

การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์
เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร

STREETCAR AS ALTERNATIVE GUIDED TOUR ROUTE
IN KOH RATTANAKOSIN FOR TRAFFIC ENERGY CONSERVATION



สุนิรันดร ท่วมยิ้ม
SUNIRUN THUMYIM

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน... 40636
วัน, เดือน, ปี 18 ๓๐ 2544

.b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2544

**STREETCAR AS ALTERNATIVE GUIDED TOUR ROUTE
IN KOH RATTANAKOSIN FOR TRAFFIC ENERGY CONSERVATION**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT
FOR THE DEGREE MASTER OF URBAN AND REGIONAL PLANNING
IN URBAN AND ENVIRONMENTAL PLANNING
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2001

ISBN 974-648-380-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2001

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์
เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร

นักศึกษา

นายสุนิรันดร ท่วมยิ้ม

รหัสประจำตัว

40063001

ปริญญา

การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

พ.ศ.

2544

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ยงฉนิศร์ พิมลเสถียร

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำรถรางมาให้บริการใน ส่วนของการท่องเที่ยว โดยมีสาเหตุมาจาก เกาะรัตนโกสินทร์มีสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมเป็นจำนวนมาก แต่สถานที่ท่องเที่ยวเหล่านั้นไม่ได้เตรียมสถานที่จอดรถที่นับวัน ความต้องการจะเพิ่มสูงขึ้น เป็นเหตุให้ปัญหาการจราจรที่ความรุนแรงมากขึ้น ก่อให้เกิดการใช้ พลังงานเกินความจำเป็น ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียเงินตราเพื่อนำเข้าน้ำมันเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังก่อให้เกิดมลพิษทางเสียงและมลพิษทางอากาศ

การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อเสนอแนะแนวทางในการจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวในเกาะ รัตนโกสินทร์โดยใช้รถรางเป็นพาหนะแทนรถนำเที่ยวเพื่อลดพลังงานและมลพิษในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) ศึกษาถึงพัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางทั้งในและต่างประเทศ 2) ประเมิน ปริมาณพลังงานที่ลดลงเมื่อนำรถรางมาให้บริการทดแทนรถนำเที่ยว 3) ศึกษาปัจจัยที่กำหนด สถานที่และเส้นทางท่องเที่ยว 4) ศึกษาเส้นทาง ที่จอดรถ และคู่มือรถรางที่มีศักยภาพในการใช้รถราง เป็นพาหนะทดแทนรถนำเที่ยว และ 5) ศึกษาความเหมาะสมของขนาด และเวลาในการหยุด รับ – ส่ง ของรถราง ในการศึกษาอาศัยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร การสำรวจ การสังเกต และ ออกแบบสอบถามบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยว

จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบเพื่อแบ่งประเภทของรถราง และระยะเวลาในการให้บริการในแต่ละประเภท รวมทั้งเปรียบเทียบค่าพลังงานที่เกิดจากการใช้รถนำเที่ยว กับรถรางในการให้บริการในพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดเส้นทางรถรางที่ให้บริการนักท่องเที่ยว โดยใช้โปรแกรม SPSS ในส่วนของ เส้นทาง ที่จอดรถ และคู่มือรถรางที่มีศักยภาพนำเอาปัจจัยทางกายภาพต่างๆมาช้อนทับโดยใช้ระบบสารสนเทศทาง

ภูมิศาสตร์ การศึกษาความเหมาะสมของขนาด และเวลาในการหยุด รับ - ส่ง ของรถรางใช้สูตรคณิตศาสตร์ในการคำนวณ

ผลการศึกษา พบว่า การจัดบริการนำเที่ยวภายในเกาะรัตนโกสินทร์ สถานที่ท่องเที่ยวส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่บริเวณพระบรมมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) และวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรมหาวิหาร (วัดโพธิ์) นอกจากนี้ วัดไตรมิตรวิทยารามวรมหาวิหาร ย่านเยาวราชต่อเนื่องไปจนถึงวังบูรพาและพาหุรัดก็ได้รับความสนใจในการจัดบริการนำเที่ยว อีกทั้งการให้บริการนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ยังอาศัยท่าเรือเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียง ปัจจัยสำคัญที่บริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวใช้พิจารณาในการเลือกเส้นทางเพื่อพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยในเรื่องของเวลาและค่าใช้จ่าย

จากการศึกษาเปรียบเทียบประเภทรถรางเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ศึกษา พบว่า ลักษณะของรถรางที่นำมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวควรเป็น Trolley Buses โดยรถรางควรมีสิ่งบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ห้องน้ำ ที่เก็บสัมภาระ เป็นต้น ขนาดของรถราง 1 คัน จุผู้โดยสาร 60 คน ควรมีรถรางให้บริการ 22 คัน และรถสำรอง 5 คัน รวมทั้งสิ้น 27 คัน ให้บริการตั้งแต่เวลา 9.00 น. ถึง 14.00 น. ของทุกวัน มีพร้อมบริการเสมอเมื่อนักท่องเที่ยวชมสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่งเสร็จ คือ ทุกๆ 60 นาที และหยุดที่จุดจอดเป็นเวลา 10 นาที เพื่อให้นักท่องเที่ยวขึ้น - ลง

จากการวิเคราะห์เพื่อหาเส้นทางท่องเที่ยวของรถรางโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ พบว่า เส้นทางที่ให้บริการมีระยะทางทั้งสิ้น 12.57 กิโลเมตร ผ่านสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ มีจุดจอดบริเวณใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวที่มีการให้บริการนำเที่ยวในปัจจุบัน การให้บริการรถราง รถนำเที่ยวจะรับ - ส่ง นักท่องเที่ยวยังจุดจอดรถรางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆในเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยรถราง จากนั้นรถนำเที่ยวจะไปจอดรอนักท่องเที่ยวยังสถานที่จอดรถนำเที่ยวที่จัดเตรียมเอาไว้ นอกจากนี้มีการเตรียมคูรถรางเอาไว้เพื่อใช้เก็บและซ่อมบำรุงรถราง

ในด้านพลังงาน จากการศึกษาพบว่า การนำรถรางมาให้บริการทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่เกิดจากการใช้รถนำเที่ยวประมาณ 4.2 ล้านบาทต่อปี โดยในแต่ละวัน รถนำเที่ยวใช้น้ำมันดีเซล 1,462 ลิตร ขณะที่รถรางขนาด 120 kW ใช้ไฟฟ้า 13,200 kWhต่อวัน ซึ่งการผลิตพลังงานไฟฟ้าสามารถใช้แหล่งพลังงานอื่นนอกเหนือจากน้ำมันได้ เช่น ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น ทำให้ประเทศไทยลดการสูญเสียเงินตราเพื่อนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศได้ส่วนหนึ่ง

ทั้งนี้ การนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร ให้ประสบผลสำเร็จ ควรมีมาตรการต่างๆรองรับ ได้แก่ มาตรการด้านการให้บริการของรถราง มาตรการด้านการท่องเที่ยว มาตรการด้านระบบขนส่ง และมาตรการด้านการลงทุนระบบรถราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Streetcar as Alternative Guided Tour Route in Koh Rattanakosin for Traffic Energy Conservation
Student	Mr. Sunirun Thumyim
Student ID.	40063001
Degree	Master of Urban and Regional Planning
Programme	Urban and environmental planning
Year	2001
Thesis Advisor	Assist. Prof. Dr. Yongtanit Pimonsathean

ABSTRACT

This study is a research on the alternative mode of transportation – the streetcars, to substitute the diesel-engine coaches being used in guided tour in Bangkok conservation area (Koh Rattanakosin) for energy conservation. Koh Rattanakosin has many historic and cultural sites and there millions of tourists coming to the area every year. But there are a lot of problems on lack of parking space, which has brought about traffic congestion and waste of fuel. The consequences are the loss of energy and noise and air pollution as well as vibration.

This study has its goal to recommend streetcars' guided tour route in Koh Rattanakosin for traffic energy conservation and pollution reduction. This study has objectives to a) review history and evolution of streetcar in foreign countries and Thailand b) assess energy that is used by tourism traffic c) find out factors to select sites and tour route d) analysis the feasible route, parking place and depot, and e) study size and time that is feasible for streetcar operation. This study is based on documentation, field survey and observation, and questionnaire survey to tour operators, the coach tourist companies.

All the data will be analyzed to compare and categorize types of appropriate streetcars and timing for operation as well as to compare the consumption of energy between streetcars and tour coached. Software programs used in this study are SPSS and geographic information systems (GIS) to find out factors that determine tour route, streetcar stop points, depot as well as capacity and timing for operation.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

It is found that for the tour operation, the main tourist spots are concentrated in the precinct of the Grand Palace, Temple of the Emerald Buddha, Wat Pho. The other cluster is Wat Tri Mit, Wang Burapa and Pahurad area. Besides, some tour operators are using boat trip in the route. Factors that influence the selection of tourist spots are timing and expenditure.

From the study on possible types of streetcars, it is found that trolley buses are the most suitable choice. Each trolley bus should have facilities like toilet and cabinet, etc. The number of cars should be 22 plus 5 for reserved car. Each car should accommodate 60 passengers. Operation time should be from 9.00 – 14.00 hrs. everyday. It is also recommended that to substitute only tour buses, the trolley bus will service every 60 minutes and stop at each station for 10 minutes.

After the application of GIS in analyzing appropriate tour route, it is found that the whole route has 12.57 kilometers long. The stop stations are close to the existing bus stops. The study also provides preliminary trolley bus depot for off-operation and maintenance. The recommended sites for depot are Wat Suthat and Wat Pho.

On the energy consumption, base on diesel energy used for both bus engine and electric trolley, it is found that when comparing with engine bus, the trolley will help save approximately 4.2 million baht per year. Further, the 120 kW trolley buses, they will consume 13,200 kW per day. The point is that not only diesel petroleum, but also the trolley can use alternative sources of energy like bunker oil, natural gas, coal, hydropower, and solar energy to produce electricity. This means the use of trolley has more diverse sources of energy, which will help reduce imported energy as well.

Furthermore, the use of electric trolley bus as alternative tour guide in Koh Rattanakosin can be extended its service to other type of tourists like back-packers that can be more economically sound. And to achieve this, other supportive measures like the management of trolley operation, investment, tourism promotion and policy on transportation in the area must be enhanced and this could be a further study.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ผู้ควบคุม วิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ยงธนิศร์ พิมลเสถียร ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น ตลอดจนให้ความกรุณาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อันเป็นประโยชน์แก่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นอย่างมาก รวมทั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.นพดล สหชัยเสรี และดร.นันทนา ศิริประกาศิรี ที่ได้กรุณาสละเวลาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนเป็นผู้ให้คำปรึกษาและแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คุณแม่ ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนความช่วยเหลือด้านต่างๆ มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้และให้คำแนะนำ ตลอดมา

ขอขอบพระคุณหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก สำนักงานผังเมือง กรุงเทพมหานคร สำนักงานการจราจรและขนส่งกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตพระนคร สำนักงานเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และสำนักงานเขตสัมพันธวงศ์ ที่กรุณาเอื้อเฟื้อข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวต่างๆ ที่ให้ความรู้และตอบแบบสอบถาม

นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาการวางแผนภาค และเมืองทุกท่านที่ให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติที่เอื้อเฟื้อทุนในการทำวิทยานิพนธ์

สุนิรันดร์ ท่วมยิ้ม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	III
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ	VI
สารบัญตาราง	XI
สารบัญภาพ	XII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 คำนำ	1
1.2 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.4 คำถามของการวิจัย	4
1.5 ขอบเขตการศึกษา	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.7 นิยามศัพท์	8
บทที่ 2 ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้อง	10
2.1 แนวคิดด้านการขนส่ง	10
2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง	10
2.1.2 แนวคิดรถยนต์ส่วนตัว กับระบบขนส่งสาธารณะ	11
2.1.3 แนวคิดด้านการจอดรถยนต์	11
2.1.4 แนวคิดด้านสาเหตุการเกิดการเดินทาง	12
2.1.5 แนวคิดเกี่ยวกับการกระจายการเดินทาง	13
2.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกพาหนะในการเดินทาง	14
2.1.7 แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกเส้นทางในการเดินทาง	14
2.1.8 แนวคิดด้านการจัดการระบบขนส่ง	15
2.1.9 แนวคิดด้านการขนส่งกับเมืองเก่า	15
2.1.10 นโยบายของภาครัฐที่เกี่ยวกับการขนส่ง	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2 แนวคิดด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อม.....	16
2.2.1 แนวคิดด้านการดูแล และรักษาสภาพแวดล้อม	16
2.2.2 แนวคิดด้านยานพาหนะที่ประหยัดพลังงาน และรักษา สภาพแวดล้อม	17
2.2.3 แนวคิดด้านการประมาณการใช้พลังงาน	18
2.3 แนวคิดด้านการท่องเที่ยว.....	18
2.3.1 ลักษณะพื้นฐานของการท่องเที่ยว	18
2.3.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดการท่องเที่ยว และสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยว	19
2.3.3 การขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว	20
2.3.4 เกณฑ์ในการประเมินแหล่งท่องเที่ยว	21
2.3.5 นโยบายของภาครัฐที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว	21
2.4 แนวคิดด้านการสร้างจินตภาพ และองค์ประกอบของเมือง	26
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์เมือง	27
2.6 แนวคิดด้านเทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (Overlay Analysis)	29
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	34
3.1 ข้อมูล และแหล่งข้อมูล	34
3.1.1 ข้อมูลชั้นปฐมภูมิ	34
3.1.2 ข้อมูลชั้นทุติยภูมิ	35
3.2 การรวบรวมข้อมูล	35
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	42
3.4 การนำเสนอ	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 พัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางทั้งในและต่างประเทศ	44
4.1 พัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางในต่างประเทศ	44
4.1.1 รถรางที่ใช้ม้าลาก (Horse Streetcar)	44
4.1.2 รถรางที่ใช้ไอน้ำ (Stream Streetcar)	46
4.1.3 Cable car	46
4.1.4 รถรางที่ใช้ไฟฟ้า	50
4.1.5 รถรางที่ถูกปรับปรุงและพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับสภาพเมือง ในปัจจุบัน	56
4.1.6 การจัดบริการรถราง	61
4.2 พัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางในประเทศไทย	64
4.2.1 รถรางที่ใช้ม้าลาก	64
4.2.2 รถรางที่ใช้ไฟฟ้า	65
4.2.3 โครงการปรับปรุงและพัฒนาการรถรางให้มีความสอดคล้องกับสภาพเมือง ในปัจจุบัน	72
4.3 เปรียบเทียบพัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางในประเทศไทยกับ ต่างประเทศ	75
บทที่ 5 พื้นที่ศึกษา และการให้บริการนักท่องเที่ยวด้วยรถนำเที่ยว	77
5.1 ประวัติความเป็นมาของพื้นที่	77
5.2 ขอบเขตการปกครอง	78
5.3 ลักษณะของการท่องเที่ยว	81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.4 สิ่งที่ทำให้เกิดการท่องเที่ยว	85
5.4.1 สินมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้นประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนา	85
5.4.2 สินมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้นประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรม	89
5.4.3 โครงสร้างของการท่องเที่ยว	97
5.4.4 โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว	99
5.4.5 ยาน	112
5.4.6 จุดสังเกต	114
5.4.7 จุดนำมอ	116
5.4.8 จุดไม่นำมอ	118
5.4.9 โครงข่ายจราจร	120
บทที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูล	128
6.1 ปัจจัยที่กำหนดเส้นทาง และสถานที่ท่องเที่ยว	128
6.1.1 ปัจจัยที่กำหนดสถานที่ท่องเที่ยว	128
6.1.2 ปัจจัยที่กำหนดเส้นทางนำเที่ยว	134
6.2 ความเหมาะสมของขนาด และเวลาในการหยุด รับ – ส่ง ของรถราง	136
6.2.1 คุณสมบัติของรถราง	136
6.2.2 การกำหนดจำนวนที่นั่งของรถราง	138
6.2.3 เวลาในการหยุด รับ – ส่ง	140
6.3 เส้นทาง ที่จอดรถ และอุ้งรถรางที่มีศักยภาพ	140
6.3.1 เส้นทางของรถราง	140
6.3.2 สถานที่จอดรถ	151
6.3.3 อุ้งรถราง	157
6.4 ปริมาณพลังงานที่ลดลงเมื่อนำรถรางมาให้บริการทดแทนรถนำเที่ยว	159

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.5 ทศนคติของการนำรตรามาใช้ทดแทนรตราเดี่ยว	162
6.5.1 การเดินทางร่วมกับบริษัทนำเดี่ยวอื่น	162
6.5.2 ทศนคติที่มีต่อรตรา	162
6.5.3 การลงทุนระบบรตรา	163
บทที่ 7 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	164
7.1 สรุปผลการศึกษา	164
7.2 ข้อเสนอแนะ	167
7.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำรตรามาใช้ทดแทนรตราเดี่ยว ในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์	167
7.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับทำวิจัยครั้งต่อไป	169
บรรณานุกรม	170
ภาคผนวก	178
ก. หนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม	178
ข. แบบสอบถามบริษัทรตราเดี่ยว	182
ค. แบบสอบถามบริษัทนำเดี่ยว	193
ประวัติผู้เขียน	206

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงลักษณะถนนแต่ละประเภท	10
2.2 แสดงโครงการต่างๆในแผนการท้องเที่ยวปี พ.ศ. 2541 – 2546 "เที่ยวไทย...รักประเทศไทย"	24
3.1 แสดงการเก็บรวบรวมข้อมูล	35
5.1 แสดงจุดจอดรถนำเที่ยว	82
5.2 แสดงพื้นที่เขตและพื้นที่ถนน	120
6.1 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวและเวลาที่ใช้ในสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่งที่บริษัทรถนำเที่ยว และบริษัทนำเที่ยวให้ความสนใจ	128
6.2 แสดงความแน่นอนของเส้นทางในการนำเที่ยว	134
6.3 แสดงปัจจัยที่บริษัทรถนำเที่ยวใช้พิจารณาเพื่อพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ	134
6.4 แสดงปัจจัยที่บริษัทนำเที่ยวใช้พิจารณาเพื่อพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ	135
6.5 แสดงประเภทของรถรางที่บริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวเลือก	136
6.6 แสดงสิ่งบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกภายในรถนำเที่ยว	137
6.7 แสดงปัจจัยที่บริษัทรถนำเที่ยวใช้พิจารณาเพื่อเลือกพาหนะในการบริการนำเที่ยว	137
6.8 แสดงปัจจัยที่บริษัทนำเที่ยวใช้พิจารณาเพื่อเลือกพาหนะในการบริการนำเที่ยว	138
6.9 แสดงจุดผ่านของรถนำเที่ยว	141
6.10 แสดงทัศนคติที่มีต่อการเดินทางร่วมกับบริษัทนำเที่ยวอื่น	162
6.11 แสดงทัศนคติที่มีต่อรถราง	162
6.12 แสดงการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริการรถราง	163

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษา	7
2.1 กรอบแนวคิด	33
3.1 ผังเชื่อมโยงตัวแปร	39
4.1 รถรางที่ใช้ม้าลาก	45
4.2 รถรางที่ใช้ไอน้ำ ที่ San Francisco	46
4.3 Cable car สาย California Street Line บน Market Street ใน San Francisco	47
4.4 Cable car ของ San Francisco Municipal Railway สามารถให้บริการ ที่ความชัน 20 เปอร์เซ็นต์	47
4.5 ภาพการจราจรบริเวณ 4 แยก ในเขต Downtown Indianapolis	48
4.6 cable ที่ใช้ดึง Cable cars	49
4.7 Gripman กำลังหมุน Cable Car ที่ Powell และ Market Street เพื่อให้บริการในรอบต่อไป	50
4.8 รถรางที่ใช้ไฟฟ้า ที่ Electric Park บนถนน Eleventh Street	52
4.9 รถรางคันแรกที่ใช้ระบบ PAYE ที่ Chicago	53
4.10 รูปแบบของทางขึ้น - ลง ของรถราง "PAYE" Car	53
4.11 รถราง 2 ชั้น ที่มีโฆษณาอยู่บนตัวรถ ที่ฮ่องกง	54
4.12 รถรางที่มีความหรูหรา (Michigan Railway Private Car)	54
4.13 ภายในรถรางที่มีความหรูหรา (Michigan Railway Private Car)	55
4.14 "YaTB" Trolley Bus ให้บริการที่โรงงาน Yaroslavl Tractor ในปี ค.ศ. 1936	57
4.15 การให้บริการ Trolley Bus ที่ Vancouver ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1948 – 1998 (ครบ 50 ปี)	57
4.16 Trolley Bus ให้บริการที่ Vancouver	57
4.17 Trolley Buses ให้บริการที่ Pittsburgh	58
4.18 Trolley Buses ที่มีลักษณะเหมือนรถบัสทั่วไป โดยจะพ่วงต่อกัน และใช้พลังงานจากสายไฟเหนือตัวรถ	58
4.19 Trolley Bus ขนาดเล็ก (Feeder Bus) ให้บริการเพื่อสนับสนุนการใช้รถโดยสาร สาธารณะ โดยที่แต่ละสถานีอยู่ห่างกันประมาณ 640 เมตร (700 หลา)	59
4.20 PCC Cars คันแรก ให้บริการที่ Brooklyn	59
4.21 MiniTram ไม่มีสายไฟเหนือตัวรถ แต่อาศัยแหล่งพลังงานสายไฟที่อยู่ใต้ตัวรถ	61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.22 รถรางให้บริการอยู่บนผิวจราจร ที่ศูนย์กลางเมือง Grenoble ส่วนที่ศูนย์กลางเมือง Hanover รถรางถูกให้บริการใต้ผิวจราจรเป็น 2 ชั้น โดยที่ผิวจราจรเปิดเป็นทางเดินเท้า ...	62
4.23 การให้บริการรถราง หรือ Light Rail ของเมือง Hanover ให้บริการอยู่ตรงกลางถนน	63
4.24 รถรางที่มีการสงวนช่องทางไว้โดยเฉพาะ โดยมีสัญลักษณ์ควบคุม	63
4.25 แผนที่แสดงเส้นทางรถรางในอดีต	69
4.26 รถรางให้บริการผ่านวัดชนะสงคราม	70
4.27 รถรางให้บริการผ่านเสาชิงช้า	70
4.28 รถรางที่ให้บริการผ่านย่านชุมชน	71
4.29 รถรางถูกนำมาใช้ในกิจการดับเพลิงของ บริษัท ไฟฟ้าสยาม จำกัด	71
4.30 แผนภาพเปรียบเทียบพัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางในประเทศไทย กับต่างประเทศ	76
5.1 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครอง	80
5.2 กราฟแสดงจำนวนรถนำเที่ยวแต่ละช่วงเวลาใน 1 วัน	82
5.3 แผนที่แสดงจุดจอดรถนำเที่ยว	84
5.4 แผนที่แสดงโบราณสถาน	87
5.5 แผนที่แสดงสินมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้นประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนา	88
5.6 แผนที่แสดงงานประเพณี งานแสดงนิทรรศการ งานรื่นเริงและเฉลิมฉลอง และพิธีการ	91
5.7 แผนที่แสดงกิจกรรมที่ต้องการฟื้นฟู	92
5.8 แผนที่แสดงสถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์	93
5.9 แผนที่แสดงโรงละคร	94
5.10 แผนที่แสดงหอศิลปะ	95
5.11 แผนที่แสดงร้านขายของที่ระลึก	96
5.12 แผนที่แสดงโครงสร้างของการท่องเที่ยว	98
5.13 แผนที่แสดงสถานที่จัดโครงการรอยัล สแควร์	101
5.14 แผนที่แสดงโครงการจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์	102
5.15 แผนที่แสดงโครงการสามล้อถีบรอบเกาะรัตนโกสินทร์	103
5.16 แผนที่แสดงโครงการรถทัวร์รอบเกาะรัตนโกสินทร์	104
5.17 แผนที่แสดงโครงการรถรางรอบเกาะรัตนโกสินทร์	105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.18 แผนที่แสดงสถานที่จัดโครงการกรุงเทพ 2000	106
5.19 แผนที่แสดงโครงการที่จัดขึ้นโดยประชาคมเมืองและประชาชนในพื้นที่	107
5.20 แผนที่แสดงสถานที่ที่มีการให้แสงสว่างยามค่ำคืน	108
5.21 แผนที่แสดงโครงการจัดทำเส้นทางสัญจรเพื่อการท่องเที่ยว	109
5.22 แผนที่แสดงโครงการลดเลาะเกาะรัตนโกสินทร์	110
5.23 แผนที่แสดงโครงการจัดทำเส้นทางเดินชมเมืองในเกาะรัตนโกสินทร์	111
5.24 แผนที่แสดงย่านต่างๆในเกาะรัตนโกสินทร์	113
5.25 แผนที่แสดงจุดสังเกต	115
5.26 แผนที่แสดงจุดนำมอง	117
5.27 แผนที่แสดงจุดไม่นำมอง	119
5.28 แผนที่แสดงขนาดถนน	122
5.29 แผนที่แสดงปริมาณการจราจร	123
5.30 แผนที่แสดงการจอดรถข้างทาง	124
5.31 แผนที่แสดงช่องทางเดินรถประจำทาง	125
5.32 แผนที่แสดงการเดินรถทางเดียว	126
5.33 แผนที่แสดงท่าเรือในเกาะรัตนโกสินทร์	127
6.1 แผนที่แสดงสถานที่ท่องเที่ยวที่มีการให้บริการนำเที่ยวและได้รับความสนใจนำเที่ยว	133
6.2 แผนที่แสดงจุดผ่านของรถนำเที่ยว	143
6.3 แผนที่แสดงเส้นทางที่มี 2 ช่องทางในแต่ละฝั่ง	144
6.4 แผนที่แสดง Buffer ของสถานที่ท่องเที่ยว	147
6.5 แผนที่แสดง Buffer ของสถานที่ท่องเที่ยว รวมกับสัดส่วนร้อยละของบริการนำเที่ยว	148
6.6 แผนที่แสดงเส้นทางรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวเพื่อการประหยัดพลังงานฯ	149
6.7 แผนที่แสดงจุดจอดรถราง	150
6.8 แผนที่แสดงถนนวงแหวน	153
6.9 แผนที่แสดงการถือครองที่ดิน	154
6.10 แผนที่แสดงราคาที่ดิน	155
6.11 แผนที่แสดงสถานที่จอดรถนำเที่ยวเพื่อให้บริการรถรางฯ	156
6.12 แผนที่แสดงอุ้งรถราง	158

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 คำนำ

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก โดยในปีหนึ่งๆมีนักท่องเที่ยวจากทั้งในประเทศและต่างประเทศให้ความสนใจมาเที่ยวยังกรุงเทพมหานครเป็นจำนวนมาก จากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ปัญหาด้านต่างๆตามมา อาทิ ปัญหาเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆไม่เพียงพอ รวมทั้งเป็นส่วนหนึ่งที่เกิดปัญหาการจราจรเนื่องจากถนนที่สร้างตั้งแต่ในอดีตแคบเมื่อเทียบกับความต้องการใช้ถนนที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งการท่องเที่ยวแบบผ่านบริษัทนำเที่ยวเป็นสาเหตุหนึ่งที่เกิดปัญหาจราจร เนื่องจากแต่ละบริษัทนำเที่ยวได้ใช้รถนำเที่ยวในการให้บริการ ทำให้การจราจรเต็มไปด้วยรถนำเที่ยว อีกทั้งการจอดรถเพื่อหยุด รับ - ส่ง นักท่องเที่ยว ยังเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่กีดขวางการจราจร เนื่องจากสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมแต่ละแห่งมักจะไม่ได้เตรียมสถานที่จอดรถไว้ให้ หรือหากเตรียมไว้ก็ไม่เพียงพอกับปริมาณรถนำเที่ยวที่เพิ่มขึ้น จากปัญหาการจราจรดังกล่าวนี้ยังส่งผลถึงการใช้พลังงานที่เพิ่มมากขึ้น ต้องสูญเสียพลังงานโดยเปล่าประโยชน์ อันส่งผลต่อเศรษฐกิจของประเทศเนื่องจากต้องหาแหล่งพลังงานทั้งในและต่างประเทศให้เพียงพอับความต้องการ อีกทั้งปัญหาการจราจรยังก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง มลพิษทางอากาศ และปัญหาด้านอื่นๆตามมาอีกมาก ดังนั้นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงนำเสนอการใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร

1.2 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมที่ทำรายได้หลักให้กับประเทศไทยมาอย่างต่อเนื่อง ในแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศเดินทางมาเยี่ยมเยือนและท่องเที่ยวยังประเทศไทย และนำเงินตราต่างประเทศเข้ามาใช้จ่ายเป็นจำนวนนับแสนล้านบาทในแต่ละปี นอกจากนี้การท่องเที่ยวยังกระตุ้นให้เกิดการจ้างงาน และการกระจายรายได้แก่ประชาชนคนไทยในภูมิภาคต่างๆ (Robinson. 1976)

การท่องเที่ยวในประเทศไทยเติบโตอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด ดังเห็นได้จากในแต่ละปีมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 มีนักท่องเที่ยวต่างประเทศที่เดินทางมาท่องเที่ยวประเทศไทยประมาณ 5 ล้านคน (ยรรยงค์ อัมพวา และคณะ. 2539) ต่อมาจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศเพิ่มเป็น 7,221,345 และ 7,764,930 คน ในปี พ.ศ. 2540 และ 2541 ตามลำดับ คิดเป็นอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.53 จากปี พ.ศ. 2540 โดยในจำนวนนี้เป็นนักท่องเที่ยวเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่องเที่ยวที่เดินทางมาครั้งแรกจำนวน 3,789,077 คน และมีนักท่องเที่ยวที่เดินทางกลับมาท่องเที่ยวในประเทศไทยอีกครั้งจำนวนสูงถึง 3,975,853 คน ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ประเทศไทยมีสิ่งดึงดูดที่ทำให้นักท่องเที่ยวประทับใจจนต้องกลับมาเที่ยวอีกครั้ง และในจำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศในปี พ.ศ. 2541 เป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางผ่านบริษัทนำเที่ยวจำนวนสูงถึง 3,119,551 คน (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2542)

เหตุที่นักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก เนื่องจาก ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีความสมบูรณ์ด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเป็น แหล่งท่องเที่ยวทั้งทางธรรมชาติ และทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมมากที่สุดประเทศหนึ่งในภูมิภาคนี้ อีกทั้งอรรถาธิบายของคนไทยยังเป็นสิ่งที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยจำนวนมาก แต่เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงที่สร้างมานาน ขนาดถนน และเส้นทางไม่ได้เอื้อต่อความต้องการใช้ที่นับวันมีแต่เพิ่มสูงขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจรรุนแรงกว่ามหานครใหญ่แห่งอื่นในโลก ดังเห็นได้จากถนน 8 สายหลักมีความเร็วเฉลี่ย 13 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในย่านธุรกิจ ลดเหลือเพียง 5 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเท่านั้น ขณะที่ความเร็วเฉลี่ยของมหานครใหญ่ของโลกมีค่าเฉลี่ยประมาณ 15 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (วีรวรรณ ศิตติสาร. 2530) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกาะรัตนโกสินทร์มีสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเป็นจำนวนมาก แต่สถานที่ท่องเที่ยวเหล่านั้นมักไม่ได้มีการเตรียมพร้อมกับความความต้องการท่องเที่ยวที่นับวันจะเพิ่มสูงขึ้น โดยเห็นได้จาก สถานที่ท่องเที่ยวเหล่านั้นส่วนใหญ่ไม่ได้มีการจัดเตรียมที่จอดรถเอาไว้หรือหากเตรียมก็ไม่เพียงพอกับปริมาณรถนำเที่ยวที่นับวันจะเพิ่มสูงขึ้น เป็นเหตุให้ปัญหาการจราจรทวีความรุนแรงมากขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น ปัญหาการจราจรที่เกิดจากรถนำเที่ยว นับว่าเป็นปัญหาที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งปัญหาการจราจรนี้ส่งผลต่อปัญหาในด้านต่างๆตามมา ได้แก่

1) ปัญหาการท่องเที่ยว เนื่องจากปัญหาการจราจรจะทำให้นักท่องเที่ยวทั้งที่เดินทางผ่านบริษัทนำเที่ยวและไม่ผ่านบริษัทนำเที่ยว ไม่ประทับใจในการท่องเที่ยวครั้งนั้น อาจทำให้นักท่องเที่ยวไม่กลับมาเที่ยวในประเทศไทยอีก อันจะส่งผลถึงความสูญเสียโอกาสที่จะนำเงินตราเข้าสู่ประเทศไทย

2) ปัญหาด้านพลังงาน เนื่องจากปัญหาการจราจรจะนำมาซึ่งความสูญเสียทางเศรษฐกิจ โดยการจราจรที่ติดขัดในแต่ละวันทำให้เกิดการเผาผลาญน้ำมันเชื้อเพลิงโดยสูญเสียไปถึงวันละ 11.79 ล้านลิตร คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ยประมาณ 44 ล้านบาทต่อวัน และหากรวมมูลค่าสึกหรอและบำรุงรักษาเครื่องยนต์จะเป็นมูลค่าถึงประมาณ 73 ล้านบาทต่อวัน และเกิดความสูญเสียทางด้านเวลาคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจถึงประมาณ 188 ล้านบาทต่อวัน (สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก. 2541) ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียเงินตราเพื่อนำเข้าพลัง

เอกสารนี้เป็นจำนวนมาก โดยประเทศไทยต้องนำเข้าน้ำมันดิบมากกว่าในปริมาณที่สูงถึง 700,700 บาร์เรลทุกวัน ไม่ว่าจะเป็นรถบรรทุกน้ำมัน อีกรถบรรทุกน้ำมันที่บรรทุกน้ำมันดิบมากกว่าในปริมาณที่สูงถึง 700,700 บาร์เรลทุกวัน

เรลต่อวัน คิดเป็นมูลค่า 110,830 ล้านบาท ทั้งนี้เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการที่ไม่จำเป็นที่เพิ่มสูงขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. ม.ป.ป.) จะเห็นได้ว่าหากปล่อยให้เหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นต่อไปอีก ผสมกับจำนวนประชากรและการครอบครองรถยนต์เพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งการเดินทางของนักท่องเที่ยวที่อาศัยรถยนต์ส่วนตัวมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ยิ่งจะทำให้การสูญเสียจากการใช้พลังงานมีมากขึ้น

3) ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากปัญหาจราจรทำให้เกิดมลพิษทางเสียงและมลพิษทางอากาศ อีกทั้งยังส่งผลถึงสุขภาพของประชาชน เช่น การเกิดโรคทางเดินหายใจ โรคมะเร็ง โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น นอกจากนี้ปัญหาจราจรยังส่งผลไปถึงระดับภูมิภาค ได้แก่ การที่โลกร้อนขึ้นมีสาเหตุมาจากการสันดาปเชื้อเพลิงฟอสซิลเพิ่มสูงขึ้น และส่งผลให้เกิดฝนกรด โดยมีกำมะถันและสารประกอบของไนโตรเจนเจือปนอยู่ ส่วนผลกระทบระดับโลกนั้น เห็นได้จากสภาวะเรือนกระจก การเกิดพายุรุนแรงมากขึ้น และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติหมดไปในที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2539)

4) ปัญหาด้านสถานที่ท่องเที่ยวที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ถูกทำลาย เนื่องจากแรงสั่นสะเทือน มลพิษทางอากาศ และควันพิษจากการจราจร โดยการสั่นสะเทือนจะถูกถ่ายทอดโดยตรงผ่านพื้นดิน ยังผลต่อฐานรากของอาคารได้รับความเสียหาย ผสมกับมลพิษทางอากาศและควันพิษจากการจราจรจะทำลายอาคารและสิ่งก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารเก่าที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ อันทำให้สถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ที่ทรงคุณค่าถูกทำลาย หรืออาจกล่าวได้ว่าเอกลักษณ์ของชาติถูกทำลาย

5) ปัญหาด้านสังคม เนื่องจากปัญหาการจราจร ส่งผลให้การเดินทางเป็นเวลายาวนานขึ้นในแต่ละวัน ทำให้วิถีชีวิตของคนเปลี่ยนไป โดยผู้คนจะใช้ชีวิตอยู่บนท้องถนนมากขึ้น เกิดความเครียด การแย่งชิง เอรัดเอาเปรียบ และทำให้จิตใจเบี่ยงเบนไปทางนิมิตมฤต ก่อให้เกิดปัญหาโจรกรรม อาชญากรรม และปัญหาอื่นๆทางสังคมตามมาอีกมาก

ดังนั้นการหาทางเลือกใหม่คือการใช้รถรางในการทดแทนรถยนต์ที่ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมมีตำแหน่งแน่นอน ทำให้สามารถกำหนดเส้นทาง และจุดจอดที่ตายตัวของรถรางได้ อีกทั้งรถรางยังให้นักท่องเที่ยวรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งกับสภาพแวดล้อม เนื่องจาก รถรางเป็นรถที่เคยมีในอดีต อีกทั้งรถรางเป็นยานพาหนะที่วิ่งไม่เร็วนักทำให้นักท่องเที่ยวได้เห็นถึงสิ่งก่อสร้างและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในบริเวณที่รถรางนั้นผ่านไป และสามารถใช้ในการวางแผนการท่องเที่ยวในการส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวให้เป็นที่รู้จักแก่นักท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น อันจะทำให้นักท่องเที่ยวประทับใจและกลับมาเที่ยวอีกครั้ง ยิ่งผลให้รายได้ของคนในท้องถิ่นและประเทศสูงขึ้น รวมทั้งการใช้รถรางนั้นยังช่วยลด

ปัญหาเรื่องความต้องการพลังงานด้านน้ำมัน เนื่องจากรถรางอาศัยพลังงานไฟฟ้าทำให้ไม่ส่งผล
 อกส ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อทรัพยากรธรรมชาติ หากแหล่งของพลังงานนั้นสามารถมาจากแหล่งของพลังงานที่สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม เป็นต้น อันเป็นการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและไม่ก่อให้เกิดมลพิษให้แก่สิ่งแวดล้อมอีกด้วย รวมทั้งยังป้องกันปัญหาต่างๆดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกที่ทำวิจัยเรื่อง การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร โดยมีประเด็นในการวิจัยคือ มุ่งเน้นศึกษาการจัดการปัญหาจราจรโดยการนำเอารถรางมาใช้ในการเดินทางร่วมของนักท่องเที่ยว อันเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและการลดพลังงานที่ใช้เกินความจำเป็นในปัจจุบันลง

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการทำวิจัยนี้ ได้ทำการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

- 1.3.1 ศึกษาถึงพัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางทั้งในและต่างประเทศ
- 1.3.2 ประเมินปริมาณพลังงานที่ลดลงเมื่อนำรถรางมาให้บริการทดแทนรถนำเที่ยว
- 1.3.3 ศึกษาปัจจัยที่กำหนดสถานที่และเส้นทางท่องเที่ยว
- 1.3.4 ศึกษาเส้นทาง ที่จอดรถ และอุ้งรถรางที่มีศักยภาพในการใช้รถรางเป็นพาหนะทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานด้านการจราจร
- 1.3.5 ศึกษาความเหมาะสมของขนาด และเวลาในการหยุด รับ – ส่ง ของรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร

ทั้งนี้เพื่อเสนอแนะแนวทางในการจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์โดยใช้รถรางเป็นพาหนะทดแทนรถนำเที่ยวเพื่อลดพลังงานและมลพิษในพื้นที่

1.4 คำถามของการวิจัย

คำถามการวิจัยได้แปลงมาจากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้ดังนี้

- 1.4.1 ปริมาณพลังงานที่ลดลงเมื่อนำรถรางมาให้บริการทดแทนรถนำเที่ยวเป็นจำนวนเท่าใด
- 1.4.2 ปัจจัยอะไรบ้างที่กำหนดสถานที่และเส้นทางท่องเที่ยว
- 1.4.3 เส้นทางใดบ้างที่มีศักยภาพในการใช้เป็นเส้นทางของรถราง และพื้นที่บริเวณใดมีศักยภาพในการเป็นที่จอดรถของรถนำเที่ยวและอุ้งรถรางเพื่อใช้รถรางเป็นพาหนะทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร
- 1.4.4 ความเหมาะสมของขนาด และเวลาในการหยุด รับ – ส่ง ของรถรางที่ใช้ทดแทน

รถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร เป็นอย่างไร
 แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตการศึกษา

การวิจัยเรื่อง การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางการจราจร ทำการศึกษาเฉพาะในเขตพระนคร เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และเขตสัมพันธวงศ์ (ภาพที่ 1.1) เนื่องจากทั้ง 3 เขต เป็นเขตเมืองในอดีต ทำให้ในปัจจุบันมีสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมจำนวนมาก รวมทั้งเป็นย่านการค้าและชุมชนเก่า อันเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ ด้วยเหตุนี้เองจึงมีบริษัทนำเที่ยวจัดนำเที่ยวเข้ามาয় 3 เขตนี้เป็นจำนวนมาก ทำให้ความต้องการใช้ถนนมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น ขณะที่ดินมีความสามารถในการรองรับไม่เพียงพอ เนื่องจากถูกสร้างไว้นานแล้ว การขยายถนนก็เป็นไปได้ยาก เพราะต้องเวนคืนอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นไปไม่ได้ ในการศึกษาเลือกทำการศึกษาเฉพาะนักท่องเที่ยวที่เดินทางผ่านบริษัทนำเที่ยว เนื่องจากบริษัทนำเที่ยวมีการใช้รถนำเที่ยวขนาดใหญ่เข้ามาในพื้นที่ศึกษาซึ่งผลให้ถนนที่มีอยู่ไม่สามารถรองรับกับความต้องการนั้นได้

ในการวิจัยนี้ จำเป็นต้องศึกษาถึงพัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้เข้าใจถึงคุณสมบัติ ความเป็นมา สาเหตุที่รถรางเป็นทางเลือกในการเดินทาง และสาเหตุที่มีการยกเลิกการเดินทางโดยรถราง การวิจัยนี้ยังศึกษาถึงปริมาณพลังงานที่ลดลงเมื่อนำรถรางมาให้บริการทดแทนรถนำเที่ยว เพื่อชี้ถึงปัญหาและความสำคัญของพลังงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการเดินทาง นอกจากนี้แล้วการวิจัยยังศึกษาปัจจัยที่กำหนดสถานที่และเส้นทางท่องเที่ยว เพื่อให้ประกอบการวางแผนการใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว รวมทั้งศึกษาเส้นทาง ที่จอดรถ และคู่อรรางที่มีศักยภาพในการใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางการจราจร และศึกษาถึงความเหมาะสมของขนาด และเวลาในการหยุด รับ - ส่ง ของรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางการจราจร

การวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะการให้บริการรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยว ทำให้ผลที่ได้จากการวิจัยมีพื้นฐานมาจากการท่องเที่ยวโดยผ่านบริษัทนำเที่ยวที่อาศัยรถนำเที่ยว เนื่องจากทำให้เห็นประโยชน์ในการคำนวณพลังงานเมื่อนำรถรางมาใช้อย่างชัดเจน ซึ่งในความเป็นจริงอาจให้นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปได้มีโอกาสใช้บริการจากรถรางนี้เช่นกัน โดยการวิจัยนี้เก็บรวบรวมรายชื่อบริษัทรถนำเที่ยวจากรายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดอยู่ที่รถนำเที่ยว ส่วนบริษัทนำเที่ยวเก็บรวบรวมรายชื่อจากการบอกต่อของบริษัทรถนำเที่ยว

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยปัจจัยทางกายภาพเป็นหลัก รวมทั้งข้อมูล ความจุของรถรางและระยะเวลาในการหยุด รับ - ส่ง นักท่องเที่ยว ตลอดจนการให้บริการและข้อมูลพื้นฐานของสิ่งอำนวยความสะดวกที่รถรางควรมี แต่ยังไม่ได้ลงไปวิเคราะห์ละเอียดของการออก

เอกสารนี้แบบฉบับ สำหรับในส่วนของการวิเคราะห์พื้นที่ที่จอดรถนำเที่ยวและคู่อรรางเป็นเพียงการหาพื้นที่

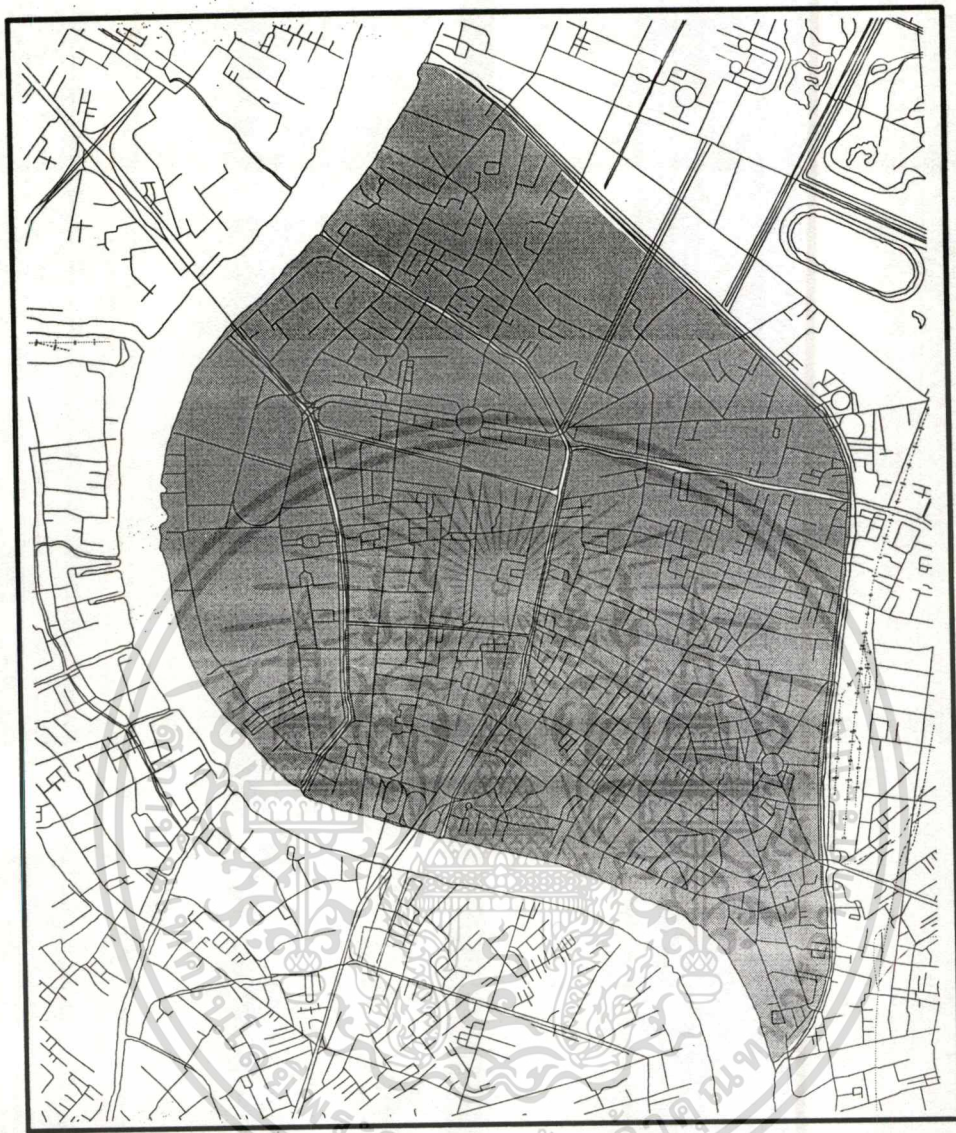
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสมสำหรับสร้างที่จอดรถนำเที่ยวและอุ้งรวางเท่านั้น ยังไม่ได้ลงไปในส่วนของการคำนวณขนาดพื้นที่จอดรถนำเที่ยวและอุ้งรวาง

จากขอบเขตการวิจัยนี้ จะทำให้การวิจัยเรื่อง การใช้รวางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร มีประโยชน์ในเรื่องต่างๆ โดยช่วยให้เกิดแนวทางใหม่ เป็นทางเลือกหนึ่งในการแก้ปัญหาการจราจรติดขัดอันเนื่องมาจากรถนำเที่ยว อีกทั้งการใช้รวางทดแทนรถนำเที่ยวยังช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้การใช้รวางทดแทนรถนำเที่ยวเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดการใช้พลังงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์จากปัญหาการจราจรติดขัดอันเนื่องมาจากรถนำเที่ยว และรวางเองก็เป็นพาหนะชนิดหนึ่งที่ใช้ไฟฟ้าซึ่งสามารถได้มาจากแหล่งพลังงานที่หมุนเวียนได้ เช่น พลังงานจากลม พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น และลดการใช้พลังงานที่ไม่หมุนเวียน (น้ำมัน) ซึ่งนับวัน แหล่งน้ำมันดิบจะมีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัญลักษณ์

พื้นที่ศึกษา



พื้นที่ศึกษา



ถนน



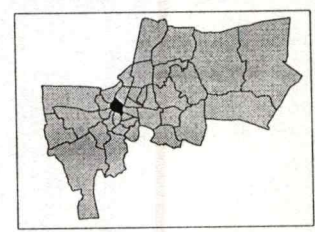
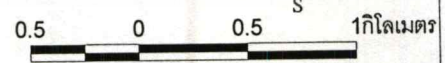
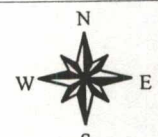
ทางน้ำ



ทางด่วน



ทางรถไฟ



ภาพที่ 1.1 แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษา
 เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการวิจัยนี้ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ได้แก่

- 1.6.1 ทราบถึงพัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางทั้งในและต่างประเทศ
- 1.6.2 ตระหนักถึงพลังงานที่ต้องสูญเสียไป อันเนื่องมาจากการให้บริการรถนำเที่ยว
- 1.6.3 ทราบถึงปัจจัยที่กำหนดสถานที่และเส้นทางท่องเที่ยว เพื่อนำไปกำหนดและส่งเสริมสถานที่ท่องเที่ยวให้มีศักยภาพดึงดูดนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้น
- 1.6.4 นำผลที่ได้จากการวิจัยในเรื่องของเส้นทาง ที่จอดรถ และอุ้งรถรางที่รองรับการนำเอารถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยว ไปใช้ประกอบการแก้ไขปัญหาจราจร เพื่อลดปริมาณพลังงานที่ไม่เกิดประโยชน์อันเนื่องจากปัญหาการจราจร
- 1.6.5 นำผลที่ได้จากการวิจัยในเรื่องของขนาด และเวลาในการหยุด รับ – ส่ง ของรถราง เพื่อลดปริมาณพลังงานที่ไม่เกิดประโยชน์อันเนื่องจากปัญหาการจราจร และใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยการจัดรูปแบบการให้บริการรถรางให้มีความเหมาะสม
- 1.6.6 นำผลที่ได้จากการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการจัดระบบการขนส่งนักท่องเที่ยวทั้งที่ผ่านบริษัทนำเที่ยวและไม่ผ่านบริษัทนำเที่ยว
- 1.6.7 นำผลที่ได้จากการวิจัยไปประยุกต์ใช้กับเมืองอนุรักษ์เมืองอื่น อันจะเป็นประโยชน์แก่การจัดการด้านการขนส่งนักท่องเที่ยวและไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์

1.7 นิยามศัพท์

การนิยามศัพท์เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้ทำวิจัยกับผู้อ่าน โดยในงานวิจัยนี้ได้นิยามศัพท์เอาไว้ ได้แก่

- 1.7.1 การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยว หมายถึง การนำรถรางมาใช้แทนรถนำเที่ยวที่ให้บริการนักท่องเที่ยวอยู่
- 1.7.2 การเดินทางร่วมของนักท่องเที่ยว หมายถึง การเดินทางร่วมกันของนักท่องเที่ยวจากบริษัทนำเที่ยวต่างๆโดยอาศัยพาหนะคันเดียวกัน
- 1.7.3 การประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร หมายถึง การประหยัดพลังงานที่เกิดจากการบริการโดยใช้รถนำเที่ยว
- 1.7.4 ขนาด และการให้บริการของรถราง หมายถึง ความจุและเวลาที่รถรางให้บริการแก่นักท่องเที่ยว
- 1.7.5 รถราง หมายถึง พาหนะที่ใช้เส้นทางแน่นอนคงที่ ไม่สามารถออกนอกเส้นทางได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.7.6 รถนำเที่ยว หมายถึง รถรับจ้างของบริษัทนำเที่ยว มีเส้นทางที่ถูกกำหนดไว้ ให้บริการแก่นักท่องเที่ยวเป็นกลุ่ม ไม่ประจำทาง
- 1.7.7 จุดจอด หมายถึง สถานที่จอดรถวางเพื่อหยุดรับ – ส่ง นักท่องเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ
- 1.7.8 ที่จอดรถ หมายถึง สถานที่จอดรถนำเที่ยว เพื่อให้บริการรถวางเพื่อการท่องเที่ยวต่อไป
- 1.7.9 โบราณสถาน หมายถึง สิ่งก่อสร้างที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ โดยทำการขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานกับกรมศิลปากรแล้ว
- 1.7.10 กิจกรรมที่ต้องการฟื้นฟู หมายถึง กิจกรรมในอดีตมีความสำคัญ แต่ในปัจจุบันหาชมได้ยากหรือแทบจะหาชมไม่ได้แล้ว
- 1.7.11 สถานที่ที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ หมายถึง สิ่งก่อสร้างที่สร้างมานานในอดีต และปัจจุบันยังทรงคุณค่า แต่ยังไม่ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานกับกรมศิลปากร
- 1.7.12 จุดนាំมอง หมายถึง สถานที่หรือบริเวณที่มีการปรับปรุง ฟื้นฟู ให้มีลักษณะเหมาะสมแล้ว
- 1.7.13 จุดไม่นាំมอง หมายถึง สถานที่หรือบริเวณที่มีทัศนียภาพไม่นាំมอง ได้แก่ ชุมชนแออัด

บทที่ 2

ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิจัยเรื่อง การใช้รตรางทดแทนรตรางนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจรนี้ ต้องอาศัยแนวคิดด้านต่างๆหลายแนวคิดด้วยกัน เพื่อนำมาใช้ประกอบการพิจารณา กำหนดกรอบแนวคิด และข้อสรุปของงานวิจัย สำหรับการวิจัยนี้ได้ อาศัยแนวคิดอยู่ 6 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดด้านการขนส่ง แนวคิดด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม แนวคิดด้านการท่องเที่ยว แนวคิดด้านการสร้างจินตภาพและองค์ประกอบเมือง แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์เมือง และแนวคิดด้านเทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (Overlay Analysis)

2.1 แนวคิดด้านการขนส่ง

2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

องค์ประกอบของการขนส่งที่ดีมีประสิทธิภาพ (ธรรมบุญ ลัดพลี. 2506; Soberman and Hazard. 1980) ประกอบด้วย ความรวดเร็ว อัตราค่าขนส่งย่อมเยาเหมาะสม ความปลอดภัย บริการมีสม่าเสมอเพียงพอ มีเวลาแน่นอน มีความสะดวก ลดค่าใช้จ่าย ลดระยะเวลา มีการประกันภัยในบรรดาความเจ็บและความเสียหายต่างๆที่เกิดจากการขนส่ง สำหรับการรับส่งผู้โดยสาร ต้องมีคุณภาพอีกประการหนึ่ง คือ ความสุขสบายในการเดินทาง

ถนนแบ่งได้เป็น 4 ประเภท โดยที่ถนนแต่ละประเภทมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไปตาม ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง จำนวนช่องทาง ความกว้างของช่องทาง ความเร็วที่ใช้ ปริมาณการจราจร และความกว้างของ Right of Way (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 แสดงลักษณะถนนแต่ละประเภท

ลักษณะของถนน	สายประธาน	สายหลัก	สายรอง	สายย่อย, ซอย
จำนวนช่องทาง (ช่องทาง)	4 ขึ้นไป	4 ถึง 6	2 ถึง 4	2 ถึง 4
ความกว้างของช่องทาง (เมตร)	3.5	3.25 - 3.5	3 - 3.25	ไม่เกิน 3
ความเร็ว (กม. / ชม.)	80 ขึ้นไป	45 - 60	30 - 45	20
ปริมาณการจราจร (ยานพาหนะ / ช่องทาง / ชม.)	1200 - 1700	900 - 1200	600 - 1000	ไม่เกิน 400
ความกว้างของ Right of Way (เมตร)	45 - 90	24 - 45	18 - 21	15 - 18

ที่มา : พิษณุโรจน์ พลบูรณ์กร. 2540; วีรวรรณ คิตติสาร. 2530 : 80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 แนวคิดรถยนต์ส่วนตัวกับระบบขนส่งสาธารณะ

ข้อแตกต่างระหว่างรถยนต์ส่วนตัวกับระบบขนส่งสาธารณะ คือ รถยนต์สามารถเลือกเส้นทางที่จะนำไปสู่จุดหมายปลายทางได้ตามต้องการ ไม่ต้องใช้เวลารอ ไม่หยุดรับส่งผู้โดยสารอื่นระหว่างทางอีกด้วย มีความเป็นส่วนตัว และรับรองได้ว่ามีที่นั่งเสมอ ส่วนระบบขนส่งสาธารณะสามารถบรรทุกผู้โดยสารได้คราวละหลายๆ ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดมลพิษทางเสียงและอากาศต่ำกว่ารถยนต์ส่วนตัว ค่าใช้จ่ายต่อบุคคลต่ำ มีเส้นทางและจุดรับส่งผู้โดยสารถูกกำหนดไว้แน่นอนตายตัว (Wright and Turkienice. 1988)

ระบบขนส่งสาธารณะถูกนำมาใช้ในการจัดการแก้ไขปัญหาการจราจรบริเวณใจกลางเมืองที่มีการจราจรคับคั่งมาก เช่น การห้ามจอดรถยนต์ส่วนตัวบนถนน จัดรถโดยสารขนาดเล็กวิ่งเป็นวงรอบจากที่จอดรถที่อยู่นอกเมืองแทน และอาจใช้วิธีการจัดให้มีบริการขนส่งสาธารณะฟรีโดยใช้เงินรายได้ที่เก็บจากภาษีรถยนต์ วิธีนี้อาจกระตุ้นให้คนเปลี่ยนจากรถยนต์มาใช้ระบบขนส่งสาธารณะ หรืออาจใช้วิธีการเพิ่มภาษีรถยนต์ รวมทั้งภาษีน้ำมัน และควบคุมการใช้รถยนต์ในพื้นที่ศูนย์กลางเมือง หรือแม้กระทั่งการริเริ่มสิ่งใหม่ในเรื่องของการคมนาคมขนส่งสาธารณะ อาจทำได้ เช่น การใช้รถตู้ร่วมกัน (Van Pool) การชักชวนให้ใช้รถร่วมกัน (Car Pool) เป็นต้น (สิทธิพร ภิรมย์ รื่น. 2541; International Institute for Energy Conservation. 1995)

2.1.3 แนวคิดด้านการจอดรถยนต์

การจอดรถยนต์มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ (Mode) ของการเดินทาง การเปลี่ยนเส้นทาง (Route) ของการเดินทาง การเปลี่ยนแปลงจุดหมายปลายทาง (Destination) ของการเดินทาง และการเปลี่ยนแปลงเวลา (Time) (คณะกรรมการศึกษาและแก้ไขปัญหาด้านการจราจรและการขนส่ง. 2536)

การจัดจำนวนที่จอดรถยนต์ควรมีพอเพียงกับจำนวนรถยนต์ที่จะเข้ามายังพื้นที่นั้นๆ และไม่ควรมีจำนวนมากจนก่อให้เกิดปัญหาการจราจร (อัษฎางค์ โปราณานนท์. 2520) โดยที่จอดรถบริเวณชานเมือง จะช่วยให้ผู้คนใช้บริการสาธารณะเข้ามาใจกลางเมือง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจรติดขัด หนาที่จอดรถยาก หรือราคาแพง ซึ่งวิธีนี้จะสามารถลดจำนวนรถยนต์ที่เข้ามาในเมืองได้มาก (รังสรรค์ ต่อสุวรรณ. 2535) และที่จอดรถควรจะสะดวกแก่การเข้าถึง และสะดวกในการเดินทางไปใช้ระบบขนส่งสาธารณะ (Hunnicutt and Neale. 1976) โดยระยะทางจากที่จอดรถไปยังจุดหมายปลายทางไม่ควรเกิน 800 ฟุต หรือ 240 เมตร เนื่องจากเป็นระยะทางไกลสุดที่คนจะเดินทางด้วยเท้า (วีรวรรณ ศิตติสาร. 2530) โดยปกติคนจะเดินโดยไม่หยุดประมาณ 520 ฟุต หรือ 150 เมตร ในหลายเมืองในยุโรปมีการให้เช่าเก้าอี้ผ้าใบ หรือเก้าอี้ไม้ตลอดทางเดิน และตามจัตุรัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาธารณะต่างๆ มีแผงขายหนังสือพิมพ์และวารสารต่างๆ นิทรรศการ และร้านกาแฟริมถนน เนื่องจากทั้งหมดที่ได้กล่าวมาแล้วเป็นจิตวิทยาที่ช่วยให้เดินได้ไกลขึ้น (Owen. 1972)

ปรัชญา มัทธนท์ (2538) ได้ศึกษาถึงแนวทางการกำหนดมาตรการควบคุมที่จอดรถยนต์สำหรับอาคารในพื้นที่ที่มีการบริการของระบบขนส่งมวลชนที่ยานศูนย์กลางธุรกิจ ถนนสี่ลมพบว่า ความต้องการที่จอดรถยนต์นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น สภาพการใช้อาคารและที่ดิน ความเพียงพอของระบบขนส่งสาธารณะที่จะเลือกใช้แทนการเดินทางด้วยรถยนต์ เป็นต้น

เกณฑ์สำหรับการเลือกที่ตั้งของที่จอดรถนอกถนน ประกอบด้วย ควรตั้งอยู่ระหว่างถนนวงแหวนศูนย์กลางเพื่อลดการเดินทางเข้าสู่ศูนย์กลาง อยู่ในระยะทางที่สามารถเดินเท้าเพื่อเชื่อมต่อกับระบบขนส่งและกิจกรรม โดยอาจใช้พื้นที่ว่างหรือพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ เช่น ใต้ถนนยกระดับหรือทางด่วน หรืออาจใช้วิธีขอซื้อสิทธิ์บนอากาศหรือใต้ดิน ที่ดินของรัฐหรือเทศบาล ถ้าเป็นไปได้ควรตั้งอยู่ตรงกลางบล็อกเพื่อลดการจราจรคับคั่งที่ทางแยกและค่าที่ดินที่สูงตรงสี่แยก และพื้นที่ที่ใช้ทำที่จอดรถควรมีความลาดเอียงไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ สำหรับที่จอดรถใต้ดินเหมาะสำหรับบริเวณที่ราคาที่ดินสูง (Murphy. 1985; พิษณุโรจน์ พลบูรณ์การ. ม.ป.ป.)

หลายเมืองในต่างประเทศใช้วิธีการจอดรถนอกเมืองแล้วอาศัยระบบขนส่งสาธารณะเข้ามาในเมือง หรือที่เรียกว่า Park and Ride นั้นทางภาครัฐจะมีมาตรการรองรับ ดังเช่นใน London มีการลดค่าธรรมเนียมในการโดยสารรถไฟหากนำรถยนต์มาจอด และสำหรับผู้ที่อยู่อาศัยในเขตที่อยู่อาศัยภายในศูนย์กลางจะได้รับสิทธิในการจอดรถ (Richards. 1990) ใน Paris และ Oxford การจอดรถในใจกลางเมืองถูกเปลี่ยนมาเป็นระบบ Park and Ride เช่นกัน (Elkin, et. al. 1991)

2.1.4 แนวคิดด้านสาเหตุการเกิดการเดินทาง (Trip Generation Concept)

การเกิดการเดินทาง คือ การศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเดินทางกับตัวแปรต่างๆ ที่ทำให้เกิดการเดินทาง ตัวแปรเหล่านี้ขึ้นอยู่กับที่ตั้งและความหนาแน่นของกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ (ชัชวาล วัฒนบรรจง. 2539) โดยเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ที่ดิน เนื่องจากการใช้ที่ดินทำให้เกิดความต้องการในการเดินทางเข้าและออกพื้นที่ ซึ่งทำให้ต้องมีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านการคมนาคมขนส่งเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงและยังผลให้กิจกรรมจะขยายตัวมากขึ้น (Needham. 1977; Northam. 1974)

ประเภทของการเดินทางภายในเขตชุมชนเมือง (เสนห์ ญาณสาร. 2538; วีรวรรณ ศิตติสาร. 2530) แบ่งได้เป็น

2.1.4.1 การเดินทางเพื่อไปทำงาน (Journey to Work Trips)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4.2 การเดินทางที่ไม่ใช่เพื่อไปทำงาน (Nonwork Trips) หมายถึง การเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่ไม่ใช่เดินทางเพื่อไปทำงาน โดยสามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้

- 1) การเดินทางด้านสังคม (Social Trips) ได้แก่ การเดินทางไปเยี่ยมเยียนเพื่อนฝูง การเดินทางติดต่อกับเพื่อนบ้าน และการเดินทางไปเยี่ยมญาติพี่น้อง
- 2) การเดินทางไปซื้อสินค้า มีทั้งการเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์เดียว (ซื้อสินค้าอย่างหนึ่งโดยตั้งใจ) เพื่อวัตถุประสงค์หลายอย่าง และเพื่อวัตถุประสงค์รวม
- 3) การเดินทางเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ สำหรับการเดินทางท่องเที่ยวทัศนอาจร ได้แก่ การเดินทางของนักทัศนอาจรเพื่อชมเมือง โดยมีรถบริการพานักท่องเที่ยวชมทัศนียภาพของเมือง ตามถนนและสถานที่ต่างๆภายในเมือง การเดินทางประเภทนี้มักมีเส้นทางสัญจรที่แน่นอนตายตัวเป็นประจำในแต่ละช่วงเวลา และมักใช้ถนนเป็นสถานที่จอดพักรถเพื่อรับส่งนักท่องเที่ยวเหล่านั้น

มีนักวิชาการหลายท่านได้คิดวิธีที่ทำให้การเดินทางให้น้อยที่สุด โดยทำให้เมืองมีขนาดเล็กและมีการกระจุกตัว หนึ่งในนั้นได้แก่ เปาโล โซเลอริ (Paolo Soleri) สถาปนิกชาวอิตาลี มีแนวคิดว่าการพัฒนาแนวตั้งจะประหยัดพลังงานและทรัพยากรอื่นๆ จึงได้ออกแบบเมืองในแนวตั้งหรือที่เรียกว่า อาร์โครโลยี (Arcrology) โดยมีขนาดสูงมาก ประมาณ 35 ไมล์ ใช้ลิฟท์ บันไดเลื่อน และบาทวิถีที่เคลื่อนที่ได้ แทนถนนในการขนส่ง ส่วนรถยนต์ใช้สำหรับการขนส่งไปมาระหว่างอาร์โครโลยีและการเดินทางออกนอกเมือง ในอาร์โครโลยี มีสาธารณูปโภค สาธารณูปการ รวมทั้งสถานที่ทำงาน และกิจกรรมต่างๆครบ ทำให้ไม่ต้องเดินทางไปไหน (Owen, 1972) แต่แนวความคิดของโซเลอริไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมได้ เนื่องจากแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เกิดขึ้นในอดีต ไม่สามารถกำหนดให้เกิดในสิ่งที่ต้องการได้

2.1.5 แนวคิดเกี่ยวกับการกระจายการเดินทาง (Trip Distribution Concept)

การประมาณการกระจายของการเดินทางมีหลายวิธีที่ใช้ แต่ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดได้แก่ แบบจำลองแรงดึงดูด (Gravity Model) โดยเป็นสัดส่วนโดยตรงกับมวลทั้งสอง และเป็นสัดส่วนผกผันกับระยะทางยกกำลังสอง โดยที่อาจใช้เวลาแทนระยะทางก็ได้ (Bruton, 1975)

$$\text{Force}_{12} = G M_1 M_2 / d^2$$

โดยที่ Force_{12} = แรงดึงดูดระหว่างวัตถุที่ 1 และ 2 หรือ ปริมาณการสัญจรระหว่างจุด 2 จุด

M_1, M_2 = มวลของวัตถุที่ 1 และ 2 ตามลำดับ อาจใช้ประชากรแทน

ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

d = ระยะทางระหว่างวัตถุทั้งสอง อาจใช้เวลาแทนได้
G = ค่าคงที่

ต่อมา Ullman ได้ปรับแบบจำลองแรงดึงดูด (Ullman, 1974) เป็นดังนี้

$$I_{ij} = (k * B * P_i * P_j) / (d_{ij} * O_{ij})$$

โดยที่ I_{ij} = ปฏิสัมพันธ์

P_i, P_j = มวลของวัตถุ i และ j

B = ค่าถ่วงน้ำหนักเนื่องจากภาวะการเกื้อกูล

d_{ij} = ระยะทางระหว่างมวลทั้งสอง

O_{ij} = ค่าถ่วงน้ำหนักเนื่องจากภาวะการแย่งโอกาส

k = ค่าคงที่

2.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกพาหนะในการเดินทาง (Modal Split Concept)

ปัจจัยต่างๆที่ต้องพิจารณาในการเลือกพาหนะในการเดินทางประกอบด้วย วัตถุประสงค์ในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เวลาที่คอยยานพาหนะ เวลาที่เปลี่ยนยานพาหนะ เวลาที่อยู่บนยานพาหนะ ความเที่ยงตรงในเรื่องเวลาของยานพาหนะ ความถี่ของการปล่อยรถ จำนวนการเปลี่ยนถ่ายรถ ความรู้สึกในด้านความปลอดภัย ความสะดวกสบาย ความเป็นส่วนตัว และทัศนคติ เป็นต้น (McFadden and Domeneich, 1975; Kanafani, 1983 อ้างโดย ภูษิต จัตรวิริยวงศ์, 2537) นอกจากนี้ แนวคิดที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจมีผลต่อการเลือกยานพาหนะในการเดินทาง โดยมนุษย์จะตัดสินใจเลือกยานพาหนะเดินทางที่ให้ประโยชน์แก่ตัวเองสูงสุด เมื่อคุณประโยชน์ของการไปถึงจุดหมายเท่ากัน การเดินทางที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่า ใช้เวลาในการเดินทางน้อยกว่า จะให้คุณประโยชน์รวมสูงกว่า เป็นต้น (สุทธิพงษ์ มีโย, 2536) รวมทั้งการตัดสินใจย่อมต้องการความพอใจสูงสุด ไม่ใช่กำไรสูงสุด หรือประหยัดที่สุด (ธีรชัย ภูโพนุลย์, 2537)

2.1.7 แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกเส้นทางในการเดินทาง (Trip Assignment Concept)

การที่ผู้เดินทางจะเลือกใช้เส้นทางใดในการเดินทางมักจะขึ้นกับองค์ประกอบหลายประการ เช่น ระยะทางในการเดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และความสะดวกสบายของเส้นทางสายนั้นๆ (นิตยา ประพุทธนิตินสาร, 2539; Wardrop, 1952) แต่อย่างไรก็ตามองค์ประกอบดังกล่าวมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน (Interrelation) ดังนั้นการใช้องค์ประกอบเพียงตัวเดียวก็เพียงพอต่อการเป็นตัวแทนของกลุ่มได้ (Dickey, 1983)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.8 แนวคิดด้านการจัดการระบบขนส่ง

การจัดการระบบขนส่งพิจารณาจาก

2.1.8.1 ความจุผู้โดยสารของรถโดยสาร (Shortreed. 1974)

$$C_t = C_a + \alpha C_b$$

โดยที่ C_t = ความจุของยานพาหนะทั้งหมด (คน)

C_a = ความจุของที่นั่ง (ที่นั่ง)

C_b = ความจุที่สามารถยืนได้ (คน)

α = ค่าต้านทานในความจุที่ให้นั่ง

2.1.8.2 ความถี่ในการให้บริการ (Yu. 1982)

$$f = n / N$$

โดยที่ f = ความถี่ที่ต้องการ (จำนวนรถ / ชั่วโมง)

n = ความต้องการสำหรับการบริการ (คน / ชั่วโมง)

N = จำนวนสูงสุดของผู้โดยสารของผู้โดยสารต่อรถบัส 1 คัน (คน)

ทั้งนี้การกำหนดจำนวนเที่ยวให้มีความเหมาะสมควรมีเที่ยวสำรองไว้ 20 เปอร์เซ็นต์ (บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา. 2535)

2.1.9 แนวคิดด้านการขนส่งกับเมืองเก่า

การสร้างที่จอดรถยนต์บริเวณพื้นที่โดยรอบเป็นสิ่งจำเป็นมากในเขตชั้นในของเมืองที่มักจะเป็นส่วนที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และจะต้องอนุรักษ์ไว้ ถนนเดิมซึ่งแคบและไม่สามารถขยายได้ แต่การสร้างที่จอดรถในเขตชั้นในของเมืองเป็นสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อภาพรวมของเมือง อาจแก้ไขได้โดยการจัดที่จอดรถย่านชานเมือง แล้วให้บริการสาธารณะเพื่อเข้าสู่เขตชั้นในของเมือง (ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. 2541; Worskett. 1969) เมืองโกเธนเบิร์ก ประเทศสวีเดน ได้มีแนวทางการจัดการด้านการขนส่งในเขตพื้นที่อนุรักษ์ ได้แก่ การสร้าง Light-Rail Transit การแนะนำการสงวนเลนบนถนน โดยออกกฎหมายควบคุมมาบังคับใช้ การเดินรถทางเดียว การเข้มงวดในการจอดรถ และการเก็บค่าธรรมเนียมการจอดรถ (Elmberg. 1977)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.10 นโยบายของภาครัฐที่เกี่ยวกับการขนส่ง

นโยบายด้านการขนส่งของ World Bank ได้ถูกกำหนดไว้ให้เป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนพัฒนาเมืองโดยรวม โดยกำหนดวัตถุประสงค์และบทบาทการขนส่งให้ชัดเจน โดยมีแนวทางหลักๆ 2 ด้าน ได้แก่ แนวทางที่มุ่งเน้นการจัดการจราจร การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ รวมทั้งการจัดหาที่จอดรถ และแนวทางด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการพัฒนาแบบยั่งยืน โดยมองผลกระทบอีก 10 ปีข้างหน้า

นอกจาก World Bank ยังมีหน่วยงานหรือกองทุนอื่นๆอีก เช่น ADB (Asian Development Bank) UNDP (United Nations Development Program) ESCAP (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) ต่างมีนโยบายให้มีการสอน การฝึกอบรมในการพัฒนา และสาธิตโครงการด้านการขนส่งให้แก่ประเทศสมาชิก

ตามมาตรฐานข้อตกลงในประเทศสมาชิก ได้นำเอากลยุทธ์ด้านการขนส่งของ World Bank และการประชุมร่วมกันของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มาใช้ โดยประเทศไทยมีนโยบายในการจัดการขนส่งในกรุงเทพมหานคร มีการใช้ช่องทางเดินรถประจำทาง การจัดการเดินรถทางเดียว และมีกลยุทธ์ในการลดการจราจรโดยการเข้มงวดการใช้รถยนต์ในย่านศูนย์กลางธุรกิจ ผสมกับการปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะ และพัฒนาปรับปรุงเครื่องยนต์เพื่อการขนส่งในเมืองให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งกลยุทธ์ดังกล่าวนอกจากประเทศไทยที่ใช้แล้ว ยังมีประเทศอื่นๆในเอเชียที่ทำในลักษณะเดียวกันนี้ เช่น อินโดนีเซีย เกาหลี ฟิลิปปินส์ เป็นต้น (Midgley, 1994)

2.2 แนวคิดด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อม

2.2.1 แนวคิดด้านการดูแล และรักษาสภาพแวดล้อม

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายแห่งชาติ (2539) ได้เสนอ วิธีการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมตามแนวทางใหม่ ประกอบด้วย การแก้ไขปัญหาทางด้านเทคนิค เป็นการปรับปรุงเครื่องยนต์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ใช้เชื้อเพลิงที่สะอาดขึ้น อาจพัฒนาเครื่องยนต์ที่ไม่ต้องใช้น้ำมัน การนำเอาวัสดุต่างๆกลับมาใช้ใหม่และใช้ซ้ำๆให้มากขึ้น การปรับปรุงการคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยการให้รถยนต์ร่วมกัน การใช้บริการรถโดยสารสาธารณะ และการวางแผนเพื่อไม่ให้เกิดการวิ่งรถเปล่า รวมทั้งควบคุมให้อยู่ในมาตรฐานตามข้อตกลงด้านของสิ่งแวดล้อมในทุกประเทศ

มาตรการที่ใช้ในโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเมืองโกเธนเบิร์ก ได้แก่ การลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิง การพัฒนาน้ำมันดีเซลเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และพัฒนายานยนต์ชนิดใหม่เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายแห่งชาติ, 2539)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 แนวคิดด้านยานพาหนะที่ประหยัดพลังงาน และรักษาสภาพแวดล้อม

