

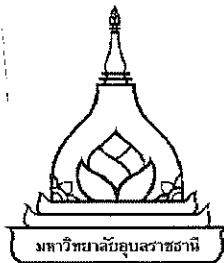
ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ  
ในเขตเทศบาลกรุงอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ปัจรัตน์ ครรจាปा

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชุมชน คณะเกษตรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พ.ศ. 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



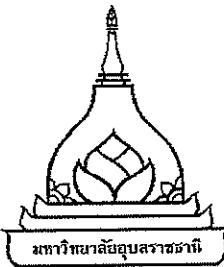
**AN INFORMATION SYSTEM OF TOURISM ATTRACTIONS AND  
SERVICE IN UBON RATCHATHANI MUNICIPALITY  
UBON RATCHATHANI PROVINCE**

**PIYARAT SRIJUMPA**

**AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE  
REQUIREMENTS FOR DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
MAJOR IN AGRICULTURAL INFORMATION TECHNOLOGY AND  
RURAL DEVELOPMENT | FACULTY OF AGRICULTURE  
UBON RATCHATHANI UNIVERSITY**

**YEAR 2012**

**COPYRIGHT OF UBON RATCHATHANI UNIVERSITY**



ในรับรองการค้นคว้าอิสระ

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท คณะเกษตรศาสตร์

เรื่อง ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาล  
นครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ผู้วิจัย นางสาวปิยรัตน์ ศรีจำปา

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.นรินทร์ นิยพราหมณ์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิรพงษ์ วัฒนกุล)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วชิรพงษ์ วัฒนกุล)

กรรมการ

(ดร.วงศ์ นัยวนิจ)

กรรมการ

(นายทศพร สารวิศิษฐ์)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วชิรพงษ์ วัฒนกุล)

คณะกรรมการคณบดี

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รับรองแล้ว

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.อุทธิค อินทร์ประสิต)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีการศึกษา 2555

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้ สำเร็จไปด้วยดี ได้รับความช่วยเหลือจากคณาจารย์ทุกท่าน ผู้วิจัย  
ขอขอบคุณบุคคลดังต่อไปนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.นรินทร์ บุญพาหะณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสุ อมฤตสุทธิ์  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำแนะนำ อย่างแน่วางในการดำเนินงาน ตรวจทานแก้ไขเอกสาร  
พร้อมโปรแกรม ตลอดจนความช่วยเหลือต่างๆ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ทศพร สาธรวิชัย และ ดร.สรัญ ปริสุทธิกุล ที่ให้คำแนะนำ  
คำปรึกษา กำลังใจ และตรวจทานแก้ไขเอกสารพร้อมโปรแกรม

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประศาสดร์วิชาความรู้ ทำให้สามารถ  
นำความรู้ที่ได้มาระบุตเพื่อนำไปพัฒนาใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระอย่างมีประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณ ผู้ประเมินระบบทุกท่านที่ทำการประเมินและให้คำแนะนำเพิ่มเติม  
เพื่อพัฒนาระบบฯ ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณวชิรศักดิ์ ปกาสิต คุณมนัส พูลกิจ พี่น้องชาว ITAR  
ที่เคยให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำในการพัฒนาระบบฯ

ขอขอบคุณ คุณรจนา ก้าปตินันท์ นายกเทศมนตรี เทศบาลกรุงเทพราชนี  
ฝ่ายสารสนเทศ งานประชาสัมพันธ์ ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว และเจ้าหน้าที่เทศบาล ที่กำลังใจ และ  
เคยให้ความช่วยเหลือมาตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดา ที่ท่านให้การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ  
ในการแก้ไขปัญหา และอุปสรรคต่างๆ และขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วม  
ในการให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ที่ยังไม่ได้กล่าวถึงในครั้งนี้

(นางสาวปิยรัตน์ ศรีจำปา)

ผู้วิจัย

## บทคัดย่อ

**ชื่อเรื่อง** : ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาล  
นครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

**โดย** : ปิยรัตน์ ครีจាปा

**ชื่อปริญญา** : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

**สาขาวิชา** : เทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท

**ประธานกรรมการที่ปรึกษา** : ดร.นรินทร์ บุญพรามณี

**คัพท์สำคัญ** : ระบบสารสนเทศ ท่องเที่ยว ภูมิสารสนเทศ เทศบาลนครอุบลราชธานี

การศึกษาด้านคว้าอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 2) จัดทำฐานข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว กิจกรรมการท่องเที่ยว และข่าวประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว สนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องและผู้บริหารของเทศบาลนครอุบลราชธานี และเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับนักท่องเที่ยวและประชาชนผู้สนใจ งานวิจัยได้กำหนดครอบคลุมการพัฒนาระบบสารสนเทศจากการศึกษาระบบการปฏิบัติงานเดิม ข้อมูลทุกดิยภูมิ และข้อมูลภูมิสารสนเทศของโครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวางแผนพัฒนาเทศบาลนครอุบลราชธานี จากนั้นทำการวิเคราะห์และกำหนดความต้องการค้านต่างๆ เพื่อทำการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการบริการเกี่ยวกับสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานีผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศฯ ใช้ภาษา PHP บนระบบปฏิบัติการ Windows XP และจัดทำฐานข้อมูลโดยใช้ MySQL การจัดทำแผนที่สารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ทำการปรับพิกัดภูมิศาสตร์อยู่ในระบบ UTM โซน 48 Datum 1975N โดยใช้โปรแกรม Quantum GIS ทั้งนี้ การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ ด้วย Black Box Testing พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ เท่ากับ 4.33 และ 3.96 (จากคะแนนเต็ม 5.00) ตามลำดับ ซึ่งหมายถึงระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

## ABSTRACT

TITLE : AN INFORMATION SYSTEM OF TOURISM ATTRACTIONS AND SERVICE IN Ubon Ratchathani Municipality Ubon Ratchathani Province

BY : PIYARAT SRIJUMPA

DEGREE : MASTER OF SCIENCE

MAJOR : AGRICULTURAL INFORMATION TECHNOLOGY AND RURAL DEVELOPMENT

CHAIR : NARINTORN BOONBRAHM, Ph.D.

KEYWORDS : DATABASE TOURISM GIS Ubon Ratchathani

The purpose of this independent study was to 1) develop the Information system of Tourism Attractions and Service in Ubon Ratchatani Municipality, and 2) establish the database system of tourism attractions, tourism activity and tourism news for work supporting to the related officers and the administration of Ubon Ratchatani Municipality and to be an information source for the tourists and people. This research defined a framework to study the previous working system, secondary data and geographic information of the Geographic Information System for Ubon Ratchathani Municipal Planning Project, then the system requirement was analysed and specified to develop an information system for the tourism and services in Ubon Ratchatani Municipality area via internet.

An information system was analyzed, designed and developed by using PHP language on the Windows XP operating system and a database using MySql. The mapping geospatial implementation was done by geographical coordinates adjustment to the UTM Zone 48 Datum 1975N system with Quantum GIS program. The efficiency of the information systems performance was evaluated using the Black Box Testing. It was found that the means of an evaluated scores by the experts and the information system users were 4.33 and 3.96 (out of 5.00), respectively. It was concluded that the satisfaction on the developed information system performance was at a good level.

## สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	

### 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ	2
1.3 ขอบเขตของการค้นคว้าอิสระ	2
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ	4

### 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แผนพัฒนาท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ. 2555 – 2559	6
2.2 ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	7
2.3 กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี	12
2.4 ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว เทศบาลนครอุบลราชธานี	13
2.5 โครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) เพื่อการวางแผน พัฒนา เทศบาลนครอุบลราชธานี	14
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

<b>3 วิธีการดำเนินการศึกษา</b>	
3.1 ศึกษาปัญหาและรวบรวมข้อมูล	19
3.2 แนวคิดและการพัฒนาระบบ	21
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล	23
3.4 การพัฒนาและออกแบบระบบ	45
3.5 การประเมินประสิทธิภาพของระบบ	51
<b>4 ผลการศึกษา</b>	
4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ	54
<b>5 สรุปการศึกษาและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ	61
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	63
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบ	63
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	<b>64</b>
<b>ภาคผนวก</b>	
ก คู่มือการติดตั้งระบบ	69
ข คู่มือการใช้ระบบ	77
ค แบบประเมินความพึงพอใจ (สำหรับผู้เขียนรายงาน)	96
ง แบบประเมินความพึงพอใจ (สำหรับผู้ใช้ระบบ)	100
จ รายงานผู้ประเมินระบบ	104
ฉ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องฯ	108
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	<b>122</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 คำอธิบายไปรษณีย์ 1	32
3.2 คำอธิบายไปรษณีย์ 2	33
3.3 คำอธิบายไปรษณีย์ 3	34
3.4 คำอธิบายไปรษณีย์ 4	34
3.5 คำอธิบายไปรษณีย์ 5	35
3.6 คำอธิบายไปรษณีย์ 6	35
3.7 คำอธิบายไปรษณีย์ 7	36
3.8 Type กีอ ข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ	39
3.9 User กีอ ข้อมูลผู้ใช้ระบบ	39
3.10 Place กีอ ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว	40
3.11 Group กีอ ข้อมูลประเภทสถานที่ท่องเที่ยว	40
3.12 Road กีอ ข้อมูลถนน	40
3.13 News กีอ ข้อมูลป่าวประชาสัมพันธ์	41
3.14 Activity กีอ ข้อมูลกิจกรรม	41
3.15 Acimage กีอ ข้อมูลรายละเอียดกิจกรรม	42
3.16 Quiz กีอ ข้อมูลการตั้งกระทู้	42
3.17 Ans กีอ ข้อมูลการตอบกระทู้	43
3.18 Project กีอ ข้อมูลโครงการ	43
3.19 Pimage กีอ ข้อมูลรูป	44
4.1 ด้านความเหมาะสมในหน้าที่การทำงานของระบบฯ	54
4.2 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ	55
4.3 ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานระบบฯ	56
4.4 ด้านความปลอดภัยของระบบฯ	56
4.5 ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล	57
4.6 ด้านความสามารถของระบบฯ	57
4.7 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ	58

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.8 ด้านความละเอียดและความจำเพาะของการใช้งาน	59
4.9 ด้านความปลอดภัยของระบบฯ โดยผู้รับบุน	59
4.10 ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล	60
5.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ	61
5.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้ระบบ	62

## สารบัญภาพ

ภาคที่	หน้า
2.1 การกำหนดเขตพื้นที่ท่องเที่ยว เป็นกลุ่มจังหวัด	11
3.1 แนวคิดระบบและการพัฒนา	22
3.2 ขั้นชื่อข้อมูลสารสนเทศ ตาม โครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	24
3.3 การเพิ่มขั้นชื่อข้อมูลผ่านระบบ โดย GeoServer	24
3.4 การปรับแต่งขั้นชื่อข้อมูล เทคนิคบาลานครอุบลราชธานี โดย OpenLayers	25
3.5 Process Hierarchy Chart	27
3.6 Context Diagram (DFD Level 0)	28
3.7 Data Flow Diagram Level 1	26
3.8 Data Flow Diagram Level 2 (Process 1)	29
3.9 Data Flow Diagram Level 2 (Process 2)	30
3.10 Data Flow Diagram Level 2 (Process 3)	31
3.11 Data Flow Diagram Level 2 (Process 6)	31
3.12 E-R Diagram	38
3.13 หน้าจอหลักการเข้าสู่ระบบ	45
3.14 หน้าจอเข้าร่วมประชาสัมพันธ์	46
3.15 หน้าจอสถานที่ท่องเที่ยว	46
3.16 หน้าจอกิจกรรมท่องเที่ยว	47
3.17 หน้าจอกระดับสถานที่	47
3.18 หน้าจอกรายละเอียดต่อ	48
3.19 หน้าจอเมนู	48
3.20 หน้าจอรายละเอียดเมนู	49
3.21 หน้าจอกร้านอาหารที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ	49
3.22 หน้าจอ แสดงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชีต 12	50
3.23 หน้าจอ ข่าวเทคโนโลยีอุบลราชธานี	50

## สารบัญภาค (ต่อ)

ภาคที่		หน้า
ก.1	เว็บไซต์ติดตั้ง โปรแกรม Appserv-Win 32-2.5.10	70
ก.2	ติดตั้ง โปรแกรม Appserv-Win 32-2.5.10	71
ก.3	ข้อตกลงในการติดตั้ง โปรแกรม Appserv-Win 32-2.5.10	71
ก.4	เลือกไฟล์เดอร์ที่ใช้ในการติดตั้ง Appserv	72
ก.5	เลือกส่วนประกอบของ AppServ	72
ก.6	ระบุรายละเอียดของ Apache	73
ก.7	กำหนดรหัสผ่านฐานข้อมูล และการเข้ารหัสภาษา	74
ก.8	โปรแกรม Apache ติดตั้ง	74
ก.9	การทดสอบการทำงาน AppServ	75
ก.10	หน้าจอหลักของระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี	76
ข.1	การเข้าสู่โปรแกรมทางหน้าจอของระบบ	78
ข.2	อธิบายส่วนประกอบของหน้าจอ	80
ข.3	หน้าจอเมนูหลักของระบบ	81
ข.4	หน้าจอเมนูขาวประชาสัมพันธ์	82
ข.5	หน้าจอเมนูสถานที่ท่องเที่ยว	82
ข.6	หน้าจอเมนูกิจกรรมท่องเที่ยว	83
ข.7	หน้าจอประกาศน眷หนนา	83
ข.8	หน้าจอติดต่อ	84
ข.9	หน้าจอแสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบระดับเจ้าหน้าที่	84
ข.10	หน้าจอแสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลสมาชิกโดยเจ้าหน้าที่	85
ข.11	หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการข้อมูลสมาชิก	85
ข.12	หน้าจอแสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลขาวประชาสัมพันธ์โดยเจ้าหน้าที่	86
ข.13	หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการขาวประชาสัมพันธ์	86
ข.14	หน้าจอแสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวโดยเจ้าหน้าที่	87
ข.15	หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการสถานที่ท่องเที่ยว	87

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาคที่	หน้า
ข.16 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลกิจกรรมท่องเที่ยวโดยเจ้าหน้าที่	88
ข.17 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการกิจกรรมท่องเที่ยว	88
ข.18 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการระดานสันทนาโดยเจ้าหน้าที่	89
ข.19 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดเก็บกระถุกกระดานสันทนาโดยเจ้าหน้าที่	89
ข.20 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลโครงการ โดยเจ้าหน้าที่	90
ข.21 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการโครงการ โดยเจ้าหน้าที่	90
ข.22 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบระดับผู้บริหาร	91
ข.23 หน้าจอแสดงรายละเอียดการตรวจสอบโครงการโดยผู้บริหาร	92
ข.24 หน้าจอแสดงรายเพนท์โครงการตามปีงบประมาณ โดยผู้บริหาร	93
ข.25 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบระดับสมาชิก	94
ข.26 หน้าจอแสดงการตั้งกระถุกใหม่โดยสมาชิกผู้ใช้ระบบ	95
ข.27 หน้าจอแสดงรายละเอียดสำหรับแสดงความคิดเห็นโดยสมาชิก	95
ฉ.1 ระบบการบริหารการให้บริการภูมิสารสนเทศผ่านเว็บของ GeoServer	116
ฉ.2 พิจารณาและรูปแบบข้อมูลที่สนับสนุนใน GeoServer	117
ฉ.3 โปรแกรมประยุกต์ Web-based GIS ด้วย OpenLayers	118
ฉ.4 Black Box Testing	119
ฉ.5 White Box Testing	120

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดอุบลราชธานีเป็นจังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวจำนวนมาก โดยเฉพาะในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี ตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ได้กำหนดอำนาจหน้าที่ในการจัดระบบบริการสาธารณูปโภคของเทศบาล (มาตรา 16) ข้อ 8 การส่งเสริมการท่องเที่ยวจากเหตุผลดังกล่าว เทศบาลนครอุบลราชธานีได้จัดทำแผนพัฒนาสามปี (พ.ศ.2556-2558) เทศบาลนครอุบลราชธานี มีนโยบายที่จะพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว “เพื่อส่งเสริมสร้าง เอกลักษณ์ของวัฒนธรรมไทย ตลอดจนประวัติศาสตร์ท้องถิ่นให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว เพย์แพร์ประชาสัมพันธ์ การท่องเที่ยวให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง ปรับปรุงสถานที่ ท่องเที่ยว และให้มีกิจกรรมท่องเที่ยวมากขึ้น พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้มีศักยภาพในการดึงดูดนักท่องเที่ยว เพื่อให้เกิดการใช้จ่ายเงิน รวมทั้งการสร้างงาน สร้างรายได้ให้ประชาชนเพิ่มขึ้น”

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของแหล่งท่องเที่ยว และสถานที่สำคัญต่างๆ ของเทศบาลนครอุบลราชธานี ปัจจุบันยังอยู่ในรูปแบบเอกสารและสื่อต่างๆ เช่น แผนที่แสดงสถานที่ท่องเที่ยว แผ่นป้าย แผ่นพับ และหนังสือ ซึ่งการประชาสัมพันธ์ดังกล่าว ยังไม่ครอบคลุม แก่ผู้สนใจ และนักท่องเที่ยว เท่าที่ควร

จากปัญหาที่กล่าวมาในข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดจัดทำระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญ เชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานีให้มีรูปแบบ การนำเสนอที่น่าสนใจ รวดเร็วและเป็นปัจจุบัน อีกทั้งสะดวกในการสืบค้นข้อมูล การนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาและนำมาประกอบการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว ตลอดจนฝ่ายบริหาร ของทางเทศบาลในการพิจารณา ด้านงบประมาณและรวมโครงการที่เกี่ยวข้อง ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี จึงนับเป็นเครื่องมือในการให้ข้อมูล ผ่านเว็บไซต์ ให้แก่ นักท่องเที่ยว ประชาชนผู้สนใจ ได้ศึกษาค้นคว้า รวมทั้งเจ้าหน้าที่ และผู้บริหารของทางเทศบาลนคร อุบลราชธานี

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ

1.1.1 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

1.1.2 เพื่อและข่าวประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว สนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ผู้เกี่ยวข้องและผู้บริหารของเทศบาลนครอุบลราชธานี และเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับนักท่องเที่ยว และประชาชนผู้สนใจ

## 1.3 ขอบเขตของการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาขั้ดทำการระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ดำเนินการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 ข้อมูลสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

1.3.2 ข้อมูลกิจกรรมการท่องเที่ยว และข่าวประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี

1.3.3 ได้นำข้อมูลจากโครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) เพื่อการวางแผนพัฒนาเทศบาลนครอุบลราชธานี มาใช้งานในส่วนของชั้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับงานฝ่ายส่งเสริม การท่องเที่ยวเทศบาลนครอุบลราชธานี

## 1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.4.1 นำชั้นข้อมูลสารสนเทศ ตามโครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) เพื่อการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี ในส่วนของสถานที่สำคัญ ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี นำเสนอในรูปแบบแผนที่เริ่บใช้

1.4.2 ศึกษาข้อมูลทุกด้านของสถานที่เชิงท่องเที่ยว สถานที่สำคัญ วัด โรงพยาบาล โรงแรม และสถานที่ราชการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี

1.4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.4.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

1) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

2) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ปาย

#### 1.4.3.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์

- 1) ระบบ Windows XP Professional
- 2) Appserv
- 3) Web Browser เช่น IE หรือ Mozilla Firefox
- 4) MySQL
- 5) ภาษา PHP
- 6) ชุดคำสั่ง Google Maps API
- 7) GeoServer
- 8) ชุดคำสั่ง OpenLayers
- 9) โปรแกรม Quantum GIS
- 10) Tomcat Server

1.4.4 พัฒนาระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาล  
นครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ที่ได้จัดทำในครั้งนี้ เน้นให้เกิดประโยชน์แก่  
การประชาสัมพันธ์สถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยว ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี

1.4.5 พัฒนาระบบสารสนเทศให้สนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการ  
ด้านงบประมาณ และสามารถสืบค้น โครงการที่เกี่ยวข้องกับงานฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว  
เพื่อให้ผู้บริหารทราบได้โดยง่าย

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนคร  
อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

1.5.2 ได้ฐานข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว กิจกรรมการท่องเที่ยว และข่าวประชาสัมพันธ์  
การท่องเที่ยว ให้เจ้าหน้าที่ ผู้บริหาร และให้นักท่องเที่ยวและประชาชนผู้สนใจได้ทราบ

1.5.3 ได้ดำเนินข้อมูลจากโครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) เพื่อการวางแผน  
พัฒนาเทศบาลนครอุบลราชธานี มาใช้งานในส่วนของชั้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับงานฝ่ายส่งเสริม  
การท่องเที่ยวเทศบาลนครอุบลราชธานี

1.5.4 ผู้บริหารสามารถดูรายงานโครงการที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ในเขตเทศบาลนคร  
อุบลราชธานี ในรูปแบบแผนที่ได้

## 1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

เทคโนโลยีอุบลราชธานี หมายถึง เทคโนโลยีปัจจุบันท้องถิ่นในจังหวัดอุบลราชธานี โดยมีเนื้อที่ 29.04 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมเนื้อที่ ตำบลในเมือง พร้อมทั้งบางส่วนของ ตำบลเจริญ ตำบลขามใหญ่ ตำบลปุทุม และต่อมาได้มีพระราชบัญญัติการจัดตั้งเทศบาลนคร อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2542 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 116 ตอนที่ 14 ก. วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2542 และมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา

สถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยว หมายถึง วัด พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอประวัติศาสตร์ อุบลราชธานี ศรีวนาไล สวนสาธารณะในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี สถานที่พัก ร้านอาหาร ร้านจำหน่ายของฝากของที่ระลึก

การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร หมายถึง การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ จากการฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว เทคโนโลยีอุบลราชธานี

Tomcat (Apache Tomcat) หมายถึง HTTP Server ที่มีความสามารถนำภาษา Java มาใช้งานได้ เทคโนโลยีของภาษา Java ที่เรียกว่า Java Servlet และ Java Server Page (JSP) Tomcat เป็นโปรแกรม Open-Source อยู่ภายใต้การดูแลของ Apache Software Foundation

GeoServer เป็นชุดคำสั่งที่ทำหน้าที่สำหรับให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต GeoServer พัฒนาด้วยภาษา Java พัฒนาขึ้นภายใต้กรอบของ OGC การกำหนดค่า การใช้งานต่างๆ สามารถกระทำได้ผ่านเว็บ ซึ่งทำให้สะดวกต่อการดูแลและปรับแต่งค่า การให้บริการ

OpenLayers เป็นชุดคำสั่ง Java Script สำหรับช่วยพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ด้านภูมิสารสนเทศบนเว็บ ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดตัวหนึ่ง OpenLayers สนับสนุนการเชื่อมต่อ กับระบบให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศที่หลากหลาย เช่น WMS, WFS, WMTS, Google, WorldWind, Yahoo, MapGuide, ArcIMS ซึ่ง OpenLayers ได้พัฒนาเครื่องมือควบคุม การแสดงผลต่างๆ เช่น การ Zoom/Pan การหาตำแหน่งจากตัวชี้ตำแหน่ง, มาตราส่วน, เครื่องมือ ควบคุมการเปิด/ปิดการแสดงผล, เครื่องมือการวัดรูป

OGC(Open Geospatial Consortium) คือ ผู้กำหนดมาตรฐานการให้ระบบ และทุกๆ ซอฟต์แวร์ทางด้าน GIS สามารถทำงานร่วมกันได้

Quantum GIS หรือ QGIS เป็นโปรแกรม Desktop GIS ประเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการนำมาใช้จัดการข้อมูลปริภูมิ เป็นโปรแกรมรหัสเปิด (Free and Open Source Software: FOSS) ลักษณะการใช้งานเป็นแบบ Graphic User Interface ซึ่งสะดวกต่อการใช้งาน ตลอดจนสามารถสืบกันข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้ในรูปแบบแผนที่

Google Maps API เป็นชุดคำสั่ง ที่ใช้ในการแสดงผล Google Map มีการพัฒนาอยู่บนรูปแบบเว็บไซต์ โดยแทรก Google Maps API ไว้บนหน้าเว็บเพจที่ต้องการ ลักษณะงานของ Google Maps API นั้นจะเน้นที่การแสดงผล และวิเคราะห์แผนที่ในระดับที่ไม่ซับซ้อนมากนัก Google Maps API ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายจากทั้งนักพัฒนา และผู้ใช้ทั่วไป เมื่อจาก Google Maps API ได้รับการรวมรวมข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ที่มีคุณภาพ และสามารถนำมาใช้งานได้จริง นอกจากนี้ Google Maps API ยังเป็น OPEN SOURCE ที่ใช้ภาษา HTML และ JavaScript ที่เป็นภาษาที่แพร่หลายในกลุ่มผู้พัฒนาโปรแกรม

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาล นครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง กับส่วนการเผยแพร่ ข้อมูล การประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว เทศบาลนครอุบลราชธานี ตลอดจนเทคโนโลยีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ กับงานได้ โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- 2.1 แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ. 2555 – 2559
- 2.2 ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
- 2.3 กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตจังหวัด อุบลราชธานี
- 2.4 ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว เทศบาลนครอุบลราชธานี
- 2.5 โครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) เพื่อวางแผนพัฒนาเทศบาลนคร อุบลราชธานี
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แผนพัฒนาท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ. 2555 – 2559

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2554) แผนพัฒนาการท่องเที่ยว พ.ศ. 2555 – 2559 ความตาม ข้อ 2 (3) สำรวจ จัดเก็บ รวบรวม และพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อวางแผนและ บริหารจัดการเผยแพร่ข้อมูลสถิติ และองค์ความรู้ด้านบริการท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยว การประกอบธุรกิจนำเที่ยว มัคคุเทศก์ และผู้นำเที่ยว รวมทั้งข้อมูลสถิติด้านการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้อง กับเครือข่ายการท่องเที่ยวชุมชน และกิจกรรมพาณิชย์ต่างประเทศในราชอาณาจักร

คณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติได้ประกาศใช้แผนพัฒนาการท่องเที่ยว แห่งชาติ พ.ศ. 2554 – 2559 เพื่อให้องค์กรของรัฐ และองค์กรที่เกี่ยวข้องใช้เป็นกรอบ แบ่งการดำเนินงาน ดังนี้

การกำหนดแผนพัฒนาการท่องเที่ยวให้สอดรับกับการเปลี่ยนแปลง และแนวโน้มด้านการท่องเที่ยว สามารถแก้ไขปัญหาพื้นฐานการท่องเที่ยว วางแผนพัฒนาการท่องเที่ยวในระยะยาว สู่ความยั่งยืน และนำมาซึ่งรายได้ และความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ ประเด็นที่อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจำเป็นต้องให้ความสำคัญมี 5 ประการ คือ

- (1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
- (2) การพัฒนาและพื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวให้เกิดความยั่งยืน
- (3) การพัฒนาสินค้า บริการและปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว
- (4) การสร้างความเชื่อมั่นและส่งเสริมการท่องเที่ยว
- (5) การส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคประชาชน และองค์กรปกครองในการบริหารจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยว

## 2.2 ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2554) กำหนดไว้ว่า

2.2.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการท่องเที่ยว

2.2.1.1 พัฒนาและปรับปรุงระบบโลจิสติกส์ เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว

- 1) ส่งเสริมสนับสนุนให้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วม และรับผิดชอบในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์การท่องเที่ยวเชื่อมโยงกันแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่
- 2) ปรับปรุงป้ายบอกทางแหล่งท่องเที่ยว ป้ายสื่อความหมายให้ครอบคลุม แหล่งท่องเที่ยวหลักและแหล่งท่องเที่ยวรอง เป็นระบบเดียวกันทั่วประเทศ และถูกต้องตามหลักสากล
- 3) พัฒนาเส้นทางคมนาคมทางบก ให้มีมาตรฐานความปลอดภัย

ตามหลักสากล และสามารถเชื่อมโยงระหว่างแหล่งท่องเที่ยวหลักกับแหล่งท่องเที่ยวรองได้อย่างมีประสิทธิภาพสนับสนุนให้เกิดการลงทุนของภาคเอกชนในการพัฒนาการคมนาคมทางบก

2.1.1.2 พัฒนาและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการท่องเที่ยว

- 1) พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยว โดยการปรับปรุง ภูมิทัศน์ ลานจอดรถ ป้ายสื่อความหมาย ทางลาด บันไดเลื่อน ศูนย์ข้อมูลท่องเที่ยว ห้องน้ำ รวมถึง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ให้ได้มาตรฐานตามหลักสากล และ สนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว

2) พัฒนาศูนย์กลาง ให้บริการข้อมูลด้านการท่องเที่ยว และ อำนวยความสะดวกด้วยระบบขนบวงจรเบ็ดเสร็จ ที่สามารถสอบถามข้อมูลการท่องเที่ยว ประสานแก่ไขความเดือดร้อน ช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ได้สะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้ง่าย และ กระจายให้ครอบคลุมตามสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ

### 2.2.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวให้เกิดความยั่งยืน

2.2.2.1 พัฒนาระดับคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวใหม่ในเชิงกลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพ  
1) พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่ที่มีศักยภาพ เพื่อสร้างทางเลือกใหม่

แก่ชุมชนท่องเที่ยวไทย เน้นการพัฒนา แหล่งท่องเที่ยวหรือสินค้าการท่องเที่ยวที่สามารถ สร้างคุณค่า และมูลค่าเพิ่ม ตามกลุ่มท่องเที่ยวที่มีศักยภาพ 8 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มท่องเที่ยวอารยธรรม ล้านนาและภาคเหนือตอนบน กลุ่มท่องเที่ยวมรดกโลก เช่น โยงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ กลุ่มท่องเที่ยว อารยธรรมอีสาน ใต้ กลุ่มท่องเที่ยววิถีชีวิต ลุ่มน้ำแม่น้ำโขง กลุ่มท่องเที่ยววิถีชีวิต ลุ่มน้ำภาคกลาง กลุ่มท่องเที่ยว Active Beach กลุ่มท่องเที่ยว Royal Coast และกลุ่มท่องเที่ยว มหาสารย์สองสมุทร

2) สนับสนุนการท่องเที่ยวชายแดน (Cross Border Tourism)

โดยการเชื่อมโยงการท่องเที่ยวก្នុងท่องเที่ยวที่มีศักยภาพ 8 กลุ่ม กับกรอบความร่วมมือ ด้านการท่องเที่ยว IMTGT ACMECS BIMSTEC และ GMS

3) ส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ รวมถึง การพัฒนาเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อแก้ไขปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในพื้นที่

#### 2.2.2.2 การฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว

1) พื้นที่ และปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวที่มีสภาพเสื่อมโทรม ให้กลับคืนสู่สภาพเดิม เพื่อนำไปสู่กระบวนการต่อยอดในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่ม โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเอกสารลักษณ์ของสถาปัตยกรรม และวิถีชีวิตของชุมชนในท้องถิ่นเป็นสำคัญ

2) สำรวจและจัดทำฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเสื่อมโทรมทั่วประเทศ จัดทำแผนการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเสื่อมโทรม และระบบการติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ

#### 2.2.2.3 การยกระดับคุณภาพและมาตรฐานของแหล่งท่องเที่ยว

1) วางแผนจัดการภูมิสถาปัตยกรรมทางการท่องเที่ยว ในทุกระดับ ทั้งระดับชาติ ระดับก្នុងท่องเที่ยว ระดับจังหวัด และระดับพื้นที่ โดยการอนุรักษ์ ซ่อมแซม และ บำรุงรักษาสถาปัตยกรรมที่เป็นจุดเด่น พร้อมทั้งสร้างสถาปัตยกรรมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่

2) จัดการพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวโดยคำนึงถึงปัจจัยความสามารถในการรองรับ เพื่อให้การใช้ประโยชน์เหมาะสมกับศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว และไม่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชน โดยกำหนดการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพื่อไม่ให้มีการใช้ประโยชน์ เกินขีดความสามารถในการรองรับทางการท่องเที่ยว

3) พัฒนาระบบสาธารณูปโภคเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวโดยเฉพาะ การยกระดับคุณภาพและมาตรฐานของสถานพยาบาลในแหล่งท่องเที่ยว ระบบการจัดการขยะ น้ำเสีย multiplic และระบบเครือข่ายไฟฟ้า ระบบป้องกันความคุ้มครอง

### 2.1.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาสินค้า บริการและปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว

#### 2.1.3.1 การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์กิจกรรม นวัตกรรม และมูลค่าเพิ่ม ด้านการท่องเที่ยว

1) สร้างสรรค์กิจกรรมการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ๆ ให้สอดคล้อง กับความสนใจของนักท่องเที่ยวและตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มนักท่องเที่ยว ที่สนใจ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health Tourism) การท่องเที่ยวเชิงผจญภัย (Adventure Tourism) การท่องเที่ยวเชิงศาสนา (Spiritual Tourism) การท่องเที่ยวเพื่อการประชุม และนิทรรศการ (MICE) การท่องเที่ยวเชิงกีฬา (Sports Tourism) การท่องเที่ยวเชิงเกษตร กลุ่มนักท่องเที่ยวสูงอายุ ครอบครัว และหันนีมูน เป็นต้น

#### 2.1.3.2 การเสริมสร้างโอกาส และแรงจูงใจเพื่อพัฒนาการค้าการลงทุน ด้านการท่องเที่ยว

1) เสริมสร้างความเข้มแข็งของภาคเอกชน ท่องถิ่น ชุมชน ผู้ประกอบการรายย่อย และวิสาหกิจชุมชน ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยการสนับสนุนเงินทุน นักวิชาการ ให้ความรู้ ให้คำปรึกษาในการเริ่นต้นประกอบธุรกิจ การสร้างแบรนด์ และเอกลักษณ์ ของสินค้าให้ตรงกับความต้องการของตลาดท่องเที่ยว การจัดทำแหล่งเงินกู้การค้าประจำ และเงินทุน การตลาดต้นทุนในการคุ้ยมี การให้สิทธิประโยชน์ ทางภาษี การสนับสนุนธุรกิจที่จัดตั้งใหม่ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่มี ความลับซับซ้อน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ และเพิ่มคุณภาพ ของสินค้า เป็นต้น

