



**THE APPLICATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION  
SYSTEM FOR TOURIST KIOSK DEVELOPMENT**

**SUNIRUN THUMYIM**  
๒

With compliments  
of  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

**A THESIS SUMMITTED IN PARTIAL FULLFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY**

2002

ISBN 974-04-2198-9

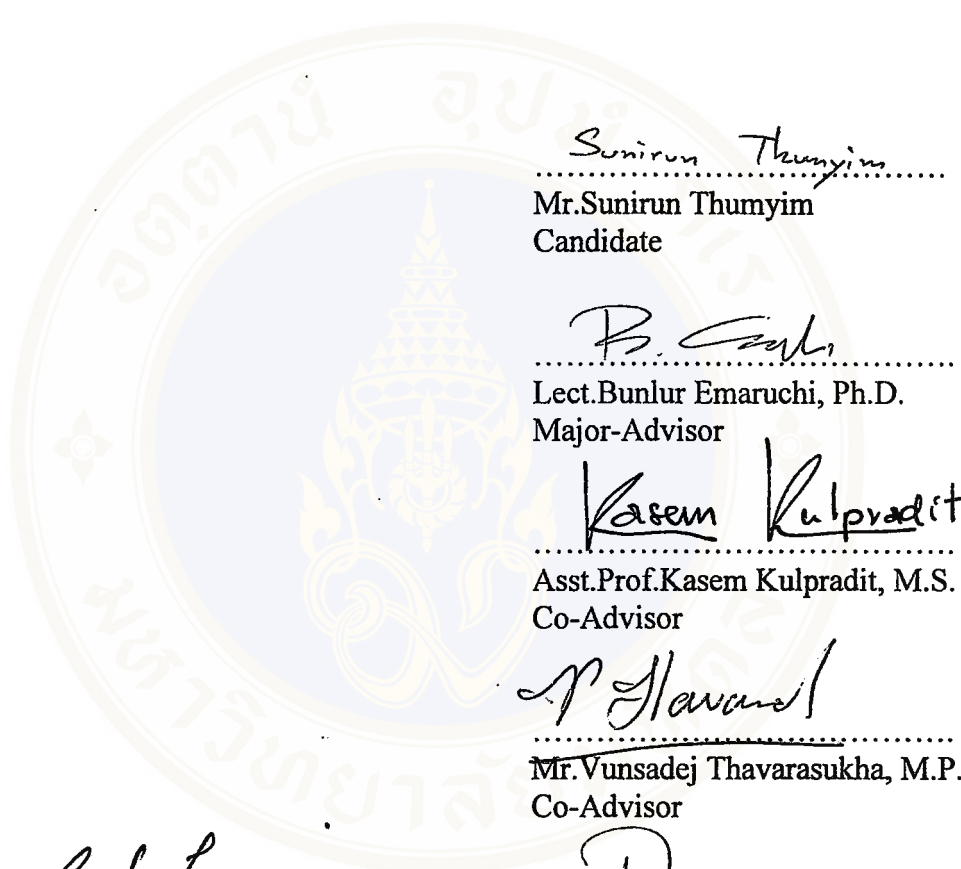
**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

TH  
S 958a  
2002  
c.2

Copyright by Mahidol University

Thesis  
entitled

**THE APPLICATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION  
SYSTEM FOR TOURIST KIOSK DEVELOPMENT**



*Sunirun Thumyim*

.....  
Mr.Sunirun Thumyim  
Candidate

*B. Emaruchi*

.....  
Lect.Bunlur Emaruchi, Ph.D.  
Major-Advisor

*Kasem Kulpradit*

.....  
Asst.Prof.Kasem Kulpradit, M.S.  
Co-Advisor

*Vunsadej Thavarasukha*

.....  
Mr.Vunsadej Thavarasukha, M.P.A.  
Co-Advisor

*Liangchai Limlomwongse*

.....  
Prof.Liangchai Limlomwongse, Ph.D.  
Dean  
Faculty of Graduate Studies

*Thanakorn Uan-on*

.....  
Lect.Thanakorn Uan-on, D.Engr.  
Chair  
Master of Science Programme in  
Technology of Information System  
Management  
Faculty of Engineering

Thesis  
entitled

## THE APPLICATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR TOURIST KIOSK DEVELOPMENT

was submitted to the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University  
for the degree of Master of Science (Technology of Information System Management)

on

JULY 11, 2002

*Sunirun Thumyim*  
.....

Mr. Sunirun Thumyim  
Candidate

*Bunlur Emaruchi*  
.....

Lect. Bunlur Emaruchi, Ph.D.  
Chair

*Kasem Kulpradit*  
.....

Asst. Prof. Kasem Kulpradit, M.S.  
Member

*Rujee Rodcha*  
.....

Miss Rujee Rodcha, M.U.R.P.  
Member

*Vunsadej Thavarasukha*  
.....

Mr. Vunsadej Thavarasukha, M.P.A.  
Member

*Liangchai Limlomwongse*  
.....

Prof. Liangchai Limlomwongse, Ph.D.  
Dean  
Faculty of Graduate Studies  
Mahidol University

*Thanakorn Uan-on*  
.....

Lect. Thanakorn Uan-on, D. Engr.  
Dean  
Faculty of Engineering  
Mahidol University

## ACKNOWLEDGEMENT

I would like to express my sincere gratitude and deep appreciation to Dr. Bunlur Emaruchi, Asst. Prof. Kasem Kulpradit, and Mr. Vunsadej Thavarasukha, my research advisors, for their valuable advice, supervision, guidance, encouragement, and recommendations, which enabled me to carry out this research successfully. They were never lacking in kindness and support. I similarly would like to thank Miss Rujee Rodcha, for his helpful suggestion and acceptance to be my committee member.

Moreover, I would like to thank the officers at Bangkok Tourist Bureau and Tourism Authority of Thailand for valuable data and suggestion. I wish to thank all my friends and the staff of faculty of Engineering, Mahidol University for their cooperation and generous assistance.

Finally, the merits of this paper are dedicated to my mother and teachers whose inspiration has nurtured my life and knowledge.

Sunirun Thumyim

4237415 EGTI/M : MAJOR : TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM  
MANAGEMENT; M.Sc. (TECHNOLOGY OF  
INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)

KEY WORDS : GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM / GIS / KIOSK /  
TOURIST INFORMATION / KOH RATTANAKOSIN

SUNIRUN THUMYIM: THE APPLICATION OF GEOGRAPHIC  
INFORMATION SYSTEM FOR TOURIST KIOSK DEVELOPMENT. THESIS  
ADVISORS: BUNLUR EMARUCHI, Ph.D., KASEM KULPRADIT, M.S.,  
VUNSADEJ THAVARASUKHA, M.P.A., 118 P. ISBN 974-04-2198-9

This thesis aims to investigate, study, analyze, design, and develop a prototype for tourist kiosk development by using a Geographic Information System.

Development of the prototype was based on the analysis of tourists' requirements for a tourist information service. This analysis was accomplished through the interviews with the Bangkok Tourist Bureau Officers and the reviews from tourist papers and relevant documents.

The prototype was developed, following the fundamentals of the Software Development Life Cycle (SDLC). The result of this study found the application of a geographic information system for a tourist kiosk development provided for the tourist's requirements. There were six services offered, information viewed by a map, by the WWW, printing, add / delete / update / customization, travel information showing, and tourist site searching by condition.

This thesis will be convenient for tourists to get more tourist information and its suggests mode of transportation for travel, including applications for further planning and development.

4237415 EGTI/M

: สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ; วท.ม.

(เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

สุนิรันดร์ ท้วมข้ม : การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการพัฒนาตู้ข้อมูล  
ท่องเที่ยว (THE APPLICATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR  
TOURIST KIOSK DEVELOPMENT) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : บัณฑิต เอมะรุจิ, Ph.D.,  
เกษม กุลประดิษฐ์, M.S., วันเสด็จ ถาวรสุข, M.P.A., 118 หน้า. ISBN 974-04-2198-9

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจ ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา  
ระบบต้นแบบของตู้ข้อมูลท่องเที่ยวด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ต้นแบบดังกล่าวพัฒนาขึ้นตามผลการวิเคราะห์ความต้องการของนักท่องเที่ยวที่มีต่อ  
การให้บริการข้อมูลข่าวสารทางการท่องเที่ยว โดยอาศัยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ส่งเสริม  
การท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร และการศึกษาเอกสารเผยแพร่ทางการท่องเที่ยว รวมทั้งเอกสาร บทความ  
ความที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาแบบต้นแบบดังกล่าวดำเนินตามหลักการของ Software Development Life  
Cycle (SDLC) ผลการวิจัยคือ ต้นแบบของตู้ข้อมูลท่องเที่ยวที่พัฒนาขึ้นด้วยระบบสารสนเทศ  
ภูมิศาสตร์ ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ประกอบด้วยหน้าที่ 6 ประการ ได้แก่ ความ  
สามารถในการสืบค้นข้อมูลการท่องเที่ยวจากแผนที่ ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลการท่องเที่ยว  
จากอินเทอร์เน็ต ความสามารถในการพิมพ์แผนที่ ความสามารถในการปรับแก้และแก้ไขข้อมูลให้มี  
ความถูกต้องและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ความสามารถในการให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการเดินทาง  
ไปยังสถานที่ต่างๆ และความสามารถในการค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

จากการวิจัยนี้ จะช่วยให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบข้อมูลข่าวสารทางการท่องเที่ยวมาก  
ขึ้น ช่วยให้สามารถเดินทางไปยังสถานที่แต่ละแห่งด้วยวิธีที่เหมาะสม ตลอดจนสามารถนำข้อมูล  
ต่างๆภายในตู้ข้อมูลท่องเที่ยวไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนพัฒนาเรื่องอื่นๆต่อไป

# CONTENTS

	Page
<b>ACKNOWLEDGEMENT</b>	iii
<b>ABSTRACT</b>	iv
<b>LIST OF FIGURES</b>	ix
<b>CHAPTER</b>	
<b>I INTRODUCTION</b>	
1.1 Background and Problem Statement	1
1.2 Objectives	3
1.3 Scope of the Study	3
1.4 Expected Results	4
<b>II LITERATURE REVIEW</b>	
2.1 Kiosk Concept	5
2.2 Geographic Information System Concept	9
2.3 Transportation Concept	13
2.4 Tourism Concept	14
2.5 Navigation Information System Concept	15
<b>III MATERIALS AND METHODS</b>	
3.1 Research Methodology	16
3.1.1 Preliminary Planning	16
3.1.2 Study of Relevant Theories and Research	17

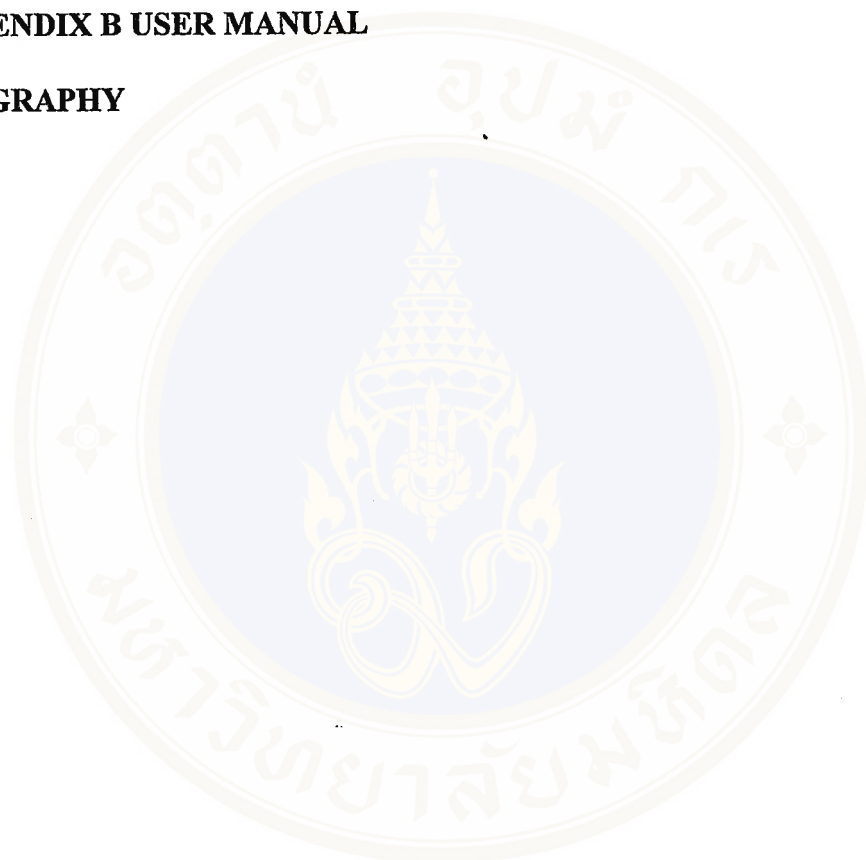
## CONTENTS (CONT.)

<b>CHAPTER</b>	<b>Page</b>
3.1.3 Data Collection	18
3.1.4 Analysis Phase	19
3.1.5 Design Phase	19
3.1.6 Development of the System Prototype	20
3.1.7 System Testing	20
3.1.8 Conclusion and Documentation	20
3.2 Research Tools	21
<b>IV RESULT</b>	
4.1 Bangkok Tourist Kiosk and Tourist Information System	23
4.2 Data Modeling	24
4.3 Functional Modeling and Information Flow	25
4.4 Data Dictionary	30
4.5 Tourist Kiosk Prototype	34
<b>V DISCUSSION</b>	
5.1 Strengths	38
5.2 Weakness	38
5.3 Limitations	39
<b>VI CONCLUSION AND RECOMMENDATION</b>	
6.1 Conclusion	40
6.2 Recommendation	41



**CONTENTS (CONT.)**

	Page
<b>REFERENCES</b>	43
<b>APPENDIX A EVALUATION QUESTIONNAIRE</b>	49
<b>APPENDIX B USER MANUAL</b>	51
<b>BIOGRAPHY</b>	118



## LIST OF FIGURES

	Page
Figure 4.1 Entity-Relationship Diagram	24
Figure 4.2 Context Diagram	25
Figure 4.3 Dataflow Diagram Level 1: The Process of Tourist Kiosk	26
Figure 4.4 Dataflow Diagram Level 2: The Process of View Information via Map	27
Figure 4.5 Dataflow Diagram Level 2: The Process of View Information via WWW	28
Figure 4.6 Dataflow Diagram Level 2: The Process of Add / Delete / Update / Customize	29
Figure 4.7 Dataflow Diagram Level 2: The Process of Show Travel Information	29
Figure 4.8 Dataflow Diagram Level 2: The Process of Search Tourist Sites by Condition	30
Figure 4.9 Flow Chart: Mode of Transportation Suggestion	36
Figure 4.10 Flow Chart: Tourist Site Searching by Budget / Time	37

# CHAPTER I

## INTRODUCTION

### 1.1 Background and Problem Statement

In the present, Thailand has the rapidly growth population and activities. People need to travel for meeting or touring to several places. Especially, Bangkok is several centers such as education center, commercial and business center, etc., so, demand of people's travel is rising. And Bangkok is metropolis of Thailand over 200 years that many narrow roads which are not response demand of people's travel.

Also Bangkok is important tourism city. Many Thai and foreign tourists come in Bangkok that is rising every year. 5 million out-bound tourists in 1990 came in Bangkok (1) and 7.2 million, 7.7 million in 1994, 1995 in the sequence and 7.53% from 1994. That is much violet, 8 main roads in Bangkok have average speed 13 km./hr. and 5 km./hr. (in CBD) while average speed of other metropolitans are about 15 km./hr. (2) And addition, it is pass area between Phranakorn and Thonburi districts that is much traffic volume. And travelers do not get information of destination sites, location, route, and feasibility of transportation's mode before they travel, that is a factor, so much traffic problem.

Communicate Technology such as the Internet, VDO Conference, etc., that solves traffic problem because it could reduce travel demand. But this technology is not efficiency and present Thai social value need travel because Thai social believe that relative travel is more value than communicate, buyers want to see and touch

product before they will buy it, etc. And some activities, which are recreative and tourist travel, etc., still need travel because communicate technology can not apply.

One of the other information technology can solve traffic problem, that is Geographic Information System (GIS). It is applied in government or private sectors work for manage travel such as finding optimize route for goods transport, etc. Using Global Position System (GPS), is position-finding tool, is applied with Geographic Information System. It is useful for travel that presents overall map and locate of the map. In many countries, it is set up in the car, is convenience, and starts to set up in other equipment such as laptop, PDA, and mobile phone. But in Thailand, that has not be popular because equipment especially very valid GPS is still expensive so it is used only in route survey which is not on the map such as navigate in the ocean, etc.

GIS is applied to develop digital map, that can locate sites, zoom-in, zoom-out for support convenient travel. But it does not display other information such as detail information, image of places, etc. So, user can not get more information than traditional map. Present information kiosk softwares can show only information and image of places but they can not zoom-in, zoom-out, and retrieve spatial data via a map.

This research uses geographic information system concept for develop tourist kiosk, which has capability information and image of places to support travelers and tourists. So, users can get location and information of places. And addition, the system enable to present feasibility of transportation's mode on any time, that will be cost and time saving.

## 1.2 Objectives

This study then attempts :

- 1.2.1 To study user's requirement that get information from tourist kiosk
- 1.2.2 To analyze and design tourist kiosk
- 1.2.3 To develop a prototype of tourist kiosk

## 1.3 Scope of the Study

"The Application of Geographic Information System for Tourist Kiosk Development" focus to study people are student, governor, and employee who is interested in touring and travelling. By, Bangkok Tourist Bureau Officers are sample because they interact with tourists and publish tourist information that they know about most people's requirement.

Step of study, this are

1. study the present tourist information service and tourist kiosk
2. collect user's requirement and relevant data
3. analysis and design spatial and attribute database
4. develop a prototype of tourist kiosk

This research study in Koh Rattanakosin, that are Phra Nakhon, Pom Prap Sattru Phai and Sam Phanthawong District, because this is inner bangkok area. This is built over 200 years, has narrow roads because this area is not prepared for raise activities and addition it is several centers such as administration center, commercial and business center, etc. Koh Rattanakosin has many historical and cultural places, which are attractive for Thai and foreign tourists, also this area is pass way area between Phra Nakorn and Thonburi. So, traffic problem is violet in this area.

Tourist kiosk is developed with ArcView version 3.1, is Geographic Information System Software. ArcView run on Personal Computer with Microsoft Windows XP. And use AVENUE, is programming language for ArcView customization, to develop tourist kiosk according to user's requirement. In addition to use web server and graphic software for present tourist information and decorate images in this program.

From Scope of Study, "The Application of Geographic Information System for Tourist Kiosk Development" is very useful, users can find place's location and get information of places. And it is benefit for traveling because users will get location, route, travel information, and feasibility transportation's mode before they travel.

#### **1.4 Expected Results**

This study is expected to provide the following contribution :

1.4.1 Knowledge about user's requirement that get information from tourist kiosk

1.4.2 Tourist kiosk can respond to user's requirement

1.4.3 Users can get location, information, travel information, and feasibility transportation's mode before they travel.

1.4.4 Tourist kiosk could be applied with tourism planning and other planning.

## **CHAPTER II**

### **LITERATURE REVIEW**

“The Application of Geographic Information System for Tourist Kiosk Development” need use many concepts, that are kiosk, Geographic Information System, transportation, tourism, and navigation Information System Concept, for define conceptual framework, analyze, design, develop, and conclude of this research.

#### **2.1 Kiosk Concept**

##### **2.1.1 Definition and History of Kiosk**

Kiosk is a small physical structure (often including a computer and a display screen) that displays information for people walking by. The word is of Turkish and earlier Persian origin, where it meant an outdoor pavilion or a portico. More sophisticated kiosks let users interact and include touch screens, sound, and motion video. A simple kiosk can be created using HTML pages and graphics, setting the typesize large enough to attract people from a short distance, and removing the Web browser's tool bar so that the display screen is effectively in "kiosk mode." The presentation can be designed to simply loop through a series of pages or to allow user interaction and exploration. (3)

The concept of user-operated tourist information computers dates back at least to the 1980s. Touch-screen computers were used at the 1982 Tennessee. User-

operated tourist information systems were established in cities such as Toronto (Teleguide), Boston (Teletouch) offering cultural, historical, recreational, and other downtown information about the metropolitan areas. This use of computers by tourists have been the first wave of public-access computers. (4)

These travel kiosks are an important addition for the tourism industry because they can promote travel, manage large quantities of data, allow quick, and easy access to travel information. (5)

### **2.1.2 The present kiosk or tourist information services**

The findings indicate that the tourist information center acts as one of the most important communication channels with which to attract and educate travelers about the benefits of visiting the state. (6) Almost 32% of tourists stop to pick up travel and tourist information. Some 52% of tourists appear willing to consider alternative off-interstate tourism information locations. This resulted in a 25% increase in visitors' average daily expenditures and information provided at welcome centers was effective in modifying time spent in-state. (7,8)

The tourists' questions, want to know from information center, are (9)

1. Questions on transportation, such as airports, routing, railways, car rentals, schedules.
2. Questions regarding major points of interest and important cities.
3. Questions on accommodation, dining, entertainment.
4. Questions on cultural and social activities, festivals, fairs.
5. Questions regarding Embassies, consulates.
6. Questions regarding rules, regulations, visa requirements.



7. Questions regarding health facilities.

8. Questions on local traditions.

### **2.1.3 The apply computer technology to information kiosks**

Computer and Information Technologies are role to kiosk development, such as

1. Tourist kiosks : The kiosks allow users to browse through information on restaurants, tourist attractions and recreation. Some kiosks integrate audio, pictures, video with the text and make reservations. (4)

2. Public kiosk : The kiosks provide services ranging from information to where to go and contact about city services including a community calendar and city announcements. These are multi-lingual, offer text, video, graphics and can be accessed 24 hours a day. (10)

3. Hotel kiosks : The kiosks, allow guests to check in and check out the hotel, may be review and print out area maps and information on local restaurants and attractions. (11,12)

4. Shopping kiosks : The kiosks show a store map, information on weekly ad items these are categorized by department. And the kiosks allow customers to hear a 20-second music before they will buy. (13)

### **2.1.4 The apply geographic information system technology to information kiosks**

Although computer and information technologies are applied with kiosks, these can not retrieve spatial data. So, Geographic Information System (GIS)

Technology is applied with kiosks that user can retrieve, view, and manage spatial data. These kiosks are

1. Tourist kiosks : GIS capabilities make them possible to answer spatial queries along with maps. Presentation of tourist kiosks is related data such as image (map, photograph, drawing, plan), sound, text, and video clips in a digital format with spatial referencing. A detailed map showing all roads that provide access to major historical and natural sites, political boundaries, tourism centers and physical boundaries such as sea, lake, and river. And the kiosks enable to query and display the shortest distance and travel time between the specified origin and destination points. (14,15)

2. Travel kiosks : The kiosks, are integrated with Advanced Traffic Management System (ATMS) of a city, provide a real-time dynamic display of road conditions measured by field detection devices, a digital map of public transportation routes, and favorite tourist locations such as Olympic Atlanta Games. (16) The kiosks allow users to select a point of interest and the route is automatically calculated and displayed. (17)

3. Public kiosks : The kiosks provide information and answers basic questions on various city services such as fire stations, parks, and community centers are displayed by map, text and pictures. (18)

4. Insurance Kiosks : These provide a map of the region on which a client wishes to focus. The map is a detailed representation of the area, complete with street names, location of commercial, industrial, and residential properties. (19)

## **2.2 Geographic Information System Concept**

### **2.2.1 Principle of Geographic Information System**

Many professors and organizations define GIS, these are

Federal Interagency Coordinating Committee : A system of computer hardware, software, and procedures designed to support the capture, management, manipulation, analysis, modularly and display of spatially referenced data for solving complex planning and management problems. (20)

Stan Aronoff : A GIS is a computer-based system that provides the following four set of capabilities to handle geovetevence and data - Input, Data management (data storage and retrieval), manipulation and analysis, and output. (21)

Phil J. Parent : GIS is a system that contains spatially referenced data that can be analyzed and converted to information for a specific set of purposes, or application. The key feature of a GIS is the analysis of data to produce new information. (22)

Conclusion, GIS is a system of computer hardware, software, and procedures designed to support input, data management (data storage and retrieval), manipulation and analysis, and display of spatially referenced data to producing new information for solving complex planning and management problems.

The digital map has developed from its traditional analogue counterpart using GIS Technology. That is many benefits, use easy, being compact, lightweight, and lower marginal production cost is likely to mean that the product is more frequently updated, by contrast, the traditional atlas in a library may previously only have been replaced when its pages became worn from years of use. (23,24)

Information from digital map is similar as information from GIS that is spatial information. While digital mapping way facilitate a decision procedure by quickly providing an appropriate map for the task at hand, the user must choose from a complex array of available analysis procedures in GIS. Thus in GIS the cognitive responsibility is shared between the computer system and the operator. (25)

### **2.2.2 Data structure of Geographic Information System**

A GIS database can be divided into two basic types of data, these are graphic and non-graphic. (26)

Graphic data are digital descriptions of map features. They may include the coordinates and symbols that define specific cartographic elements on a map. Graphic data use eight types of graphic elements to depict map features and annotation.

1. A point specifies a small geometric location as well, building, etc.
2. A node is a special type of point that is a topological junction or end point.
3. A line is a direct line between two points. It represents a long and narrow geometric form as road, river, etc.
4. An area is often called polygon, represents in the same property in polygon as soil type, landuse, province, etc.
5. A pixel is the smallest indivisible element of an image.
6. A grid cell represents a single element of a continuous surface.
7. Symbols represent features at point on a map.
8. Annotation is the text or labels plotted graphically on a map.

Graphic images can be stored as vector or raster data. Vector data are represented by horizontal (i.e., x and y) coordinates of point and line locations while raster data are represented by uniform grid cells of specified resolution.

Non – graphic data, is often called attribute, describe the characteristics of the graphic image. A GIS database has four classes of non-graphic data.

1. Non – graphic attributes provide descriptive information about the characteristics of map features.

2. Geographically referenced data is the same as attribute but it does not describe the map feature itself such as accident reports that can be related to specific geographic locations such as addresses to description.

3. Geographic indexes are maintained in a GIS to select, relate, and retrieve database.

4. Spatial relationships of entities at particular geographic locations are important to many GIS processes. The spatial relationship link between entities.

### **2.2.3 Functions of Geographic Information System**

Functions of GIS (26,27) are divided to five categories.

1. Data Collection : Data is inputted to GIS is various types such as map, table, aerial photo, etc. Equipments for data collection is such as Digitizing Table / Digitizer, Scanner, Global Positioning System (GPS).

2. Data Manipulate : That is objective to prepare data for processing. Examples of Data Manipulate are

- 2.1 Format Conversion : Convert from Raster data to Vector data (Vectorization) or Vector data to Raster data (Rasterization)

2.2 Edge Matching : Edge Matching programs join two digital maps that are geographically adjacent to create one spatially continuous map.

2.3 Map Merging : This Operation merges a portion of a digital map into a preexisting map layer.

2.4 Window or extract : window or extract programs allow a user to copy the graphic and the non-graphic feature of an area encompassed by existing map layers and move them to a separate file or layer.

3. Data Management : That is software using, is efficiency manage Database Management System (DBMS). User is not related it.

4. Data Analysis : That is divided to 4 categories, These are

4.1 Retrieval, Classification Operations

4.1.1 Retrieval Operation : That retrieves data, by condition, display by thematic map and attribute for much information to user.

4.1.2 Classification Operation : That is classified one or any type to hierarchy values.

4.2 Overlay Operation combines spatial data and attributes from multiple map layers.

4.3 Neighborhood Operations are analysis for properties of defined area.

4.3.1 Interpolation Function is interpolate from near value for example, interpolation of contour line.

4.3.2 Topographic Function for example, slope function that calculation slope topography.

**4.4 Connectivity Operations** are analysis for connectively of each spatial data such as

**4.4.1 Distance, Perimeter, and Area**

**Measurements :** These programs calculate distances and areas on a map.

**4.4.2 Buffer Generation :** This procedure generates new polygons around existing point, line, or polygon features.

**4.4.3 Network Analysis** such as nearest distance in network.

**4.5 Data Presentation** That presents various information to monitor or any media such as printing. Most information is presented by map, report, and chart.

**2.3 Transportation Concept**

**2.3.1 Walking distance concept**

Normally, People refuses to walk more than 800 feet or 240 meters between origin and destination. (2) The average nonstop trip distance on foot ranges from 500 feet or 150 meters per person. (28) And longest walking distance is 1.5 kilometers. (29) People is speed about 72.94 meters / minute by male is 76.44 meters / minute and female is 71.21 meters / minute. (30)

### **2.3.2 Modal Split Concept**

Factors of vehicle selection for travel are objectives, cost, time (31,32) By decision is least cost and time when it is the same utilization. (33)

### **2.3.3 Trip Assignment Concept**

The route selection depends on many components such as distance, time, cost, and comfortable of that route. (34,35) However the components are interrelation, so a component is represent of all. (36 )

## **2.4 Tourism Concept**

The Causes of tourism generation are enjoy, entertain, recreation / vacation, social – antropology study, touring / sight seeing, festival seeing, souvenir shopping, and religion activity. (37,38,39,40) Attractions or heritages of tourism (41,42) are divided to

1. Natural heritages for examples, beaches, trekking, etc.
2. Man-made heritages these are divided to
  - 2.1 Historical, ancient, and regional which are historical monument, ancient place, palace, fort, war monument, regional site, museum, city wall, moat, etc.
  - 2.2 Cultural, traditional, and activities which are traditional festival, exhibition, celebration, ritual value, architectural building, playhouse, art gallery, souvenir shop, etc.
3. Tourist facilities that are accommodation, restaurant, shopping center, and other tourist services.



## 2.5 Navigation Information System Concept

The physical environment data that can conveniently be classified into five types of elements is used in a Navigation Information System. (43,44) These elements may be defined as follows:

1. Paths defined as routes people travel. They may be streets walkways, transit line. People observe the city while moving through it.

