

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เส้นทางวัฒนธรรม **ขอม**

และแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง

กรณีศึกษา เส้นทางอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย - อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง



วิไลรัตน์ ยาทองไชย*
ชูศักดิ์ ยาทองไชย
พวงเพชร ราชประโคน
จันทิราพร ศิริรินทร์

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เส้นทางวัฒนธรรมขอมและแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง กรณีศึกษาอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย-อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลด้านที่ตั้ง เส้นทางคมนาคม ร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมัน สถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน และจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของข้อมูลดังกล่าวตลอดเส้นทางของการท่องเที่ยวระหว่างอุทยานประวัติศาสตร์พิมายถึงอุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้ทั้งจากฐานข้อมูลโดยตรงและผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นสารสนเทศประกอบการตัดสินใจในการเดินทางท่องเที่ยว การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้โดยใช้แบบสัมภาษณ์เจ้าของกิจการที่ได้รับการคัดเลือกผ่านเกณฑ์ที่กำหนดและนำมาออกแบบฐานข้อมูลซึ่งมีทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงคุณลักษณะทำให้ได้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่มีการแบ่งเป็นชั้นข้อมูลของแผนที่ ดังนี้ เขตการปกครองในระดับอำเภอและจังหวัด แหล่งท่องเที่ยว ถนน เส้นทางรถไฟ ร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมัน และสถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชนซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบคือ ArcView3.2a MySQL DreamweaverMX PHP ASP และ OpenSVGMapServer1.0 ในการจัดการแผนที่สำหรับนำเสนอผ่านอินเทอร์เน็ต

ผลการวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ได้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เส้นทางวัฒนธรรมขอมและแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง กรณีศึกษา อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย-อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง ที่นำเสนอสารสนเทศต่าง ๆ ให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็วอันจะส่งผลต่อการท่องเที่ยวตาม เส้นทางวัฒนธรรมขอมให้ดีขึ้นต่อไป

บทนำ

อุทยานประวัติศาสตร์พิมายและอุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้งถือเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางอารยธรรมขอมที่ได้รับการนิยมนับอย่างมา การเดินทางไปมาระหว่างแหล่งท่องเที่ยวทั้งสองก็เป็นไปด้วยความสะดวกมีเส้นทางท่องเที่ยวหลายเส้นทางที่สามารถเดินทางได้ เพื่อเป็นการสนับสนุนการท่องเที่ยวตามเส้นทางอารยธรรมขอมการจัดทำระบบสารสนเทศเส้นทางอารยธรรมขอมระหว่างแหล่งท่องเที่ยวทั้งสองถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับนักท่องเที่ยวในการประกอบการตัดสินใจวางแผนการเดินทางท่องเที่ยว การจัดทำระบบสารสนเทศโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หรือ GIS เป็นเครื่องมือ นั้นเพราะGISเป็นระบบที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่โดยข้อมูลลักษณะต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ทำการศึกษ จะถูกนำมาจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและกันซึ่งจะขึ้นอยู่กับชนิดและรายละเอียดของข้อมูลนั้น ๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดตามต้องการ (สุเพชร จิรขจรกุล, 2544 : 3) GIS เป็นระบบที่ออกแบบเพื่อแสดงลักษณะของข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ข้อมูลทางด้านสาธารณูปโภค ข้อมูลที่ดิน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประชาชน เศรษฐกิจการประกอบอาชีพ การกระจายตัวของประชากร รายได้ประชากรอาจรวมถึงศิลปวัฒนธรรมในชุมชน หรือความเชื่อ เป็นต้น

การจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เส้นทางอารยธรรมขอมและแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงกรณีศึกษา เส้นทางอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย-อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง เป็นการนำข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงคุณลักษณะมาจัดเก็บแล้วนำเสนอในรูปแบบของสารสนเทศ ที่ตั้ง เส้นทางคมนาคม ร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมันและสถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน โดยมีการนำเสนอผ่านเว็บไซต์หรือสามารถสืบค้นจากฐานข้อมูลได้โดยตรง ข้อมูลดังกล่าวถือว่าเป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับนักท่องเที่ยวเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการท่องเที่ยว อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวในเส้นทางวัฒนธรรมขอมที่เชื่อมโยงกับโบราณสถานในประเทศกัมพูชาอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างของประเทศไทยให้เติบโตยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาที่ตั้ง เส้นทางคมนาคม ร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมัน สถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์ของชุมชนของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย จังหวัดนครราชสีมา และอุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อให้สมาชิกในชุมชนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาฐานข้อมูลด้านที่ตั้ง เส้นทางคมนาคม ร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมัน สถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชนของเส้นทางอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย-อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้งในการจัดทำเป็นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
3. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลทางด้านที่ตั้ง เส้นทางคมนาคม ร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมัน สถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชนของเส้นทางอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย-อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้งให้เป็นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

