

ตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศระบบรับรู้ตำแหน่งสำหรับ

นักท่องเที่ยว

(Quality Information Technology Model of Location-Awareness Application for Tourist)

พิริยะ เยาวปภาณี* ปานจิตร หलगประดิษฐ์**

กฤษดา ตั้งชวาล*** เอื้อน ปิ่นเงิน****

*สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 38 หมู่ 8 ถนนหาดเจ้าสำราญ
ตำบลนาไร่ อำเภอมือง จังหวัดเพชรบุรี 76000

**คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

***คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

****สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง 282 ถนนรามคำแหง บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งสำหรับนักท่องเที่ยว และ 2) พัฒนาระบบต้นแบบเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งจากตัวแบบที่นำเสนอ การวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินการใน 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 สร้างโมเดลและพัฒนาระบบจากการสังเคราะห์ทฤษฎี หลักการและงานวิจัยในด้านเทคโนโลยีคุณภาพ ซิกซ์ซิกมา อดิไลต์และลิน การรับรู้ตำแหน่ง ระบบการแนะนำผู้ใช้ของเทคโนโลยีสารสนเทศจิตวิทยาของส่วนต่อประสานระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ และการท่องเที่ยว และขั้นตอนที่ 2 พัฒนาตัวแบบเป็นระบบต้นแบบ โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อแสดงสารสนเทศของแหล่งท่องเที่ยวตามแต่โปรไฟล์ของนักท่องเที่ยว และประเมินระบบต้นแบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการทดสอบการยอมรับตัวแบบและระบบต้นแบบ คือ บุคลากรท่องเที่ยวจำนวน 25 คน และนักท่องเที่ยวจำนวน 30 คน ผลการวิจัยทำให้ได้ตัวแบบและระบบต้นแบบเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งสำหรับนักท่องเที่ยวที่ผ่านการยอมรับจากบุคลากรท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว ร้อยละ 90 ในระดับมากและมากที่สุด โดยมีค่าไค-

สแควร์ 11.11 และ 4.00 ตามลำดับ ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ในด้าน 1) ความสอดคล้องกับสารสนเทศที่
ต้องการ 2) ระบบการใช้งาน 3) การแสดงผล และ 4) ความต้องการที่จะใช้งาน

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ/ การรับรู้ตำแหน่ง/ ระบบการแนะนำข้อมูลแก่ผู้ใช้/ การ
ท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

Abstract

The research purposes were to 1) develop a quality information technology model of location-awareness application for tourists, and 2) implement the prototype based on the model proposed. The two steps of research and development processes were: 1) developing a conceptual model, using quality methodologies of Six Sigma, Agile and Lean, location-awareness and recommender systems of information technology, psychology of human-computer interaction, and tourism; and 2) implementing the prototype system on mobile phone, using Android OS, to deliver the information of tourism places according to individual tourist's profile, and evaluating the prototype developed. Samples for acceptance testing of the model and the prototype system were 25 tourism personnel and 30 tourists. The research studies resulted in the development of model and prototype system of location-awareness application and the 90 percentage of tourism personnel and tourists accepted the model and the prototype of location-awareness application at a high and a higher level, with the Chi-square values of 11.11 and 4.00, respectively, at 0.05 level of significance. The evaluation criteria applied were 1) conformation to information requirements, 2) user usability, 3) visualization, and 4) using requirement system.