เนื่องจากผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 80 มีสาเหตุมาจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ดังนั้นผู้ผลิตรถยนต์ทุกรายพยายามที่จะพัฒนาลดการใช้น้ำมันและปล่อยมลพิษให้น้อยที่สุด โดยบริษัทเจนเนอรัลมอเตอร์ได้ผลิตรถไฟฟ้าชื่อ Impact ออกมา 30 คัน ในการชาร์จแบตเตอรี่ครั้งหนึ่งจะวิ่งได้ไกล 160 กิโลเมตร และมีความเร็วสูงสุด 120 กิโลเมตร / ชั่วโมง นอกจากนี้ยังมีการพัฒนารถยนต์แบบผสม หรือ Hybrid Cars เป็นรถยนต์ที่ใช้ทั้งไฟฟ้าและเชื้อเพลิงอื่น เช่น เบนซิน หรือ เอทานอล เป็นแหล่งเชื้อเพลิง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืดระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าวิ่งได้ระยะทางที่สั้นให้วิ่งไกลขึ้น โดยหากใช้ในเมืองรถยนต์จะใช้เชื้อเพลิงแบบธรรมดา แต่เมื่อใช้ในเมืองจะใช้ไฟฟ้าเป็นแหล่งเชื้อเพลิงแทน ซึ่งทำให้ช่วยประหยัดพลังงาน รวมทั้งยังลดมลพิษอีกด้วย (Kraft – Oliver. 1995) ในเดือนสิงหาคม ค.ศ. 1995 บริษัทวอลโว่ได้เปิดตัวโครงการรถบรรทุกที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อย หรือ ECT (Environmental Concept Truck) และรถโดยสารที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อย หรือ ECB (Environmental Concept Bus) รวมทั้งโครงการรถยนต์ที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อย หรือ ECC (Environmental Concept Car) เป็นระบบผสม หากไม่ต้องใช้กำลังมากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะไปหมุนมอเตอร์ไฟฟ้าโดยตรงและเกิดไฟฟ้าส่วนที่เกินพอที่จะไปอัดไฟให้แบตเตอรี่ ทำให้มอเตอร์จะหมุนจากแบตเตอรี่เพียงอย่างเดียว ดังนั้นจึงสามารถวิ่งในเมืองได้โดยไม่ต้องปล่อยควันเสียใดๆเลย แต่หากต้องใช้กำลังมากทั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและแบตเตอรี่จะช่วยกันจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับมอเตอร์ ECB ถูกนำไปใช้ในหลายประเทศ เช่น เมืองลินชิ่ง ในประเทศสวีเดน และเมืองตุร์ ในประเทศฝรั่งเศส นอกจากนี้ ในกรุงสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน มีรถประจำทางที่ใช้เชื้อเพลิงเอทานอลถึงร้อยละ 85 และรถประจำทางแบบผสมอีกร้อยละ 7 ของจำนวนรถประจำทางทั้งหมด (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายแห่งชาติ. 2539)

สำหรับประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536 ที่งานเกษตรแฟร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการนำรถพลังไฟฟ้าออกมาวิ่งให้บริการแก่ผู้มาชมงาน ต่อจากนั้น กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ได้ผลิตรถสามล้อไฟฟ้าต้นแบบ จำนวน 2 คัน เป็นประเภทรถบรรทุกสินค้า และประเภทรับ-ส่งผู้โดยสาร อย่างละ 1 คัน และต่อมาได้ผลิตรถต้นแบบที่ขับเคลื่อนด้วยกระแสไฟฟ้า ทั้งรถสามล้อไฟฟ้าและรถประจำทางไฟฟ้าขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ ซึ่งจะช่วยลดปัญหามลพิษทางเสียงและมลพิษอากาศ สำหรับกรุงเทพมหานครมีนโยบายที่จะใช้รถไฟฟ้า หรือแม้กระทั่งเรือไฟฟ้าคลองแสนแสบในการเดินทาง นอกจากนี้แล้ว ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) มีผลงานวิจัยและพัฒนารถไฟฟ้าออกมาหลายคันไม่ว่าจะเป็นรถเข็นคนพิการ รถสามล้อเครื่อง รถตู้ รถยนต์ส่วนบุคคล รวมไปถึงการค้นคว้าอุปกรณ์ควบคุมที่สำคัญของรถไฟฟ้าอีกเป็นจำนวนมาก

สำหรับหน่วยงานเอกชนในประเทศไทย ก็มีโครงการผลิตรถไฟฟ้า โดย บริษัทรถไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด ได้ผลิตรถมอเตอร์ไซด์ไฟฟ้าออกมาจำหน่าย ในกลางปี พ.ศ. 2538 คุณโรจน์ฤทธิ์ เทพาคำ ทายาทตระกูลเบียร์สิงห์ได้ว่าจ้างที่มาจากประเทศสวีเดนมาออกแบบรถไฟฟ้า โดยตั้งชื่อว่า ภัณฑิลา (PANTILA) และนำไปแสดงในงานมอเตอร์โชว์ ที่เจนีวา ประเทศสวีเดน นอกจากนี้ คุณธนศรี เสนิงวงศ์ ณ ออยุธยา ได้ประกาศที่จะดัดแปลงรถซูบิ คาริเบียน ให้เปลี่ยนมาใช้ไฟฟ้า

จะเห็นได้ว่า ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ ต่างให้ความสำคัญต่อการพัฒนาปรับปรุงยานพาหนะให้ใช้เชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพและรักษาสภาพแวดล้อม

2.2.3 แนวคิดด้านการประมาณการใช้พลังงาน

การศึกษาการใช้พลังงานต้องอาศัยปัจจัยต่างๆ (สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก. 2541) ได้แก่

1) ต้นทุนทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของรถยนต์ ค่าดำเนินงาน (ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าหล่อลื่น ค่าเสื่อม และค่าบำรุงรักษา) และค่าความสูญเสียในรูปของเวลา

2) ระยะทางที่ใช้

3) จำนวนเที่ยวรถทั้งหมด

2.3 แนวคิดด้านการท่องเที่ยว

2.3.1 ลักษณะพื้นฐานของการท่องเที่ยว

ทรัพยากรการท่องเที่ยว หมายถึง สถานที่ท่องเที่ยวที่มีลักษณะเด่นและดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว ทรัพยากรการท่องเที่ยวอาจแยกตามลักษณะและความต้องการของนักท่องเที่ยวได้เป็น 3 ประเภท (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2540) ได้แก่

2.3.1.1 ประเภทธรรมชาติ หมายถึง แหล่งท่องเที่ยวที่มีความสวยงามเกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ ภูเขา น้ำตก ถ้ำ น้ำพุร้อน ทะเล เกาะ แหล่งน้ำจืด (ห้วย หนอง คลอง บึง) เป็นต้น

2.3.1.2 ประเภทประวัติศาสตร์ โบราณวัตถุสถาน และศาสนา หมายถึง แหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดีหรือศาสนา ได้แก่ วัด โบราณสถาน พิพิธภัณฑสถาน กำแพงเมือง คูเมือง อนุสาวรีย์ และอนุสรณ์สถาน เป็นต้น

2.3.1.3 ประเภทศิลปวัฒนธรรม หมายถึง ทรัพยากรการท่องเที่ยวอีกรูปแบบหนึ่ง ในลักษณะของวัฒนธรรมความเป็นอยู่ และวิถีชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารหนึ่งของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มของนักท่องเที่ยวอาจแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ นักท่องเที่ยวแบบไม่ผ่านบริษัทนำเที่ยวและนักท่องเที่ยวที่ผ่านบริษัทนำเที่ยว โดยที่ประเภทหลังมีความคาดหวังในเรื่องความสะดวกสบายของการเดินทาง ความสะดวกในการติดต่อกับบริการอื่นของธุรกิจท่องเที่ยว และการรับรู้เรื่องราวของแหล่งท่องเที่ยวอย่างละเอียด แต่มีข้อเสีย คือ ขาดความเข้าใจวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คน และที่สำคัญคือ การถูกบังคับหรือถูกกำหนดให้เที่ยวยังสถานที่ต่างๆตามที่บริษัทนำเที่ยวเป็นผู้กำหนดไว้ (วันทนี วุฒินัยราษฎร์. 2535)

การท่องเที่ยวแบบไม่ผ่านบริษัทนำเที่ยว ไม่ส่งผลต่อปัญหาการจราจรมากนัก เนื่องจากนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ต้องอาศัยรถขนส่งสาธารณะในการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เช่น รถประจำทาง รถสามล้อเครื่อง เป็นต้น ส่วนการท่องเที่ยวแบบผ่านบริษัทนำเที่ยว มักจะส่งผลต่อปัญหาการจราจร เนื่องจากแต่ละบริษัทนำเที่ยวก็มีการใช้รถนำเที่ยวให้บริการ ทำให้การจราจรเต็มไปด้วยรถนำเที่ยว อีกทั้งการจอดรถเพื่อหยุด รับ - ส่ง นักท่องเที่ยว ก็ยังเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่กีดขวางการจราจร

2.3.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดการท่องเที่ยว และสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยว

สาเหตุที่ทำให้เกิดการท่องเที่ยว มีสาเหตุมาจาก เพื่อความสนุกสนาน ความบันเทิง เพื่อการพักผ่อน เพื่อศึกษาพิจารณาชีวิตความเป็นอยู่ในแ่งมนุษย์วิทยาและสังคมวิทยา การชมเมือง โดยรวมโดยสัญจรไปตามเส้นทางสายสำคัญของเมืองที่ผ่านบริเวณสำคัญต่างๆของเมือง ระหว่างทางอาจมีการบรรยายถึงประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ สังคม และสถานที่สำคัญของเมือง การเข้าชมสถานที่สำคัญและสถานที่ที่น่าสนใจ การขึ้นที่สูงเพื่อชมเมือง การชมการละเล่นพื้นเมืองหรือชบวนในงานเทศกาล การจับจ่ายซื้อของที่ระลึก และการนมัสการสิ่งศักดิ์สิทธิ์ โดยทั้งหมดนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่ม (ปริญญ์ เหลืองประเสริฐ. 2538; Smith. 1989; Patmore. 1983)

สิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวหรือสินมรดก (Heritage) เชิงการท่องเที่ยว (ม.ล.ต๋วย ชุมสาย และ ญิบพัน พรหมโยธี. 2527; Bhatia. 1986) ได้แก่ สิ่งแปลกๆน่าดูน่าชม น่าสัมผัสของประเทศใดประเทศหนึ่ง หรือท้องถิ่นใดถิ่นหนึ่งที่ชักจูงให้นักท่องเที่ยวอยากมาดูมาชม โดยสินมรดกเชิงการท่องเที่ยว แบ่งเป็น

2.3.2.1 สินมรดกตามธรรมชาติ

2.3.2.2 สินมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้น แบ่งออกได้เป็น

1) ประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนา ได้แก่ อนุสาวรีย์เชิงประวัติศาสตร์ โบราณสถาน ปราสาทหรือพระราชวัง ป้อมปราการ เจดีย์อนุสรณ์ สงคราม ศาสนสถาน พิพิธภัณฑสถาน กำแพงเมือง และคูเมือง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรม ได้แก่ เทศกาล ประเพณี งานแสดงนิทรรศการ งานรื่นเริงและเฉลิมฉลอง พิธีการต่างๆ สถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โรงละคร หอศิลป์ และร้านขายของที่ระลึก เป็นต้น

2.3.2.3 โครงสร้างของการท่องเที่ยว เพื่อชักจูงให้เกิดทัศนียภาพที่จะมาเที่ยว และเกิดอเนกประโยชน์แก่สถานที่นั้นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ดึงดูดนักท่องเที่ยวด้วยน้ำใจ และ อธิยาศัยไมตรี โดยจัดให้มีที่พัก ร้านอาหาร ห้างสรรพสินค้า และบริการอื่นที่นักท่องเที่ยวปรารถนา

2.3.3 การขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว

ปัญหาจราจรที่เกิดจากการท่องเที่ยว มีสาเหตุมาจากการมีประเภทของยานพาหนะที่แตกต่างกันจำนวนมาก ปริมาณการจราจรที่สูงเกินไปในบริเวณศูนย์กลางของแหล่งท่องเที่ยว และความขาดแคลนพื้นที่จอดรถ

การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวที่ ตั้งของสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ มีความสำคัญกว่าระยะทาง เวลา ความพยายาม หรือค่าใช้จ่าย (Pigram, 1983) รวมทั้งเส้นทางของนักท่องเที่ยวควรสามารถพบเห็นสิ่งดึงดูดทางการท่องเที่ยวระหว่างทาง และคำนึงถึงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของเส้นทางนั้นๆ เพื่อได้รับความรู้และความเพลิดเพลินจากเส้นทางดังกล่าว (Murphy, 1985) เนื่องจากนักท่องเที่ยวให้ความสนใจกับสิ่งแวดล้อมระหว่างทางมากกว่าคนในพื้นที่ ดังนั้นสิ่งแวดล้อมระหว่างทางจึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการรับรู้และความเพลิดเพลินของนักท่องเที่ยว (Appleyard, et. al. 1964) นอกจากนี้ ในอเมริกาเส้นทางของนักท่องเที่ยวถูกกำหนดให้ผ่านสินมรดกต่างๆ เช่น Lincoln Trail ใน Illinois สำหรับประเทศอังกฤษได้สนับสนุนแนวคิดเช่นนี้ อย่างเช่น Teme Valley Scenic Route (Dunn, 1973) ส่วนประเทศญี่ปุ่น ก็มี รถไฟสายรอบเมืองยะมะโนะเตะ ให้บริการแก่นักท่องเที่ยวโดยแล่นผ่านย่านสำคัญต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ย่านธุรกิจ ย่านจับจ่ายซื้อของ ย่านขายของใช้เครื่องไฟฟ้าราคาถูกของโลก ย่านตลาดเครื่องมือราคาถูก ย่านห้างสรรพสินค้าใหญ่ที่สุดในญี่ปุ่น ชิโนจุกุ ย่านฮาราจุกุ ศูนย์รวมแฟชั่นและบูติก และย่านอื่นๆ ซึ่งเป็นแหล่งดึงดูดด้านการท่องเที่ยว (ชยาภรณ์ ชื่นรุ่งโรจน์. ม.ป.ป.) แต่ทั้งนี้เส้นทางของนักท่องเที่ยวในเมืองต้องมีความต่อเนื่องกับเส้นทางทัศนารภายนอกเมืองด้วย (กองวางแผนโครงการ. 2540)

การนำระบบขนส่งสาธารณะมาใช้ในการขนส่งนักท่องเที่ยว ดังเช่น ที่อุทยานแห่งชาติ Yorkshire Dales ประเทศอังกฤษ มีบริการรถบัสที่ใช้ชื่อว่า "Dalesrider" และที่ Dartmoor ก็มีรถมินิบัสที่ใช้ชื่อว่า "Pony Express" เป็นทางเลือกในการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว (Murphy, 1985)

2.3.4 เกณฑ์ในการประเมินแหล่งท่องเที่ยว

การที่จะทราบถึงศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวต่างๆว่ามีมากน้อยกันเท่าใด (Gearing, et. al. 1976) ได้เสนอวิธีการวัดความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยวไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่

1) การคัดเลือกตัวแปรหรือเกณฑ์ที่ใช้วัดความสามารถในการดึงดูดนักท่องเที่ยวของสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ โดยเกณฑ์วัดแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมประเพณี ประกอบด้วย ความเด่นชัด คุณค่าในการดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว และคุณค่าในการสะท้อนวิถีชีวิตชาวบ้าน

2) การให้ค่าน้ำหนัก ได้จากการสอบถามจาก ผู้จัดการบริษัทท่องเที่ยว ที่ปรึกษาด้านการท่องเที่ยว ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวของรัฐบาล แล้วนำค่าที่ได้มาเฉลี่ยเป็นค่าหรือน้ำหนักตามความสำคัญมากน้อยให้กับตัวแปร

3) ประเมินค่าสถานที่ท่องเที่ยว ประเมินค่าความสำคัญของสถานที่แหล่งท่องเที่ยวต่างๆตามเกณฑ์ที่เลือกไว้ทั้งหมด

4) คำนวณความสำคัญรวม เพื่อหาคะแนนความสำคัญรวมของความสามารถในการดึงดูดนักท่องเที่ยวของสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่งได้ และคะแนนรวมนี้จะบอกถึงความสำคัญของสถานที่แต่ละแห่งว่ามีศักยภาพมากน้อยเท่าใด

2.3.5 นโยบายของภาครัฐที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว

นโยบายของภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวมาหลายรัฐบาล ดังเช่น ในสมัยรัฐบาลนายบรรหาร ศิลปอาชา มีนโยบายเกี่ยวกับการท่องเที่ยว ส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โดยเฉพาะอุตสาหกรรมโรงแรม รวมทั้งฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม โบราณสถาน และทรัพยากรธรรมชาติ และจัดการบริการอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวเพื่อให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานสามารถแข่งขันกับต่างประเทศ อีกทั้งยังส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อให้เกิดเครือข่ายการท่องเที่ยวเชื่อมโยงระหว่างประเทศ (นิสิตปริญญาโท สาขาสังคมวิทยาประยุกต์รุ่นที่ 2. 2539)

การบริหารอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในอนาคตตามระยะเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2544) (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2540) ได้กำหนดเป้าหมายให้มีนักท่องเที่ยวต่างประเทศขยายตัวไม่ต่ำกว่าร้อยละ 7 ต่อปี และสร้างรายได้เงินตราจากต่างประเทศให้ขยายตัวไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ต่อปี รวมทั้งสนับสนุนให้คนไทยเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3 ต่อปี และมีการกำหนดนโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยวตลอดแผนพัฒนาฯฉบับที่ 8 ไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ส่งเสริมการอนุรักษ์ ฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม และทรัพยากรการท่องเที่ยว ควบคู่กับสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงคุณภาพของการพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน เพื่อให้สามารถรองรับการขยายตัวของนักท่องเที่ยวในระยะยาว และคงไว้ซึ่งความเป็นเอกลักษณ์และมรดกของชาติสืบไป

2) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน รวมทั้งประชาชนในท้องถิ่นให้เข้ามามีบทบาทในการร่วมกันแก้ไขหรือป้องกันปัญหาทางการท่องเที่ยวมีส่วนร่วมในการพัฒนา และบริหารจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยวให้มีคุณค่า เพื่อช่วยดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น

3) สนับสนุนการพัฒนาปัจจัยการให้บริการอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับความเร็วก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะระบบการให้บริการข้อมูลข่าวสารด้วยโครงข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งภายในและระหว่างประเทศ

4) ส่งเสริมความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านทั้งในด้านการพัฒนา และส่งเสริมการตลาดท่องเที่ยว รวมทั้งพัฒนาระบบเครือข่ายการคมนาคมขนส่ง และสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการบริการท่องเที่ยวต่างๆ เพื่อพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภูมิภาคนี้

5) ส่งเสริมการพัฒนาบุคคลากรในชาติให้เป็นนักท่องเที่ยวที่ดีมีความรัก ความห่วงหา และช่วยทำนุบำรุงทรัพยากรมรดกทางการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีความโอบอ้อมอารีให้การต้อนรับนักท่องเที่ยวด้วยน้ำใจไมตรีอันดีงามสืบไป

6) ส่งเสริมการผลิตบุคคลากรในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้มีปริมาณสอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีคุณภาพได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ เพื่อรองรับนโยบายการเปิดเสรีด้านการค้าบริการ ตลอดจนสนับสนุนให้บุคคลากรชาวไทยมีงานทำในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น

7) กำกับดูแลให้นักท่องเที่ยวและผู้ประกอบธุรกิจในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวได้รับความคุ้มครองตาม พ.ร.บ.ธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ พ.ศ. 2535 รวมทั้งผลักดันให้มีการกวดขันมาตรฐานต่างๆ ในการให้ความคุ้มครองรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยวอย่างจริงจังต่อเนื่องตลอดไป

8) ส่งเสริมให้การท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญในการช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และส่งผลดีต่อการพัฒนาสังคมทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน และสังคมส่วนรวมของประเทศสืบไป

9) ส่งเสริมและเชิญชวนให้นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มีคุณภาพเดินทาง

เข้ามาท่องเที่ยวภายในประเทศให้เพิ่มมากขึ้น พักในประเทศหลายวัน ใช้จ่ายเพิ่มมากยิ่งขึ้น และ
 10) ส่งเสริมและเชิญชวนให้นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มีคุณภาพเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวภายในประเทศให้เพิ่มมากขึ้น พักในประเทศหลายวัน ใช้จ่ายเพิ่มมากยิ่งขึ้น และ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดินทางกระจายไปทั่วภูมิภาค โดยคำนึงถึงขีดความสามารถ หรือข้อจำกัดในการรองรับได้ของแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่ง

10) สร้างค่านิยมให้ชาวไทยเพิ่มการเดินทางท่องเที่ยว และจับจ่ายใช้สอยภายในประเทศกระจายไปทั่วภูมิภาคตลอดปี เพื่อเพิ่มดุลการท่องเที่ยงให้มีมากขึ้น และเป็น การกระจายความเจริญไปสู่ท้องถิ่น อันจะเป็นผลผลิตการพัฒนาการทางเศรษฐกิจโดยรวมของ ประเทศต่อไป

11) พิจารณาประกอบธุรกิจการท่องเที่ยวเท่าที่จำเป็น และเหมาะสม ในลักษณะของการลงทุน ร่วมทุน หรือให้การสนับสนุนการลงทุนเพื่อประโยชน์โดยส่วนรวมของ ชาติ และองค์การ

นอกจากนี้แล้ว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยยังมีแผนงานในการพัฒนาการท่องเที่ยว ของประเทศไทยหลายแผนงานด้วยกัน (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2540) ประกอบด้วย

1) แผนการท่องเที่ยวปี พ.ศ. 2541 – 2546 "เที่ยวไทย...รักชาติไทย" ได้มุ่งเน้น การพัฒนาการท่องเที่ยวไทยไปในทิศทางที่ช่วยอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมอย่าง ยั่งยืน โดยมีนโยบายปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะในทุกจังหวัดท่องเที่ยวหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กรุงเทพมหานคร ควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมและลดมลภาวะ และให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาการท่องเที่ยว และได้ประโยชน์จากกิจกรรมบริการและกิจกรรมต่อเนื่อง โครงการต่างๆใน แผนการท่องเที่ยวปี พ.ศ. 2541 – 2546 "เที่ยวไทย ... รักชาติไทย" (ตารางที่ 2.2)

2) วิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ในการพัฒนาการท่องเที่ยวของไทย : วิสัยทัศน์ 2555 เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยมีการปรับปรุงและพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานให้มีศักยภาพ ด้านการท่องเที่ยวสูงขึ้น รวมทั้งยกมาตรฐานและคุณภาพสาธารณูปโภคให้เทียบเคียงกับเมืองท่องเที่ยวสากล เพื่อให้การท่องเที่ยวของไทยอยู่ในมาตรฐานสากลทั้งในด้านแหล่งท่องเที่ยว บริการ และการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม โดยการทำแหล่งท่องเที่ยวที่งดงามไม่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม หรือถูกทำลาย คงประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงามไว้ ควบคุมสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย มีความปลอดภัยจากอาชญากรรมและอุบัติเหตุ มีสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอ รวมทั้งให้คนไทยมีความพร้อมในการให้บริการตามมาตรฐานสากล

ตารางที่ 2.2 แสดงโครงการต่างๆในแผนการท่องเที่ยวปี พ.ศ. 2541 – 2546 "เที่ยวไทย...รักษ์
ไทย"

ปี พ.ศ. (ค.ศ.)	2541 (1998)	2542 (1999)	2543 (2000)	2544 (2001)	2545 (2002)	2546 (2003)
เหตุการณ์ที่ สำคัญ	เอเชียนเกมส์ กีฬา เครื่องจักรภาพ อังกฤษ	เฉลิมพระ ชนมพรรษา ครบ 72 พรรษา	โอลิมปิก เกมส์		กรุงเทพฯ ครบ 220 ปี	
เรื่อง	Amazing Thailand Cradle of Culture	Amazing Thailand Endless Diversity	Century Cities : World Heritage in Thailand	Indochina 2001	Visit Bangkok Year	Thailand Rendezvous
มุ่งเน้น	- นักท่องเที่ยว ที่มีส่วน ร่วม - นักท่องเที่ยว ที่สนใจ วัฒนธรรม - แหล่งการค้า แห่งเอเชีย - อาหาร - ทัศนกรรม - อัญมณี	- สุขภาพ - ยาวชน - กีฬา - ขบวนแห่ - แฟนตาซี และสวนที่มี เรื่องราว เฉพาะ - ชุมชนนัก ท่องเที่ยว - อาหาร - แหล่งการค้า แห่งเอเชีย	- สินมรดก ทุกประเภท	- ทุก ประเภท - นักท่องเที่ยว ที่ผ่าน บริษัทนำ เที่ยว	- ศูนย์ แฟชั่นแห่งเอเชีย - ท่องเที่ยว ทางคลอง - อัญมณี แห่งเอเชีย - วัด - สวนที่มี เรื่องราว เฉพาะ - พิพิธภัณฑ์ - ไซน่า ทาวน์	- นักท่องเที่ยว ที่ในระดับ โลก

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ปี พ.ศ. (ค.ศ.)	2541 (1998)	2542 (1999)	2543 (2000)	2544 (2001)	2545 (2002)	2546 (2003)
พื้นที่เป้า หมาย	- เมืองท่องเที่ยวที่มี ศักยภาพ	- อุทยาน แห่งชาติ - เมืองชาย ทะเล - เกาะ - ชุมชนนัก ท่องเที่ยว	- อุทยาน ประวัติ ศาสตร์ - ชุมชนที่ตั้ง คูคนักท่องเที่ยว - เมืองระดับโลก	- เมืองรอบ นอก	- กรุงเทพฯ และ ปริมณฑล	- กรุงเทพฯ - พัทยา - เชียงใหม่ - ภูเก็ต - สงขลา

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2540

จากที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้จัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวขึ้นภายใต้ชื่อโครงการ อะเมซิ่งไทยแลนด์ 1998 – 1999 เพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเดินทางเข้ามาเที่ยวในเมืองไทยมากขึ้น กรุงเทพมหานครได้มีนโยบายเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับโครงการดังกล่าว โดยจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร และฮับอินฟอर्मेशनอีก 5 จุด ได้แก่ ด้านหน้าพระบรมมหาราชวัง หน้าวัดชนะสงคราม หน้าเวสต์เทรต และที่จตุจักร 2 จุด และจะขยายไปอีกประมาณ 30 จุด เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวในขั้นต้น รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้แล้ว กรุงเทพมหานครยังจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวอีก (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2541 : 12 – 13) ได้แก่

1) โครงการนำร่อง ถนนคนเดิน เป็นการปิดถนนห้ามรถเข้า เพื่อให้คนออกมาเดินบนท้องถนน

2) จากคอนเวนต์ถึงสามแพรง ประชาคมเมืองที่รวมตัวกันได้มากก็คือ ชุมชนสามแพรง เป็นการรวมตัวกันของคนแถวริมคลองหลอด ถนนอัษฎางค์ ร่วมกันปรับปรุงแก้ไขบ้านเรือน

3) อะเมซิ่ง ไซนาทาวน์

4) ทวีร์คลองประวัติศาสตร์

5) อะเมซิ่งสามล้อ เป็นการลดมลพิษทางอากาศ โดยพยายามจัดให้วิ่งในเส้น

ทางรอง เนื่องจากต้องใช้แรงคนทำให้วิ่งช้า อาจเกิดปัญหาการจราจรติดขัดตามมาได้

6) รถไฟฟ้ารอบเกาะรัตนโกสินทร์ โดยเป็นโครงการนำร่อง โดยทาง กรุงเทพมหานครต้องการใช้รถที่ใช้ไฟฟ้าหรือหน้าตาเหมือนรถราง แต่ไม่ใช่รถราง

7) เพิ่มสีเส้นจัดสวนให้ดูสวยงาม โดยสวนสาธารณะสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยว โดยจัดการเรื่องความสะดวก ห้องน้ำ และมีกิจกรรมเสริมที่เด่นๆ อาทิ การจัดดนตรีในสวน ซึ่งจะเวียนกันไปตามสวนสาธารณะต่างๆ เช่น อุทยานเบญจสิริ สวนลุมพินี อุทยานสราญรมย์ สวนจตุจักร เป็นต้น

8) โครงการพิพิธภัณฑ์เมือง เพื่อเป็นศูนย์ข้อมูลเกี่ยวกับกรุงเทพมหานคร ไม่ว่าจะเป็นด้านประวัติศาสตร์ สังคม ผู้คน และอื่นๆ แก่นักท่องเที่ยว โดยสถานที่ที่เหมาะสม ได้แก่ ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร

9) ตลาดภาคกลางคืน หรือไนท์มาร์เก็ต ปัจจุบันยังคงเปิดให้บริการ ได้แก่ องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร (อตก.) และจตุจักร สถานที่ที่คาดว่าจะทำต่อมาได้แก่ ตลาดดอนเมือง หลังโรงแรมอมารี แอร์พอร์ต ซึ่งในอนาคตอาจเป็นจุดรองรับนักท่องเที่ยวประเภทรถขึ้นเครื่องบิน หรือรถเปลี่ยนเครื่องที่มีเวลาอยู่ในกรุงเทพมหานครไม่กี่ชั่วโมง

2.4 แนวคิดด้านการสร้างจินตภาพ และองค์ประกอบของเมือง

องค์ประกอบของเมือง สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภท (Lynch, 1960) ได้แก่

1) เส้นทาง (Paths) ได้แก่ ถนน ทางเดิน คลอง ซึ่งเป็นเสมือนโครงสร้างหลักของเมือง

2) ย่าน (District) เป็นบริเวณที่มีความคล้ายคลึงกันในวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ความคล้ายคลึงของสถาปัตยกรรมหรือกิจกรรมที่เกิดขึ้น หรืออาจเป็นย่านที่เคยมีเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์

3) ขอบเขต (Edges) เป็นองค์ประกอบของเมืองที่เป็นเส้นเขต เพื่อแสดงการสิ้นสุดของย่านออกอย่างชัดเจน เช่น ล้ำคลอง แนวตึกแถว 2 ข้างถนน กำแพง แนวต้นไม้ เป็นต้น

4) จุดสังเกต (Landmark) เป็นองค์ประกอบของเมืองที่สามารถใช้เป็นจุดอ้างอิงตำแหน่งของผู้สังเกตได้ โดยจุดสังเกตมีทั้งสามารถมองเห็นได้จากระยะไกลและจุดสังเกตที่มองเห็นได้แต่ในระยะใกล้ ทั้งนี้จุดสังเกตที่ดีควรมีความสอดคล้องกลมกลืนกับองค์ประกอบอื่นๆของเมือง โดยจุดสังเกตมีประโยชน์แก่การท่องเที่ยวโดยเป็นแหล่งท่องเที่ยวเองและเป็นสิ่งที่ช่วยกำหนดทิศทางของการเดินทาง

5) จุดศูนย์รวม (Node) เป็นองค์ประกอบของเมืองที่เป็นศูนย์รวมโดยมีความสัมพันธ์กับเส้นทาง ตัวอย่างของจุดศูนย์รวม ได้แก่ ชุมทาง สถานีขนส่ง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Spreiregen (1965) ได้เพิ่มองค์ประกอบของเมืองบ้างประการ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ รูปร่างของเมือง จุดนํามอง อันได้แก่ บริเวณที่ได้รับการปรับปรุงและอนุรักษ์ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และจุดไม่นํามอง อันได้แก่ ชุมชนแออัด จากองค์ประกอบของเมืองหากจัดให้มีความเหมาะสมก็จะทำให้เกิดจินตภาพที่ชัดเจนยังผลให้เมืองนั้นมีความน่าประทับใจแก่ผู้พบเห็น และนักท่องเที่ยว

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์เมือง

การอนุรักษ์เมือง (ตริงจิต พึ่งรัตน์. 2539) หมายถึง การดูแลรักษาสภาพแวดล้อมอันได้แก่ สิ่งที่มีมนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยในวิถีชีวิต สังคม วัฒนธรรม การใช้งาน ก่อให้เกิดคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และสถาปัตยกรรม แต่ในปัจจุบันสิ่งที่มีคุณค่าเหล่านี้ได้ถูกทำลายลงไป และทำลายองค์ประกอบของเมืองด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ การอนุรักษ์จึงมุ่งเน้นที่การป้องกันการสูญเสีย ด้วยแนวทางและวิธีการต่างๆที่จะสามารถรักษาองค์ประกอบอันเป็นเอกลักษณ์ต่างๆเหล่านี้ ตลอดจนสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้มีความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่จะดำเนินต่อไปอย่างเหมาะสม สิ่งที่จะอนุรักษ์จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม (ธีรดา ธีรเดช. 2538) ได้ดังนี้

1. กลุ่มใหญ่ ได้แก่

1.1 ซากอารยธรรม (Dead Monuments) หมายถึง บรรดาสิ่งก่อสร้างอาคาร สถาปัตยกรรม ซึ่งเคยถูกใช้สอยมาในอดีตแต่ได้ร้างไปเพราะเหตุใดเหตุหนึ่ง เช่น คูเมืองร้าง วัดร้าง บางครั้งเรียกว่า โบราณสถานเช่นนี้ว่า อนุสรณ์สถานที่ตายแล้ว โดยอนุสรณ์สถานที่ตายแล้วนั้นให้คุณค่าในแง่ประโยชน์ทางวิชาการ

1.2 อนุสรณ์สถานที่ยังใช้ประโยชน์ (Living Monuments) เป็นอนุสรณ์สถานที่ยังคงใช้ประโยชน์ทางการใช้สอย และสืบทอดประเพณีทางศิลปะ การตกแต่ง เช่น พระราชวัง พระอุโบสถ วิหาร พระเจดีย์ พระพุทธรูป ซึ่งประชาชนยังใช้ประโยชน์เป็นที่สักการะ และแสดงความนับถือ อาจเรียกว่า อนุสรณ์สถานที่ยังมีชีวิต

2. กลุ่มย่อย ได้แก่

2.1 โบราณสถานสัญลักษณ์แห่งชาติ (National Historic Landmarks) โบราณสถานในรูปแบบอาคาร แหล่งโบราณคดี สิ่งก่อสร้างทางวิศวกรรม อนุสาวรีย์ ยานประวัติศาสตร์ และอื่นๆ ที่มีความสำคัญสูงสุด ถือเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เช่น พระบรมมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 อนุสาวรีย์แห่งชาติ (National Historic Statues) เป็นอนุสรณ์สถานที่ได้สร้างขึ้นเพื่อบุคคล หรือเรื่องราวที่ประชาชนจะต้องร่วมรำลึกถึงด้วยกัน เช่น พระแก้วมรกต ศาลหลักเมือง เจดีย์ยุทธหัตถี เป็นต้น

2.3 อาคารสถาปัตยกรรมแห่งชาติ (National Historic Building) เป็นอาคาร หรือสิ่งก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม อันทรงไว้ซึ่งคุณค่าอย่างสูงทางศิลปะ แสดงถึงการประดิษฐ์ในยุคอดีต ซึ่งมีผลต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน หรือเกี่ยวข้องกับบุคคลสำคัญ เหตุการณ์สำคัญของชาติ เช่น พระที่นั่งอนันตสมาคม สนามหลวง เป็นต้น

2.4 ย่านประวัติศาสตร์ (National Historic Districts) พื้นที่ที่กำหนดขอบเขตได้พื้นที่หนึ่งด้วยความหนาแน่นทางสถาปัตยกรรม เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ การวางผังเมือง หรือสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยมีสิ่งก่อสร้าง ถนน และองค์ประกอบสำคัญอื่นๆ ได้แก่ ย่านประวัติศาสตร์การพาณิชย์ ย่านประวัติศาสตร์อุตสาหกรรม ย่านประวัติศาสตร์พื้นถิ่น เขตพื้นที่ทางโบราณคดี ย่านประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ดังเช่น ย่านประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมเกาะรัตนโกสินทร์ เป็นต้น

2.5 อุทยานประวัติศาสตร์แห่งชาติ (National Historic Parks) ได้แก่ พื้นที่ที่ถูกกำหนดขอบเขตให้เป็นพื้นที่ซึ่งมีเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม รวมกับสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย เป็นต้น

2.6 นครประวัติศาสตร์แห่งชาติ (National Historic Cities) ได้แก่ เมือง และนคร ซึ่งกำหนดขอบเขตการตั้งถิ่นฐานได้ อาจใช้กำแพงเมือง คูน้ำ หรือคันดิน อันแสดงถึงความเป็นเมือง มีองค์ประกอบทางวัฒนธรรม สถาปัตยกรรม วิศวกรรม ผังเมือง ชีวิตความเป็นอยู่ ที่ยังคงปรากฏในปัจจุบัน เช่น เมืองสุโขทัย เมืองเชียงใหม่ เมืองเชียงแสน เป็นต้น

2.7 ซากโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดีประวัติศาสตร์ (Trace of National Archaeology or National Historic Sites) ได้แก่ แหล่งโบราณคดี ซากโบราณสถาน ที่แสดงถึงประวัติศาสตร์ที่สำคัญของชาติในอดีต เช่น ซากเมืองอโยธยา บ้านเชียง เป็นต้น

ตัวอย่างการอนุรักษ์เมืองที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การอนุรักษ์เมือง Williamsburg ในรัฐ Virginia ประเทศสหรัฐอเมริกา (ข้อมูลจาก Tourist Business : 36-37 และ Encyclopedia Britannica Vol 2 : 56 อ้างโดยชยาภรณ์ ชื่นรุ่งโรจน์. ม.ป.ป.) โดยได้รับการกล่าวขวัญถึงทั้งในแง่การอนุรักษ์สิ่งก่อสร้างและสภาพแวดล้อมให้คงสภาพดั้งเดิม ตั้งแต่ครั้งสมัยศตวรรษที่ 17 - 18 เมื่อครั้งที่เคยเป็นอาณานิคมของ Virginia เอาไว้ได้อย่างดีเยี่ยม โดยโครงการอนุรักษ์เมืองนี้ เริ่มต้นในปี พ.ศ. 2469 ซึ่งมีอาณาเขตถึง 173 เอเคอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาเป็นหลัก โดยยึดถือคำขวัญที่ว่า "อนาคตนั้นอาจเรียนรู้ได้จากอดีต (The future may learn from the past)" โครงการ

การนี้ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ จาก จอห์น ดี ร็อคกี้เฟลเลอร์ จูเนียร์ อาคารส่วนใหญ่ เป็นอาคารเก่าแก่ของแท้ดั้งเดิม บางส่วนชำรุดเสียหายก็ได้รับการปรับปรุงจากหลักฐานทาง ประวัติศาสตร์ และสร้างจำลองขึ้นมาเหมือนเดิม ในปี พ.ศ. 2475 มีการเปิดให้ผู้คนเข้าชมตัว อาคารเก่าแก่ต่างๆ มีผู้เข้าชมอย่างเป็นทางการจำนวน 4,047 คน และในปัจจุบัน เมือง Williamsburg ได้กลายเป็นสิ่งที่ดึงดูดใจนักท่องเที่ยว ทั้งนี้มีการนำเอาความสะอาดสวยงามและ ความสนุกสนาน ผนวกเข้าไปกับประวัติศาสตร์ของเมือง โดยสภาพของเมืองในปัจจุบันมีทั้งสิ่งก่อสร้างและสภาพแวดล้อมที่ย้อนหลังไปในสมัยอาณานิคม รวมทั้งได้มีการนำเอายานพาหนะสมัย โบราณมาใช้ เพื่อสร้างความดึงดูดใจมากขึ้น

นอกจากนี้แล้ว ยังมีเมืองไม่กี่เมืองในโลกที่ได้รับการอนุรักษ์ให้คงสภาพดั้งเดิมไว้ทั้งตัว อาคารและสภาพแวดล้อมจนกลายเป็นพิพิธภัณฑ์เปิด เช่น พระราชวังแวร์ซายในประเทศฝรั่งเศส กรุงโรม เมืองฟลอเรนซ์ เมืองเวนิส ประเทศอิตาลี และเท็กซัสในเม็กซิโก เป็นต้น

2.6 แนวคิดด้านเทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (Overlay Analysis)

เป็นเทคนิคการวิเคราะห์พื้นที่โดยการซ้อนทับข้อมูล โดยการนำเอาศักยภาพของตัวแปร แต่ละอย่าง เช่น ขนาดถนน สถานที่ท่องเที่ยว และอื่นๆ มาจัดทำแผนที่แต่ละตัวแปรบนแผ่นใสแล้ว นำมาเรียงซ้อนกัน ผลการซ้อนทับข้อมูลจะได้บริเวณที่มีศักยภาพเพียงพอกับความต้องการ เทคนิคการวิเคราะห์พื้นที่โดยการซ้อนทับข้อมูลมีหลายวิธีด้วยกัน วิธีที่เป็นที่รู้จักและใช้กันอย่าง แพร่หลาย ได้แก่

1) Sieve Analysis เป็นวิธีที่ใช้วิเคราะห์พื้นที่ และเลือกบริเวณที่เหมาะสม สำหรับการพัฒนา โดยใช้สีขาวและดำแทนศักยภาพของพื้นที่ จัดทำบนแผ่นใส แล้วนำมาทับซ้อน กัน

2) McHarg's Technique เป็นวิธีซึ่งพัฒนาไปกว่าแบบ Sieve Analysis แสดงความเหมาะสมในการพัฒนา โดยใช้โทนสีเทาหรือสีอื่นๆแทนข้อมูลแต่ละเรื่อง และใช้ระดับ ความเข้มของสีแสดงลำดับความเหมาะสมเป็นหลายๆชั้น แล้วนำมาซ้อนทับกัน

3) Threshold Analysis เป็นวิธีที่ใช้ตัวเลขทางสถิติแทนการใช้สี แล้วนำมา ซ้อนทับกัน

4) Potential Surface Analysis (PSA) เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการ หาพื้นที่ที่มีศักยภาพ โดยสามารถบอกศักยภาพของพื้นที่ได้ละเอียดขึ้น และสามารถทำการถ่วงน้ำหนักแต่ละปัจจัยได้ แต่การนำเอาค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยมารวมกันไม่ได้ ต้องปรับค่าให้ฐาน เดียวกันก่อน โดยการทำ Normalization หรือ Standardization ก่อนซึ่งมีวิธีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$P_{ij}^* \doteq [(P_{ij} - P_{imin}) / (P_{imax} - P_{imin})]$$

โดยที่ P_{ij}^* = ค่าคะแนนที่ปรับแล้วของปัจจัย i ในโซน j

P_{ij} = ค่าคะแนนดิบของปัจจัย i ในโซน j

P_{imin} = ค่าคะแนนที่น้อยที่สุดของปัจจัย i ในโซน j

P_{imax} = ค่าคะแนนที่มากที่สุดของปัจจัย i ในโซน j

จากทั้ง 6 แนวคิดหลักนี้ สามารถนำมาใช้ประกอบในการอธิบายวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. แนวคิดด้านการขนส่ง

1.1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติของรถราง และเส้นทางของรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

1.2 แนวคิดรถยนต์ส่วนตัว กับระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาถึงข้อได้เปรียบ – เสียเปรียบ ของการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว และใช้ประกอบการพิจารณามาตรการในการรองรับการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

1.3 แนวคิดด้านการจอดรถยนต์ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณามาตรการในการจอดรถ และหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำเป็นที่จอดรถและอยู่ตรงเพื่อนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

1.4 แนวคิดด้านสาเหตุการเกิดการเดินทาง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องการเดินทาง

1.5 แนวคิดเกี่ยวกับการกระจายการเดินทาง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการวางแผนเส้นทางของรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

1.6 แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกพาหนะในการเดินทาง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติของรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

1.7 แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกเส้นทางในการเดินทาง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการวางแผนเส้นทางของรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

1.8 แนวคิดด้านการจัดการระบบขนส่ง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการกำหนดขนาดของรถราง และการให้บริการของรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

1.9 แนวคิดด้านการขนส่งกับเมืองเก่า เพื่อใช้ประกอบการพิจารณามาตรการในการรองรับการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 นโยบายของภาครัฐที่เกี่ยวกับการขนส่ง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา มาตรการในการรองรับการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

2. แนวคิดด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อม

2.1 แนวคิดด้านการดูแล และรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา มาตรการในการรองรับการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

2.2 แนวคิดด้านยานพาหนะที่ประหยัดพลังงาน และรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการออกแบบรถรางที่ช่วยประหยัดพลังงาน และใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า

2.3 แนวคิดด้านการประมาณการใช้พลังงาน เพื่อใช้ประมาณพลังงานที่ต้องสูญเสียไปจากการจราจรติดขัดของรถนำเที่ยว

3. แนวคิดด้านการท่องเที่ยว

3.1 ลักษณะพื้นฐานของการท่องเที่ยว เพื่อใช้ประกอบความเข้าใจ และสื่อความหมายเกี่ยวกับทรัพยากรการท่องเที่ยวให้เข้าใจตรงกันในการทำวิจัย รวมทั้งเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา มาตรการในการรองรับการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

3.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดการท่องเที่ยว และสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยว เพื่อทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดการท่องเที่ยว และใช้ประกอบการพิจารณาเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องการเดินทาง

3.3 การขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการวางแผนเส้นทางของรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

3.4 เกณฑ์ในการประเมินแหล่งท่องเที่ยว เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องการเดินทาง

3.5 นโยบายของภาครัฐที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา สถานการณ์และบทบาทของการท่องเที่ยว และใช้ประกอบการพิจารณาเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องการเดินทาง รวมทั้งมาตรการในการรองรับการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

4. แนวคิดด้านการสร้างจินตภาพ และองค์ประกอบของเมือง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องการเดินทาง

5. แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์เมือง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องการเดินทาง

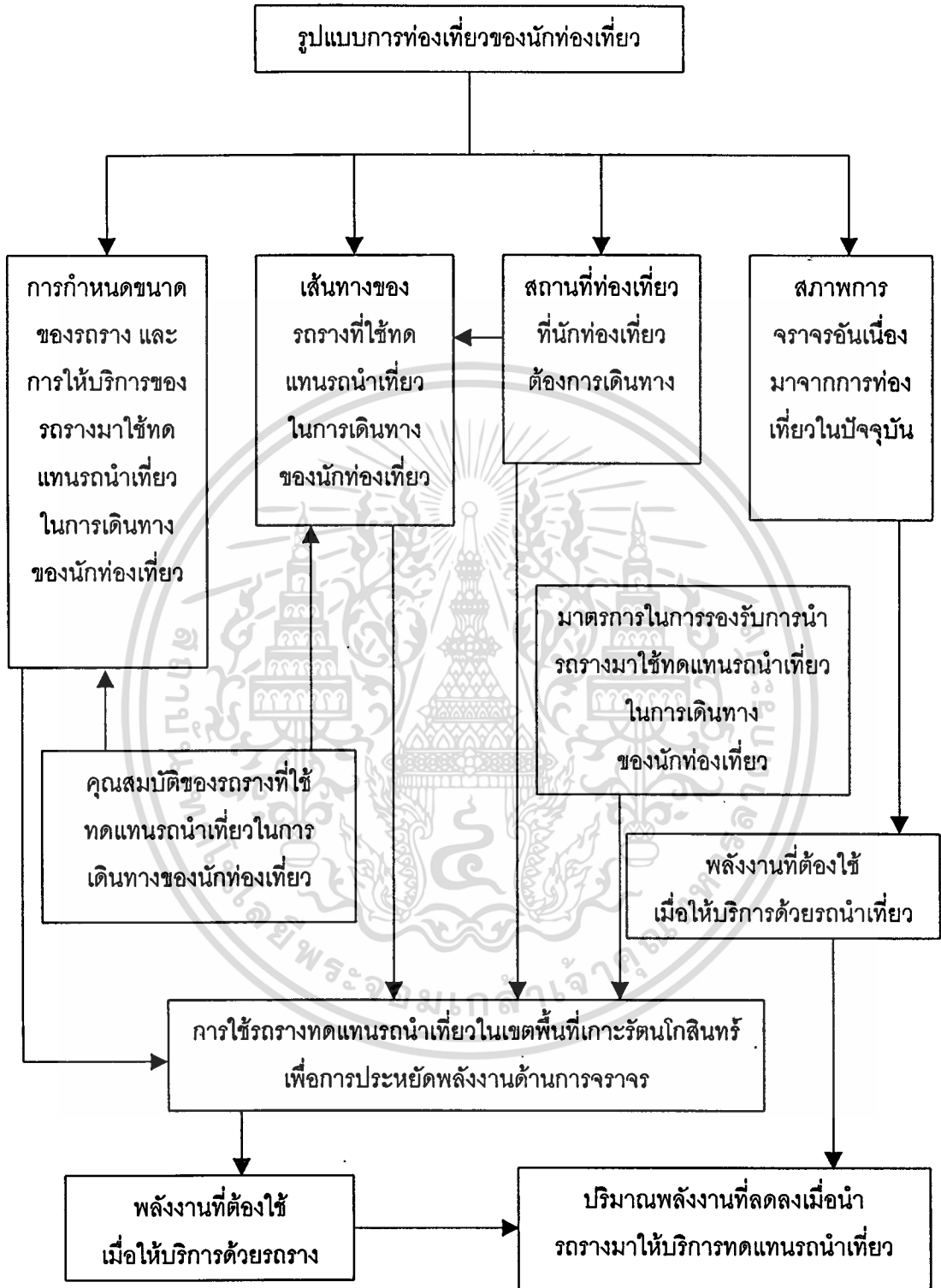
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. แนวคิดด้านเทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (Overlay Analysis) เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในการใช้รกรางเพื่อเป็นพาหนะทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์

จากทั้ง 6 แนวคิด ซึ่งนำมาใช้ประกอบการพิจารณา กำหนดกรอบแนวคิด (ภาพที่ 2.1) และข้อสรุปของงานวิจัย เพื่อให้งานวิจัยเรื่อง การใช้รกรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร เป็นไปอย่างถูกต้อง และมีความน่าเชื่อถือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การทำวิจัยเรื่อง การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร อาศัยวิธีการวิจัยเพื่อให้ได้ผลวิจัยมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ อันได้แก่ ข้อมูลและแหล่งข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอ

3.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย มีข้อมูลอยู่ 2 ประเภท ได้แก่

3.1.1 ข้อมูลชั้นปฐมภูมิ

ข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จาก การสัมภาษณ์และออกแบบสอบถาม จากบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

3.1.1.1 บริษัทนำเที่ยว เพื่อทราบถึง ปัจจัยที่บริษัทนำเที่ยวเลือกสถานที่ท่องเที่ยวให้บริการแก่นักท่องเที่ยว เส้นทางในการนำเที่ยว รวมทั้งทราบถึงทัศนคติ และความคิดเห็นในการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว ในการสวมตัวอย่างอาศัยข้อมูล จำนวน และสถานที่ตั้งของบริษัทนำเที่ยวที่ให้บริการนำเที่ยวในกรุงเทพมหานคร จากบริษัทรถนำเที่ยว

3.1.1.2 บริษัทรถนำเที่ยว เพื่อทราบถึง สถานที่ท่องเที่ยวที่บริษัทรถนำเที่ยวให้บริการ ปัจจัยในการเลือกเส้นทางในการนำเที่ยว ตลอดจนทัศนคติและความคิดเห็นในการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว เนื่องจากบริษัทรถนำเที่ยวสูญเสียประโยชน์จากการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยว อันเป็นประโยชน์แก่การกำหนดแนวทางหรือมาตรการในการรองรับการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในการเดินทางของนักท่องเที่ยว

3.1.1.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อทราบถึงนโยบาย และข้อบังคับต่างๆที่มีต่อการท่องเที่ยว จำนวนและประเภทของนักท่องเที่ยว

2) สำนักผังเมือง สำนักนโยบายและแผน สำนักงานการจราจรและขนส่งกรุงเทพมหานคร ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาภาวะเทียบข้อบังคับ มาตรการจัดการจราจร และนโยบายการท่องเที่ยว

3) สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.)

เพื่อทราบถึงนโยบายควบคุมการจราจร โครงข่ายการจราจร กฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆในเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ของเส้นทางและการจ่อรถนำเที่ยว
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบถึงแนวทางการจัดการ ควบคุม และนโยบายของคณะกรรมการกรุงรัตนโกสินทร์ที่มีต่อพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์
- 5) กรมศิลปากร เพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับบรรดาง รวมทั้งเส้นทางในอดีต

3.1.2 ข้อมูลชั้นทุติยภูมิ

ข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จาก แผนที่ เอกสาร หนังสือ บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้มาจาก

3.1.2.1 สำนักวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.1.2.2 ห้องสมุดภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.1.2.3 ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.1.2.4 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

3.1.2.5 กรุงเทพมหานคร

3.1.2.6 สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.)

3.1.2.7 กรมศิลปากร

3.1.2.8 หอจดหมายเหตุแห่งชาติ

3.2 การรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแต่ละวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยทำเป็นตารางเพื่ออำนวยความสะดวก (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 แสดงการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
			เอกสาร	การสำรวจและการสังเกต	แบบสอบถาม
สถานที่					
1. ประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนา	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
2. ประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรม	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
			เอกสาร	การสำรวจและการสังเกต	แบบสอบถาม
3. โครงสร้างของการท่องเที่ยว	ที่พัก, ร้านอาหาร, ห้างสรรพสินค้า	กลุ่ม	•	•	•
4. โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
5. ย่าน	ย่านที่อยู่อาศัย, ย่านการค้าและพาณิชยกรรม, ...	กลุ่ม	•	•	•
6. จุดสังเกต	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
7. จุดนำมอง	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
8. จุดไม่นำมอง	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
9. ท่าเรือ	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
ถนน					
1. ความต่อเนื่องกับเส้นทางทัศนียภาพนอกเมือง	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม		•	•
2. ขนาดถนน	เมตร	อัตราส่วน	•	•	
3. ปริมาณการจราจร	คัน/ช่องทาง/ชั่วโมง	อัตราส่วน		•	
4. การจอดรถข้างทาง	ห้ามจอดรถตลอดเวลา ทั้ง 2 ฝั่ง, ห้ามจอดรถทุกชนิดตลอดเวลา โดยสลับวันคู่ - วันคี่, ...	กลุ่ม	•	•	
5. ช่องทางเดินรถประจำทาง	มี, ไม่มี	กลุ่ม	•	•	
6. การเดินรถทางเดียว	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
			เอกสาร	การสำรวจและการสังเกต	แบบสอบถาม
7. เส้นทางที่บริษัทนำเที่ยวใช้ประจำ	บริษัท	อัตราส่วน		•	•
8. เส้นทางรถรางในอดีต	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•		
9. จุดนำมอง	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
10. โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
11. ถนนวงแหวน	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม		•	
12. โบราณสถาน	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
13. สถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
แหล่งน้ำ					
1. โบราณสถาน	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
2. สถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
3. คูเมือง	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
4. จุดนำมอง	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม	•	•	•
พื้นที่					
1. ความลาดเอียงไม่เกิน 4 %	เป็น, ไม่เป็น	กลุ่ม		•	
2. อยู่ระหว่างถนนวงแหวนศูนย์กลาง	อยู่, ไม่อยู่	กลุ่ม		•	
3. ราคาที่ดิน	บาท / ตารางวา	อัตราส่วน	•	•	
4. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พาณิชย์ กรรม, ที่อยู่ อาศัย, ...	กลุ่ม		•	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
			เอกสาร	การสำรวจและการสังเกต	แบบสอบถาม
5. เจ้าของที่ดิน	ที่ดินส่วน เอกชนราย ย่อย, ที่ดิน ส่วนเอกชน รายใหญ่, ที่ ดินของ หน่วยงาน ราชการ หรือเทศ บาล, ...	กลุ่ม	●	●	
การให้บริการของบริษัท					
1. จำนวนนักท่องเที่ยวที่บริษัทนำ เที่ยวแต่ละครั้ง	คน	อัตราส่วน			●
2. เวลาที่ใช้ในการเดินทาง	นาที	อัตราส่วน			●
3. เวลาที่ใช้ในสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละ แห่ง	นาที	อัตราส่วน			●
4. ต้นทุนทางเศรษฐกิจ	บาท	อัตราส่วน		●	●
5. ระยะทางที่ใช้	กิโลเมตร	อัตราส่วน		●	●
6. จำนวนเที่ยวรถทั้งหมด	เที่ยว	อัตราส่วน		●	●

จากขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถเขียนเป็นผังเชื่อมโยงตัวแปร (ภาพที่ 3.1) เพื่อเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูล อันจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 3.1 ผังเชื่อมโยงตัวแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม

1. สินมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้น

1.1 ประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนา

- อนุสาวรีย์เชิงประวัติศาสตร์ - โบราณสถาน
- ปราสาท, พระราชวัง - เจดีย์อนุสรณ์สงคราม
- ศาสนสถาน - พิพิธภัณฑ
- ป้อมปราการ - กำแพงเมือง
- คูเมือง

1.2 ประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรม

- งานประเพณี - งานแสดงนิทรรศการ
- งานรื่นเริงและเฉลิมฉลอง - พิธีการต่างๆ
- กิจกรรมที่ต้องการฟื้นฟู
- สถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์
- โรงละคร - หอศิลปะ
- ร้านขายของที่ระลึก

2. โครงสร้างของการท่องเที่ยว

- ที่พัก - ร้านอาหาร
- ห้างสรรพสินค้า

3. โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว

4. ย่าน

5. จุดสังเกต

6. จุดนำมอ

7. จุดไม่นำมอ

8. โครงข่ายจราจร

- ความเชื่อมโยงกับระบบขนส่งประเภทอื่น
- ความต่อเนื่องกับเส้นทางทัศนียภาพนอกเมือง
- ขนาดถนน - ปริมาณการจราจร
- การจอดรถข้างทาง - ช่องทางเดินรถประจำทาง
- การเดินรถทางเดียว - ท่าเรือ

9. เส้นทางที่บริษัทนำเที่ยวใช้ประจำ

10. เส้นทางรถรางในอดีต

เส้นทางที่มีศักยภาพ
ในการใช้รถรางเป็นพาหนะ
ทดแทนรถนำเที่ยวในเขต
พื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์
เพื่อการประหยัดพลังงาน
ด้านการจราจร

ภาพที่ 3.1 (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา ได้แก่

3.3.1 พัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางทั้งในและต่างประเทศ วิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบเพื่อแบ่งประเภทของรถราง และระยะเวลาในการให้บริการของรถรางแต่ละประเภท

3.3.2 ปริมาณพลังงานที่ลดลงเมื่อนำรถรางมาให้บริการทดแทนรถนำเที่ยว วิเคราะห์จากค่าพลังงานที่รถนำเที่ยวใช้ ระยะทางที่รถนำเที่ยวให้บริการ และคุณลักษณะของรถราง เพื่อการเปรียบเทียบระหว่างค่าพลังงานที่เกิดจากการใช้รถนำเที่ยวกับรถรางในการให้บริการในพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์

3.3.3 ปัจจัยที่กำหนดสถานที่และเส้นทางท่องเที่ยว วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Science) เพื่อหาว่า สถานที่ท่องเที่ยวประเภทใดที่มีการจัดบริการนำเที่ยวและใช้เส้นทางใดในการนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์

3.3.4 เส้นทาง ที่จอดรถ และอุ้งรถรางที่มีศักยภาพในการใช้รถรางเป็นพาหนะทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานด้านการจราจร

3.3.4.1 เส้นทางของรถราง ศึกษาจาก การนำเอาปัจจัยต่างๆ อาทิ สถานที่ท่องเที่ยว ประเภทและขนาดถนน ปริมาณการจราจร เส้นทางรถรางในอดีต เส้นทางที่บริษัทนำเที่ยวพาไป การเชื่อมกับระบบขนส่งประเภทอื่น เป็นต้น รวมทั้งคุณลักษณะของรถราง นำมา Overlay กัน โดยใช้โปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)

3.3.4.2 สถานที่จอดรถนำเที่ยว ศึกษาจาก การนำเอาปัจจัยต่างๆ อาทิ ราคาที่ดิน พื้นที่ว่างหรือพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ และที่ดินของรัฐหรือเทศบาล มา Overlay โดยใช้โปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)

3.3.4.3 อุ้งรถราง ศึกษาจาก การนำเอาปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ความลาดเอียง ราคาที่ดิน พื้นที่ว่างหรือพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ที่ดินของรัฐหรือเทศบาล เส้นทางรถราง และจุดจอดรถราง มา Overlay โดยใช้โปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)

3.3.5. ความเหมาะสมของขนาด และเวลาในการหยุด รับ – ส่ง ของรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร

3.3.5.1 การกำหนดขนาด (จำนวนที่นั่ง) ของรถราง วิเคราะห์โดยใช้สูตรคณิตศาสตร์ในการคำนวณ

$$C_t = C_a + \alpha C_b$$

โดยที่ C_t = ความจุของยานพาหนะทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ C_a = ความจุของที่นั่ง การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C_0 = ความจุที่สามารถยึนได้

α = ค่าต้านทานในความจุที่ให้ยึน

3.3.5.2 เวลาในการหยุด รับ – ส่ง วิเคราะห์โดยการหาค่าฐานนิยมของช่วง เวลาในการนำเที่ยว เวลาที่จอดรถรอเพื่อให้นักท่องเที่ยวไปชมสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ และเวลาที่ ใช้ขึ้น – ลง และเปลี่ยนยานพาหนะ

จากขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ จะทำให้ได้ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.4 การนำเสนอ

ในการนำเสนอข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา ได้แก่

3.4.1 พัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางทั้งในและต่างประเทศ นำเสนอ โดยวิธีการบรรยายสรุป พร้อมภาพและแผนที่ประกอบ

3.4.2 ปริมาณพลังงานที่ลดลงเมื่อนำรถรางมาให้บริการทดแทนรถนำเที่ยว นำเสนอ โดยวิธีการบรรยายสรุปและสมการมูลค่าพลังงานที่สูญเสียไป

3.4.3 ปัจจัยที่กำหนดสถานที่และเส้นทางท่องเที่ยว นำเสนอ โดยวิธีการบรรยายสรุป

3.4.4 เส้นทาง ที่จอดรถ และอุ้งรถรางที่มีศักยภาพในการใช้รถรางเป็นพาหนะทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานด้านการจราจร

3.4.4.1 เส้นทางของรถราง นำเสนอในรูปของแผนที่เส้นทาง

3.4.4.2 สถานที่จอดรถนำเที่ยว นำเสนอในรูปของแผนที่ที่จอดรถ

3.4.4.3 อุ้งรถราง นำเสนอในรูปของแผนที่อุ้งรถราง

3.4.5 ศึกษาความเหมาะสมของขนาด และเวลาในการหยุด รับ – ส่ง ของรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร

3.4.5.1 การกำหนดจำนวนที่นั่งของรถราง นำเสนอ โดยวิธีการบรรยายสรุป

3.4.5.2 เวลาในการหยุด รับ – ส่ง นำเสนอ โดยวิธีการบรรยายสรุป

จากขั้นตอนในการนำเสนอ จะช่วยให้ผลที่ได้จากการวิจัยมีรูปแบบในการนำเสนอที่เหมาะสม ช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจมากที่สุด เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้มีความเข้าใจตรงกันกับผู้ทำวิจัย

พัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางในและต่างประเทศ

4.1 พัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางในต่างประเทศ

พัฒนาการของการขนส่งเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงศตวรรษที่ 18 มีการใช้ล้อวางอยู่บนรางที่อยู่กับที่ ทำให้วิ่งได้เรียบขึ้น ต่อมาในช่วงต้นศตวรรษที่ 19 ประมาณ ค.ศ. 1840 - 1890 เกิดรถรางที่ใช้ม้าลาก และพัฒนามาเป็นรถรางที่ใช้ไฟฟ้า ในปี ค.ศ. 1890 - 1920

ช่วงก่อนมีการใช้รถม้า กิจกรรมประเภทต่างๆอยู่รวมกลุ่มกันในเมืองเนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของการเข้าถึง ทำให้ที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับแหล่งงานหรือแหล่งอุตสาหกรรม ยังผลให้สภาพแวดล้อมแออัด ผู้ที่พอจะมีรายได้เริ่มโยกย้ายออกจากแหล่งอุตสาหกรรม ชนชั้นแรงงานเข้าไปแทนที่ ขณะเดียวกันก็เริ่มมีการใช้รถราง โดยช่วงแรกเป็นรถรางที่ใช้ม้าลากซึ่งเป็นพาหนะขนส่งแบบแรกที่มีความเร็วกว่าการเดินเท้า และเป็นแรงผลักดันให้เกิดการพัฒนาแบบออกจากศูนย์กลางเมือง โดยมีลักษณะเป็นแบบรัศมี (Star Shape) ในปี ค.ศ. 1880 จำนวนชนชั้นกลางเพิ่มสูงขึ้น มีความต้องการที่อยู่อาศัยชานเมืองมากขึ้น เกิดการก่อสร้างเส้นทางรถรางเชื่อมกับเส้นทางรัศมีเป็นแบบวงแหวน และต่อมาเริ่มใช้รถรางไฟฟ้าแทนรถรางที่ใช้ม้าลาก ผลจากการนำรถรางมาใช้เป็นพาหนะในการเดินทางทำให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินภายในเมือง กิจกรรมย้ายออกไปสู่ออกนอก การเดินทางสะดวก รวดเร็ว เสียค่าใช้จ่ายน้อย และรถรางยังมีส่วนให้คนที่มีเชื้อชาติเดียวกันรวมกลุ่มอยู่ด้วยกัน ยังผลทำให้เกิดการแบ่งชนชั้นมากขึ้น (นิตยา ประพุกนิตินิสาร. 2539)

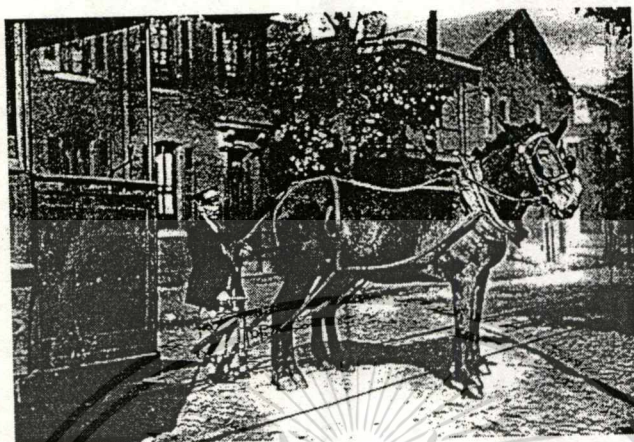
รถรางแบ่งออกเป็น 5 ประเภท (Rowsome and Maguire, n.d.) ได้แก่ รถรางที่ใช้ม้าลาก รถรางที่ใช้ไอน้ำ Cable car รถรางที่ใช้ไฟฟ้า และรถรางที่ถูกปรับปรุงและพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับสภาพเมืองในปัจจุบัน

4.1.1 รถรางที่ใช้ม้าลาก (Horse Streetcar)

ในช่วงแรกมีการนำเอาม้าลากรถโดยวิ่งบนรางเหล็กเพื่อลดแรงเสียดทานและความขรุขระอันเกิดจากกรูที่ม้าดึงตัวรถ โดยบริษัท New York & Harlem Railroad ได้เปิดให้บริการรถรางที่ใช้ม้าลาก เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน ค.ศ. 1832 โดยมี John Mason เป็นผู้ดำเนินการด้วยเงินเริ่มต้นในการลงทุน 350,000 ดอลลาร์ ให้บริการจาก Harlem ถึง Downtown ช่วงแรกที่มีการนำเอาม้ามาลากรถนั้นเป็นการทำชั่วคราว แต่ก็ยังใช้มาเรื่อยๆถึงแม้จะมีรถไฟที่ใช้จักรไอน้ำวิ่งจาก Albany ไปยัง New York ก็ตาม (ภาพที่ 4.1)

การให้บริการของรถรางที่ใช้ม้าลากถูกนำไปให้บริการในหลายเมืองในประเทศสหรัฐอเมริกา อาทิ รถรางที่ใช้ม้าลากให้บริการที่ New Orleans, Boston, Philadelphia และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Pittsburgh ในปี ค.ศ. 1834 1855 1857 และ 1859 ตามลำดับ ส่วนที่ Baltimore, Chicago และ Cincinnati ให้บริการรถรางที่ใช้ม้าลากก่อนสงครามโลกครั้งที่ 1 (Black, 1995)



ภาพที่ 4.1 รถรางที่ใช้ม้าลาก

ที่มา : Rowsome and Maguire. n.d. : 23

สำหรับในยุโรป ในปี ค.ศ. 1855 รถรางที่ใช้ม้าลากให้บริการที่ Paris ประเทศฝรั่งเศส เป็นแห่งแรก ต่อมาในปี ค.ศ. 1859 ได้ให้บริการที่ประเทศอังกฤษ และในเมืองอื่นๆ ในยุโรปในช่วงปี 1860 - 1870

ปี ค.ศ. 1886 ถือได้ว่าเป็นยุครุ่งเรืองของรถรางที่ใช้ม้าลากในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีเส้นทางรถรางที่ใช้ม้าลาก 525 สาย ใน 300 เมือง โดยใช้ม้าจำนวน 100,000 ตัว โดยที่ม้าแต่ละตัวให้บริการประมาณวันละ 4 - 5 กิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีรถรางที่ใช้ม้าลากที่ให้บริการเฉพาะผู้หญิง ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยจากการถูกแซวและควั่นของยาสูบ

รถรางที่ใช้ม้าลากมีหลายขนาดและหลายแบบ ซึ่งไม่มีลักษณะที่เป็นมาตรฐาน โดยอาจใช้ม้าลากจำนวน 1 ถึง 4 ตัว โดยปกติรถรางที่ใช้ม้าลากที่ใช้ม้า 2 ตัว รถรางที่ใช้ม้าลากยาวประมาณ 6.9 เมตร มีที่นั่งประมาณ 22 ที่นั่ง วิ่งด้วยความเร็วประมาณ 6.4 กิโลเมตร / ชั่วโมง

อย่างไรก็ตาม รถรางที่ใช้ม้าลากมีข้อเสีย คือ ค่าใช้จ่ายในการดูแลม้าค่อนข้างสูง คิดเป็นร้อยละ 40 ของเงินลงทุน รวมทั้งม้ายังเป็นพาหะของเชื้อโรคบางอย่าง อีกทั้งม้ามีอายุใช้งานเพียง 5 ปี และทำงานได้เพียง 5 ชั่วโมง / วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและสภาพของม้าแต่ละตัว

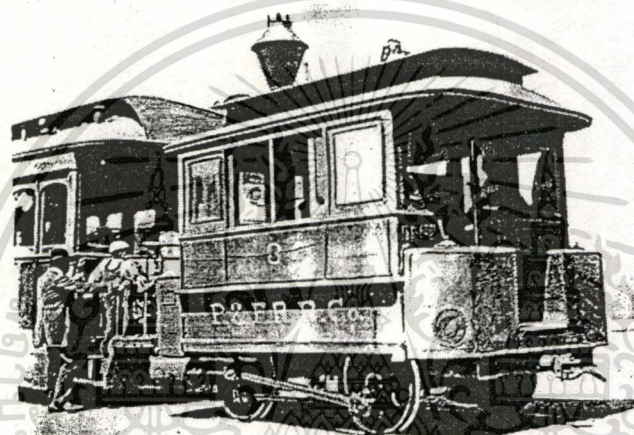
ในปี ค.ศ. 1872 ม้าถูกเชื้อโรค (the great Epizootic) ตายไปถึง 2,250 ตัว ใน 3 สัปดาห์ โดยที่เมือง Philadelphia และ New York ม้าตายเป็นจำนวนถึง 18,000 ตัว เหตุนี้เองทำ

ให้ผู้คนหาวิธีการเดินทางแบบใหม่ (Hilton, 1971) และมีการพัฒนารถรางแบบต่างๆ ในเวลาต่อมา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 รถรางที่ใช้ไอน้ำ (Stream Streetcar)

ได้มีการนำเครื่องจักรไอน้ำมาใช้แทนม้าในการลากรถราง เนื่องจาก รถรางที่ใช้ไอน้ำมีราคาถูกกว่าเมื่อเทียบต่อระยะทางกับรถรางที่ใช้ม้าลาก ในปี ค.ศ. 1876 รถรางที่ใช้ไอน้ำได้ให้บริการที่ Market Street ใน Philadelphia บางคันวิ่งด้วยความเร็วสูงถึง 6.2 กิโลเมตร / ชั่วโมง แต่ไม่ได้รับความนิยม เนื่องจากมีปัญหาด้านเสียงรบกวน และเขม่าควัน จากปัญหาดังกล่าว ทำให้ Mr.Pole ได้ประดิษฐ์ "Pole Street Car Motor" และเรียกกันว่า "The Driving - Wheel System" โดยใช้ล้อเหล็ก 4 ล้อ วิ่งบนรางเหล็ก โดยผู้โดยสารสามารถเลือกได้ว่าจะใช้ไอน้ำ แรงแบบอากาศ หรือไฟฟ้า (ภาพที่ 4.2)



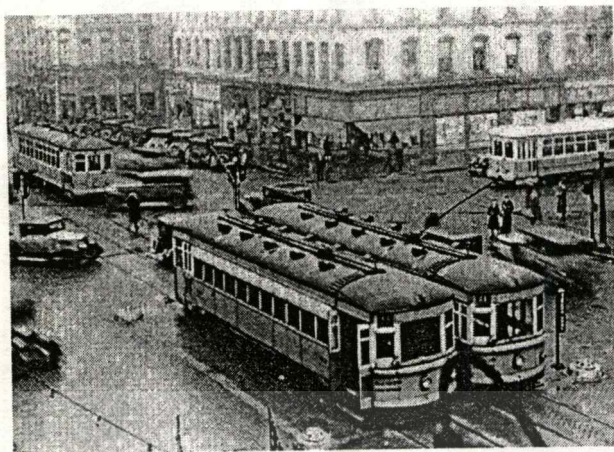
ภาพที่ 4.2 รถรางที่ใช้ไอน้ำ ที่ San Francisco

ที่มา : Rowsome and Maguire. n.d. : 37

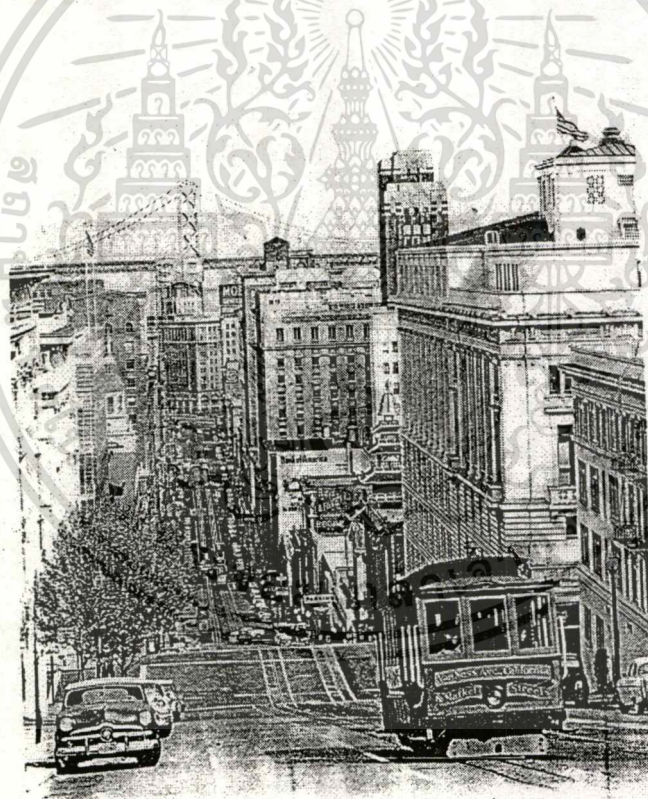
4.1.3 Cable cars

Cable cars ได้ให้บริการครั้งแรกที่ San Francisco โดยการสร้างของ Andrew S. Hallidie สาเหตุที่เขาประดิษฐ์ Cable cars เนื่องจาก เขาเห็นรถรางที่ใช้ม้าลากเกิดอุบัติเหตุ ที่ San Francisco ในปี ค.ศ. 1869 และรถรางที่ใช้ม้าลากไม่สามารถบรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักมากในการขึ้นเขา ดังนั้นเขาได้ทดลองโดยการนำ Cable cars มาใช้ในเมืองแรกที่ประเทศอังกฤษในปี ค.ศ. 1870 และได้พัฒนาใช้กับการขนส่งในเมืองที่ Clay Street ใน San Francisco ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีระยะทางประมาณ 840 เมตร โดยให้บริการที่ความชันไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 4.3-4.4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 Cable car สาย California Street Line บน Market Street ใน San Francisco
ที่มา : Williamsport Bureau of Transportation. 2000

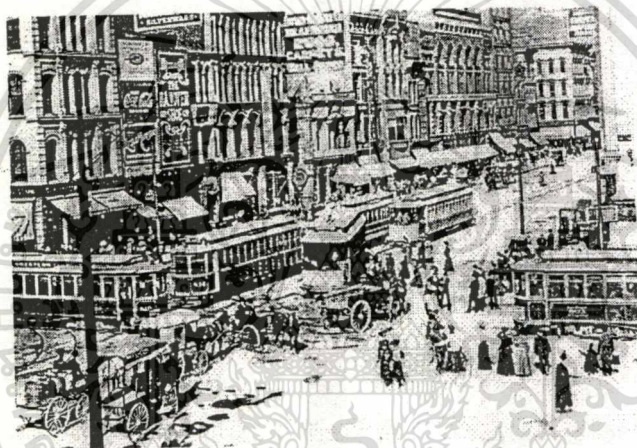


ภาพที่ 4.4 Cable car ของ San Francisco Municipal Railway สามารถให้บริการที่ความชัน 20
เปอร์เซ็นต์

