

การศึกษาการสัญจรทางน้ำ เพื่อการขนส่งผู้โดยสารในกรุงเทพมหานคร



นางสาวไสภาพรรณ ปานชุ่มจิตรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2529

ISBN 974-566-836-2

013473

i 15562037

A STUDY OF WATER TRANSPORT FOR PASSENGERS IN BANGKOK METROPOLIS

Miss . Sopapan Panchumchit

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Urban and regional Planning

Department of Urban and regional Planning

Graduate School

Chulalongkorn University

1986

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาการสังเคราะห์ทางน้ำ เพื่อการขนส่งผู้โดยสารในกรุงเทพมหานคร

โดย

นางสาวโสภณาพรณ ปานชุ่มจิตร

ภาควิชา

การวางแผนภาคและเมือง

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวัฒนา ธาดานิติ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

[Handwritten signature]

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรชัย พิศาลบุตร)

รักษาการในตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนรักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

[Handwritten signature]

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติ จิวะกุล)

[Handwritten signature]

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวัฒนา ธาดานิติ)

[Handwritten signature]

.....กรรมการ

(ดร.สุเมธ ชุ่มสาย ณ อยุธยา)

[Handwritten signature]

.....กรรมการ

(อาจารย์ขวัญสรวง อติไธย)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาการสัญจรทางน้ำ เพื่อการขนส่งผู้โดยสารในกรุงเทพมหานคร
ชื่อนิสิต นางสาวโสภารมณ ปานชุ่มจิตร
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวัฒนา ธานีนิติ
ภาควิชา การวางแผนภาคและเมือง
ปีการศึกษา 2528



บทคัดย่อ

กรุงเทพมหานครตั้งอยู่บนที่ราบลุ่มของแม่น้ำเจ้าพระยา และมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านกลางพื้นที่ โดยมีแม่น้ำลำคลองมากมายที่เชื่อมโยงเป็นโครงข่ายกับแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งประชาชนได้ใช้ประโยชน์เป็นเส้นทางสัญจรตลอดมา จนกระทั่งกรุงเทพฯได้รับการพัฒนาระบบโครงข่ายการคมนาคมทางบก การใช้เส้นทางน้ำเป็นเส้นทางคมนาคมเริ่มหมดความนิยมลง ปัจจุบันกรุงเทพฯ กำลังประสบกับปัญหาการจราจรคับคั่งติดขัด เนื่องจากโครงข่ายถนนไม่สามารถรองรับการขยายตัวของประชากรและชุมชนได้อย่างเพียงพอ ในการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรในกรุงเทพฯ สมควรที่จะพิจารณาปรับปรุงระบบการสัญจรทางน้ำให้เข้ามามีส่วนร่วมแก้ไขด้วย วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ศึกษาถึงบทบาท ปัญหา และความต้องการ ในการใช้แม่น้ำและคลองเป็นเส้นทางสัญจร โดยได้ทำการศึกษา ปริมาณผู้โดยสาร สำรวจเส้นทางและออกแบบสอบถามผู้ที่เดินทางโดยทางเรือโดยสารสาธารณะ 3 ประเภท คือ เรือข้ามฟากแม่น้ำเจ้าพระยา เรือด่วน เลียบแม่น้ำเจ้าพระยาและ เรือหางยาว เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้เดินทาง ดังนี้

- วัตถุประสงค์ของการเดินทาง
- ความถี่ในการเดินทาง
- ความสามารถในการต่อหาหนทางบก
- ความสามารถเลือกเส้นทางอื่น
- ปัญหาและความคิด เห็น