Keywords: Quality information technology/ Location awareness/ Recommender system/

Sustainable tourism

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นด้านการเรียน การทำงาน การเดินทาง การท่องเที่ยว สังคม เศรษฐกิจ และด้านอื่น ๆ โดยเทคโนโลยีได้นำความสะดวกสบายมาให้กับชีวิตประจำวันของผู้ใช้ทุกคน ยกตัวอย่าง เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งมีปริมาณการใช้งานเพิ่มขึ้น (รัฐแก้ว ศรีสด, 2551) ดังจะเห็นได้จากรอบตัวเรา ปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ลดลงทะเบียนจนถึงไตรมาสที่ 3 ของปี พ.ศ. 2555 รวมจำนวนโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งสิ้น 81,678,795 เครื่อง (NBTC, 2013) โดยมีจำนวนประชากรไทยทั้งประเทศ 64,076,033 คน สํารวจเมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2554 (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2555) ซึ่งบ่งชี้ว่า จำนวนโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปัจจุบันมีจำนวนมากกว่าจำนวนประชากรทั้งประเทศ อาจกล่าวได้ว่า ประชากรคนไทยส่วนมากได้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของประชาชนชาวไทยตลอดเวลา เทคโนโลยีสารสนเทศที่กำลังเป็นที่สนใจและนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น คือ การใช้เทคโนโลยีการบอกตำแหน่งที่อยู่บนผิวโลก (GPS) (อรพิมพ์ มงคลเคหา, 2550) การบอกตำแหน่งผ่านไวไฟ (WiFi) การบอกตำแหน่งผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ผนวกรวมกับเทคโนโลยีการรับรู้ (Awareness) เกิดเป็น

เทคโนโลยีการรับรู้ตำแหน่ง (Location Awareness) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการกำหนดตำแหน่งสถานที่ของผู้ใช้งานในการเข้าถึงสารสนเทศ เช่น การเช็คอิน (Check-in) ของโปรแกรมเฟสบุ๊ก (Facebook) โดยปัจจุบันได้มีการนำเอา การเช็คอินของเฟสบุ๊กไปทำธุรกิจด้านการบริการให้กับผู้ที่เช็คอิน โดยจะมีผลประโยชน์พิเศษให้กับผู้ที่เช็คอิน ณ ตำแหน่งนั้น เช่น เสนอไวไฟฟรีให้ใช้งานหรือลดราคาสินค้าเป็นพิเศษ (Facebook.com, 2012) ซึ่งความเจริญก้าวหน้าของระบบการค้นหาตำแหน่งสามารถประยุกต์ใช้กับแผนที่เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการท่องเที่ยวให้มากยิ่งขึ้นได้

ระบบการค้นหาตำแหน่ง มีหลักการคือ ในขณะที่นักท่องเที่ยวกำลังท่องเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยวอยู่นั้น ย่อมมีความต้องการทราบถึงสารสนเทศที่นักท่องเที่ยวสนใจเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว นั้น ๆ แต่การที่จะได้มาซึ่งสารสนเทศที่นักท่องเที่ยวต้องการ ต้องสอบถามจากผู้คนที่อยู่ในบริเวณสถานที่ท่องเที่ยว นั้น ค้นหาป้ายสารสนเทศ แผ่นพับต่าง ๆ ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรธรรมชาติและทำลายทัศนียภาพของสถานที่ท่องเที่ยว และยังเป็นภาระแก่ลูกค้านานาชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการนำเสนอต่อนักท่องเที่ยว จึงขัดกับหลักการของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (อุษาวดี พูลพิพัฒน์, 2545) ที่ควรจะต้องรักษาสภาพแหล่งท่องเที่ยวและใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้สูญเสียน้อยที่สุด หรือการค้นหาผ่านเว็บไซต์

ต่าง ๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ย่อมต้องใช้เวลาไปอย่างมากในการค้นหา เพื่อที่จะได้สารสนเทศที่ตนเองสนใจ และในบางครั้งยังไม่สามารถหาสารสนเทศที่ตนเองต้องการได้ในระยะเวลาที่จำกัด ปัจจุบันนี้การนำเสนอสารสนเทศของแหล่งท่องเที่ยวด้วยการรับรู้ตำแหน่ง จะนำเสนอข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ ข้อมูลเบื้องต้นของสถานที่ หรือข้อมูลสถานที่ที่ได้รับ ความนิยม โดยไม่มีการนำเสนอสารสนเทศของสถานที่ท่องเที่ยวตามความแตกต่างของบุคคล และการแสดงข้อมูลสารสนเทศของสถานที่ท่องเที่ยวตามความแตกต่างของบุคคลเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงเป็นเหตุผลที่จะนำเสนอตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งสำหรับนักท่องเที่ยวที่นำไปสู่การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่มีคุณภาพ มีสมรรถนะที่นักท่องเที่ยวสามารถค้นหาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสถานที่นั้น ๆ ได้โดยสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ และตรงความต้องการของผู้ใช้แต่ละคน

