



รายงานการวิจัย

เรื่อง

ระบบบริหารการจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทาง
แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน

A Web-Based Tourist Information System by Animation

โดย

ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

มิถุนายน – กรกฎาคม 2553



รายงานการวิจัย

เรื่อง

ระบบบริหารการจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทาง แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน

A Web-Based Tourist Information System by Animation

โดย

ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

มิถุนายน – กรกฎาคม 2553

บทคัดย่อ
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

247618

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) ระบบบริหารจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยว
ในรูปแบบอนิเมชัน

(ภาษาอังกฤษ) A Web-Based Tourist Information System by Animation

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2553

โดยการควบคุมดูแลภายใต้ภารกิจโครงการและประสานงานวิจัย (ภค.) จำนวนเงิน 993,000 บาท

หน่วยงานและผู้ดำเนินการวิจัยพร้อมหน่วยงานที่สังกัดและเลขหมายโทรศัพท์

หน่วยงานหลัก

ชื่อหน่วยงานหลัก: ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ตั้ง:

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

อ.เมือง จ.พิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ 65000

หมายเลขโทรศัพท์: 0 5526 1000 4 ต่อ 3262-3

โทรสาร: +55 261025

หน่วยงานสนับสนุน

ชื่อหน่วยงานสนับสนุน: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

สำนักงานภาคเหนือ เขต 3 (พิษณุโลก)

ที่ตั้ง:

209/7-8 ถ.บรมไตรโลกนาถ

อ.เมือง จ.พิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ 65000

เบอร์โทรศัพท์: (66) 0 5525 2742 - 3

โทรสาร: (66) 0 5526 1035

เปิดทำการ: เปิดบริการทุกวัน ตั้งแต่เวลา 8.30 – 16.30 น.

247618

หัวหน้าโครงการ

ชื่อหัวหน้าโครงการ (ภาษาไทย): ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์

ชื่อหัวหน้าโครงการ (ภาษาอังกฤษ): Dr. Chakkrit Snae

หน่วยงาน: ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สถานที่ติดต่อ: ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
อ.เมือง จ.พิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ 65000

หมายเลขโทรศัพท์: 08 3377 8080

โทรสาร: +55 261025

E-mail: chakkrits@nu.ac.th, chakkrit.snae@gmail.com

ผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว กนกกาญจน์ นมะหุด

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Kanokkarn Namahoot

คุณวุฒิ. ปริญญาโท

ตำแหน่ง อาจารย์พิเศษ

หน่วยงาน คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศ

ที่อยู่ มหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

หมายเลขโทรศัพท์: 08 1887 0940

โทรสาร: +55 261025

E-mail address: aorza8@hotmail.com

2. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Michael Bruckner

คุณวุฒิ. ปริญญาโท

ตำแหน่ง อาจารย์พิเศษ

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ที่อยู่ มหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

หมายเลขโทรศัพท์: 08 9461 6110

E-mail address: michaelb@nu.ac.th

โครงการวิจัยระบบบริหารจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งวิสาหกิจบริการ พร้อมทั้งเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวและบริการในรูปแบบใหม่ที่น่าสนใจให้แก่นักท่องเที่ยว การดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment Research) มุ่งเน้นกระบวนการแก้ไขปัญหาการแนะนำข้อมูลและเส้นทางท่องเที่ยว หรือสร้างองค์ความรู้ในลักษณะที่เป็นสื่อกลางในการแนะนำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งวิสาหกิจบริการที่น่าสนใจและครบวงจร ได้รองรับและส่งเสริมให้ธุรกิจแหล่งวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก (Small and Medium Enterprises: SMEs) สามารถให้บริการข้อมูลธุรกิจและบริการให้เป็นที่รู้จัก พร้อมทั้งเชื่อมโยงเส้นทางเพื่อบริการแก่นักท่องเที่ยวได้โดยตรง โดยการสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในเขตพื้นที่ 4 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ และจังหวัดสุโขทัย โดยคัดเลือกตัวอย่างเส้นทางที่เป็นรูปแบบที่น่าสนใจของอาณาบริเวณนั้นๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาระบบให้ตรงความต้องการของผู้ใช้บริการหรือนักท่องเที่ยว จากนั้นนำข้อมูลที่รวบรวมและวิเคราะห์ได้นั้น มาออกแบบและพัฒนาระบบ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ระบบจัดการและบริหารข้อมูลบริการที่พักรถหรือระบบสต็อกห้องพัก (Program Application) สามารถบริหารจัดการข้อมูลห้องพักภายใน และส่งข้อมูลรายละเอียดการบริการแบบออนไลน์ มายังส่วนที่ 2 คือ ส่วนของเว็บไซต์ที่ให้บริการนักท่องเที่ยว (Web Application) เพื่อบริการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและข้อมูลการบริการจากแหล่งวิสาหกิจบริการที่พักรถโดยตรง พร้อมทั้งเชื่อมโยงเส้นทางและวางแผนการเดินทางเบื้องต้น เช่น การคำนวณระยะทาง การประเมินค่าใช้จ่ายหรือค่าน้ำมันเบื้องต้นในการเดินทาง แสดงผลในลักษณะแผนที่ภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สะดวกรวดเร็วและทั่วถึง ผลการวิจัยที่ได้จากการประเมินการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและประสิทธิภาพการใช้งานในระบบ พบว่า อยู่ในช่วงระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.87 อีกทั้งโครงการวิจัยนี้ยังออกแบบให้รองรับการเป็นฐานแม่แบบการวางระบบในลักษณะของการบริการแบบ Provider และ Cross Center สามารถนำไปประยุกต์ใช้และขยายผลสู่องค์กรท้องถิ่นหรือภูมิภาคอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ (ภาษาไทย): ระบบจัดการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว, เว็บไซต์เซอร์วิส, อนิเมชัน,
ระบบแผนที่สารสนเทศภูมิศาสตร์

