

**เว็บแมพเซอร์วิสสำหรับการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก :  
ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด**

**WEB MAP SERVICES FOR COMMUNITY BASED TOURISM IN EAST COASTAL  
AREAS : CHON BURI, RAYONG, CHANTHABURI AND TRAD.**

โสภาวดี โชติกลาง\* ณรงค์ พลธิรักษ์ แก้ว นวลฉวี และณฤมล อินทรวชิเยียร  
สาขานิติศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 20131

Sopawadee Chotklang\*, Narong Pleerux, Kaew Nualchawee and Narumon Intarawichian  
Department of Geo-Informatics, Faculty of Geo-Informatics, Burapha University, 20131  
\*sopawadee22@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Web Map Services สำหรับการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งตะวันออก ประกอบด้วยจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชน โดยจัดทำฐานข้อมูลและพัฒนาเว็บไซต์ ระบบสร้างขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีของ Google Maps API ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่สืบทอดในภาษา JavaScript ใช้สร้างแผนที่เชิงปฏิสัมพันธ์ โดยพัฒนาร่วมกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงผลเว็บเพจ ได้แก่ ภาษา HTML, CSS, JavaScript, XML และ SVG ร่วมกับภาษา PHP สำหรับการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL ที่ใช้จัดเก็บข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชน ความสามารถของระบบ ได้แก่ การสืบค้น และแสดงผลข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชน การค้นหาเส้นทาง การดาวน์โหลดไฟล์เอกสารและพิมพ์รายงาน และการนับสถิติ

การเข้าชมเว็บไซต์ โดยการแสดงผลเว็บไซต์อยู่ในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ และแผนที่ โครงสร้างของเว็บไซต์ประกอบด้วยหน้าเมนูหลักจำนวน 5 เมนู ได้แก่ หน้าแรก แหล่งท่องเที่ยวชุมชน ค้นหาเส้นทาง ข้อมูล 4 จังหวัด และเกี่ยวกับโครงการวิจัย ผู้ใช้งานสามารถสืบค้นข้อมูล และค้นหาเส้นทางของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนผ่านบนเว็บเพจ ผลการวิจัยและพัฒนาพบว่า การประยุกต์เทคโนโลยีของ Google Maps API ในการนำแผนที่เข้ามาแสดงผลบนเว็บเพจ โดยทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์ ทำให้การสืบค้น และแสดงผลข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

**คำสำคัญ :** การท่องเที่ยวชุมชน เว็บแมพ เซอร์วิส ภูมิสารสนเทศ

## ABSTRACT

The objectives of this study were to create a database and develop Web Map Service for Community Based Tourism (CBT) using Google Maps API in which it is an open source in JavaScript Language. Additionally, HTML, CSS, JavaScript, XML, SVG and PHP were applied to develop Web Map Services, while MySQL was established to store the database. System capabilities include searching and displaying the data with text, images and maps, finding tourism route, downloading and printing report and counting number of user. The website was divided into five modules namely, Home, Community attraction, Finding tourism route, Province database and About research project.

**Keywords :** Community Based Tourism, Web Map Services, Google Maps API

## บทนำ

การท่องเที่ยวเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ประเทศไทยเป็นหนึ่งในเป้าหมายที่นักท่องเที่ยวทั่วโลกนิยมเดินทางมาเยี่ยมชมเสมอเนื่องจากมีความหลากหลายทางธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม และวิถีชีวิต เห็นได้จากสถิติสรุปจำนวน และรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทาง

เข้ามาในประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2556 มีนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทยเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2555 ร้อยละ 19.60 และรายได้จากการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.08 (กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 2556 : 14) การท่องเที่ยวโดยชุมชน (Community Based Tourism : CBT) เป็นการท่องเที่ยวที่คำนึงถึงความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม กำหนดทิศทางโดยชุมชน จัดการโดยชุมชนเพื่อชุมชน และชุมชนมีบทบาทเป็นเจ้าของ มีสิทธิในการจัดการดูแลเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้มาเยือน (พจนา สวนศรี. 2546)

เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่ออำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ (ธัญพร ศรีดอกไม้. 2553 : 44-49) โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่เป็นส่วนสำคัญในการเผยแพร่ข้อมูล และข่าวสารต่าง ๆ หนึ่งในนั้น คือ เทคโนโลยีการให้บริการแผนที่ผ่านเว็บไซต์ (Web Map Services) ซึ่งเป็นการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems : GIS) และระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System : GPS) มาใช้ในการพัฒนา และการนำเสนอข้อมูล