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อ 1) พัฒนาตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งสำหรับนักท่องเที่ยว และ 2) พัฒนาระบบต้นแบบเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งจากตัวแบบ

วิธีการทดลอง

การวิจัยนี้ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรการวิจัยมี 2 กลุ่ม ได้แก่ บุคลากรการท่องเที่ยวภายในจังหวัดเพชรบุรี และนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวในจังหวัดเพชรบุรีในสถานที่ที่ทำการทดสอบ

2. ตัวแปรอิสระในการวิจัย คือ การใช้ตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่ง ตัวแปรตาม คือ การยอมรับของบุคลากรท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยวในจังหวัดเพชรบุรีที่มีต่อตัวแบบและระบบต้นแบบ

3. เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพการรับรู้ตำแหน่ง ใช้เพื่อเสนอข้อมูลสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้แต่ละคน เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวเดินทางไปท่องเที่ยว

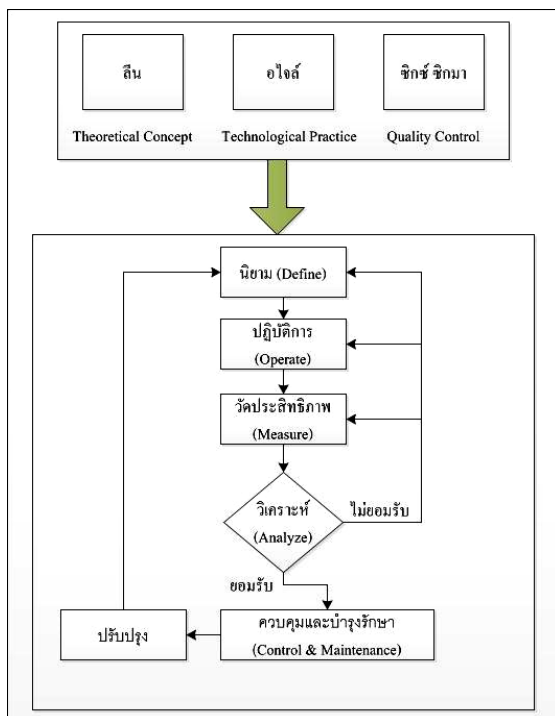
4. ตัวอย่างสถานที่ท่องเที่ยวในการวิจัย เลือกสถานที่ท่องเที่ยวประเภท วัด เนื่องจากจังหวัดเพชรบุรีมีสถานที่ท่องเที่ยวประเภทวัดที่นักท่องเที่ยวนิยมและมีความสนใจมาก

5. นำกระบวนการคุณภาพมาบูรณาการกับการเหมืองข้อมูล เทคโนโลยีการรับรู้ตำแหน่ง ระบบการแนะนำข้อมูล และการท่องเที่ยว เพื่อที่จะได้ตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งสำหรับนักท่องเที่ยว

จากแนวคิดที่ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งจะสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสารสารสนเทศสำหรับนักท่องเที่ยวมีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติการดังนี้

1. การพัฒนาตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่ง

สำหรับนักทอ่งเกี่ยวข้อง ผู้วิจัยดำเนินการตามภาพที่ 1 โดยเริ่มจากการนำกระบวนการคุณภาพ ลิน (Womack and Jones, 2005) ที่เน้นการกำจัดอุปสรรคในการทำงาน อใจล์ (ชรินทร์ญา กล้าแข็ง, 2555) ที่เน้นเรื่องการพัฒนาเป็นส่วนย่อย และการมีส่วนร่วมของลูกค้าและซิกซ์ซิกมา (Oakland, 2003) ที่เน้นการควบคุมคุณภาพมาสังเคราะห์เพื่อให้ได้กระบวนการคุณภาพที่จะนำไปใช้กับการรับรู้ตำแหน่ง