The major objective of this research to design and develop data management service systems and tourist route links that can meet the needs of visitors (or users) who can access a range of services. Also to design and develop systems to manage the service of tourist accommodation facilities, particularly to facilitate and meet the needs of users at full speed in real-time.

The research team started from studying related documents and relevant research data as well as analyzing methodologies that can be used to develop the systems. To collect data, a database will be designed to store basic information, such as tourist information and travel routes, hotel and restaurant information, souvenir shops and other touristic services. In addition, the researcher prepared information concerning tourism routes and travel plans in the area district in Phetchabun, Phitsanulok, Sukhothai and Uttaradit provinces. These data can be collected in several ways, e.g. by interviews conducted with tourist and staff of enterprise or searching data from the Internet, and subsequently design and update the databases using MySQL database as a tool for storing tourist attractions comprising the provinces. Then we analyze the design and development of information system services through Web Application with PHP (PHP Hypertext Preprocessor) and support services from the stock information service hotel accommodation directly from Web sites (Real-Time) with Visual Basic. With these services the system can support small and medium businesses to promote their own Web sites by filling out the questionnaire and providing the necessary information, and the associated administrator will put such information into the Web sites. We also develop linked tourist routes with the help of GIS (Geographic Information System) and display them as tourist route maps by using Google Maps API, on which tourist can see more details in the form of animation through Macromedia Flash Player. This can show more interesting features, with details of the major tourist destinations along with animation and sound.

The prototype system will be tested for finding errors and verifying the accuracy and the ability to actually work through the Internet network. The system have been evaluated by user testing to determine the percentage and the average of the performance evaluation results have shown that the system is the most satisfaction in the use of the system. Also, this research project will be designed and developed in the travel management system to remain very stable and able to extend the model to other regions in Thailand. The system leads to the installation of a tourist information system that can work effectively for Thailand's tourism industry.

Keywords (English): Tourist Information System, Web-Based Service:WBS , Animation,
Geographic Information System: GIS

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

คณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ต่อองค์กรหรือบุคคลต่อไปนี้ ที่ให้ความช่วยเหลือ และอนุเคราะห์ข้อมูล เงินทุนวิจัย ตลอดจนองค์ความรู้ต่างๆ งานวิจัยสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

1. ขอกราบขอบพระคุณ คณะผู้ตรวจสอบทางวิชาการ 4 ท่าน ดังนี้

นายกราเดช พันธ์วิเชียร	ประธานผู้ตรวจสอบทางวิชาการ
ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวานิช	ผู้ตรวจสอบทางวิชาการ
รองศาสตราจารย์ ดร. สุวิทย์ เลาสีริวงศ์	ผู้ตรวจสอบทางวิชาการ
ดร. เทิดชาย ช่วยบำรุง	ผู้ตรวจสอบทางวิชาการ

2. ขอกราบขอบพระคุณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่เล็งเห็นความสำคัญของการวิจัย โดยโครงการวิจัยนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ปีงบประมาณ 2551 จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยการควบคุมดูแลภายใต้ภารกิจโครงการและประสานงานวิจัย (ภค.)

3. ขอกราบขอบพระคุณ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 3 (พิษณุโลก เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ และสุโขทัย) ที่ให้ความร่วมมือเป็นหน่วยงานสนับสนุน ตลอดจนหน่วยงานเกี่ยวข้องที่ให้สัมภาษณ์และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ยิ่ง

4. ขอขอบพระคุณภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้การสนับสนุนเครื่องมือและสถานที่ในการทำวิจัย

5. ขอขอบพระคุณ หัวหน้าโครงการ คือ ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์ และผู้ร่วมวิจัย

อาจารย์กนกกาญจน์ นมะหุต อาจารย์ Michael Bruckner น.ส.สุรางค์รัตน์ เชาวโคกสูง รวมทั้งคณะผู้วิจัยทุกท่าน ที่ทุ่มแรงทุ่มใจในการทำงานนี้ ให้สำเร็จด้วยดี

และสุดท้าย ขอขอบคุณผู้ที่เห็นประโยชน์ของงานวิจัยทุกองค์กรและทุกท่าน ทั้งนี้เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจ ในอันที่จะรังสรรค์ สิ่งดีๆ ที่จะนำมาสร้างองค์ความรู้ การวิจัย และการพัฒนาผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ ต่อสังคมและประเทศชาติสืบไป

สารบัญเรื่อง

(Table of Contents)

บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
1.3 คำถามการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	5
 บทที่ 2 เอกสารและการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 การทบทวนวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยว	12
2.3 ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor)	14
2.4 ภาษา AJAX	15
2.5 ภาษา JavaScript	16
2.6 ภาษา Visual Basic	18
2.7 การพัฒนาชุดคำสั่ง Google Maps API	19
2.8 หลักการอนิเมชัน (Animation)	21
2.9 โปรแกรม Macromedia Flash Player	26
2.10 แนวคิดเกี่ยวกับระบบบริหารเพื่อการจัดการ	27
2.11 แนวคิดการเขียนแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ	32
2.12 แนวคิดหรือทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล	38
2.13 หลักการการจัดการระบบฐานข้อมูล (Database System)	49
2.14 แนวคิดการพัฒนาและการออกแบบเว็บ	58
2.15 ทฤษฎีระบบเครือข่าย	61

บทที่ 3 ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย	63
3.1 วิธีการศึกษา	63
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	64
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	64
3.4 ขั้นตอนของระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย	67
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	69
3.5.1 ความสำคัญในการคัดเลือก 4 จังหวัด เป็นจังหวัดนำร่องในการศึกษา	69
3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ตัวอย่างจากการจัดเก็บข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ	74
3.5.3 ระบบจัดเก็บข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ	118
3.5.3.1 ตารางฐานข้อมูลโปรแกรมค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยว 4 จังหวัด	118
3.5.3.2 การพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ 4 จังหวัด	121
3.1.4 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูล	125
3.6 วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ	126
3.6.1 การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลที่สามารถใช้งานได้	126
โดยใช้หลักการฐานข้อมูล MySQL	
3.6.1.1 การวิเคราะห์ความแตกต่างของระบบข้อมูลในปัจจุบัน	126
3.6.1.2 การกำหนดระบบฐานข้อมูลในการวิจัย	133
3.6.2 ออกแบบและพัฒนาระบบ TISservice	147
3.6.2.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมโครงสร้างของระบบ	147
3.6.2.2 การออกแบบในส่วนของผู้ใช้งานระบบ	148
3.7 ทดสอบใช้งานโปรแกรม ปรับปรุงโปรแกรม และตรวจสอบความถูกต้อง	156

บทที่ 4 ผลการวิจัย	158
4.1 ส่วนของ Web Application (PHP/JavaScript/AJAX/Map Google API / MySql)	158
4.1.1 โครงสร้างการทำงานของ Server	161
4.1.2 หน้าตาของโปรแกรมและส่วนการเลือกใช้งานของระบบ (Interface & Template)	164
4.1.2.1 หน้าหลักของเว็บไซต์ (Content & Packet & Promotion)	164
4.1.2.2 ระบบจัดการเว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin)	166
4.1.2.3 ระบบสมาชิกหรือนักท่องเที่ยว (Member)	177
4.1.3 การแสดงข้อมูลในรูปแบบอนิเมชันบนแผนที่และเชื่อมโยงเส้นทาง	179
4.1.3.1 การค้นหา (Search) จุดพิกัดระบบจัดการแผนที่	180
4.1.3.2 การแสดงรายละเอียดข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน (Animation) และข้อมูลจากแหล่งวิทยาสหกิจในรูปแบบ Real – Time	181
4.1.3.3 การเชื่อมโยงเส้นทางและวางแผนการเดินทาง (Route & Planning with GIS)	186
4.1.3.4 การเลือกแพคเกจการท่องเที่ยว เชื่อมโยงเส้นทางและ วางแผนการเดินทาง (Package & Route & Planning with GIS)	188
4.1.4 การคาดการณ์ระยะทางการเดินทางและคำนวณค่าน้ำมันรถ	197
4.1.5 สรุปขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นตอนในการให้บริการของระบบ	198
4.2 ภาษาที่ใช้ในการสืบค้น	200
4.3 ส่วนของ Program Application (Visual Basic / MySQL)	205
4.4 การเปรียบเทียบผลการวิจัยกับระบบงานที่ได้มีการศึกษาไว้แล้ว	218
4.5 สรุปผลการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน	224

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	229
5.1 สรุปผลการวิจัย	229
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	230
5.3 ข้อเสนอแนะ	232

บรรณานุกรม

ภาคผนวก ก แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็น

ภาคผนวก ข คู่มือการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม

แบบสรุปย่อการวิจัย

แบบสรุปผู้บริหาร

ส่วนประกอบตอนท้าย

ประวัติและผลงานวิจัยที่สำคัญของนักวิจัยและคณะ

สารบัญตาราง

(List of tables)

ตารางที่ 3.1	Internal tourism in Phitsanulok	70
ตารางที่ 3.2	Internal tourism in Phetchabun	71
ตารางที่ 3.3	Internal tourism in Sukhothai	72
ตารางที่ 3.4	Internal tourism in Uttaradit	73
ตารางที่ 3.5	การวิเคราะห์และออกแบบ โครงสร้างการใช้อินเทอร์เน็ตของระบบ	133
ตารางที่ 4.1	แสดงผลการประเมินผลการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน และประสิทธิภาพของการใช้งาน โครงการวิจัยระบบบริหารจัดการข้อมูล และเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน	226
ตารางที่ 5.1	แสดงการปรับแต่งเพียงไฟล์เฉพาะที่จำเป็น คือ 6 ไฟล์ จากการพัฒนาระบบทั้งหมดที่คณะผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาไว้ให้เรียบร้อยแล้ว 17 โฟลเดอร์ 70 ไฟล์	233

