

## **การจัดการสื่อและองค์ความรู้เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยว : เส้นทางท่องเที่ยว เที่ยวสีทองกลุ่มจังหวัดสนุก**

### **MEDIA AND KNOWLEDGE MANAGEMENT FOR TOURISM DEVELOPMENT : THE GOLDEN TRAVEL ROUTE IN SANUK PROVINCE**

---

ฐิติพร การสูงเนิน\*  
*Thitiporn Kansungnern\**

*ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร  
Department of Computer and Information Science, Faculty of Science and Engineering,  
Kasetsart University, Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus.*

*\*Corresponding author, E-mail: thitipron.ka@ku.ac.th*

#### **บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาทฤษฎีและประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพของเว็บแอป โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและตามมาตรฐานของเว็บไซต์ที่มีการพัฒนาให้สูงขึ้น (ตัวอย่างเช่น HTML5 jQuery และ CSS3) เพื่อรองรับกับการใช้เว็บไซต์ผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน ร่วมกับการแสดงผลเว็บไซต์ที่รองรับทุกหน้าจอการทำงาน (หรือ Responsive Web Design) ในปัจจุบันนี้ การใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วยโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน และแท็บเล็ตได้รับความนิยมมากขึ้น การใช้งานอินเทอร์เน็ตไม่ถูกจำกัดอยู่แค่ในคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ และคอมพิวเตอร์แบบพกพา อีกต่อไป ด้วยเหตุนี้เว็บไซต์ต้องแสดงผลได้อย่างเหมาะสมกับทุกอุปกรณ์ การพัฒนาเว็บแอปเพื่อการจัดการสื่อและองค์ความรู้เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวเส้นทางท่องเที่ยวสีทองกลุ่มจังหวัดสนุก (จังหวัดสกลนคร จังหวัดนครพนม และจังหวัดมุกดาหาร) เป็นการแนะนำข้อมูลการท่องเที่ยวในเส้นทางท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในลักษณะของแผนที่เสมือนจริง 5 เส้นทาง ด้วยขั้นตอนวิธีไดคัสตราสำหรับการหาเส้นทางที่สั้นที่สุดหรือใช้เวลาน้อยที่สุดพร้อมทั้งแนะนำร้านอาหาร สถานที่พักที่น่าสนใจในบริเวณใกล้เคียงในแต่ละเส้นทาง ผลจากการศึกษาพบว่า สามารถนำไปใช้ให้เหมาะสมกับงานตามความต้องการของผู้ใช้งาน ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ระดับพึงพอใจมาก

**คำสำคัญ:** เว็บแอป การแสดงผลเว็บไซต์ที่รองรับทุกหน้าจอการทำงาน การจัดการองค์ความรู้ แผนที่เสมือนจริง ขั้นตอนวิธีไดคัสตรา

#### **Abstract**

The research had studied on both theories and related issues, focusing on web apps by new technologies and web standards are in their rise (e.g. HTML5, jQuery and CSS3). These support to web-based mobile application with a flexibility to adapt to any of these devices (or “Responsive Web Design”) Currently there are increasingly using smart phones

and tablets for accessing the Internet, not just desktop personal computers and notebooks, therefore website need to be optimized for all these devices in order to provide the best user experience. The development of web apps media and knowledge management for tourism development : the golden travel route is SANUK province (Sakon Nakhon, Nakhon Phanom and Mukdahan) for promote cultural tourism in the cultural characteristics of the Virtual map in 5 route by Dijkstra's Algorithm has been applied to find the shortest or the shortest time usage and recommend of restaurants, accommodations of interest in the vicinity of each route. The result showed that our website could be used to support the needs of the user. The results are found that the specialists' satisfaction evaluation of effectiveness is in much level.

**Keywords:** Web Apps, Responsive Web Design, Knowledge Management, Virtual Map, Dijkstra's Algorithm

## บทนำ

จากผลสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตพบว่าใช้เวลาในชีวิตประจำวันกับอินเทอร์เน็ตมากขึ้นจำนวนชั่วโมงการใช้งานอินเทอร์เน็ตในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับ 32 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ [1] พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่ไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ที่ใช้งาน จึงทำให้อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทค่อนข้างมากในชีวิตประจำวันของคนเราในหลายด้าน เช่น ด้านการศึกษาการปฏิบัติหน้าที่การงานของภาครัฐภาคเอกชน การดำเนินธุรกิจ การบันเทิงและนันทนาการ ด้วยความสะดวกสบายในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ต่างๆ นี้เองทำให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตได้มากขึ้น โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวที่ต้องการเดินทางท่องเที่ยวด้วยตนเอง สามารถวางแผนการเดินทางเพื่อท่องเที่ยวหรือวันที่ออกเดินทาง มักใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาเป็นอย่างแรกและยังใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ สำหรับวางแผนจัดกิจกรรมพักผ่อนหย่อนใจ [2] การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมสำคัญที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศไทย ยังช่วยพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม สถานการณ์ตลาดการท่องเที่ยวในปัจจุบันได้มีการแข่งขันอย่างรุนแรง ทำให้

ประเทศไทยต้องปรับทิศทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยใช้อัตลักษณ์ของประเทศ อาทิเช่น การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม [3] ที่มีคุณค่าด้วยสถาปัตยกรรมและเรื่องราวประวัติศาสตร์ [4] งานวิจัยนี้เล็งเห็นความสำคัญของความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในการพัฒนาเว็บแอป (Web Apps) เพื่อนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมแบบแผนที่เสมือนจริงที่จำลองเส้นทางการเดินทาง ข้อมูลการเดินทาง ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่นำเสนอให้การแสดงผลเว็บไซต์ที่รองรับทุกหน้าจอการทำงาน โดยเลือกใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ในพัฒนาเว็บไซต์คือ เอชทีเอ็มแอลไฟว์ (HTML5) ซีเอสเอสทีรี (CSS3) เจควีรี่ (jQuery) เพราะมีความยืดหยุ่นต่อการแสดงผลได้หลายแพลตฟอร์ม เช่น ระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) แสดงผลได้หลายเว็บเบราว์เซอร์ เช่น อินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์ (Internet Explore) ซาฟารี (Safari) กูเกิลโครม (Google Chrome) ไฟฟ็อก (Firefox) และแสดงผลได้หลายอุปกรณ์การใช้งาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