ปัจจุบันบริการแผนที่เว็บสามารถเรียกดูข้อมูลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ทั่วไปได้ หรือผู้ใช้งานสามารถติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปด้านการให้บริการแผนที่ เช่น Google

Earth และ NASA World Wind โดยโปรแกรมดังกล่าวจะให้บริการแผนที่ในลักษณะเป็นแบบจำลองลูกโลก 3 มิติ ที่ผู้ใช้งานสามารถเรียกดู และค้นหาสถานที่ต่าง ๆ ได้ ซึ่งการให้บริการแผนที่ผ่านเว็บไซต์นั้นนอกจากการแสดงผลในรูปแบบที่สวยงามแล้ว ยังสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลต่าง ๆ ได้มากมายจึงทำให้ง่าย และสะดวกต่อการค้นหาข้อมูล (เฉลิมศิลป์ นันทวงศ์. 2553)

Web Map Services หรือ WMS เป็นระบบให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีมาตรฐานกำหนด และสร้างขึ้นโดย Open GIS Consortium (OGC) WMS จะผลิตแผนที่ให้เป็นรูปภาพในรูปแบบ PNG, GIF หรือ JPEG หรือถ้าเป็นข้อมูลเวกเตอร์ (Vector) จะอยู่ในรูปแบบของ Scalable Vector Graphic (SVG) ซึ่งเป็นเวกเตอร์กราฟิกที่ใช้ในการแสดงผลภาพบนอินเทอร์เน็ต หรือ Web Computer Graphic Metafile (Web CGM) โดย WMS จะทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์เพื่อรับการร้องขอจากผู้ใช้งานผ่าน URL (ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยี อวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพา. 2551)

Google Maps เป็นบริการด้าน Web Map Services ของเว็บไซต์ Google โดยใช้ซอฟต์แวร์ Google Maps API ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์รหัสเปิด (Open Source) ในภาษา JavaScript ใช้ในการสร้างแผนที่เชิงปฏิสัมพันธ์ผ่านเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) ซึ่ง Google Maps API ช่วยให้สามารถพัฒนา

โปรแกรมเพื่อแทรก Google Maps เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในเว็บเพจที่ต้องการได้ โดยเขียนเป็นโครงสร้างภาษา HTML และ JavaScript ซึ่ง Google Maps API มีความสามารถในการนำเสนอข้อมูลแผนที่ในลักษณะหมุดปัก (Push Pin หรือ Place Marker) ซึ่งสามารถกำหนดให้แสดงข้อมูลประกอบแผนที่ เมื่อผู้ใช้งานคลิกที่หมุดปักตัวนั้น แผนที่แสดงข้อมูลและรายละเอียดของตำแหน่งนั้น ๆ ขึ้นมาเป็น Pop-Up Window นอกจากนี้ Google Maps API ยังมีบริการด้านการค้นหาเส้นทาง การค้นหาพิกัดบนแผนที่ การหาความสูงของพื้นที่ รวมไปถึงการใช้งาน Street View Services เป็นต้น (สวัสดิชัย เกรียงไกรเพชร. 2551)

ในการวิจัยนี้ได้จัดทำ Web Map Services สำหรับการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด เป็นการนำข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนที่อยู่ในรูปแบบของข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ เผยแพร่ และแสดงผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยจัดทำเป็นเว็บไซต์เพื่อให้นักท่องเที่ยวหรือผู้สนใจสามารถสืบค้นข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ โดยการแสดงผลของแผนที่จะใช้เทคโนโลยีของ Google Maps JavaScript API V3 ซึ่งเป็นบริการของ Google Maps สำหรับให้นักพัฒนานำไปใช้ในการแสดงผลแผนที่ผ่านเว็บเพจ