4. เพื่อให้สามารถสืบค้นข้อมูลทางด้านที่ตั้งเส้นทางคมนาคม ร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมัน สถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชนของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย-อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้งทำได้อย่างรวดเร็วทั้งจากฐานข้อมูลโดยตรงและจากระบบอินเทอร์เน็ต

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาสำรวจข้อมูลทางกายภาพของเส้นทางอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย-อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง
2. เก็บรวบรวมข้อมูลทุกมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวอารยธรรมขอม
3. กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อมูลร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมัน สถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน
4. คัดเลือกข้อมูลโดยการมีส่วนร่วมจากชุมชน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลเชิงคุณลักษณะโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจการร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมันและสถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของกิจการ ลักษณะของกิจการ จุดเด่นของกิจการ เอกลักษณ์ของกิจการ ปัญหาของกิจการ จุดที่ต้องการประชาสัมพันธ์กิจการ ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการท่องเที่ยวเพื่อร่วมกันกำหนดข้อมูลในการนำเสนอเพื่อจัดทำฐานข้อมูล

5. จัดทำฐานข้อมูล จะได้ข้อมูลที่จะนำเสนอแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

- (1) ข้อมูลเชิงพื้นที่ เก็บตำแหน่งของข้อมูลเชิงพื้นที่โดยใช้เทคโนโลยีการหาตำแหน่งบนพื้นโลกจากดาวเทียม (Global Positioning System

: GPS) โดยเก็บให้อยู่ในระบบพิกัด UTM (Universal Transverse Mercator) โซน 48

(2) ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ โดยการประชุมถึงสิ่งที่ควรนำเสนอแล้วกำหนดคุณลักษณะการวิจัยครั้งนี้จัดทำฐานข้อมูลโดยใช้โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(Relational Database Model)

6. จัดทำซอฟต์แวร์ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการจัดทำซอฟต์แวร์ GIS และส่วนการพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- (1) การจัดทำซอฟต์แวร์ GIS โดยใช้ ArcView 3.2a
- (2) การพัฒนาเว็บไซต์ เป็นการนำเทคโนโลยีเครือข่ายมาประยุกต์ใช้กับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในส่วนของบริหารจัดการข้อมูลเชิงคุณลักษณะเพื่อนำเสนอข้อมูลให้นักท่องเที่ยวได้เห็นข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่สัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ และยังง่ายต่อการปรับปรุงข้อมูลโดยพัฒนาซอฟต์แวร์ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows 2003 และติดตั้ง IIS6 (Internet Information Service) เป็น Web Server ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL พัฒนาส่วนหน้าเว็บไซต์โดยใช้ DreamweaverMX ภาษา PHP และ ASP ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อจัดการแผนที่สำหรับนำเสนอผ่านเว็บไซต์โดยใช้ซอฟต์แวร์ Open Source ชื่อ OpenSVGMapServer 1.0 ซึ่งทำหน้าที่เป็นเครือข่ายแผนที่(map server) ทำงานร่วมกับระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL และ PHP script ที่สามารถแสดงรายละเอียดของข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

7. สรุปผลการวิจัยโดยนำข้อมูล GIS ที่ได้มาทำการศึกษาการกระจายตัวของร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมัน สถานที่จำหน่ายของที่ระลึกและผลิตภัณฑ์จากชุมชน ระหว่างแหล่งท่องเที่ยวทั้งสองโดยพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพ และ



นำเสนอซอฟต์แวร์ GIS ที่ได้ผ่านเว็บไซต์ <http://www.it.bru.ac.th/castle> ทำการวิเคราะห์ผลโดยการตรวจสอบจากจำนวนผู้เข้าชมและการตอบแบบสอบถามผ่านทางเว็บไซต์เพื่อประเมินผลว่าเมื่อนักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจได้ศึกษาข้อมูลทางด้านที่ตั้ง เส้นทางคมนาคม ร้านอาหาร สถานบริการน้ำมัน สถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน จะส่งผลอย่างไรต่อการท่องเที่ยว