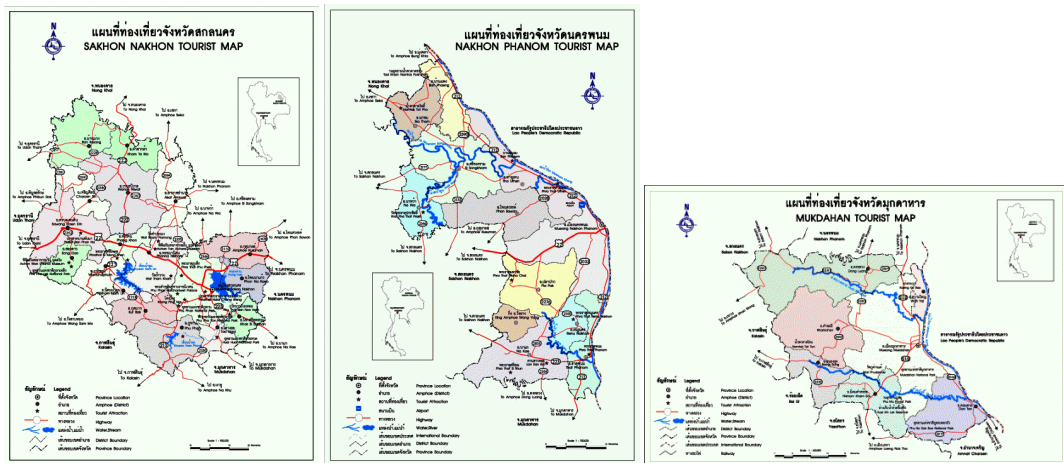
การวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาแหล่งท่องเที่ยวเชิงมรดกและวัฒนธรรมของกลุ่มจังหวัดสนุก (สกลนคร นครพนม มุกดาหาร) เพื่อจัดการสื่อและองค์ความรู้ในการพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ “เส้นทางท่องเที่ยววิถีของของกลุ่มจังหวัดสนุก” ในลักษณะของแผนที่เสมือนจริง 5 เส้นทางใช้ขั้นตอนวิธีโคตัสตราในการหาเส้นทางที่สั้นที่สุด ที่ใช้เวลาจากสถานที่ท่องเที่ยวหนึ่ง ไปสถานที่ท่องเที่ยวหนึ่งเป็นขั้นตอนวิธีที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนเพื่อเลือกเส้นทางที่เหมาะสมผ่านแต่ละที่ท่องเที่ยวหลัก พร้อมทั้งแนะนำเส้นทางเดินทางที่ผ่านสถานที่ท่องเที่ยว ร้านอาหาร และที่พักที่น่าสนใจ อีกทั้งยังมีข้อมูลสถานที่นั้นเพิ่มเติมผ่านลิงค์ที่อยู่ด้านล่างของแผนที่กลุ่มจังหวัดสนุก 3 จังหวัด ท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของประเทศไทยเป็นแหล่งอารยธรรมที่เก่าแก่แห่งหนึ่งของโลก มีศิลปวัฒนธรรมเฉพาะถิ่น ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ซึ่งวัดมีบทบาทและเป็นศูนย์กลางยึดเหนี่ยวจิตใจของชาวบ้าน มีพระอริยสงฆ์ที่มีชื่อเสียงมากมาย นับสิบล้าน รูป แผ่นดินอีสานยังเป็นดินแดนแห่งพระธาตุศักดิ์สิทธิ์ โดยเฉพาะแถบจังหวัดนครพนม สกลนคร และมุกดาหาร มีวัดและพระธาตุสำคัญหลายแห่งที่นอกจากมีประวัติตำนานอันยาวนานแล้ว ยังมีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่ทรงคุณค่า มีพระพุทธรูปศักดิ์สิทธิ์ประดิษฐานอยู่หลายองค์ จากกระแสการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น เพื่อให้การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมกลุ่มจังหวัดสนุก ได้มีการพัฒนา งานวิจัยนี้จึงทำการศึกษาและพัฒนาเว็บไซต์เพื่อจัดการสื่อและองค์ความรู้การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมกลุ่มจังหวัดสนุก เป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนพร้อมทั้งให้บริการข้อมูลกับนักท่องเที่ยวผ่านเว็บไซต์ซึ่งมีความสามารถในแสดงผลได้หลายอุปกรณ์

อิเล็กทรอนิกส์ (เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต ฯลฯ)

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวางแผนในการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อจัดการสื่อและองค์ความรู้การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมกลุ่มจังหวัดสนุก ได้ทำการศึกษาลักษณะทางกายภาพและศักยภาพของพื้นที่เฉพาะเส้นทางบุญไหว้พระธาตุ สกลนคร นครพนม และมุกดาหาร [5] ซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษาของงานวิจัยนี้ โดยมุ่งประเด็นไปที่พระธาตุเป็นวัดเก่าแก่อายุหลายร้อยปี ซึ่งประดิษฐานพระพุทธรูปและพระธาตุศักดิ์สิทธิ์ เพื่อนำเสนอเส้นทางที่เป็นประโยชน์ต่อนักท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยแผนที่เสมือนจริงให้แสดงผลผ่านหน้าจอของอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่มีมาตรฐานขนาดหน้าจอที่แตกต่างกันตามขั้นตอนต่อไป

## 1. ศึกษาลักษณะทางกายภาพและศักยภาพของพื้นที่



ภาพที่ 1 แผนที่ท่องเที่ยวจังหวัดสกลนคร จังหวัดนครพนม และจังหวัดมุกดาหาร

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. แผนที่การท่องเที่ยว. สืบค้นเมื่อ 9 ตุลาคม 2557, จาก <http://thai.tourismthailand.org/มัลติมีเดีย/แผนที่>