ที่มา : Rowsome and Maguire. n.d. : 64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Andrew S. Hallidie ประสบความสำเร็จในการสาธิตระบบ Cable cars เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 1873 และเปิดให้บริการในเดือนกันยายนปีเดียวกัน ซึ่งได้รับผลกำไรเป็นอย่างดี โดยบริษัทของเขาได้เงินคืน 35 เปอร์เซ็นต์ ของเงินลงทุน ในปี ค.ศ. 1877 บริษัท Rival ได้ก่อตั้งขึ้นใน San Francisco ซึ่งเป็นบริษัทที่ 2 ที่ให้บริการ Cable cars และในปี ค.ศ. 1878 ได้เกิดบริษัทที่ให้บริการ Cable cars เป็นแห่งที่ 3 ต่อมาในปี ค.ศ. 1880 เกิดบริษัทลักษณะนี้ขึ้นอีก 2 แห่ง ต่อมา Cable cars ได้ให้บริการในหลายๆเมืองในประเทศสหรัฐอเมริกา (ภาพที่ 4.5) ในปี ค.ศ. 1882 Cable cars ได้ให้บริการที่ Chicago ต่อมาในปี ค.ศ. 1883 Cable cars ได้ให้บริการที่ Brooklyn Bridge มีเมืองใหญ่เพียงไม่กี่เมืองในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ไม่มี Cable cars ให้บริการ ได้แก่ Boston และ Detroit



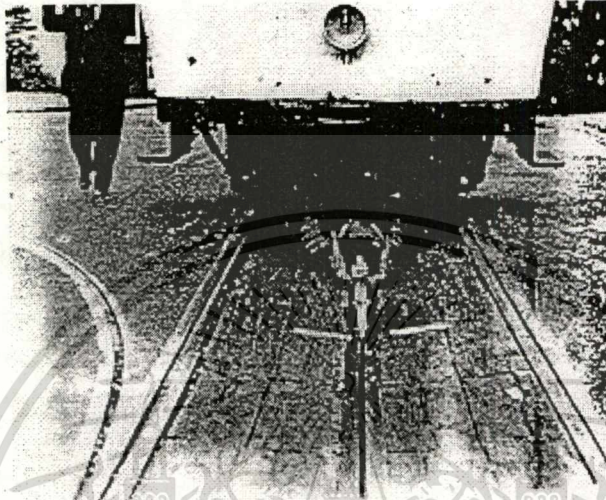
ภาพที่ 4.5 ภาพการจราจรบริเวณ 4 แยก ในเขต Downtown Indianapolis
ที่มา : Rowsome and Maguire. n.d. : 143

ระบบ Cable cars ที่ San Francisco เป็นระบบที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ด้วยระยะทาง 32.8 กิโลเมตร ขณะที่ Chicago มีระบบ Cable cars ใหญ่เป็นอันดับสอง ด้วยระยะทาง 25.6 กิโลเมตร และ Kansas City เป็นอันดับสามด้วยระยะทาง 23.5 กิโลเมตร นอกจากนี้แล้ว Cable cars ยังถูกนำไปให้บริการในยุโรป ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ สาเหตุที่ Cable Cars เป็นที่แพร่หลาย เนื่องจาก Cable cars วิ่งเร็ว สะอาด และเงียบกว่าทั้งรถรางที่ใช้ม้าลากและรถรางที่ใช้เครื่องจักรไอน้ำ

การทำงานของระบบ Cable cars อาศัยหลักยึด 2 อัน ได้แก่ ตัวฐาน และส่วนที่ติดกับรางซึ่งเป็นแหล่งพลังงาน (ภาพที่ 4.6) โดยเส้นทางบริการจะอยู่ตรงกลางถนน ที่สุดทางจะใช้เครื่องจักรไอน้ำในการดึงตัวรถ เนื่องจากที่ตัวรถไม่มีมอเตอร์แต่ที่ตัวรถมีการติดตั้งระบบเบรกเพื่อหยุด

โดยมีผู้ควบคุมที่อยู่บนรถเป็นผู้ควบคุม Cable cars วิ่งด้วยความเร็วประมาณ 4.3 – 5.6 กิโลเมตร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปดเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อชั่วโมงในเขตธุรกิจ และ 7.5 – 8.1 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในเขตอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตาม Cable cars ไม่สะดวกในการวิ่งด้วยความเร็วมากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิ่งโค้งหักศอกไม่ได้ เหตุนี้เองทำให้ การให้บริการของ Cable cars มีลักษณะเป็นเส้นตรงหรือมีทางโค้งไม่มากนัก (Gunn, 1988)



ภาพที่ 4.6 cable ที่ใช้ดึง Cable cars
ที่มา : Rowsome and Maguire. n.d. : 46

ต่อมา Cable Cars ถูกนำไปใช้ขึ้นเขาในกรณีที่รถที่มีล้อไม่สามารถขึ้นได้ อีกทั้งมีการประยุกต์ใช้กับภูมิประเทศที่เป็นภูเขา หรือข้ามหุบเขา โดยที่กรณีนี้สายข้างบนไม่เป็นเพียงแค่แหล่งพลังงาน แต่ยังเป็นเส้นทางอีกด้วย

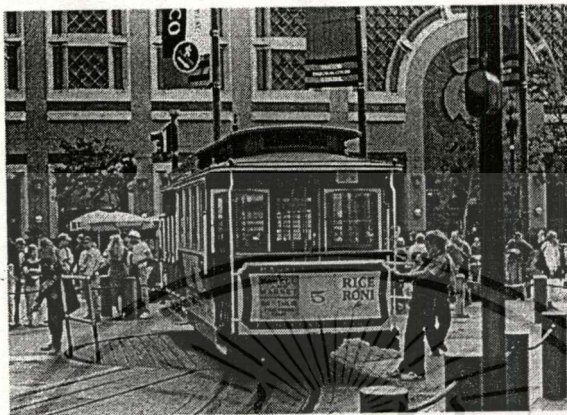
สาเหตุที่ Cable cars ได้รับความนิยมใน San Francisco เนื่องจาก รถรางที่ใช้ม้าลากไม่สามารถลากรถขึ้นเขาได้ และประสิทธิภาพของรถรางที่ใช้ม้าลากขึ้นกับสภาพอากาศ เช่น มีหิมะและน้ำแข็ง อีกทั้ง Cable cars ยังวิ่งได้ดิบบนพื้นราบ อีกทั้งปัญหาการวิ่งรอบมุดถนนถูกแก้ไขไปในปี ค.ศ. 1880 ทำให้ Cable cars ใน San Francisco ยังคงได้รับความนิยมอยู่

Cable Cars เริ่มถูกแทนที่ด้วย รถรางที่ใช้ไฟฟ้า ในปี ค.ศ. 1890 โดยในปี ค.ศ. 1893 เป็นยุครุ่งเรืองของ Cable cars โดยให้บริการที่ระยะทาง 189.6 กิโลเมตร ต่อมาในปี ค.ศ. 1913 Cable Cars ถูกยกเลิกให้บริการที่เมือง Kansas City ในช่วงเวลานั้น มีเพียง 3 เมืองที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขา ได้แก่ Tacoma, Seattle และ San Francisco ที่ยังมี Cable cars ให้บริการอยู่ ต่อมาในปี ค.ศ. 1938 และ ค.ศ. 1940 ได้ยกเลิกให้บริการ Cable cars ที่เมือง Tacoma

และ Seattle ตามลำดับ ปัจจุบัน San Francisco ยังคงมี Cable cars ให้บริการอยู่ เนื่องจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้พิมพ์ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
Cable cars เป็นสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยว โดยมีเพียง 3 เส้นทางที่เปิดให้บริการ ซึ่งระบบ Cable เหล่านี้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้ ถูกสร้างขึ้นใหม่ในปี ค.ศ. 1938 – ค.ศ. 1984 ด้วยเงินลงทุน 60 ล้านดอลลาร์ ปัจจุบัน Cable cars เป็นสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวและเป็นพาหนะในการเดินทางของผู้คนในเมืองอีกด้วย โดยการให้บริการของ Cable cars ในปัจจุบันจะหยุดให้ผู้โดยสารหรือนักท่องเที่ยวถ่ายภาพ แต่ถ้าในชั่วโมงเร่งด่วน การให้บริการของ Cable cars จะรักษากำหนดการเดินทางตามตารางเวลา (ภาพที่ 4.7)



ภาพที่ 4.7 Gripman กำลังหมุน Cable Car ที่ Powell และ Market Street เพื่อให้บริการในรอบต่อไป
ที่มา : Bell. 2001

4.1.4 รถรางที่ใช้ไฟฟ้า

รถรางที่ใช้ไฟฟ้าเกิดขึ้นหลังจากการพัฒนาการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยเริ่มจากการค้นพบสนามไฟฟ้า โดย Galvani และ Volta ในปี ค.ศ. 1820 และการค้นพบแม่เหล็กไฟฟ้า โดย Joseph Henry จนถึงการปรับปรุงให้เกิดกระแสไฟฟ้าโดยใช้ลวดแม่เหล็ก โดย Faraday ในปี ค.ศ. 1831

ปี ค.ศ. 1834 Thomas Davenport สร้างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็กขึ้นเป็นครั้งแรก และทำแบบจำลองของ Electric Railway โดยถูกจัดแสดงที่ Boston และ Springfield ในปี ค.ศ. 1835 ต่อมาในปี ค.ศ. 1839 Robert Davidson ได้สร้าง Electric Locomotive ซึ่งมีน้ำหนัก 5 ตัน สามารถวิ่งด้วยความเร็ว 2.5 กิโลเมตร / ชั่วโมง โดยทดลองให้บริการจาก Edinburg ถึง Glasgow

ปี ค.ศ. 1847 ศาสตราจารย์ Moses Farmer ได้ประดิษฐ์รถไฟไฟฟ้าซึ่งบรรทุกผู้โดยสาร 2 คน ที่ New Hampshire, New Port, Rhode Island

ปี ค.ศ. 1879 Werner von Siemens ซึ่งเป็นครอบครัวนักประดิษฐ์ชาวเยอรมันที่มีชื่อเสียง ได้ทดลอง Electric Locomotive ซึ่งใช้ไฟฟ้า 150 โวลท์ โดยใช้เครื่อง 2 แรงม้า วิ่งด้วยเร็วประมาณ 5 กิโลเมตร / ชั่วโมง ที่ Berlin ประเทศเยอรมัน ต่อมาในวันที่ 16 พฤษภาคม ค.ศ. 1881 เขาได้เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการที่ Lichterfelde ชานกรุง Berlin ประเทศเยอรมัน จากสถานี

เอกสารรถไฟไปยัง A Military Academy ระยะทางประมาณ 0.9 กิโลเมตร สามารถจุโดยสารได้ 26 คน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิ่งด้วยความเร็ว 6.8 กิโลเมตร / ชั่วโมง ซึ่งถือได้ว่าเป็นเส้นทางรถรางที่ใช้ไฟฟ้าที่เปิดให้บริการเป็นสายแรกของโลก

ต่อมาในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1880 Thomas A. Edison ได้นำเครื่องไดนาโมมาใช้เพื่อให้รถสามารถวิ่งได้เร็วขึ้น จากการทดลองที่ Menlo Park, New Jersey ประเทศสหรัฐอเมริกา ทำให้รถสามารถวิ่งได้เร็วถึง 24.9 กิโลเมตร / ชั่วโมง

ปี ค.ศ. 1882 Charles J. Van Depoele ชาวเบลเยียม ได้ทดลองสร้างรถรางที่ใช้ไฟฟ้าโดยใช้สายไฟเส้นเดียว และประสบความสำเร็จในปี ค.ศ. 1883 ที่ Chicago โดยที่รถมีความเร็ว 18.5 กิโลเมตร / ชั่วโมง ได้ให้บริการแก่ผู้โดยสาร 50,000 คน ในช่วงเวลา 5 วัน ต่อมาในปี ค.ศ. 1884 เขาได้ให้บริการรถรางที่ Toronto และในปี ค.ศ. 1886 เขาได้สร้างรางยาว 1.2 กิโลเมตร เพื่อให้บริการที่ Montgomery, Alabama ในปี ค.ศ. 1887 บริษัทของเขามีเส้นทางรถรางที่ใช้ไฟฟ้าให้บริการถึง 12 สาย ในประเทศสหรัฐอเมริกา

ปี ค.ศ. 1883 Leo Daft ได้วางระบบการให้บริการรถรางที่ใช้ไฟฟ้าใน Baltimore ต่อมาเขาได้นำรถที่มี 4 ล้อ หรือที่เรียกว่า Trolley โดยมีสาย 2 เส้นเหนือตัวรถมาให้บริการที่ Orange, New Jersey แต่ไม่ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ เขายังได้ประดิษฐ์ Daft Cars ซึ่งเป็นรถรางที่มีหลังคาถันฝน อีกด้วย

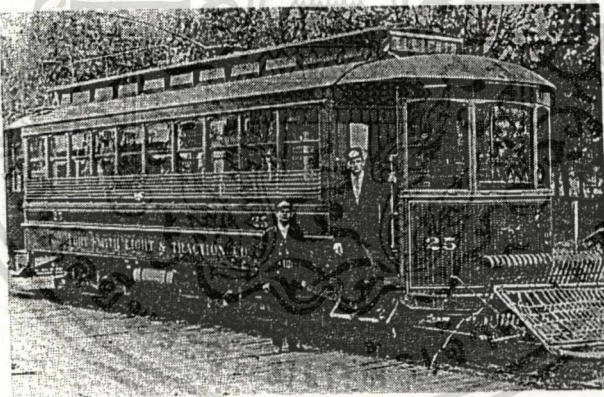
Frank Julian Sprague ถือได้ว่าเป็นบิดาของระบบ City - Wide Trolley และยังรวมไปถึง รถไฟใต้ดินสมัยใหม่และระบบลิฟต์ไฟฟ้าความเร็วสูง อีกด้วย เนื่องจากเขาได้ขายลิขสิทธิ์ให้แก่บริษัท General Electric, Westing - House, Otis Elevator และบริษัทอื่นๆ ซึ่งล้วนแต่เป็นสิ่งที่เขาคิดแทบทั้งสิ้น Sprague มีโอกาสได้ศึกษากับศาสตราจารย์ Moses Farmer ผู้ซึ่งประดิษฐ์รถไฟไฟฟ้าที่บรรทุกผู้โดยสาร 2 คน ที่ New Port, Rhode Island ต่อมา Sprague ทำงานกับ Thomas A. Edison ที่ Menlo Park โดยได้เห็นสัญญาช่วยงานในการก่อสร้างระบบ Electric-Light แต่ยังไม่สำเร็จ Sprague ได้ออกจากการทำงานร่วมกับ Thomas A. Edison ในปี ค.ศ. 1884 Sprague ตั้งบริษัท Sprague Electric Railway & Motor Company ขึ้น และในปี ค.ศ. 1886 Sprague ทำการทดลองโดยใช้รถรางไฟฟ้าแทนการใช้เครื่องจักรไอน้ำที่ East 24th Street ที่ Durant Sugar Refinery ใน New York โดยสร้างรางยาวประมาณ 60 เมตร อยู่ระหว่าง 2 อาคาร ต่อมาในปี ค.ศ. 1887 เขาได้สร้างรถรางคันแรกเสร็จสมบูรณ์และเปิดให้บริการที่ St. Joseph, Missouri และโครงการที่ 2 ในเมือง Richmond, Virginia นอกจากนี้แล้วเขาได้พัฒนาระบบเบรกรถรางที่ Sprague พัฒนาขึ้นใช้เครื่องยนต์ขนาด 7 แรงม้าจำนวน 2 เครื่อง สามารถให้บริการที่ความชัน 8 เปอร์เซ็นต์ เหตุนี้เอง ทำให้ระบบรถรางที่ Sprague พัฒนาขึ้นเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ บริษัทของเขามีรถรางจำนวน 40 คัน โดยให้บริการระยะทาง 7.5 กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี ค.ศ. 1884 John C. Henry ได้สร้างเกียร์ 5 speed เพื่อใช้กับรถราง โดยให้บริการที่ Kansas City (Passer. 1953)

ปี ค.ศ. 1888 Benjamin Franklin ได้สร้าง Biggest Locomotive ซึ่งสามารถวิ่งด้วยความเร็ว 15.6 กิโลเมตร / ชั่วโมง และลากรถจำนวน 8 คัน ในปีเดียวกันนี้ที่เมือง Richmond, Virginia รถรางถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยการนำแบตเตอรี่มาใช้ เพื่อให้มีความเชื่อถือในเรื่องของพลังงานมากขึ้น

Henry M. Whitney ประธานบริษัท West End Street Railway ใน Boston ซึ่งเป็นระบบรถรางที่ใหญ่ที่สุดในอเมริกา โดยมีรถรางจำนวน 1,700 คัน และม้า 8,000 ตัว ให้บริการระยะทาง 131.7 กิโลเมตร ในปี ค.ศ. 1888 เขาได้วางแผนติดตั้งระบบ Cable แต่เมื่อได้ทราบข่าวการประสบความสำเร็จของ Sprague ที่ให้บริการรถรางที่เมือง Richmond เขาจึงให้ Sprague มาช่วยเหลือในเรื่องของระบบการให้บริการรถรางซึ่งประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ทำให้ Whitney เปลี่ยนความคิดที่จะใช้ Cable cars มาเป็นรถรางที่ใช้ไฟฟ้า โดยรถรางที่ใช้ไฟฟ้าคันแรกของบริษัทได้ให้บริการในเดือนมกราคม ค.ศ. 1889 จากการตัดสินใจของ Whitney ทำให้ผู้ให้บริการรถรางหลายๆแห่งได้เปลี่ยนมาใช้รถรางที่ใช้ไฟฟ้าในช่วงปี 1890s (ภาพที่ 4.8)



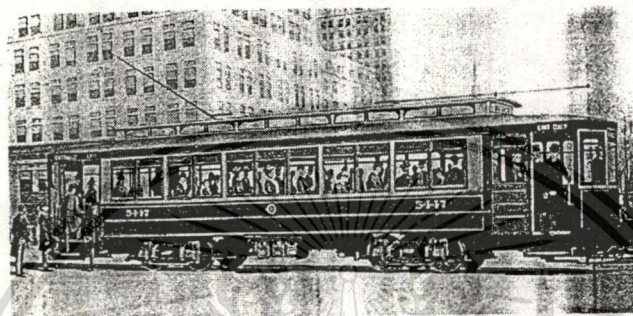
ภาพที่ 4.8 รถรางที่ใช้ไฟฟ้า ที่ Electric Park บนถนน Eleventh Street
ที่มา : Fort Smith Trolley Museum. 2000

ปี ค.ศ. 1902 ในประเทศสหรัฐอเมริกามีการใช้รถรางที่ใช้ไฟฟ้ามากกว่าร้อยละ 90 ของระบบรถรางทั้งหมด มีเพียงไม่กี่เมืองที่ใช้รถรางที่ใช้ม้าลาก เช่นที่ Bleeker Street ใน New York และได้ยกเลิกการให้บริการรถรางที่ใช้ม้าลากในปี ค.ศ. 1917

ในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1896 มีการใช้ระบบรถรางใต้ดินที่ประเทศสหรัฐอเมริกา นับเป็นแห่งแรกในโลก ส่วนที่ Budapest และ Glasgow เป็นเมืองที่ 2 และ 3 ที่นำระบบรถรางใต้ดิน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

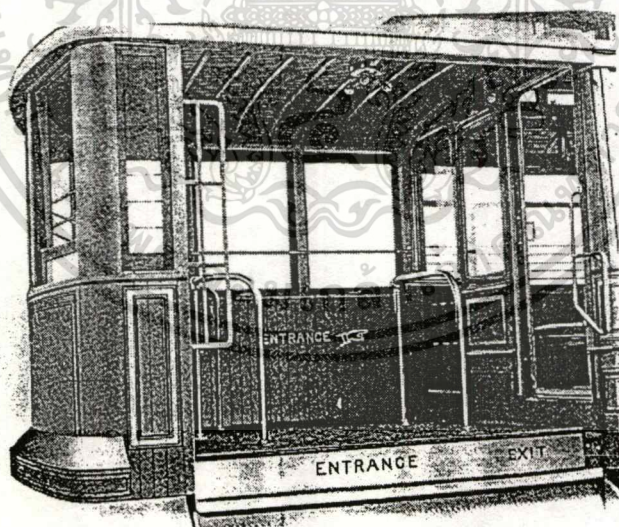
มาใช้ ต่อมาในปี ค.ศ. 1926 ในเขตเมือง Sydney ประเทศออสเตรเลีย มีการขุดอุโมงค์สำหรับ
รถรางระยะทางประมาณ 1.9 กิโลเมตร เพื่อลอดใต้เขตเมือง

ปี ค.ศ. 1905 ที่ Montreal ได้มีการปรับปรุงรถรางใหม่ โดยใช้ชื่อว่า "PAYE" Car ซึ่งมี
แนวคิดมาจาก "Pay As You Enter" โดยแยกทางขึ้น และทางลงออกจากกัน (ภาพที่ 4.9-4.10)
ระบบนี้ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวาง แต่มีปัญหา คือ ทางขึ้น - ลงจะต้องมีขนาดกว้างเพียงพอ ต่อ
มามีการพัฒนาให้รถรางมี 2 ชั้น



ภาพที่ 4.9 รถรางคันแรกที่ใช้ระบบ PAYE ที่ Chicago

ที่มา : Rowsome and Maguire. n.d. : 155



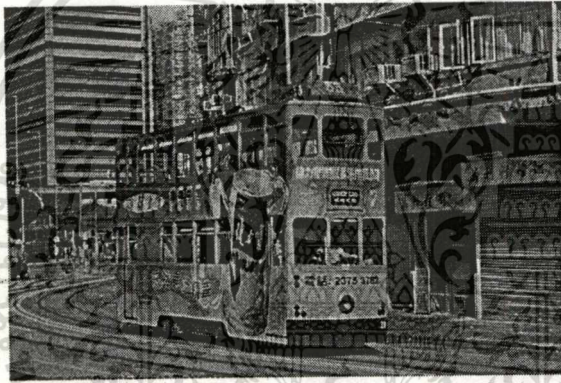
ภาพที่ 4.10 รูปแบบของทางขึ้น - ลง ของรถราง "PAYE" Car

ที่มา : Rowsome and Maguire. n.d. : 156

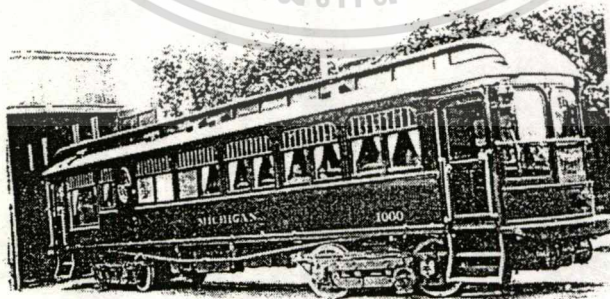
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 อุตสาหกรรมบริษัทรถรางเกิดวิกฤตอย่างรุนแรง หลายบริษัทประสบปัญหาเรื่องการลงทุน ทำให้หลายบริษัทนำหุ้นเข้าตลาดหลักทรัพย์เพื่อเพิ่มเงินลงทุนและอีกหลายบริษัทมีการใช้แฟรนไชส์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ปี ค.ศ. 1923 ถือว่าเป็นจุดสูงสุดของรถรางในประเทศสหรัฐอเมริกาโดยขนส่งผู้โดยสารกว่า 13.6 พันล้านคนทั่วประเทศ เส้นทางรถรางถูกสร้างขึ้นในทุกเมือง และได้มีการปรับปรุงรถรางให้มีลักษณะพิเศษและปรับใช้กับกิจกรรมต่างๆ เช่น การเปิดด้านข้างในช่วงฤดูร้อน รถรางที่ไม่มีหลังคาสำหรับขนส่งนักท่องเที่ยว รถรางที่ใช้ทำความสะอาดถนนโดยการฉีดน้ำ รถรางที่มีเครื่องปรับอากาศ รถรางที่ใช้ในการโฆษณาบนรถรางโดยการทำอักษรวิ่งและป้ายโฆษณา รถรางที่เป็นไปรษณีย์เคลื่อนที่ และรถรางถูกใช้ในการขนส่งนมในตอนเช้า อีกทั้งยังมีรถรางส่วนตัวที่มีความหรูหรา เช่น แก้อีที่สบาย พร้อมห้องน้ำ อีกด้วย (ภาพที่ 4.11-4.13)

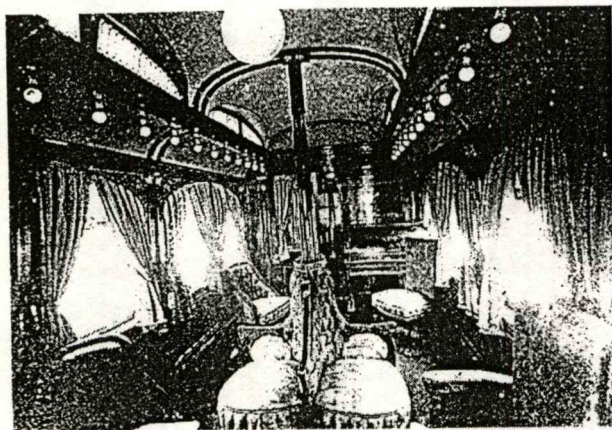


ภาพที่ 4.11 รถราง 2 ชั้น ที่มีโฆษณาอยู่บนตัวรถ ที่ฮ่องกง
ที่มา : Harlow. 2000



ภาพที่ 4.12 รถรางที่มีความหรูหรา (Michigan Railway Private Car)
ที่มา : Rowsome and Maguire. n.d. : 109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.13 ภายในรถรางที่มีความหรูหรา (Michigan Railway Private Car)

ที่มา : Rowsome and Maguire. n.d. : 109

เมื่อมีการพัฒนาน้ำมันและยาง รถยนต์ถูกพัฒนาขึ้น ทำให้มีการเข้าถึงลักษณะ door to door ทำให้รถยนต์เข้ามาแทนที่รถรางในเวลาต่อมา โดยในปี ค.ศ. 1937 รถรางทั้งหมดใน Paris ถูกยกเลิกให้บริการ ต่อมาในปี ค.ศ. 1958 ก็เกิดเหตุการณ์เช่นนี้ที่เมือง Manchester และที่ London, Birmingham, Liverpool, Edinburgh, Sydney, Glasgow และ Bombay ในปี ค.ศ. 1952 1953 1957 1958 1961 1962 และ 1964 สำหรับการยกเลิกการให้บริการรถรางในประเทศสหรัฐอเมริกา เกิดขึ้นครั้งแรกที่เมือง San Antonio ในปี ค.ศ. 1933 แต่เมืองอื่นๆยังคงใช้รถรางอยู่ จนกระทั่งในช่วงสงครามครั้งที่ 2 มีการนำรถบัสมาใช้ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้การให้บริการรถรางถูกยกเลิกการให้บริการ เนื่องจาก รถรางต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูงกว่ารถบัส อีกทั้งต้องมีระบบบำรุงรักษาจัดการด้านแหล่งพลังงานที่ดีพอ รวมทั้งมีความยืดหยุ่นในเรื่องเส้นทางน้อยกว่ารถบัส แต่กระนั้นรถรางก็มีข้อดีบางประการ เช่น ความสะดวกสบายในการขับ เจียบ ปราศจากมลพิษ และมีความจุมากกว่ารถบัส (Vuchic. 1979) ถึงแม้ว่ารถรางจะถูกยกเลิกให้บริการหลายเมืองแต่ยังมีบางเมืองที่ยังมีการให้บริการรถรางอยู่ เนื่องจาก รถรางเป็นทางเลือกของระบบขนส่งสาธารณะโดยที่สามารถทำงานร่วมกับเส้นทางของยานพาหนะอื่น ทั้งนี้ต้องมีการจัดการจราจรที่ดี และต้องเคารพสัญญาณจราจรเช่นเดียวกับผู้ใช้ถนน ประเทศสหรัฐอเมริกายังมีเพียง 7 เมืองที่ยังให้บริการรถรางอยู่ เช่น Boston, Philadelphia, Pittsburgh และ San Francisco โดยที่ Cleveland ยังคงมีเส้นทาง Shaker Height ส่วนที่เมือง New Orleans ได้สงวนรถรางสาย Picturesque St. Charles Line อันเป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวและเป็นโบราณสถานสัญลักษณ์แห่งชาติ (National Historic Landmark) เอาไว้ ปัจจุบันยังคงมีการให้บริการขนส่งโดยใช้รถรางในเมืองจำนวน 250 แห่งทั่วโลก ซึ่งพบมากในประเทศรัสเซีย ซึ่งเคยเป็นประเทศคอมมิวนิสต์ ยังมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

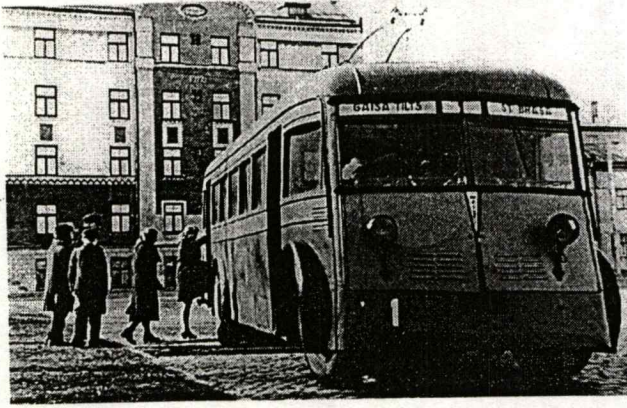
การครอบครองรถยนต์ส่วนบุคคลน้อย และคาดว่าระบบรถรางจะถูกพัฒนาเป็น Light Rail หรือเมกซ์
 ยกเลิกการให้บริการหากมีการจราจรทางถนนเพิ่มสูงขึ้น

4.1.5 รถรางที่ถูกปรับปรุงและพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับสภาพเมืองใน ปัจจุบัน

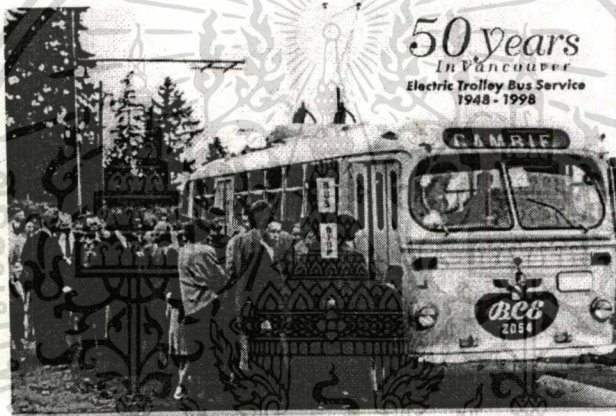
รถรางเป็นต้นแบบของ Light Rail Transit เช่น Stadtbahn ในประเทศเยอรมัน (McKay. 1976) ระบบ Light Rail Transit มีข้อดี หลายประการ ได้แก่ ประหยัดกว่า Heavy Rail Transit เนื่องจาก มีแหล่งพลังงานมาจากสายเหนือตัวรถ และสามารถให้บริการบนถนน ผู้โดยสารสามารถขึ้น-ลงรถได้จากทางเดิน ซึ่งนับได้ว่าเป็นทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับระบบขนส่งสาธารณะในเมือง อีกทั้งยังมีเส้นทางเฉพาะทำให้สะดวกรวดเร็วกว่าการเดินทางโดยใช้รถประจำทางที่ไม่มีเส้นทางเฉพาะและปรับปรุงให้บริการลงใต้ดินเพื่อหลีกเลี่ยงกับการขัดแย้งกับการจราจรบนถนนในเขตที่มีการจราจรหนาแน่น ดังเช่น เมือง Cologne, Essen และ Hannover (Turton and Knowles. 1992) รถรางที่ถูกปรับปรุงและพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับเมืองในสภาพปัจจุบันนี้มีหลายรูปแบบด้วยกัน ได้แก่

4.1.5.1 Electric Buses หรือ Trolley Buses หรือ Trackless Trolleys (ภาพที่ 4.14-4.19) เป็นรถรางที่ได้รับการพัฒนาให้ใช้ล้อยางแทนล้อเหล็ก Trolley Buses ให้บริการใน 5 เมืองของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แก่ Boston, Dayton, Philadelphia, San Francisco และ Seattle และให้บริการในประเทศต่างๆ เช่น ประเทศจีน เป็นต้น หลักการทำงานของ Trolley Buses คือ ใช้สายไฟ 2 เส้นที่อยู่เหนือตัวรถเป็นแหล่งพลังงานเช่นเดียวกับรถรางที่ใช้ไฟฟ้า แต่ใช้ล้อยางเพื่อวิ่งบนพื้นถนน ทำให้ไม่ต้องมีรางบนพื้นผิวถนน

ในช่วงปี 1980s หลายเมืองในประเทศสหรัฐอเมริกา มีการดัดแปลง Trolley Buses โดยคงรูปแบบของรถรางแบบดั้งเดิมเอาไว้ บางครั้งถูกเรียกว่า Trolley Replicas ซึ่งถูกนำไปให้บริการกับกิจกรรมเฉพาะอย่าง เช่น การนำ Trolley Replicas มาให้บริการแก่นักท่องเที่ยวที่ Kansas City โดยมีเส้นทางบริการผ่านเขต Downtown กับแหล่งค้าขาย 2 แห่ง และเขตพักผ่อนบันเทิง รวมทั้งบริเวณที่มีโรงแรมจำนวนมาก



ภาพที่ 4.14 "YaTB" Trolley Bus ให้บริการที่โรงงาน Yaroslavl Tractor ในปี ค.ศ. 1936
ที่มา : Falkovs. 1999



ภาพที่ 4.15 การให้บริการ Trolley Bus ที่ Vancouver ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1948 – 1998 (ครบ 50 ปี)
ที่มา : Fisher. 2000



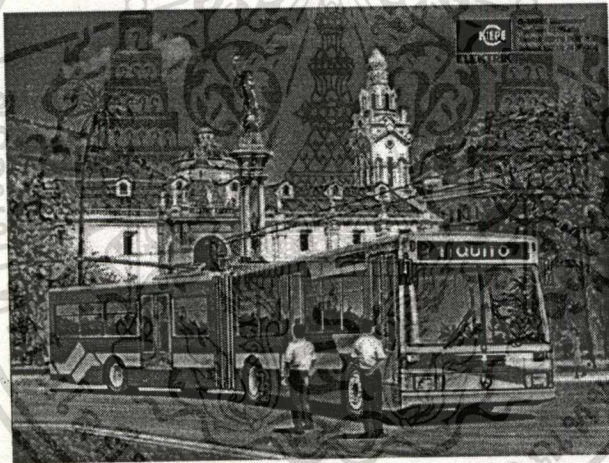
ภาพที่ 4.16 Trolley Bus ให้บริการที่ Vancouver

เอกสารที่มา : Fisher. 2000 สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.17 Trolley Buses ให้บริการที่ Pittsburgh

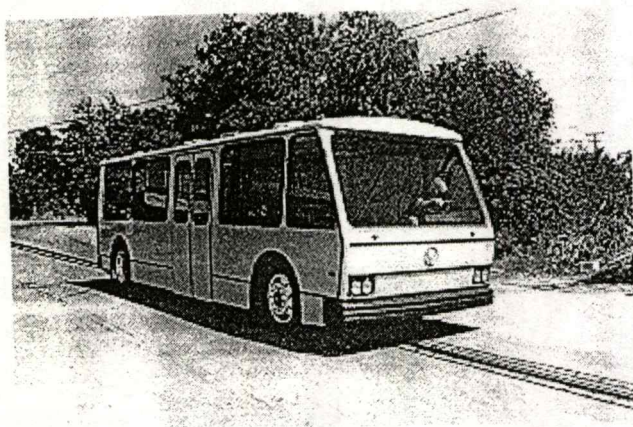
ที่มา : Bell. 2001



ภาพที่ 4.18 Trolley Buses ที่มีลักษณะเหมือนรถบัสทั่วไป โดยจะพ่วงต่อกันและใช้พลังงานจากสายไฟเหนือตัวรถ

ที่มา : KIEPE ELEKTRIK GmbH & Co. KG. 2001

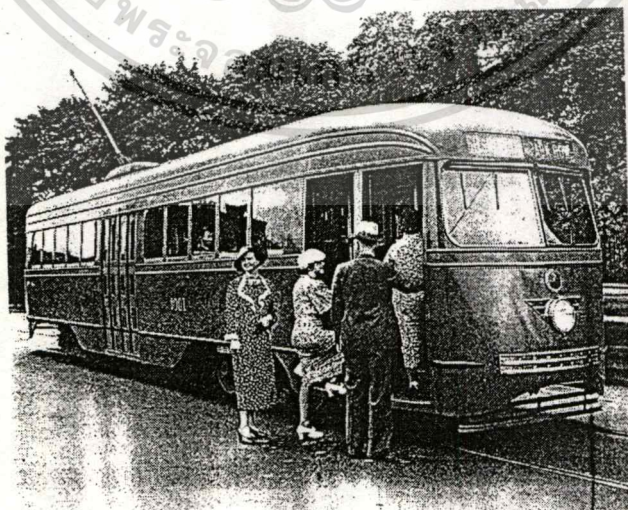
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.19 Trolley Bus ขนาดเล็ก (Feeder Bus) ให้บริการเพื่อสนับสนุนการใช้รถโดยสารสาธารณะ โดยที่แต่ละสถานีอยู่ห่างกันประมาณ 640 เมตร (700 หลา)

ที่มา : Richards. 1990 : 97

กลุ่ม PCC (Presidents' Conference Committee) ได้ออกแบบรถรางในฝัน หรือ Dream Streetcars โดยพัฒนาให้วิ่งเงียบขึ้นโดยการใช้ล้อยางและพัฒนาาระบบเบรกดีขึ้น รวมทั้งजूผู้โดยสารได้มากขึ้น ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบาเพื่อลดความต้องการพลังงาน PCC Cars ได้เปิดตัวเมื่อปี ค.ศ. 1934 โดยพัฒนาจากรถรางที่ Frank Julian Sprague ได้พัฒนาขึ้น PCC Cars คันแรกให้บริการที่ Brooklyn ในปี ค.ศ. 1936 (ภาพที่ 4.20) และต่อมาในวันที่ 1 ตุลาคม ค.ศ. 1936 Fiorello La Guardia นายกเทศมนตรีที่มีชื่อเสียงของ New York ได้เปิดให้บริการ PCC Cars อีก 16 ปีต่อมา PCC Cars ถูกนำไปให้บริการใน 30 เมืองในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมี PCC Cars ให้บริการถึง 5,000 คัน



ภาพที่ 4.20 PCC Cars คันแรก ให้บริการที่ Brooklyn

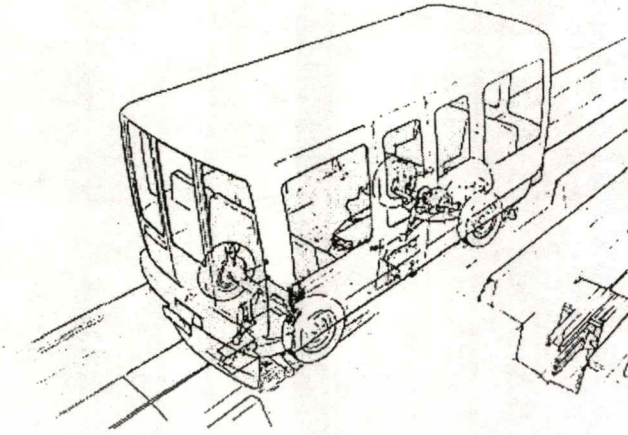
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มา : Rowsome and Maguire. n.d. : 183
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Trolley Buses เกิดขึ้นในอเมริกา ก่อนยุโรป แต่ยุโรปได้มีการพัฒนาระบบ Trolley Buses ให้มีประสิทธิภาพมากกว่า โดยการพัฒนาเพื่อเพลิงให้มีประสิทธิภาพ มีลักษณะเป็นลูกผสม (Hybrid) ซึ่งรวมเอาความยืดหยุ่นของรถบัสที่ใช้เครื่องยนต์กับการใช้ไฟฟ้าของรถราง ผลที่ได้คือ ยานพาหนะที่รูปร่างเหมือนรถบัส โดยมีแหล่งพลังงานมาจากสายเหนือตัวรถเช่นเดียวกับ Trolley Buses แบบดั้งเดิม แต่ได้เพิ่มแบตเตอรี่ที่ตัวรถเพื่อเป็นแหล่งพลังงาน แต่ยังคงจำเป็นต้องใช้สายเหนือตัวรถอยู่ เนื่องจาก แบตเตอรี่ไม่สามารถรองรับการเก็บพลังงานได้อย่างพอเพียงจึงต้องใช้ไฟฟ้าเหนือตัวรถเป็นตัวจ่ายพลังงาน อีกทั้งยังสามารถทำงานร่วมกับเครื่องยนต์ดีเซล เช่น Trolley Buses ที่เมือง Lille ในประเทศฝรั่งเศส โดยคาดว่าจะใช้ค่าใช้จ่ายเพียงร้อยละ 75 ของรถบัสที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล และมีอายุการใช้งาน 25 - 35 ปี ในขณะที่รถบัสที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลมีอายุการใช้งานเพียง 15 ปี อีกทั้งยังมีเสียงอยู่ระหว่าง 10 - 30 dBA ซึ่งเงียบกว่ารถบัสที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล

ปัจจุบัน PCC cars และ Trolley Buses ส่วนใหญ่ถูกผลิตโดยบริษัทต่างชาติ ในประเทศสหรัฐอเมริกา อาทิ บริษัท St. Louis Car Company บริษัท Pullman - Standard Manufacturing Company และบริษัทอีก 20 แห่ง ใน 4 ทวีป โดยมีการผลิตจำนวนถึง 25,000 คัน เช่น การผลิตรถรางรุ่น Tatra T3 ที่ถูกทำขึ้นในประเทศ Czechoslovakia (Schneider and Carlson, 1983)

4.1.5.2 การขนส่งสาธารณะในลักษณะอัตโนมัติ เช่น La Ville MiniTram (ภาพที่ 4.21) และ La Ville Autotaxi ในเอกสารการวางแผนสำหรับ South Essex ที่เมือง Sheffield โดยกำหนดให้ในเขตเมือง มีระบบขนส่งสาธารณะ เช่น MiniTram สำหรับให้บริการในย่านพาณิชยกรรม ย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่น และย่านอื่นๆ โดยที่ระบบ MiniTram สะดวก รวดเร็ว และเงียบ มีสถานีและที่ยกขึ้น - ลง รวมทั้งหมุนได้ อีกทั้งจากเอกสารการวางแผนนี้ยังมีมาตรการจำกัดการใช้รถยนต์ในเขตเมือง ผนวกกับการจัดที่จอดรถหรือพื้นที่เปิดโล่งใกล้ๆ ที่พักอาศัยชานเมือง เพื่อให้ระบบขนส่งสาธารณะเข้าสู่เขตเมือง นอกจากนี้ยังมี Automatic Cabs หรือ Taxis โดยจะให้บริการเช่นเดียวกับ Taxis ที่เป็นบริการขนส่งสาธารณะให้บริการในเขตเมือง (Baker, 1977)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.21 MiniTram ไม่มีสายไฟเหนือตัวรถ แต่อาศัยแหล่งพลังงานสายไฟที่อยู่ใต้ตัวรถ
ที่มา : Cresswell. 1977 : 204

นอกจากนี้ยังมีการคิดค้นประดิษฐ์พัฒนาการขนส่งที่รวดเร็วใหม่ และใช้ทรัพยากรแหล่งใหม่ ซึ่งมีแนวคิดและการทดลองมากกว่าร้อยละร้อยระบบ อาทิ AirMobile, AeroTrain, TurboFight, Hi - Line, Mini - Monorail, Monocab, Stop - and - Go Belt, Tracked Cable Car, Synchroveyor, Trainsivator, Tubeway, Urbmobile และ Never - Stop Railway ซึ่งล้วนแต่มีการให้บริการที่มีเส้นทางแน่นอนทั้งสิ้น (Owen. 1972)

4.1.6 การจัดการบริการรถราง

ในหลายประเทศได้พยายามแก้ปัญหาจราจรโดยการนำเอารถรางเข้ามาให้บริการร่วมกับระบบขนส่งที่ให้อยู่ในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องมีการจัดระบบการให้บริการรถรางเพื่อให้ได้สอดคล้องกับเมืองในปัจจุบัน โดยการวางแผนการให้บริการรถราง หรือ Light Rail Transit เริ่มขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1961 ที่เมือง Bremen ประเทศเยอรมัน โดย Dr. Dorfler นักวิศวกรการจราจรเมืองได้วางแผนระบบ "Environmental Cell" โดยแบ่งเป็น Quadrants Bisected ให้เส้นทางรถรางและรถบัสให้บริการรอบๆ ถนนวงแหวนในปัจจุบัน ส่วนในเขต Shopping Street ใช้การเดินทางร่วมกับรถราง โดยยานพาหนะทุกประเภทสามารถเข้าและออก "Cells" จากถนนวงแหวน

เนื่องจาก รถราง หรือ Light Rail Transit ให้บริการบนถนนร่วมกับการขนส่งประเภทอื่น ซึ่งอาจทำให้เกิดการขัดแย้งของการจราจร แนวทางการจัดการจราจรในศูนย์กลางเมืองในยุโรปมีอยู่ 2 แนวทาง (ภาพที่ 4.22) ได้แก่

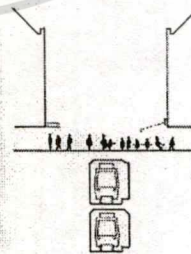
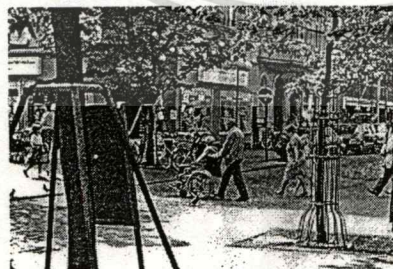
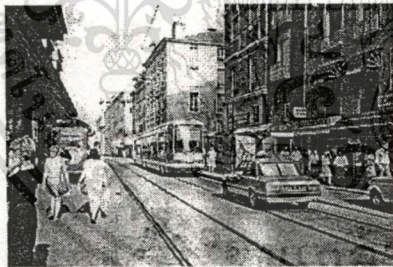
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ยอมให้รถราง หรือ Light Rail Transit วิ่งบนถนนผ่านศูนย์กลางเมืองที่ระดับพื้นดินได้

2) ไม่ยอมให้รถราง หรือ Light Rail Transit วิ่งบนถนนผ่านศูนย์กลางที่ระดับพื้นดิน โดยทำอุโมงค์ใต้ศูนย์กลางและมีทางขึ้น - ลงบริเวณกลางถนนสายหลักซึ่งมีความชันประมาณ 4 – 6 เปอร์เซ็นต์

การให้บริการรถรางถูกนำไปใช้กับถนนที่มีความกว้างเพียงพอ เช่น ใน Hanover ศูนย์กลางอนุรักษ์ มีการนำรถรางไปให้บริการ โดยให้บริการบนถนนที่มี 2 ช่องทางจราจรในแต่ละฝั่ง

การควบคุมการให้บริการของรถรางนั้นจะมีสัญญาณไฟจราจรเฉพาะสำหรับรถรางตามอุดมคติแล้ว ขอบเขตการให้บริการของ Light – Rail Transit ในเขตเมืองมีระยะทางประมาณ 8 – 10 กิโลเมตรจากศูนย์กลาง โดยมีเวลาในการเดินทางที่ยอมรับได้ ประมาณ 30 นาที และที่สำคัญต้องมี Park – and – Ride เพื่อเชื่อมต่อระหว่างระบบ Light Rail Transit กับรถยนต์ส่วนบุคคล ตัวโดยสารถูกซื้อก่อนขึ้นรถ เวลาในการหยุดรถในแต่ละสถานีไม่นาน โดยในเขตชานเมืองจะมีการหยุดบ่อยขึ้น (Richards. 1990) นอกจากนี้ยังมีมาตรการอีกหลายวิธีในการส่งเสริมการใช้รถราง ได้แก่ การควบคุมหรือไม่อนุญาตให้จอดรถยนต์ในเขตเมือง อีกทั้งเข้มงวดในการเข้าถึงพื้นที่ที่รถรางนั้นให้บริการอยู่ รวมทั้งการกำหนดนโยบายการควบคุมรถยนต์อย่างอื่นเช่น อาจใช้วิธีการเพิ่มภาษีน้ำมัน เป็นต้น (Wright. 1992)



ภาพที่ 4.22 รถรางให้บริการอยู่บนผิวจราจร ที่ศูนย์กลางเมือง Grenoble ส่วนที่ศูนย์กลางเมือง Hanover รถรางถูกให้บริการใต้ผิวจราจรเป็น 2 ชั้น โดยที่ผิวจราจรเปิดเป็นทางเดินเท้า

เอกสารที่มา: Richards. 1990 : 119

การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในทวีปยุโรป ระบบการให้บริการรถประจำทางและรถรางที่ได้รับการออกแบบอย่างดี จะมีเส้นทางตลอดจนตารางการเดินทางสำหรับแจกว้อมอยู่เสมอ อีกทั้งรถโดยสารประจำทาง และรถรางมักจะได้รับสิทธิในการใช้ถนนก่อนรถประเภทอื่น อัตราค่าโดยสารต่ำ เนื่องจากได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาล (Owen. 1972) เช่น โครงการยกระดับระบบขนส่งสาธารณะของเมืองโกเธนเบิร์ก มีการสงวนช่องทางสำหรับรถรางและรถบัสเพื่อเพิ่มความเร็ว และมีการปรับปรุงการให้บริการและการหยุด - จุด โดยทั้งรถรางและรถบัสใช้ป้ายหยุดรถเดียวกัน (Elmberg. 1977)

ถนนที่รถรางให้บริการไม่ว่าจะเป็น Cable cars รถรางที่ใช้ไฟฟ้า หรือแม้กระทั่ง Trolley Buses ล้วนแล้วแต่เป็นช่องทางที่มีการจราจรร่วมกับยานพาหนะประเภทอื่น โดยอาจมีสัญลักษณ์ควบคุมพิเศษ (Vuchic. 1979) (ภาพที่ 4.23-4.24)



ภาพที่ 4.23 การให้บริการรถราง หรือ Light Rail ของเมือง Hanover ให้บริการอยู่ตรงกลางถนน
ที่มา : Richards. 1990 : 117



ภาพที่ 4.24 รถรางที่มีการสงวนช่องทางไว้โดยเฉพาะ โดยมีสัญลักษณ์ควบคุม

เอกสารที่มา : Delphi.com. 2000 ทรัพยากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 พัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางในประเทศไทย

4.2.1 รถรางที่ใช้ม้าลาก

รถรางถูกนำมาให้บริการในประเทศไทยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2430 (ค.ศ.1887) โดยสมัยนั้นเรียกรถรางว่า "รถไอ" หรือ "แตรมเว" หรือ "แตรมเว" ตามอย่างชาวต่างประเทศ โดยวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2430 รัชกาลที่ 5 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานสัมปทานแก่ นายจอห์น ลอฟต์ส และนายเอ. ดูเปลชี เดอ ริเชอเลียว หรือ พระยาชลยุทธโยธิน (Messrs. John Loftus and A. du Piesis de Rechelieu) ชาวเดนมาร์ก เพื่อให้บริการรถรางในเมืองหลวง ยังผลให้การคมนาคมสะดวกซึ่งยังผลให้เป็นส่วนหนึ่งสร้างสรรค์ความเจริญให้แก่ประเทศไทย (กาญจนาคพันธุ์. 2524 ; เทพชู ทับทอง. 2519 ; ชาลี เขี่ยมกระสินธุ์. 2524)

บริษัทของชาวเดนมาร์กทั้ง 2 คน ได้เปิดให้บริการรถรางจากศาลเจ้าพ่อหลักเมือง ไปตามถนนเจริญกรุง ลันสุดที่บางคอแหลม (ถนนตก) สาเหตุที่เปิดให้บริการรถรางในถนนสายนี้เนื่องจาก ถนนเจริญกรุงเป็นถนนสายแรกของกรุงเทพมหานครซึ่งถูกสร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2404 และเปิดให้บริการแก่ประชาชนในปี พ.ศ. 2407 มีประชาชนใช้บริการตลอดวัน ดังนั้นบริษัทจึงใช้เส้นทางนี้ในการให้บริการเป็นแห่งแรก เมื่อวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2431 กิจการรถรางเริ่มให้บริการอย่างเป็นทางการ โดยรถรางคันแรกของประเทศไทยและทวีปเอเชีย สมัยนั้นใช้ม้าลากจำนวน 4 ตัว เทียมเป็น 2 คู่ เรียกว่า "พวงหนึ่ง" โดยลากตัวรถเช่นเดียวกับรถม้า แต่เวลาขึ้นสะพานต้องใช้ม้าอีกพวงหนึ่งเทียมเพิ่มด้วย เพราะลำพังม้าพวงเดียวไม่สามารถลากรถขึ้นสะพานได้ ดังนั้นจึงมีการเตรียมม้ารอไว้บริเวณเชิงสะพาน นอกจากนั้นจะต้องใช้ม้าผลัดเปลี่ยนเป็นระยะๆ เพื่อให้ม้าได้พัก ผ่อนกินหญ้ากินน้ำตลอดเส้นทาง ขนาดรถรางที่ใช้ม้าลากมีขนาดเล็กกว่ารถรางที่ใช้ไฟฟ้าเล็กน้อย ค่าโดยสารตลอดสาย 2 โฟ หรือประมาณ 5 สตางค์ ดังมีคำกล่าวที่ว่า "มีอัฐสองโฟ ว่าจะไปรถเมล์" คือ รถรางนี้รับเมล์มาด้วย

รถรางที่ใช้ม้าลากใช้เวลาเดินทางนานมาก โดยถ้าขึ้นรถรางที่ใช้ม้าลากจากศาลเจ้าพ่อหลักเมืองในตอนเช้าจะไปถึงถนนตกตอนบ่ายหรือเย็น ทั้งนี้เพราะรถรางที่ใช้ม้าลากจะหยุดตามตลาดเรื่อยไป โดยให้ผู้โดยสารได้รับประทานอาหารบ้าง ชื่อของบ้าง ต่อมา บริษัทเผชิญกับปัญหาขาดทุน เนื่องจากความล่าช้าในการเดินทางและมีจำนวนรถรางที่ใช้ม้าลากมีจำนวนน้อย อีกทั้งค่าโดยสารค่อนข้างสูง (สำหรับสมัยนั้น) ทำให้มีจำนวนผู้โดยสารไม่มาก รวมทั้งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อและเลี้ยงม้า ดังนั้นในปี พ.ศ. 2432 บริษัทโอนกิจการให้แก่บริษัท บางกอกแตรมเวส์คอมพานีลิมิเตด ซึ่งเป็นของชาวอังกฤษ และดำเนินกิจการต่อมาอีกระยะหนึ่ง ก็ประสบปัญหาขาดทุน จึงได้โอนกิจการให้กับบริษัท รถรางบางกอก จำกัด ซึ่งเป็นของชาวเดนมาร์ก เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2435

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 รถรางที่ใช้ไฟฟ้า

ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2437 บริษัท รถรางบางกอก จำกัด ได้เปลี่ยนจากรถรางที่ใช้ม้าลากมาเป็นรถรางที่ใช้ไฟฟ้า โดยในขณะนั้นเมืองหลวงของประเทศต่างๆหลายแห่งในทวีปยุโรปยังไม่มีรถรางที่ใช้ไฟฟ้าให้บริการแม้แต่กรุงโตเกียว เมืองหลวงของประเทศญี่ปุ่น กว่าที่ประเทศญี่ปุ่นจะมีรถรางที่ใช้ไฟฟ้าให้บริการก็ในราว พ.ศ. 2446 ซึ่งหลังจากที่กรุงเทพมหานครมีรถรางที่ใช้ไฟฟ้าให้บริการเกือบสิบปี หรืออาจกล่าวได้ว่า ประเทศไทยเป็นประเทศแรกๆในโลกที่มีรถรางที่ใช้ไฟฟ้าให้บริการ ในช่วงแรกของการให้บริการโดยรถรางที่ใช้ไฟฟ้า ชาวไทยและชาวต่างประเทศที่อยู่ในประเทศไทยต่างให้ความสนใจ แต่ในช่วงเวลานั้นไม่มีใครกล้าใช้บริการ เนื่องจากกลัวไฟฟ้าดูด ดังนั้น ทางบริษัทจึงให้ชาวต่างประเทศและเจ้านายไทยทดลองใช้บริการเพื่อยืนยันว่าไม่มีอันตราย และในช่วงแรกนี้เองบริษัทยังไม่คิดค่าโดยสาร เนื่องจากรถรางที่ใช้ไฟฟ้าให้บริการรวดเร็ว ทำให้มีผู้ใช้บริการมากขึ้น

ทุกเช้าประมาณ 5 นาฬิกา ก่อนให้บริการรถราง ต้องมีคนเดินเชาะรางโดยใช้ไม้ยาวประมาณ 0.9 เมตร 2 อัน ที่ปลายไม้ติดเหล็กเป็นรูปโค้งเข้ากับร่องของรางรถรางพอดี ทั้งนี้เนื่องจาก ถนนสมัยนั้นโรยด้วยอิฐหักและหินก้อนเล็กๆซึ่งอาจแตกและกระเด็นลงไปในรางได้ อันจะทำให้รถตกรางได้

การให้บริการรถรางต้องอาศัยพลังงานไฟฟ้า จึงจำเป็นต้องมีเสาไฟฟ้าเป็นระยะ โดยที่เสาไฟฟ้าแต่ละต้นมีคานเหล็กยื่นออกมาราว 1.5 - 1.8 เมตร สำหรับติดสายไฟฟ้าต่อเนื่องกันไปตลอดถนน และเสาแต่ละต้นติดแผ่นสังกะสีแดงมีรูปดาวขาวเป็นรูปชายธงติดเป็นระยะๆไป เพื่อให้ผู้โดยสารขึ้น - ลงรถราง

บนหลังคาของรถรางมีคานเหล็กเอนติดลูกรอกเข้ากับสายไฟฟ้าเรียกว่า "สายลี" ซึ่งเพี้ยนมาจากคำว่า "Trolley" รถรางถูกแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนหนึ่งสั้นนั่งได้ราว 3 คน มีเบาะปู อีกตอนหนึ่งยาวไม่มีเบาะปู โดยในส่วนตอนที่มีเบาะมีค่าโดยสารสูงกว่าตอนที่ไม่มีเบาะ คนขับรถรางอยู่ตอนหน้าของรถรางส่วนคนขายตั๋วอยู่ข้างหลัง รถรางสามารถกลับหัวเป็นท้ายได้ โดยการกลับรถรางนั้น คนขายตั๋วจะดึงเชือกซึ่งผูกติดกับปลายสายลีหันกลับมาอีกทางหนึ่งและเลื่อนที่นั่งเบาะมาทางคนขับ ที่สำหรับขับรถรางนั้นมีเหล็กกัน ที่เท้ามีที่เหยียบเป็นแตรสำหรับให้สัญญาณว่ารถรางมา ต่อมาเปลี่ยนจากแตรเป็นระฆังกลมๆติดอยู่ที่ใต้พื้นรถ นอกจากนี้ที่หน้าและหลังรถรางมีเหล็กเป็นตะแกรงสูงไล่เลี่ยกับผิวดิน สำหรับซ้อนคนที่บังเอิญหลบรถรางไม่ทัน

ตามกฎหมายบังคับ จดทะเบียน คนขับรถราง รัตนโกสินทร์ศก 130 ได้กำหนดว่า ผู้ที่ขับรถรางต้องมีใบอนุญาต และรถรางทุกสายในจังหวัดพระนครบรรทุกคนโดยสารได้ไม่เกิน 60 คน (ร.ต.ท. เสถียร วิชัยลักษณ์. ม.ป.ป.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวที่ขายเป็นม้วนเล็กๆ ใสในกระบอกทองเหลือง และเอาฝาตัดออกได้เป็นชิ้นเล็กๆ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสกว้างยาวด้านละ 1 นิ้ว ในตัวมีตัวเลขลำดับและบอกราคา และมีตัวหนังสือว่า "To keep ready for Inspector or fare must be paid over again" ทั้งหมดเป็นตัวเลขตัวหนังสือต่างประเทศทั้งหมด โดยมีนายตรวจมุ่งทางเกวสีกาเกียยาว ใสหมวกเก็บ ส่วนคนขับรถรางและคนขายตัวมุ่งทางเกวซาลัน เวลาทำงานของคนขับรถรางและคนขายตัวจะผลัดเปลี่ยนกัน คือ เป็นคนขับรถราง 3 วัน ขายตัว 3 วัน และหยุด 3 วันสลับกันไป

ยุคเฟื่องฟูของรถราง ได้มีการปรับปรุงเรื่องต่างๆทั้งในด้านตัวรถรางและการบริการ โดยตัวรถรางนั้น ประเทศไทยได้มีการต่อตัวถังรถรางขึ้นใช้เอง โดยสมัยนั้นรถรางมีอยู่สองชนิด คือ รถที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า มีกำลังประมาณ 40 - 60 แรงม้า ส่วนอีกชนิดเป็นรถพ่วง ขนาดของรถที่ใช้ในเวลานั้น กว้าง 2 เมตร ยาวประมาณ 8 เมตร

รถรางสายแรกเริ่มต้นจากหน้าศาลเจ้าพ่อหลักเมือง ข้ามสะพานหก แล้วเลี้ยวขวาวริมคลองคูเมืองเดิม ไปตามถนนบำรุงเมือง เลี้ยวซ้ายถึงสี่กั๊กเสาชิงช้า แล้วไปตามถนนเฟื่องนคร ไปจนถึงสี่กั๊กพระยาศรี ไปตามถนนเจริญกรุงข้ามสะพานเหล็กบน (สะพานดำรงสถิตย์) และ สะพานเหล็กล่าง (สะพานพิทยเสถียร) แล้วเลี้ยวขวาไปจนถึงถนนตก รถรางสายนี้เรียกว่า "สายถนนตก" หรือ "สายหลักเมือง" เนื่องจากรถรางสายนี้ทาสีเหลืองทั้งคัน ประชาชนจึงเรียกว่า "รถรางสายเหลือง"

เนื่องจากบริษัท รถรางบางกอก จำกัด ได้รับผลกำไรเป็นอย่างดี ต่อมาได้เปิดให้บริการรถราง "สายสามเสน" ขึ้นอีกสาย โดยผ่านถนนสามเสน ไปสุดทางที่บางกระบือ นอกจากนี้ยังมีรถราง "สายปากน้ำ" วิ่งระหว่างสถานีรถไฟหัวลำโพงถึงปากน้ำ จังหวัดสมุทรปราการ โดยเปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2443

บริษัท รถรางบางกอก จำกัด ดำเนินการมาด้วยดีจนกระทั่งเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2443 จึงได้ขายกิจการให้กับบริษัท ไฟฟ้าสยาม จำกัด

เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2441 บริษัท ไฟฟ้าสยาม จำกัด (Siam Electricity Co.,Ltd.) ถูกจัดตั้งขึ้นโดยจดทะเบียนที่กรุงโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก ด้วยมูลค่า 33,400 ปอนด์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ รวบรวมสัมปทาน เช่น การจำหน่ายกระแสไฟฟ้า สัญญาเดินรถราง และสิทธิต่างๆ โดยมีนายอ็อก เวสเดนโฮลซ์ (Aage Westenholz) เป็นผู้ดำเนินการ สถานที่ทำการของบริษัทและโรงไฟฟ้าตั้งอยู่ข้างวัดราชบูรณะราชวรวิหาร (วัดเสียบ) บริษัท ไฟฟ้าสยาม จำกัด ได้เปิดเดินรถรางสายแรก เรียกว่า "สายบางคอแหลม" แล้วพยายามรวบรวมสัมปทานรถรางสายอื่นๆ มาเป็นของตนเอง

เนื่องจากบริษัทต่างประเทศดำเนินกิจการรถรางได้ผลกำไรดี จึงเกิดบริษัทรถรางอีกแห่งขึ้นถือหุ้นโดยเจ้านายและข้าราชการบรรดาศักดิ์หลายท่านรวมทั้งกรมพระนราธิปประพันธ์พงศ์ เอกสารฉบับนี้ยกย่องหนังสือพิมพ์ที่บริการเชิงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทนี้ชื่อว่า บริษัท รถมรางไทย ท.จ.ก. (ไซมิส แทรมเวย์ คอมปานีลิมิเตด) บริษัท รถมรางไทย ท.จ.ก. ได้ทำพิธีเปิดเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2448 โดยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดเดินรถรางที่โรงพิธีของบริษัทที่บริเวณวัดราชาธิวาส บริษัท รถมรางไทย ท.จ.ก. ได้รับสัมปทานให้บริการ “รถรางสายรอบเมือง” หรือที่เรียกว่า “สายดุสิต” แต่ประชาชนนิยมเรียกว่า “รถรางสายแดง” เนื่องจากตัวรถทาสีแดง วิ่งให้บริการจากวัดราชาธิวาส ไปตามถนนสามเสน แล้วเลี้ยวขวาเลียบกำแพงไปตามถนนพระสุเมรุ ถนนพระอาทิตย์ เลี้ยวไปตามถนนราชินีข้ามคลองหลอด แล้วเลี้ยวไปตามถนนหน้าพระธาตุ แล้วเลียบกำแพงเมืองไปตามถนนพระจันทร์ เลี้ยวไปตามถนนมหาธาตุ เรื่อยไปจนถึงโรงเรียนราชินี ข้ามคลองตลาด (คลองคูเมืองเดิม) ผ่านโรงเรียนสวนกุหลาบ โรงไฟฟ้า แล้วเลี้ยวไปตามถนนจักรเพชร ถึงสี่แยกพาหุรัด สะพานหัน จากนั้นเลียบกำแพงเมืองไปจนถึงบางลำพูประตูใหม่ เลี้ยวขวาไปทางไปโรงเก็บวัดราชาธิวาส

ต่อมา มีการแบ่งเส้นทางของรถรางสายแดงที่บางลำพู โดยให้บริการจากกรมวัดบวรนิเวศวิหาร เข้าถนนตะนาวทางด้านตะวันตก ผ่านถนนราชดำเนินกลาง ผ่านศาลเจ้าพ่อเสือ ถึงสี่กั๊กเสาชิงช้า เลี้ยวไปตามถนนบำรุงเมือง ผ่านหน้าวัดสุทัศนฯ เสาชิงช้า ข้ามคลองโพงอ่าง (คลองรอบกรุง) ตรงไปสี่แยกแมนส์รี่ ผ่านสวนมะลิไปจนถึงสะพานยศเส แล้วเรียกรถรางสายนี้ว่า “สายถนนตะนาว”

รถรางสายแดงมีการประดับตกแต่งในเทศกาลหรือวันสำคัญต่างๆ เช่น วันเฉลิมพระชนมพรรษาในรัชกาลที่ 5 ได้มีการประดับตกแต่งตัวรถให้สวยงาม ปักธงรูปช้างที่โคนเสาของสถานีติดระบายเป็นเฟืองรอบหลังคา และมีการติดม่านระหวางเสา ตัวรถบางคันทำเป็นรูปเรือหงษ์ รูปสัตว์ และรูปแปลกๆ ส่วนคนขับรถรางและคนขายตั๋วก็แต่งกายให้เป็นคู่กัน เช่น คนขับรถรางแต่งเครื่องละครรำเป็นตัวพระ คนขายตั๋วจะแต่งเครื่องนาง บางคันคนขับรถรางแต่งเป็นยักษ์ คนขายตั๋วแต่งตัวเป็นนางยักษ์ คนขับรถรางแต่งตัวเป็นฤาษี คนขายตั๋วแต่งตัวเป็นลิง บางคันคนขับรถรางและคนขายตั๋วแต่งตัวเป็นแขก เป็นชาวจีน เป็นชาวพม่า เป็นคนหัวล้าน เป็นต้น ซึ่งจะเป็นเช่นนี้ตลอดวันเฉลิมฯ 3 วันของทุกปี

รถรางสายแดงมีสิ่งพิเศษประการหนึ่ง นั่นคือ ตัว โดยนอกจากตัวม้วนกลมๆเล็กๆ เหมือนรถรางสายเหลืองแล้ว ยังมีตัวพิเศษอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งตัวพิเศษนี้เป็นกระดาดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แต่ละด้านกว้างประมาณ 2 นิ้ว มีตัวเลขเช่นเดียวกับสลาก ถ้าเป็นตัวเต็มใบสามารถใช้เข้าขมละครวิมานนฤมิตรที่วัดสระเกศราชวรมหาวิหารได้และยังใช้เป็นเลขสลากได้ด้วย แต่ถ้าใช้ขึ้นรถรางสายแดงนั้น การใช้บริการรถรางแต่ละครั้งนายตรวจจะฉีกมุมของตัวออกมุมหนึ่งเสมอ ตัวนั้นจะใช้ไม่ได้ก็ต่อเมื่อตัวถูกฉีกมุมออกทั้งสี่มุมแล้ว

เนื่องจากผู้ถือหุ้นในบริษัท รถมรางไทย ท.จ.ก. ส่วนใหญ่เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัท ไฟฟ้าสยาม จำกัด ด้วย ดังนั้นเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2470 บริษัททั้งสองได้รวมกิจการเข้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น อนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการศึกษา
“ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้”

แล้วทำการจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ไฟฟ้าไทย คอปอเรชั่น จำกัด สีของรถรางเปลี่ยนเป็นสีเหลืองทุกสาย และได้เปิดให้บริการรถรางอีกหลายสาย โดยนอกจากในกำแพงเมืองที่มีรถรางสายหลักเมือง สายรอบเมือง และสายถนนตะนาวแล้ว ก็มี "สายหัวลำโพง" ที่ให้บริการมาจากบางซื่อข้ามคลองผดุงกรุงเกษมไปตามถนนจักรพงษ์ ข้ามคลองหลอดที่สะพานเสี้ยว (ใกล้สะพานผ่านพิภพลีลา) ไปตามถนนราชินีเลียบคลองตลาด (คลองคูเมืองเดิม) ถึงสะพานหัวจรเข้ เลี้ยวไปตามถนนพระพิทักษ์ เรื่อยไปตามถนนพารุฑ จนถึงสะพานหัน เลี้ยวข้ามคลองโอบอ่าง (คลองรอบกรุง) ไปตามถนนเยาวราช แล้วเลี้ยวมาตัดกับสายหลักเมืองบริเวณสามแยกต้นประดู่ จากนั้นเลี้ยวขวาข้ามคลองผดุงกรุงเกษมถึงสถานีรถไฟหัวลำโพง

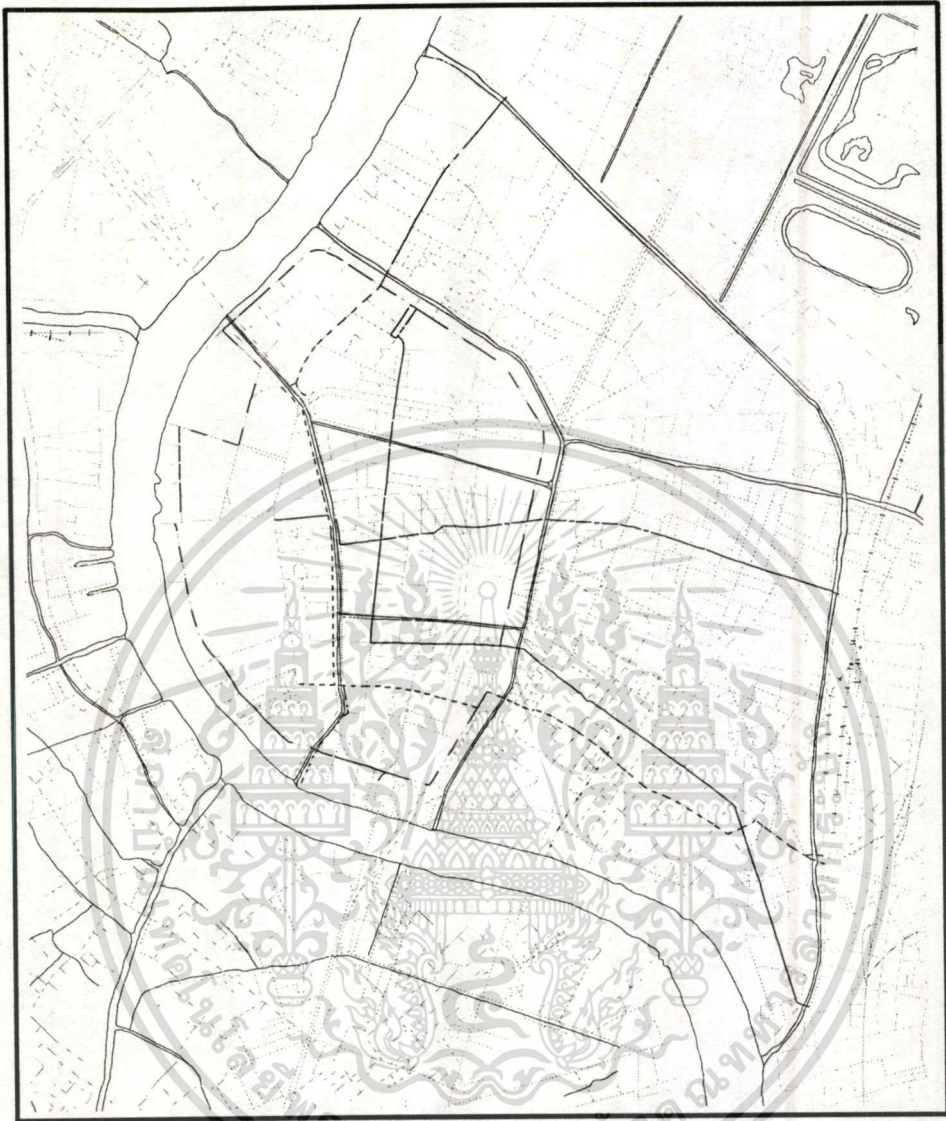
นอกจากนี้ยังมีรถรางที่เชื่อมต่อกับท่าเรืออีก 3 แห่ง ได้แก่ แยกลงท่าเรียกว่า "ท่าเขียวไข่กา" บริเวณสามเสน (โรงเรียนราชินีบน) แห่งหนึ่ง แยกลง "ท่าปากคลองตลาด" แห่งหนึ่ง และแยกลง "ท่าราชวงศ์" อีกแห่งหนึ่ง โดยทำเป็นโครงเหล็กแข็งแรงมั่นคงยื่นออกไปในแม่น้ำ มีหลังคา วางรางเข้าไปในโรงนั้น สองข้างของโรงมีโป๊ะจอดติดกับโรงทั้ง 3 ด้าน เวลาเรือเทียบโป๊ะ คนขึ้นโป๊ะก็สามารถขึ้นรถรางได้ทันที

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2451 รถรางทั้งหมดในกรุงเทพมหานครเป็นของบริษัท ไฟฟ้าสยาม จำกัด แต่ผู้เดียว จนกระทั่งหมดสัมปทาน เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2492 จึงอยู่ในความควบคุมของการไฟฟ้านครหลวง

โดยสรุปแล้ว รถรางที่ให้บริการในบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์พอจำแนกเป็นสายต่างๆ (ภาพที่ 4.25-4.29) ได้ดังนี้

1. สายถนนตก หรือ สายหลักเมือง หรือ สายเหลือง
2. สายรอบเมือง หรือ สายดุสิต หรือ สายแดง
3. สายถนนตะนาว
4. สายหัวลำโพง
5. รถรางแยกสายลงไปยังแม่น้ำเจ้าพระยา 2 แห่ง คือ ท่าปากคลองตลาด

และท่าหน้าราชวงศ์



สัญลักษณ์

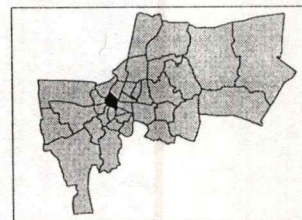
เส้นทางรกรางในอดีต

เส้นทางรกรางในอดีต (ศป)

————	สายถนนคก หรือ สายหลักเมือง หรือสายเหลือง	-----	สายหัวลำโพง
- - - - -	สายรอบเมือง หรือ สายคูลิต หรือสายแดง	ถนน
- · - · - ·	สายถนนคมนาเว	————	ทางน้ำ
— · — · — ·	รกรางแยกสายลงไปยังแม่น้ำเจ้าพระยา	ทางด่วน
· · · · ·	ท่าปากคลองตลาด	— · — ·	ทางรถไฟ
· · · · ·	ท่าหน้าราชวงศ์		



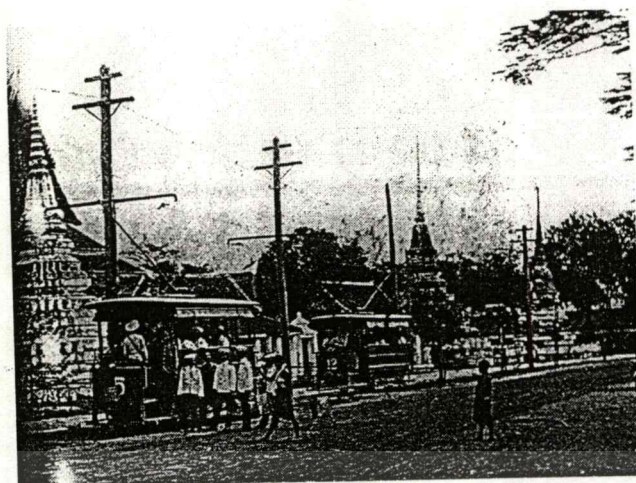
0.5 0 0.5 1กิโลเมตร



ภาพที่ 4.25 แผนที่แสดงเส้นทางรกรางในอดีต

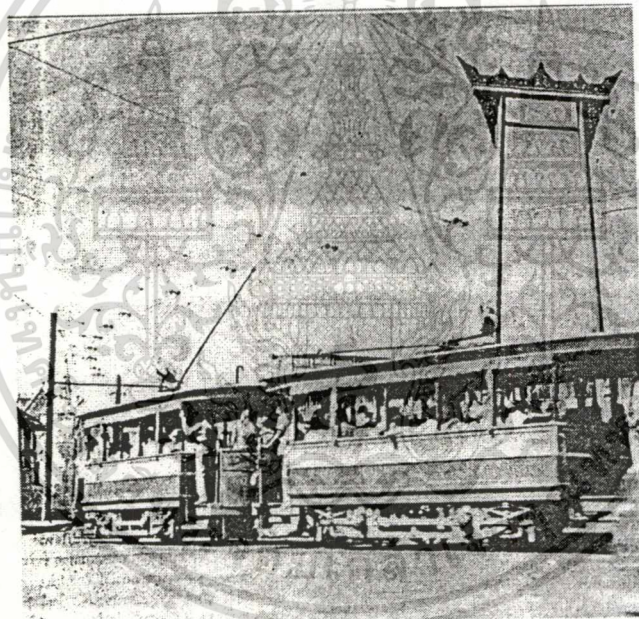
ที่มา : หอดจดหมายเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.26 รถรางให้บริการผ่านวัดชนะสงคราม