## วิธีการ

### 1. การรวบรวมข้อมูล

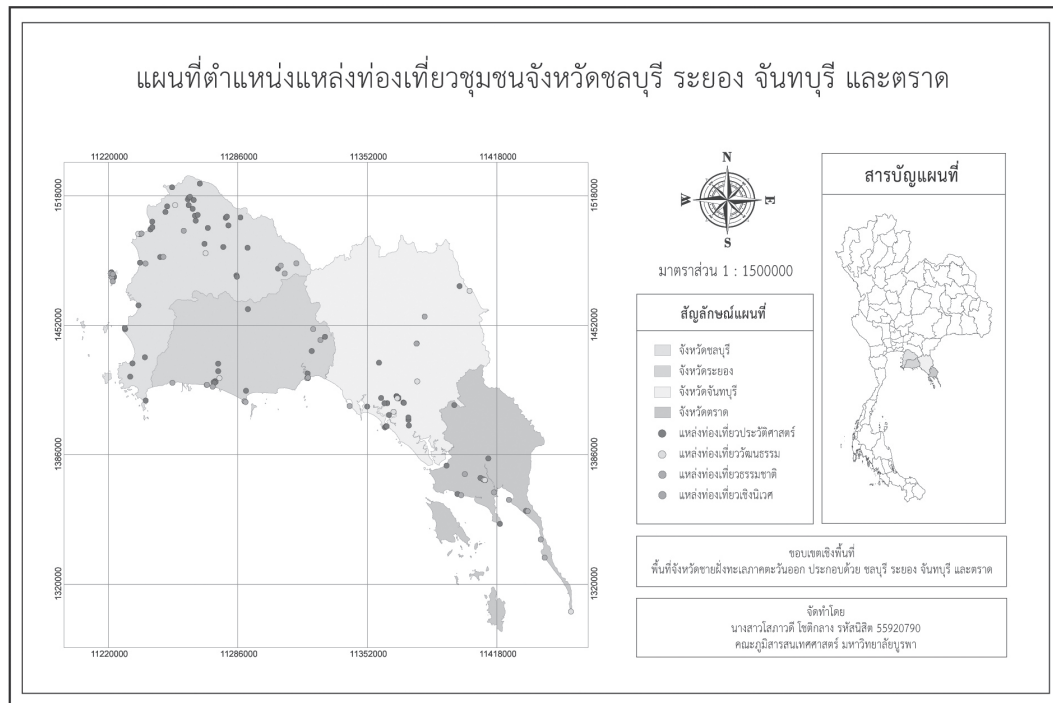
1.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ได้แก่ ข้อมูล Shape File ขอบเขตจังหวัด ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด และข้อมูลพิกัดแหล่งท่องเที่ยวชุมชนโดยใช้ GPS เก็บข้อมูลจากการลงพื้นที่ภาคสนาม

1.2 ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Attribute Data) ประกอบด้วย ชื่อ ประเภท สถานที่ตั้ง พิกัด ภาพประกอบ และข้อมูลทั่วไปของแหล่งท่องเที่ยวชุมชน โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ธรรมชาติ และเชิงนิเวศ โดยจังหวัดชลบุรีมีจำนวนแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 57 แห่ง จังหวัดระยอง 25 แห่ง จังหวัดจันทบุรี 28 แห่ง และจังหวัดตราด 22 แห่ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวของแต่ละจังหวัด

จังหวัด	แหล่งท่องเที่ยว รวม (แห่ง)	แหล่งท่องเที่ยว ทางประวัติศาสตร์ (แห่ง)	แหล่งท่องเที่ยว ทางวัฒนธรรม (แห่ง)	แหล่งท่องเที่ยว ทางธรรมชาติ (แห่ง)	แหล่งท่องเที่ยว เชิงนิเวศ (แห่ง)
ชลบุรี	57	42	3	7	5
ระยอง	25	15	1	6	3
จันทบุรี	28	20	4	3	1
ตราด	22	12	3	4	3
รวม	132	89	11	20	12

จากตารางที่ 1 นำแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมดที่ได้จากการลงพื้นที่ภาคสนามเพื่อเก็บพิกัดตำแหน่งของแหล่งท่องเที่ยว มาแสดงบนแผนที่โดยแยกตามจังหวัดและประเภท ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ธรรมชาติ และเชิงนิเวศ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนที่ตำแหน่งแหล่งท่องเที่ยวชุมชนจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด

## 2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนา Web Map Services สำหรับการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก เป็นการพัฒนาและจัดทำเว็บไซต์สำหรับให้บริการและแสดงผลข้อมูลแผนที่ในรูปแบบออนไลน์ โดยนำเทคโนโลยี Google Maps API มาประยุกต์ในการแสดงผลแผนที่เชิงปฏิสัมพันธ์ รวมถึงการสืบค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชนผ่านเว็บเพจ โดยใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ความสามารถของระบบ ได้แก่ การสืบค้น และแสดงผลข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชนในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ และแผนที่การค้นหาเส้นทางของแหล่งท่องเที่ยวโดยแสดงผลบน Google Maps การดาวน์โหลด