2. Edges are the linear elements not used or considered as paths by the observer. They are the boundaries between two phases such as walls, and trees.

3. Districts defined as regions that have some kind of similarity. Inside things of similarity identify the name of district such as commercial area.

4. Nodes are points which an observer can enter. They may be primarily junctions, places of a break in transportation, and terminal.

5. Landmarks are another type of point – reference, but in this case the observer does not enter with them. Some landmarks are distant ones, typically seen from many angles and distances. Such are isolated towers, golden domes. Other landmarks are primarily local, being visible only in restricted localities. These are the innumerable signs, trees, and other urban detail. Landmarks which are benefit to tourists, are attractive districts and support travel direction.

Other physical elements are topography, microclimate – sun, wind, and storm directions, shape, good view areas – areas for preservation, and bad view areas – slum. (45) If physical environment is feasibly, users – visitors, tourists, and others have cognitive and impression.

## **CHAPTER III**

### **MATERIALS AND METHODS**

This chapter describes the research methodology and tools used for developing a tourist kiosk prototype

#### **3.1 Research Methodology**

For this research, the research methodology was followed by the fundamental of the Software Development Life Cycle (SDLC), divided into the following 8 steps:

##### **3.1.1 Preliminary Planning**

The goals of this step are to specify objectives of research, analyze problems that encourage this research, determine scope of work, and plan steps of work as follows:

1. Plan to identify system requirements, by addressing the need of users.
2. Plan in terms of sources and methods used to gather data.
3. Plan to specify tools used in carrying out the research, and establish steps of research in detail to be served as a guideline.

### **3.1.2 Study of Relevant Theories and Research**

The following are the study of relevant theories and research:

#### **1. Study of The Tourist Kiosk**

This is to investigate the Tourist Kiosk of Bangkok Tourist Bureau that provide information for tourist and investor through head office and branch offices. The study will begin with interview the Bangkok Tourist Bureau Officers and investigate from tourist information paper.

#### **2. Study of Tourist Information System**

This step will investigate tourist information to user's requirement about interesting places, events, etc. The study will begin with interview the Bangkok Tourist Bureau Officers and investigate from tourist information paper also relevant documents.

#### **3. Study of Research Tools**

This step will explore the tools, both hardware and software, suitable for the research, as follows:

1. For primary data collection tools, using interview will collect it.
2. For secondary data collection tools, using literature review will collect it.
3. For the hardware, it will be selected and prepared with regard to its effectiveness for the system development as well as to researcher's resources and budget.
4. For the software, it will be properly selected, and software packages to be used in developing system will be reviewed thoroughly.

The detail of hardware and software to be used will be discussed later in the topic of Research Tools.

### **3.1.3 Data Collection**

Data collection for research is classified according to the sources of data.

#### **1. Primary Data will be obtained from the following sources:**

1.1 Bangkok Tourist Bureau Officers: interview for analysis, design, development, and adjustment information kiosk according to user's requirement.

1.2 Traffic Policeman: interview for gathering travel time in rush hour and non rush hour, are used in a travel suggestion module of prototype.

2. **Secondary Data** will be derived from the following map, document, book, article, and relevant research at:

2.1 Mahidol University Library

2.2 Technology of Information System Management Program Library, Faculty of Engineering, Mahidol University

2.3 Tourism Authority of Thailand (TAT)

2.4 Departments of Bangkok Metropolitan Administration such as Bangkok Tourist Bureau, Department of City Planning, Phra Nakhon, Pom Prap Sattru Phai and Sam Phanthawong District Center

2.5 Office of the Commission for The Management of Road Traffic (OCMRT)

2.6 Fine Arts Department, Ministry of Education

2.7 Bangkok Mass Transit Authority (BMTA)

### **3.1.4 Analysis Phase**

This step is aimed at reviewing collected data, in terms of data element consistent with the system, and users of the system. These processes are divided into the following topics.

1. Create Entity-Relationship Diagrams (ERD) is used to analyze data, which is the notation used to perform the data modeling activity.
2. Create Dataflow Diagrams (DFD) is used to analyze workflow of tourist kiosk.

### **3.1.5 Design Phase**

Design is the first step in development phase for the system, by using the information from software requirements analyzed and specified from analysis phase. The design step combined with the processes as follow:

1. The database design is based on the relational database model. Interfaces and functions of each table in the database are specified. A formal framework for analyzing relationships based on their keys and on the functional dependencies among their attributes is set. After the design, database is normalized in order to ensure that the anomalies do not occur.
2. User Interface design involves designing input and output screens that will be used to communicate with user. It demands on understanding of human factor and interface technology.

### **3.1.6 Development of the System Prototype**

At this step, a system prototype will be developed in accordance with the design. The developed system will be set up by installing program and web server program into an efficient personal computer by:

1. Prepare hardware and software for system development included the peripheral such as printer, scanner, etc.
2. Input spatial data and attribute include information, image of places, and relevant data to system
3. Customize system for suitable using such as user-interface and function of system with AVENUE, is programming language for ArcView customization.

### **3.1.7 System Testing**

A system prototype will be tested in accordance with the development. The testing process focuses on the logical internal of the system, ensuring that all statements have been tested, and on the functional external, conducting tests to uncover error and ensure that defined input will produce actual results that agree with required results. Then the system will be verified for correctness and efficiency. If error occurs, it will be eliminated and improved.

### **3.1.8 Conclusion and Documentation**

This step will summarize results of the entire research, after the system is fully developed. Recommendations and guidelines for further development will also be included.

## **3.2 Research Tools**

### **3.2.1 Hardware**

Microcomputer will be used as a server site and a client site in the same one, which have following performance:

1. Pentium processor (or compatible) 750 MHz or faster
2. RAM 256 MB of Memory
3. Hardisk 8.4 GB
4. VGA or SVGA Display Card and Color Monitor 17" (1280 x 1240 Pixels)
5. Mouse
6. Keyboard
7. CD-ROM Drive 52X and CD-RW Drive 24X10X40X
8. Flat-Bed Scanner
9. Inkjet Printer

### **3.2.2 Software**

1. Operating System : Microsoft Windows XP
2. Geographic Information System Software : ArcView 3.1
3. Web server : Microsoft Internet Information Services 5.1 (IIS)
4. Gateway Interface : Active Server Page (ASP)
5. Web Browser : Internet Explorer 6.0
6. HTML Editor : Macromedia Dreamweaver Ultradev 4.0
7. DBMS : dBASE 5.0

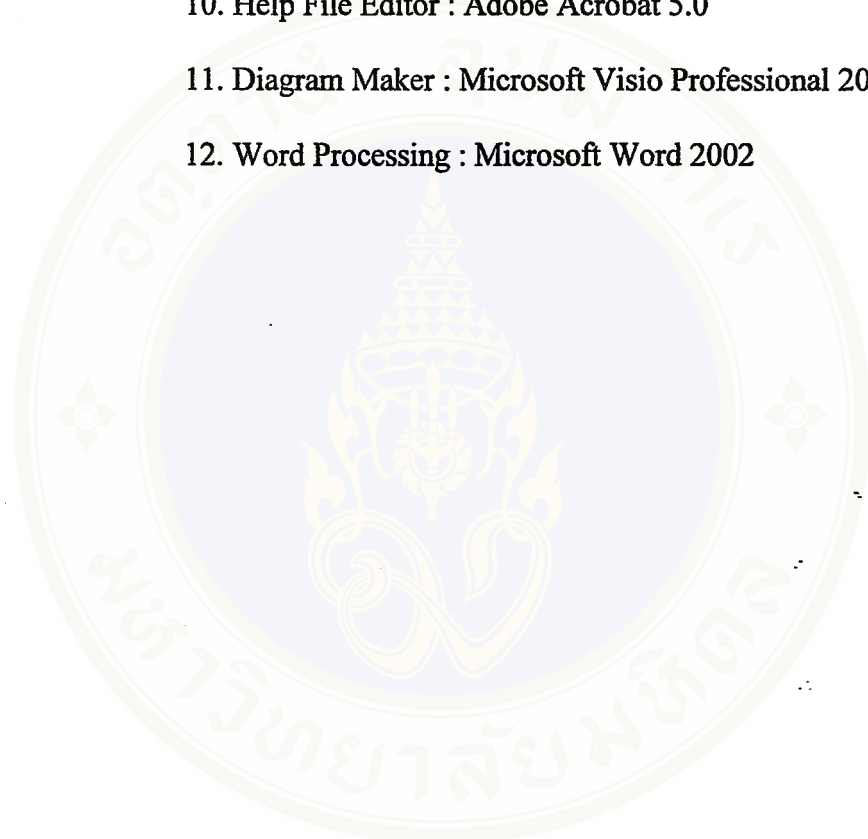
8. Photo Editor : Adobe PhotoShop 6.0, Adobe Image Ready 3.0,  
Ulead PhotoImpact 7.0

9. Icon Editor : Microangelo 5.5

10. Help File Editor : Adobe Acrobat 5.0

11. Diagram Maker : Microsoft Visio Professional 2002

12. Word Processing : Microsoft Word 2002





## **Chapter IV**

### **RESULT**

#### **4.1 Bangkok Tourist Kiosk and Tourist Information System**

Bangkok Tourist Bureau provides information for Thai and Foreign tourists. That is on 17/1 Phra Artit Road, Pra Nakorn, Bangkok 10200 Tel. 0-2225-7612-4. Bangkok Tourist Bureau services 09.00 – 19.00 every days. In December 2543, Bangkok has 9 tourist kiosks which service 6,211 tourists.

Functions of Bangkok Tourist Bureau are

1. Tourist papers and documents dissertation
2. Tourist kiosk establishment
3. Tourist public relation on medias - television, radio, magazine, and the Internet
4. Physical tourist places development by coordinate with other government offices
5. Bangkok Tourist Bureau Officers development
6. Provide special tourist events and projects

Tourists who come to Bangkok Tourist Bureau want to get tourist information.

That is

1. Maps and tourist papers
2. Route enquiry
3. Location of tourist places

4. Transportation agency
5. Accommodation, Restaurants, and Shopping areas
6. Banks, government offices, etc.
7. Tourist events and projects

### 4.2 Data Modeling

Data modeling methods use the Entity-Relationship Diagram (ERD) to identify data item or entity and their relationship using graphic notation. It is used to represent the conceptual design of the database system and conduct data modeling activities. The boxes are used to indicate data items or entities, and the diamonds are used to show relationships between data items or entities.

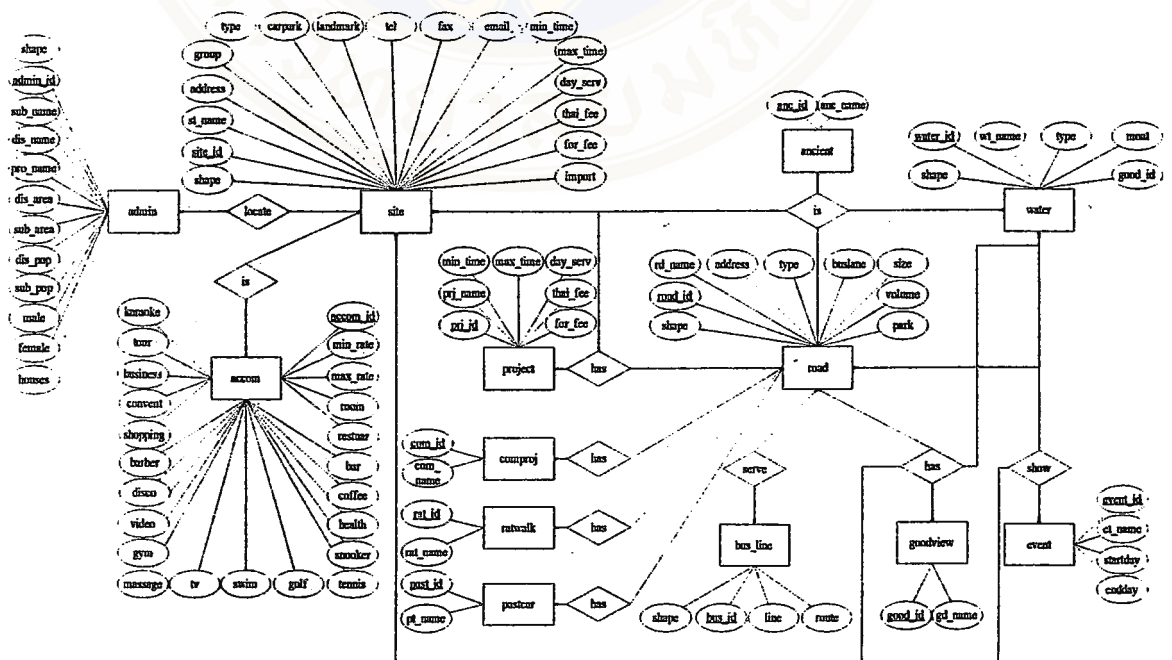


Figure 4.1 Entity-Relationship Diagram

### 4.3 Functional Modeling and Information Flow

Data Flow Diagram (DFD) provides a mechanism for functional modeling as well as information flow modeling. These diagrams show the flow of data into the system and between processes and data stores. They provide an indication of how data are transformed as they move through the system and delineate the functions that transform the data flow. A data flow of the current system consists of three levels.

#### Level 0: Context Diagram

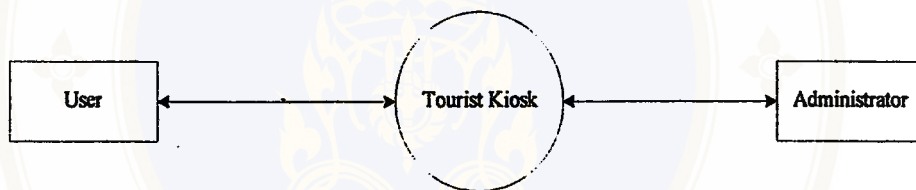
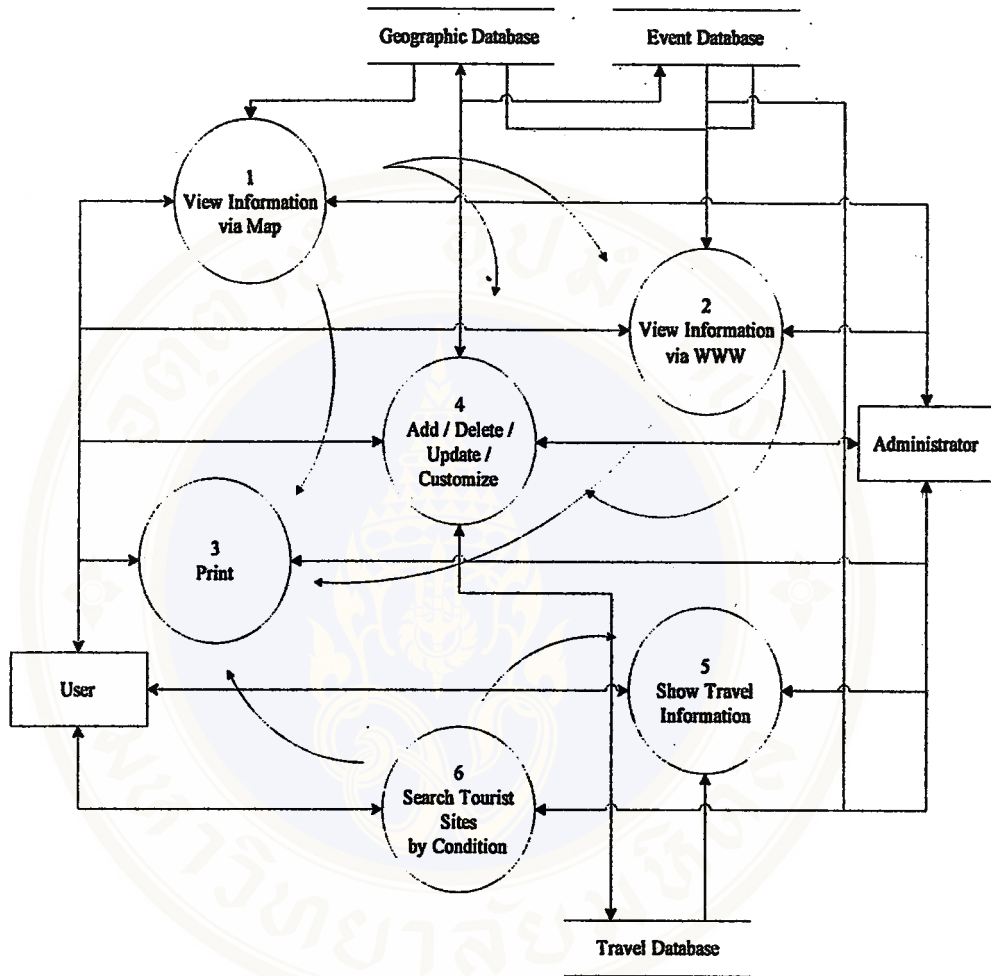


Figure 4.2 Context Diagram

**Level 1: Dataflow Diagram – The Process of Tourist Kiosk**



**Figure 4.3 Dataflow Diagram Level 1: The Process of Tourist Kiosk**

**Level 2: Dataflow Diagram – The Process of View Information via Map**

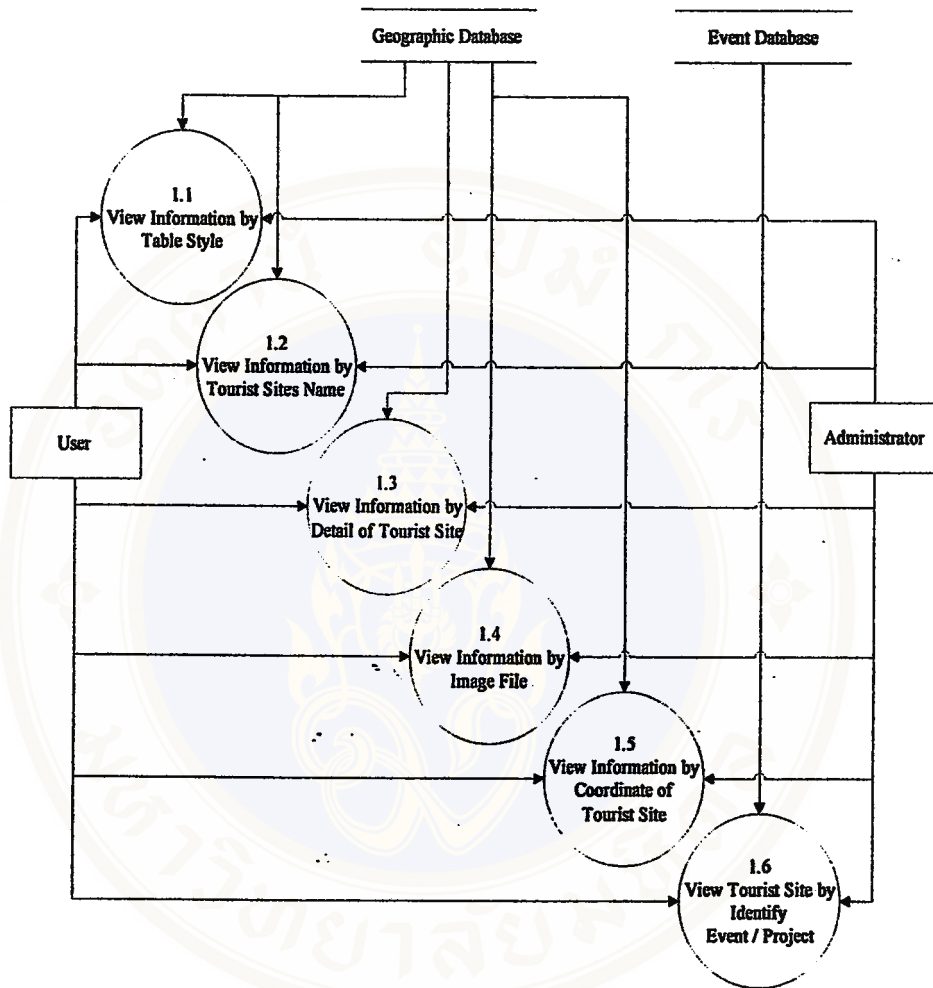


Figure 4.4 Dataflow Diagram Level 2: The Process of View Information via Map

**Level 2: Dataflow Diagram – The Process of View Information via WWW**

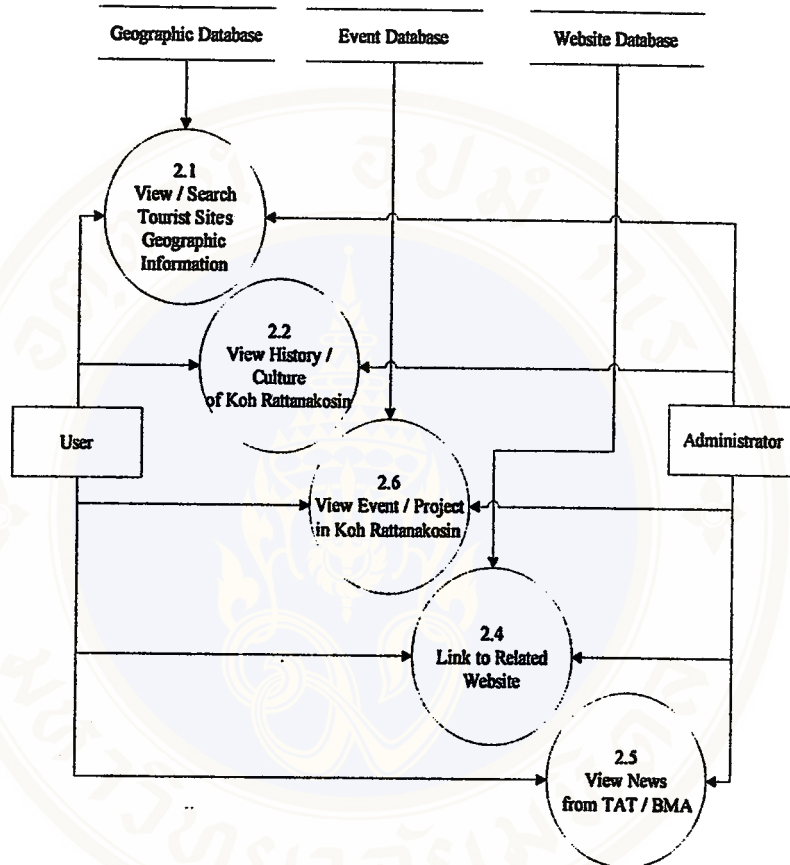


Figure 4.5 Dataflow Diagram Level 2: The Process of View Information via WWW

**Level 2: Dataflow Diagram – The Process of Add / Delete / Update / Customize**

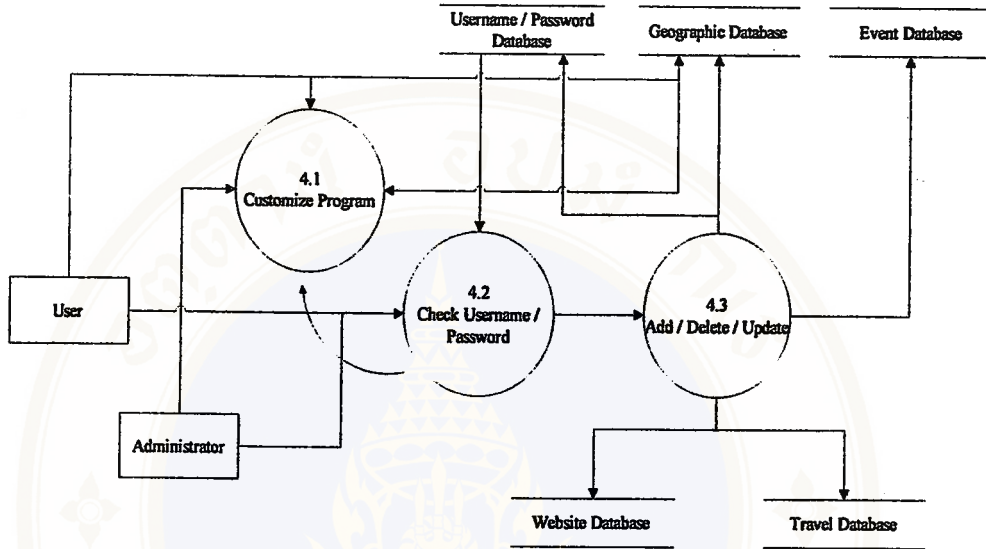


Figure 4.6 Dataflow Diagram Level 2: The Process of Add / Delete / Update / Customize

**Level 2: Dataflow Diagram – The Process of Show Travel Information**

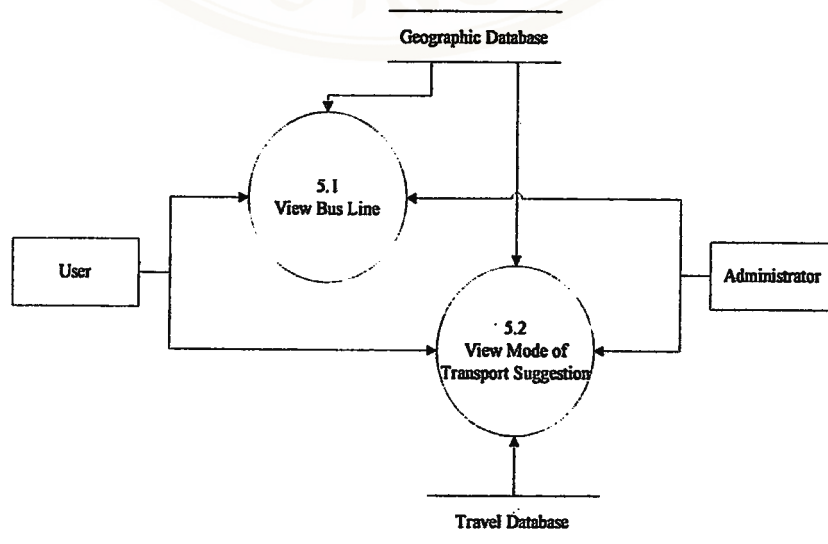


Figure 4.7 Dataflow Diagram Level 2: The Process of Show Travel Information

**Level 2: Dataflow Diagram – The Process of Search Tourist Sites by Condition**

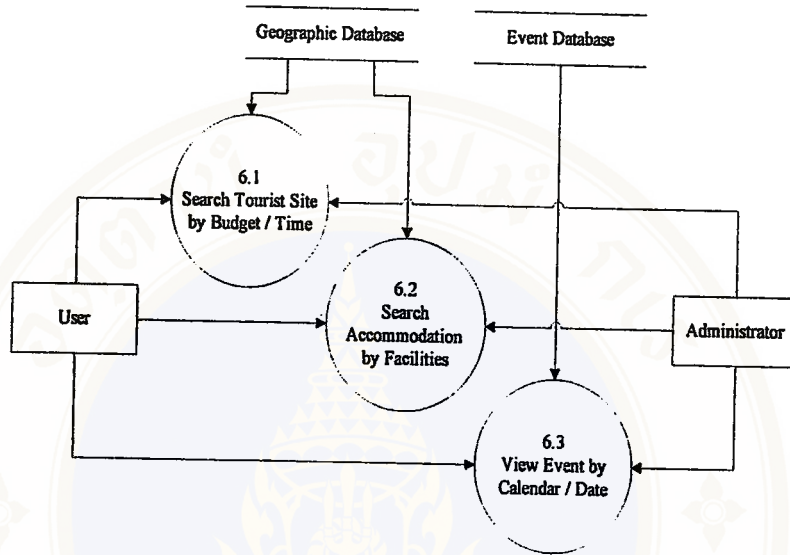


Figure 4.8 Dataflow Diagram Level 2: The Process of Search Tourist Sites by Condition

**4.4 Data Dictionary**

The details of the database should be described in data dictionary after the data analysis and design process. The followings showed names of tables and lists of data elements, data types, sizes, indexed.

accom.dbf

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Accom_id	FIELD_CHAR	0	8	true
Room	FIELD_DECIMAL	0	20	false
Min_rate	FIELD_DECIMAL	0	20	false
Max_rate	FIELD_DECIMAL	0	20	false
Bar	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Snooker	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Tennis	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Golf	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Massage	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Video	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Disco	FIELD_LOGICAL	0	5	false



Barber	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Shopping	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Karaoke	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Restuar	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Coffee	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Health	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Swim	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Tv	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Gym	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Convent	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Business	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Tour	FIELD_LOGICAL	0	5	false

**accom\_1k.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Site_id	FIELD_CHAR	0	8	true
Accom_id	FIELD_CHAR	0	8	true

**ancient.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Anc_id	FIELD_CHAR	0	4	true
Anc_name	FIELD_CHAR	0	254	false

**bus\_line.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Bus_id	FIELD_CHAR	0	7	true
Line	FIELD_CHAR	0	254	false
Route	FIELD_CHAR	0	254	false

**bus\_1k.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Road_id	FIELD_CHAR	0	9	true
Bus_id	FIELD_CHAR	0	7	true

**comproj.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Com_id	FIELD_CHAR	0	4	true
Com_name	FIELD_CHAR	0	254	false

**event.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Event_id	FIELD_CHAR	0	7	true
Startday	FIELD_DATE	0	8	false
Endday	FIELD_DATE	0	8	false
Et_name	FIELD_CHAR	0	254	false

**event\_lk.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Id	FIELD_CHAR	0	9	true
Event_id	FIELD_CHAR	0	7	true

**goodview.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Good_id	FIELD_CHAR	0	5	true
Gd_name	FIELD_CHAR	0	254	false

**link.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Name	FIELD_CHAR	0	254	false
Web	FIELD_CHAR	0	254	false
Tel	FIELD_CHAR	0	254	false
Fax	FIELD_CHAR	0	254	false

**password.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
User	FIELD_CHAR	0	16	false
Password	FIELD_CHAR	0	16	false

**past\_lk.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Road_id	FIELD_CHAR	0	9	true
Past_id	FIELD_CHAR	0	5	true

**pastcar.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Past_id	FIELD_CHAR	0	5	true
Pt_name	FIELD_CHAR	0	254	false

**project.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Prj_id	FIELD_CHAR	0	5	true
Day_serv	FIELD_CHAR	0	254	false
Prj_name	FIELD_CHAR	0	254	false
Thai_fee	FIELD_DECIMAL	0	16	false
For_fee	FIELD_DECIMAL	0	16	false
Min_time	FIELD_DECIMAL	2	16	false
Max_time	FIELD_DECIMAL	2	16	false



**proj\_lk.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Proj_id	FIELD_CHAR	0	4	true
Id	FIELD_CHAR	0	9	true

**ratwalk.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Rat_id	FIELD_CHAR	0	4	true
Rat_name	FIELD_CHAR	0	254	false

**road.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Shape	FIELD_SHAPELINE	0	9	true
Road_id	FIELD_CHAR	0	9	true
Rd_name	FIELD_CHAR	0	254	false
Type	FIELD_CHAR	0	254	false
Address	FIELD_CHAR	0	254	false
Park	FIELD_CHAR	0	254	false
Buslane	FIELD_CHAR	0	254	false
Size	FIELD_DECIMAL	3	10	false
Volume	FIELD_DECIMAL	2	10	false
Good_id	FIELD_CHAR	0	5	true
Anc_id	FIELD_CHAR	0	4	true
Com_id	FIELD_CHAR	0	4	true
Rat_id	FIELD_CHAR	0	4	true

**site.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Shape	FIELD_SHAPEPOINT	0	6	true
Site_id	FIELD_CHAR	0	8	true
St_name	FIELD_CHAR	0	254	false
Group	FIELD_CHAR	0	254	false
Type	FIELD_CHAR	0	254	false
Address	FIELD_CHAR	0	254	false
Carpark	FIELD_CHAR	0	254	false
Landmark	FIELD_CHAR	0	254	false
Tel	FIELD_CHAR	0	100	false
Fax	FIELD_CHAR	0	100	false
Email	FIELD_CHAR	0	100	false
Min_time	FIELD_DECIMAL	2	16	false
Max_time	FIELD_DECIMAL	2	16	false
Day_serv	FIELD_CHAR	0	254	false
Thai_fee	FIELD_DECIMAL	0	16	false
For_fee	FIELD_DECIMAL	0	16	false
Import	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Anc_id	FIELD_CHAR	0	4	true
Good_id	FIELD_CHAR	0	5	true
Admin_id	FIELD_CHAR	0	7	true

**water.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Shape	FIELD_SHAPEPOLY	0	8	true
Water_id	FIELD_CHAR	0	10	true
Wt_name	FIELD_CHAR	0	254	false
Type	FIELD_CHAR	0	254	false
Moat	FIELD_CHAR	0	254	false
Good_id	FIELD_CHAR	0	5	true
Anc_id	FIELD_CHAR	0	4	true

**grid.dbf**

Alias	Type	Precision	Width	Indexed?
Shape	FIELD_SHAPEPOLY	0	8	true
Label	FIELD_CHAR	0	13	false
Rush	FIELD_DECIMAL	2	16	false
Norush	FIELD_DECIMAL	2	16	false
Port	FIELD_LOGICAL	0	5	false
Study	FIELD_LOGICAL	0	5	false

**4.5 Tourist Kiosk Prototype****4.5.1 The Function of View Information via Map**

This function is about map viewing such as identify of places, roads, rivers, events / projects, etc.