#### 2.1.3.3 การป้องกันและรักษาความปลอดภัยทางการท่องเที่ยว

1) ส่งเสริมสนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม โดยการเป็นตำรวจอาสาสมัคร ลูกรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ชุมชนของตนเอง และพัฒนาอาสาสมัคร ด้านการท่องเที่ยว อาสาสมัคร เพื่อสนับสนุนตำรวจท่องเที่ยว และอาสาสมัครรักษาความปลอดภัยทางทะเล (Lifeguard)

2) สนับสนุนส่งเสริมสำรวจท่องเที่ยว หน่วยงาน องค์กร และชุมชน ให้มีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่นักท่องเที่ยว

#### 2.1.4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างความเชื่อมั่นและส่งเสริมการท่องเที่ยว

##### 2.1.4.1 สร้างและเผยแพร่ภาพลักษณ์ด้านการท่องเที่ยว

1) เผยแพร่และสื่อสารภาพลักษณ์ ทางการท่องเที่ยวให้แพร่หลาย ในทุกช่องทาง ครอบคลุมทั่วถึงอย่างต่อเนื่อง โดยจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความรับรู้ความตระหนักรในความสำคัญของภาพลักษณ์ ให้กับผู้เดียวขึ้นกับการท่องเที่ยว และชุมชนท่องถิ่น

#### 2.1.5 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยว

##### 2.1.5.1 การสร้างและพัฒนากลไกในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว

1) เชื่อมโยงบทบาทและการกิจ ของหน่วยงานหลักด้านการท่องเที่ยว ได้แก่ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กรมการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กองบังคับการตำรวจนครบาล องค์กรบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ ให้มีความสอดคล้องกัน ประสานกับกระทรวง อื่นๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในฐานะหน่วยงานสนับสนุนเพื่อให้การกำหนดนโยบายสนับสนุน ด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2) การสร้างพันธมิตร หุ้นส่วน หรือเครือข่าย ระหว่างภาครัฐและเอกชน ให้มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดย การอำนวยความสะดวก ในการติดต่อในการทำงาน การระดมทุน การจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนกิจกรรมที่ดำเนินงานร่วมกัน เช่น การส่งเสริมการขาย การท่องเที่ยวต่างประเทศ การแสดงสินค้า และบริการ เป็นต้น

3) สนับสนุน และผลักดัน ให้เกิดความก้าวหน้าตามกรอบความร่วมมือ ต่างๆ ที่รัฐบาลได้ดำเนินการไว้แล้ว เช่น IMT-GTACMECS BIMSTEC และ GMS โดยควรกำหนด ยุทธศาสตร์และผลักดัน ให้เกิดผลในทางปฏิบัติที่เริ่มไว้แล้วให้รวดเร็วขึ้น

4) ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวให้สอดคล้อง และ อำนวยความสะดวกต่อการบริหารจัดการท่องเที่ยวทั้งในปัจจุบันและอนาคต

5) นูรณาภรณ์งานด้านการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ของนักท่องเที่ยว ระหว่างหน่วยงานต่างๆ เพื่อทำหน้าที่ในการประสานงานและการส่งการ ในการป้องกันเฝ้าระวัง เตือนภัย กำกับดูแล และรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ของนักท่องเที่ยว ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ทั้งในกรณีก่อการ หลังเกิดเหตุฉุกเฉิน ทางการท่องเที่ยว เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่นักท่องเที่ยว

2.1.5.2 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  
ในการพัฒนาการท่องเที่ยว

1) อำนวยความสะดวก สนับสนุน ช่วยเหลือ ให้ความรู้ ความเข้าใจใน  
การบริหารจัดการท่องเที่ยวแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

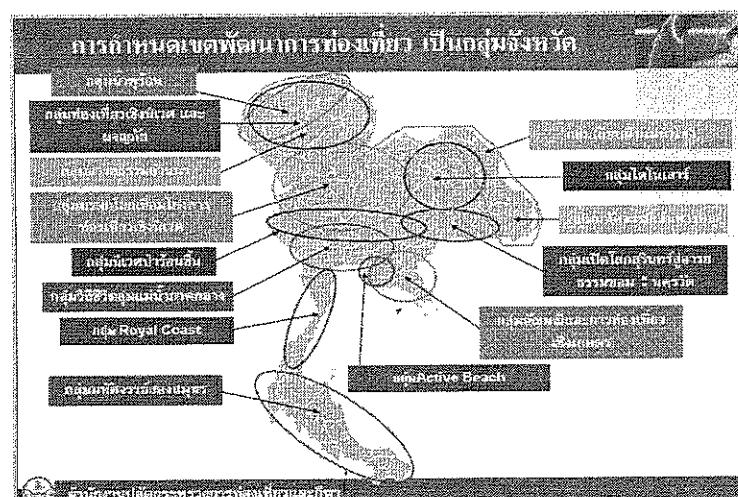
2) กระจายอำนาจ และจัดสรรงบประมาณด้านการท่องเที่ยวให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ชุมชนได้รับผลกระทบโดยน้อยย่างเป็นธรรม เพื่อลดความขัดแย้ง และสามารถสร้างกิจกรรมให้เหมาะสมกับความต้องการสภาพและกำลังรองรับของชุมชนและระบบนิเวศในท้องถิ่น

3) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการบริหาร จัดการแหล่งท่องเที่ยว โดยจัดตั้งคณะกรรมการ ในระดับท้องถิ่นขึ้นเพื่อพัฒนาส่งเสริมการท่องเที่ยวให้มีการบริหารเป็นรูปธรรม โดยมีการรักษา เอกชน ชุมชน ประชาชนสังคมในท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพื้นฟูวัฒนธรรม แหล่งท่องเที่ยว และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชนท้องถิ่น

ຂອງពនເວັດ

#### 2.2.6 แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยว เป็นกลุ่มจังหวัด

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2554) ได้กำหนดเพื่อประโยชน์ในการรักษา  
พื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว หรือการบริหารและพัฒนาการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการ  
ท่องเที่ยวแห่งชาติ การกำหนดเขตพัฒนาการท่องเที่ยว เป็นกลุ่มจังหวัด ดังนี้ โดยจังหวัด  
อุบลราชธานี อยู่ในกลุ่มหัวใจริมน้ำ



ภาพที่ 2.1 การกำหนดเพศพัฒนาการท่องเที่ยว เป็นกลุ่มจังหวัด

### 2.3 ครอบคลุมศาสตร์การพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตจังหวัดอุบลราชธานี

กองวิชาการและแผนงาน (2555) ได้กำหนด วิสัยทัศน์ และ พันธกิจ ดังนี้  
 วิสัยทัศน์ เป็นเครือข่ายประสานแผนพัฒนา เพื่อปวงประชาอยู่ดีมีสุข  
 พันธกิจ อนุรักษ์ ฟื้นฟู และเผยแพร่ ศิลปะ วัฒนธรรม จริยธรรม ประเพณี  
 และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการจัดบริการสาธารณะร่วมกัน  
 ด้านการวางแผนการท่องเที่ยว การส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ไม่กระทบต่อสภาพแวดล้อม  
 และวิถีชีวิตอันดึงดายของชุมชน

ด้านศิลปะ วัฒนธรรม จริยธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น  
 แนวทางที่ 1 การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และเผยแพร่ ศิลปะ วัฒนธรรม จริยธรรม ประเพณี  
 แนวทางที่ 2 การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และเผยแพร่ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

- 1) การส่งเสริมการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 2) การพัฒนาองค์ความรู้และเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 3) การต่อยอดขยายความคิดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อแปลงเป็นชุด

#### 2.3.1 นโยบายการบริหารงานของนายกเทศมนตรีนครอุบลราชธานี

2.3.1.1 นโยบายด้านการเมือง และการบริหาร โดยยึดหลักการบริหารจัดการ  
 บ้านเมืองที่ดี เป็นเครื่องมือหลักของการบริหาร ซึ่งมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้  

- 1) บริหารจัดการเทศบาลนครอุบลราชธานีด้วยหลักนิติธรรม คุณธรรม  
 ความคุ้มค่า ความโปร่งใส ตรวจสอบได้
- 2) บริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม โดยเน้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม  
 ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมตรวจสอบการบริหารงานเทศบาล
- 3) สร้างระบบการบริหารงานที่ มีประสิทธิภาพ โปร่งใส

มีจัดความสามารถในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อน ได้ตรงตามความต้องการของประชาชน  

- 4) ปลูกจิตสำนึกในการรับผิดชอบต่อสังคมโดยรวม รักษาและนับวินัย  
 เคราะห์ดูหมาย เสริมสร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง
- 5) มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการให้บริการประชาชน

เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว  

- 6) ส่งเสริมให้เมืองมีการเจริญเติบโตแบบยั่งยืน ปรับปรุงการจัดเก็บ  
 รายได้ให้เหมาะสม และเป็นธรรม เพื่อนำรายได้มาพัฒนาเทศบาลต่อไป
- 7) เน้นการพัฒนานักศึกษาของเทศบาลทุกระดับ อายุ่งต่อเนื่อง  
 เพื่อสร้างคุณภาพในการทำงาน นโยบายพัฒนาด้านการท่องเที่ยว

7) เน้นการพัฒนาบุคลากรของเทศบาลทุกระดับ อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างคุณภาพในการทำงาน นโยบายพัฒนาด้านการท่องเที่ยว

#### 2.3.1.2 ด้านการท่องเที่ยว

เพื่อส่งเสริมสร้างเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมประเพณี ตลอดจน ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว เพย์แพร์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวให้เป็นที่รู้จัก อย่างกว้างขวาง ปรับปรุงสถานที่ ท่องเที่ยว และให้มีกิจกรรมท่องเที่ยวมากขึ้น พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่ศักยภาพในการดึงดูดนักท่องเที่ยว เพื่อให้เกิดการใช้จ่ายเงิน รวมทั้ง การสร้างงาน สร้างรายได้ให้ประชาชนเพิ่มขึ้น

### 2.4 ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว เทศบาลครุฑาราชธานี

กองวิชาการและแผนงาน (2555) จากแผนงานฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว มีหน้าที่ ควบคุมดูแลและรับผิดชอบการปฏิบัติงานในหน้าที่ของงานพัฒนาส่งเสริมการท่องเที่ยว และงานสนับสนุนกิจการท่องเที่ยว

2.4.1 งานพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว มีหน้าที่เกี่ยวกับ งานส่งเสริมและเผยแพร่ การท่องเที่ยวภายในประเทศของเทศบาล

2.4.1.1 งานความคุ้มกิจการการบริการท่องเที่ยวภายในประเทศของเทศบาล และหน่วยงานอื่น

2.4.1.2 งานต้อนรับ แนะนำ อำนวยความสะดวกและบริการนำเที่ยวรวมทั้ง ดำเนินธุรกิจการท่องเที่ยว

2.4.1.3 งานกำหนดมาตรฐานกฎหมายที่การท่องเที่ยว รวมทั้งตรวจสอบ ประเมินผล และให้คำปรึกษาในการพัฒนาการท่องเที่ยวให้เป็นไปตามแผน

2.4.1.4 งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.4.2 งานสนับสนุนกิจการท่องเที่ยว มีหน้าที่เกี่ยวกับ งานส่งเสริมและเผยแพร่ การท่องเที่ยวภายในประเทศของเทศบาล

2.4.2.1 งานประชาสัมพันธ์ ให้คำแนะนำเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว หรือกิจการที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวภายในจังหวัดและเทศบาล

2.4.2.2 งานต้อนรับ แนะนำ อำนวยความสะดวก และบริการนำเที่ยวรวมทั้ง ดำเนินธุรกิจการท่องเที่ยว

2.4.2.3 งานศึกษาวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว ธุรกิจ และบริการท่องเที่ยว ตลอดจนปัจจัยพื้นฐานทางการท่องเที่ยว เพื่อพัฒนา และปรับปรุง แหล่งท่องเที่ยวใหม่ ที่มีอยู่แล้ว

#### 2.4.2.4 งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

2.4.3 แนวทางการพัฒนาส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวและการให้บริการโครงการที่ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยวรับผิดชอบ

#### 2.4.3.1 โครงการเยาวชนอัคบ้านแพงเมือง สีบ้านหมู่องที่ยว

2.4.3.2 โครงการอบรมสัมมนา ทักษิณยาดุจงาน เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการบริการและพัฒนาผลิตภัณฑ์คุณภาพสถานที่ท่องเที่ยวและผู้นำชุมชน

#### 2.4.3.3 โภกรรมการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว

2.4.3.4 โครงการจัดตั้งกองอำนวยการร่วมกับเทศบาลนครอุบลราชธานี และสำรวจท้องที่เยื่อบุรี

#### 2.4.3.5 โครงการจัดทำสื่อเพื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว

2.5 โครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อการวางแผนพัฒนาเทศบาลกรุงธนาราชธานี

### 2.5.1 ទូទាត់របស់ក្រសួង

บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด (2549) เป็นที่ปรึกษาด้านจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อการวางแผนพัฒนาเทศบาลกรุงเทพราชธานีรับผิดชอบงานข้อมูลของงาน ในเขตพื้นที่ของเทศบาลกรุงเทพราชธานี ครอบคลุมพื้นที่ในเขตเทศบาลกรุงเทพราชธานี

โดยได้จัดทำแผนที่สารสนเทศ (GIS) และ Software โปรแกรมเพื่อใช้ในการบริหารงานภายใต้เทคโนโลยีระบบเครือข่าย ที่มีข้อมูลเบ็ดเตล็ดของระบบดังนี้

2.5.1.1 สามารถดูแผนที่เป็นชิ้นๆ พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดของข้อมูลได้ เช่น ถนน สะพาน คลอง สาธารณูปโภคต่างๆ และสถานที่ราชการที่สำคัญ เป็นต้น

#### 2.5.1.2 จัดทำແຜນທີ່ຂຶ້ນຂໍ້ມູນຄວາມສະເໜທັກ ຈຳນວນ 25 ຂຶ້ນຂໍ້ມູນດັ່ງນີ້

- 1) เขตการปกครอง
  - 2) อาคารสถานที่สำคัญและเขตควบคุมการก่อสร้างอาคาร
  - 3) ผังเมืองรวม
  - 4) แหล่งน้ำ
  - 5) การแบ่งเขตชุมชนเทศบาล

- 6) เสื้นกั๊กกลางอกนนและทางเดิน
- 7) ขอบเขตพื้นที่ถนน
- 8) ห้องน้ำและห้องน้ำรวมน้ำเสีย,ระบบบำบัดน้ำเสีย
- 9) พื้นที่บริการของโรงเรียน
- 10) พื้นที่แบ่งเขตรถเก็บขยะมูลฝอย
- 11) พื้นที่แบ่งเขตคนกราดขยะมูลฝอย
- 12) เขตหน่วยเดือกดึง
- 13) การใช้ที่ดินปัจจุบัน
- 14) ไฟฟ้าสาธารณะ
- 15) สัญญาณไฟจราจร
- 16) ตู้โทรศัพท์สาธารณะ
- 17) โรงงานอุตสาหกรรม
- 18) โรงแรม หอพัก แม่นชั่น และหอพักรวม
- 19) หัวประปาดับเพลิง
- 20) แนวท่อประปาเมนหลัก
- 21) เขตพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุและการระบาดของโรค
- 22) เส้นทางเก็บขยะมูลฝอย
- 23) แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ
- 24) สถานที่ราชการสำคัญ สถานศึกษา วัด สถานพยาบาล

สถานวิทยุกระจายเสียง

- 25) เขตพื้นที่เกิดสาธารณภัย

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนันดา รังสิกุล (2551) ศึกษาเรื่องการนำเสนอองค์ประกอบ การออกแบบและเนื้อหา ที่เหมาะสมของเว็บไซต์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยเว็บไซต์ในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 28 เว็บไซต์ ผลการวิจัยพบว่า มีการนำเสนอความคิดเห็นด้านองค์ประกอบการออกแบบ และเนื้อหาที่เหมาะสมของเว็บไซต์ รวมมีด้านองค์ประกอบของเว็บไซต์ คือ (1) วัตถุประสงค์เพื่อ การประชาสัมพันธ์ การบริการเพื่อเผยแพร่ข้อมูล เกี่ยวกับการศึกษาของหน่วยงาน (2) พันธกิจ กำหนดกรอบ และการดำเนินงานทางการศึกษาอย่างชัดเจน (3) โครงสร้างหน่วยงาน นำเสนอ

การแบ่งส่วนราชการและการบริหารงานของหน่วยงาน (4) เนื้อหาเน้นสาระความรู้เชิงวิชาการ กิจกรรม กฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา (5) การออกแบบสามารถนำเสนอเนื้อหา เกี่ยวกับการศึกษาให้แก่ผู้เข้มข้นได้สะดวกรวดเร็ว (6) ใช้การปฏิสัมพันธ์มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย ในการพัฒนาระบบเว็บไซต์ที่ง่ายต่อการใช้งาน (7) ช่องทางติดต่อสื่อสารสามารถติดต่อสื่อสาร กับผู้ใช้ข้อมูลในเว็บไซต์ได้โดยสะดวก และรวดเร็ว การขัดทำเว็บไซต์ต้องคำนึงถึง วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของสิ่งที่จะนำเสนอว่า จะนำเสนออะไรและเพื่อใคร โดยอาจมีรูปแบบที่แตกต่างกัน ออกไป ผลการรับรองด้านองค์ประกอบเว็บไซต์ จากแบบสำรวจเว็บไซต์ ได้ค่าเฉลี่ย ความสอดคล้อง ICO = 0.94 ด้านการออกแบบของเว็บไซต์ จากแบบสำรวจความพึงพอใจ ICO = 0.72 และด้านเนื้อหาของเว็บไซต์ โดยแบบประเมินองค์ประกอบ และรับรองเกณฑ์องค์ประกอบสำหรับเว็บไซต์ ได้ค่าเฉลี่ยความสอดคล้อง ICO = 0.80 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้การรับรองในทุกๆ ด้าน

**บุญจิรา นกเด็ก** (2549) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการเก็บรวบรวมข้อมูลวัฒนธรรม ท้องถิ่น สำหรับคณะกรรมการบริหารสถา瓦ัตนธรรมตำบลว่า การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน (2) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพคู่มือ (3) เพื่อทดลองใช้คู่มือ (4) เพื่อประเมินผลและแก้ไขปรับปรุงคู่มือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นคณะกรรมการบริหารสถา瓦ัตนธรรมตำบล

ผลวิจัยพบว่า (1) คณะกรรมการฯ ต้องการให้มีการพัฒนาคู่มือการเก็บรวบรวมข้อมูลวัฒนธรรม ท้องถิ่น (2) คู่มือการเก็บรวบรวมข้อมูลวัฒนธรรมท้องถิ่น (3) นำคู่มือไปทดลองใช้กับ คณะกรรมการฯ (4) คณะกรรมการฯ มีความรู้เรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูลวัฒนธรรมท้องถิ่น ก่อนและหลังการใช้คู่มือ จากการสรุปวิเคราะห์การขั้นนำเสนอข้อมูลเพื่อเผยแพร่สามารถจัดเก็บ รวบรวมข้อมูลวัฒนธรรม ได้ด้วยวิธีการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ ที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยหลังการใช้คู่มือ คณะกรรมการมีความรู้เรื่องการเก็บ ข้อมูลวัฒนธรรมสูงกว่าก่อนการใช้คู่มือและเลิ่งเห็นว่าคู่มือมีความเหมาะสมด้านเนื้อหา มีรายละเอียดเนื้อหาตรงตามความต้องการ

**นพศิธร ชุมแสง** (2551) โปรแกรมประยุกต์ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการติดตาม นักเรียน จากแหล่งอนามัย กรณีศึกษาโรงเรียนนานาชาติ 2 ว่าการวิจัยมีวัตถุประสงค์ เพื่อรวมรวมข้อมูลแหล่งอนามัยในเขตพื้นที่บริการ ด้วยการใช้เบียนคำสั่ง Avenue Script ภายใต้ โปรแกรม ArcView 3.x ในการติดตามคุณภาพแลนก์เรียนจากแหล่งอนามัย การคุ้มครองนักเรียน มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักเรียนทุกคน ให้เดินทางอย่างมีคุณภาพ สามารถ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุขในสังคม แหล่งอนามัยของบริเวณ โรงเรียนเป็นสิ่งยั่งยืนที่อาจก่อให้เกิด

## อันตรายกับเยาวชนโดยเฉพาะเด็กนักเรียนการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศใช้วิธี Black Box Testing

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.14 ดังนั้น สรุปได้ว่าระบบมีประสิทธิภาพการทำงานอยู่ในระดับค่อนข้างดี สามารถนำไปใช้งานได้เป็นอย่างดี ชิดชนก ไชคสุชาติ (2553) การปรับปรุงเครื่องมือค้นหาเว็บไซต์โดยใช้เว็บเชิง ความหมาย กรณีศึกษาเว็บสารสนเทศการท่องเที่ยวอำเภอหัวหิน ว่างานวิจัยนี้แหล่งข้อมูลเว็บสารสนเทศด้านการท่องเที่ยวจากเทศบาลเมืองและเว็บไซต์ที่พัฒนาของเอกชนมากกว่า 200 เพจ จากนั้นออกแบบออนไลน์บนฐานข้อมูลเว็บเดิม โดยใช้ทฤษฎีบทของ华德 คลาวเนลซึ่งเกี่ยวกับ การวัดความซับซ้อนและศักยภาพความซับซ้อนของคิวเร็มิก ศักยภาพความซับซ้อนคิวเร็มิกสูง แต่สำหรับออนไลน์บนโลกนี้ค่าความซับซ้อนน้อย และลดศักยภาพความซับซ้อนได้ถึง 60 ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ โดยทดสอบตามเงื่อนไขของ OWL DL ที่กำหนดไว้ งานนี้นำไปวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อความต้องการใช้งานค้นคว้าสารสนเทศโดยหลักการของเว็บเชิงความหมาย

ผลการประเมินความพึงพอใจพบว่ากลุ่มตัวอย่าง สรุปว่าด้านเนื้อหา มีความพึงพอใจ ระดับมาก 3.76 ด้านการออกแบบมีความพึงพอใจระดับมาก 3.68 ด้านการจัดรูปแบบของเว็บไซต์ มีความพอใจระดับมาก 3.70 และด้านประสิทธิภาพและการนำໄไปใช้ ความพึงพอใจระดับมาก 3.99

น.โภสินทร์ สุริยะฉาย (2553) การพัฒนาระบบแผนที่อาชญากรรม กรณีศึกษา การโครงการณ์ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ว่าการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบ ภูมิสารสนเทศ(GIS) นาร่วมกับการเก็บข้อมูลอาชญากรรมโดยใช้กลุ่มตัวอย่างของคดีโครงการ ของกองบัญชาการตำรวจนครบาล 7 โดยผู้วิจัยได้พัฒนาระบบแผนที่อาชญากรรม ภาษา PHP , HTML , JavaScript และ SQL โดยใช้งานร่วมกับระบบแผนที่ของ Google Maps API ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถเข้าไปทดลองใช้ได้ที่ <http://www.deb62.com/toon/> งานวิจัยชิ้นนี้ เปรียบเสมือนตัวตรวจเช็ค เพื่อใช้ในการ กำหนดแผนในการป้องกันและปราบปราม ได้เพื่อดำเนินการป้องกันและปราบปรามให้มีประสิทธิภาพอันเป็นส่วนหนึ่งของการสืบสวน ก่อนเกิดเหตุ จัดเจ้าหน้าที่ออกประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนระมัดระวัง ในพื้นที่ที่เกิดการโครงการ อย่างหนาแน่น และทำการศึกษาแนวทางในการป้องกันของ Lili Yang, Bryan F. Jones and Shuang-Hua Yang (2007)

ผลจากการศึกษางานวิจัยนี้ เพื่อนำไปสร้างเป็นระบบเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดเหตุ อาชญากรรม หรือการโครงการณ์ได้

นิสารัตน์ จุลวงศ์ (2553) การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน วิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยว เชิงเกษตรล่องเรือชมสวนเลียบคลองมหาสวัสดิ์ อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ว่าการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนภายในวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวเชิงเกษตรล่องเรือชมสวนเลียบคลองมหาสวัสดิ์ อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน โดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพ ด้วยการเก็บข้อมูลจากการวิเคราะห์เนื้อหาเอกสารต่างๆ การสำรวจภาคสนาม การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์กลุ่มผู้รู้ โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผลการศึกษาพบว่า วิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวเชิงเกษตรล่องเรือชมสวนเลียบคลองมหาสวัสดิ์มีกระบวนการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน 4 กระบวนการ ได้แก่ การวางแผน การจัดสายงาน การดำเนินงาน และการควบคุมการดำเนินงาน โดยมีองค์ประกอบที่เอื้อต่อ การท่องเที่ยวโดยชุมชน 5 ประการ ได้แก่ ทุนทางบุคคล ทุนทางสังคม ทุนทางทรัพยากรธรรมชาติ ทุนทางวัฒนธรรม และทุนภายนอก

ผลจากการศึกษาสรุปได้ว่า การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนแห่งนี้มาจากการมีส่วนร่วมของชุมชน การมีผู้นำเข้มแข็ง เสียงสําคัญ และมีวิสัยทัศน์ ความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกันของคนในชุมชน และการแบ่งผลประโยชน์อย่างยุ่งเหยิง เพื่อนำไปสู่การจัดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ของชุมชนต่อไป

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการศึกษา

การค้นคว้าอิสระ ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานครนี้ จังหวัดกรุงเทพมหานครนี้ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ได้แบ่งวิธีการดำเนินการพัฒนาระบบออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 ศึกษาปัญหาและรวบรวมข้อมูล
- 3.2 แนวคิดและการพัฒนาระบบ
- 3.3 การออกแบบฐานข้อมูล
- 3.4 การพัฒนาและออกแบบระบบ
- 3.5 การประเมินประสิทธิภาพของระบบ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบการทำงานการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การท่องเที่ยว จากฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลกรุงเทพมหานครนี้ โดยเริ่มจากการศึกษา ระบบงานเดิมจากเอกสารที่เผยแพร่ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานครนี้ และศึกษาชิ้นข้อมูลสารสนเทศ ตาม โครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อวางแผนพัฒนาเทศบาลกรุงเทพมหานครนี้ที่มีอยู่เดิม

##### 3.1 ศึกษาปัญหาและรวบรวมข้อมูล

ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลกรุงเทพมหานครนี้ มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการเพื่อเผยแพร่การท่องเที่ยวภายในจังหวัดหรือประเทศหรือเขตพื้นที่ รับผิดชอบของเทศบาลคือในเขตพื้นที่ของเทศบาลกรุงเทพมหานครนี้ โดยมีการกำหนดแผนงานและ กำกับการบริการท่องเที่ยวภายในจังหวัดหรือประเทศหรือเขตพื้นที่รับผิดชอบของแต่ละส่วนงาน ในส่วนของเทศบาลให้มีการประชาสัมพันธ์ ให้คำแนะนำเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว พร้อมทั้งมีกิจกรรมเกี่ยวกับการท่องเที่ยวภายในจังหวัดและเทศบาลกรุงเทพมหานครนี้ โดยข้อมูลที่มี การเผยแพร่ออกไปนั้น มีเพียงเอกสารที่ใช้เพื่อประชาสัมพันธ์ สถานที่ ข้อมูลประวัติ โดยใช้สื่อ ประชาสัมพันธ์ในการเผยแพร่ ในลักษณะต่อสั่งพิมพ์ หนังสือ แผ่นพับของโครงการส่งเสริม

การท่องเที่ยว และป้ายบอกทางตามจุดสำคัญท่านนี้ ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ของทางการประชาสัมพันธ์ที่มีอยู่เดิมยังไม่ครอบคลุมต่อความต้องการสืบค้นข้อมูล ในชุมชนปัจจุบัน ซึ่งต้องการความรวดเร็ว สะดวก มีข้อมูลที่ให้รายละเอียดที่ชัดเจนและถูกต้อง

ดังนั้นผู้วิจัยได้ทราบกว่า การเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และการเพิ่มช่องทางการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยการจัดทำระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลกรอบราษฎรานี จังหวัดอุบลราชธานี ดำเนินการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาร่วมในระบบการปฏิบัติงานเดิม จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ใน การประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์การท่องเที่ยวของเทศบาลกรอบราษฎรานี

### 3.1.1 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน

ผลจากการศึกษาระบบงานและการดำเนินงานของฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว เทศบาลกรอบราษฎรานี พบร่วมกับผู้วิจัย พบว่ามีปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานที่สามารถสรุปได้ ดังนี้

#### 3.1.1.1 งานเผยแพร่ประชาสัมพันธ์อยู่ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ หนังสือ และโครงการป้ายบอกทาง

ในการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารของสื่อสิ่งพิมพ์ที่อยู่ในรูปแบบดังกล่าวนั้น มีข้อจำกัดของการเผยแพร่คือ มีราคาแพง การจัดทำไม่เพียงพอต่อความต้องการ รวมถึง มีการเผยแพร่อยู่ในวงจำกัดเฉพาะกลุ่ม อีกทั้งขาดความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล เพราะในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบนี้ ไม่สามารถใส่ข้อมูลได้มากเท่าที่ควร และจำนวนสื่อต่างๆในรูปแบบนี้มีจำนวนและปริมาณเผยแพร่ค่อนข้างน้อย

#### 3.1.1.2 เจ้าหน้าที่ที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อการประชาสัมพันธ์

ในการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร โดยใช้บุคคล

ในการประชาสัมพันธ์ มีข้อจำกัดในการเผยแพร่คือ ในการใช้บุคคลในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลนั้น นักเป็นการพูดประชาสัมพันธ์หรือให้ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่เพียงฝ่ายเดียวโดยไม่มีการโต้ตอบ หรือรับทราบผลตอบกลับจากผู้รับข้อมูล ถ้าไม่มีการมาสอบถามของผู้ที่สนใจโดยตรง และ นอกจากรับฟัง การประชาสัมพันธ์ ยังไม่สามารถครอบคลุมผู้ฟังจำนวนมากได้ นอกจากนี้แล้ว หากผู้พูดขาดความสามารถในการพูดคุยใจ อีกทั้งเนื้อหาสาระที่นำมาพูดลับซับซ้อนเกินไป ทำให้ผู้ฟังไม่เข้าใจ ก็จะทำให้การพูดล้มเหลวได้

### 3.1.1.3 การให้บริการ

การประชาสัมพันธ์ การท่องเที่ยว ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว ยังไม่มีระบบการสืบค้นและเผยแพร่ข้อมูล การประชาสัมพันธ์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ ทำให้ผู้ใช้บริการต้องเดินเวลา ในการค้นหาข้อมูลกับเจ้าหน้าที่โดยตรง จึงทำให้ ผู้ที่ต้องการข้อมูล ต้องเสียเวลา และการให้บริการเอกสารก็มีจำนวนจำกัด

### 3.1.1.4 ในการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร

ยังไม่ได้นำขึ้นข้อมูลสารสนเทศ ตาม โครงการระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ ที่มีอยู่มาใช้ และออกเผยแพร่ความรู้ อีกทั้งยังไม่ได้มีการปรับปรุงข้อมูลอย่างเพียงพอ และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

## 3.2 แนวคิดและการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศฯ ผู้วิจัยได้ออกแบบให้สามารถใช้งานผ่านระบบเครือข่าย อินเตอร์เน็ต เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว และได้ความสะดวก รวดเร็วในการจัดเก็บข้อมูลและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ประโยชน์จากข้อมูลสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ได้อย่างคุ้มค่า และสามารถองเห็นการดำเนินงาน ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยวที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น

### 3.2.1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

การวิเคราะห์ระบบงานเดิมในการจัดการข้อมูลการประชาสัมพันธ์ การท่องเที่ยว ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว พนักงานไม่ได้จัดเก็บข้อมูลบางส่วนลงในฐานข้อมูล ตลอดจน มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ดังนี้

#### 3.2.1.1 ข้อมูลที่พบ ส่วนมากอยู่ในรูปแบบเอกสาร

#### 3.2.1.2 ขาดการบันทึกแยกประเภทรายการ

#### 3.2.1.3 การค้นหาเพื่อนำข้อมูลมาใช้งานทำได้ช้า

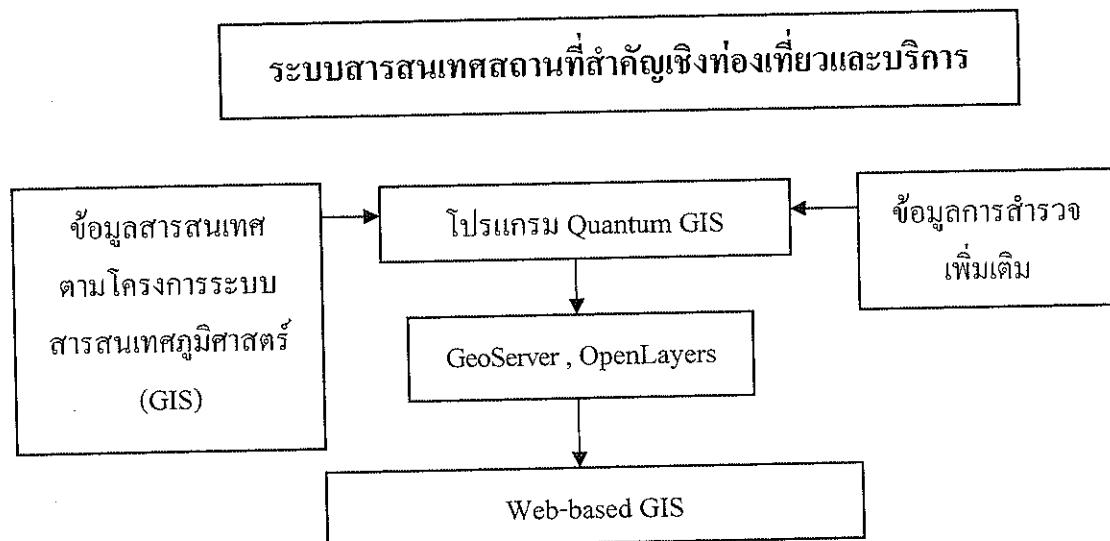
### 3.2.2 การวิเคราะห์เพื่อพัฒนาระบบงานใหม่

การพัฒนาระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาล นครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี เป็นการพัฒนาระบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บสถานที่สำคัญเชิง ท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาล และการนำขึ้นข้อมูลสารสนเทศ ตาม โครงการระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบโดยผ่าน Web Application และเชื่อมต่อ แบบออนไลน์ให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว ได้จัดเก็บข้อมูลสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยว

และบริการ พร้อมทั้งแสดงชั้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เพื่อทำการประชาสัมพันธ์และให้บริการต่อผู้สนใจได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

### 3.2.3 แนวคิดและการพัฒนา

แนวคิดและการพัฒนาระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรอบราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วยข้อมูลคุณลักษณะ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงพื้นที่ (Attribute Data) จากการนำชั้นข้อมูลสารสนเทศ ตามโครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในเขตเทศบาลกรอบราชธานี ในส่วนของสถานที่สำคัญในเขตเทศบาลกรอบราชธานี มานำเสนอในรูปแบบแผนที่เว็บ ให้อยู่ในระบบ UTM (Universal Transverse Mercator) โซน 48 Datum 1975N นำเข้าขัดเก็บในฐานข้อมูล โดยแสดงแผนที่ในรูปแบบสารสนเทศที่เข้าใจง่าย โดยการนำชั้นข้อมูลสารสนเทศ ที่มีมาศึกษาแสดงแผนภูมิแนวคิดของระบบสารสนเทศฯ ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แนวคิดระบบและการพัฒนา

### 3.3.1 ขอบเขตการศึกษา

ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้จะช่วยพัฒนาและเสริมประสิทธิภาพการดำเนินงานของ การประชาสัมพันธ์ การท่องเที่ยว ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว เทศบาลกรอบราชธานี กล่าวคือ

3.3.1.1 ฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว มีระบบการดำเนินงานที่ชัดเจน เป็นรูปธรรมมากขึ้น

3.3.1.2 ขั้นตอนของการจัดเก็บข้อมูลที่ได้ทำการเผยแพร่ ทั้งดีดิตและปัจจุบัน สามารถดำเนินการไปพร้อมกันได้ โดยการบันทึกรายละเอียดของข้อมูลจากเอกสาร สิ่งที่พิมพ์ วารสาร โครงการ ในแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ในระบบ และระบบจะดำเนินการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกและความสะดวกและลดระยะเวลาในการดำเนินการลง นอกจากนั้นแล้ว ระบบยังช่วยเก็บสถิติผู้สนใจเข้าศึกษาสถานที่สำคัญต่างๆ ได้

3.3.1.3 ขั้นตอนของการนำเข้าข้อมูลสารสนเทศ ตามโครงการระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ มาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

3.3.1.4 การให้บริการ จะสามารถให้บริการได้ 2 แบบ คือ การให้บริการการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ และการให้บริการการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านชั้นข้อมูลสารสนเทศ โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถค้นหาข้อมูลได้ด้วยตัวเอง ตลอดจนสามารถดูจำนวนเอกสารที่ต้องใช้ จัดการเกี่ยวกับภาระงานของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน และเพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลให้มากขึ้น

### 3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

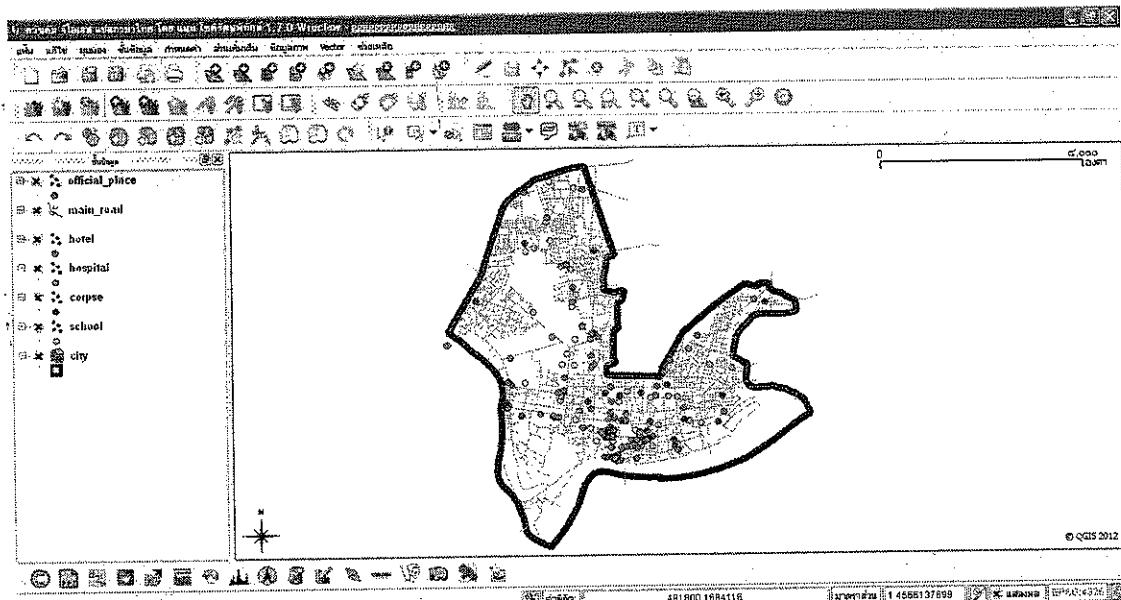
การพัฒนาระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลคร อุบลราชธานี ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบนี้เป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ

#### 3.3.1 ด้าน GIS

##### 3.3.1.1 การดำเนินการรวบรวมข้อมูล

คัดกรองข้อมูลส่วนที่เกี่ยวข้องกับสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวในเขตเทศบาลคร อุบลราชธานี จากชั้นข้อมูลสารสนเทศ ตามโครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) และนำข้อมูลจากการสำรวจเพิ่มเติม ทำการปรับพิกัดภูมิศาสตร์อยู่ในระบบ UTM โซน 48 Datum 1975N ในส่วนงานฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว เทศบาลคร อุบลราชธานี

จัดเก็บเป็นข้อมูลแผนที่ โดยการนำเข้าข้อมูลสารสนเทศ ตามโครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) โดยใช้โปรแกรม Quantum GIS ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ชั้นข้อมูลสารสนเทศ ตามโครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

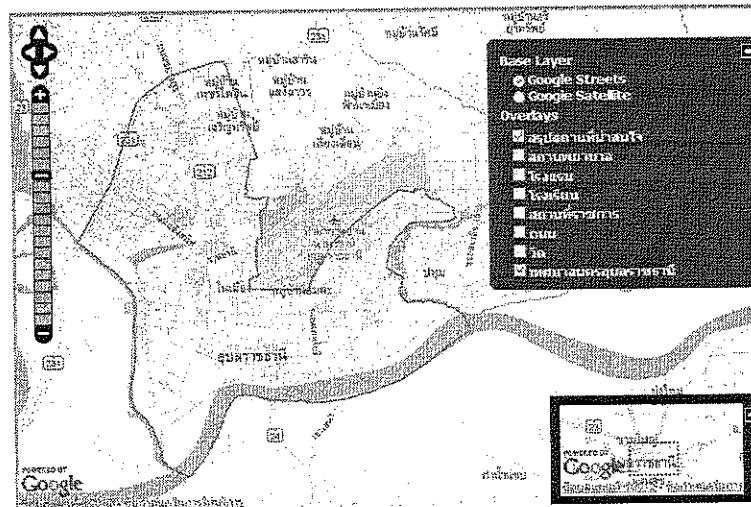
นำข้อมูลที่ได้ มาบริหารจัดการผ่าน Web โดยเชื่อมต่อ GeoServer โดยการนำชั้นข้อมูลเพิ่มเข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ 3.3

The screenshot shows the GeoServer interface under the 'Layers' section. It lists 92 items, with results 75 to 92 shown. The table includes columns for Type, Workspace, Store, Layer Name, Enabled?, and Native SRS. The layers listed include various categories such as Isaninfo, uboninfo, and others, each with specific layer names like 'city', 'corpse', 'corpse', 'dorm', etc., and their respective SRS values (e.g., EPSG:32648).

Type	Workspace	Store	Layer Name	Enabled?	Native SRS
	Isaninfo	uboninfo	Major_attractions	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	city	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	city105	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	corpse	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	dorm	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	hotels	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	hotel	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	main_road	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	name_road	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	official_places	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	radio	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	school	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	Griselet_LuCode_WI	✓	EPSG:32648
	Isaninfo	uboninfo	soiltype_WI	✓	EPSG:32648

ภาพที่ 3.3 การเพิ่มชั้นข้อมูลผ่านระบบโดย GeoServer

การปรับแต่ง Style โดย OpenLayers ของชั้นข้อมูล เทศบาลนครอุบราชธานี ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 การปรับแต่งชื่อข้อมูล เทศบาลกรุงเทพมหานครโดย OpenLayers

### 3.3.2 ระบบการใช้งานผ่าน Web

จากการวิเคราะห์ระบบงานและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาจัดทำเป็นฐานข้อมูล  
รายงานในปัจจุบันนี้

3.3.2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ซึ่งแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบงานใหม่ประกอบด้วย

- 1) การร่วบรวมข้อมูลจากระบบงาน
  - 2) Context Diagram
  - 3) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1
  - 4) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2

### 3.3.2.2 คำอธิบายプロセส (Process Specification)

### 3.3.2.3 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

- 1) การออกแบบฐานข้อมูล (E-R Diagram)
  - 2) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการกำหนดหัวข้อต่างๆ ในการจัดทำเป็นระบบงานใหม่สามารถนำ  
นำแนวเดสจ์รายละเอียดได้ดังนี้

## (1) รวบรวมข้อมูลจากระบบงาน

## (1.1) ผู้ใช้ระบบ

(1.1.1) ผู้บริหาร

(1.1.2) เจ้าหน้าที่

(1.1.3) สมาชิก

(1.1.4) บุคคลทั่วไป

## (1.2) ข้อมูลระบบ

(1.2.1) D1 ข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ

(1.2.2) D2 ข้อมูลผู้ใช้ระบบ

(1.2.3) D3 ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว

(1.2.4) D4 ข้อมูลประเภทสถานที่ท่องเที่ยว

(1.2.5) D5 ข้อมูลเส้นทาง

(1.2.6) D6 ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์

(1.2.7) D7 ข้อมูลกิจกรรม

(1.2.8) D8 ข้อมูลการตั้งกระทู้

(1.2.9) D9 ข้อมูลการตอบกระทู้

(1.2.10) D10 ข้อมูลโครงการ

## (1.3) การจัดการระบบ

## (1.3.1) จัดการระบบ

(1.3.1.1) จัดการประเภทผู้ใช้ระบบ

(1.3.1.2) จัดการผู้ใช้ระบบ

(1.3.1.3) จัดการกระทู้ความคิดเห็น

(1.3.1.4) จัดการโครงการ

## (1.3.2) จัดการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว

(1.3.2.1) จัดการประเภทสถานที่ท่องเที่ยว

(1.3.2.2) จัดการสถานที่ท่องเที่ยว

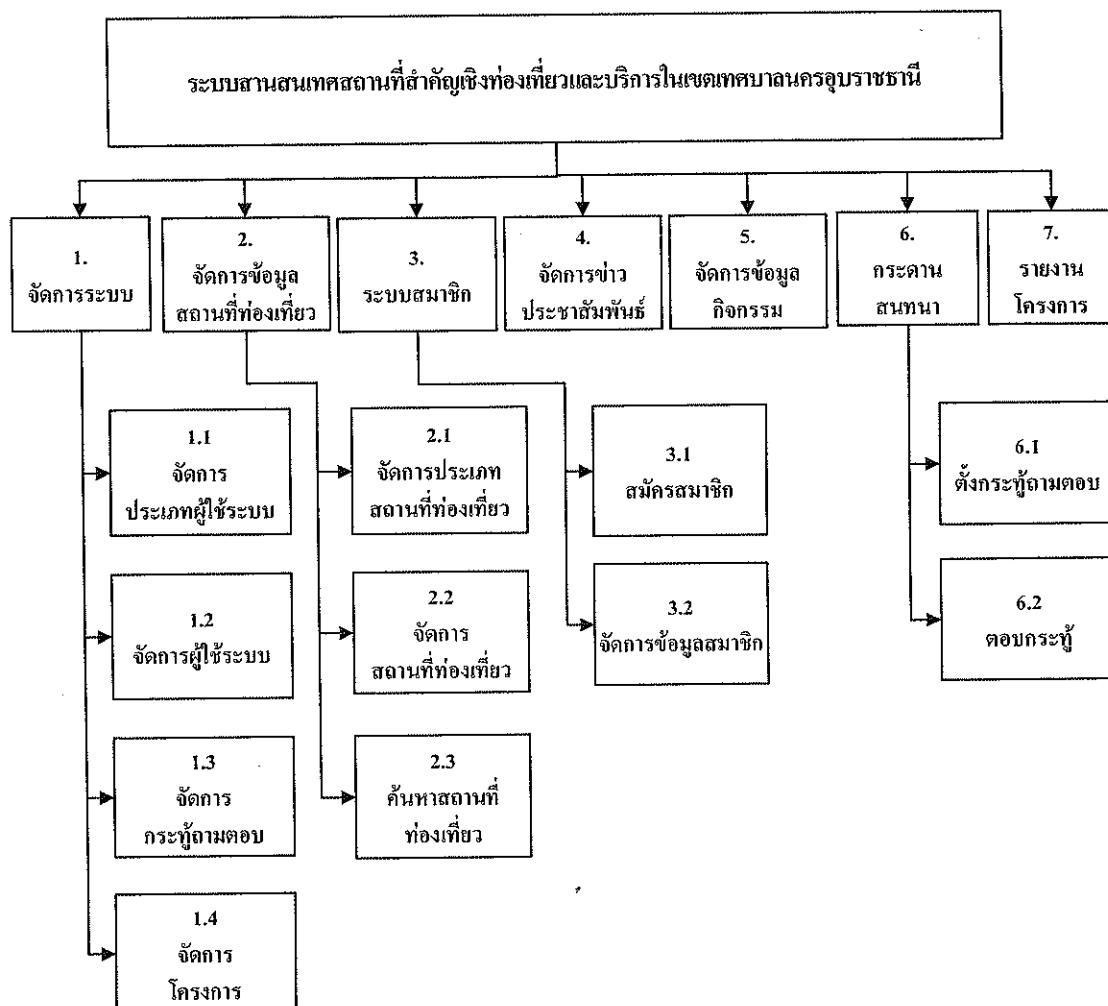
(1.3.2.3) จัดการข้อมูลเส้นทาง

(1.3.2.4) ค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว

## (1.3.3) ระบบสมาชิก

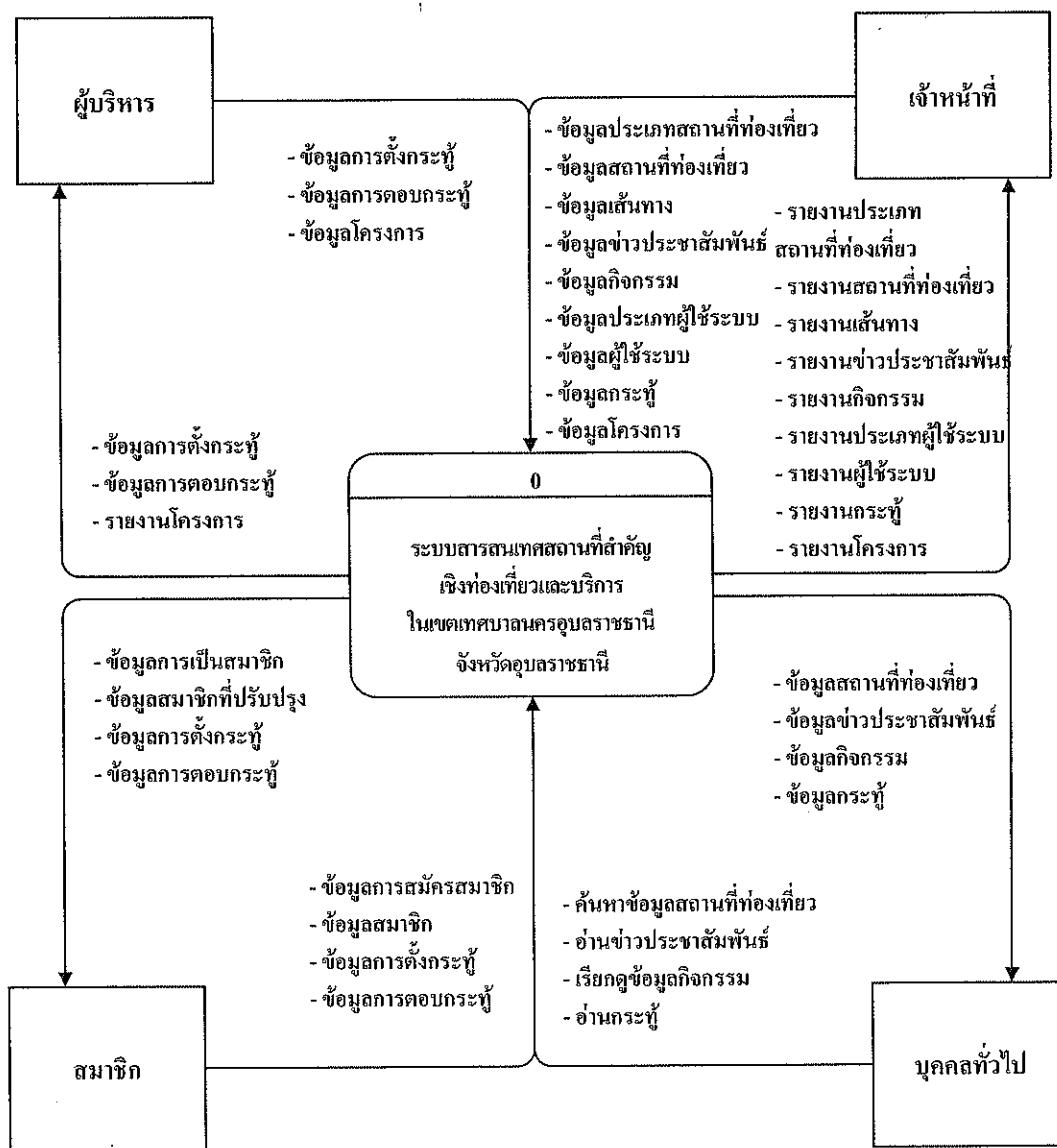
(1.3.3.1) สมัครสมาชิก

- (1.3.1.2) จัดการข้อมูลสมาชิก
  - (1.3.4) จัดการข่าวประชาสัมพันธ์
  - (1.3.5) จัดการข้อมูลกิจกรรม
  - (1.3.6) กระดานสนทนา
    - (1.3.6.1) ตั้งกระทู้ความต้อง
    - (1.3.6.2) ตอบกระทู้
  - (1.3.7) รายงานโครงการ
- (1.4) โครงสร้างระบบ



ภาพที่ 3.5 Process Hierarchy Chart

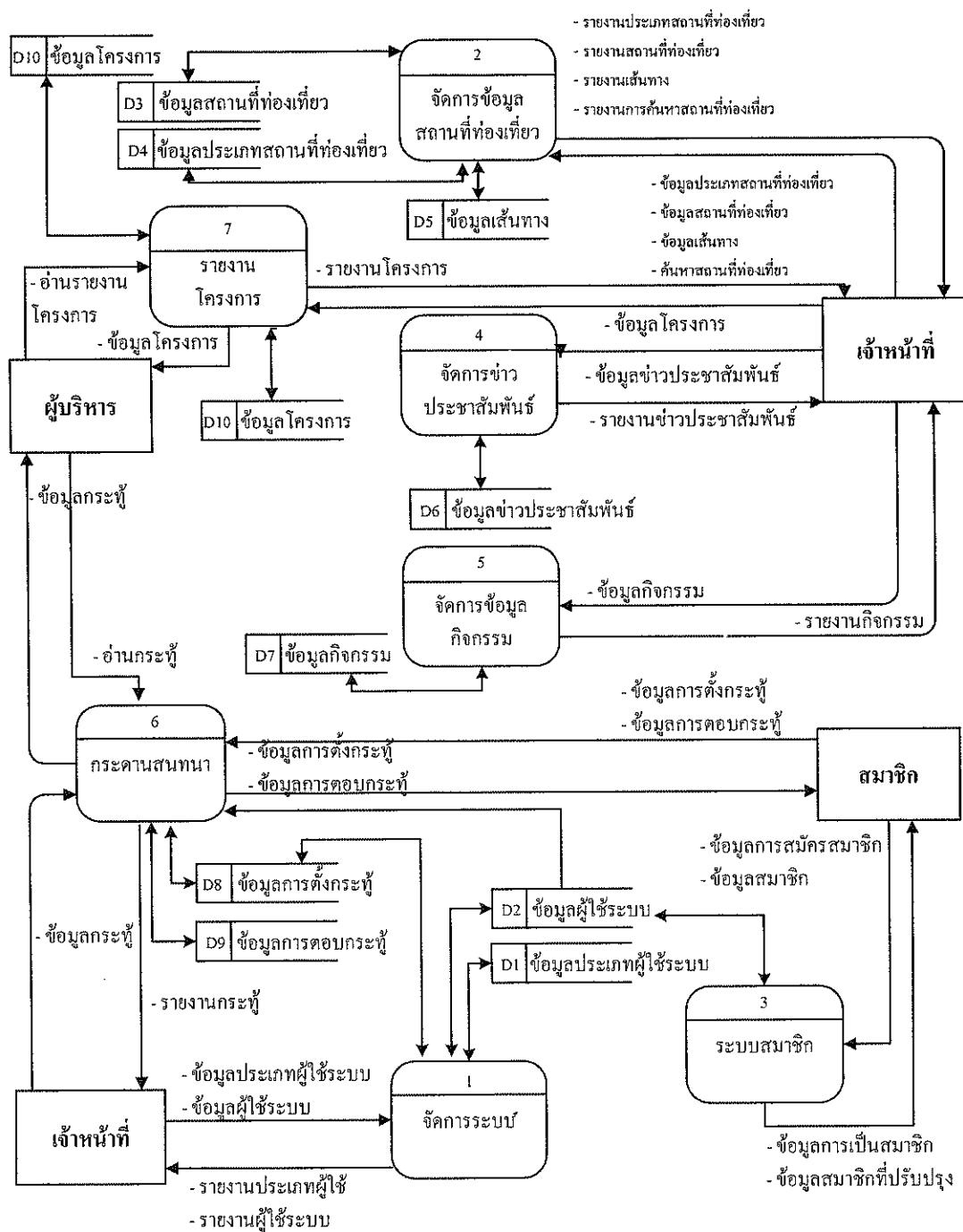
## 2) Context Diagram (DFD Level 0)



ภาพที่ 3.6 Context Diagram (DFD Level 0)

3) แผนภาพกราฟแสดงข้อมูลระดับที่ 1

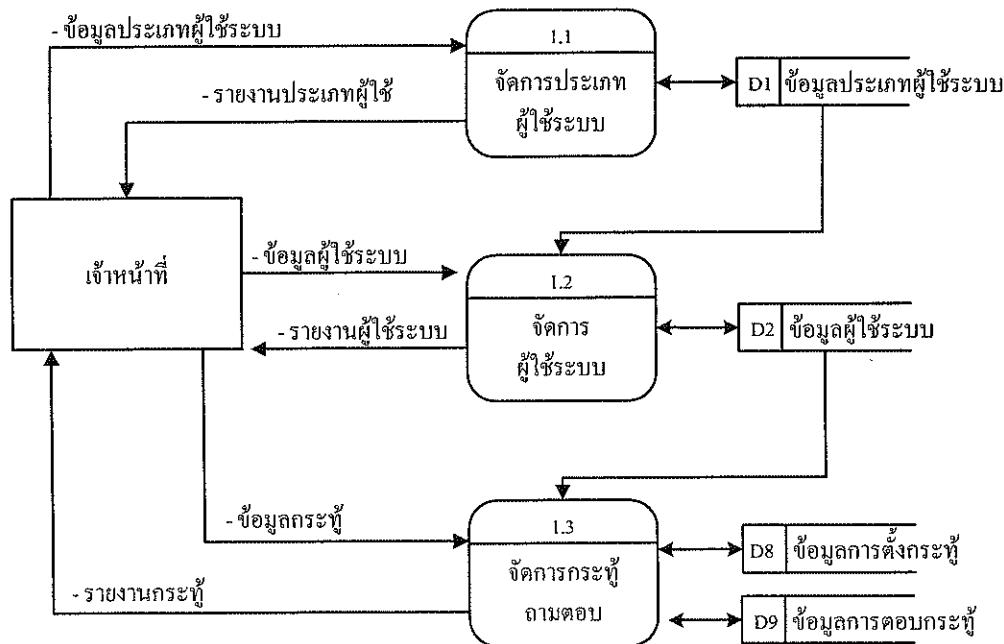
## Data Flow Diagram Level 1



ภาพที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 1

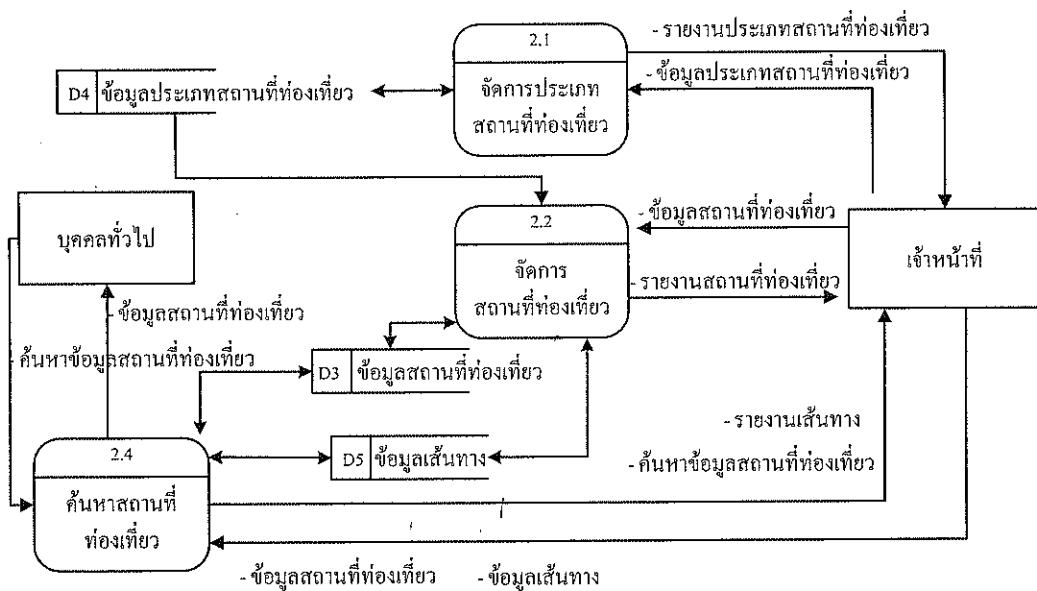
#### 4) แผนภาพการແສ່ຂໍ້ມູນຮະດັບທີ 2

- Data Flow Diagram Level 2 (Process 1)



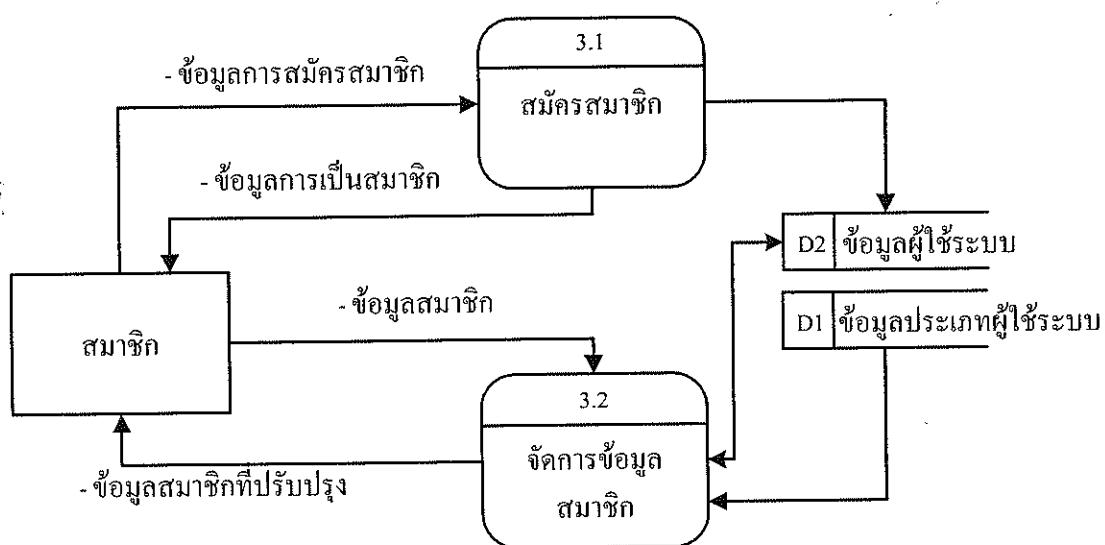
ກາພິ 3.8 Data Flow Diagram Level 2 (Process 1)

- Data Flow Diagram Level 2 (Process 2)



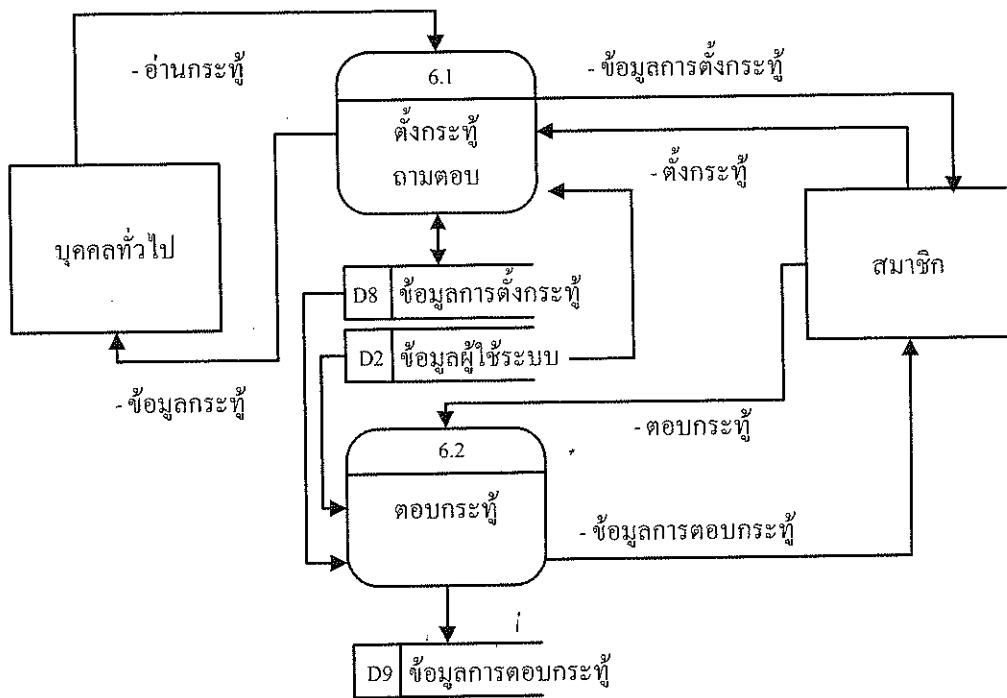
ກາພິ 3.9 Data Flow Diagram Level 2 (Process 2)

- Data Flow Diagram Level 2 (Process 3)



ภาพที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 2 (Process 3)

- Data Flow Diagram Level 2 (Process 6)



ภาพที่ 3.11 Data Flow Diagram Level 2 (Process 6)

### 3.3.2.2 คำอธิบายโปรเซส (Process Specification)

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายโปรเซสที่ 1

System	ระบบสารสนเทศสถานที่สำนักัญชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร จังหวัดกรุงเทพมหานคร
DFD Number	1
Process Name	จัดการระบบ
Input Data Flows	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ</li> <li>- ข้อมูลผู้ใช้ระบบ</li> <li>- ข้อมูลกระทุ้</li> <li>- ข้อมูลโครงการ</li> </ul>
Output Data Flows	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานประเภทผู้ใช้</li> <li>- รายงานผู้ใช้ระบบ</li> <li>- รายงานกระทุ้</li> <li>- รายงานโครงการ</li> </ul>
Data store Used	<ul style="list-style-type: none"> <li>D1 ข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ</li> <li>D2 ข้อมูลผู้ใช้ระบบ</li> <li>D8 ข้อมูลการตั้งกระทุ้</li> <li>D10 ข้อมูลโครงการ</li> </ul>
Description	<p>เป็นโปรเซสจัดการระบบ ซึ่งประกอบด้วยการทำงานดังนี้</p> <p>การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ</p> <p>การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้ระบบ</p> <p>การยกเลิกกระทุ้</p> <p>การเพิ่ม ลบ แก้ไข รายงาน ข้อมูลโครงการ</p>

