

บรรณานุกรม

- กิตติศักดิ์ เจริญ โภคานนท์. (2545). Application PHP4. บริษัท ชัคเชส มีเดีย จำกัด
- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล. (2546). คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด.
- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ. (2544). คัมภีร์ ระบบฐานข้อมูล (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2551). รายงานสถิติข้อมูลผู้มาเยี่ยมชมเยือนของแต่ละจังหวัดที่เพิ่มขึ้น เปรียบเทียบระหว่างปี 2549 กับปี 2550.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2540, กุมภาพันธ์). อุตสาหกรรมท่องเที่ยวเครื่องมือในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ.
- กเชนทร์ ชัยรัตน์. (2545). การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการฐานข้อมูล. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2548) จาก : <http://regelearning.payap.ac.th/docu/mk380/ch4-4.1.htm>
- เฉลิมเกียรติ เฟื่องแก้ว. (2539). องค์ประกอบการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว. จุลสารการท่องเที่ยว, 15 (2), หน้า 30.
- เดือนรัตน์ รัตนศิริ. (2533). ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวในภาคตะวันออกตอนล่าง. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการโฆษณา, บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธวัชชัย ศรีสุเทพ. (2544). คัมภีร์ Web Design. กรุงเทพฯ; บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
- น.ต.ไพศาล โมลิสกุลมงคล (2538). พัฒนา Web Database ด้วย PHP. กรุงเทพฯ; หจก ไทย เจริญการพิมพ์จำกัด.
- เนาวรัตน์ พลายน้อย และคณะ. (2538). พฤติกรรมการท่องเที่ยวภายในประเทศของนักท่องเที่ยวชาวไทย. งานวิจัยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.
- ภัคดีวัฒนะกุล และ พนิดา พานิชกุล. (2544) คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ; บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด
- วัชรพงศ์ ยะไวทย์. (2544) E-Commerce และกลยุทธ์การทำเงินบนอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

วินิจ วีรยางกูร. (2536). การท่องเที่ยวและการจัดการอุตสาหกรรมท่องเที่ยว. กรุงเทพฯ:

โอเคียนสโตร.

สงกรานต์ ทองสว่าง. (2545). MySQL ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ: บริษัท

เอช เอ็น กรุ๊ป จำกัด

สมจิตร อาจอินทร์ และ งามนิจ อาจอินทร์. (2540) ระบบฐานข้อมูล พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์

ขอนแก่นการพิมพ์

สมประสงค์ รัตนินิธิ. (2545) เรียนลัด PHP 4 ครอบคลุม PHP version 4.2 (พิมพ์ครั้งที่ 1). บริษัท

โปรวิชั่น จำกัด

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2548). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design)

ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น

สมศักดิ์ โชคชัยชุตikul (2547). อินไซต์ PHP 5. กรุงเทพฯ: บริษัท โปรวิชั่น จำกัด

สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2546). เอกสารชุด

ฝึกอบรมทางไกลหลักสูตรการจัดการการท่องเที่ยวชุมชนอย่างยั่งยืน.

เสรี วงศ์ไพจิตร. (2530). ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและปีท่องเที่ยวของไทย 2530.

จุลสารการท่องเที่ยว, 6 (1), หน้า 2-3.

ศิริลักษณ์ อริย์บุญไทย. (2540). ประสิทธิผลของการใช้สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ

อะเมซิงไทยแลนด์ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร

มหาบัณฑิตสาขาวิชาการโฆษณา, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Chakkrit Snae, Michael Bruckner, Kanokkarn Namahoot and Jonghwa Seo. (2008)

Multimedia Solutions for a Thai Tourism Information System, International conference in Business Management and Information Science Conference, 5-7 November, Phitsanulok, Thailand.

Dimitrios Buhalisa and Rob Law (2008), Progress in information technology and tourism

management: 20 years on and 10 years after the Internet the state of eTourism research , Tourism Management, Elsevier Ltd.

Gang Wang and Fuling Bian (2007), Integrating HDRI into Google Maps with Ajax, IEEE.

L. Rayman-Bacchus and A. Molina (2001). Internet-based tourism services: business issues and trends, Elsevier Science Ltd.

Lehto, Xinran Y., O'Leary, Joseph T., and Morrison, Alastair M.(2006), The Effect of Prior Experience on Vacation Behavior, Annals of Tourism Research , 31(4), 801-818.

Michael Bruckner. Janjira Payakpate, Chakkrit Snae, and Kanokkarn Namahoot. (2008)

A Concept for Virtual Tourism Management, International conference in Business Management and Information Science Conference, 5-7 November, Phitsanulok, Thailand.

Mill, Robert Christie. (1990). Tourism : The International business. New Jersey: Prentice-Hall.

Molina, Arturo, and Esteban, Agueda. Tourism Brochures. Annals of Tourism Research, 33(4), 1036-1056.

Richard Watson, Sigmund Akselsen ,Emmanuel Monod, and Leyland Pitt

(2004). The Open Tourism Consortium: Laying The Foundations for the Future of Tourism, European Management Journal Elsevier Ltd, Vol. 22, No. 3, pp. 315–326

Roger March and Ian Wilkinson (2008). Conceptual tools for evaluating tourism partnerships, Tourism Management Elsevier Ltd.

Xiaojun Tan, Mu Zhou, Xiang Zuo and Yuyong Cui (2008), Integration WebGIS with AJAX and XML Based on Google International Conference on Intelligent Networks and Intelligent Systems , IEEE.

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็น

แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็น
โครงการวิจัยระบบบริหารการจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทาง
แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. อายุ

- | | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ☐ ต่ำกว่า 15 ปี | ☐ 16 - 25 ปี | ☐ 26 - 35 ปี |
| ☐ 36 - 45 ปี | ☐ 46 - 60 ปี | ☐ 61 ปีขึ้นไป |

2. อาชีพ

- | | |
|--|---|
| ☐ นักเรียน / นักศึกษา | ☐ บริษัทเอกชน / พนักงานบริษัท |
| ☐ รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ | ☐ ธุรกิจส่วนตัว ☐ อื่นๆ |

3. ระดับการศึกษา

- | | | |
|---------------------------------------|---|------------------------------------|
| ☐ ต่ำกว่า ปวส. | ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี | ☐ ปริญญาตรี |
| ☐ ปริญญาโท | ☐ สูงกว่าปริญญาโท | |

4. ท่านเคย ใช้บริการเว็บไซต์เพื่อค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวและบริการ หรือไม่

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| ☐ เคย | ☐ ไม่เคย |
|------------------------------|---------------------------------|

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- | | | |
|---|---------|-----------|
| 5 | หมายถึง | มากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มาก |
| 3 | หมายถึง | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | น้อย |
| 1 | หมายถึง | ไม่มี |

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	การบริการข้อมูลในรูปแบบที่แปลกใหม่ เป็นที่น่าสนใจ					
2	การบริการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวได้ครบถ้วน					
3	ความง่ายต่อการใช้บริการของระบบ					
4	การเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชันได้หลายทางเลือก					
5	การเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชันได้อย่างถูกต้องแม่นยำ					
6	ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการเชื่อมโยงเส้นทางในรูปแบบอนิเมชัน					
7	ความพอใจในการใช้ระบบการบริการข้อมูลและการเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

3.1 ท่านคิดว่าควรมีการพัฒนากระบวนการจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน ท่านต้องการให้ระบบเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

3.2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

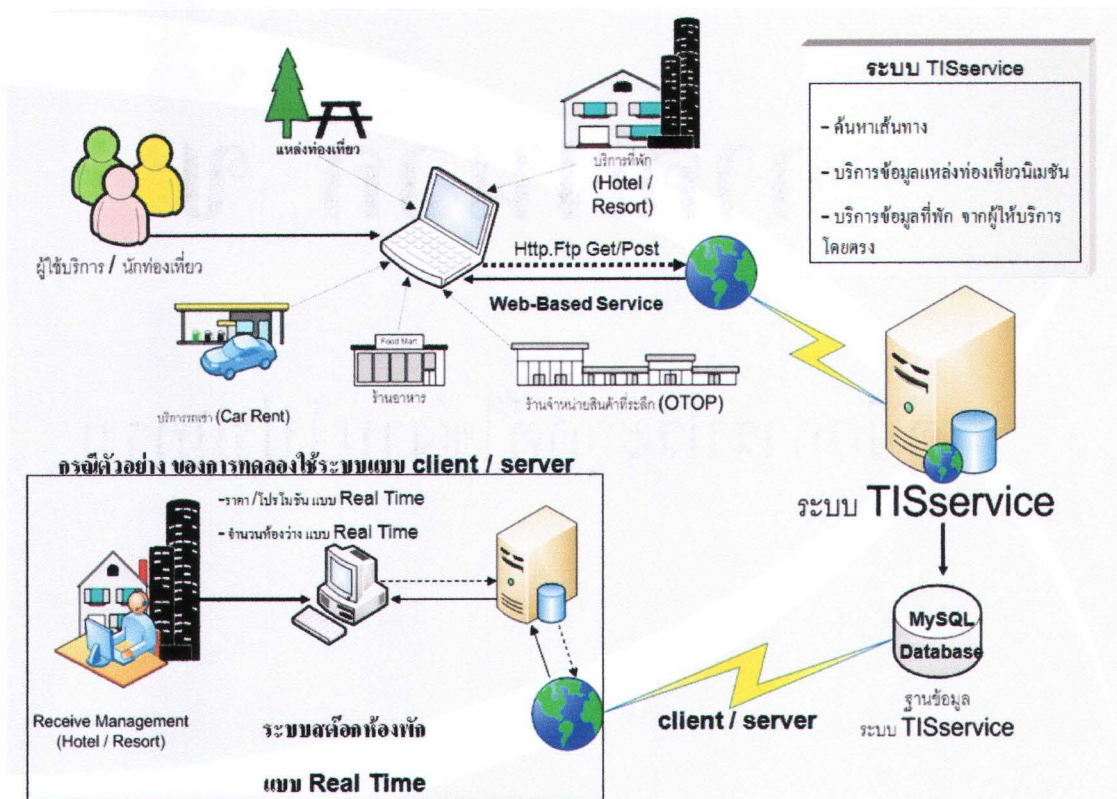
ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข

คู่มือการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม

1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม

ระบบของโครงการวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง คือ Client Side กับ Server Side โดยฝั่ง Client Side จะประกอบด้วย ผู้ใช้บริการทั่วไปหรือนักท่องเที่ยว พนักงานวิสาหกิจการท่องเที่ยวจัดการระบบสต็อกห้องพัก และผู้ดูแลระบบ โดยจะติดต่อกับฝั่ง Server Side ซึ่งเป็นตัวที่ให้บริการรับ - ส่งข้อมูล ทำการประมวลผลแล้วตอบกลับไปยังฝั่ง Client Side ที่ร้องขอมา



สถาปัตยกรรมระบบ

โดยระบบของโครงการวิจัยนี้ ได้แบ่งการออกแบบและพัฒนาเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 ส่วนของ Web Application

ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเพื่อนำเสนอข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งวิสาหกิจบริการในรูปแบบอนิเมชัน รวมทั้งการวางแผนการเดินทางและการเชื่อมโยงเส้นทาง

ภาษาและโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่

1. ชุดโปรแกรม Appserve เวอร์ชัน 2.5.9 ขึ้นไป หรือ ชุดโปรแกรมในลักษณะของ WAMP ในการสร้างเว็บไซต์สำเร็จรูปบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Window โดยมี Package หลัก ดังนี้
 - Apache 2.2.4 ขึ้นไป
 - PHP 5.2.3 ขึ้นไป
 - MySQL 5.0.45 ขึ้นไป
 - phpMyAdmin-2.10.2 ขึ้นไป
2. ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor)
3. ภาษา AJAX
4. ภาษา JavaScript
5. ภาษา Visual Basic
6. ชุดคำสั่ง Google Maps API
7. โปรแกรม Adobe Flash และ Adobe Photoshop
8. DreamweaverMX 2004 ขึ้นไป



1.2 ส่วนของ Program Application

ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเพื่อจัดการระบบสต็อกห้องพัสดุของแหล่งวิสาหกิจบริการที่พักและเชื่อมต่อกับส่วนของ Web Application

ภาษาและโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่

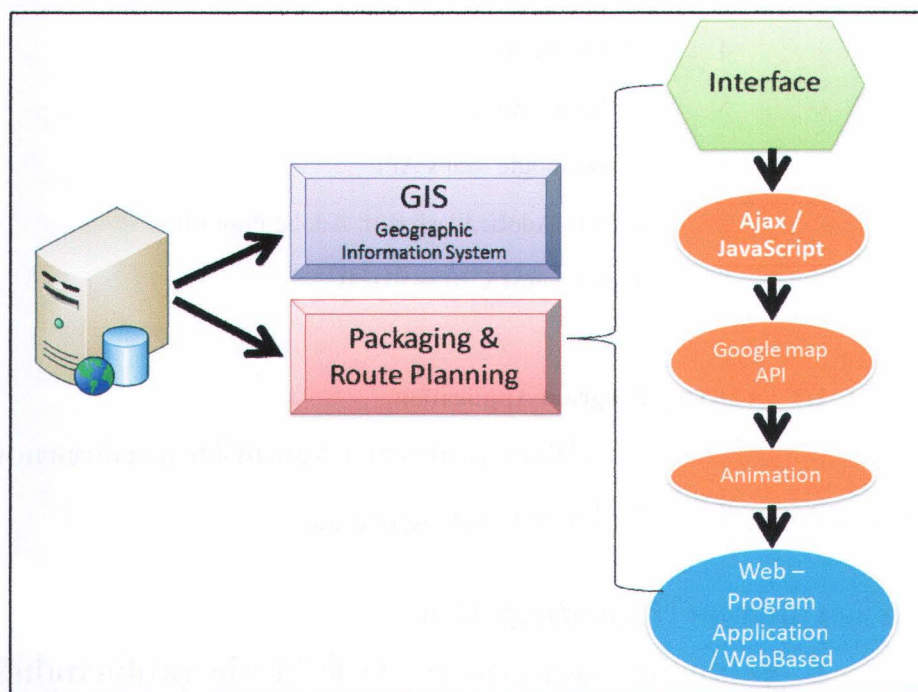
1. ชุดโปรแกรม Appserve เวอร์ชัน 2.5.9 ขึ้นไป หรือ ชุดโปรแกรมในลักษณะของ WAMP ในการสร้างเว็บไซต์สำเร็จรูปบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Window โดยมี Package หลัก ดังนี้
 - Apache 2.2.4 ขึ้นไป
 - PHP 5.2.3 ขึ้นไป
 - MySQL 5.0.45 ขึ้นไป
 - phpMyAdmin-2.10.2 ขึ้นไป
2. ภาษาและโปรแกรม Visual Basic 6
3. โปรแกรม Microsoft Access

2. หลักการและวิธีการ

ในการออกแบบและพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้ใช้หลักการและเทคนิคต่างๆ

ขอล่าวพอสั่งเขป ดังต่อไปนี้ (ดังรูปที่ 1)

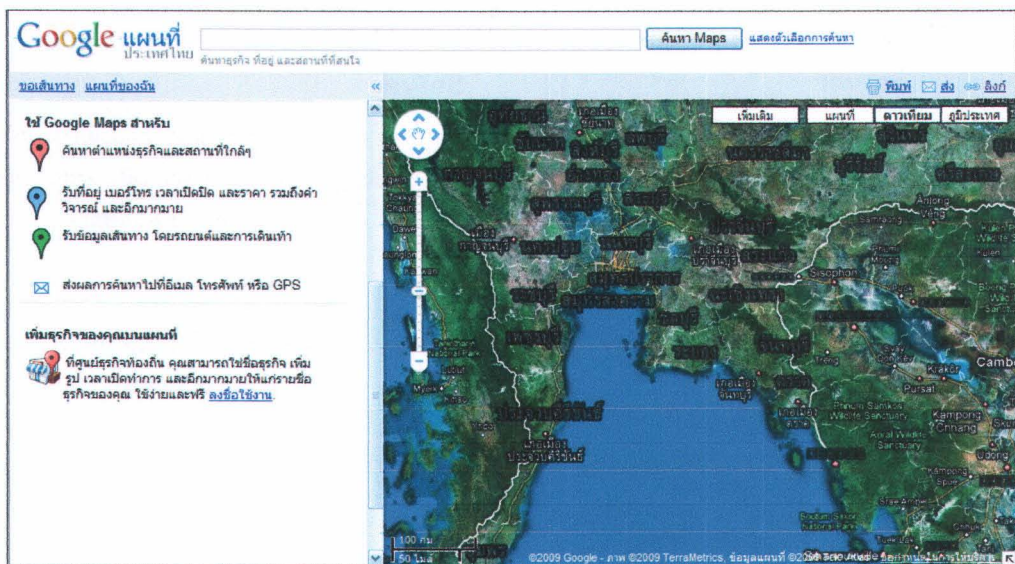
- 2.1 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)
- 2.2 เทคนิคการออกแบบโครงสร้างของแม่ข่าย (GIS Server Model)
- 2.3 เทคนิคการใช้งาน Map Overlay ในชุดพัฒนา Google Maps API
- 2.4 หลักการอนิเมชัน (Animation)



รูปที่ 1 หลักการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.1 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS)

ด้วยระบบแผนที่จาก Google Maps API (รูปที่ 2) สามารถดูแผนที่พื้นฐานหรือแผนที่ที่กำหนดเองและข้อมูลธุรกิจท้องถิ่น รวมถึงตำแหน่งของธุรกิจข้อมูลที่อยู่ติดต่อกับและเส้นทางการจับจีบ ทั้งในโหมดของเส้นทางแผนที่ โหมดของแผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียม และโหมดของแผนที่แบบภูมิประเทศ หรือสามารถดูแผนที่แบบโหมดผสมได้ มีความแม่นยำและชัดเจน