จากภาพที่ 1 เป็นแผนที่ท่องเที่ยว แสดงเส้นทางการคมนาคมและบริเวณใกล้เคียงของจังหวัดสกลนคร นครพนม และมุกดาหาร ในกลุ่มจังหวัดสนุก 3 จังหวัด มีอาณาเขตติดกันดังนี้ จังหวัดสกลนครอาณาเขตทิศเหนือและตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดนครพนม ทิศใต้ติดต่อกับจังหวัดมุกดาหาร จังหวัดนครพนมอาณาเขตทิศเหนือและตะวันตกติดต่อกับจังหวัดสกลนคร ทิศใต้ติดต่อกับมุกดาหาร และจังหวัดมุกดาหารอาณาเขตทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดสกลนคร และจังหวัดนครพนม เพื่อเลือกเส้นทางพัฒนาแผนที่เสมือนจริง 5 เส้นทางตามถนนที่มีหมายเลขทางหลวง มีวัดและพระธาตุที่น่าสนใจ งานวิจัยนี้ได้เลือกขั้นตอนวิธีไดคัสตรา (Dijkstra's Algorithm) ในการค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมในสภาพปัจจุบัน ถึงแม้ว่าเส้นทางนั้นจะเป็นเส้นทางที่สั้นที่สุดก็ตาม แต่ไม่ได้หมายความว่าเส้นทางที่ดีที่สุดเสมอไป ขั้นตอนวิธีไดคัสตราเป็นการนำลำดับขั้นตอนวิธีในการทำงานเพื่อมาแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง [6] ที่ใช้รูปภาพเป็นตัวแทนของปัญหา ซึ่งรูปภาพ

เหล่านี้เรียกว่าเน็ตเวิร์ค (Network) หรือ กราฟ (Graph) ซึ่งกราฟนี้ประกอบด้วย เซตของวงกลมที่เรียกว่า โหนด (Node) ซึ่งใช้แสดงอาคารและสถานที่และเชื่อมโยงด้วยเส้นที่เรียกว่า อาร์ค (Arc) ที่แสดงถนนและมีระยะทางเป็นตัวกำหนดให้โหนดแทนสถานที่ท่องเที่ยวคือ วัดโบราณและพระธาตุของกลุ่มจังหวัดสนุก อาร์คเป็นตัวแทนของสิ่งที่เชื่อมระหว่างโหนดคือ ถนนที่มีหมายเลขทางหลวงผ่านสถานที่ที่ท่องเที่ยว นั้น เมื่อเลือกเส้นทางได้จะแสดงระยะทางที่ใช้เดินทางระหว่างโหนดบนเส้นทางนั้นๆ ในการแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนวิธีไดคัสตราจะเก็บข้อมูลของกราฟในหน่วยความจำเพื่อหาการเชื่อมต่อของโหนดต่างๆ ด้วยเมทริกซ์ประชิด [7] แต่หากมีระยะทางของกราฟเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยจะมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0 ตามสมการที่ 1 และสมการที่ 2

$$a_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{ถ้า } \{v_i, v_j\} \text{ เป็นด้านของ } v_i \text{ ที่ประชิดกับ } v_j \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (1)$$

สามารถแทนด้วยเมทริกซ์  $A = [a_{ij}]_{n \times n}$  โดยที่  $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$  (2)

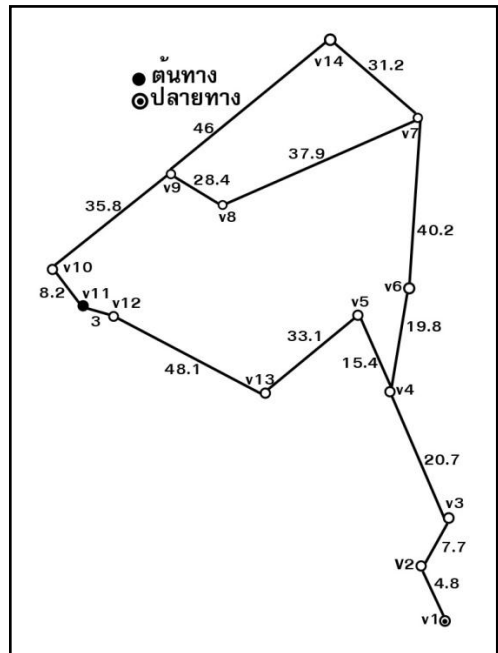
โดย  $A$  คือ เมทริกซ์ประชิด

$\{v_i, v_j\}$  คือ เส้นกราฟที่เชื่อมแล้ว  $a_{ij} = a_{ji} = 1$

$v_i$  และ  $v_j$  คือ เส้นกราฟที่ไม่มีเส้นเชื่อมแล้ว  $a_{ij} = a_{ji} = 0$

การออกแบบการทดลองได้จำลองสถานการณ์ของเส้นทางเป็นรูปแบบของกราฟแบบไม่มีทิศทางอาร์คของโหนดจะมีค่าน้ำหนักโดยใช้จำนวนกราฟ 5 แบบ แต่ละแบบจำลองสถานการณ์แผนที่ท่องเที่ยวตามเส้นทางหลายแบบ ให้โหนดเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญใช้การระบุค่าเมทริกซ์ประชิดในการคำนวณหาผลลัพธ์ด้วยขั้นตอนวิธีไดคัสตราต้องระบุโหนดต้นทางก่อนจากนั้นจึงจะคำนวณหาโหนดถัดไปจากโหนดที่มีระยะทางที่สั้นที่สุดโดยงานวิจัยต้องเลือกเส้นทางที่ต้องการเส้นทางใดต้องการกำหนดจากโหนดต้นทางและโหนดปลายทางตามภาพที่ 2 ที่มีขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนแรกกำหนดโหนดเริ่มต้นเพื่อกำหนดให้เป็นสถานะสำรวจแล้วหาโหนดที่มีระยะทางที่น้อยที่สุดเป็นโหนดที่มีสถานะสำรวจแล้วทำการหาโหนดที่ติดกับโหนดที่มีสถานะสำรวจแล้วหาระยะทางจากโหนดที่ผ่านมารวมกับระยะทางของโหนดที่ติดกับโหนดที่มีสถานะสำรวจแล้ว จากนั้นหาระยะทางที่สั้นที่สุดเพื่อตรวจสอบว่าเป็นโหนดปลายทางหรือยังหากยังไม่ใช่โหนดปลายทางจะไปทำขั้นตอนหาโหนดที่มีระยะน้อยที่สุดใหม่ ทำตามขั้นตอนนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะตรวจสอบพบว่าโหนดนั้นเป็นโหนดปลายทาง จากขั้นตอนวิธีของไดคัสตราทำให้