ข้อมูลและพิมพ์รายงานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว และการนับสถิติเข้าชมเว็บไซต์ (Web Counter) ซึ่งภาษาที่นำมาใช้ในการพัฒนาและแสดงผลเว็บเพจ ได้แก่ HTML, CSS, JavaScript, XML, SVG และ PHP

## 3. การออกแบบและจัดทำเว็บไซต์

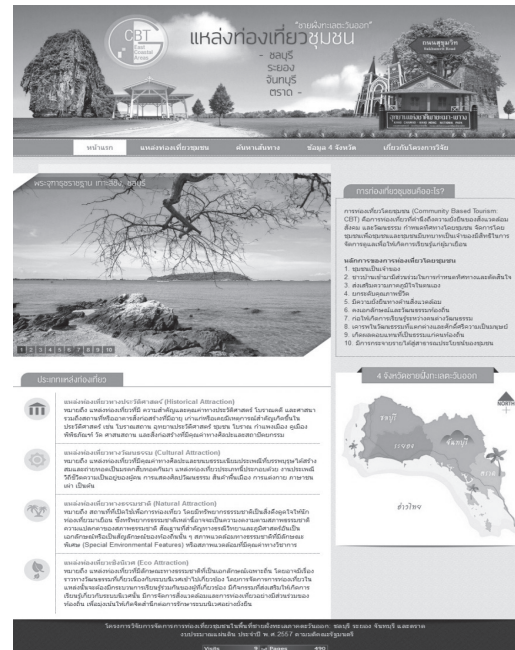
การแสดงผลหลักของเว็บไซต์มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ใช้งานทราบถึงพิกัดที่ตั้งแหล่งท่องเที่ยวชุมชน และสามารถสืบค้นข้อมูลได้ ดังนั้นจึงเลือกใช้ Google Maps API มาใช้แสดงผลแผนที่ การใช้งานอยู่ในรูปแบบของภาษา JavaScript และปึกหมุดสถานที่ โดยการสร้าง Marker ซึ่งอ้างอิงพิกัดจากค่าละติจูด (Latitude) และค่าลองจิจูด (Longitude) ส่วนการแสดงผลโดยรวมบนหน้าเว็บนั้น

หลังจากทำการออกแบบหน้าเว็บเพจให้อยู่ในรูปแบบที่สวยงามแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ ขั้นตอนการลง Coding (การตัดเพจ HTML) เพื่อสร้างหน้าจอเว็บเพจ ส่วนแสดงผล รวมไปถึงส่วนติดต่อสำหรับผู้ใช้งาน (Graphic User Interface หรือ GUI) โดยใช้เทคโนโลยีของภาษา HTML, CSS, JavaScript, XML และ SVG สำหรับระบบส่วนหลังเว็บไซต์ หรือ Backend เลือกใช้ฐานข้อมูล MySQL ซึ่งจะใช้โปรแกรม PhpMyAdmin ร่วมกับภาษา PHP ในการติดต่อกับฐานข้อมูล สำหรับจัดเก็บข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด โดยสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลเหล่านั้นได้ จากนั้นทำการเผยแพร่เว็บไซต์ผ่านอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรม FileZilla สำหรับการ Upload ไฟล์เว็บเพจทั้งหมดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์

### ผลการวิจัยและวิจารณ์

#### 1. ภาพรวมของเว็บไซต์

การแสดงผลเว็บไซต์อยู่ในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ และแผนที่ โดย URL ของเว็บไซต์ คือ [www.gi-cbt.buu.ac.th](http://www.gi-cbt.buu.ac.th) โครงสร้างของเว็บไซต์ประกอบด้วย 5 เมนูหลัก ได้แก่ หน้าแรก แหล่งท่องเที่ยวชุมชน ค้นหาเส้นทาง ข้อมูล 4 จังหวัด และเกี่ยวกับโครงการวิจัย ดังภาพที่ 2 ผู้ใช้งานสามารถสืบค้นข้อมูลและค้นหาเส้นทางของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนผ่านบนเว็บเพจ