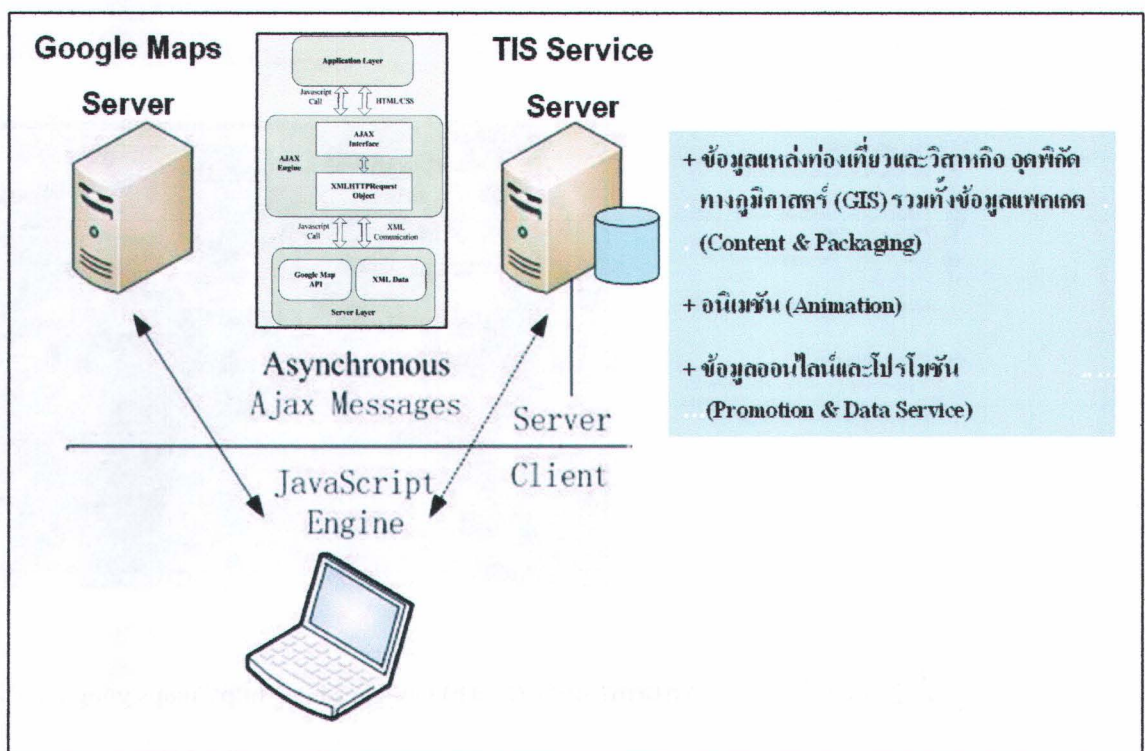
รูปที่ 2 แผนที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จาก Google Maps (<http://maps.google.co.th>)

ในการกำหนดชื่อประเทศและเขตแดน จะยึดถือตามมาตรฐาน ISO-3166 ได้รับการจำแนกโดย UN Statistics Division และข้อมูลระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์สำหรับข้อมูลแผนที่ใน Google Maps ถูกจัดหาภายใต้การอนุญาตให้ใช้สิทธิ์โดย NAVTEQ North America LLC ("NAVTEQ") และ Tele Atlas North America, Inc. ("TANA")

2.2 เทคนิคการออกแบบโครงสร้างของแม่ข่าย (GIS Server Model)

ในการจัดการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับกำหนดจุดพิกัดและการจัดแสดงอนิเมชัน ผู้วิจัยได้จัดการออกแบบระบบเครื่องแม่ข่าย ดังต่อไปนี้

Server จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลาง ในการจัดเก็บข้อมูล โดยจะรับการเชื่อมต่อจาก Client เพื่อทำการสื่อสารรับส่งข้อมูล โดยใช้ Ajax ติดต่อกับ Google Maps Server หรือทำงานร่วมกับระบบ TIS Service ซึ่งแบ่งการทำงานของ Server เป็น 2 ส่วนดังนี้



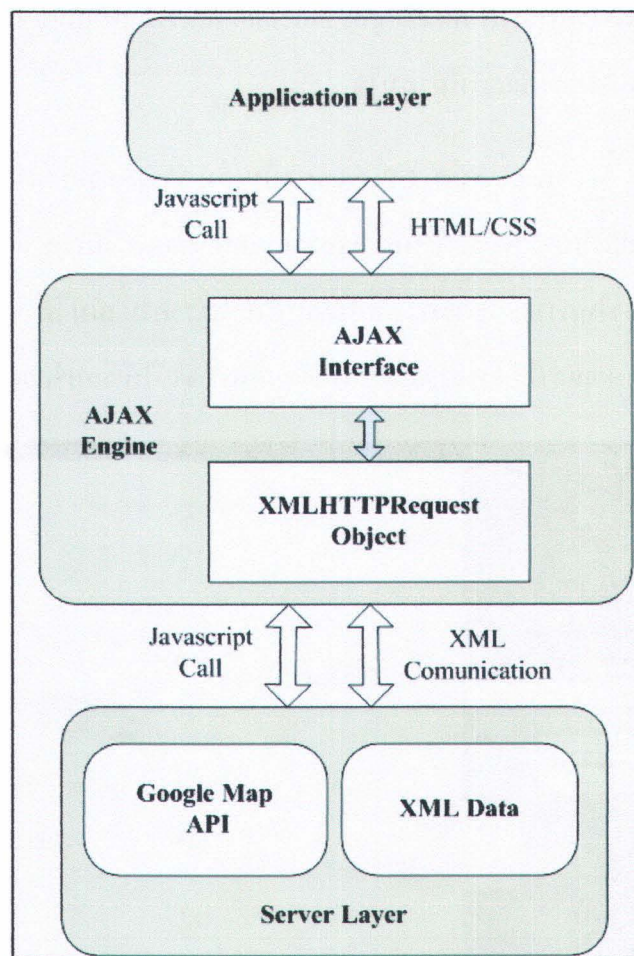
รูปที่ 3 โครงสร้างทำงานรับส่งข้อมูล ของ Server

จะเห็นว่า ระบบได้ประยุกต์ใช้หลักการ Integrating HDRI (High Dynamic Range Imaging) into Google Maps with Ajax (Wang and Bian, 2007) โดยใช้ Google Maps Server เข้ามาใช้ร่วมกับระบบ TIS Service โดยแบ่งการทำงานของ Server ดังนี้

2.2.1 TIS Service Server เป็นศูนย์กลางในการจัดเก็บข้อมูล ดังนี้

- แหล่งท่องเที่ยวและวิสาหกิจ รวมทั้งจุดพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GIS)
- อนิเมชัน (Animation) ซึ่งจะประกอบแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ
- ข้อมูลออนไลน์และโปรโมชั่น (Promotion & Data Service) ของแหล่งวิสาหกิจบริการที่พัก ซึ่งก่อนที่จะทำการส่งข้อมูลมายัง Server หลัก ได้ทำการสำรองการจัดเก็บข้อมูลสต็อกห้องพัก ที่เครื่อง Client นั้นด้วย

2.2.2 Google Maps Server เป็นศูนย์กลาง หรือ Provider ในการให้บริการภาพถ่ายดาวเทียม(Map images) ด้วยการเข้าถึง Server ผ่านเทคโนโลยีของ Ajax ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 โครงสร้างการทำงานของ Asynchronous Ajax ในการติดต่อกับ Google Maps Server

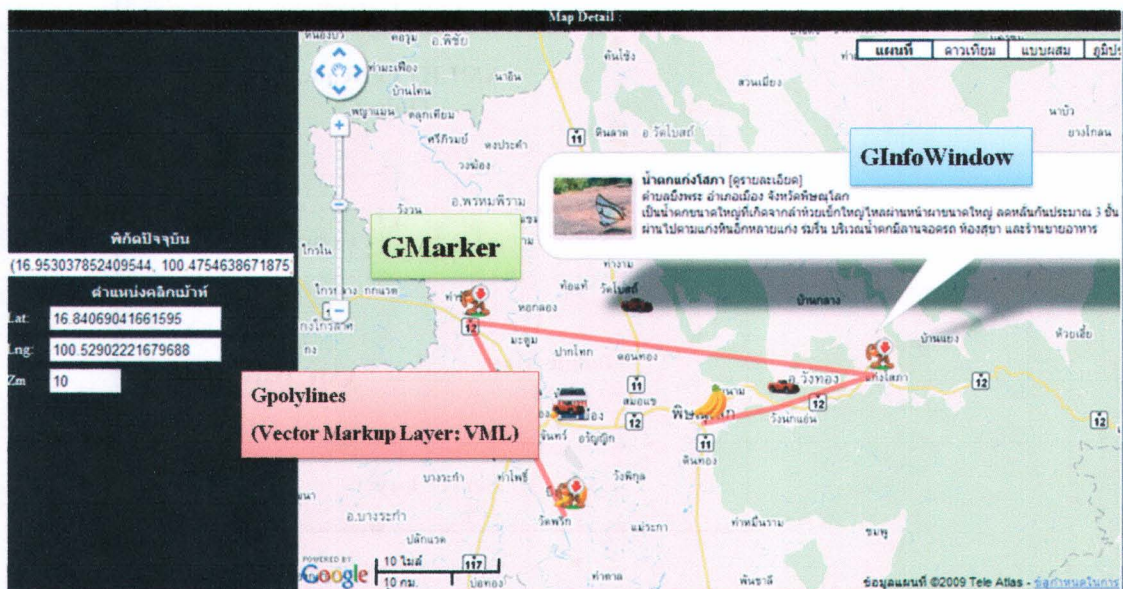
2.3 เทคนิคการใช้งาน Map Overlay ในชุดพัฒนา Google Maps API

Overlays เป็นวัตถุนบนแผนที่ที่ถูกกำหนดขอบเขตด้วยจุดพิกัด ลองติจูด และละติจูด สามารถที่จะลากหรือขยายวัตถุต่างๆ ได้ เช่น จุดพิกัด เส้นพิกัด และขอบเขตบนแผนที่ที่ต้องการ ยกตัวอย่าง ดังนี้

2.3.1 ชนิด GMarker เป็นจุดพิกัดที่ระบุตำแหน่ง (markers) สามารถแสดงจุดพิกัดดังกล่าวได้ด้วยรูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดเองได้

2.3.2 ชนิด GInfoWindow เป็นหน้าต่างแสดงข้อมูลรายละเอียดต่างๆ โดยได้พัฒนาให้มีการแสดงข้อมูลรายละเอียดและกราฟิกอนิเมชัน (Graphic Animation 2D) ของแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ

2.3.3 ชนิด GPolyline เป็นเส้น Vector ที่สามารถเขียนคำสั่งลากเส้นจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้ และสามารถเขียนโปรแกรมหาค่าคำนวณโดยใช้สูตรคำนวณจำเพาะทางในการหาระยะทางเพื่อนำมาคำนวณราคาน้ำมันได้ (ภายในระบบนี้ได้เขียนโปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายจากระยะทางการเดินทางไว้ให้เรียบร้อยแล้ว)



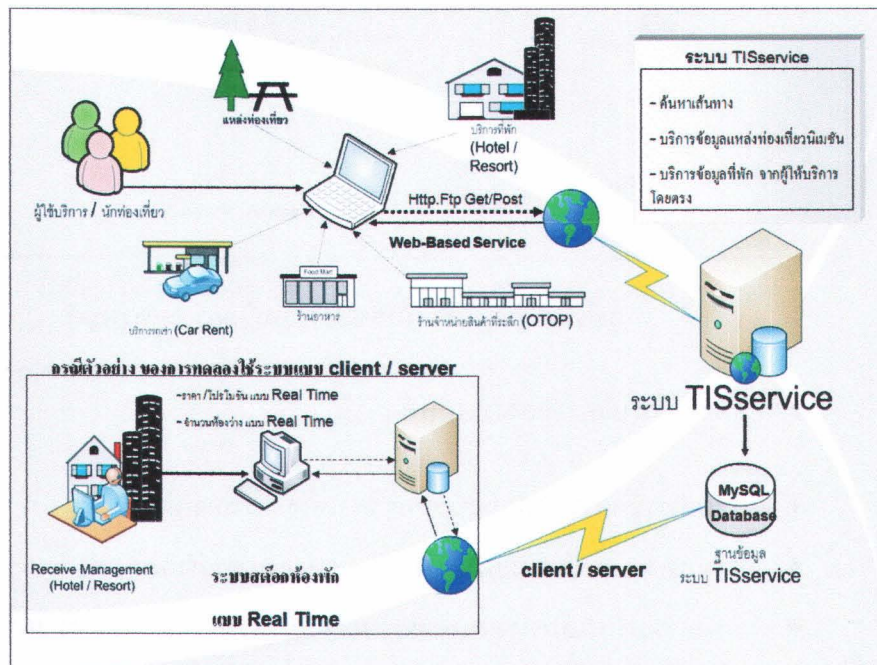
เทคนิคการใช้งาน Map Overlay ในชุดพัฒนา Google Maps API

2.4 หลักการอนิเมชัน (Animation)

การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการฉายภาพนิ่งหลายๆ ภาพต่อเนื่องกันด้วยความเร็วสูง เกิดขึ้นจากการแสดงภาพอย่างรวดเร็ว ของชุดภาพนิ่งแบบสองมิติ (2D) หรือ เกิดจากการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุ ในการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก ในการคำนวณสร้างภาพนั้น มักจะเรียกการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์ หรือ คอมพิวเตอร์อนิเมชัน หากใช้เทคนิคการถ่ายภาพหรือวาดรูป หรือ หรือรูปถ่ายแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อยๆ ขยับ จะเรียกว่า ภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด หรือ สตอปโมชัน (Stop Motion) ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ ใช้โปรแกรมแฟลชในการทำภาพเคลื่อนไหวของแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ให้มีความเสมือนจริงและน่าสนใจ

3. สถาปัตยกรรมระบบ (Architectural View)

รูปที่ 5 จะแสดง การออกแบบสถาปัตยกรรมโครงสร้างของระบบ (Architecture Design) จะเห็นว่าระบบนี้ แบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง คือ Client Side กับ Server Side โดยฝั่ง Client Side จะประกอบด้วย ผู้ใช้บริการทั่วไปหรือนักท่องเที่ยว พนักงานวิสาหกิจการท่องเที่ยวจัดการระบบสต็อกห้องพัก และผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะติดต่อกับ Server Side โดย Server Side จะเป็นตัวที่ให้บริการรับ - ส่งข้อมูล ทำการประมวลผลแล้วตอบกลับไปยังฝั่ง Client Side ที่ร้องขอมา

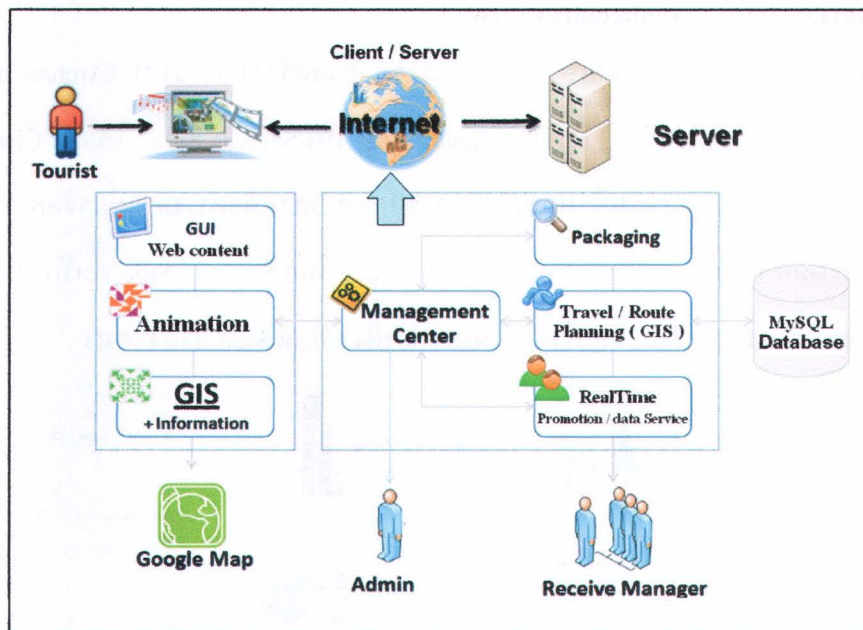


รูปที่ 5 สถาปัตยกรรมระบบ (Architectural View)

ส่วนของ **Web Application** จะใช้เครื่องมือและภาษาในการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้ PHP, JavaScript, AJAX, Map Google API และ ฐานข้อมูล MySQL สำหรับในส่วนของการนำเสนอข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งวิสาหกิจบริการในรูปแบบอนิเมชัน(Animation) รวมทั้งการวางแผนการเดินทางและการเชื่อมโยงเส้นทางบนแผนที่ GIS การทำงานโดยภาพรวมดูได้จากรูปที่ 7

ส่วนของ **Program Application** จะใช้ภาษา Visual Basic ติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL สำหรับในส่วนจากระบบสต็อกห้องพักรงของแหล่งวิสาหกิจบริการที่พักรง ส่งการบริการข้อมูลไปยังนักท่องเที่ยวโดยตรงแบบ Real-Time ไปยังแผนที่ GIS การทำงานโดยภาพรวมดูได้จากรูปที่ 8