**4.5.2 The Function of View Information via WWW**

This function is about information of places, roads, or rivers by world wide web presentation. That retrieve tourist information from map database, the same as function of view information via map. So, this information on WWW is verify and update. This function provides the user convenience in getting the tourist information whatever and whenever they need. The examples of this function are information viewing, information searching.

#### **4.5.3 The Function of Print**

This function is easy to print. User can see print preview before printing, also they can input titles and comments of this map into printing.

#### **4.5.4 The Function of Add / Delete / Update / Customize**

This function is divided to

1. user : can customize tourist kiosk such as bookmark, color and legend changing, text and label adding, etc. User does not need to input user name and password for customization.
2. administrator : can add, delete, update tourist information from database, and customize tourist kiosk – such as add or delete themes, function (menu, button, or tool bars) customization, etc. This function need to verify user name and password.

#### **4.5.5 The Function of Show Travel Information**

This function can be divided to

1. Bus route viewing : user can identify bus number for display service route map.
2. Mode of transportation suggestion : the conditions of this function are distance, time, and pier available. This function would suggest by walking, express boat, or car for travel. This function is algorithm by figure 4.9

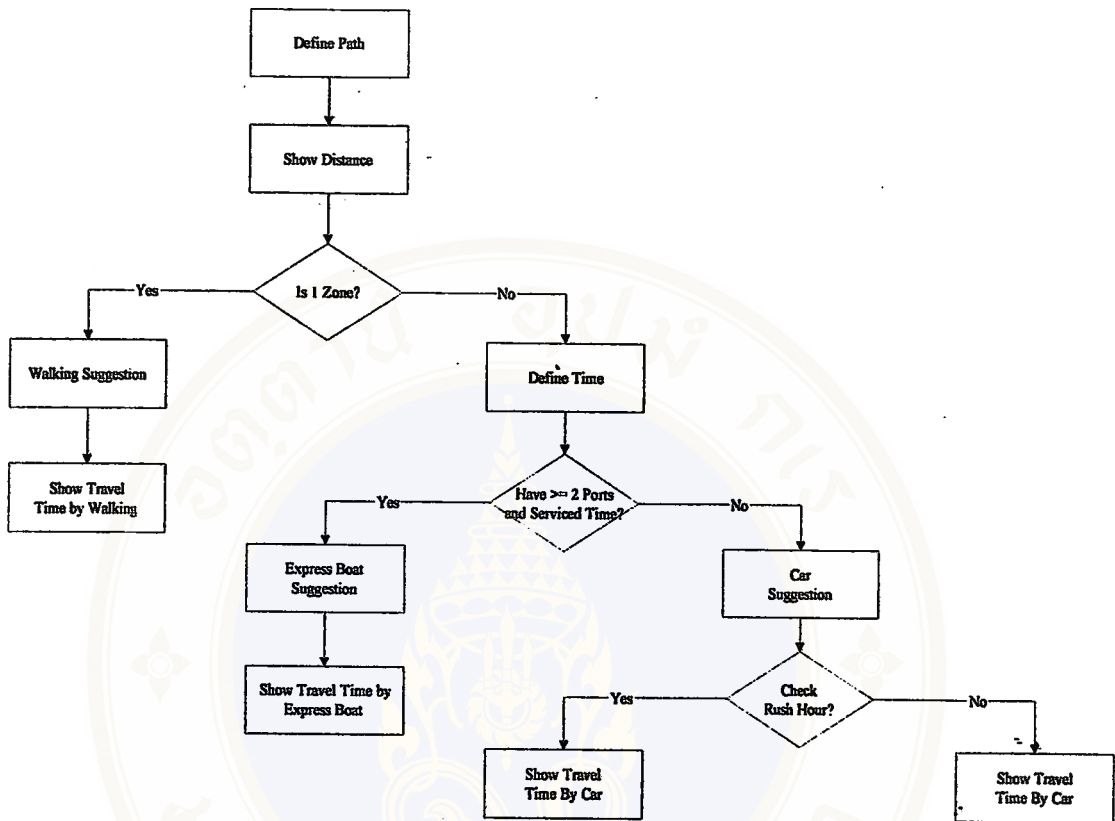


Figure 4.9 Flow Chart: Mode of Transportation Suggestion

#### 4.5.6 The Function of Search Tourist Sites by Condition

This function is divided to

1. Tourist sites searching by budget / time : The conditions of this function are nationality of tourist, budget, started and stopped time. This function is algorithm by figure 4.10

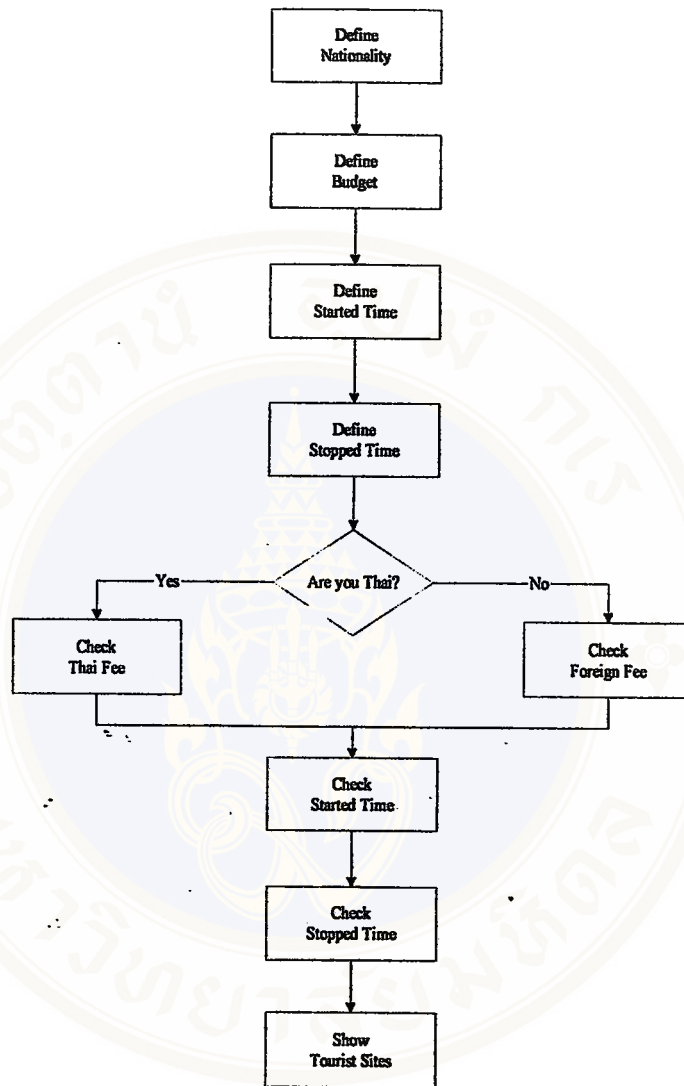


Figure 4.10 Flow Chart: Tourist Site Searching by Budget / Time

2. Accommodation searching by facilities : The conditions are facilities of accommodation such as television, disco – night club, coffee shop, etc.

3. Events viewing by date : User can view events by identify date from calendar.

## Chapter V

### DISSCUSSION

The results from the research are the developed tourist kiosk that can help tourist for view tourist information, search, and travel to any places. This prototype developed in this research possesses strengths, weakness and limitations, which are discussed below.

#### 5.1 Strengths

1. In this prototype, the tourist information is on a map and word wide web (WWW). It provides the user convenience in getting the information whatever and whenever they need. Also, information on WWW is retrieve from map database. This information is verify and update.

2. User can customize tourist kiosk by user's requirement such as zoom, bookmark of viewing, change symbol, etc. Tourist information is varied presentation such as brief of information, detail of places, image, etc. That depends on suitable with user's requirement and user will be more understanding than one presentation.

#### 5.2 Weakness

1. The Database of system, that is DBF files, is not enough stable for server implement.



2. Trip assignment such as shortest path finding or minimum time does not present in travel suggestion module.

3. The types of places are represented by symbols in a prototype is look difficult.

4. This prototype is must run on Arcview.

### **5.3 Limitations**

1. In this prototype, some tourist places have not operation time and fee data that querying by condition will show only tourist places which are completely data. And, special tourist projects is defined by month to month that tourist information in a prototype does not update. This is caused that administrator has skillful for update this program.

2. The travel suggestion presents only walking, express boat, and car.

3. This prototype was intentionally designed to view on 1280 x 1024 pixels and using 17-inch monitor.

## Chapter VI

### CONCLUSION AND RECOMMENDATION

#### 6.1 Conclusion

The Application of Geographic Information System for Tourist Kiosk Development is the application for tourist information retrieval and map management by requirement. The information in tourist kiosk is presented by map and WWW that user can access information is more convenience.

This application is a prototype of tourist kiosk, which can be regarded as tourist information center. The research methodology was processed following a part of Software Development Life Cycle (SDLC). In requirement analysis phase, the user's requirement is get from interview Bangkok Tourist Bureau Officers and investigate tourist information paper. Up from this step, the process was continued on the data modeling and functional modeling analysis, and the design phase. These steps made the system are clearer. So the development phase can be processed which used Arcview and AVENUE script for Geographic Information System Software, Microsoft Internet Information Services for web server, Macromedia Dreamweaver Ultradev for HTML editor and ASP editor, etc.

The result , tourist kiosk has 6 functions are information viewing by map, by WWW, printing, add / delete / update / customization, travel information showing, and tourist sites searching by condition.

The developed tourist kiosk was tested, debugged until it gave the following satisfactions:

1. The application can support the users to retrieve tourist information.
2. The application can easily use by selecting menus, buttons, tool bars, and present by web style. That users can learn how to use the application by themselves.
3. The application could present tourist information though the Internet. It provides the user convenience in getting the information whatever and whenever they need.
4. The designed database supports varied information such as name, address, serviced time, images, fee, bus routes, events, etc. That could support user's requirements.
5. The security system for administrator customization, using the user name and password, allows authorized to edit and customize this application.

## **6.2 Recommendation**

1. Tourist kiosk development tools, which are AVENUE Script and Dialog Designer, is difficult for customize a prototype because value identification in property, is less value. In the further development, MapObjects with Visual Basic for development that program is user friendly and flexible programming.

2. Tourist information presentation, is on World Wide Web, is not map display. In the further development, Internet Map Server should be used in programming.

3. This prototype is not sequence of travel and not consider travel time and time for each tourist places. Also, this does not schedule and not calculate budget for tour. In the future development, they should be used for development.

4. Network Analyst Extension should be set in this prototype because that can show route suggestion by minimum time or distance. And, travel time of each roads should be frequency update such connecting with Advanced Traffic Management System (ATMS).

5. If a prototype is developed into the real operational system, a prototype would be designed and developed by a stronger and more efficient program such as ArcInfo, and converting database management system into larger and more stable database such as SQL server, oracle, etc. At the same time, specification of efficiency hardware resources should be concerned.

6. The types of places are represented by symbols in a prototype should be obviously classified because they will ease to understanding

7. In the further development, tourist kiosk should be multi-lingual, offer audio and video clips in a digital format with spatial referencing.

## REFERENCES

1. บรรยงค์ อัมพวา และคณะ. รายงานวิจัย โครงการสำรวจค่าใช้จ่ายนักท่องเที่ยว ปี 2538.  
นครปฐม: คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2539.
2. วีรวรรณ ศิตติสาร. การจราจรกับผังเมือง. ขอนแก่น: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ขอนแก่น; 2530.
3. techtarget.com kiosk - a whatis definition. [Online] Available from: URL:  
[http://whatis.techtarget.com/definition/0,,sid9\\_gci212445,00.html](http://whatis.techtarget.com/definition/0,,sid9_gci212445,00.html) [Accessed  
2001 Apr 28].
4. McCann R. Public-access interactive computers at state welcome centers in the  
United States: 1991 and 1995 studies. *Journal of Travel Research*. 1999; 37  
(3) : 249-255.
5. Giuliano G, Golob I M. Los Angeles Smart Traveler Information Kiosks: A  
Preliminary Report. *Transportation Research*. 1995; 1516: 11-19.
6. Fesenmaier D R. Traveler use of visitor information centers: Implications for  
development in Illinois *Journal of Travel Research*. 1994; 33(1): 44-50.
7. Tierney P, Haas G. Colorado Welcome Centers: Their Users and Influence on  
Length of Stay and Expenditures. Ft. Collins, CO: Department of Recreation  
Resources and Landscape Architecture Colorado State University; 1988.

8. Fesenmaier DR, Vogt CA. Evaluating the Economic Impact of Travel Information Provided at Indiana Welcome Centers. *Journal of Travel Research*. 1993; 31 (Winter): 33-39.
9. Kilical F, Kilical A. GIS as a Tool for Tourism Information Management System [Online] Available from: URL:  
<http://www.esri.com/library/userconf/proc97/proc97/to450/pap426/p426.htm>  
[Accessed 2001 Mar 28].
10. Noack D. Power to the people. *American City & County*. May 1994; 109(6): 40-56.
11. Robertshaw N. Improved kiosk technology becoming more popular. *Hotel & Motel Management*. 2000; 215(40): 54,65.
12. Wolff C. Staying ahead of the curve. *Lodging Hospitality*. 1996; 52(11): 26-28.
13. Rouland R C. Multimedia Technology: Systems for the Senses. *Discount Merchandiser*. 1992; 32(4): 32,35,72.
14. Kilical F. and Kilical A. GIS as a Tool for Tourism Information Management System. [Online] Available from: URL:  
<http://www.esri.com/library/userconf/proc97/proc97/abstract/a426.htm>  
[Accessed 2001 Mar 28].
15. Nahle D, Moghrabi I. A Multimedia GIS in Tourism. [Online] Available from: URL:  
<http://www.esri.com/library/userconf/proc97/proc97/abstract/a113.htm>  
[Accessed 2001 Mar 28].
16. Hudson K. Atlanta's transit system "trains" for 1996 Olympics. *American City & County*. 1996; 111(1): 30,34.

17. Environmental Systems Research Institute. GIS: The World's ITS Backbone  
Speeding San Antonio's Commuters Along. [Online] Available from: URL:  
<http://www.esri.com/industries/transport/sananton.html> [Accessed 2001 Mar 28].
18. Gorham G, Leinfelder P, Almeria-Khoo M. Development of a Public Information Kiosk Using ArcView. [Online] Available from: URL:  
<http://www.esri.com/library/userconf/proc95/to300/p257.html> [Accessed 2001 Mar 28].
19. Hall E. Mapping out hot spots in health insurance. *Best's Review (Life/Health)*. 1995; 96(1): 78-80.
20. FICCDC Technology Working Group. A process for evaluating Geographic Information Systems. Technical Report 1. U.S. Geological Survey Open-File Report. 88-105 (1200)
21. Aronoff S. *Geographic Information System A Management Perspection*. 1991
22. Parent P J. *Geographic Information Systems : Evolution, academic involvement and issues arising from the proliferation of information*. [M.S.Thesis in Geography] California: University of California; 1998.
23. Longley P A, Goodchild M F, Maguire D J, and Rhind D W., editors. *Desktop GIS Software. Geographical Information Systems volume 1 (Principles and Technical Issues)*. New York, John Wiley & Sons; 1999.
24. Hochstein M. GIS in Missouri City, Texas. [Online] Available from: URL:  
<http://www.esri.com/library/userconf/proc00/professional/papers/PAP528/p528.htm> [Accessed 2001 Mar 28].

25. Medyckj - Scott D. and Hearnshaw H M., editors. The Relevance of human factors to geographical Information Systems. Humanfactors in geographical Information Systems. London: Belhaven Press; 1993.
26. Antenucci J C, Brown K, Croswell P L, Kevany M J. Geographic information systems : a guide to the technology. New York: 1991.
27. พงษ์อินทร์ รักษาริยะธรรม. เอกสารประกอบการสอนวิชาการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. เชียงใหม่: ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2538.
28. Owen W. The Accessible City. Washington D.C.: Brooking Institution; 1972: 26-31, 102-110.
29. อติภา มหารักขกะ. การศึกษาบทบาทของทางเดินเท้าในเขตเมืองชั้นในกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษา ย่านธุรกิจ บริเวณถนนสีลม เขตบางรัก [วิทยานิพนธ์ปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม]. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง; 2541.
30. Guyano J A. A Study on Pedestrian Characteristics In Bangkok. [M.S.Thesis in Engineering]. Asian Institute of Technology; 1998.
31. McFadden D, Domeneich TA. Urban Travel Demand a Behavioral Analysis. Amsterdam: North-Holland; 1975.



32. ภูษิต ฉัตรวิริยวงศ์. รูปแบบการเดินทางไปทำงานของข้าราชการที่ทำงานในเขตเทศบาลนคร  
เชียงใหม่. [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์].  
เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2536.
33. สุทธิพงษ์ มีไชย. การประยุกต์แบบจำลอง โลจิสติกส์ในขั้นตอนการเลือกยานพาหนะเดินทางสำหรับ  
เขตเมืองเชียงใหม่. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
วิศวกรรมโยธา]. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2538.
34. นิตยา ประพุทธนิตินสาร. ภูมิศาสตร์การขนส่ง. เชียงใหม่: ภาควิชาภูมิศาสตร์. คณะสังคม  
ศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2539.
35. Wardrop JG. Some Theoretical Aspects of Road Traffic Research. London:  
Institution of Civil Engineering London; 1952.
36. Dickey JW Metropolitan Transportation Planning. Washiton D.C.: Scripta Book  
Company; 1983.
37. ปรัชฎี เหลืองประเสริฐ. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการวางแผนปรับปรุงสถานที่ท่องเที่ยว  
ทางประวัติศาสตร์ กรณีศึกษา : สะพานข้ามแม่น้ำแคว จังหวัดกาญจนบุรี. [วิทยานิพนธ์  
ปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและ  
สภาพแวดล้อม]. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง; 2538.

38. Smith S L *Tourism Analysis : A Handbook*. Singapore: Longman Scientific & Technical Produced. 1989: 27-28.
39. Patmore J A. *Recreation and Resources : Leisure patterns and leisure places*. Oxford: Blackwell; 1983.
40. Murphy P E *Tourism A Community Approach*. New York: Methuen; 1985: 70-76.
41. ศุภ ชุมสาย, ม.ล. และ ฉวีพันธ์ พรหมโยธี. *ปฐมบทแห่งวิชาการท่องเที่ยว (An Introduction to Tourism Studies)*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช; 2527.
42. Bhatia A K. *Tourism Development : Principle and Practices*. 4th.ed. New Delhi. India: Ram Printograph. Streling Publisher Private Limited. 1986: 36-49.
- 43 Medyckyj - Scott D. and Hearnshaw H M., editors. *Human Factor Considerations in Vehicle Navigation Aids. Human factors in geographical Information Systems*. London: Belhaven Press; 1993
44. Lynch K. *The Image of the City*. Cambridge: The MIT Press; 1960.
45. Spreiregen P D *Urban Design : The Architecture of Towns and Cities*. New York: McGraw-Hill; 1965: 65-66.

The image features a large, faint watermark of the Mahidol University logo in the background. The logo is circular and contains the university's name in Thai and English, along with a central emblem. Overlaid on this watermark is the text 'APPENDIX A' in a bold, black, sans-serif font.

**APPENDIX A**

**EVALUATION QUESTIONNAIRE**

**แบบประเมินผลการใช้งาน**  
**Koh Rattanakosin Information Kiosk**

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้ในการประเมินโปรแกรม เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา  
วิจัยเรื่อง The Application of Geographic Information System for Tourist Kiosk Development ประกอบ  
การทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล

ขอขอบคุณในความร่วมมือ  
นายสุนันตร์ ท่วมยิ้ม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อประเมิน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. รูปแบบหน้าจอเหมาะสมกับการใช้งาน				
2. ความสามารถในการตอบสนองความต้องการ				
3. ความง่ายในการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน				
4. ความถูกต้องของข้อมูลที่ค้นหา				
5. ความสะดวกในการค้นหาข้อมูล				
6. ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูลที่ต้องการ				
7. การนำเสนอข้อมูลง่ายต่อความเข้าใจ				

ข้อเสนอแนะ

---



---



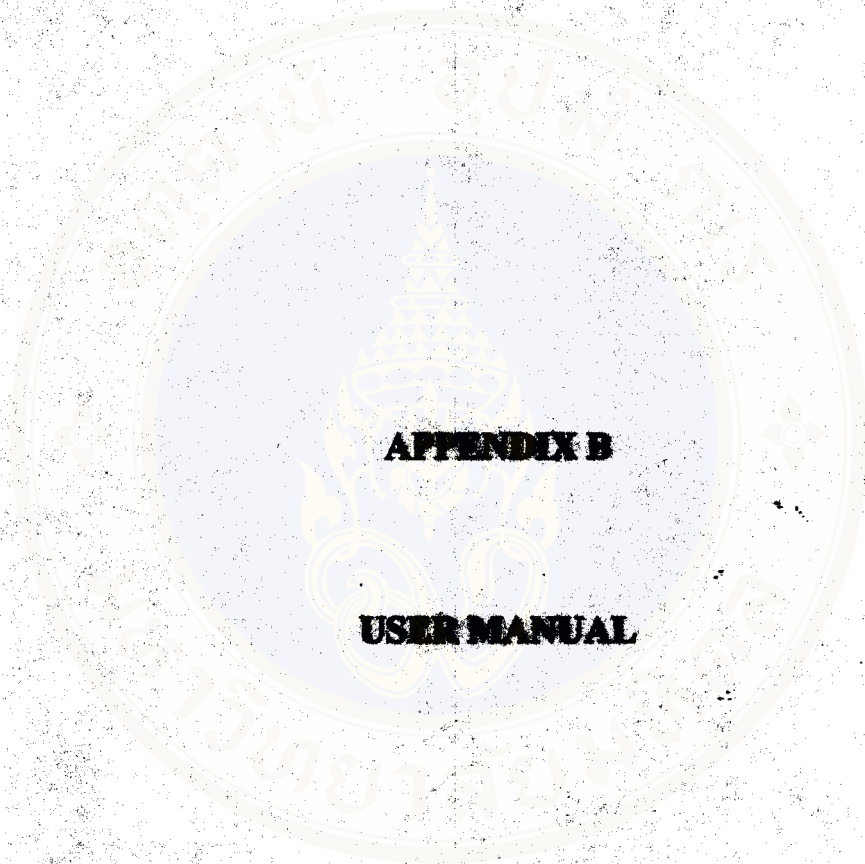
---



---



---



## คู่มือการใช้งาน Koh Rattanakosin Information Kiosk

### ความต้องการระบบ

#### • Hardware

- Pentium processor (or compatible) 750 MHz or faster
- RAM 256 MB of Memory
- Free Spaces 100 MB
- VGA or SVGA Display Card and Color Monitor 17" (1280 x

1240 Pixel - Recommend)

- Mouse
- Keyboard
- Printer

#### • Software

- Operating System : Microsoft Windows XP, NT,9X
- Geographic Information System Software : ArcView 3.1
- Web Server : Microsoft Internet Information Services 5.1 (IIS)

or Microsoft Personal Web Server

- Web Browser : Microsoft Internet Explorer 6.0
- Photo Viewer : ACDSee 4.0
- Help Reader : Adobe Acrobat Reader 5.0

## การติดตั้ง

### 1. การติดตั้ง Tourist Kiosk

ทำการ Copy ข้อมูลต่างๆใน Folder ดังกล่าว ลงใน Hardisk ตาม Folder ที่กำหนด หากไม่มีให้สร้าง Folder ขึ้นมาใหม่

d:\data\web -> c:\inetpub\wwwroot\Thesis

d:\data\ext32 -> c:\ESRI\AV\_GIS30\ARCVIEWEXT32

d:\data\map -> c:\Thesis

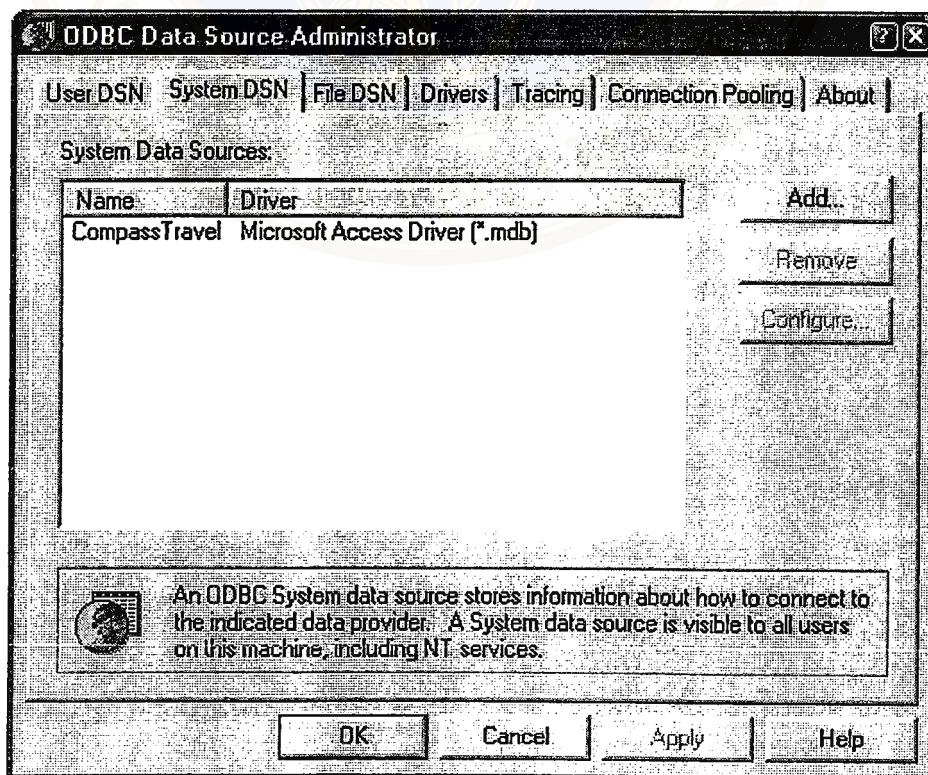
หมายเหตุ Drive D เป็น CD Rom

### 2. การติดตั้ง Web Server

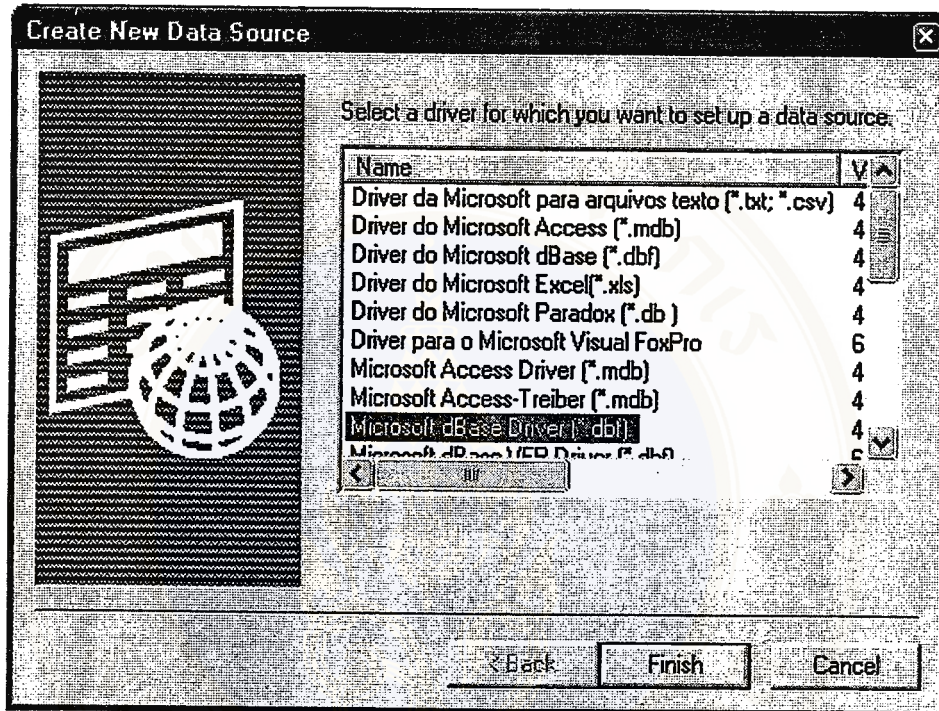
ในการติดตั้ง Web Server ต้องอาศัย Microsoft Internet Information Services 5.1 (IIS)