เมื่อศึกษาถึงบทบาทและปัญหาดังกล่าวแล้ว ได้เสนอแนวทางการพัฒนาระบบรูปแบบการสัญจรทางน้ำ โดยปรับปรุงการสัญจรทางน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันและเสนอเส้นทางน้ำที่มีศักยภาพพอที่จะใช้เป็นเส้นทางสัญจรได้ ผลการศึกษาพบว่า แม่น้ำเจ้าพระยาเป็นเส้นทางสัญจรหลัก และคลองเป็นเส้นทางสัญจรรอง โดยมีระบบเรือข้ามฟากและเรือต๋วนเป็นระบบการสัญจรในแม่น้ำเจ้าพระยา และเรือหางยาวเป็นระบบการสัญจรในลำคลอง ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ทางฝั่งธนบุรี ในแต่ละวันจะมีผู้โดยสารเฉลี่ยประมาณ 201,636 คนต่อวัน เป็นการแบ่งเบาปริมาณการจราจรทางบกบนสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ส่วนพฤติกรรมการเดินทางของผู้โดยสาร ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ของการเดินทางเพื่อไปทำงานและไปโรงเรียน ผู้โดยสารเหล่านี้เป็นผู้ที่สามารถเลือกการเดินทางได้ทั้งทางน้ำและทางบก แต่ที่เลือกใช้ทางน้ำเพราะสะดวกรวดเร็วกว่าทางบก

สำหรับปัญหาด้านการสัญจรทางน้ำ เป็นปัญหาทางกายภาพของเส้นทางน้ำ คือความตื้นเขินและแคบ ปัญหาเรื่องการให้บริการ เช่น อัตราค่าโดยสาร เวลาให้บริการ ทำเรือ การเชื่อมทางน้ำกับทางบก ถ้าได้มีการปรับปรุงบริการเหล่านี้ให้ดีขึ้น ก็จะดึงดูดให้ประชาชนมาใช้บริการมากยิ่งขึ้น

นอกจากนั้น ควรให้มีการปรับปรุงเส้นทางน้ำหรือคลองที่เชื่อมบริเวณที่อยู่อาศัยกับแหล่งงานที่อยู่ใจกลางเมือง เช่น คลองแสนแสบ เพื่อใช้เป็นเส้นทางสัญจรของประชาชนในการเข้าสู่เมือง เพื่อช่วยแบ่งเบาปัญหาการจราจรทางบกที่จะเพิ่มปริมาณมากขึ้นด้วย

ในการปรับปรุงระบบการสัญจรทางน้ำนี้ รัฐควรให้ความสำคัญโดยการบรรจุลงในแผนพัฒนาของกรุงเทพมหานคร

Thesis Title A Study of Water Transport For Passengers in
 Bangkok Metropolis

Name Miss Sopapan Panchumchit

Thesis Advisor Assistant Professor Suwattana Thadaniti

Department Urban and Regional Planning

Academic Year 1985



ABSTRACT

The Bangkok Metropolis is located in the Chao Phraya River basin. The river which flows through the heart of the metropolis, together with a network of many canals, have been used in water way communication for a long time. Not until the road communication has been developed that the water ways gradually decline in importance

At present, Bangkok is facing with the traffic jam problem because the road network cannot adequately cope with the rapid growth of urban population. Planning for solving the traffic jam problem should include water transport development as one alternative. This study, therefore, is concerned with the role, problems and needs of water transport along the river and canals. Passenger volume and routes have been analysed, using questionnaire survey of 3 public boats, i.e., the river-crossing boat, the rapid boat and the long-tailed boat, in order to find out the passengers's behaviour as follows;-

- the objective of traveling
- the frequency of traveling
- the opportunity for transit
- the alternative route
- problems and attitudes

A proposal for water transport development is given in two main directions: the improving of existing waterways and the finding of other potential waterways to be used as water transport.

The result of the study has found that the Chao Phraya River is the main waterway and the canals are secondary waterways. The main waterway serves the river-crossing boat and the rapid boat, whereas the canals serve the long-tailed boat mainly on the Thonburi side. The average number of 201,636 boat passengers per day can effectively reduce the burden of road transport crossing the bridges over the Chao Phraya River. Concerning the passengers' behaviour, the study has found that their main objective is to go to work and to school. They are able to choose between water and road transport but the decision to use waterways is based on the advantage of being more convenient and faster than the road transport.