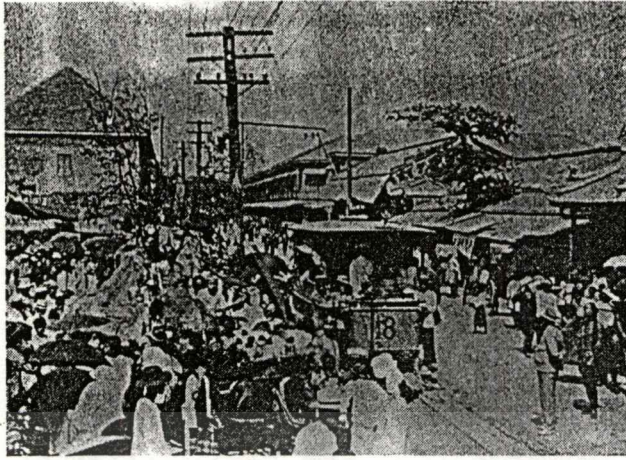
ที่มา : บริษัท ธารศัย จำกัด. ม.ป.ป. : 49



ภาพที่ 4.27 รถรางให้บริการผ่านเสาชิงช้า

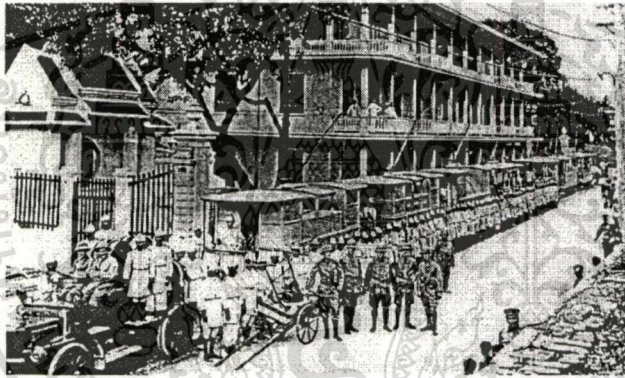
ที่มา : หอจดหมายเหตุแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.28 รถรางที่ให้บริการผ่านย่านชุมชน

ที่มา : หอจดหมายเหตุแห่งชาติ



ภาพที่ 4.29 รถรางถูกนำมาใช้ในกิจการดับเพลิงของ บริษัท ไฟฟ้าสยาม จำกัด

ที่มา : หอจดหมายเหตุแห่งชาติ

สำหรับในต่างจังหวัด ในปี พ.ศ. 2444 เจ้านายไทยหลายพระองค์ร่วมกันจัดตั้งบริษัท รถรางสายพระพุทธรบาทขึ้น ที่จังหวัดสระบุรี โดยรับ - ส่ง ผู้โดยสารระหว่างท่าเรือกับพระพุทธรบาท ต่อมาก็ได้ล้มเลิกกิจการไป

เมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2498 การไฟฟ้านครหลวงได้นำรถรางไปให้บริการที่จังหวัด ลพบุรี โดยให้บริการจากตลาดท่าหิน ผ่านศาลพระกาฬ ไปถึงวงเวียน ร.พัน 6 ภายหลังได้ขยาย เส้นทางจากศาลพระกาฬไปหน้าโรงแรมทหารบกข้ามไปยังเมืองเก่า สุดทางที่ทำโพรบบริเวณทาง เข้าโรงพยาบาลอานันทมหิดล ซึ่งนับเป็นครั้งแรกของประวัติรถรางไทยที่ให้บริการในต่างจังหวัด

อย่างเป็นทางการ สำหรับอัตราค่าโดยสาร แบ่งออกเป็น 2 ชั้น โดยที่ชั้นที่ 2 เก็บค่าโดยสาร แบ่ง เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูาตเินหาไปไซ้ประโยชน์ดานการค้ำ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นระยะ จากตลาดท่าหิน ถึงศาลพระกาฬ 25 สตางค์ จากศาลพระกาฬ ถึงสระแก้ว 25 สตางค์ และจากสระแก้วถึงทางเข้าโรงพยาบาลอานันทมหิดล 25 สตางค์ ส่วนค่าโดยสารชั้นหนึ่งเก็บเพิ่มอีกเท่าตัวของค่าโดยสารชั้นที่ 2 ซึ่งแบ่งเป็นระยะเช่นกัน ในช่วงแรกประชาชนใช้บริการรถรางจำนวนมาก เนื่องจากเป็นของใหม่ แต่เมื่อผ่านไประยะหนึ่ง ประชาชนก็กลับไปใช้บริการจากรถเมล์เช่นเดิม เนื่องจากรถเมล์ให้บริการที่รวดเร็วกว่า และไม่ต้องรอนานเหมือนรถราง ในที่สุดรถรางสายนี้ก็เลิกให้บริการ เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2505 เนื่องจากประสบกับปัญหาการขาดทุนอย่างมาก (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2539 : 3 - 4)

ต่อมาเมื่อประเทศเจริญขึ้น เทคโนโลยีในเรื่องต่างๆถูกพัฒนาขึ้น รถรางจึงกลายเป็นพาหนะที่กีดขวางการจราจร เนื่องจาก รถรางมีความเร็วไม่มาก ค่าบริการของรถ ร.ส.พ. ที่ให้บริการแทนรถรางเก็บค่าโดยสารตายตัว คือ 50 สตางค์ ตลอดสาย ขณะที่รถรางเก็บค่าโดยสารตามระยะทางโดยเริ่มตั้งแต่ 10 สตางค์ ทำให้ประชาชนหันไปใช้บริการรถ ร.ส.พ. ส่งผลให้รายได้ของการให้บริการรถรางก็ไม่คุ้มกับรายจ่าย ในที่สุด กิจการรถรางต้องถูกยุบเลิกไปตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2504 ดังนั้นการไฟฟ้านครหลวงจึงได้พิจารณาเลิกเดินรถรางไปที่ละสาย จนกระทั่งเหลือเพียงสายเดียว คือ สายรอบเมือง และได้เลิกเดินรถรางสายสุดท้าย เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2511 รวมแล้วเป็นระยะเวลา 81 ปี ที่ประเทศไทยมีรถรางใช้นับตั้งแต่ที่ประเทศไทยมีรถรางที่ใช้ม้าลากและรถรางที่ใช้ไฟฟ้าให้บริการจนกระทั่งยกเลิกการให้บริการ

เมื่อมีการยกเลิกการให้บริการรถราง รถรางประมาณ 200 คัน ถูกขายทอดตลาดไปในราคาเพียงคันละ 6,000 - 8,000 บาท ผู้ที่มีฐานะดีบางคนจึงซื้อไว้ทำเป็นห้องรับแขกบ้าง เป็นที่นั่งเล่นพักผ่อนในสวนหลังบ้านบ้าง พ่อค้าหลายคนซื้อไว้สำหรับแยกออกเป็นชิ้นส่วน เพื่อนำไม้และเศษเหล็กไปซึ่งกิโลขาย ซึ่งได้เงินมากกว่าเงินที่ใช้ซื้อรถรางเสียอีก และมีหลงเหลือบ้างที่การรถไฟแห่งประเทศไทย ในโรงงานมักกะสัน

4.2.3 โครงการปรับปรุงและพัฒนารถรางให้มีความสอดคล้องกับสภาพเมืองในปัจจุบัน

4.2.3.1 โครงการนำ Trolley Buses มาใช้ โดยในช่วงที่ประเทศไทยมีรถรางที่ใช้ไฟฟ้าใช้ มีแนวคิดที่จะพัฒนารถรางให้มีความคล่องตัวมากขึ้น ซึ่งมีหลายวิธี เช่น การจัดเส้นทางบริการของรถรางให้ลดหลีกทาง โดยให้บริการในลักษณะเดินรถรางทางเดียว หรือแม้กระทั่งในปี พ.ศ. 2498 ที่การไฟฟ้ากรุงเทพฯ วางโครงการที่จะนำรถรางที่ใช้ล้อยาง (Trolley Buses) มาใช้แทนแบบเดิม เนื่องจากทั้งรางและสายไฟฟ้า ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงและทำให้การจราจรติดขัด แต่ช่วงเวลานั้นประเทศประสบปัญหาด้านเศรษฐกิจและมีหลายฝ่ายคัดค้าน จึงระงับโครงการนี้ไป

4.2.3.2 โครงการรื้อฟื้นรถรางรอบเกาะรัตนโกสินทร์ ถึงแม้ว่ารถรางจะเลิกให้บริการ แต่ก็มีแนวคิดที่ต้องการนำรถรางกลับมาให้บริการใหม่ โดยในปี พ.ศ. 2525 ซึ่งเป็นปีที่เฉลิมฉลองกรุงเทพมหานครครบ 200 ปี มีนักวิชาการและข้าราชการหลายท่านมีแนวคิดที่จะรื้อฟื้นรถรางมาให้บริการอีกครั้ง โดยหนึ่งในนั้น ได้แก่ ดร.สุเมธ ชุมสาย ณ อยุธยา มีความคิดที่จะรื้อฟื้นรถรางสายรอบเกาะรัตนโกสินทร์ โดยให้เหตุผลว่า

1) รถรางเกิดขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งก่อนประเทศอื่น ๆ ทั้งหมดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และก่อนประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีความเจริญมากที่สุดในช่วงนั้นถึง 15 ปี รวมทั้งรถรางยังเป็นสัญลักษณ์ หรือ Landmark ที่สำคัญประการหนึ่งของกรุงเทพมหานครในอดีต จึงสมควรที่จะรื้อฟื้นเพื่อเก็บรักษาประวัติศาสตร์และความภูมิใจของคนไทย อีกทั้งในเกาะรัตนโกสินทร์มีโบราณสถานจำนวนมาก รถรางจะเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่เล่าขานอดีตของกรุงเทพมหานครได้

2) โครงการรถรางนี้สามารถแก้ปัญหาการจราจรอันมีสาเหตุมาจากรถนำเที่ยวที่ใช้ถนนหน้าพระธาตุตลอดสายและสนามหลวงบางส่วนเป็นที่จอดรถ ทำให้ถนนแคบลง การจราจรติดขัด และทำลายความงามของปูชนียสถานที่สำคัญต่างๆ

โครงการรื้อฟื้นรถรางรอบเกาะรัตนโกสินทร์ จะทำเฉพาะบางส่วน เนื่องจากครึ่งหนึ่งของเส้นทางรถรางในโครงการสามารถใช้แนวเดิมของรถรางซึ่งมีรางฝังอยู่ใต้ผิวถนน และจัดให้รถนำเที่ยวไปจอดบริเวณหน้าโรงละครแห่งชาติด้านสะพานพระปิ่นเกล้า เส้นทางของรถรางในโครงการรื้อฟื้นรถรางรอบเกาะรัตนโกสินทร์เริ่มจาก หน้าโรงละครแห่งชาติ ผ่านมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรมศิลปากร พระบรมมหาราชวัง ทำราชวรดิษฐ์ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามรวมหาวิหาร (วัดโพธิ์) ปากคลองตลาด ถนนราชินี กรมที่ดิน กรมรักษาดินแดน กรมแผนที่ทหาร กระทรวงกลาโหม วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรมหาวิหาร ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง ถนนราชดำเนิน แล้วกลับมาที่หน้าโรงละครแห่งชาติ รวมแล้วเป็นระยะทางทั้งสิ้น 4 กิโลเมตร

นายวีระ ธนอมศักดิ์ ในฐานะประธานประชาสัมพันธ์ สมาคมสถาปนิกสยามในเวลานั้น ได้เสนอว่า โครงการรื้อฟื้นรถรางสายรอบเกาะรัตนโกสินทร์และโบราณสถาน ในโอกาสฉลองกรุงเทพมหานครครบ 200 ปี จะให้รถราง 2 คัน มาตกแต่งให้สวยงาม แล้วใช้เป็นศูนย์ประชาสัมพันธ์นักท่องเที่ยว โดยให้บริการตั้งแต่เวลา 9.00 น. ถึง 16.00 น.

ขณะที่สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก กำหนดเส้นทางบริการของรถราง เริ่มตั้งแต่ ป้อมพระสุเมรุ อ้อมบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ ไปตามถนนราชินี ถนนราชดำเนินใน สนามหลวง ถนนหลักเมือง ถนนอัษฎางค์ ถนนเจริญกรุง ถนนท้ายวัง ถนนมหาราช ถนนหน้าพระลาน และถนนหน้าพระธาตุ เป็นปลายทาง โดยจุดเริ่มต้นและสถานีปลายทางจัดเป็นที่จอดรถนำเที่ยวเพื่อนำนักท่องเที่ยวมาใช้บริการรถราง โดยให้บริการตั้งแต่ 9.00 น. ถึง

15.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่การจราจรไม่ติดขัด

ปัจจุบัน รถราง เหลืออยู่เพียงคันเดียวเท่านั้น เก็บไว้ที่พิพิธภัณฑ์รถไฟตุจัคร แต่โครงการรื้อฟื้นรถรางรอบเกาะรัตนโกสินทร์จำเป็นต้องมีรถอย่างน้อย 6 คัน อีกทั้งต้องใช้งบจำนวนมากในการที่จะได้รถรางเก่าในสมัยรัชกาลที่ 5 และมีบางฝ่ายไม่เห็นด้วย เนื่องจากเห็นว่าเป็นการแสดงมากเกินไปและไม่ได้สร้างสรรค์คุณค่าทางประวัติศาสตร์ให้มากขึ้น หากแต่จะกลายเป็นดินสีย์แลนด์หรือเป็นเมืองตุ๊กตา อีกทั้งประโยชน์ในการนำรถรางกลับมาใช้นั้นจะมีคุณค่าในเรื่องเอกลักษณ์เท่านั้น ส่วนในแง่เศรษฐกิจแล้วน้อยมาก ต้องพิจารณาในเรื่องต้นทุนที่จะขอมรถรางที่มีอยู่และจัดหารถรางใหม่ อีกทั้งการวางรางก็ไม่ใช่เรื่องง่ายนักเพราะรางรถรางจะต้องฝังลงไปบนพื้นผิวถนน นอกจากนั้นยังอาจจะสร้างปัญหาที่ขวางการจราจรในบริเวณที่รางรถติดกับถนนอีกด้วย เนื่องจากมีบางฝ่ายคัดค้านการก่อสร้างที่ต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก ทำให้โครงการรื้อฟื้นรถรางสายรอบเกาะรัตนโกสินทร์จึงไม่เกิดขึ้น

ถึงแม้โครงการรื้อฟื้นรถรางสายรอบเกาะรัตนโกสินทร์ในคราวฉลองกรุงเทพมหานครครบรอบ 200 ปี จะไม่เกิดขึ้นก็ตาม แต่ก็ยังมีบางฝ่ายหรือบางหน่วยงานที่พยายามจะนำเอารถรางหรือแนวคิดของรถรางกลับมาให้บริการ

4.2.3.3 นโยบายของพื้นที่อนุรักษ์ประวัติศาสตร์ (สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร คณะที่ปรึกษา เอ็ม ไอ ที และคณะที่ปรึกษาดีซี. 2539) ได้กำหนดย่านพิเศษในใจกลางเมือง โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อจำกัดการใช้รถยนต์ โดยนำเอาพาหนะโดยสารที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้แทน อาทิ รถบัสไฟฟ้า หรือรถฟ่วง (Trolleys Buses) และจัดระบบทางเดินเท้าตามเส้นทางมรดกวัฒนธรรม เพื่อคืนพื้นที่ส่วนใหญ่ของเมืองชั้นในให้คนเดินเท้าในแผนการระยะยาว

4.2.3.4 โครงการรถเมล์ราง (การุญ จันทรางศุ. ม.ป.ป.) เป็นโครงการที่นำเอาแนวคิดของรถรางมาให้บริการเพื่อแก้ปัญหาจากการที่ช่องเดินรถประจำทาง (Bus Lane) ไม่ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาการจราจร โครงการรถเมล์รางมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทางให้กับประชาชนที่ใช้รถส่วนบุคคลเดินทางเข้าไปในย่านธุรกิจ ด้วยการให้บริการที่จอดรถเพื่อให้บริการรถโดยสารปรับอากาศซึ่งวิ่งได้รวดเร็วในทางเฉพาะเดินทางเข้ามาที่ย่านธุรกิจที่มีปัญหาการจราจรติดขัดมาก โดยเมื่อถึงทางแยกรถโดยสารนี้สามารถวิ่งออกจากทางวิ่งเฉพาะ และจะได้สัญญาณไฟให้ผ่านไปก่อนรถชนิดอื่นๆ ทำให้สามารถประหยัดเวลา ลดค่าใช้จ่าย อีกทั้งเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยกรุงเทพมหานครได้ศึกษาระบบขนส่งที่มีคุณสมบัติตามแนวคิดดังกล่าวข้างต้น พบว่า ระบบรถยนต์ราง (Guided Buses) เป็นระบบที่เหมาะสม เพราะใช้พื้นที่บนถนนน้อย มีความยืดหยุ่นในการบริการในลักษณะกึ่งอัตโนมัติ โดยให้สำนัก

เอกสงานักการโยธาเป็นผู้รับผิดชอบและดำเนินโครงการนี้

เขาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการรถเมล์รางมีเส้นทาง 2 สายสำหรับให้บริการ ได้แก่

1) สายพหลโยธิน ระยะทางประมาณ 26.6 กิโลเมตร เริ่มจากบริเวณทางแยกต่างระดับรัชดา - วิภาวดี ไปตามถนนรัชดาภิเษก เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนพหลโยธิน เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระรามที่ 4 เลี้ยวซ้ายเข้าถนนราชดำริ ถนนราชปรารภ ถึงแยกถนนศรีอยุธยา เลี้ยวซ้ายเข้าถนนศรีอยุธยา แล้วเลี้ยวขวาเข้าถนนพญาไท ถึงอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ตรงไปถนนพหลโยธิน ถึงแยกถนนรัชโยธิน เลี้ยวซ้ายไปบรรจบที่บริเวณทางแยกต่างระดับรัชดา - วิภาวดี

2) สายสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 32.8 กิโลเมตร เริ่มจากแยกถนนบางนา - ตราด ไปตามถนนสุขุมวิท เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระรามที่ 4 ถึงแยกศาลาแดง เลี้ยวขวาเข้าถนนราชดำริ ถนนราชปรารภ เลี้ยวซ้ายเข้าถนนศรีอยุธยา ถึงแยกถนนพญาไท เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพญาไท ถึงถนนพระรามที่ 4 เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระรามที่ 4 ถึงแยกถนนสุขุมวิท เลี้ยวขวาเข้าถนนสุขุมวิท ไปสิ้นสุดที่แยกถนนบางนา - ตราด

รถเมล์รางที่ใช้ผู้โดยสาร 60 ที่นั่ง ให้บริการตั้งแต่เวลา 6.00 น. ถึง 22.00 น. ต้องใช้รถทั้งหมด 81 คัน อัตราค่าโดยสาร 15 – 20 บาท ตลอดสาย

4.2.3.5 โครงการรถรางชมเมืองที่จัดให้บริการโดยศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการเดียวที่ได้ดำเนินการให้บริการแล้ว โดยให้บริการในเกาะรัตนโกสินทร์เพื่อชมทัศนียภาพรอบเกาะรัตนโกสินทร์

4.2.3.6 โครงการระบบขนส่งมวลชนเสริมรถรางไฟฟ้าในเขตกรุงรัตนโกสินทร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมต่อระบบรถรางไฟฟ้าเข้ากับระบบรถไฟฟ้าที่อยู่รอบนอก เพื่อให้ผู้คนได้ใช้ระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างสะดวก และทำให้ระบบขนส่งสาธารณะมีประสิทธิภาพครอบคลุมการให้บริการอย่างเป็นระบบ ปัจจุบันยังอยู่ในขั้นตอนศึกษาความเป็นไปได้

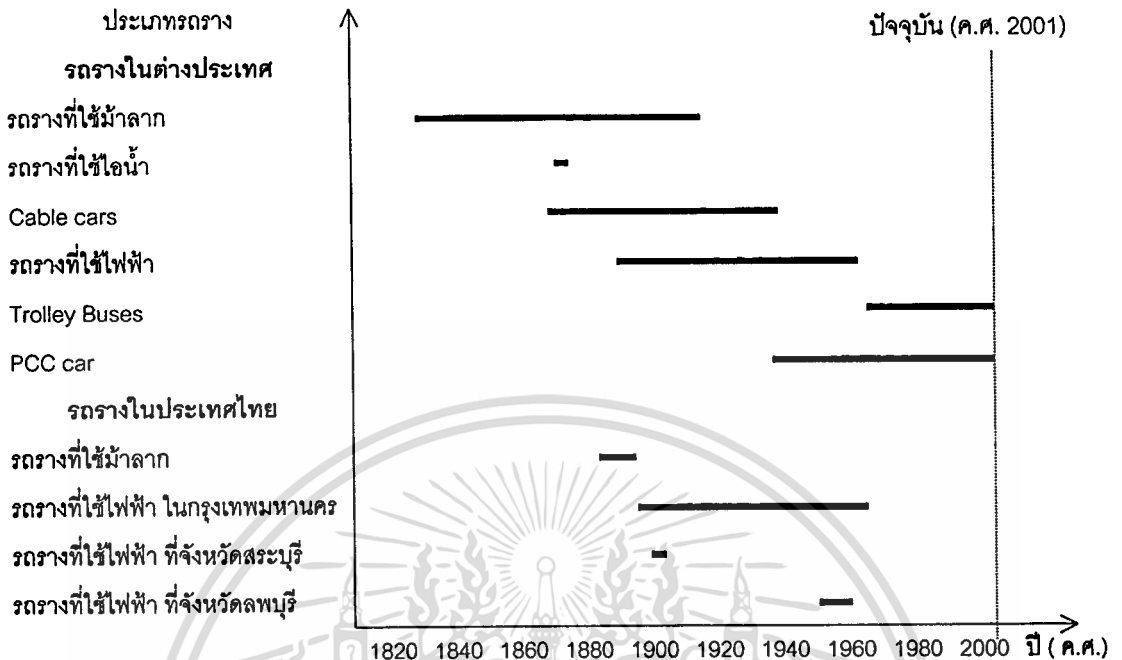
จะเห็นได้ว่าไม่ว่าในอดีตหรือปัจจุบัน รถรางถือได้ว่าเป็นพาหนะที่ช่วยแก้ปัญหาต่างๆ อาทิ ปัญหาเรื่องการเดินทาง ปัญหาจราจร ตลอดจนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เหตุนี้เองจึงมีหลายหน่วยงานที่ยังคงให้ความสนใจที่จะนำเอารถรางหรือหลักการของรถรางมาใช้เพื่อให้บริการแก่ผู้คนในเมืองอยู่จนถึงปัจจุบัน

4.3 เปรียบเทียบพัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางในประเทศไทยกับต่างประเทศ

จากการศึกษาพัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางในประเทศไทยกับต่างประเทศ พบว่า รถรางในประเทศไทยเริ่มให้บริการด้วยรถรางที่ใช้ม้าลากโดยให้บริการในระยะเวลาไม่นาน ได้เปลี่ยนมาใช้รถรางที่ใช้ไฟฟ้าในการให้บริการ ซึ่งเป็นระยะเวลาไม่นานนักหลังจากที่มีการให้บริการรถรางที่ใช้ไฟฟ้าในต่างประเทศ (ภาพที่ 4.30)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.30 แผนภาพเปรียบเทียบพัฒนาการ และวิวัฒนาการของรถรางในประเทศไทยกับต่างประเทศ

ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศต่างมีแนวคิดที่ต้องการปรับปรุงและพัฒนาการรางให้มีความเหมาะสมกับสภาพเมืองในปัจจุบัน โดยที่การให้บริการรถรางในต่างประเทศยังคงถูกปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็น Trolley Buses หรือ PCC Car ซึ่งเป็นโครงการที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน และโครงการที่ปรับปรุงและพัฒนาให้มีรถรางความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น อาทิ MiniTram หรือ Automatic Cabs เป็นต้น สำหรับประเทศไทยก็เช่นเดียวกัน มีแนวคิดต่างๆ ที่พยายามปรับปรุงและพัฒนาการรางให้มีความเหมาะสมกับสภาพเมืองในปัจจุบัน แต่ส่วนใหญ่ไม่ได้ถูกนำมาให้บริการ ในปัจจุบันมีเพียงโครงการการให้บริการรถรางชมเมืองที่จัดให้บริการโดยศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานครที่ถูกนำมาให้บริการอย่างจริงจัง

พื้นที่ศึกษา และการให้บริการนักท่องเที่ยวด้วยรถนำเที่ยว

ในการทำวิจัยเรื่อง การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจรนี้ ต้องศึกษาถึง สภาพและลักษณะของพื้นที่ สิ่งบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ตลอดจนลักษณะของการให้บริการนักท่องเที่ยวด้วยรถนำเที่ยวที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยแบ่งการอธิบายออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ประวัติความเป็นมาของพื้นที่ ขอบเขตการปกครอง ลักษณะของการท่องเที่ยว และสิ่งที่ทำให้เกิดการท่องเที่ยว ทั้งนี้เพื่อสะดวกแก่การทำความเข้าใจในพื้นที่และลักษณะการให้บริการนักท่องเที่ยวด้วยรถนำเที่ยว

5.1 ประวัติความเป็นมาของพื้นที่

กรุงเทพมหานคร หรือ บางกอก เมืองหลวงของประเทศไทย เริ่มก่อตั้งภายหลังจากที่ พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชยกย่องพระยาพิชัยดาบหักเป็นปฐมกษัตริย์แห่งราชวงศ์จักรี เมื่อวันที่ 6 เมษายน พ.ศ. 2325 โดยโปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระราชวังทางคู่งแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก เนื่องจากเป็นชัยภูมิที่ดีกว่ากรุงธนบุรีเพราะมีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแนวคูเมืองทางด้านตะวันตกและด้านใต้ บริเวณที่สร้างพระราชวังนั้นเดิมเป็นที่อยู่อาศัยของพระยาราชเศรษฐีและชาวจีน ซึ่งได้โปรดให้ย้ายไปอยู่ที่ลำเพ็ญ ในการก่อสร้างพระราชวัง พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชโปรดเกล้าฯ ให้พระยารัตนมาธิบดีกับพระยาวิจิตรนาถเป็นแม่กองคุมการก่อสร้าง ได้ตั้งพิธียกเสาหลักเมือง เมื่อวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2325 (วันอาทิตย์ ขึ้น 10 ค่ำ เดือน 6 ย่ำรุ่งแล้ว 54 นาที) พระราชวังแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2328 จึงได้จัดให้มีพิธีบรมราชาภิเษกตามแบบแผน รวมทั้งงานฉลองพระนคร โดยพระราชทานนามพระนครใหม่ว่า "กรุงเทพมหานคร บวรรัตนโกสินทร์ มหินทรายุธยา มหาดิลกภพ นพรัตนราชธานีบุรีรมย์ อุดมราชนิเวศน์มหาสถาน อมรพิมานอวตารสถิต สักกะทัตติยวิษณุกรรมประสิทธิ์" ต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเปลี่ยนคำว่า "บวรรัตนโกสินทร์" เป็น "อมรรัตนโกสินทร์" และในสมัยจอมพลถนอม กิตติขจร เป็นนายกรัฐมนตรีได้รวมจังหวัดธนบุรีเข้าไว้ด้วยกันกับกรุงเทพฯ แล้วเปลี่ยนชื่อเป็น "กรุงเทพมหานคร" เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2515

ในส่วนของเกาะรัตนโกสินทร์ ถูกกำหนดขึ้นเพื่อประโยชน์ในการวางแผนและจัดการในเรื่องต่างๆ ขอบเขตของเกาะรัตนโกสินทร์ถูกกำหนดโดยแม่น้ำเจ้าพระยาที่ไหลเข้ามาเป็นกำแพงกั้นพระนครอยู่ด้านหนึ่ง และคลองอีก 3 สายด้วยกันที่รายล้อม แบ่งเกาะรัตนโกสินทร์ออกเป็น 3 ชั้น (สำเนียง มณีกาญจน์ และ สมบัติ จำปาเงิน, 2535) ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) เกาะรัตนโกสินทร์ชั้นใน คั่นด้วยคลองคูเมืองเดิม โดยที่คลองคูเมืองเดิมเป็นคลองที่ขุดขึ้นเพื่อเป็นคูเมืองในสมัยกรุงธนบุรี มีปากคลองด้านหนึ่งที่ปากคลองตลาดและอีกด้านหนึ่งที่เชิงสะพานพระปิ่นเกล้าฯ

2) เกาะรัตนโกสินทร์ชั้นนอก คั่นด้วยคลองรอบกรุง โดยที่คลองรอบกรุงเป็นคลองที่ขุดขึ้นเพื่อเป็นคูเมืองกรุงเทพฯอย่างแท้จริงในปี พ.ศ. 2326 คลองรอบกรุงเริ่มต้นที่ป้อมพระสุเมรุ เรียกว่า คลองบางลำพู และไปสิ้นสุดที่บริเวณวัดราชบูรณะราชวรวิหาร (วัดเลียบ) เรียกว่า คลองโอง่าง ตลอดสายทางของคลองแห่งนี้มีการสร้างป้อมปราการและกำแพงเมืองขึ้น 14 แห่ง ปัจจุบันยังคงเหลือป้อมปราการอยู่เพียง 2 แห่ง ได้แก่ ป้อมพระสุเมรุและป้อมมหากาฬ และมีส่วนของกำแพงเมืองเหลืออยู่อีก 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณบางลำพูตรงข้ามวัดบวรนิเวศฯและริมป้อมมหากาฬ

3) เกาะรัตนโกสินทร์ในส่วนต่อเนื่อง คั่นด้วยคลองผดุงกรุงเกษม โดยที่คลองผดุงกรุงเกษมเป็นคลองที่ขุดขึ้นเพื่อขยายพื้นที่กรุงเทพฯออกไปให้กว้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 4 คลองผดุงกรุงเกษมเริ่มต้นตั้งแต่เทเวศร์ด้านหนึ่งและอีกด้านหนึ่งที่บริเวณใกล้ๆโรงแรมริเวอร์ไซด์ ทำน้ำสี่พระยา

5.2 ขอบเขตการปกครอง

การปกครองภายในเกาะรัตนโกสินทร์ ประกอบด้วย 3 เขต (ภาพที่ 5.1) ได้แก่

1. เขตพระนคร มีจำนวนประชากร 81,687 คน (ข้อมูลเดือนธันวาคม พ.ศ. 2543) เขตพระนคร ประกอบด้วย 12 แขวง ได้แก่

1. แขวงชนะสงคราม
2. แขวงตลาดยอด
3. แขวงบวรนิเวศ
4. แขวงบางขุนพรหม
5. แขวงบ้านพานถม
6. แขวงพระบรมมหาราชวัง
7. แขวงวังบูรพาภิรมย์
8. แขวงราชบพิธ
9. แขวงสามพระยา
10. แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ
11. แขวงสำราญราษฎร์
12. แขวงเสาชิงช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย มีจำนวนประชากร 75,220 คน (ข้อมูลเดือนธันวาคม พ.ศ. 2543) เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย ประกอบด้วย 5 แขวง ได้แก่

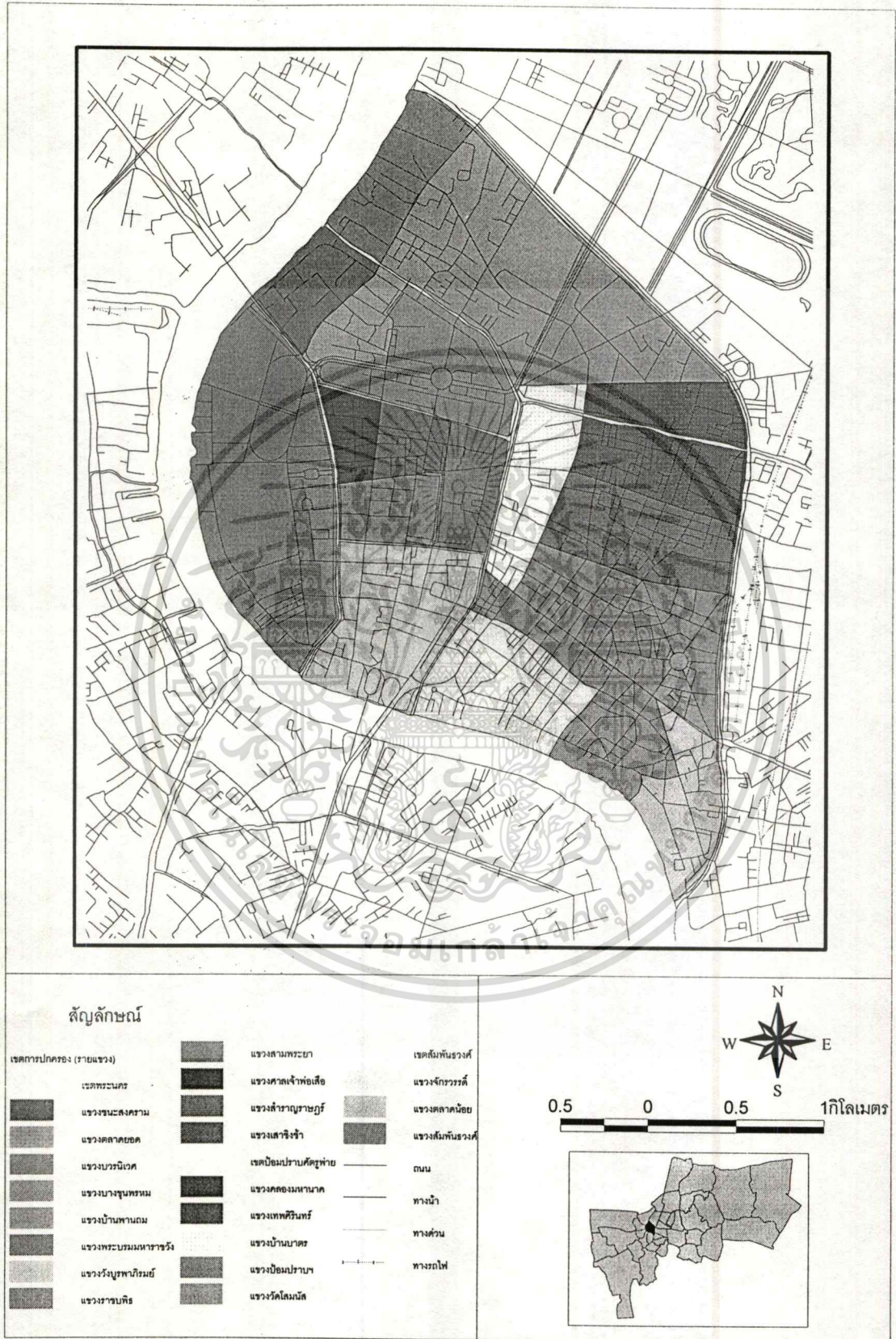
1. แขวงคลองมหานาค
2. แขวงเทพศิรินทร์
3. แขวงบ้านบาตร
4. แขวงป้อมปราบศัตรูพ่าย
5. แขวงวัดโสมนัส

3. เขตสัมพันธวงศ์ มีจำนวนประชากร 25,096 คน (ข้อมูลเดือนธันวาคม พ.ศ. 2543) เขตสัมพันธวงศ์ ประกอบด้วย 3 แขวง ได้แก่

1. แขวงจักรวรรดิ
2. แขวงตลาดน้อย
3. แขวงสัมพันธวงศ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครอง

เอกสารนี้ไปขอความรู้ที่มหาวิทยาลัยไทยให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ลักษณะของการท่องเที่ยว

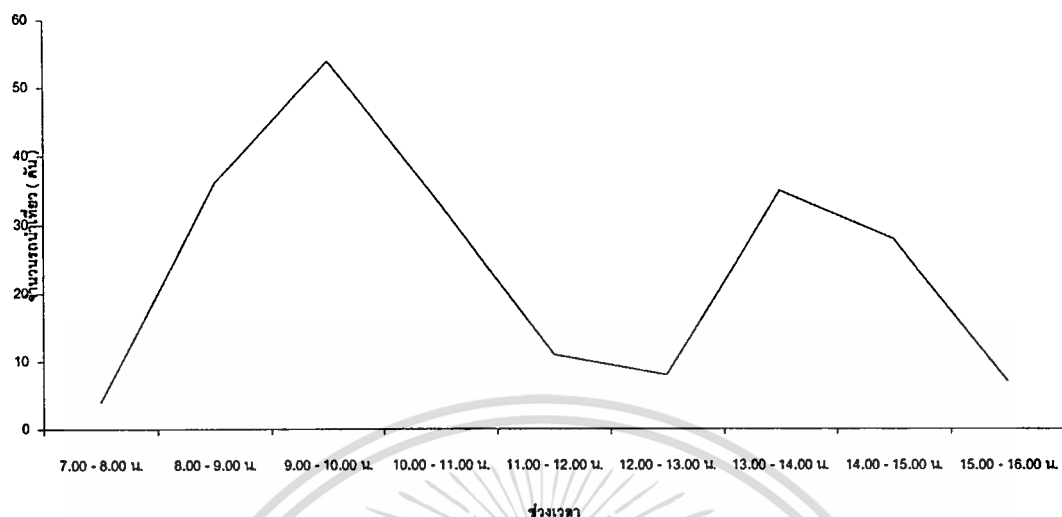
พื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ถือได้ว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของกรุงเทพมหานครและประเทศไทย โดยมีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจอยู่เป็นจำนวนมาก ในแต่ละวันมีนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวยังเกาะรัตนโกสินทร์เป็นจำนวน 10,000 คน / วัน (สมาคมสถาปนิกสยาม. 2542) และจากการศึกษาของสำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้คาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศในแต่ละปีมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 3.6 ต่อปี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2535) ทั้งนี้นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวยังเกาะรัตนโกสินทร์ ลักษณะการเดินทาง 2 วิธี ได้แก่

- 1) เดินทางมาเที่ยวด้วยตัวเอง
- 2) เดินทางมากับบริษัทนำเที่ยว

จากการศึกษาโดยอาศัยการออกแบบสอบถามบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวยังเกาะรัตนโกสินทร์โดยเดินทางมากับบริษัทนำเที่ยว ส่วนใหญ่เป็นชาวจีน อันดับ 2 ได้แก่ ชาวเกาหลีและชาวยุโรป ส่วนชาวญี่ปุ่นและชาวอเมริกัน เป็นอันดับ 3 และ 4 ตามลำดับ และจากการศึกษาไม่พบนักท่องเที่ยวชาวไทยมาใช้บริการนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์เลย กลุ่มนักท่องเที่ยวเหล่านี้จะซื้อบริการนำเที่ยวผ่านบริษัทขายตั๋ว (เอเยนซี) มีเพียงไม่กี่รายที่ซื้อบริการด้วยตนเอง โดยที่จะซื้อบริการล่วงหน้าประมาณ 3 วัน ก่อนใช้บริการนำเที่ยวของบริษัทนำเที่ยวนั้น

นักท่องเที่ยวที่เดินทางมากับบริษัทนำเที่ยว จะอาศัยรถนำเที่ยวเพื่อเข้ามายังเกาะรัตนโกสินทร์ จากการสังเกตปริมาณรถนำเที่ยวบริเวณพระบรมมหาราชวังใน 1 สัปดาห์ (ระหว่างวันที่ 21 – 27 มกราคม พ.ศ. 2543) พบว่า โดยเฉลี่ยในแต่ละวันมีรถนำเที่ยวเข้ามายังบริเวณดังกล่าวประมาณ 216 คัน (ภาพที่ 5.2)

จำนวนรถนำเที่ยวใน 1 วัน



ภาพที่ 5.2 กราฟแสดงจำนวนรถนำเที่ยวแต่ละช่วงเวลาใน 1 วัน

ที่มา : จากการสำรวจ

ในปัจจุบันรถนำเที่ยวจะจอดรอเพื่อรอนักท่องเที่ยว โดยสถานที่จอดรถนำเที่ยวกระจายอยู่โดยรอบสถานที่ท่องเที่ยว (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 แสดงจุดจอดรถนำเที่ยว

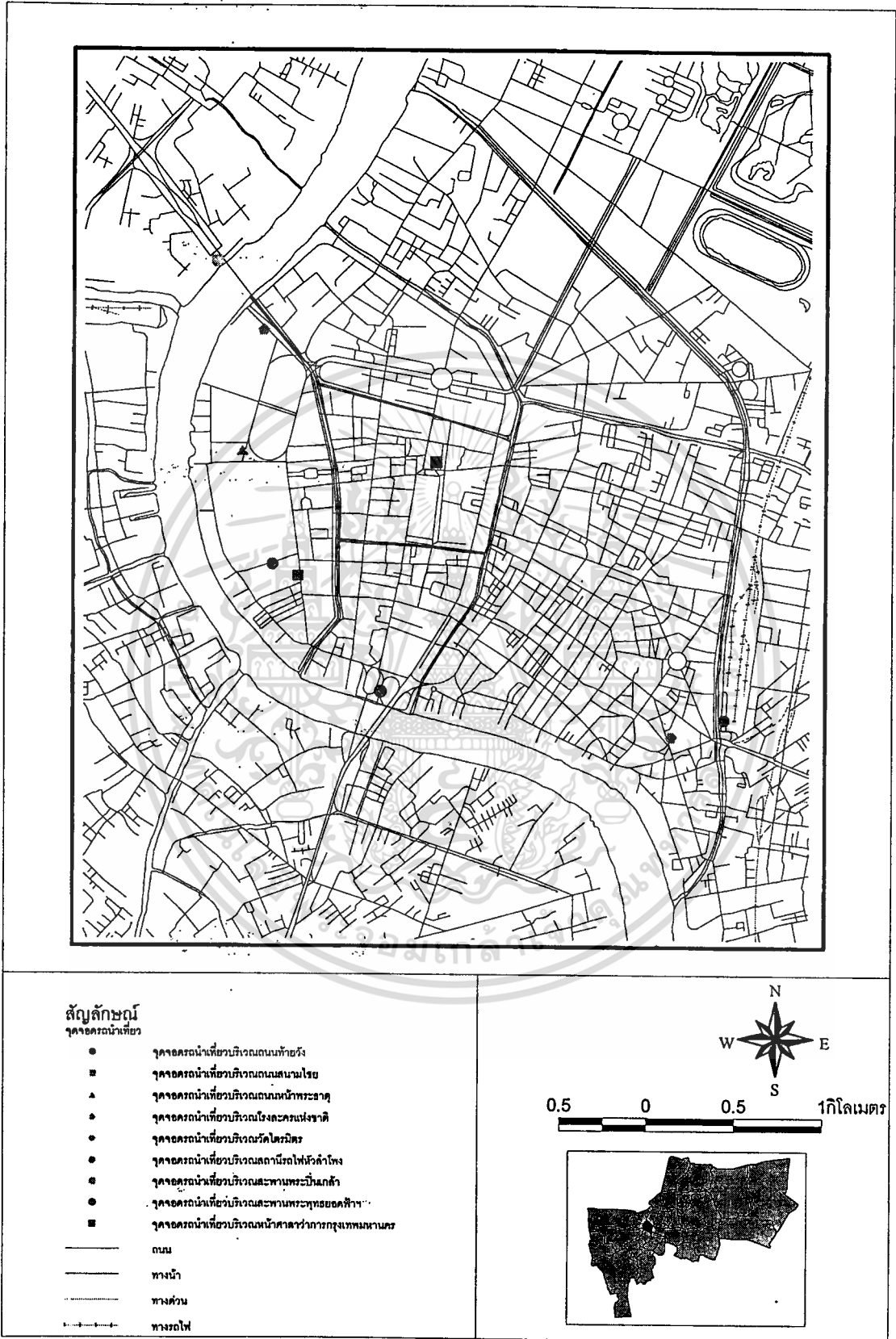
จุดจอดรถนำเที่ยว	จำนวนบริษัท (ร้อยละ)
บริเวณถนนหน้าพระธาตุ	55.6
บริเวณถนนสนามไชย	72.2
บริเวณถนนท้ายวัง	88.9
บริเวณวัดไตรมิตร	83.3
บริเวณสะพานพระปิ่นเกล้า	33.3
บริเวณโรงละครแห่งชาติ	27.8
บริเวณสะพานพระพุทธยอดฟ้าฯ	11.1
บริเวณหน้าศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร	5.6
บริเวณสถานีรถไฟหัวลำโพง	11.1
จำนวนบริษัททั้งหมด	18

ที่มา : จากการสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะสังเกตเห็นว่า จุดจอตรณำเที่ยวที่บริษัทรณำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวส่วนใหญ่ใช้เป็นจุดจอต อยู่บริเวณโดยรอบศูนย์กลางแหล่งท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ นั่นคือ ใกล้ๆกับพระบรมมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) และวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรมหาวิหาร (วัดโพธิ์) แต่เนื่องจาก จุดจอตบริเวณดังกล่าวมีไม่เพียงพอจึงใช้จุดจอตที่กระจายตัวออกไปได้แก่ จุดจอตรณำเที่ยวบริเวณสะพานพระปิ่นเกล้า บริเวณโรงละครแห่งชาติ และบริเวณสะพานพระพุทธยอดฟ้าฯ นอกจากนี้ จุดจอตรณำเที่ยวที่บริษัทรณำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวใช้ ได้แก่ จุดจอตรณำเที่ยวบริเวณวัดไตรมิตร ซึ่งใกล้กับวัดไตรมิตรวิทยารามวรมหาวิหาร อันเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจอีกแห่งหนึ่ง แต่บริเวณดังกล่าวไม่ได้อนุญาตให้เป็นจุดจอตรณำเที่ยวเพียงแต่อนุญาตให้หยุดรับ - ส่ง นักท่องเที่ยวชั่วคราว ทำให้รณำเที่ยวต้องวนรณำเที่ยวเพื่อรอนักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นเหตุให้ใช้พลังงานเกินความจำเป็น ดังนั้นรณำเที่ยวบางส่วนจึงใช้จุดจอตรณำเที่ยวบริเวณสถานีรถไฟฟ้าหัวลำโพงเพื่อรอนักท่องเที่ยว (ภาพที่ 5.3)

จากการสัมภาษณ์ตำรวจจราจรและเจ้าหน้าที่ขับรถนำเที่ยว พบว่า รณำเที่ยวสามารถจอตรณำเที่ยวในที่จอต P โดยไม่เสียค่าที่จอต และจุดจอตรณำเที่ยวที่บริษัทใช้อยู่ไม่แน่นอน เนื่องจากแต่ละบริษัทไม่มีที่จอตประจำ ทำให้ต้องวนรณำเที่ยวจนกว่าจะหาที่จอตได้ เช่นเดียวกับกรณีที่ไม่มีที่จอต P ทำให้ต้องวนรณำเที่ยวจนถึงกำหนดเวลาที่ต้องมารับนักท่องเที่ยว ได้แก่ จุดจอตรณำเที่ยวบริเวณวัดไตรมิตร ซึ่งจะยิ่งทำให้สูญเสียพลังงานที่ไม่มีความจำเป็น เกิดปัญหาการจราจรติดขัด และยิ่งก่อให้เกิดมลพิษอีกด้วย



ภาพที่ 5.3 แผนที่แสดงจุดจอดรถบัสเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 สิ่งที่ทำให้เกิดการท่องเที่ยว

สาเหตุที่ทำให้นักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวยังเกาะรัตนโกสินทร์เป็นจำนวนมาก เนื่องจาก พื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจและปัจจัยต่างๆที่เอื้อต่อการเดินทางของนักท่องเที่ยว ได้แก่

5.4.1 สิมมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้นประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนา (ภาพที่ 5.4-5.5)

1) อนุสาวรีย์เชิงประวัติศาสตร์ ในเกาะรัตนโกสินทร์มีอนุสาวรีย์เชิงประวัติศาสตร์จำนวน 15 แห่ง กระจายอยู่ในเขตชั้นในและชั้นนอกของเกาะรัตนโกสินทร์ มีเพียงแห่งเดียวที่อยู่ในส่วนต่อเนืองของเกาะรัตนโกสินทร์ นั่นคือ พระบรมราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล

2) โบราณสถาน ในเกาะรัตนโกสินทร์มีโบราณสถาน จำนวน 77 แห่ง ประกอบด้วย อาคาร สถานที่ และคลอง โบราณสถานส่วนใหญ่อยู่ในเขตชั้นในและชั้นนอกของเกาะรัตนโกสินทร์ แต่ก็มีจำนวนไม่น้อยที่อยู่ในส่วนต่อเนืองของเกาะรัตนโกสินทร์ เช่น วัดไตรมิตรวิทยารามวรวิหาร วัดกันมาตุยาราม เป็นต้น สำหรับคลองที่เป็นโบราณสถาน ได้แก่ คลองคูเมืองเดิม คลองรอบกรุง และคลองผดุงกรุงเกษม ซึ่งทั้ง 3 เป็น คูเมืองของเกาะรัตนโกสินทร์ นอกจากนี้ โบราณสถานประเภทสะพานมีเป็นจำนวนมาก อาทิ สะพานผ่านพิภพลีลา สะพานข้ามโรงสี เป็นต้น

3) ปราสาท พระราชวัง ในเกาะรัตนโกสินทร์มีปราสาทและพระราชวังจำนวน 10 แห่ง กระจุกตัวอยู่ในเขตชั้นในและชั้นนอกของเกาะรัตนโกสินทร์ ตั้งอยู่ใกล้กับแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นส่วนใหญ่ มีบางแห่งอยู่ส่วนต่อเนืองของเกาะรัตนโกสินทร์ ได้แก่ วังบางขุนพรหม และ วังเทเวศร์ แต่ทั้งสองก็อยู่ใกล้กับแม่น้ำเจ้าพระยา

4) เจดีย์อนุสรณ์สงคราม ในเกาะรัตนโกสินทร์มีเจดีย์อนุสรณ์สงครามจำนวน 3 แห่ง ตั้งอยู่ทั้ง 3 ชั้นของเกาะรัตนโกสินทร์

5) ศาสนสถาน ในเกาะรัตนโกสินทร์มีศาสนสถานของศาสนาต่างๆเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะวัด กระจายอยู่โดยทั่วไปของพื้นที่ มีจำนวน 42 แห่ง ส่วนศาสนสถานของศาสนาอื่นๆที่อยู่ภายในเกาะรัตนโกสินทร์ ได้แก่ ศาสนาคริสต์ ศาสนาอิสลาม ศาสนาฮินดู และศาสนาซิกข์ นอกจากนี้ยังมีศาลเจ้าเป็นจำนวนมาก โดยในเขตสัมพันธวงศ์มีศาลเจ้าถึง 22 แห่ง โบสถ์คริสต์พบเฉพาะในเขตสัมพันธวงศ์ สำหรับสุเหร่า มัสยิด ไม่พบในเขตสัมพันธวงศ์ แต่พบในเขตพระนครและเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย ส่วนศาสนสถานของศาสนาฮินดูมี 2 แห่ง ได้แก่ เทวสถาน (โบสถ์พราหมณ์) และ เสาศิงข่า ทั้งคู่ตั้งอยู่ใกล้กัน บริเวณศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าการพิมพ์ซ้ำหรือการนำออกเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แห่งเดียวในเกาะรัตนโกสินทร์ คือ คุรุฉวารา ศรีคุรุสิงห์สภา (วิหารศาสนาซิกข์) ตั้งอยู่ในเขตพระนคร ใกล้กับย่านพาหุรัด

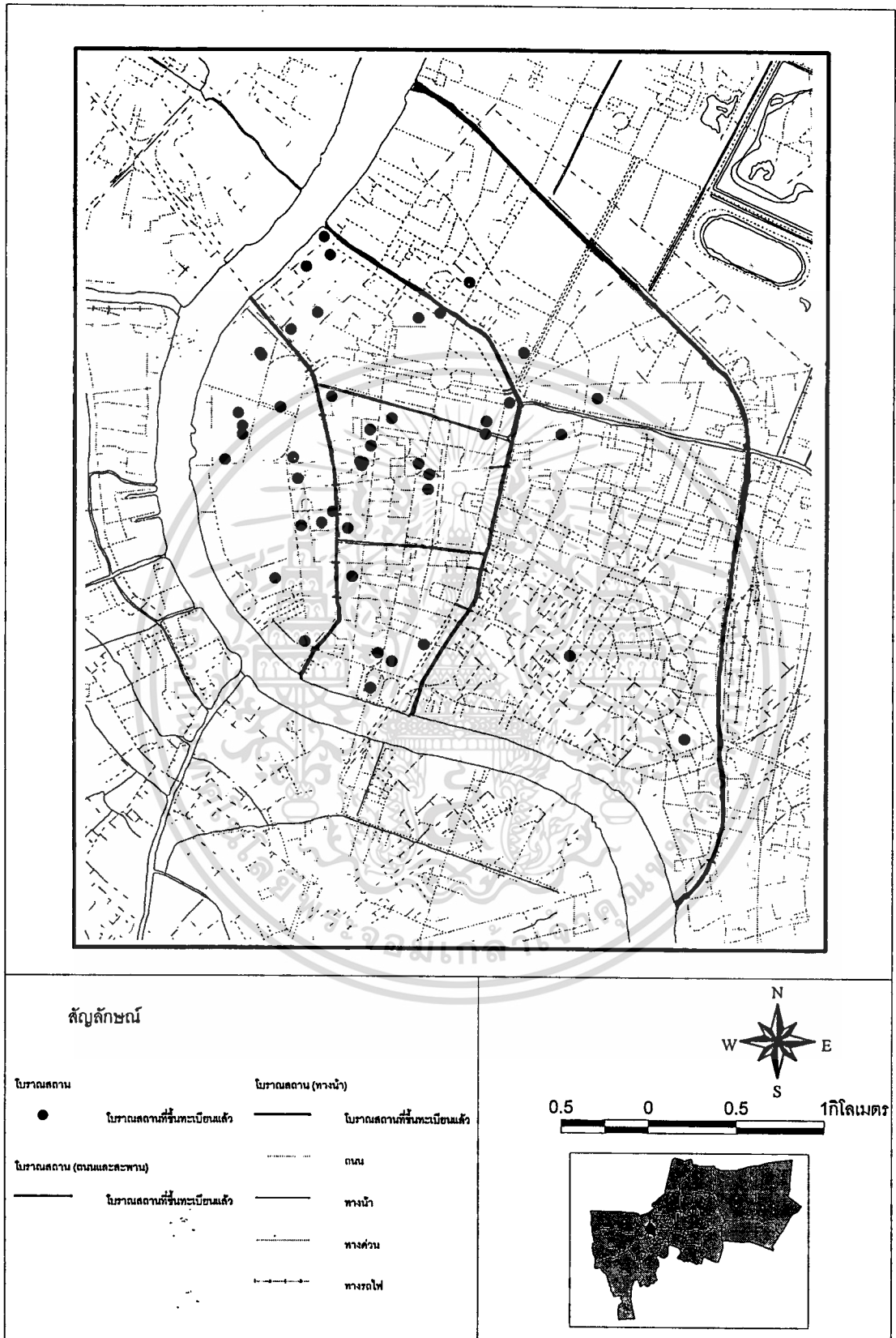
6) พิพิธภัณฑสถาน ในเกาะรัตนโกสินทร์มีพิพิธภัณฑสถานจำนวน 6 แห่ง ส่วนใหญ่อยู่ในเขตพระนคร มีเพียงแห่งเดียวที่อยู่ในเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย ได้แก่ พิพิธภัณฑสถานวังวรดิศ (หอสมุดดำรงราชานุภาพ)

7) ป้อมปราการ แต่เดิมบริเวณคลองรอบกรุงมีป้อมปราการมีจำนวน 14 แห่ง ปัจจุบันเหลืออยู่เพียง 2 แห่ง ได้แก่ ป้อมพระสุเมรุและป้อมมหากาฬ

8) กำแพงเมือง ในเกาะรัตนโกสินทร์มีกำแพงเมืองจำนวน 3 แห่ง หนึ่งในนั้น ได้แก่ กำแพงเมืองและประตูเมืองหน้าโรงเรียนวัดบวรนิเวศ ซึ่งเป็นแนวเดียวกับป้อมปราการ ส่วนกำแพงเมืองที่เหลือเป็นแนวกำแพงเมืองของวังในอดีต

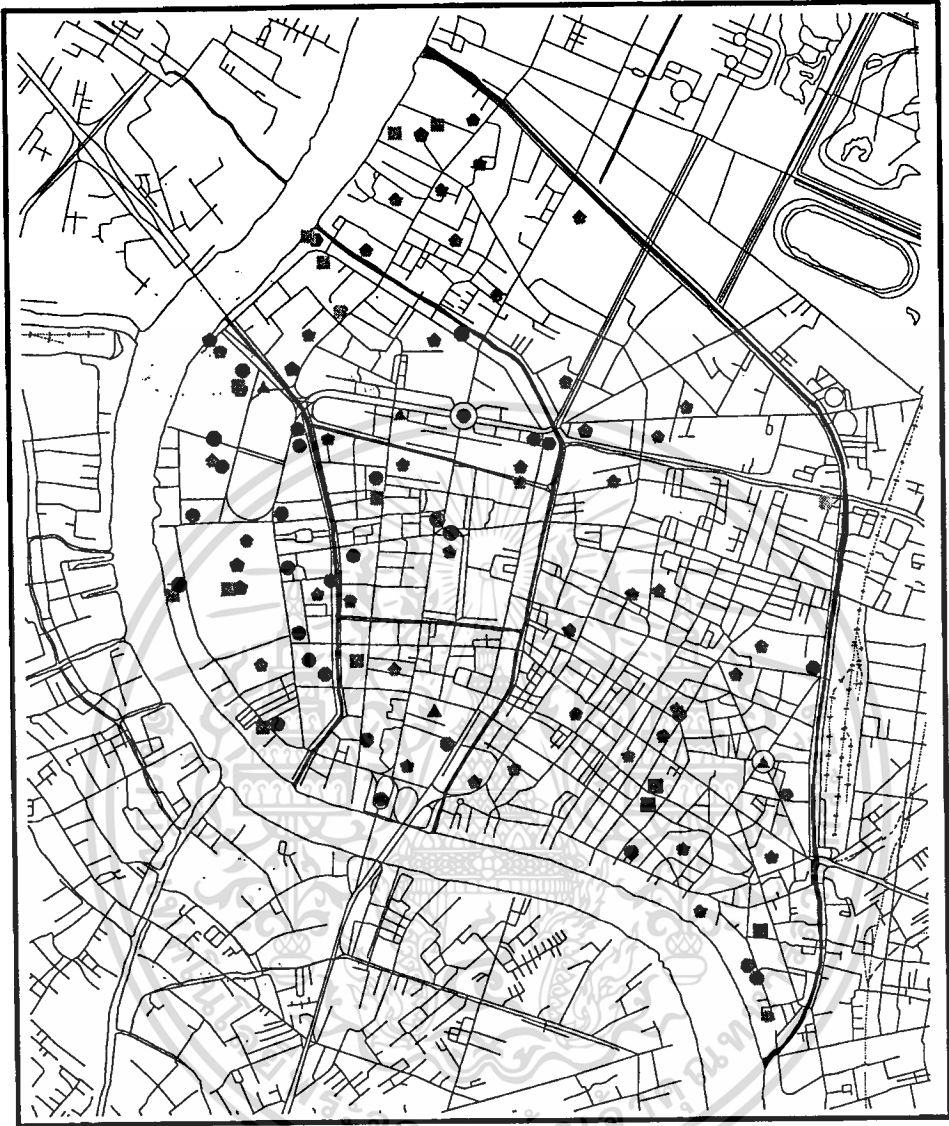
9) คูเมือง ในเกาะรัตนโกสินทร์มีคูเมืองจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ คลองคูเมืองเดิม คลองรอบกรุง และคลองผดุงกรุงเกษม โดยแบ่งเกาะรัตนโกสินทร์ออกเป็น 3 ชั้น





ภาพที่ 5.4 แผนที่แสดงโบราณสถาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : จากการสำรวจ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

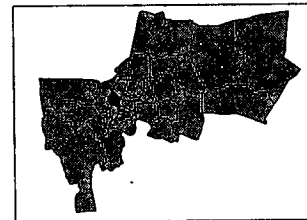


สัญลักษณ์

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● ชุมชนที่เจริญประวัติศาสตร์ ■ ปราสาท, พระราชวัง ▲ เจดีย์พุทธมอญโบราณ ● วัด ● โบสถ์คริสต์ ● ศาลเจ้า | <ul style="list-style-type: none"> ● ตูรพราชมณเฑียร ● ศาลบาฬิมุข ■ วัดกุฎม ▲ ศาลบาฬิมุข ● พิพิธภัณฑสถาน ● ป้อมปราการ ● กำแพงเมือง | <ul style="list-style-type: none"> ▣ ประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนา (ในเมือง) — เป็นคูเมือง — ไม่เป็นคูเมือง — ถนน — ทางน้ำ — ทางด่วน — ทางรถไฟ |
|--|--|--|



0.5 0 0.5 1 กิโลเมตร



ภาพที่ 5.5 แผนที่แสดงสินมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้นประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนา

ที่มา : จากการสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 สนิมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้น ประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรม

1) งานประเพณี งานแสดงนิทรรศการ งานรื่นเริงและเฉลิมฉลอง และพิธีการต่างๆ มีความสำคัญและมีผลต่อการท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2540) โดยงานประเพณี อาทิ วันปีใหม่ วันสงกรานต์ วัลลวยกระทง เป็นต้น สถานที่ที่ใช้ประกอบกิจกรรมส่วนใหญ่ ได้แก่ สนามหลวงและแม่น้ำลำคลองต่างๆ ตลอดจนกิจกรรมที่เกี่ยวกับวันสำคัญทางศาสนา ได้แก่ วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอาสาฬหบูชา วันเข้าพรรษา และวันออกพรรษา สถานที่ที่ใช้ประกอบกิจกรรม ได้แก่ วัดต่างๆภายในเกาะรัตนโกสินทร์ ส่วนงานแสดงนิทรรศการเป็นการจัดนิทรรศการตามโอกาสต่างๆ เช่น งานวันเด็กแห่งชาติ วันพระราชสมภพพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย เป็นต้น สถานที่จัดงานแสดงนิทรรศการส่วนใหญ่อยู่ในเขตชั้นในและชั้นนอกของเกาะรัตนโกสินทร์ สำหรับงานรื่นเริงเฉลิมฉลอง ได้แก่ งานภูเขาทอง งานสงกรานต์ สถานที่จัดงานส่วนใหญ่ ได้แก่ สนามหลวง วัดสระเกศ และแยกวิสุทธิกษัตริย์ ส่วนงานพิธีการต่างๆ ได้แก่ งานพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ พระราชพิธีฉัตรมงคล พระราชพิธีกฐินหลวง เป็นต้น สถานที่ที่ใช้ประกอบกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่ในเขตชั้นในและชั้นนอกของเกาะรัตนโกสินทร์ (ภาพที่ 5.6)

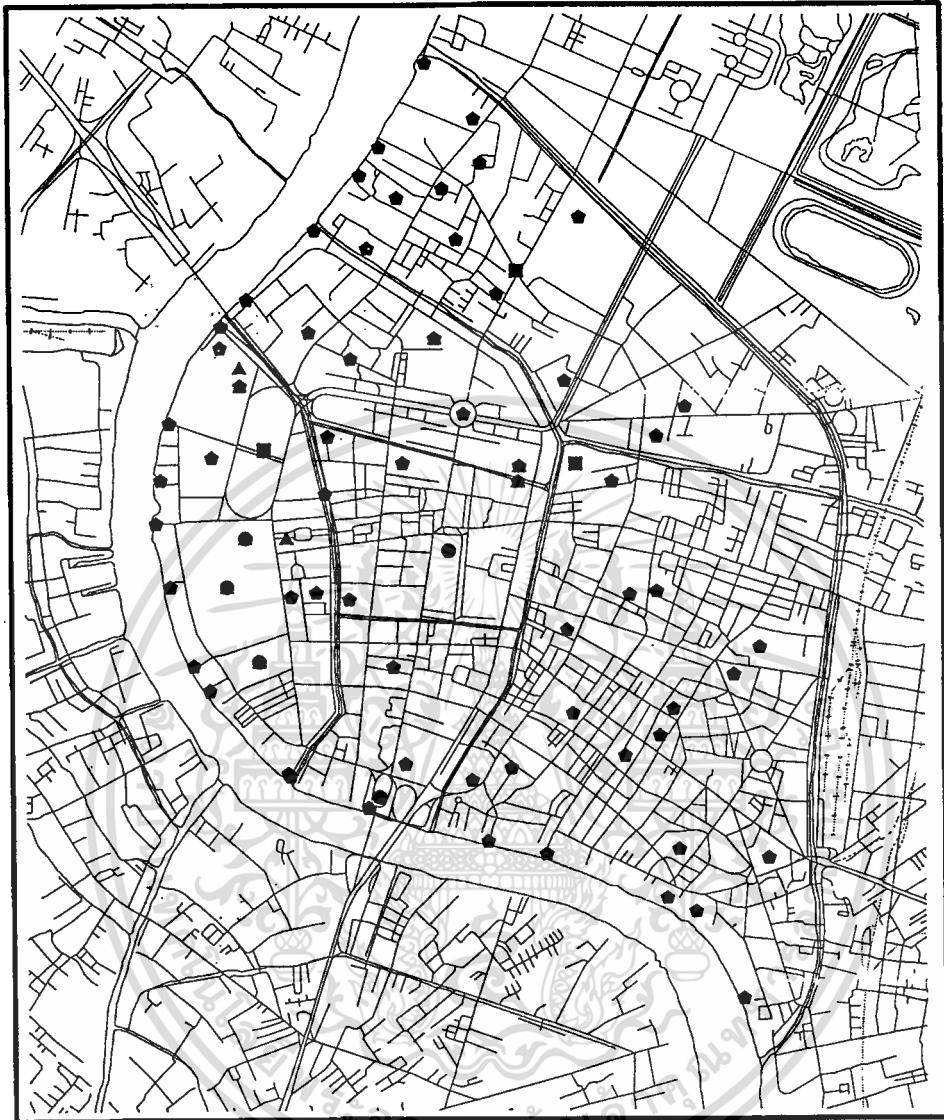
2) กิจกรรมที่ต้องการฟื้นฟู เป็นกิจกรรมและการละเล่นต่างๆที่เคยปรากฏในเกาะรัตนโกสินทร์ แต่ปัจจุบันได้สูญหายไป หากกิจกรรมเหล่านี้ถูกฟื้นฟูขึ้น ก็อาจดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์มากขึ้น กิจกรรมที่ต้องการฟื้นฟูภายในเกาะรัตนโกสินทร์ ได้แก่ ประเพณีโล้ชิงช้า และการละเล่นสัควาที่คลองมหานาค โดยที่ประเพณีโล้ชิงช้าหรือพระราชพิธีตรียัมปวาย เป็นประเพณีที่ได้กระทำมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 1 โดยเป็นประเพณีที่เกี่ยวกับศาสนาพราหมณ์แต่โบราณ มีความผูกพันกับพื้นที่โดยถือกันว่า ที่ตั้งของเสาชิงช้าเป็นจุดกึ่งกลางพระนคร หรือกรุงรัตนโกสินทร์ ประเพณีดังกล่าวมีขึ้นเพื่อต้อนรับพระอิศวรซึ่งเสด็จมาเยี่ยมโลกปีละครั้ง ประเพณีโล้ชิงช้ามีกำหนด 10 วัน เริ่มตั้งแต่เดือนอ้าย ขึ้น 1 ค่ำ ถึง วันแรม 5 ค่ำ ประเพณีนี้ถูกยกเลิกไปเมื่อสมัยเปลี่ยนแปลงการปกครองและทำพิธีครั้งสุดท้ายเมื่อปี พ.ศ. 2477 เนื่องจากต้องใช้เงินมากและในขณะนั้นเงินในท้องพระคลังมีจำนวนน้อย ส่วนการละเล่นสัควาที่คลองมหานาค มีขึ้นเพื่อให้ประชาชนได้ลงเรือเล่นเพลงและสัควาในฤดูน้ำ (ภาพที่ 5.7)

3) สถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ในเกาะรัตนโกสินทร์มีสถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์จำนวน 84 แห่ง กระจายอยู่โดยทั่วไปในเกาะรัตนโกสินทร์ นอกจากนี้ยังมีคลองที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ได้แก่ คลองหลอดวัดราชนันทดาและคลองหลอดวัดราชบพิธ (ภาพที่ 5.8)

4) โรงละคร ในเกาะรัตนโกสินทร์มีโรงละครจำนวน 3 แห่ง เป็นของรัฐ 1 แห่ง ได้แก่ โรงละครแห่งชาติ อีก 2 แห่งเป็นของเอกชน คือ ศูนย์สังคีตศิลป์ และ โรงละครเฉลิมกรุง รอยัล เรียวเตอร์ (โรงภาพยนตร์ศาลาเฉลิมกรุง) ทั้ง 3 แห่งอยู่ในเขตพระนคร (ภาพที่ 5.9)

5) หอศิลป์ ในเกาะรัตนโกสินทร์มีหอศิลป์จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ (หอศิลป์แห่งชาติ) และ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติศิลป์ พีระศรีอนุสรณ์ ซึ่งทั้งสองแห่งเป็นของรัฐบาล ตั้งอยู่ใกล้กัน คือ ใกล้กับสนามหลวง (ภาพที่ 5.10)

6) ร้านขายของที่ระลึก ในเกาะรัตนโกสินทร์มีร้านขายของที่ระลึกหลายแห่ง โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ร้านค้าและย่านการค้า โดยที่ร้านขายของที่ระลึกภายในเกาะรัตนโกสินทร์ที่เป็นร้านค้ามักจะกระจายอยู่ตามแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ นอกจากนี้ยังมีร้านจิตรลดา ซึ่งเป็นสินค้าประเภทหัตถกรรมที่ผลิตจากศูนย์ศิลปาชีพ อยู่ภายในวัดพระศรีรัตนศาสดาราม ส่วนร้านขายของที่ระลึกที่เกาะกลุ่มกันจนเกิดเป็นย่านการค้าเกิดขึ้น ส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในบริเวณพาหุรัดจนถึงเยาวราชและบริเวณโดยรอบ นอกจากนี้ยังมีแห่งที่อยู่บริเวณไกลออกไป ได้แก่ ย่านตลาดพันธุไม้เทเวศร์ (ภาพที่ 5.11)



สัญลักษณ์

สถานที่จัดพิธีการต่างๆ

- เป็นสถานที่จัดพิธีการต่างๆ

สถานที่จัดงานรื่นเริงและเฉลิมฉลอง

- เป็นสถานที่จัดงานรื่นเริงและเฉลิมฉลอง

สถานที่จัดงานนิทรรศการ

- ▲ เป็นสถานที่จัดงานนิทรรศการ

สถานที่จัดงานประเพณี

- เป็นสถานที่จัดงานประเพณี

ถนน

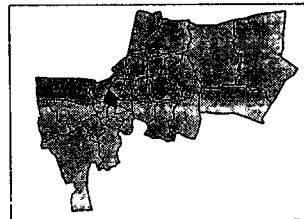
ทางน้ำ

ทางด่วน

ทางรถไฟ



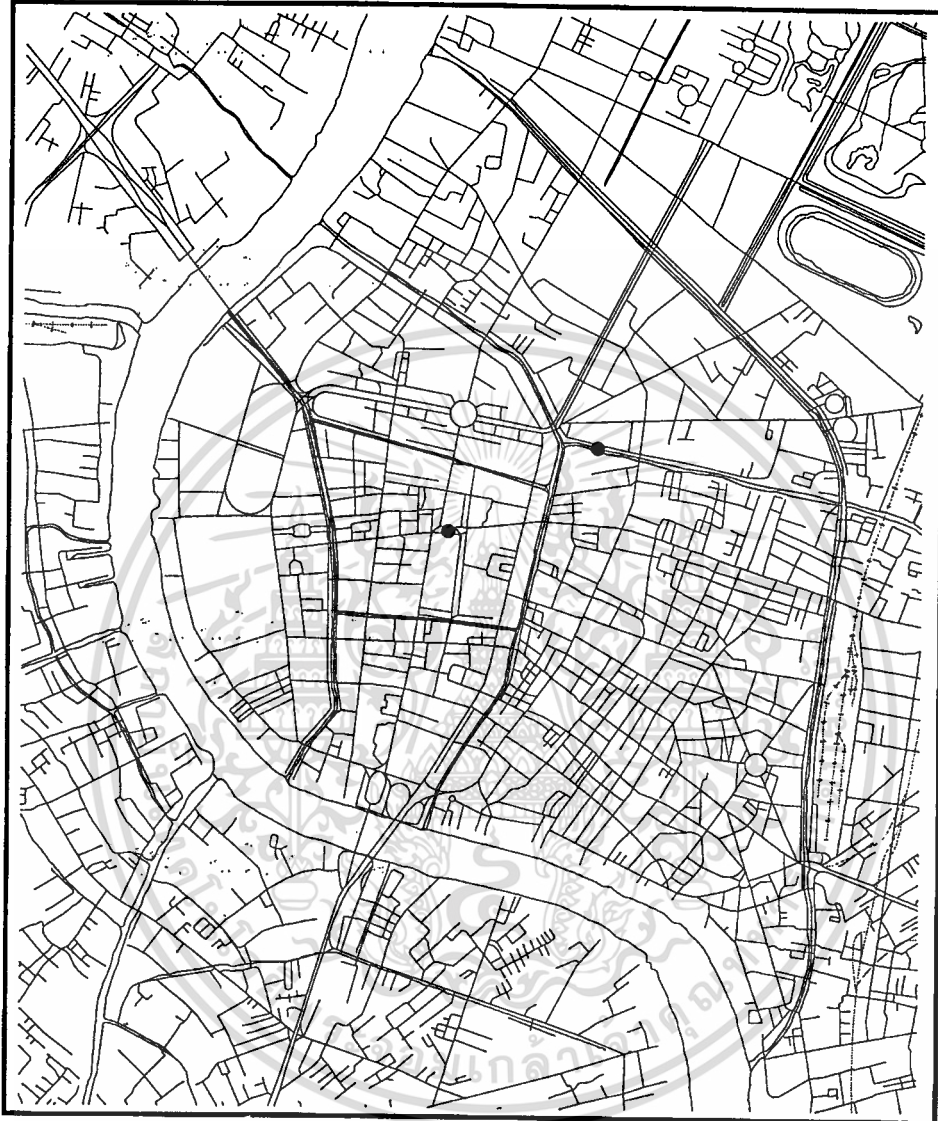
0.5 0 0.5 1กิโลเมตร



ภาพที่ 5.6 แผนที่แสดงงานประเพณี งานแสดงนิทรรศการ งานรื่นเริงและเฉลิมฉลอง และพิธีการ

ที่มา : จากการสำรวจ

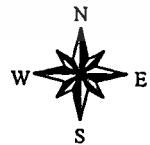
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



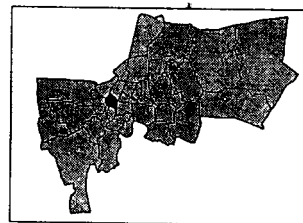
สัญลักษณ์

กิจกรรมที่ต้องการฟื้นฟู

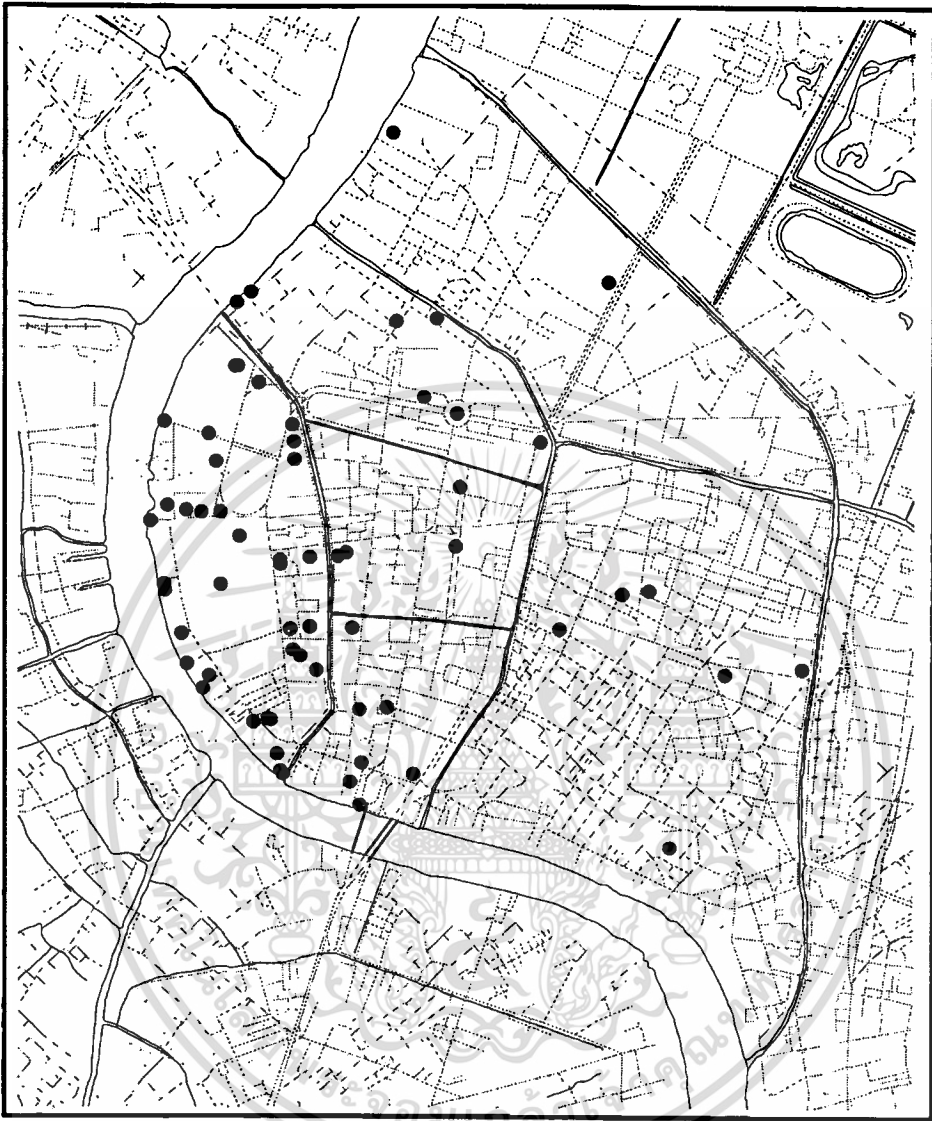
- กิจกรรมที่ต้องการฟื้นฟู
- ถนน
- ทางน้ำ
- ทางด่วน
- +—+—+ ทางรถไฟ