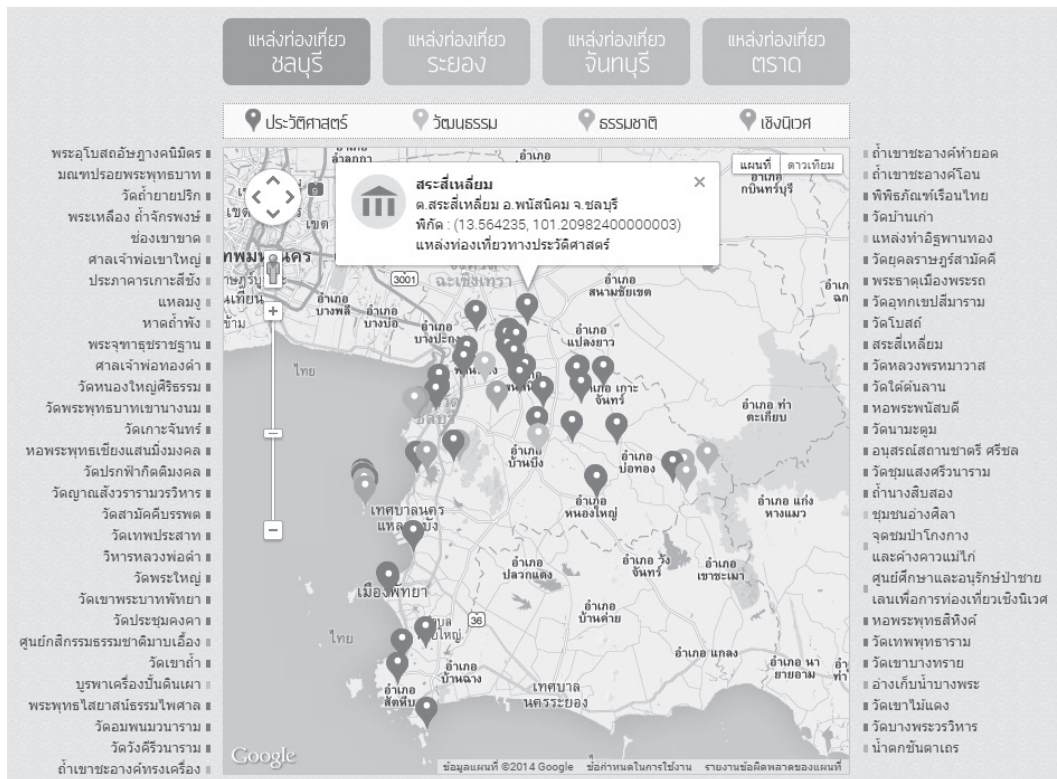
ภาพที่ 2 หน้าแรกของเว็บไซต์

#### 2. การแสดงตำแหน่ง (Marker) บนแผนที่

การแสดงผลตำแหน่งของแหล่งท่องเที่ยวชุมชน ได้นำเทคโนโลยีของ Google Maps API มาใช้ในการแสดงผลพิกัดแหล่งท่องเที่ยวบนแผนที่ในรูปแบบของหมุดปัก (Marker) โดยทำการเก็บพิกัดและข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบโครงสร้างของเอกสาร XML (Extensible Markup Language) ซึ่งข้อมูลจะถูกจัดเก็บในรูปแบบ Element (Tag) และ Attribute (ชื่อย่อคำ อักษรโรมัน, 2543) และจะถูกเรียกใช้งานโดยคำสั่ง JavaScript ซึ่งการเก็บค่าพิกัดตำแหน่งของแหล่งท่องเที่ยวอยู่ในรูปแบบของ Decimal Latitude/Longitude (ตัวอย่าง 13.021131, 100.929006) เมื่อผู้ใช้งาน "คลิก" ที่ตัว Marker จะปรากฏ Pop-up Info