As for the waterway communication problem, the study has found that apart from physical limitations such as the narrowness and shallowness of the waterways, other problems include the price rate, time of service, the port facilities, and the connection of waterway and road transport network. All these problems should be solved in order to attract more boat passengers.

Moreover, the waterway and the canals joining residential areas with business areas such as the Saen Sap Canal should also be improved as transport route into the city as it will reduce the burden of road communication.

The improvement of waterway communication as such should be given importance by the government by incorporating into the development plan of the Bangkok Metropolis.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ เพราะได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ โดยเฉพาะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวัฒนา ธาดานิติ ได้กรุณาให้คำแนะนำและช่วยเหลืออย่างดียิ่ง
รองศาสตราจารย์ เกียรติ จีวะกุล กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์
ดร.สุเมธ ชุมสาย ณ อยุธยา และอาจารย์ขวัญสรวง อติไพรี กรุณาเป็นกรรมการตรวจ
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอขอบคุณ คุณกิ่งเพชร ลิ้มหาชีวิต คุณจันทิมา ฉัตรไชยสิทธิกุล
คุณนิตยา กัทสิทธิ์พันธุ์ คุณฐิติพัฒน์ ประทานทรัพย์ คุณปราณี เก้าเอี้ยน คุณเสน่ห์ นิยมไทย
คุณบุหงา ไพรีพัฒน์ชัย คุณประนอม ต้นสุขานันท์ คุณไพโรจน์ รุ่งจินตนาการ คุณศิริเทัญ บุรณศิริ
คุณวรรณรินทร์ และเพื่อน ๆ ทุกคนที่มีส่วนช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้ศึกษาด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานทุกแห่ง โดยเฉพาะกรมเจ้าท่า
ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลและบันทึกวิทยาลัยซึ่งได้อนุมัติ เงินจำนวนหนึ่งให้ผู้ศึกษานำมาใช้
เป็นทุนในการศึกษาครั้งนี้

โสภารัตน์ ปานชุ่มจิตร



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ท
สารบัญแผนที่.....	ด
สารบัญแผนภูมิ.....	ท
สารบัญรูปภาพ.....	ธ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1. ความเป็นมาของปัญหา.....	1
2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
3. ขอบเขตของการศึกษา.....	2
4. แหล่งข้อมูล.....	3
5. ข้อจำกัดในการศึกษา.....	3
6. ประโยชน์ที่จะได้รับ.....	4
2. ทฤษฎีและงานที่เกี่ยวข้อง.....	5