ภาพที่ 1 ตัวแบบคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่ง

2. นำกระบวนการคุณภาพที่ได้ไปบูรณาการกับคุณลักษณะตัวแบบที่ดีในการรับรู้ตำแหน่ง เช่น ความง่ายต่อการนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ความสมบูรณ์ในการพัฒนา และคุณภาพ โดยจะมีการบูรณา

การด้วยวิธีวนซ้ำและแยกเป็นส่วนย่อย ๆ ตามหลักการของอใจล์

3. เมื่อ ได้ตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งก็จะนำไปทดสอบการยอมรับจากผู้เกี่ยวข้องด้วยแบบสอบถามที่สร้างโดยใช้ ลิเคอร์ท์สเกล (Likert scale) (Kerlinger et al, 2000) (DeVellis, 2012) มีคำตอบ 5 อันดับ มีจำนวนคำถามเพื่อการประเมิน 17 ข้อ ซึ่งก่อนนำไปสอบถามกับผู้เกี่ยวข้อง จะมีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และความเที่ยงของแบบสอบถาม

4. ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามโดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) แบบลงความเห็น 3 ระดับ คือ -1 ไม่เห็นด้วย 0 ไม่แน่ใจ +1 เห็นด้วย นำไปทดสอบกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการท่องเที่ยวจำนวน 5 คน ผลปรากฏว่าได้ค่า IOC เท่ากับ .84 แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5. ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน แล้วคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงด้วยวิธีการของครอนบาค (Cronbach) (วรชัย เยาวภาณี, 2550) มีสูตรดังนี้

$$r_a = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

r_α คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง

K คือ จำนวนข้อคำถามทั้งหมดของแบบสอบถาม

Σ คือ ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อคำถาม (i)

S_r^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับ (t)

ทั้งนี้ แบบสอบถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงไม่ต่ำกว่า .65 ซึ่งมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจริงกับคะแนนสังเกตมากกว่า .80 คือ = .81 จึงจะยอมรับว่าเป็นแบบสอบถามที่มีคุณสมบัติสมบูรณ์สำหรับนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยได้ ซึ่งผลปรากฏว่าแบบสอบถามที่สร้างขึ้น มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง .83

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล นำแบบสอบถามไปสอบถามการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการท่องเที่ยว จำนวน 10 คน เลือกโดยการเจาะจง

7. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

7.1 คำนวณหาค่าเฉลี่ยของแต่ละรายบุคคลคือ ค่าคะแนนรวม/จำนวนข้อของแบบสอบถาม แล้วนำค่ามาจัดระดับตามเกณฑ์ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย

1.00 – 1.44 เท่ากับ ยอมรับน้อยที่สุด

1.45 – 2.44 เท่ากับ ยอมรับ

2.45 – 3.44 เท่ากับ ยอมรับปานกลาง

3.45 – 4.44 เท่ากับ ยอมรับมาก

4.45 – 5.00 เท่ากับ ยอมรับมากที่สุด

7.2 แจกนับความถี่ของแต่ละระดับ และแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสูงคือ รายที่มีการยอมรับเฉลี่ยในระดับมากและมากที่สุด และกลุ่มต่ำ คือ รายที่มีการยอมรับเฉลี่ยที่ต่ำกว่าระดับมาก (ระดับน้อยที่สุด, น้อย, และปานกลาง) โดยกำหนดเกณฑ์สัดส่วนความคาดหวัง 90:10

7.3 แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยค่าสถิติไค-สแควร์ (วรชัย เยาวภาณี, 2550) ใช้สูตรดังนี้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