ผลการวิจัย

สามารถสรุปผลของการวิจัย ได้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเส้นทางคมนาคมระหว่างอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย - อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง ร้านอาหาร สถานบริการน้ำมัน และสถานที่จำหน่ายของที่ระลึกซึ่งมีข้อมูลจำนวนมากจึงทำการกำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกข้อมูลและทำการสอบถามจากสมาชิกของชุมชนโดยรอบสถานที่นั้น ๆ เพื่อคัดเลือกให้ได้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานในการจัดทำฐานข้อมูล โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

(1) เกณฑ์การคัดเลือกสถานบริการน้ำมัน

1) อยู่บริเวณเส้นทางที่กำหนด

2) มีน้ำมันหลายประเภท มีป้ายแสดง

ราคาน้ำมันให้เห็นอย่างชัดเจน

3) มีห้องน้บริการ

4) มีสถานที่กว้างขวางมีทางเข้า-ออก

สะดวก สบาย มองเห็นได้ชัดเจนและสะอาด

5) มีที่จอดรถเพียงพอสำหรับลูกค้า

(2) เกณฑ์การคัดเลือกร้านอาหาร

1) อาหารดี คือ สะอาด รสชาติดี

ดูน่ารับประทาน มีปริมาณเหมาะสมกับราคา

2) บริการดี เป็นการบริการที่ดี เป็น

ระบบ มีมาตรฐาน เพื่อให้ลูกค้าได้รับความสะดวกและประทับใจ

3) บรรยากาศดี หมายถึง การมีสถานที่ที่สะอาด ภูมิทัศน์ มีการตกแต่งที่เหมาะสมทั้งภายในและบริเวณภายนอก

(3) เกณฑ์การคัดเลือกสถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน

1) จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2) มีการกำหนดราคาที่ชัดเจน

3) สินค้ามีการออกแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น

4) มีการบรรจุหีบห่อ

5) เป็นสถานที่ที่จัดอย่างเหมาะสมไม่ใช้หีบห่อหรือแผงลอย

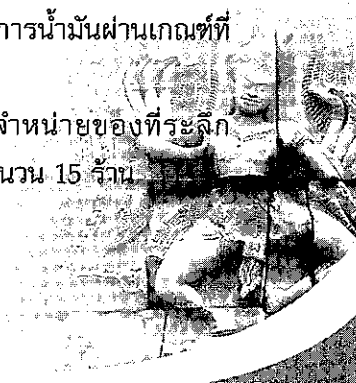
2. การคัดเลือกข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลจะได้ข้อมูลดังนี้

(1) เส้นทางที่นำเสนอคือ เส้นทางหลวงหมายเลข 2163 จากอำเภอนิคมพัฒนาไปยังอำเภอยางชุมน้อยผ่านอำเภอลำปลายมาศบนทางหลวงหมายเลข 226 เข้าสู่อำเภอนิคมพัฒนาทางหลวงหมายเลข 2073 และเข้าสู่อำเภอนางรองถึงอำเภอนครราชสีมาโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 348 ซึ่งเป็นเส้นทางที่สั้นที่สุดสำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการท่องเที่ยวอุทยานประวัติศาสตร์พิมายและอุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง

(2) ข้อมูลร้านอาหารผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 22 ร้าน

(3) ข้อมูลสถานบริการน้ำมันผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 17 สถานที่

(4) ข้อมูลสถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน จำนวน 15 ร้าน



3. จากข้อมูลที่คัดเลือกดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ทำการเก็บข้อมูล ตำแหน่งของสถานที่โดยใช้ GPS ข้อมูลเชิงคุณลักษณะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของกิจการโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับการดำเนินกิจการนั้น ๆ

4. การออกแบบฐานข้อมูลจะได้ข้อมูล 2 ประเภทคือ

(1) ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ จากการเก็บตำแหน่งของข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งจะทำให้ได้ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ของระบบ ดังนี้ ข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด อำเภอ เส้นทางคมนาคมทางบก ตำแหน่งแหล่งท่องเที่ยว ตำแหน่งร้านอาหาร ตำแหน่งสถานีบริการน้ำมัน ตำแหน่งสถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน

(2) ฐานข้อมูลเชิงคุณลักษณะ ข้อมูลเชิงคุณลักษณะได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับกิจการเมื่อนำมาออกแบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดรายละเอียดของรายการข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้ รหัสกิจการ รหัสอำเภอ ชื่อกิจการ ชื่อเจ้าของกิจการ รูปภาพ ลักษณะของกิจการ ลักษณะเด่นของกิจการ เอกลักษณะของกิจการ และจุดที่ต้องการประชาสัมพันธ์

5. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ได้จะประกอบด้วยแผนที่ที่มีการแบ่งเป็นชั้นข้อมูลของแผนที่(Layer) เป็น 8 ชั้นข้อมูลดังนี้ เขตการปกครองในระดับอำเภอและจังหวัด แหล่งท่องเที่ยว สถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน(OTOP) ร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมัน เส้นทางรถไฟ ถนน และเส้นทางพิกาย-พนมรุ้ง

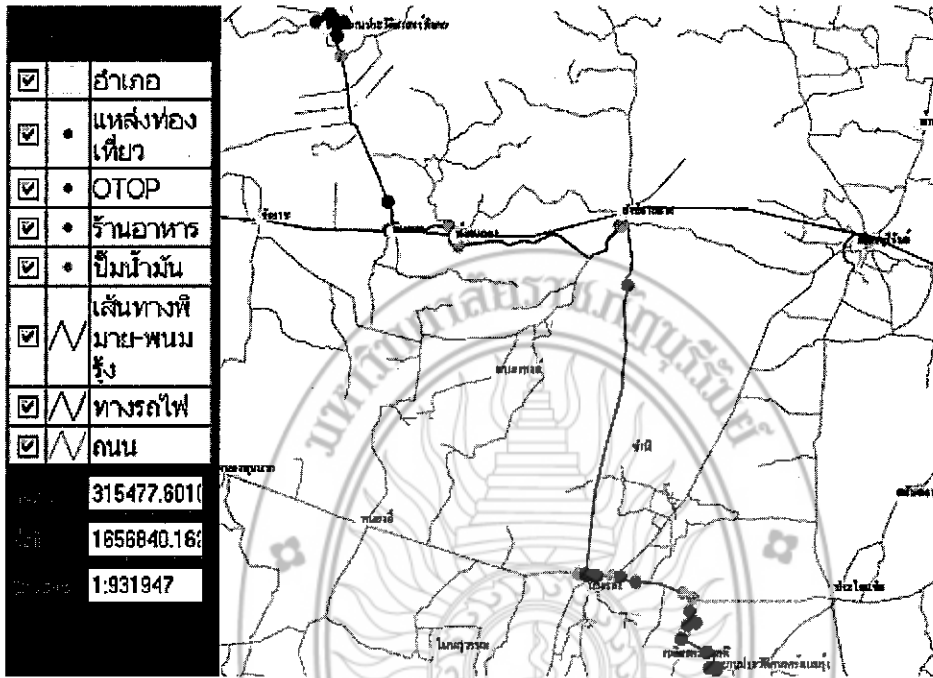
6. ตำแหน่งและการกระจายตัวของสถานีบริการน้ำมัน ร้านอาหาร และสถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน

(1) การกระจายตัวของร้านอาหารตามเส้นทางระหว่างอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย - อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้งซึ่งปรากฏบริเวณโดยรอบแหล่งท่องเที่ยวทั้งสองและบริเวณโดยรอบของตัวอำเภอและระหว่างเส้นทางซึ่งมีระยะทางที่ไม่ห่างมากนักเหมาะสำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการแวะพักตามเส้นทาง

(2) การกระจายตัวของสถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชนนั้นจากลักษณะทางกายภาพที่น่าเสนอจะเห็นได้ว่าจะมีไม่หนาแน่นนักตามเส้นทางซึ่งจะปรากฏเฉพาะบริเวณแหล่งท่องเที่ยว

(3) การกระจายของสถานีบริการน้ำมันตลอดเส้นทางระหว่างแหล่งท่องเที่ยวทั้งสอง และบริเวณโดยรอบของเขตอำเภอมีอย่างหนาแน่นตามเส้นทาง ซึ่งจะทำให้นักท่องเที่ยวสามารถแวะพักได้ตลอดเส้นทาง