Microsoft Personnel Web Server จากนั้น กำหนดค่า Data Sources (ODBC) ดังขั้นตอนต่อไปนี

1. เลือก Add เพื่อเพิ่ม System Data Sources ใหม่เข้าไป ดังรูป



2. จากนั้นเลือก Microsoft dBase Driver (\*.dbf) แล้วกด Finish

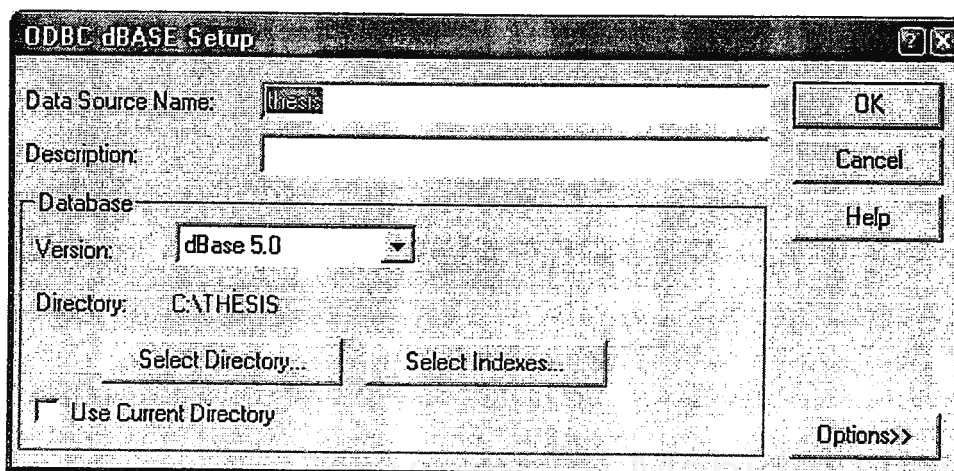


3. ตั้งค่า ODBC dBase Setup โดยกำหนด ดังรูป

Data Source Name เป็น thesis

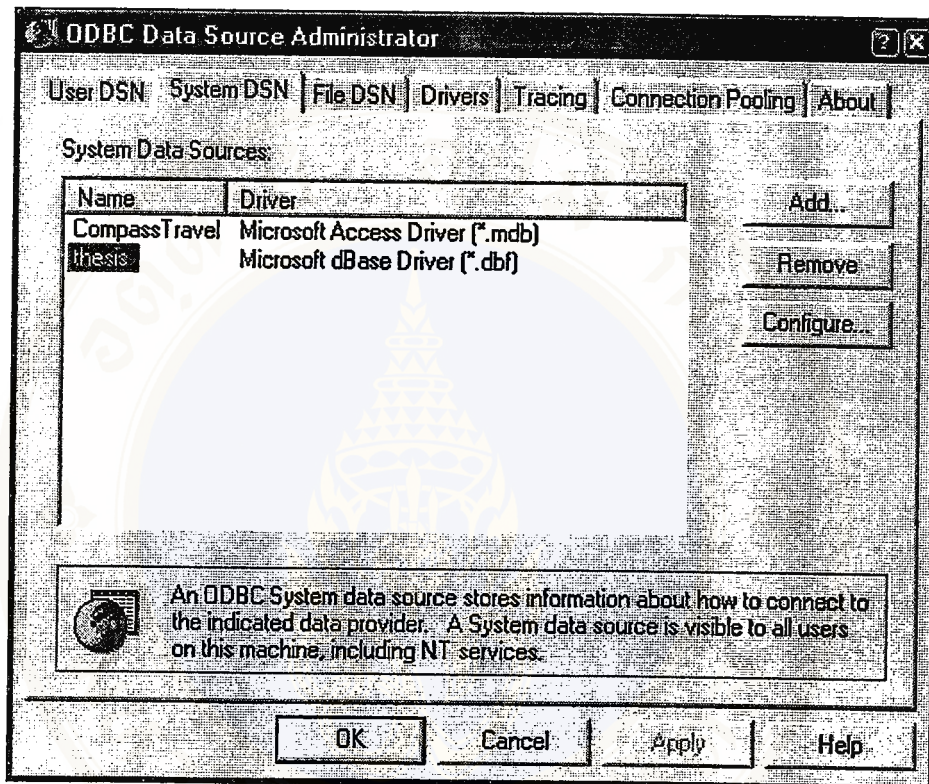
Database เป็น dBase 5.0

Select Directory เป็น C:\thesis



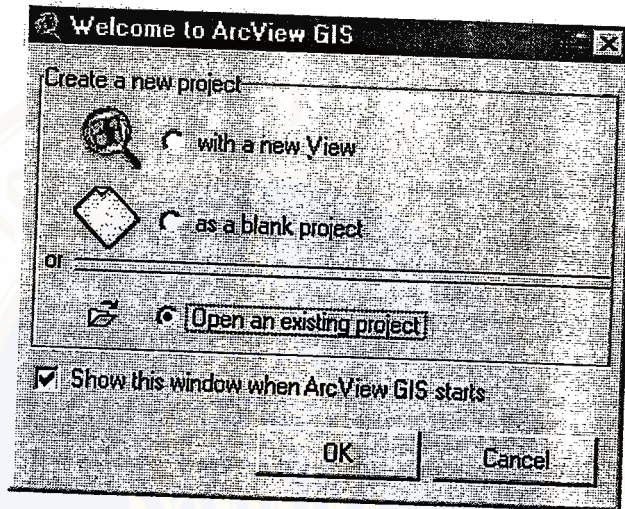


4. เมื่อเสร็จจะปรากฏชื่อ thesis ใน System Data Sources กด OK เป็นการเสร็จสิ้นการติดตั้ง Web Server

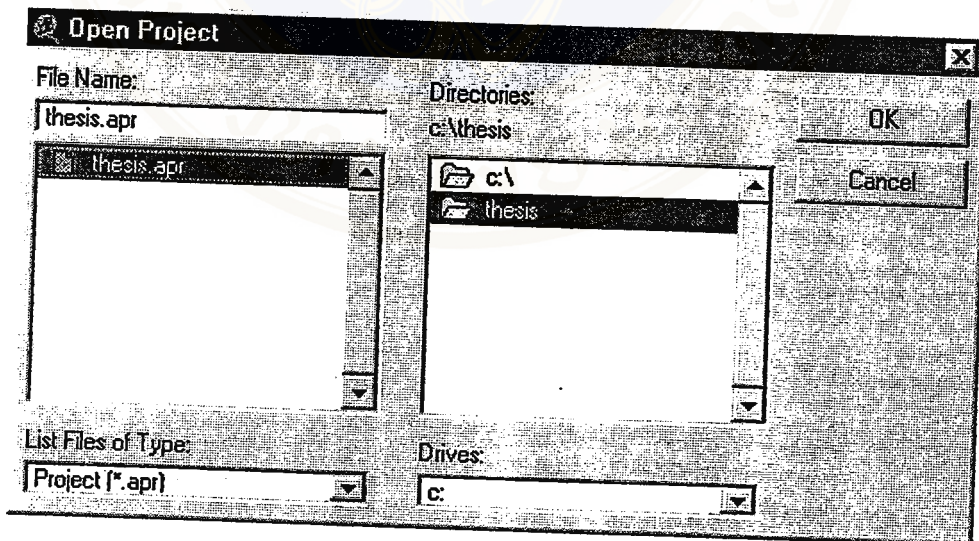


### ขั้นตอนการเรียกใช้ Koh Rattanakosin Information Kiosk

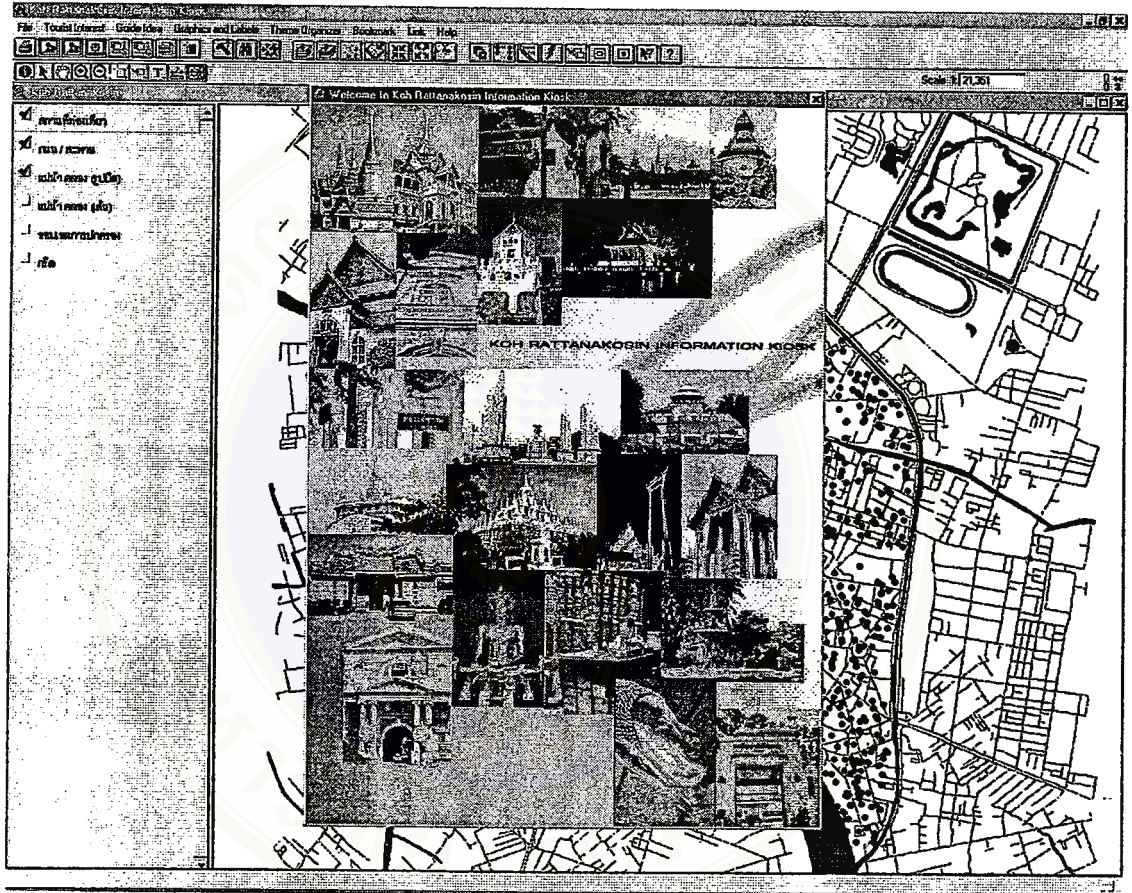
1. เรียกโปรแกรม Arcview ขึ้นมา ให้เลือกเปิด Project ดังรูป



2. เลือก Project thesis.apr จาก c:\thesis กด OK



3. Koh Rattanakosin Information Kiosk จะถูกเรียกขึ้นมาดังรูป เป็นอันเข้าสู่ Koh Rattanakosin Information Kiosk เป็นที่เรียบร้อยแล้วและพร้อมใช้งาน



คำอธิบาย Menu, Button, Tool Bars ที่ปรากฏใน Koh Rattanakosin Information Kiosk

Menu Bars

	Menu	Sub Menu	คำอธิบาย	หมายเหตุ
View	File	Print	พิมพ์แผนที่	
		Print Setup	ตั้งค่าการพิมพ์	
		Export to JPEG File	ส่งออกเป็น File ภาพ JPEG	
		Close	ปิด Koh Rattanakosin Information Kiosk	
		Exit	ปิด Koh Rattanakosin Information Kiosk พร้อมทั้ง ปิดโปรแกรม ArcView	
	Tourist Interest	โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว	แสดงที่ตั้งของสถานที่ต่างๆที่จัดโครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว	
		กิจกรรม / ประเพณี	แสดงที่ตั้งของสถานที่ต่างๆที่จัดกิจกรรม / ประเพณี	
		โครงการกรุงรัตนโกสินทร์	แสดงที่ตั้งของสถานที่ต่างๆที่อยู่ในโครงการกรุงรัตนโกสินทร์	
		โครงการที่จัดขึ้นโดยประชาคมเมือง	แสดงที่ตั้งของสถานที่ต่างๆที่มีการจัดโครงการขึ้นโดยประชาคมเมือง	
		เส้นทางเดินชมเมืองในเกาะรัตนโกสินทร์	แสดงถนนสายต่างๆที่ใช้เป็นเส้นทางเดินชมเมืองในเกาะรัตนโกสินทร์	
		โบราณสถาน	แสดงที่ตั้งของสถานที่ต่างๆที่เป็นโบราณสถาน	

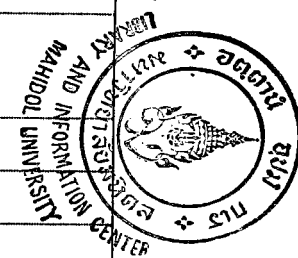
Menu	Sub Menu	คำอธิบาย	หมายเหตุ
	เส้นทางรถรางในอดีต	แสดงถนนสายต่างๆที่เป็นเส้นทางรถรางในอดีต	
Guide Idea	Show Sites (Not Classify)	แสดงสถานที่ท่องเที่ยวโดยที่ไม่มีการจัดจำแนกสัญลักษณ์	
	Show Sites (Classify By Important of Places)	แสดงสถานที่ท่องเที่ยวโดยที่มีการจำแนกสัญลักษณ์ตามความสำคัญของสถานที่ท่องเที่ยว	
	Tourist Site Guide Idea	ค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว ภายใต้งานที่กำหนด ได้แก่ 1. เป็นชาวไทยหรือชาวต่างประเทศ 2. งบประมาณในการท่องเที่ยว 3. เวลาที่เริ่มเที่ยว 4. เวลาสิ้นสุดในการท่องเที่ยว	
	Tourist Site Selected Information	แสดงข้อมูลรายละเอียดของสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกลเลือก ผ่าน WWW	
	เส้นทางเดินรถประจำทาง	แสดงเส้นทางของรถประจำทางตามสายที่ระบุ	
	Bus Service on Selected Road	แสดงหมายเลขรถประจำทางบนถนนที่ทำการเลือก ว่า มีรถประจำทางสายใดบ้างที่ให้บริการ	
	ค้นหาที่พัก	ค้นหาที่พัก ไม่ว่าจะเป็น โรงแรม หรือ เกสต์เฮาส์ ภายใต้งานการจอง การจอง ไปถึงอำนวยความสะดวกของที่พัก	
	Event Calendar	แสดงปฏิทิน พร้อมระบุว่าวันที่กำหนดมีการจัดกิจกรรมทางการท่องเที่ยวจะไ้บ้าง และแสดงสถานที่จัดกิจกรรมนั้นๆบนแผนที่	
	Selected Point / Line / Polygon	นับจำนวน จุด เส้น หรือรูปปิด ว่ามีทั้งหมดกี่แห่ง รวมทั้งคำนวณระยะ	

Menu	Sub Menu	คำอธิบาย	หมายเหตุ
	Count	ทาง พื้นที่ และเส้นรอบรูป	
	Random Selection	สุ่มตามเปอร์เซ็นต์ที่กำหนด	ใช้สำหรับการสุ่มการทอ่งเดียว
	Random Point in Line	สุ่มจุดบนเส้นทางตามเปอร์เซ็นต์ที่กำหนด	ตามสัดส่วนที่ต้องการ
			ใช้สำหรับการสุ่มการทอ่งเดียว
			บนถนนภายใต้สัดส่วนที่ต้องการ
Graphics and Labels	Change Text Size	เปลี่ยนขนาดของ Text	
	Change Text Rotate	หมุน Text	
	Change Text Scale	กำหนดให้ Text เปลี่ยนตาม Scale ของ View หรือไม่	
	Change Graphic Symbol	แก้ไขสัญลักษณ์ต่าง ๆ ของ Graphic	
	Selected Point Themes to Graphic Boundary	กำหนดให้สร้าง Graphic ล้อมรอบ จุดที่ถูกเลือก	ใช้เพื่อกำหนดขอบเขตการทอ่ง
			เกี่ยวกับครอบคลุมพื้นที่ใดบ้าง
			และอาจทำให้ทราบถึงสถานที่
			ทอ่งเดียวแห่งนี้
	Selected Shape to Graphics	เปลี่ยนให้ Shape ที่ถูกเลือกเป็น Graphic	
	Select All Graphics	เลือก Graphic ทั้งหมด	
	Unselect All Graphics	ไม่เลือก Graphic ทั้งหมด	
	Clear All Graphics	ลบ Graphic ทั้งหมด	
	Clear Selected Graphics	ลบ Graphic เฉพาะที่ถูกเลือก	

Menu	Sub Menu	คำอธิบาย	หมายเหตุ
Theme Organizer	Theme On / Off TOC	เปิด / ปิด Table of Content (TOC)	
	Lock / Unlock Theme	กำหนดให้สามารถเคลื่อนย้ายลำดับของ Theme ได้หรือไม่	
	Theme Show Legend Only Visible Theme	แสดงสัญลักษณ์เฉพาะ Theme ที่มองเห็นเท่านั้น	
	Theme Edit Legend	แก้ไขสัญลักษณ์ของ Theme	
	Selected Features by Graphic	เลือก Features จากการกำหนด Graphic	มีประโยชน์ เช่น กำหนดขอบเขตการท่องเที่ยว จะทราบว่ามีสถานที่ใดบ้าง
	Print Selected Table	พิมพ์ตารางตาม Record ที่ถูกเลือก	
	Clear Select by Choice Themes	ไม่เลือก Features ใน Themes ที่กำหนด	
	Clear Selected All Themes	ไม่เลือก Features ใน ทุกราย Themes	
	Clear Selected Active Themes	ไม่เลือก Features ใน Themes ที่ Active ขณะนั้น	
	Clear Selected Visible Themes	ไม่เลือก Features ใน Themes ที่มองเห็น ณ ขณะนั้น	
	Theme sort by Name	เรียงลำดับ Theme ตาม ชื่อ	
	Theme sort by Feature	เรียงลำดับ Theme ตามลักษณะของ Features ได้แก่ จุด เส้น และรูปปิด	
	Move Theme to Identify	เลื่อน Theme ไปตามตำแหน่งที่กำหนด	
	Move Theme to First	เลื่อน Theme ไปยังตำแหน่งบนสุด	

Menu	Sub Menu	คำอธิบาย	หมายเหตุ
	Move Theme to Up	เลื่อน Theme ไปยังตำแหน่งบนขึ้นไป	
	Move Theme to Down	เลื่อน Theme ไปยังตำแหน่งลงมา	
	Move Theme to Last	เลื่อน Theme ไปยังตำแหน่งล่าสุด	
	Color Theme	เปลี่ยนสีของ Theme	
	Color Selection	เปลี่ยนสีของการเลือก	
Bookmark	Add	เพิ่มการบันทึกหน้าจอ	
	Delete	ลบการบันทึกหน้าจอ	
Link	ข่าวสาร / ประกาศ	แสดงข้อมูลข่าวสารหรือประกาศต่างๆ	
	ประวัติความเป็นมาของเกาะรัตนโกสินทร์	แสดงรายละเอียดของประวัติความเป็นมาของเกาะรัตนโกสินทร์	
	ศิลปวัฒนธรรมและประเพณีของเกาะรัตนโกสินทร์	แสดงรายละเอียดของศิลปวัฒนธรรมและประเพณีของเกาะรัตนโกสินทร์	
	โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว	แสดงรายละเอียดของโครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในเกาะรัตนโกสินทร์	
	กิจกรรม / ประเพณี	แสดงรายละเอียดของ กิจกรรม / ประเพณี ภายในเกาะรัตนโกสินทร์	
	โครงการกรุงรัตนโกสินทร์	แสดงรายละเอียดของโครงการกรุงรัตนโกสินทร์	





Menu	Sub Menu	คำอธิบาย	หมายเหตุ
	โครงการที่จัดขึ้นโดยประชาคมเมือง	แสดงรายละเอียดของโครงการที่จัดขึ้นโดยประชาคมเมืองภายในเกาะรัตนโกสินทร์	
	เส้นทางเดินชมเมืองในเกาะรัตนโกสินทร์	แสดงรายละเอียดของเส้นทางเดินชมเมืองในเกาะรัตนโกสินทร์	
	เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง	แสดงเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง พร้อม ชื่อ หมายเลขโทรศัพท์ และหมายเลขโทรสาร ของหน่วยงานนั้นๆ	
Help	Help of Arcview	แสดง Help File ของโปรแกรม Arcview	
	Help and Manual of Koh Rattanakosin Information Kiosk	แสดง Help File หรือคู่มือการใช้ Koh Rattanakosin Information Kiosk	
	About	แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรมและผู้จัดทำ	
	Show Startup	แสดง Title ของการเริ่มเข้าโปรแกรม	
	Window Manager	ปรับหน้าต่างของโปรแกรม ให้มีลักษณะ Tile หรือ Cascade	
	Change Resolution	ปรับค่า Resolution ให้เหมาะสมกับขนาดของจอภาพ	
	Customize : Koh Rattakosin Information Kiosk	ปรับแก้ Koh Rattakosin Information Kiosk ให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น	ใช้ได้เฉพาะผู้มีสิทธิเท่านั้น
Edit	Add Theme	เพิ่ม Theme ใน Project	
	Delete Theme	ลบ Theme ใน Project	
	Save Koh Rattanakosin Information	Save Project	











Menu	Sub Menu	คำอธิบาย	หมายเหตุ
	Kiosk Project		
	Menus, Buttons, Tools, Popups Customization	ปรับแก้ Menu Button Tool และ Popup ให้เหมาะสม	
	Start Editing	แก้ไข Shape	
	Save Edit	บันทึกการแก้ไข Shape	
	Save Edit As	บันทึกการแก้ไข Shape โดยบันทึกเป็นอีกชื่อ	
	Graphic to Shape	แปลง Graphic ให้เป็น Shape	
	Add Area and Perimeter	เพิ่มค่า ขนาดพื้นที่ และเส้นรอบวง ให้แก่ Feature	
	Add ID Record	เพิ่ม ID Record ให้แก่ Feature	
	Add XY Coordinate (Point)	เพิ่มค่าพิกัดให้แก่ Feature ที่เป็นจุด	
	Add XY Coordinate (Line)	เพิ่มค่าพิกัดให้แก่ Feature ที่เป็นเส้น	
	Add XY Coordinate (Polygon)	เพิ่มค่าพิกัดให้แก่ Feature ที่เป็นรูปปิด	
	Copy View	Copy View	
	Copy Layout	Copy Layout	
	Legend Loader	แก้ไขสัญลักษณ์ให้กับ Theme ตาม File สัญลักษณ์ที่ต้องการ	
	Export Table to Excel	Export ไปยังตาราง Excel	
	Export ODB	Export ODB สำหรับนำไปใช้กับ Project อื่น	
	Import ODB	Import ODB จาก Project อื่น มาใช้	
	Add Icon	เพิ่ม Icon ใน ตาราง Icon	



















Menu	Sub Menu	คำอธิบาย	หมายเหตุ
	Remove Icon	ลบ Icon ใน ตาราง Icon	
	Logout	สิ้นสุดการรับแก้ Koh Rattakosin Information Kiosk	
Table	add-on	แสดงเฉพาะ Record ที่ถูกเลือก	
	Show Only Selected Record	แสดงทุก Record	
	Show All Record	แสดงโครงสร้างของตาราง	
	Table Structure	แสดงค่าสถิติพื้นฐาน	
	Table Statistic	ไม่เลือกในตารางที่กำหนด	
	Clear Selected Table	ลบ Field ที่ต้องการ	
	Delete Field		
Layout	add-on	ส่งออกเป็น File ภาพ JPEG	
	Export to JPEG File		
Script	add-on	ค้นหาที่ต้องการในหลายๆ Script	
	Search All Scripts	แสดงรายละเอียดของ Project ทั้งหมด เช่น จำนวน View จำนวน Script มีชื่ออะไรบ้าง เป็นต้น	
	Meta File Name	Compile Script นั้นๆ	
	Compile Script	Compile ทุกล Script	
	Compile All Scripts	แทรกรายละเอียดสคริปต์ให้แก่ Script	
	Insert Header Script	นำเข้า Script ที่อยู่ในลักษณะของ File ข้อความ	
	Load Script from Text Files		



Menu	Sub Menu	คำอธิบาย	หมายเหตุ
	Pull Script	ดึง Script ออกจาก Extension	
	Print All Scripts	พิมพ์ทุกๆ Scripts	

หมายเหตุ Menu Edit จะปรากฏใน View ก็ต่อเมื่อ มีการใส่ค่า User Name และ Password ถูกต้อง เท่านั้น  
 Menu Add-on ใน Table, Layout, Script เป็น Menu ที่เพิ่มเข้ามาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกมากยิ่งขึ้น และจะปรากฏ ก็ต่อเมื่อ มีการใส่ค่า User Name และ Password ถูกต้อง เท่านั้น















Button Bars















สัญลักษณ์	คำอธิบายสัญลักษณ์	คำอธิบาย
	Print	พิมพ์แผนที่
	Project	แสดงที่ตั้งของสถานที่ที่จัดโครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว
	Event	แสดงที่ตั้งของสถานที่ที่จัดกิจกรรม / ประเพณี
	Tourist Site Guide Idea	ค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว ภายได้เงื่อนไขที่กำหนด
	Clear All Selected Themes	ไม่เลือก Features ในทุกๆ Themes
	Clear All Graphics	ลบ Graphics ทั้งหมด
	Table	แสดงตาราง
	Add Bookmark	เพิ่มการบันทึกหน้าจอ
	Query	สืบค้นค่าต่างๆตามที่กำหนด
	Find	ค้นหาคำที่ต้องการใน Theme นั้นๆ










สัญลักษณ์	คำอธิบายสัญลักษณ์	คำอธิบาย
	Pan	เลื่อนการมองซ้าย ขวา บน ล่าง เป็นต้น
	Zoom All Themes	Zoom ทุกๆ Theme
	Zoom Active Theme	Zoom เฉพาะ Theme นั้นๆ
	Select by Spatial	เลือก Features จากการกำหนด Graphic
	Zoom Selection	Zoom เฉพาะที่ถูกเลือก
	Zoom in from Center	ขยวมมองให้คบบง
	Zoom out from Center	ขยายมุมมองให้กว้างขึ้น
	Zoom Previous	กลับไปยังมุมมองก่อนหน้า
	Turn On/Off Visible Themes	เปิด / ปิด การมอง Theme เฉพาะที่มองเห็น ณ ขณะนั้น
	Change Color Theme	เปลี่ยนสีของ Theme
	Theme Edit Legend	แก้ไขสัญลักษณ์ของ Theme
	Flash Selection	ให้ Features ที่ถูกเลือกกระพริบ
	Automatic Label	ใส่ค่า Label ให้แก่ Features ที่ถูกเลือก
	Make Buffer	สร้าง Buffer
	Graphic Point Boundary	กำหนดให้สร้าง Graphic ดัชมรอบจุดทั้งหมดที่ถูกเลือก
	Help of Arcview	แสดง Help File ของโปรแกรม Arcview
	Help and Manual of Koh Rattanakosin Information Kiosk	แสดง Help File หรือคู่มือการใช้ Koh Rattanakosin Information Kiosk
	Selected Print	พิมพ์ตาราง

สัญลักษณ์	คำอธิบายสัญลักษณ์	คำอธิบาย
	Auto Number	เรียงค่าในตารางจาก มาก - น้อย หรือ น้อย - มาก ใน Field ที่กำหนด
	Sort Table	ใส่ค่าตัวเลขอัตโนมัติให้แก่ตาราง

Tool Bars

สัญลักษณ์	คำอธิบายสัญลักษณ์	คำอธิบาย
View		
	Identify	แสดงรายละเอียดของสถานที่นั้นๆ โดยแสดงทุก Field
	Small Identify	แสดงรายละเอียดของสถานที่นั้นๆ ในลักษณะย่อ โดยแสดงเพียงแต่ชื่อและค่าพิกัด
	Image Identify	แสดงรูปภาพของสถานที่นั้นๆ
	Information Identify	แสดงข้อมูลรายละเอียดของสถานที่นั้นๆ
	Identify to Text File	แสดงรายละเอียดของสถานที่นั้นๆ ลงใน File ข้อความตัวชี้
	Pointer	
	Pan	เลื่อนการมองไปทาง ซ้าย ขวา บน ล่าง ตามมือที่จับเลื่อน
	Zoom in	ย่อมุมมองให้แคบลง เฉพาะที่สนใจ
	Zoom out	ขยายมุมมองให้แคบลง เฉพาะที่สนใจ
	Select by Box	เลือก Features ในลักษณะสี่เหลี่ยม
	Select by Box Buffer	เลือก Features ในลักษณะสี่เหลี่ยม ที่มี Buffer
	Select by Box Define	เลือก Features ในลักษณะสี่เหลี่ยม โดยกำหนดความกว้างและความยาว
	Select by Point	เลือก Features ในลักษณะจุด
	Select by Point Buffer	เลือก Features ในลักษณะจุด ที่มี Buffer

