ๆ ได้อีกหลายช่องทาง อาทิ Gmail, Google Drive, Facebook และ Twitter ทั้งนี้เพื่อให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติไม่

มองข้ามแหล่งท่องเที่ยวรองของจังหวัดที่ยังมีความน่าสนใจและน่าค้นหาอีกมาก เพียงแต่ยังขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดี นอกจากนี้ยังเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งประเทศไทยมุ่งส่งเสริมและเพิ่มรายได้จากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอีกด้วย

**คำสำคัญ :** เทคโนโลยีสารสนเทศ; แผนที่ออนไลน์; การท่องเที่ยว; ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

## Abstract

The purpose of this research were (1) to collect database of tourist attractions of the tourism authority of Thailand's campaign "12 Cities You Can't Say No" which located in the Northeast region of Thailand and, (2) to create and to display tourism map through Google Maps GIS online technology on mobile and smartphones. Application of geo-informatics was required to indicate the location and details of tourist destinations from field survey by global positioning system (GPS). The researcher found that the numbers of attractions in provinces were followings; 49 in Chaiyaphum and Surin provinces, 42 in Buriram province and 40 in Loei province, and 180 attractions altogether. The attractions in the studied areas were reclassified and attractions divided in categories by the Tourism Authority of Thailand. The first stage was the tourism navigation systems travel on Google Maps GIS online technology from current position to destination database and maps. Service and support association can constantly update attraction information of the tourism in "12 Cities You Can't Say No" which located in the Northeast region of Thailand. The sharing for mentioned attractions was applicable and convenient through Gmail, Google Drive, Facebook and Twitter in order to plan the journey, which is suggested for hidden attractions that tourists should not miss out.

**Keywords:** geo-informatics; Google Maps GIS online; tourism; Northeast of Thailand

## 1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วครอบคลุมในทุกภาคส่วน ทำให้ผู้คนทั้งโลกสามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักท่องเที่ยวเองก็สามารถใช้ Mobile Devices ศึกษาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อวางแผนการเดินทางล่วงหน้า ก่อนการตัดสินใจเดินทางไปท่องเที่ยวในสถานที่ต่าง ๆ ทำให้เกิดกลุ่มนักท่องเที่ยว

กลุ่มใหม่ขึ้น [1] สำหรับพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ เปลี่ยนจากเดิมที่นักท่องเที่ยวจะต้องติดต่อผ่านบริษัทตัวแทนเพื่อขอข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและการเดินทาง เป็นการศึกษาหาข้อมูลและวางแผนการท่องเที่ยวด้วยตนเองโดยใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่และแอปพลิเคชันแทน อาจเรียกนักท่องเที่ยวในยุคของเทคโนโลยีนี้ว่าไซเบอร์ทัวริส (cyber tourist) [7] นับได้ว่าโซเชียลมีเดีย (social media) มีอิทธิพลต่อการท่องเที่ยวยุคใหม่โดยตรง เพราะการแสวงหาข้อมูลจาก

ประสบการณ์ของผู้ที่เคยไปเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ผ่านโซเชียลมีเดียย่อมส่งผลช่วยให้เกิดความสะดวกสบาย และประหยัดเวลาในการวางแผนการเดินทางได้ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลจากสื่อโซเชียล โดยเฉพาะ Facebook คະแนนรีวิว และความคิดเห็น Instagram, Line โดยเฉพาะเว็บไซต์ที่มีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ตลอดเวลา [5] เพื่อนำมาอ้างอิงการวางแผนและตัดสินใจท่องเที่ยวตามข้อเสนอแนะว่ามีบริการข้อมูลหรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวและเหมาะสมกับพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวหรือไม่ อย่างไร

Google Maps เป็นอีกหนึ่งแอปพลิเคชันแผนที่ทางเลือกที่นักท่องเที่ยวใช้ในการค้นหาสถานที่จัดเป็นเครื่องมือนำร่องการเดินทางที่ใช้กันบ่อยที่สุดเนื่องจากค่อนข้างมีความแม่นยำทั้งรูปแบบการเดินทางหรือการนั่งรถนำทาง ตลอดจนใช้สำหรับการวางแผนการเดินทาง เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันแผนที่ออนไลน์ที่นำเสนอได้ทั้งภาพจากดาวเทียมและภาพที่แสดงลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่นั้น ๆ อีกทั้งยังใช้งานได้ง่าย รวดเร็ว และไม่มีค่าบริการ อย่งไรก็ตาม นอกจากนักท่องเที่ยวจะไม่ทราบเส้นทางแล้ว ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักท่องเที่ยวอีกประการหนึ่ง คือนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ไม่ทราบข้อมูลต่าง ๆ ของแหล่งท่องเที่ยว และขาดความเชื่อมโยงระหว่างแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่ง ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายค่อนข้างมาก ประกอบกับในบางเส้นทาง การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร [2] และแหล่งท่องเที่ยวบางแห่งยังขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดี ทำให้นักท่องเที่ยวมองข้ามแหล่งเที่ยวนั้นไป ส่งผลให้นักท่องเที่ยวพลาดการเข้าถึงแหล่งเที่ยวนั้น ๆ ไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะรวบรวมแหล่งท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่อย่างกระจายในพื้นที่เมืองท่องเที่ยวหลักไปสู่เมืองการท่องเที่ยวทางเลือก ภายใต้