สารบัญภาพ

(List of Illustrations)

รูปที่ 2.1 ตัวอย่างอนิเมชัน	22
รูปที่ 2.2 Pen Mouse หรือ เมาท์ปากกา	24
รูปที่ 2.3 เครื่องสแกนเนอร์แบบแท่นราบหรือแบบระนาบ	25
รูปที่ 2.4 วงจรการพัฒนาระบบ	38
รูปที่ 2.5 Requirements Gathering	39
รูปที่ 2.6 Application Analysis	40
รูปที่ 2.7 Application Design	41
รูปที่ 2.8 Coding/Testing and Implement	41
รูปที่ 2.9 ขั้นตอนการพัฒนา Data Flow Diagram (DFD)	44
รูปที่ 2.10 ขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อไปสู่การออกแบบ	45
รูปที่ 2.11 ตัวอย่างแผนภาพกระแสข้อมูล	45
รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบ Data Flow Diagram (DFD)	46
รูปที่ 2.13 เปรียบเทียบสัญลักษณ์ออกแบบของ Yourdon และ <i>Gane & Sarson</i>	46
รูปที่ 2.14 แผนภาพ DFD ที่ถูกต้อง	47
รูปที่ 2.15 แผนภาพ DFD ที่ไม่ถูกต้อง	47
รูปที่ 2.16 Boundaries และการ Duplicate Boundaries	48
รูปที่ 2.17 ตัวอย่าง Data Store ในลักษณะต่าง ๆ	49
รูปที่ 2.18 แสดงหลักการทำงานของ PHP	57
รูปที่ 2.19 แสดงขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์	60

รูปที่ 3. 1 ป้ายแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในจังหวัดพิษณุโลก	75
รูปที่ 3. 2 ป้ายแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในจังหวัดพิษณุโลก	76
รูปที่ 3. 3 การวางแผนการเดินทางโดยใช้เทคโนโลยีของแผนที่จาก Google Map	76
รูปที่ 3. 4 ป้ายบอกเส้นทางและระยะทาง	77
รูปที่ 3. 5 ป้ายโฆษณาประชาสัมพันธ์บริเวณแหล่งวิสาหกิจการบริการที่พัก	78
รูปที่ 3.6 ป้ายโฆษณาประชาสัมพันธ์บริเวณใกล้จุดตรวจหรือสถานีตำรวจ	79
รูปที่ 3.7 จุดตรวจแก้งจูนาง สภ. แก่งโสภา อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	80
รูปที่ 3. 8 ป้ายชื่อร้านวิสาหกิจการบริการและโฆษณาโปรโมชัน (ภาษาไทย)	80
รูปที่ 3. 9 ป้ายชื่อร้านวิสาหกิจการบริการและโฆษณาโปรโมชัน (ภาษาอังกฤษ)	81
รูปที่ 3.10 ป้ายชื่อร้านวิสาหกิจการบริการและโฆษณาโปรโมชัน (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ)	81
รูปที่ 3. 11 ป้ายชื่อร้านวิสาหกิจการบริการและโฆษณาโปรโมชัน	82
รูปที่ 3. 12 ป้ายบอกทางแบบมาตรฐาน ในเขตพื้นที่ 1 กิโลเมตร	82
รูปที่ 3. 13 ป้ายแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในจังหวัดพิษณุโลก	83
รูปที่ 3. 14 ป้ายบอกทางแบบมาตรฐาน ในเขตพื้นที่ 1 กิโลเมตร	83
รูปที่ 3. 15 ป้ายชื่อร้านวิสาหกิจการบริการและโฆษณาโปรโมชัน	84
รูปที่ 3. 16 สภาพเส้นทางที่เข้าไปยังน้ำตกปอย ซึ่งห่างเข้าไปอีกจากป้ายบอกทาง	85
รูปที่ 3. 17 องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้สวนป่าเขากระยาง	86
รูปที่ 3. 18 แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้สวนป่าเขากระยาง	86
รูปที่ 3. 19 โซนร้านค้าขนาดเล็ก บริเวณลานจอดรถของสถานที่ท่องเที่ยว	87
รูปที่ 3. 20 ป้ายขนาดเล็กบอกทาง และแนะนำการบริการต่างๆ ภายในสถานที่ท่องเที่ยว	88
รูปที่ 3. 21 สถานที่ท่องเที่ยวและบริเวณโดยรอบ	89
รูปที่ 3. 22 ป้ายบอกเส้นทางสถานที่แนะนำ โดยทั่วไปจะไม่บอกระยะทาง	90
รูปที่ 3. 23 สถานที่ท่องเที่ยวและบริเวณโดยรอบ	90
รูปที่ 3. 24 การแสดงราคาค่าบริการเข้าชม	91
รูปที่ 3. 25 ป้ายบอกระยะทางเข้าไปยังสถานที่ท่องเที่ยวซึ่งอยู่ลึกเข้าไปจากถนนสายหลัก	91
รูปที่ 3. 26 เส้นทางเข้าไปยังสถานที่ท่องเที่ยวซึ่งอยู่ลึกเข้าไปจากถนนสายหลัก	92
รูปที่ 3. 27 ป้ายแนะนำร้านค้าชุมชน	92
รูปที่ 3. 28 ป้ายแนะนำแหล่งวิสาหกิจการบริการ	93
รูปที่ 3. 29 ป้ายแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว “วัดนางพญา ต้นกำเนิด พระพิมพ์นางพญา”	94
รูปที่ 3. 30 ป้ายแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวที่สนับสนุนโดยบริษัทเอกชน	94