	สัญลักษณ์	คำอธิบายสัญลักษณ์	คำอธิบาย
		Select by Line	เลือก Features ในลักษณะเส้น
		Select by Line Buffer	เลือก Features ในลักษณะเส้น ที่มี Buffer
		Select by Circle	เลือก Features ในลักษณะวงกลม
		Select by Circle Buffer	เลือก Features ในลักษณะวงกลม ที่มี Buffer
		Select by Circle Define	เลือก Features ในลักษณะวงกลม โดยกำหนดรัศมี
		Select by Polygon	เลือก Features ในลักษณะรูปปิด
		Select by Polygon Buffer	เลือก Features ในลักษณะรูปปิด ที่มี Buffer
		Selected Shape to Graphics	เปลี่ยน Shape ที่ถูกเลือกให้เป็น Graphic
		Add Label	ใส่คำ Label
		Add Label	ใส่คำ Label
		Add Label	ใส่คำ Label
		Add Label	ใส่คำ Label
		Add Text	เพิ่มข้อความลงใน View
		Add Text	เพิ่มข้อความลงใน View
		Add Text	เพิ่มข้อความลงใน View
		Add Text	เพิ่มข้อความลงใน View
		Add Table	เพิ่มตารางลงใน View

สัญลักษณ์	คำอธิบายสัญลักษณ์	คำอธิบาย
	Add Point	เพิ่มจุดลงใน View
	Add Line	เพิ่มเส้นลงใน View
	Add Box	เพิ่มสี่เหลี่ยมลงใน View
	Add Circle	เพิ่มวงกลมลงใน View
	Add Polygon	เพิ่มรูปปิดลงใน View
	Measure	วัดระยะทาง
	Travel Guide	แสดงคำแนะนำในการเดินทาง โดยพิจารณาจากเวลาที่เดินทาง ระยะทาง และท่าเรือ
	Add Table	เพิ่มตารางลงใน Layout ที่สร้างขึ้น
	Add Text File	เพิ่ม File ข้อความ ลงใน Layout ที่สร้างขึ้น
Layout		




## หน้าที่ ( Functions ) ที่สำคัญ

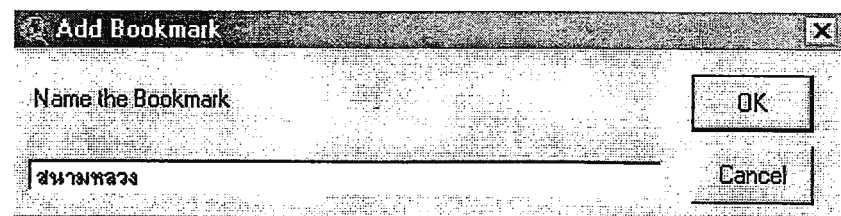
1. แสดงการ Bookmark ตามมุมมองที่ต้องการ
2. แสดงสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความสำคัญ
3. แสดง Small Identify
4. แสดงคำสั่งพิมพ์แผนที่
5. แสดงกิจกรรม / ประเพณี ว่าจัดที่ไหนบ้าง
6. แสดงปฏิทินกิจกรรมการท่องเที่ยว
7. แสดงรายละเอียดของ กิจกรรม / ประเพณี
8. แสดงเส้นทางเดินรถประจำทาง
9. แสดงว่า ถนนสายนี้ มีรถประจำทางสายใดผ่านบ้าง
10. แสดงขอบเขตของการท่องเที่ยว
11. แสดงที่ปักตามเงื่อนไขที่กำหนด
12. แสดง Tourist Site Guide Idea
13. แสดง Travel Guide
14. แสดงการเข้าสู่การ Customize Koh Rattanakosin Information Kiosk
15. แสดง Information Identify
16. แสดงการแก้ไขข้อมูลบน Web

1. แสดงการ Bookmark ตามมุมมอง ( View ) ที่ต้องการ  
ขั้นตอน

1. กำหนดมุมมองที่ต้องการบันทึก



2. เลือก  แล้วใส่ชื่อของมุมมองที่ต้องการบันทึก ในที่นี้ใช้ชื่อ สนามหลวง



3. จากนั้นเปลี่ยนมุมมองเป็นมุมมองอื่น



4. เมื่อต้องการกลับไปดูที่มุมมองของสนามหลวงที่ได้บันทึกเอาไว้ เลือกจาก Menu Bookmark แล้วเลือกมุมมองที่ต้องการ



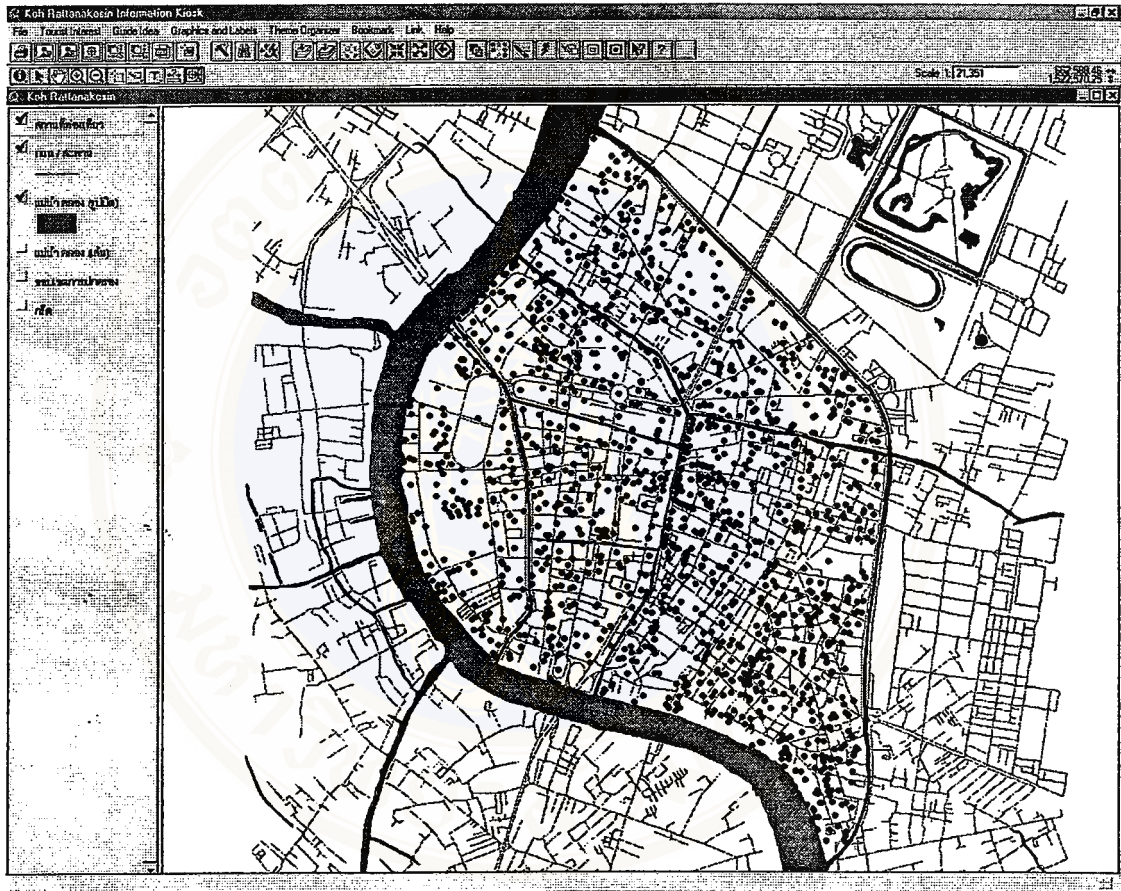
5. มุมมองจะถูกเปลี่ยนไปเป็นมุมมองที่เลือกเอาไว้ ในที่นี้คือ สนามหลวง



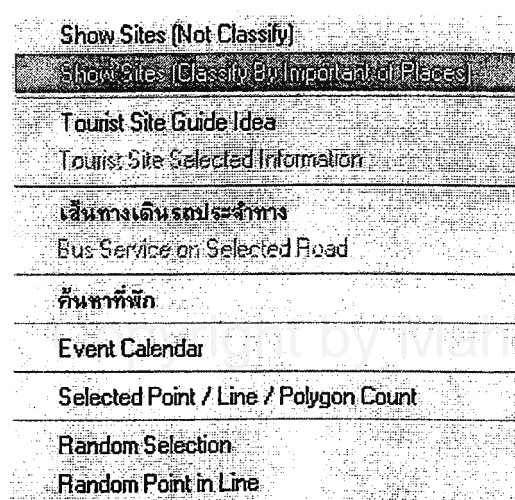
2. แสดงสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความสำคัญ

ขั้นตอน

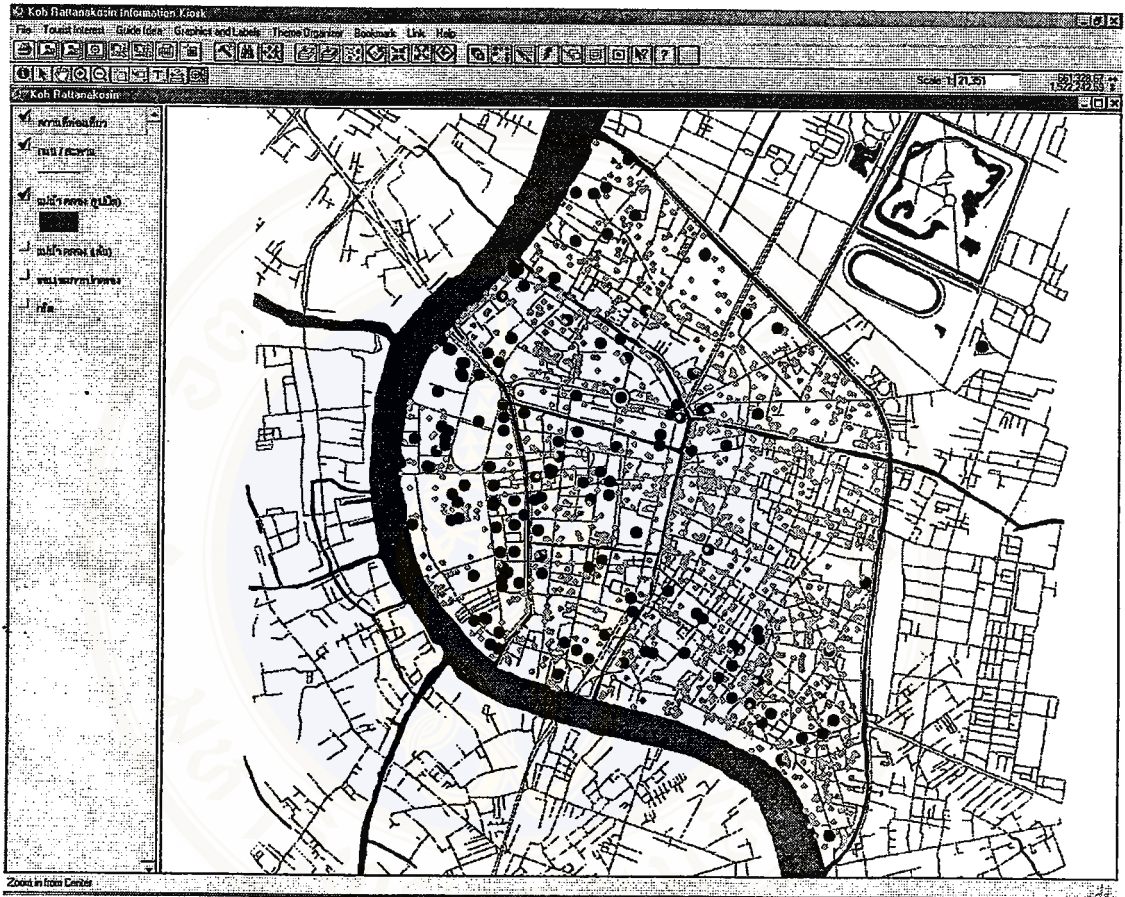
1. แผนที่ของสถานที่ท่องเที่ยวก่อนที่กำหนดให้สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญเด่นขึ้นมา



2. ที่ Menu Guide Idea เลือก Show Sites (Classify by Important of Places) เพื่อแสดงสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความสำคัญให้เด่นชัดขึ้นมา




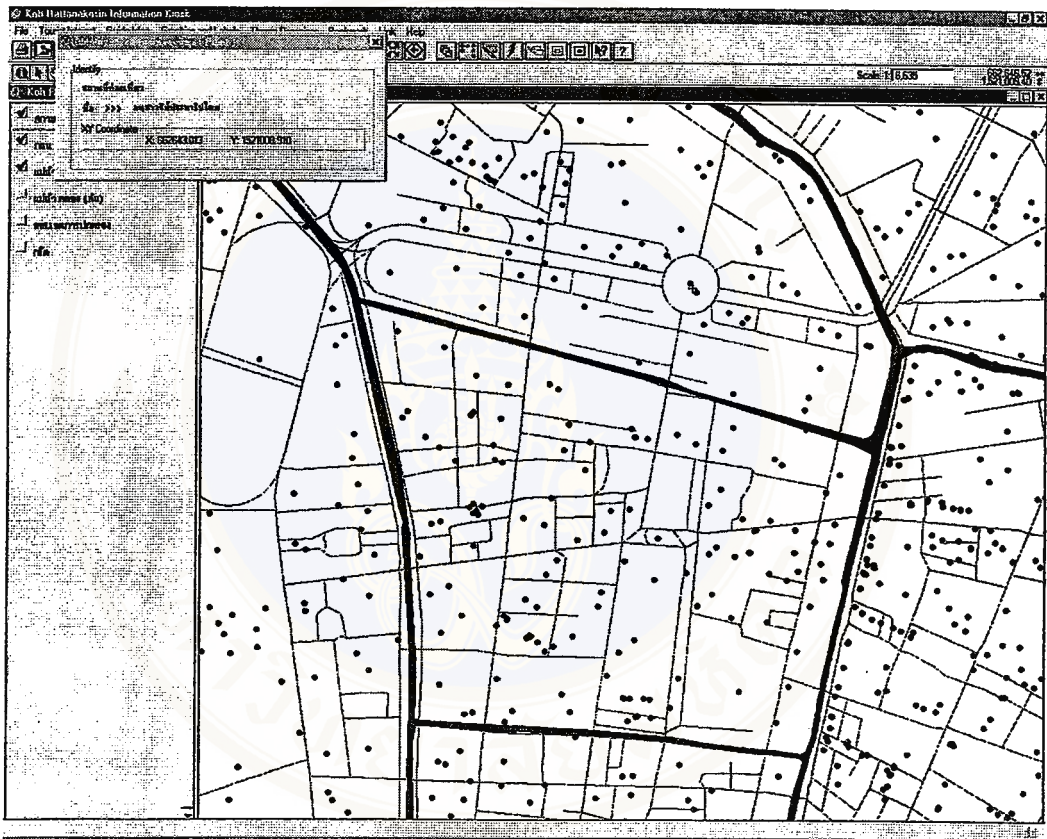
3. จะปรากฏสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความสำคัญมีลักษณะเด่นขึ้นมาในแผนที่



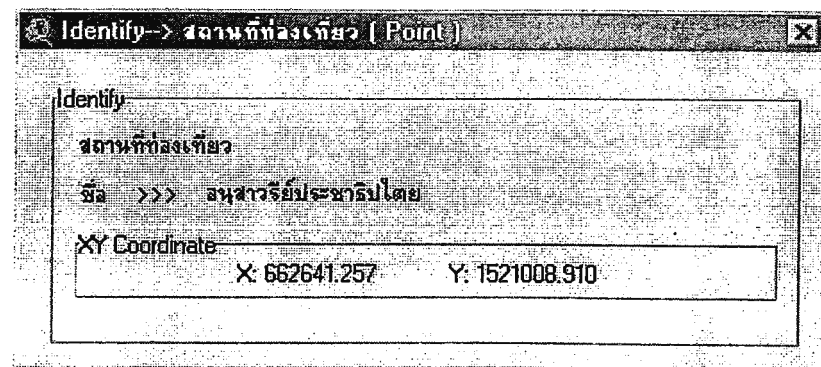
### 3. แสดง Small Identify

ขั้นตอน

1. เลือก  จาก Tool Bars แล้วเลือกสถานที่ที่ต้องการทราบข้อมูลอย่างย่อ ในที่นี้เลือก อนุสาวรีย์ประชาธิปไตย



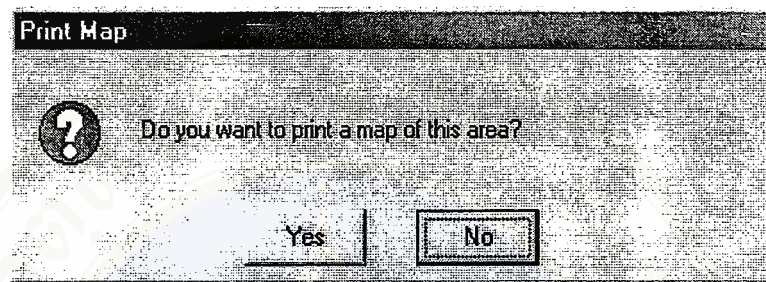
2. จะปรากฏชื่อของสถานที่แห่งนั้น พร้อมทั้งค่าพิกัด



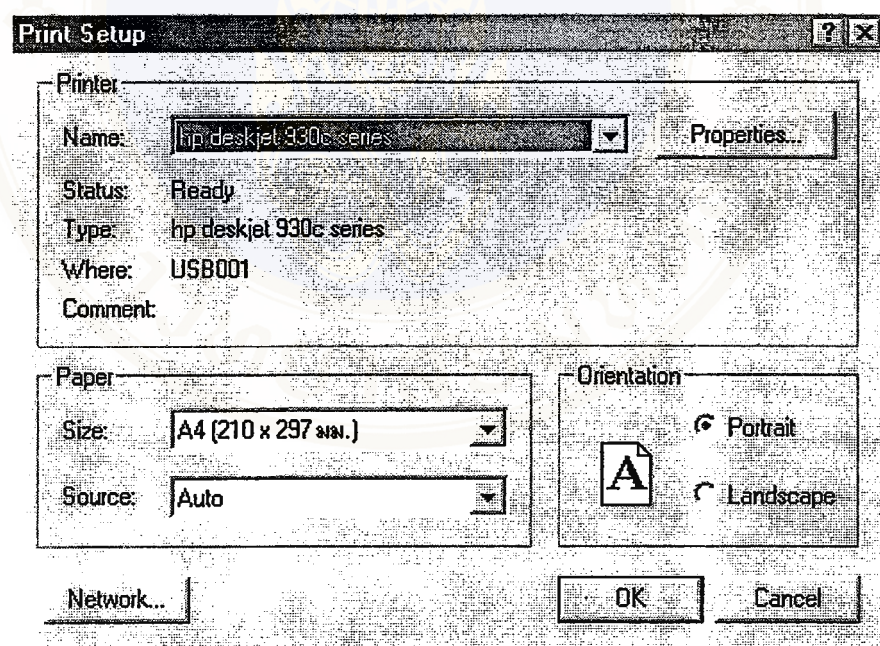
## 4. แสดงคำสั่งพิมพ์แผนที่

ขั้นตอน

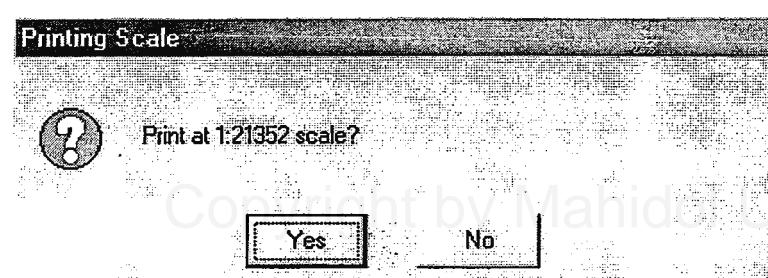
1. เลือก  จะถูกถามว่าต้องการพิมพ์แผนที่นี้หรือไม่



2. ทำการเลือก Printer พร้อมทั้งกำหนดค่าต่างๆเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์

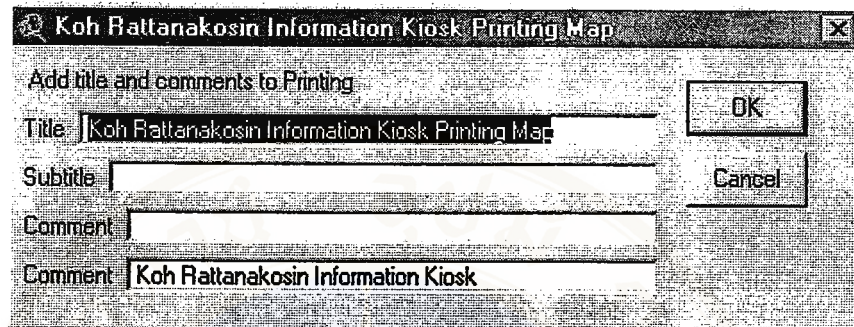


3. ทำการเลือกว่าต้องการให้พิมพ์มาตราส่วนหรือไม่

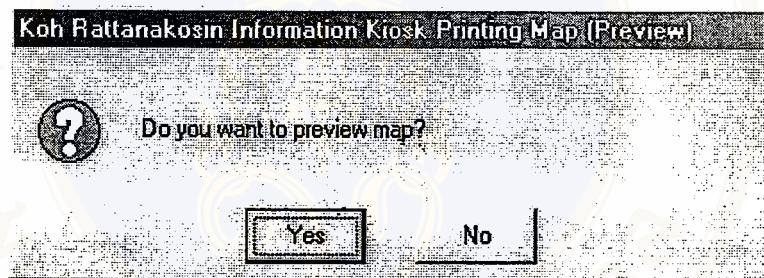




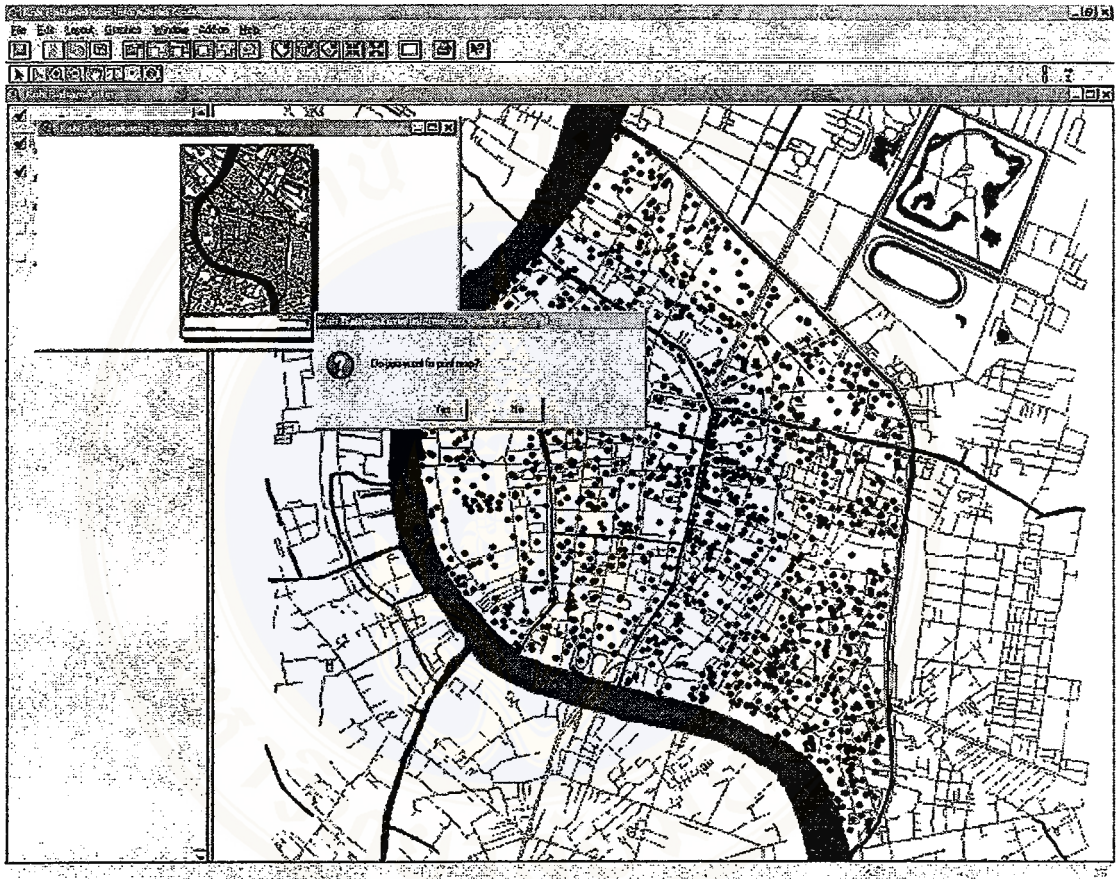
4. ใส่ค่าต่างๆ เช่น ชื่อของแผนที่ คำอธิบาย ให้แก่แผนที่



5. เลือกว่าต้องการดูภาพก่อนพิมพ์จริงหรือไม่




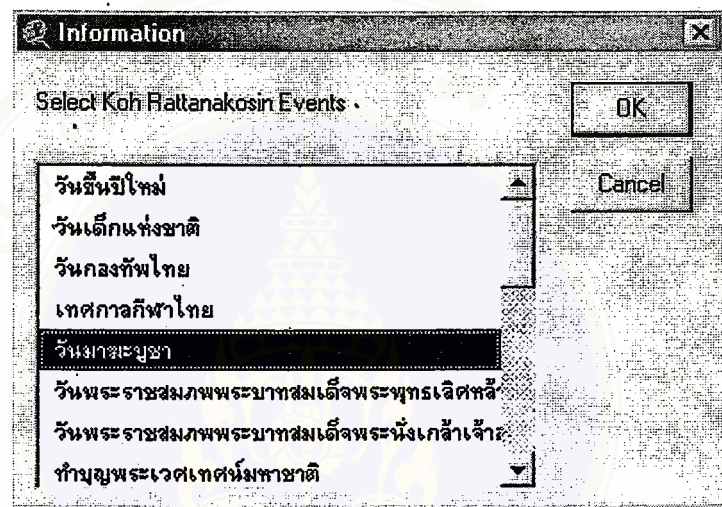
6. ภาพก่อนพิมพ์จริงจะแสดงขึ้นมา พร้อมทั้งถามว่าต้องการพิมพ์จริงหรือไม่ ถ้าตอบ Yes จะเริ่มพิมพ์จริงทันที



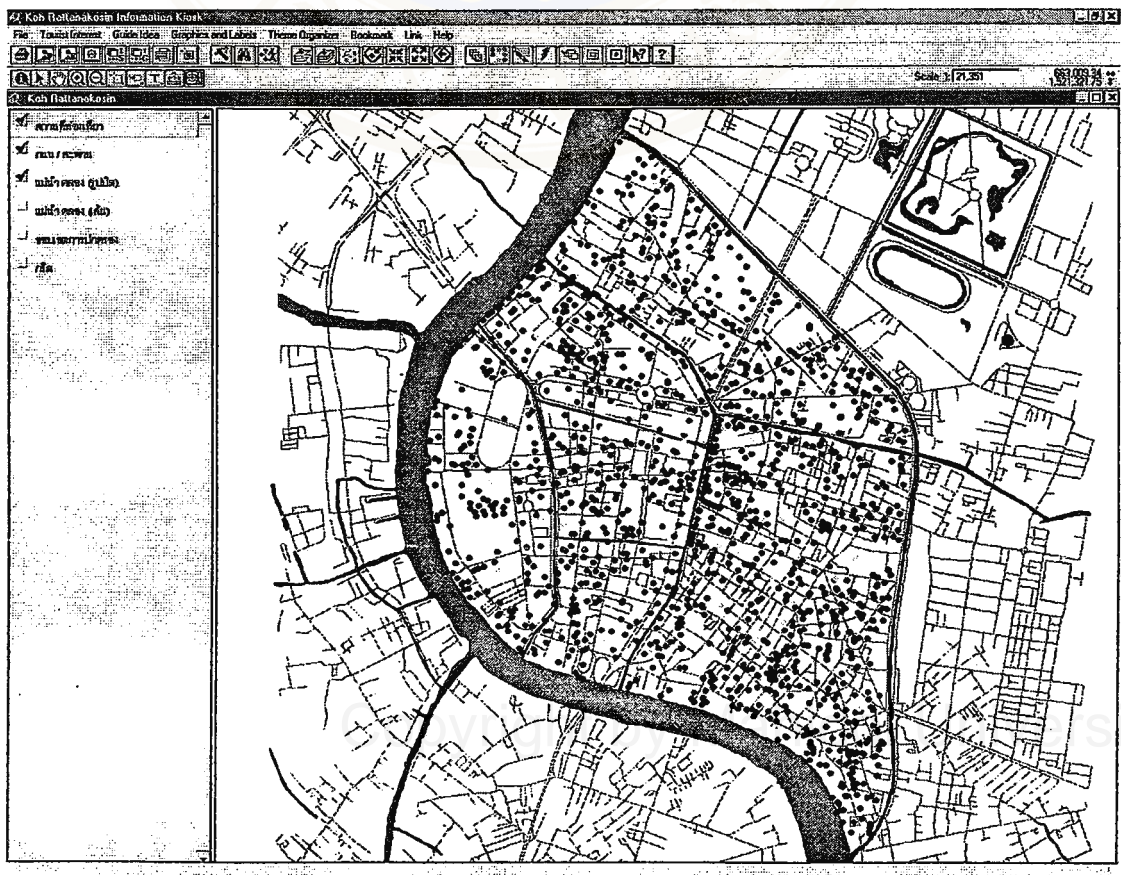
5. แสดงกิจกรรม / ประเพณี ว่าจัดที่ไหนบ้าง