โครงการ 12 เมือง ต้องห้าม...พลาด ในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดเลย ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ โดยการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดทำฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว แล้วนำเสนอในรูปแบบของแผนที่ออนไลน์ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online และเรียกใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่หรือสมาร์ทโฟน ทั้งนี้ก็เพื่อให้นักท่องเที่ยวสืบค้นได้ง่ายและไม่พลาดการท่องเที่ยวเมืองทางเลือกที่มีแหล่งท่องเที่ยวหลาย ๆ แห่งที่น่าสนใจ แต่ขาดการประชาสัมพันธ์ ประกอบกับใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการให้บริการของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษาต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อรวบรวมฐานข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวในเขตพื้นที่ 12 เมือง ต้องห้าม...พลาด ในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย พร้อมทั้งสร้างแผนที่ท่องเที่ยวออนไลน์ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online

## 3. อุปกรณ์วิธีการวิจัย

### 3.1 ขอบเขตการศึกษา

3.1.1 พื้นที่ศึกษา คือ จังหวัดที่เข้าร่วมโครงการ 12 เมือง ต้องห้าม...พลาด ในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดเลย ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์

3.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศร่วมกับเทคโนโลยี Google Maps GIS online โดยใช้ยานพาหนะเป็นรถยนต์ส่วนบุคคลในการวิเคราะห์ เพื่อควบคุมความเร็วในการเดินทาง ภายใต้เงื่อนไขและข้อกำหนดต่าง ๆ ในการใช้งานจริงของการใช้ถนน อาทิ การเดินทาง

เดียว การกลับรถ ทางคู่ขนาน

3.1.3 ข้อควรคำนึงในการใช้งาน Google Maps GIS online บนสมาร์ตโฟนในทุก ๆ ครั้งต้องตรวจสอบสถานะให้อยู่ในสถานะใช้ระบบ internet ทุกครั้ง พร้อมทั้งระบุตำแหน่งได้ ภายใต้ข้อตกลงและเงื่อนไขต่าง ๆ ตามที่ Google Maps กำหนดไว้เท่านั้น

### 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการลงภาคสนามสำรวจ และสัมภาษณ์นักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดเก็บตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์และรายละเอียดต่าง ๆ ของแหล่งท่องเที่ยว

3.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวจากเอกสาร หนังสือ วารสาร อินเทอร์เน็ต ที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลคุณลักษณะของแหล่งท่องเที่ยว เช่น ชื่อ เวลาเปิด-ปิด สิ่งอำนวยความสะดวก ตำแหน่งที่ตั้ง และการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว

3.2.3 รวบรวมชั้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เชิงพื้นที่จังหวัดเลย ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ มาตราส่วน 1 : 50,000 จัดทำโดยกรมแผนที่ทหารบกในรูปแบบดิจิทัลและกำหนดพิกัดอ้างอิงในระบบ UTM (Universal Transverse Mercator) WGS 1984 zone 48 เพื่อใช้เป็นแผนที่ฐานอ้างอิงพิกัดภูมิศาสตร์กับชั้นข้อมูลอื่น [9]

### 3.3 ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 ศึกษาข้อจำกัดการทำงานของ Google Maps และการสร้างแผนที่ออนไลน์ เนื่องจากการใช้ Google Maps, Google Earth และ Street View เป็นแอปพลิเคชันแผนที่ออนไลน์ที่เปิดให้บริการโดยไม่มีค่าใช้จ่าย แต่ต้องใช้งานในกิจกรรมที่ไม่ใช่เชิงพาณิชย์หรือภายใต้ข้อตกลงและเงื่อนไขต่าง ๆ ตามที่

Google Maps กำหนดไว้เท่านั้น ผู้วิจัยไม่สามารถเปลี่ยนแปลงใด ๆ กับลิขสิทธิ์เครื่องหมายการค้าของ Google Maps

3.3.2 เก็บข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวจากการลงสำรวจภาคสนามและจากการสัมภาษณ์ เพื่อจัดเก็บตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ของแหล่งท่องเที่ยว โดยใช้เครื่องกำหนดตำแหน่งบนโลก (global positioning system, GPS) ในพื้นที่จังหวัดที่เข้าร่วมโครงการ 12 เมือง ต้องห้าม...พลาด ในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดเลย ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ พร้อมทั้งรายละเอียดของแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ อาทิ ชื่อ เวลาเปิด-ปิด อัตราในการเข้ารับบริการ และร้านจำหน่ายของฝากของที่ระลึก

3.3.3 จำแนกประเภทของแหล่งท่องเที่ยวจากการลงสำรวจภาคสนาม ตามลักษณะความสำคัญและสภาพแวดล้อม ตามการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยแบ่งเป็น 12 ประเภท [3] ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวประเภทเชิงนิเวศ ประเภทศิลปะวิทยาการ ประเภทประวัติศาสตร์ ประเภทธรรมชาติ ประเภทนันทนาการ ประเภทวัฒนธรรม ประเภทสุขภาพน้ำพุร้อน ประเภทชายหาด ประเภทน้ำตก ประเภทถ้ำ ประเภทเกาะและประเภทแก่ง