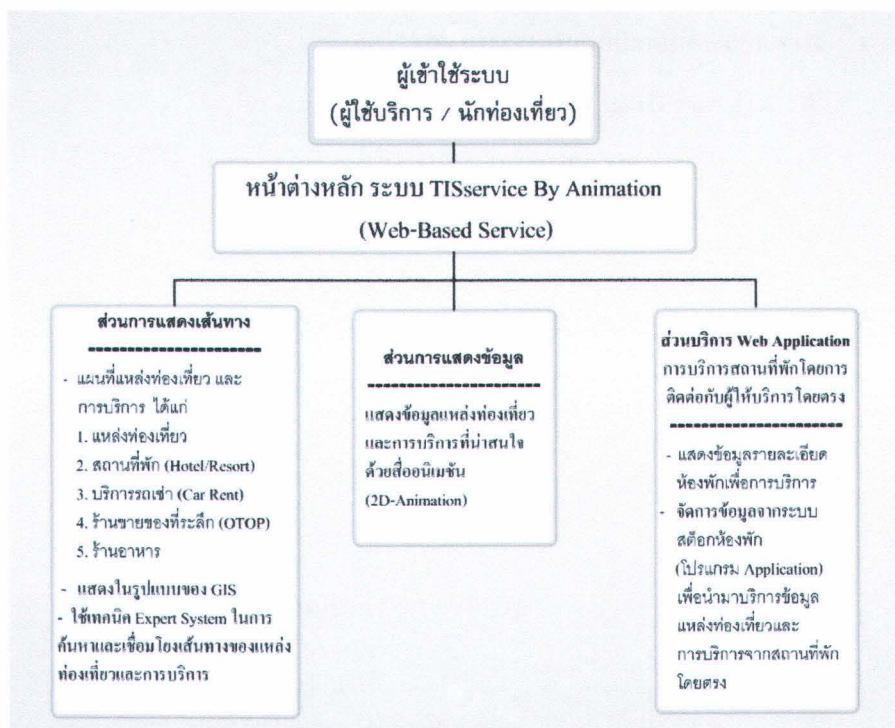
โดยทั้ง 2 ส่วนการทำงานนี้ สามารถแสดงความสัมพันธ์ของระบบโดยรวม ดังรูปที่ 6



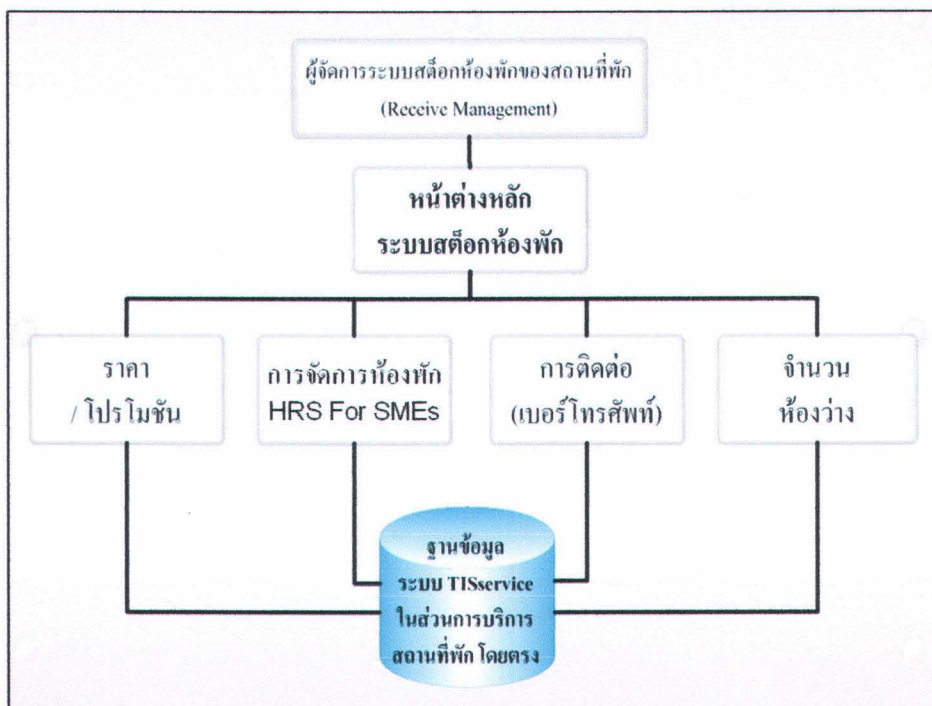
รูปที่ 6 ความสัมพันธ์ของระบบโดยรวม ทั้งหมด

จะแสดงการให้บริการของระบบหลักดังนี้

- ระบบการจัดการข้อมูลและแหล่งวิสาหกิจการท่องเที่ยว
- การแสดงอนิเมชันบนแผนที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ระบบเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวและวิสาหกิจบริการการท่องเที่ยวบนแผนที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



รูปที่ 7 ผังแสดงการออกแบบระบบในส่วนของ Web-Based Application

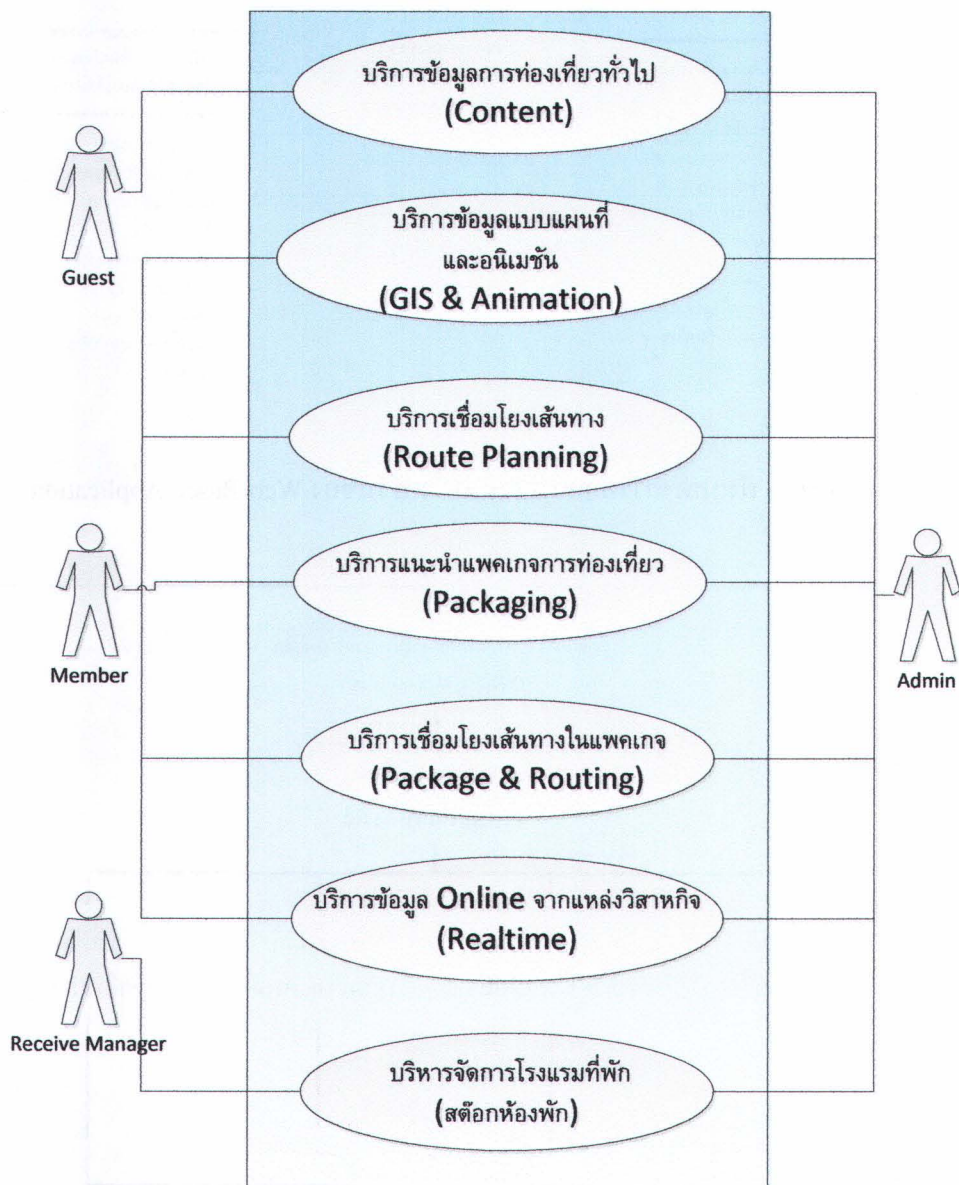


รูปที่ 8 ผังแสดงการออกแบบระบบสต็อกห้องพักเบื้องต้น

4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

4.1 Use case Diagram

สามารถแสดงการออกแบบ Use case Diagram ได้ดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 แสดง Use Case

จากรูปที่ 9 ในส่วนของ **Web-Based Application** แบ่งผู้ใช้งานระบบออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

4.1.1 นักท่องเที่ยว หรือผู้ใช้บริการ (Tourist)

มีความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนี้

- สามารถเลือกดูข้อมูลการท่องเที่ยวและการบริการในรูปแบบอนิเมชันที่น่าสนใจ ลดค่าใช้จ่ายในการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการ และครบถ้วน ของผู้ใช้บริการ
- สามารถวางแผนการเดินทางและคำนวณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นได้ โดยจะทราบระยะทาง เส้นทางการเดินทาง เพื่อคำนวณค่าน้ำมัน สามารถวางแผนกำหนดระยะเวลาในการเดินทางให้เหมาะสมได้
- สามารถเลือกเพศเกิดการเดินทางตามต้องการ
- สามารถเลือกเยี่ยมชมข้อมูลและอนิเมชันแหล่งท่องเที่ยวและวิสาหกิจบริการใกล้เคียงเพิ่มเติม จากเส้นทางเดินทางที่วางแผนและเชื่อมโยงไว้ได้ทันที
- สามารถทราบข้อมูลแหล่งวิสาหกิจบริการ เช่น ที่พักและโรงแรม ได้โดยตรง สามารถทราบราคาปัจจุบัน ราคาโปรโมชั่น รวมทั้งการติดต่อของที่พักและข้อมูลรายละเอียดอื่นๆ ได้จากแหล่งวิสาหกิจบริการโดยตรง
- สามารถแสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและวิสาหกิจบริการ เพื่อก่อเกิดการท่องเที่ยว ได้ (ลักษณะคล้ายกับ BLOG Content การท่องเที่ยว)

4.1.2 ผู้ดูแลระบบ (Admin)

มีความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนี้

- สามารถจัดการระบบกำหนดสิทธิ์สมาชิกนักท่องเที่ยว สมาชิกแหล่งวิสาหกิจได้
- สามารถจัดการเพิ่ม / ลบ / แก้ไข / ตรวจสอบข้อเท็จจริง จัดการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งวิสาหกิจบริการได้
- สามารถส่งเสริมแนะนำการท่องเที่ยวหรือวิสาหกิจบริการ ได้จากการจัดการการท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ตรงกับหน้าเทศกาลการท่องเที่ยวของแต่ละสถานที่นั้นๆ ได้

4.1.3 พนักงานวิสาหกิจการท่องเที่ยว (Receive Manager)

มีความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนี้

- สามารถบริการข้อมูล แนะนำการส่งเสริมการขาย เช่น โปรโมชั่น (Data Service & Promotion) จากแหล่งวิสาหกิจของตนเองกับลูกค้าได้โดยตรง (Business-to-Consumer : B2C) ครอบคลุมและทั่วถึง โดยโอนถ่ายข้อมูลออนไลน์ ในรูปแบบ Real - Time โดยจะติดต่อส่งข้อมูลแบบอัตโนมัติ จากในส่วนของโปรแกรมสต็อกห้องพัก (Program Application)

ผู้ใช้งานในส่วนจากระบบสต็อกห้องพัก (Program Application) ได้แก่

พนักงานวิสาหกิจการท่องเที่ยว (Receive Manager)

มีความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนี้

- ส่งเสริมและพัฒนาตลาดการท่องเที่ยวและการบริการจากแหล่งวิสาหกิจของตนเองกับลูกค้าได้โดยตรง (Business-to-Consumer : B2C) ครอบคลุมและทั่วถึง โดยโอนถ่ายข้อมูลออนไลน์ ในรูปแบบ Real - Time โดยจะติดต่อส่งข้อมูลแบบอัตโนมัติ จากในส่วนของโปรแกรมสต็อกห้องพัก (Program Application) โดยสามารถบริการข้อมูล แนะนำการส่งเสริมการขาย เช่น โปรโมชั่น (Data Service & Promotion)
- สามารถจัดการระบบข้อมูลห้องพักครบวงจร ในลักษณะของ Hotel Reservation System: HRS ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Computer Reservation Systems: CRS จัดการระบบข้อมูลการจัดการห้องพักครบวงจร เช่น การจองห้องพัก การคำนวณค่าใช้จ่าย เก็บข้อมูลลูกค้า แนะนำส่งเสริมราคาโปรโมชั่น ออกใบเสร็จให้กับลูกค้าได้ทันที เป็นต้น เหมาะกับแหล่งวิสาหกิจระดับ Small and Medium Enterprises : SMEs สามารถใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพขนาดกลางหรือค่อนข้างต่ำได้ ราคาไม่แพงจนเกินไป เพื่อลดต้นทุนในการติดตั้งระบบเพื่อใช้จริงต่อไป

4.2 การวิเคราะห์ฐานข้อมูล

การวิเคราะห์ฐานข้อมูล มาจากการวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูลตามปัญหาที่พบและความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นนำไป ออกแบบระบบ ออกแบบฐานข้อมูล และพัฒนาโปรแกรม การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้ (รายละเอียดวิธีการดำเนินวิจัย กรุณาดูได้จาก บทที่ 3)

วิเคราะห์ปัญหาที่พบระหว่างการเก็บข้อมูล

จากการจัดเก็บข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ สามารถรวบรวมปัญหาต่างๆ ได้ดังนี้

- การ “มีตัวตน” ของกิจการแหล่งวิสาหกิจ
 - เปิดใหม่ – ขยายสาขา / ย้ายกิจการ / เลิกกิจการ
- การประชาสัมพันธ์แหล่งวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก (SME)
 - ไม่มีที่ประชาสัมพันธ์
 - ข้อมูลที่พบตามเว็บไซต์ เป็นข้อมูลเก่า
 - ไม่มีระบบการจัดการข้อมูลภายใน
 - ไม่มีระบบเชื่อมโยงเส้นทางเพื่อนำพานักท่องเที่ยวมาโดยสะดวก
- ข้อมูลรายละเอียดแหล่งท่องเที่ยวและวิสาหกิจบริการ
 - เพิ่ม / แก้ไข / ลบ ข้อมูล ให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน
 - ข่าวสาร โปร โมชัน
 - การเตรียมตัวเดินทางไปยังสถานที่นั้นๆ ล่วงหน้า
 - ยานพาหนะที่สามารถเข้าถึงได้ (ขึ้นกับสภาพถนน และภูมิประเทศ เช่น หุบเขาสูงชัน ถนนลูกรังขรุขระ)
 - การเตรียมของใช้จำเป็นและกิจกรรม เช่น ลานกางเต็นท์
 - อัตราค่าเข้าชม และราคาการใช้บริการ
 - วางแผนค่าใช้จ่ายล่วงหน้า การวางแผนเส้นทางเพิ่มเติม

บันทึกข้อมูล

ระบบจัดเก็บข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ
(ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน 3.5.3)

นำไปสู่

การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ
(ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน 3.6)

ในส่วนของการละเอียดข้อมูลในฐานข้อมูล สามารถอธิบายในพจนานุกรมฐานข้อมูล ดังนี้

4.4 พจนานุกรมฐานข้อมูล (Data Dictionary)

4.4.1 ฐานข้อมูลส่วนสต็อกห้องพัก (Hotel_DB)

	ตาราง	กระทำการ	ระบบ 	ชนิด	การเรียงลำดับ
☐	sm_activity	     		4	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_admin	     		1	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_book	     		1	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_comment	     		0	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_config	     		0	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_content	     		1	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_customer	     		6	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_mailnews	     		3	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_message	     		2	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_orders	     		1	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_orderservice	     		0	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_pic	     		2	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_room	     		2	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_roomtype	     		2	MyISAM tis620_thai_ci
☐	sm_runno	     		49	MyISAM tis620_thai_ci
	15 ตาราง	ผลรวม		74	MyISAM tis620_thai_ci

รูปที่ 13 ฐานข้อมูลส่วนสต็อกห้องพัก

1. ตารางกิจกรรมการดำเนินรายการจัดการต่างๆ (sm_activity)

เช่น กิจกรรมรายการดำเนินโปรโมชันต่างๆ รายการบริการเสริมของสถานที่บริการ

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_activity กิจกรรม

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา แทรก ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	doc_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	doc_date	date			ไม่	0000-00-00	
☐	doc_time	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	doc_subject	varchar(225)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	doc_file	varchar(225)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	doc_filename	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	doc_filesize	varchar(20)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	doc_ip	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่	0	
☐	doc_uid	int(11)			ไม่	0	
☐	doc_owner	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	doc_type	int(1)			ไม่		
☐	doc_status	int(1)			ไม่	0	
☐	doc_catid	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		

รูปที่ 14 แสดงตารางเก็บกิจกรรมการดำเนินรายการจัดการต่างๆ (sm_activity)

2. ตารางข้อมูลพนักงานจัดการระบบ (sm_admin)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_admin

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา แทรก ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	adm_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	adm_name	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	adm_email	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	adm_username	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	adm_password	varchar(30)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	adm_question	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	adm_answer	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	adm_status	int(1)			ไม่	1	

รูปที่ 15 แสดงตารางเก็บข้อมูลพนักงานจัดการระบบ (sm_admin)

3. ตารางการจองห้องพักของลูกค้า (sm_book)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_book