### ตารางที่ 3.2 คำอธิบายโปรเซสที่ 2

System	ระบบสารสนเทศสถานที่สำนักัญชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบราชธานี จังหวัดอุบราชธานี
DFD Number	2
Process Name	จัดการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว
Input Data Flows	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลประเภทสถานที่ท่องเที่ยว</li> <li>- ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว</li> <li>- ข้อมูลถนน</li> <li>- ข้อมูลค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว</li> </ul>
Output Data Flows	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานประเภทสถานที่ท่องเที่ยว</li> <li>- รายงานสถานที่ท่องเที่ยว</li> <li>- รายงานถนน</li> <li>- รายงานค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว</li> </ul>
Data store Used	<p>D3 ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว</p> <p>D4 ข้อมูลประเภทสถานที่ท่องเที่ยว</p> <p>D5 ข้อมูลถนน</p>
Description	<p>เพิ่มโปรเซสสำหรับจัดการสถานที่สำนักัญชิงท่องเที่ยวและบริการ ซึ่งประกอบไปด้วย</p> <p>การเพิ่ม ลบ แก้ไข ประเภทสถานที่ท่องเที่ยว</p> <p>การเพิ่ม ลบ แก้ไข สถานที่ท่องเที่ยว</p> <p>การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลถนน</p> <p>ค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว</p>

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายโปรเซสที่ 3

System	ระบบสารสนเทศสถานที่สำักัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรุงอุนราษฎร์ธานี จังหวัดอุนราษฎร์ธานี
DFD Number	3
Process Name	ระบบสมาชิก
Input Data Flows	- ข้อมูลการสมัครสมาชิก - ข้อมูลสมาชิก
Output Data Flows	- ข้อมูลการเป็นสมาชิก - ข้อมูลสมาชิกที่ปรับปรุง
Data store Used	D1 ข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ D2 ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Description	เป็นโปรเซสสำหรับสมาชิก ซึ่งมีการทำงานดังนี้ การสมัครสมาชิก การแก้ไขข้อมูลของสมาชิก

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายโปรเซสที่ 4

System	ระบบสารสนเทศสถานที่สำักัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรุงอุนราษฎร์ธานี จังหวัดอุนราษฎร์ธานี
DFD Number	4
Process Name	จัดการข่าวประชาสัมพันธ์
Input Data Flows	ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
Output Data Flows	รายงานข่าวประชาสัมพันธ์
Data store Used	D6 ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
Description	เป็นโปรเซสสำหรับจัดการข่าวประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีการทำงานดังนี้ การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายโปรเจกต์ที่ 5

System	ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลครอุบราชธานี จังหวัดอุบราชธานี
DFD Number	5
Process Name	จัดการข้อมูลกิจกรรม
Input Data Flows	ข้อมูลกิจกรรม
Output Data Flows	รายงานกิจกรรม
Data store Used	D7 ข้อมูลกิจกรรม
Description	เป็นโปรเจกต์สำหรับจัดการข้อมูลกิจกรรม ซึ่งมีการทำงานดังนี้ การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลกิจกรรม

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายโปรเจกต์ที่ 6

System	ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลครอุบราชธานี จังหวัดอุบราชธานี
DFD Number	6
Process Name	กระดานสนทนา
Input Data Flows	- ข้อมูลการตั้งกระทู้ - ข้อมูลการตอบกระทู้
Output Data Flows	- ข้อมูลการตั้งกระทู้ - ข้อมูลการตอบกระทู้
Data store Used	D1 ข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ D2 ข้อมูลผู้ใช้ระบบ D8 ข้อมูลการตั้งกระทู้ D9 ข้อมูลการตอบกระทู้

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายโปรเซสที่ 6 (ต่อ)

System	ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรุงอุนราษฎร์ธานี จังหวัดอุนราษฎร์ธานี
Description	เป็นโปรเซสสำหรับการตั้งกระทู้ และตอบกระทู้ ซึ่งมีการทำงานดังนี้ ตั้งกระทู้ ตอบกระทู้

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายโปรเซสที่ 7

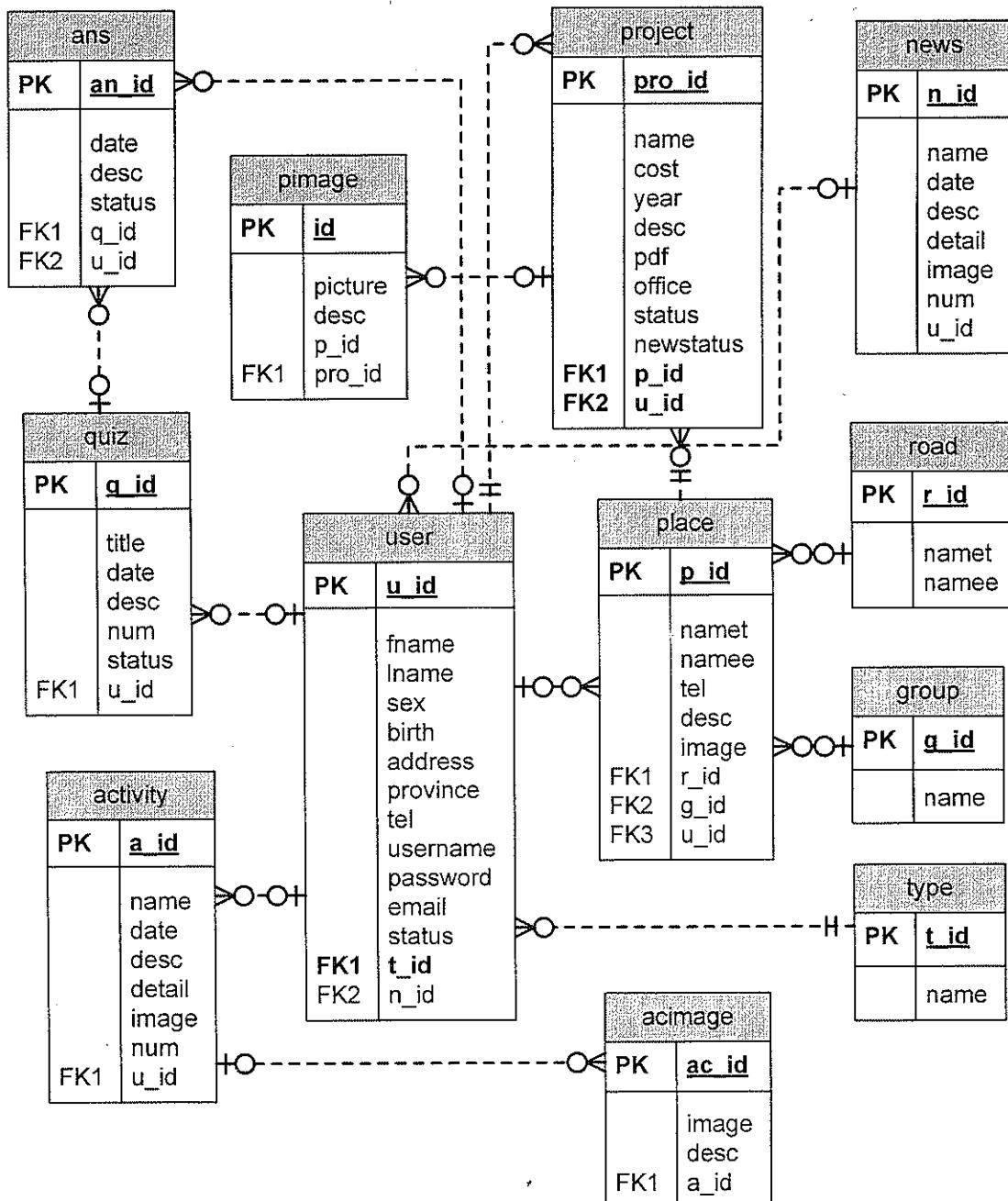
System	ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรุงอุนราษฎร์ธานี จังหวัดอุนราษฎร์ธานี
DFD Number	7
Process Name	รายงานโครงการ
Input Data Flows	ข้อมูลโครงการ
Output Data Flows	รายงานโครงการ
Data store Used	D10 ข้อมูลโครงการ
Description	เป็นโปรเซสสำหรับรายงานโครงการ

### 3.3.2.3 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

1) การออกแบบฐานข้อมูล (E-R Diagram) สามารถแสดงตารางทั้งหมดได้ดังนี้

- Type (ข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ)
- User (ข้อมูลผู้ใช้ระบบ)
- Place (ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว)
- Group (ข้อมูลประเภทสถานที่ท่องเที่ยว)
- Road (ข้อมูลเส้นถนน)
- News (ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์)
- Activity (ข้อมูลกิจกรรม)
- AcImage (ข้อมูลรายละเอียดกิจกรรม)
- Quiz (ข้อมูลการตั้งกระทู้)
- Ans (ข้อมูลการตอบกระทู้)
- Project(ข้อมูลโครงการ)
- Pimage (ข้อมูลรูปภาพ)

สามารถแสดงความสัมพันธ์ของตารางทั้งหมดได้ดังนี้



ภาพที่ 3.12 E-R Diagram

2) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.8 Type คือ ข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
t_id	P.K.	Varchar	2	รหัสประเภท	01
Name		Varchar	100	ประเภทผู้ใช้ระบบ	ผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.9 User คือ ผู้ใช้ระบบ

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
u_id	P.K.	Int	11	รหัสผู้ใช้	1
Fname		Varchar	100	ชื่อ	ปิยรัตน์
Lname		Varchar	255	สกุล	ศรีจำปา
Sex		Varchar	10	เพศ	หญิง
Birth		Date		วันเกิด	11-07-2529
Address		Varchar	255	ที่อยู่	เทศบาลนคร อุบลราชธานี
Province		Varchar	255	จังหวัด	อุบลราชธานี
Tel		Varchar	100	โทรศัพท์	083-1634430
Username		Varchar	20	ชื่อเข้าระบบ	Admin
Password		Varchar	20	รหัสผ่าน	1240
Email		Varchar	255	อีเมล	Por1240@gmail.com
Status		Varchar	1	สถานะ	1 = ปกติ 0 = ยกเลิก
t_id	F.K.	Varchar	2	รหัสประเภท	01
n_id	F.K.	Int	11	รหัสบ่าว ประชาสัมพันธ์	1

ตารางที่ 3.10 Place คือ ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
p_id	P.K.	Int	11	รหัสสถานที่ท่องเที่ยว	5
Namet		Varchar	255	ชื่อภาษาไทย	วัดเจี้ง
Name		Varchar	255	ชื่อภาษาอังกฤษ	WAT CHAENG
Tel		Varchar	50	โทรศัพท์	045-263653
Desc		Varchar	255	รายละเอียด	ตั้งอยู่ถนนสุรพสิทธิ
Image		Varchar	255	รูปประกอบ	5.jpg
r_id	F.K.	Varchar	255	รหัสถนน	005
g_id	F.K.	Varchar	255	รหัสประเภท	01
u_id	F.K.	Varchar	255	รหัสผู้ใช้ระบบ	01

ตารางที่ 3.11 Group คือ ข้อมูลประเภทสถานที่ท่องเที่ยว

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
g_id	P.K.	Varchar	2	รหัสประเภท	01
Name		Varchar	255	ประเภทสถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่สำคัญ

ตารางที่ 3.12 Road คือ ข้อมูลถนน

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
r_id	P.K.	Varchar	10	รหัสถนน	001
Namet		Varchar	255	ชื่อภาษาไทย	ถนนศรีมงคล
Namee		Varchar	255	ชื่อภาษาอังกฤษ	Srinarong Rd.

ตารางที่ 3.13 News คือ ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
n_id	P.K.	Int	11	รหัสข่าว ประชาสัมพันธ์	11
Name		Varchar	255	หัวข้อข่าว	เร่งด่วนท่อระบายน้ำ...
Date		Date		วันที่	2012-06-24
Desc		Varchar	255	รายละเอียด	เทศบาลนคร อุบลราชธานีร่วมค...
Detail		Text		รายละเอียดเนื้อหา ทั้งหมด	เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2555
Image		Varchar	255	รูปประกอบ	MG_2538.JPG
Num		Int	11	จำนวน การเข้าชม	25
u_id	F.K.	Varchar	20	รหัสเจ้าหน้าที่	Admin

ตารางที่ 3.14 Activity คือ ข้อมูลกิจกรรม

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
a_id	P.K.	Int	11	รหัสกิจกรรม	1
Name		Varchar	255	ชื่อกิจกรรม	ปฏิทินการจัดงาน ประจำเดือน พฤษภาคม 2555
Date		Date		วันที่	2012-04-2555
Desc		Varchar	255	รายละเอียด	งานประจำเดือน พฤษภาคม 2555 ได้เริ่มขึ้นแล้ว

ตารางที่ 3.14 Activity คือ ข้อมูลกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Detail		Text	255	รายละเอียดเนื้อหา ทั้งหมด	
Image		Varchar	255	รูปภาพ	Can.jpg
Num		Int	11	นับจำนวน การเข้าชม	22
u_id	F.K.	Text	10	รหัสเจ้าหน้าที่	Admin

ตารางที่ 3.15 Acimage คือ ข้อมูลรายละเอียดกิจกรรม

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ac_id	P.K.	Int	11	รหัสรายละเอียด กิจกรรม	12
Image		Varchar	255	ชื่อไฟล์รูปภาพ	Wat12.jpg
Desc		Varchar	255	คำอธิบายรูป	วัดหุ่งศรีเมือง
a_id	F.K.	Int	11	รหัสกิจกรรม	1

ตารางที่ 3.16 Quiz คือ ข้อมูลการตั้งกระทู้

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
q_id	P.K.	Int	10	รหัสกระทู้	11
Title		Varchar	255	หัวข้อกระทู้	ร่วมแนะนำสถานที่ ท่องเที่ยว
Date		Date		วันที่ตั้งกระทู้	2012-05-20
Desc		Varchar	255	รายละเอียด	อุทิศงานแห่งชาติ

ตารางที่ 3.16 Quiz กีอ ข้อมูลการตั้งกระทุก (ต่อ)

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Num		Int	11	จำนวนคำตอบ	3
Status		Varchar	1	สถานะ	1 = ปกติ 0 = ยกเลิก
u_id	F.K.	Varchar	20	รหัสผู้ใช้ระบบ	Boss

ตารางที่ 3.17 Ans กีอ ข้อมูลการตอบกระทุก

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
an_id	P.K.	Int	10	รหัสคำตอบ	27
Date		Date		วันที่ตอบ	2012-05-20
Desc		Varchar	255	รายละเอียด	มาร่วมกันสืบสาน วัฒนธรรม
Status		Varchar	1	สถานะ	1 = ปกติ 0 = ยกเลิก
q_id	F.K.	Int	10	รหัสกระทุก	10
u_id	F.K.	Varchar	20	รหัสผู้ใช้ระบบ	Boss

ตารางที่ 3.18 Project กีอ ข้อมูลโครงการ

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
pro_id	P.K.	Int	11	รหัสโครงการ	1
Name		Varchar	255	ชื่อโครงการ	โครงการรณรงค์จัด ระเบียงเมือง
Cost		Double		งบประมาณ	200000
Year		Varchar	50	ปีงบประมาณ	2554

ตารางที่ 3.18 Project คือ ข้อมูลโครงการ (ต่อ)

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Desc		Text		รายละเอียด	จัดอบรมซีเรียงเกี่ยวกับ ระเบียบ กฏหมาย ข้อบังคับ
Pdf		Varchar	255	แนบไฟล์ PDF	Project1.pdf
Office		Varchar	255	รหัสหน่วยงานที่ รับผิดชอบ	1
Status		Varchar	1	สถานะการอนุมัติ	0=อนุมัติ 1=ยังไม่อนุมัติ
Newstatus		Varchar	1	ประเภทโครงการ	1=โครงการใหม่ 0=โครงการต่อเนื่อง
p_id	F.K.	Int	11	รหัสสถานที่ ท่องเที่ยว	1
u_id	F.K.	Varchar	20	รหัสผู้ใช้ระบบ	Admin

ตารางที่ 3.19 Pimage คือ ข้อมูลรูป

ชื่อเขต ข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Id	P.K.	Int	2	รหัสรูป	8
Picture		Varchar	255	ชื่อไฟล์รูปภาพ	23.jpg
Desc		Varchar	255	รายละเอียด	รอบๆ จุน้ำ
p_id	F.K.	Int	11	รหัสสถานที่ ท่องเที่ยว	2

หมายเหตุ

P.K. = คีย์หลัก (Primary Key)

F.K. = คีย์รอง (Foreign Key)

### 3.4 การพัฒนาและออกแบบระบบ

#### 3.4.1 หน้าหลักเข้าระบบ

การเข้าสู่ระบบนี้ จะประกอบด้วยบุคคล 4 ระดับที่สามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ ประกอบด้วยผู้บริหาร เจ้าหน้าฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว สมาชิก และบุคคลทั่วไป ซึ่งมีข้อมูลการใช้งานระบบสารสนเทศที่แตกต่างกันดังนี้

ผู้บริหาร สามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบเพื่อเรียกดูรายละเอียดการท่องเที่ยว แผนที่ โครงการ และรายงานโครงการ ค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวได้

เจ้าหน้าฝ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว สามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ เพื่อกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล สามารถจัดข้อมูล เพิ่มข้อมูล บันทึกข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล ค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวได้

สมาชิก สามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ เพื่อเพิ่มกระญี่ ตอบกระญี่ ลบกระญี่ แก้ไขกระญี่ และสามารถดูข้อมูลการท่องเที่ยว และแผนที่ ค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวได้

บุคคลทั่วไป สามารถดูกระญี่ คุชข้อมูลการท่องเที่ยว คุณแพที่ และค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวได้ ดังรายละเอียดภาพที่ 3.13 ถึงภาพที่ 3.23



ภาพที่ 3.13 หน้าจอหลักการเข้าสู่ระบบ

#### ช่างประดับหินทราย



**ເຫັນໄວ້ໂຄງການຮັກຍື່ນໄປ ຈົດຄລອງ ຮັກຍື່ນປາ ເສີມພຣະເກີຍທີ່**

นายกฯ ระบุว่าต้องการให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านน้ำท่วม ภัยธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดตั้งศูนย์กลางน้ำท่วมแห่งชาติ ที่จะสนับสนุนการพัฒนาประเทศให้เป็นไปอย่างยั่งยืน



ลักษณะทางกายภาพและอาการที่มีอยู่ในภาวะชีวิตที่ต้องการความช่วยเหลือ

นายฯ จวน ก็จะปีนเน็ทฯ พร้อมด้วยภูบิตร สมภาคีกสภากาฬกบาล อสม.และลูกหน้าที่ก่ออาชญากรรมเสียแล้วซึ่งได้รับการจัดตั้งขึ้นโดยรัฐบาลและบุคลากรทางการแพทย์ ให้ความรู้แก่ลูกหน้าที่ความประพฤตินี้เป็นผลเสียต่อสังคม หลังจากนั้นก็จะนำลูกหน้าที่ไปรับการบำบัดรักษาที่โรงพยาบาลจุฬารัตน์ หรือโรงพยาบาลสงเคราะห์ ตามที่แพทย์กำหนด



ประชุมการให้ได้มาตรฐานและกรรมการสอนภาษาอังกฤษ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๔

เปิดໂຄງການປະສົງເອົ້າຢັ້ງມາຈະແວ່ງປິບເຄືອຂ່າຍວັນນະລຸ່ມແລະຕໍ່ານີ້ການໄທໄດ້ນັກຊື່ສາມາຊື່ແລະການມາກາຍກາວ



ເທິງມາລະນຸກຮອບຈາກ ເປີດກາຮຽນຍັງຄືກໍາຕາມແລະວາດປຶ້ງກັນໂຮກເນື້ອ ແກ້້າ ປັກເກົ່າຂອງກົມາລ

วันที่ 20 กรกฎาคม 2556 เทศบาลนครยุบราชธานี นำโดยนายพงษ์ศักดิ์ มูลสาร รองนายกเทศมนตรี พัจยอมตัว

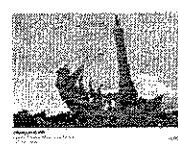
### ภาพที่ 3.14 หน้าจอป่าวประชาสัมพันธ์

卷之三



## ภาคหลักเมืองอุบลราชธานี

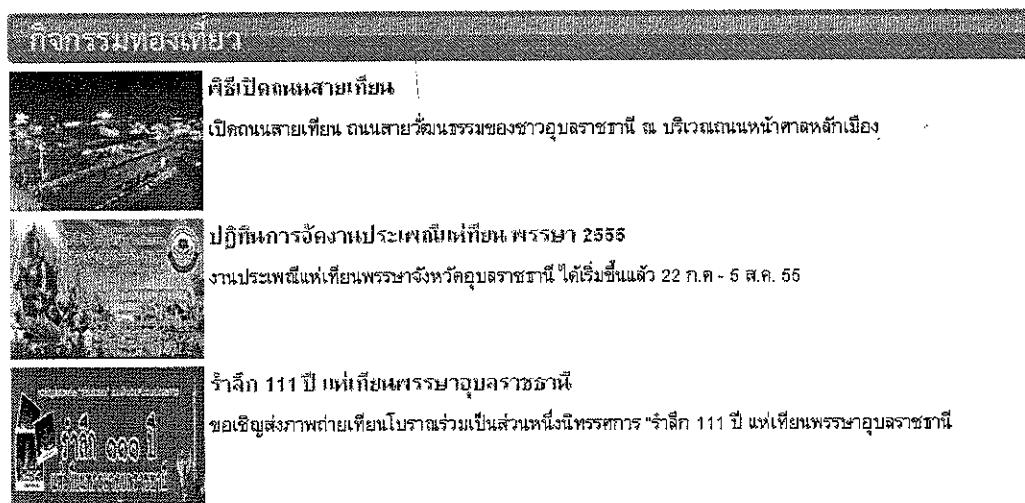
ตั้งอยู่บ้านเดนเครื่องรังค์ทักษิณที่ตั้งของทูลเกล้าเมือง เป็นสถานที่ทำการของชาวอุบลราชธานีและชุมชนเยี่ยมเยียน ก่อสร้างขึ้นเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2516 ซึ่งการตั้งเสาหลักเมืองจะมีพิธีร้องขวัญเชิญอุปถัมภ์ “เดลังเว้า หลวงป่า” เป็นญาติในหลวงรัชกาลปัจจุบันตามความเชื่อ ค้ำฟองเข้าสังสถิติ์ หลักเมือง พิธีกรรมจะทรงพระมหาศรัทธาเมืองได้สำเร็จตั้นเมื่อ การเมืองปี 2531 สมัยเชื้อตระกัน เกิดสิริ เป็นผู้ช่วยราชการเจ้าหน้าที่ดูแลราชธานี ต่อจากนั้นถูกเนรเทศ 1 คืนเดือน 7 ของทุกปี (เดือน 7 เป็นเดือนท่านบุญธรรมหรือบุญญา karma ของพี่ติ๊กบัดสอง) เทบทะນัตครอบราชธานีร่วมกับปู่ที่ เกียรติยัง ร่วมกัน จัดตั้งขึ้นรวมพลังสร้างสถาปัตยกรรมเป็นประเพณีสืบทอดกันมา และในปัจจุบันแห่งบานครองอุบลราชธานี “ได้ปรับเปลี่ยนหลักเมืองและปรับปรุงเพิ่มที่โดยรอบให้เป็นสถานที่ประโภตบึงครุยวของ จังหวัดอุบลราชธานี”



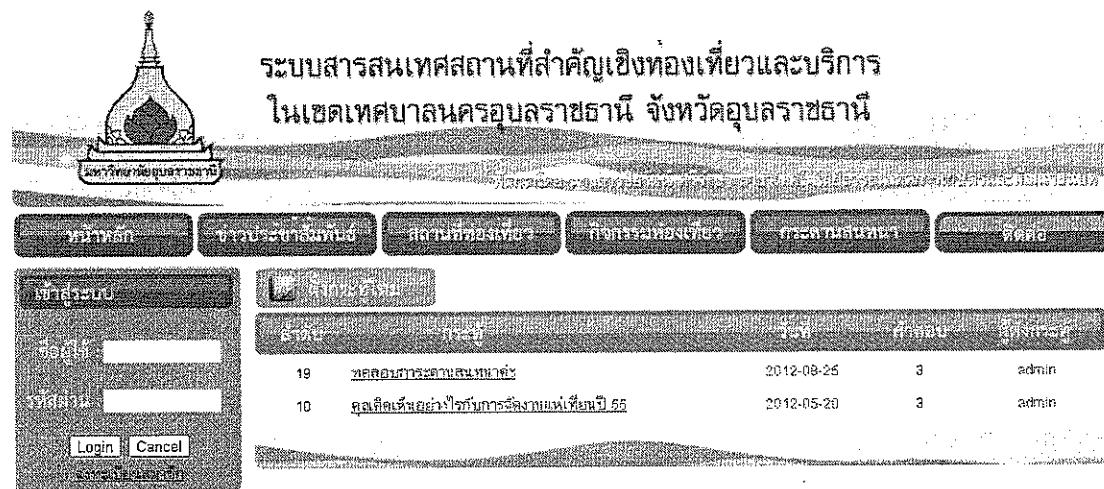
กับตัวเรียน

เป็น “สานหน渥า” แห่งเมืองอุบลราชธานี ทั้งยังถูกจ้างเมืองครองชั่วคราวอุบลราชธานี “ได้รับการปรับปรุงจากเหล่าอาสาครองอุบลราชธานีให้เป็นสถานสาธารณะน้ำดื่มในปัจจุบันที่ก่อตั้งเมื่อยุคโบราณ สถานที่ออกกำลังกายของประชาชนที่ไว้และเป็นสถานที่จัดเทศบาลงานบุญต่าง ๆ ของอุบลราชธานีที่แหล่งน้ำที่ตั้งขึ้นบนสูตรีพะปุนวราธรรศร์ (เจ้า卡片) ผู้ก่อสร้างเมืองอุบลราชธานี, อนุสุรีย์แห่งจวนมาตี (Monument of Men) ที่เชื่อถือศักดิ์สิทธิ์ที่ตั้งประทุมในสมัยทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ที่ 2 สร้างไว้เพื่อรำลึกถึงความมหัศจรรย์และคุณงามความดีของชาวเมืองอุบลราชธานี ที่มีเชื้อเชโลยชาติในช่วงที่ถูกจับกุมอยู่ในเมืองหลวงอุบลราชธานี, อนุสุรีย์พะปุนวราสานัญญ์ ประทุมราชานุภาพความเป็นเลิศท้องถิ่นอุบลราชธานี ที่รัชกาล陛下 4 พระบาท ศึกษาไทย

ภาพที่ 3.15 หน้าจอสถานที่ท่องเที่ยว



ภาพที่ 3.16 หน้าจอ กิจกรรมท่องเที่ยว



ภาพที่ 3.17 หน้าจอการะดานสนทนา

#### ๔๒๗๙ หมายเลตเตอร์มีการขอรับที่ดิน

## สำนักงานเทศบาลเมืองอุบลราชธานี

147 ถนนเศรษฐีวนารถ บ้านก้าวเมือง แขวงวัดดอนสราษฎร์ธานี 34000

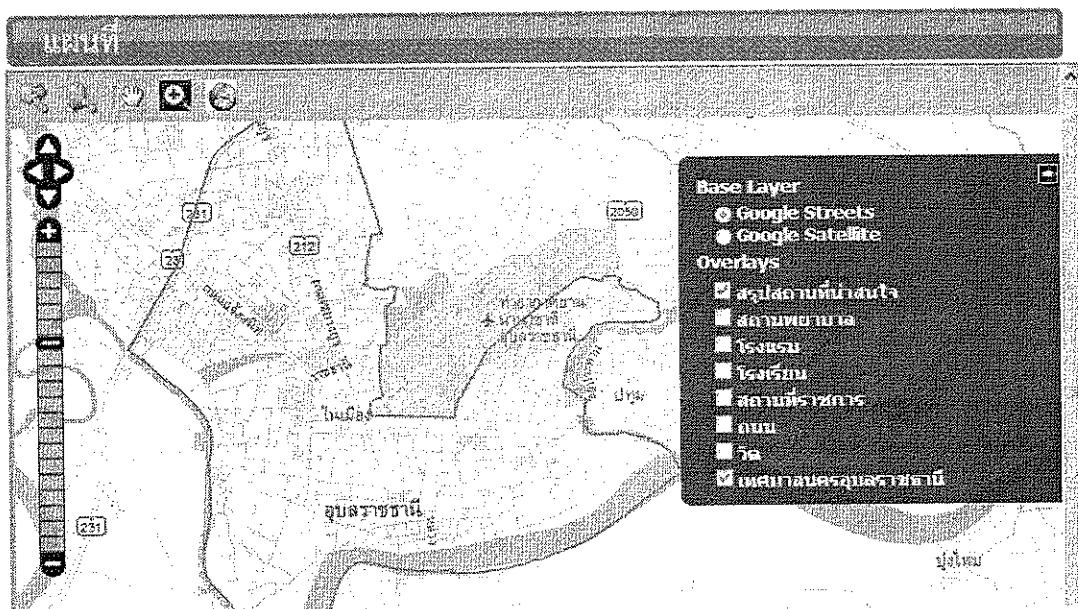
ເມວຕິດຕາຫຼັກ 0-4524-5060

Fax 504-4525-5232

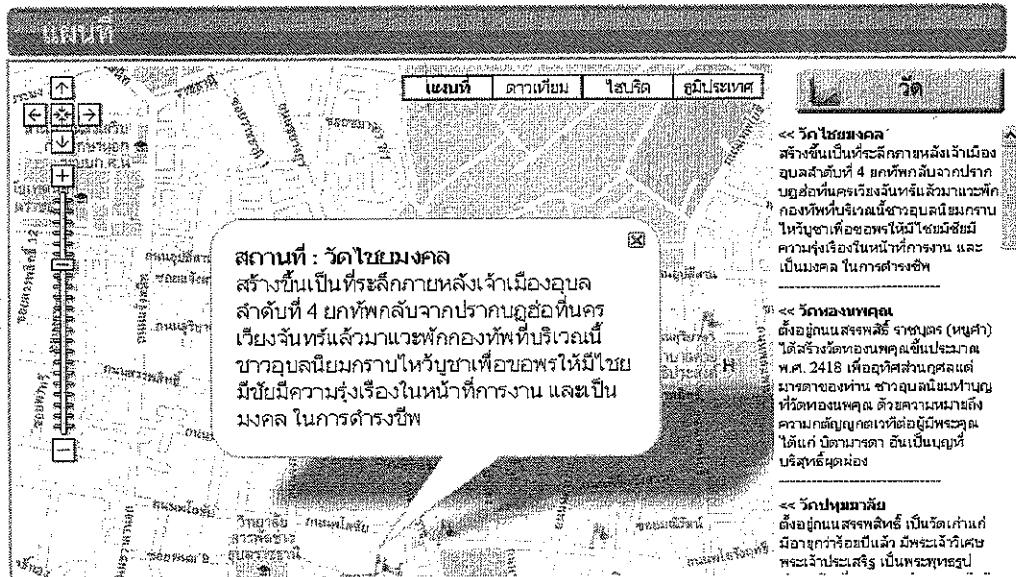
101 แบบทดสอบภาษาไทย

• 81 •

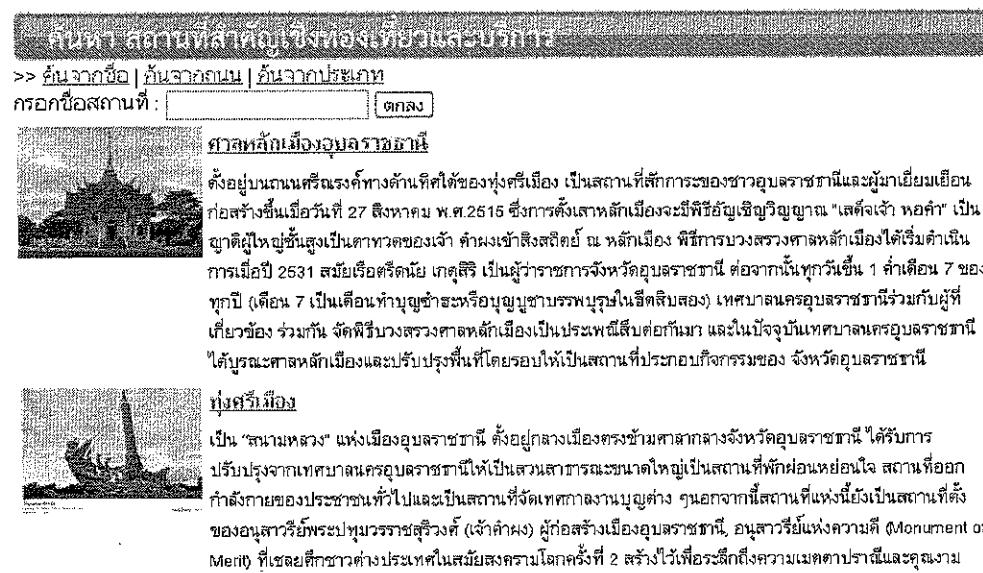
### ภาพที่ 3.18 หน้าจอการติดต่อ



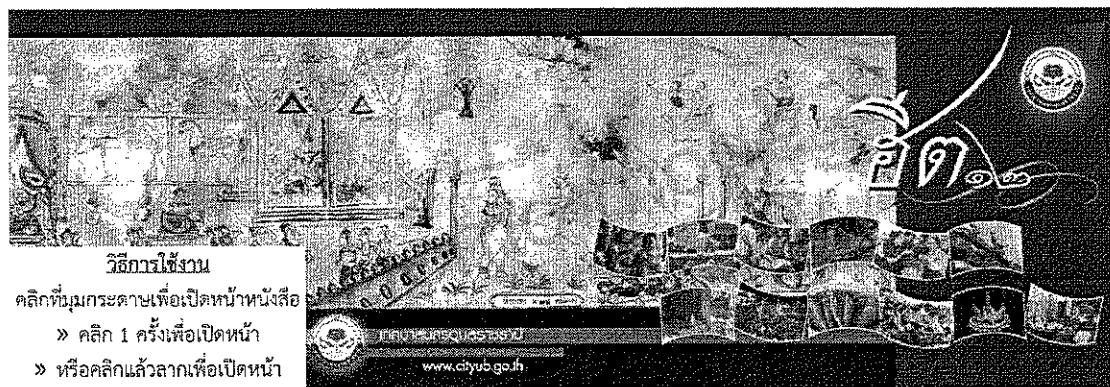
### ภาพที่ 3.19 หน้าจอแพนที่



ภาพที่ 3.20 หน้าจอรายละเอียดแพนที่



ภาพที่ 3.21 หน้าจอการค้นหา สถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ



ภาพที่ 3.22 หน้าจอ แสดงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชีต 12



ภาพที่ 3.23 หน้าจอ ปั่นวิทยุคลานครอุบราชธานี

### 3.5 การประเมินประสิทธิภาพของระบบ

การทดสอบระบบฐานข้อมูลสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ได้กำหนดครุปแบบการทดสอบและสถิติที่ใช้ในการทดสอบระบบดังนี้

#### 3.5.1 วิธีการประเมินระบบ

การทดสอบและประเมินระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ทำการทดสอบระบบโดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบฯ ที่ได้ทำการออกแบบไว้เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบว่าสามารถทำงานได้ตรงตามขอบเขตที่กำหนดไว้และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานหรือไม่ โดยทำการประเมินประสิทธิภาพของฐานข้อมูล ด้วย Black Box Testing เป็นการทดสอบระบบเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และค้นหาข้อผิดพลาดของการทำงานที่เกิดขึ้นกับระบบงานแต่ละส่วน ซึ่งหลักการสำคัญคือการพิจารณาหรือสิ่งที่ต้องการ (requirements) และปัจจัยนำเข้า (input) ภายใต้สถานการณ์ (event) ที่กำหนดไว้ว่าระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นสามารถให้ผลลัพธ์ (output) ตรงตามความต้องการหรือไม่ โดยไม่สนใจกระบวนการประมวลผล

ในการประเมินได้จัดทำแบบประเมินหาประสิทธิภาพการพัฒนาระบบ โดยแบ่งการทดสอบหาประสิทธิภาพของระบบออกเป็น 5 ด้าน คือ

##### 3.5.1.1 ด้านความสามารถของระบบ

##### 3.5.1.2 ด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบ

##### 3.5.1.3 ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน

##### 3.5.1.4 ด้านความปลอดภัยของระบบ

##### 3.5.1.5 ด้านการแสดงผลลัพธ์และการรายงานผล

การประเมินของผู้ใช้งานระบบจำนวน 15 คน โดย ผู้เชี่ยวชาญที่เข้มมาเป็นผู้ประเมินระบบ 5 คน (ภาคผนวก ค) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล และผู้ใช้งานจำนวน 10 คน (ภาคผนวก ง) ทำการทดสอบระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ในการใช้งานระบบ โดยแบ่งการประเมินประสิทธิภาพออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฯ

ตอนที่ 3 การให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

โดยทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องด้านขวาเมื่อของท่านให้ตรงกับความคิดเห็น  
ของท่าน โดยกำหนดค่าความหมายดังนี้

โดยใช้แบบประเมิน ใช้เกณฑ์ประเมินที่กำหนดค่าความหมายดังนี้

ระดับประสิทธิภาพดีมาก เทียบเท่าคะแนน 5

ระดับประสิทธิภาพดี เทียบเท่าคะแนน 4

ระดับประสิทธิภาพปานกลาง เทียบเท่าคะแนน 3

ระดับประสิทธิภาพพอใช้ เทียบเท่าคะแนน 2

ระดับประสิทธิภาพควรปรับปรุง เทียบเท่าคะแนน 1

ใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยในช่วงคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับพอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับควร

ปรับปรุง

### 3.5.2 สูตรที่ใช้ในการศึกษา

สูตรที่ใช้ในการศึกษาคือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) คือ ค่าที่ได้จากการนำข้อมูลทั้งหมดรวมกัน

แล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด (ฉุครี วงศ์รัตน์, 2544) ได้ให้ความหมายของ เวียนเป็นสูตรได้  
ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N}$$

เมื่อกำหนดให้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum X_i$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
$N$	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คือ ค่าเฉลี่ยที่แสดงถึงการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวที่เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยเลขคณิต ซึ่งทำให้ทราบว่า โดยเฉลี่ยข้อมูลแต่ละตัวเบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่าใด คำนวนได้จากสูตร

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{X})^2}{N}}$$

เมื่อกำหนดให้

SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$X_i$	แทน	ค่าของข้อมูล
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงความแตกต่างระหว่างข้อมูลในกลุ่ม

ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่ามากแสดงว่าข้อมูลนั้นมีค่าแตกต่างกันมาก คือ มีทั้งค่าต่ำและค่าสูง  
ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าน้อยแสดงว่า ข้อมูลมีใกล้เคียงกันเป็นส่วนมากและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเป็นศูนย์แสดงว่า ข้อมูลทุกตัวมีค่าเท่ากัน

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

ผลการศึกษาระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและหาข้อผิดพลาดของการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้ระบบในระดับต่างๆ ได้ทำการทดสอบระบบและได้นำข้อมูลจากการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้วยวิธี Black Box Testing ดังแสดงผลในตาราง 4.1 ถึง 4.10 ดังนี้

#### 4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

##### 4.1.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

##### 4.1.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้ระบบ

#### 4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

##### 4.1.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 4.1 ค้านความหมายในหน้าที่การทำงานของระบบฯ

ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ความสามารถในการจัดการฐานข้อมูล	4.00	0.71	ดี
2. ความสามารถในการสืบค้นข้อมูล	3.80	0.45	ดี
3. ความสามารถในการแสดงรายละเอียดข้อมูล	4.00	0.71	ดี
4. ความสามารถในการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล	3.80	0.45	ดี
รวม	3.90	0.58	ดี

จากตารางที่ 4.1 ความคิดเห็นในด้านความหมายในหน้าที่การทำงานของระบบฯ พบว่า ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่าระบบฯ มีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูล ความสามารถในการแสดงรายละเอียดข้อมูล มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 4.00 มีระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

รองลงมาคือ ความสามารถในการสืบค้นข้อมูล ความสามารถในการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 3.80 มีระดับประสิทธิภาพในระดับดี ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านความเหมาะสมในหน้าที่การทำงานของระบบฯ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยผลการประเมินเท่ากับ 3.90 มีประสิทธิภาพในระดับดี

#### ตารางที่ 4.2 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ

ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.40	0.55	ดี
2. ความถูกต้องในการกรองข้อมูลของระบบ	4.80	0.45	ดีมาก
3. ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลลงในระบบ	4.80	0.45	ดีมาก
4. ความถูกต้องต่อการแสดงข้อมูลในการสืบค้น	4.60	0.55	ดีมาก
5. ความถูกต้องต่อการรายงานจากการประมวลผลข้อมูล	4.60	0.55	ดีมาก
รวม	4.64	0.43	ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 ความคิดเห็นในด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ พบว่า ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่าระบบฯ มีความถูกต้องในการกรองข้อมูลของระบบ ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลลงในระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 4.80 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก รองลงมาคือ ความถูกต้องต่อการแสดงข้อมูลในการสืบค้น ความถูกต้องต่อการรายงานจากการประมวลผลข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 4.60 ซึ่งหมายถึงระบบฯ มีประสิทธิภาพในระดับดีมาก และความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 4.40 มีประสิทธิภาพในระดับดี ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ มีประสิทธิภาพในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64

#### ตารางที่ 4.3 ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานระบบฯ

ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ความสะดวกในการใช้งาน	4.40	0.55	ดี
2. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอการทำงาน	4.20	0.84	ดี
3. ความเหมาะสมต่อการกำหนดศักยภาพของหน้าจอโดยภาพรวม	4.60	0.55	ดีมาก
4. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้	4.40	0.89	ดี
5. การใช้ภาษาสื่อการใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์	4.60	0.55	ดีมาก
6. ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล	4.20	0.45	ดี
รวม	4.40	0.63	ดี

จากตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นในด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานระบบฯ พบว่า ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่าระบบฯ มีความเหมาะสมสมต่อการกำหนดศักยภาพของหน้าจอโดยภาพรวม การใช้ภาษาสื่อการใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 4.60 มีประสิทธิภาพในระดับดีมาก รองลงมา คือ ความสะดวกในการใช้งาน ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.40 มีประสิทธิภาพในระดับดี และ ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอการทำงาน ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 มีประสิทธิภาพระดับดีตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานระบบฯ มีประสิทธิภาพในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40

#### ตารางที่ 4.4 ด้านความปลอดภัยของระบบฯ

ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ความเหมาะสมของการตรวจสอบการป้อนข้อมูลเข้าระบบ	4.20	0.84	ดี
2. ความเหมาะสมในการกำหนดศักย์ในการใช้งานในระดับต่างๆ	4.80	0.45	ดีมาก
3. ความเหมาะสมต่อการรักษาความปลอดภัยของระบบ	4.60	0.55	ดีมาก
รวม	4.53	0.60	ดีมาก

จากตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นในด้านความปลอดภัยของระบบฯ พนว่า ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่าระบบฯ มีความเหมาะสมในการ กำหนดสิทธิ์ในการใช้งานในระดับต่างๆ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 4.80 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก รองลงมา คือ ความเหมาะสมต่อการรักษาความปลอดภัยของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 มีประสิทธิภาพในระดับดีมาก และ ความเหมาะสมของ การตรวจสอบการป้อนข้อมูลเข้าระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 มีประสิทธิภาพในระดับดี ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านความปลอดภัยของระบบฯ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 มีประสิทธิภาพในระดับดีมาก

ตารางที่ 4.5 ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล

ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ผลลัพธ์และรายงานผลตรงต่อความต้องการ	4.20	0.83	ดี
2. ผลลัพธ์และรายงานผลง่ายต่อความเข้าใจ	4.20	0.45	ดี
รวม	4.20	0.64	ดี

จากตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นในด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล พนว่า ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่าระบบฯ ผลลัพธ์และรายงานผลตรงต่อความต้องการ ผลลัพธ์และรายงานผลง่ายต่อความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ย คือ 4.20 มีประสิทธิภาพในระดับดี ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 มีประสิทธิภาพในระดับดี

#### 4.1.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้ระบบ

ตารางที่ 4.6 ด้านความสามารถของระบบฯ

ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ความพอใจโดยรวมต่อความสามารถของระบบ	4.10	0.57	ดี
2. สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์	4.00	0.47	ดี
3. ความรวดเร็วในการประมวลผล	3.70	0.48	ดี
รวม	3.93	0.51	ดี

จากตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นในด้านความสามารถของระบบฯ พนบว่า ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่าระบบฯ มีความพอดีโดยรวมต่อความสามารถของระบบฯ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 4.10 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี รองลงมา คือ สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 มีประสิทธิภาพในระดับดี และ ความรวดเร็วในการประมวลผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 มีประสิทธิภาพในระดับดี ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านความสามารถของระบบฯ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 มีประสิทธิภาพในระดับดี

#### ตารางที่ 4.7 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ

ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้	3.70	0.68	ดี
2. ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูล	4.00	0.67	ดี
3. ความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล	4.10	0.57	ดี
4. ความถูกต้องสมบูรณ์ของรูปแบบรายงานตรงตามความต้องการ	3.70	0.68	ดี
5. ข้อมูลที่ได้ถูกต้องสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจได้	3.80	0.42	ดี
รวม	3.86	0.60	ดี

จากตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นในด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ พนบว่า ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่าระบบฯ มีความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 4.10 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี รองลงมา คือ ความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 มีประสิทธิภาพในระดับดี ข้อมูลที่ได้ถูกต้องสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 มีประสิทธิภาพในระดับดี และ ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้ ความถูกต้องสมบูรณ์ของรูปแบบรายงานตรงตามความต้องการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 มีประสิทธิภาพในระดับดีตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 มีประสิทธิภาพในระดับดี

#### ตารางที่ 4.8 ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน

ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ความสะดวกในการใช้งาน	3.80	0.42	ดี
2. การออกแบบหน้าจอของระบบ อำนวยความสะดวกในการใช้งานได้ง่าย	4.30	0.68	ดี
3. การกำหนดสีของหน้าจอโดยภาพรวม	4.00	0.82	ดี
4. รูปแบบตัวอักษรที่ใช้	3.90	0.57	ดี
รวม	4.00	0.62	ดี

จากตารางที่ 4.8 ความความคิดเห็นในด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่าระบบฯ พนบว่า มีการออกแบบหน้าจอของระบบ อำนวยความสะดวกในการใช้งานได้ง่าย มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 4.30 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี รองลงมา คือ การกำหนดสีของหน้าจอโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ มีประสิทธิภาพในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 มีประสิทธิภาพในระดับดี และ ความสะดวกในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 มีประสิทธิภาพในระดับดี ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 มีประสิทธิภาพในระดับดี

#### ตารางที่ 4.9 ด้านความปลอดภัยของระบบฯ โดยผู้ใช้ระบบ

ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ความเหมาะสมในการ กำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบ	4.10	0.74	ดี
2. ความเหมาะสมต่อการรักษาความปลอดภัยของระบบ	4.00	0.67	ดี
รวม	4.05	0.71	ดี

จากตารางที่ 4.9 ความความคิดเห็นในด้านความปลอดภัยของระบบฯ โดยผู้ใช้ระบบ พนบว่า ความเหมาะสมในการ กำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 4.10 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี รองลงมา คือ ความเหมาะสมต่อการรักษาความปลอดภัยของระบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 มีประสิทธิภาพในระดับดี ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านความปลดภัยของระบบฯ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 มีประสิทธิภาพในระดับดี

#### ตารางที่ 4.10 ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล

ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ผลลัพธ์ / รายงานผลตรงต่อความต้องการ	3.90	0.57	ดี
2. ผลลัพธ์ / รายงานผลมีความถูกต้อง	4.00	0.67	ดี
3. ผลลัพธ์ / รายงานผลง่ายต่อความเข้าใจ	4.00	0.82	ดี
รวม	3.97	0.69	ดี

จากตารางที่ 4.10 ความความคิดเห็นในด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล ผู้ประเมิน มีความคิดเห็นว่าระบบฯ มีผลลัพธ์ / รายงานผลมีความถูกต้อง แต่ ผลลัพธ์ / รายงานผลง่ายต่อความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 4.00 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี รองลงมา คือ ผลลัพธ์ / รายงานผลตรงต่อความต้องการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 มีประสิทธิภาพในระดับดี ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 มีประสิทธิภาพในระดับดี

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ได้สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### 5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

#### 5.2 อภิปรายผลการศึกษา

#### 5.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบต่อไป

#### 5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

เมื่อนำระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบ สามารถสรุปผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้ใช้ช่วย และผู้ใช้ระบบ ในเชิงปริมาณและคุณภาพ ได้สรุปผลการประเมินดังนี้

ตารางที่ 5.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยผู้ใช้ช่วย

ลำดับที่	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ยเชิงปริมาณ	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ยเชิงคุณภาพ
1	ด้านความเหมาะสมในหน้าที่การทำงานของระบบฯ	3.90	0.38	ดี
2	ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ	4.64	0.17	ดีมาก
3	ด้านความสะดวกและความจ่ายต่อการใช้งานระบบฯ	4.40	0.22	ดี
4	ด้านความปลอดภัยของระบบฯ	4.53	0.38	ดีมาก
5.	ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล	4.20	0.57	ดี
ค่าเฉลี่ย		4.33	0.34	ดี

หลังจากทราบผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงคุณภาพของระบบงานในแต่ละด้านแล้ว ได้นำผลการประเมินในแต่ละด้านผ่านกระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ย พบว่าได้ค่าเฉลี่ยจากการประเมินเท่ากับ 4.33 ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และสามารถนำไปใช้ในการจัดการสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ตารางที่ 5.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้ระบบ**

ลำดับที่	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ยเชิงปริมาณ	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ยเชิงคุณภาพ
1	ด้านความสามารถของระบบฯ	3.93	0.41	ดี
2	ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ	3.86	0.31	ดี
3	ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน	4.00	0.52	ดี
4	ด้านความปลอดภัยของระบบฯ	4.05	0.64	ดี
5.	ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงาน	3.97	0.58	ดี
<b>ค่าเฉลี่ย</b>		<b>3.96</b>	<b>0.49</b>	<b>ดี</b>

หลังจากทราบผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงคุณภาพของระบบงานในแต่ละด้านแล้ว ได้นำผลการประเมินในแต่ละด้านผ่านกระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ย พบว่าได้ค่าเฉลี่ยจากการประเมินเท่ากับ 3.96 ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และสามารถนำไปใช้ในการจัดการสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 5.2 อภิปรายผลการศึกษา

การพัฒนาระบบฯ ในครั้งนี้ ได้รับข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

5.2.1 ด้านการจัดการข้อมูล สามารถเก็บข้อมูลและจัดการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวได้อย่างเป็นระบบ ลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลแต่ละงาน

5.2.2 ด้านการค้นหาข้อมูลและการอกรายงานของระบบ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการค้นหาสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยว มีการประมวลผลที่รวดเร็วถูกต้องและสะดวกไม่จำเป็นจะต้องขอข้อมูลจากหน่วยงานอื่น สามารถรายงานจากที่ใดก็ได้โดยเข้าใช้ข้อมูลจากระบบ

5.2.3 สามารถตรวจสอบความผิดพลาดของข้อมูลและทำการปรับปรุงข้อมูลสะดวกยิ่งขึ้น ข้อมูลมีความถูกต้องและปัจจุบันเนื่องจากมีการใช้ข้อมูลและตรวจสอบโดยผู้ใช้งานระบบ

## 5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบในครั้งนี้ ได้รับข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

5.3.1 พัฒนาระบบแสดงรูปได้มากกว่านี้ เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชม

5.3.2 พัฒนาความสามารถของระบบฯ โดยควรปรับปรุงข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว ให้และเจาะลึกข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวให้มากขึ้น

5.3.3 ควรมีการเพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลทั้งหมดของเทศบาล ทำเป็นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) แบบเต็มรูปแบบ จะเป็นประโยชน์อย่างมากแก่เทศบาลและประชาชนทั้งในเขตและนอกเขตเทศบาลครบทุกราชธานี รวมถึงผู้สนใจที่เข้าใช้งานระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้

เอกสารอ้างอิง

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ. 2555 – 2559.

กรุงเทพมหานคร : กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2554

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ

ICT-Fdss4G Open Source GIS หลักสูตรชุดคำสั่งประยุกต์รหัสเปิดด้านการจัดทำระบบให้บริการเชิงข้อมูลเชิงพื้นที่โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web-based GIS)

GeoServer + OpenLayers รุ่นที่ 3 10 – 13 ตุลาคม 2554. กรุงเทพมหานคร :

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554.

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. “Geo Server”, โครงการศึกษาและพัฒนาชุดคำสั่งด้านการจัดการเชิงพื้นที่รหัสเปิด. <http://www.gi.mict.go.th/ICTFoss4G/geoserver.html>. 11 พฤศจิกายน, 2555.

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. “OpenLayers”, โครงการศึกษาและพัฒนาชุดคำสั่งด้านการจัดการเชิงพื้นที่รหัสเปิด. <http://www.gi.mict.go.th/ICT-Foss4G/openleyer.html>. 11 พฤศจิกายน, 2555.

กองวิชาการและแผนงาน. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลกรุงเทพฯ ประจำปี พ.ศ. 2556 – 2560. แผนพัฒนาสามปี (2556 – 2558) เทศบาลกรุงเทพฯ ประจำปี. อุบลราชธานี : กองวิชาการและแผนงาน, 2555.

ชิดชนก โชคสุชาติ. การปรับปรุงเครื่องมือค้นหาเว็บไซต์โดยใช้เว็บเชิงความหมาย กรณีศึกษาเว็บสารสนเทศการท่องเที่ยว胺ถือหัวทิศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทสาขาวิชาสารสนเทศมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553.

ชุมพล ศฤงค์ศิริ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร : ป. สัมพันธ์พาณิชย์, 2538.  
ชูครี วงศ์รัตนะ. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : เทพเนรมิต  
การพิมพ์, 2544.

ณัฐรพนธ์ ใจรัตนทน์ และ ไพบูลย์ เกียรติโภคล. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.

กรุงเทพมหานคร : ชีเอ็ดดี้เกชั่น, 2546.

ดวงพร เกียงคำ และวงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์. คู่มือสร้างเว็บไซต์คุ้ยตอนเอง ฉบับสมบูรณ์.

กรุงเทพมหานคร : โปรดิชั่น, 2546.

### เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- เทพศักดิ์ บุณยรัตพันธุ์ และคณะ. เอกสารการสอนชุดวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. นนทบุรี:  
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสูงทัยธรรมราช, 2541.
- ธนนดา รังสิกุล. ศึกษาเรื่องการนำเสนอองค์ประกอบ การออกแบบและเนื้อหาที่เหมาะสมของเว็บไซต์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. การค้นคว้าอิสระปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551.
- น.โภสินทร์ สุริยะฉาย. การพัฒนาระบบแผนที่อาชญากรรม กรณีศึกษา การโครงการในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต :  
มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553.
- นิสารัตน์ จุลาวงศ์. การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน วิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวเชิงเกษตรล่องเรือชุมสวนเลียบคลองมหาสวัสดิ์ อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553.
- บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด. โครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อการวางแผนพัฒนาเทศบาลกรุงเทพมหานคร. รายงานต่อสำนักงานเทศบาลกรุงเทพมหานคร,
- บุญจิรา nakleek. การพัฒนาคู่มือการเก็บรวบรวมข้อมูลวัฒนธรรมท้องถิ่น สำหรับคณะกรรมการบริหารสถาบันธรรน์ตามด้วย. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต :  
มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549.
- ไฟศาล โนมลลักษณ์. พัฒนา Web Database ด้วย PHP. กรุงเทพมหานคร : ไทยเจริญ, 2544.
- มหิศธร ชุมแสง. โปรแกรมประบุกต์ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการติดตามนักเรียน จากแหล่งอนามัยมุข กรณีศึกษาโรงเรียนนานาชาติ 2. การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2551.
- วิชิต จิรมงคลการ. การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านป่าไม้ในระดับปฏิบัติการ จังหวัดอุบลราชธานี. การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2548.
- วิเชียร แปรนพชัยสวัสดิ์. ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2547.

### เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

ศูนย์สารสนเทศชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. เอกสารประกอบการอบรม  
ทางวิชาการ เรื่อง คู่มือการใช้งาน โปรแกรม Quantum Gis Version 1.7.1 .

คณะเกษตรศาสตร์ : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2554.

ศิริลักษณ์ ใจกลาง อ่านง่าย. ภาษาฐานข้อมูล SQL. กรุงเทพมหานคร : ดาวกมล, 2542.

สังกรานต์ ทองสว่าง. MySQL ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเตอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร :  
ซีเอ็ด จำกัด, 2544.

สมศักดิ์ ใจกลาง อินไซด์ PHP 5. กรุงเทพมหานคร : โปรดิวชั่น, 2547.

สุพชร จิราภรณ์. เรียนรู้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วย PC ARCVIEW. พิมพ์ครั้งที่ 1  
อุบลราชธานี : โรงพิมพ์ศิริธรรมอฟฟิเช็ค, 2544.

โอกาส เอียนสตีวิ่ง. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ด จำกัด, 2548.

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
คู่มือการติดตั้งระบบ

## คู่มือการติดตั้งระบบ ระบบสารสนเทศสถานที่สำนักัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรุงเทพราษฎร์ จังหวัดอุบลราชธานี

โดยการติดตั้งระบบแบ่งเป็นดังนี้

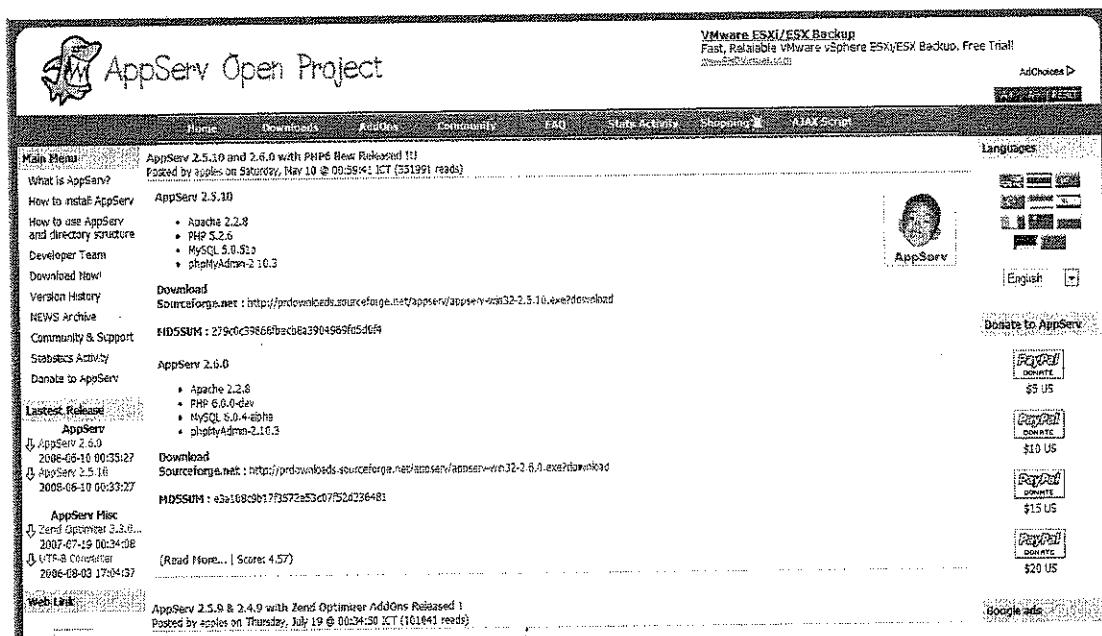
1. การติดตั้งโปรแกรม Appserv-Win32-2.5.10
2. การติดตั้งระบบ

### 1. การติดตั้งโปรแกรม Appserv-Win32-2.5.10

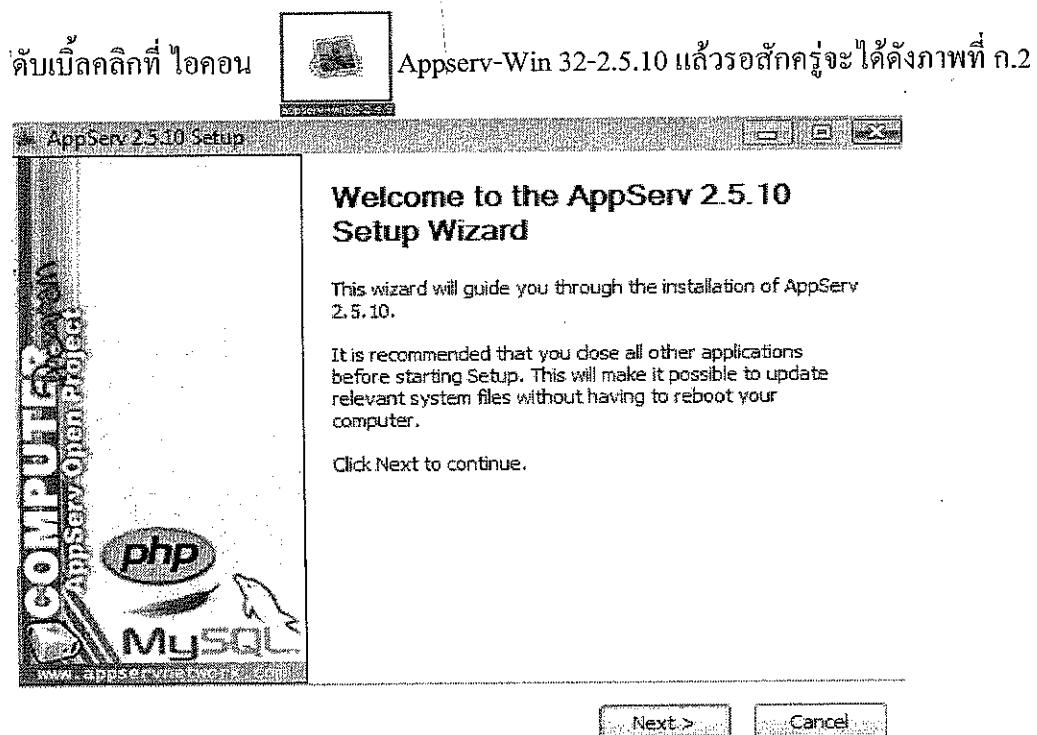
ดาวน์โหลดโปรแกรม Appserv-Win32-2.5.10 ซึ่งประกอบไปด้วย

- 1.1 Apache Web Server เวอร์ชัน 2.2.4
- 1.2 PHP Script Language เวอร์ชัน 5.2.3
- 1.3 MySQL Database เวอร์ชัน 5.0.45

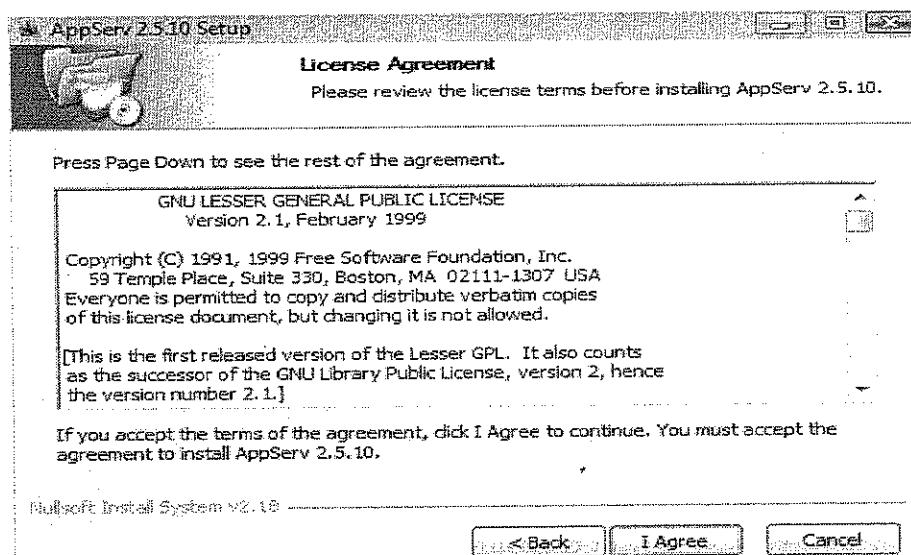
<http://sourceforge.net/projects/appserv/files/AppServ%20Open%20Project/2.5.10/appserv-win32-2.5.10.exe/download>



ภาพที่ ก.1 เว็บไซต์ติดตั้งโปรแกรม Appserv-Win 32-2.5.10

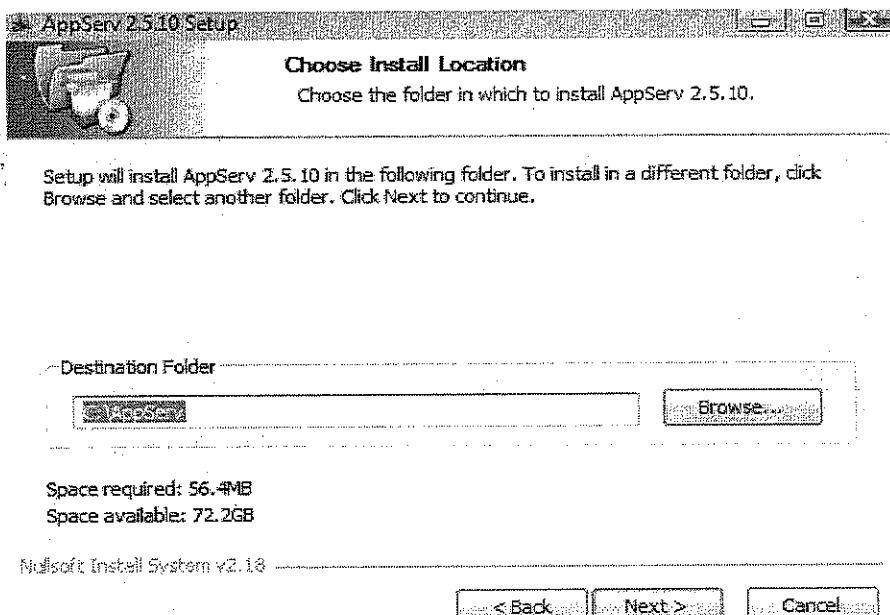


ภาพที่ ก.2 ติดตั้งโปรแกรม Appserv-Win 32-2.5.10



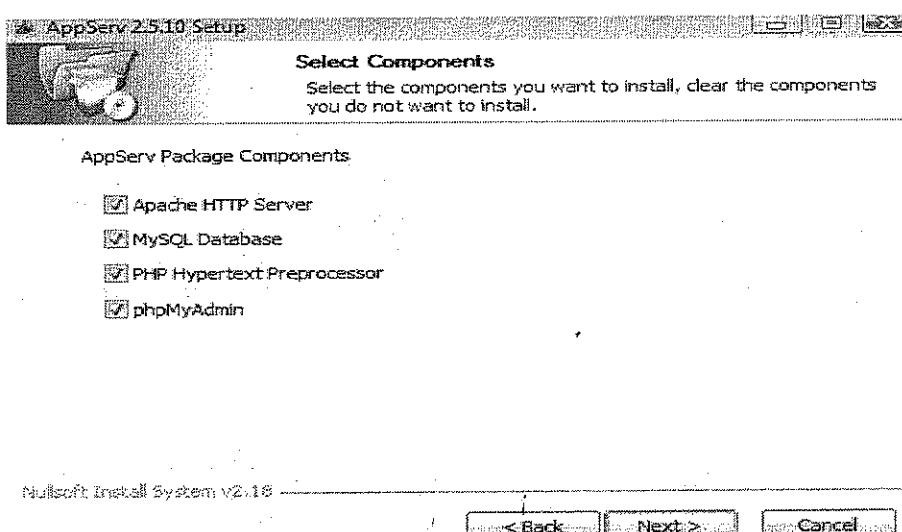
ภาพที่ ก.3 ข้อตกลงในการติดตั้งโปรแกรม Appserv-Win 32-2.5.10

เลือกโฟลเดอร์ที่ใช้ในการติดตั้ง AppServ โดยค่าเดิมfolเดอร์จะเลือกติดตั้งไปที่โฟลเดอร์ C:\AppServ เมื่อคุณเลือกโฟลเดอร์ได้แล้ว ก็คลิกปุ่ม Next ดังภาพที่ ก.4