ขั้นตอน

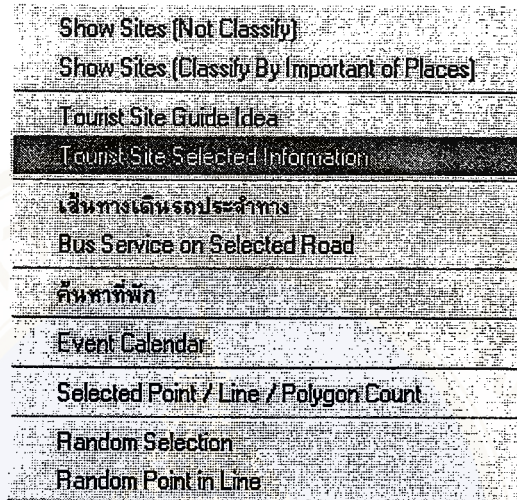
1. เลือก  จากนั้นต้องทำการเลือกกิจกรรมหรือเทศกาลการท่องเที่ยวที่ต้องการ ในที่นี้เลือก วันมาฆบูชา



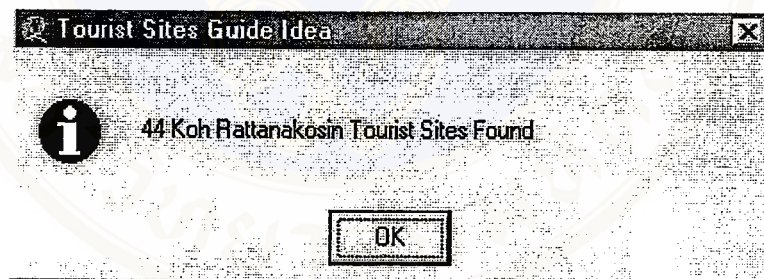
2. ระบบจะแสดงสถานที่ที่มีการจัดกิจกรรมวันมาฆบูชา ซึ่งได้แก่ วัดต่างๆ



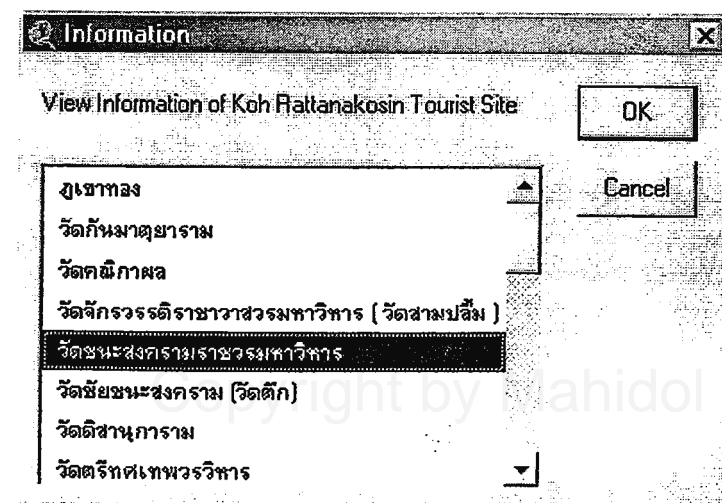
3. ที่ Menu Guide Idea เลือก Tourist Site Selected Information เพื่อแสดงว่ามีกิจกรรมอะไรบ้าง



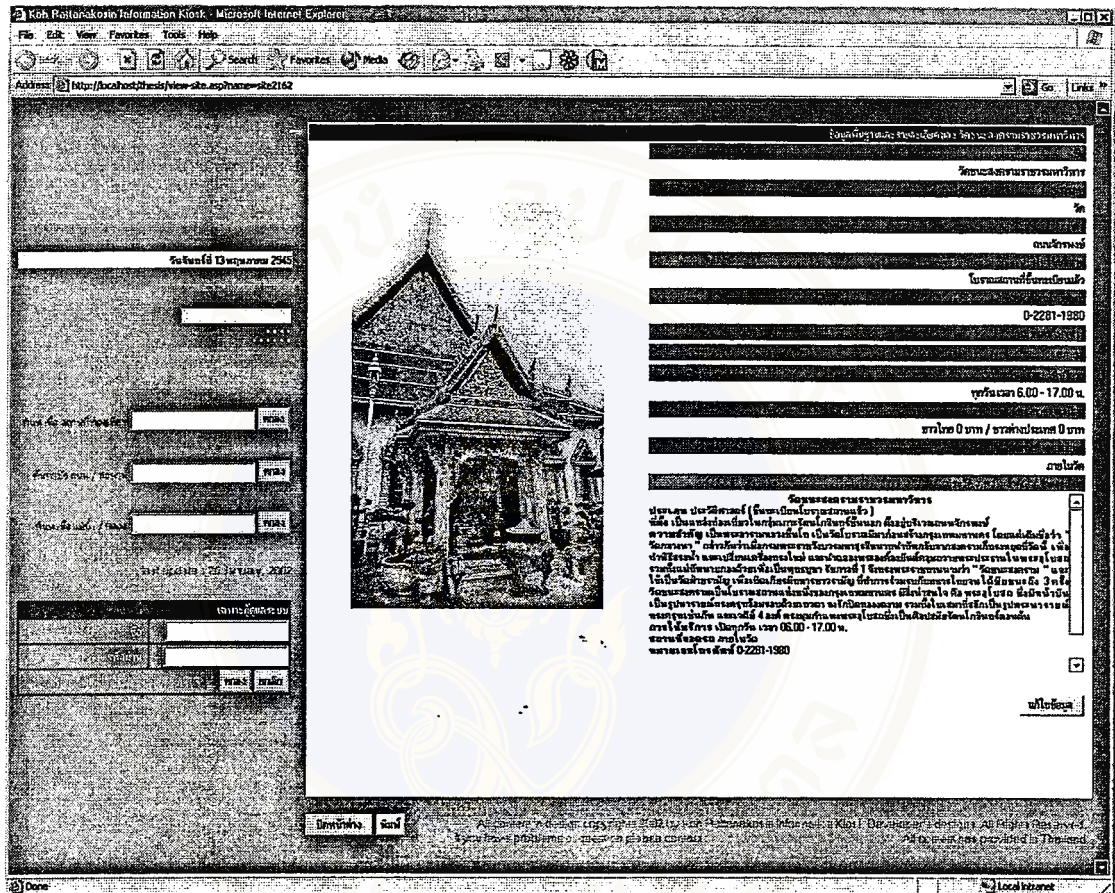
4. จะปรากฏจำนวนของสถานที่ที่จัดกิจกรรม



5. หากต้องการทราบรายละเอียดของสถานที่ ก็ทำการเลือกสถานที่ที่ต้องการทราบรายละเอียด ในที่นี้คือ วัดชนะสงครามราชวรมหาวิหาร



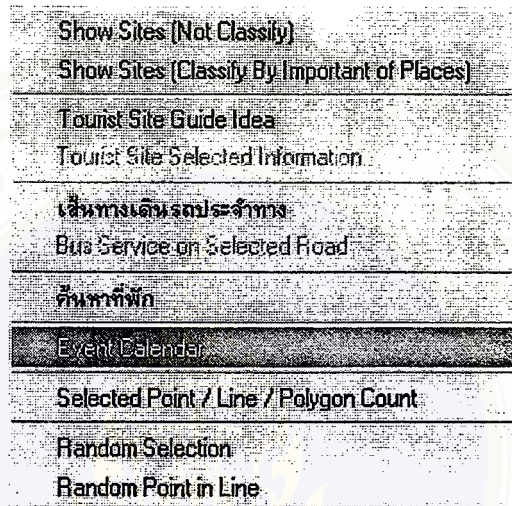
6. จะปรากฏรายละเอียดของสถานที่ที่ถูกเลือก ในที่นี้คือ วัดชนะสงครามราชวรมหาวิหาร



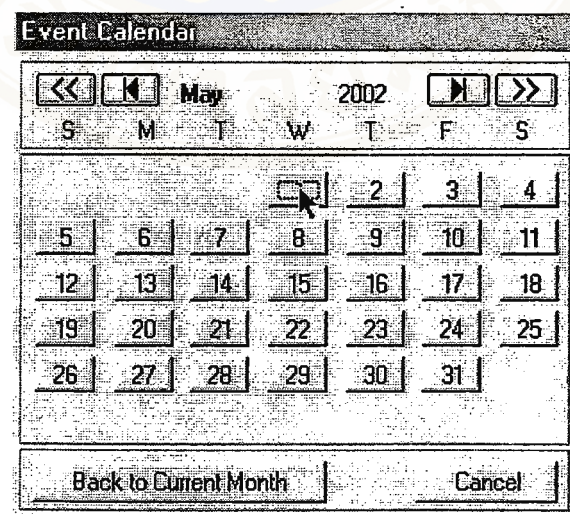
## 6. แสดงปฏิทินกิจกรรมการท่องเที่ยว

### ขั้นตอน

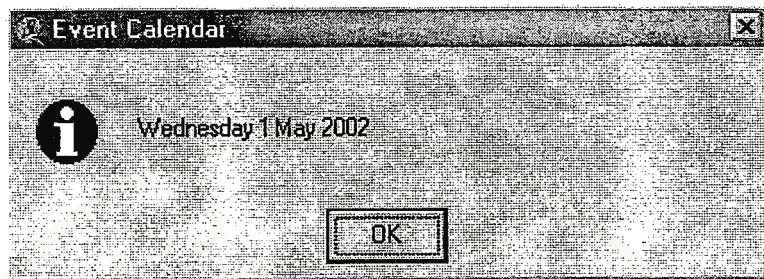
1. ที่ Menu Guide Idea เลือก Event Calendar



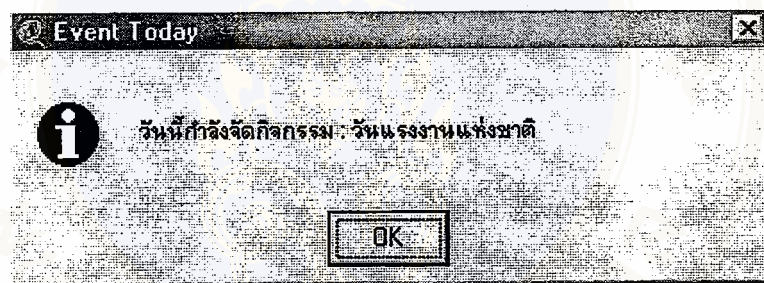
2. ปฏิทินจะปรากฏขึ้น จากนั้นเลือกวันที่ต้องการทราบว่า วันนั้นมีการจัดกิจกรรม / ประเพณี อะไรบ้าง  
ในที่นี่เลือก วันที่ 1 พฤษภาคม 2545



3. จะปรากฏวันที่ที่ถูกเลือก



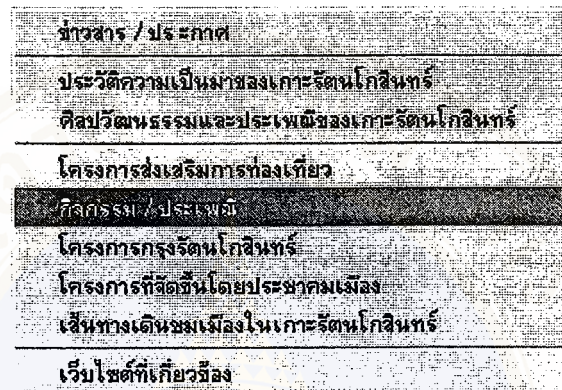
4. หากมีกิจกรรม / ประเพณี จะแสดงว่าวันนั้นกำลังจัดกิจกรรมอะไรอยู่ ในที่นี้ แสดงว่า กำลังจัดกิจกรรม วันแรงงานแห่งชาติ



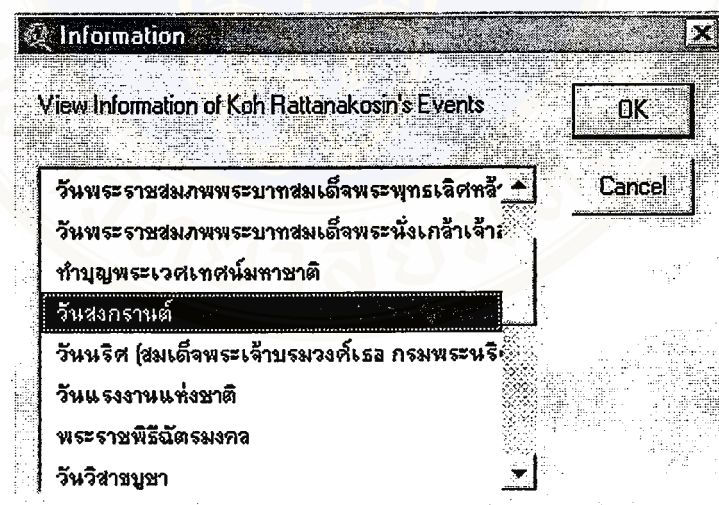
## 7. แสดงรายละเอียดของ กิจกรรม / ประเพณี

ขั้นตอน

1. ที่ Menu Link เลือก กิจกรรม / ประเพณี

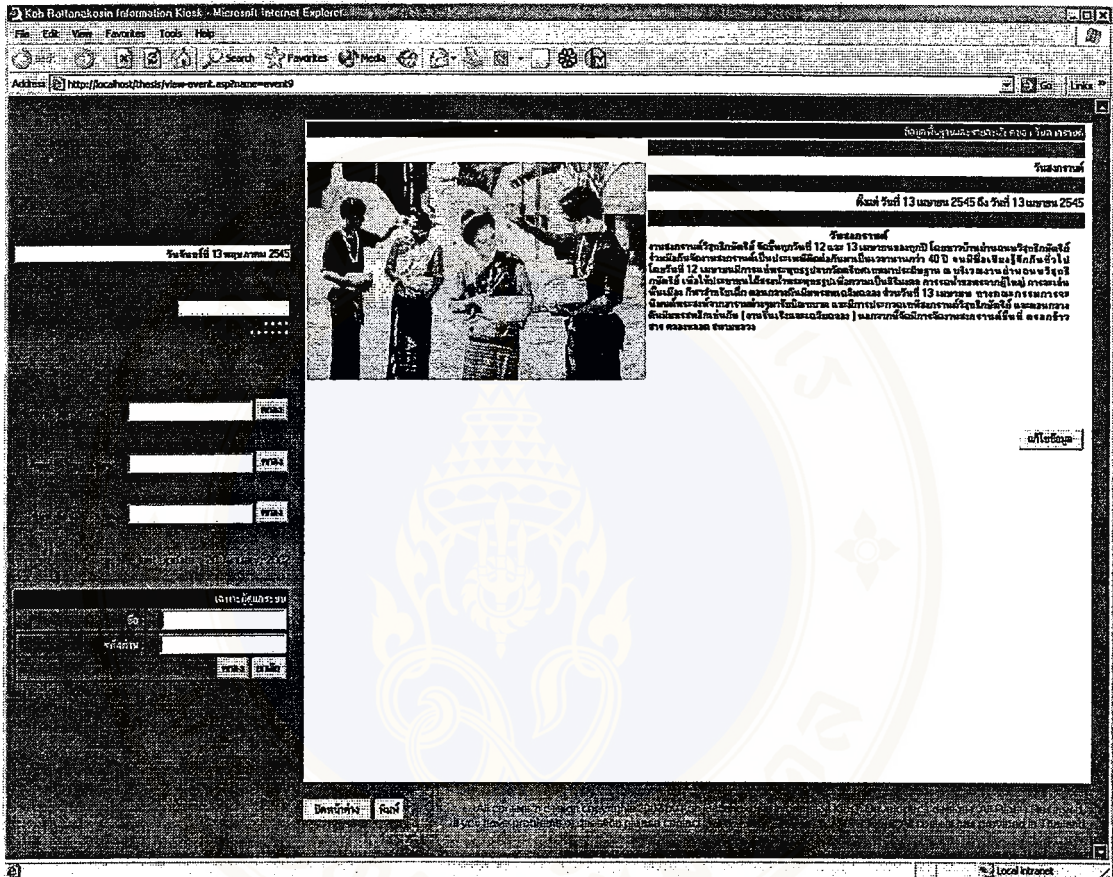


2. จากนั้น เลือกกิจกรรม / ประเพณี ที่ต้องการทราบรายละเอียด ในที่นี้เลือก วันสงกรานต์





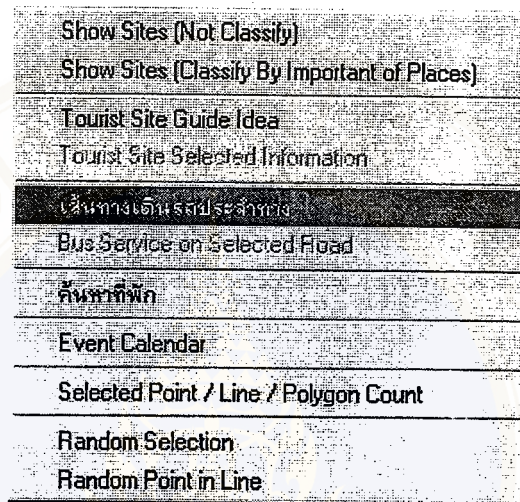
3. จะปรากฏรายละเอียดของกิจกรรม / ประเพณี ที่ถูกเลือก ในที่นี้คือ วันสงกรานต์



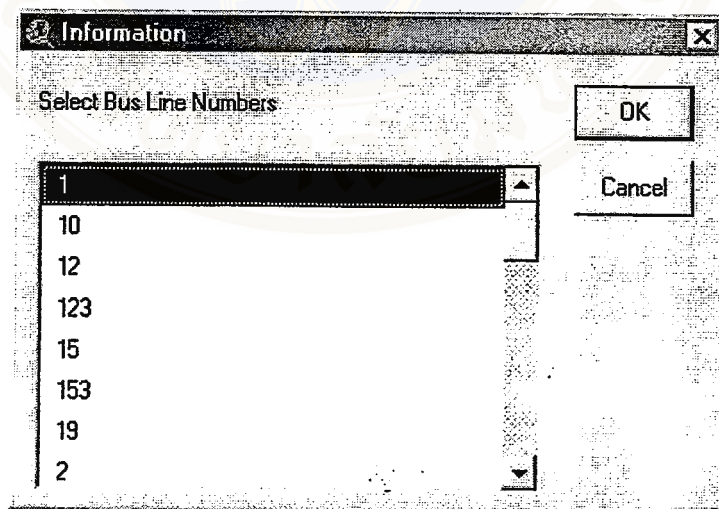
## 8. แสดงเส้นทางเดินรถประจำทาง

### ขั้นตอน

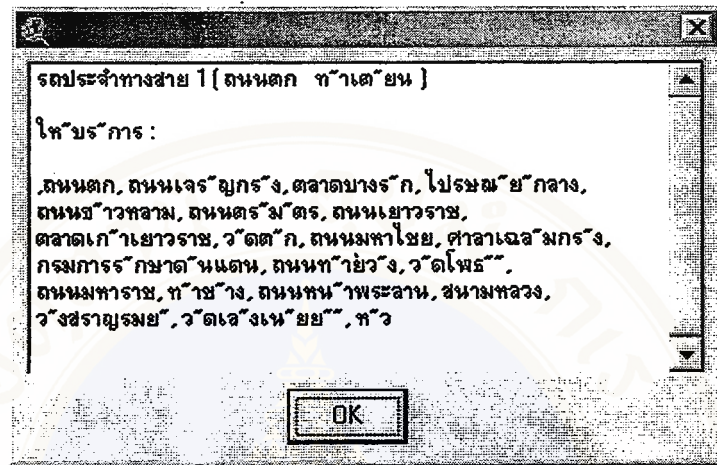
#### 1. ที่ Menu เลือก เส้นทางเดินรถประจำทาง



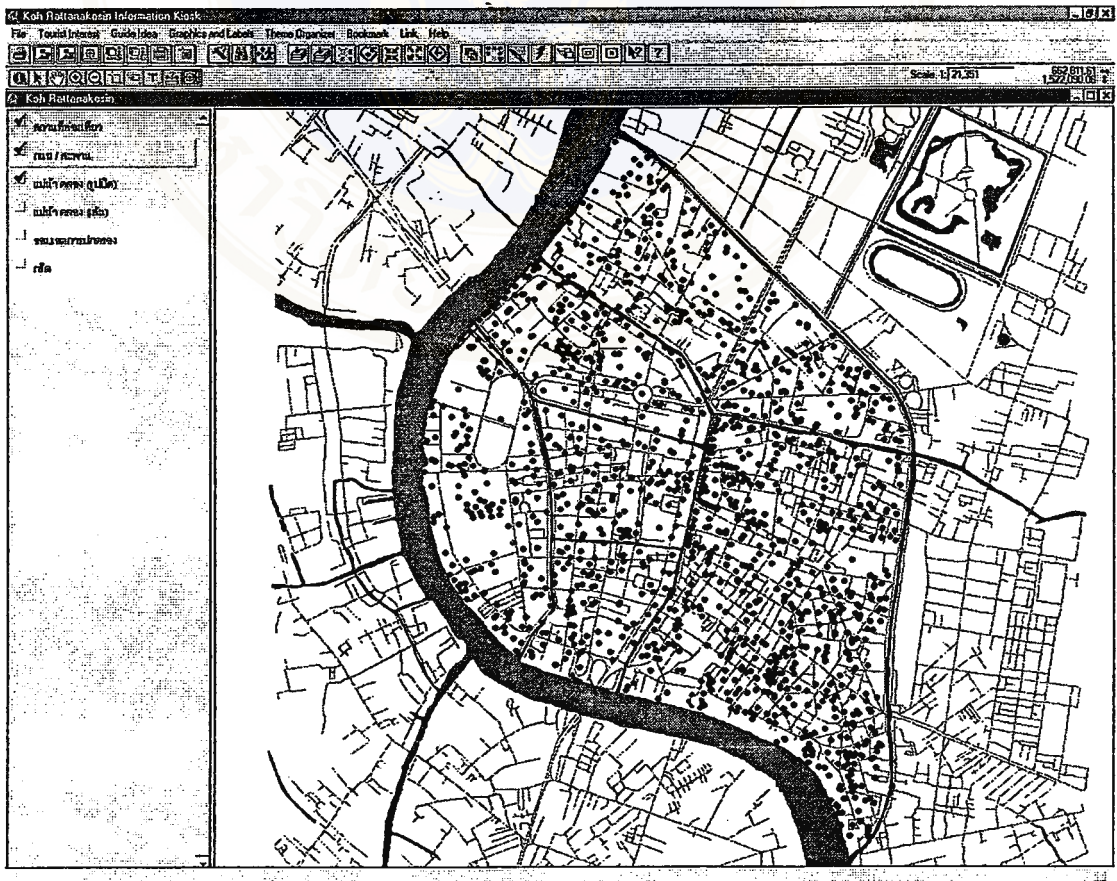
#### 2. เลือกสายรถประจำทางที่ต้องการทราบเส้นทาง ในที่นี้ เลือก รถประจำทาง สาย 1



3. ระบบจะแสดงรายละเอียดของสายรถประจำทางที่ถูกเลือก ในที่นี้ คือ รถประจำทาง สาย 1



4. พร้อมทั้งจะแสดงเส้นทางของรถประจำทางที่ถูกเลือก ในที่นี้ คือ รถประจำทาง สาย 1

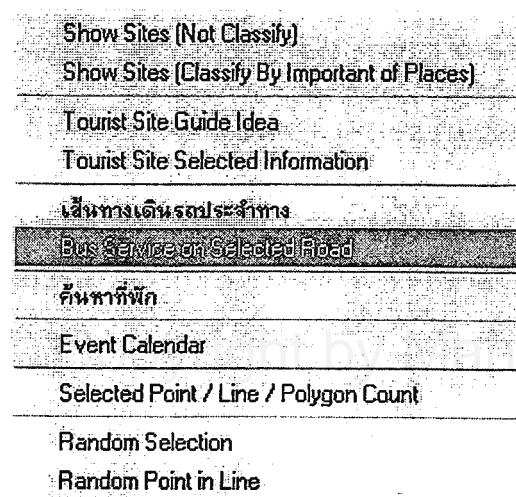


9. แสดงว่า ถนนสายนี้ มีรถประจำทางสายใดผ่านบ้าง  
ขั้นตอน

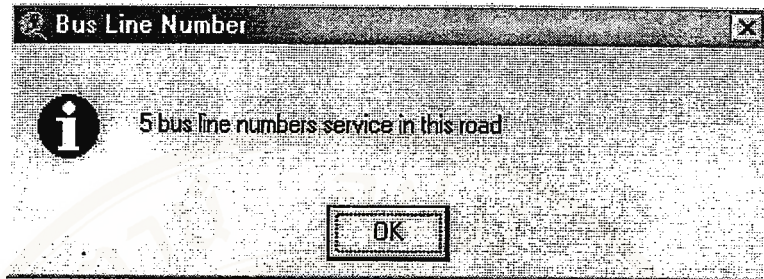
1. ทำการเลือกถนนที่ต้องการทราบว่าบริเวณนี้มีรถประจำทางสายใดผ่านบ้าง ในที่นี้ เลือก บางส่วนของถนนราชดำเนินนอก



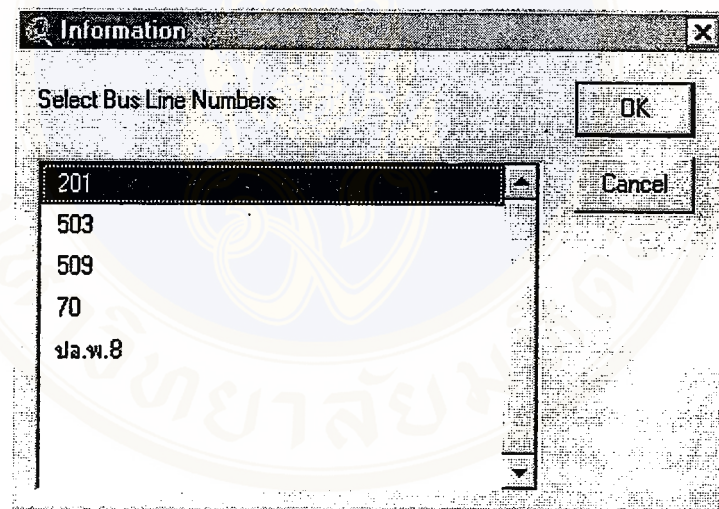
2. ที่ Menu Guide Idea เลือก Bus Service on Selected Road



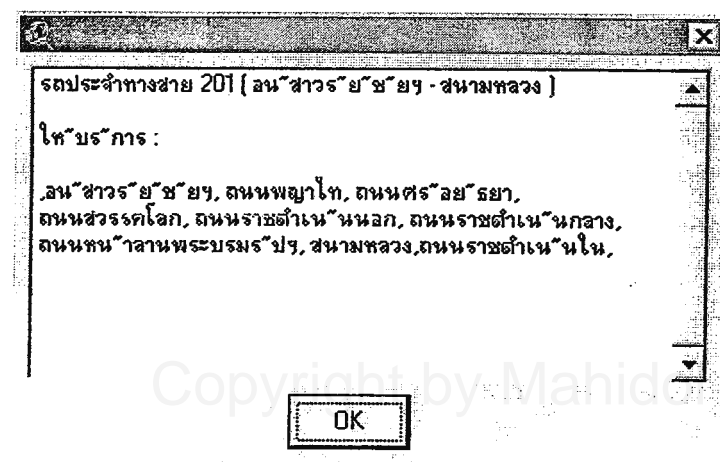
3. ระบบจะแสดงว่ามีรถประจำทางกี่สายที่ผ่านเส้นทางนั้น



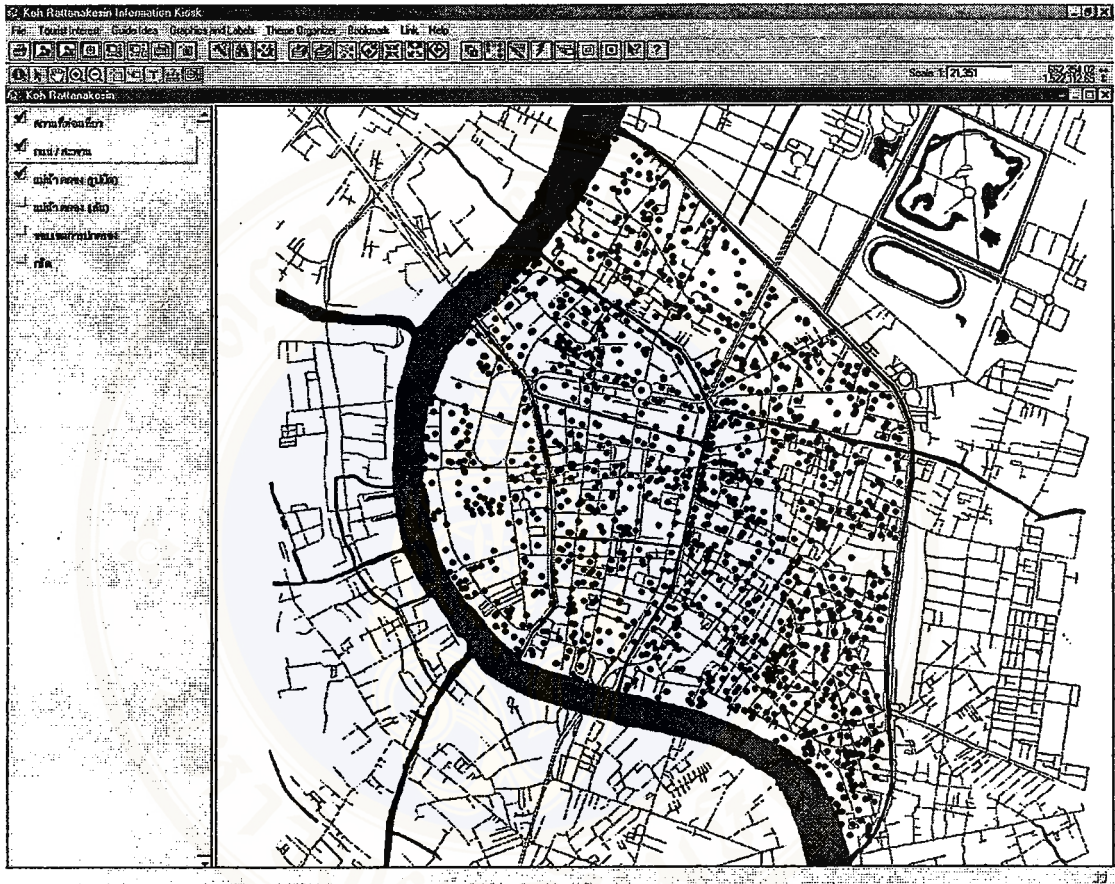
4. จากนั้นระบบจะทำการแสดงหมายเลขรถประจำทางทั้งหมดที่ให้บริการผ่านเส้นทางนั้น แล้วเลือกหมายเลขรถประจำทางที่ต้องการทราบว่าเส้นทางให้บริการเป็นเช่นไร ในที่นี้เลือก รถประจำทางหมายเลข 201