1.4 ปริมาณผู้โดยสารเรือข้ามฟากในวันธรรมดาและวันหยุดราชการ 129

1.5 ทิศทางการเดินทางของผู้โดยสารเรือข้ามฟากในช่วงโมงเร่งรีบ 133

2. ระบบเรือด่วน เลียบแม่น้ำเจ้าพระยา 136

2.1 ลักษณะของเรือด่วน 136

2.2 ลักษณะการเป็นเจ้าของการบริการ 137

2.3 เส้นทางเรือด่วน เลียบแม่น้ำเจ้าพระยา 138

2.4 การกระจายตัวของผู้โดยสารเรือด่วนเฉลี่ยต่อวัน 141

2.5 ปริมาณผู้โดยสารเรือด่วนในช่วงโมงเร่งรีบ 148

3. ระบบเรือหางยาว 152

3.1 ลักษณะของเรือหางยาว 152

3.2 ลักษณะการเป็นเจ้าของการรวมกลุ่ม 152

3.3 ลักษณะและเวลาในการให้บริการ 153

3.4 ท่าเรือ 154

3.5 เส้นทางของเรือหางยาว 155

3.6 การกระจายตัวของผู้โดยสารเรือหางยาวเฉลี่ยต่อวัน 157

3.7 ปริมาณคนโดยสารเรือหางยาวในวันธรรมดา, วันหยุดราชการ 167

3.8 ปริมาณผู้โดยสารสูงสุดในช่วงโมงเร่งรีบเช้า, เย็น 169

4. ท่าเรือ 171

4.1 สภาพท่าเรือ 171

4.2 ประเภทของท่าเรือ 171

4.3 ลักษณะการประกอบกิจการท่าเรือ 171

5. การขนส่งผู้โดยสารต่อเนื่องระหว่างทางบกและทางน้ำ 172

6. พฤติกรรมของผู้โดยสารเรือทั้ง 3 ระบบ..... 175

	หน้า
1.4 ปริมาณผู้โดยสารเรือข้ามฟากในวันธรรมดาและวันหยุดราชการ	129
1.5 ทิศทางการเดินทางของผู้โดยสารเรือข้ามฟากในช่วงโมงเร่งรีบ	133
✓ 2. ระบบเรือค่าน เลียบแม่น้ำเจ้าพระยา	136
2.1 ลักษณะของเรือค่าน	136
2.2 ลักษณะการเป็น เจ้าของและการบริการ	137
2.3 เส้นทางเรือค่าน เลียบแม่น้ำเจ้าพระยา	138
2.4 การกระจายตัวของผู้โดยสารเรือค่านเฉลี่ยต่อวัน	141
✓ 2.5 ปริมาณผู้โดยสารเรือค่านในช่วงโมงเร่งรีบ	148
✓ 3. ระบบเรือหางยาว	152
3.1 ลักษณะของเรือหางยาว	152
3.2 ลักษณะการเป็น เจ้าของและการรวมกลุ่ม	152
3.3 ลักษณะและเวลาในการให้บริการ	153
✓ 3.4 ทำเรือ	154
✓ 3.5 เส้นทางของเรือหางยาว	155
✓ 3.6 การกระจายตัวของผู้โดยสารเรือหางยาวเฉลี่ยต่อวัน	157
✓ 3.7 ปริมาณคนโดยสารเรือหางยาวในวันธรรมดา, วันหยุดราชการ	187
✓ 3.8 ปริมาณผู้โดยสารสูงสุดในช่วงโมงเร่งรีบเช้า, เย็น	169
4. ทำเรือ	171
4.1 สภาพทำเรือ	171
4.2 ประเภทของทำเรือ	171
4.3 ลักษณะการประกอบกิจการการทำเรือ	171
5. การขนส่งผู้โดยสารต่อเนื่องระหว่างทางบกและทางน้ำ	172
6. พฤติกรรมของผู้โดยสารเรือทั้ง 3 ระบบ	175

	หน้า
6.1 ประเภทเรือหางยาว	179
6.2 ประเภทเรือข้ามฟาก	187
6.3 ประเภทเรือควน	194
✓ 7. การเปลี่ยนแปลงปริมาณผู้โดยสาร	199
7.1 การเปลี่ยนแปลงปริมาณผู้โดยสาร เรือข้ามฟาก	199
7.2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณผู้โดยสาร เรือควน	205
7.3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณผู้โดยสาร เรือหางยาว	213
8. สรุปการสัญจรทางน้ำในกรุงเทพมหานคร	218
✓ บทที่ 5. แนวโน้มการสัญจรในกรุงเทพมหานคร	222
1. การสัญจรปัจจุบัน	222
2. แนวโน้มการสัญจรในเมืองของประชาชนในอนาคต	226
2.1 แนวโน้มการใช้ที่ดินและการขยายตัวของเมือง	227
2.2 โครงการขยายตัวของระบบการขนส่ง	238
2.3 การขยายตัวของแหล่งน้ำ	244
2.4 ประชากรในอนาคต	245
2.5 ข้อเสนอสนับสนุนการสัญจรทางน้ำ	248
✓ 6. ปัญหาและแนวทางการพัฒนาระบบการสัญจรทางน้ำ	250
1. ปัญหาและอุปสรรคการสัญจรทางน้ำ	250
2. แนวทางการพัฒนาระบบการสัญจรทางน้ำ	256
2.1 ปรับปรุงรูปแบบการสัญจรทางน้ำที่มีอยู่	256
2.1.1 ปรับปรุงด้านกายภาพ	256
2.1.2 ปรับปรุงด้านบริการ	257
2.1.3 ปรับปรุงจุดต่อเชื่อมระหว่างเส้นทางน้ำกับเส้นทางบก ...	258