3.3.4 จัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) และนำเข้าข้อมูลเชิงตาราง (attribute data) ให้อยู่ในรูปแบบ Shapefile โดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ArcGIS Desktop 10.5 [10] พร้อมทั้งแปลงระบบพิกัดให้เป็นระบบเดียวกัน คือระบบอ้างอิง UTM WGS 1984 zone 48

3.3.5 นำเข้าข้อมูลจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และนำเข้าข้อมูลเชิงตาราง แล้วจัดเก็บให้อยู่ในฐานข้อมูล Geodatabase ที่อยู่ภายใต้ Feature Dataset เดียวกัน พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับแก้

ความคลาด เคลื่อนของข้อมูล

3.3.6 นำเข้าข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวที่จำแนกประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบ Shapefile ที่มีระบบพิกัดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์แล้ว มา convert ให้เป็นนามสกุล KML หรือ KMZ และนำไปฝากไว้ใน Google Maps ซึ่งในขั้นตอนนี้ทำได้ 2 วิธี คือ (1) การแปลงจากข้อมูล Shapefile ไปเป็นข้อมูลนามสกุล KML และ (2) การแปลงจากข้อมูล โดยใช้ Microsoft Excel ที่มีค่าพิกัด X พิกัด Y ไปฝากไว้ใน Google Maps API ที่เปิดให้ใช้บริการ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้แปลงจากข้อมูล Shapefile ไปเป็นข้อมูลนามสกุล KML ซึ่งเงื่อนไขแรก คือ ต้องมี account (บัญชี) สมาชิกของ Google โดยสมัครใช้อีเมล Gmail ก่อน

3.3.7 กำหนดชั้นของข้อมูลในการแสดงผลแผนที่ออนไลน์ พร้อมทั้งใส่รูปภาพหรือวิดีโอตามความต้องการ จากนั้นปรับแต่งสัญลักษณ์และแก้ไขชื่อได้ตามต้องการ

3.3.8 ส่งออกแผนที่ออนไลน์ที่สร้างด้วยเทคโนโลยี Google Maps GIS online ไปยังนักท่องเที่ยวก่อนอื่น ๆ ได้ตามช่องทางการใช้งาน เช่น Gmail, Facebook และ Twitter และเรียกใช้งานผ่านระบบ Google Maps บนสมาร์ตโฟนหรือคอมพิวเตอร์ได้อย่างสะดวก ง่าย และรวดเร็ว โดยมีโครงสร้างการทำงานและกระบวนการสร้างแผนที่การท่องเที่ยว ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online ดังรูปที่ 1-3



Figure 1 Google Maps GIS online architecture

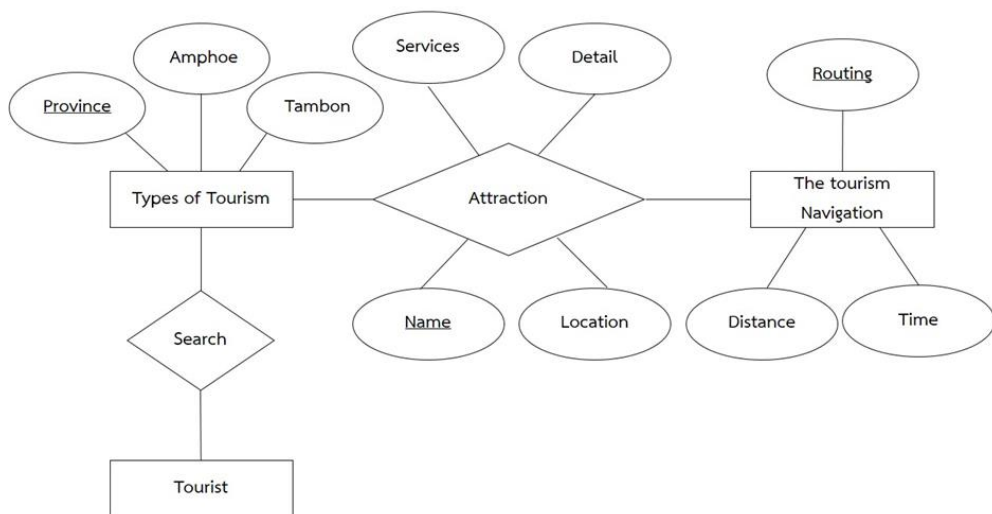


Figure 2 Entity-relationship diagram of tourism in the Northeast region of Thailand