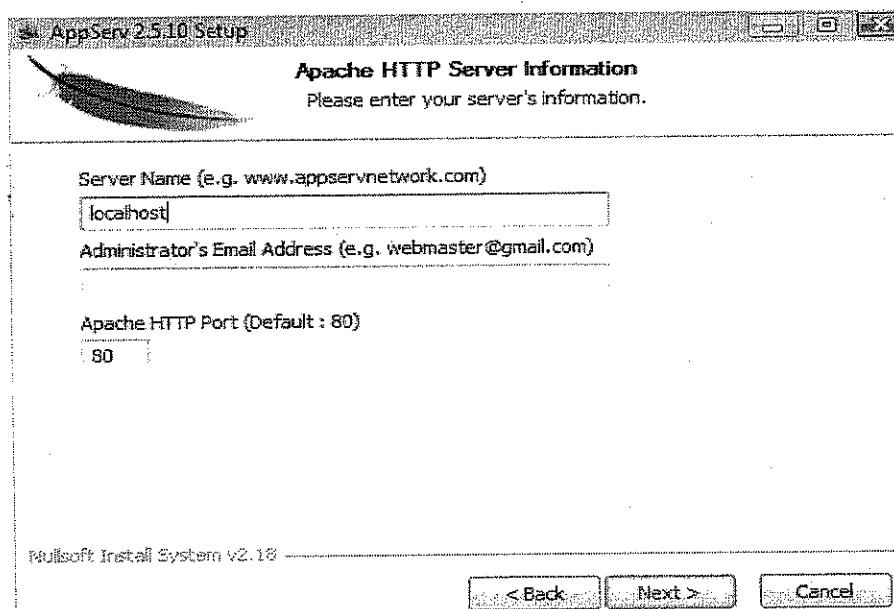
ภาพที่ ก.4 เลือกโฟลเดอร์ที่ใช้ในการติดตั้ง AppServ

เลือกส่วนประกอบของ AppServ ให้คุณเลือกส่วนประกอบทั้งหมด โดยคลิกถูกหน้าช่องทั้งหมด แล้วคลิกปุ่ม Next ดังภาพที่ ก.5



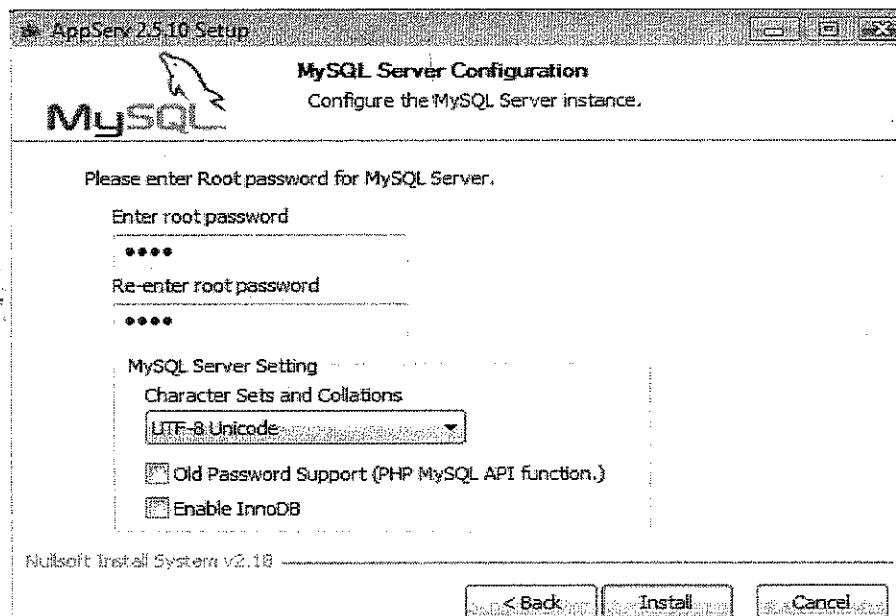
ภาพที่ ก.5 เลือกส่วนประกอบของ AppServ

ระบุรายละเอียดของโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache แล้วคลิกปุ่ม Next ดังภาพที่ ก.6



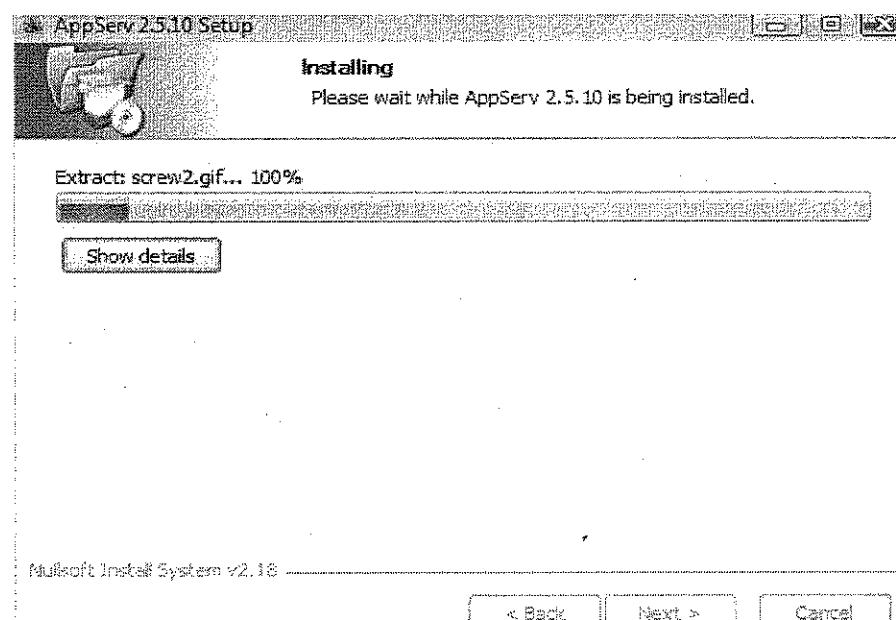
ภาพที่ ก.6 ระบุรายละเอียดของ Apache

ระบุรายละเอียดของโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL Enter Root Password - รหัสผ่านของผู้ดูแลระบบ Re-Enter Root Password : กรอกรหัสผ่านอีกครั้ง Character Sets and Collations : เลือกการเข้ารหัสภาษา ในที่นี้คือ UTF-8 Unicode Old Password เมื่อคุณกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่ม Install เพื่อติดตั้ง AppServ ดังภาพที่ ก.7



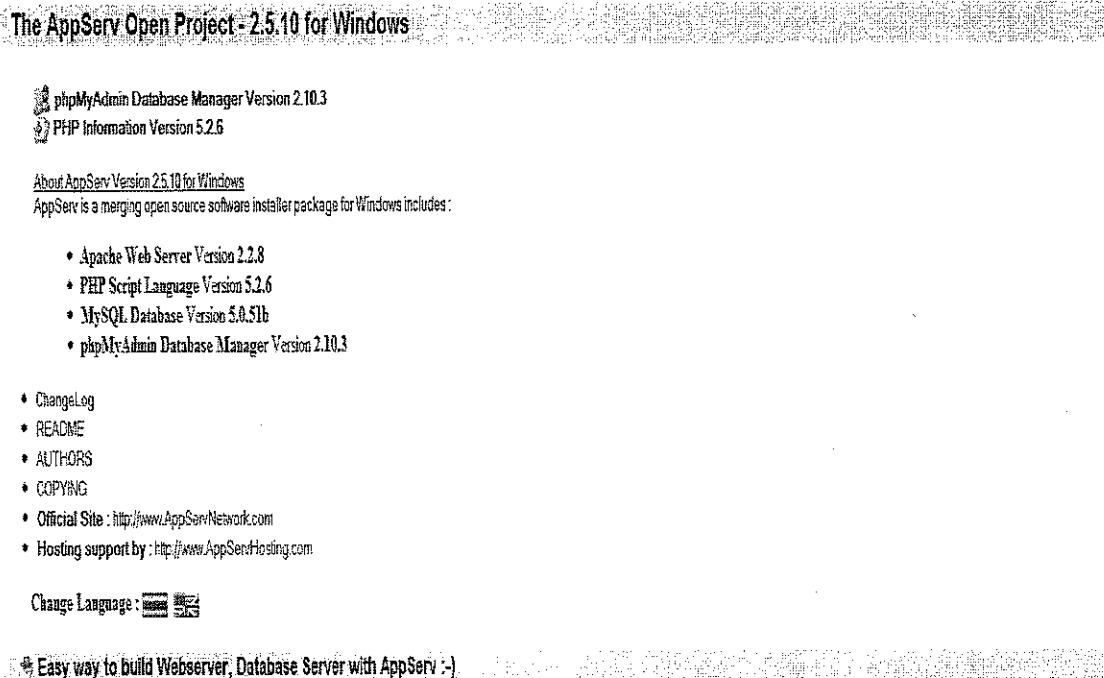
### ภาพที่ ก.7 กำหนดรหัสผ่านฐานข้อมูล และการเข้ารหัสภาษา

โปรแกรม AppServ 2.5.10 เริ่มทำการติดตั้งโปรแกรม ดังภาพที่ ก.8



### ภาพที่ ก.8 โปรแกรม Apache ติดตั้ง

รายงานติดตั้งเสร็จสมบูรณ์และตรวจสอบการทำงานว่า คุณได้ลง AppServ อี่างถูกต้อง  
เรียบร้อย ให้คุณเปิดเบราว์เซอร์ และวิเคราะห์ไปที่ <http://localhost> หรือ <http://127.0.0.1> ซึ่งเบราว์เซอร์จะ<sup>จะ</sup>  
แสดงหน้าจอ The AppServ Open Project ดังภาพ ก.9 ซึ่งแสดงว่า AppServ ทำงานอี่างถูกต้อง



ภาพที่ ก.9 การทดสอบการทำงาน AppServ

## 2. การติดตั้งระบบ

การติดตั้งฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจคัดกรองโรคกลุ่มเมตาบอลิก โดย Copy ไฟล์เดอร์ชื่อ tmap.sys ไปวางไว้ที่ C:\AppServ\www จากนั้นเข้าโปรแกรม Internet Explorer แล้ว พิมพ์ http://localhost/tmap.sys ลงใน address bar แล้วกดเป็น enter จะปรากฏดังภาพที่ ก.10



**ภาพที่ ก.10 หน้าจอหลักของระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี**

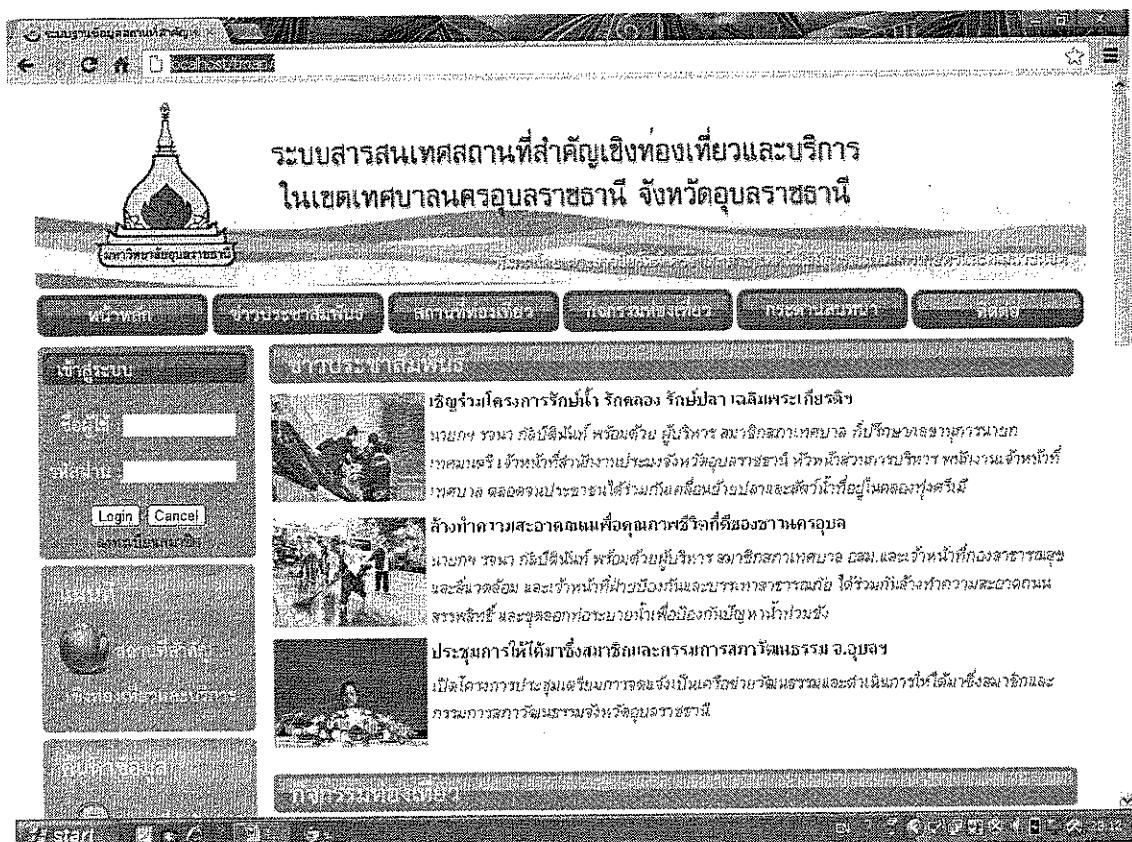
## ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยว  
และบริการในเขตเทศบาลกรุงอุนราษฎรานี จังหวัดอุบลราชธานี

**คู่มือการใช้ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลกรุงอุบลราชธานี  
จังหวัดอุบลราชธานี**

การเข้าไปใช้ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรุงอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานีเข้าสู่โปรแกรมดังนี้ <http://localhost/tmap.sys>

- 1) เข้าสู่ Web Browser จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพที่ ข.1



**ภาพที่ ข.1 การเข้าสู่โปรแกรมทางหน้าจอของระบบ**

## การเข้าใช้งานระบบ

เจ้าหน้าที่ มีสิทธิ์สูงสุดในระบบ สามารถบริหารจัดการระบบ ดังนี้

1. การบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลการท่องเที่ยว
2. จัดการสิทธิ์ผู้เข้าใช้ จัดการโครงการ และจัดการ垃圾分类

ผู้บริหาร สามารถใช้งานระบบได้ ดังนี้

1. ค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร
2. ค้นหาข้อมูล โครงการในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร
3. ค้นหาข้อมูลแผนที่ในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร
4. แสดงความคิดเห็นที่垃圾分类

สมาชิก สามารถใช้งานระบบได้ ดังนี้

1. ค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร
2. ค้นหาข้อมูลแผนที่ในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร
3. แสดงความคิดเห็นที่垃圾分类

บุคคลทั่วไป สามารถใช้งานระบบได้ ดังนี้

1. ค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร
2. ค้นหาข้อมูลแผนที่ในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร
3. อ่าน垃圾分类

## ส่วนประกอบของหน้าจอ

หน้าจอทุกระบบจะประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังภาพที่ ข.2



## ภาพที่ ข.2 อธิบายส่วนประกอบของหน้าจอ

- 1) แบบเมนูหลัก ใช้สำหรับแสดงข้อมูลในการเข้าถึงหน้าจอต่างๆ ในระบบฯ ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถใช้งานดังนี้
- 2) แบบเมนูการเข้าสู่ระบบและค้นหา ใช้สำหรับการแสดงการเข้าใช้งานและค้นหาข้อมูล
- 3) ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล ใช้สำหรับแสดงรายละเอียดของข้อมูลของระบบ

แบบเมนูหลัก

## รายละเอียดเมนูหลักมีดังนี้ ค้างภาพที่ ข.3 – ข.8



### ภาพที่ B.3 หน้าจอเมนูหลักของระบบ



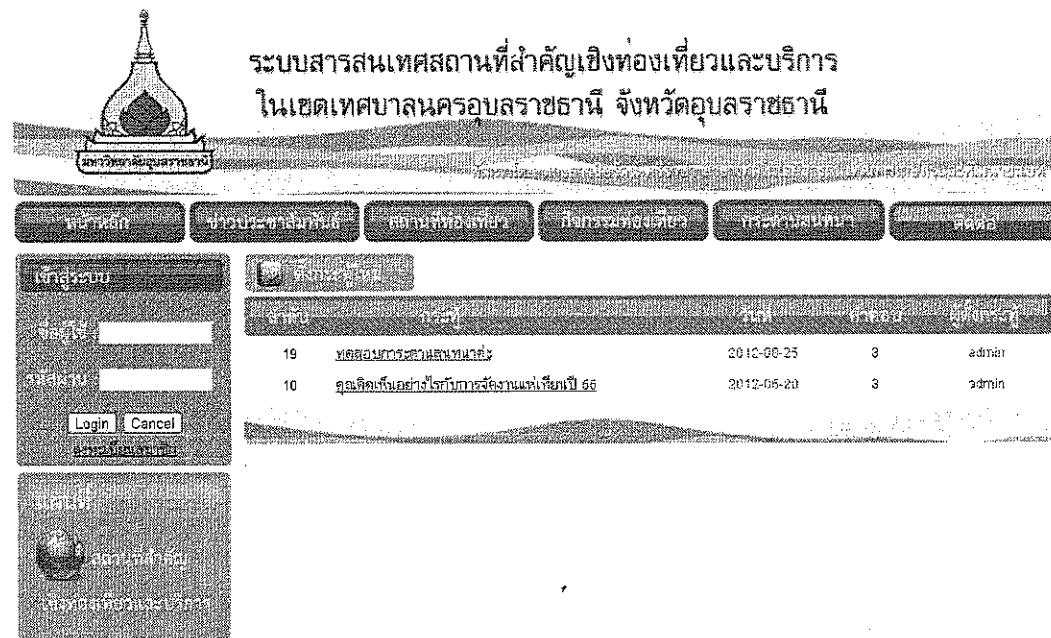
ภาพที่ ข.4 หน้าจอเมนูป่าวประชาสัมพันธ์



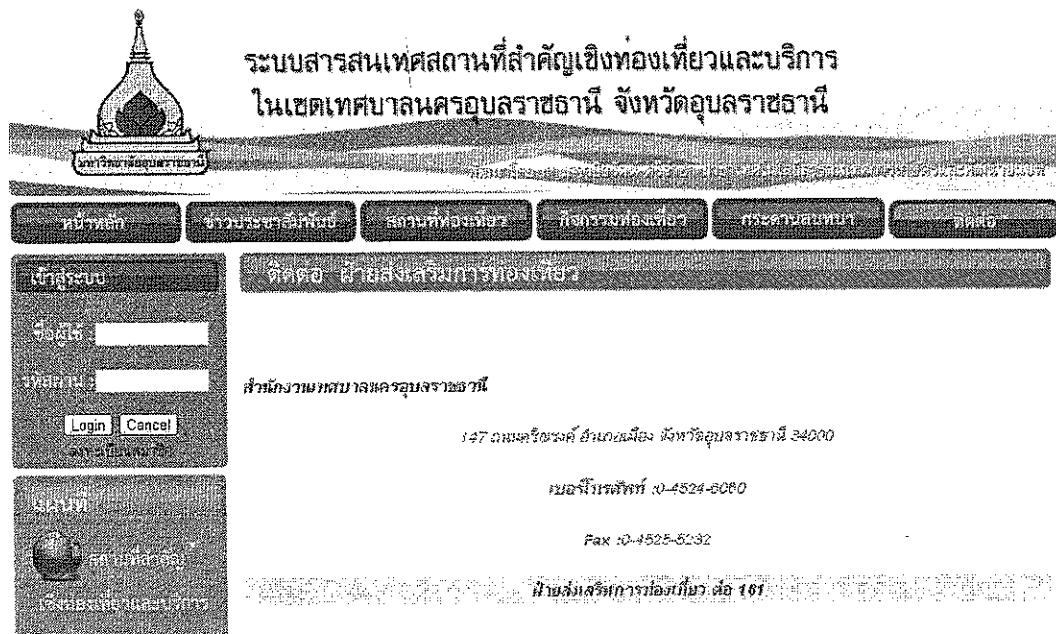
ภาพที่ ข.5 หน้าจอเมนูสถานที่ท่องเที่ยว



#### ภาพที่ ข.6 หน้าจอเมนูกิจกรรมท่องเที่ยว



### ภาพที่ ข.7 หน้าจอกระดานสนทนา

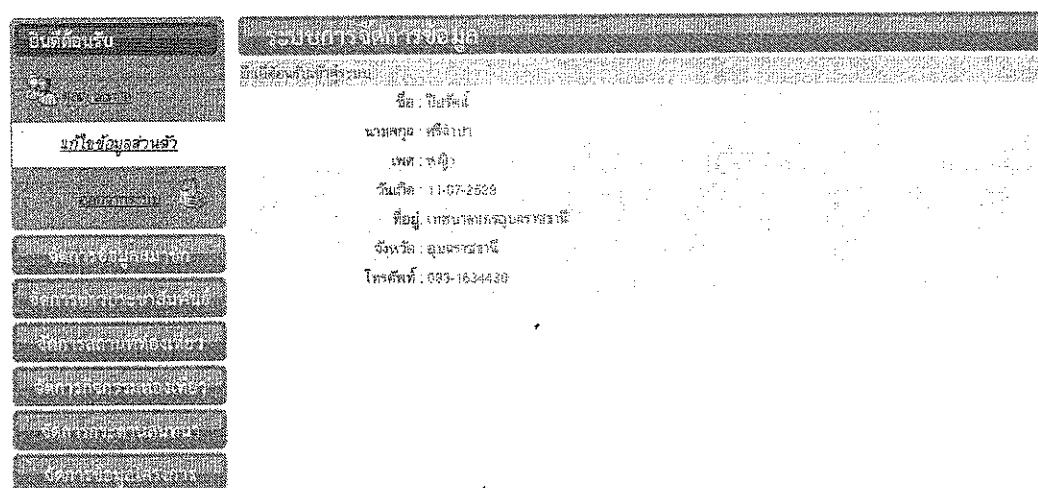


### ภาพที่ ข.๘ หน้าจอติดต่อ

## แบบแผนการเข้าสู่ระบบและค้นหา

หน้าจอของระบบจะแสดงรายละเอียดจากการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้สิทธิ์ได้ดังนี้

หน้าจอแสดงรายละเอียดเมนูการเข้าสู่ระบบดังเจ้าหน้าที่ ดังภาพที่ ๙.๙



ภาพที่ บ.๙ หน้าจอแสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบประจำเจ้าหน้าที่

หน้าจอแสดงรายละเอียดเมนูการจัดการข้อมูลสมาชิก เจ้าหน้าที่ทำการเพิ่มข้อมูล  
สมาชิกทำการแก้ไข บล็อก คุ้มครอง และลบ สมาชิกได้ ดังภาพที่ ข.10 และ ภาพที่ ข.11

ภาพที่ ข.10 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลสมาชิกโดยเจ้าหน้าที่

เพิ่มข้อมูลสมาชิก ความหมาย ตามนี้ ๐ = บล็อกคนนี้, ๑ = สมาชิกไม่ได้เป็นผู้ดูแล									
รหัส	ชื่อ	ผู้ดูแล	Username	สถานะ	ประเภท	ผู้ดูแล	บล็อก	คุ้มครอง	ลบ
1	ปิยรัตน์	ศรีภูษา	admin	1	ผู้ดูแลระบบ	แก้ว	บล็อก	คุ้มครอง	ลบ
6	ธนาชา	ศรีภูษานาท	trisa	1	ผู้ดูแลห้อง	แก้ว	บล็อก	คุ้มครอง	ลบ
7	พญานิล	พิชิต	noomid	1	สมาชิก	แก้ว	บล็อก	คุ้มครอง	ลบ
14	ธีรัณ	ธีรัณ	por	1	สมาชิก	แก้ว	บล็อก	คุ้มครอง	ลบ
23	สิตาภรณ์	พชร์ยิ่งลักษณ์	gold_gud	1	สมาชิก	แก้ว	บล็อก	คุ้มครอง	ลบ
19	ราชนก	ศรีภูษา	porpor	1	สมาชิก	แก้ว	บล็อก	คุ้มครอง	ลบ
22	ปิยารัตน์	ปิยารัตน์	piyarat	0	สมาชิก	แก้ว	บล็อก	คุ้มครอง	ลบ

ภาพที่ ข.11 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการข้อมูลสมาชิก

หน้าจอแสดงรายละเอียดเมนูการจัดการข่าวประชาสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่ทำการเพิ่มข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ และทำการลบ แก้ไขข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ได้ ดังภาพที่ บ.12 และภาพที่ บ.13

ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ  
ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

[เพิ่มข้อมูล]

ชื่อข่าว :

วันที่เขียนข่าว : 2012-11-19

หัวเรื่อง :

รายละเอียด :

รูปภาพ :  [เลือกไฟล์] [ไม่ต้องใส่ไฟล์]

[บันทึกไว้ใน] [ยกเลิก]

ภาพที่ บ.12 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์โดยเจ้าหน้าที่

ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ  
ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับ	วันที่เขียน	ผู้เขียน	สถานะ
1	2012-04-26	admin	อนุญาต
2	2012-04-26	admin	อนุญาต
3	2012-06-24	admin	อนุญาต
4	2012-06-24	admin	อนุญาต
5	2012-06-24	admin	อนุญาต
6	2012-06-24	admin	อนุญาต
7	2012-06-24	admin	อนุญาต
8	2012-07-01	admin	อนุญาต
9	2012-07-16	admin	อนุญาต
10	2012-07-20	admin	อนุญาต
11	2012-08-05	admin	อนุญาต

ภาพที่ บ.13 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการข่าวประชาสัมพันธ์

หน้าจอแสดงรายละเอียดเมนูการจัดการสถานที่ท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่ทำการเพิ่มข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและทำการลบ [แก้ไข]ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวได้ ดังภาพที่ ข.14 และภาพที่ ข.15

ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ  
ในเขตเทศบาลครอบคลุมราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ผู้ดูแลระบบ ตรวจสอบสถานที่ท่องเที่ยว ห้องอาหารท่องเที่ยว รถจักรยานยนต์ รถตุ๊กๆ ตลาด

ดูแลระบบ > ตรวจสอบสถานที่ท่องเที่ยว > เพิ่มข้อมูล

[เพิ่มข้อมูล]

ชื่อสถานที่(ภาษาไทย) :

ชื่อสถานที่(ภาษาอังกฤษ) :

โทรศัพท์ :

รายละเอียด :

รายละเอียดสถานที่ท่องเที่ยว :

ประเภท :  ไม่มีค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่าย :  ไม่มีค่าใช้จ่าย

ประเภทสถานที่ :  สถานที่ท่องเที่ยว

ประวัติ :

ภาพที่ ข.14 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวโดยเจ้าหน้าที่

ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ  
ในเขตเทศบาลครอบคลุมราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ผู้ดูแลระบบ ตรวจสอบสถานที่ท่องเที่ยว ห้องอาหารท่องเที่ยว รถจักรยานยนต์ รถตุ๊กๆ ตลาด

ดูแลระบบ > ตรวจสอบสถานที่ท่องเที่ยว > เพิ่มข้อมูล

ลำดับ	ชื่อสถานที่	ถนน	อำเภอ	รหัสไปรษณีย์	สถานะ
1	ศาลหลักเมืองอุบลราชธานี	ถนนศรีสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด
2	ห้างสรรพสินค้า	ถนนสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด
3	ศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติ	ถนนสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด
4	วัดสูงศรีสุรินทร์	ถนนสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด
5	วัดมหาธาตุ	ถนนสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด
6	วัดศรีบูรพาธรรม	ถนนสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด
7	วัดปูฎามราษฎร์วิหาร	ถนนสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด
8	วัดป่ามหาโนโธ	ถนนสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด
9	วัดไชยวัฒนาราม	ถนนสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด
10	วัดไชยวัฒนาราม	ถนนสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด
11	วัดไชยวัฒนาราม	ถนนสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด
12	วัดป่ามหาโนโธ	ถนนสุรินทร์	สถานที่ท่องเที่ยว	เปิด	เปิด

ภาพที่ ข.15 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการสถานที่ท่องเที่ยว

หน้าจอแสดงรายละเอียดเมนูการจัดการกิจกรรมท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่ทำการเพิ่มข้อมูลกิจกรรมท่องเที่ยวและทำการลบ แก้ไขข้อมูลกิจกรรมท่องเที่ยวได้ ดังภาพที่ ข.16 และภาพที่ ข.17

เพิ่มข้อมูล

วันที่สร้าง: [ ]  
วันที่ส่ง: 2012-11-19

ผู้รับ:

รายละเอียด:

รูปภาพ: [เลือกไฟล์] \*ระบุตัวเลือกไฟล์ได้

[บันทึกกิจกรรม] [ยกเลิก]

ลำดับ	กิจกรรม	วันที่สร้าง	ผู้รับ	แก้ไข	ลบข้อมูล
1	บัญชีรายการค่าน้ำประปาพื้นเมือง ที่บ้าน พลเอกฯ 2556	2012-04-25	admin		
2	ประชุมทางเครื่องคอมพิวเตอร์ อบรมเชิงปฏิบัติการ	2012-04-25	admin		
3	ศูนย์เรียนอาชีวศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ประจำปี 2556	2012-04-25	admin		
4	ชั้น 111 บี ดำเนินโครงการอนุรักษ์ภาษาไทย	2012-08-24	admin		
5	ประชุมทางเครื่องคอมพิวเตอร์ อบรมเชิงปฏิบัติการ	2012-07-16	admin		

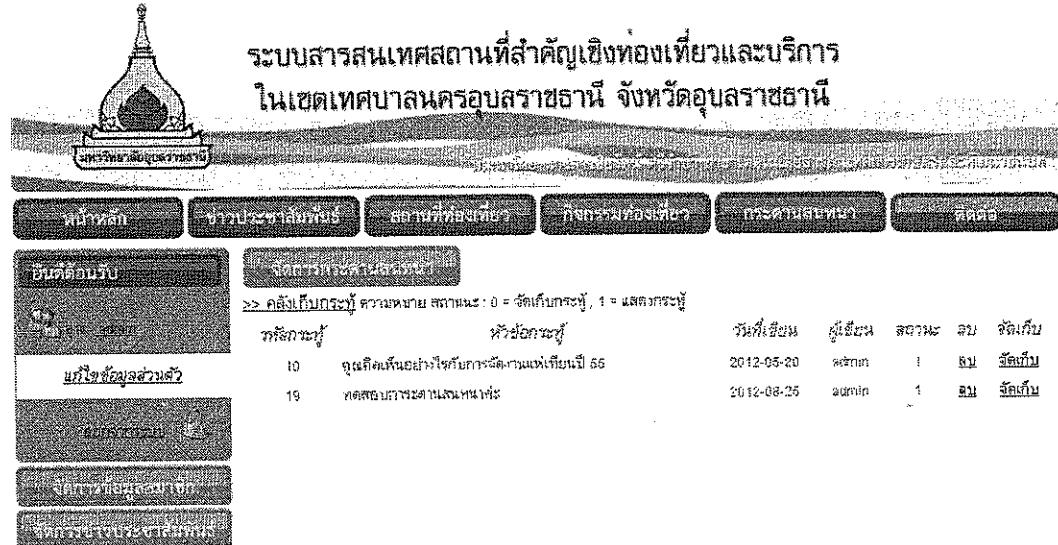
ภาพที่ ข.16 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลกิจกรรมท่องเที่ยวโดยเจ้าหน้าที่

>> เพิ่มข้อมูลกิจกรรมท่องเที่ยว

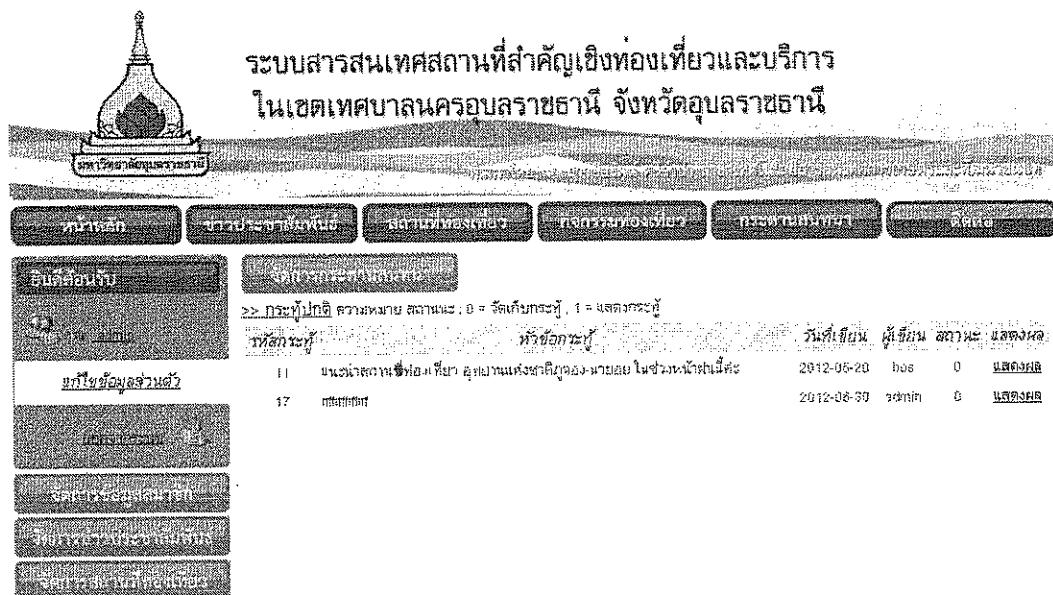
ลำดับ	กิจกรรม	วันที่สร้าง	ผู้รับ	แก้ไข	ลบข้อมูล
1	บัญชีรายการค่าน้ำประปาพื้นเมือง ที่บ้าน พลเอกฯ 2556	2012-04-25	admin		
2	ประชุมทางเครื่องคอมพิวเตอร์ อบรมเชิงปฏิบัติการ	2012-04-25	admin		
3	ศูนย์เรียนอาชีวศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ประจำปี 2556	2012-04-25	admin		
4	ชั้น 111 บี ดำเนินโครงการอนุรักษ์ภาษาไทย	2012-08-24	admin		
5	ประชุมทางเครื่องคอมพิวเตอร์ อบรมเชิงปฏิบัติการ	2012-07-16	admin		