0.5 0 0.5 1กิโลเมตร

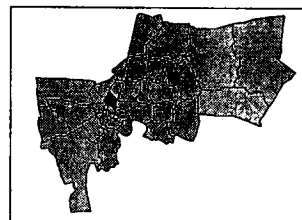
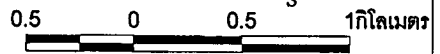


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยไม่หวังผลกำไรเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มา : จากการสำรวจ



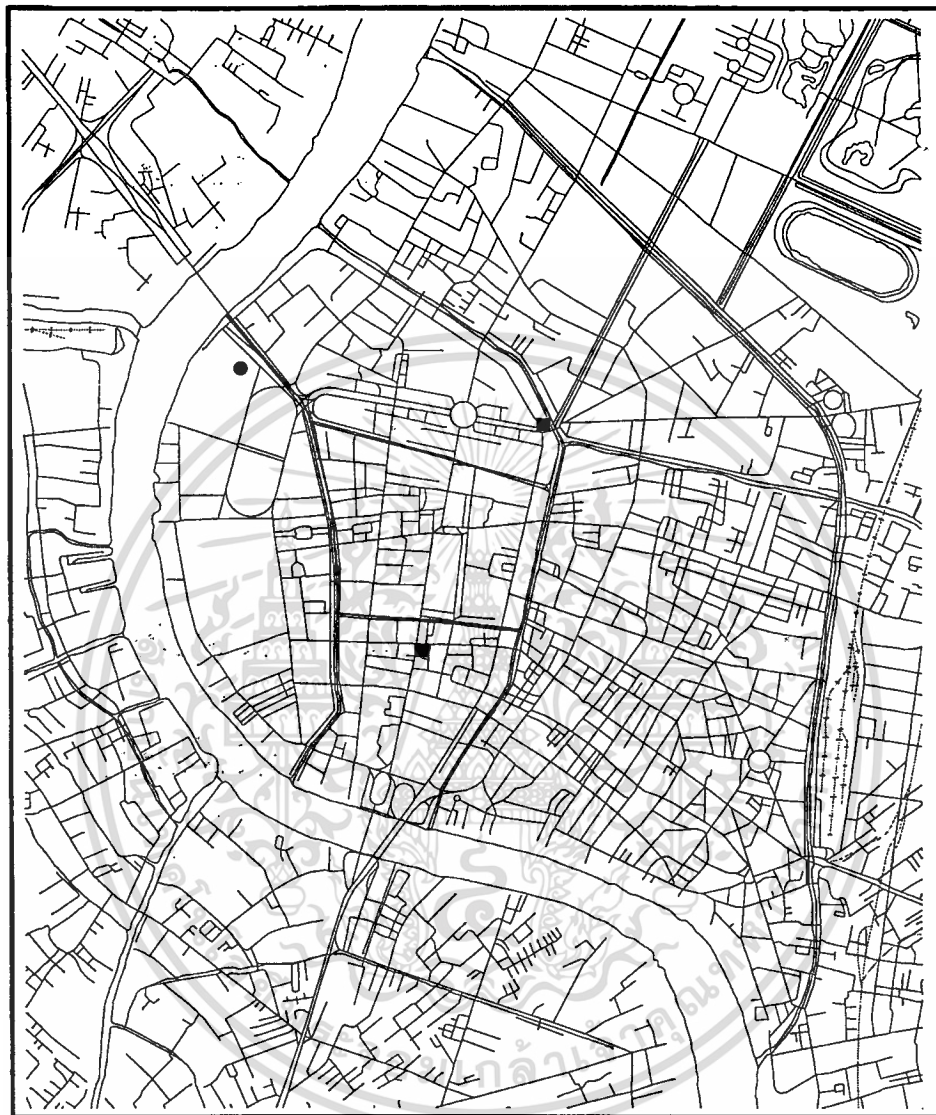
สัญลักษณ์

สถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ● โบราณสถานที่ยังไม่ได้รับทะเบียน สถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ (ถนนและสะพาน) — โบราณสถานที่ยังไม่ได้รับทะเบียน	สถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ (ทางน้ำ) — โบราณสถานที่ยังไม่ได้รับทะเบียน ถนน ทางน้ำ ทางด่วน ทางรถไฟ
--	---



ภาพที่ 5.8 แผนที่แสดงสถานที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มา : จากการสำรวจ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัญลักษณ์

โรงละคร



โรงละครของรัฐ



โรงละครของเอกชน



ถนน



ทางน้ำ



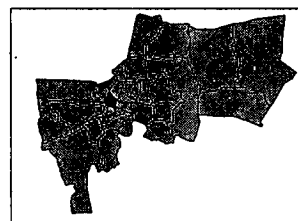
ทางด่วน



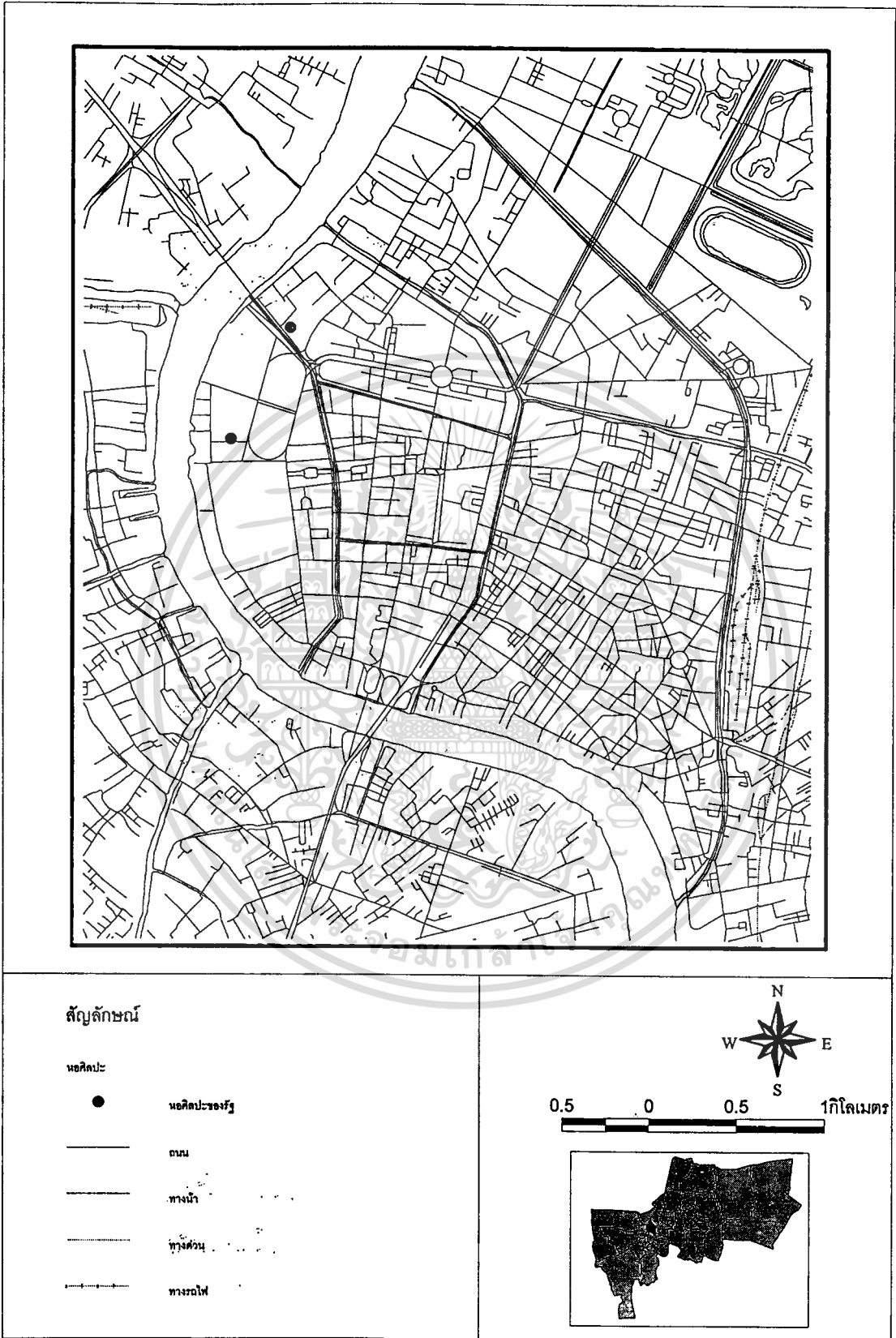
ทางรถไฟ



0.5 0 0.5 1 กิโลเมตร

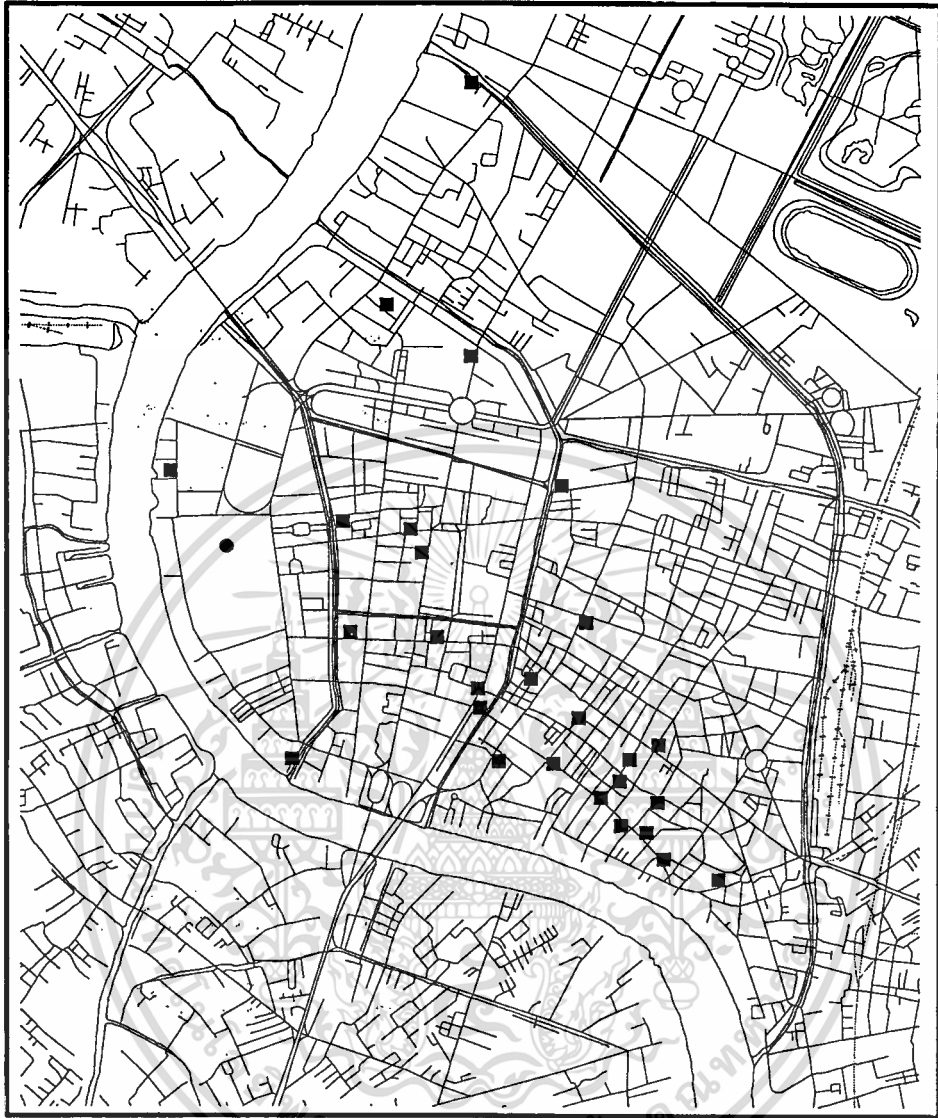


เอกสาร **ภาพที่ 5.9** แผนที่แสดงโรงละครใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.10 แผนที่แสดงหอคิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มา : จากการสำรวจ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



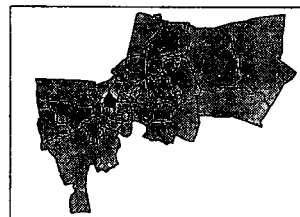
สัญลักษณ์

ร้านขายของที่ระลึก

- ร้านค้า
- ย่านการค้า
- ถนน
- ทางน้ำ
- ทางด่วน
- +— ทางรถไฟ



0.5 0 0.5 1กิโลเมตร



ภาพที่ 5.11 แผนที่แสดงร้านขายของที่ระลึก

ที่มา : จากการสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

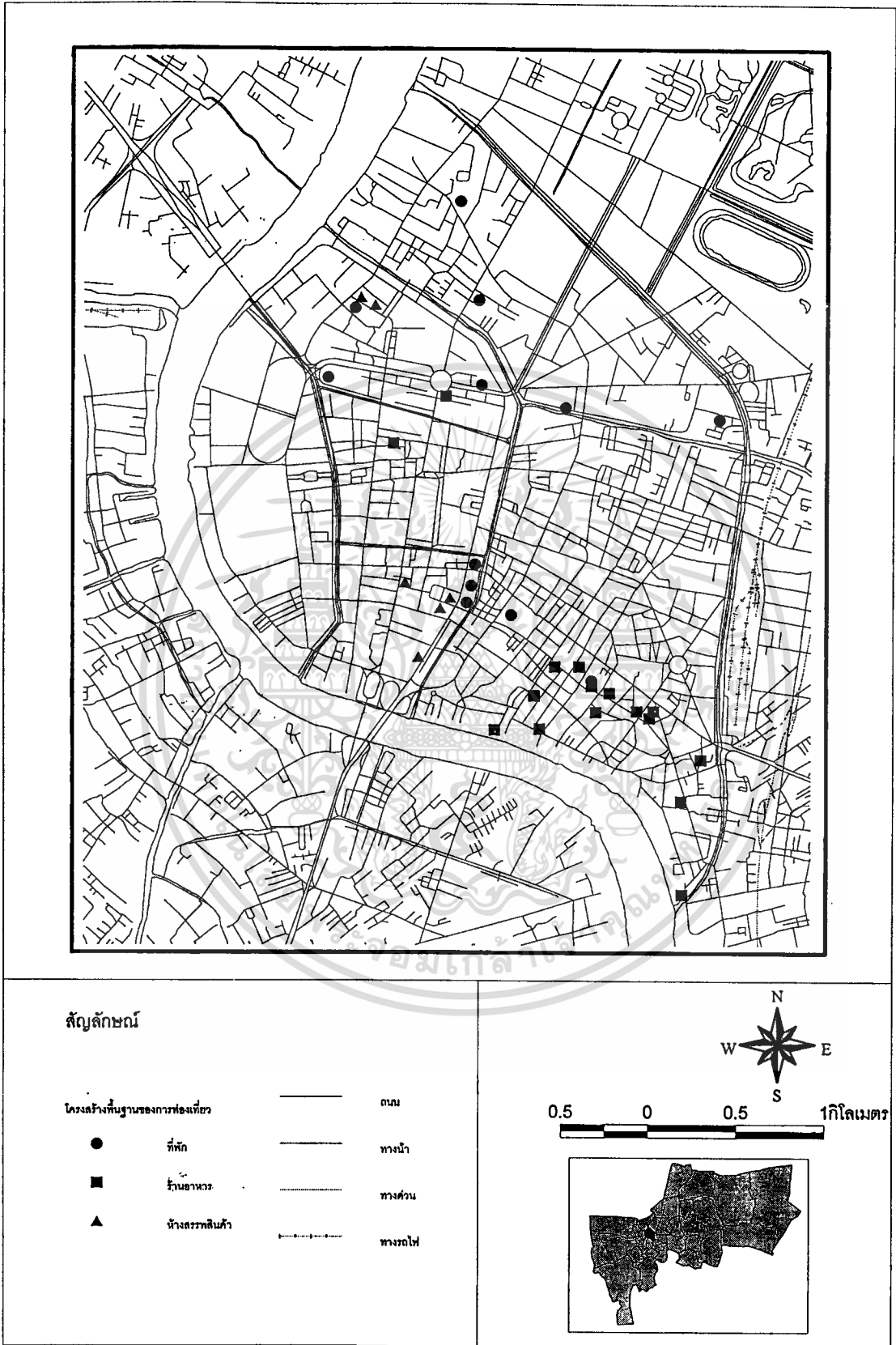
5.4.3 โครงสร้างของการท่องเที่ยว

โครงสร้างของการท่องเที่ยวเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยว (ภาพที่ 5.12)

ประกอบด้วย

- 1) ที่พัก ในเกาะรัตนโกสินทร์มีที่พักเป็นจำนวนมาก โดยมีหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ โรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ กระจายอยู่ทั่วไปในเกาะรัตนโกสินทร์ยกเว้นเขตชั้นในของเกาะรัตนโกสินทร์
- 2) ร้านอาหาร มีอยู่เป็นจำนวนมาก กระจายอยู่ตามย่านและแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ
- 3) ห้างสรรพสินค้า ภายในเกาะรัตนโกสินทร์มีห้างสรรพสินค้าจำนวน 6 แห่ง โดยกระจุกตัวบริเวณบางลำพูและบริเวณวังบูรพา





ภาพที่ 5.12 แผนที่แสดงโครงสร้างของการท่องเที่ยว

ที่มา: จากการสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.4 โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว

เนื่องจากเกาะรัตนโกสินทร์มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ดังนั้นโครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในเกาะรัตนโกสินทร์จึงเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ได้แก่

1) โครงการรอยัล สแควร์ : จตุรัสศิลปะวัฒนธรรมไทยบนเกาะรัตนโกสินทร์ (Royal Square : The Living Siam) (ภาพที่ 5.13) จัดขึ้นบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ โดยมีคณะกรรมการ ประกอบด้วย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร กรมศิลปากร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยศิลปากร แนวทางหลักของโครงการรอยัล สแควร์ เสนอให้พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร จัดรูปแบบการแสดงโบราณวัตถุให้มีความน่าสนใจมากขึ้น ส่วนโรงละครแห่งชาติจัดให้มีการแสดงทุกวันศุกร์ ถึง วันอาทิตย์ รวมทั้งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยศิลปากร จัดแสดงงานศิลปะและการแสดงละครต่างๆมากขึ้น นอกจากนี้จัดให้มีการสร้างศูนย์ให้ชาวสารการท่องเที่ยวของกรุงเทพมหานคร บริเวณศรีวังหน้า โดยทำหน้าที่รวบรวมข่าวสารด้านการท่องเที่ยวในเขตกรุงเทพมหานครให้บริการแก่นักท่องเที่ยว (ฐานเศรษฐกิจ. 2542 : 40) กิจกรรมต่างๆ ภายใต้โครงการรอยัล สแควร์ มีจำนวนมาก เช่น ทวีจักรยาน (ภาพที่ 5.14) ทวีสามล้อ (ภาพที่ 5.15) รถทัวร์รอบเกาะ (ภาพที่ 5.16) โครงการรถรางรอบเกาะรัตนโกสินทร์ (ภาพที่ 5.17) เป็นต้น

2) โครงการกรุงเทพ 2000 (แผนส่งเสริมการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร ปี 2543 - 2544) เป็นโครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่างกรุงเทพมหานครและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยวางแนวคิดไว้คือ กรุงเทพมหานคร นครแห่งวัฒนธรรม (Bangkok : A City of Culture) มีเป้าหมายคือ จำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวยังกรุงเทพมหานคร 7 ล้านคน และมีรายได้จากการท่องเที่ยว 105,000 ล้านบาท นอกจากนี้มีเป้าหมายรอง คือ นักท่องเที่ยวชาวไทยเดินทางมายังกรุงเทพมหานครจำนวน 4 ล้านคน และมีรายได้จากการท่องเที่ยว 10,000 ล้านบาท โดยจัดกิจกรรมต่อเนื่องตลอดปี ค.ศ. 2000 (ฐานเศรษฐกิจ. 2542 : 37 , 40) (ภาพที่ 5.18)

3) โครงการที่จัดขึ้นโดยประชาคมเมืองและประชาชนในพื้นที่ภายในเกาะรัตนโกสินทร์ ประกอบด้วย โครงการถนนคนเมือง โครงการถนนศิลปะที่ตรอกพระยาเพชร โครงการสนุกกับถนนพระอาทิตย์ โครงการถนนพระจันทร์-ถนนมหาธาตุ และโครงการถนนแพรงนราแพรงภูธร แพรงสรรพศาสตร์ และถนนอัษฎางค์ (ภาพที่ 5.19)

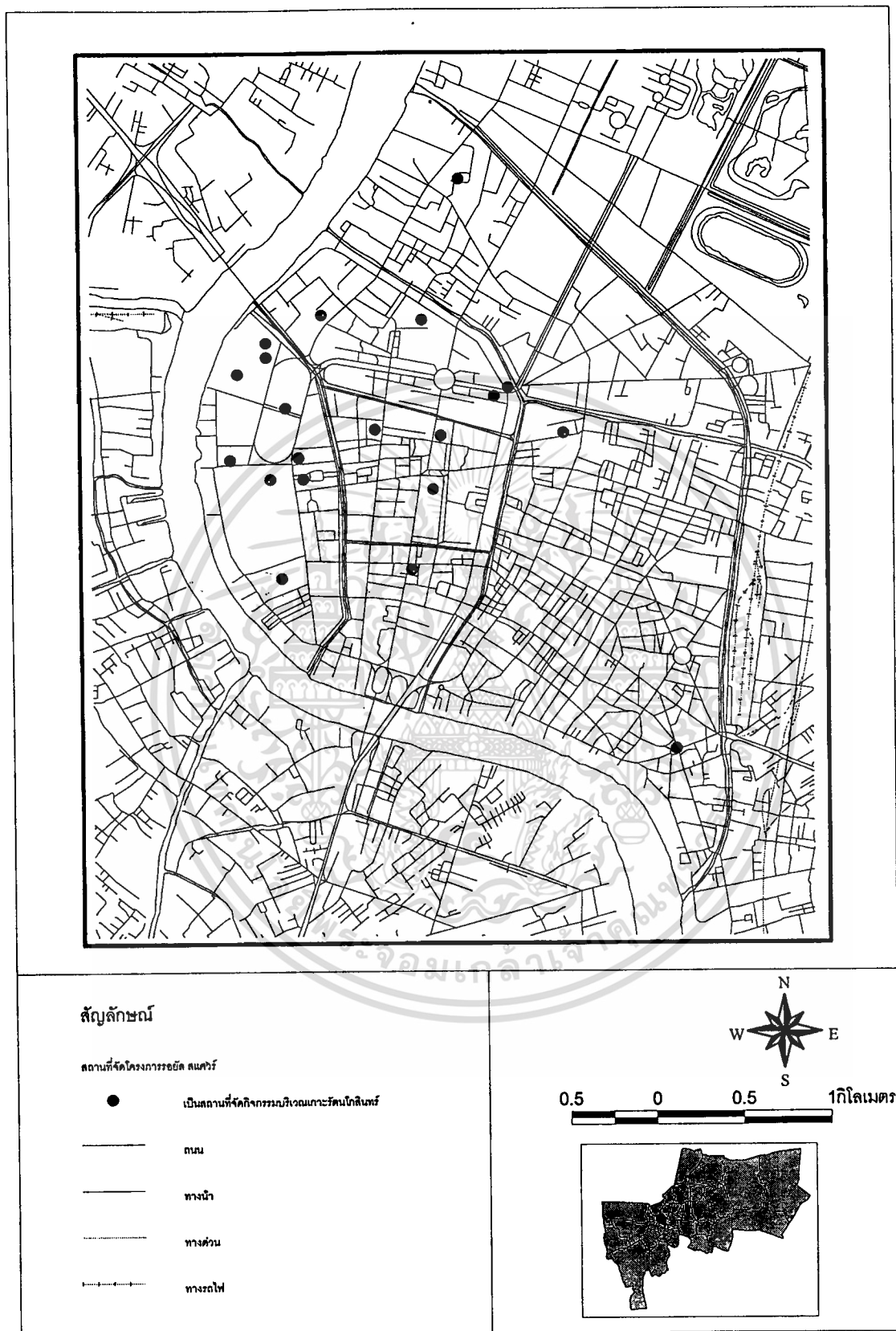
4) โครงการที่ดำเนินงานโดยสำนักงานเขต โดยให้แต่ละเขตจัดหรือนำสิ่งที่น่าสนใจของแต่ละเขตมาแสดงให้เห็นที่รู้จัก (กรุงเทพมหานคร. 2542 : 1 , 15) นอกจากนี้ยังมีโครงการอื่นๆที่ดำเนินงานโดยสำนักงานเขต อาทิ โครงการแก้ไขปัญหากรณีรถบัสของนักท่องเที่ยวจอดติดเครื่องสร้างมลพิษ โดยเขตพระนครได้จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือให้ดับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องยนต์เมื่อจอดรถนำเที่ยว โครงการพัฒนาปรับปรุงจุดสำคัญในเขตเกาะรัตนโกสินทร์ เป็นต้น (สำนักงานเขตพระนคร. 2542)

5) โครงการอื่นๆที่จัดขึ้นโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ได้แก่ โครงการเส้นทางชมความงาม โบราณสถานยามค่ำคืน (ภาพที่ 5.20) โครงการจัดทำเส้นทางสัญจรเพื่อการท่องเที่ยวในเขตกรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 5.21) โครงการลัดเลาะเกาะรัตนโกสินทร์ (ภาพที่ 5.22) โครงการจัดทำเส้นทางสัญจรเพื่อการท่องเที่ยวในเขตกรุงเทพมหานคร

6) โครงการอื่นๆที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานราชการ อาทิ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานครได้จัดทำเส้นทางย้อนรอยสยามเป็นแกนในการอนุรักษ์เขตศูนย์กลางมรดกทางประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นเส้นทางที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ (สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร คณะที่ปรึกษา เอ็ม ไอ ที และคณะที่ปรึกษาดีซี. 2539) นักท่องเที่ยวจะได้รับประสบการณ์ด้านการท่องเที่ยวได้สัมผัสบริเวณที่หลากหลายวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ของเมือง

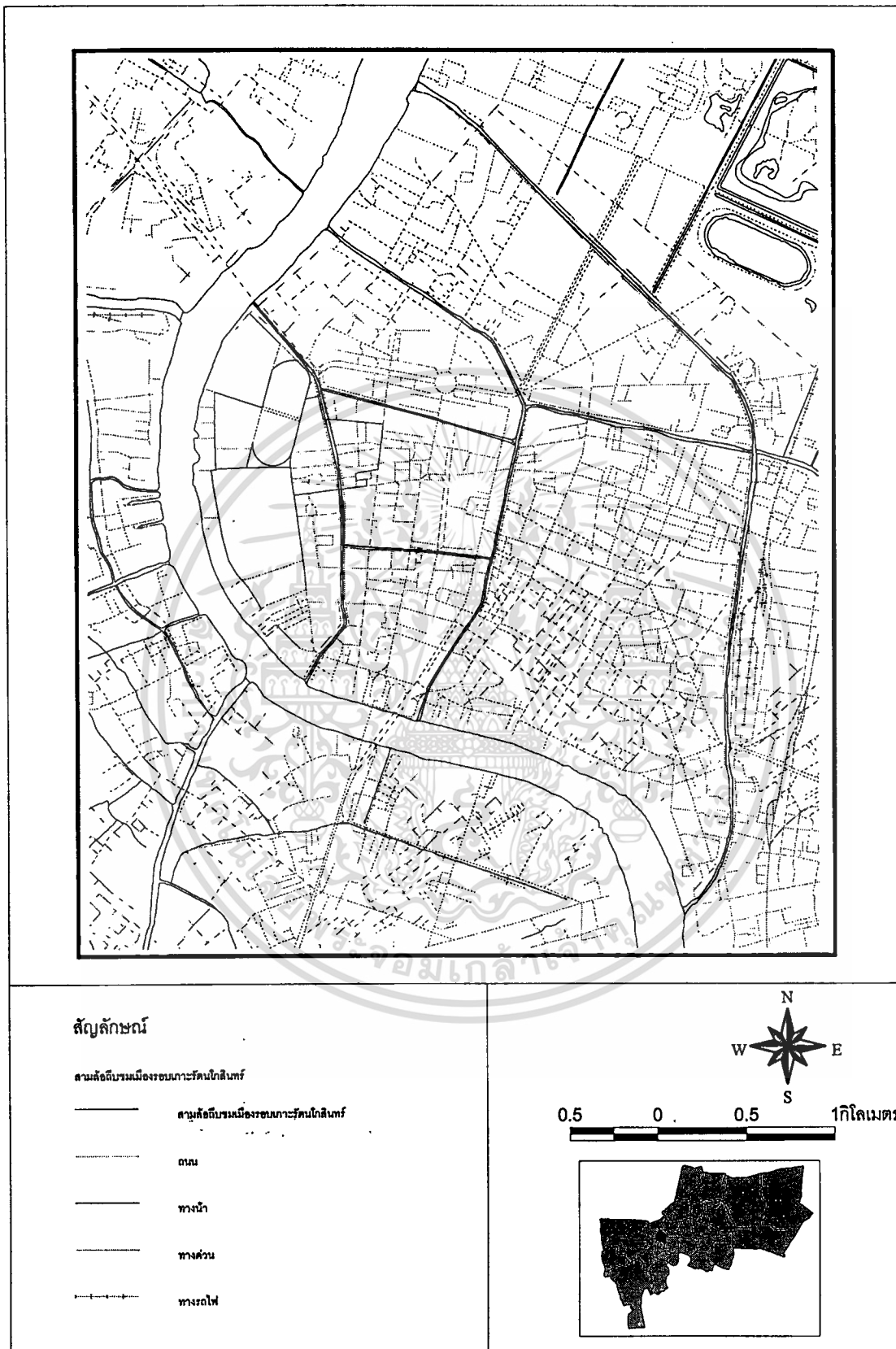
7) โครงการที่องค์กรเอกชนช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว อาทิ โครงการจัดทำเส้นทางเดินชมเมืองในเกาะรัตนโกสินทร์ ออกมาในรูปแบบของคู่มือเดินชมเมือง ชุด เกาะรัตนโกสินทร์ (ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. 2540) ประกอบด้วย เส้นทางเดินชมเมือง 5 เส้นทางภายในเกาะรัตนโกสินทร์ชั้นในและชั้นนอก (ภาพที่ 5.23)



ภาพที่ 5.13 แผนที่แสดงสถานที่จัดโครงการรอยัล สแควร์

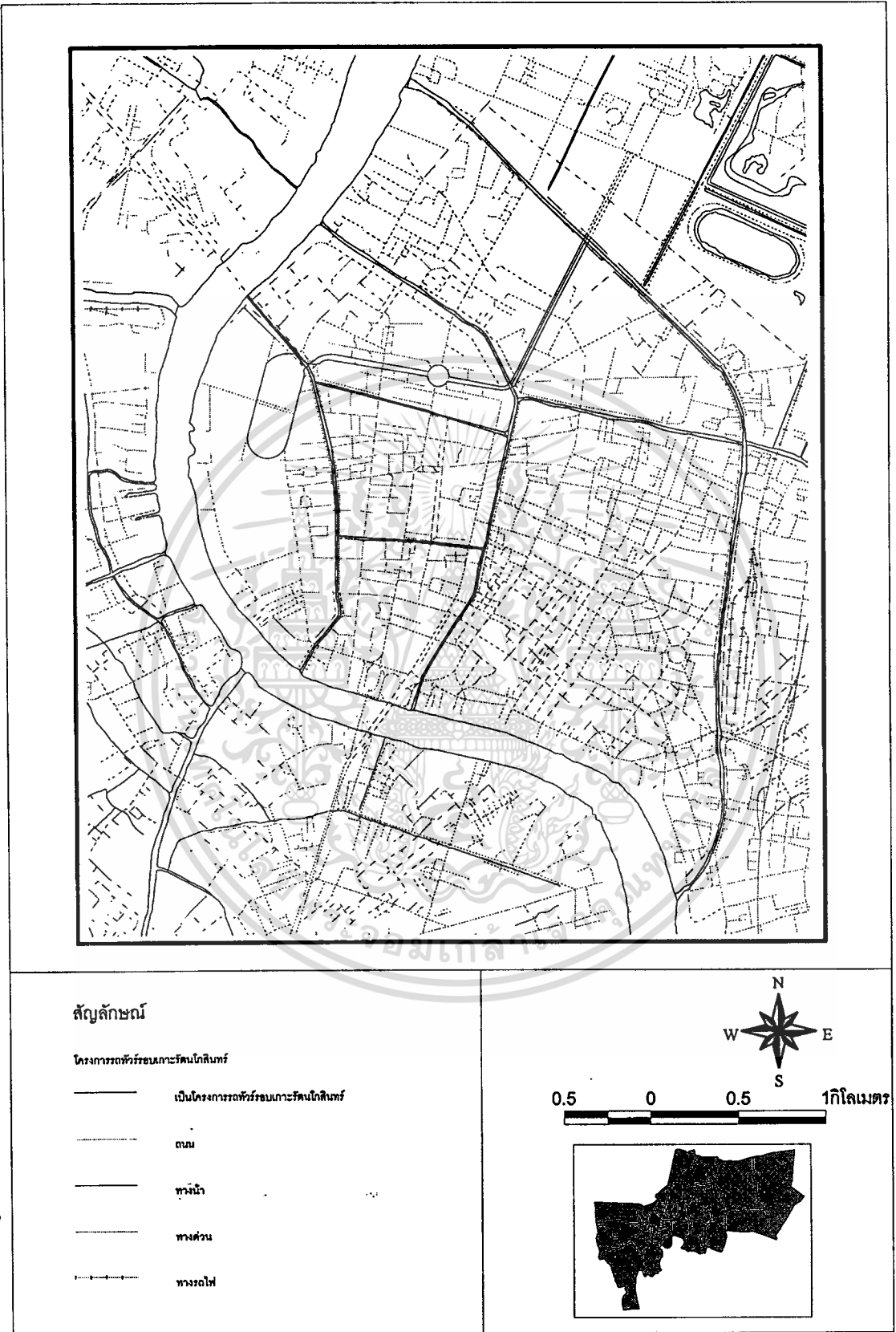
ที่มา : จากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



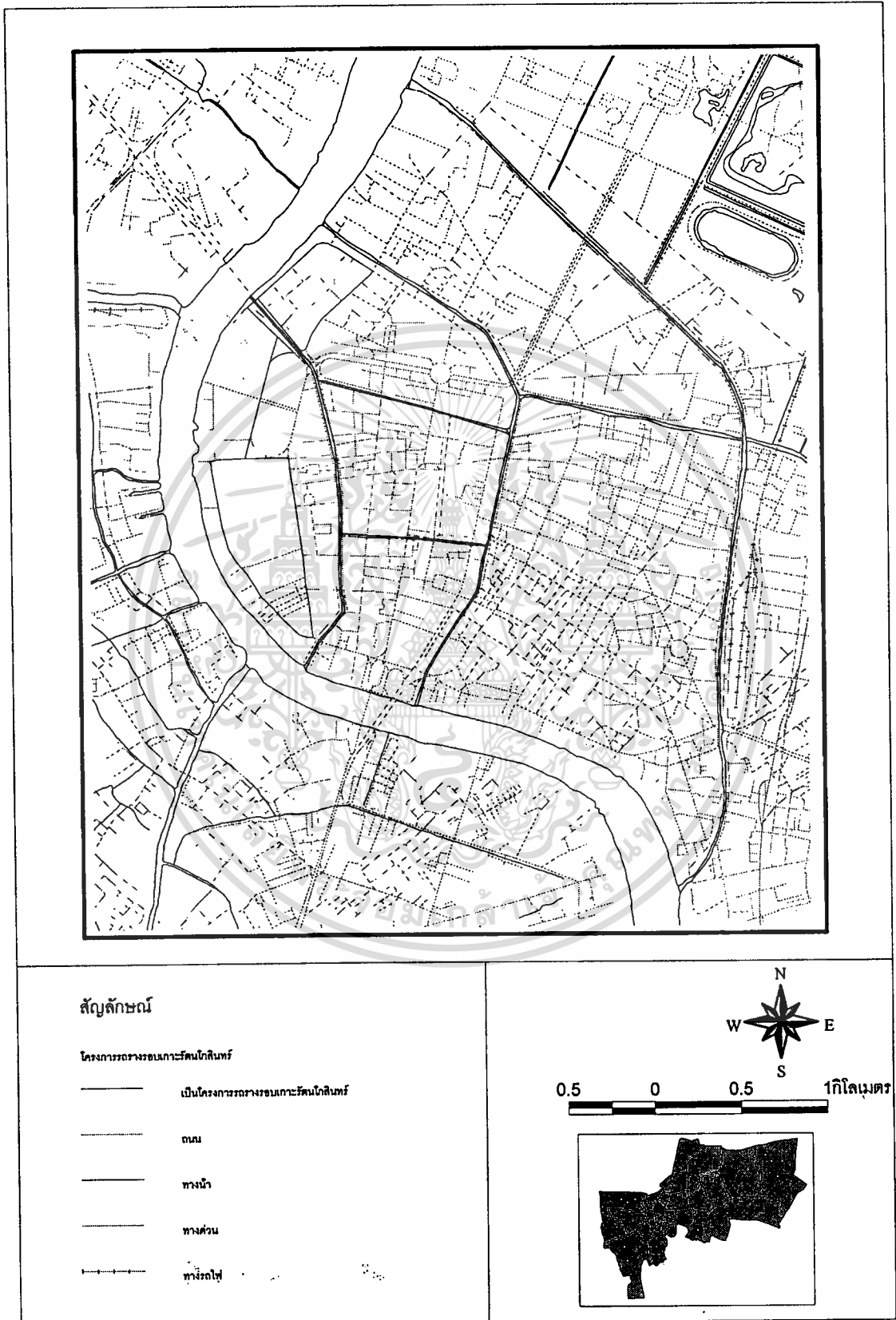
ภาพที่ 5.15 แผนที่แสดงโครงการสามล้อติบรรมภะระรัตนโกสินทร์

ที่มา : จากกรทองเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



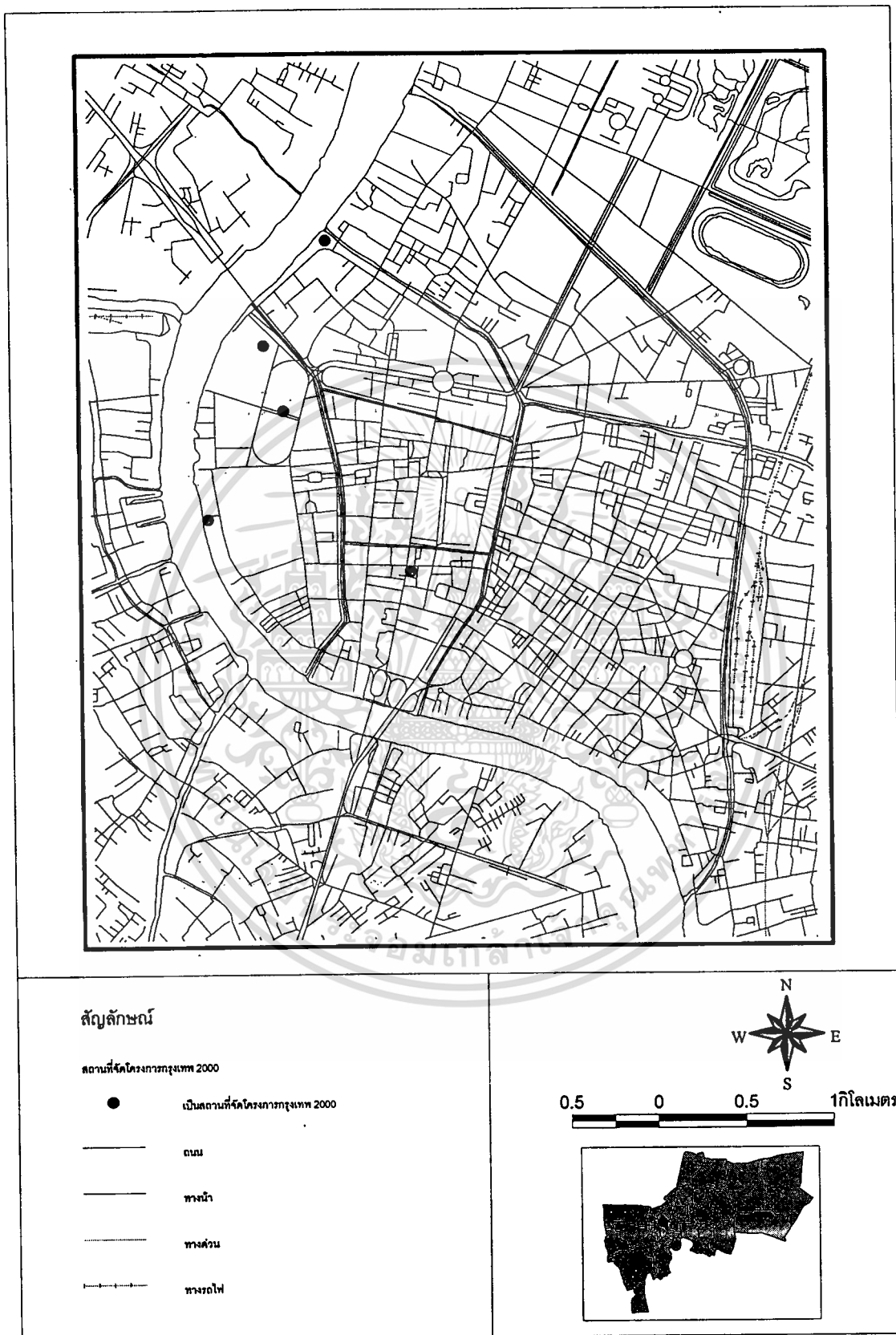
ภาพที่ 5.16 แผนที่แสดงโครงการรถด่วนรอบเกาะรัตนโกสินทร์

เอกสารที่มาจากศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวกทม. และกรุงเทพมหานครเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



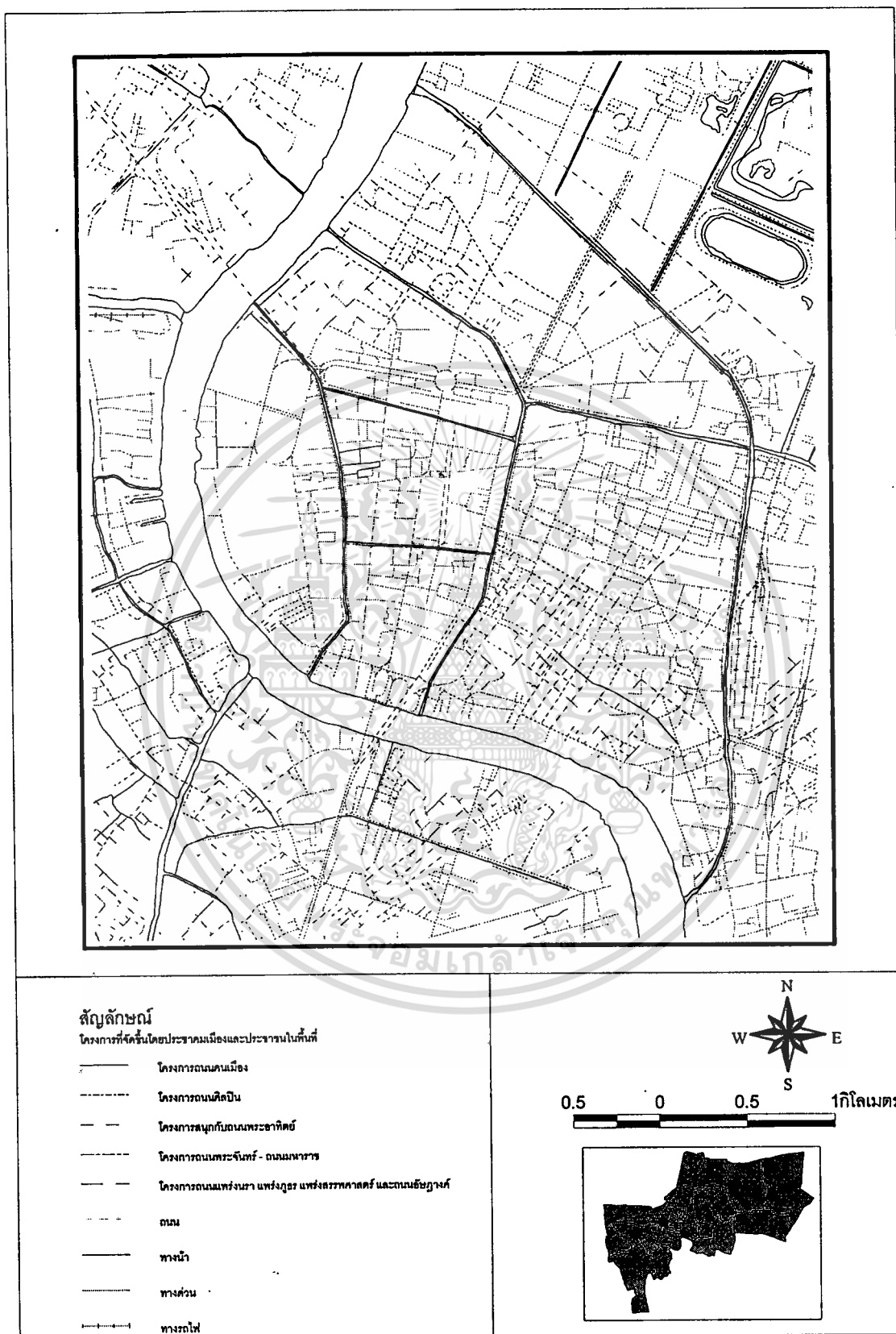
ภาพที่ 5.17 แผนที่แสดงโครงการรวางรอบเกาะรัตนโกสินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มา : จากศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร
 ไม่ควรเผยแพร่ในที่อื่น ยกเว้นที่ ไม่มีเหตุแต่ประสงค์อื่น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



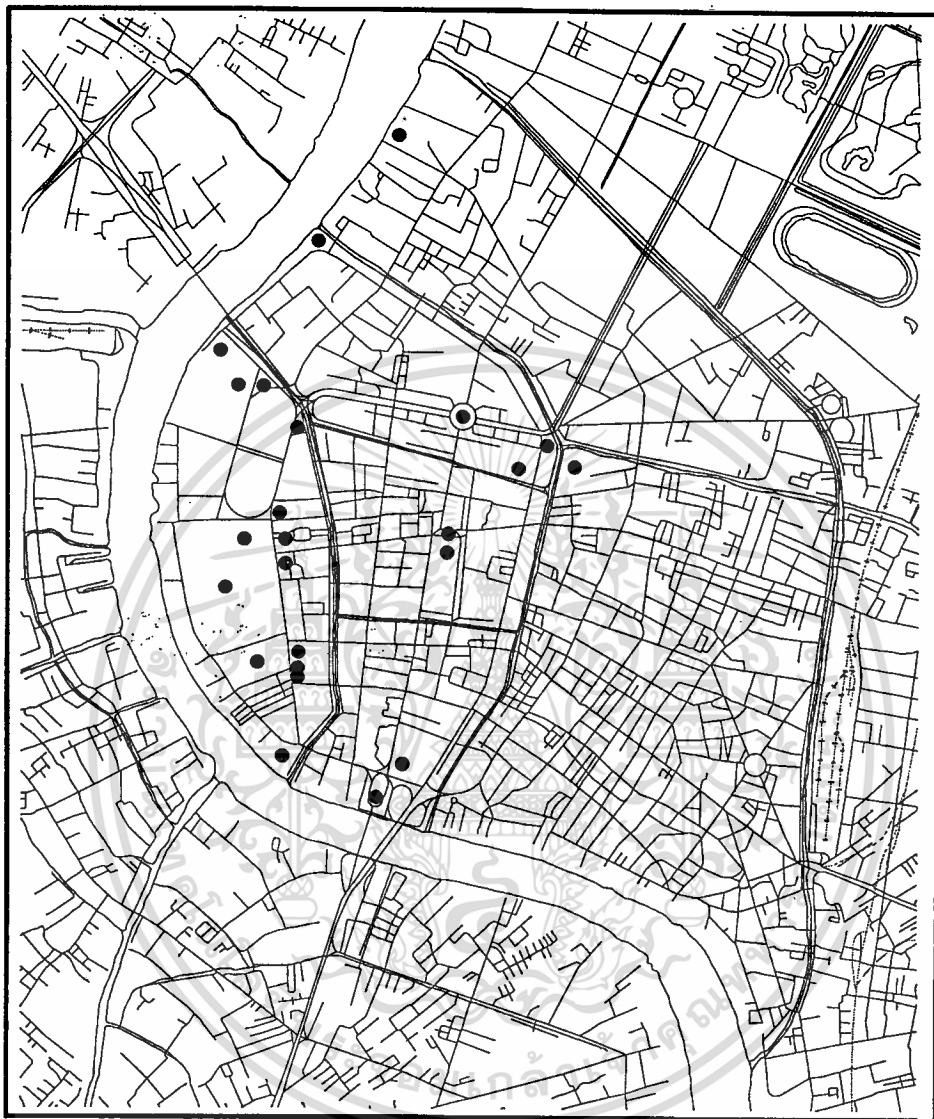
ภาพที่ 5.18 แผนที่แสดงสถานที่จัดโครงการกรุงเทพ 2000

เอกสารที่มา: จากศูนย์ส่งเสริมการทองเที่ยวกรุงเทพมหานคร เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.19 แผนที่แสดงโครงการที่จัดขึ้นโดยประชาคมเมืองและประชาชนในพื้นที่

เอกที่มา: จากศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



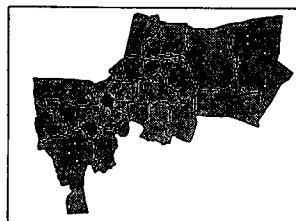
สัญลักษณ์

สถานที่ที่มีการให้แสงสว่างยามค่ำคืน

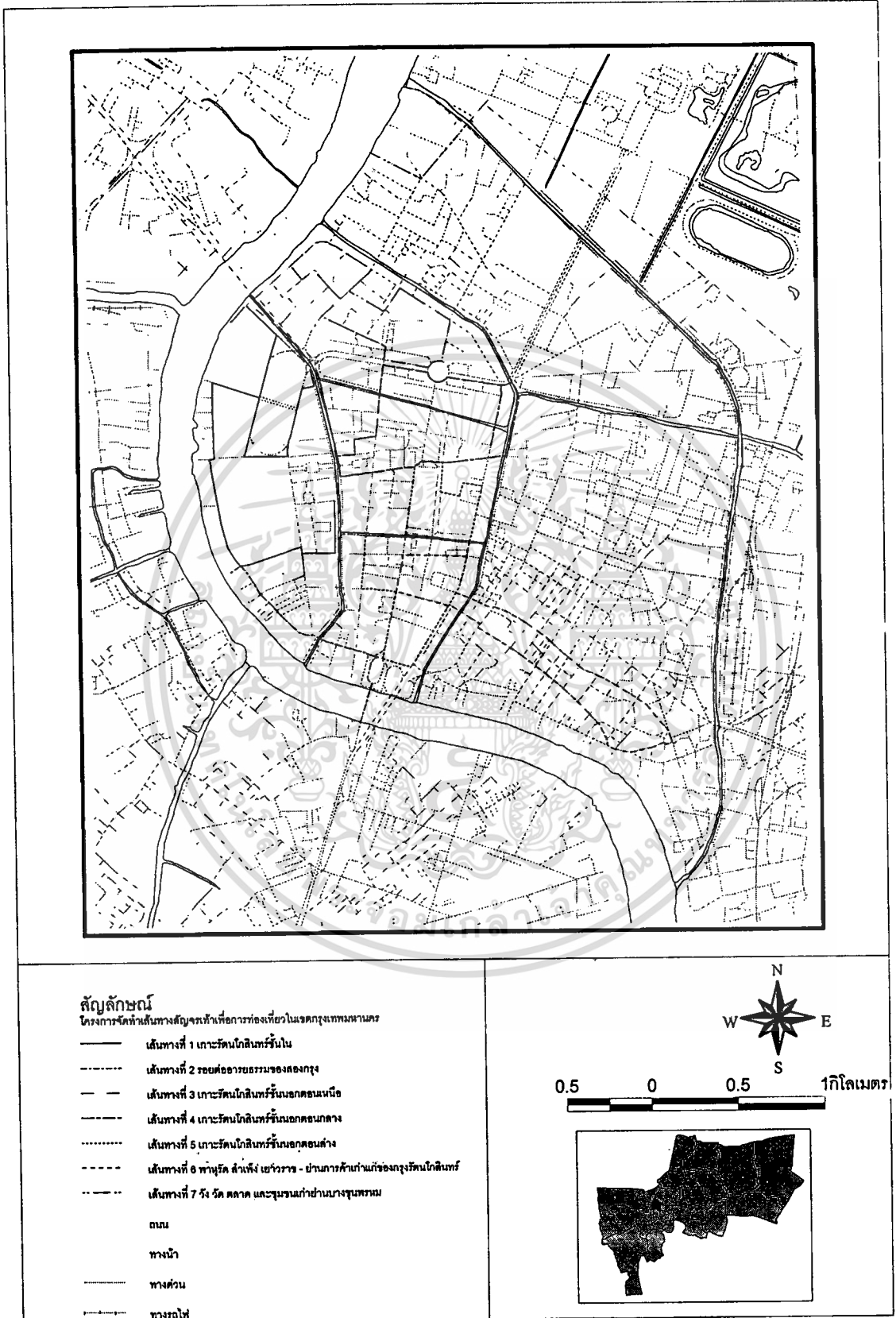
- เป็นสถานที่ที่มีการให้แสงสว่างยามค่ำคืน
- ถนน
- ทางน้ำ
- ทางด่วน
- +—+—+ ทางรถไฟ



0.5 0 0.5 1กิโลเมตร

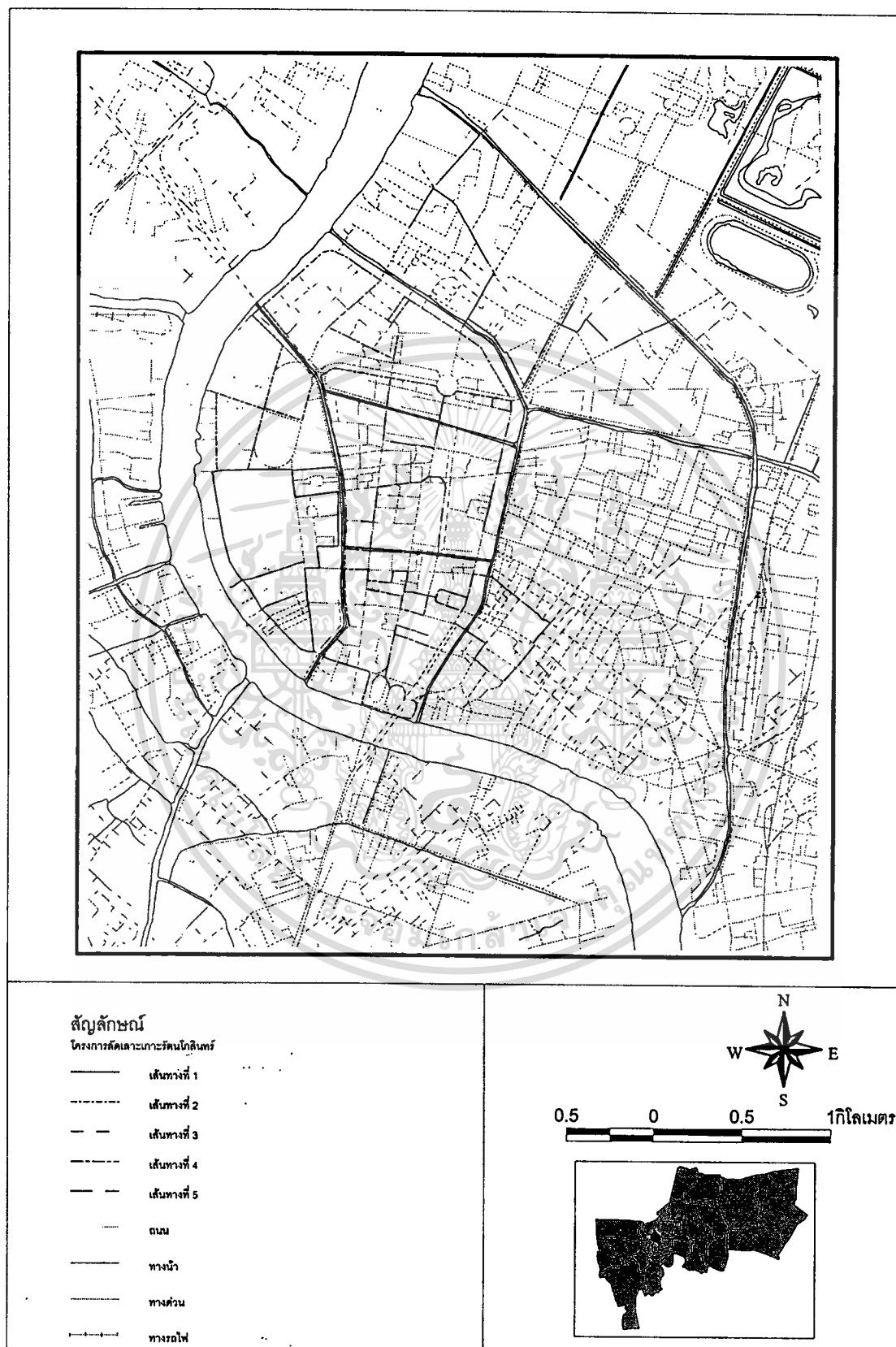


เอกสารที่ 5.20 แผนที่แสดงสถานที่ที่มีการให้แสงสว่างยามค่ำคืน อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : จากการทำท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

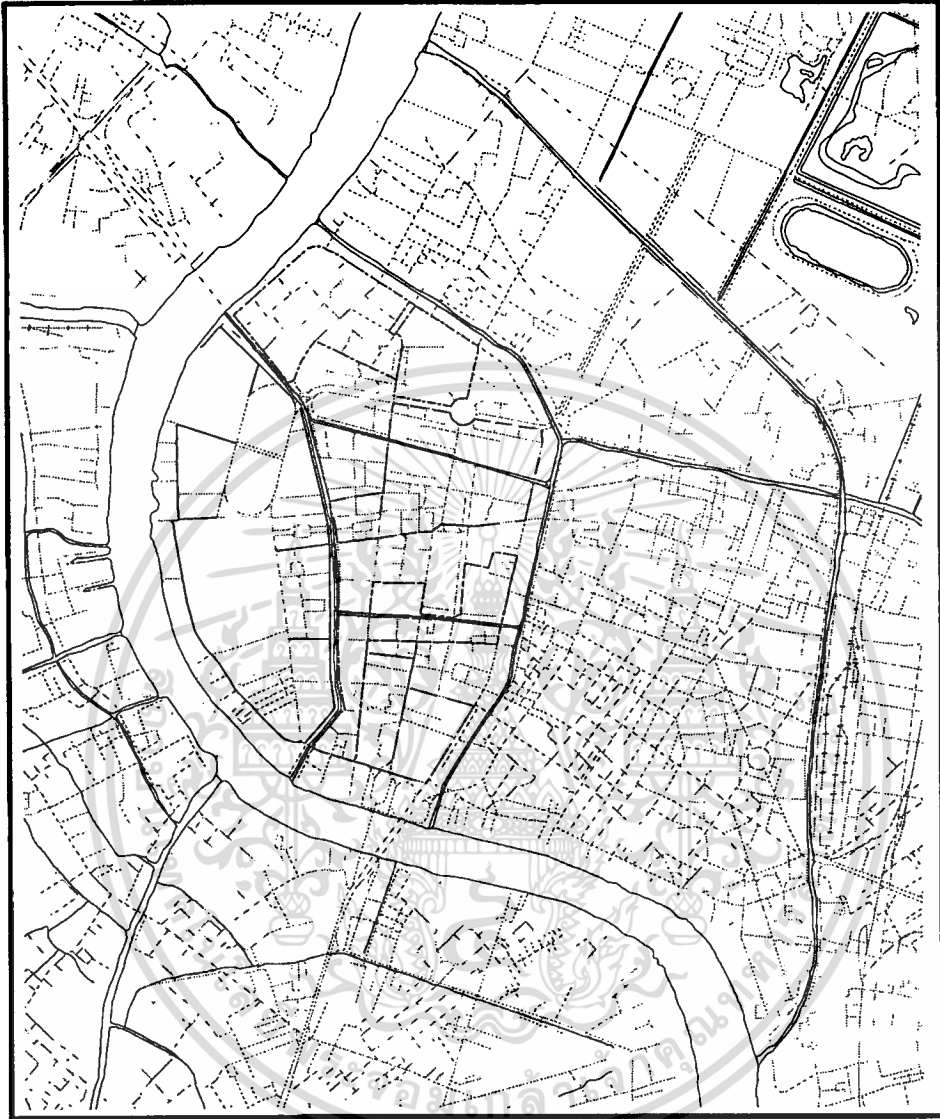


ภาพที่ 5.21 แผนที่แสดงโครงการจัดทำเส้นทางสัญญาณเพื่อการท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2540
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.22 แผนที่แสดงโครงการจัดเลาะเกาะรัตนโกสินทร์
ที่มา : จากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย



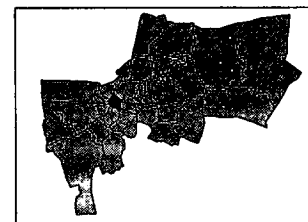
สัญลักษณ์

โครงการจัดทำเส้นทางเดินชมเมืองในเกาะรัตนโกสินทร์

- เส้นทางที่ 1 เดินชมเกาะรัตนโกสินทร์ชั้นใน
- เส้นทางที่ 2 เดินชมเกาะรัตนโกสินทร์ชั้นนอกตอนเหนือ
- - - - - เส้นทางที่ 3 เดินชมเกาะรัตนโกสินทร์ชั้นนอกช่วงกลางตอนบน
- เส้นทางที่ 4 เดินชมเกาะรัตนโกสินทร์ชั้นนอกช่วงกลางตอนล่าง
- - - - - เส้นทางที่ 5 เดินชมเกาะรัตนโกสินทร์ชั้นนอกตอนล่าง
- ถนน
- ทางน้ำ
- ทางด่วน
- ⋯⋯⋯⋯⋯ ทางรถไฟ



0.5 0 0.5 1กิโลเมตร



ภาพที่ 5.23 แผนที่แสดงโครงการจัดทำเส้นทางเดินชมเมืองในเกาะรัตนโกสินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : ยงธนันท์ พิมลเสถียร. 2540
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

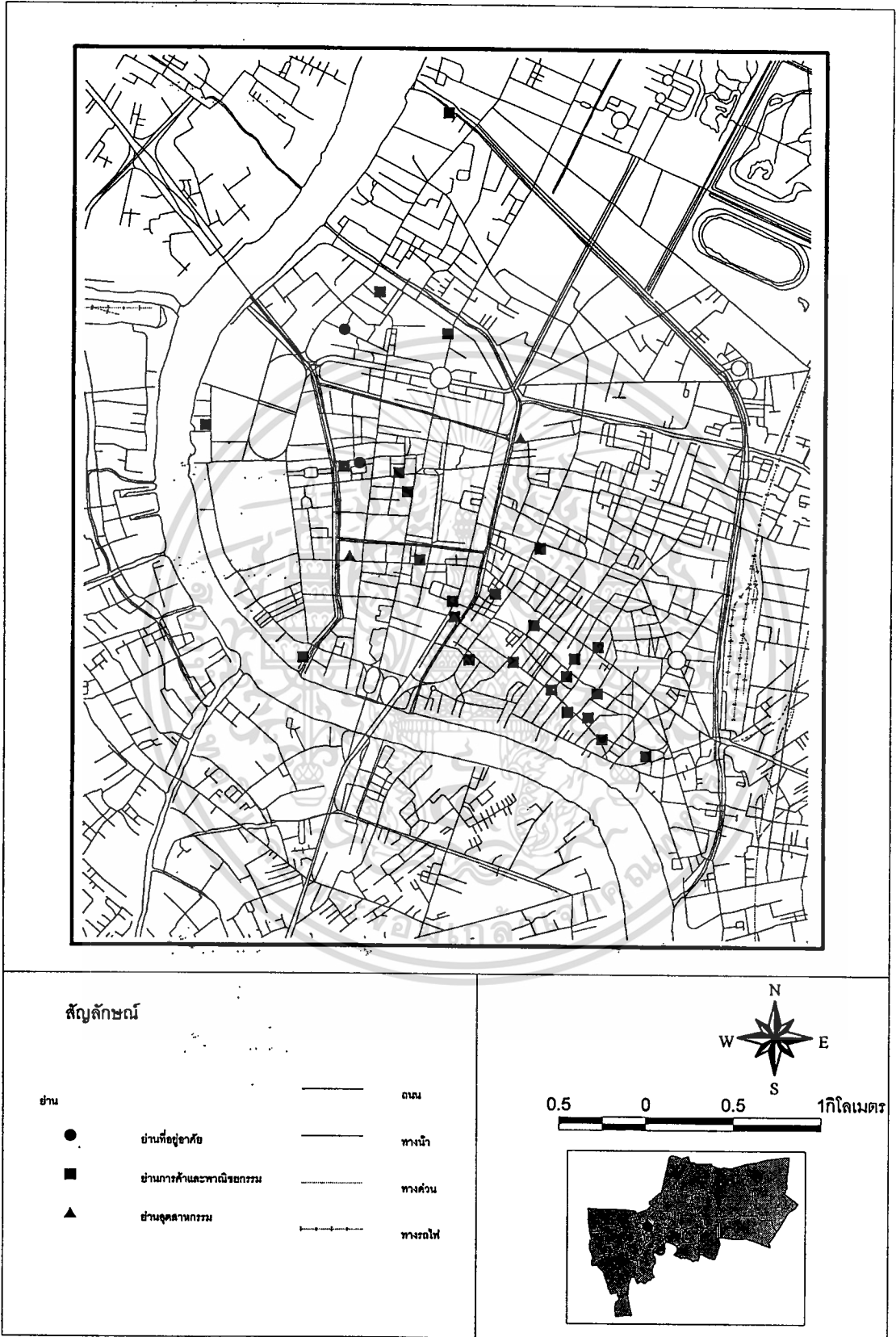
5.4.5 ย่าน

ย่าน ในเกาะรัตนโกสินทร์ประกอบไปด้วยย่านต่างๆเป็นจำนวนมาก ซึ่งย่านต่างๆเหล่านี้จะบอกถึง วิถีชีวิตในอดีตของผู้คน ตลอดจนลักษณะการใช้ที่ดินและกิจกรรมบางประการจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ถึงแม้กิจกรรมบางอย่างสูญหายไปแต่ก็อาจรื้อฟื้นขึ้นมาเพื่อผลทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่และเป็นกิจกรรมเสริมในการพัฒนาการท่องเที่ยว ย่านต่างๆกระจายอยู่โดยทั่วไปภายในเกาะรัตนโกสินทร์ (ภาพที่ 5.24) ย่านในเกาะรัตนโกสินทร์สามารถแบ่งออกเป็น

1) ย่านที่พักอาศัย ได้แก่ ย่านถนนข้าวสาร และ ย่านแพรงนราช แพรงสรรพศาสตร์ และแพรงภูธร โดยที่ย่านถนนข้าวสารเป็นย่านที่พักแรมค้างคืนราคาถูกของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ มีร้านอาหาร เสื้อผ้า ของที่ระลึก และบริการนำเที่ยว ส่วนย่านแพรงนราช แพรงสรรพศาสตร์ และแพรงภูธร แต่เดิมเป็นย่านที่อยู่อาศัยของผู้มีฐานะทางการเงินและการค้าปะปน ต่อมาเกิดไฟไหม้หลายครั้ง ทำให้สภาพเปลี่ยนแปลงไป ปัจจุบันมีที่พักอาศัยและอาคารตึกแถวแบบดั้งเดิมเหลืออยู่พอสมควร

2) ย่านการค้าและพาณิชยกรรม เป็นย่านที่พบโดยทั่วไปในเกาะรัตนโกสินทร์ โดยเฉพาะในเขตพระนครและสัมพันธวงศ์ ย่านการค้าและพาณิชยกรรม เช่น ย่านเยาวราช ย่านวังบูรพาและพาหุรัด เป็นต้น

3) ย่านอุตสาหกรรม ได้แก่ ย่านบ้านหม้อ และ ย่านบ้านดอกไม้ โดยที่ย่านบ้านหม้อ แต่เดิมเป็นย่านอุตสาหกรรมในครอบครัว คือ การทำหม้อ ต่อมาเปลี่ยนเป็นการค้าขายของคนจีนประเภทเครื่องเงิน เครื่องทอง ส่วนย่านบ้านดอกไม้เป็นหมู่บ้านทำดอกไม้ไฟ



ภาพที่ 5.24 แผนที่แสดงย่านต่างๆในเกาะรัตนโกสินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : จากการสำรวจ
 ไม่ว่ากรรมใดที่สงวน อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

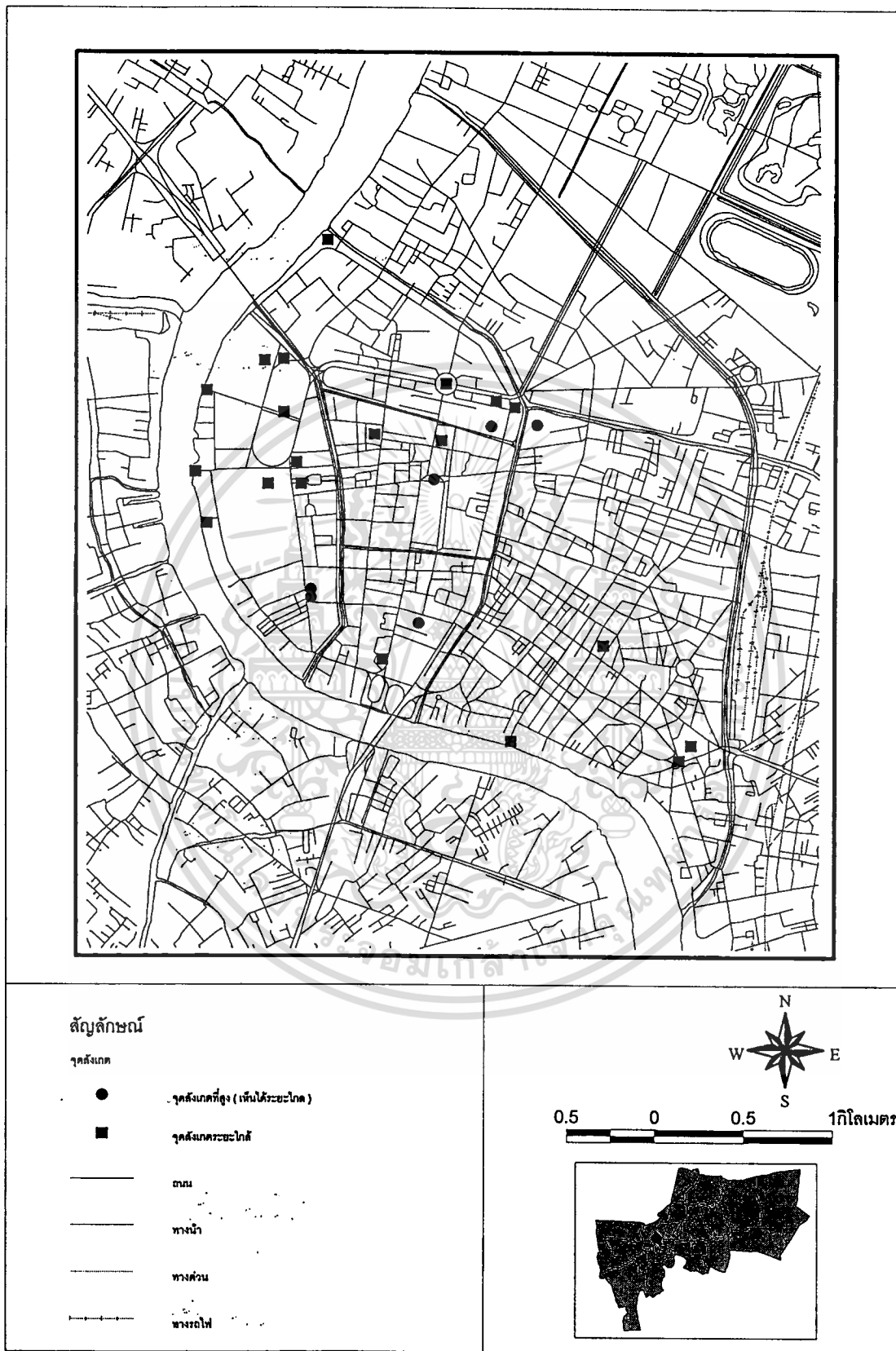
5.4.6 จุดสังเกต

จุดสังเกตภายในเกาะรัตนโกสินทร์ ได้แก่ สถานที่ต่างๆที่ถูกใช้เป็นจุดอ้างอิง เนื่องจากมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและเป็นที่ยึดกันดี ซึ่งจุดสังเกตเหล่านี้เป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยว รวมทั้งยังเป็นจุดอ้างอิงที่ช่วยบอกทิศทางแก่นักท่องเที่ยวอีกด้วย (ภาพที่ 5.25) จุดสังเกตภายในเกาะรัตนโกสินทร์สามารถแบ่งออกเป็น

1) จุดสังเกตที่สูง (มองเห็นได้ในระยะไกล) พบในเขตชั้นในและชั้นนอกของเกาะรัตนโกสินทร์ เช่น ภูเขาทอง เสาชิงช้า เป็นต้น

2) จุดสังเกตที่มองเห็นได้แต่ในระยะใกล้ กระจายอยู่ทั่วไปในเกาะรัตนโกสินทร์ เช่น สนามหลวง (ทุ่งพระเมรุ) วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) อนุสาวรีย์ประชาธิปไตย เป็นต้น





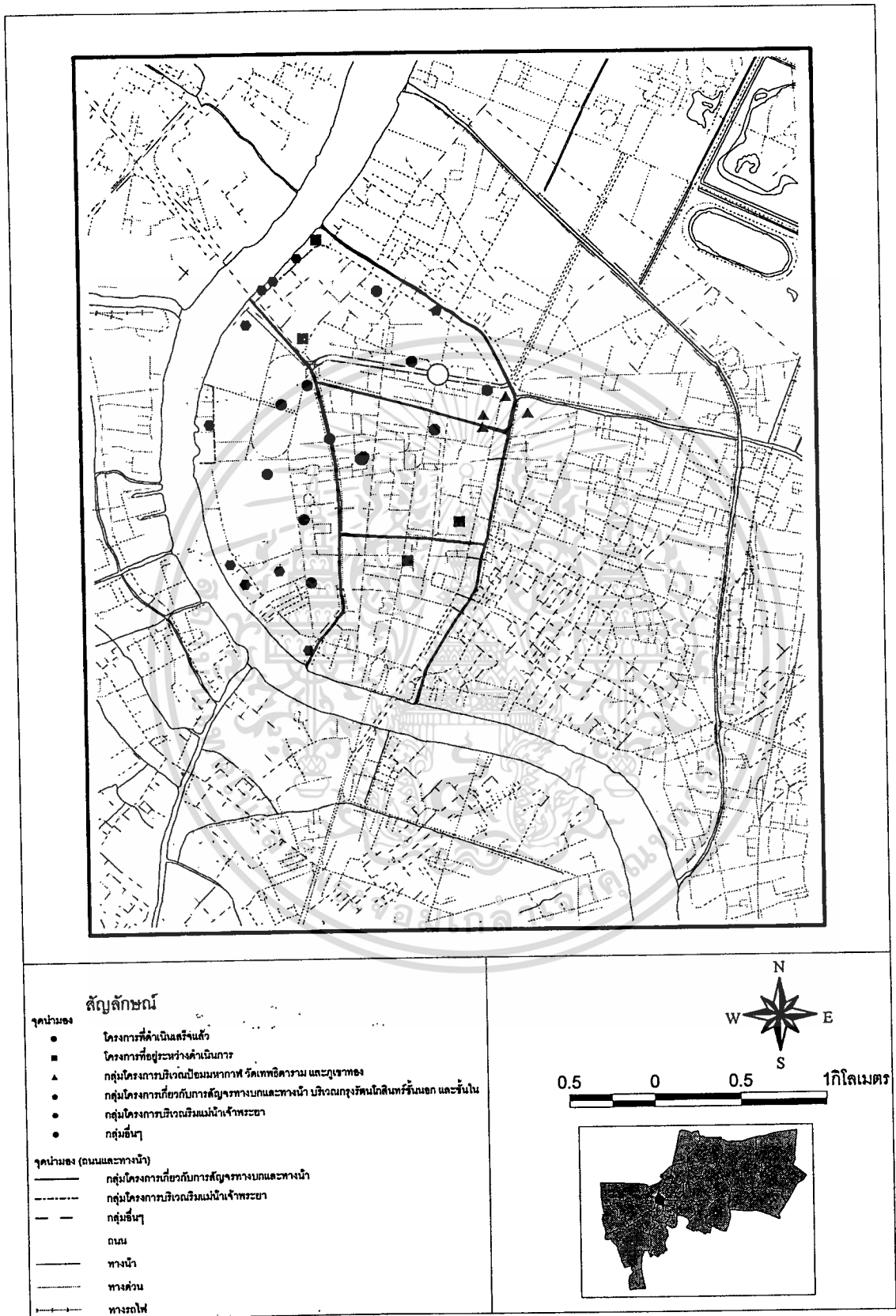
ภาพที่ 5.25 แผนที่แสดงจุดสังเกต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.7 จุดนำมอง