χ^2 คือ ค่าไค-สแควร์

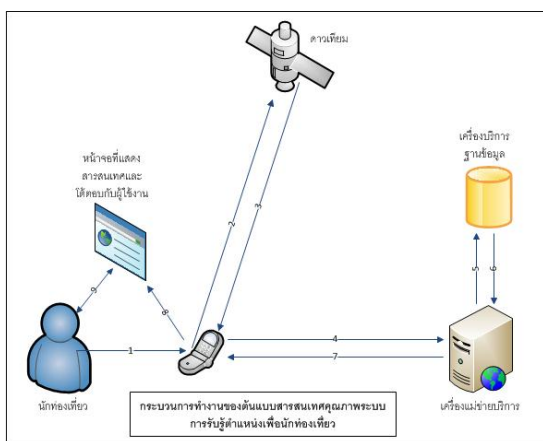
O_i คือ ค่าความถี่สังเกต

E_i คือ ค่าความถี่คาดหวัง

8. นำเอาตัวแบบที่ได้รับการยอมรับมาพัฒนาเป็นระบบต้นแบบเพื่อทดสอบการยอมรับจากบุคลากรท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว ซึ่งในการบริการสารสนเทศแก่นักท่องเที่ยวจะยึดหลักความต้องการของนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ ดังนั้น ในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้จึงนำกระบวนการคุณภาพไปบูรณาการกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ เช่นรูปแบบการแสดงผล เป็นต้น

ในการพัฒนาระบบต้นแบบ ได้พัฒนาระบบต้นแบบตามตัวแบบที่ได้สังเคราะห์ขึ้นบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบแอนดรอยด์

(Android) ทำงานร่วมกับเครื่องแม่ข่ายบริการที่ใช้ในการวิเคราะห์เก็บข้อมูลผู้ใช้และข้อมูลสารสนเทศของสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ โดยสื่อสารกันผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตและกำหนดฟังก์ชันที่อยู่ด้วยเทคโนโลยีการบอกตำแหน่งที่อยู่บนผิวโลก ดังแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบต้นแบบดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การทำงานของระบบต้นแบบ

9. สร้างแบบสอบถามและเก็บข้อมูลจากบุคลากรท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวจำนวน 52 คน เลือกโดยการเลือกแบบเจาะจงและการเลือกแบบบังเอิญตามลำดับ เพื่อเก็บข้อมูลความต้องการสารสนเทศ โดยมีข้อคำถามเกี่ยวกับความต้องการสารสนเทศดังนี้ 1. ข้อมูลสถานที่ตั้ง 2. ข้อมูลประวัติวัด 3. รูปแบบสถาปัตยกรรม 4. จุดสนใจ 5. ข้อมูลประวัติสิ่งศักดิ์สิทธิ์ประจำวัด 6. เวลาทำการ 7. จุดซื้อดอกไม้ 8. บทสวดบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ประจำวัด 9. มุมถ่ายภาพ 10. เบอร์โทรติดต่อสอบถามข้อมูลของวัด 11. แผนที่บริเวณวัด 12. สถานที่แนะนำใกล้เคียง (ประเภทวัด) 13. สถานที่แนะนำใกล้เคียง (ประเภทอื่น) 14. ที่

พักใกล้เคียง 15. ร้านอาหารแนะนำใกล้เคียง 16. ข้อมูลงานประจำปีของวัด

10. นำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาจัดกลุ่มด้วยวิธีเคมีนส์ (K-Mean) และจัดลำดับความสนใจในสารสนเทศของแต่ละกลุ่ม

11. สร้างแบบสอบถามทดสอบการยอมรับจากบุคลากรท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว ด้วยแบบสอบถามที่สร้างโดยใช้ลิเคอร์ทสเกล มีคำตอบ 5 อันดับ มีจำนวนคำถาม 14 ข้อ

12. ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามโดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ลงความเห็น 3 ระดับ ผลปรากฏว่าได้ค่า IOC เท่ากับ .86 แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