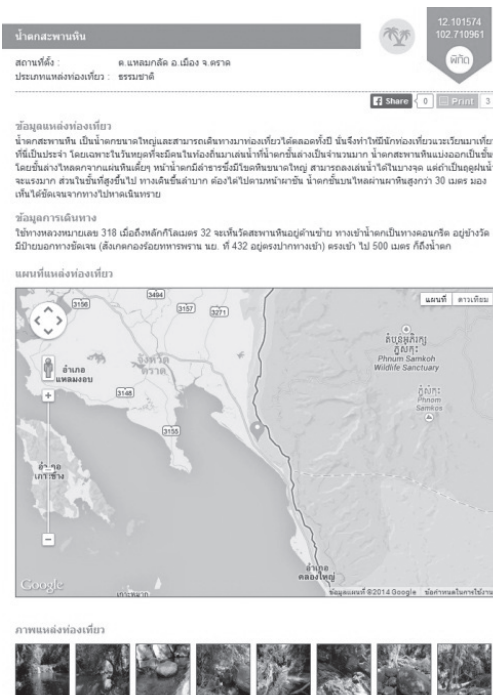
Windows ขึ้นมาแสดงรายละเอียดข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวชุมชน ดังภาพที่ 3 โดยมีการกำหนดสัญลักษณ์ของหมุดปักดังนี้ สีแดง คือ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ สีเหลือง คือ แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม สีฟ้า คือ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และสีเขียว คือ แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ



ภาพที่ 3 Marker และ Info Windows บน Google Maps

3. การแสดงผลข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว  
การแสดงผลส่วนนี้อยู่ในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ และแผนที่ โดยใช้ฐานข้อมูล MySQL สำหรับจัดเก็บข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนทั้งหมด เมื่อผู้ใช้งานทำการสืบค้นข้อมูลผ่านหน้าเว็บเพจ ระบบจะทำการ Query ข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลขึ้นมาแสดงบนหน้าเว็บเพจ โดยข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวชุมชน

ประกอบด้วย ชื่อ สถานที่ตั้ง พิกัด ประเภทแผนที่ ภาพประกอบ ข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลการเดินทางดังภาพที่ 4 โดยข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวที่แสดงอยู่บนเว็บเพจนั้น ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดไฟล์เอกสารหรือพิมพ์รายงานได้ โดยขั้นตอนนี้เลือกใช้ mPDF ซึ่งเป็น Library สำหรับการสร้างเอกสารรายงาน (Report) ในรูปแบบ PDF