จุดนำมอง ได้แก่ สถานที่หรือบริเวณที่ได้รับการปรับปรุงพัฒนาหรืออนุรักษ์ โดยสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้กำหนดขอบเขตของโครงการกรุงรัตนโกสินทร์ (บริษัท ชินครอน กรุ๊ป จำกัด. ม.ป.ป.) ได้แก่ เขตชั้นในและชั้นนอกของเกาะรัตนโกสินทร์ รวมทั้ง ฝั่งธนบุรีตรงข้ามกับเขตชั้นในของเกาะรัตนโกสินทร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงพื้นที่บางส่วนให้เป็นที่ว่างและเป็นสวนสาธารณะ รวมทั้งอนุรักษ์อาคาร สถานที่ และบริเวณบางส่วนที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม สถาปัตยกรรม วัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ โครงการดังกล่าว (ภาพที่ 5.26) แบ่งออกได้เป็น

- 1) กลุ่มโครงการบริเวณป้อมมหากาฬ วัดเทพธิดาราม และภูเขาทอง
- 2) กลุ่มโครงการเกี่ยวกับการสัญจรทางบกและทางน้ำ บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอกและชั้นใน
- 3) กลุ่มโครงการบริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา
- 4) กลุ่มอื่นๆ เช่นโครงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมย่านการค้าบางลำพู โครงการจัดทำอนุสรณ์สถานอนุปโภคในกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นต้น



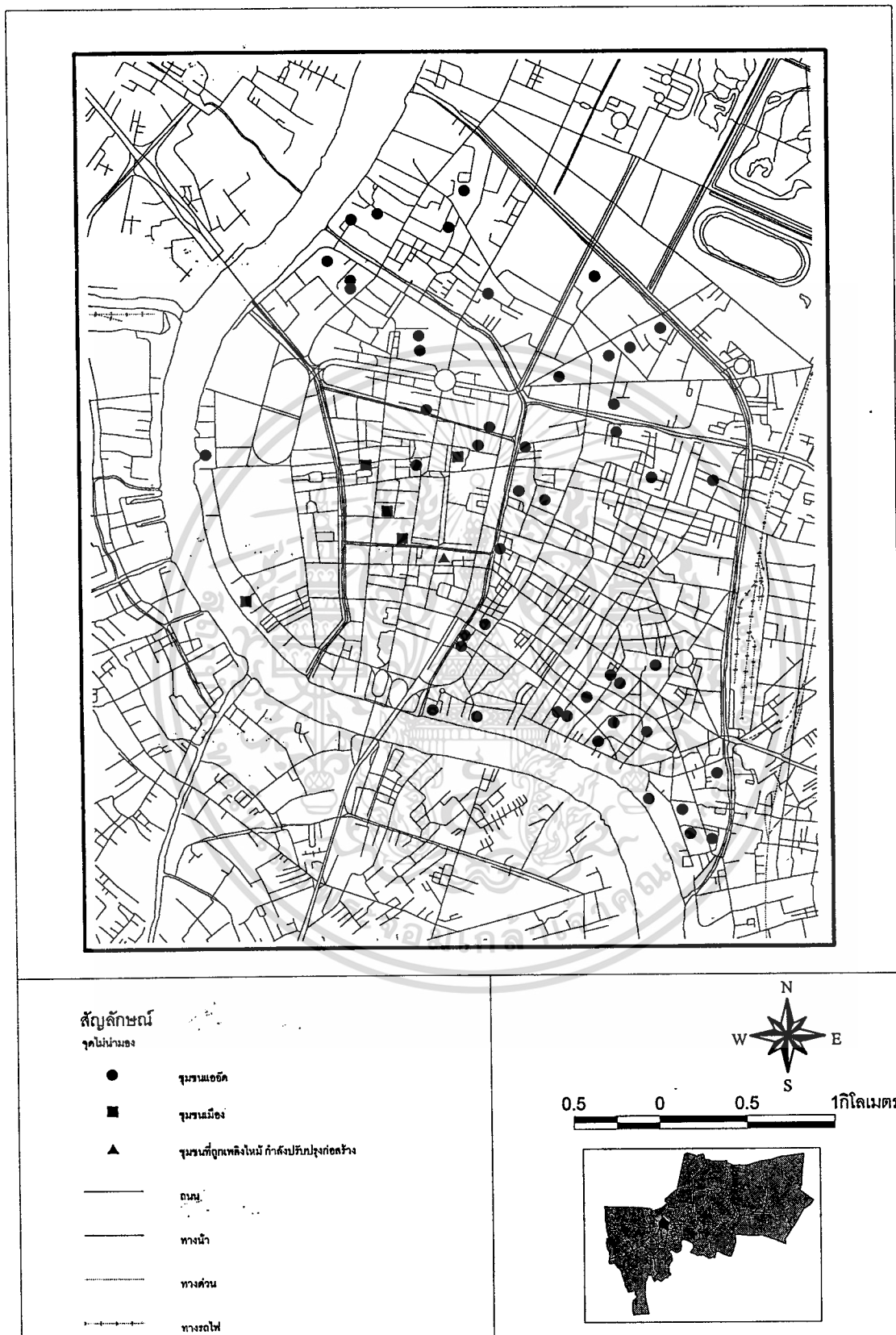
ภาพที่ 5.26 แผนที่แสดงจุดนำมอง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : จากการสำรวจ
ไม่ว่าในรูปแบบใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.8 จุดไม่น่ามอง

จุดไม่น่ามอง ได้แก่ ชุมชนแออัด ซึ่งกระจายอยู่ในเกาะรัตนโกสินทร์ ถือได้ว่าเป็นอุปสรรคในการพัฒนาการท่องเที่ยว (ภาพที่ 5.27) จุดไม่น่ามอง สามารถแบ่งเป็น

- 1) ชุมชนแออัด มีจำนวน 49 แห่ง กระจายอยู่โดยทั่วไปในเกาะรัตนโกสินทร์
- 2) ชุมชนเมือง เขตพระนครจำแนกชุมชนในพื้นที่เป็นชุมชนเมืองจำนวน 5 แห่ง ส่วนใหญ่อยู่ในชั้นนอกของเกาะรัตนโกสินทร์
- 3) ชุมชนที่ถูกเพลิงไหม้ อันเนื่องมาจากเกิดเพลิงไหม้ชุมชน ในปี พ.ศ. 2522 กำลังปรับปรุงก่อสร้าง มีเพียงแห่งเดียว ได้แก่ ชุมชนสามยอด ตั้งอยู่ระหว่างถนนเจริญกรุง ถนนมหาไชย และถนนอุณากรรณ ปัจจุบันกำลังปรับปรุง และก่อสร้างอาคารที่พักอาศัย





ภาพที่ 5.27 แผนที่แสดงจุดไม่พอมอง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : จากการสำรวจ
ไม่ได้รับการแก้ไขทั้งต้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.9 โครงข่ายจราจร

นอกจากเกาะรัตนโกสินทร์มีสถานที่ท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆให้นักท่องเที่ยวแล้ว ปัจจัยด้านการเดินทางก็นับได้ว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่เอื้อต่อการเดินทางของนักท่องเที่ยว โดยการจราจรภายในเกาะรัตนโกสินทร์ค่อนข้างคับคั่ง (บริษัท ชินครอนกรุ๊ป จำกัด. ม.ป.ป.) มีสาเหตุสำคัญมาจาก ความเป็นศูนย์กลางของเมืองในด้านต่างๆ เช่น เป็นศูนย์กลางของการบริหารราชการ ศูนย์กลางการศึกษา ศูนย์กลางการค้า ซึ่งทำให้เกิดการจราจรคับคั่งเข้าสู่ศูนย์กลางคือ นอกจากนี้เกาะรัตนโกสินทร์ยังมีกิจกรรมพิเศษทางด้านประเพณีและพระราชพิธีอีกด้วย รวมทั้งการใช้พื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์เป็นทางผ่านไปยังพื้นที่ขยายตัวของเมือง อีกทั้งถนนในเกาะรัตนโกสินทร์คับแคบ เนื่องจากความเป็นเมืองเก่า ทำให้ไม่สามารถขยายได้ โดยเกาะรัตนโกสินทร์มีสัดส่วนของพื้นที่ถนนน้อยเมื่อเทียบกับพื้นที่ของเกาะรัตนโกสินทร์ (ตารางที่ 5.2) ส่งผลให้การระบายการจราจรเป็นไปได้ช้า เกิดการจราจรติดขัด และด้วยความเป็นศูนย์กลางด้านต่างๆ ทำให้ที่จอดรถไม่เพียงพอกับความต้องการ ยิ่งส่งผลให้เกิดความไม่เป็นระเบียบและปัญหาจราจรตามมา

ตารางที่ 5.2 แสดงพื้นที่เขตและพื้นที่ถนน

เขต	พื้นที่เขต (ตารางกิโลเมตร)	พื้นที่ถนน (ตารางกิโลเมตร)	พื้นที่ถนน / พื้นที่เขต (ร้อยละ)
พระนคร	5.536	0.791	14.3
ป้อมปราบศัตรูพ่าย	1.931	0.376	19.48
สัมพันธวงศ์	1.416	0.128.29	9.06

ที่มา : คณะกรรมการของรัฐบาล. 2533 : 29

โครงข่ายจราจรภายในเกาะรัตนโกสินทร์ สามารถแบ่งออกเป็น

1) ขนาดถนน ถนนภายในเกาะรัตนโกสินทร์มีขนาดที่แตกต่างกัน (ภาพที่ 5.28)

2) ปริมาณการจราจร เนื่องจากเกาะรัตนโกสินทร์เป็นพื้นที่ที่เชื่อมต่อระหว่างฝั่งพระนครและฝั่งธนบุรี โดยที่มีสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สะพานพระพุทธยอดฟ้าฯ สะพานพระปกเกล้าฯ และสะพานพระปิ่นเกล้าฯ ทำให้มีปริมาณจราจรในเกาะรัตนโกสินทร์เป็นจำนวนมาก โดยถนนที่มีพื้นที่ผิวจราจรกว้างที่สุด ได้แก่ ถนนราชดำเนินนอก กว้าง 68

เมตร ผนวกกับการก่อสร้างสะพานพระราม 8 ยิ่งจะทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น โดยที่ถนนที่มี

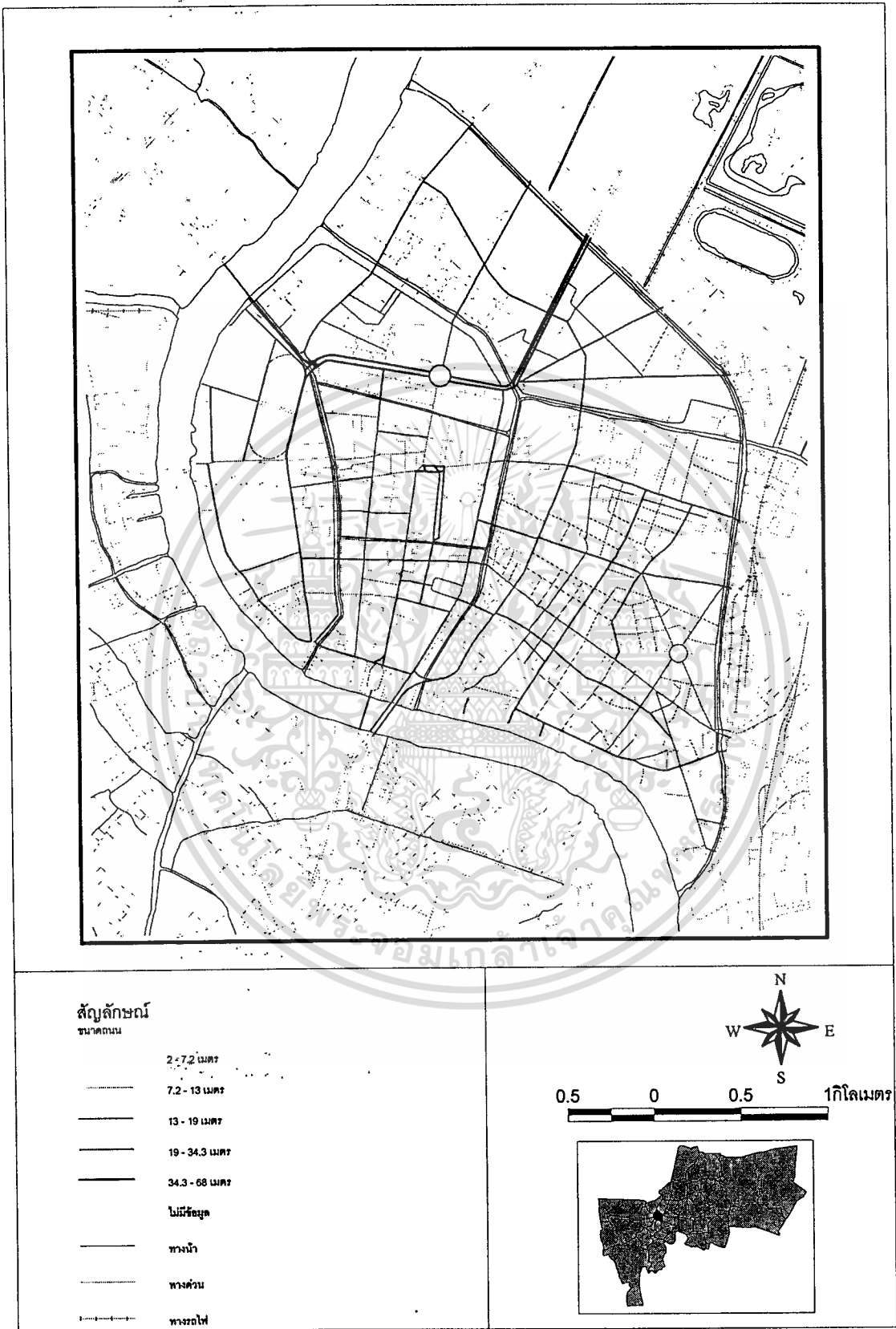
ถนนจักรพงษ์ ถนนเจริญกรุง ถนนเยาวราช เป็นต้น ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นถนนที่เชื่อมต่อกับภายนอก เกาะรัตนโกสินทร์ (ภาพที่ 5.29)

3) การจอดรถข้างทาง เนื่องจาก ถนนภายในเกาะรัตนโกสินทร์มีขนาดไม่กว้างและมีปริมาณจราจรค่อนข้างสูง (สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก. 2536) ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกจึงกวดขันการจอดรถภายในเกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อให้มีการใช้พื้นผิวจราจรเพื่อการสัญจรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีมติเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 ประกาศห้ามจอดรถในกรุงเทพมหานคร 314 สาย และประกาศใช้ในวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2536 ในบริเวณย่านศูนย์การค้าและธุรกิจ (ภาพที่ 5.30)

4) ช่องเดินรถประจำทาง กรุงเทพมหานครได้กำหนดช่องเดินรถประจำทางในเกาะรัตนโกสินทร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 โดยแบ่งช่องเดินรถประจำทางออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ช่องเดินรถประจำทางชนิดตามกระแสจราจร (กำหนดให้เดินในเวลา 06.00 น. - 09.00 น. และเวลา 16.00 น. - 19.00 น. เว้นวันอาทิตย์) ได้แก่ ถนนราชดำเนินกลาง ถนนราชดำเนินใน ถนนเยาวราช ถนนเจริญกรุง และถนนบำรุงเมือง อีกประเภท คือ ช่องเดินรถประจำทางชนิดสวนกระแสจราจร (กำหนดให้เดินตลอดเวลา) ได้แก่ ถนนสามเสน (ระหว่างถนนแยกบางลำพู-วังสุโขทัย) ถนนหลานหลวง (ระหว่างกรมโยธาฯ-ยมราช) ถนนประชาธิปไตย (ระหว่างวันชาติ-วังสุโขทัย) ถนนกรุงเกษม (ระหว่างถนนหลานหลวง-บำรุงเมือง) ถนนนครสวรรค์ (ระหว่างกรมโยธาฯ-พิษณุโลก) และถนนบ้านดินสอ (ระหว่างอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย-เสาชิงช้า) (ภาพที่ 5.31)

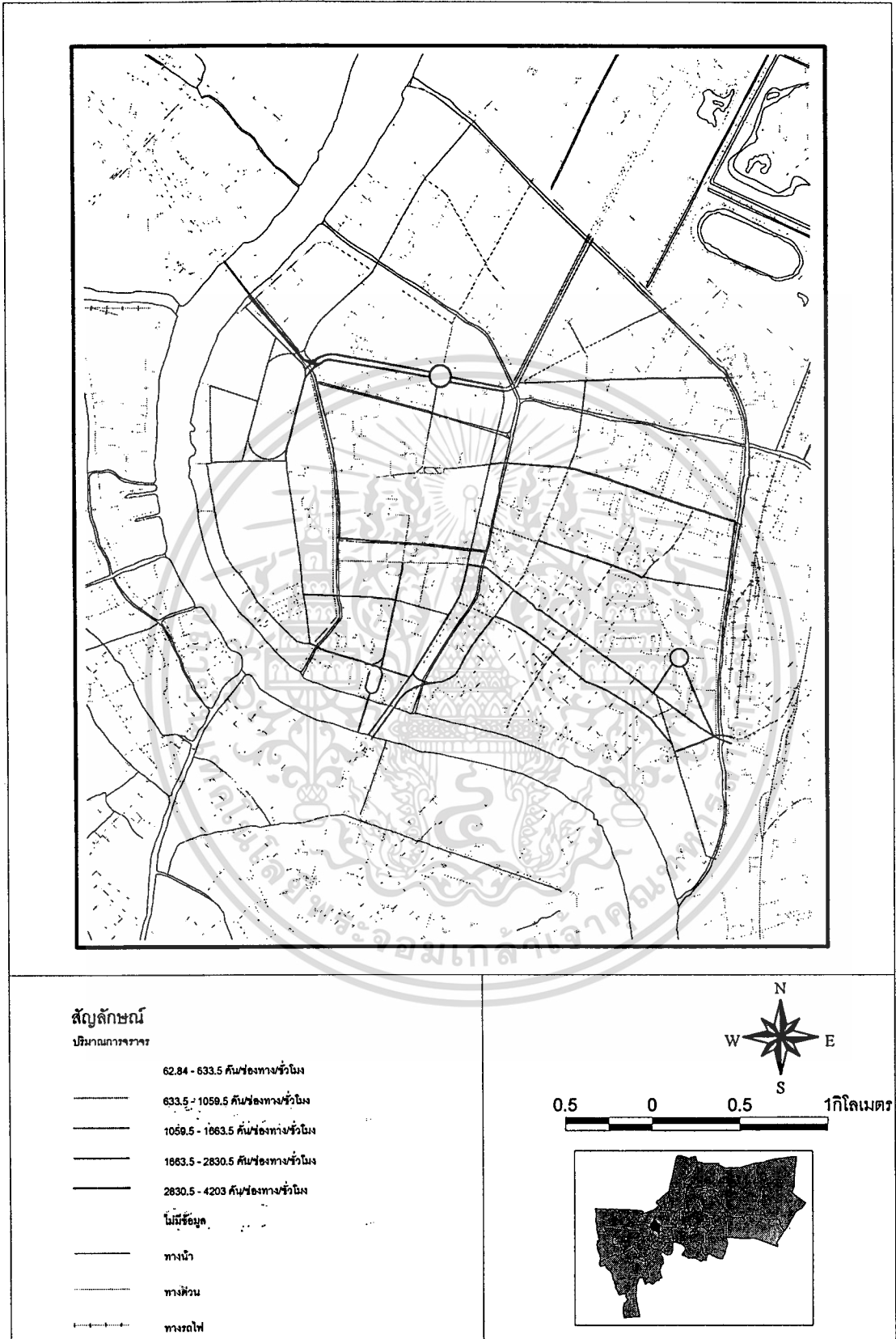
5) การเดินรถทางเดียว การจัดการจราจรภายในเกาะรัตนโกสินทร์ ได้จัดให้มีการเดินรถทางเดียวกระจายอยู่ในเขตต่างๆภายในเกาะรัตนโกสินทร์ (ภาพที่ 5.32)

6) ท่าเรือ นอกจากการเดินทางโดยอาศัยรถนำเที่ยว ยังมีอีกวิธีที่นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางมายังเกาะรัตนโกสินทร์และเดินทางจากเกาะรัตนโกสินทร์ไปยังสถานที่ต่างๆ โดยรอบด้วยการอาศัยเรือในการเดินทาง ในเกาะรัตนโกสินทร์มีท่าเรือจำนวน 22 แห่ง กระจายอยู่ทั่วไปภายในเกาะรัตนโกสินทร์ โดยที่ 2 แห่งเป็นท่าเรือของรัฐ ได้แก่ ท่าช้างวังหน้า และ ท่าราชวรดิษฐ์ อีก 20 แห่งที่เหลือ เป็นท่าเรือข้ามฟากและท่าเรือด่วน (ภาพที่ 5.33)



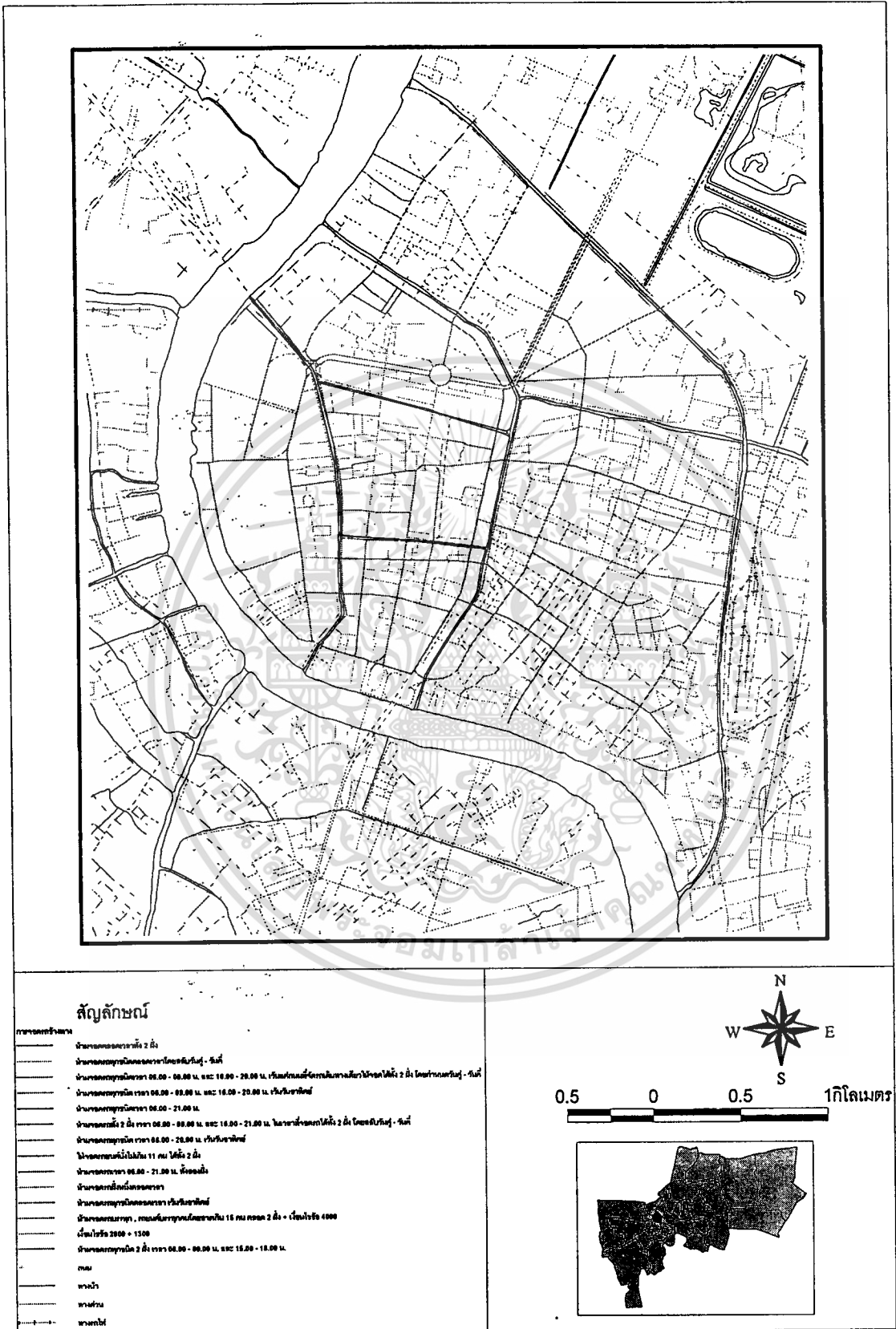
ภาพที่ 5.28 แผนที่แสดงขนาดถนน

เอกสารนี้: สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



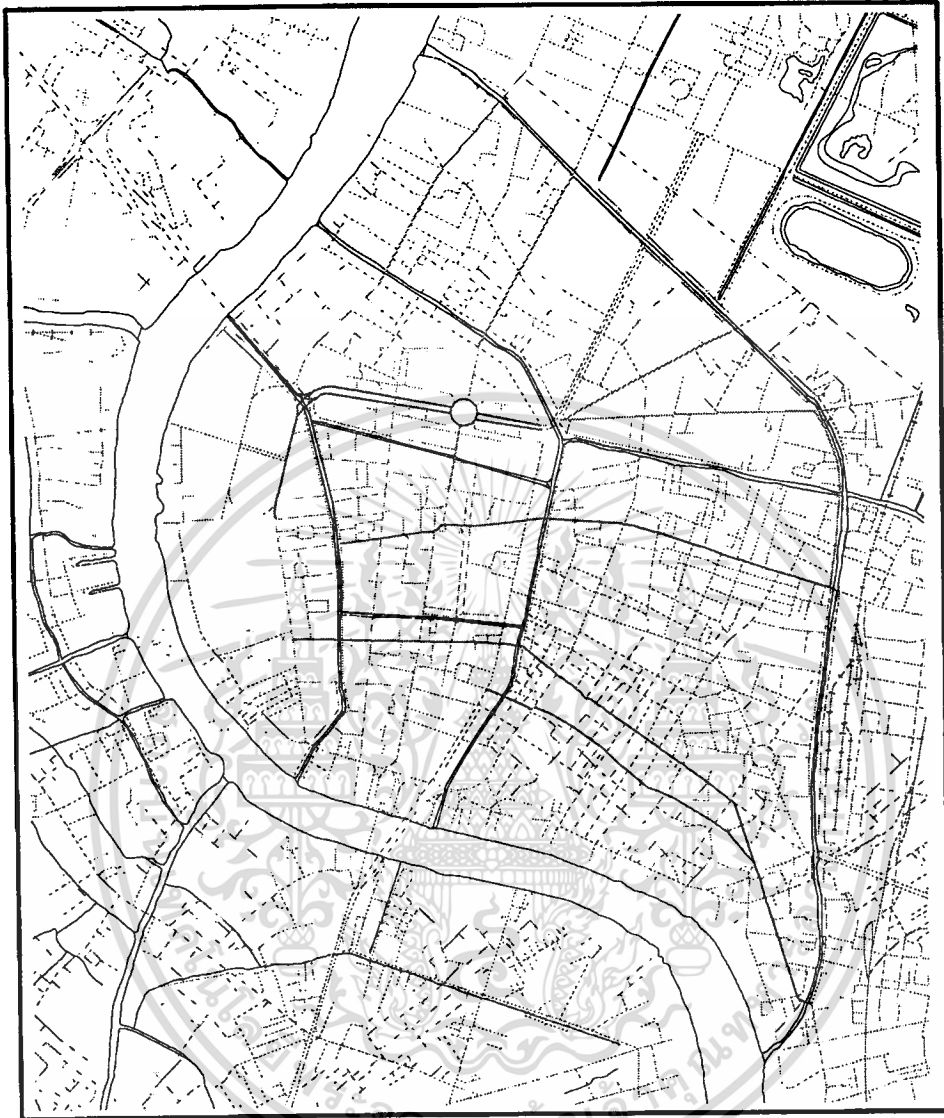
ภาพที่ 5.29 แผนที่แสดงปริมาณการจราจร

ที่มา : สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.30 แผนที่แสดงการจราจรข้างทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการจัดระบบการจราจรทางบกกัน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



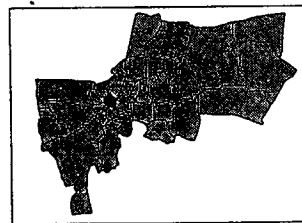
สัญลักษณ์

ช่องทางเดินรถประจำทาง

	ตามกระแศ
	สวนกระแศ
	ถนน
	ทางน้ำ
	ทางด่วน
	ทางรถไฟ

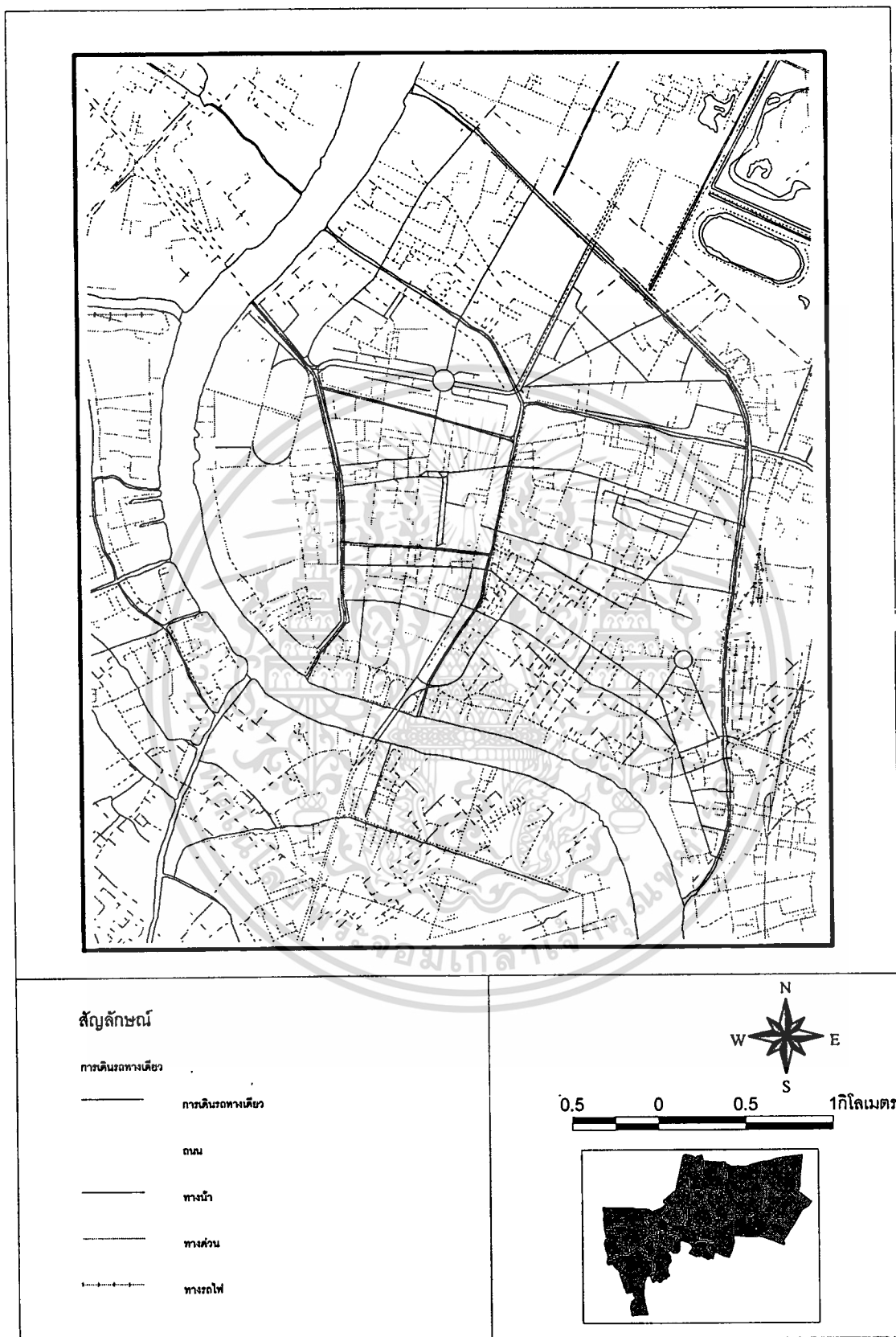


0.5 0 0.5 1 กิโลเมตร



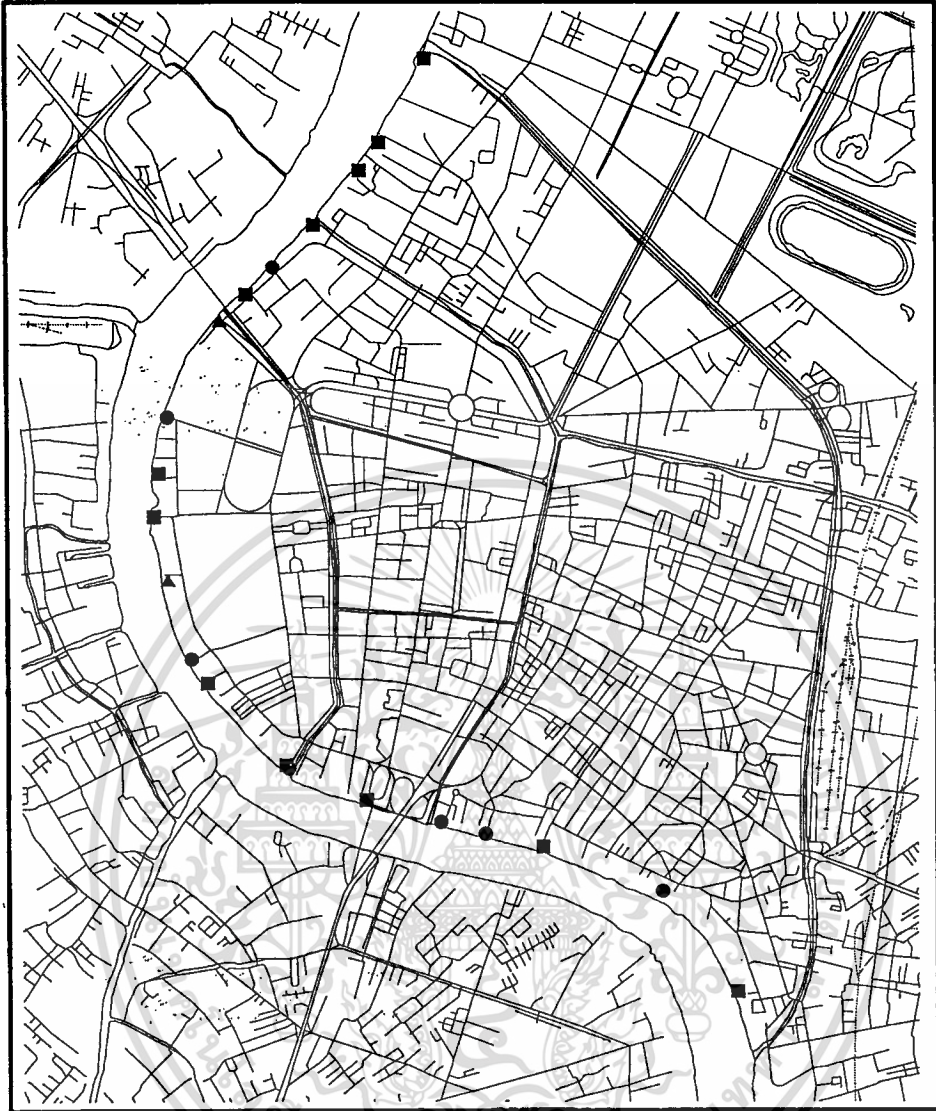
ภาพที่ 5.31 แผนที่แสดงช่องทางเดินรถประจำทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรจัดการระบบการจราจรทางบกนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.32 แผนที่แสดงการเดินรถทางเดียว

เอกสารที่มา : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร ศึกษานี้ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัญลักษณ์

ทำเรือ



ทำเรือข้ามฟาก



ทำเรือคั่น



ทำเรือของรัฐ, เจทเทอริก

ถนน

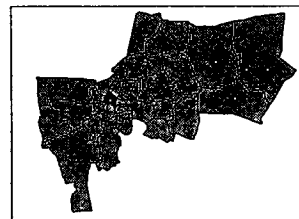
ทางน้ำ

ทางคั่น

ทางรถไฟ



0.5 0 0.5 1 กิโลเมตร



ภาพที่ 5.33 แผนที่แสดงท่าเรือในเกาะรัตนโกสินทร์

ที่มา : จากการสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไปว่ากรณิดังทั้งสิ้น ลึกทั้งห้าบริให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6 วิเคราะห์

จากการทบทวนวรรณกรรม การสำรวจ การสังเกตและข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการออกแบบสอบถามบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยว (ได้รับแบบสอบถามคืนจากบริษัทรถนำเที่ยวจำนวน 23 ชุด และบริษัทนำเที่ยวจำนวน 11 ชุด รวมทั้งสิ้น 34 ชุด) สามารถวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามการวิจัย เรื่อง การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ปัจจัยที่กำหนดเส้นทางและสถานที่ท่องเที่ยว ความเหมาะสมของขนาดและเวลาในการหยุด รับ – ส่ง ของรถราง เส้นทางที่จอดรถ และอุ้งรถรางที่มีศักยภาพ ปริมาณพลังงานที่ลดลงเมื่อนำรถรางมาให้บริการทดแทนรถนำเที่ยว และทัศนคติของการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยว

6.1 ปัจจัยที่กำหนดสถานที่และเส้นทางท่องเที่ยว

6.1.1 ปัจจัยที่กำหนดสถานที่ท่องเที่ยว

ผลการศึกษา พบว่า สถานที่ท่องเที่ยวจะถูกกำหนดโดยบริษัทนำเที่ยว ทั้งนี้บริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทให้ความสนใจจัดบริการนำเที่ยวยังสถานที่ต่างๆ (ตารางที่ 6.1)

ตารางที่ 6.1 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่งที่บริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวให้ความสนใจ

สถานที่ท่องเที่ยว	จำนวนบริษัท (ร้อยละ)	จำนวนบริษัททั้งหมด
1. สีนมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้น		
ประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนา		
พระบรมมหาราชวัง	100	28
วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว)	100	28
วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรมหาวิหาร (วัดโพธิ์)	92.9	28
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร	17.9	28
วัดสุทัศนเทพวรารามวรมหาวิหาร	3.6	28
วัดสระเกศราชวรมหาวิหาร และภูเขาทอง	7.1	28
วัดไตรมิตรวิทยารามวรมหาวิหาร	96.4	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

สถานที่ท่องเที่ยว	จำนวนบริษัท (ร้อยละ)	จำนวนบริษัททั้งหมด
2. สนิมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้น		
ประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรม		
2.1 งานประเพณี งานแสดงนิทรรศการ งานรื่นเริงและเฉลิมฉลอง และพิธีการต่างๆ		
เทศกาลขึ้นปีใหม่ ที่สนามหลวง	2.9	34
งานสงกรานต์ตวิสุทธิกษัตริย์ ตรอกข้าวสาร และสนามหลวง	2.9	34
ประเพณีลอยกระทงที่คลองคูเมืองเดิม และแม่น้ำเจ้าพระยา	14.7	34
งานเทศกาลนมัสการพระบรมบรรพต หรืองานวัดภูเขาทอง	2.9	34
ตรุษจีน	4.5	22
2.2 กิจกรรมที่ต้องการฟื้นฟู ต่างๆ		
ประเพณีโล้ชิงช้า	35.3	34
เล่นสัควาคลองมหานาค	5.9	34
2.3 ร้านขายของที่ระลึก		
ร้านค้า บริเวณใกล้ๆกับแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่ง	95	20
เยาวราช	90.9	22
วังบูรพาและพาหุรัด	13.6	22
ปากคลองตลาด	4.5	22
3. โครงสร้างของการท่องเที่ยว		
3.1 ที่พัก		
โรงแรมรัตนโกสินทร์	14.7	34
รอยัล พรีนเซส	32.4	34
มาเจสติค พาเลซ	8.8	34
ไวด์ ออร์คิด	64.7	34
แกรนด์ เดอร์ วิว	58.8	34
แกรนด์ ไชน่า ปรีนเซสส์	50	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

สถานที่ท่องเที่ยว	จำนวนบริษัท (ร้อยละ)	จำนวนบริษัททั้งหมด
ปรีณีย์ พาเลซ	23.5	34
3.2 ร้านอาหาร	-	26
3.3 ห้างสรรพสินค้า		
บางลำภู ดีพาร์ทเมนท์ สโตร์	3.2	31
เซ็นทรัล ดีพาร์ทเมนท์ สโตร์ สาขาวังบูรพา	6.5	31
ดี โอลด์ สยาม พลาซ่า	6.5	31
4. โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว		
กระบวนพยุหยาตราชลมารค	5.9	34
นาฏศิลป์กลางแจ้ง ประกอบแสง สี เสียง ที่ลาน กลางแจ้ง โรงละครแห่งชาติ	2.9	34
การแข่งขันกีฬาพื้นเมือง (ว่าวชิงแชมป์โลก ตระกร้อ ลอดบ่วง ชนไก่) ที่สนามหลวง	2.9	34
การแสดงไทย 4 ภาค และละครเรื่อง King Mongkut ที่เฉลิมกรุงรอยัลเธียเตอร์	2.9	34
เส้นทางเดินเท้าชมกรุงรัตนโกสินทร์	2.9	34
นั่งรถรางรอบเกาะรัตนโกสินทร์	2.9	34
รถทัวร์ชมโบราณสถานและสถานที่ท่องเที่ยว กรุงเทพมหานคร	8.8	34
กิจกรรมล่องเรือไปตามแม่น้ำลำคลอง (คลองบาง กอกน้อย คลองชักพระ คลองบางกอกใหญ่)	8.8	34
พิพิธภัณฑ์ประวัติ วัด วัง เมือง ที่ศาลาว่าการ กรุงเทพมหานคร	5.9	34
โครงการถนนคนเมือง ที่ถนนเยาวราช	8.8	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

สถานที่ท่องเที่ยว	จำนวนบริษัท (ร้อยละ)	จำนวนบริษัททั้งหมด
5. ท่าเรือ		
ท่าวังหน้า	72.7	11
ท่าช้าง	36.4	11
ท่าเตียน	9.1	11
ท่าราชวงศ์	9.1	11

จากตารางที่ 6.1 แบ่งปัจจัยที่กำหนดสถานที่ท่องเที่ยวออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

1) สถานที่ท่องเที่ยวประเภทสินมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้น ประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนา ที่บริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวให้ความสนใจและจัดบริการนำเที่ยวส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่บริเวณพระบรมมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) และวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรมหาวิหาร (วัดโพธิ์) ซึ่งอาจถือได้ว่า บริเวณดังกล่าวเป็นศูนย์กลางของการท่องเที่ยวภายในเกาะรัตนโกสินทร์ นอกจากบริเวณดังกล่าวแล้ว วัดไตรมิตรวิทยารามวรมหาวิหาร ก็ถือได้ว่าเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความสำคัญ ส่วนสถานที่ท่องเที่ยวแห่งอื่นๆ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร วัดสุทัศน์เทพวรารามวรมหาวิหาร และวัดสระเกศราชวรมหาวิหารและภูเขาทอง ได้รับความสนใจในการจัดบริการนำเที่ยวเพียงบางส่วน สำหรับเวลาส่วนใหญ่ที่ใช้นำเที่ยวสถานที่ท่องเที่ยวดังกล่าวแต่ละแห่งประมาณ 40 - 60 นาที

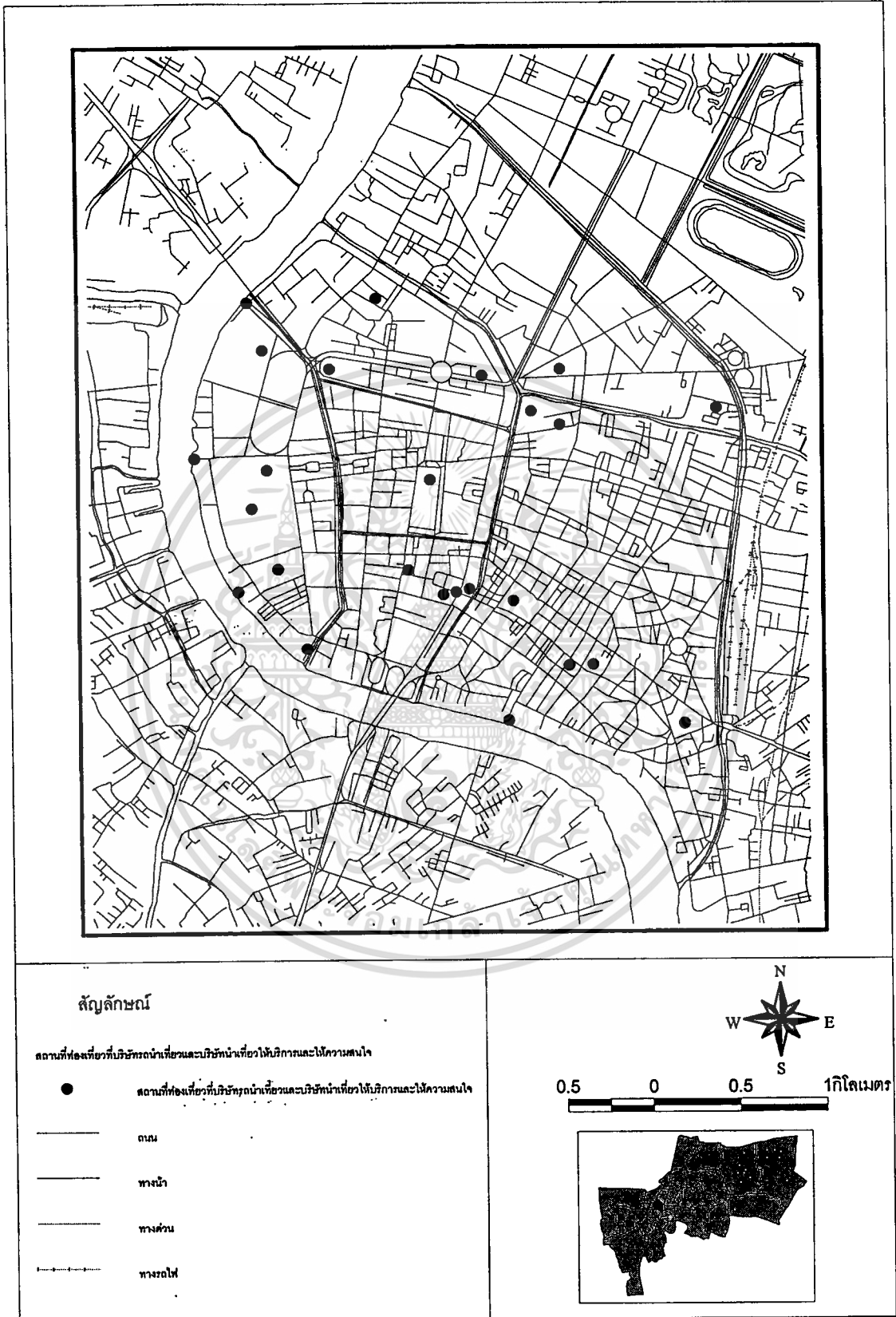
2) สถานที่ท่องเที่ยวประเภทสินมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้น ประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรม ไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อให้บริการนำเที่ยว แต่อย่างไรก็ตามประเพณีลอยกระทงที่คลองคูเมืองเดิมและแม่น้ำเจ้าพระยา ค่อนข้างได้รับความสนใจมากกว่างานประเพณี งานแสดงนิทรรศการ งานรื่นเริงเฉลิมฉลอง และพิธีการอื่นๆ ส่วนกิจกรรมที่ต้องการฟื้นฟู ไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อให้บริการนำเที่ยวเช่นกัน โดยที่ประเพณีโล้ชิงช้าเป็นกิจกรรมที่ได้รับความสนใจในการจัดบริการนำเที่ยวมากกว่าการเล่นสัควาคลองมหานาค เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก หลายบริษัทมองว่าคลองมหานาคมีสภาพน้ำที่เน่าเสีย ไม่เหมาะสมที่จะนำมาฟื้นฟูกิจกรรมนี้แล้ว ส่วนการให้บริการเพื่อให้นักท่องเที่ยวซื้อของที่ระลึกนั้น พบว่า ส่วนใหญ่บริษัทใช้เวลาแก่นักท่องเที่ยวเพื่อซื้อของที่ระลึกบริเวณใกล้ๆกับแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่งประมาณ 60 นาที ส่วนยานการค้ำนั้น พบว่า เขาวราชเป็นย่านการค้าที่ได้รับความสนใจในการจัดบริการนำเที่ยวมากที่สุด โดยชอบเขตต่อเนื่องไปถึงวังบูรพา และพานุรัต เวลาที่จัดนำเที่ยวยานการค้าต่างๆประมาณ 40 นาที และมีบางส่วนที่จัดให้บริการนำเที่ยวที่ปากคลองตลาด นั้นอาจเพราะอยู่ใกล้กับศูนย์กลางการท่องเที่ยวภายในเกาะรัตนโกสินทร์

ซึ่งมีการจัดบริการนำเที่ยวอยู่แล้ว ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า ร้านขายของที่ระลึกและย่านการค้าที่มีการจัดบริการนำเที่ยวต้องอยู่ไม่ไกลจากสถานที่ท่องเที่ยว แต่หากเป็นย่านการค้าที่อยู่ไกลจะให้ความสนใจบริการนำเที่ยวก็ต่อเมื่อเป็นย่านการค้าที่ค่อนข้างมีความหลากหลายในสินค้าและบริการ

3) โครงสร้างของการท่องเที่ยวเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกให้นักท่องเที่ยวสามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ ที่พัก การบริการด้านอาหาร และห้างสรรพสินค้า โดยที่ ที่พัก พบว่า โรงแรมที่ถูกใช้บริการในเกาะรัตนโกสินทร์ ได้แก่ โรงแรมรัตนโกสินทร์ โรงแรมรอยัล พรีนเซส โรงแรมมาเจสติค พาเลซ โรงแรมไวด์ ออร์คิด โรงแรมแกรนด์ เดอร์ วิว โรงแรมแกรนด์ ไชน่า ปรีนเซสส์ และโรงแรมปรีนซ์ พาเลซ ส่วนการบริการด้านอาหาร พบว่า ทุกบริษัทให้บริการอาหารโดยภัตตาคาร แต่ภัตตาคารเหล่านั้นไม่ได้อยู่ในเกาะรัตนโกสินทร์ และมีบางบริษัทที่ให้บริการอาหารในรูปอาหารกล่องและให้นักท่องเที่ยวหารับประทานเองด้วย สำหรับห้างสรรพสินค้า พบว่า มีเพียงไม่กี่บริษัทที่ให้บริการนำเที่ยวห้างสรรพสินค้าในเกาะรัตนโกสินทร์ โดยห้างสรรพสินค้าที่มีการให้บริการ จะพบว่า ทั้งเซ็นทรัล ดีพาร์ตเมนท์ สโตร์ สาขาวังบูรพา และ ดี โอลด์ สยาม พลาซ่า เป็นส่วนต่อเนื่องกับการนำเที่ยวบริเวณย่านการค้าเยาวราช และวังบูรพา - พาหุรัด

4) โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้จัดบริการนำเที่ยวตามโครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว มีเพียงโครงการรณรงค์วีรชมโบราณสถานและสถานที่ท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร กิจกรรมล่องเรือไปตามแม่น้ำลำคลอง และโครงการถนนคนเมืองที่ถนนเยาวราชที่มีบางบริษัทจัดบริการนำเที่ยว นอกจากนี้โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวอื่นๆ เช่น กระบวนพยุหยาตราชลมารค และพิพิธภัณฑ์ประวัติ วัด จัง เมือง ที่ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร ก็ได้รับความสนใจจากบริษัทที่จะนำเที่ยวบ้าง จะสังเกตเห็นว่า โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ดึงดูดความสนใจของบริษัทต่างๆ เพื่อจัดบริการนำเที่ยว มักเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการชมทัศนียภาพของเกาะรัตนโกสินทร์ตลอดจนประวัติความเป็นมาของเกาะรัตนโกสินทร์มากกว่าโครงการที่เกี่ยวกับความบันเทิง

5) ท่าเรือ ในการนำเที่ยวนักท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ต้องใช้ท่าเรือเพื่อเดินทางต่อไปยังสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียง ท่าเรือที่บริษัทนำเที่ยวใช้ได้แก่ ท่าวังหน้า ท่าช้าง ท่าเตียน และท่าราชวงศ์ การเดินทางน้ำส่วนใหญ่จะใช้เรือหางยาวเพื่อเดินทางไปตามคลองต่างๆ เช่น คลองบางกอกน้อย คลองชักพระ คลองบางกอกใหญ่ เป็นต้น นอกจากนี้ยังใช้เพื่อเดินทางข้ามฟากไปยังวัดอรุณราชวราราม



ภาพที่ 6.1 แผนที่แสดงสถานที่ท่องเที่ยวที่มีการให้บริการนำเที่ยวและได้รับความสนใจนำเที่ยว

เอกสารที่มา : จากการศึกษา สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 ปัจจัยที่กำหนดเส้นทางนำเที่ยว

ในการนำเที่ยวแต่ละครั้ง เส้นทางที่บริษัทรอนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวใช้เพื่อพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่แต่ละแห่งนั้นส่วนใหญ่ไม่แน่นอน (ตารางที่ 6.2)

ตารางที่ 6.2 แสดงความแน่นอนของเส้นทางในการนำเที่ยว

ความแน่นอนของเส้นทาง	จำนวนบริษัทรอนำเที่ยว (ร้อยละ)	จำนวนบริษัทนำเที่ยว (ร้อยละ)
แน่นอน	25	45.5
ไม่แน่นอน	75	54.5
จำนวนบริษัท	20	11

โดยที่สาเหตุของความไม่แน่นอนในการใช้เส้นทาง มีสาเหตุหลักคือ ปัญหารถติดเป็นเหตุให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางในการพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ส่วนสาเหตุอื่นๆ ได้แก่ การขึ้นอยู่กับการรับนักท่องเที่ยวที่จุดแรกจากนั้นจึงค่อยเลือกเส้นทางอีกทีหนึ่ง และจะสังเกตเห็นว่า ความแน่นอนในการเลือกเส้นทางพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆของบริษัทนำเที่ยวมีสัดส่วนสูงกว่าบริษัทรอนำเที่ยว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก บริษัทนำเที่ยวให้ความสำคัญกับเส้นทางที่พานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆมากกว่าบริษัทรอนำเที่ยว

สำหรับปัจจัยที่บริษัทรอนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวใช้พิจารณาเพื่อพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆโดยการจําแนกอันดับความสำคัญ (ตารางที่ 6.3-4)

ตารางที่ 6.3 แสดงปัจจัยที่บริษัทรอนำเที่ยวใช้พิจารณาเพื่อพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ

ปัจจัย	อันดับ (ร้อยละ)						ไม่ระบุ (ร้อยละ)	ค่าคะแนน เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6		
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง น้อยที่สุด (รถไม่ติด)	26.1	4.3	26.1	-	4.3	4.3	34.8	2.46
ระยะทางที่ใช้ในการเดินทาง สั้นที่สุด	-	8.7	8.7	34.8	8.7	-	39.1	3.71
ค่าใช้จ่ายถูกที่สุด	-	34.8	21.7	-	4.3	-	39.1	2.57
ทัศนียภาพ 2 ข้างทาง	-	-	4.3	4.3	17.4	26.1	47.8	5.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.3 (ต่อ)

ปัจจัย	อันดับ (ร้อยละ)						ไม่ระบุ (ร้อยละ)	ค่าคะแนน เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6		
ความสะดวกสบาย ของเส้นทางสายนั้นๆ	-	8.7	-	8.7	17.4	17.4	47.8	4.67
ขึ้นอยู่กับบริษัทนำเที่ยว	60.9	13.0	4.3	8.7	-	-	13	1.55
จำนวนบริษัทนำเที่ยว	23							

หมายเหตุ : ค่าคะแนนเฉลี่ย คิดจาก การให้ค่าน้ำหนักของแต่ละอันดับ โดยอันดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 อันดับ 2 มีค่าเท่ากับ 2 และ 3 4 5 6 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.4 แสดงปัจจัยที่บริษัทนำเที่ยวใช้พิจารณาเพื่อพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ

ปัจจัย	อันดับ (ร้อยละ)						ไม่ระบุ (ร้อยละ)	ค่าคะแนน เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6		
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง น้อยที่สุด (รถไม่ติด)	9.1	54.5	9.1	-	-	-	27.3	2.00
ระยะทางที่ใช้ในการเดินทาง สั้นที่สุด	9.1	-	54.5	9.1	-	-	27.3	2.87
ค่าใช้จ่ายถูกที่สุด	54.5	9.1	-	-	-	-	36.4	1.14
ทัศนียภาพ 2 ข้างทาง					18.2	9.1	72.7	5.33
ความสะดวกสบาย ของเส้นทางสายนั้นๆ	-	-	-	18.2	9.1	-	72.7	4.33
ขึ้นอยู่กับบริษัทนำเที่ยว	27.3	-	-	-	9.1	18.2	45.5	3.33
จำนวนบริษัทนำเที่ยว	11							

หมายเหตุ : ค่าคะแนนเฉลี่ย คิดจาก การให้ค่าน้ำหนักของแต่ละอันดับ โดยอันดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 อันดับ 2 มีค่าเท่ากับ 2 และ 3 4 5 6 ตามลำดับ

จะสังเกตเห็นว่าทั้งบริษัทนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวคำนึงถึงปัจจัยในเรื่องของค่าใช้จ่ายถูกที่สุด และเวลาที่ใช้ในการเดินทางน้อยที่สุด (รถไม่ติด) เป็นสิ่งแรกในการเลือกเส้นทางในการพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ นอกจากนี้ยังคำนึงถึงระยะทางที่ใช้ในการเดินทางสั้นที่สุด ทัศนียภาพ 2 ข้างทาง เป็นอันดับรองๆ

ลงมา ซึ่งขัดกับทฤษฎีที่กล่าวไว้ว่า "การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว ที่ตั้งของสถานที่ท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ มีความสำคัญกว่าระยะทาง เวลา ความพยายาม หรือค่าใช้จ่าย" (Pigram. 1983) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การท่องเที่ยวภายในเกาะรัตนโกสินทร์โดยใช้บริการผ่านบริษัทนำเที่ยวจำเป็นต้องไปเที่ยวยังสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆภายนอกเกาะรัตนโกสินทร์อีก และบริษัทร่นำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวอาจต้องกำรใช้เวลาให้น้อยที่สุด ประหยัดมากที่สุด เพื่อให้ได้กำไรมากที่สุด เป็นเหตุให้ทั้งบริษัทร่นำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวนำความสำคัญของทัศนียภาพ 2 ช้างทาง น้อยกว่าค่าใช้จ่าย หรือ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง หรือ ระยะทาง

6.2 ความเหมาะสมของขนาด และเวลาในการหยุด รับ – ส่ง ของรถราง

6.2.1 คุณสมบัติของรถราง

1) รถรางที่บริษัทร่นำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวเลือกมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป (ตารางที่ 6.5)

ตารางที่ 6.5 แสดงประเภทของรถรางที่บริษัทร่นำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวเลือก

ประเภทรถรางที่เลือก	จำนวนบริษัทร่นำเที่ยว (ร้อยละ)	จำนวนบริษัทนำเที่ยว (ร้อยละ)
รถรางที่ใช้ม้าลาก	10.5	-
Cable cars	5.3	-
รถรางที่ใช้ไฟฟ้า	26.3	60
Trolley Bus ที่ต้องอาศัยสายไฟ	26.3	20
Trolley Bus ที่ไม่ต้องอาศัยสายไฟ	31.6	20
จำนวนบริษัท	19	10

จะสังเกตเห็นว่า บริษัทร่นำเที่ยวเลือก Trolley Bus ที่ไม่ต้องอาศัยสายไฟ ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ เป็นอันดับที่ 1 ส่วน Trolley Bus ที่ต้องอาศัยสายไฟ และรถรางที่ใช้ไฟฟ้า เป็นอันดับที่ 2 ขณะที่บริษัทนำเที่ยวเลือกรถรางที่ใช้ไฟฟ้า เป็นอันดับที่ 1 ส่วน Trolley Bus ที่ต้องอาศัยสายไฟ และ Trolley Bus ที่ไม่ต้องอาศัยสายไฟ ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ เป็นอันดับที่ 2 ซึ่งชี้ให้เห็นว่า บริษัทร่นำเที่ยวไม่ได้คำนึงถึงรถรางที่เคยมีในอดีต โดยเห็นว่าควรจะใช้รถบัสซึ่งมีลักษณะเป็นรถพ่วง (Trolley Bus ที่ไม่ต้องอาศัยสายไฟ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกรงว่าจะสูญเสียผลประโยชน์ทางธุรกิจร่นำเที่ยวที่ดำเนินกิจการอยู่ ขณะที่บริษัทนำเที่ยวก่อนข้างให้ความสำคัญกับคุณค่าประวัติศาสตร์ โดยการเลือกรถรางที่ใช้ไฟฟ้าซึ่งเป็นรถรางที่เคยให้บริการในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นรถรางเตี้ยๆทั้งสี่ล้อ อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สิ่งบริการและอำนวยความสะดวกสบายในการนำเที่ยว (ตารางที่ 6.6)

ตารางที่ 6.6 แสดงสิ่งบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกภายในรถนำเที่ยว

สิ่งบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกภายในรถนำเที่ยว	จำนวนบริษัท (ร้อยละ)	จำนวนบริษัท ทั้งหมด
ห้องน้ำ	90.6	32
ที่เก็บสัมภาระ	93.8	32

จะพบว่า รถนำเที่ยวที่ให้บริกษานักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีสิ่งบริการต่างๆ ได้แก่ ห้องน้ำ ที่เก็บสัมภาระ นอกจากนี้ บริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวยังให้บริการน้ำและผ้าเย็น และอุปกรณ์เพื่อความบันเทิง เช่น กลอง ทีวี วีดีโอ เครื่องเสียง เป็นต้น ดังนั้นรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ ควรมีบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆเช่นเดียวกับรถนำเที่ยว

3) ปัจจัยในการเลือกยานพาหนะในการนำเที่ยว (ตารางที่ 6.7)

ตารางที่ 6.7 แสดงปัจจัยที่บริษัทรถนำเที่ยวใช้พิจารณาเพื่อเลือกพาหนะในการบริการนำเที่ยว

ปัจจัย	อันดับ (ร้อยละ)						ไม่ระบุ (ร้อยละ)	ค่าคะแนน เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6		
ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด	26.1	34.8	8.7	4.3	4.3	-	21.7	2.05
เวลาที่ใช้น้อยที่สุด	4.3	4.3	60.9	8.7	-	-	21.7	2.95
ความสบาย ในการเดินทาง	8.7	8.7	4.3	56.5	-	4.3	17.4	3.52
ความรู้สึกปลอดภัยของ นักท่องเที่ยว	56.5	26.1	4.3	-	-	-	13.0	1.40
ความเป็นส่วนตัว	-	8.7	-	-	39.1	21.7	30.4	4.94
ทัศนคติของนักท่องเที่ยว	-	-	-	4.3	21.7	39.1	34.8	5.53
จำนวนบริษัทรถนำเที่ยว	23							

หมายเหตุ : ค่าคะแนนเฉลี่ย คิดจาก การให้ค่าน้ำหนักของแต่ละอันดับ โดยอันดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 อันดับ 2 มีค่าเท่ากับ 2 และ 3 4 5 6 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.8 แสดงปัจจัยที่บริษัทนำเที่ยวใช้พิจารณาเพื่อเลือกพาหนะในการบริการนำเที่ยว

ปัจจัย	อันดับ (ร้อยละ)						ไม่ระบุ (ร้อยละ)	ค่าคะแนน เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6		
ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด	63.6	9.1	-	-	-	-	27.3	1.13
เวลาที่ใช้ให้น้อยที่สุด	9.1	18.2	36.4	-	-	-	36.4	2.43
ความสบาย ในการเดินทาง	9.1	-	18.2	18.2	-	-	54.5	3.00
ความรู้สึกปลอดภัยของ นักท่องเที่ยว	18.2	45.5	-	9.1	-	-	27.3	2.00
ความเป็นส่วนตัว	-	-	9.1	-	9.1	-	81.8	4.00
ทัศนคติของนักท่องเที่ยว	-	-	-	-	-	9.1	90.9	6.00
จำนวนบริษัทนำเที่ยว	11							

หมายเหตุ : ค่าคะแนนเฉลี่ย คิดจาก การให้ค่าน้ำหนักของแต่ละอันดับ โดยอันดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 อันดับ 2 มีค่าเท่ากับ 2 และ 3 4 5 6 ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่า ทั้งบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวต่างพิจารณาปัจจัยที่ใช้เลือกพาหนะมีลักษณะคล้ายกัน คือ ค่อนข้างมุ่งเน้นไปในเรื่องค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด ความรู้สึกปลอดภัยของนักท่องเที่ยว และเวลาที่ใช้ให้น้อยที่สุด สำหรับความสบายในการเดินทาง ความเป็นส่วนตัว และทัศนคติ เป็นปัจจัยลำดับท้ายๆที่ถูกพิจารณา นั้นแสดงว่า การเลือกพาหนะสำหรับเดินทางเน้นต้นทุนและการบริการมากกว่าคำนึงถึงนักท่องเที่ยว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก พาหนะที่ให้บริการแก่นักท่องเที่ยวในปัจจุบันส่วนใหญ่มีลักษณะที่ไม่แตกต่างกัน จึงไม่ได้ให้ความสำคัญในแง่ทัศนคติของนักท่องเที่ยวมากนัก

6.2.2 การกำหนดจำนวนที่นั่งของรถราง

1) ความจุผู้โดยสารของรถราง (Shortreed. 1974)

$$C_t = C_a + \alpha C_b$$

โดยที่ C_t = ความจุของยานพาหนะทั้งหมด

C_a = ความจุของที่นั่ง

C_b = ความจุที่สามารถยืนได้

α = ค่าด้านทานในความจุที่ให้นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ การใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากรถรางที่ให้บริการแก่นักท่องเที่ยว การคำนวณจะไม่รวมถึงการให้นักท่องเที่ยวขึ้น ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกสบายแก่นักท่องเที่ยว เช่นเดียวกับรถนำเที่ยวที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน โดยที่การให้บริการนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ รถนำเที่ยวส่วนใหญ่ให้บริการนักท่องเที่ยวประมาณคันละ 30 คน ในกรณีนี้ที่คิดว่า ตู้โดยสารของรถราง 1 ตู้ จุผู้โดยสารเท่ากับความสุขของรถนำเที่ยว นั่นคือ 30 คน เพื่อจ่ายแก่การจัดการบริการ โดยรถรางสามารถใช้ตู้โดยสารได้ตั้งแต่ 1 – 2 ตู้ เหตุที่เลือก 2 ตู้ เนื่องจาก ค่าตัวรถและค่าวางระบบใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง (World Bank. 1986) เพราะฉะนั้น ความจุของรถราง 1 คัน เท่ากับ 60 คน

2) ความถี่ในการให้บริการรถราง (Yu. 1982)

$$f = n / N$$

โดยที่ f = ความถี่ที่ต้องการ (จำนวนรถ / ชั่วโมง)

n = ความต้องการสำหรับการบริการ (คน / ชั่วโมง)

N = จำนวนสูงสุดของผู้โดยสารของผู้โดยสารต่อรถบัส 1 คัน (คน)

จากการสังเกตปริมาณรถนำเที่ยวบริเวณพระบรมมหาราชวังใน 1 สัปดาห์ (ระหว่างวันที่ 21 – 27 มกราคม พ.ศ. 2543) พบว่า โดยเฉลี่ยในแต่ละวันมีรถนำเที่ยวเข้ามาบริเวณดังกล่าว ประมาณ 216 คัน โดยที่การให้บริการนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ รถนำเที่ยวส่วนใหญ่ให้บริการนักท่องเที่ยวประมาณคันละ 30 คน ดังนั้นในแต่ละวัน มีนักท่องเที่ยวเดินทางมายังเกาะรัตนโกสินทร์เท่ากับ 6,480 คน ซึ่งในการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวที่ผ่านบริษัทนำเที่ยวส่วนใหญ่เริ่มตั้งแต่เวลา 9.00 น. ถึง 14.00 น. ทั้งวันจันทร์ – ศุกร์ วันเสาร์ – อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ หรืออาจกล่าวได้ว่า ช่วงเวลาที่มีการท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์เป็นเวลา 5 ชั่วโมง ดังนั้นสรุปได้ว่า ความต้องการของนักท่องเที่ยวที่ต้องการบริการรถราง เท่ากับ 6,480 คน / 5 ชั่วโมง หรือ 1,296 คน / ชั่วโมง

เนื่องจาก ความจุของรถรางเท่ากับ 60 คน (กรณีนี้ที่คิดว่า รถราง 1 คัน ใช้ตู้โดยสาร 2 ตู้) เพราะฉะนั้น ความถี่ที่ใช้รถรางเพื่อให้บริการนักท่องเที่ยว เท่ากับ $1,296 / 60$ เท่ากับ 21.6 หรือ 22 คัน / ชั่วโมง นอกจากนี้ จำเป็นต้องกำหนดเที่ยวสำรองไว้ร้อยละ 20 (บุญเลิศ จิตตั้ง วัฒนา. 2535) ดังนั้น ใน 1 ชั่วโมง จะต้องมีรถรางไว้ให้บริการ 27 คัน

6.2.3 เวลาในการหยุด รับ – ส่ง

จากการศึกษาเวลาในการหยุด รับ – ส่ง นักท่องเที่ยวของบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยว พบว่า

1) ช่วงเวลาในการนำเที่ยว จากการศึกษพบว่า ในการนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์ส่วนใหญ่เริ่มตั้งแต่เวลา 9.00 น. ถึง 14.00 น. ทั้งวันจันทร์ – ศุกร์ วันเสาร์ – อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์จำเป็นต้องจัดตารางเวลาการให้บริการนำเที่ยวของบริษัทต่างๆใหม่ โดยเมื่อพิจารณาการให้บริการนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์พบว่า ส่วนใหญ่ช่วงเวลาไม่มีผลต่อการนำเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ

2) เวลาที่จอดรถรอเพื่อให้นักท่องเที่ยวไปชมสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 60 นาที

3) เวลาที่ใช้ขึ้น – ลง และเปลี่ยนยานพาหนะ จากการศึกษพบว่า เวลาที่นักท่องเที่ยว ขึ้น – ลง รถนำเที่ยวเพื่อไปชมสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆและเวลาที่เปลี่ยนยานพาหนะเพื่อการเดินทางน้ำส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

โดยสรุปแล้ว การให้บริการรถรางควรให้บริการระหว่างเวลา 9.00 น. ถึง 14.00 น. ของทุกวัน โดยที่จะมีการให้บริการรถรางเสมอเมื่อนักท่องเที่ยวเที่ยวชมสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่งเสร็จ คือ ทุกๆ 60 นาที และหยุดเพื่อให้นักท่องเที่ยวขึ้น – ลง เป็นเวลา 10 นาที

6.3 เส้นทาง ที่จอดรถ และอุ้งรถรางที่มีศักยภาพ

6.3.1 เส้นทางของรถราง

การเลือกเส้นทางของรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวเพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ได้แก่

6.3.1.1 โครงข่ายจราจร ประกอบด้วย

1) ความเชื่อมโยงกับระบบขนส่งประเภทอื่น จากการศึกษพบว่า ในการนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์อาศัยพาหนะประเภทอื่นอีกนอกจากรถนำเที่ยวนั้นคือ เรือ โดยใช้เรือหางยาวเพื่อเดินทางท่องเที่ยวตามคลองต่างๆ เช่น คลองบางกอกน้อย คลองชักพระ คลองบางกอกใหญ่ เป็นต้น รวมทั้งให้บริการเรือข้ามฟากเพื่อข้ามไปยังสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ วัดอรุณราชวราราม ท่าเรือที่ใช้สำหรับบริการนำเที่ยว ได้แก่ ท่าวังหน้า ท่าช้าง ท่าเตียน และท่าราชวงศ์

2) ความต่อเนื่องกับเส้นทางทัศนียภาพนอกเมือง โดยพิจารณาจากจุดผ่านที่รถนำเที่ยวใช้เป็นเส้นทางเพื่อเข้า - ออก เกาะรัตนโกสินทร์ (ตารางที่ 6.9)

ตารางที่ 6.9 แสดงจุดผ่านของรถนำเที่ยว

จุดผ่านของรถนำเที่ยว	จำนวนบริษัท (ร้อยละ)
บริเวณถนนสามเสน	6.7
บริเวณถนนประชาธิปไตย	86.7
บริเวณถนนราชดำเนินนอก	80
บริเวณถนนหลานหลวง	66.7
บริเวณถนนบำรุงเมือง	13.3
บริเวณถนนพระรามที่ 4	26.7
บริเวณถนนเจริญกรุง	6.7
บริเวณสะพานพระปิ่นเกล้า	33.3
จำนวนบริษัททั้งหมด	15

จะสังเกตเห็นว่า จุดผ่านของรถนำเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อกับสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆภายนอกเกาะรัตนโกสินทร์ เช่น จุดผ่านของรถนำเที่ยวบริเวณถนนประชาธิปไตย จุดผ่านของรถนำเที่ยวบริเวณถนนราชดำเนินนอก ซึ่งเป็นจุดผ่านเพื่อเชื่อมเข้า - ออก เกาะรัตนโกสินทร์ไปสู่สถานที่ท่องเที่ยวในส่วนของเขตดุสิต เช่น พระที่นั่งวิมานเมฆ เป็นต้น จุดผ่านของรถนำเที่ยวบริเวณถนนหลานหลวงก็เป็นอีกแห่งที่บริษัทส่วนใหญ่เลือกใช้เป็นจุดผ่านเพื่อเข้า - ออก เกาะรัตนโกสินทร์ ส่วนจุดผ่านที่เชื่อมต่อระหว่างฝั่งธนบุรีและฝั่งพระนครที่บริษัทเลือกใช้ ได้แก่ จุดผ่านของรถนำเที่ยวบริเวณสะพานพระปิ่นเกล้า จะสังเกตเห็นว่า จุดผ่านของรถนำเที่ยวส่วนใหญ่พิจารณาจากเส้นทางที่มีช่องทางจราจรค่อนข้างกว้างหรือมีการเดินรถทางเดียวเพื่อนำนักท่องเที่ยวเข้า - ออก เกาะรัตนโกสินทร์ (ภาพที่ 6.2)

3) ขนาดถนน เส้นทางรถรางที่ให้บริการทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ควรมีช่องทางจราจรตั้งแต่ 2 ช่องทางในแต่ละฝั่งขึ้นไป (ภาพที่ 6.3) (Rowson and Maguire. n.d.)