13. ตรวจสอบความเที่ยงโดยนำแบบสอบถามไปสอบถามบุคลากรท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวจำนวน 10 คน แล้วคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงด้วยวิธีการของครอน-บาค ผลปรากฏว่าแบบสอบถามมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง .88

14. นำแบบสอบถามและระบบต้นแบบตั้งหน้าจอต่อย่างในภาพที่ 3 ไปทดสอบและสอบถามกับบุคลากรท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวจำนวน 10 และ 25 คนเลือกแบบเจาะจงและแบบบังเอิญตามลำดับ

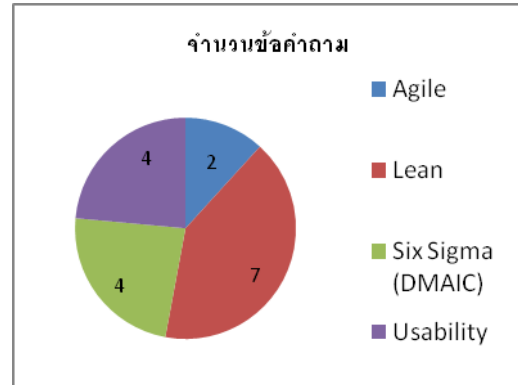
15. นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลด้วยวิธีการในข้อที่ 7



ภาพที่ 3 ตัวอย่างหน้าจอระบบต้นแบบ

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการศึกษาทำให้ได้ตัวแบบและระบบต้นแบบระบบการรับรู้ตำแหน่งสำหรับนักท่องเที่ยวที่ผ่านกระบวนการพัฒนาที่สังเคราะห์ขึ้นจาก อีโกล์ ลีน ชิกซ์ซิกมา ตามภาพที่ 1 และสำหรับผลการทดสอบการยอมรับ แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 คือ ผลการทดสอบ การยอมรับตัวแบบ และการใช้งาน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ การท่องเที่ยว และการควบคุมคุณภาพ จากข้อคำถาม 17 ข้อ แบ่งเป็นข้อคำถามในส่วนต่างๆ ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 จำนวนข้อคำถามการยอมรับตัวแบบ

ผลการศึกษาการยอมรับตัวแบบสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งของผู้เชี่ยวชาญมีการยอมรับในกระบวนการของชิกซ์ซิกมามีค่าสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.375) และมีการยอมรับในกระบวนการส่วนของอีโกล์ (ค่าเฉลี่ย 3.90) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลทดสอบการยอมรับตัวแบบ

ด้านที่พิจารณา	\bar{X}	ระดับการยอมรับ
1. Agile	3.90	มาก
2. Lean	4.10	มาก
3. Six Sigma (DMAIC)	4.375	มาก
4. Usability	3.975	มาก

ในส่วนที่ 2 เป็นการทดสอบการยอมรับตัวแบบผ่านระบบต้นแบบ โดยนำระบบต้นแบบไปให้ผู้ทดสอบใช้งานจริงและสอบถาม ในด้านการสอดคล้องของสารสนเทศที่ต้องการ ด้านระบบการใช้งาน ด้านการแสดงผล และด้านความต้องการที่จะ

ใช้งาน จากข้อความ 14 ข้อ โดยสอบถามจากบุคลากรท้องถิ่นและนักท้องถิ่น ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 จำนวนข้อความการยอมรับต้นแบบ