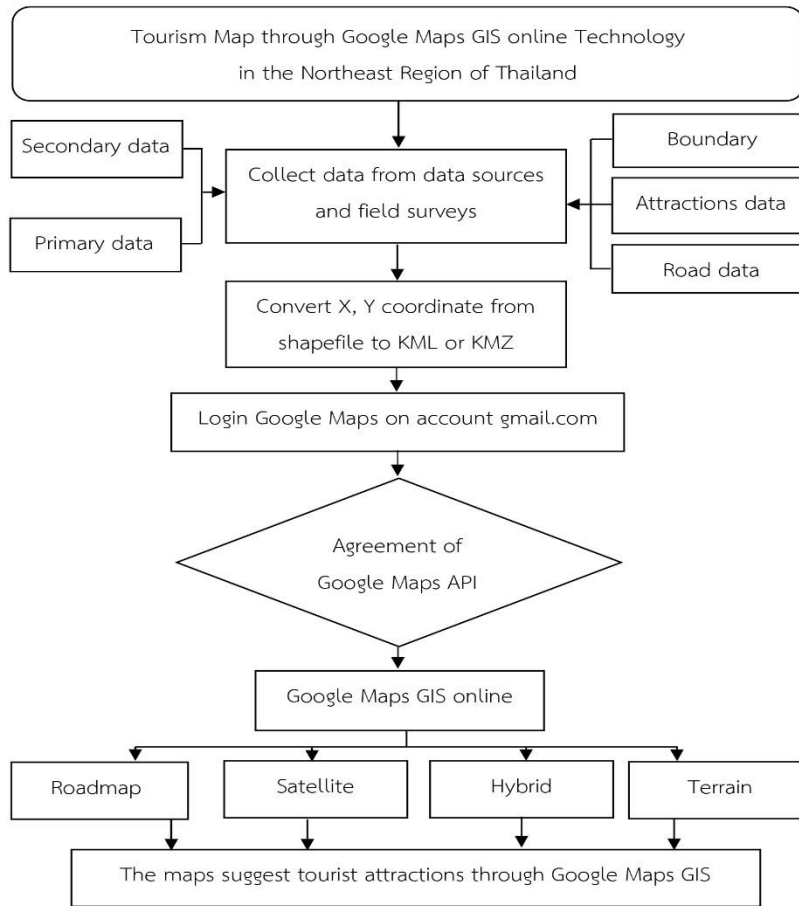


Figure 3 Process flow chart

#### 4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการรวบรวมฐานข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดที่เข้าร่วมโครงการ 12 เมือง ต้องห้าม...พลาต ในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

การวิจัยพบว่าจังหวัดชัยภูมิและจังหวัดสุรินทร์มีแหล่งท่องเที่ยวสูงที่สุด 49 แห่ง จังหวัดบุรีรัมย์มีแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 42 แห่ง และจังหวัดเลยมีแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 40 แห่ง รวมมีแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 180 แห่ง และมีสถานีขนส่งผู้โดยสารของแต่ละจังหวัด เพื่อเป็นจุดให้บริการด้านการขนส่งอีกจังหวัดละ 1 แห่ง รวมเป็น 4 แห่ง เพื่ออำนวยความสะดวก

สะดวกในการสืบค้นของนักท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นชาวไทยหรือชาวต่างชาติ ในการนี้เพื่อไม่ให้มองข้ามแหล่งท่องเที่ยวรองของจังหวัดที่ยังมีความน่าสนใจน่าค้นหาอีกมาก แต่ยังคงขาดการประชาสัมพันธ์ ผู้วิจัยจึงจำแนกแหล่งท่องเที่ยวโดยยึดหลักเกณฑ์ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย แบ่งได้ 8 ประเภท จากทั้งหมด 12 ประเภท คือ การท่องเที่ยวประเภทนิเวศและการเกษตร ประเภทนันทนาการ ประเภทธรรมชาติ ประเภทถ้ำ ประเภทน้ำตก ประเภทประวัติศาสตร์ ประเภทวัฒนธรรมและประเพณี และประเภทศิลปะวิทยาการวิทยาการ แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 180 แห่ง พบว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภท

เชิงประวัติศาสตร์สูงสุด 48 แห่ง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปราสาทขอมและปราสาทกู่ ร่องลงมา คือ แหล่งท่องเที่ยวประเภทเชิงวัฒนธรรมและประเพณี 36 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวประเภทเชิงธรรมชาติ 30 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวประเภทเชิงนิเวศและการเกษตร 29 แห่ง

แหล่งท่องเที่ยวประเภทเชิงศิลปวิทยาการ 13 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวประเภทเชิงนันทนาการ 11 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวประเภทเชิงธรรมชาติประเภทน้ำตก 7 แห่ง และแหล่งท่องเที่ยวประเภทเชิงธรรมชาติ ประเภทถ้ำ 6 แห่ง แสดงดังตารางที่ 1

**Table 1** All results of study category: types of tourism

Category: Types of tourism	Provinces				Total
	Loei	Chaiyaphum	Buriram	Surin	
1. Agro-ecotourism attraction	7	7	6	9	29
2. Recreational attraction	1	2	5	3	11
3. Natural attraction	9	11	5	5	30
4. Cave attraction	3	3	-	-	6
5. Waterfall attraction	1	6	-	-	7
6. Historical attraction	2	8	17	21	48
7. Cultural and festival attraction	15	5	8	8	36
8. Art and sciences attraction	2	7	1	3	13
Total Attractions	40	49	42	49	180

#### 4.2 การสร้างแผนที่ท่องเที่ยวออนไลน์ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online และเรียกใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่และสมาร์ตโฟน