4) ปริมาณการจราจร เส้นทางรถรางที่ให้บริการทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ควรเลือกเส้นทางที่มีปริมาณการจราจรไม่มาก

5) การจอดรถข้างทาง เส้นทางรถรางที่ให้บริการทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ควรเลือกเส้นทางที่ห้ามจอดรถข้างทาง

6) เส้นทางเดินรถประจำทาง เส้นทางรถรางที่ให้บริการทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ควรเลือกเส้นทางที่มีช่องทางเดินรถประจำทาง

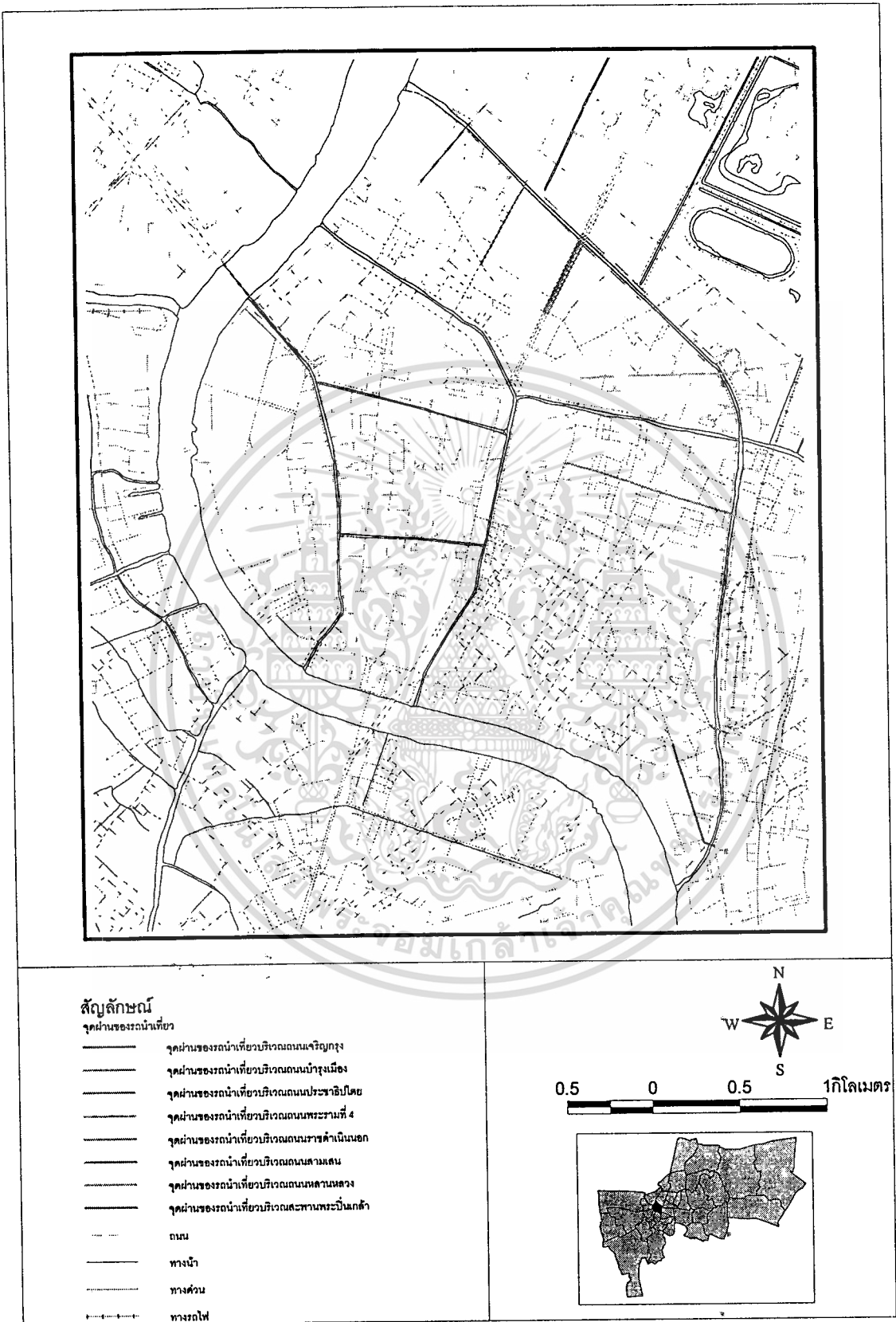
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) การเดินทางคนเดียว เส้นทางรถรางที่ให้บริการทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ควรเลือกเส้นทางที่มีการเดินทางคนเดียว

6.3.1.2 เส้นทางที่บริษัทนำเที่ยวใช้ประจำ จากการศึกษาพบว่า เส้นทางที่ทั้งบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวใช้เพื่อพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆภายในเกาะรัตนโกสินทร์ไม่แน่นอน ทำให้ไม่มีเส้นทางที่ใช้ประจำ

6.3.1.3 เส้นทางรถรางในอดีต เส้นทางรถรางที่ให้บริการทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ควรเป็นเส้นทางที่เคยมีรถรางให้บริการในอดีต เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับรู้ถึงคุณค่าทางประวัติศาสตร์

6.3.1.4 สถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องการเดินทาง เส้นทางรถรางที่ให้บริการทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ต้องผ่านสถานที่ท่องเที่ยวที่มีการจัดบริการนำเที่ยวในปัจจุบัน และควรผ่านสถานที่ต่างๆที่มีศักยภาพดึงดูดนักท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเป็นสินมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้นประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนา สินมรดกที่มนุษย์สร้างขึ้นประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรม โครงสร้างของการท่องเที่ยว สถานที่จัดโครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว ย่านต่างๆ จุดสังเกต จุดนำมอง และท่าเรือ รวมทั้งเส้นทางรถรางไม่ควรผ่านจุดไม่นำมอง



ภาพที่ 6.2 แผนที่แสดงจุดผ่านของรณน้ำเที่ยว

ที่มา : จากการศึกษาไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



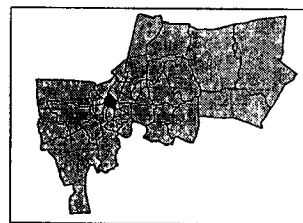
สัญลักษณ์

ถนนที่มีตั้งแต่ 2 ช่องทางในแต่ละฝั่งขึ้นไป

- (Double line) ถนนที่มีตั้งแต่ 2 ช่องทางในแต่ละฝั่งขึ้นไป
- (Solid line) ถนน
- (Dashed line) ทางน้ำ
- (Dotted line) ทางด่วน
- (Dash-dot line) ทางรถไฟ



0.5 0 0.5 1 กิโลเมตร



ภาพที่ 6.3 แผนที่แสดงถนนที่มีขนาด 2 ช่องทางในแต่ละฝั่งขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมี: หักดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการนำปัจจัยต่างๆดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ด้วยการซ้อนทับข้อมูล (Overlay) โดยการทำ buffer ของสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆมีรัศมี 240 เมตร เนื่องจากเป็นระยะทางไกลสุดที่เหมาะสมที่สามารถเดินเท้าได้ (วีรวรรณ ศิตติสาร. 2530) และกำหนดให้แต่ละปัจจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้น มีค่าคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน ในส่วนของจุดไม่นำมอง (ชุมชนแออัด) ให้ค่าคะแนนเท่ากับ -1 คะแนน (ภาพที่ 6.4) รวมกับค่าร้อยละของการให้บริการนำเที่ยวของบริษัทนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวในแต่ละสถานที่ (ภาพที่ 6.5) ทั้งนี้เนื่องจากเป็นการให้ความสำคัญกับสถานที่ท่องเที่ยวที่บริษัทนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวให้ความสนใจจัดบริการนำเที่ยวอยู่ในปัจจุบัน

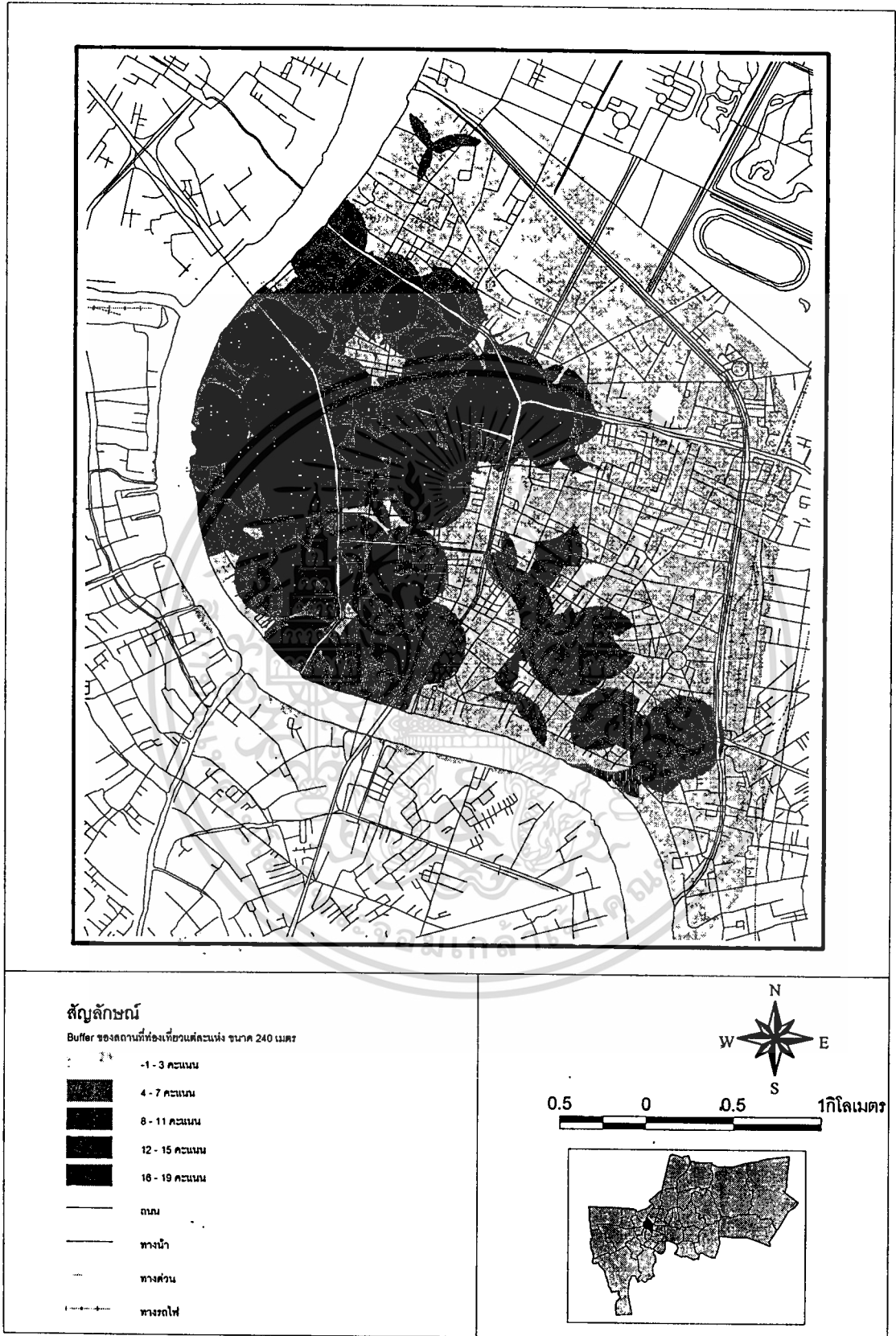
ดังนั้นเส้นทางรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ (ภาพที่ 6.6) เริ่มต้นจากถนนหน้าพระธาตุ เลี้ยวซ้ายไปตามถนนราชินี และเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนพระอาทิตย์ เรื่อยไปตามถนนพระสุเมรุ แล้วเลี้ยวขวาเข้าถนนจักรพงษ์ จากนั้นเข้าสู่ถนนราชดำเนินกลาง ข้ามสะพานผ่านฟ้าลีลาศ ต่อไปยังถนนราชดำเนินนอก เลี้ยวขวาไปยังถนนจักรพรรดิพงษ์ และเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนหลานหลวง เพื่อผ่านถนนราชดำเนินกลางอีกครั้ง จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนบ้านดินสอ ผ่านถนนบำรุงเมือง เลี้ยวขวาเข้าถนนศิริพงษ์ ถนนอนุสาวรีย์ และถนนบูรพา จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนเจริญกรุง ข้ามสะพานดำรงสถิตย์ ไปจนถึงวงเวียนโอเดียน แล้วเข้าสู่ถนนเยาวราช ข้ามสะพานภาณุพันธุ์ เลี้ยวขวาเข้าถนนจักรเพชร และเลี้ยวซ้ายไปตามถนนเจริญกรุง ข้ามสะพานมอญ เลี้ยวขวาเข้าถนนสนามไชย และเลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ถนนท้ายวัง จากนั้นเลี้ยวขวาไปตามถนนมหาธาตุ แล้วเลี้ยวขวาเข้าถนนหน้าพระลาน มาบรรจบที่ถนนหน้าพระธาตุ รวมเป็นระยะทางทั้งสิ้น 12.57 กิโลเมตร ผ่านสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ เช่น วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ราชวรมหาวิหาร สนามหลวง (ทุ่งพระเมรุ) โรงละครแห่งชาติ อนุสาวรีย์ทหารอาสาสงครามโลกครั้งที่ 1 วัดบวรสถานสุทธาวาส (วัดพระแก้ววังหน้า) ป้อมพระสุเมรุและปราการ สวนสันติชัยปราการ วัดชนะสงครามราชวรมหาวิหาร อนุสาวรีย์ประชาธิปไตย ป้อมมหากาฬและกำแพงเมือง ลานพลับพลามหาเจษฎาบดินทร์ พระบรมราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว วัดราชนันทารามวรวิหารและโลหะปราสาท อนุสรณ์สถาน 14 ตุลา เทวสถาน (โบสถ์พราหมณ์) เสาชิงช้า สวนรมณียนาถ (เรือนจำเก่า) วงเวียนโอเดียนและซุ้มประตูเฉลิมพระเกียรติ วัดมังกรกมลาวาส (วัดเล่งเน่ยยี่) โรงละครเฉลิมกรุง รอยัล เรียมเตอร์ (โรงภาพยนตร์ศาลาเฉลิมกรุง) เป็นต้น

จุดจอตารางถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้ให้นักท่องเที่ยวได้เที่ยวชมสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆตามที่ได้มีการจัดบริการนำเที่ยวอยู่ในปัจจุบัน มีจำนวน 18 แห่ง (ภาพที่ 6.7) ได้แก่

- 1) บริเวณพระบรมมหาราชวังและวัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว)
- 2) บริเวณพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร
- 3) บริเวณท่าช้างวังหน้า
- 4) บริเวณบางลำภู ดีพาร์ทเมนท์ สโตร์

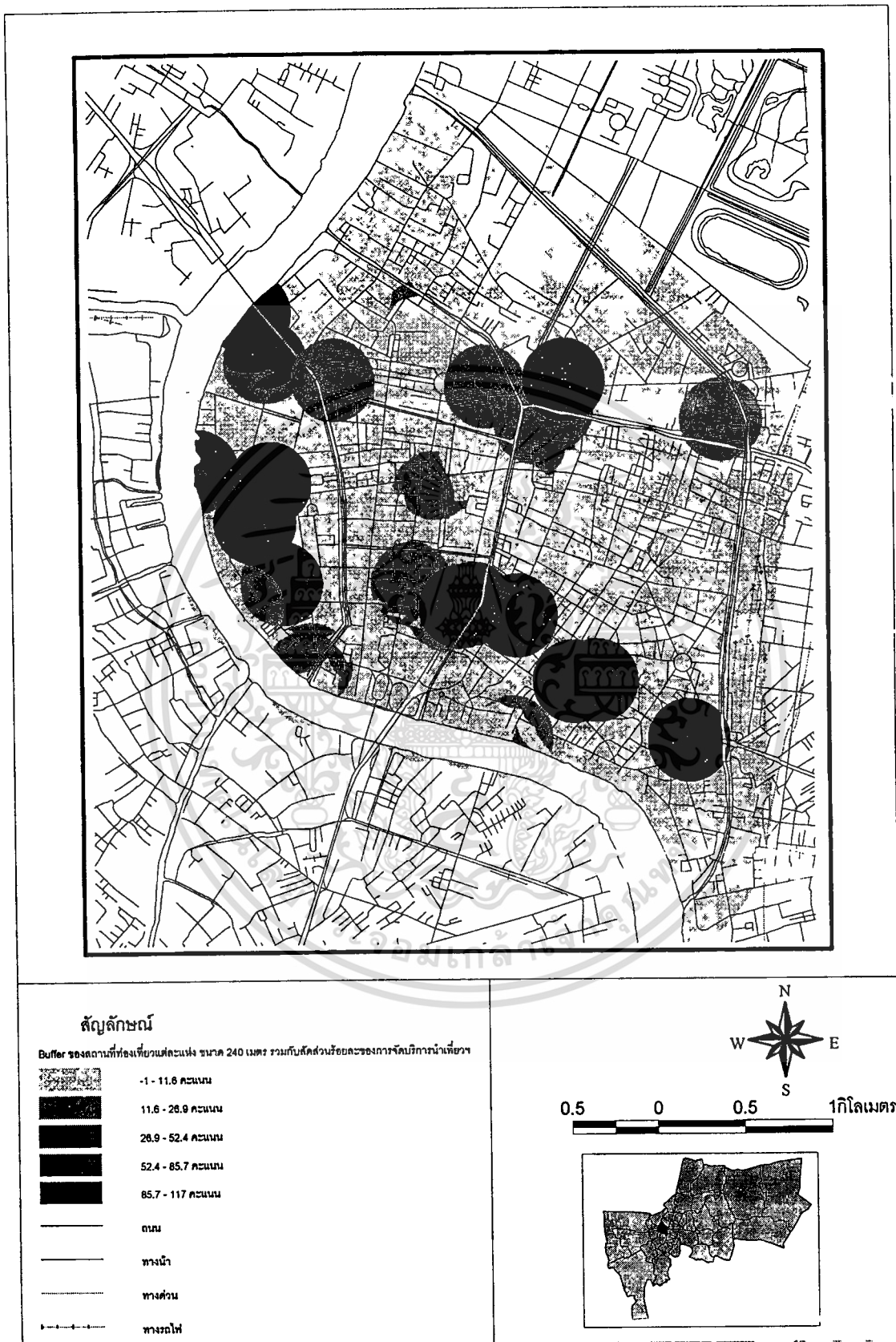
- 5) บริเวณโรงแรมรัตนโกสินทร์
- 6) บริเวณโรงแรมมาเจสติก พาเลซ
- 7) บริเวณโรงแรมรอยัล พรินเซส
- 8) บริเวณภูเขาทอง
- 9) บริเวณวัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร
- 10) บริเวณโรงแรมแกรนด์ ไชน่า ปริ้นเซสส์
- 11) บริเวณวัดไตรมิตรวิทยารามวรวิหาร (วัดสามจีน)
- 12) บริเวณโรงแรมไวด์ ออร์คิด
- 13) บริเวณย่านเยาวราช (ไชน่าทาวน์)
- 14) บริเวณเซ็นทรัล ดีพาร์ทเมนต์ สโตร์ สาขาวังบูรพา ย่านวังบูรพาและพาหุรัด และโรงแรมแกรนด์ เดอร์วิว
- 15) บริเวณดิ โอลด์ สยาม พลาซ่า
- 16) บริเวณวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรมหาวิหาร (วัดโพธิ์)
- 17) บริเวณท่าเตียน
- 18) บริเวณท่าช้างวังหลวง

จากจุดจอตารางดังกล่าว จะทำให้นักท่องเที่ยวสามารถเที่ยวตามสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆที่มีการจัดให้บริการนำเที่ยวอยู่ในปัจจุบัน อีกทั้งเส้นทางที่ผ่านยังเป็นเส้นทางที่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความสำคัญต่างๆอยู่เป็นจำนวนมาก



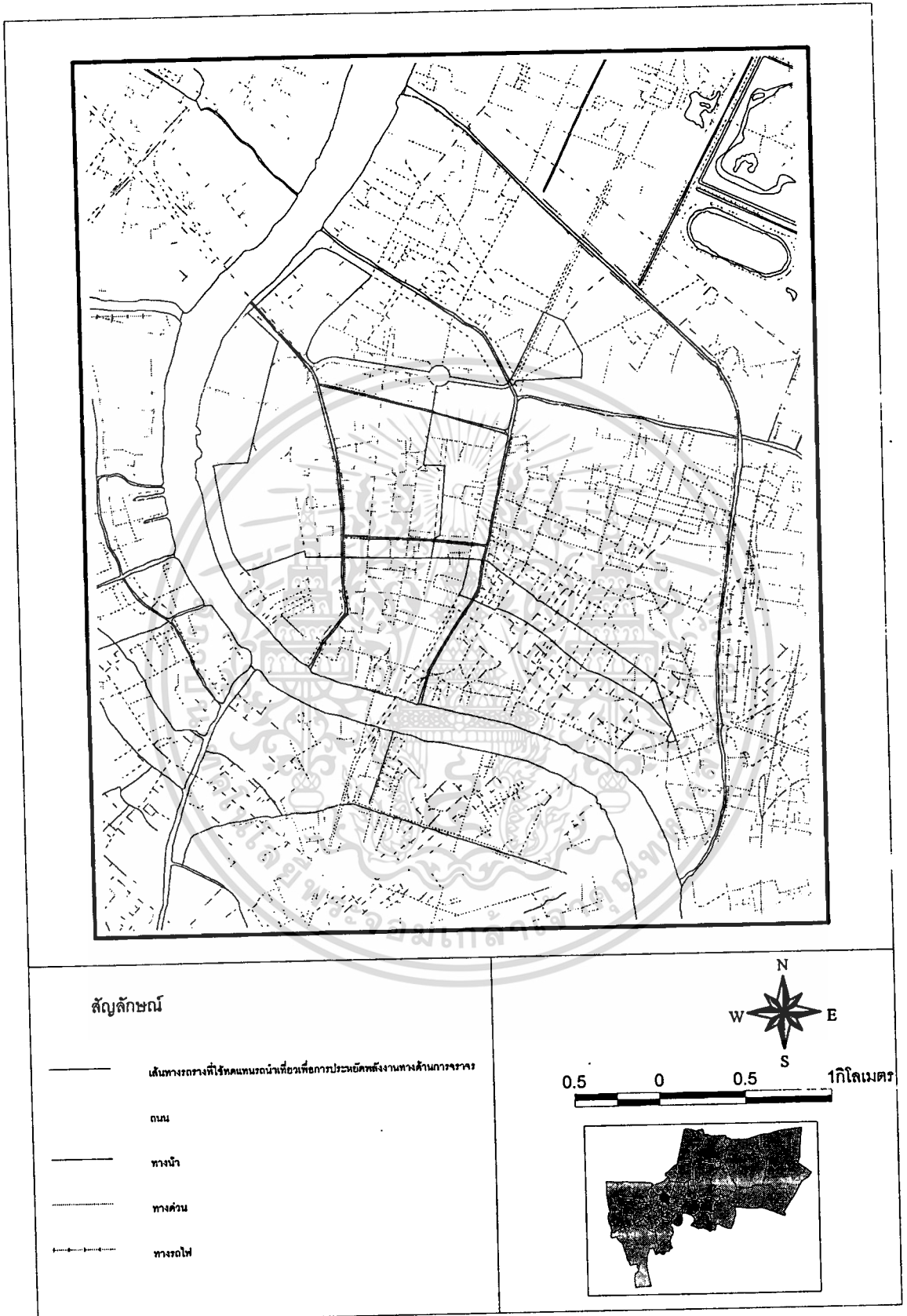
ภาพที่ 6.4 แผนที่แสดง Buffer ของสถานที่ท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : จากการศึกษา
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



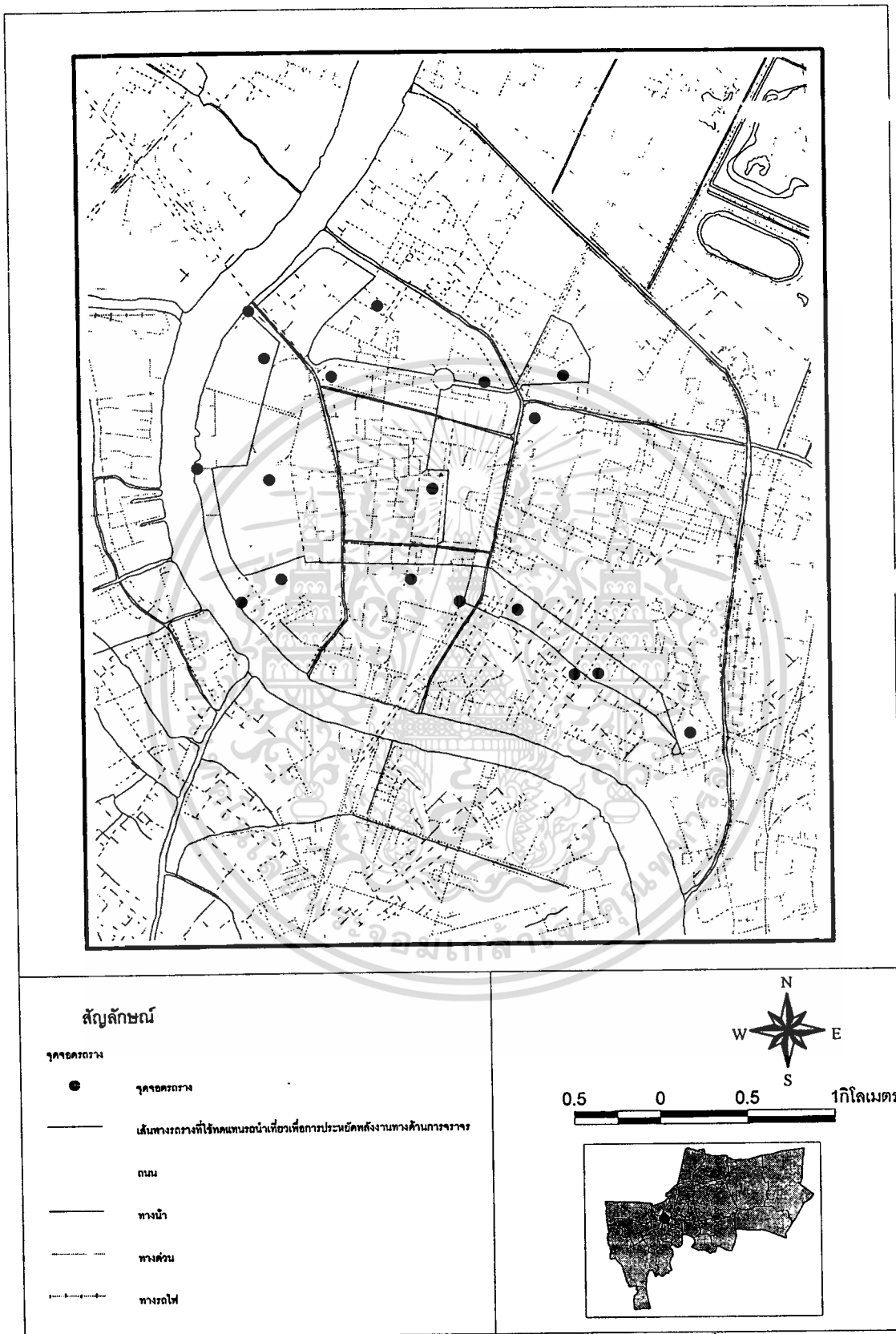
ภาพที่ 6.5 แผนที่แสดง Buffer ของสถานที่ท่องเที่ยว รวมกับสัดส่วนร้อยละของบริการนันทนาการ

เอกที่มา : จากการศึกษา นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.6 แผนที่แสดงเส้นทางรถรางที่ใช้ตัดเส้นทางที่อื่นเพื่อการประหยัดพลังงานฯ

เอกสารนี้เผยแพร่โดยศูนย์บริการวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.7 แผนที่แสดงจุดจอดรถรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : จากการศึกษา
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 สถานที่จอดรถ

การเลือกพื้นที่จอดรถน่าจะเกี่ยวข้องเพื่อให้รถนำเที่ยวจอดรอระหว่างที่นักท่องเที่ยวใช้บริการรถรางในการเดินทางท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ มีปัจจัยที่ต้องพิจารณา (Murphy, 1985; พิษณุโรจน์ พลับรู้อการ, 2540) ได้แก่

1) สถานที่จอดรถควรตั้งอยู่ระหว่างถนนวงแหวนศูนย์กลาง ซึ่งถนนวงแหวนในเกาะรัตนโกสินทร์อาจจำแนกออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่ ถนนวงแหวนชั้นใน ถนนวงแหวนชั้นกลาง และถนนวงแหวนชั้นนอก (ภาพที่ 6.8)

2) พื้นที่ว่างหรือพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ เกาะรัตนโกสินทร์เป็นเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกใช้ประโยชน์ที่ดินแล้วทั้งสิ้นทำให้ไม่มีที่ว่างมากพอที่ใช้เป็นพื้นที่จอดรถนำเที่ยว

3) การซื้อสิทธิ์บนอากาศหรือที่ดินเพื่อทำที่จอดรถค่อนข้างลำบาก เนื่องจากพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์เป็นแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี การทำที่จอดรถที่ดินจึงไม่เหมาะสม ส่วนการทำอาคารจอดรถก็จะทำให้บดบังทัศนียภาพของสถานที่ต่างๆภายในเกาะรัตนโกสินทร์

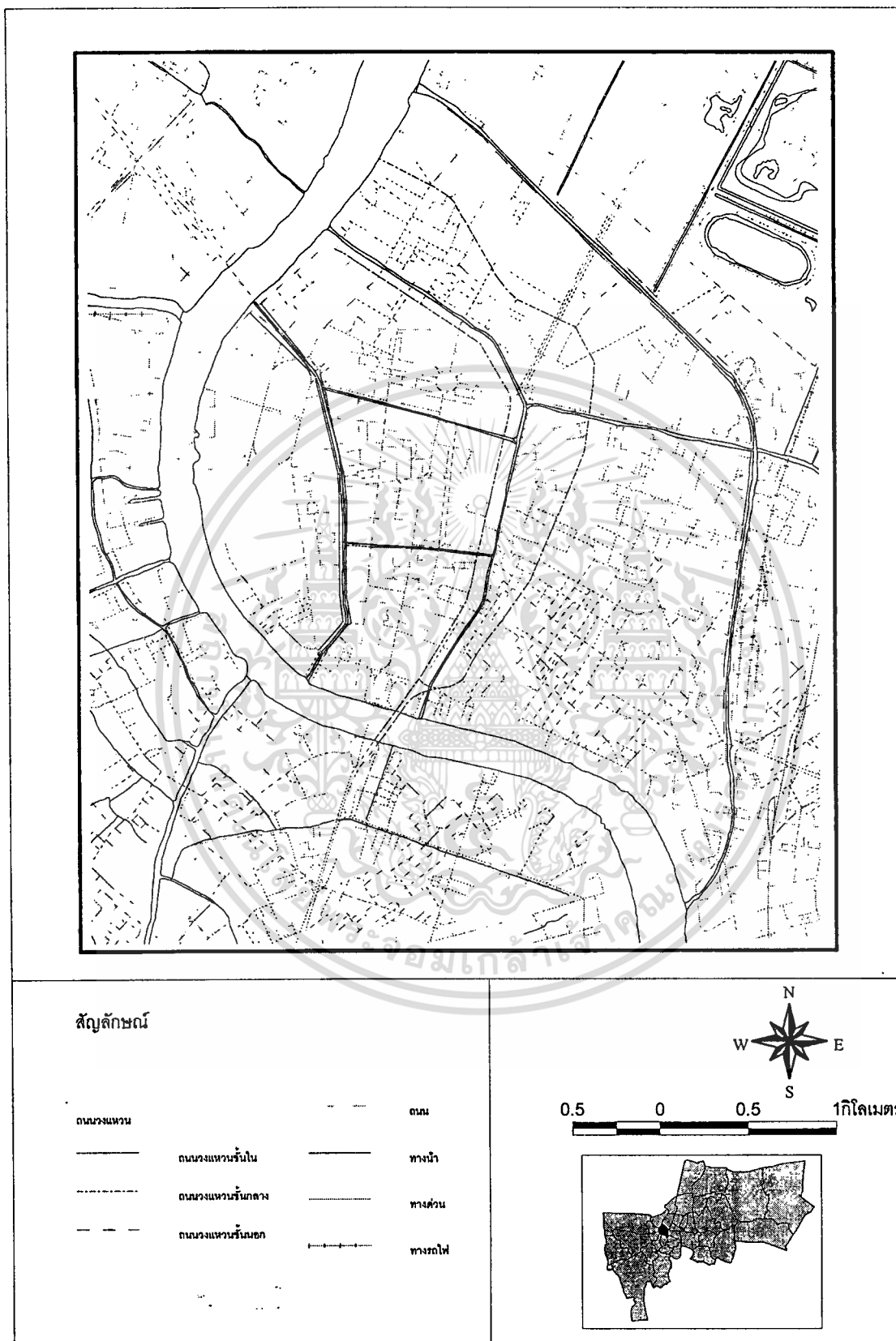
4) สถานที่จอดรถควรใช้ที่ดินของรัฐหรือเทศบาลเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเวนคืนที่ดิน (ภาพที่ 6.9)

5) สถานที่จอดรถควรตั้งอยู่ตรงกลางบล็อก

6) สถานที่จอดรถควรมีความลาดเอียงไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ สภาพพื้นที่ของเกาะรัตนโกสินทร์เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ดังนั้นความลาดเอียงโดยรวมไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ทุกพื้นที่ในเกาะรัตนโกสินทร์มีศักยภาพในการทำที่จอดรถเมื่อพิจารณาจากปัจจัยความลาดเอียงของพื้นที่

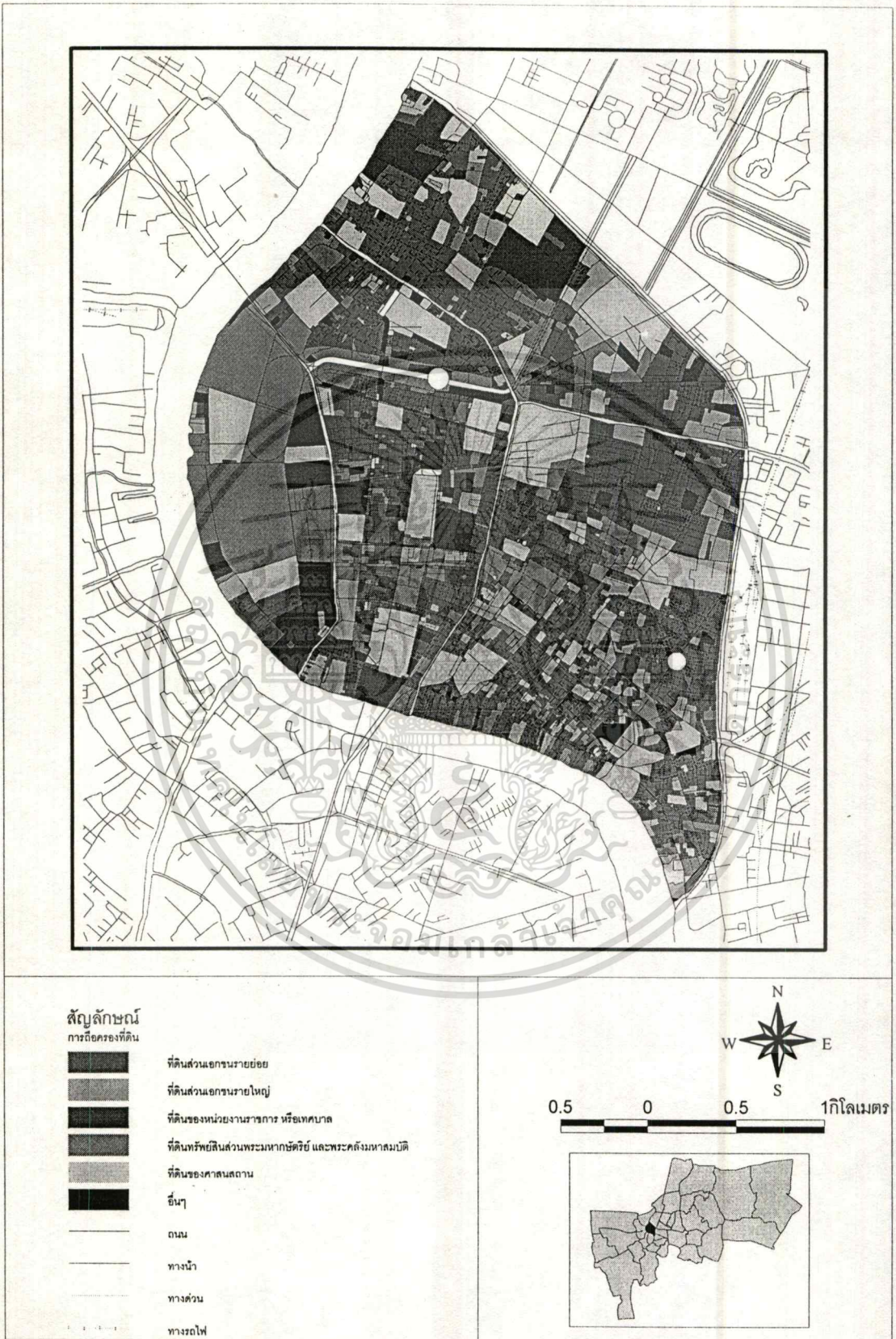
7) ราคาที่ดิน สถานที่ที่นำมาทำที่จอดรถควรมีราคาที่ไม่สูงเกินไป (ภาพที่ 6.10)

ในการเลือกพื้นที่จอดรถน่าจะต้องนำเอาปัจจัยดังกล่าวมาวิเคราะห์โดยการซ้อนทับข้อมูล (Overlay) ร่วมกับความสำคัญของสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่ง (ภาพที่ 6.11) โดยการนำเอาค่าความสำคัญของสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่งมาคูณกับปัจจัยต่างๆ จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีดังกล่าว พบว่า สถานที่จอดรถน่าจะควรตั้งอยู่บริเวณธนาคารแห่งประเทศไทยและกระทรวงสาธารณสุข บริเวณวัดมกุฏกษัตริยารามวรวิหารและโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า บริเวณวัดโสมนัสวิหาร บริเวณวัดเทพศิรินทราวาสและวัดพลับพลายชัย บริเวณวัดปทุมคงคาวนาราม บริเวณวัดจักรวรรดิราชาวาสวรมหาวิหาร (วัดสามปลื้ม) และบริเวณสะพานพุทธยอดฟ้าฯ แต่เนื่องจากยังขาดสถานที่จอดรถสำหรับการเดินทางของบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวที่ใช้สะพานพระปิ่น



ภาพที่ 6.8 แผนที่แสดงถนนวงแหวน

ที่มา: จากการศึกษาไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้








ภาพที่ 6.9 แผนที่แสดงการถือครองที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : กรมที่ดิน. 2530
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัญลักษณ์

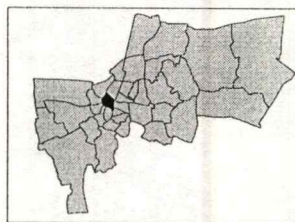
ราคาที่ดิน

-  6000 - 72000 บาท / ตารางวา
-  72000 - 110000 บาท / ตารางวา
-  110000 - 160000 บาท / ตารางวา
-  160000 - 230000 บาท / ตารางวา
-  230000 - 500000 บาท / ตารางวา

-  ถนน
-  ทางน้ำ
-  ทางด่วน
-  ทางรถไฟ

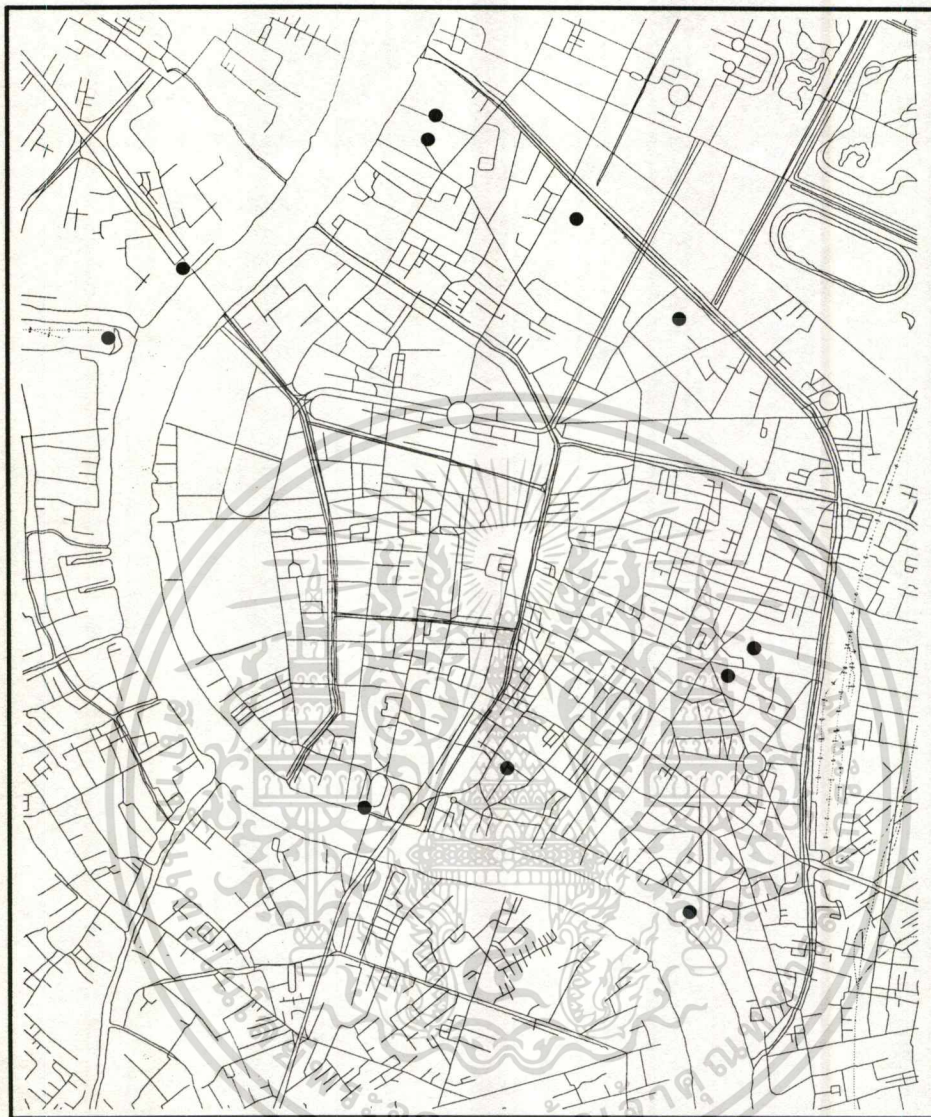


0.5 0 0.5 1 กิโลเมตร



ภาพที่ 6.10 แผนที่แสดงราคาที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

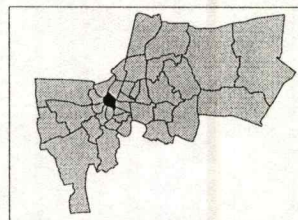


สัญลักษณ์

- สถานที่จอดรถนำเที่ยวเพื่อให้บริการรถรางทดแทนนำเที่ยวเพื่อการประชิดพนักงานด้านกรรราช
- ถนน
- ทางน้ำ
- ทางด่วน
- ทางรถไฟ



0.5 0 0.5 1 กิโลเมตร



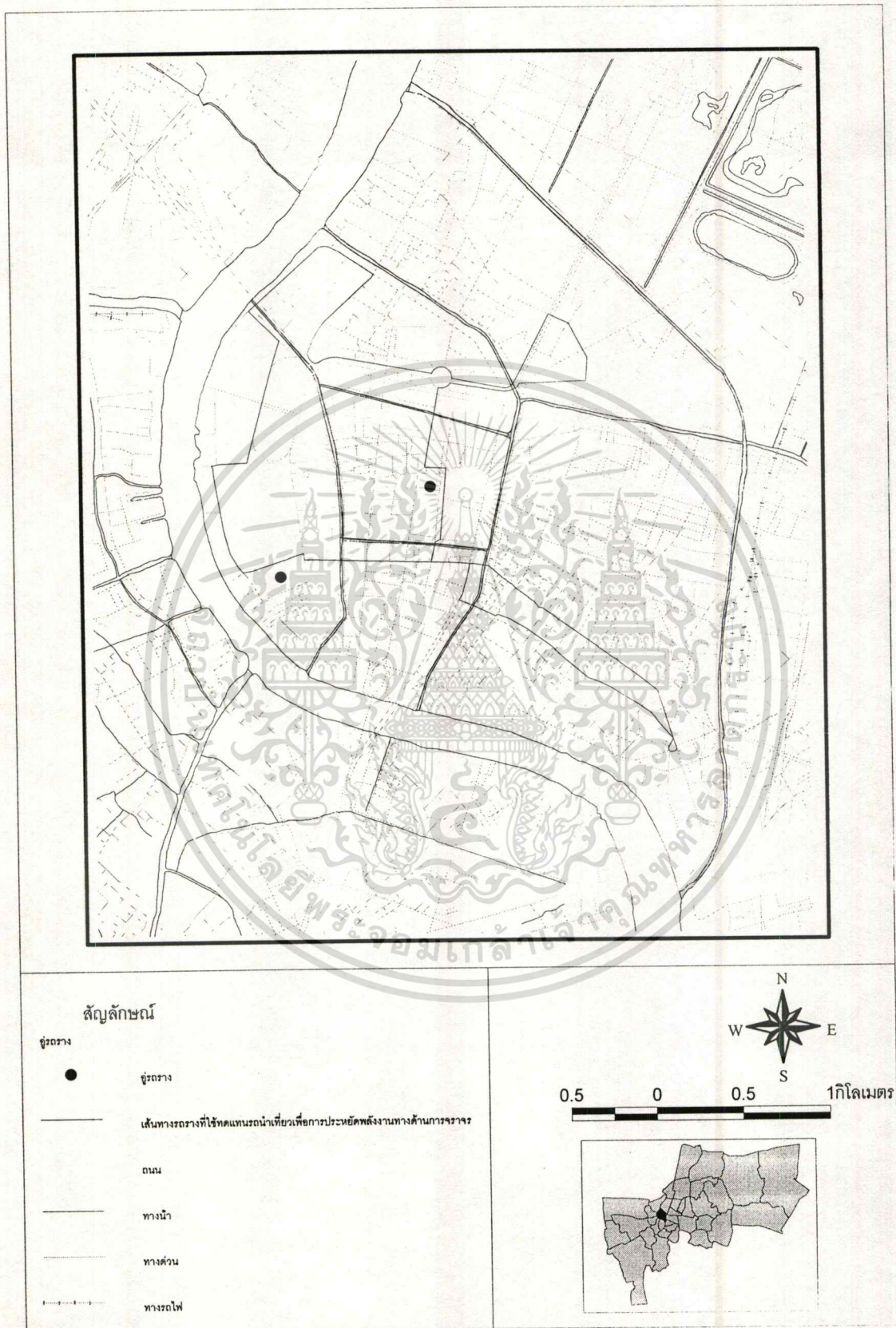
ภาพที่ 6.11 แผนที่แสดงสถานที่จอดรถนำเที่ยวเพื่อให้บริการรถราง

เอกสารนี้เป็นจากการศึกษาไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3 อู่รถราง

การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงาน ทางด้านจราจร จำเป็นต้องหาอู่รถรางเพื่อใช้เก็บและซ่อมบำรุงรถราง โดยการเลือกอู่รถราง พิจารณาจากปัจจัยต่างๆเช่นเดียวกันกับการเลือกพื้นที่จอดรถนำเที่ยวได้แก่ ความลาดเอียง พื้นที่ว่างหรือพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ที่ดินของรัฐหรือเทศบาล ราคาที่ดิน และความสำคัญของสถานที่ ท่อท่ี่ยวแต่ละแห่ง นอกจากนี้ อู่รถรางไม่ควรอยู่ไกลจากเส้นทางรถราง โดยในต่างประเทศ อู่รถรางจะเป็นแห่งเดียวกันกับจุดจอดรถราง ดังนั้น จึงนำเอาปัจจัยสถานที่ตั้งของจุดจอดรถรางมา พิจารณาร่วมด้วย

จากการนำเอาปัจจัยต่างๆมาวิเคราะห์โดยการซ้อนทับข้อมูล (Overlay) พบว่า อู่รถราง ควรเป็นบริเวณวัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร บริเวณโรงแรมแกรนด์ ไชน่า ปรีนเซสส์ บริเวณวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรมหาวิหาร (วัดโพธิ์) แต่เมื่อพิจารณาพบว่า บริเวณโรงแรม แกรนด์ ไชน่า ปรีนเซสส์ เป็นเส้นทางที่มีการจราจรค่อนข้างหนาแน่น และบริเวณข้างเคียงยังไม่มี ความเหมาะสมที่จะนำมาทำเป็นอู่รถราง ดังนั้น บริเวณวัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร และ บริเวณวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรมหาวิหาร (วัดโพธิ์) ค่อนข้างมีความเหมาะสม (ภาพที่ 6.12) ทั้งนี้เนื่องจาก บริเวณวัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร สามารถใช้พื้นที่บริเวณหน้า ศาลาว่าการกรุงเทพมหานครเป็นอู่รถรางได้ด้วย ส่วนบริเวณวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรมหา วิหาร (วัดโพธิ์) สามารถใช้ถนนท้ายวังเป็นอู่รถราง เนื่องจาก ถนนดังกล่าวมีปริมาณการจราจรที่ไม่ หนาแน่น



ภาพที่ 6.12 แผนที่แสดงคู่อรวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ติมา : จากการศึกษา
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 ปริมาณพลังงานที่ลดลงเมื่อนำรถรางมาให้บริการทดแทนรถนำเที่ยว

การศึกษาพลังงานที่ต้องสูญเสียไปจากรถนำเที่ยวที่มีปัจจัยเพื่อใช้พิจารณา ได้แก่

1) คุณลักษณะของรถราง จากการศึกษาพบว่า รถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ที่บริษัทรถนำเที่ยวส่วนใหญ่เลือก ได้แก่ Trolley Buses ที่ไม่ต้องอาศัยสายไฟ ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ เป็นอันดับที่ 1 ส่วน Trolley Buses ที่ต้องอาศัยสายไฟ และ รถรางที่ใช้ไฟฟ้า เป็นอันดับที่ 2 ส่วนบริษัทนำเที่ยวเลือก รถรางที่ใช้ไฟฟ้า เป็นอันดับที่ 1 Trolley Buses ที่ต้องอาศัยสายไฟ และ Trolley Buses ที่ไม่ต้องอาศัยสายไฟ ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ เป็นอันดับที่ 2 ดังนั้นเมื่อพิจารณารถรางทั้ง 3 แบบ จะพบว่า

รถรางที่ใช้ไฟฟ้า รถรางประเภทนี้ไม่เหมาะสมในการให้บริการในเกาะรัตนโกสินทร์ เนื่องจากจะต้องเสียค่าใช้จ่ายต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ค่าตัวรถ ค่าวางระบบ มากกว่า Trolley Buses ที่ต้องอาศัยสายไฟ และ Trolley Buses ที่ไม่ต้องอาศัยสายไฟ (Vuchic, 1979) ถึงแม้ว่าประเทศไทยเคยมีรถรางประเภทนี้ให้บริการในอดีตก็ตาม

Trolley Buses ที่ต้องอาศัยสายไฟ รถรางประเภทนี้ค่อนข้างเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน เพราะไม่ต้องขุดพื้นผิวถนนเพื่อสร้างราง เนื่องจากใช้ล้อยาง อีกทั้งค่าใช้จ่ายยังน้อยกว่ารถบัสที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล โดยมีค่าใช้จ่ายเพียงร้อยละ 75 ของรถบัสที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล และมีอายุการใช้งาน 25 - 35 ปี ขณะที่รถบัสเครื่องยนต์ดีเซลมีอายุการใช้งาน 15 ปี (Rowsome and Maguire, n.d.)

Trolley Buses ที่ไม่ต้องอาศัยสายไฟ ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ รถรางประเภทนี้มีลักษณะคล้ายกับ Trolley Buses ที่ต้องอาศัยสายไฟจากด้านบนตัวรถ คือ ไม่ต้องขุดพื้นผิวถนนเพื่อสร้างราง เนื่องจากใช้ล้อยางและค่าใช้จ่ายน้อยกว่ารถรางที่ใช้ไฟฟ้า แต่มีข้อแตกต่างบางประการคือ ไม่ต้องอาศัยสายไฟทำให้ไม่บดบังทัศนียภาพภายในเกาะรัตนโกสินทร์ ทำให้มีความเหมาะสมอย่างมากที่จะนำมาให้บริการแก่นักท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ แต่มีปัญหบางประการคือ รถรางประเภทนี้อยู่ระหว่างการปรับปรุงพัฒนาในส่วนของ การเก็บพลังงานที่ตัวรถ

โดยสรุปแล้ว รถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร ควรเป็น Trolley Buses เนื่องจาก Trolley Buses มีค่าใช้จ่ายเพียงร้อยละ 75 ของรถบัสที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล แต่จะเป็น Trolley Buses ที่ต้องอาศัยสายไฟหรือไม่ ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีว่า สามารถพัฒนา Trolley Buses ให้เก็บพลังงานมากน้อยเพียงใด

2) ค่าพลังงาน จากการศึกษาพบว่า อัตราความเร็วโดยเฉลี่ยของรถนำเที่ยวในการให้บริการในเกาะรัตนโกสินทร์ ส่วนใหญ่ประมาณ 30 กิโลเมตร / ชั่วโมง ดังนั้น 1 กิโลเมตรต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 0.3 ลิตร (สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก. 2541) นอกจากนี้แล้ว

แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถนำเที่ยวส่วนใหญ่จะติดเครื่องยนต์ก่อนนักท่องเที่ยวขึ้นรถประมาณ T นาที โดยที่จุดจอดภายใน เกาะรัตนโกสินทร์มีจำนวน S แห่ง เพราะฉะนั้น ต้องติดเครื่องยนต์เป็นเวลา $T * S$ นาที โดยที่หาก รถนำเที่ยวติดเครื่องแต่ไม่วิ่งต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 1 ลิตร / ชั่วโมง (ข้อมูลจากศูนย์อนุรักษ์พลังงาน. 2544; สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก. 2541) ดังนั้นต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับการติดเครื่องเพื่อรอนักท่องเที่ยว เท่ากับ $1/60 * T * S$ ลิตร ปัจจุบันน้ำมันดีเซลราคา ลิตรละ P บาท เพราะฉะนั้น ค่าใช้จ่ายสำหรับให้บริการรถนำเที่ยว มีค่าเท่ากับ $0.3 P$ บาท / กิโลเมตร + $(1/60 * T * S * P)$ บาท

3) ระยะทางที่รถนำเที่ยวให้บริการ จากการศึกษาพบว่า ระยะทางส่วนใหญ่ของการให้บริการรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ มีค่าเท่ากับ D กิโลเมตร และใน 1 วันมีรถนำเที่ยว 216 คัน ดังนั้น ค่าใช้จ่ายของรถนำเที่ยวทั้งหมด มีค่าเท่ากับ $(0.3 P D + (1/60 * T * S * P)) * 216$ บาท

เมื่อนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ โดยให้รถราง 1 คัน ประกอบด้วยตู้โดยสาร 2 ตู้ และเนื่องจากรถรางมีค่าใช้จ่ายเพียงร้อยละ 75 ของรถบัสที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ดังนั้น ค่าใช้จ่ายของรถรางเท่ากับ $(0.3 P D + (1/60 * T * S * P)) * 216 * 1/2 * 75/100$ บาท

เพราะฉะนั้น เมื่อนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยว จะทำให้ลดการใช้พลังงานลง คิดเป็นมูลค่า $((0.3 P D + (1/60 * T * S * P)) * 216) - ((0.3 P D + (1/60 * T * S * P)) * 216 * 1/2 * 75/100)$ บาท / วัน หรือ $(((0.3 P D + (1/60 * T * S * P)) * 216) - ((0.3 P D + (1/60 * T * S * P)) * 216 * 1/2 * 75/100)) * 365$ บาท / ปี

โดยที่ P = ราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร (บาท)

D = ระยะทาง (กิโลเมตร)

T = เวลาที่จอดรถ (นาที)

S = จำนวนจุดจอดรถ (แห่ง)

$$\begin{aligned} \text{จากมูลค่าพลังงานที่ลดลง (E)} &= [((0.3 P D + (1/60 * T * S * P)) * 216) - ((0.3 P D + (1/60 * T * S * P)) * 216 * 1/2 * 75/100)] * 365 \\ &= (1 - (75/200)) * (0.3 P D + (1/60 * T * S * P)) * 216 * 365 \\ &= 0.625 * (0.3 D + (1/60 * T * S)) * P * 216 * 365 \end{aligned}$$

สามารถเขียนเป็นสมการใหม่ ได้ดังนี้

$$E = 0.625 (F_1 D + (F_2 P S / 60)) P N$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจใดๆ โดยที่ E = มูลค่าพลังงานที่ลดลงใน 1 ปี เมื่อนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยว (บาท) ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจใดๆ โดยที่ E = มูลค่าพลังงานที่ลดลงใน 1 ปี เมื่อนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยว (บาท)

F_1 = ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ ในกรณีที่รถวิ่งด้วยความเร็ว 30 กิโลเมตร / ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.3 ลิตร

F_2 = ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ ในกรณีที่รถติดเครื่องเพียงอย่างเดียวไม่ได้วิ่ง มีค่าเท่ากับ 1 ลิตร / ชั่วโมง

D = ระยะทางที่รถรางให้บริการ ในที่นี้มีค่าเท่ากับ 12.57 กิโลเมตร

P = ราคาน้ำมันดีเซล (บาท / ลิตร)

N = จำนวนรถนำเที่ยวใน 1 ปี (เที่ยว)

T = เวลาที่จอดรถ (นาที)

S = จำนวนจุดจอดรถ (แห่ง)

จากการวิจัยพบว่า ปริมาณรถนำเที่ยวใน 1 วัน เท่ากับ 216 คัน เพราะฉะนั้นใน 1 ปี มีจำนวนรถนำเที่ยวเท่ากับ $216 * 365 = 78,840$ เที่ยว ราคาน้ำมันดีเซลมีค่าลิตรละ 12.84 บาท (วันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544) จำนวนจุดจอดรถมีจำนวน 18 แห่ง ใช้เวลาเพื่อให้นักท่องเที่ยวขึ้น - ลง เป็นเวลา 10 นาที ดังนั้นมูลค่าพลังงานที่ลดลงใน 1 ปี (E) มีค่าเท่ากับ $0.625 * (0.3 * 12.57 + (1 / 60 * 10 * 18)) * 12.84 * 78840 = 4,283,950.761$ บาท / ปี

จากมูลค่าพลังงานที่ลดลงเมื่อนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ พบว่า รถนำเที่ยวใช้น้ำมันดีเซลเป็นจำนวน $((0.3 * \text{ระยะทาง}) + (1/60 * \text{เวลาที่จอดรถ} * \text{จำนวนจุดจอด})) * 216$ ลิตร / วัน $= ((0.3 * 12.57) + (1/60 * 10 * 18)) * 216 = 1,462.536$ ลิตร / วัน ขณะที่รถรางขนาด 120 kW (150 HP) (Electric Transit Vehicle Institute. 2001) ให้บริการเป็นเวลา 5 ชั่วโมง จำนวน 22 คัน ใช้ไฟฟ้าเป็นจำนวนทั้งสิ้น $= 120 * 5 * 22 = 13,200$ kWh / วัน การนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์จะเป็นประโยชน์อย่างมากเนื่องจากไม่ต้องนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ ซึ่งในแต่ละปี ประเทศไทยต้องสูญเสียเงินตราเพื่อนำเข้าน้ำมันเป็นจำนวนมาก โดยที่พลังงานไฟฟ้าสามารถผลิตมาจากแหล่งพลังงานอื่นที่ไม่ใช่น้ำมันซึ่งหาได้จากภายในประเทศ อาทิ ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน น้ำ แสงอาทิตย์ เป็นต้น รวมทั้ง หากแหล่งพลังงานที่นำมาผลิตไฟฟ้าเป็นแหล่งของพลังงานที่สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม เป็นต้น อันเป็นการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและไม่ก่อให้เกิดมลพิษ

6.5 ทักษะคติของการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยว

6.5.1 การเดินทางร่วมกับบริษัทนำเที่ยวอื่น

เนื่องจากการเดินทางด้วยรถราง กลุ่มนักท่องเที่ยวจำเป็นต้องอาศัยรถรางร่วมกัน และเที่ยวสถานที่ท่องเที่ยวร่วมกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงทัศนคติที่มีต่อการเดินทางร่วมกับบริษัทนำเที่ยวอื่น (ตารางที่ 6.10)

ตารางที่ 6.10 แสดงทัศนคติที่มีต่อการเดินทางร่วมกับบริษัทนำเที่ยวอื่น

ทัศนคติที่มีต่อการเดินทางร่วมกับบริษัทนำเที่ยวอื่น	จำนวนบริษัทรถนำเที่ยว (ร้อยละ)	จำนวนบริษัทนำเที่ยว (ร้อยละ)
มีความสำคัญ	41.2	72.7
ไม่มีความสำคัญ	58.8	27.3
จำนวนบริษัท	17	11

จะสังเกตเห็นว่าบริษัทรถนำเที่ยวส่วนใหญ่ มองว่า การเดินทางร่วมกับบริษัทนำเที่ยวบริษัทอื่นไม่มีความสำคัญ ในขณะที่บริษัทนำเที่ยวส่วนใหญ่ กลับมองว่า การเดินทางร่วมกับบริษัทนำเที่ยวบริษัทอื่นมีความสำคัญ โดยให้เหตุผลว่า นักท่องเที่ยวอาจพลัดหลงทาง ไม่เป็นส่วนตัว และนักท่องเที่ยวอาจมีปัญหากัน ดังนั้นการให้บริการรถรางทดแทนรถนำเที่ยวจึงควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆเหล่านี้ด้วย โดยการจัดบริการรถรางที่ให้แต่ละคู่โดยสารของรถรางให้บริการแก่กลุ่มนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่ม ทำให้ช่วยลดปัญหานักท่องเที่ยวมีปัญหากันลงได้

6.5.2 ทักษะคติที่มีต่อรถราง

จากการศึกษาทัศนคติของบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวที่มีต่อรถรางภายใต้โครงการการใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจรพบว่า (ตารางที่ 6.11)

ตารางที่ 6.11 แสดงทัศนคติที่มีต่อรถราง

ทัศนคติที่มีต่อรถราง	จำนวนบริษัททั้งหมด (ร้อยละ)		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ
รถรางจะช่วยเพิ่มภาพลักษณ์ของเมือง	70	0	30
รถรางจะช่วยเพิ่มปริมาณนักท่องเที่ยว	33.3	16.7	50
รถรางจะช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนส่งนักท่องเที่ยว	50	3.3	46.7
จำนวนบริษัททั้งหมด	30		

จะสังเกตเห็นว่า ส่วนใหญ่เห็นด้วยที่ว่า "รถรางจะช่วยเพิ่มภาพลักษณ์ของเมือง" และ "รถรางจะช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนส่งนักท่องเที่ยว" ในขณะที่ส่วนใหญ่ไม่แน่ใจว่า "รถรางจะช่วยเพิ่มปริมาณนักท่องเที่ยว" โดยให้เหตุผลว่า ไม่แน่ใจในเรื่องของ การบริการ ราคา และ ความปลอดภัยในทรัพย์สิน ตลอดจนไม่แน่ใจในเรื่องของ เวลา เพราะบริษัทนำเที่ยวต้องนำเที่ยวที่อื่น นอกจากนี้ยังมีบางส่วนที่ไม่เห็นด้วยกับการนำรถรางมาใช้จะทำให้ปริมาณนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากมองว่า จำนวนนักท่องเที่ยวขึ้นกับสภาวะของนักท่องเที่ยวมากกว่าการนำรถรางเข้ามาให้บริการ และหากนำรถรางมาให้บริการ นักท่องเที่ยวอาจไม่สะดวกสบาย

6.5.3 การลงทุนระบบรถราง

โครงการการใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงาน ทางด้านการจราจรจะประสบผลสำเร็จต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวในการดำเนินงาน (ตารางที่ 6.12)

ตารางที่ 6.12 แสดงการเข้ามามีส่วนร่วมในการให้บริการรถราง

การเข้ามามีส่วนร่วมในการให้บริการรถราง	จำนวนบริษัท (ร้อยละ)
สนใจเข้ามามีส่วนร่วม โดยร่วมกับบริษัทอื่นในการลงทุนทั้งระบบ	3.4
สนใจเข้ามามีส่วนร่วม โดยออกค่าใช้จ่ายเพียงบางส่วน	13.8
ไม่สนใจเข้ามามีส่วนร่วม โดยเป็นเพียงผู้ใช้บริการเท่านั้น	82.8
จำนวนบริษัททั้งหมด	29

จะสังเกตเห็นว่า ส่วนใหญ่ไม่สนใจเข้ามามีส่วนร่วม โดยจะเป็นเพียงผู้ใช้บริการรถรางเท่านั้น มีส่วนน้อยที่สนใจเข้ามามีส่วนร่วมโดยที่ออกค่าใช้จ่ายเพียงบางส่วน และสนใจเข้ามามีส่วนร่วมโดยร่วมกับบริษัทอื่นในการลงทุนทั้งระบบตามลำดับ

สรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการศึกษา

พัฒนาการของรถรางถูกพัฒนามาตั้งแต่ในอดีต ประมาณปี ค.ศ. 1840 – 1890 นับตั้งแต่รถรางที่ใช้ม้าลาก รถรางที่ใช้ไอน้ำ Cable cars รถรางที่ใช้ไฟฟ้า เรื่อยมาจนถึงรถรางที่ถูกปรับปรุงและพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับสภาพเมืองในปัจจุบัน ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นการปรับปรุงและพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับเมืองในแต่ละช่วงเวลาเพื่อนำมาให้บริการ ในประเทศไทยก็เช่นเดียวกัน การให้บริการรถราง เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2430 (ค.ศ. 1887) ในช่วงแรกเป็นรถรางที่ใช้ม้าลาก ต่อมาเปลี่ยนมาเป็นรถรางที่ใช้ไฟฟ้า และมีโครงการต่างๆที่มีแนวคิดที่นำเอารถรางมาให้บริการ โดยปรับปรุงรถรางให้มีความเหมาะสมกับสภาพเมืองในปัจจุบัน เช่น โครงการรถรางชมเมืองรอบเกาะรัตนโกสินทร์ โครงการระบบขนส่งมวลชนเสริมรถรางไฟฟ้าในเขตกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นต้น ซึ่งบ่งบอกว่า แม้อัลเวลาเปลี่ยนไป การให้บริการด้วยรถรางยังคงมีอยู่ แต่จะมีการปรับปรุงและพัฒนาการรวมทั้งลักษณะการให้บริการที่สอดคล้องกับสภาพเมืองแต่ละช่วงเวลา

ในการจัดบริการนำเที่ยวภายในเกาะรัตนโกสินทร์ สถานที่ท่องเที่ยวส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่บริเวณพระบรมมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) และวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรมหาวิหาร (วัดโพธิ์) ซึ่งอาจถือได้ว่า บริเวณดังกล่าวเป็นศูนย์กลางของการท่องเที่ยวภายในเกาะรัตนโกสินทร์ นอกจากนี้ วัดไตรมิตรวิทยารามวรวิหาร ย่านเยาวราชต่อเนื่องไปจนถึงวังบูรพาและพาหุรัดก็ได้รับความสนใจในการจัดบริการนำเที่ยว อีกทั้งการให้บริการนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์จำเป็นต้องอาศัยท่าเรือเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียง

ปัจจัยที่บริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวใช้พิจารณาในการเลือกเส้นทางเพื่อพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆในเกาะรัตนโกสินทร์ ได้แก่ ปัจจัยในเรื่องของเวลาและค่าใช้จ่าย ส่วนปัจจัยในเรื่องของระยะทาง ความสะดวกสบายของเส้นทาง และทัศนียภาพ 2 ข้างทาง เป็นปัจจัยที่ถูกพิจารณาเป็นอันดับรองลงมา ซึ่งขัดกับทฤษฎีที่กล่าวไว้ว่า "การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว ที่ตั้งของสถานที่ท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ มีความสำคัญกว่าระยะทาง เวลา ความพยายาม หรือค่าใช้จ่าย" (Pigram. 1983) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การท่องเที่ยวภายในเกาะรัตนโกสินทร์โดยใช้บริการผ่านบริษัทนำเที่ยวจำเป็นต้องไปเที่ยวยังสถานที่ท่องเที่ยวอื่นภายนอกเกาะรัตนโกสินทร์อีก และบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวอาจต้องการใช้เวลาให้น้อยที่สุด ประหยัดมากที่สุด เพื่อให้ได้กำไรมากที่สุด เป็นเหตุให้ทั้งบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวนำปัจจัยด้านทัศนียภาพ 2 ข้างทาง น้อยกว่า ระยะทาง เวลา หรือ ค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของรถรางที่นำมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ควรเป็น Trolley Buses เนื่องจาก Trolley Buses จะมีค่าใช้จ่ายเพียงร้อยละ 75 เมื่อเทียบกับรถบัส และมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่ารถรางประเภทอื่นๆ ทั้งนี้จะเป็น Trolley Buses ที่ต้องอาศัยสายไฟหรือไม่ ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีการเก็บพลังงาน ทั้งนี้รถรางที่ให้บริการทดแทนรถนำเที่ยวควรมีสิ่งบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ห้องน้ำ ที่เก็บสัมภาระ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่นักท่องเที่ยว นอกจากนี้ควรคำนึงถึงสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการที่มาใช้บริการด้วย เนื่องจาก การสังเกตพบว่า มีผู้พิการทางขา มาใช้บริการนำเที่ยวด้วย

การให้บริการรถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ กำหนดให้ขนาดของรถราง 1 คัน มีความจุผู้โดยสาร 60 คน โดยที่รถราง 1 คัน ประกอบด้วย ตู้โดยสาร 2 ตู้ ดังนั้นโครงการการใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ จำเป็นต้องมีรถรางให้บริการ 22 คัน และสำรองเอาไว้ 5 คัน รวมเป็นทั้งสิ้น 27 คัน

เวลาในการให้บริการรถรางในเกาะรัตนโกสินทร์เริ่มตั้งแต่เวลา 9.00 น. ถึง 14.00 น. ของทุกวัน มีพร้อมบริการเสมอเมื่อนักท่องเที่ยวเที่ยวชมสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่งเสร็จ คือ ทุกๆ 60 นาที และหยุดที่จุดจอดเป็นเวลา 10 นาที เพื่อให้พนักงานขึ้น – ลง โดยไม่มีการจอดตรอนักท่องเที่ยวระหว่างการเที่ยวชมสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ

เส้นทางที่ให้บริการรถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เริ่มตั้งแต่ถนนหน้าพระธาตุ เลี้ยวซ้ายไปตามถนนราชินี และเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนพระอาทิตย์ เรื่อยไปตามถนนพระสุเมรุ แล้วเลี้ยวขวาเข้าถนนจักรพงษ์ จากนั้นเข้าสู่ถนนราชดำเนินกลาง ข้ามสะพานผ่านฟ้าลีลาศ ต่อไปยังถนนราชดำเนินนอก เลี้ยวขวาไปยังถนนจักรพรรดิพงษ์ และเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนหลานหลวง เพื่อผ่านถนนราชดำเนินกลางอีกครั้ง จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนบ้านดินสอ ผ่านถนนบำรุงเมือง เลี้ยวขวาเข้าถนนศิริพงษ์ ถนนอนุสาวรีย์ และถนนบูรพา จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนเจริญกรุง ข้ามสะพานดำรงสถิตย์ ไปจนถึงวงเวียนโอเดียน แล้วเข้าสู่ถนนเยาวราช ข้ามสะพานภาณุพันธุ์ เลี้ยวขวาเข้าถนนจักรเพชร และเลี้ยวซ้ายไปตามถนนเจริญกรุง ข้ามสะพานมอญ เลี้ยวขวาเข้าถนนสนามไชย และเลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ถนนท้ายวัง จากนั้นเลี้ยวขวาไปตามถนนมหาธาตุ แล้วเลี้ยวขวาเข้าถนนหน้าพระลาน มาบรรจบที่ถนนหน้าพระธาตุ รวมเป็นระยะทางทั้งสิ้น 12.57 กิโลเมตร

จุดจอดรถรางถูกกำหนดขึ้นบริเวณใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวที่มีการให้บริการนำเที่ยวในปัจจุบัน การให้บริการรถรางนั้น รถนำเที่ยวจะรับ – ส่ง นักท่องเที่ยวยังจุดจอดรถรางบริเวณต่างๆ เพื่อพานักท่องเที่ยวเดินทางไปยังสถานที่ที่ท่องเที่ยวต่างๆในเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยรถราง จากนั้นรถนำเที่ยวจะไปจอดตรอนักท่องเที่ยวยังสถานที่จอดรถนำเที่ยวที่ได้จัดเตรียมเอาไว้ จากการ

บริเวณวัดมกุฏกษัตริยารามวรวิหารและโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า บริเวณวัดโสมนัสวิหาร บริเวณวัดเทพศิรินทราวาสและวัดพลับพลาชัย บริเวณวัดปฐมคงคาวนาราม บริเวณวัดจักรวรรดิ ราชาวาสธรรมหาวิหาร (วัดสามปลื้ม) บริเวณสะพานพุทธยอดฟ้าฯ และบริเวณเชิงสะพานพระปิ่นเกล้าฯฝั่งธนบุรี รวมทั้งบริเวณสถานีรถไฟบางกอกน้อย

นอกจากนี้ต้องมีการเตรียมอุ้งรถรางเอาไว้เพื่อใช้เก็บและซ่อมบำรุงรถราง จากการศึกษาพบว่าบริเวณที่เหมาะสมคือ บริเวณวัดสุทัศน์เทพวรารามราชวรมหาวิหาร และบริเวณวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรวิหาร (วัดโพธิ์)

เมื่อนำรถรางมาให้บริการทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ สามารถประหยัดพลังงานที่เกิดจากการใช้รถนำเที่ยว เป็นจำนวน 4,283,950.761 บาท / ปี ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการการประหยัดพลังงานเนื่องจากการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยว ได้ดังนี้

$$E = 0.625 (F_1 D + (F_2 P S / 60)) P N$$

โดยที่ E = มูลค่าพลังงานที่ลดลงใน 1 ปี เมื่อนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยว (บาท)

F_1 = ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ ในกรณีที่รถวิ่งด้วยความเร็ว 30 กิโลเมตร / ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.3 ลิตร

F_2 = ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ ในกรณีที่รถติดเครื่องเพียงอย่างเดียวไม่ได้วิ่ง มีค่าเท่ากับ 1 ลิตร / ชั่วโมง

D = ระยะทางที่รถรางให้บริการ ในที่นี้มีค่าเท่ากับ 12.57 กิโลเมตร

P = ราคาน้ำมันดีเซล (บาท / ลิตร)

N = จำนวนรถนำเที่ยวใน 1 ปี (เที่ยว)

T = เวลาที่จอดรถ (นาที)

S = จำนวนจุดจอดรถ (แห่ง)

จากมูลค่าพลังงานที่ลดลงเมื่อนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ พบว่า รถนำเที่ยวใช้น้ำมันดีเซลเป็นจำนวน 1,462.536 ลิตร / วัน ขณะที่รถรางขนาด 120 kW (150 HP) ใช้ไฟฟ้าเป็นจำนวนทั้งสิ้น 13,200 kWh / วัน โดยที่การผลิตพลังงานไฟฟ้าสามารถได้มาจากแหล่งพลังงานอื่นๆที่ไม่ใช้น้ำมันซึ่งหาได้จากภายในประเทศ อาทิ ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน น้ำ แสงอาทิตย์ เป็นต้น รวมทั้งหากแหล่งพลังงานที่นำมาผลิตไฟฟ้าเป็นแหล่งของพลังงานที่สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม เป็นต้น อันเป็นการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและไม่ก่อให้เกิดมลพิษ ขณะที่รถนำเที่ยวต้องใช้น้ำมันดีเซล ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียเงินตราเพื่อนำเข้าน้ำมันเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้แล้ว รถรางยังไม่ก่อให้เกิดมลพิษ (free-pollution) อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์

การนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร ควรมีมาตรการและแนวทางต่างๆรองรับ เพื่อให้การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ประสบผลสำเร็จ มาตรการและแนวทางต่างๆประกอบด้วย

1) มาตรการการให้บริการของรถราง โดยการเพิ่มปัจจัยอำนวยความสะดวกในการบริการรถราง การบริการที่สม่ำเสมอเพียงพอ ความเที่ยงตรงในเรื่องเวลาของการให้บริการ และความสะอาดสบายของนักท่องเที่ยว รวมทั้งความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โดยอาจมีการประกันภัยในบรรดาความเจ็บเสียหายต่างๆที่เกิดจากการให้บริการโดยรถราง เพื่อให้นักท่องเที่ยวรู้สึกปลอดภัยเมื่อใช้บริการ ตลอดจนมีมาตรการป้องกันนักท่องเที่ยวหลงหาย อัตราค่าบริการรถรางไม่ควรมีราคาสูงเกินไปหรืออาจไม่คิดค่าบริการ โดยควรได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาล เพราะถือว่าเป็นการลดพลังงานที่ไม่จำเป็นลง ในส่วนของตัวรถรางควรมีการออกแบบให้มีลักษณะเปิดมุมมองเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ชมทัศนียภาพ 2 ข้างทาง และควรออกแบบให้มีลักษณะโดดเด่นโดยอาจจำลองหน้าตาให้เหมือนรถรางในอดีต ซึ่งจะช่วยให้ดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวและผู้พบเห็นเพื่อมาใช้บริการรถราง นอกจากนี้แล้วควรจัดทำข้อมูลข่าวสารให้แก่นักท่องเที่ยว โดยอาจทำคู่มือของสถานที่ต่างๆที่รถรางให้บริการผ่าน หรือมีการบรรยายด้วยเสียงตลอดเส้นทางที่รถรางให้บริการ รวมทั้งมีการให้ข้อมูลประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการให้บริการรถรางทดแทนรถนำเที่ยวผ่านสมาคมต่างๆ ไม่ว่าจะ สมาคมไทยธุรกิจการท่องเที่ยว (ATTA) สมาคมผู้ประกอบการนำเที่ยวภายในประเทศ (สนท.) สมาคมไทยบริการท่องเที่ยว (TTAA) เป็นต้น เพื่อให้เป็นที่รู้จักกับบริษัทต่างๆ อันจะเป็นผลให้เกิดกิจกรรมการท่องเที่ยวภายในเกาะรัตนโกสินทร์เพิ่มสูงขึ้น ยังผลให้การให้บริการรถรางเพิ่มสูงขึ้น

2) มาตรการด้านการท่องเที่ยว เนื่องจาก การให้บริการนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์ในปัจจุบันมีลักษณะที่ต้องจัดบริการนำเที่ยวยังสถานที่อื่นๆนอกเกาะรัตนโกสินทร์ ทำให้การนำเที่ยวสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่งถูกกำหนดไว้แล้ว การเปลี่ยนแปลงเวลาในการนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์อาจเป็นอุปสรรค ดังนั้น ควรจัดเป็น Package เพื่อบริการนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์และสถานที่โดยรอบ เช่น วัดอรุณราชวราราม คลองต่างๆ เช่น คลองบางกอกน้อย คลองชักพระ คลองบางกอกใหญ่ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าวลง ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆเพิ่มเติม เช่น การจัดให้บริการด้านอาหารระหว่างนำเที่ยว หรืออาจจัดให้บริการรถรางเช่นเดียวกับต่างประเทศ กล่าวคือ ตัว 1 ใบ สำหรับใช้บริการรถราง สามารถเที่ยวชมสถานที่ได้ทุกแห่ง โดยไม่มีกำหนดเวลา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริษัทนำเที่ยวว่าจะจัดให้บริการชมสถานที่ท่องเที่ยว