รู้ระยะทางรวม ระยะทางที่สั้นที่สุดว่าต้องใช้เส้นเชื่อมใดบ้างถึงจะถึงเป้าหมาย



ภาพที่ 2 ภาพตัวอย่างการจำลองเส้นทางในรูปแบบของกราฟ

การเลือกโหนดมาจากสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม วัดโบราณและพระธาตุของกลุ่มจังหวัดสนุก คือจังหวัดนครพนม จังหวัดสกลนคร และจังหวัดมุกดาหารในอดีตเคยเป็นศูนย์กลางของอาณาจักรโคตรบูรแห่งลุ่มแม่น้ำโขง มีพระธาตุพนมเป็นศูนย์รวมความศรัทธาของพี่น้องชาวไทย-ลาว จนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีพระธาตุสำคัญ เช่น ในจังหวัดนครพนม มีพระธาตุพนม พระธาตุเรณู พระธาตุท่าอุเทน พระธาตุนคร และพระธาตุประสิทธิ์ ส่วนจังหวัดสกลนครมีพระธาตุเชิงชุม พระธาตุนายณ์แจงแจว เป็นต้น ในจังหวัดมุกดาหารยังมีวัดที่สำคัญรวมทั้งพระธาตุและโบราณสถานอีกหลายแห่งให้นักท่องเที่ยวได้กราบไหว้สักการะเพื่อเป็นสิริมงคลแก่ชีวิต “กลุ่มสนุก” คือ สกลนคร นครพนม และมุกดาหารร่วมกันพัฒนาการท่องเที่ยวภายในจังหวัดให้มีความพร้อมในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสถานที่พักผ่อน สถานที่ท่องเที่ยว แหล่งเรียนรู้วัฒนธรรมประจำจังหวัด จุดจำหน่ายข้าวของ และการประชาสัมพันธ์ซึ่งที่มาของ “สนุก” ก็คือการนำพยัญชนะและสระของแต่ละจังหวัดมาประกอบกัน คือ ส.เสื่อ จาก สกลนคร น.หนู จาก นครพนม สระอุ และ ก.ไก่จาก มุกดาหาร [8] กลุ่มจังหวัดสนุกเป็นจังหวัดในภาคอีสานตอนบนที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวสูง ที่มีเสน่ห์ดึงดูดใจนักท่องเที่ยว ทั้งในแง่ของแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ และประวัติศาสตร์ เป็นดินแดนแห่งพระพุทธศาสนาพระธาตุศักดิ์สิทธิ์ ดินแดนสุดสยามที่มีทัศนียภาพสวยงาม เลียบริมฝั่งแม่น้ำโขงเป็นเส้นทางท่องเที่ยวเชื่อมโยงสู่อินโดจีน ในช่วงที่แม่น้ำโขงไหลผ่านจังหวัดนครพนม และมุกดาหาร ซึ่งระยะทางในช่วงนี้มีความยาวถึง 225 กิโลเมตร ตลอดจนวัฒนธรรมประเพณีที่งดงามสืบทอดกันมายาวนาน

การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมนั้นมีความพิเศษตรงที่นักท่องเที่ยวจะเน้นที่การศึกษาหาความรู้ในพื้นที่หรือบริเวณที่มีคุณลักษณะที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม สถานที่ดังกล่าว

จะมีการบอกเล่าเรื่องราวในการพัฒนาทางสังคมและมนุษย์ผ่านทางประวัติศาสตร์อันเป็นผลเกี่ยวเนื่องกับวัฒนธรรม องค์ความรู้ และการให้คุณค่าของสังคม โดยสามารถสะท้อนให้เห็นถึงสภาพชีวิต ความเป็นอยู่ของคนในแต่ละยุคสมัยได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม หรือขนบธรรมเนียมประเพณี ซึ่งนอกเหนือจากสถานที่แล้ว เทศกาลและงานฉลอง รวมไปถึงสินค้าพื้นเมืองในพื้นที่ต่างๆ [3] จากความสำคัญและแนวคิดเบื้องต้นที่จะนำไปสู่การจัดการสื่อและองค์ความรู้เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวเส้นทางท่องเที่ยวสี่ทอของกลุ่มจังหวัดสนุก ซึ่งเป็นการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในกลุ่มจังหวัดสนุก เพื่อแนะนำนักท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมได้ศึกษา และเลือกเส้นทางการท่องเที่ยวตามที่ตนเองสนใจ จากการศึกษาประเภทของนักท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท [9]

1. นักท่องเที่ยวตามแรงกระตุ้นทางวัฒนธรรม (Culturally Motivated) หมายถึง ผู้ที่เดินทางท่องเที่ยวด้วยเหตุผลทางวัฒนธรรม นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มีความสนใจที่จะเรียนรู้ ศึกษา วัฒนธรรมและมีพฤติกรรมที่จะพักอยู่ในแหล่งท่องเที่ยวเป็นระยะเวลาสั้น

2. นักท่องเที่ยวตามแรงบันดาลใจทางวัฒนธรรม (Culturally Inspired) หมายถึง ผู้ที่ถูกดึงดูดใจด้วยศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่รู้จัก หรือได้รับการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ รูปภาพ โดยนักท่องเที่ยวประเภทนี้จะใช้ระยะเวลาที่จะพักอยู่ในแหล่งท่องเที่ยวน้อยกว่าประเภทแรก แต่มีโอกาสที่จะเดินทางกลับมายังสถานที่ท่องเที่ยวอีกครั้งในอนาคต

3. นักท่องเที่ยวตามแรงดึงดูดทางวัฒนธรรม (Culturally Attracted) หมายถึง ผู้ที่มีความสนใจในกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้น โดยนักท่องเที่ยวประเภทนี้จะมียุทธศาสตร์ในการท่องเที่ยว อาจจะเป็ นในลักษณะเยี่ยมชมมากกว่า การพักอาศัย

ตารางที่ 1 ประเภทและพฤติกรรมนักท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