การวิจัยพบว่า การแสดงผลของแผนที่แหล่งท่องเที่ยวในโครงการ 12 เมือง ต้องห้าม...พลาต ในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดเลย ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online แสดงผลได้ 2 รูปแบบ คือ (1) แผนที่ในมุมมองของผู้พัฒนาแผนที่ ซึ่งสามารถปรับแก้หรือปรับปรุงข้อมูลทุกเวลาโดยไม่ต้องใช้โปรแกรมใด ๆ เพียงเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตผ่าน account ของ Gmail และ (2) แผนที่มุมมองของผู้ใช้งานอื่น ๆ แสดงตำแหน่งของแหล่งท่องเที่ยวพร้อม

รายละเอียดต่าง ๆ และภาพประกอบที่ผู้พัฒนาแผนที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบของแผนที่ที่เหมือนกัน 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นแผนที่ และส่วนที่เป็นชั้นข้อมูลทางสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ผู้พัฒนาที่กำหนดไว้ สำหรับส่วนที่เป็นเครื่องมือในการปรับแต่งและแก้ไขแผนที่ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียด แต่แสดงผลเฉพาะในมุมมองของผู้พัฒนาแผนที่หรือผู้พัฒนาให้สิทธิ์ในการแก้ไขและปรับปรุงข้อมูลเท่านั้น แสดงดังรูปที่ 4

รูปที่ 4 เมื่อนำตำแหน่งของแหล่งท่องเที่ยวมาจำแนกประเภทตามหลักเกณฑ์ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจำนวน 8 ประเภท ซึ่งนำเสนอในรูปแบบของแผนที่ออนไลน์ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online แสดงดังรูปที่ 5

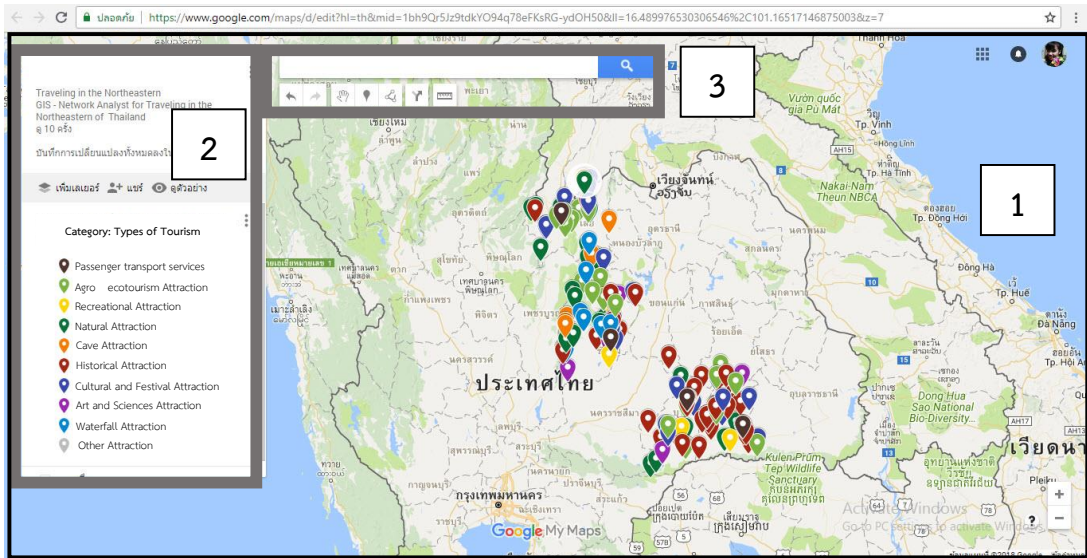


Figure 4 Elements of map and Display through Google Maps GIS

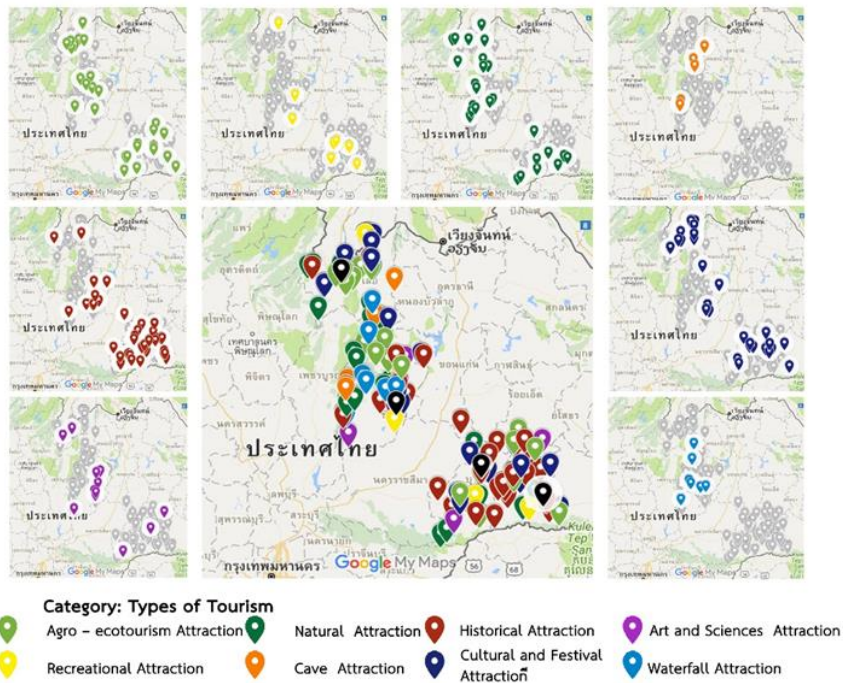


Figure 5 The maps suggest tourist attractions through Google Maps GIS online

สำหรับการเรียกใช้งานแผนที่ท่องเที่ยวออนไลน์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่หรือสมาร์ตโฟน พร้อมทั้งใช้ในการนำทางจากตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานไปยัง

แหล่งท่องเที่ยวที่ต้องการ ซึ่งจากศักยภาพและประสิทธิภาพของ Google Maps สามารถแสดงผลทั้งชื่อแผนที่ รายละเอียดของแผนที่ตามที่ผู้พัฒนา



กำหนดให้แสดงผล ได้แก่ ชื่อของแหล่งท่องเที่ยว รูปภาพ รายละเอียดต่าง ๆ ช่วงเวลา อัตราการให้บริการ และตำแหน่งที่ตั้ง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ในการนำทางจากตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานไปยัง

แหล่งท่องเที่ยวที่ต้องการพร้อมทั้งแสดงชื่อเส้นทาง หลวง ระยะทาง ระยะเวลาในการเดินทาง ทำให้ผู้ใช้งานวางแผนการเดินทางได้โดยง่าย สะดวก แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 6

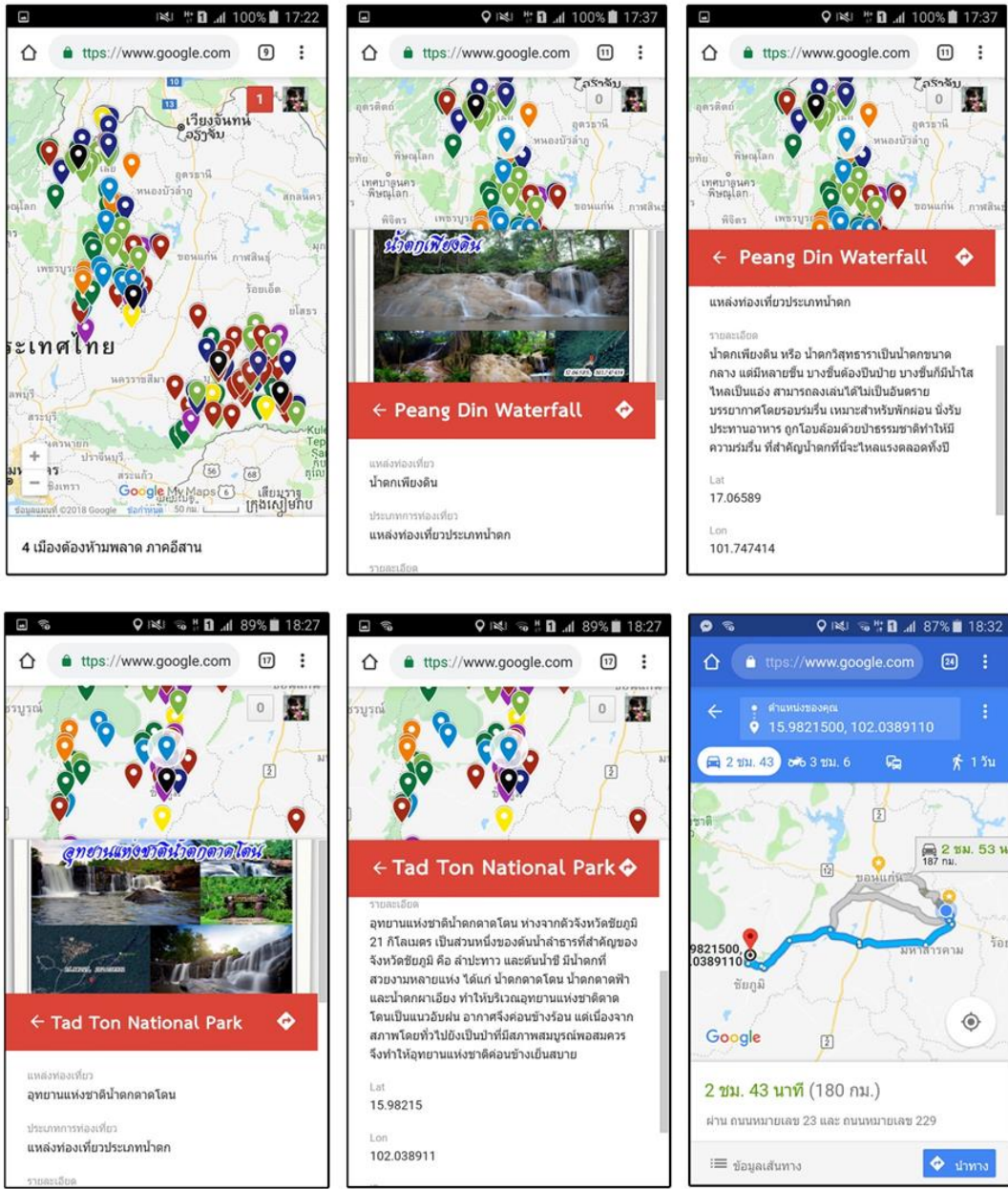


Figure 6 The maps suggest the route of tourist destinations: distance, time, sequences and directions on smartphone