เที่ยวแห่งใดบ้าง อันจะทำให้ลดข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและการกำหนดสถานที่ท่องเที่ยวภายใน เกาะรัตนโกสินทร์ และการให้บริการรถรางอาจเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปได้ใช้บริการรถรางเช่นเดียวกับนักท่องเที่ยวที่เดินทางผ่านบริษัทนำเที่ยว อันจะทำให้นักท่องเที่ยวได้ท่องเที่ยวสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆภายในเกาะรัตนโกสินทร์ ตลอดจนชมทัศนียภาพ 2 ข้างทางที่รถรางให้บริการ รวมทั้งลดข้อจำกัดในเรื่องของการเดินรถเปล่าในเที่ยวแรก ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการให้พลังงานลงได้อีกด้วย แต่จะต้องมีมาตรการในการจัดระเบียบการให้บริการรถรางให้มีความเหมาะสม นอกจากนี้ควรส่งเสริมการอนุรักษ์ ฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมควบคู่กับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งขอความร่วมมือจากภาครัฐ เอกชน และประชาชนในท้องถิ่น จัดกิจกรรมและโครงการต่างๆที่เกี่ยวกับการชมทัศนียภาพของเกาะรัตนโกสินทร์ ตลอดจนประวัติความเป็นมาของเกาะรัตนโกสินทร์เพื่อดึงดูดการจัดบริการนำเที่ยวให้มากขึ้น

3) มาตรการด้านระบบขนส่ง ประกอบด้วย ห้ามจอดรถนำเที่ยวบนถนนภายในเกาะรัตนโกสินทร์หรือคิดค่าธรรมเนียมในการจอดรถเพื่อเป็นแรงผลักดันให้ใช้บริการรถรางเพิ่มสูงขึ้น ควบคุมการใช้รถนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ โดยอาจเก็บค่าธรรมเนียมเพื่อนำเอารถนำเที่ยวเข้ามาให้บริการในเกาะรัตนโกสินทร์ (Area Pricing) นอกจากนี้ควรกำหนดเขตจำกัดความเร็ว ป้ายหยุดรถราง สัญลัักษณ์ต่างๆให้ชัดเจน รวมทั้งควรมีมาตรการจัดการเกี่ยวกับการจอดรถราง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดขวงจรรยาอันจะก่อให้เกิดปัญหาจราจรตามมา และเพื่อให้การให้บริการรถรางเป็นไปอย่างคล่องตัว

4) มาตรการด้านการลงทุนระบบรถราง ชักชวนบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวเข้ามามีส่วนร่วมในการให้บริการรถรางในเกาะรัตนโกสินทร์ ไม่ว่าจะเป็นการร่วมลงทุนทั้งระบบหรือการร่วมลงทุนบางส่วน โดยรัฐควรให้เงินอุดหนุนในการลงทุนระบบรถรางด้วย เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนระบบรถรางของบริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยว อันจะเป็นการดึงดูดให้บริษัทต่างๆเข้ามาร่วมลงทุนในระบบรถราง นอกจากนี้ควรชี้ให้บริษัทรถนำเที่ยวและบริษัทนำเที่ยวเห็นถึงประโยชน์ที่บริษัทเหล่านั้นจะได้รับ รวมทั้งเมื่อเปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปใช้บริการรถราง ยิ่งจะทำให้ผลประโยชน์และกำไรจากการให้บริการรถรางเพิ่มสูงขึ้น และควรชี้ให้เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมและประเทศชาติ เนื่องจาก การใช้รถรางจะช่วยลดปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง ตลอดจนลดพลังงานน้ำมันซึ่งนำเข้ามาจากต่างประเทศ

7.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยนี้มีข้อจำกัดและอุปสรรคบางประการ เพื่อให้การวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น การวิจัยต่อไปควรพิจารณาสิ่งต่างๆต่อไปนี้

1) งานวิจัยนี้มุ่งเน้นปัจจัยทางกายภาพเป็นหลัก รวมทั้งข้อมูลความจริงของรถราง และระยะเวลาในการหยุด รับ - ส่ง นักท่องเที่ยว ดังนั้นการวิจัยต่อไปควรนำเอาปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายในการลงทุนและปัจจัยทางสังคมในด้านการยอมรับของคนในพื้นที่มาใช้ในการศึกษาด้วย

2) การวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่การให้บริการและข้อมูลพื้นฐานของสิ่งอำนวยความสะดวกที่รถรางควรมี แต่ยังไม่ได้ลงไปในรายละเอียดถึงการออกแบบ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาในรายละเอียดในส่วนของการออกแบบตัวรถและสิ่งบริการต่างๆภายในตัวรถ

3) เนื่องจากในการวิเคราะห์ศักยภาพของสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อใช้ในการหาเส้นทางและที่จอดรถนั้น ปัจจัยต่างๆที่ใช้ให้ค่าน้ำหนักเท่ากัน ดังนั้นการวิจัยต่อไปควรที่จะมีการให้ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยที่แตกต่างกัน โดยการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม

4) การวิเคราะห์หาพื้นที่จอดรถนำเที่ยวและจุดรถรางเป็นเพียงการหาพื้นที่เหมาะสมสำหรับสร้างที่จอดรถนำเที่ยวและจุดรถรางเท่านั้น ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาถึงขนาดของพื้นที่จอดรถนำเที่ยวและจุดรถรางด้วย

5) งานวิจัยนี้ศึกษาเพียงข้อมูลของการให้บริการรถรางเบื้องต้น ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาลงในรายละเอียดของความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่ง ตลอดจนการให้บริการนำเที่ยวสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่งของแต่ละบริษัท ทั้งนี้เพื่อจัดตารางเวลาในการให้บริการนำเที่ยวโดยอาศัยรถรางเป็นพาหนะในการพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆภายในเกาะรัตนโกสินทร์ให้มีความเหมาะสม

6) การวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะการให้บริการรถรางที่ใช้ทดแทนรถนำเที่ยว ยังขาดการเดินทางในรูปแบบอื่นๆที่เข้ามายังเกาะรัตนโกสินทร์ เช่น การใช้รถตู้ การเดินทางในลักษณะ Back Packed เป็นต้น ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเรื่องดังกล่าวเพราะจะยิ่งช่วยให้ลดการใช้พลังงานที่เกินความจำเป็นลง

7) เนื่องจากไม่มีหน่วยงานใดที่เก็บรายชื่อบริษัทนำเที่ยวที่ให้บริการนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ ดังนั้นการวิจัยจึงจำเป็นต้องเก็บรวบรวมรายชื่อบริษัทรถนำเที่ยว แต่เนื่องจากไม่มีหน่วยงานใดที่เก็บรวบรวมรายชื่อบริษัทรถนำเที่ยวที่ให้บริการในเกาะรัตนโกสินทร์เช่นกัน ดังนั้นจึงใช้รายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดอยู่ที่รถนำเที่ยว ทำให้การวิจัยนี้ขาดบริษัทรถนำเที่ยวบางบริษัทที่ไม่ได้ติดชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ที่ตัวรถ ดังนั้นผู้ที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆเหล่านี้ด้วย

บรรณานุกรม

- กรุงเทพมหานคร. "บางกอก อะชีตี ออฟ ดันเจอร์". กทม.สาร ฉบับกลุ่มเขตวังหลวง เปิดแผนท่องเที่ยวปี 2000. 2542. 2: 1, 15.
- กาญจนาศพนธ์ 2524. กรุงเทพฯเมื่อ 70 ปีก่อน. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เนต.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2540. เอกสารประกอบการวางแผนการท่องเที่ยว เล่มที่ 1 สรุปแผนพัฒนาการท่องเที่ยวในระดับประเทศ. กรุงเทพฯ : กองวางแผนโครงการ.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2540. เอกสารประกอบการวางแผนการท่องเที่ยว เล่มที่ 7 ทำเนียบแหล่งท่องเที่ยวของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กองวางแผนโครงการ.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2540. เอกสารประกอบการวางแผนการท่องเที่ยว เล่มที่ 10 สรุปคู่มือการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางด้านกายภาพ. กรุงเทพฯ : กองวางแผนโครงการ.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2541. "รายงานพิเศษ บทบาทของ กทม. กับการท่องเที่ยว". วารสารธุรกิจท่องเที่ยว (Tourism Business Magazine). 11(11) : 12 – 13.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 11 ปี ไฟฟ้าไทย. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 28-29 กรกฎาคม 2539: 3-4.
- กาญจนา จันทรางศุ. ม.ป.ป. "รถเมลล์ราง และช่องเดินทางเดินรถพิเศษ". : 25 – 44. ใน สัมมนาปัญหาอดีต...ต้องช่วยกันคิดกันแก้ปัญหา. ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- คณะกรรมการศึกษา และแก้ไขปัญหาด้านการจราจร และการขนส่ง. 2536. "การศึกษามาตรการควบคุมจราจร / จำกัดการจราจร". วิศวกรรมสาร 46 สิงหาคม : 79.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2535. การศึกษาเบื้องต้นเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยว. กรุงเทพฯ: สำนักบริการวิชาการ.
- ชยาภรณ์ ชื่นรุ่งโรจน์. ม.ป.ป. ปฏิกิริยาบทความวิชาการด้านการท่องเที่ยว. เชียงใหม่ : ภาควิชามนุษย์สัมพันธ์. คณะมนุษยศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชัชวาล วัฒนบรรจง. 2539. แนวทางการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาจราจรด้วยการเปิดเขตเดินเท้าพิเศษในย่านสีลม. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนผังเมือง บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาติ เอี่ยมกระสุนธุ์. 2524. อนุสรณ์สยาม กรุงเทพฯ : พลพันธ์ การพิมพ์.
- ฐานเศรษฐกิจ. "เร่งผลักดันข้อปึง ลงขันกว่าร้อยล้าน". ฐานเศรษฐกิจ 7 - 10 มีนาคม. 2542: 40.
- ฐานเศรษฐกิจ. "อะเมซิงกทม. ชายวัฒนธรรม ตั้งเป้าไทยแลนด์ทัวร์ริสต์". ฐานเศรษฐกิจ. 2542. เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
19(1,375): 37, 40.
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตริงจิต พึ่งรัศมี. 2539. การศึกษาองค์ประกอบชุมชนเมืองเก่าเพื่อการอนุรักษ์ และพัฒนา : กรณีศึกษา ชุมชนย่านถนนนครนอก – นครใน จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนผังเมือง บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ด้อย ชุมสาย, ม.ล. และ ญิบพัน พรหมโยธี. 2527. ปฐมนิพนธ์แห่งวิชาการท่องเที่ยว (An Introduction to Tourism Studies). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช .
- เทพชู ทับทอง. 2519. กรุงเทพฯสมัยคุณปู่ “แตรมเว รตพิเศษในบางกอก”. กรุงเทพฯ : สหมิตรอุตสาหกรรมการพิมพ์.
- ธรรมบุญ ลัดพลี. 2506. เศรษฐกิจขนส่ง. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : อักษรสาสน์
- ธีรชัย ภูโพนบูลย์. 2527. “การตัดสินใจ ภาพกิจของผู้นำ”. วารสารวิทยาการการจัดการ : 35 – 52.
- ธีรดา ธีรเดช. 2538. การศึกษาแนวทางในการอนุรักษ์ และบูรณะพื้นที่บริเวณริมน้ำเจ้าพระยาฝั่งธนบุรีตรงข้ามเกาะรัตนโกสินทร์. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นิตยา ประพุทธนิตินสาร. 2539. ภูมิศาสตร์การขนส่ง. เชียงใหม่ : ภาควิชาภูมิศาสตร์. คณะสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นิตติปริญญาโท สาขาสังคมวิทยาประยุกต์รุ่นที่ 2. 2539. การพัฒนาการท่องเที่ยวเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงใหม่. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บริษัท ชินครอนกรุ๊ป จำกัด. ม.ป.ป. แผนแม่บท เพื่อ การอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์. กรุงเทพฯ: พิมพ์วรรณการพิมพ์.
- บริษัท ธารชัย จำกัด. ม.ป.ป. Till Magazine. กรุงเทพฯ : 49
- บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา. 2535. การวิเคราะห์ และวางแผนการขนส่ง Transportation Planning Analysis TR402. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชาอุตสาหกรรมบริการ. คณะบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยรามคำแหง..
- ปวิษฐิ เหลืองประเสริฐ. 2538. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการวางแผนปรับปรุงสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ กรณีศึกษา : สะพานข้ามแม่น้ำแคว จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ปรีชญา มัทธนะทวี. 2538. แนวทางการกำหนดมาตรการควบคุมที่จอดรถยนต์สำหรับอาคารในพื้นที่ที่มีการบริการของระบบขนส่งมวลชน : กรณีศึกษา ย่านศูนย์กลางธุรกิจ ถนนสีลม. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนผังเมือง บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิษณุโรจน์ พลับรู้อการ. 2540. Urban Transport. ม.ป.ท.

ภูษิต ฉัตรวิริยวงศ์. 2537. รูปแบบการเดินทางไปทำงานของข้าราชการที่ทำงานในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2540. โครงการศึกษาและออกแบบเส้นทางเดินเท้าเพื่อการท่องเที่ยว (Tourist Walking) หรือยานพาหนะประจำทาง (ระยะสั้น) ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.

ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. 2540. คู่มือชมเมือง ชุด เกาะรัตนโกสินทร์ Rattanakosin Town Trail. กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์พลชัย.

ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. 2541. ทฤษฎีการอนุรักษ์. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ยรรยงค์ อัมพวา และคณะ. 2539. รายงานวิจัย โครงการสำรวจค่าใช้จ่ายนักท่องเที่ยว ปี 2538. นครปฐม : คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

รังสรรค์ ต่อสุวรรณ. 2535. "การสัมมนา กทม. และบริมณฑลในศตวรรษหน้า". วารสารวงการก่อสร้าง 83. กันยายน : 118.

วันที วุฒินัยราชฎี. 2535. การวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ของธุรกิจนำเที่ยวในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วีรวรรณ ศิตติสาร. 2530. การจราจรกับผังเมือง. ขอนแก่น : คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์. หนังสือ อาษา 03:42. กรุงเทพฯ: ไฟล์อิมเมจ พรินต์ติ้ง กรุ๊ป.

สิทธิพร ภิรมย์รื่น. 2541. การวางแผนและผังชุมชนเมือง : ประสบการณ์ของสหรัฐอเมริกา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุทธิพงษ์ มีไย. 2536. การประยุกต์แบบจำลองโลจิสติกส์ในขั้นตอนการเลือกยานพาหนะเดินทางสำหรับเขตเมืองเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เสถียร วิชัชลักษณ์, ร.ต.ท., (ผู้รวบรวม). ม.ป.ป. กฎข้อบังคับ จดทะเบียน คนขับรถราง รัตนโกสินทร์ศก 130 พร้อมด้วย พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติม และประกาศกำหนดจำนวนคนโดยสาร กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ นิตินเวชท์.
- เสน่ห์ ญาณสาร. 2538. ภูมิศาสตร์เมือง. เชียงใหม่ : ภาควิชาภูมิศาสตร์. คณะสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานเขตพระนคร. 2542. การบรรยายสรุป 5 นาที ของผู้อำนวยการเขตพระนคร.
- สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก. 2541. เอกสารประกอบการสัมมนา ยุทธศาสตร์ด้านการจราจร : ยุค IMF. ม.ป.ท.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2539. พลังงาน การคมนาคม และสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. ม.ป.ป. สถานการณ์พลังงานของประเทศไทย ในช่วงปี 2534 – 2544. ม.ป.ท.
- สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร คณะที่ปรึกษา เอ็ม ไอ ที และคณะที่ปรึกษาดีซี. 2539. The Bangkok Plan ผังเมืองกรุงเทพมหานคร. ม.ป.ท.
- สำเนียง มณีกาญจน์ และสมบัติ จำปาเงิน. 2535. หมายเหตุเมื่อกรุงรัตนโกสินทร์สองร้อยปี. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์ท.
- อัษฎางค์ ปรานานนท์. 2520. "รายงานการศึกษา และวิจัยการจราจรกรุงเทพฯ และการวางแผนทางกายภาพ". วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร 1 (ตุลาคม – ธันวาคม) : 128.
- เอกสารสำหรับคณะกรรมการของรัฐสภา. 2533 "แนวทางแก้ไขปัญหาการจราจร ใน กรุงเทพมหานคร เมืองบริมณฑล และเมืองศูนย์กลางความเจริญในภูมิภาค". สมุดปกขาวฉบับที่ 3. ม.ป.ท.
- Appleyard, D. et. al. 1964. The View From the Road. Cambridge : MIT Press.
- Baker, R. C. 1977. "Future Urban Transport Technology". In Cresswell, R., editor. Passenger Transport and Environment. Great Britain : Leonard Hill.
- Bell, J. 2001. Rail Transit in San Francisco: Cable Cars. [Online]. Available : <http://cs1.presby.edu/~jtbell/transit/SanFrancisco/CableCar/Turntable.jpg>.
- Bell, J. 2001. Rail Transit in Pittsburgh: Old PCC Streetcars. [Online]. Available : <http://cs1.presby.edu/~jtbell/transit/Pittsburgh/PCC/Shannon.jpg>.
- Bhatia, A. K. 1986. Tourism Development : Principle and Practices. 4th New Delhi. India : Ram Printograph. Streling Publisher Private.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Black, A. 1995. Urban Mass Transportation Planning. Singapore : McGRAW – HILL Book Company.
- Bruton, M.J. 1975. Introduction to Transportation Planning. Great Britain. London : The Anchor Press.
- Cresswell, R. 1977. Passenger Transport and the Environment. Leonard Hill : Great Britain. : 204
- Delphi.com. 2000. Railroading Forum File Library. [Online]. Available : <http://www0.delphi.com/railroad/features/EOT/lightrail.jpg>.
- Dickey, J. W. 1983. Metropolitan Transportation Planning. Washiton D.C. : Scripta Book Company.
- Dunn, M. C. 1973. Scenic Route and Recreation Planning : The Teme Váley Experiment. Centre for Urban and Regional Studies. University of Birmingham.
- Electric Transit Vehicle Institute. 2001. Continuously Grid Connected Electric Buses. [Online]. Available : <http://www.etvi.org/Electric Trolleys/Grid Connected Site Page.html>
- Elkin, T. et. al. 1991. Reviving The City : Towards Sustainable Urban Development. Friends of the Earth.
- Elmberg, C. M. 1977. "Gothenburg Transport Development". in Cresswell, R., editor. Passenger Transport and the Environment. Great Britain : Leonard Hill.
- Falkovs, V. 1999. TRACKLESS TROLLEY BUS TRAFFIC SYSTEM IN THE CITY OF RIGA, LATVIA. [Online]. Available : <http://home.open.lv/home/vadims/troll1.GIF>.
- Fisher, I. 2000. Fifthtieth Anniversary Fan Trip. [Online]. Available : <http://www.sfu.ca/person/dearmond/morph/kootloop.JPG>.
- Fisher, I. 2000. Fifthtieth Anniversary Fan Trip. [Online]. Available : <http://www.sfu.ca/person/dearmond/morph/Van.1st.day.1948.jpg>.
- Fort Smith Trolley Museum. 2000. Fort Smith Trolley Museum. [Online]. Available : <http://www.fstm.org/car25.gif>.
- Gearing, C. E. et. al. 1976. William W. Swart and Turgut Var. Planning for Tourism Development. New York : Praeger.
- Gunn, C. A. 1988. Tourism Planning. ed. 2th. New York USA : Taylor & Fracis.

- Harlow, P. 2000. The Tram Page - Pictures of Trams from around the World. [Online].
Available : <http://www.catnip.co.uk/transpt/hktram02.jpg>.
- Hilton, G. W. 1971. The Cable Car in America : A New Treatise upon Cable or Rope Traction as Applied to the Working of Street and Other Railways. Berkeley, CA: Howell – North Books.
- Hunnicut, J. M. and Neale. 1976. "Washington D.C. Parking , Loading and Terminal Facility". in Baerwald, J. E. et al., editor. Transportation and Traffic Engineering Hand Book. New Jersey, USA. : Prentice – Hall Inc.
- International Institute for Energy Conservation. 1995. Transport Growth in Bangkok : Energy , Environment , And Traffic Congestion. 31 March.
- KIEPE ELEKTRIK GmbH & Co. KG. 2001. Trolleybus for Quito/Ecuador. [Online].
Available : <http://www.kiepe-elektrik.com/english/trolleybusse/quito1/images/quito.jpg>.
- Kraft – Oliver, T. V. 1995. "Transportation and Energy Efficiency : Promised Potentials , Serious Roadblocks". Transport Growth in Bangkok : Energy , Environment , And Traffic Congestion. 31 March.
- Lynch, K. 1960. The Image of the City. USA. : The MIT Press.
- McFadden, D. and Domeneich, T.A. 1975. Urban Travel Demand a Behavioral Analysis. Amsterdam : North – Holland.
- McKay, J. P. 1976. Tramways and Trolleys: The Rise of Urban Mass Transport in Europe. Princeton, NJ : Princeton University Press.
- Midgley, P. 1994. "Urban Transport in Asia : An Operational Agenda for the 1990s". World Bank Technical. : 224. Asia Technical Department series Washiton D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank.
- Murphy, P. E. 1985. Tourism A Community Approach. New York. USA. : Methuen.
- Needham. 1977. How Cities Work : An Introduction. Oxford : Pergamon.
- Northam, R. M. 1974. Urban Geography. 2nd ed. New York : John Wiley and Sons.
- Owen, W. 1972. The Accessible City. Washington D.C., N.W. : Brooking Institution.
- Passer, H. C. 1953. The Electrical Manufacturers, 1875–1900. Cambridge, MA : Harvard University Press.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Patmore, J. A. 1983. Recreation and Resources : Leisure patterns and leisure places.
Oxford : Blackwell.
- Pigram, J. 1983. Outdoor Recreation and Resource Management. London : Croom Helm.
- Richards, B. 1990. Transport in Cities. Great Britain : Architecture Design and
Technology Press.
- Robinson, H. 1976. A Geography of Tourism. London : The Chaucer Press.
- Rowsome, F. and Maguire, S. D. n.d. Trolley Car Treasury. United State of America :
McGraw - Hill Book Company.
- Schneider, F. W. and Carlson, S. P. 1983. PCC – From Coast to Coast. Glendale. CA :
Interurban Press.
- Shortreed, J. H. 1974. Urban Bus Transit : A Planning Guide. Canada : Department of
Civil Engineering. University of Waterloo.
- Smith, S. L. 1989. Tourism Analysis : A Handbook. Singapore. Longman Scientific &
Technical Produced by Longman Singapore Publisher (Pte).
- Soberman R. and Hazard H. 1980. Canada Transit HandBook. University of Toronto –
York University. Joint Program in Transportation.
- Spreiregen, P. D. 1965. Urban Design : The Architecture of Towns and Cities. New York :
McGraw-Hill.
- Turton, B. and Knowles, R. 1992. "Urban Transport Problems and Solutions". in Hoyle, B.
S. and Knowles, R. D., editor. Modern Transport Geography. London and New
York : Belhaven Press.
- Ullman, E. L. 1974. Transportation Geography. Comments and Readings. New York :
McGraw Hill.
- Vuchic, V. R. 1979. "Urban Passenger Transport Modes". in Gray, G. E. and Hoel, L. A.,
editor. Public Transportation Planning , Operations and Management. New
Jersey, Great Britain : Prentice – hall Inc.
- Wardrop, J. G. 1952. Some Theoretical Aspects of Road Traffic Research. Proceeding.
London : Institution of Civil Engineering London, Part 2 Vol. 1.
- Williamsport Bureau of Transportation. 2000. CityBus. Williamsport Bureau of
Transportation, Williamsport, PA - Main Page. [Online]. Available :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

World Bank. 1986. Urban transport : A world bank policy study. USA: The International Bank for Reconstruction and development.

Worskett, R. 1969. The Character of Towns. London. The Architectural Press.

Wright, C.L. 1992. Fast Wheels. Slow Traffic : Urban Transport Choices. Philadelphia : Temple University Press.

Wright, C. L. and Turkienice, B. 1988. Brasilia and the Ageing of Modernism Cities. n.p.

Yu, J. C. 1982. Transportation Engineering : Introduction to Planning , Design and Operations. New York. USA. : Elsevier North Holland.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1503.6/ ว.๐๖๑

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๓ กุมภาพันธ์ 2543

เรื่อง ขออนุญาตเข้าทำการแจกแบบสอบถาม

เรียน

ด้วย นายสุนันตร์ ท่วมยิ้ม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรการวางแผนภาคและเมือง
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขออนุญาตเข้าทำการแจกแบบสอบถาม
กับพนักงานในบริษัทของท่าน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การใช้รถรางทดแทนรถ
นำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร"

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล สathyaseri)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

โทร. 326-6100 ต่อ 2286

โทรสาร 326-9971

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

23 มีนาคม พ.ศ. 2543

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้จัดการบริษัท

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. หนังสือจาก บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่องขออนุญาตแจกแบบสอบถาม
2. แบบสอบถาม 1 ฉบับ
3. ของพร้อมแถมฉบับเพื่อส่งแบบสอบถามกลับ

เนื่องด้วยข้าพเจ้าทำวิทยานิพนธ์เรื่อง " การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร " ซึ่งเป็นไปตามหลักสูตรปริญญาโท สาขาการวางแผนชุมชนเมือง และสภาพแวดล้อม ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยโครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ การวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จไม่ได้ถ้าปราศจากความร่วมมือของท่านในการตอบแบบสอบถาม ดังนั้นคำตอบของท่านจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปประกอบการพิจารณาการจัดเส้นทางจราจรเพื่อการท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จะถือเป็นความลับและไม่มีผลกระทบใดๆต่อตัวท่าน และบริษัทของท่านโดยเด็ดขาด

ดังนั้นจึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม และขอความกรุณาส่งแบบสอบถามพร้อมใบเสร็จของทางบริษัทกลับภายในวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2543 หากจะกรุณาส่งคืนได้ก่อนกำหนดจักขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับความร่วมมือจากท่าน จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุนิรันดร์ ท่วมยิ้ม)

นักศึกษาระดับปริญญาโท

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

18 เมษายน พ.ศ. 2543

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้จัดการบริษัท

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. หนังสือจาก บัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่องขออนุญาตแจกแบบสอบถาม
2. แบบสอบถาม 1 ฉบับ
- 3.ซองพร้อมแสตมป์เพื่อส่งแบบสอบถามกลับ

เนื่องด้วยข้าพเจ้าทำวิทยานิพนธ์เรื่อง " การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร " ซึ่งเป็นไปตามหลักสูตรปริญญาโท สาขาการวางแผนชุมชนเมือง และสภาพแวดล้อม ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยโครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ การวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จไม่ได้ถ้าปราศจากความร่วมมือของท่านในการตอบแบบสอบถาม ดังนั้นคำตอบของท่านจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปประกอบการพิจารณาการกำหนดเส้นทางจราจรเพื่อการท่องเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จะถือเป็นความลับและไม่มีผลกระทบบิต่ตัวต่อตัวท่าน และบริษัทของท่านโดยเด็ดขาด

ดังนั้นจึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม และขอความกรุณาส่งแบบสอบถามพร้อมใบเสร็จของทางบริษัทกลับภายในวันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2543 หากจะกรุณาส่งคืนได้ก่อนกำหนดจักขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับความร่วมมือจากท่าน จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุนันต์ ท่วมยิ้ม)

นักศึกษาระดับปริญญาโท

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หมายเหตุ หากท่านได้ส่งแบบสอบถามกลับคืนก่อนได้รับจดหมายนี้ ข้าพเจ้าใคร่ขออภัยมา ณ ที่นี้ และขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้เป็นประโยชน์ทางด้านการศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางด้านการจราจร ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ของนายสุรินทร์ ท้วมยิ้ม นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งโครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน เพื่อความสมบูรณ์ในการวิจัย ขอความกรุณาท่านได้โปรดตอบแบบสอบถามด้วยความตั้งใจ และตรงกับความเป็นจริง โดยข้อมูลที่ได้จะถือเป็นความลับและไม่มีผลกระทบใดๆต่อตัวท่าน และบริษัทของท่านโดยเด็ดขาด

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

นายสุรินทร์ ท้วมยิ้ม

แบบสอบถามบริษัทรถนำเที่ยว

ชื่อบริษัท _____

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของบริษัท

1.1 บริษัทของท่านเปิดทำการมาแล้วเป็นระยะเวลา _____ ปี

1.2 บริษัทของท่านเป็นเจ้าของกิจการ (รวมทั้งกิจการในเครือ) อะไรบ้างที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

ธุรกิจนำเที่ยว

ธุรกิจที่พัก โรงแรม

อื่นๆ โปรดระบุ _____

1.3 บริษัทของท่านมีรถนำเที่ยวให้บริการ

1. ประเภทรถ _____ cc จำนวนที่นั่งต่อคัน _____ จำนวน _____ คัน

2. ประเภทรถ _____ cc จำนวนที่นั่งต่อคัน _____ จำนวน _____ คัน

3. ประเภทรถ _____ cc จำนวนที่นั่งต่อคัน _____ จำนวน _____ คัน

4. ประเภทรถ _____ cc จำนวนที่นั่งต่อคัน _____ จำนวน _____ คัน

1.4 บริษัทของท่านเป็นสมาชิกกับสมาคม _____

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการ (เฉพาะรถบัส) (คำถามนี้เกี่ยวกับการให้บริการเฉพาะในเกาะรัตนโกสินทร์ ได้แก่ เขตพระนคร เขตป้อมปราบฯ เขตสัมพันธวงศ์)

2.1 ในเดือนหนึ่งมีนักท่องเที่ยวมาใช้บริการรถนำเที่ยวจากบริษัทของท่านโดยเฉลี่ยประมาณ _____ คน

ในเดือนหนึ่งมีบริษัทนำเที่ยวมาใช้บริการรถนำเที่ยวจากบริษัทของท่านโดยเฉลี่ยประมาณ
บริษัท _____

2.2 ในการนำเที่ยวแต่ละครั้ง มีนักท่องเที่ยวมาใช้บริการจากบริษัทของท่านโดยเฉลี่ยประมาณ
คน _____

2.3 บริษัทของท่านได้ให้บริการกับบริษัทนำเที่ยว

บริษัท _____

ที่อยู่ _____

หมายเลขโทรศัพท์ _____

อัตราค่าบริการในเกาะรัตนโกสินทร์ _____ บาท / เที่ยว

_____ บาท / เดือน

_____ บาท / คน

2.4 วัน - เวลา โดยเฉลี่ยหรือประมาณ ที่บริษัทของท่านให้บริการรถนำเที่ยว (ในเกาะรัตนโกสินทร์)

จันทร์ - ศุกร์ เวลา _____ น. ถึง _____ น.

เสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา _____ น. ถึง _____ น.

2.5 จำนวนรถนำเที่ยวที่บริษัทของท่านให้บริการในเกาะรัตนโกสินทร์ _____ คัน

2.6 จำนวนเที่ยวรถใน 1 วัน โดยเฉลี่ยที่ท่านให้บริการในเกาะรัตนโกสินทร์ _____ เที่ยว

2.7 ค่าใช้จ่ายในการให้บริการเฉพาะในเกาะรัตนโกสินทร์ (โดยประมาณ)

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง หรือน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ _____ บาท / กิโลเมตร

_____ ลิตร / กิโลเมตร

ค่าเสื่อมราคา _____ เพอร์เซ็นต์ / ปี

ค่าบำรุง ดูแลรักษา _____ บาท / กิโลเมตร

หากเกิดความล่าช้าในการรับส่งนักท่องเที่ยว

ท่านคิดค่าเสียหายจากบริษัทรถนำเที่ยว _____ บาท / ชั่วโมง

2.8 ความเร็วที่ใช้โดยเฉลี่ยประมาณ (ในเกาะรัตนโกสินทร์) _____ กม. / ชม.

2.9 การให้บริการรถนำเที่ยว ท่านต้องติดเครื่องยนต์ก่อนนักท่องเที่ยวขึ้นรถ ประมาณ _____ นาที

2.10 รถนำเที่ยวที่บริษัทของท่านให้บริการ ให้บริการด้านใดบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

ห้องน้ำ

ที่เก็บสัมภาระ

อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.11 สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆที่ท่านให้บริการรถนำเที่ยว

บริษัทเป็นผู้กำหนดเอง

บริษัทนำเที่ยวเป็นผู้กำหนด (ข้ามไปข้อ 2.21)

2.12 สถานที่ใดบ้างที่บริษัทของท่านจัดให้บริการนำเที่ยวหรือมีโครงการจะจัดนำเที่ยวในพื้นที่ .พร้อม
ทั้งให้ข้อมูลด้านเวลาในการนำเที่ยวสถานที่แต่ละแห่ง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> พระบรมมหาราชวัง | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> ศาลหลักเมือง | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> สนามหลวง หรือทุ่งพระเมรุ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรมหาวิหาร (วัดโพธิ์) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อาคารกระทรวงกลาโหม | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ราชวรมหาวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรมหาวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> พระแม่ธรณีบีบมวยผม (อุทกทาน) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อนุสาวรีย์ทหารอาสาสงครามโลกครั้งที่ 1 | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> โรงละครแห่งชาติ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ (หอศิลป์แห่งชาติ) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> พิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> พิพิธภัณฑ์เหรียญกษาปณ์ไทย (กำลังก่อสร้าง) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อนุสาวรีย์ประชาธิปไตย | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อนุสรณ์สถาน 14 ตุลาฯ (กำลังก่อสร้าง) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดมหรณพารามวรวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> ศาลเจ้าพ่อเสือ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> เสาชิงช้า | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> เทวสถาน (โบสถ์พราหมณ์) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> พระบรมราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> ลานพลับพลามหาเจษฎาบดินทร์ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดราชนัสดารามวรวิหาร และโถงปราสาท | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดเทพธิดารามวรวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดสระเกศราชวรมหาวิหาร และภูเขาทอง | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|--|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> บัอมมหาภาพ และกำแพงเมือง | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> บัอมพระสุเมรุ และปราการ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> สวนตรงบัอมพระสุเมรุ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดบวรนิเวศวิหารราชวรวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดมกุฏกษัตริยารามวรวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดชนะสงคราม | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดสามพระยา | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดบางขุนพรหม (ธนาคารแห่งประเทศไทย) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> พระบรมราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดราชบูรณะราชวรวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> ศาลเจ้าบ้านหม้อ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> ศาลเจ้าแม่ทับทิม | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดจักรวรรดิราชาวาสวรมหาวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วงเวียน 22 กรกฎาคม | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดมังกรมลวาส (วัดเล่งเน่ยยี่) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดไตรมิตรวิทยารามวรวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> ชุมประตูลิเกลิ้มพระเกียรติ (วงเวียนโอเดียน) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> โบสถ์กัลหว่าร์ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> พิพิธภัณฑวัดวังวรดิศ (หอสมุดดำรงราชานุภาพ) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> ศูนย์สังคีตศิลป์ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด สาขาสะพานผ่านฟ้า | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> โรงละครเฉลิมกรุง รอยัล เธียเตอร์ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> สนามมวยเวทีราชดำเนิน | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> พระราชอุทยานสราญรมย์ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> สวนรมณีนาถ (เรือนจำเก่า) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.13 เทศกาลใดบ้างที่ท่านจัดให้บริการนำเที่ยวหรือมีโครงการจะจัดนำเที่ยวในพื้นที่ (เลือกได้มากกว่า

1 ข้อ)

- เทศกาลขึ้นปีใหม่ ที่สนามหลวง
- เทศกาลกีฬาไทย - งานว่าว , ตะกร้อ , หมากกระดาน ที่สนามหลวง
- งานสงกรานต์วิสุทธิกษัตริย์ , ตระกร้อชาวนา และสนามหลวง
- งานพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ
- ประเพณีใส่บาตรดอกไม้จัดขึ้นในวันเข้าพรรษา ณ วัดบวรนิเวศวิหาร
- กิจกรรมวันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
- ประเพณีลอยกระทงที่คลองคูเมืองเดิม และแม่น้ำเจ้าพระยา
- งานเทศกาลนมัสการพระบรมบรรพต หรืองานวัดภูเขาทอง
- กิจกรรมวันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.14 กิจกรรมหรือโครงการของรัฐใดบ้างที่ท่านจัดให้บริการนำเที่ยวหรือมีโครงการจะจัดนำเที่ยวในพื้นที่ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- โครงการกรุงเทพเมืองฟ้าอมร หรือมหรรมศิลปกรรมแห่งเอเชีย
- กระบวนพยุหยาตราชลมารค
- นาฏศิลป์กลางแจ้ง ประกอบแสง สี เสียง ที่ลานกลางแจ้ง โรงละครแห่งชาติ
- การแข่งขันกีฬาพื้นเมือง (ว่าวชิงแชมป์โลก , ตะกร้อลอดบ่วง , ชนไก่) ที่สนามหลวง
- การแสดงไทย 4 ภาค และละครเรื่อง King Mongkut ที่เฉลิมกรุงรอยัลเธียเตอร์
- เส้นทางเดินเท้าชมกรุงรัตนโกสินทร์
- กิจกรรมทัวร์จักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์
- สามล้อรอบเกาะรัตนโกสินทร์
- นั่งรถรางรอบเกาะรัตนโกสินทร์
- รถทัวร์ชมโบราณสถานและสถานที่ท่องเที่ยว กรุงเทพมหานคร
- เส้นทางชมความงาม โบราณสถานยามค่ำคืน
- กิจกรรมล่องเรือไปตามแม่น้ำลำคลอง (คลองบางกอกน้อย , คลองชักพระ , คลองบางกอกใหญ่)
- พิพิธภัณฑ์ประวัติ วัด วัง เมือง ที่ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร
- โครงการถนนคนเมือง ที่ถนนเยาวราช
- โครงการถนนศิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สําคัญ โครงการสนุกกับถนนพระอาทิตย์ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการถนนพระจันทร์ - ถนนมหาราช

อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.15 กิจกรรม / ประเพณี ที่ในปัจจุบันไม่มีแล้ว กิจกรรมใดบ้างที่ท่านเห็นควรจะรื้อฟื้นเพื่อช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

ประเพณีโล้ชิงช้า

เล่นสัควาคลองมหานาค

อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.16 ร้านขายของที่ระลึกบริเวณใดบ้างที่บริษัทของท่านได้จัดให้บริการแก่นักท่องเที่ยวได้เลือกซื้อของที่ระลึก (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

บริเวณใกล้ๆกับแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่ง เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

ร้านขายของที่ระลึกหรือย่านที่บริษัทได้จัดในโปรแกรมนำเที่ยว

เขาวราช เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

วัดบูรพาและพารุรัต เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

สำเพ็ง เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

ปากคลองตลาด เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

บางลำพู เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

โบบี้ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

อื่นๆ โปรดระบุ _____ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

2.17 ที่พักใดบ้างที่บริษัทของท่านจัดให้บริการนำเที่ยว (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

โรงแรมรัตนโกสินทร์

รอยัล พรีนเซส

เวียงใต้

มาเจสติก พาเลซ

ไรด์ ออร์คิด

รามาด้า

มีรามมา

แกรนด์ เดอร์วิว

แกรนด์ ไชน่า ปรีนเซสส์

โกลเด้น ฮอर्स

ปรีนซ์ พาเลซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.18 วิธีใดที่ท่านจัดหาอาหารให้แก่นักท่องเที่ยวในการนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ (เลือกได้มากกว่า

1 ข้อ)

- อาหารกล่อง
- นักท่องเที่ยวหากินเอง
- ภัตตาคาร โปรดระบุ _____
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.19 ห้างสรรพสินค้าใดบ้างที่บริษัทของท่านจัดให้บริการนำเที่ยว พร้อมทั้งให้ข้อมูลด้านเวลาในการนำเที่ยวสถานที่แต่ละแห่ง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- บางลำภู ดีพาร์ทเมนท์ สโตร์ท์ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- เซ็นทรัล ดีพาร์ทเมนท์ สโตร์ท์ สาขาวังบูรพา เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- ดี ไอลท์ สยาม พลาซ่า เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- อื่นๆ โปรดระบุ _____ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- อื่นๆ โปรดระบุ _____ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- อื่นๆ โปรดระบุ _____ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

2.20 ท่านคิดว่าช่วงเวลา มีผลต่อการนำเที่ยวในสถานที่ต่างๆหรือไม่

- ไม่มีผล
- มีผล เหตุผล _____

2.21 เส้นทาง และจุดจอดใดบ้างที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ (อยู่หน้าสุดท้ายของแบบสอบถาม)

2.22 เส้นทางที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆเหล่านี้ ท่านพิจารณาจากอะไรบ้าง โปรดเรียงลำดับ (จัดอันดับ 1 = มากที่สุด)

- เวลาที่ใช้ในการเดินทางน้อยที่สุด (รถไม่ติด)
- ระยะทางที่ใช้ในการเดินทางสั้นที่สุด
- ค่าใช้จ่ายถูกที่สุด
- ทัศนียภาพ 2 ข้างทาง
- ความสะดวกสบายของเส้นทางสายนั้นๆ
- ขึ้นอยู่กับบริษัทนำเที่ยว
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.23 เส้นทางที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆแต่ละครั้งแน่นอนหรือไม่

- แน่แน่นอน
- ไม่แน่นอน เหตุผล _____

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.24 เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (ในเกาะรัตนโกสินทร์)

2.24.1 เวลาที่รุดนำเที่ยวต้องจอดรอเพื่อให้นักท่องเที่ยวไปชมสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ
ประมาณ _____ นาที

2.24.2 เวลาที่รุดนำเที่ยวต้องรอนักท่องเที่ยวในการรวมกลุ่มของนักท่องเที่ยว + เวลาที่นัก
ท่องเที่ยวทยอยขึ้นรถนำเที่ยว ประมาณ _____ นาที

2.24.3 เวลาที่นักท่องเที่ยวใช้เวลาลงจากรุดนำเที่ยวเพื่อไปชมสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ
ประมาณ _____ นาที

2.24.4 เวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนยานพาหนะ เช่น เปลี่ยนจากการใช้รถนำเที่ยวไปเป็นเรือเพื่อ
บริการแก่นักท่องเที่ยว ประมาณ _____ นาที เพื่อเดินทางจาก _____ ไป _____ (ถ้า
ไม่มีไม่ต้องตอบ)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการรุดราง

ปัจจุบันได้มีการศึกษาเพื่อนำรุดรางมาให้บริการแทนรถนำเที่ยว ในเกาะรัตนโกสินทร์ โดยจัดเป็นกลุ่ม
ของนักท่องเที่ยวให้เดินทางร่วมกันบนรุดราง โดยเส้นทางที่ใช้จะผ่านสถานที่ที่สำคัญ และจะหยุดให้นักท่องเที่ยว
เข้าชมในสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ทั้งนี้เพื่อที่จะช่วยลดค่าใช้จ่าย ช่วยประหยัดพลังงาน และช่วยลดปัญหามลพิษ
โดยรุดรางเป็นพาหนะที่มีมาตั้งแต่ในอดีตคู่กับกรุงเทพมหานคร ดังนั้นการนำเอารุดรางมาใช้จะช่วยให้ภาพ
ลักษณ์ของกรุงเทพมหานครให้มีความชัดเจนขึ้นในแง่ของเมืองวัฒนธรรม และยังผลให้เป็นสิ่งหนึ่งที่จะดึงดูดให้
นักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวในพื้นที่มากยิ่งขึ้นด้วย

3.1 " รุดรางจะช่วยเพิ่มภาพลักษณ์ของเมือง " ท่านเห็นด้วยหรือไม่

- เห็นด้วย
- ไม่เห็นด้วย เหตุผล _____
- ไม่แน่ใจ เหตุผล _____

3.2 " รุดรางจะช่วยเพิ่มปริมาณนักท่องเที่ยว " ท่านเห็นด้วยหรือไม่

- เห็นด้วย
- ไม่เห็นด้วย เหตุผล _____
- ไม่แน่ใจ เหตุผล _____

3.3 " รุดรางจะช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนส่งนักท่องเที่ยว " ท่านเห็นด้วยหรือไม่

- เห็นด้วย
- ไม่เห็นด้วย เหตุผล _____
- ไม่แน่ใจ เหตุผล _____

3.4 ในการเลือกพาหนะในการให้บริการนำเที่ยว ท่านคำนึงถึงเรื่องใด โปรดเรียงลำดับ (จัดอันดับ 1 =
มากที่สุด)

ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด

เวลาที่ใช้น้อยที่สุด

- ความสุขสบายในการเดินทาง
- ความรู้สึกปลอดภัยของนักท่องเที่ยว
- ความเป็นส่วนตัว
- ทักษะคตินักท่องเที่ยว

3.5 ในการนำเที่ยว หากต้องเดินทางร่วมกับบริษัทนำเที่ยวบริษัทอื่น (อาศัยรถวางร่วมกัน + ลงสถานที่ท่องเที่ยวร่วมกัน) มีความสำคัญหรือไม่

- ไม่มีความสำคัญ
- มีความสำคัญ เหตุผล _____

3.6 หากท่านต้องเลือกรถวางเพื่อใช้ทดแทนรถนำเที่ยว ท่านจะเลือกแบบใด

- รถวางที่ใช้ม้าลาก ประเทศไทยเคยมีให้บริการ มีปัญหาเรื่อง ม้าอาจติดโรคระบาดได้
เหตุผล _____
- รถวางที่ใช้ไอน้ำ มีปัญหาเรื่อง เสียงรบกวน คิว และเขม่าควัน
เหตุผล _____
- Cable cars ใช้สายดึงตัวรถ เจริบ มีปัญหาเรื่อง วิ่งทางโค้งได้ไม่ดี
เหตุผล _____
- รถวางที่ใช้ไฟฟ้า ใช้ล้อเหล็กวิ่งบนราง ประเทศไทยเคยมีให้บริการ มีปัญหาเรื่อง มีสายไฟตลอดเส้นทาง และต้องขุดถนนเพื่อวางราง
เหตุผล _____
- Trolley Bus ใช้ไฟฟ้า ใช้ล้อยาง ไม่ต้องมีราง เจริบ มีปัญหาเรื่อง มีสายไฟตลอดเส้นทาง
เหตุผล _____
- Trolley Bus ไม่ต้องอาศัยสายไฟ ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ ใช้ล้อยาง ไม่ต้องมีราง เจริบ มีปัญหาเรื่อง ด้อยคุณค่าความเป็นรถรางเนื่องจากเป็นรถบัสที่ใช้ไฟฟ้า
เหตุผล _____

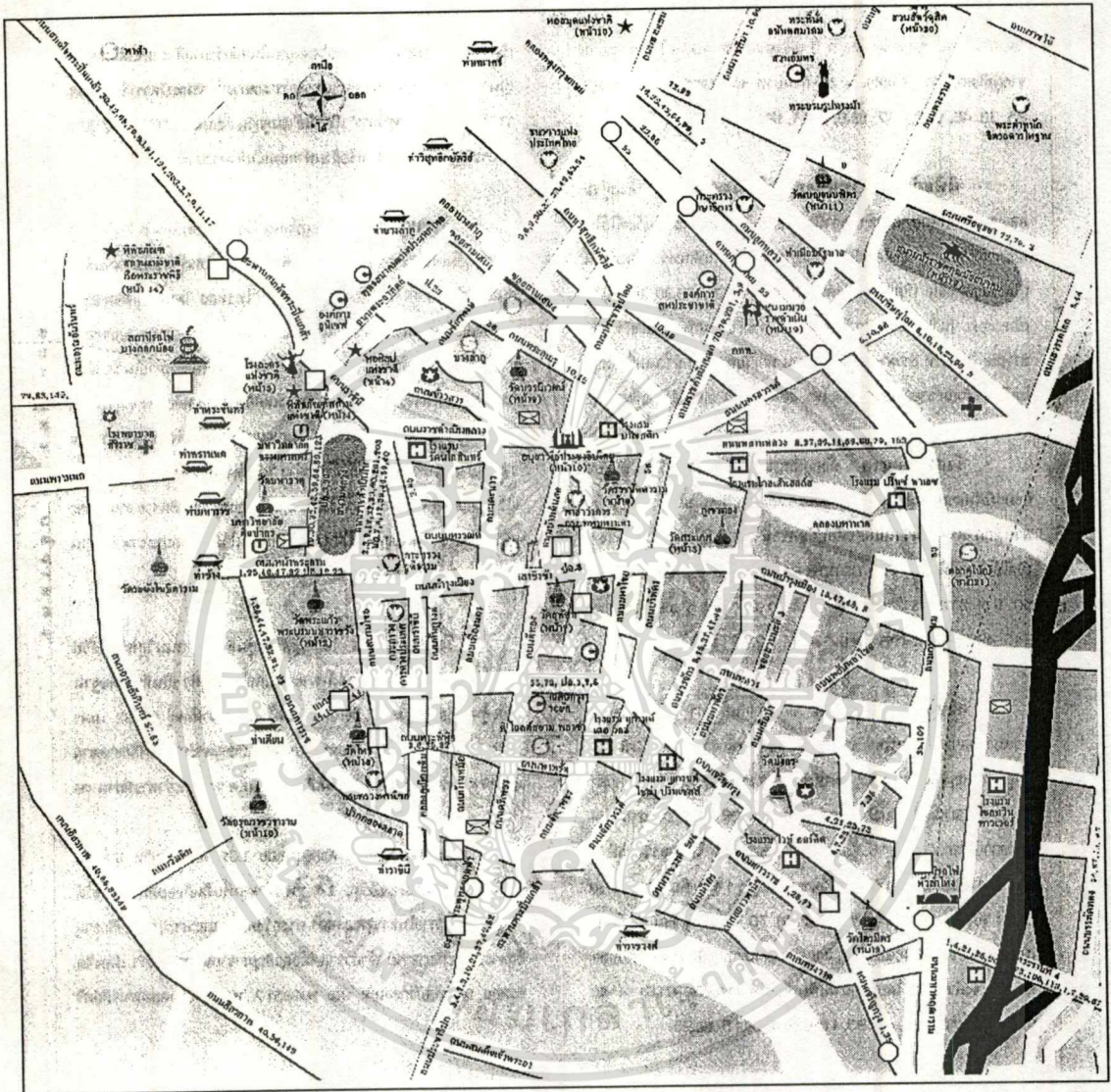
3.7 ท่านมีความสนใจเข้ามามีส่วนร่วมในการให้บริการรถรางหรือไม่

- สนใจเข้ามามีส่วนร่วม โดยร่วมกับบริษัทอื่นในการลงทุนทั้งระบบ
- สนใจเข้ามามีส่วนร่วมโดยออกค่าใช้จ่ายเพียงบางส่วน(เช่นเฉพาะค่าตัวรถ ค่าดำเนินการ)
- ไม่สนใจเข้ามามีส่วนร่วม โดยจะเป็นเพียงผู้ใช้บริการจากรถรางเท่านั้น
- อื่นๆ โปรดระบุ : _____

3.8 ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยว

แผนที่สำหรับคำถามข้อ 2.21

เส้นทาง และจุดจอดใบบ้างที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ



โปรดระบายสีลงในเส้นทางที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ

โปรดกา ✓ ลงใน ○ สำหรับจุดที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวเข้ามายังเกาะรัตนโกสินทร์

โปรดกา ✓ ลงใน □ สำหรับจุดจอดรถนำเที่ยวเพื่อรอเวลาที่จะมารับนักท่องเที่ยวในสถานที่ต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้เป็นประโยชน์ทางการศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้รถรางทดแทนรถนำเที่ยวในเขตพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อการประหยัดพลังงานทางการจราจร ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ของนายสุนันต์ ท่วมยิ้ม นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งโครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน เพื่อความสมบูรณ์ในการวิจัย ขอความกรุณาท่านได้โปรดตอบแบบสอบถามด้วยความตั้งใจ และตรงกับความเป็นจริง โดยข้อมูลที่ได้อาจถือเป็นความลับและไม่มีผลกระทบต่อตัวท่าน และบริษัทของท่านโดยเด็ดขาด

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

นายสุนันต์ ท่วมยิ้ม

แบบสอบถามบริษัทนำเที่ยว

ชื่อบริษัท _____

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของบริษัท

1.1 บริษัทของท่านเปิดทำการมาแล้วเป็นระยะเวลา _____ ปี

1.2 บริษัทของท่านเป็นเจ้าของกิจการ (รวมทั้งกิจการในเครือ) อะไรบ้างที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

ธุรกิจรถเช่า

ธุรกิจที่พัก โรงแรม

อื่นๆ โปรดระบุ _____

1.3 บริษัทของท่านเป็นสมาชิกกับสมาคมอะไรบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

สมาคมไทยธุรกิจการท่องเที่ยว (ATTA)

สมาคมผู้ประกอบการนำเที่ยวภายในประเทศ (สนท.)

สมาคมไทยบริการท่องเที่ยว (TTAA)

อื่นๆ โปรดระบุ _____

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการท่องเที่ยว (คำถามนี้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเฉพาะในเกาะรัตนโกสินทร์ ได้แก่ เขตพระนคร เขตป้อมปราบฯ เขตสัมพันธวงศ์)

2.1 ในเดือนหนึ่งมีนักท่องเที่ยวมาใช้บริการจากบริษัทของท่านโดยเฉลี่ยประมาณ _____ คน

2.2 ในการนำเที่ยวแต่ละครั้ง มีนักท่องเที่ยวมาใช้บริการจากบริษัทของท่านโดยเฉลี่ยประมาณ _____ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 วัน - เวลา โดยเฉลี่ยหรือประมาณ ที่บริษัทของท่านให้บริการนำเที่ยว (ในเกาะรัตนโกสินทร์)

จันทร์ - ศุกร์ เวลา _____ น. ถึง _____ น.

เสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา _____ น. ถึง _____ น.

2.4 กลุ่มนักท่องเที่ยวกลุ่มใดบ้างที่ซื้อบริการนำเที่ยวจากบริษัทของท่าน โปรดเรียงลำดับ (จัดอันดับ 1 = มากที่สุด)

ไทย

จีน

ญี่ปุ่น

เกาหลี

ยุโรป

อเมริกา

อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.5 วิธีการใดที่นักท่องเที่ยวซื้อบริการนำเที่ยวจากบริษัทของท่าน โปรดเรียงลำดับ (จัดอันดับ 1 = มากที่สุด)

ซื้อด้วยตัวเอง (ทันที)

ซื้อด้วยตัวเอง (ล่วงหน้า) ประมาณ _____ วัน

ซื้อผ่านบริษัทขายตัว (เอเยนซี)

อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.6 สถานที่ใดบ้างที่บริษัทของท่านจัดให้บริการนำเที่ยวหรือมีโครงการจะจัดนำเที่ยวในพื้นที่ พร้อมทั้งให้ข้อมูลด้านเวลาในการนำเที่ยวสถานที่แต่ละแห่ง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

พระบรมมหาราชวัง เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

ศาลหลักเมือง เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

สนามหลวง หรือทุ่งพระเมรุ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามวรมหาวิหาร (วัดโพธิ์) เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

อาคารกระทรวงกลาโหม เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ราชวรมหาวิหาร เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

พระแม่ธรณีบีบมวยผม (อุทกทาน) เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

อนุสาวรีย์ทหารอาสาสงครามโลกครั้งที่ 1 เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โรงละครแห่งชาติ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ (หอศิลป์แห่งชาติ) เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- พิพิธภัณฑศรื่องปั้นดินเผา เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- พิพิธภัณฑศรื่องเหรียญกษาปณ์ไทย (กำลังก่อสร้าง) เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- อนุสาวรีย์ประชาธิปไตย เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- อนุสรณ์สถาน 14 ตุลาฯ (กำลังก่อสร้าง) เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- วัดมหรณพารามวรวิหาร เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- ศาลเจ้าพ่อเสือ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- วัดสุทัศน์เทพวรารามราชวรมหาวิหาร เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- เสาชิงช้า เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- เทวสถาน (โบสถ์พราหมณ์) เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- พระบรมราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- ลานพลับพลามหาเจษฎาบดินทร์ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- วัดราชนัลดารามวรวิหาร และโลหะปราสาท เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- วัดเทพธิดารามวรวิหาร เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- วัดสระเกศราชวรมหาวิหาร และภูเขาทอง เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- ป้อมมหากาฬ และกำแพงเมือง เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- ป้อมพระสุเมรุ และปราการ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- สวนตรงป้อมพระสุเมรุ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- วัดบวรนิเวศวิหารราชวรวิหาร เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- วัดมกุฏกษัตริยารามวรวิหาร เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- วัดชนะสงคราม เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- วัดสามพระยา เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- วังบางขุนพรหม (ธนาคารแห่งประเทศไทย) เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- พระบรมราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- วัดราชบูรณะราชวรวิหาร เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- ศาลเจ้าบ้านหม้อ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- ศาลเจ้าแม่ทับทิม เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

เอกสาร วัดจักรวรรดิราชาวาสวรมหาวิหาร ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที ซึ่งประโยชน์ _____ นาที

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|--|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> วงเวียน 22 กรกฎาคม | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดมิ่งกรมกลาวาส (วัดเล่งเน่ยยี่) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> วัดไตรมิตรวิทยารามวรวิหาร | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> ชุมประตูลิเก็ดพระเกียรติ (วงเวียนโอเดียน) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> โบสถ์กัลหาวาร์ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> พิพิธภัณฑวัดวังวรดิศ (หอสมุดตำรงราชานุกาพ) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> ศูนย์สังคีตศิลป์ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด สาขาสะพานผ่านฟ้า | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> โรงละครเฉลิมกรุง รอยัล เรียดเตอร์ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> สนามมวยเวทีราชดำเนิน | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> พระราชอุทยานสราญรมย์ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> สวนรมณีนาถ (เรือนจำเก่า) | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |

2.7 เทศกาลใดบ้างที่ท่านจัดให้บริการนำเที่ยวหรือมีโครงการจะจัดนำเที่ยวในพื้นที่ (เลือกได้มากกว่า

1 ข้อ)

- เทศกาลขึ้นปีใหม่ ที่สนามหลวง
- เทศกาลกีฬาไทย - งานว่าว , ตะกร้อ , หมากกระดาน ที่สนามหลวง
- งานสงกรานต์ตวิสุทธิกษัตริย์ , ตรอกข้าวสาร และสนามหลวง
- งานพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ
- ประเพณีใส่บาตรดอกไม้จัดขึ้นในวันเข้าพรรษา ณ วัดบวรนิเวศวิหาร
- กิจกรรมวันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
- ประเพณีลอยกระทงที่คลองคูเมืองเดิม และแม่น้ำเจ้าพระยา
- งานเทศกาลนมัสการพระบรมบรรพต หรืองานวัดภูเขาทอง
- กิจกรรมวันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 กิจกรรมหรือโครงการของรัฐใดบ้างที่ท่านจัดให้บริการนำเที่ยวหรือมีโครงการจะจัดนำเที่ยวในพื้นที่ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- โครงการกรุงเทพมหานครเมืองฟ้าอมร หรือมหรรมศิลปกรรมแห่งเอเชีย
- กระบวนพยุหยาตราชลมารค
- นาฏศิลป์กลางแจ้ง ประกอบแสง สี เสียง ที่ลานกลางแจ้ง โรงละครแห่งชาติ
- การแข่งขันกีฬาพื้นเมือง (ว่าวชิงแชมป์โลก , ตะกร้อลอดบ่วง , ขนไก่) ที่สนามหลวง
- การแสดงไทย 4 ภาค และละครเรื่อง King Mongkut ที่เฉลิมกรุงรอยัลเธียเตอร์
- เส้นทางเดินเท้าชมกรุงรัตนโกสินทร์
- กิจกรรมทัวร์จักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์
- สามล้อรอบเกาะรัตนโกสินทร์
- นั่งรถรางรอบเกาะรัตนโกสินทร์
- รถทัวร์ชมโบราณสถานและสถานที่ท่องเที่ยว กรุงเทพมหานคร
- เส้นทางชมความงาม โบราณสถานยามค่ำคืน
- กิจกรรมล่องเรือไปตามแม่น้ำลำคลอง (คลองบางกอกน้อย , คลองชักพระ , คลองบางกอกใหญ่)
- พิพิธภัณฑสถานประวัติ วัด วัง เมือง ที่ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร
- โครงการถนนคนเมือง ที่ถนนเยาวราช
- โครงการถนนศิลปะ
- โครงการสนุกกับถนนพระอาทิตย์
- โครงการถนนพระจันทร์ - ถนนมหาสาร
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.9 กิจกรรม / ประเพณี ที่ในปัจจุบันไม่มีแล้ว กิจกรรมใดบ้างที่ท่านเห็นควรจะรื้อฟื้นเพื่อช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ประเพณีไล่ชิงช้า
- เล่นสัควาคลองมหานาค
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.10 ร้านขายของที่ระลึกบริเวณใดบ้างที่บริษัทของท่านได้จัดให้บริการแก่นักท่องเที่ยวได้เลือกซื้อของที่ระลึก (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- บริเวณใกล้ๆกับแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่ง เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- ร้านขายของที่ระลึกหรือย่านที่บริษัทได้จัดในโปรแกรมนำเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ให้ผู้ใดนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|---|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> วังบูรพาและพาหุรัด | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> สำเพ็ง | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> ปากคลองตลาด | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> บางลำพู | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> โขม | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ _____ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |

2.11 ที่พักใดบ้างที่บริษัทของท่านจัดให้บริการนำเที่ยว (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- โรงแรมรัตนโกสินทร์
- รอยัล พรีนเซส
- เวียงใต้
- มาเจสติก พาเลซ
- ไวด์ ออร์คิด
- รามาด้า
- มีรามมา
- แกรนด์ เดอร์ วิว
- แกรนด์ ไชน่า ปรีนเซสส์
- โกลเด้น ฮอลล์
- ปรีนซ์ พาเลซ
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.12 วิธีใดที่ท่านจัดหาอาหารให้แก่นักท่องเที่ยวในการนำเที่ยวในเกาะรัตนโกสินทร์ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- อาหารกล่อง
- นักท่องเที่ยวหากินเอง
- ภัตตาคาร โปรดระบุ _____
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.13 ห้างสรรพสินค้าใดบ้างที่บริษัทของท่านจัดให้บริการนำเที่ยว พร้อมทั้งให้ข้อมูลด้านเวลาในการนำเที่ยวสถานที่แต่ละแห่ง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> บางลำพู ดีพาร์ทเมนท์ สโตร์ | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> เซ็นทรัล ดีพาร์ทเมนท์ สโตร์ สาขาวังบูรพา | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |
| <input type="checkbox"/> ดี โอลท์ สยาม พลาซ่า | เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที |

- อื่นๆ โปรดระบุ _____ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที
- อื่นๆ โปรดระบุ _____ เวลาที่ใช้โดยประมาณ _____ นาที

2.14 ท่านคิดว่าช่วงเวลา มีผลต่อการนำเที่ยวในสถานที่ต่างๆหรือไม่

- ไม่มีผล
- มีผล เหตุผล _____

2.15 ในการนำเที่ยว ท่านจัดให้มีการเดินทางโดยใช้วิธีใดอีกนอกจากรถนำเที่ยวทั้งในและนอกเขต เกาะรัตนโกสินทร์ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- รถไฟ
- รถไฟฟ้า
- เรือ (กรุณาตอบข้อ 2.16 , 2.17 ด้วย)
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.16 เรือประเภทใดบ้างที่บริษัทท่านใช้ในการนำเที่ยว (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เรือด่วน
- เรือหางยาว
- เรือโรงแรม
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.17 ทำเรือแห่งใดบ้างที่บริษัทท่านใช้ในการนำเที่ยว (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ท่าวังหน้า
- ทำพระจันทร์
- ทำช้าง
- ทำเตียน
- ทำปากคลองตลาด
- ทำราชวงศ์
- ทำวัดเกาะ ในปัจจุบันเรียกว่า " ทำสวัสดิ์ "
- ทำกรมเจ้าท่า
- ทำวิสุทธิกษัตริย์
- ทำสะพานพระพุทธยอดฟ้าฯ
- ทำมหाराช
- ทำราชินี
- ทำพระอาทิตย์

2.18 เส้นทาง และจุดจอดใดบ้างที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ

(อยู่หน้าสุดท้ายของแบบสอบถาม)

2.19 เส้นทางที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆเหล่านี้ ท่านพิจารณาจากอะไรบ้าง โปรดเรียงลำดับ (จัดอันดับ 1 = มากที่สุด)

- เวลาที่ใช้ในการเดินทางน้อยที่สุด (รถไม่ติด)
- ระยะทางที่ใช้ในการเดินทางสั้นที่สุด
- ค่าใช้จ่ายถูกที่สุด
- ทักษะภาพ 2 ข้างทาง
- ความสะดวกสบายของเส้นทางสายนั้นๆ
- ขึ้นอยู่กับบริษัทรถนำเที่ยว
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.20 เส้นทางที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆแต่ละครั้งแน่นอนหรือไม่

- แน่แน่นอน
- ไม่แน่นอน เหตุผล _____

2.21 บริษัทของท่านมีการบรรยายสถานที่ที่น่าสนใจระหว่างการเดินทางหรือไม่

- มี
- ไม่มี

2.22 เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (ในเกาะรัตนโกสินทร์)

2.22.1 เวลาที่ใช้ในการรวมกลุ่มของนักท่องเที่ยว + เวลาเดินทางมายังจุดคอยรถนำเที่ยว + เวลาคอยรถนำเที่ยว ประมาณ _____ นาที

2.22.2 เวลาที่นักท่องเที่ยวเดินทางจากจุดรับ-ส่งของรถนำเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวโดยเฉลี่ยประมาณ _____ นาที

2.22.3 เวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนยานพาหนะ เช่น เปลี่ยนจากการใช้รถนำเที่ยวไปเป็นเรือเพื่อบริการแก่นักท่องเที่ยว ประมาณ _____ นาที เพื่อเดินทางจาก _____ ไป _____ (ถ้าไม่มีไม่ต้องตอบ)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการรณรงค์

ปัจจุบันได้มีการศึกษาเพื่อนำรณรงค์มาให้บริการแทนรถนำเที่ยว ในเกาะรัตนโกสินทร์ โดยจัดเป็นกลุ่มของนักท่องเที่ยวให้เดินทางร่วมกันบนรถราง โดยเส้นทางที่ใช้จะผ่านสถานที่ที่สำคัญ และจะหยุดให้นักท่องเที่ยวเข้าชมในสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ทั้งนี้เพื่อที่จะช่วยลดค่าใช้จ่าย ช่วยประหยัดพลังงาน และช่วยลดปัญหามลพิษ โดยรถรางเป็นพาหนะที่มีมาตั้งแต่ในอดีตคู่กับกรุงเทพมหานคร ดังนั้นการนำเอารถรางมาใช้จะช่วยเพิ่มภาพลักษณ์ของกรุงเทพมหานครให้มีความชัดเจนขึ้นในแง่ของเมืองวัฒนธรรม และยังผลให้เป็นสิ่งหนึ่งที่จะดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวในพื้นที่มากยิ่งขึ้นด้วย

3.1 "รถรางจะช่วยเพิ่มภาพลักษณ์ของเมือง" ท่านเห็นด้วยหรือไม่

- เห็นด้วย
- ไม่เห็นด้วย เหตุผล _____
- ไม่แน่ใจ เหตุผล _____

3.2 "รถรางจะช่วยเพิ่มปริมาณนักท่องเที่ยว" ท่านเห็นด้วยหรือไม่

- เห็นด้วย
- ไม่เห็นด้วย เหตุผล _____
- ไม่แน่ใจ เหตุผล _____

3.3 "รถรางจะช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนส่งนักท่องเที่ยว" ท่านเห็นด้วยหรือไม่

- เห็นด้วย
- ไม่เห็นด้วย เหตุผล _____
- ไม่แน่ใจ เหตุผล _____

3.4 ในการเลือกพาหนะในการให้บริการนำเที่ยว ท่านคำนึงถึงเรื่องใด โปรดเรียงลำดับ (จัดอันดับ 1 = มากที่สุด)

- ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด
- เวลาที่ใช้ให้น้อยที่สุด
- ความสุขสบายในการเดินทาง
- ความรู้สึกปลอดภัยของนักท่องเที่ยว
- ความเป็นส่วนตัว
- ทักษะของนักท่องเที่ยว

3.5 ในการนำเที่ยว หากต้องเดินทางร่วมกับบริษัทนำเที่ยวบริษัทอื่น (อาศัยรถรางร่วมกัน + ลงสถานที่ท่องเที่ยวร่วมกัน) มีความสำคัญหรือไม่

- ไม่มีความสำคัญ
- มีความสำคัญ เหตุผล _____

3.6 หากท่านต้องเลือกรถรางเพื่อใช้ทดแทนรถนำเที่ยว ท่านจะเลือกแบบใด

- รถรางที่ใช้ม้าลาก ประเทศไทยเคยมีให้บริการ มีปัญหาเรื่อง ม้าอาจติดโรคระบาดได้
เหตุผล _____
- รถรางที่ใช้ไอน้ำ มีปัญหาเรื่อง เสียงรบกวน ควัน และเขม่าควัน
เหตุผล _____
- Cable cars ใช้สายดึงตัวรถ เจริบ มีปัญหาเรื่อง วิ่งทางโค้งได้ไม่ดี
เหตุผล _____
- รถรางที่ใช้ไฟฟ้า ใช้ล้อเหล็กวิ่งบนราง ประเทศไทยเคยมีให้บริการ มีปัญหาเรื่อง มีสายไฟ
ตลอดเส้นทาง และต้องขุดถนนเพื่อวางราง
เหตุผล _____
- Trolley Bus ใช้ไฟฟ้า ใช้ล้อยาง ไม่ต้องมีราง เจริบ มีปัญหาเรื่อง มีสายไฟตลอดเส้นทาง
เหตุผล _____
- Trolley Bus ไม่ต้องอาศัยสายไฟ ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ ใช้ล้อยาง ไม่ต้องมีราง เจริบ มี
ปัญหาเรื่อง ด้อยคุณค่าความเป็นรถรางเนื่องจากเป็นรถบัสที่ใช้ไฟฟ้า
เหตุผล _____

3.7 ท่านมีความสนใจเข้ามามีส่วนร่วมในการให้บริการรถรางหรือไม่

- สนใจเข้ามามีส่วนร่วม โดยร่วมกับบริษัทอื่นในการลงทุนทั้งระบบ
- สนใจเข้ามามีส่วนร่วม โดยออกค่าใช้จ่ายเพียงบางส่วน (เช่น เฉพาะค่าตัวรถ ค่าดำเนิน
การ)
- ไม่สนใจเข้ามามีส่วนร่วม โดยจะเป็นเพียงผู้ใช้บริการจากรถรางเท่านั้น
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.8 ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำรถรางมาใช้ทดแทนรถนำเที่ยว

ส่วนที่ 4. ข้อมูลในส่วนรถนำเที่ยว

4.1 ท่านมีรถนำเที่ยวให้บริการหรือไม่

- มี (ต่อข้อ 4.2)
- ไม่มี (ข้ามไปข้อ 4.8)

4.2 บริษัทของท่านมีรถนำเที่ยวให้บริการ

1. ประเภทรถ _____ cc จำนวนที่นั่งต่อคัน _____ จำนวน _____ คัน
2. ประเภทรถ _____ cc จำนวนที่นั่งต่อคัน _____ จำนวน _____ คัน
3. ประเภทรถ _____ cc จำนวนที่นั่งต่อคัน _____ จำนวน _____ คัน
4. ประเภทรถ _____ cc จำนวนที่นั่งต่อคัน _____ จำนวน _____ คัน

4.3 จำนวนรถนำเที่ยวที่บริษัทของท่านให้บริการในเกาะรัตนโกสินทร์ _____ คัน

4.4 จำนวนเที่ยวรถใน 1 วัน โดยเฉลี่ยที่ท่านให้บริการในเกาะรัตนโกสินทร์ _____ เที่ยว

4.5 ค่าใช้จ่ายในการให้บริการเฉพาะในเกาะรัตนโกสินทร์ (โดยประมาณ)

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง หรือน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ _____ บาท / กิโลเมตร

_____ ลิตร / กิโลเมตร

ค่าเสื่อมราคา _____ เพอร์เซ็นต์ / ปี

ค่าบำรุง ดูแลรักษา _____ บาท / กิโลเมตร

หากเกิดความล่าช้าในการรับส่งนักท่องเที่ยว

ท่านคิดค่าเสียหายจากบริษัทรถนำเที่ยว _____ บาท / ชั่วโมง

4.6 ความเร็วที่ใช้โดยเฉลี่ยประมาณ (ในเกาะรัตนโกสินทร์) _____ กม. / ชม.

4.7 การให้บริการรถนำเที่ยว ท่านต้องติดเครื่องยนต์ก่อนนักท่องเที่ยวขึ้นรถ ประมาณ _____

นาที

4.8 รถนำเที่ยวที่บริษัทของท่านใช้อยู่ให้บริการด้านใดบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ห้องน้ำ
- ที่เก็บสัมภาระ
- อื่นๆ โปรดระบุ _____

4.9 ท่านให้บริการรถนำเที่ยวของ

บริษัท _____

ที่อยู่ _____

หมายเลขโทรศัพท์ _____

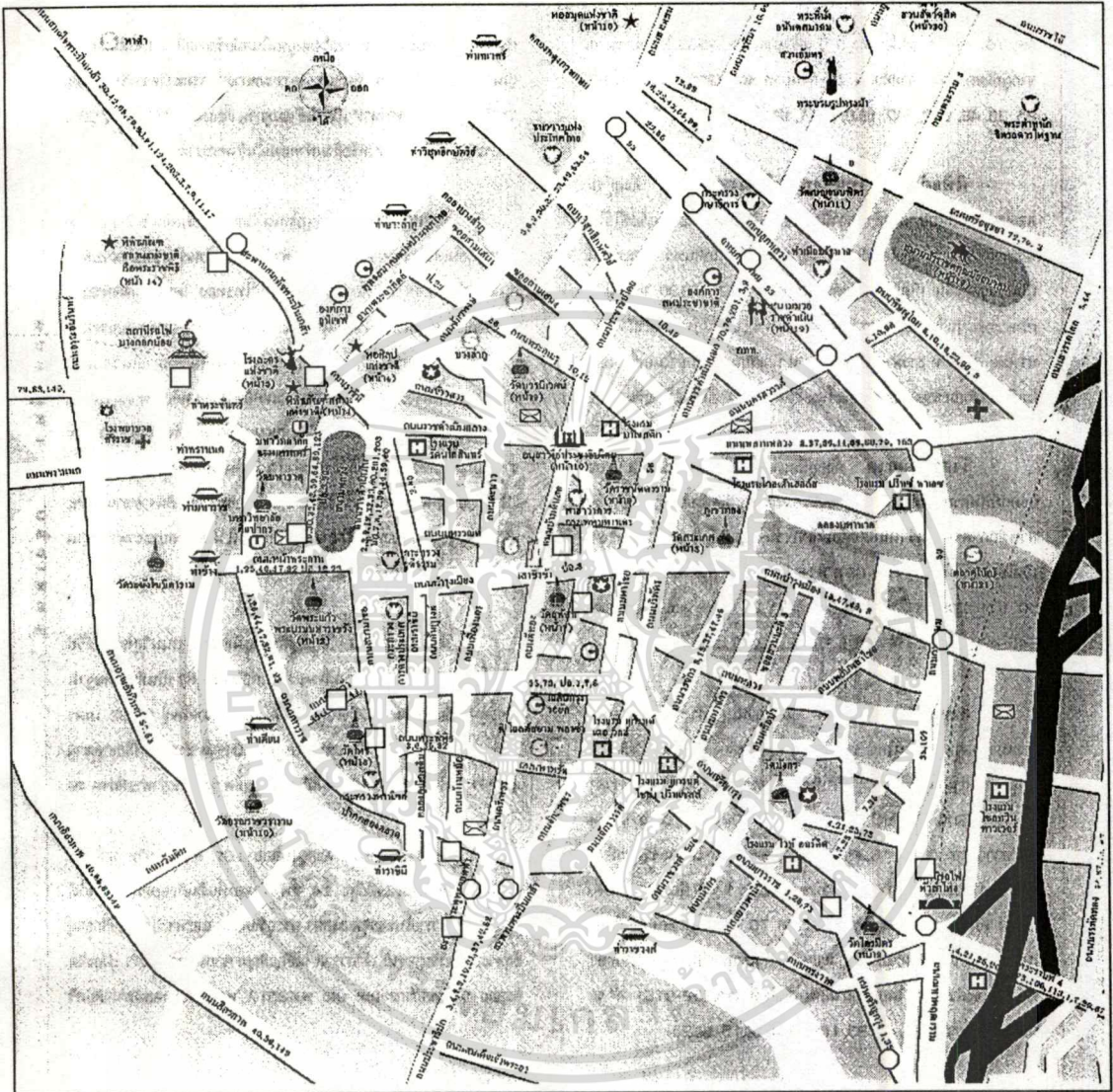
ค่าใช้จ่าย _____ บาท / เที่ยว

_____ บาท / เดือน

_____ บาท / คน

แผนที่สำหรับคำถามข้อ 2.18

เส้นทาง และจุดจอดใบบ้างที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ



โปรดระบายสีลงในเส้นทางที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ

โปรดกา \sqrt ลงใน \bigcirc สำหรับจุดที่บริษัทของท่านพานักท่องเที่ยวเข้ามายังเกาะรัตนโกสินทร์

โปรดกา \sqrt ลงใน \square สำหรับจุดจอดรถนำเที่ยวเพื่อรอเวลาที่จะมารับนักท่องเที่ยวในสถานที่ต่างๆ

-----ขอขอบคุณที่กรุณาตอบคำถาม-----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

นายสุนิรันดร์ ท้วมยิ้ม เกิดเมื่อวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2519 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิต (ภูมิศาสตร์) จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2539 และสำเร็จการศึกษาศิลปศาสตรบัณฑิต (รัฐศาสตร์) จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2541 และศึกษาต่อระดับปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2540

ขณะทำวิทยานิพนธ์ ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์จากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