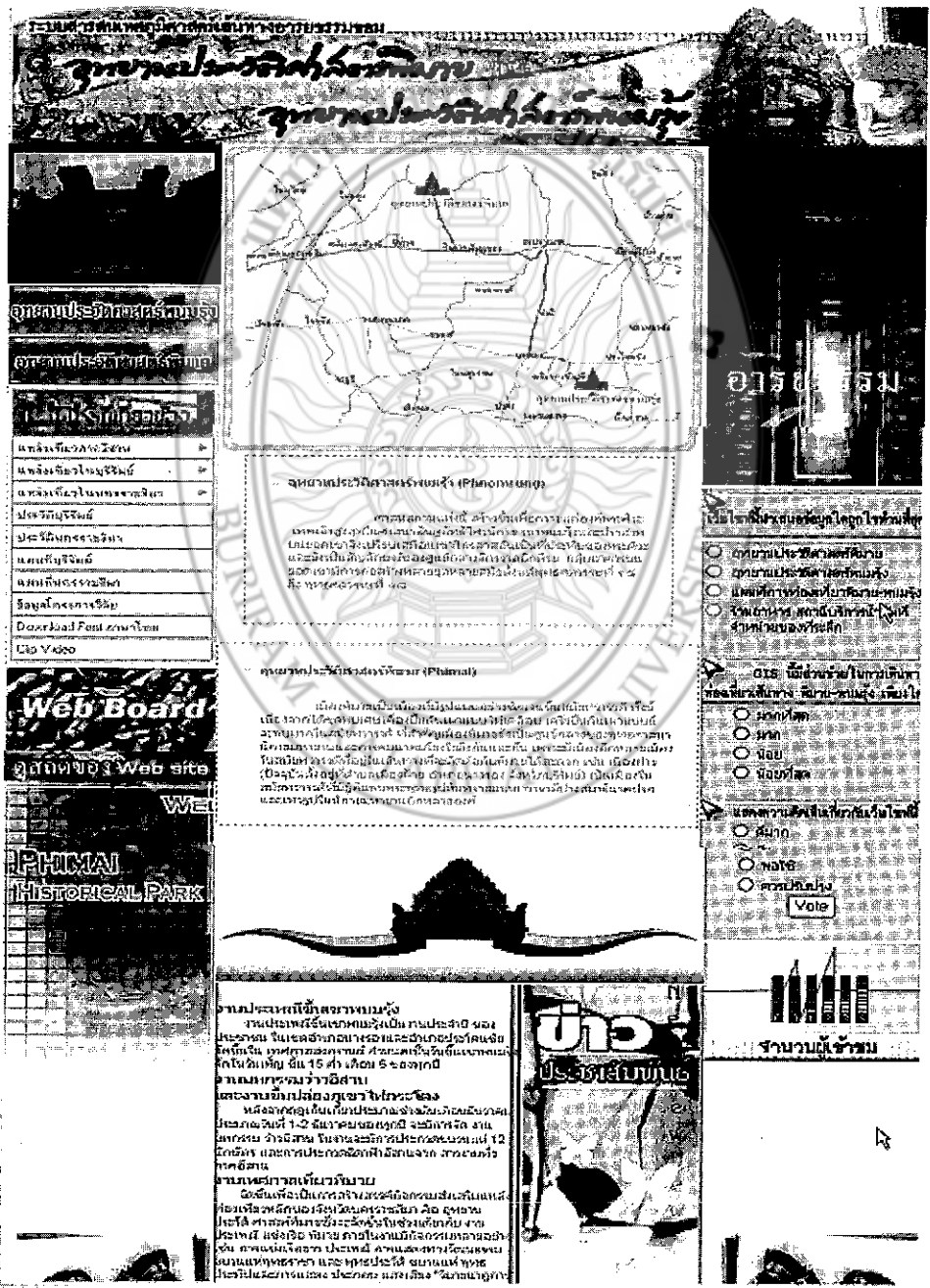
(4) การกระจายตัวของร้านอาหาร สถานที่จำหน่ายของที่ระลึกและสถานีบริการน้ำมัน ระหว่างแหล่งท่องเที่ยวอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย-อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง ซึ่งจะมีการกระจายตัวตลอดเส้นทาง ทำให้การเดินทางของนักท่องเที่ยวสะดวก สามารถแวะพักได้ตลอดเส้นทาง



ภาพที่ 1 แสดงการกระจายตัวของร้านอาหาร สถานที่จำหน่ายของที่ระลึก และสถานบริการน้ำมัน ระหว่างอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย-อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง



7. การจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เส้นทางอารยธรรมขอมและแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง กรณีศึกษา เส้นทางอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย - อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง เพื่อนำเสนอสารสนเทศผ่านทางเว็บไซต์ <http://www.it.bru.ac.th/castle> ซึ่งมีการนำเสนอสาระ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงหน้าหลัก (Homepage) <http://www.it.bru.ac.th/castle>