นอกจากนี้เพื่อความสะดวกในการใช้ นำทางแผนที่ท่องเที่ยวออนไลน์ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานหรือส่งต่อแผนที่การท่องเที่ยวนี้ไปยังผู้อื่นอีกหลายช่องทาง อาทิ Gmail, Facebook, Twitter อีกทั้งยังสามารถประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวโดยง่าย เหมาะสำหรับการใช้ในการวางแผนการเดินทางให้กับผู้ที่ไม่รู้จักแหล่งท่องเที่ยวและไม่คุ้นเคยเส้นทาง ซึ่งใช้ในการวางแผนการเดินทางได้ดี เนื่องจากทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว อีกทั้งไม่มีค่าใช้จ่ายและไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่ม

## 5. อภิปรายและสรุปผล

การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อสร้างแผนที่ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online ในกลุ่มการท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สรุปได้ว่าการศึกษาประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย แหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 180 แห่ง แบ่งได้ 8 ประเภท ได้แก่ การท่องเที่ยวประเภทนิเวศและการเกษตร ประเภทนันทนาการ ประเภทธรรมชาติ ประเภทถ้ำ ประเภทหน้าตก ประเภทประวัติศาสตร์ ประเภทวัฒนธรรมและประเพณี และประเภทศิลปวิทยาการวิทยาการ

พื้นที่ศึกษาทั้งหมดพบว่าจังหวัดชัยภูมิและจังหวัดสุรินทร์มีแหล่งท่องเที่ยวสูงสุด 49 แห่ง โดยที่จังหวัดชัยภูมิมียุทธศาสตร์การท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติสูงสุด จังหวัดสุรินทร์มีแหล่งการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สูงสุด จังหวัดบุรีรัมย์มีแหล่งท่องเที่ยว 42 แห่ง มีแหล่งการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สูงสุด และจังหวัดเลยมีแหล่งท่องเที่ยว 40 แห่ง มีแหล่งการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและประเพณีสูงสุด ซึ่งพบว่าแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมดในพื้นที่ศึกษาทั้ง 4 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เมื่อนำมาเสนอในรูปของ

แผนที่การท่องเที่ยวออนไลน์ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online พร้อมทั้งนำร่องการเดินทางของนักท่องเที่ยวได้ตามความต้องการของนักท่องเที่ยว

การอภิปรายผลการวิจัย พบว่ามีความสอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในยุคไซเบอร์ทัวร์ิส โดยพบว่านักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ได้รับอิทธิพลจากโซเชียลมีเดียค่อนข้างมาก และเปลี่ยนพฤติกรรมมาวางแผนและหาข้อมูลการเดินทางด้วยตนเอง โดยใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่และแอปพลิเคชันแทนการพึ่งพาจากบริษัทตัวแทนมากสอดคล้องกับการศึกษาของ ไพศาล และคณะ [8] ที่ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางมาเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ และงานวิจัยของ พิชญ์สินี และคณะ [6] ที่ศึกษาระบบนำทางการท่องเที่ยวแบบครบวงจรในจังหวัดราชบุรี ผ่านสมาร์ตโฟน ซึ่งได้ประยุกต์หลักการและแนวคิดมาใช้เพื่อสร้างความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กับแอปพลิเคชันในระบบ Google Maps เพื่อใช้ในการการนำร่องการเดินทางและการศึกษาแหล่งท่องเที่ยว โดยแบ่งตามประเภทของการท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องตามหลักการและนโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และผลงานการวิจัยของ ธัญญรัตน์[4] ที่ศึกษาการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์เส้นทางการท่องเที่ยว เขตพื้นที่ 12 เมือง ต้องห้าม ... พลาต ในกลุ่มการท่องเที่ยวภาคกลาง

นอกจากนี้สถิติการท่องเที่ยวพบว่าปัจจุบันมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นทุก ๆ ปี และสร้างรายได้ให้กับประเทศมากเป็นที่น่าสนใจตามแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ แต่ยังคงพบปัญหาสำคัญหลายประการจากกิจกรรมการท่องเที่ยว

ประการแรกจากการสำรวจและสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวพบว่าแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจหลายแห่งยังไม่เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวมากเท่าที่ควร อาจเนื่องจากแหล่งท่องเที่ยวในแต่ละจังหวัดมีการกระจายตัวทั่วไปเกือบทุกอำเภอ ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวบางแห่งยังขาดการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ มีการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์น้อย จึงทำให้นักท่องเที่ยวเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมระดับต้น ๆ หรือแหล่งท่องเที่ยวหลักของจังหวัดเท่านั้น ทำให้แหล่งท่องเที่ยวรองถูกมองข้ามไป และเดินทางผ่านเลยไป ทั้ง ๆ ที่ในบางจังหวัดมีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจอีกหลายแห่ง ซึ่งอยู่บริเวณรอบ ๆ แหล่งท่องเที่ยวหลักอีกหลายแห่ง ทำให้นักท่องเที่ยวเสียโอกาสในการเข้าถึง เสียค่าใช้จ่ายสูง และต้องใช้เวลาในการท่องเที่ยวแต่ละครั้ง