ภาพที่ ข.17 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการกิจกรรมท่องเที่ยว

หน้าจอแสดงรายละเอียดเมนูการจัดการ垃圾分类stananana เจ้าหน้าที่ทำการเพิ่มลบข้อมูล垃圾分类stananana และจัดเก็บข้อมูล垃圾分类stananana ได้ ดังภาพที่ ข.18 และภาพที่ ข.19



ภาพที่ ข.18 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการ垃圾分类stananana โดยเจ้าหน้าที่



ภาพที่ ข.19 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการจัดเก็บกระถังขยะจาก垃圾分类stananana โดยเจ้าหน้าที่

หน้าจอแสดงรายการอีดิมเม้นจาร์จการโครงการ เจ้าหน้าที่ทำการเพิ่มลงเก็บไข้  
ข้อมูลโครงการได้ ดังภาพที่ ข.20 และภาพที่ ข.21



# ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร

หน้าหลัก
ข้อมูลของสถานที่
สถานะของสถานที่
การติดตามสถานที่
การติดตามสถานที่
ติดต่อ

**สถานศึกษา**

**วัดวาอาราม**

**แหล่งเรียนรู้ท่องเที่ยว**

**สถาบันวิจัยฯ**

**น้ำตก**

**ภารกิจชุมชน**

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์**

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม**

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ**

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์**

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงเศรษฐกิจ**

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงศิลปะ**

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม**

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ**

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์**

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงเศรษฐกิจ**

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงศิลปะ**

สถานที่ท่องเที่ยวที่ต้องการดู

[เพิ่มข้อมูล]

โครงการ :

งบประมาณ :

ปีงบประมาณ :

รายละเอียด :

แนบไฟล์ PDF :  [เลือกไฟล์] [ไม่ได้เลือกไฟล์แนบ]

หากจะแก้ไขที่อยู่พิกัด :

สถานะการอนุรักษ์ :  [อนุรักษ์]  [อนุรักษ์]  
 [อนุรักษ์]  
 [อนุรักษ์]

ประเภทโครงการ :  [โครงการใหม่]  [โครงการใหม่]  
 [โครงการใหม่]  
 [โครงการใหม่]

สถานที่ :  [สถานที่ใหม่]  [สถานที่ใหม่]  
 [สถานที่ใหม่]  
 [สถานที่ใหม่]

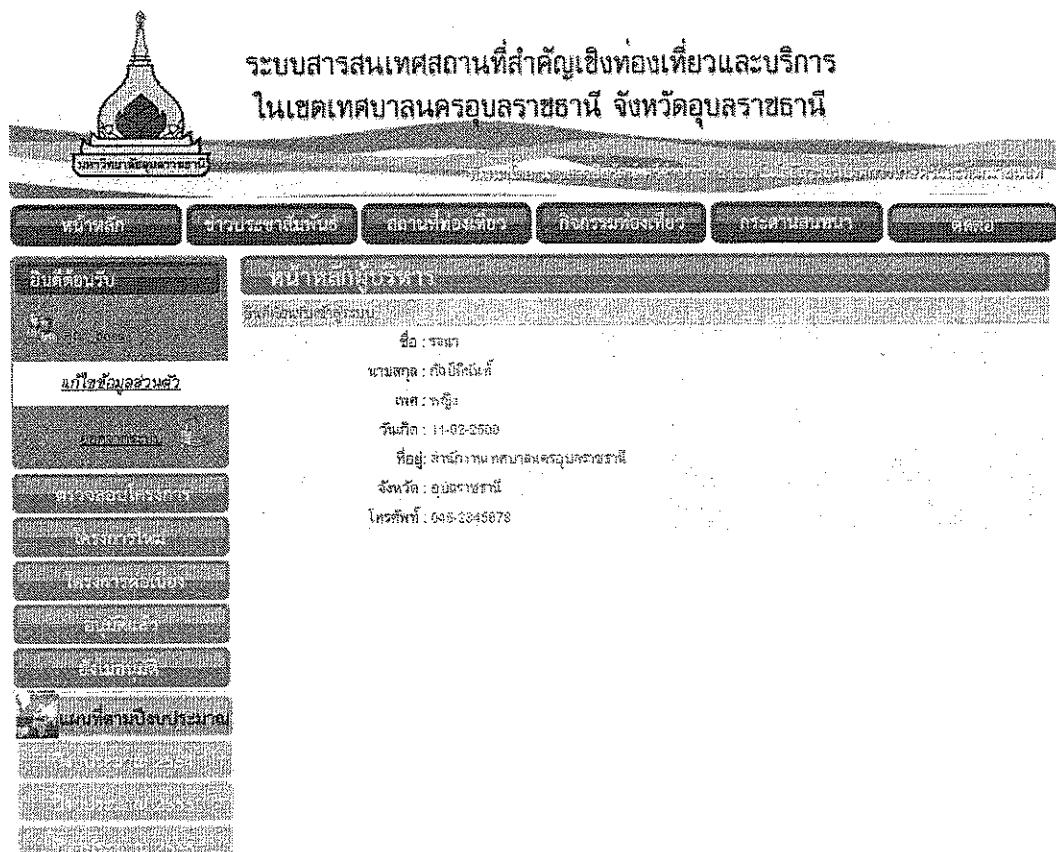
บันทึกข้อมูล
ยกเลิก

ภาพที่ บ.20 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลโครงการโดยเจ้าหน้าที่

ภาพที่ B.21 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดการโครงโดยเจ้าหน้าที่

## ผู้บริหาร

หน้าจอแสดงรายละเอียดเมนูการเข้าสู่ระบบระดับผู้บริหาร ดังภาพที่ ข.22



ภาพที่ ข.22 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบระดับผู้บริหาร

หน้าจอแสดงรายละเอียดเมนูการตรวจสอบโครงการสำหรับผู้บริหาร โดยสามารถตรวจสอบได้จากปีงบประมาณ จากหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ และสามารถตรวจสอบเช็คข้อมูลโครงการใหม่ โครงการต่อเนื่อง โครงการที่อนุมัติแล้ว และยังไม่อนุมัติ ได้สามารถดูภาพที่ บ.23

รายการโครงการ	ชื่อโครงการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ	หน่วยงาน	สถานะ
1	โครงการสร้างจัตุรัสเรียนรู้	200000	2564	ฝ่ายพัฒนาฯ โครงการฯ	โครงการดำเนินการ
2	โครงการจัดทำห้องเรียนนักศึกษา	150000	2565	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป รังสิต	ยังไม่อนุมัติ
3	โครงการอนรุณเพื่อความรู้ฯ อบรมและพัฒนาครุภัณฑ์ฯ	125000	2566	งานส่งเสริมศรษฐกิจฯ	ยังไม่อนุมัติ

รายการโครงการ	ชื่อโครงการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ	หน่วยงาน	สถานะ
1	โครงการจัดทำห้องเรียนนักศึกษา	150000	2565	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป โครงการฯ	โครงการดำเนินการ

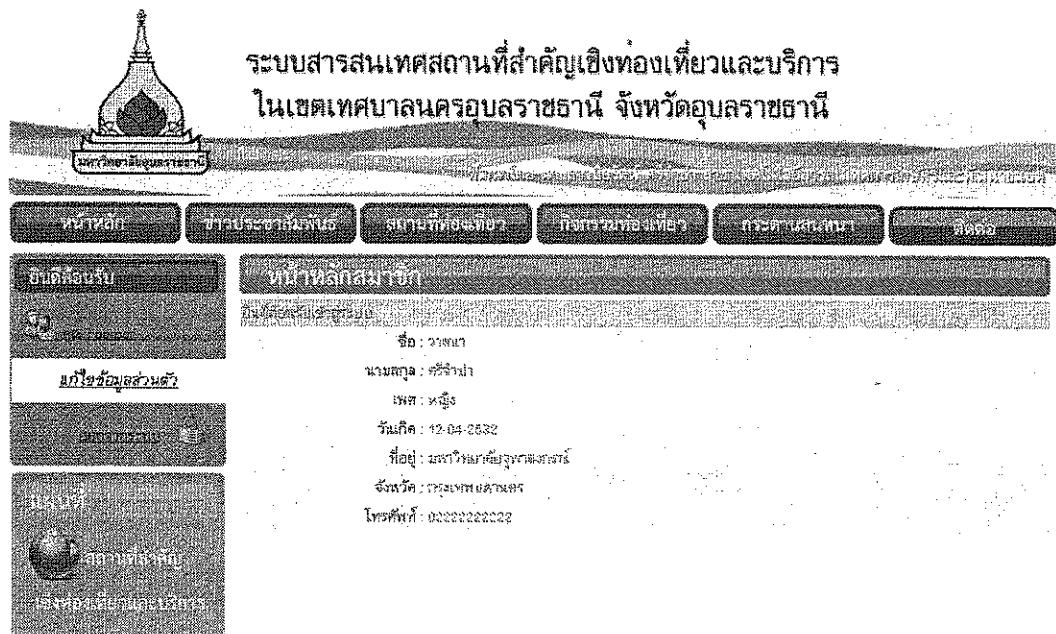
  

รายการโครงการ	ชื่อโครงการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ	หน่วยงาน	สถานะ
1	โครงการจัดทำห้องเรียนนักศึกษา	150000	2564	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป รังสิต	ยังไม่อนุมัติ

ภาพที่ บ.23 หน้าจอแสดงรายละเอียดการตรวจสอบโครงการโดยผู้บริหาร

## สมาชิก

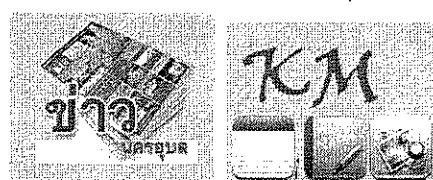
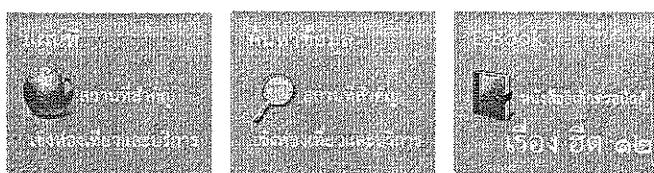
หน้าจอแสดงรายละเอียดเมนูการเข้าสู่ระบบระดับสมาชิก ดังภาพที่ ข.25



ภาพที่ ข.25 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบระดับสมาชิก

## บุคคลทั่วไป

หน้าจอแสดงเมนูการเข้าสู่ระบบระดับบุคคลทั่วไป

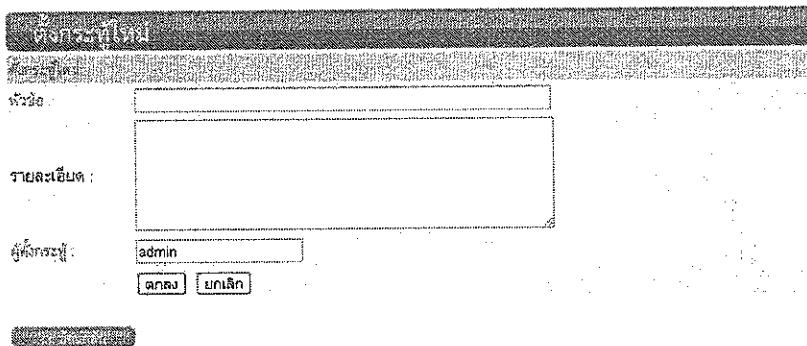


## การใช้งานกระดานสนทนา

การเข้าใช้กระดานสนทนา ต้องเป็นสมาชิกของระบบเท่านั้นที่จะสามารถเพิ่ม ลบแก้ไข กระดานสนทนาได้

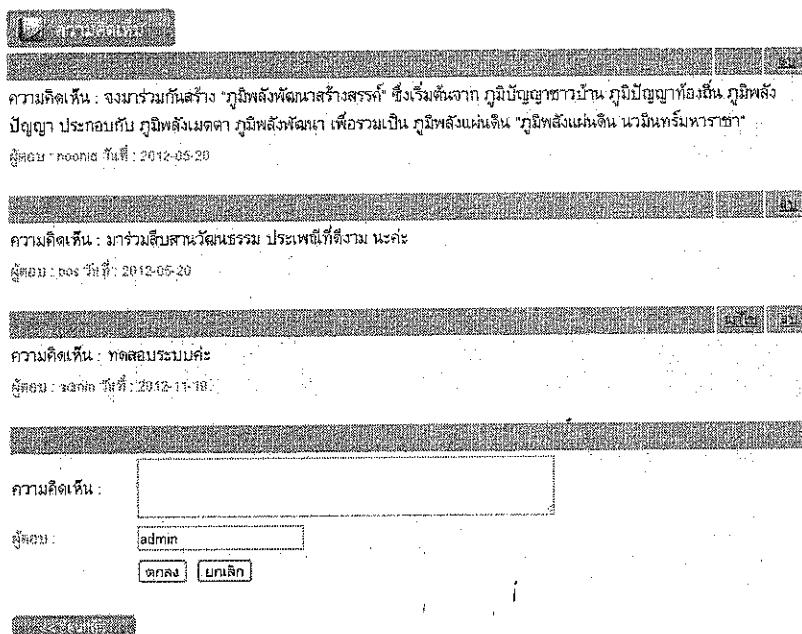
### การตั้งกระทู้ใหม่

โดยการคลิกที่ปุ่ม  จะปรากฏหน้าจอเพื่อกรอกข้อมูล ดังภาพที่ ข.26



ภาพที่ ข.26 หน้าจอแสดงการตั้งกระทู้ใหม่โดยสมาชิกผู้ใช้ระบบ

การแสดงความคิดเห็นสามารถแสดงความคิดเห็นกระทู้นั้นๆได้ ถ้าท่านเป็นสมาชิกของระบบ และสามารถแก้ไข กระทู้ได้ ดังภาพที่ ข.27



ความคิดเห็น : งามกว่าเดิมครับ ทุกท่านที่เข้าร่วมชมงานนี้ ช่างเริ่มต้นจาก ภูมิปัญญาชาวบ้าน ภูมิปัญญาอีสาน ภูมิปัญญา ประกอบกับ ภูมิปัญญาเดชา ภูมิปัญญาอุดรฯ เพื่อร่วมเป็น ภูมิปัญญาแห่งเดียว "ภูมิปัญญาแห่งเดียว นำมั่นคงมาภารต์ฯ"  
ผู้ลง : กองกอก วันที่ : 2012-05-20

ความคิดเห็น : งามร่วมสืบสานภัยธรรม ประเพณีที่งาม น่ารัก  
ผู้ลง : กองกอก วันที่ : 2012-05-20

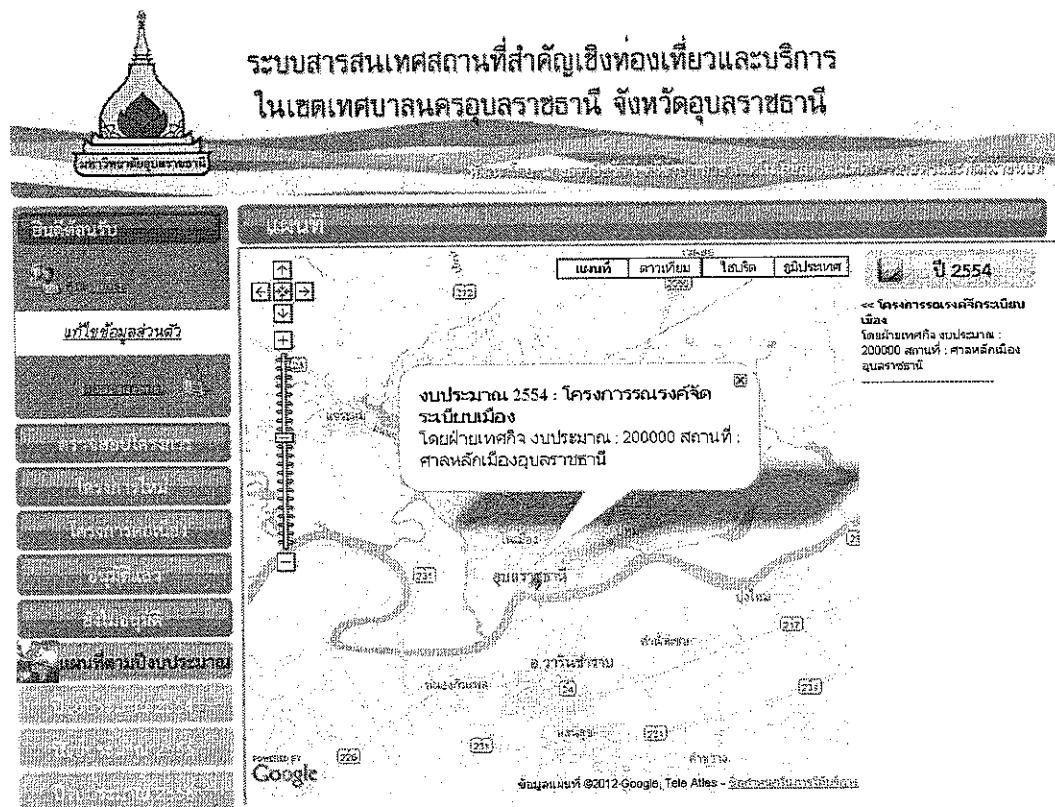
ความคิดเห็น : ทดสอบระบบค่ะ  
ผู้ลง : กองกอก วันที่ : 2012-11-18

ความคิดเห็น :  
ผู้ลง : admin  
ตกลง ยกเลิก

ภาพที่ ข.27 หน้าจอแสดงรายละเอียดสำหรับแสดงความคิดเห็น โดยสมาชิก

ภาคผนวก ค  
แบบประเมินความพึงพอใจ  
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

หน้าจอแสดงรายละเอียดเมนูแผนที่ตามปีงบประมาณ แสดงรายงานการตรวจเช็ค  
การกระจายตัวของโครงการ ภายใต้เขตเทศบาล สำหรับผู้บริหาร โดยทำการแสดงเป็นราย  
ปีงบประมาณ ดังภาพที่ ข.24



ภาพที่ ข.24 หน้าจอแสดงรายແນنທີ່ໂຄງກາຣຕາມປຶງປະມານ ໂດຍຜູ້ບໍລິຫານ

**แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้เชี่ยวชาญ  
ระบบฐานข้อมูลสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ  
ในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร**

**คำชี้แจง**

แบบประเมินการศึกษาค้นคว้าอิสระชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับ การใช้งานระบบฐานข้อมูลสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นกับการ ปฏิบัติงานจริง โดยผู้กรอกแบบประเมิน ประกอบด้วย บุคคลผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ และผู้เชี่ยวชาญ ในการใช้งานระบบ โดยแบ่งการประเมินประสิทธิภาพออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน**

**ตอนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฯ**

**ตอนที่ 3 การให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ**

**ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน**

- |                         |                   |                   |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
| 1. เพศ :                | ( ) ชาย           | ( ) หญิง          |
| 2. วุฒิการศึกษาสูงสุด : | ( ) ปวช.          | ( ) ปวส.          |
|                         | ( ) ปริญญาตรี     | ( ) สูงกว่าปริญญา |
| 3. อายุ :               | ( ) ต่ำกว่า 30 ปี | ( ) 30 – 50 ปี    |
|                         | ( ) 50 ปีขึ้นไป   |                   |

**ตอนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น**

ประกอบด้วยข้อคำถามที่อยู่ด้านซ้ายมือและมาตราส่วนการประเมินค่าอยู่ด้านขวา มีอ โดยทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องด้านขวาของท่านให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านโดย กำหนดค่าความหมายดังนี้

- |             |   |
|-------------|---|
| 4.50 - 5.00 | หมายถึง ระบบสารสนเทศที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดีมาก       |
| 3.50 - 4.49 | หมายถึง ระบบสารสนเทศที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดี          |
| 2.50 - 3.49 | หมายถึง ระบบสารสนเทศที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง     |
| 1.50 - 2.49 | หมายถึง ระบบสารสนเทศที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับพอใช้       |
| 1.00 - 1.49 | หมายถึง ระบบสารสนเทศที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับควรปรับปรุง |

รายการประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ				
	ต่ำ	ดี	มาก	ดีมาก	ปรีดี
ด้านความเหมาะสมในหน้าที่การทำงานของระบบฯ					
1. ความสามารถในการจัดการฐานข้อมูล					
2. ความสามารถในการสืบค้นข้อมูล					
3. ความสามารถในการแสดงรายละเอียดข้อมูล					
4. ความสามารถในการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล					
ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ					
1. ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม					
2. ความถูกต้องในการกรองข้อมูลของระบบ					
3. ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลลงในระบบ					
4. ความถูกต้องต่อการแสดงข้อมูลในการสืบค้น					
5. ความถูกต้องต่อการรายงานจากการประมวลผลข้อมูล					
ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานระบบฯ					
1. ความสะดวกในการใช้งาน					
2. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอการทำงาน					
3. ความเหมาะสมต่อการกำหนดสีของหน้าจอโดยภาพรวม					
4. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้					
5. การใช้ภาษาสื่อการใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์					
6. ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล					
ด้านความปลอดภัยของระบบฯ					
1. ความเหมาะสมของการตรวจสอบการป้อนข้อมูลเข้าระบบ					
2. ความเหมาะสมในการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานในระดับต่างๆ					
3. ความเหมาะสมต่อการรักษาความปลอดภัยของระบบ					

รายการประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ควรปรับปรุง
ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล					
1. ผลลัพธ์และรายงานผลตรงต่อความต้องการ					
2. ผลลัพธ์และรายงานผลจ่ายต่อความเข้าใจ					

ตอนที่ 3 การให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

(.....)

ตำแหน่ง.....

## หน่วยงาน.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการประเมิน  
นางสาวปิยรัตน์ ศรีจำปา รหัสประจำตัว 512600240  
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร และพัฒนาชนบท  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภาคผนวก ๔  
แบบประเมินความพึงพอใจ  
(สำหรับผู้ใช้งานระบบ)

**แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้งาน  
ระบบฐานข้อมูลสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ  
ในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร จังหวัดกรุงเทพมหานคร**

**คำชี้แจง**

แบบประเมินการศึกษาค้นคว้าอิสระชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับ การใช้งานระบบฐานข้อมูลสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลกรุงเทพมหานคร จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นกับการปฏิบัติงานจริง โดยแบ่งการประเมินประสิทธิภาพออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฯ

ตอนที่ 3 การให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

**ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน**

- |                        |                   |                   |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| 1. เพศ :               | ( ) ชาย           | ( ) หญิง          |
| 2. สถานะ/ตำแหน่งงาน :  | ( ) พนักงาน       | ( ) เจ้าหน้าที่   |
| 3. ภารกิจศึกษาสูงสุด : | ( ) ปวช.          | ( ) ปวส.          |
|                        | ( ) ปริญญาตรี     | ( ) สูงกว่าปริญญา |
| 4. อายุ :              | ( ) ต่ำกว่า 30 ปี | ( ) 30 – 50 ปี    |
|                        | ( ) 50 ปีขึ้นไป   |                   |

**ตอนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น**

ประกอบด้วยข้อคำถามที่อยู่ด้านข้างมือและมาตราส่วนการประเมินค่าอยู่ด้านขวามือ โดยทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องด้านขวามือของท่านให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านโดย กำหนดค่าความหมายดังนี้

- |             |   |
|-------------|---|
| 4.50 - 5.00 | หมายถึง ระบบสารสนเทศที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดีมาก       |
| 3.50 - 4.49 | หมายถึง ระบบสารสนเทศที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดี          |
| 2.50 - 3.49 | หมายถึง ระบบสารสนเทศที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง     |
| 1.50 - 2.49 | หมายถึง ระบบสารสนเทศที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับพอใช้       |
| 1.00 - 1.49 | หมายถึง ระบบสารสนเทศที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับควรปรับปรุง |

รายการประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	มาก
<b>ด้านความสามารถของระบบฯ</b>					
1. ความพอใช้โดยรวมคือความสามารถของระบบฯ					
2. สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์					
3. ความรวดเร็วในการประมวลผล					
<b>ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบฯ</b>					
1. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้					
2. ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูล					
3. ความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล					
4. ความถูกต้องสมบูรณ์ของรูปแบบรายงานตรงตามความต้องการ					
5. ข้อมูลที่ได้ถูกต้องสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจได้					
<b>ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน</b>					
1. ความสะดวกในการใช้งาน					
2. การออกแบบหน้าจอของระบบฯ อำนวยความสะดวกในการใช้งานได้やすい					
3. การกำหนดสีของหน้าจอ โดยภาพรวม					
4. รูปแบบตัวอักษรที่ใช้					
<b>ด้านความปลอดภัยของระบบฯ</b>					
1. ความเหมาะสมในการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบฯ					
2. ความเหมาะสมต่อการรักษาความปลอดภัยของระบบฯ					
<b>ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล</b>					
1. ผลลัพธ์และรายงานผลตรงต่อความต้องการ					
2. ผลลัพธ์และรายงานผลมีความถูกต้อง					
3. ผลลัพธ์และรายงานผลง่ายต่อความเข้าใจ					

ตอนที่ 3 การให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการประเมิน

นางสาวปิยรัตน์ ศรีจำปา รหัสประจำตัว 512600240

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร และพัฒนาชุมชน

คณฑ์แก้วศรี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภาคผนวก จ  
รายงานผู้ประเมินระบบ

**ภาคผนวก จ**  
**รายงานผู้ประเมินระบบ**

ชื่อ นางสาวปิยรัตน์ ศรีจำปา รหัสนักศึกษา 5212600240

ชื่อเรื่อง () การค้นคว้าอิสระ () วิทยานิพนธ์

ชื่อเรื่องภาษาไทย : ระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ  
ในเขตเทศบาลกรุงอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.นรินทร์ บุญพรามมณ์

รายงานผู้เชี่ยวชาญ ระบบที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบระบบสารสนเทศ  
สถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลกรุงอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ชื่อ – สกุล	วุฒิการศึกษา/สาขา	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1. พศ.ธิรพงษ์ โภคสัตวิตร์	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์	ประธานกรรมการ สาขาวิชารรรม ซอฟต์แวร์	มหาวิทยาลัย ราชภัฏ อุบลราชธานี
2. นายเจนพงษ์ นามณี	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขateknology สารสนเทศ	หัวหน้างานบริการ เทคโนโลยี สารสนเทศ	สำนักงาน เทศบาลกร ุงอุบลราชธานี
3. นายพงศธร ใจติมา นนท์	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์	หัวหน้างานบริการ ระบบคอมพิวเตอร์	สำนักงาน เทศบาลกร ุงอุบลราชธานี
4. นายณัฐธฤต เหริเมฆ	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์	พนักงานราชการ	วิทยาลัยเกษตร และ เทคโนโลยี อุบลราชธานี
5. นางสาวอัมพawan สันเพลว	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์	เจ้าพนักงานธุรการ	สำนักงาน เทศบาลกร อุบลราชธานี

**รายงานผู้ใช้งาน ระบบที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบระบบสารสนเทศ  
สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการ ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี**

ชื่อ – สกุล	วุฒิการศึกษา/สาขา	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1.นายนิคม สมน้อย	วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมก่อสร้าง	หัวหน้างาน ขออนุญาตอาคาร และควบคุมอาคาร	สำนักงาน เทศบาลนคร อุบลราชธานี
2. นายพิศาล ดีพร้อม	ศิลปศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาศาสตร์	หัวหน้าฝ่ายบริการ และเผยแพร่วิชาการ	สำนักงาน เทศบาลนคร อุบลราชธานี
3. นางสาวเกษยรา แก้วดี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิจิตวิทยา	เจ้าหน้าที่บริหารงาน ทั่วไป	สถาบันวิจัย และพัฒนา มรภ.อุบล
4. นางสาวณัฐสิมา ทุ่มน้อม	ศิลปศาสตร์บัณฑิต สาขารัฐศาสตร์ และการจัดการ	หัวหน้าฝ่ายส่งเสริม การท่องเที่ยว	สำนักงาน เทศบาลนคร อุบลราชธานี
5. นางสาวณัฐอร ทีปวัฒน์	ศิลปศาสตร์ สาขาวิชาสื่อสารมวลชน	หัวหน้างานพัฒนา และส่งเสริมการ ท่องเที่ยว	สำนักงาน เทศบาลนคร อุบลราชธานี
6. นางสาววรรภรณ์ ถ้ำภานุต	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	นักพัฒนาการ ท่องเที่ยว	สำนักงาน เทศบาลนคร อุบลราชธานี
7. นางสาวสุชีลaph ริพลด	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาโน้มโน้ม <sup>โลจิสติกส์</sup> สารสนเทศ	หัวหน้างาน สนับสนุนกิจการ ท่องเที่ยว	สำนักงาน เทศบาลนคร อุบลราชธานี
8. นางสาวจอมนภา เหม วงศ์	ศิลปศาสตร์ สาขาวิชาธุรกิจบัณฑิต	พนักงานจ้างทั่วไป	สำนักงาน เทศบาลนคร อุบลราชธานี

ชื่อ – สกุล	วุฒิการศึกษา/สาขา	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
9. นางสาวกนวรรณ ทุมเสน	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการท่องเที่ยว	พนักงานข้างทั่วไป	สำนักงาน เทศบาลนคร อุบลราชธานี
10. นางสาวศุภรัตน์ รัตนาสกุล	บริหารธุรกิจ สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์	พนักงานข้างทั่วไป	สำนักงาน เทศบาลนคร อุบลราชธานี

ภาคผนวก ฉบับ<sup>ที่</sup>  
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสถานที่สำคัญเชิงท่องเที่ยวและบริการในเขตเทศบาลครุฑ์อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน
2. ภาษา Professional Home Page : PHP
3. Macromedia Dream Weaver 8
4. ระบบฐานข้อมูล MySQL
5. ระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System)
6. โปรแกรมประยุกต์ Web-based GIS ด้วย GeoServer
7. โปรแกรมประยุกต์ Web-based GIS ด้วย Open Layers
8. วิธีการทดสอบระบบและการหาประสิทธิภาพ

### 1. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน

#### 1.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ

ชุมพล ศฤงค์ศรี (2538) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นระบบที่รวม (Integrate) ผู้ใช้และเครื่องจักร (User Machine) เข้าไว้ด้วยกัน มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน (Operation) การจัดการ (Management) และการตัดสินใจ (Decision Making) ในองค์กร โดยระบบสารสนเทศจะใช้ประโยชน์จากอาร์ดแวร์ และซอฟแวร์ คอมพิวเตอร์ กระบวนการที่ทำด้วยมือ ตัวแบบสำหรับการวิเคราะห์ การวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจตลอดจนฐานข้อมูล

เทพศักดิ์ บุณยรัตนพันธุ์ และคณะ (2541) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบงานที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อรวบรวมข้อมูล การจัดทำสารสนเทศ และการสนับสนุนสารสนเทศ แก่บุคคลหรือหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรที่ต้องการใช้

ดังนั้นระบบสารสนเทศ จึงเป็นระบบที่มีการรวมรวมข้อมูลที่เก็บไว้ในแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ภายในและภายนอกองค์กร และนำมามีประโยชน์ผลเพื่อให้ได้สารสนเทศ ที่สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและพนักงานในองค์กร

## 1.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ณัฐรพันธ์ เจริญนันท์ และ ไพบูลย์ เกียรติโภนล (2546) กล่าวว่า ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ แบ่งขั้นตอนของการพัฒนาออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation) ผู้พัฒนาระบบจะต้องสำรวจหาข้อมูลในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับระบบงาน ได้แก่ ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ความเป็นไปได้ของ การพัฒนาทางเทคนิค ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และระบบ ที่ต้องการ โดยข้อมูลที่ได้จะนำเสนอให้กับผู้บริหารของหน่วยงาน เพื่อตัดสินใจว่าองค์กรควรจะ ให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือไม่ และระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นควรจะเป็นลักษณะเช่นไร

2) การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis) เป็นการทำ ความเข้าใจในทุกแง่มุมของเรื่องที่ศึกษาอยู่ โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ ของผู้ใช้งาน ผู้พัฒนาระบบสารสนเทศสามารถใช้การพูดคุย การออกแบบสอบถาม การสังเกต การศึกษาจากผู้มีเอกสาร รายงานต่างๆ ใน การเก็บรวบรวมรายละเอียดที่เกี่ยวกับกระบวนการ ทำงานขององค์กร และศึกษาหาข้อมูลการใช้งานในแต่ละด้านของระบบใหม่ ข้อเด่นและข้อจำกัด ของวิธีการทำงานในปัจจุบัน โดยการทำรายงานสรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการเพื่อเสนอต่อ ฝ่ายบริหาร สำหรับการตัดสินใจในการพัฒนาระบบ

3) การออกแบบระบบ (System Design) ทีมงานพัฒนาระบบสารสนเทศ จะออกแบบ รายละเอียดในส่วนต่างๆ ของระบบสารสนเทศ ไม่ว่าจะเป็นการป้อนข้อมูล การประมวลผล การแสดงผลลัพธ์ การเก็บรักษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ สิ่งสำคัญของการออกแบบระบบ คือ ระบบจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

4) การจัดหาอุปกรณ์ของระบบ (System Acquisition) ในขั้นตอนนี้จะเป็นการพิจารณา ถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบริการต่างๆ ที่จำเป็น ทีมงานพัฒนาระบบสารสนเทศจะต้องเป็นผู้จัดหาสิ่งต่างๆ ดังกล่าวมา โดยเปิดให้มีการยื่นข้อเสนอ จากผู้ขายอุปกรณ์ต่างๆ พิจารณาข้อเสนอของผู้ขายแต่ละราย เพื่อนำอุปกรณ์และส่วนประกอบของ ระบบเดินมาติดตั้งและพัฒนาเป็นระบบใหม่