8. จากการนำเสนอสารสนเทศให้นักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจเข้าไปเยี่ยมชม สามารถสืบค้นข้อมูล GIS ของสถานที่ท่องเที่ยวทั้งสองตลอดจนพิจารณาเส้นทางการท่องเที่ยวได้มีการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์โดยไปตั้งหัวข้อประชาสัมพันธ์ไว้ที่เว็บไซต์ต่าง ๆ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 20 เมษายน - 25 พฤษภาคม 2549 รวมระยะเวลา 36 วัน ได้มีผู้เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ทั้งสิ้น 1,338 ครั้ง และได้ผลจากการตอบแบบสอบถามดังนี้

(1) ข้อมูลที่นำเสนอถูกใจผู้เข้าชมมากที่สุดคือ แผนที่การท่องเที่ยวอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย - อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง รองลงมาคือ ข้อมูลเกี่ยวกับร้านอาหาร สถานบริการน้ำมัน สถานที่จำหน่ายของที่ระลึก ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้งและข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย

(2) GIS ที่นำเสนอในเว็บไซต์มีส่วนช่วยในการเดินทางท่องเที่ยวเส้นทางการอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย - อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้งเพียงใดนั้นมีผู้ตอบส่วนใหญ่เห็นว่ามีส่วนช่วย มาก รองลงมาคือมากที่สุด น้อย และน้อยที่สุด

(3) การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บไซต์ผู้ที่ตอบมากที่สุดเห็นว่าดี รองลงมาคือ ดีมาก พอใช้ และเห็นว่าควรปรับปรุงเป็นความคิดเห็นที่น้อยที่สุด

อภิปรายผล

ในการจัดทำโครงการวิจัยครั้งนี้มีผลของการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ทำให้เห็นลักษณะของการวิจัยที่อภิปรายผล ดังนี้

1. การศึกษาและสำรวจข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเส้นทางคมนาคมระหว่างอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย - อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง ร้านอาหาร สถานบริการน้ำมัน และสถานที่จำหน่าย

ของที่ระลึก ซึ่งมีข้อมูลจำนวนมากหากมีการนำเสนอข้อมูลทั้งหมดจะทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่เป็นมาตรฐานและไม่น่าเชื่อถืออีกทั้งยังเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณเพราะจะได้สารสนเทศที่ไม่มีคุณภาพสำหรับนักท่องเที่ยวจึงต้องมีการกำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกข้อมูลนอกจากนี้ยังทำการสอบถามจากสมาชิกของชุมชนโดยรอบสถานที่นั้น ๆ เพื่อคัดเลือกให้ได้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานในการจัดทำฐานข้อมูลและนำเสนอต่อไป

2. ข้อมูลที่ผ่านการคัดเลือกมาจัดทำฐานข้อมูลนั้นจะสามารถปรับปรุงข้อมูลโดยการแก้ไขข้อมูลได้โดยสะดวก และหากมีข้อมูลที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดเพิ่มเติมมาก็สามารถเพิ่ม ลบ ข้อมูลได้เพราะมีการจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูล

3. รายละเอียดของข้อมูลที่นำเสนอจะเป็นรายการที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เป็นตำแหน่งของสถานที่หรือข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่แสดงรายละเอียดของรายการข้อมูล คือ รหัสกิจการ รหัสอำเภอ ชื่อกิจการ ชื่อเจ้าของกิจการ รูปภาพ ลักษณะของกิจการ ลักษณะเด่นของกิจการ เอกลักษณ์ของกิจการและจุดที่ต้องการประชาสัมพันธ์

4. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่นำเสนอชั้นข้อมูลของแผนที่ 8 ชั้นข้อมูลนั้นผู้ใช้สามารถเลือกแสดงข้อมูลตามชั้นข้อมูลที่ต้องการได้ ซึ่งจะมีการนำเสนอได้อย่างสะดวกและรวดเร็วเพราะมีการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีกราฟิกแบบเวกเตอร์ทำให้ข้อมูลแผนที่มีขนาดเล็กสามารถส่งผ่านระบบเครือข่ายได้อย่างรวดเร็ว

5. จากการแสดงตำแหน่งและการกระจายตัวของสถานบริการน้ำมัน ร้านอาหาร และสถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชนจะช่วยให้ทราบการกระจายตัวของร้านอาหารและสถานที่จำหน่ายของที่ระลึกหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน ตามเส้นทาง