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา ธีมแทรก ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	bk_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	bk_orno	varchar(30)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	bk_csid	int(11)			ไม่	0	
☐	bk_rtid	int(11)			ไม่	0	
☐	bk_rmid	int(11)			ไม่	0	
☐	bk_datebook	varchar(15)	tis620_thai_ci		ไม่	0000-00-00	
☐	bk_datecheckin	varchar(15)	tis620_thai_ci		ไม่	0000-00-00	
☐	bk_accom	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	bk_datecheckout	varchar(15)	tis620_thai_ci		ไม่	0000-00-00	
☐	bk_person	int(3)			ไม่	0	
☐	bk_price	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	bk_price_hi	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	bk_comment	text	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	bk_status	int(1)			ไม่	0	
☐	bk_emp	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		

รูปที่ 16 แสดงตารางกิจกรรมการจองห้องพักของลูกค้า (sm_book)

4. ตารางการแสดงความความคิดเห็น (sm_comment)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_comment "ความคิดเห็น"

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา ธีมแทรก ส่งออก Import กระบวนการ ลบข้อมูล

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	cm_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	cm_cmtid	int(11)			ไม่	0	
☐	cm_date	date			ไม่	0000-00-00	
☐	cm_time	varchar(20)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cm_detail	text	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cm_user	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่		

รูปที่ 17 แสดงตารางการแสดงความความคิดเห็น (sm_comment)

5. ตารางการตั้งค่าการใช้งานของแต่ละสถานที่บริการ (sm_config)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_config

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา ธีมแทรก ส่งออก Import กระบวนการ ลบข้อมูล บันทึก

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	กระทำการ
☐	cf_highsession	int(1)			ไม่	0		

รูปที่ 18 แสดงตารางการตั้งค่าการใช้งานของแต่ละสถานที่บริการ (sm_config)

6. ตารางเนื้อหา (sm_content) แนะนำ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโรงแรม

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_content "เนื้อหา"

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา 3 แถว ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอ ตทรีนิวส์	ว่าง เปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	cnt_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	cnt_ctid	int(11)			ไม่	0	
☐	cnt_date	date			ไม่	0000-00-00	
☐	cnt_time	varchar(20)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cnt_subject	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cnt_precis	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cnt_detail	text	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cnt_pict	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cnt_viewok	int(1)			ไม่	0	
☐	cnt_viewcount	int(11)			ไม่	0	
☐	cnt_commentcount	int(11)			ไม่	0	
☐	cnt_user	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่		

รูปที่ 25 แสดงตารางเนื้อหา (sm_content)

7. ตารางลูกค้า (sm_customer)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_customer

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา 3 แถว ส่งออก Import กระบวนการ ลบข้อมูล โยนทิ้ง

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอ ตทรีนิวส์	ว่าง เปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	cs_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	cs_code	varchar(20)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_firstname	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_lastname	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_username	varchar(30)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_password	varchar(30)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_question	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่	What impressed you in Nantana resort ?	
☐	cs_answer	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_address	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_street	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_city	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_state	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_postal	varchar(5)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_country	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_email	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_dphone	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_ephone	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_mobile	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_phone	varchar(30)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	cs_emp	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		

รูปที่ 26 แสดงตารางลูกค้า (sm_customer)

8. ตารางข่าวสารอีเมล (sm_mailnews) เพื่อแจ้งประชาสัมพันธ์ทางอีเมล

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_mailnews

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา แทรก ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	<u>m_id</u>	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	m_subject	varchar(225)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	m_detail	text	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	m_sender	int(1)			ไม่		

รูปที่ 27 แสดงตารางข่าวสารอีเมล (sm_mailnews)

9. ตารางข้อความแสดงความคิดเห็นในข่าว Content (sm_message)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_message

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา แทรก ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	<u>m_id</u>	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	<u>m_type</u>	int(1)			ไม่		
☐	m_subject	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	m_detail	text	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	m_postname	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	m_postdetail	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	m_status	int(1)			ไม่		

รูปที่ 28 ตารางข้อความแสดงความคิดเห็นในข่าว Content (sm_message)

10. ตารางรายการสั่งจองการใช้บริการของลูกค้า (sm_orders)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_orders							
เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา เพิ่มแถว ส่งออก Import กระบวนการ							
	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	or_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	or_date	date			ไม่	0000-00-00	
☐	or_csid	int(11)			ไม่	0	
☐	or_no	varchar(30)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	or_billno	varchar(30)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	or_billdate	date			ไม่	0000-00-00	
☐	or_price	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	or_vat	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	or_status	int(1)			ไม่	1	
☐	or_et	int(1)			ไม่	0	
☐	or_emp	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		

รูปที่ 29 ตารางรายการสั่งจองการใช้บริการของลูกค้า (sm_orders)

11. ตารางรายการสั่งจองการใช้บริการเสริมของลูกค้า (sm_orderservice)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_orderservice							
เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา เพิ่มแถว ส่งออก Import กระบวนการ							
	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	os_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	os_date	date			ไม่	0000-00-00	
☐	os_orno	varchar(30)	tis620_thai_ci		ไม่	0	
☐	os_csid	int(11)			ไม่	0	
☐	os_svid	int(11)			ไม่	0	
☐	os_hr	int(3)			ไม่	1	
☐	os_price	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	os_emp	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		

รูปที่ 30 ตารางรายการสั่งจองการใช้บริการเสริมของลูกค้า (sm_orderservice)



12. ตารางคลังข้อมูลรูปภาพ (sm_pic)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง: sm_pic

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา 3 แถวๆ ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอ ตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่า ปริยาย	เพิ่มเติม
☐	p_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	p_mid	int(11)			ไม่		
☐	p_file	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	p_name	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		

รูปที่ 31 ตารางคลังข้อมูลรูปภาพ (sm_pic)

13. ตารางห้องพัก (sm_room)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง: sm_room

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา 3 แถวๆ ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอ ตทริบิวต์	ว่าง เปล่า (null)	ค่า ปริยาย	เพิ่มเติม
☐	rm_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	rm_type	int(11)			ไม่	0	
☐	rm_name	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rm_detail	text	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rm_pict	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rm_price	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rm_price_s	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rm_person	int(3)			ไม่	0	
☐	rm_personadd	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rm_countbook	int(11)			ไม่	0	
☐	rm_status	int(1)			ไม่	0	
☐	rm_emp	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		

รูปที่ 32 ตารางห้องพัก

14. ตารางประเภทห้องพัก (sm_roomtype)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_roomtype							
เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา เพิ่มแทรก ส่งออก Import กระบวนการ							
	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	rt_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	rt_name	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rt_detail	text	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rt_person	int(3)			ไม่	0	
☐	rt_personadd	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rt_price	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rt_price_s	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rt_discount	char(2)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	rt_emp	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		

รูปที่ 33 ตารางประเภทห้องพัก (sm_roomtype)

15. ตารางกำหนดค่ารายการสั่งจองการใช้บริการของลูกค้า (sm_runno)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: hoteldb ▶ ตาราง : sm_runno							
เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา เพิ่มแทรก ส่งออก Import กระบวนการ							
	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	orno	varchar(20)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	code	varchar(20)	tis620_thai_ci		ไม่		

รูปที่ 34 ตารางกำหนดค่ารายการสั่งจองการใช้บริการของลูกค้า (sm_runno)

4.4.2 ฐานข้อมูลส่วนการบริการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทางผ่าน Web Application (map_db)

localhost ▶ map_db

โครงสร้าง SQL ค้นหา คำค้นจากตัวอย่าง ส่งออก Import กระบวนการ

	ตาราง	กระทำการ	ระเบียน	ชนิด	การเรียงลำดับ
☐	map	     	0	MyISAM	tis620_thai_ci
☐	map_detail	     	0	MyISAM	tis620_thai_ci
☐	map_log	     	0	MyISAM	tis620_thai_ci
☐	map_service	     	0	MyISAM	tis620_thai_ci
☐	map_serviceconn	     	0	MyISAM	tis620_thai_ci
☐	map_user	     	0	MyISAM	tis620_thai_ci
	6 ตาราง	ผลรวม	0	MyISAM	tis620_thai_ci

1. ตารางตำแหน่งแผนที่ (map)

localhost ▶ map_db ▶ map "ตำแหน่งแผนที่"

เปิดดู โครงสร้าง SQL ค้นหา แทรก ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	map_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	map_start	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	map_end	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	map_lat	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	map_lng	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	map_km	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		

2. ตารางรายละเอียดในตำแหน่งแผนที่ (map_detail)

localhost ▶ map_db ▶ map_detail "รายละเอียดในตำแหน่งแผนที่"

เปิดดู โครงสร้าง SQL ค้นหา แทรก ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	md_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	md_mid	int(11)			ไม่		
☐	md_type	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	md_file	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	md_detail	text	tis620_thai_ci		ไม่		

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย ทำกับที่เลือก:      

3. ตารางบันทึกการเข้าใช้ (map_log)

localhost ▶ map_db ▶ map_log "บันทึกการเข้าใช้"

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา 3-แทร็ก ส่งออก Import กระบวนการ ลบข้อ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอตริกิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	log_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	log_sign	timestamp			ไม่	CURRENT_TIMESTAMP	
☐	log_uid	int(11)			ไม่		
☐	log_service	varchar(225)	tis620_thai_ci		ไม่		

4. ตารางการบริการต่างๆ (map_service)

localhost ▶ map_db ▶ map_service "บริการต่างๆ"

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา 3-แทร็ก ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอตริกิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	s_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	s_subject	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	s_type	varchar(20)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	s_detail	text	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	s_mapid	int(11)			ไม่		
☐	s_uid	int(11)			ไม่		
☐	s_status	int(1)			ไม่		

5. ตารางการใช้บริการ (map_serviceconn)

localhost ▶ map_db ▶ map_serviceconn "การใช้บริการ"

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา 3-แทร็ก ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอตริกิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	sn_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	sn_sid	int(11)			ไม่		
☐	sn_uid	int(11)			ไม่		
☐	sn_sign	date			ไม่		
☐	sn_day	int(2)			ไม่		
☐	sn_cost	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	sn_price	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	sn_status	int(1)			ไม่		

6. ตารางผู้ใช้งาน (map_user)

localhost ▶ map_db ▶ map_user "ผู้ใช้งาน"

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา แทรก ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	u_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	u_code	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	u_name	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	u_username	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	u_password	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	u_email	varchar(150)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	u_detail	text	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	u_type	varchar(20)	tis620_thai_ci		ไม่		

7. ตารางแสดงความคิดเห็น (v_comment)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: map_db ▶ ตาราง: v_comment

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา แทรก ส่งออก Import กระบวนการ ลบข้อมูล

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	m_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	m_cid	int(11)			ไม่		
☐	m_sign	timestamp			ไม่	CURRENT_TIMESTAMP	
☐	m_detail	text	utf8_general_ci		ไม่		
☐	m_poster	varchar(200)	utf8_general_ci		ไม่		

8. ตารางเนื้อหาข่าวประชาสัมพันธ์ต่างๆ (v_content)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: map_db ▶ ตาราง: v_content

เปิด โครงสร้าง SQL ค้นหา แทรก ส่งออก Import กระบวนการ ลบข้อมูล

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	เอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	c_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	c_sign	timestamp			ไม่	CURRENT_TIMESTAMP	
☐	c_mode	varchar(50)	utf8_general_ci		ไม่		
☐	c_subject	varchar(225)	utf8_general_ci		ไม่		
☐	c_pict	varchar(100)	utf8_general_ci		ไม่		
☐	c_title	text	utf8_general_ci		ไม่		
☐	c_detail	text	utf8_general_ci		ไม่		
☐	c_showcomment	int(1)			ไม่		
☐	c_showall	int(1)			ไม่		
☐	c_notdel	int(1)			ไม่		
☐	c_uid	int(11)			ไม่		
☐	c_poster	varchar(200)	utf8_general_ci		ไม่		
☐	c_view	int(11)			ไม่		

9. ตารางคลังข้อมูลไฟล์เอกสารประกอบ (v_files)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: map_db ▶ ตาราง : v_files

เปิดดู โครงสร้าง SQL ค้นหา 3 แถว ส่งออก Import กระบวนการ

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	f_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	f_cid	int(11)			ไม่		
☐	f_filemini	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	f_filebig	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	f_name	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่		
☐	f_uid	int(11)			ไม่		

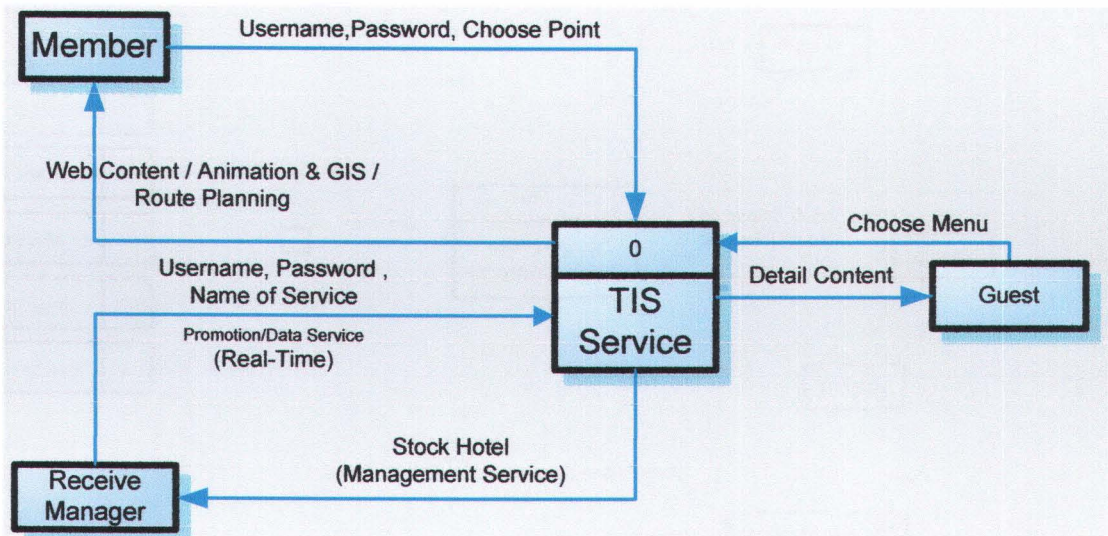
10. ตารางผู้ใช้งานระบบ (v_user)

เซิร์ฟเวอร์: localhost ▶ ฐานข้อมูล: map_db ▶ ตาราง : v_user

เปิดดู โครงสร้าง SQL ค้นหา 3 แถว ส่งออก Import กระบวนการ ลบข้อมูล

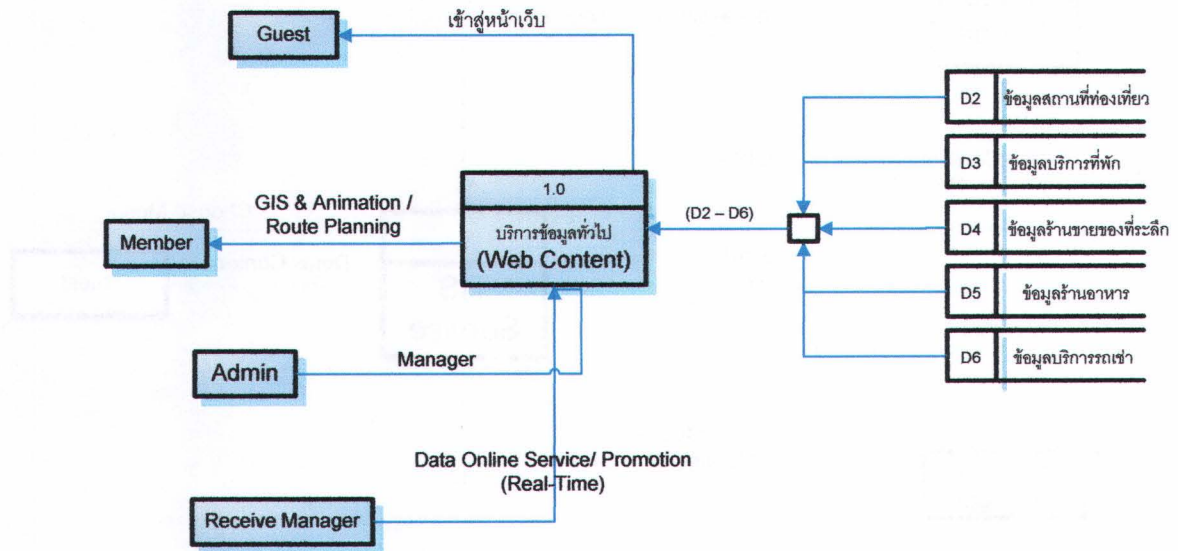
	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม
☐	u_id	int(11)			ไม่		auto_increment
☐	u_sign	timestamp			ไม่	CURRENT_TIMESTAMP	
☐	u_type	varchar(50)	utf8_general_ci		ไม่		
☐	u_name	varchar(200)	utf8_general_ci		ไม่		
☐	u_username	varchar(50)	utf8_general_ci		ไม่		
☐	u_password	varchar(50)	utf8_general_ci		ไม่		
☐	u_status	int(1)			ไม่		

4.5 Context Diagram (DFD Level 0)

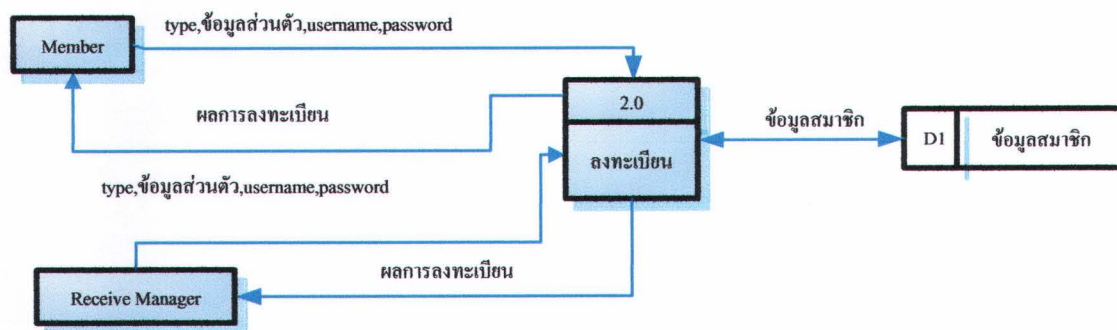


รูปที่ 10 แสดง Context Diagram (DFD Level 0)