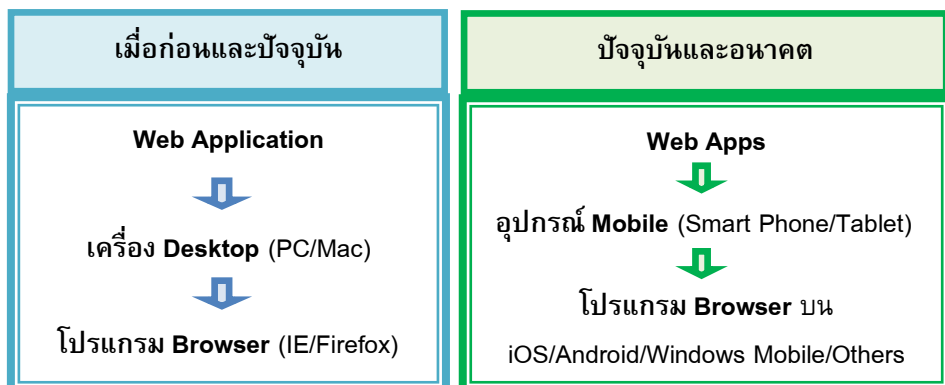
ประเภทนักท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	สถานที่และกิจกรรมที่สนใจ
นักท่องเที่ยวแหล่งมรดก (Heritage Tourist)	ปราสาท พระราชวัง บ้านโบราณ แหล่งโบราณคดี อนุสาวรีย์
นักท่องเที่ยวศิลปะ (Arts Tourist)	โรงละคร การแสดงคอนเสิร์ต เทศกาล งานประเพณี
นักท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ (Creative Tourist)	ถ่ายภาพ วาดภาพ เครื่องปั้น ทำอาหาร หัตถกรรม
นักท่องเที่ยววัฒนธรรมเมือง (Urban Cultural Tourist)	แหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งอุตสาหกรรม
นักท่องเที่ยววัฒนธรรมชนบท (Rural Cultural Tourist)	การท่องเที่ยวเชิงเกษตร ชุมชน ฟาร์ม พิพิธภัณฑ์ ธรรมชาติ ภูมิทัศน์
นักท่องเที่ยววัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น (Indigenous Cultural Tourist)	ชาวเขา ทะเลทราย เดินป่า ศูนย์วัฒนธรรม ศิลปะ และหัตถกรรม
นักท่องเที่ยววัฒนธรรมทันสมัย (Popular Cultural Tourist)	สวนสนุก ห้างสรรพสินค้า การแสดงคอนเสิร์ต งานแข่งขันกีฬา

ที่มา: Bywater, M. (1993). The market for cultural tourism in Europe. *Travel and Tourism Analyst*. 6: 30-46.

จากตารางที่ 1 ได้แบ่งประเภทและพฤติกรรมนักท่องเที่ยวในแหล่งวัฒนธรรม [10] ทำให้ทราบถึงลักษณะและความสนใจของนักท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมมากที่สุด เพื่อใช้เป็นแนวทาง

กำหนดเนื้อหาและเลือกเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 5 เส้นทางของกลุ่มจังหวัดสนุก ให้นำไปสู่การพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน

2. ศึกษาการพัฒนาเว็บแอป (Web Apps) ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ HTML5 CSS3 และ JQuery ให้รองรับการแสดงผลผ่านหน้าจอของอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่มีมาตรฐานขนาดหน้าจอที่แตกต่างกัน



ภาพที่ 3 วิวัฒนาการของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

จากภาพที่ 3 แสดงเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันที่เมื่อก่อนจะถูกเปิดด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ซึ่งการใช้งานในปัจจุบันก็ยังคงมีการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะและอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ ในปัจจุบันเรียกว่า “เว็บแอป (Web Apps)” การใช้งานเปิดด้วยโปรแกรมเบราว์เซอร์บนระบบปฏิบัติการตามอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ใช้งาน เช่น ระบบปฏิบัติการไอโอเอสสำหรับสมาร์ตโฟนของบริษัท แอปเปิล (Apple Inc.) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับสมาร์ตโฟนมาตรฐานเปิดระบบปฏิบัติการวินโดวส์โมบายสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่บน Microsoft Win32 API ทำให้นักวิจัยนี้เลือกที่จะทำการศึกษาและพัฒนาเว็บแอปให้รองรับอุปกรณ์ที่หลากหลายทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โปรแกรมเบราว์เซอร์ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ ให้แสดงภาพ เสียง หรือกราฟิกแอนิเมชันโดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม การปรับเปลี่ยนขององค์กรมาตรฐาน W3C ([www.w3.org](http://www.w3.org)) ทำให้เวปไซต์เว็บและเอชทีเอ็มแอล (HTML) เกิดมาตรฐานใหม่ของการพัฒนาเว็บไซต์อย่างเป็นทางการคือเอชทีเอ็มแอลไฟว์ (HTML5) ที่ช่วยให้นักออกแบบและนักพัฒนาเว็บไซต์สามารถสร้างวิธีการใหม่ของการร่วมมือกันในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน นอกจากนี้มาตรฐานใหม่ของเอชทีเอ็มแอลไฟว์ใช้งานร่วมกับจาวาสคริปต์ (JavaScript APIs) คลังของเจคิววี (jQuery) อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดช่องว่างของปัญหาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ไม่เข้ากัน [11]

HTML5 (HyperText Markup Language5) คือภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้สั่งแสดงข้อมูลหรือเนื้อหา (Content) บนหน้าเว็บเพจ ซึ่งเอชทีเอ็มแอลไฟว์เป็นเวอร์ชันใหม่ล่าสุดใช้งานร่วมกับซีเอสเอส (CSS) และเจคิววี ซึ่งสนับสนุนการแสดงผลบนอุปกรณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

เช่นเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะโปรแกรมเบราว์เซอร์ที่หลากหลายอุปกรณ์เคลื่อนที่และหลายระบบปฏิบัติการ คุณสมบัติเด่นของเอชทีเอ็มแอลไฟว์จะจัดเก็บไฟล์แบบออฟไลน์ มีการควบคุมมัลติมีเดียและการเข้าถึงอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ถือว่าเป็นองค์ประกอบใหม่ที่สามารถใช้งานข้ามแพลตฟอร์มโทรศัพท์มือถือ ด้วยเหตุนี้การพัฒนาเว็บแอปด้วยเอชทีเอ็มแอลไฟว์ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น ในปัจจุบันนี้เว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้งานบนโทรศัพท์มือถือรองรับเอชทีเอ็มแอลไฟว์ ได้เป็นอย่างดี รวมถึงระบบปฏิบัติการไอโอเอสที่ใช้เว็บเบราว์เซอร์ซาฟารี: “Mobile Safari บน iOS กับอุปกรณ์ เช่น iPhone และ iPad ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่ใช้เว็บเบราว์เซอร์ Opera Mini และ Opera Mobile ให้สนับสนุนเอชทีเอ็มแอลไฟว์ และ CSS3 ได้อย่างดี” [12]