รูปที่ 3. 31 ป้ายแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวที่สนับสนุนโดยพิษณุโลกเกมส์	95
รูปที่ 3. 32 สภาพสถานที่พักที่ไม่มีการติดป้ายบอกสถานที่	96
รูปที่ 3. 33 การติดป้ายโฆษณาตามถนนหนทางเป็นจำนวนมาก	97
รูปที่ 3. 34 สภาพสถานที่พักของ “ สวิสเซอร์แลนด์รีสอร์ท ”	97
รูปที่ 3. 35 สภาพสถานที่พักของ “ สวิสเซอร์แลนด์รีสอร์ท ”	98
รูปที่ 3. 36 ป้ายที่คูโคเค่นตั้งอยู่ด้านหน้าของสถานที่พักและร้านอาหารในภูแก้วรีสอร์ท	99
รูปที่ 3. 37 ป้ายที่คูโคเค่นตั้งอยู่ด้านหน้าของสถานที่พักและร้านอาหารของภูแก้วรีสอร์ท	99
รูปที่ 3. 38 ป้ายที่คูโคเค่นตั้งอยู่ด้านหน้าของสถานที่ เขาค้อไฮแลนด์	100
รูปที่ 3. 39 ป้ายโฆษณาตามถนนหนทางเป็นจำนวนมากเพื่อประชาสัมพันธ์สถานที่ Bliss	101
รูปที่ 3. 40 ป้ายที่คูโคเค่นตั้งอยู่ด้านหน้าของสถานที่ Bliss	101
รูปที่ 3. 41 สถานที่พักและร้านอาหาร “ คีนชีวิตให้แผ่นดิน ”	102
รูปที่ 3. 42 สถานที่ขายกาแฟและของว่าง “ Coffee Hill ” ที่ร้างเนื่องจากถูกสั่งปิด	103
รูปที่ 3. 43 สภาพสถานที่ Coffee Hill ที่ถูกปล่อยให้ร้างไม่มีใครมาดูแล	103
รูปที่ 3. 44 สภาพสถานที่ Coffee Hill ที่ถูกสั่งปิด	104
รูปที่ 3. 45 แผนที่เล็กๆ ตั้งอยู่หน้าร้านที่บอกว่า Coffee Hill	104
รูปที่ 3. 46 สภาพภายนอกตัวอาคารของศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์ OTOP อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	105
รูปที่ 3. 47 บริเวณตัวอาคารของศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์ OTOP อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	105
รูปที่ 3. 48 พิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านจันทวี	106
รูปที่ 3. 49 ป้ายแนะนำเส้นทางเพียงบริเวณทางเข้าชอยพิพิธภัณฑสถาน	106
รูปที่ 3. 50 เว็บไซต์และนิทรรศน์ พิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านจันทวี	107
รูปที่ 3. 51 บริเวณภายใน พิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านจันทวี	107
รูปที่ 3. 52 บริเวณภายใน พิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านจันทวี	108
รูปที่ 3. 53 บริเวณภายใน พิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านจันทวี	109
รูปที่ 3. 54 การสร้างสิ่งของหรือการซ่อมแซมดูแลส่วนต่างๆ ภายในพิพิธภัณฑสถาน	110
รูปที่ 3. 55 การขายสินค้าที่ระลึกภายในพิพิธภัณฑสถาน	111
รูปที่ 3. 56 การจัดการต่างๆ ภายในพิพิธภัณฑสถาน	112
รูปที่ 3. 57 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 3 (พิษณุโลก)	113
รูปที่ 3. 58 บอร์ดประชาสัมพันธ์	114
รูปที่ 3. 59 การบริการข้อมูลการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	115
รูปที่ 3. 60 การบริการข้อมูลการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	116