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยมและยังไม่เป็นที่รู้จักเท่าที่ควรซึ่งมีอยู่ในแต่ละจังหวัด เพื่อเป็นทางเลือกและเสนอแนะให้นักท่องเที่ยวเข้าเยี่ยมชมแหล่งท่องเที่ยวหลักและแหล่งท่องเที่ยวรองที่อยู่ใกล้ ๆ กัน

สำหรับข้อจำกัดบางประการของงานวิจัยนี้ คือ ข้อจำกัดภายใต้ข้อตกลงและเงื่อนไขต่าง ๆ ตามที่ Google Maps กำหนดไว้ และสภาพอากาศ สภาพการจราจร สัญญาณไฟการจราจร หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งอาจมีผลต่อความคลาดเคลื่อนในเรื่องของเวลาในการเดินทาง

## 6. ข้อเสนอแนะ

การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อสร้างแผนที่ออนไลน์ผ่านเทคโนโลยี Google Maps GIS online ในกลุ่มการท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สามารถใช้เป็นแนวทางการสร้างแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนและบริการให้นักท่องเที่ยวและผู้สนใจเข้าไปดาว์นโหลดฟรี เพื่อส่งเสริมการ

ท่องเที่ยวทั้งในเมืองหลักและเมืองรองที่เข้าร่วมโครงการ 12 เมือง ต้องห้าม...พลาด โครงการ 12 เมือง ต้องห้าม...พลาด Plus และโครงการ 55 เมืองรอง ในงานเทศกาลท่องเที่ยวเมืองรองทั้ง 5 ภูมิภาค ตามนโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวสู่เมืองรองและชุมชน รวมทั้งสามารถใช้เป็นต้นแบบในการประชาสัมพันธ์ให้กับหน่วยงานหรือผู้สนใจ เพื่อนำไปศึกษา ปรับปรุงแก้ไข และเป็นแนวทางในการพัฒนาการแหล่งท่องเที่ยว สำหรับเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งประเทศไทยมุ่งส่งเสริมและเพิ่มรายได้จากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

## 7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้พัฒนาระบบ Google Maps และ Google Thailand รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ Google Maps ที่ช่วยพัฒนาระบบและให้บริการสาธารณะเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา ขอขอบคุณภาควิชาภูมิศาสตร์ และ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยงบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ 2561 ภายใต้หน่วยปฏิบัติการวิจัยและบริการวิชาการด้านการพัฒนาท้องถิ่นและภูมิภาค ที่อำนวยความสะดวกในการวิจัยครั้งนี้

## 8. References

- [1] Kiilunen, O., 2013, Mobile Applications as Solutions to Enhance Sustainable Travel Behavior among Generation Y, Lucerne University, Lucerne.
- [2] Ministry of Tourism and Sports, 2015, Thai Tourism Strategy 2015-2017, Available Source: [http://www.mots.go.th/ewt\\_dl](http://www.mots.go.th/ewt_dl)

- \_link.php?nid= 7114, May 14, 2017. (in Thai)
- [3] Tourism Authority of Thailand, 2017, Types of Tourism, Available Source: [http://osthailand.nic.go.th/masterplan\\_area/userfiles/files/Tourism.pdf](http://osthailand.nic.go.th/masterplan_area/userfiles/files/Tourism.pdf), May 14, 2017. (in Thai)
- [4] Chaiyakarm, T. , 2018, Application of geographic information system for choosing path by using network analyst for traveling in the central of Thailand, Thai Sci. Technol. J. 26(7): 1116-1129. (in Thai)
- [5] Yoojumrus, N. , 2017, Influence of social media on tourism, Available Source: <https://smartfinder.asia/th/social-media-ที่มีอิทธิพลต่อการ>, November 11, 2018. (in Thai)
- [6] Puttitaweessri, P. , Kranruang, D. and Rimpatti, W. , 2016, Development of Smartphone-based Navigation Systems in Ratchaburi, Faculty of Science and Technology, School of Tourism and Hospitality Management, Suan Dusit University, Bangkok. (in Thai)
- [7] Kanchanawong, P. , 2011, Cyber Tourist, Available Source: <https://cybertourism.wordpress.com/tag/cyber-tourist>, May 19, 2017. (in Thai)
- [8] Kanchanawong, P. and Siri, R., 2018, Behavior analysis of information and communication technology usage of Chinese tourists in Chiang Mai, Thailand. J. Yala Rajabhat Univ. 13(1): 101-113. (in Thai)
- [9] Jirakajohnkool, S. , 2012, ArcGIS Desktop 10.1. for Desktop, Department of Rural Technology, Faculty of Science and Technology, Thammasat University, Pathum Thani. (in Thai)
- [10] Jirakajohnkool, S., 2017, Learn Geo-Informatics System with Program ArcGIS Desktop 10.5 for Desktop, A.P. Graphic Design and Printing, Co. Ltd., Bangkok. (in Thai)