5. ระบบจะแสดงรายละเอียดของสายรถประจำทางที่ถูกเลือก ในที่นี้ คือ รถประจำทาง สาย 201



6. พร้อมทั้งจะแสดงเส้นทางของรถประจำทางที่ถูกเลือก ในที่นี้ คือ รถประจำทาง สาย 201





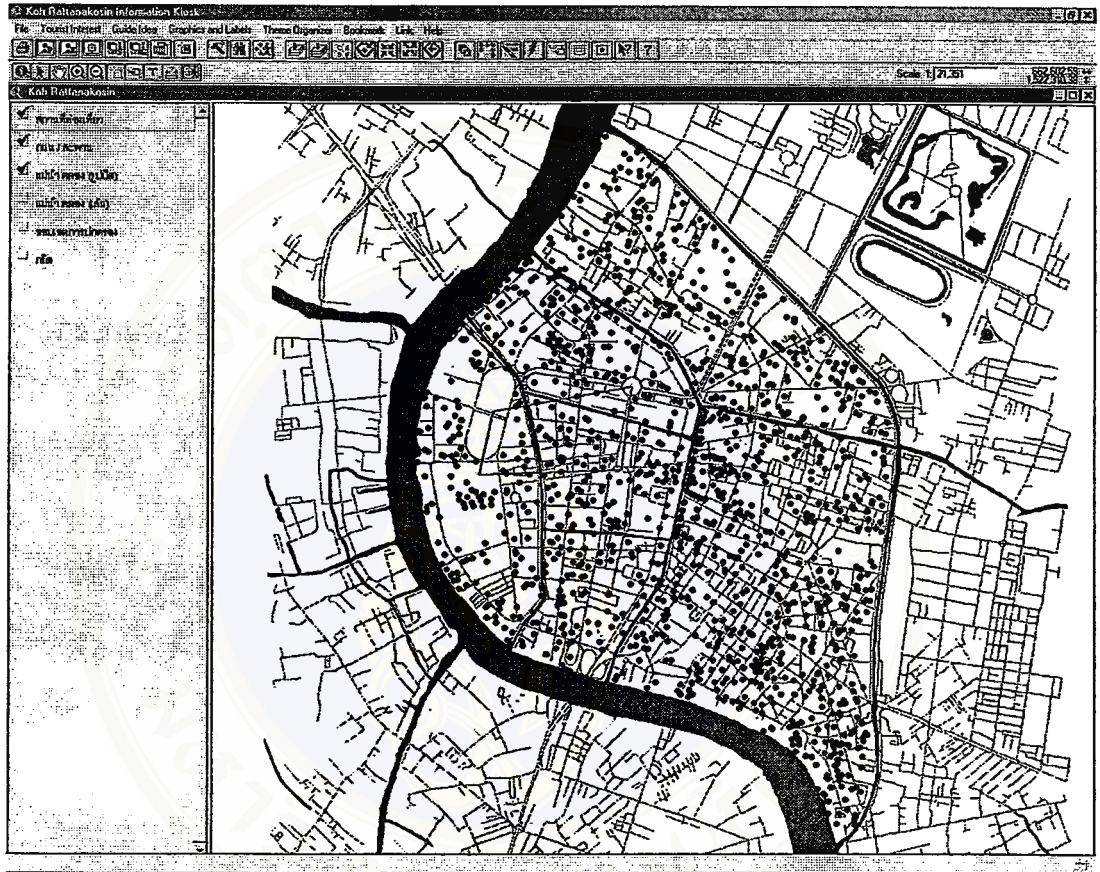
### 10. แสดงขอบเขตของการท่องเที่ยว

#### ขั้นตอน

1. เลือกสถานที่ที่ต้องการท่องเที่ยวซึ่งอยู่ในใจของผู้ท่องเที่ยว ในที่นี้เลือก สนามหลวง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) อนุสาวรีย์ประชาธิปไตย และ เสาชิงช้า



2. เลือก  จะปรากฏเส้นที่ล้อมรอบสถานที่นั้นๆ

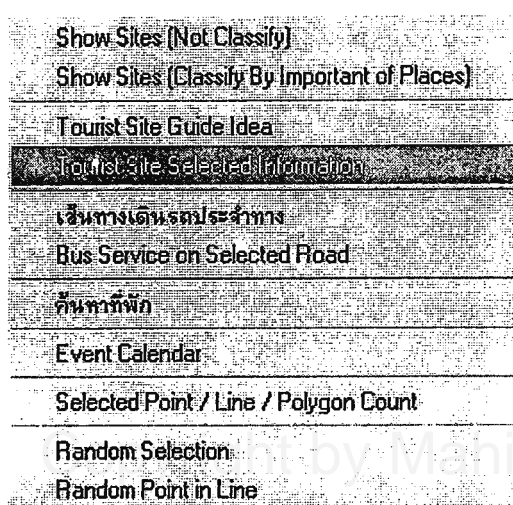




3. เลือก **สถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ในขอบเขต จะถูกเลือก**



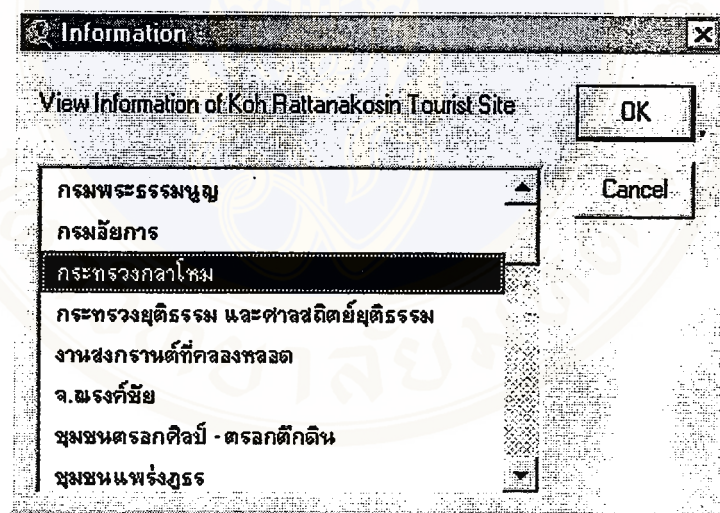
4. ที่ Menu Guide Idea เลือก Tourist Site Selected Information เพื่อแสดงว่ามีสถานที่ท่องเที่ยวอะไรบ้าง



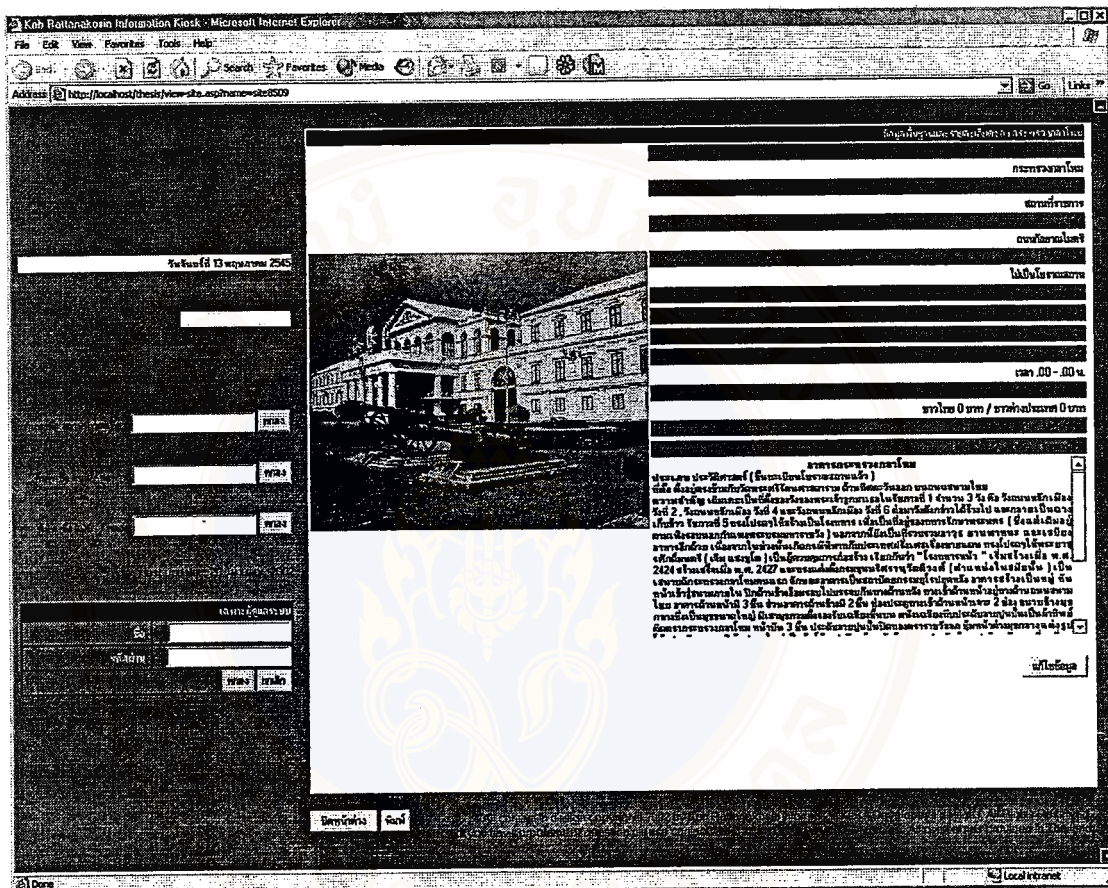
5. จะปรากฏจำนวนของสถานที่ท่องเที่ยวทั้งหมดที่อยู่ในขอบเขตนั้น



6. ระบบจะแสดงรายชื่อของสถานที่ทั้งหมดที่อยู่ในขอบเขตนั้น ซึ่งแสดงว่ายังมีสถานที่ท่องเที่ยวที่ยังสามารถเที่ยวได้อีกซึ่งอยู่ไม่ไกลจากสถานที่ท่องเที่ยวที่ตั้งใจเที่ยวตั้งแต่แรก และหากต้องการทราบรายละเอียดของสถานที่ ก็ทำการเลือกสถานที่ที่ต้องการทราบรายละเอียด ในที่นี้คือ พระทรวงกลาโหม



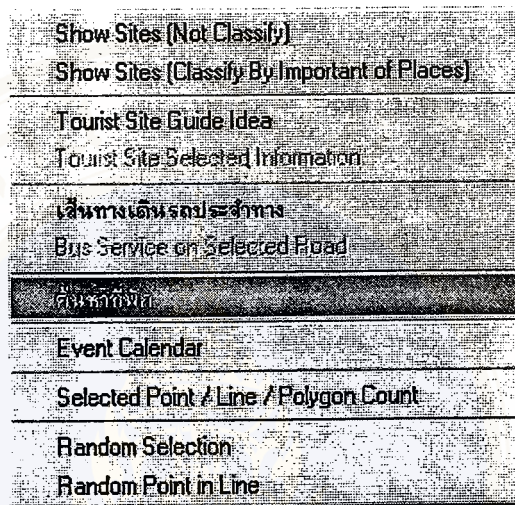
7. จะปรากฏรายละเอียดของสถานที่ที่ถูกเลือก ในที่นี้คือ กระทรวงกลาโหม



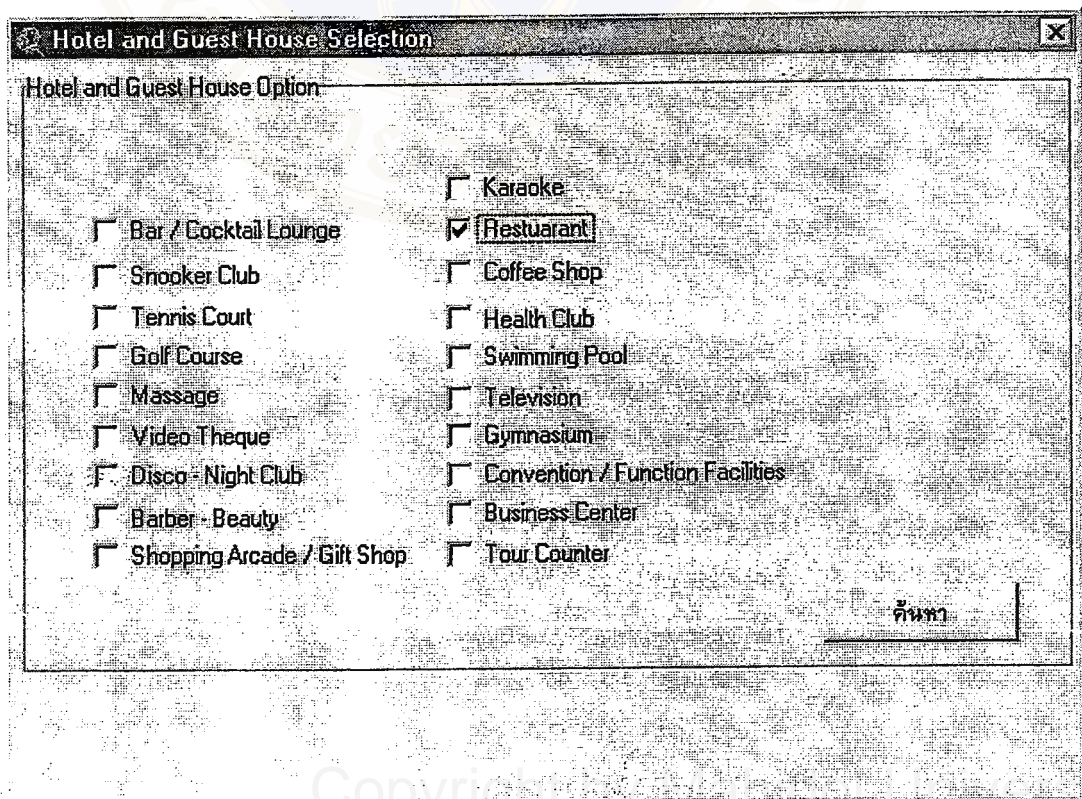
## 11. แสดงที่ปักตามเงื่อนไขที่กำหนด

ขั้นตอน

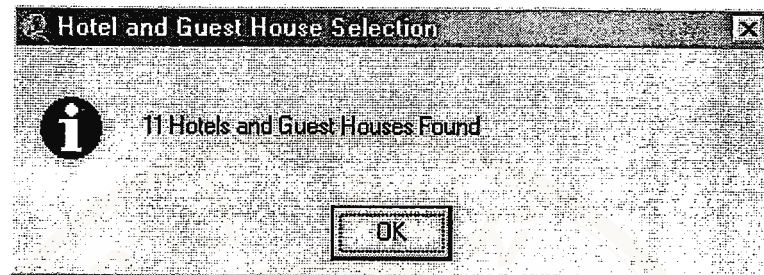
## 1. ที่ Menu Guide Idea เลือก ค้นหาที่ปัก



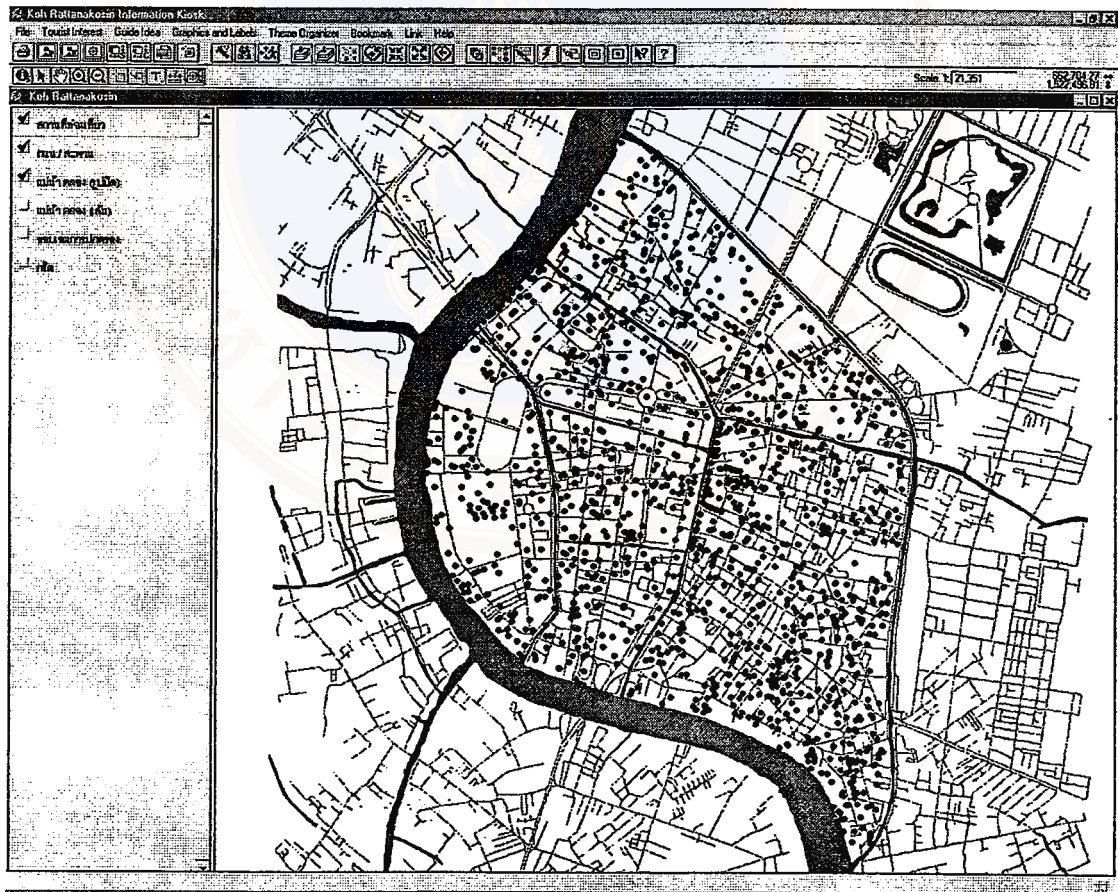
## 2. กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องการ ในที่นี้ ต้องการค้นหาที่ปักที่มีร้านอาหาร



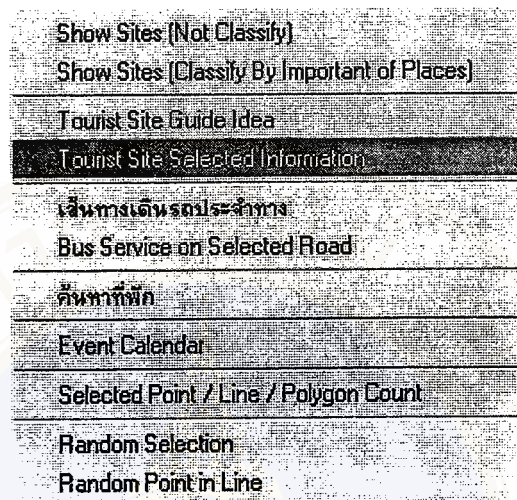
3. ระบบจะแสดงจำนวนของที่พิกที่อยู๋ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด



4. พร้อมทั้งแสดงที่ตั้งของที่พิกเหล่านั้นในแผนที่



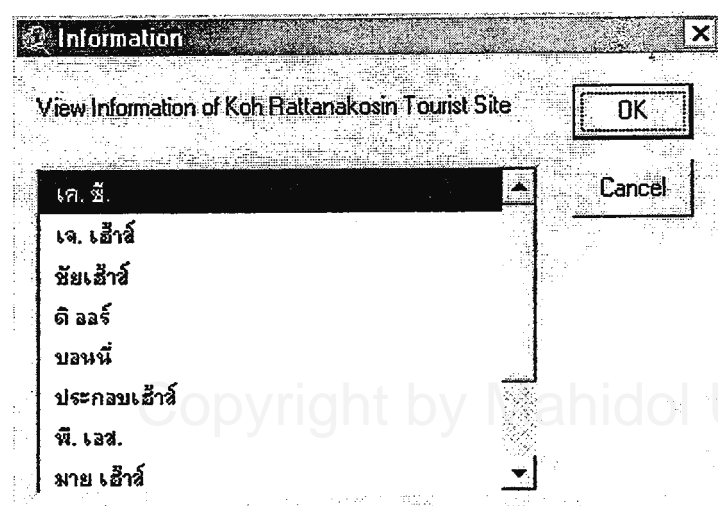
5. ที่ Menu Guide Idea เลือก Tourist Site Selected Information เพื่อแสดงว่ามีที่พักอะไรบ้าง



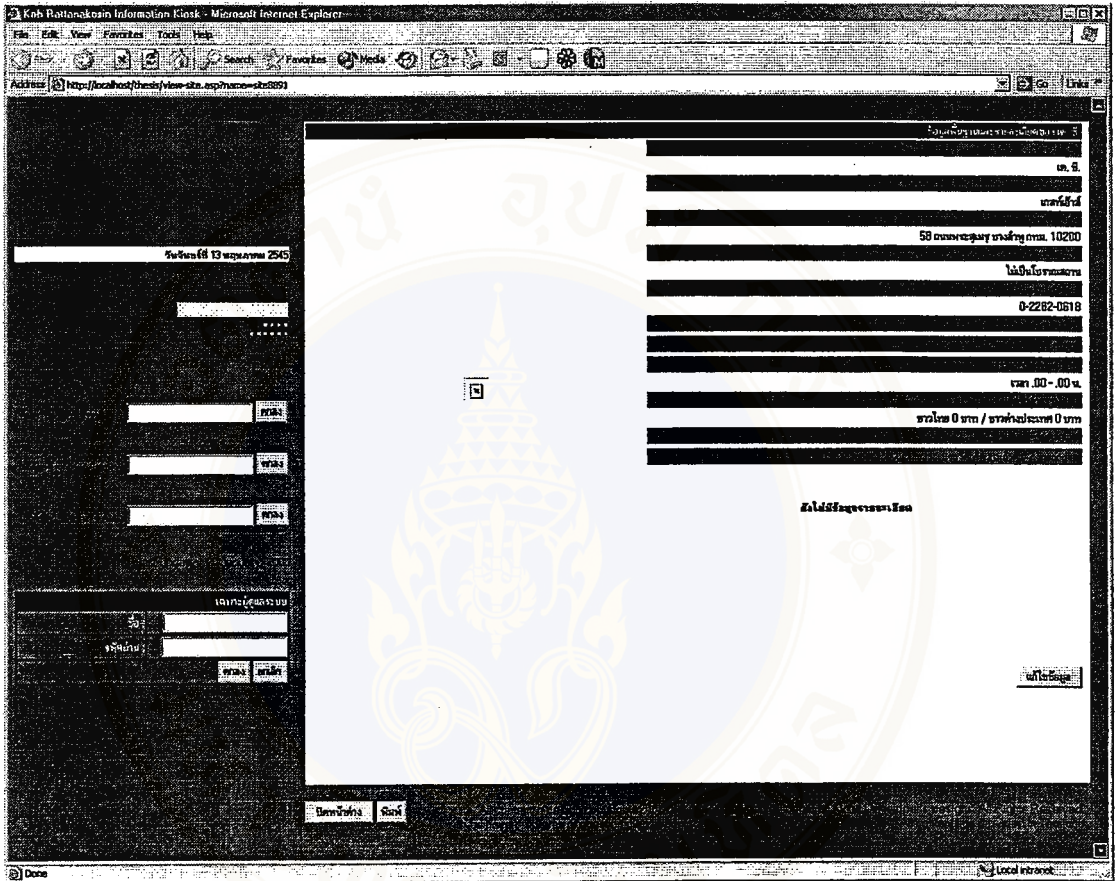
6. จะปรากฏจำนวนของสถานที่ท่องเที่ยวทั้งหมดที่อยู่ภายใต้เส้นขีดที่กำหนด



7. ระบบจะแสดงรายชื่อของที่พักทั้งหมดที่อยู่ภายใต้เส้นขีดที่กำหนด หากต้องการทราบรายละเอียดของสถานที่ ก็ทำการเลือกที่พักที่ต้องการทราบรายละเอียด ในที่นี้คือ เค. ซี.




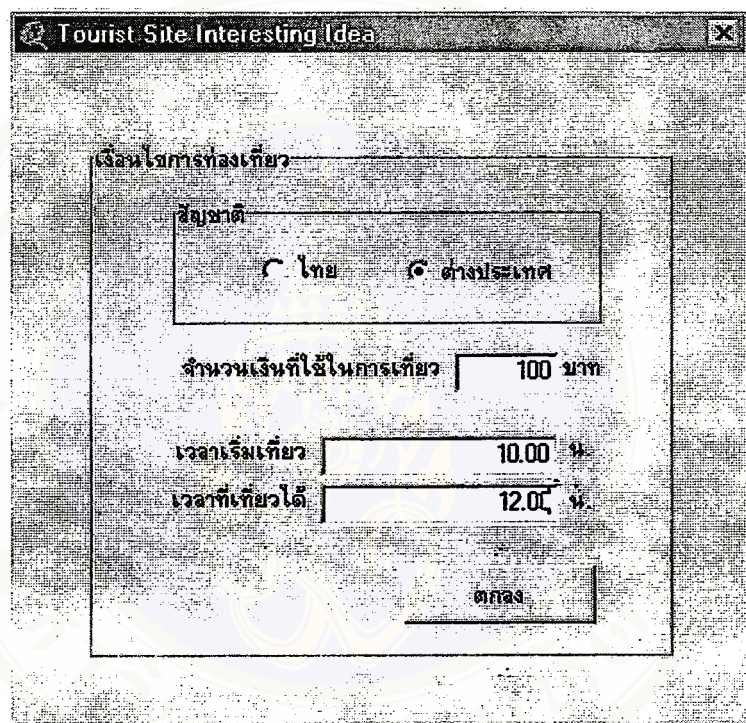
8. จะปรากฏรายละเอียดของสถานที่ที่ถูกเลือก ในที่นี้คือ เค. ซี.



## 12. แสดง Tourist Site Guide Idea

## ขั้นตอน

1. เลือก  จากนั้นใส่ค่าต่างๆ ตัวอย่างเช่น ชาวต่างชาติ มีงบประมาณในการท่องเที่ยว 100 บาท สามารถใช้เวลาท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ ได้ตั้งแต่ 10.00 น. - 12.00 น.



Tourist Site Interesting Idea

เงื่อนไขการท่องเที่ยว

สัญชาติ

ไทย  ต่างประเทศ

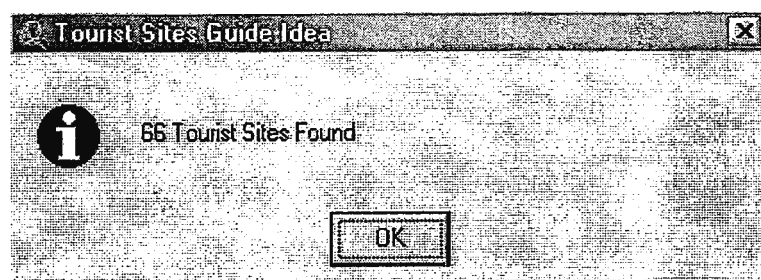
จำนวนเงินที่ใช้ในการเที่ยว 100 บาท

เวลาเริ่มเที่ยว 10.00 น.


เวลาที่เที่ยวได้ 12.00 น.