รูปที่ 3. 61 แหล่งที่ตั้งบริษัททัวร์และบริษัทผู้จำหน่ายตัวเครื่องบินบริเวณใกล้เคียง	117
รูปที่ 3. 62 ฐานข้อมูลโปรแกรมค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยว 4 จังหวัด	118
รูปที่ 3. 63 หน้าจอเริ่มต้นโปรแกรมค้นหาข้อมูลปฐมภูมิ การท่องเที่ยว 4 จังหวัด	121
รูปที่ 3. 64 บริการค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวโปรแกรมค้นหาข้อมูลปฐมภูมิ การท่องเที่ยว 4 จังหวัด	122
รูปที่ 3. 65 บริการค้นหาที่พักโปรแกรมค้นหาข้อมูลปฐมภูมิ การท่องเที่ยว 4 จังหวัด	122
รูปที่ 3. 66 บริการค้นหาร้านอาหาร โปรแกรมค้นหาข้อมูลปฐมภูมิ การท่องเที่ยว 4 จังหวัด	123
รูปที่ 3. 67 บริการค้นหาร้านขายของฝาก โปรแกรมค้นหาข้อมูลปฐมภูมิ การท่องเที่ยว 4 จังหวัด	123
รูปที่ 3. 68 บริการค้นหาร้านรถเช่า โปรแกรมค้นหาข้อมูลปฐมภูมิ การท่องเที่ยว 4 จังหวัด	124
รูปที่ 3. 69 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูล	125
รูปที่ 3. 70 แสดงข้อมูลโครงการ “ ร้อยแปดพันเก้า การกิจท่องเที่ยว ”	126
รูปที่ 3. 71 แสดงหน้าต่างเว็บไซต์ (Interface) โครงการ “ ร้อยแปดพันเก้า การกิจท่องเที่ยว ”	127
รูปที่ 3. 72 แสดงโครงการ “ เที่ยวสุขใจ อุ๋นใจไปทุกที่ (e-Travel Map) ”	128
รูปที่ 3. 73 แสดงหน้าต่างเว็บไซต์ โครงการ “ เที่ยวสุขใจ อุ๋นใจไปทุกที่ (e-Travel Map) ”	129
รูปที่ 3. 74 แสดงหน้าต่างเว็บไซต์ โครงการ “ เที่ยวสุขใจ อุ๋นใจไปทุกที่ (e-Travel Map) ”	130
รูปที่ 3. 75 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดพิษณุโลก	130
รูปที่ 3. 76 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดอุดรดิตถ์	131
รูปที่ 3. 77 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดสุโขทัย พบเพียง 1 แห่ง	131
รูปที่ 3. 78 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดอุดรดิตถ์ ซึ่งไม่พบข้อมูล	132
รูปที่ 3. 79 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (Entity Relationship Diagram)	135
รูปที่ 3. 80 ฐานข้อมูลส่วนสต็อกห้องพัก	136
รูปที่ 3. 81 แสดงตารางเก็บกิจกรรมการดำเนินรายการจัดการต่างๆ (sm_activity)	137
รูปที่ 3. 82 แสดงตารางเก็บข้อมูลพนักงานจัดการระบบ (sm_admin)	137
รูปที่ 3. 83 แสดงตารางกิจกรรมการจองห้องพักของลูกค้า (sm_book)	138
รูปที่ 3. 84 แสดงตารางการแสดงความคิดเห็น (sm_comment)	138
รูปที่ 3. 85 แสดงตารางการตั้งค่าการใช้งานของแต่ละสถานที่บริการ (sm_config)	138
รูปที่ 3. 86 แสดงตารางเนื้อหา (sm_content)	139
รูปที่ 3. 87 แสดงตารางลูกค้า (sm_customer)	139
รูปที่ 3. 88 แสดงตารางข่าวสารอีเมล (sm_mailnews)	139
รูปที่ 3. 89 ตารางข้อความแสดงความคิดเห็นในข่าว Content (sm_message)	140
รูปที่ 3. 90 ตารางรายการส่งของการใช้บริการของลูกค้า (sm_orders)	140

รูปที่ 3. 91 ตารางรายการสั่งจองการใช้บริการเสริมของลูกค้า (sm_orderservice)	141
รูปที่ 3. 92 ตารางคลังข้อมูลรูปภาพ (sm_pic)	141
รูปที่ 3. 93 ตารางห้องพัก	141
รูปที่ 3. 94 ตารางประเภทห้องพัก (sm_roomtype)	142
รูปที่ 3. 95 ตารางกำหนดค่ารายการสั่งจองการใช้บริการของลูกค้า (sm_runno)	142
รูปที่ 3. 96 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ TISservice เบื้องต้น	147
รูปที่ 3. 97 การออกแบบสถาปัตยกรรมในส่วนของ Web-Based Application	148
รูปที่ 3. 98 ผังแสดงการออกแบบระบบในส่วนของ Web-Based Application	149
รูปที่ 3. 99 การออกแบบวิเคราะห์การพัฒนาโปรแกรมในส่วนของ Web-Based Application	149
รูปที่ 3. 100 ตัวอย่างการออกแบบแสดงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยว	150
รูปที่ 3. 101 ตัวอย่างการแสดงผลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศโดยอาศัยการใช้ API จาก Google	150
รูปที่ 3. 102 ตัวอย่างการออกแบบอนิเมชันประกอบการแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ	151
รูปที่ 3. 103 ตัวอย่างอนิเมชันประกอบการแสดงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว	151
รูปที่ 3. 104 ผังแสดงการออกแบบระบบสต็อกห้องพักเบื้องต้น	153
รูปที่ 3. 105 ลักษณะของ Hotel Reservation System: HRS ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ	155