ภาพที่ 4 ผลการสืบค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชน



ภาพที่ 5 ผลลัพธ์จากการค้นหาเส้นทาง

#### 4. การค้นหาเส้นทาง

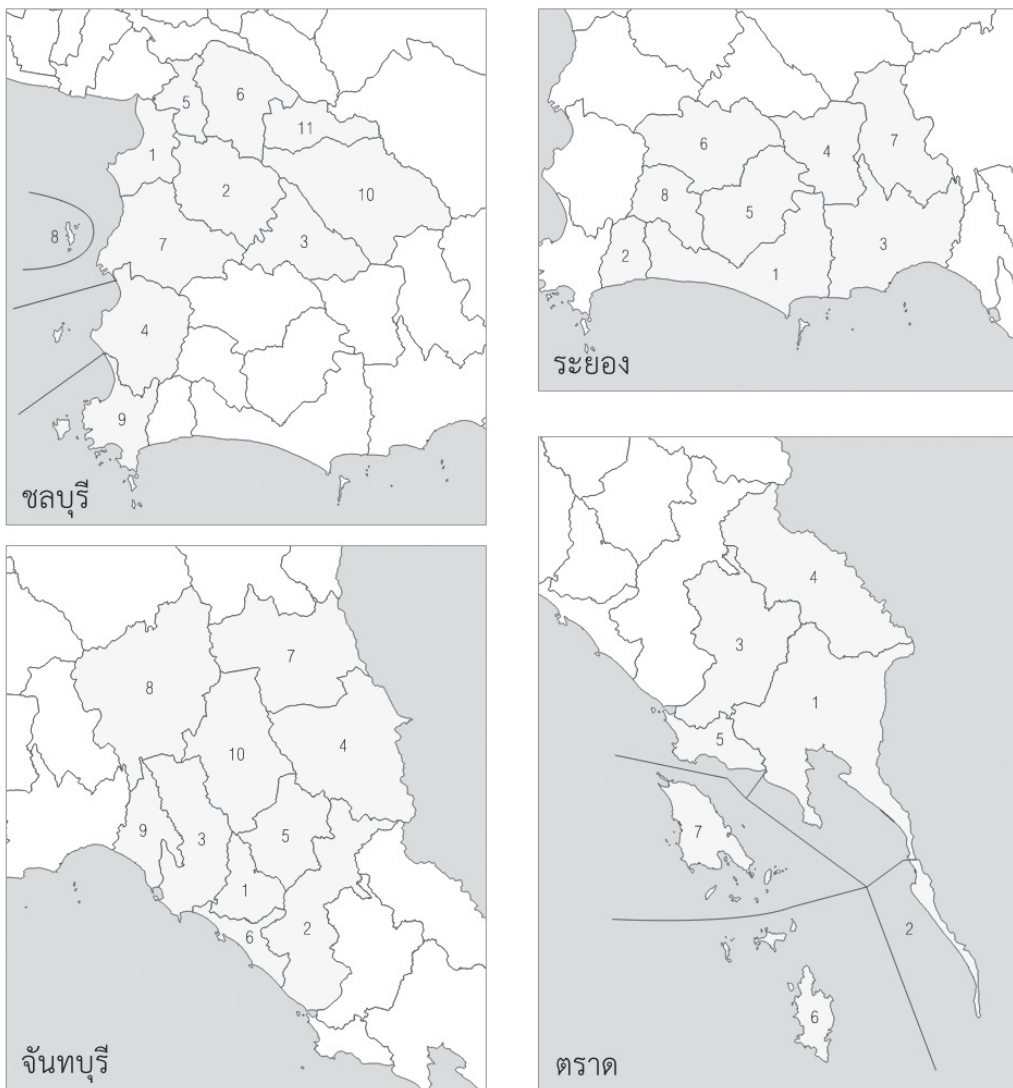
ในส่วนของการค้นหาเส้นทางได้ใช้ Way points in directions ซึ่งเป็น Services ของ Google Maps JavaScript API V3 ในการค้นหาเส้นทางระหว่างจุด ซึ่งอยู่ในลักษณะของ Waypoints โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกจุดเริ่มต้น (Start) จากสถานที่ที่ต้องการ โดยการระบุเป็นชื่อสถานที่ หรือระบุพิกัดด้วยค่าละติจูด และลองจิจูดลงไปในช่วงการค้นหา สำหรับการเลือกจุดสิ้นสุด (End) และจุดระหว่างเส้นทาง (Waypoints) ผู้ใช้งานสามารถเลือกจาก Dropdown List Menu ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวชุมชนที่อยู่ในขอบเขตงานวิจัย โดยตำแหน่งของแหล่งท่องเที่ยวอ้างอิงจากพิกัด lat/long ที่ได้จากการลงพื้นที่ภาคสนามโดยใช้ GPS ในการเก็บข้อมูลพิกัด ผู้ใช้งานสามารถเลือก Waypoints ได้ 8 จุด ซึ่งเป็นข้อจำกัดของ Google Maps API ที่ได้กำหนดไว้สำหรับผู้นำมาพัฒนาจาก Free API

การแสดงผลที่ได้จากการค้นหาเส้นทางจะแสดงผลอยู่บน Google Maps ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกโหมดการเดินทาง (Travel Mode) ได้ 2 แบบ คือ Driving (รถยนต์) และ Walking (เดินเท้า) โดยมีการแสดงข้อมูลและขั้นตอนการเดินทาง รวมไปถึงระยะทางและเวลาที่ใช้ในการเดินทางทั้งหมด ดังภาพที่ 5



5. การแสดงผลแผนที่ในรูปแบบ SVG นำเทคโนโลยีของ Scalable Vector Graphics หรือ SVG ซึ่งเป็นมาตรฐานขององค์กร W3C มาใช้สำหรับการแสดงผลภาพเวกเตอร์ 2 มิติ (W3C. 2010) การใช้งานในส่วนนี้ คือ การแสดงผลภาพแผนที่ขอบเขตการปกครองของแต่ละจังหวัด โดยการนำข้อมูล Shape File ขอบเขตจังหวัดใน

โปรแกรม Quantum GIS Desktop (1.8.0) และ Export ไฟล์เป็นนามสกุล .svg จากนั้นนำไฟล์ .svg เข้ามาใน HTML ด้วยวิธี Inline หรืออีกวิธีหนึ่ง คือ การใช้แท็ก (Tag) <object> ผลลัพธ์ของไฟล์ภาพ SVG ดังแสดงในภาพที่ 6 ข้อดีของการแสดงผลในรูปแบบ SVG คือ ภาพเวกเตอร์กราฟิกจะมีความคมชัดกว่าไฟล์ภาพบิตแมพ