ตกลง

2. ระบบจะแสดงจำนวนของสถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด



Tourist Sites Guide Idea

 66 Tourist Sites Found

OK



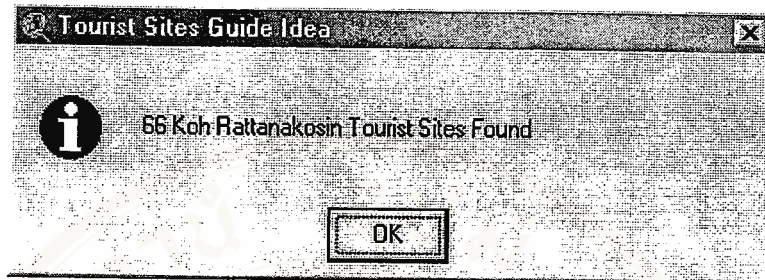
3. พร้อมทั้งแสดงที่ตั้งของสถานที่เหล่านั้นในแผนที่



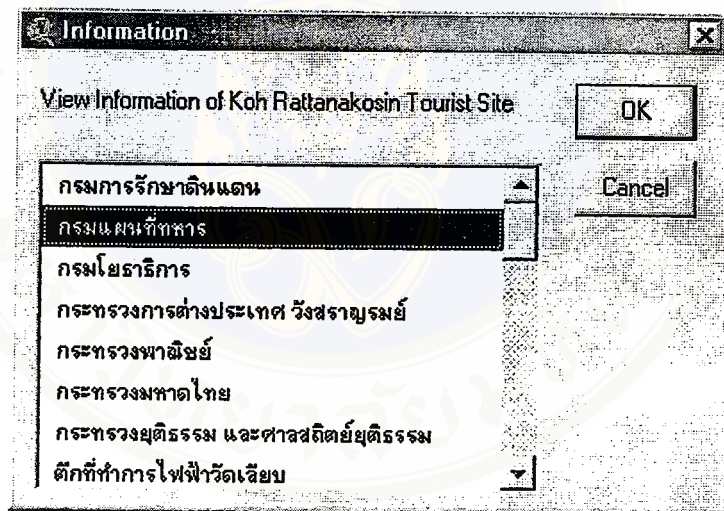
4. ที่ Menu Guide Idea เลือก Tourist Site Selected Information เพื่อแสดงว่ามีสถานที่ท่องเที่ยวอะไรบ้าง

Show Sites (Not Classify)
Show Sites (Classify By Important of Places)
Tounst Site Guide Idea
<b>Tourist Site Selected Information</b>
เส้นทางเดินรถประจำทาง Bus Service on Selected Road
ค้นหาที่พัก Event Calendar
Selected Point / Line / Polygon Count
Random Selection Random Point in Line

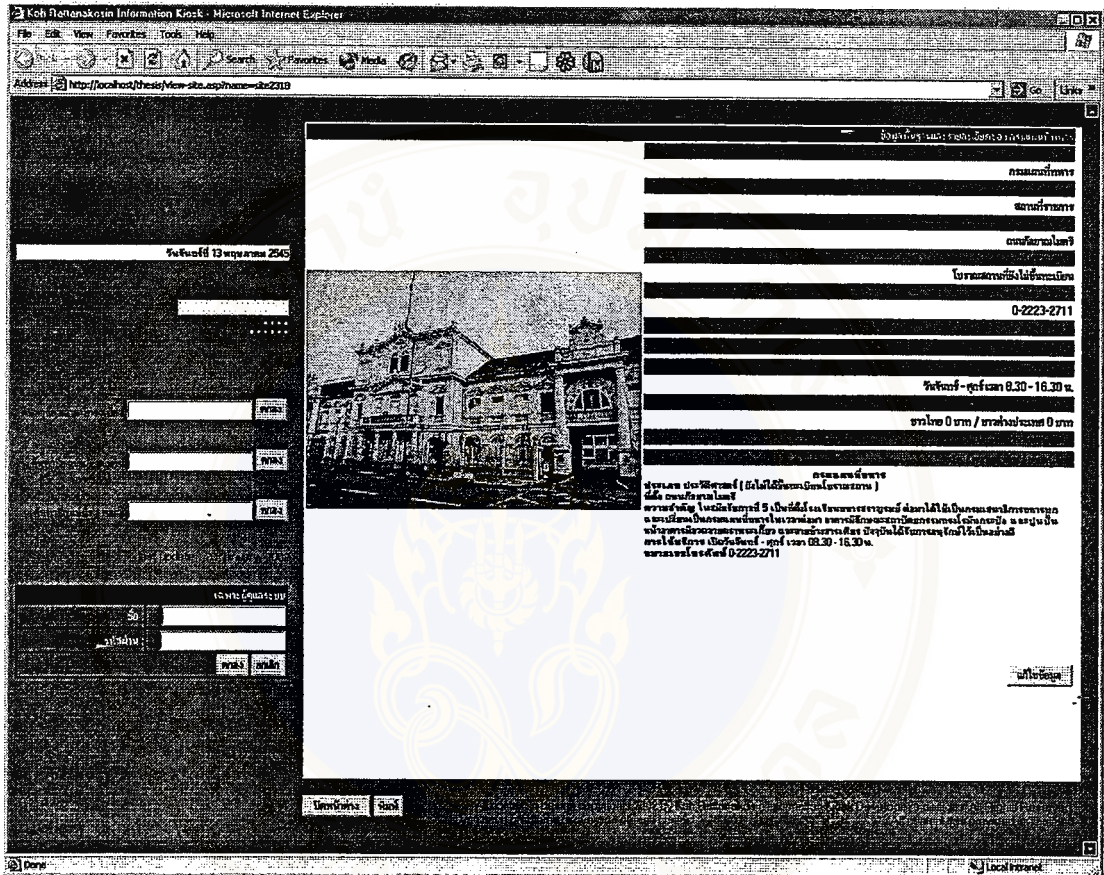
5. จะปรากฏจำนวนของสถานที่ท่องเที่ยวทั้งหมดที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด



6. ระบบจะแสดงรายชื่อของสถานที่ทั้งหมดที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด หากต้องการทราบรายละเอียดของสถานที่ ก็ทำการเลือกสถานที่ที่ต้องการทราบรายละเอียด ในที่นี้คือ กรมแผนที่ทหาร



7. จะปรากฏรายละเอียดของสถานที่ที่ถูกเลือก ในที่นี้คือ กรมแผนที่ทหาร



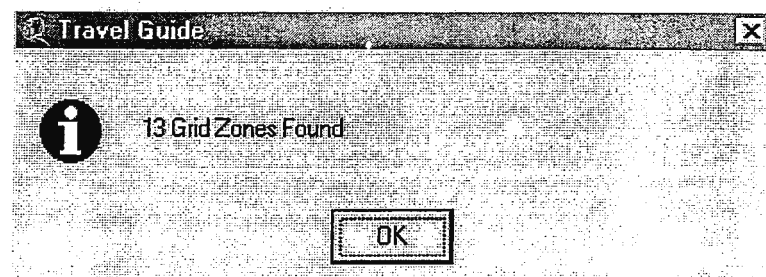
### 13. แสดง Travel Guide

#### ขั้นตอน

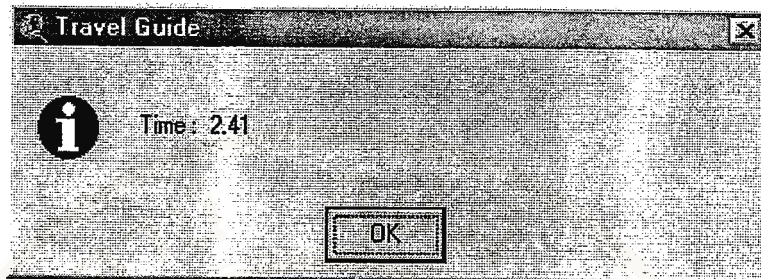
1. เลือก  แล้วระบุเส้นทางที่ต้องการเดินทาง ตัวอย่างเช่น จากท่าพระจันทร์ ไปยัง ปากคลองตลาด



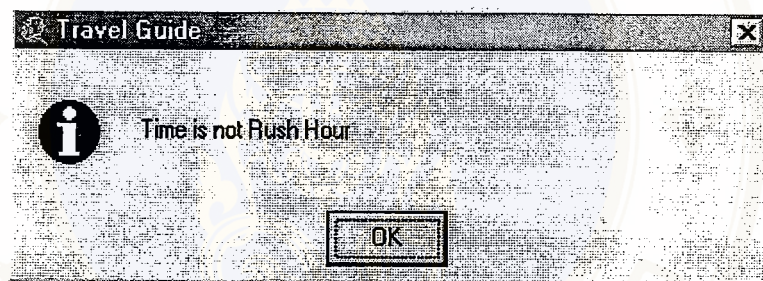
2. ระบบจะแสดงจำนวน Grid ซึ่งแต่ละ Grid มีระยะทางเท่ากับระยะไกลสุดของการเดินเท้า (240 เมตร)



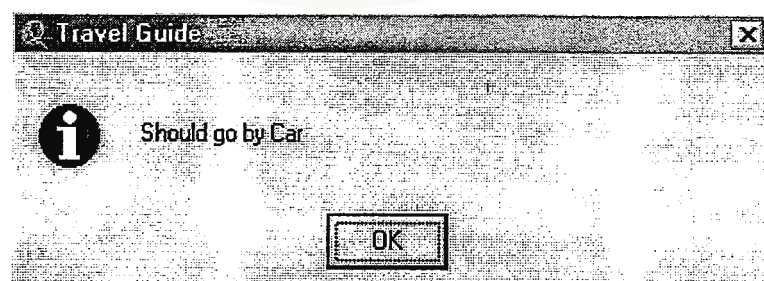
3. ระบบจะแสดงเวลา ณ ขณะนั้น



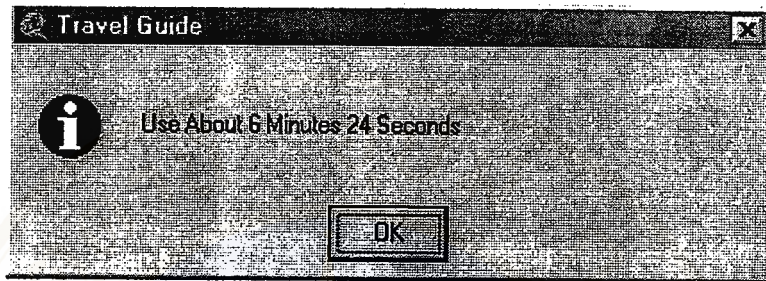
4. ระบบจะคำนวณพร้อมทั้งแสดงว่า อยู่ในชั่วโมงเร่งด่วนหรือไม่



5. ระบบจะเลือกวิธีการเดินทางที่เหมาะสม โดยจะพิจารณาในเรื่องของเวลาการให้บริการด้วยเรือด่วน เข้ามาพิจารณาร่วมด้วย ดังเช่น การเดินทางจากท่าพระจันทร์ ไปยัง ปากคลองตลาด ถึงแม้จะมีท่าเรือด่วนก็ตาม แต่เนื่องจากเวลา 2.41 น. ไม่มีเรือด่วนให้บริการแล้ว ดังนั้น ระบบจึงเสนอว่า ควรเดินทางด้วยรถยนต์



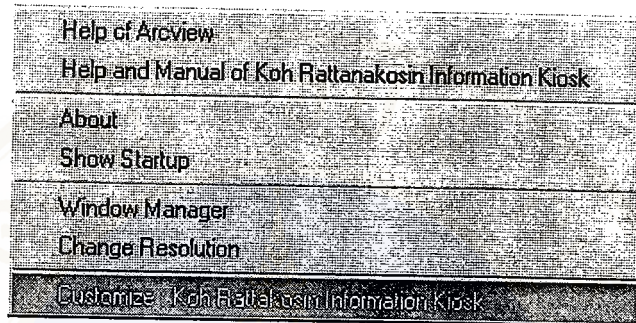
6. ระบบจะแสดงเวลาโดยประมาณที่ต้องใช้ในการเดินทาง โดยพิจารณาจากชั่วโมงเร่งด่วน หรือ ไม่เร่งด่วน



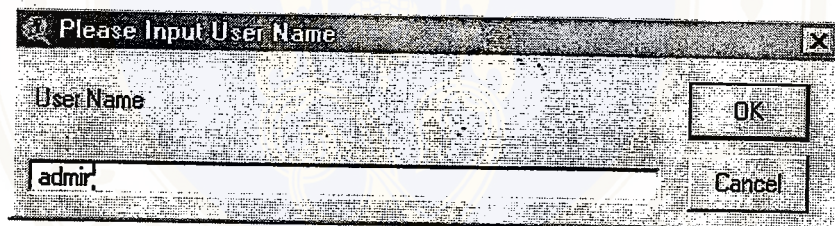
14. แสดงการเข้าสู่การ Customize Koh Rattanakosin Information Kiosk

ขั้นตอน

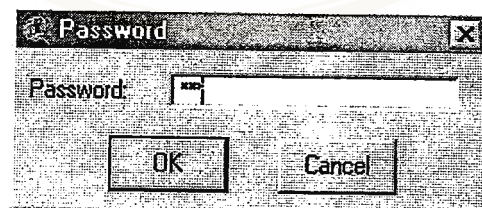
1. ที่ Menu Help เลือก Customize Koh Rattanakosin Information Kiosk



2. กรอก User Name



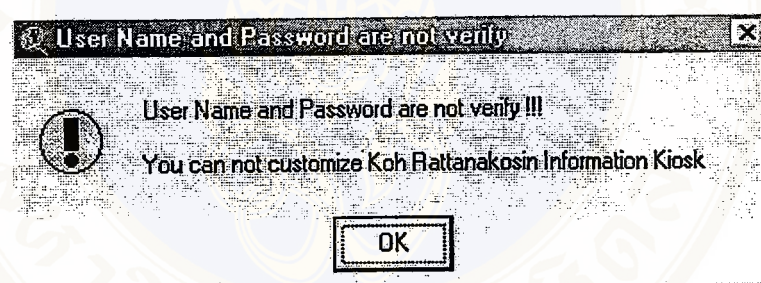
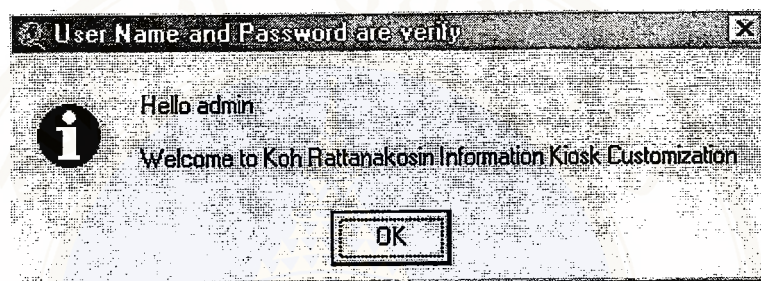
3. กรอก Password



#### 4. ระบบจะตรวจสอบ User Name และ Password

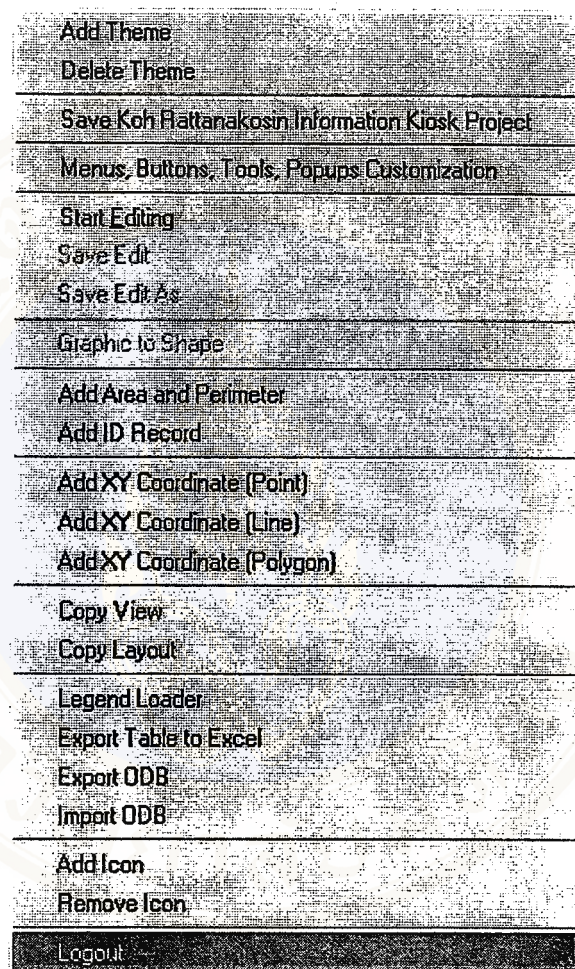
หากถูกต้อง จะมีข้อความทักทาย พร้อมกับแสดงความยินดีต้อนรับเข้าสู่การปรับแก้ Koh Rattanakosin Information Kiosk

หากไม่ถูกต้อง จะแสดงว่า User Name และ Password ไม่ถูกต้อง และแจ้งว่าไม่มีสิทธิ์ในการปรับแก้ Koh Rattanakosin Information Kiosk






5. เมื่อ User Name และ Password ถูกต้อง Menu Edit จะปรากฏขึ้น และ หากต้องการออกจาก การปรับแก้ Koh Rattanakosin Information Kiosk ให้เลือก Logout Menu Edit ก็จะถูกซ่อน



15. แสดง Information Identify

ขั้นตอน

1. เลือก  แล้วเลือกสถานที่ที่ต้องการทราบรายละเอียด ในที่นี้เลือกสนามหลวง



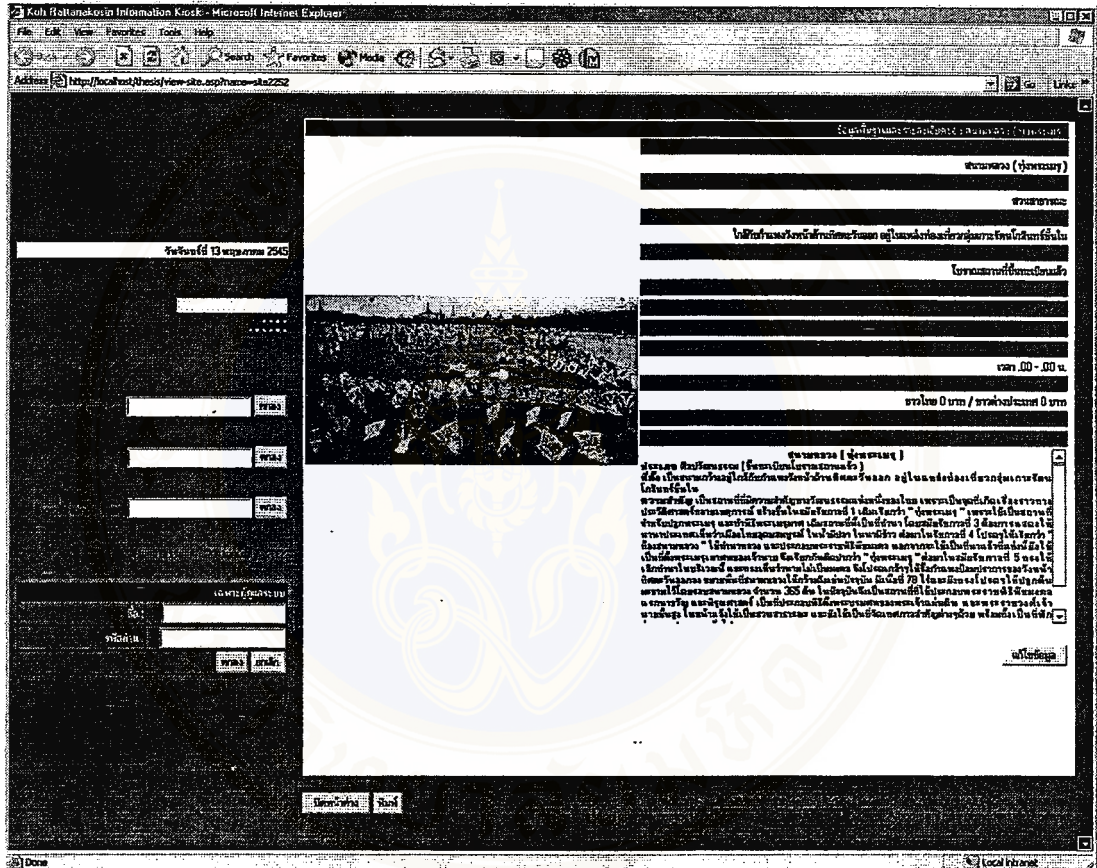
2. จะปรากฏรายละเอียดของสถานที่ที่ถูกเลือก ในที่นี้คือ สนามหลวง โดยที่ข้อมูลต่างๆตรงกันกับในฐานข้อมูลของ Koh Rattanakosin Information Kiosk แม้ว่าจะมีการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล Koh Rattanakosin Information Kiosk ก็ตาม



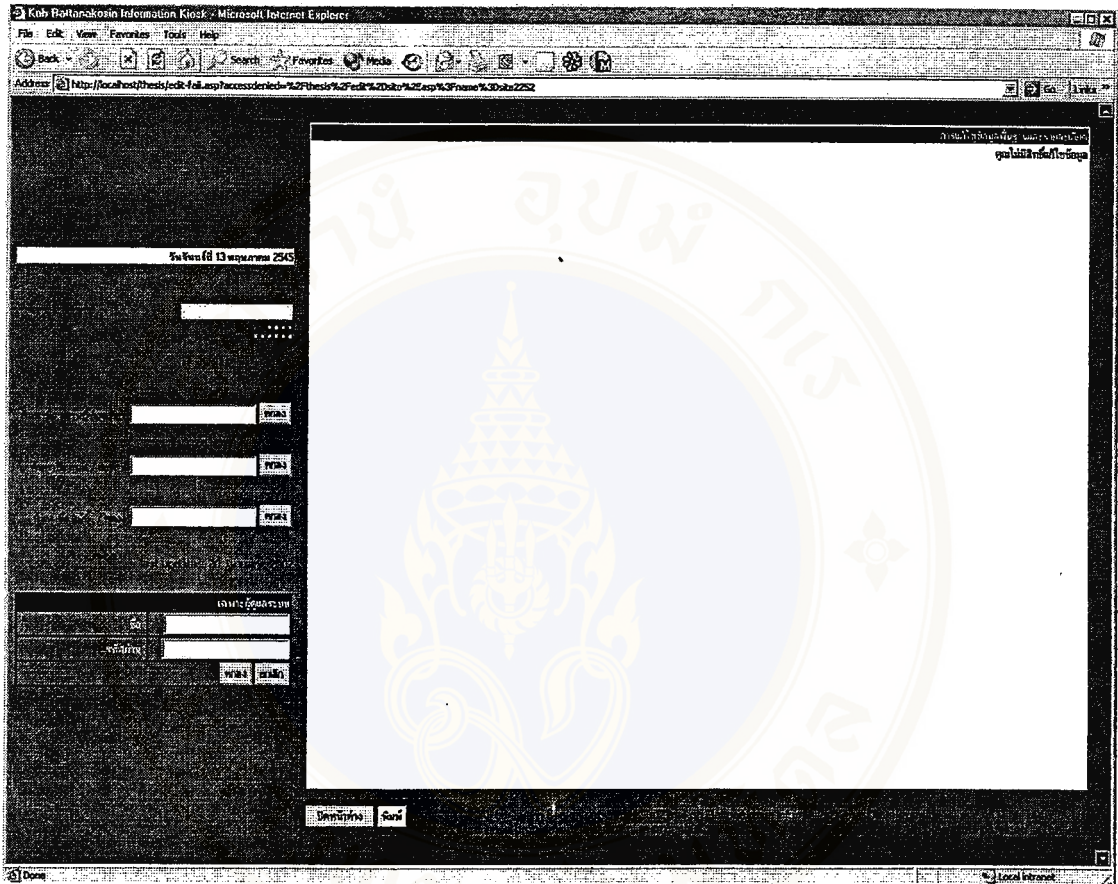
### 16. แสดงการแก้ไขข้อมูลบน Web

ขั้นตอน

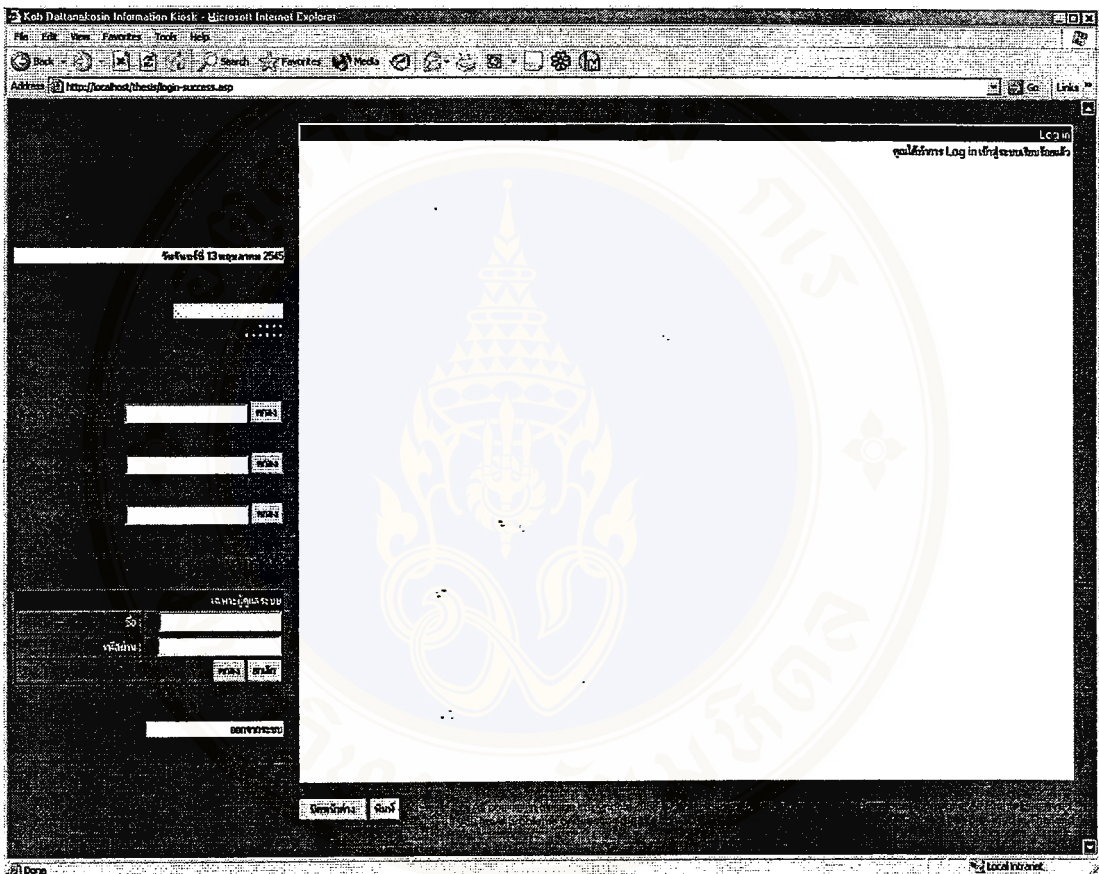
1. เลือกหน้าของรายละเอียดของสถานที่ที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ในที่นี้เลือก สนามหลวง



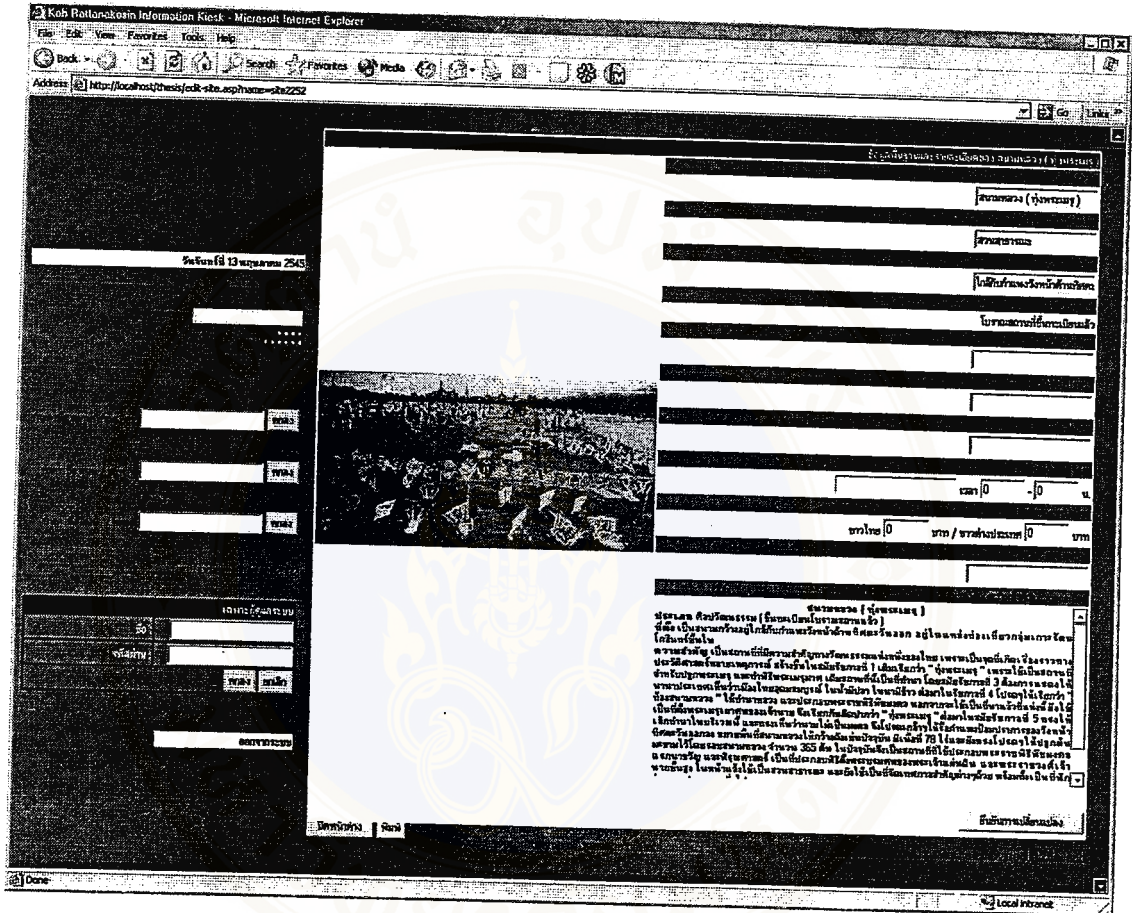
2. กดปุ่ม แก้ไขข้อมูล จะปรากฏข้อความว่า คุณไม่มีสิทธิ์แก้ไขข้อมูล



3. ดังนั้นต้องทำการกรอก ชื่อ และ รหัสผ่าน (ซึ่งเป็น ชื่อ และรหัสผ่าน อันเดียวกันกับที่ใช้ปรับแก้ Koh Rattanakosin Information Kiosk) หาก ชื่อ และ รหัสผ่าน ถูกต้อง จะปรากฏข้อความว่า คุณได้ทำการ Log in เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว



4. จากนั้น เมื่อกดปุ่ม แก้ไขข้อมูล จึงจะสามารถแก้ไขข้อมูลรายละเอียดของสถานที่นั้นได้





## BIOGRAPHY

<b>NAME</b>	Mr. Sunirun Thumyim
<b>DATE OF BIRTH</b>	6 January 1976
<b>PLACE OF BIRTH</b>	Bangkok, Thailand
<b>INSTITUTIONS ATTENDED</b>	Chiang Mai University, 1993-1997: Bachelor of Science (Geography) Ramkhamhaeng University, 1997-1999: Bachelor of Art (Political Science) King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, 1997-2001: Master of Urban and Regional Planning (Urban and Environmental Planning) Mahidol University, 1999-2002: Master of Science (Technology of Information System Management)
<b>POSITION &amp; OFFICE</b>	2002, Department of Town and Country Planning, Ministry of Interior. Position: Urban Planner.