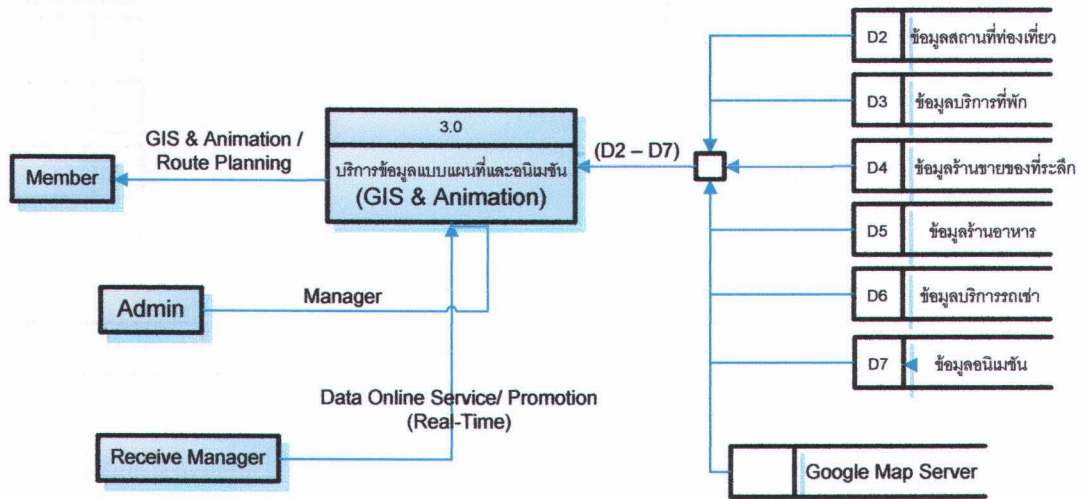
4.6 DFD Level 1



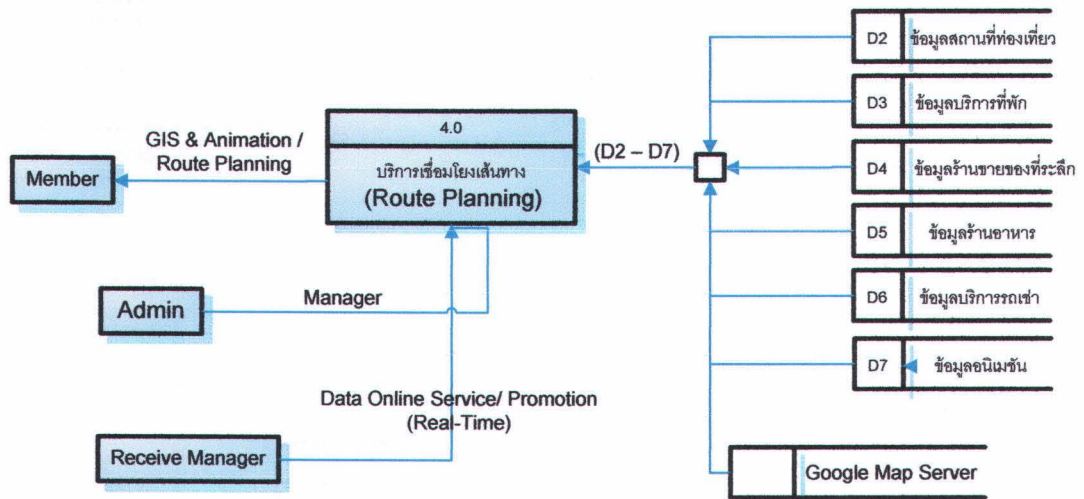
รูปที่ 11 แสดง DFD Level 1 ของ Process บริการข้อมูลทั่วไป (Web Content)



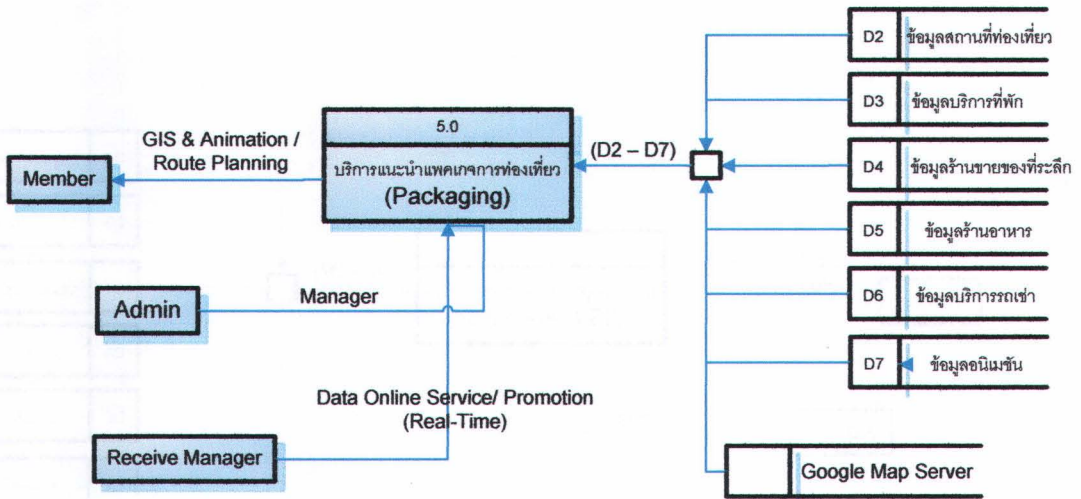
รูปที่ 12 แสดง DFD Level 1 ของ Process ลงทะเบียน



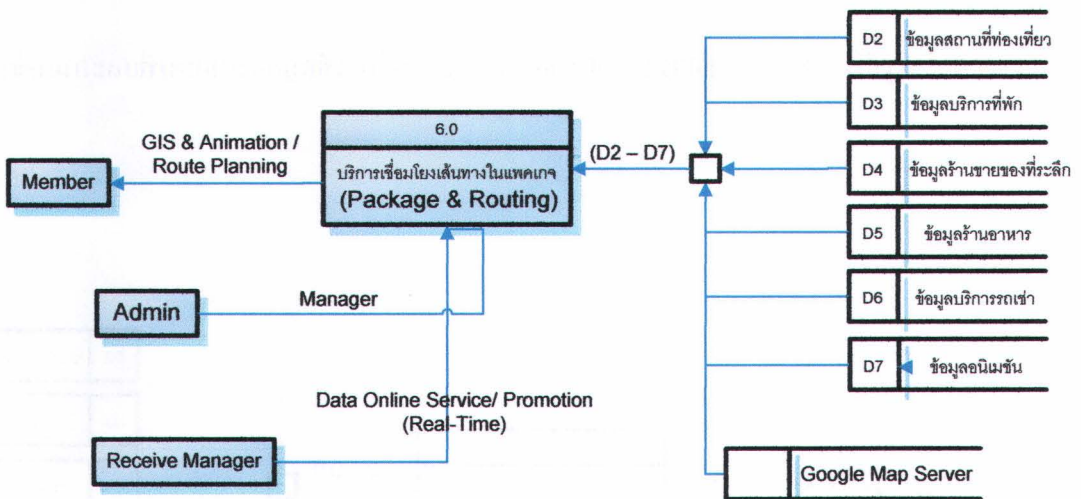
รูปที่ 13 แสดง DFD Level 1 ของ Process บริการข้อมูลแบบแผนที่และอนิเมชัน



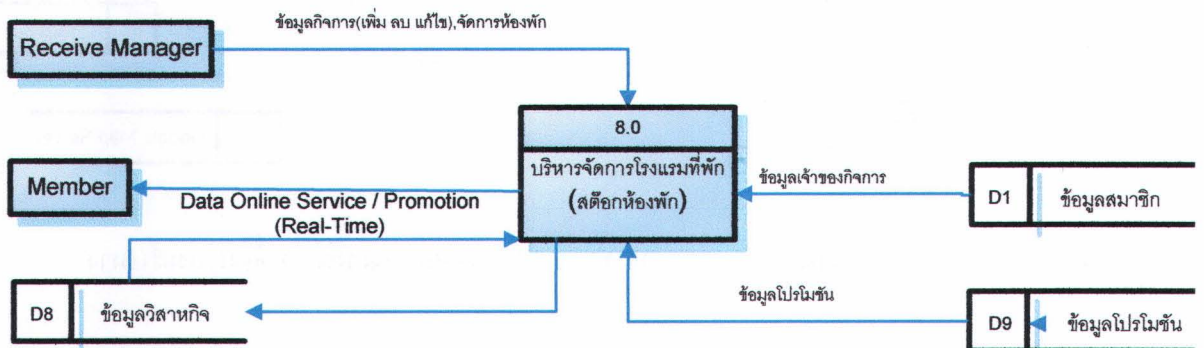
รูปที่ 14 แสดง DFD Level 1 ของ Process บริการเชื่อมโยงเส้นทาง



รูปที่ 15 แสดง DFD Level 1 ของ Process บริการแนะนำแพ็คเกจการท่องเที่ยว



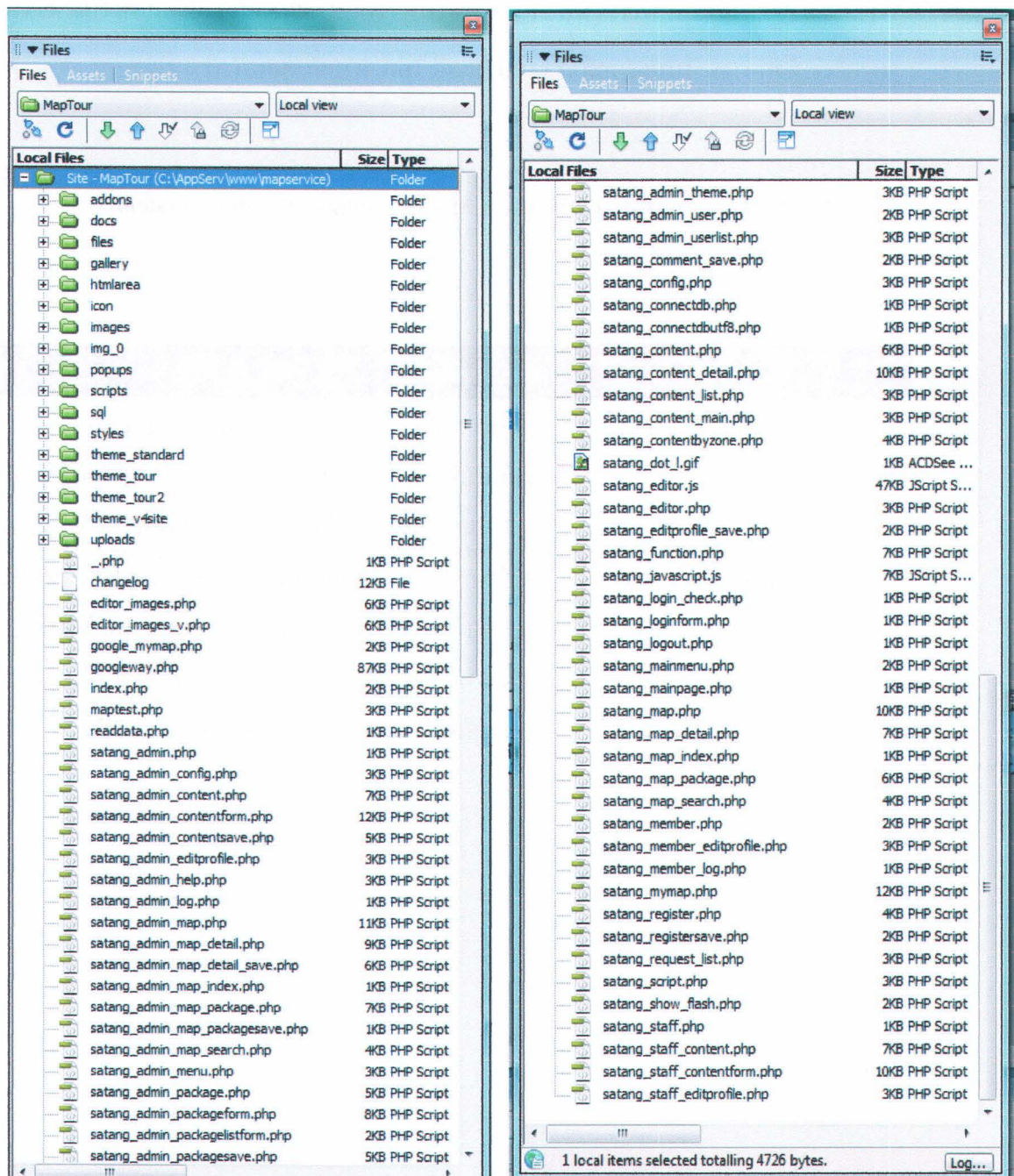
รูปที่ 16 แสดง DFD Level 1 ของ Process บริการเชื่อมโยงเส้นทางในแพ็คเกจ



รูปที่ 17 แสดง DFD Level 1 ของ Process บริหารจัดการ โรงแรมที่พัก (สต็อกห้องพัก)

5. โครงสร้างไดเรกทอรีของแฟ้มข้อมูล

ในการพัฒนาระบบ ตามระเบียบขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยและขั้นตอนการออกแบบระบบที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้นนั้น ประกอบไปด้วย 17 Folders 70 Files ดังนี้



รูปที่ 18 โครงสร้างไดเรกทอรีของแฟ้มข้อมูล

6. แนวทางการจัดการระบบ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในเขตภูมิภาคที่ต้องการ

การออกแบบและพัฒนาระบบภายในโครงการวิจัยนี้ สามารถรองรับการขยายผลโครงการวิจัยไปสู่ภูมิภาคอื่นๆ นอกเหนือจากภูมิภาคของภาคเหนือ 4 จังหวัดนี้ได้ โดยมีแนวทางการปรับแต่งและจัดการระบบ คือ สามารถนำไฟล์ที่พัฒนาแล้ว ประกอบไปด้วย 17 Folders 70 Files ดังกล่าวนี้ ไปประยุกต์ใช้โดยปรับแต่งไฟล์ ตามขั้นตอนดังนี้

6.1 การปรับแต่งการเชื่อมต่อฐานข้อมูล (Modify Connect Database System)

File	Description
1. satang_connectdb.php	ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูลชื่อ map_db โดยทำการเซตรูปแบบภาษา Tis620 ไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อป้องกันปัญหาการอ่านค่าภาษาไทยในส่วนของ Web Content
2. satang_connectdbutf8.php	ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูลชื่อ map_db โดยทำการเซตรูปแบบภาษา UTF 8 ไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อป้องกันปัญหาการอ่านค่าภาษาไทยในส่วนของการแสดงผลที่หรือส่วนที่เรียกแสดงข้อมูลผ่าน Google Map API

6.1.1 การปรับปรุง File : satang_connectdb.php

```

1 <?
2 $hostname = "localhost";
3 $dbuser = "root";
4 $dbpassword = "123456";
5 $dbname = "map_db";
6 mysql_connect($hostname, $dbuser, $dbpassword) or die("Don't Connect Database");
7 mysql_select_db($dbname) or die("Don't Connect System!!");
8 mysql_query("set NAMES tis620 ");
9 ?>
10
11

```

CODE :

Line 2 : \$hostname = "localhost";

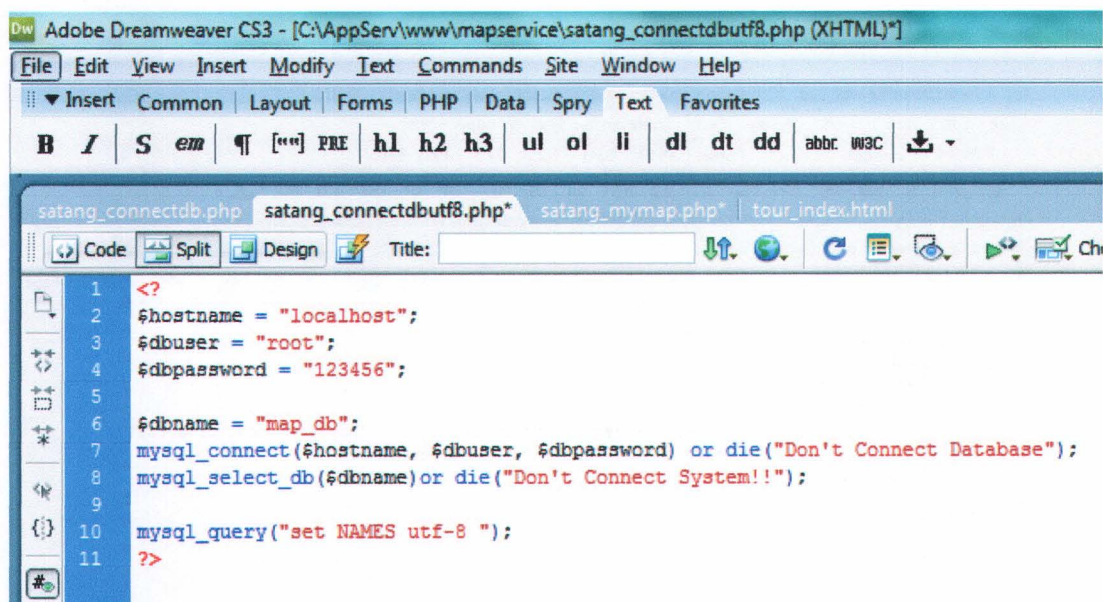
Line 3: \$dbuser = "root";