CSS3 (Cascading Style Sheets) คือชุดคำสั่งที่ใช้สำหรับกำหนดการแสดงผลข้อมูลหน้าเว็บเพจเป็นมาตรฐานหนึ่งของ W3C ที่กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ในการตกแต่งหน้าเอกสารเว็บเพจโดยเฉพาะ การใช้งานซีเอสเอสจะเข้ามาช่วยเพิ่มความสามารถให้กับเอชทีเอ็มแอลเดิมที่ใช้งานกันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งในปัจจุบันนี้ซีเอสเอสได้มาอยู่บนมาตรฐานที่เวอร์ชัน 3.0

jQuery คือซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซที่ใช้งานข้ามเว็บเบราว์เซอร์ โดยมีคลังจาวาสคริปต์ (JavaScript Library) ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้การเขียนจาวาสคริปต์นั้นง่ายขึ้นสามารถประยุกต์กับงานเว็บ (Client-Side JavaScript) แก้ปัญหาความไม่เข้ากันของเว็บเบราว์เซอร์แต่ละค่าย เช่น DOM, API



ตารางที่ 2 การจัดส่งสินค้าอุปกรณ์การสื่อสารในปี ค.ศ. 2012-2017 (หน่วย : พัน)

Device Type	2012	2013	2014	2017
PC (Desk-Based and Notebook)	341,263	315,229	302,315	271,612
Ultra mobile	9,822	23,592	38,687	96,350
Tablet	116,113	197,202	265,731	467,951
Mobile Phone	1,746,176	1,875,774	1,949,722	2,128,871
<b>Total</b>	<b>2,213,373</b>	<b>2,411,796</b>	<b>2,556,455</b>	<b>2,964,783</b>

ที่มา: Gartner, Inc. Gartner Says Worldwide PC. (2013, April). *Tablet and Mobile Phone Combined Shipments to Reach 2.4 Billion Units in 2013*. Retrieved May 3, 2014, from <http://www.gartner.com/newsroom/id/2408515>

จากตารางที่ 2 รายงานการวิจัยของ Gartner บริษัทวิจัยและให้คำแนะนำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการประมาณการการจัดส่งสินค้าประเภทสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต อัลตราโมบาย (Ultra Mobiles) และเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะในปี ค.ศ. 2012-2017 [13] พบว่าแนวโน้มการใช้อุปกรณ์การสื่อสารที่มีความต้องการใช้งานเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องและคาดว่าจะมากกว่า 2.9 ล้านหน่วย (หน่วย: พัน) ในปี ค.ศ. 2017 และเป็นที่น่าสังเกตความต้องการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะที่มีแนวโน้มลดลงในแต่ละปี ด้วยเหตุนี้นักพัฒนาเว็บไซต์จำเป็นต้องใช้หลักการของการแสดงผลเว็บไซต์ที่รองรับทุกหน้าจอการทำงาน (Responsive Web Design) ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ตามอุปกรณ์ที่มีความหลากหลายและเพิ่มจำนวนมากขึ้นในปัจจุบัน การออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับการแสดงผลให้ยืดหยุ่นกับทุกอุปกรณ์ ผู้พัฒนาเว็บไซต์จำเป็นต้องมีแนวคิดในการออกแบบเว็บไซต์ที่เว็บไซต์สามารถเปิดได้ทุกอุปกรณ์มีการปรับขนาดตัวอักษร กรอบข้อความ รูป และเนื้อหาต่างๆ อย่างอัตโนมัติ คุณสมบัติที่สำคัญของการแสดงผลเว็บไซต์ที่รองรับทุกหน้าจอการทำงาน [14] คือ

1. มีความยืดหยุ่น คือ การไม่กำหนดขนาดความกว้างของสัดส่วนต่างๆ ในเว็บไซต์แบบคอลัมน์ให้เป็นแบบตายตัว แต่จะกำหนดให้สัมพันธ์กับสิ่งอื่นๆ เช่น กำหนดความกว้างแบบเปอร์เซ็นต์ (Percent) หรือการใช้ขนาดตัวอักษร (Font-Size) หน่วยเป็น em (Emphasize)

2. รูปภาพมีความยืดหยุ่น คือ การกำหนดขนาดของรูปภาพต่างๆ ให้มีความสัมพันธ์กับขนาดของหน้าจอแสดงผล หากรูปต้นฉบับมีขนาดใหญ่มากการแสดงผลในมือถือที่มีจอขนาดเล็กก็ควรลดขนาดลงมาให้แสดงผลได้อย่างสวยงาม

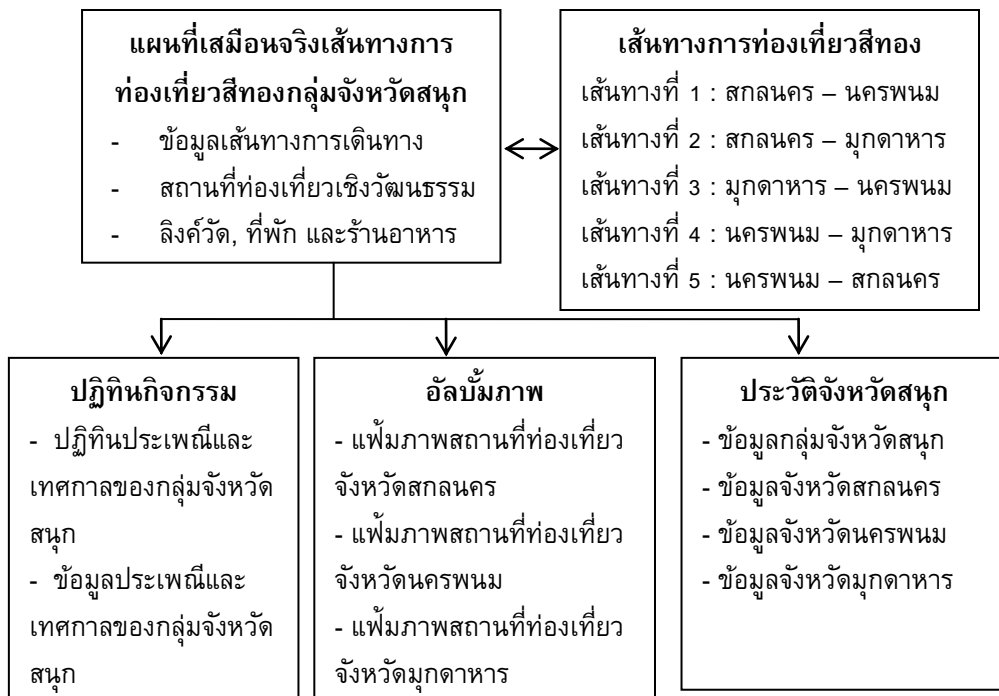
3. การใช้ซีเอสเอสสามในมีเดียควิรี่ (Media Queries) คือ การตรวจสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์มีขนาดหน้าจอแสดงผลขนาดความกว้าง ความสูง และความละเอียดของหน้าจอเท่าไร เพื่อจะออกแบบและกำหนดรูปแบบของซีเอสเอสได้เหมาะสม โดยจะกำหนดสไตล์ชีต (Style Sheets) ที่เหมาะสำหรับการแสดงผลในแต่ละอุปกรณ์ต่างๆ โดยส่วนใหญ่เราจะเขียนสไตล์ชีตสำหรับอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอที่เล็กสุดจนถึงขนาดใหญ่สุดเพราะการเขียนสไตล์ชีตไม่ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ใดๆ