ผลการศึกษการยอมรับต้นแบบผ่านระบบต้นแบบแบ่งการแสดงผลการศึกษาออกเป็นจากบุคลากรท้องถิ่นและนักท้องถิ่น ในส่วนบุคลากรท้องถิ่นมีข้อมูลทั่วไปดังนี้ บุคลากรท้องถิ่นทั้งหมดจำนวน 10 คน แบ่งเป็นผู้ชาย 2 คนและผู้หญิง 8 คน มีอายุระหว่าง 18 ถึง 25 ปี 1 คน อายุ 26 ถึง 35 ปี 5 คน อายุ 36 ถึง 45 ปีและอายุ 46 ถึง 55 ปีอย่างละ 2 คน มีอาชีพเป็นข้าราชการหรือพนักงานของรัฐ 6 คน พนักงานรัฐวิสาหกิจ 3 คนและพนักงานองค์กรเอกชน 1 คน และมีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี 6 คนและปริญญาตรี 4 คน มีการยอมรับเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยยอมรับในด้านการแสดงผลมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.25) และด้านระบบการใช้งาน

(ค่าเฉลี่ย 3.85) ยอมรับน้อยที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลทดสอบการยอมรับต้นแบบของบุคลากรท้องถิ่น

ด้านที่พิจารณา	\bar{X}	ระดับการยอมรับ
1. ด้านความสอดคล้องกับสารสนเทศที่ต้องการ	4.00	มาก
2. ด้านระบบการใช้งาน	3.85	มาก
3. ด้านการแสดงผล	4.25	มาก
4. ความต้องการที่จะใช้งาน	3.95	มาก

ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าบุคลากรท้องถิ่นมีการยอมรับว่าต้นแบบในระดับมากและมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 3 และเมื่อทดสอบสัดส่วนด้วยสถิติไค-สแควร์แล้ว มีค่าเท่ากับ 11.11 ณ ระดับค่าความอิสระเท่ากับ 1 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 3 ค่าสังเกตและค่าคาดหวังของบุคลากรท้องถิ่น

	การยอมรับ	
	มากและมากที่สุด	ต่ำกว่าระดับมาก
ค่าสังเกต	100	0
ค่าคาดหวัง	90	10

ในส่วนนักท้องถิ่นมีข้อมูลทั่วไปดังนี้ นักท้องถิ่นทั้งหมดจำนวน 25 คน

แบ่งเป็นผู้ชาย 6 คนและผู้หญิง 19 คน มีอายุระหว่าง 15 ปีหรือต่ำกว่า 1 คน 15 ถึง 25 ปี 7 คน อายุ 26 ถึง 35 ปี 10 คน อายุ 36 ถึง 45 ปี 2 คน อายุ 46 ถึง 55 ปี 3 คนและ 56 ปีหรือสูงกว่า 2 คน มีอาชีพเป็นข้าราชการหรือพนักงานของรัฐ 7 คน พนักงานรัฐวิสาหกิจ 2 คน พนักงานองค์การเอกชน 3 คน นักธุรกิจหรือค้าขาย 3 คน อาชีพอิสระ 3 คน นักเรียนหรือนักศึกษา 4 คนและรับจ้างทั่วไป 3 คน และมีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า 2 คน มัธยมศึกษา 5 คน ประกาศนียบัตรชั้นสูงหรืออนุปริญญา 3 คน ปริญญาตรี 14 คนและสูงกว่าปริญญาตรี 1 คน มีการยอมรับเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยยอมรับในด้านความต้องการที่จะใช้งานมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.08) และด้านความสอดคล้องกับสารสนเทศที่ต้องการและด้านระบบการใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 3.96) ยอมรับน้อยที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลทดสอบการยอมรับตัวแบบของนักท่องเที่ยว

ด้านที่พิจารณา	\bar{X}	ระดับการยอมรับ
1. ด้านความสอดคล้องกับสารสนเทศที่ต้องการ	3.96	มาก
2. ด้านระบบการใช้งาน	3.96	มาก
3. ด้านการแสดงผล	4.05	มาก
4. ความต้องการที่จะใช้งาน	4.08	มาก

ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่านักท่องเที่ยวมีการยอมรับว่าตัวแบบในระดับมากและมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 5 และเมื่อทดสอบสัดส่วนด้วยสถิติไค-สแควร์แล้ว มีค่าเท่ากับ 4.00 ณ ระดับค่าความอิสระเท่ากับ 1 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 ค่าสังเกตและค่าคาดหวังของนักท่องเที่ยว