รูปที่ 4. 1 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ TISservice เบื้องต้น	159
รูปที่ 4. 2 การออกแบบสถาปัตยกรรมในส่วนของ Web-Based Application.	160
รูปที่ 4. 3 โครงสร้างทำงานรับส่งข้อมูล ของ Server	161
รูปที่ 4. 4 โครงสร้างการทำงานของ Asynchronous Ajax ในการติดต่อกับ Google Maps Server	162
รูปที่ 4. 5 เทคโนโลยีที่ใช้ในส่วนของ Web Application	162
รูปที่ 4. 6 พังแสดงการออกแบบระบบในส่วนของ Web-Based Application	163
รูปที่ 4. 7 หน้าหลักของเว็บไซต์ในส่วนของ Web-Based Application	164
รูปที่ 4. 8 ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลในส่วนของ Web-Based Application	165
รูปที่ 4. 9 ระบบจัดการเว็บไซต์ ในส่วนของการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	166
รูปที่ 4. 10 ระบบจัดการเว็บไซต์ ในส่วนของสมาชิก / เจ้าหน้าที่	166
รูปที่ 4. 11 ระบบจัดการเว็บไซต์ ในส่วนการตั้งค่าการใช้งาน	167
รูปที่ 4. 12 ระบบจัดการเว็บไซต์ ในส่วนแพ็คเกจท่องเที่ยว	168
รูปที่ 4. 13 ระบบจัดการเว็บไซต์ ในส่วนระบบจัดการแผนที่ (Map by GIS & Animation)	169
รูปที่ 4. 14 ระบบจัดการเว็บไซต์ ในส่วนระบบจัดการแผนที่ (Map by GIS & Animation)	170
รูปที่ 4. 15 ระบบจัดการเว็บไซต์ ในส่วนระบบจัดการแผนที่ (Map by GIS & Animation)	171
รูปที่ 4. 16 การค้นหา (Search) จุดพิกัดระบบจัดการแผนที่ (Map by GIS & Animation)	172
รูปที่ 4. 17 การแก้ไข (Update) จุดพิกัดระบบจัดการแผนที่ (Map by GIS & Animation)	172
รูปที่ 4. 18 การแก้ไข (Update) จุดพิกัดระบบจัดการแผนที่ (Map by GIS & Animation)	173
รูปที่ 4. 19 การแก้ไขในส่วนของอนิเมชันประกอบ (Update Animation)	173
รูปที่ 4. 20 การแสดงตัวอย่างอนิเมชันประกอบ (Update Animation) ของระบบจัดการแผนที่	174
รูปที่ 4. 21 การแสดงตัวอย่างอนิเมชันประกอบ (Update Animation) ของระบบจัดการแผนที่	174
รูปที่ 4. 22 ระบบจัดการเนื้อหาเว็บไซต์	175
รูปที่ 4. 23 ระบบจัดการเว็บไซต์ ในส่วนประวัติการเข้าใช้งาน	176
รูปที่ 4. 24 การสมัครสมาชิก ระบบสมาชิกหรือนักท่องเที่ยว (Member)	177
รูปที่ 4. 25 การเข้าสู่ระบบสมาชิกหรือนักท่องเที่ยว (Log in to Member)	178
รูปที่ 4. 26 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ระบบสมาชิกหรือนักท่องเที่ยว (Member)	178
รูปที่ 4. 27 การแสดงเส้นทาง (Map GIS) ของระบบสมาชิกหรือนักท่องเที่ยว (Member)	179
รูปที่ 4. 28 การค้นหา (Search) จุดพิกัดระบบจัดการแผนที่ (Map by GIS & Animation)	180

รูปที่ 4. 29 การแสดงรายละเอียดข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและวิสาหกิจ	181
รูปที่ 4. 30 การแสดงอนิเมชันประกอบ (Update Animation) ของระบบสมาชิก	182
รูปที่ 4. 31 การแสดงอนิเมชันประกอบ (Update Animation) ของระบบสมาชิก	182
รูปที่ 4. 32 ตัวอย่างการออกแบบและพัฒนา อนิเมชันแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ (1)	183
รูปที่ 4. 33 ตัวอย่างการออกแบบและพัฒนา อนิเมชันแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ (2)	184
รูปที่ 4. 34 ตัวอย่างการออกแบบและพัฒนา อนิเมชันแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ (3)	185
รูปที่ 4. 35 การเชื่อมโยงเส้นทางโดยใช้หลักการส่งค่าละติจูดและลองจิจูด	186
รูปที่ 4. 36 การเชื่อมโยงเส้นทางโดยใช้หลักการแสดงภาพ	187
รูปที่ 4. 37 การเชื่อมโยงเส้นทางสามารถวางแผนการเดินทาง	187
รูปที่ 4. 38 การแนะนำแพ็คเกจการท่องเที่ยวจากเนื้อหาหลักของเว็บไซต์	188
รูปที่ 4. 39 การใช้หลักการแสดง GPolygon แสดงจุดพิกัดในแพ็คเกจ	188
รูปที่ 4. 40 การใช้หลักการแสดง GPolygon แสดงจุดพิกัดในแพ็คเกจ (2)	189
รูปที่ 4. 41 การแสดงรายละเอียดข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและวิสาหกิจภายในแพ็คเกจ	189
รูปที่ 4. 42 การเชื่อมโยงเส้นทางภายในแพ็คเกจ (1)	190
รูปที่ 4. 43 การเชื่อมโยงเส้นทางภายในแพ็คเกจ (2)	191
รูปที่ 4. 44 การเชื่อมโยงเส้นทางภายในแพ็คเกจ (3)	191
รูปที่ 4. 45 การเชื่อมโยงเส้นทางภายในแพ็คเกจ (4)	192
รูปที่ 4. 46 การเชื่อมโยงเส้นทางภายในแพ็คเกจ	192
รูปที่ 4. 47 การเชื่อมโยงเส้นทางและวางแผนการเดินทางภายในแพ็คเกจ	193
รูปที่ 4. 48 การเชื่อมโยงเส้นทางและแนะนำการเดินทางภายในแพ็คเกจ	193
รูปที่ 4. 49 การเชื่อมโยงเส้นทางและวางแผนการเดินทางภายในแพ็คเกจ (1)	194
รูปที่ 4. 50 การเชื่อมโยงเส้นทางและวางแผนการเดินทางภายในแพ็คเกจ (2)	194
รูปที่ 4. 51 การเชื่อมโยงเส้นทางและวางแผนการเดินทางภายในแพ็คเกจ (3)	195
รูปที่ 4. 52 การเชื่อมโยงเส้นทางและวางแผนการเดินทางภายในแพ็คเกจ (4)	195
รูปที่ 4. 53 การเชื่อมโยงเส้นทางและวางแผนการเดินทางภายในแพ็คเกจ (5)	196
รูปที่ 4. 54 การเชื่อมโยงเส้นทางและวางแผนการเดินทางภายในแพ็คเกจ (6)	196
รูปที่ 4. 55 แสดงการคาดการณ์ระยะทางการเดินทาง และการคำนวณค่าน้ำมันรถ	197
รูปที่ 4. 56 การใช้เทคโนโลยี Google Translate ในการแปลภาษาที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูล	200