Line 4: \$dbpassword = "123456";

วิธีการแก้ไข :

เปลี่ยนค่าของตัวแปร \$hostname, \$dbuser, \$dbpassword โดยหากใช้โปรแกรมจำลอง Server หรือ AppServ ให้เปลี่ยน \$dbpassword ให้ตรงกับรหัสผ่านของการเข้าใช้งาน Server ผ่าน AppServ

6.1.1 การปรับปรุง File : satang_connectdbutf8.php



```

1 <?
2 $hostname = "localhost";
3 $dbuser = "root";
4 $dbpassword = "123456";
5
6 $dbname = "map_db";
7 mysql_connect($hostname, $dbuser, $dbpassword) or die("Don't Connect Database");
8 mysql_select_db($dbname) or die("Don't Connect System!!");
9
10 mysql_query("set NAMES utf-8 ");
11 ?>

```

CODE :

Line 2 : \$hostname = "localhost";

Line 3: \$dbuser = "root";

Line 4: \$dbpassword = "123456";

วิธีการแก้ไข :

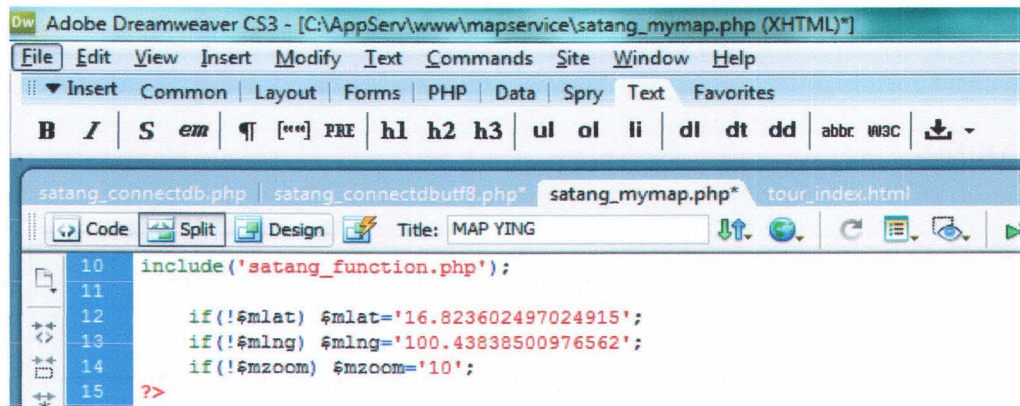
เปลี่ยนค่าของตัวแปร \$hostname, \$dbuser, \$dbpassword โดยหากใช้โปรแกรมจำลอง Server หรือ AppServ ให้เปลี่ยน \$dbpassword ให้ตรงกับรหัสผ่านของการเข้าใช้งาน Server ผ่าน AppServ

6.2 การปรับแต่งระบบการแสดงผลแผนที่ (Modify GIS-Map Setup System)

File	Description
satang_mymap.php	ประกอบด้วยฟังก์ชันที่สามารถแสดงผลแผนที่ GIS ผ่าน Google Map API โดยคณะผู้วิจัยได้พัฒนาเป็นฟังก์ชันไว้ให้เรียกใช้ได้ง่ายขึ้น เรียบร้อยแล้ว

หากจะนำไปประยุกต์ใช้ ต้องปรับปรุง File : satang_mymap.php ทั้ง 3 ช่วง ดังนี้

6.2.1 การปรับปรุง File : satang_mymap.php (ช่วงที่ 1)



CODE :

Line 12 : if(!\$mlat) \$mlat='16.823602497024915';

Line 13: if(!\$mlng) \$mlng='100.43838500976562';

Line 14: if(!\$mzoom) \$mzoom='10';

วิธีการแก้ไข :

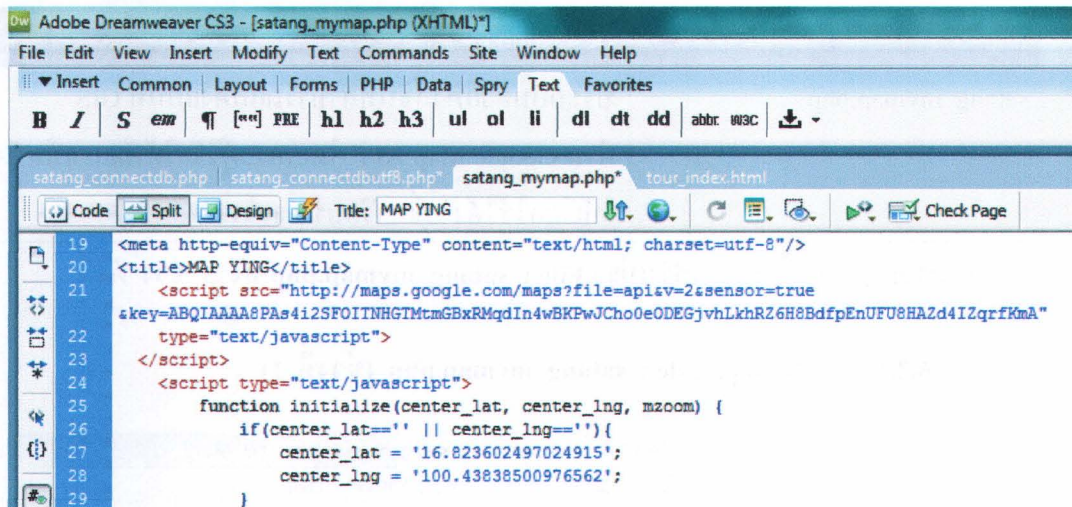
เปลี่ยนค่าของตัวแปร \$mlat, \$mlng, \$mzoom โดยที่

\$mlat = 'ค่าละติจูด ของจุดพิกัดที่ต้องการให้เปิดแผนที่มาแล้ว อยู่ตรงกลางหน้าเว็บไซด์พอดี'

\$mlng = 'ค่าลองจิจูด ของจุดพิกัดที่ต้องการให้เปิดแผนที่มาแล้ว อยู่ตรงกลางหน้าเว็บไซด์พอดี'

\$mzoom = 'ขนาดของการซูมแผนที่ โดยค่า 10 นั้น เป็นค่า Default ของการแสดงผลแผนที่โดยทั่วไป'

6.2.2 การปรับปรุง File : satang_mymap.php (ช่วงที่ 2)



```

19 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
20 <title>MAP YING</title>
21 <script src="http://maps.google.com/maps?file=api&v=2&sensor=true
22 &key=ABQIAAAASPA84i2SFOITNHGTMcmGBxRMqdIn4wBKPwJCho0e0DEGjvhLkhRZ6H8BdfpEnUFU8HAZd4IZqrfKmA"
23 type="text/javascript">
24 </script>
25 <script type="text/javascript">
26     function initialize(center_lat, center_lng, mzoom) {
27         if(center_lat==' ' || center_lng==' '){
28             center_lat = '16.823602497024915';
29             center_lng = '100.43838500976562';
30         }
31     }

```

CODE :

Line 27 : **center_lat = '16.823602497024915';**

Line 28: **center_lng = '100.43838500976562';**

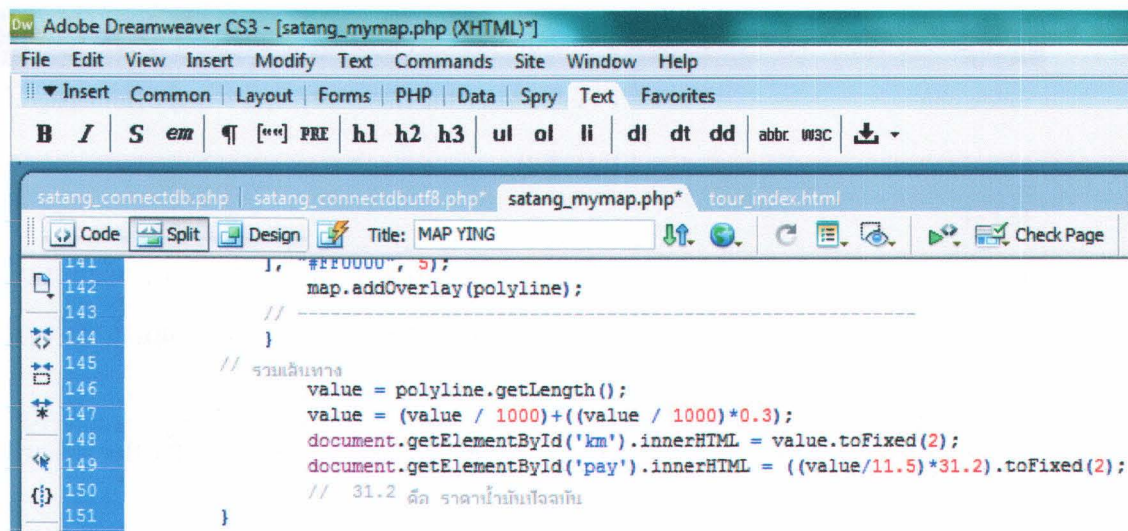
วิธีการแก้ไข :

เปลี่ยนค่าของตัวแปร **center_lat, center_lng** โดยที่

center_lat = ‘ค่าละติจูด ของจุดพิกัดที่ต้องการให้เปิดแผนที่มาแล้ว อยู่กลางหน้าเว็บไซด์พอดี’

center_lng = ‘ค่าลองจิจูดของจุดพิกัดที่ต้องการให้เปิดแผนที่มาแล้ว อยู่กลางหน้าเว็บไซด์พอดี’

6.2.2 การปรับปรุง File : satang_mymap.php (ช่วงที่ 3)



CODE :

Line 149 : `document.getElementById('pay').innerHTML = ((value/11.5)*31.2).toFixed(2);`

วิธีการแก้ไข : Code ในช่วงนี้ เป็นการคำนวณค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (ค่าน้ำมัน)

ถ้าหากต้องการปรับเปลี่ยนค่าราคาน้ำมันในปัจจุบัน

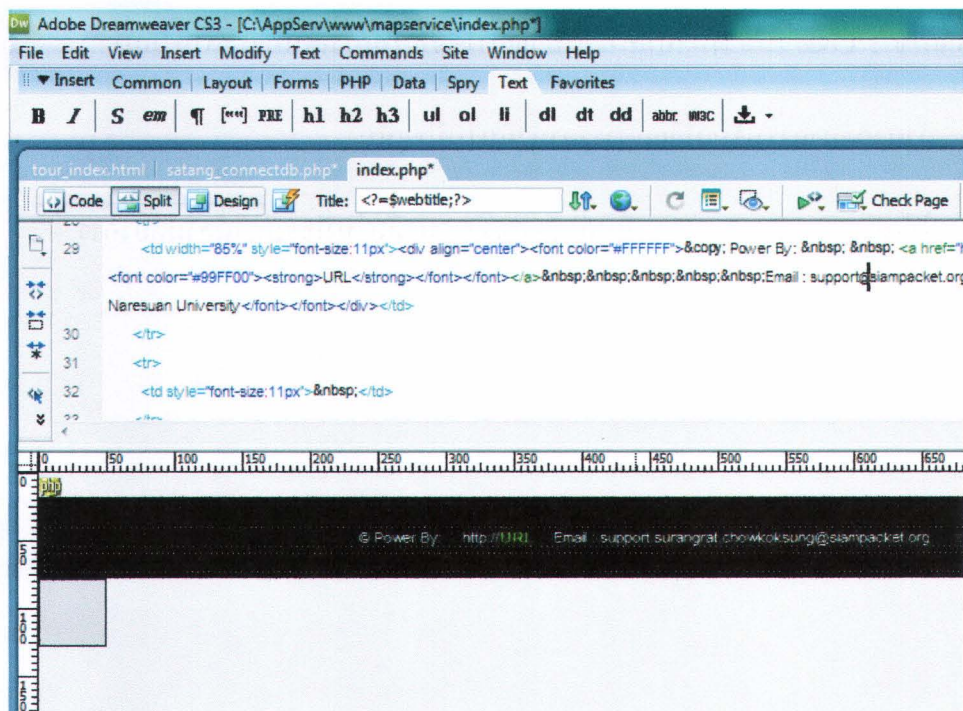
ให้เปลี่ยนค่าตัวเลข 31.2 เป็นค่าตัวเลขราคาน้ำมันในปัจจุบันได้ตามต้องการ

6.3 การปรับแต่งรูปแบบเว็บไซต์ (Modify Theme System)

File	Description
index.php	Graphic User Interface ของเว็บไซต์หน้า Homepage (ด้านล่างเว็บไซต์)
In Folder : Theme_tour2	
1. satang_connectdb.php	ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูล โดยทำการเซตรูปแบบภาษา Tis620 ไว้เรียบร้อยแล้วเพื่อป้องกันปัญหาการอ่านภาษาไทยในส่วนของ Web Content
2. tour_index.html	Graphic User Interface ของเว็บไซต์หน้า Homepage (ด้านบนเว็บไซต์)

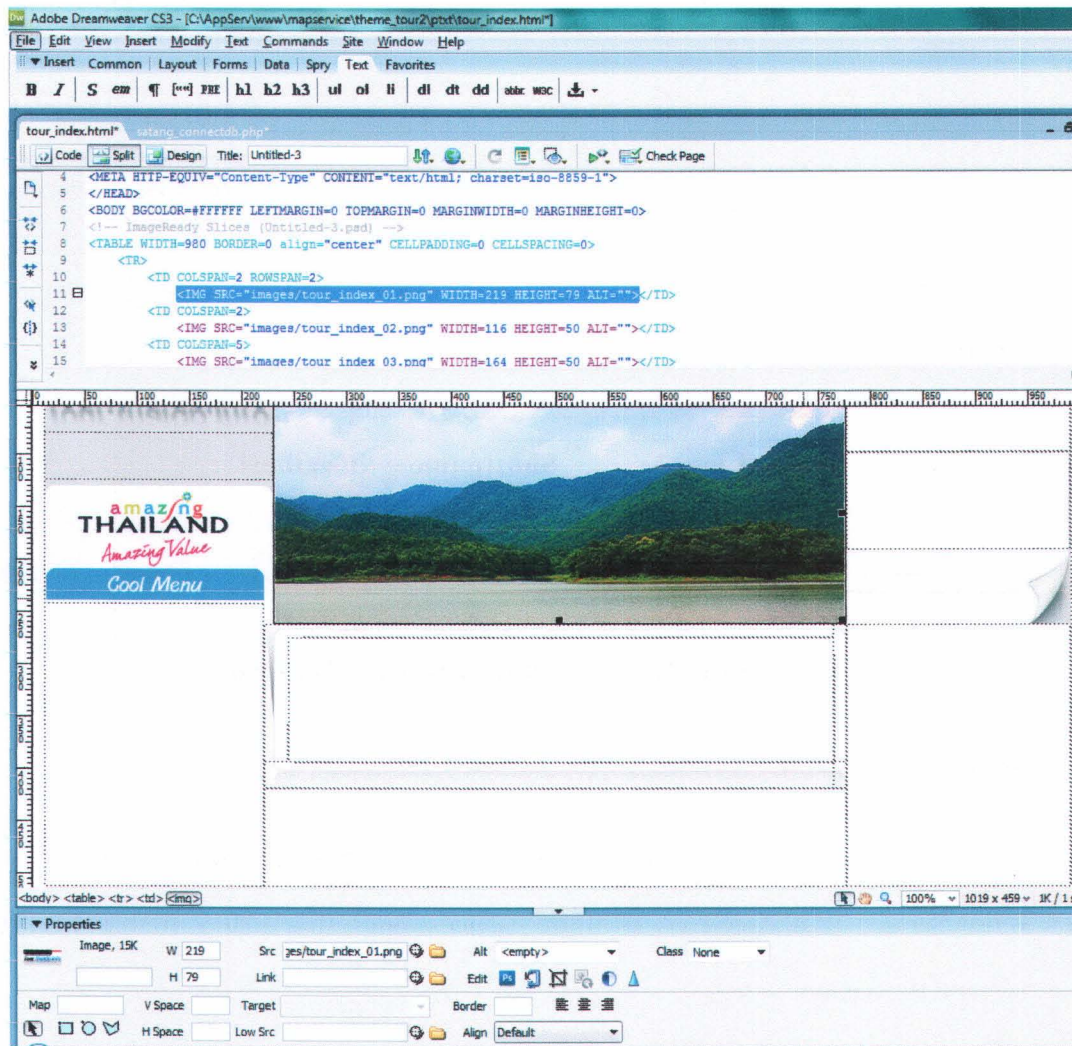
6.3.1 การปรับปรุง File : index.php

การปรับปรุงในส่วนนี้ จะเป็นการปรับปรุง Graphic User Interface ของเว็บไซต์หน้า Homepage (ด้านล่าง) สามารถออกแบบและปรับปรุงการ Design Graphic ตามต้องการ



6.3.2 การปรับปรุง File : tour_index.html ใน Folder : Theme_tour2

การปรับปรุงในส่วนนี้ จะเป็นการปรับปรุง Graphic User Interface ของเว็บไซต์หน้า Homepage (ส่วนด้านบน) สามารถออกแบบและปรับปรุงการ Design Graphic ตามต้องการ



6.3.3 การปรับปรุง File : satang_connectdb.php ใน Folder : Theme_tour2

```

1 <?
2 $hostname      = "localhost";
3 $dbuser        = "root";
4 $dbpassword    = "123456";
5 $dbname        = "dbinfo_mapdb";
6
7 mysql_connect($hostname, $dbuser, $dbpassword) or die("Don't Connect Database");
8 mysql_select_db($dbname) or die("Don't Connect!!");
9 mysql_query("set NAMES tis620 ");
10 ?>