	การยอมรับ	
	มากและมากที่สุด	ต่ำกว่าระดับมาก
ค่าสังเกต	96	4
ค่าคาดหวัง	90	10

สรุปผล

จากการศึกษาการพัฒนาตัวแบบและระบบต้นแบบเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งสำหรับนักท่องเที่ยวทำให้สามารถนำเสนอสารสนเทศของสถานที่ท่องเที่ยวตามความแตกต่างของบุคคล นอกเหนือจากการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นของสถานที่ หรือข้อมูลสถานที่ที่ได้รับความนิยมที่พบในระบบรับรู้ตำแหน่งทั่วไป และการยอมรับตัวแบบคุณภาพระบบการรับรู้ตำแหน่งสำหรับนักท่องเที่ยว พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีการยอมรับตัวแบบมีประสิทธิภาพตั้งแต่ระดับมากขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยที่ 4.0875 และการยอมรับตัวแบบระบบการรับรู้ตำแหน่งสำหรับ

นักท่องเที่ยวนำผ่านระบบต้นแบบโดยบุคลากร
ท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวมากกว่าร้อยละ 90
มีการยอมรับในตัวแบบในระดับมากขึ้นไป มี
ค่าเฉลี่ยเท่ากับที่ 4.0125

เอกสารอ้างอิง

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. (2555).

ประกาศสำนักทะเบียนกลาง
กรมการปกครอง. สืบค้นเมื่อวันที่
29 กันยายน 2555 จาก
<http://www2.ect.go.th/downloadfile.php?Action=filedownload&DataID=20392>

ชรินทร์ญา กล้าแข็ง. (2006). **สรุปจาก
หลักสูตรอบรม Software
Development Life Cycle with
Agile Modeling**. สืบค้นเมื่อวันที่ 3
กุมภาพันธ์ 2555 จาก <http://wiki.nectec.or.th/setec/Knowledge/Agile.10/14/2555>.

ฐิตแก้ว ศรีสด. (2551). วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ. **วารสารก้าวหน้าโลก
วิทยาศาสตร์**, 8(2): 45-56.

วรชัย เขาวป่าณี. (2550). **วิธีการวิจัยทาง
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์**. จังหวัด
เพชรบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพชรบุรี.

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์และกิจการ
โทรคมนาคมแห่งชาติ. (2555).

Mobile Subscribers. สืบค้นเมื่อ
วันที่ 5 ตุลาคม 2555 จาก
http://www.nbtc.go.th/TTID/mobile_market/subscribers/

อรพิมพา มงคลเคหา. (2550). **Global
Positioning System (GPS) ทั่วโลก
กว้าง...นวัตกรรมในยุค IT**. **วารสาร
ก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์**, 7 (2):
2550.

อุษาวดี พลพิพัฒน์. (2545). การท่องเที่ยวแบบ
ยั่งยืน : กรณีศึกษาการท่องเที่ยวเชิง
นิเวศโดยชุมชนในประเทศไทย. **จุล
สารการท่องเที่ยว**, 21 (4): 38-48.

DeVellis, Robert F. (2012). **Scale
Development: Theory and
Applications**. 3rd edition. California:
Sage.

NBTC. (2013). **Mobile Subscribers**.
Retrieved October 10, 2012, from
http://www2.nbtc.go.th/TTID/mobile_market/subscribers/

Kerlinger, Fred N. and Lee, Howard B.
(2000). **Foundations of Behavioral
Research**. 4th edition, California:
Wadsworth.

Oakland, John S. (2003). **Statistical Process
Control**. 5th edition. New Delhi:
Betterworth-Heineman.

Facebook.com. (2012). **Facebook Check-in.**

Retrieved October 10, 2012, from
<http://www.facebook.com/deals/checkin/>

Wormack, James P. and Jones, Daniel T.

(2005). **Lean Solutions.** New
York: Free Press.