รูปที่ 4. 57 การรองรับภาษาที่ใช้ในการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีของ Google Translate (1)	201
รูปที่ 4. 58 การรองรับภาษาที่ใช้ในการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีของ Google Translate (2)	202
รูปที่ 4. 59 การรองรับภาษาที่ใช้ในการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีของ Google Translate (3)	202
รูปที่ 4. 60 ตัวอย่างการรองรับภาษาอังกฤษ(English) โดยใช้เทคโนโลยี Google Translate (4)	203
รูปที่ 4. 61 ตัวอย่างการรองรับภาษาจีน (Chinese) โดยใช้เทคโนโลยีของ Google Translate (5)	203
รูปที่ 4. 62 ตัวอย่างการรองรับภาษาฝรั่งเศส (French) โดยใช้เทคโนโลยี Google Translate (6)	204
รูปที่ 4. 63 ตัวอย่างการรองรับภาษาอังกฤษ (English) ในระบบการสมัครสมาชิก	204
รูปที่ 4. 64 ผังแสดงการออกแบบระบบสต็อกห้องพักเบื้องต้น	205
รูปที่ 4. 65 ระบบสต็อกห้องพักเบื้องต้นและฐานข้อมูล	207
รูปที่ 4. 66 ส่วนการติดตั้งระบบสต็อกห้องพัก	209
รูปที่ 4. 67 เมื่อติดตั้งระบบสต็อกห้องพักเรียบร้อยแล้ว	209
รูปที่ 4. 68 การเข้าใช้ระบบสต็อกห้องพัก	210
รูปที่ 4. 69 การจัดการข้อมูลโรงแรม	210
รูปที่ 4. 70 การจัดการข้อมูลออนไลน์และโปรโมชั่น	211
รูปที่ 4. 71 การกำหนดประเภทห้องพัก	212
รูปที่ 4. 72 การจัดการรายการห้องพัก	212
รูปที่ 4. 73 การจัดการรายการข้อมูลผู้เช่า	213
รูปที่ 4. 74 การจัดการข้อมูลการจองห้องพัก	214
รูปที่ 4. 75 การจัดการข้อมูลการเช่าห้องพัก	215
รูปที่ 4. 76 การจัดการข้อมูลการใช้บริการเสริม	215
รูปที่ 4. 77 การจัดการข้อมูลการคืนห้องพัก	216
รูปที่ 4. 78 รายงานการคืนห้องพัก	217
รูปที่ 4. 79 แสดงข้อมูลโครงการ “ร้อยแปดพันเก้า การกิจท่องเที่ยว”	218
รูปที่ 4. 80 แสดงหน้าต่างเว็บไซต์ (Interface) โครงการ “ร้อยแปดพันเก้า การกิจท่องเที่ยว”	219
รูปที่ 4. 81 แสดงโครงการ “เที่ยวสุขใจ อุณหภูมิทุกที่ (e-Travel Map)”	220
รูปที่ 4. 82 แสดงหน้าต่างเว็บไซต์ โครงการ “เที่ยวสุขใจ อุณหภูมิทุกที่ (e-Travel Map)”	221
รูปที่ 4. 83 แสดงหน้าต่างเว็บไซต์ โครงการ “เที่ยวสุขใจ อุณหภูมิทุกที่ (e-Travel Map)”	221
รูปที่ 4. 84 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดพิษณุโลก	222

รูปที่ 4. 85 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดอุดรดิตถ์	222
รูปที่ 4. 86 แสดงสถานที่ท่องเที่ยว จ.พิษณุโลก จ.อุตรดิตถ์ และ จ.สุโขทัย	223
รูปที่ 5. 1 Travel Industry Supply Chain	232
รูปที่ 5. 2 ตัวอย่างข้อเสนอแนะและออกแบบโครงสร้างหลังการวิจัยให้คงอยู่และมีเสถียรภาพ	234
รูปที่ 5. 3 ระบบตรวจสอบการแสดงความคิดเห็นของเว็บไซต์พันทิพย์คอตคอม	236
รูปที่ 5. 4 ระบบแสดงการถูกระงับผู้ใช้งาน	237
รูปที่ 5.5 สถาปัตยกรรมระบบ TPMS-GIS A*	238