```

CODE :

Line 2 : \$hostname = "localhost";

Line 3: \$dbuser = "root";

Line 4: \$dbpassword = "123456";

วิธีการแก้ไข :

เปลี่ยนค่าของตัวแปร \$hostname, \$dbuser, \$dbpassword โดยหากใช้โปรแกรมจำลอง Server หรือ AppServ ให้เปลี่ยน \$dbpassword ให้ตรงกับรหัสผ่านของการเข้าใช้งาน Server ผ่าน AppServ



แบบสรุปย่อการวิจัย

เรื่อง

**ระบบบริหารการจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทาง
แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน**

A Web-Based Tourist Information System by Animation

โดย

ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

มิถุนายน – กรกฎาคม 2553



แบบสรุปย่อการวิจัย

1. รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

1.1 ชื่อโครงการ

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

1.2 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 Brueckner
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

หน่วยงานที่สังกัด

ชื่อหน่วยงาน : ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่ตั้ง: ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
อ.เมือง จ.พิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ 65000
หมายเลขโทรศัพท์: 0 5526 1000 4 ต่อ 3262-3
โทรสาร: +55 261025

1.3 ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2553 โดยการควบคุมดูแลภายใต้ภารกิจโครงการและประสานงานวิจัย (ภค.) จำนวนเงิน 993,000 บาท

2. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

การท่องเที่ยวในประเทศไทย จะพบว่า ศักยภาพในการบริหารจัดการในการให้บริการข้อมูลและเส้นทางแหล่งท่องเที่ยว นั้น อาจจะยังไม่สามารถตอบสนองผู้ใช้บริการ หรือผู้ท่องเที่ยวได้ครบตามความต้องการ หรือมีรูปแบบการบริการข้อมูลที่ไม่น่าสนใจเพียงพอ โครงการวิจัยระบบบริหารจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบ อนิเมชัน คณะวิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยวและการบริการที่อยู่ในเขตความดูแลควบคุม ของ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 3 (พิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์) ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทางดังกล่าวในรูปแบบที่น่าสนใจรูปแบบใหม่ คือ ในรูปแบบอนิเมชัน (Animation) แนะนำการท่องเที่ยวแบบแพ็คเกจ และเชื่อมโยงเส้นทางเดินทางด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) รวมทั้งพัฒนาระบบสต็อกห้องพักรับรองที่พักติดต่อกับแหล่ง วิสาหกิจบริการที่พักโดยตรงในรูปแบบ Real-Time

3. วัตถุประสงค์การวิจัย

3.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลรวมทั้งการบริการ และเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวแบบหลายทางเลือก ให้ครบถ้วน เป็นที่น่าสนใจ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการหรือนักท่องเที่ยวได้หลากหลายกลุ่มและสามารถเข้าถึงผู้ให้บริการได้อย่างทั่วถึง

3.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการการบริการของแหล่งท่องเที่ยว โดยเฉพาะสถานที่พัก เพื่ออำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างครบวงจร รวดเร็วในรูปแบบ Real-Time

4. ระเบียบวิธีการวิจัย (โดยย่อ)

งานวิจัยนี้มีขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 การศึกษาเอกสารข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 การวิเคราะห์หลักการที่นำไปใช้ในการพัฒนาระบบ มีดังต่อไปนี้

4.2.1 หลักการแนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

4.2.2 เทคโนโลยีของเว็บเบสเซอร์วิส (Web-Based Service:WBS)

4.2.3 ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

4.2.4 ภาษา Visual Basic

4.2.5 หลักการการจัดการระบบฐานข้อมูล (Database System)

4.2.6 หลักการอนิเมชัน (Animation)

4.2.7 โปรแกรม Macromedia Flash Player

4.2.8 การพัฒนาชุดคำสั่ง Google Maps API

4.3 จัดเก็บข้อมูลปฐมภูมิ แหล่งท่องเที่ยวและการบริการ รวมทั้งเส้นทางการเดินทาง

4.3.1 ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและเส้นทางการเดินทาง

4.3.2 ข้อมูลการบริการที่พัก (Hotel/Resort) และเส้นทางการเดินทาง

4.3.3 ข้อมูลการบริการร้านขายของที่ระลึก (OTOP) และเส้นทางการเดินทาง

4.3.4 ข้อมูลการบริการร้านอาหาร (Resteraunt) และเส้นทางการเดินทาง

4.3.5 ข้อมูลการบริการรถเช่า (Car Rent) และเส้นทางการเดินทาง

โดยพื้นที่ที่จัดเก็บข้อมูลปฐมภูมิ คือ พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในเขตความดูแลควบคุม ของ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 3 (พิษณุโลก) ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในเขตจังหวัด ดังนี้

- จังหวัด พิษณุโลก
- จังหวัด สุโขทัย
- จังหวัด เพชรบูรณ์
- จังหวัด อุตรดิตถ์

4.4 วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ

4.4.1 วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลที่ศึกษาได้ โดยใช้หลักการฐานข้อมูล MySQL

4.4.2 ออกแบบและพัฒนาระบบ TISservice ดังนี้

4.4.2.1 ระบบ TISservice โดยให้บริการข้อมูลผ่าน WebService และรองรับการบริการข้อมูลจากระบบสต็อกสินค้าจากสถานบริการที่พักโดยตรง (Real-Time)

4.4.2.2 ออกแบบและพัฒนาอนิเมชันแหล่งท่องเที่ยว

4.4.2.3 ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมแอปพลิเคชัน ระบบสต็อกห้องพักรักษาสำหรับสถานบริการที่พัก เพื่อนำข้อมูลมาบริการ Web Based Application

4.5 ทดสอบใช้งานโปรแกรมจริง ปรับปรุงโปรแกรม และตรวจสอบความถูกต้อง

4.6 อบรมและเผยแพร่ระบบระบบสต็อกห้องพัก สำหรับสถานบริการที่พัก และติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้งานเป็นต้นแบบ

ทั้งนี้การอบรมและเผยแพร่ พร้อมทั้งติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้งานต้นแบบนั้น จะทำการดำเนินงานภายในสถานบริการที่พัก ที่อยู่ในเขตพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในความดูแลควบคุมของ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 3 (พิษณุโลก) ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในเขตจังหวัด ดังนี้

- จังหวัด พิษณุโลก
- จังหวัด สุโขทัย
- จังหวัด เพชรบูรณ์
- จังหวัด อุตรดิตถ์

4.7 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ รวมทั้งจัดทำรูปเล่มรายงาน

5. ผลการดำเนินงานวิจัย

โครงการวิจัยระบบบริหารจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน คณะผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัย พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทาง ดังกล่าว ในรูปแบบที่น่าสนใจรูปแบบใหม่ คือ ในรูปแบบอนิเมชัน (Animation) แนะนำการท่องเที่ยวแบบแพ็คเกจ และเชื่อมโยงเส้นทางการเดินทางด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) โดยแสดงในส่วนของเว็บเบสแอปพลิเคชัน (Web Based Application) รวมทั้งพัฒนาส่วนบริหารจัดการวิสาหกิจบริการที่พักในส่วนของโปรแกรม แอปพลิเคชัน (Program Application) ให้สามารถติดต่อกับนักท่องเที่ยวโดยตรงในรูปแบบ Real – Time เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริการข้อมูลที่น่าสนใจ รวมทั้งนักท่องเที่ยวสามารถวางแผนการเดินทางได้หลายทางเลือก ครบวงจร สะดวกรวดเร็วและทั่วถึง อีกทั้งโครงการวิจัยได้นำเสนอแนวคิดในการจัดการระบบการท่องเที่ยวดังกล่าวให้คงอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเป็นต้นแบบในการขยายผลสู่ภูมิภาคอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี

หลังจากการพัฒนาาระบบดังกล่าว ได้ทำการทดสอบและประเมินผลการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและประสิทธิภาพของการใช้งาน ของโครงการวิจัย สรุปได้ว่า

ผลการดำเนินงานเป็นไปตามแผน และสอดคล้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิจัยและแผนการดำเนินงานวิจัย โดยมีผลจากการประเมินผลการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและประสิทธิภาพการใช้งาน อยู่ในระหว่าง ระดับ มาก ถึง ระดับ มากที่สุด มีความพอใจในการใช้ระบบ ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ยได้เท่ากับ 4.87

รวมทั้ง คณะผู้วิจัยได้พยายามนำข้อเสนอแนะจากการประเมินโครงการวิจัย มาทำการปรับปรุง ออกแบบและพัฒนาให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้นและได้ประโยชน์ในการดำเนินการวิจัยให้ขยายผลและตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้งานให้เพิ่มขึ้นต่อไป

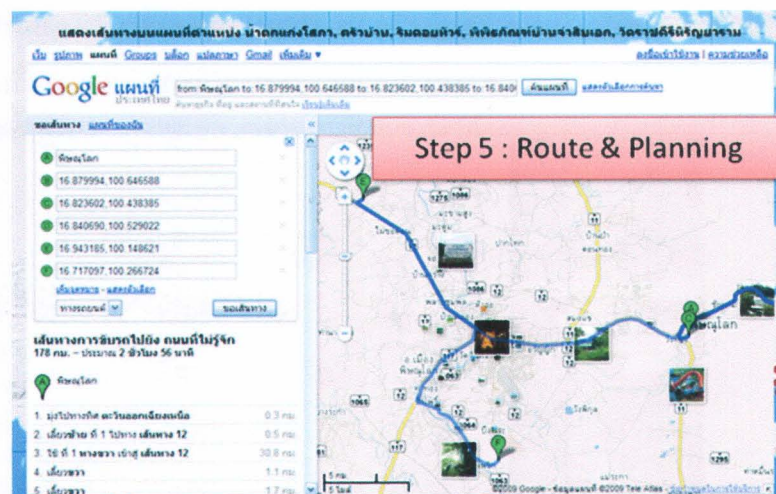
จากการสรุปผลการวิจัยดังกล่าว จึงเห็นควรให้การสนับสนุนโครงการวิจัยต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การแสดงรายละเอียดจุดพิกัด (Detail Point) เมื่อคลิกเลือกจุดพิกัดที่ต้องการดูรายละเอียดแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดในรูปแบบที่น่าสนใจ ด้วยเทคนิคของ Ajax/JavaScript และ Adobe Flash

ขั้นตอนที่ 4 การแสดงอนิเมชัน (Animation) เมื่อคลิกแสดงอนิเมชัน ระบบจะแสดงอนิเมชันของจุดพิกัดนั้นๆ



ขั้นตอนที่ 5 การเชื่อมโยงเส้นทางและวางแผนการเดินทาง (Route & Planning with GIS) เมื่อคลิกปุ่ม “ดูเส้นทางบนแผนที่” ที่หน้าต่างของการแสดงรายละเอียดของจุดพิกัด สามารถลิงค์สู่การเชื่อมโยงเส้นทาง และวางแผนการเดินทางโดยอัตโนมัติ



6. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

โครงการวิจัยได้นำเสนอแนวคิดในการจัดการระบบการท่องเที่ยวดังกล่าวให้คงอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเป็นต้นแบบในการขยายผลสู่ภูมิภาคอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี

6.1 ความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือของระบบ (Safety & Security)

6.2 ประโยชน์ในทางประยุต์ของผลงานวิจัยที่ได้

6.3 แนวคิดโครงสร้างหลังการวิจัยให้คงอยู่และมีเสถียรภาพ

6.4 แนวคิดการติดต่อฐานการวางระบบให้กับองค์กรท้องถิ่น เช่น

องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยแต่ละสาขา ในลักษณะของการบริการแบบ Provider และ Cross Center พร้อมทั้งควรมีการจัดอบรมเผยแพร่และจัดอบรมวิธีการติดตั้งและใช้งานระบบ โครงการวิจัยให้กับผู้ดูแลแหล่งท่องเที่ยวและวิสาหกิจการท่องเที่ยว ทางหน่วยงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 3 (พิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์) เพื่อให้มีการดำเนินการร่วมกันและได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนทุกประการ

6.5 แนวทางการวิจัยในขั้นต่อไป

6.5.1 การจัดแพคเกจการท่องเที่ยวและวิสาหกิจบริการโดยใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Package by Expert System)

6.5.2 หาเส้นทางท่องเที่ยวแบบเหมาะสมที่สุด ประหยัดที่สุด

7. การนำไปใช้ประโยชน์

7.1 แก้ไขปัญหาการบริหารจัดการข้อมูลและการบริการของแหล่งท่องเที่ยว

7.2 สร้างทางเลือกใหม่ในการเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยว เพื่อตอบสนองความต้องการและช่วยในการตัดสินใจของผู้ใช้บริการได้ครบทุกกลุ่ม เช่น เส้นทางท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เส้นทางท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ หรือเส้นทางท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เป็นต้น

7.3 ลดขั้นตอนการทำงานการบริการข้อมูลสถานที่พัก คือ สามารถติดต่อข้อมูลสถานที่พักได้โดยตรง ในรูปแบบ Real-Time

7.4 เพิ่มการส่งเสริมและพัฒนาตลาดการท่องเที่ยวและการบริการ

7.5 ลดค่าใช้จ่ายในการแสวงหาข้อมูลที่ต้องการ และครบถ้วน ของผู้ใช้บริการ

7.6 ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาระบบข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบ อนุมัติชัน และการบริการสถานที่พักในรูปแบบ Web Service

7.7 จะนำผลการวิจัยสู่การบริการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและการบริการในพื้นที่จังหวัดที่อยู่ภายใต้การดูแลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 3

7.8 เป็นการวิจัยพื้นฐานที่จะนำไปสู่การวิจัยต่อยอดต่อไป สำหรับการพัฒนาศักยภาพการจัดการข้อมูลและการบริการของแหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งการพัฒนาเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยว



แบบสรุปผู้บริหาร

[Executive Summary]

เรื่อง

**ระบบบริหารการจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทาง
แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน**

A Web-Based Tourist Information System by Animation

โดย

ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

มิถุนายน – กรกฎาคม 2553

แบบสรุปผู้บริหาร

[Executive Summary]

1. รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

1.1 ชื่อโครงการ

(ภาษาไทย) ระบบบริหารการจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทาง
แหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน

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

1.2 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. ประิณญาโท

ตำแหน่ง อาจารย์พิเศษ

หน่วยงาน คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศ

ที่อยู่ มหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

หมายเลขโทรศัพท์: 08 1887 0940

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
โทรสาร: +55 261025
E-mail address: michaelb@nu.ac.th

หน่วยงานที่สังกัด

ชื่อหน่วยงาน : ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่ตั้ง: ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
อ.เมือง จ.พิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ 65000
หมายเลขโทรศัพท์: 0 5526 1000 4 ต่อ 3262-3
โทรสาร: +55 261025

1.3 ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2553
โดยการควบคุมดูแลภายใต้ภารกิจโครงการและประสานงานวิจัย (ภค.) จำนวนเงิน 993,000 บาท

2. สรุปโครงการวิจัย

การท่องเที่ยวในประเทศไทย จะพบว่า ศักยภาพในการบริหารจัดการในการให้บริการข้อมูลและเส้นทางแหล่งท่องเที่ยว นั้น อาจจะยังไม่สามารถตอบสนองผู้ใช้บริการหรือผู้ท่องเที่ยวได้ครบตามความต้องการ หรือมีรูปแบบการบริการข้อมูลที่ไม่น่าสนใจเพียงพอ

โครงการวิจัยระบบบริหารจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน คณะวิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยวและการบริการที่อยู่ในเขตความดูแลควบคุม ของ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 3 (พิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์) ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทางดังกล่าว คือ แหล่งท่องเที่ยว การบริการที่พัก การบริการรถเช่า ร้านอาหาร และร้านขายของที่ระลึก (OTOP) ในรูปแบบที่น่าสนใจรูปแบบใหม่ คือ ในรูปแบบอนิเมชัน (Animation) แนะนำการท่องเที่ยวแบบแพ็คเกจ(Package) และเชื่อมโยงเส้นทางการเดินทางด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS with Animation & Package & Route Planning) โดยแสดงในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Based Application) รวมทั้งพัฒนาส่วนบริหารจัดการวิสาหกิจบริการที่พักในส่วนของโปรแกรมแอปพลิเคชัน (Program Application) ซึ่งเป็นส่วนที่ส่งเสริมการตลาดของแหล่งวิสาหกิจบริการโดยเฉพาะ ออกแบบและพัฒนาโดยคำนึงถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายในการติดตั้งพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้จริงให้มีค่าใช้จ่ายที่น้อยที่สุด เหมาะสมกับธุรกิจระดับกลางและระดับย่อม (SME) ให้สามารถมีการจัดการระบบบริการที่พักและสามารถติดต่อกับนักท่องเที่ยวโดยตรงในรูปแบบ Real - Time เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริการข้อมูลที่น่าสนใจ สะดวก รวดเร็ว ครอบคลุม สามารถวางแผนการเดินทางได้หลายทางเลือก

อีกทั้งโครงการวิจัยได้นำเสนอแนวคิดในการจัดการระบบการท่องเที่ยวดังกล่าวให้คงอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือของระบบ (Safety & Security) ประโยชน์ในทางประยุกต์ของผลงานวิจัยที่ได้ แนวคิดโครงสร้างหลังการวิจัยให้คงอยู่และมีประสิทธิภาพ แนวคิดการติดต่อฐานการวางระบบให้กับองค์กรท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยแต่ละสาขา ในลักษณะของการบริการแบบ Provider และ Cross Center รวมทั้งแนวทางการวิจัยในขั้นต่อไป สามารถเป็นต้นแบบในการขยายผลสู่ภูมิภาคอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี

หลังจากการพัฒนาระบบดังกล่าว ได้ทำการทดสอบและประเมินผลการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและประสิทธิภาพของการใช้งาน ของโครงการวิจัย สรุปได้ว่า

ผลการดำเนินงานเป็นไปตามแผน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิจัยและแผนการดำเนินงานวิจัย โดยมีผลจากการประเมินผลการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและประสิทธิภาพการการใช้งาน อยู่ในช่วง ระดับ มาก ถึง ระดับ มากที่สุด มีความพอใจในการใช้ระบบ ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ยได้เท่ากับ 4.87

รวมทั้ง คณะผู้วิจัยได้พยายามนำเสนอแนะจากการประเมินโครงการวิจัย มาทำการปรับปรุง ออกแบบและพัฒนาให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้นและได้ประโยชน์ในการดำเนินการวิจัยให้ขยายผลและตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้งานให้เพิ่มขึ้นต่อไป

จากการสรุปผลการวิจัยดังกล่าว จึงเห็นควรให้การสนับสนุนโครงการวิจัยต่อไป

3. บทคัดย่อภาษาไทยและบทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract)

โครงการวิจัยระบบบริหารจัดการข้อมูลและเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบอนิเมชัน มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งวิสาหกิจบริการ พร้อมทั้งเชื่อมโยงเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวและการบริการในรูปแบบใหม่ที่นำเสนอให้นักท่องเที่ยว การดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment Research) มุ่งเน้นกระบวนการแก้ไขปัญหาการแนะนำข้อมูลและเส้นทางท่องเที่ยว หรือสร้างองค์ความรู้ในลักษณะ ที่เป็นสื่อกลางในการแนะนำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งวิสาหกิจบริการให้น่าสนใจและครบวงจร ได้รองรับและส่งเสริมให้ธุรกิจแหล่งวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก (Small and Medium Enterprises: SMEs) สามารถให้บริการข้อมูลธุรกิจและการบริการให้เป็นที่รู้จัก พร้อมทั้งเชื่อมโยงเส้นทางเพื่อบริการแก่นักท่องเที่ยวได้โดยตรง โดยการสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในเขตพื้นที่ 4 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ และจังหวัดสุโขทัย โดยคัดเลือกตัวอย่างเส้นทางที่เป็นรูปแบบที่น่าสนใจของอาณาบริเวณนั้นๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาระบบให้ตรงความต้องการของผู้ใช้บริการหรือนักท่องเที่ยว จากนั้นนำข้อมูลที่รวบรวมและวิเคราะห์ได้นั้น มาออกแบบและพัฒนาระบบ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ระบบจัดการและบริหารข้อมูลบริการที่พักหรือระบบสต็อกห้องพัก (Program Application) สามารถบริหารจัดการข้อมูลห้องพักภายใน

และส่งข้อมูลรายละเอียดการบริการแบบออนไลน์ มายังส่วนที่ 2 คือ ส่วนของเว็บไซต์ที่ให้บริการ นักท่องเที่ยว (Web Application) เพื่อบริการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและข้อมูลการบริการจากแหล่ง วิชาทกิจบริการที่พักรโดยตรง พร้อมทั้งเชื่อมโยงเส้นทางและวางแผนการเดินทางเบื้องต้น เช่น การคำนวณระยะทาง การประเมินค่าใช้จ่ายหรือค่าน้ำมันเบื้องต้นในการเดินทาง แสดงผลใน ลักษณะแผนที่ภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สะดวก รวดเร็วและทั่วถึง ผลการวิจัยที่ได้จากการประเมินการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและ ประสิทธิภาพการใช้งานในระบบ พบว่า อยู่ในช่วงระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.87 อีกทั้งโครงการวิจัยนี้ยังออกแบบให้รองรับการเป็นฐานแม่แบบการวางระบบในลักษณะของ การบริการแบบ Provider และ Cross Center สามารถนำไปประยุกต์ใช้และขยายผลสู่องค์กรท้องถิ่น หรือภูมิภาคอื่นๆ 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 Websites 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

ส่วนประกอบตอนท้าย

ประวัติและผลงานวิจัยที่สำคัญของคณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) ดร. จักรกฤษณ์ เสน่ห์
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Dr. Chakkrit Snae
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3210300198976
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

โทรศัพท์ 08 3377 8080 โทรสาร +55 261025 email: chakkrit.snae@gmail.com

5. ประวัติการศึกษา

มหาวิทยาลัย (เรียงจากปัจจุบันไปอดีต)	สาขาวิชา	ชื่อปริญญา	ปีที่ได้รับ
University of Liverpool,	Computer Science	Ph.D.	2549
University of Newcastle Upon Tyne	Computer Science	M.Sc.	2542
Naresuan University,	Mathematics	B.Sc.	2538

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- Web Based Technologies and System Applications
- Ontologies (Name/Temporal/Spatial/Provenance)
- Semantic Web and Web based Ontologies
- Natural Language Processing (NLP)
- Data Mining
- Query Optimisation and Organisation
- Intelligent and Expert System
- E-Learning and E-Commerce
- Software Engineering

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดย
ระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย
หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

- โปรแกรมบริหารและจัดเก็บงานซ่อมบำรุง (โครงการ IRPUS เลขที่ I150C04001)
- การพัฒนาระบบ IT-TELLS (Interactive Transcription Tools for Explanation Level Language System)
- การพัฒนา ระบบตรวจสอบชื่อไทยโดยใช้หลักการตั้งชื่อแบบทักขิบาลกรณ์
- NARESUAN-M² (NAME Recognition Expert System Using Automated Name Matching Methods)

งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

จากงบประมาณรายได้คณะวิทยาศาสตร์ปี 2550

1. "WEb-Based Thai Name Checking System using Thai Astrology Naming and Clustering Techniques Naresuan University Science Journal, 2007
2. "An Addition of Realiabile Values in Name Checking System Using Statistical Ontology The Third Naresuan Research Conference, 28-29 July, Phitsanulok. Thailand. 2007.
3. "An Analysis of Thai Names using Name Checking System with Clustering Based on Statistical Values", The 1st Naresuan Science Conference (NSC1)"15-16 March, Phitsanulok, Thailand, 2007.

งบประมาณรายได้ ปี 2549 กองทุนเพื่อการศึกษา แผนงานจัดการศึกษาอุดมศึกษา งาน
สนับสนุนการจัดการศึกษา หมวดเงินอุดหนุนกองทุนพัฒนาบุคลากรของสำนักงานเลขาธิการ
คณะวิทยาศาสตร์

1. "A Comparison and Analysis of Name Matching Algorithms International Journal of Applied Science. Engineering and Technology, Vol 4 no. 1, pp. 252-257, 2007.
2. Concept and Rule Based Naming System, The Information Universe: Journal of Issues in Informing Science and Information Technology , Volume 3, pp 619-634, 2006. Impact factor 0.57
3. "A Semantic Web Integrated Searching System for Local Organizations with Thai Soundex", The 4th International Joint Conference on Computer Science and Engineering (JCSSE 2007) 2-4 May, Khon Kean, 2007.
4. Web-based Thai Name Checking System Using Thai Astrology Naming Concept National Conference on Information Technology (NCIT2006) , Bangkok, 2-3 November, 2006
5. Hybrid Name Matching Methods for Rule Based Thai Naming System , Naresuan University Science Journal , Volume, 2 (2), pp139-150, 2006.

จากงบประมาณรายได้คณะวิทยาศาสตร์ปี 2549

1. *Interactive Transliteration Tools for Explanation Level Language System (IT-TELLS)" In Proceeding of ITC-CSCC 2006: "The 21st International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications., 10-13 July 2006, Chiang Mai, Thailand*

2. *"Automatic Rule-based Expert System for English to Thai Transcription (RESETT) The IASTED International Conference on Advance in Computer Science and Technology (ACST2007), Phuket, Thailand, 2 - 4 April, 2007*

ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาว กนกกาญจน์ นมะหุด (Miss Kanokkarn Namahoot)

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 5600800013056

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์พิเศษ

หน่วยงาน คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศ

ที่อยู่ มหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

โทรศัพท์/โทรสาร 081-8870940

E-mail address aorza8@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

มหาวิทยาลัย (เรียงจากปัจจุบันไปอดีต)	สาขาวิชา	ชื่อปริญญา	ปีที่ได้รับ
Naresuan University,	Information Technology	M.Sc.	2550
Naresuan University,	Computer Science	B.Sc.	2547

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

- Knowledge and Information Management
- Web technologies

ชื่อ-สกุล	Mr. Michael Brueckner
ตำแหน่ง	อาจารย์พิเศษ
เลขหมาย Passport	2651147550
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ที่อยู่	มหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
โทรศัพท์/โทรสาร	0894616110
E-mail address:	michaelb@nu.ac.th

ประวัติการศึกษา

มหาวิทยาลัย (เรียงจากปัจจุบันไปอดีต)	สาขาวิชา	ชื่อปริญญา	ปีที่ได้รับ
Technical University Munich	Physics	Dipl. Phys	2520

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

- Knowledge and Information Management
- Web technologies
- Ontologies
- Natural Language Processing
- Intelligent Systems

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ของคณะวิจัยย้อนหลัง 3 ปี

38. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "Personal Health Assistance Expert System (PHASES)", *International Journal of World Academy of Science Engineering and Technology*, 2008.
37. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "POSS: Web-Based Photo Online Service System for Thailand", *the International Journal of the Computer, the Internet and Management (IJCIM)*, 2007.
36. Chakkrit Snae, Michael Bruecker and Winai Wongthai, "E-Assessment Framework for Individual Learners", (process review) *International Conference on E-Learning: Strategies and Edutainment*, Bangkok, Thailand, 7-11 March, 2008.
35. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "Distance Online Learning and Evaluation Framework", (process review) *IEEE International Symposium on Industrial Electronics (IEEE ISIE 2008)* Cambridge, UK, -30 June – 2July, 2008.
34. Eri Hirata, Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "E-Assessment System for Young Learners (EASY)", (process review) *World Conference in Japan*, 30 March – 2April, 2008.
33. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "Web Based Evaluation Framework for Online Courses and Learning Management Systems for Thai Education", (process review) *International Conference on Education and Information Systems, Technologies and Applications: EIASTA 2008*, Orlando, Florida, USA, 29 June – 2July, 2008.
32. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "Web-base Evaluation System for Online Courses and Learning Management Systems", (process review) *Inaugural IEEE International Conference on Digital Ecosystem and Technologies (IEEE DEST 2008)* Phitsanulok, Thailand, 27-29 Febuary, 2008.
31. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "FOODS: A Food-Oriented Ontology Driven System", (process review) *Inaugural IEEE International Conference on Digital Ecosystem and Technologies (IEEE DEST 2008)* Phitsanulok, Thailand, 27-29 Febuary, 2008.
30. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "Personal Health Assistance Expert System (PHASES)", *International Conference on Computer, Electrical, and Systems Science, and Engineering (CESSE 2007)*, 14-16 December, Bangkok, Thailand, 2007.
29. Chakkrit Snae, Kanokkarn Namahoot and Michael Brueckner, "MetaSound: A New Phonetic Based Name Matching Algorithm for Thai Naming System", *International Conference on Engineering, Applied Science and Technology (ICEAST 2007)*, 21-23 November, Bangkok, Thailand, 2008.
28. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "POSS: Web-Based Photo Online Service System for Thailand", *In South East Asia Regional Computer Conference (SEARCC 2007)*, 2-3 August, Bangkok, Thailand, 2007.
27. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "Automatic Course Content Generation Using Semantic Network of Keywords" (process review) *The Fourth International Conference on e-Learning for Knowledge-based Society*, 2-3 August, Bangkok, Thailand, 2007

26. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "Evaluation Framework for Online Courses and Learning Management Systems Used in Thai Education" (process review) *The Fourth International Conference on e-Learning for Knowledge-based Society*, 2-3 August, Bangkok, Thailand, 2007
25. Chakkrit Snae and Noppapadon Pawarawat "A Study of Internet User Behaviour Using Techniques of Data Mining and Temporal Ontology, *The Third Naresuan Research Conference*, 28-29 July, Phitsanulok. Thailand, 2007.
24. Chakkrit Snae, Piya Thongsawai, Nitipan Onwiang, and Kanokkarn Namahoot "A Development of Web-Based Photo Online Service System Using A Technique of E-Commerce, *The Third Naresuan Research Conference* 28-29 July, Phitsanulok. Thailand. 2007.
23. Kanokkarn Namahoot and Chakkrit Snae "An Addition of Realiable Values in Name Checking System Using Statistical Ontology, *The Third Naresuan Research Conference*, 28-29 July, Phitsanulok. Thailand. 2007.
22. Chakkrit Snae Michael Brucker and Eri Hirata "A Framework for an Ontology-Driven Multi-lingual Transcription Systems with IPA representation, *The fourth Corpus Linguistics conference (CL 2007)* 28-30 July, Birmingham, England, 2007.
21. Chakkrit Snae , "A Comparison and Analysis of Name Matching Algorithms *International Journal of Applied Science. Engineering and Technology*, Vol 4 no. 1, pp. 252-257, 2007.
20. Kanokkarn Namahoot and Chakkrit Snae , "Using a Technique of Phonetic Based Name Matching Algorithms for a New Alternative Thai Naming System *The Third National Conference on Computing and Information Technology*, 25-26 May, Bangkok.
19. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "A Semantic Web Integrated Searching System for Local Organizations with Thai Soundex", *The 4th International Joint Conference on Computer Science and Engineering (JCSSE 2007)* 2-4 May, Khon Kean, 2007.
18. Sorawat Prapanitisation and Chakkrit Snae "A Problem Solving of 8-Puzzle Using a Combination of Heuristic and Best First Search Algorithms", *The 1st Naresuan Science Conference (NSC1)*, 15-16 March, Phitsanulok, Thailand, 2007.
17. Preecha Saichua, Chakkrit Snae and Kanokkarn Namahoot "A Support Decision Model for Promoting Government Service Officers Using Expert System and Statistical Model", *The 1st Naresuan Science Conference (NSC1)*, 15-16 March, Phitsanulok, Thailand, 2007.
16. Kanokkarn Namahoot and Chakkrit Snae "An Analysis of Thai Names using Name Checking System with Clustering Based on Statistical Values", *The 1st Naresuan Science Conference (NSC1)* 15-16 March, Phitsanulok, Thailand, 2007.
15. Noppapadon Pawarawat and Chakkrit Snae "A Study of Internet Users' Behavior in Naresuan University using Data Cleaning and Clustering Techniques", *วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 1 (NSC1)* 15-16 March, Phitsanulok, Thailand, 2007.
14. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "UMES Evaluation-Based Enhancement of O-DEST with Edutainment Components ", *International Conference on e-Learning Strategies: Edutainment* 12-13 March, Bangkok, 2007.



13. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, "Ontology-Driven E-Learning System Based on Roles and Activities for Thai Learning Environment", Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning, Vol. 3, pp 1-17, 2007.

12. Chakkrit Snae and Pupong Pongchareon, "Automatic Rule-based Expert System for English to Thai Transcription (RESETT) The IASTED International Conference on Advance in Computer Science and Technology (ACST2007), Phuket, Thailand, 2 - 4 April, 2007

11. Chakkrit Snae and Kanokkarn Namahoot, "WEb-Based Thai Name Checking System using Thai Astrology Naming and Clustering Techniques Naresuan University Science Journal

10. Chakkrit Snae and Michael Bruecker , " LOWCOST: Local Organisation Search With Consolidated Ontologies for name, Space and Time The IASTED International Conference on Software Engineering (SE2007), Innsbruck, Austria, February 13 - 15, 2007

9. Chakkrit Snae, Michael Bruecker and Pornpit, " Local Organizations and Business Ontology (LOBO)", Inaugural IEEE International Conference on Digital Ecosystem and Technologies (IEEE DEST 2007) Cairns Australia, 21-23 Febuary, 2007.

8. Chakkrit Snae , "A Comparison and Analysis of Name Matching Algorithms The XIX International Conference on Computer, Information and Systems Science and Engineering (CISE 2007) Bangkok, Thailand, 29 - 31 January, 2007

7. Chakkrit Snae and Michael Bruecker, " Web Based E-Learning Framework for Thai Learning Environment", In proceedings of International Conference e-Learning 2006: Learning Theories vs Technologies Bangkok, 14-16 December, 2006.

6. Kanokkarn Namahut and Chakkrit Snae, Web-based Thai Name Checking System Using Thai Astrology Naming Concept National Conference on Information Technology (NCIT2006) , Bangkok, 2-3 November, 2006

5. Chakkrit Snae and Michael Brueckner, Hybrid Name Matching Methods for Rule Based Thai Naming System , Naresuan University Science Journal , Volume, 2 (2), pp139-150, 2006.

4. Chakkrit Snae and Michael Brueckner, Concept and Rule Based Naming System, The Information Universe: Journal of Issues in Informing Science and Information Technology , Volume 3, pp 619-634, 2006.

3. Chakkrit Snae, Nattachai Singhadech, Bhurit Emapana, and Michael Brueckner, Interactive Transliteration Tools for Explanation Level Language System (IT-TELLS)" In Proceeding of ITC-CSCC 2006: "The 21st International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications., 10-13 July 2006, Chiang Mai, Thailand

2. Chakkrit Snae and Michael Brueckner, Concept and Rule Based Naming System, Proc. of the Informing Science & IT Education Conference (InSITE 2006), Manchester, England, 25-28 June, 2006.

1. Chakkrit Snae, Constructing a Rule Based Naming System for Thai Names Using the Concept of Ontologies" in EACL 2006 workshop 10: "Learning Structured Information in Natural Language Applications., 3-7 April 2006, Trento, Italy