ภาพที่ 6 การแสดงผลแผนที่ในรูปแบบ SVG บนเว็บเพจ

## สรุป

การจัดทำ Web Map Services สำหรับการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเพื่อนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Attribute Data) ในรูปแบบแผนที่เว็บเชิงปฏิสัมพันธ์ เป็นการนำ GIS และ GPS มาใช้ในการพัฒนาและนำเสนอข้อมูลร่วมกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงผลเว็บ ได้แก่ HTML, CSS, JavaScript, XML, SVG และ PHP รวมถึงการประยุกต์เทคโนโลยีของ Google Maps API ในการนำแผนที่เข้ามาแสดงผล และทำงานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ทำให้การสืบค้นและแสดงผลข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และตรงตามความต้องการของระบบงาน เหมาะสำหรับนักท่องเที่ยวหรือผู้สนใจสืบค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการเดินทางและท่องเที่ยว

จุดเด่นของเว็บไซต์ คือ การออกแบบและพัฒนาเพื่อให้ใช้งานง่าย สะดวกต่อผู้ใช้งานในการสืบค้นข้อมูล และมีรูปแบบการแสดงผลข้อมูลที่เข้าใจง่าย โดยมีข้อแตกต่างจากเว็บไซต์ที่ให้บริการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวทั่วไป คือ สามารถทราบตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด ซึ่งเป็นจุดเด่นของการนำ Google Map API มาประยุกต์ รวมไปถึงการค้นหาเส้นทางของแหล่งท่องเที่ยวในหน้าเว็บเพจ

ข้อจำกัดสำหรับการพัฒนาในเชิงเทคนิค คือ การค้นหาเส้นทางระหว่างเกาะกับแผ่นดินด้วยโหมดการเดินทางแบบ Driving ไม่สามารถแสดงผลลัพธ์ของเส้นทางได้ เนื่องจากฐานข้อมูลของ Google Maps ไม่มี Driving Direction จึงจำเป็นต้องเลือกใช้โหมดการเดินทางแบบ Walking ในการค้นหาเส้นทางระหว่างเกาะกับแผ่นดิน ระบบจึงจะสามารถแสดงผลลัพธ์การค้นหาเส้นทางได้ และการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของ SVG โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Internet Explorer (IE) ที่ต่ำกว่าเวอร์ชัน 9 ไม่สามารถรองรับการแสดงผลในรูปแบบ SVG ได้ จึงต้องมีการกำหนด Fallback ให้กับเว็บเบราว์เซอร์ใช้รูปภาพสำรองแทนในกรณีที่ยังไม่รองรับ SVG

## กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนา Web Map Services สำหรับการท่องเที่ยวชุมชน เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยการจัดการการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี พ.ศ. 2557 ตามมติคณะรัฐมนตรี

### เอกสารอ้างอิง

กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2556). สถิตินักท่องเที่ยว เดือน มกราคม - ธันวาคม ปี 2556. ใน รายงานสรุปสถานการณ์นักท่องเที่ยว มกราคม - ธันวาคม 2556 (หน้า 14).

เฉลิมศิลป์ นันทวงศ์. (2553). การสร้างแผนที่เว็บเชิงปฏิสัมพันธ์เพื่อให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยซอฟต์แวร์ที่สเปิด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชัยดำรงค์ อุทัยมย์. (2543). ปฏิบัติการ XML เทคโนโลยีเว็บสู่ร้อน. กรุงเทพฯ : สามย่าน. ธีรพร ศรีดอกไม้. (2553). ระบบค้นหาอาคารสถานที่และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือโดยใช้พื้นฐานทาง GIS. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ. 6(11). 44-49.

พจนา สวนศรี. (2546). คู่มือการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน. กรุงเทพฯ : โครงการท่องเที่ยวเพื่อชีวิต และธรรมชาติ.

ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพา. (2551). โครงการศึกษามาตรฐานระบบภูมิสารสนเทศ ตามมาตรฐานของ ISO/TC211 มาตรฐาน ISO 19128 : Web Map Server Interface. ใน รายงานฉบับสมบูรณ์ เสนอ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยบูรพา.

สวัสดิชัย เกรียงไกรเพชร. (2551). การใช้ Google Maps API เพื่อสร้าง Google Map Mashup อย่างง่าย. [Online]. Available : <http://www.tipsiam.com/Google-Maps-API-for-Google-Map-Mashup.htm>. [2557, 17 มกราคม].

W3C. (2010). Scalable Vector Graphics (SVG). [Online]. Available : <http://www.w3.org/Graphics/SVG>. [2557, 21 มกราคม].