ระหว่างอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย - อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง ยังมีความหนาแน่นไม่มากนัก จะปรากฏเฉพาะบริเวณแหล่งท่องเที่ยวและบริเวณกลางเมืองซึ่งสถานที่ท่องเที่ยวทั้งสองจะตั้งอยู่บริเวณเขตชุมชนจึงเป็นผลดีต่อนักท่องเที่ยวทำให้สะดวก ส่วนการกระจายของสถานบริการน้ำมันตลอดเส้นทางระหว่างแหล่งท่องเที่ยวทั้งสองและบริเวณโดยรอบของเขตอำเภอเมืองอย่างหนาแน่นตามเส้นทางซึ่งจะทำให้นักท่องเที่ยวสามารถแวะพักได้ตลอดเส้นทาง อีกทั้งยังส่งผลดีต่อการบริหารจัดการสามารถทำได้อย่างสะดวก

6. การนำเสนอสารสนเทศผ่านทางเว็บไซต์ในปัจจุบันเป็นที่นิยม เพราะเป็นการเข้าถึงผู้ใช้ได้อย่างสะดวกอีกทั้งปัจจุบันเทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตได้มีความทันสมัยเป็นอย่างมาก การจัดทำโครงการวิจัยนี้เพื่อเป็นการนำเสนอรูปแบบของการแสดงสารสนเทศอีกรูปแบบหนึ่งโดยการนำเทคโนโลยีของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ร่วมกันซึ่งจะทำให้การนำเสนอสารสนเทศของแหล่งท่องเที่ยวที่มีการนำเสนอทั้งทางด้านแผนที่ซึ่งแสดงตำแหน่งของข้อมูลและรายละเอียดของข้อมูลในรูปของภาพ ตัวอักษร เสียง และภาพเคลื่อนไหว

7. จากการนำเสนอสารสนเทศให้นักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจเข้าไปเยี่ยมชมนั้น ได้มีผู้เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ทั้งสิ้น 1,338 ครั้ง (ข้อมูล ณ วันที่เก็บข้อมูล) ซึ่งใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 36 วัน จะเห็นว่าโดยเฉลี่ยมีผู้เข้ามาเยี่ยมชมชั่วโมงละประมาณ 1.5 คน ซึ่งถือเป็นจำนวนที่ไม่มากนักแต่ก็เป็นการสนับสนุนการท่องเที่ยวได้ในอีกทางหนึ่ง และผลจากการทดสอบแบบสอบถามเพื่อประเมินเว็บไซต์ผู้เยี่ยมชมพอใจ ข้อมูลแผนที่การท่องเที่ยวอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย - อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง

โดยผู้ชมเห็นว่า GIS ที่นำเสนอในเว็บไซต์มีส่วนช่วยมากในการเดินทางท่องเที่ยวเส้นทางอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย - อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้งและมีความเห็นโดยรวมว่าเว็บไซต์นี้อยู่ในเกณฑ์ดี

ปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัย

ในการจัดทำการศึกษาครั้งนี้มีปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัย ที่พอสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ที่เข้ามาชมเว็บไซต์มักจะไม่ให้ความสำคัญในการตอบแบบสอบถามจึงทำให้ได้ผลของการประเมินในเปอร์เซ็นต์ที่ไม่สูงนัก

2. สถานที่บริการข้อมูล คณะผู้วิจัยได้จัดเก็บเว็บไซต์ไว้ที่เครื่องแม่ข่ายของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่ URL : <http://www.it.bru.ac.th/castle/> ซึ่งบางครั้งความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลจะไม่มากนักซึ่งอาจเป็นอุปสรรคในการเข้าชมเว็บไซต์

3. ปัญหาการแสดงผล การแสดงผลข้อมูลด้านการท่องเที่ยวที่จัดทำขึ้นมีจำนวนมากและกระจุกตัวในตัวเมืองพิมายและแผนที่มีมาตราส่วนที่ละเอียด ดังนั้นการแสดงผลจึงมีการซ้อนกันเมื่อผู้ใช้ต้องการดูข้อมูลจึงต้องมีการขยายขนาดหลาย ๆ ครั้ง จึงจะสามารถเลือกจุดที่ต้องการดูข้อมูลได้

4. ในการแสดงผลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านทางเว็บไซต์ หากผู้ใช้ต้องการดูข้อมูลเกี่ยวกับแผนที่จะต้องติดตั้งโปรแกรมเสริม SVGViewer เพื่อให้ทำงานร่วมกับ Web Browser ซึ่งต้องใช้เวลาในการดาวน์โหลดและติดตั้งอาจทำให้ผู้ใช้ไม่สะดวกและยุ่งยากในขั้นตอนดังกล่าว

5. โปรแกรมเสริมที่ใช้ในการแสดงผลแผนที่จะใช้รูปแบบ (Font) ภาษาไทยที่สนับสนุนพิเศษซึ่งเป็น Font ที่ไม่ได้ติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Windows ผู้ใช้จะต้อง Download และติดตั้ง Font

ภาษาไทยเพิ่มเติมซึ่งจะมีเครื่องมือมาสำหรับให้ Download และติดตั้งแล้วในเว็บไซต์

6. ผู้เข้าชมเว็บไซต์ทั่วไปที่ยังไม่คุ้นเคยกับการใช้ระบบ GIS อาจจะไม่รู้สึกว่ายุ่งยากและต้องใช้เวลาเรียนรู้ในการเรียกดูข้อมูลซึ่งอาจจะทำให้รู้สึกเบื่อและไม่อยากใช้งาน

ข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำโครงการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ควรมีการพัฒนาาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้ครอบคลุมแหล่งท่องเที่ยวที่กว้างขึ้นเพื่อความสะดวกของนักท่องเที่ยวในการค้นหาข้อมูลและควรเพิ่มข้อมูลอื่น ๆ ที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเดินทางท่องเที่ยว เช่น ที่พัก ธนาคาร สถานพยาบาล สถานีตำรวจ เป็นต้น

2. หากมีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่นำเสนอได้หลายภาษา เช่น ภาษาอังกฤษ จะเป็นการรองรับนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาค้นหาข้อมูลและส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศได้เพิ่มขึ้น

3. ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยวนั้นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนารูปแบบตลอดเวลาเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวในพื้นที่ที่นำเสนอให้มากที่สุด เพราะปัจจุบันนี้มีการแข่งขันทางการท่องเที่ยวที่สูงมาก และระบบต้องใช้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วในการนำเสนอ

4. ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยวให้มีประสิทธิภาพต้องได้รับความร่วมมือในการให้ข้อมูลจากหลาย ๆ ฝ่ายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ทันสมัย และครอบคลุมทุกด้าน

บรรณานุกรม

กัลย์ สายวิจิตร. 2532. การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับแนะนำนักท่องเที่ยวด้วยคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จักรกฤษ เตโช. 2545. การพัฒนาไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ จี ไอ เอส วิเวอร์สำหรับแบบจำลองระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ดวงพร พลยะศรีสวัสดิ์. 2543. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการบริหารงานด้านการประกันอัคคีภัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญเลิศ เล็กสมบุรณ์และสุริรัตน์ เตชาทวิวรรณ. 2545. การศึกษาธุรกิจบริการอาหารเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. รายงานการวิจัย ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.



- เพ็ญศรี เจริญวานิชและคณะ. 2543. การพัฒนาตลาดการท่องเที่ยวของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : กรณีศึกษาแหล่งท่องเที่ยวในอีสานใต้ คือ บุรีรัมย์ นครราชสีมา สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี. รายงานการวิจัย ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วัลยา ศรีสังฆาม. 2541. การวิเคราะห์รูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลตำบลหัวหิน ในปี พ.ศ. 2529 และปีพ.ศ. 2539. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2540. โครงการศึกษาเพื่อทบทวนแผนพัฒนาการท่องเที่ยวภาคอีสาน.
- สุพีร์ ลิมไทยและคณะ. 2544. พัฒนาองค์ความรู้ทางการท่องเที่ยว. รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุเพชร จิระจรกุล. (2544). เรียนรู้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วย PC AREVIEW.
- สุรางคณา สุริยวิหะ. (2546). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงในเขตอำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย. การศึกษาปัญหาพิเศษปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สรรงค์ใจ กลิ่นดาว. (2542). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์: หลักการเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อรรถสิทธิ์ อินทร์พิบูลย์. 2537. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบโต้ตอบสำหรับการท่องเที่ยว : กรณีศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อานันตี จักรแก้ว. 2545. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการฐานข้อมูลด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทัย สุขสิงห์. 2547. การจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์(Gis) ด้วยโปรแกรม ArcView 3.2a - 3.3. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