ภาพที่ 4 การแสดงผลเว็บแอปเส้นทางท่องเที่ยวที่สวยงามที่รองรับทุกหน้าจอกการทำงานเมื่อเปิดหลายอุปกรณ์

### 3. การออกแบบและพัฒนาระบบ

การออกแบบภาพรวมของระบบการจัดการสื่อและองค์ความรู้เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวเส้นทางท่องเที่ยวที่สวยงามกลุ่มจังหวัดสนุกให้แสดงผลรองรับทุกหน้าจอกการทำงานเมื่อเปิดหลายอุปกรณ์ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้



ภาพที่ 5 การออกแบบภาพรวมของระบบ

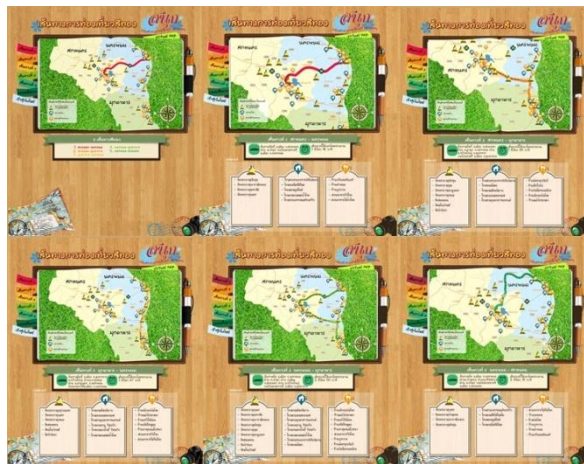
งานวิจัยนี้ได้ออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการสื่อและองค์ความรู้เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวเส้นทางท่องเที่ยววิถีทองกลุ่มจังหวัดสนุก โดยใช้ความสามารถของภาษาเอชทีเอ็มแอลไฟว์และซีเอสเอสในการวาดเส้นทางท่องเที่ยวในรูปแบบที่เสมือนจริงทั้ง 5 เส้นทาง ที่ได้มาจากขั้นตอนวิธีไดคัทสตราพร้อมทั้งกำหนดขนาดหน้าจอแสดงผลของเว็บแอปและใช้เครื่องมือของเจควีวีจัดการในส่วนของเว็บเพจปฏิทินกิจกรรม อัลบั้มรูปภาพและข้อมูลกลุ่มจังหวัดสนุก กำหนดขนาดของรูปภาพให้มีความกว้าง 100% แทนการกำหนดขนาดของรูปภาพแบบตายตัว (Width: 100px) ทำให้การแสดงผลของรูปภาพจะขึ้นอยู่กับขนาดของหน้าจออุปกรณ์หรือความกว้างของเบราว์เซอร์แทน กำหนดให้ส่วนการแสดงผลภาพ (Viewport) ให้ใช้ค่า Device Pixels แทน CSS Pixels และยังคงกำหนดให้ระดับการปรับขยายเบื้องต้นเป็น 100 เปอร์เซ็นต์

### ผลการวิจัย

การใช้งานระบบการจัดการสื่อและองค์ความรู้เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวเส้นทางท่องเที่ยว

วิถีทองกลุ่มจังหวัดสนุกผู้ใช้งานสามารถเลือกดูแผนที่เสมือนจริงแสดงเส้นทางท่องเที่ยววิถีทองกลุ่มจังหวัดสนุก 5 เส้นทาง ผ่านการเชื่อมต่อเครือข่ายโดยการใช้สื่อทางเทคโนโลยีสารสนเทศทางเว็บไซต์ไม่จำกัดอุปกรณ์ไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรืออุปกรณ์การเคลื่อนที่ต่างๆ งานวิจัยนี้ได้เสนอขั้นตอนการเข้าถึงข้อมูลตามรายละเอียดดังนี้

1. เข้าถึงข้อมูลโดยเริ่มจากหน้าหลักของระบบนำเสนอข้อมูลแบบแผนที่เสมือนจริงของเส้นทางท่องเที่ยววิถีทองกลุ่มจังหวัดสนุก 5 เส้นทาง ระบบนำเสนอเส้นทางเป็นสีที่เด่นชัดตามหมายเลขถนนเมื่อผู้ใช้กดที่รูปพระระบบจะแสดงชื่อของวัดนั้น กดที่รูปของร้านอาหารก็ระบบจะแสดงชื่อของร้านอาหารนั้น กดที่รูปของที่พักระบบจะแสดงชื่อของที่พักรวมที่ปรากฏอยู่ในแต่ละเส้นทาง ระบบแสดงรายละเอียดของข้อมูลหมายเลขถนน ระยะเวลาในการเดินทางโดยประมาณ และสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมใกล้เคียงที่อยู่ในเส้นทางนั้นๆ ซึ่งเป็นเส้นทางที่ได้จากการรวบรวมและวิเคราะห์จากข้อมูลแผนที่การท่องเที่ยวในภาพที่ 4 และภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ตัวอย่างหน้าแผนที่เสมือนจริงแนะนำเส้นทางท่องเที่ยววิถีทอง “กลุ่มจังหวัดสนุก”

2. เข้าสู่รายละเอียดย่อยที่ต้องการมีการนำเสนอข้อมูลปฏิทินประเพณีและเทศกาลของกลุ่มจังหวัดสนุกในช่วงเดือนต่างๆ เพิ่มภาพของสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่อยู่ในแผนที่