5) การติดตั้งระบบและการบำรุงรักษา (System Implementation And Maintenance) ขั้นตอนนี้จะมีการติดตั้งระบบใหม่เพื่อใช้งานจริง ทีมงานพัฒนาระบบจะอยู่ควบคุมและดูแล การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบใหม่ รวมทั้งการทดสอบการใช้งานของระบบใหม่ ความสามารถใช้งาน ได้ตรงตามความต้องการ และตรงตามวัตถุประสงค์ที่องค์การและผู้ใช้ระบบต้องการหรือไม่ นอกจากนั้นผู้ใช้ระบบต้องได้รับการฝึกอบรมให้สามารถใช้งานระบบได้ หลังจากนั้นทีมงาน ผู้พัฒนาระบบจะต้องมีหน้าที่ในการประเมินผลของระบบ และมีหน้าที่ในการบำรุงดูแลรักษาระบบ

ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องมีการปรับปรุงระบบเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบอย่างสม่ำเสมอ

## 2. ภาษา Professional Home Page: PHP

### 2.1 ความหมายของ PHP

สมศักดิ์ โชคชัยชุติกุล (2547) กล่าวว่า PHP เป็นภาษาสคริปต์แบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (Server-Side Scripting Language) หมายถึง การประมวลผลจะเกิดขึ้นบนเครื่องแม่ข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์ (Server) และวิธีสร้างผลลัพธ์เป็นภาษา HTML ส่งกลับให้เครื่องลูกข่ายหรือไคลเอนต์ (Client) เพื่อแสดงผล ซึ่งลดภาระการส่งถ่ายข้อมูลจำนวนมากเพื่อมาประมวลผลบนเครื่องลูกข่าย

### 2.2 ลักษณะเด่นของ PHP

- 1) ใช้งานได้โดยไม่ต้องจับค่าลิขสิทธิ์ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาทุกอย่างสามารถหาได้ฟรี
- 2) เปิดเผยแพร่สาธารณะ (Open Source)
- 3) ใช้งานข้ามแพลตฟอร์มได้ (Crossable Platform) เนื่องจาก PHP ใช้ได้กับหลายระบบปฏิบัติการ เช่น Windows, UNIX, Linux หรืออื่นๆ โดยไม่ต้องเปลี่ยนชอร์ตโค้ด
- 4) การเข้าถึงฐานข้อมูล เนื่องจาก PHP สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลอย่าง Dbase, Access, MS SQL, Oracle, Sybase, PostgreSQL และ MySQL ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) การสนับสนุนหลายโปรโตคอล (Protocol Support) เนื่องจาก PHP สามารถสนับสนุนโปรโตคอลหลายแบบทั้ง Internet Message Access Protocol: IMAP, Simple Network Management Protocol: SNMP, Network News Transfer Protocol: NNTP, Post Office Protocol Version 3: POP3 และ Hypertext Transport Protocol: HTTP
- 6) ความยืดหยุ่น (Flexible) ด้วยเหตุที่ PHP มีความยืดหยุ่นด้วยสูง สามารถนำไปใช้งานแอพพลิเคชันได้หลากหลายประเภท
- 7) ใช้งานง่าย เนื่องจาก PHP เป็นภาษาสคริปต์ภาษาหนึ่ง ทำให้สามารถแทรกตัวแหนงได้ในแท็กของ HTML

### 2.3 รูปแบบการเขียนสคริปต์ PHP

- 1) แท็กแบบย่อใช้เป็นแท็กมาตรฐานสำหรับเขียนสคริปต์ PHP ทั่วๆ ไปมีรูปแบบดังนี้

```
<? echo... ; ?>
```

2) แท็กแบบ XML ใช้เป็นแท็กที่สามารถนำไปใช้ร่วมกับเอกสาร XML ได้ถ้าต้องการนำเอกสาร XML มาใช้ภาษาหลังควรจะใช้รูปแบบแท็กดังกล่าว มีรูปแบบดังนี้

```
<?php echo... ; ?>
```

3) แท็กสคริปต์มาตรฐาน ใช้เป็นแท็กมาตรฐานสำหรับทุกภาษา ซึ่งค่อนข้างจะ易于และอาจจะสับสนกับแท็กของสคริปต์อื่นๆ ได้ เช่น JavaScript และ VBScript มีรูปแบบดังนี้

```
<Script Language = 'php'> echo... ; </Script>
```

การเขียนสคริปต์ PHP นั้นนอกจากจะแทรกสคริปต์ไว้ในโค้ดของ HTML แล้วยังสามารถนำแท็กของ HTML แทรกในสคริปต์ PHP ได้ดังตัวอย่าง

#### ตัวอย่างการแทรกแท็ก HTML ในสคริปต์ PHP

```
<html>
  <head>
    <title>PHP First run</title>
  </head>
  <body>
    <?php Print "My first PHP script";?>
  </body>
</html>
```

### 3. Macromedia Dream weaver 8

ดวงพร เกี้ยงคำ และวงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์ (2550) กล่าวว่า Macromedia Dream weaver 8 เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งมีคุณสมบัติครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบและสร้างเว็บเพจ การบริหารจัดการเว็บไซต์ ซึ่งมีคุณสมบัติครอบคลุม ตั้งแต่การออกแบบและสร้างเว็บเพจ การบริหารจัดการเว็บไซต์ ตลอดไปจนถึงการพัฒนาเว็บแอ็ฟฟิเชลชั่น โปรแกรมนี้ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงในบรรดาโปรแกรมประเภทเดียวกัน เนื่องจากคุณสมบัติเด่นคือใช้งานง่าย มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการจัดวางข้อความ ภาพกราฟิก ตาราง แบบฟอร์ม มัลติมีเดีย รวมทั้งองค์ประกอบต่างๆ ที่ใช้ได้ตอบสนองผู้ใช้งานในเว็บเพจได้อย่างง่ายดาย โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้จักภาษา HTML, CSS, Javascript และภาษาสคริปต์อื่นๆ ดังนั้นจึงเหมาะสมสำหรับผู้เริ่มต้นและผู้ใช้งานทั่วไป นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติขั้นสูงอีกมากหมายสำหรับนักพัฒนาเว็บไซต์มืออาชีพอีกด้วย

ในเวอร์ชัน Dreamweaver 8 มีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1 เพิ่มเว็บเพจตัวอย่างที่ออกแบบไว้ให้แล้วอย่างสวยงาม ซึ่งนำไปใช้ได้ทันที

3.2 เพิ่มเครื่องมือ Zoom สำหรับย่อ – ขยาย พื้นที่ในเว็บเพจ เพื่อให้สะดวกต่อการแก้ไขในจุดที่สำคัญๆ หรือขยายพื้นที่ซับซ้อนให้อย่างชัดเจน

3.3 เพิ่มเครื่องมือ Guide ในมุมมองออกแบบเว็บเพจ ใช้ช่วยกำหนดตำแหน่งการจัดวางเนื้อหา และช่วยยึดออบเจ็คเข้ากับเส้นไกด์ได้อย่างเที่ยงตรง

3.4 เพิ่มคำสั่ง การวางแผนพิเศษ โดยเลือกการวางแผนเนื้อหาที่ก็อบปีน์มาอย่างเดียว หรือวางแผนเนื้อหาพร้อมกับรูปแบบของเนื้อหานั้นด้วย

3.5 มีพาเนล CSS Styles แบบใหม่ที่รวมรวมการทำงานกับสטיילชีตทั้งหมดเอาไว้ ไม่ว่าจะเป็นรายการของสטיילที่มี และคุณสมบัติของสטיילที่กำลังเลือก เพื่อให้แก้ไขปรับปรุงได้ง่าย

3.6 เพิ่มนูนมอง CSS Layout สำหรับแสดงขอบเขตสטייל CSS ที่มีผลกับส่วนต่างๆ บนเว็บเพจ และสามารถแสดง tooltips ซึ่งบอกถึงคุณสมบัติของสטיילในตำแหน่งที่เลือกอีกด้วย

#### 4. ระบบฐานข้อมูล MySQL

##### 4.1 ความหมายของ MySQL

MySQL เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System:RDBMS) เป็นที่นิยมกันมากโดยเฉพาะการพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับการใช้งานผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต เพราะ MySQL เป็นโปรแกรมที่ไม่ต้องมีค่าใช้จ่าย ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ด้านความเร็ว การรับรองจำนวนผู้ใช้ ขนาดของข้อมูลที่มีจำนวนมหาศาล สนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย เช่น Unix, OS/2, Linux หรือ Microsoft Windows และ MySQL และสามารถใช้งานร่วมกับ Web Development Platform ได้ เช่น C, C++, Java, Perl, PHP และ ASP (สังกรานต์ ทองสว่าง, 2544)

##### 4.2 สถาปัตยกรรมของ MySQL

โครงสร้างภายใน MySQL เป็นการออกแบบการทำงานในลักษณะ Client/Server นั่นเอง ซึ่งประกอบด้วยส่วนหลักๆ 2 ส่วน ก cioè ส่วนของผู้ให้บริการ (Server) และส่วนของผู้ใช้บริการ (Client) โดยแต่ละส่วนก็โปรแกรมสำหรับจัดการระบบฐานข้อมูล หมายถึง MySQL Server และเป็นที่จัดเก็บข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่เก็บไว้นี้ทั้งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการทำงานกับระบบฐานข้อมูล และข้อมูลที่เกิดจากการที่ผู้ใช้แต่ละคนสร้างขึ้นมา ส่วนของผู้ใช้บริการ หรือ Client ซึ่งโปรแกรมที่ใช้งานสำหรับส่วนนี้ได้แก่ MySQL Client, Development Platform ต่างๆ

#### 4.3 คุณลักษณะเด่นของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

4.3.1 MySQL เป็นโปรแกรมสำหรับใช้ในการสร้างและจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใกล้เคียงกับระบบจัดการฐานข้อมูลชนิดอื่นๆ รวมทั้งสามารถสร้าง และจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้รวดเร็วขึ้น โดยที่ MySQL มีระบบสืบค้นข้อมูลที่รวดเร็วและแม่นยำ สามารถใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์ ระบบ Stand Alone และ Network

4.3.2 MySQL เป็นระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก สะดวก และทันท่วงที่ข้อมูลจ่าย

### 5. ระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System)

ระบบภูมิสารสนเทศ เป็นการทำงานเชื่อมโยงกันด้านข้อมูลภูมิศาสตร์ เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ ซอฟแวร์และบุคลากร เพื่อจัดการและจัดเก็บข้อมูลภูมิศาสตร์ที่สามารถอ้างอิงตำแหน่งบนพื้นโลกได้จริง สามารถวิเคราะห์และบอกความสัมพันธ์ของข้อมูล แสดงผลและเผยแพร่ให้อยู่ในแผนที่ที่เข้าใจง่าย

ระบบภูมิสารสนเทศ เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการรวบรวมข้อมูล กรรมวิธีข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลงความหมาย การประมวลผล การเผยแพร่ และการใช้ข่าวสารภูมิศาสตร์เพื่อให้สามารถสร้างภาพและเข้าใจข้อมูลเชิงพื้นที่ของโลกได้เป็นอย่างดี ทำให้ได้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ทันสมัย สามารถใช้ประกอบและสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการ การบริหารด้านสาธารณูปโภคและด้านการบริการเชิงธุรกิจต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุภาพร จิราจรกุล, 2550)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ GIS เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) โดยข้อมูลในลักษณะต่างๆ ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาจะถูกนำมาจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจข้อมูลนั้นๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด (วิชิต จิรเมคงกาน, 2550)

#### 5.1 ลักษณะข้อมูลภูมิศาสตร์

##### 1) ประเภทการณ์หรือสิ่งต่างๆ รอบตัว

1.1) สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

1.2) สภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

##### 2) แสดงบนแผนที่ด้วยรูปแบบ

2.1) แบบจุด (Point)

2.2) แบบเส้น (Line)

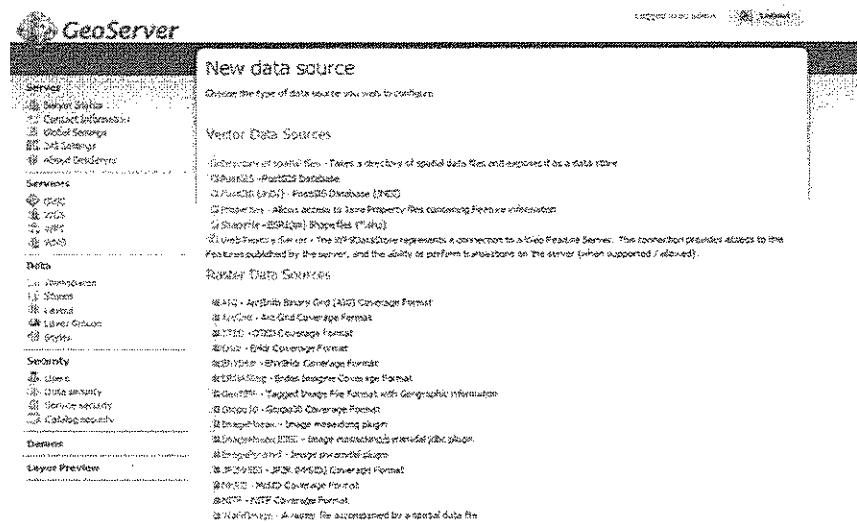
- 2.3) แบบพื้นที่ปิด (Area หรือ Polygon)
- 2.4) แบบตัวอักษร (Text)
- 3) อธิบายลักษณะสิ่งที่ปรากฏ
  - 3.1) สี (Color)
  - 3.2) สัญลักษณ์ (Symbol)
  - 3.3) ข้อความบรรยาย (Annotation)
  - 3.4) ที่ตั้ง (Location)

## 6. โปรแกรมประยุกต์ Web-based GIS ด้วย GeoServer

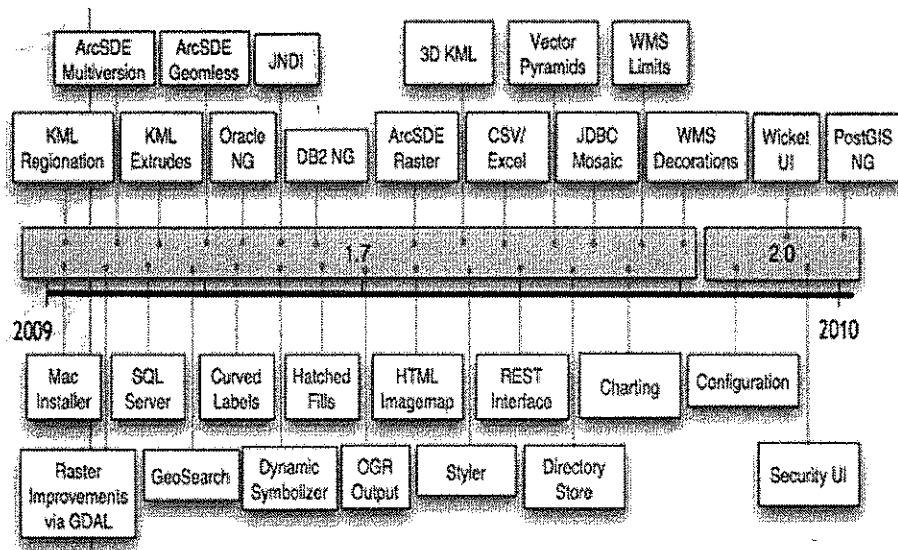
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2555) กล่าวว่า GeoServer เป็นชุดคำสั่ง หรือซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่สำหรับให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต GeoServer พัฒนาด้วยภาษา Java จึงสามารถใช้งานได้ในทุก Platform ทั้งใน Windows, UNIX และ Linux เป็นต้น GeoServer เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นตามกรอบและแนวคิดของ OGC ตั้งแต่ต้น การกำหนดค่าการใช้งานต่างๆ สามารถกระทำได้ผ่านเว็บ ซึ่งทำให้สะดวกต่อการคุ้ยและปรับแต่งค่าการให้บริการ

GeoServer เริ่มต้นโครงการเมื่อปี ค.ศ.2001 (พ.ศ.2544) ภายใต้โครงการ The Open Planning Project (TOPP) โดยแนวทางในการพัฒนาขึ้นตามกรอบมาตรฐาน OGC ตั้งแต่เริ่มต้น ซึ่งเป็นมาตรฐานหลักที่ใช้วางโครงสร้างของ Spatial Data Infrastructure ในสหรัฐอเมริกา เริ่มแรกของโครงการ TOPP ได้นำเสนอการเข้าถึงและให้บริการข้อมูลการสำรวจในมหานครนิวยอร์ก โดยใช้ข้อกำหนดมาตรฐาน WFS (Web Feature Service) ในขณะเดียวกัน โครงการ Cooperative Agreements Program (CAP) ของ FGDC ได้เข้ามาร่วมสนับสนุนทั้งในด้านเงินทุนและให้ช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลผ่านทาง Clearinghouse ของ FGDC เอง ด้วยเหตุนี้เอง OGC ได้กำหนดให้ GeoServer เป็นซอฟต์แวร์อ้างอิงที่ได้นำเอาข้อกำหนดมาตรฐาน WFS มาใช้ในการพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์รุ่นแรกๆ และได้ให้การสนับสนุนเงินทุนในการพัฒนาเพื่อให้ GeoServer สามารถสนับสนุนมาตรฐาน WFS ได้เต็มรูปแบบ จากการสนับสนุนนี้เอง GeoServer ได้มีการขยายการพัฒนาเพื่อสนับสนุนมาตรฐาน WMS เพิ่มเติม โดยใช้ชุดคำสั่งของ GeoTools ซึ่งขณะนี้เป็นชุดเครื่องมือที่เกิดขึ้นจากโครงการการทำแผนที่ของ University of Leeds ประเทศอังกฤษ มาใช้ในการพัฒนา GeoServer และได้ประกาศการใช้งานออกมาเป็นเวอร์ชัน 1.0 ในเวลาต่อมา

ในช่วงเวลาพัฒนาของเวอร์ชันก่อนมา ได้มีบริษัทต่างๆ ได้เข้าร่วมสนับสนุนการพัฒนา GeoServer อาทิเช่น บริษัท Refraction Research of British Columbia ได้เข้าร่วมในการสนับสนุนเงินทุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี Innovative Validation Engine สำหรับให้ GeoServer สามารถบริหารจัดการได้ โดยการใช้งานผ่านเครื่องมือบนหน้าเว็บ นอกจากนั้น โครงการ GeoConnection ของประเทศไทยได้เข้ามาช่วยในการพัฒนาโครงสร้าง SDI อีกด้วย และล่าสุดในปี ค.ศ.2004 (พ.ศ.2547) บริษัท Social Change Online ในประเทศไทยเดิมได้เข้าร่วมให้ทุนสนับสนุนสำหรับทำวิจัยใน GeoScience Australia และเพิ่มเติมด้วยเงินทุนสนับสนุนจาก Ministry of Sustainable Resource Management (MSRM) ของ British Columbia ได้มีส่วนสนับสนุนให้ GeoServer พัฒนาการรองรับการเชื่อมต่อกับ ArcSDE ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์ ตั้งแต่เวอร์ชัน 1.7 เป็นต้นไป และยังเพิ่มการสนับสนุนการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลและรูปแบบของข้อมูลที่หลากหลาย นับเป็นฐานของการพัฒนา GeoServer เวอร์ชัน 2 ที่สำคัญในเวลาต่อมา GeoServer ได้พัฒนาโมดูลต่างๆ ให้รองรับกับข้อมูลที่จะให้บริการที่หลากหลายจำนวนมาก ดังภาพที่ ๘.๑ ถึง ๘.๒



ภาพที่ ๘.๑ ระบบการบริหารการให้บริการภูมิสารสนเทศผ่านเว็บของ GeoServer



ภาพที่ ๙.๒ ฟังก์ชันและรูปแบบข้อมูลที่สนับสนุนใน GeoServer (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร , ๒๕๕๕)

GeoServer ได้พัฒนาเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการให้บริการ โดยรองรับมาตรฐานต่างๆ จาก OGC และจัดเตรียมเครื่องมืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ดูแลระบบที่สามารถกำหนดค่าต่างๆ ผ่านทางหน้าเว็บ และพัฒนาโมดูลจำนวนมากเพื่อรองรับรูปแบบข้อมูลที่หลากหลาย

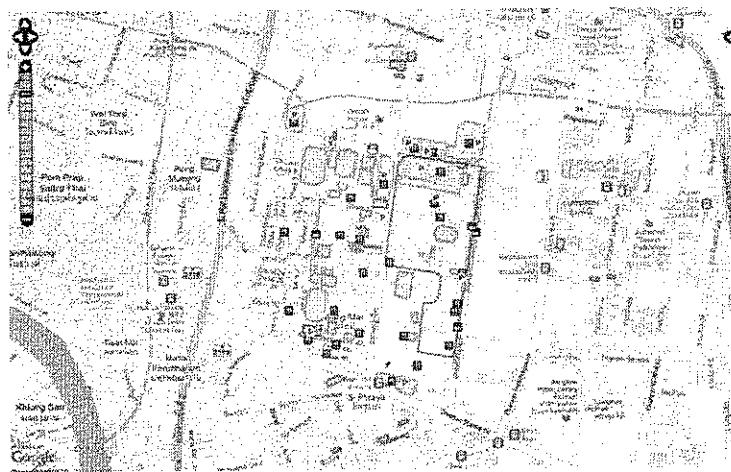
และเนื่องจาก GeoServer พัฒนาด้วย Java การใช้งานจำเป็นต้องทำงานอยู่บน Servlet Engine ซึ่งเป็นระบบเว็บให้บริการบน Platform Java ทำให้สามารถใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการเรื่องของการการทำงานและความคุณหรือกระจายการทำงานของระบบให้บริการ ได้ซึ่งเป็นคุณสมบัติเด่นอย่างหนึ่งของซอฟต์แวร์ที่ให้บริการผ่านลักษณะตั้งกล่าว ตัวอย่างหนึ่งที่สำคัญคือ การจัดการเรื่องของ Load Balancing เพื่อปรับแต่งให้ระบบให้บริการทำางอย่างมีเสถียรภาพยิ่งขึ้น GeoServer ถูกนำไปใช้งานจริงในระดับองค์กรใหญ่ จำนวนมาก

## 7. โปรแกรมประยุกต์ Web-based GIS ด้วย Open Layers

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (๒๕๕๕) กล่าวว่า OpenLayers เป็นชุดคำสั่ง Java Script สำหรับช่วยพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านภูมิสารสนเทศบนเว็บ ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดตัวหนึ่ง OpenLayers สนับสนุนการเชื่อมต่อกับระบบให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศที่หลากหลาย เช่น WMS, WFS, WMTS, Google, WorldWind, Yahoo, MultiMap, TileCache, MapGuide, ArcIMS และ ArcGIS93Rest เป็นต้น นอกจากนี้ OpenLayers ได้พัฒนาเครื่องมือ

ควบคุมการแสดงผลต่างๆ จำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็น การ Zoom/Pan การหาตำแหน่งจากตัวชี้ตำแหน่ง, มาตราส่วน, เครื่องมือควบคุมการปีด/ปิดการแสดงผล, เครื่องมือการวัดรูปเหล่านี้เป็นต้น

OpenLayers อาจกล่าวได้ว่าถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฟัง Web Client นอกเหนือจาก Google Maps API โดยย้อนกลับไปเมื่อช่วงเดือนกุมภาพันธ์ปี พ.ศ.2548 (ค.ศ.2005) Google ได้จัดทำ Google Maps มาให้ใช้งานฟรี พร้อมกับ Google Maps API เพื่อให้ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถนำไปพัฒนาบน Web Site ของตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องใช้ผ่านเว็บไซต์ Google Maps ซึ่งในขณะนั้นเองถือว่ามีเพียง Google Maps API ที่มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับแสดงผลข้อมูลแผนที่บน Web Browser โดยสามารถดึงภาพแผนที่จาก Google Maps มาแสดงผลได้ ในช่วงกลางปีเดียวกันนั้นเอง บริษัทเอกชนของสหราชอาณาจักร MetaCarta ร่วมกับ Phil Lindsay ได้ร่วมกันพัฒนาต้นแบบ OpenLayers ขึ้นมาและเผยแพร่ให้ใช้ฟรีในเดือนมิถุนายน และนำเสนอผลงานใน Where 2.0 Conference ที่ San Francisco หลังจากนั้น 1 ปี ทีมพัฒนาประกอบด้วย Schuyler Erle, Christopher Schnmidt และ Erik Uzureau ได้ประกาศการออก OpenLayers เวอร์ชัน 1.0 อย่างเป็นทางการในวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 (ค.ศ.2006) จากนั้นอีกเพียง 1 เดือน ได้พัฒนาเป็นเวอร์ชัน 2.0 ต่อมาในปี พ.ศ. 2550 (ค.ศ.2007) OpenLayers ได้เข้าไปอยู่ใน Incubator Project ของ OSGeo และมีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจนถึงเวอร์ชันปัจจุบัน ดังภาพที่ ฉ. 3 โปรแกรมประยุกต์ Web-based GIS ด้วย Open Layers



ภาพที่ ๙.๓ โปรแกรมประยุกต์ Web-based GIS ด้วย Open Layers

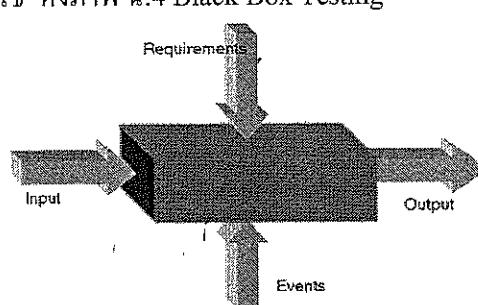
OpenLayers ถูกนำไปประยุกต์ใช้และต่อยอดจำนวนมาก ในหลายอาชีพที่แพร่และชูค่าสั่ง ประยุกต์รหัสเปิด เช่น เป็นเครื่องมือสำหรับแสดงผลข้อมูลใน GeoServer, เป็นเครื่องมือสำหรับต่อเชื่อมและแสดงข้อมูล Google ใน QGIS, เป็นเครื่องมือแสดงแผนที่ในชุดค่าสั่ง Pentaho ซึ่งเป็นชุดค่าสั่งทางด้านข้อมูลสถิติ, ชุดค่าสั่งประยุกต์ MapFish ต่อยอดจาก OpenLayers และชุดค่าสั่ง GeoExt ซึ่งเป็นส่วนต่อยอดจาก ExtJS ที่เป็นชุดภาษาสั่ง JavaScript ในงานด้าน IT ที่พนักความสามารถรวมเข้ากับ OpenLayers เหล่านี้เป็นต้น OpenLayers ถูกใช้ใน WebSite ต่างๆ ที่เผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศ ทั่วโลกรวมถึงในประเทศไทย ทั้งในลักษณะที่เป็นโปรแกรมประยุกต์เฉพาะเรื่อง หรือเป็นองค์ประกอบหนึ่งใน Web Page

## 7. วิธีการทดสอบระบบและการหาประสิทธิภาพ

วิธีการทดสอบระบบ และการประเมินประสิทธิภาพ (กฤษณ์ วัฒนาณรงค์, 2550)  
มีวิธีการดังนี้

1. การทดสอบแบบ Alpha เป็นการทดสอบระบบหรือซอฟท์แวร์ ต้นแบบที่พัฒนาขึ้นในห้องปฏิบัติการ โดยผู้พัฒนาเป็นผู้ทดสอบ มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบกระบวนการคิดเชิงระบบ และระบบงานที่สามารถนำเข้าสู่การปฏิบัติบนคอมพิวเตอร์ว่าสามารถทำงานได้หรือไม่เพื่อนำผลไปปรับปรุงแก้ไข เป็นการพิจารณาประสิทธิภาพเชิงปฏิบัติการอย่างละเอียด อาจมีการใช้กล้องบันทึกภาพวิดีโอ คุปภิกิริยาของผู้ใช้ การอินเตอร์เฟสระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ หน้าจอที่ผู้ใช้งาน การเรียงลำดับการเรียกใช้เครื่องมือต่างๆ การใช้กราฟิก หรือ Icon ค่าสั่งต่างๆ เป็นต้น

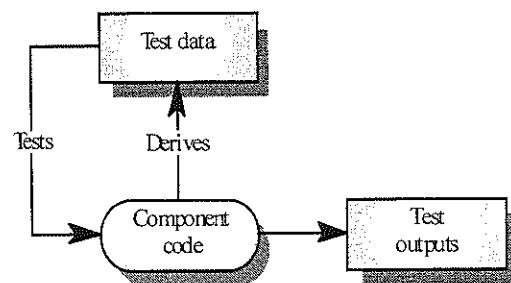
2. การทดสอบแบบ Beta เป็นการทดสอบที่ให้ผู้ใช้ได้มีโอกาสทดลองใช้งานจริง เป็นการทดสอบครั้งสุดท้ายก่อนที่จะนำไปใช้จริงเพื่อวางแผนในตลาด ความสมบูรณ์ของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นอาจไม่สมบูรณ์แบบทั้งหมด แต่สามารถใช้ได้ในฟังก์ชันที่เป็นสาระสำคัญของโปรแกรมได้ครบถ้วน จุดมุ่งหมายของการทดสอบนี้ เพื่อการปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ที่สุด (Best Practices) ก่อนนำสู่ผู้ใช้ ดังภาพ ฉ.4 Black Box Testing



ภาพที่ ฉ.4 Black Box Testing (กฤษณ์ วัฒนาณรงค์, 2550)

3. การทดสอบแบบ Black Box Testing และมีชื่อเรียกอย่างอื่นที่มีหลักการและกระบวนการเหมือนกัน ได้แก่ Specification Testing, Behavioral Testing, Data-driven Testing, Functional Testing and Input/Output-Driven Testing หลักการสำคัญของการทดสอบแบบนี้คือการพิจารณาเฉพาะข้อกำหนดหรือสิ่งที่ต้อง และปัจจัยนำเข้าภายในให้สภาพการณ์ที่กำหนดไว้ว่าระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้สามารถให้ผลลัพธ์ตรงตามความต้องการหรือไม่ โดยไม่สนใจกระบวนการ จึงให้ส่วนที่ทำการประเมินผลเป็น “กล่องดำ”

4. การทดสอบแบบ White Box Testing หรือเรียกชื่ออื่น ๆ ได้แก่ Glass Box Testing , Structure Testing, Logic-driven Testing, and Path-oriented Testing เป็นต้น มีหลักการและกระบวนการสำคัญคือ การทดสอบการทำงานของกระบวนการประเมินผล การทำงานของโปรแกรม ว่ามีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเป้าหมายของการประเมินผลหรือไม่ ซึ่งมีกระบวนการสำคัญคือ การทดสอบการทำงานของกระบวนการประเมินผล การทำงานของโปรแกรม ว่ามีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเป้าหมายของการประเมินผลหรือไม่ ซึ่งมีความคงที่ของการให้ผลลัพธ์ มีรูปแบบของการเรียน การใช้ชุดคำสั่งที่เหมาะสม มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และการจัดลำดับการเข้าถึงข้อมูล ได้เหมาะสมหรือไม่ เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ ๙.๕ White Box Testing



ภาพที่ ๙.๕ White Box Testing (กฤษฎี วัฒนาณรงค์, ๒๕๕๐)

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Management Information System : MIS) นั้น ต้องมีการทดสอบระบบ และประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้วยคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับระบบที่พัฒนาขึ้น ดังนั้น จึงต้องมีคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ (A Panel of Expert) ที่ได้ออกแบบจากการวิเคราะห์ความต้องการ และการวิเคราะห์ระบบ ประเด็นที่จะประเมินต้องมีความตรงต่อเนื้อหาที่จะประเมินการหาคุณภาพของแบบประเมินในด้าน Validity and Reliability เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาหาวิธีการที่เหมาะสมด้วย

ในการสร้างแบบประเมิน ควรมีการศึกษากระบวนการและรูปแบบประเมินสักชิ้น กว้างขวาง สามารถดูได้จากแบบประเมินที่ผู้อิจฉาทำนั่น ๆ ได้ทำมาแล้ว แบบประเมินที่ดี ต้องมี การหาประสิทธิภาพของแบบประเมินนั้นด้วย สิ่งสำคัญที่ในแบบประเมินต้องมี คือ

- 1) องค์ประกอบด้านต่างๆ ที่จะประเมิน เช่น ในการประเมินแบบกล่องคำ ผู้เชี่ยวชาญ จะมีองค์ประกอบของการประเมิน ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการในการใช้งาน การวิเคราะห์ ความมีประสิทธิภาพ การติดตั้งและระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น
- 2) รายการประเมินหรือตัวชี้วัดคุณภาพขององค์ประกอบที่จะประเมินในแต่ละ องค์ประกอบและรายการประเมินหรือตัวชี้วัดคุณภาพ อาจมีหลายรายการเพื่อให้สามารถประเมิน ได้ครอบคลุม ในแต่ละองค์ประกอบ ตัวอย่างเช่น องค์ประกอบด้าน Functional Requirements มี รายการประเมิน คือ
  - 2.1) ระบบมีกระบวนการทำงานตามความต้องการของการทำงาน
  - 2.2) ระบบลดความผิดพลาดของการทำงาน
  - 2.3) ระบบสามารถ แก้ไข ลบ แสดง สร้างและรายงานได้
  - 2.4) อื่นๆ (รายการประเมินนี้อยู่กับแต่ละระบบ)
- 3) เกณฑ์ที่ใช้สำหรับการประเมิน เป็นสิ่งที่บอกระดับคุณภาพในการตัดสินใจคุณค่ามี เกณฑ์ที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ อาจจะอยู่ในรูปของเกณฑ์การให้คะแนน (Rating scale) ที่มีการแสดงการตัดสินคุณค่าทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

## ประวัติผู้วิจัย

<b>ชื่อ</b> <b>ประวัติการศึกษา</b>	<b>นางสาวปิยรัตน์ ศรีจำปา</b> <b>พ.ศ. 2551</b> <b>วิทยาศาสตรบัณฑิต</b> <b>โปรแกรมวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ</b> <b>มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี</b>
<b>ประวัติการทำงาน</b>	<b>พ.ศ. 2551</b> <b>สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b> <b>พ.ศ. 2553 – พ.ศ. 2555</b> <b>สำนักงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมอุบลราชธานี</b>