เสมือนจริงของเส้นทางการท่องเที่ยววิถีของกลุ่มจังหวัดสนุก 5 เส้นทาง ผู้ใช้สามารถเลือกชมคลิปวิดีโอพร้อมทั้งศึกษาประวัติความเป็นมาของแต่ละจังหวัดที่จัดตั้งเป็นกลุ่มสนุกในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ตัวอย่างการแสดงผลสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม “กลุ่มจังหวัดสนุก”

### สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยนี้ได้ทำการศึกษา ออกแบบ และวางแผนในการจัดการองค์ความรู้ดังรายละเอียดที่กล่าวมา และเป็นกรณีศึกษาการจัดการองค์ความรู้ทางการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยเพื่อจัดการข้อมูลให้นำเสนอได้อย่างเป็นระบบตรงต่อความสนใจของผู้ใช้งาน เป็นการนำมาซึ่งการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนต่อไป เพราะการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมนักท่องเที่ยวและชุมชนจังหวัดสนุกต้องเป็นผู้ที่มีความรักและหวงแหนซึ่งศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี หากผลการศึกษาประสบผลออกมาเป็นที่น่าพอใจก็ย่อมเป็นแนวทางการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อการวิจัยในอนาคต ทั้งในเชิงบริหารจัดการและบูรณาการองค์ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การค้นหาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของกลุ่มจังหวัดสนุกที่มีระยะทางที่สั้นที่สุดว่าต้องใช้เส้นทางใดเชื่อมกันบ้าง

เพื่อให้ถึงเป้าหมายและทำให้ระยะทางรวมด้วยขั้นตอนวิธีของไดคัสตรา แล้วนำเสนอเป็นแผนที่เสมือนจริงให้สวยงามและสะดวกต่อการใช้งาน

2. การเชื่อมต่อเครือข่ายโดยการใช้สื่อทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การจัดทำเว็บไซต์และระบบมัลติมีเดีย เพื่อการเผยแพร่และเป็นแหล่งข้อมูลสนับสนุนในการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในกลุ่มจังหวัดสนุก

3. การบริการจัดการในส่วนของเว็บไซต์และระบบให้แสดงผลได้หลากหลายอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานการแสดงผลหน้าจอที่แตกต่างให้สามารถเปิดใช้งานระบบได้ แสดงรูปภาพเคลื่อนไหว ข้อมูลได้ตรงตามกำหนดข้อมูลไม่ผิดเพี้ยน

**ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ**

รายการประเมิน	Mean	ระดับ
ด้านการใช้ระบบตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งาน	4.32	มาก
ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	4.28	มาก
ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.32	มาก
ด้านความสวยงามและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน	4.42	มาก
ด้านความสนใจต่อการท่องเที่ยว “กลุ่มจังหวัดสนุก” หลังจากท่านเยี่ยมชมระบบแล้ว	4.50	มากที่สุด
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>4.37</b>	<b>มาก</b>

จากที่ได้ทำการศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการสื่อและองค์ความรู้เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวเส้นทางท่องเที่ยวสี่ทอของกลุ่มจังหวัดสนุกทำให้เกิดความเข้าใจในความต้องการของผู้ใช้บริการระบบเพื่อการท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของระบบโดยบุคคลทั่วไปทั้ง 50 คน จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ดังตารางที่ 3 แสดงระดับคะแนนดังต่อไปนี้ มากที่สุด (5)

มาก (4) ปานกลาง (3) น้อย (2) และน้อยที่สุด (1)

**กิตติกรรมประกาศ**

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ปีงบประมาณ 2557

**เอกสารอ้างอิง**

- [1] สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2556). รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2556. สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2557, จาก [http://www.etcha.or.th/internet\\_userprofile2013](http://www.etcha.or.th/internet_userprofile2013)
- [2] Werthner, H. (2003). Intelligent Systems in Travel and Tourism. In *Proc. of IJCAI 2003*. pp. 1620-1625. Acapulco, Mexico.
- [3] กาญจนา แสงลิ้มสุวรรณ; และ ศรีนยา แสงลิ้มสุวรรณ. (2555). การท่องเที่ยวเชิงมรดกวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน. *วารสารนักบริหาร*. 32(4): 139-146.
- [4] นรินทร์ ทองอรุณ. (2553). การจัดการสื่อและองค์ความรู้ทางสถาปัตยกรรมเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยว: กรณีศึกษาการท่องเที่ยวพิพิธภัณฑ์ในเกาะเมืองพระนครศรีอยุธยา. *วารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรมการเมือง*. 7(2): 99-117.
- [5] การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2556). *คู่มือเส้นทางบุญไหว้พระธาตุ สกลนคร นครพนม มุกดาหาร*. กรุงเทพฯ: การท่องเที่ยวฯ.
- [6] ขนิษฐา นามิ. (2548). *โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม*. นนทบุรี: ไอดีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์.
- [7] วิทยา สุกตบวร. (2545). *คู่มือออกแบบโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

- [8] อัครเดชา ฮวดคันทะ. (2555). *ข้อมูลทั่วไปกลุ่มจังหวัดสนุก*. สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2557, จาก <http://guide-sanuk1.blogspot.com/2012/05/blog-post.html>
- [9] Bywater, M. (1993). The Market for Cultural Tourism in Europe. *Travel and Tourism Analyst*. 6: 30-46.
- [10] Smith, M.K. (2009). *Issues in Cultural Tourism Studies (second edition)*. London: Routledge.
- [11] Jobe, W. (2011). *The future of e-learning: interaction, collaboration and individualization with HTML5*. Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education. pp. 1963-1971. Hawaii, USA.
- [12] Goldstein, A., Lazaris, L.; & Weyl, E. (2011). *HTML5 & CSS3 for the Real World*. New York: SitePoint.
- [13] Gartner, Inc. (2013). *Gartner Says Worldwide PC, Tablet and Mobile Phone Combined Shipments to Reach 2.4 Billion Units in 2013*. Retrieved May 3, 2014, from <http://www.gartner.com/newsroom/id/2408515>
- [14] Mohorovicic, S. (2014). *Implementing responsive web design for enhanced web presence*. Proceedings of Information & Communication Technology Electronics & Microelectronics (MIPRO). pp. 1206-1210. Opatija, Croatia.