2.2 ปรับปรุง เส้นทางน้ำที่มีศักยภาพในการ เป็นเส้นทางสัญจร	258
3. สรุปและ เสนอแนะ	261
บรรณานุกรม	264
ภาคผนวก	265
ประวัติ	305

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานครและอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปี พ.ศ. 2490-2524	27
3.2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ย้ายถิ่น เข้ากรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2503 2513, 2523 จำแนกตามภูมิภาคที่เกิด	29
3.3 แสดงจำนวนประชากรและการจัดกลุ่มขนาดประชากรกรุงเทพมหานคร ปี 2526	31
3.4 แสดงความหนาแน่นประชากรกรุงเทพมหานคร จำแนกรายเขต ปี 2526	35
3.5 แสดงการเปลี่ยนแปลงประชากรกรุงเทพมหานคร จำแนกรายเขต ปี 2526	42
3.6 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2501, 2511, 2526	45
3.7 แสดงการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร แยกเป็นรายเขต พ.ศ. 2526	50
3.8 แสดงร้อยละของการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2526	54
3.9 แสดงร้อยละของการใช้ที่ดินแต่ละประเภทในแต่ละเขต เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของการใช้ที่ดินแต่ละประเภททั่วกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2526	65
3.10 แสดงร้อยละของการใช้ที่ดินหลักในแต่ละเขต พ.ศ. 2526	66
3.11 แสดงกลุ่มของเขตที่มีการใช้ที่ดินหลักประเภทเดียวกัน พ.ศ. 2526 ..	67
3.12 จำนวนการจ้างงานของกรุงเทพมหานคร จำแนกเป็นรายเขต พ.ศ. 2525 และ 2545	80

3.13	แสดงจำนวนถนนในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกรายเขต	89
3.14	แสดงอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ถนนต่อเนื้อที่เขต จำแนกรายเขต	91
3.15	แสดงการจดทะเบียนรถยนต์ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2520-2525..	96
3.16	แสดงปริมาณการจราจรในปี พ.ศ. 2527	98
3.17	แสดงปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน เข้าบนสะพานข้ามแม่น้ำ เจ้าพระยา	102
3.18	แสดงปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ปี พ.ศ. 2523 และพ.ศ. 2527	105
3.19	แสดงถนนที่ปริมาณการจราจรเกินความสามารถรับได้	108
4.1	แสดงปริมาณผู้โดยสาร เรือข้ามฟาก เฉลี่ยต่อวัน วันธรรมดา และ วันหยุดราชการ ปี 2526	130
4.2	แสดงปริมาณผู้โดยสาร เรือข้ามฟากในชั่วโมงเร่งด่วน เข้า เย็น แยกตามเรือ เข้าและออก	134
4.3	แสดงปริมาณผู้โดยสาร เรือด่วน เลียบแม่น้ำเจ้าพระยา เฉลี่ยต่อวัน ปี พ.ศ. 2526 จำแนกตามเรือล่องและเรือขึ้น	143
4.4	แสดงปริมาณผู้โดยสาร เรือด่วน เลียบแม่น้ำเจ้าพระยา เฉลี่ยต่อวัน ในชั่วโมงเร่งรีบ เข้า เย็น จำแนกตามการลงและขึ้นจากเทียบ เรือล่อง	148
4.5	แสดงปริมาณผู้โดยสาร เรือด่วน เลียบแม่น้ำเจ้าพระยาในชั่วโมงเร่งรีบ เข้า เย็น จำแนกตามการขึ้นและลงจากเทียบเรือขึ้น	150
4.6	แสดงปริมาณผู้โดยสาร เรือหางยาว เฉลี่ยต่อวัน วันธรรมดา และวันหยุดราชการ	158
4.7	แสดงปริมาณผู้โดยสาร เรือหางยาว เฉลี่ยต่อวัน ในชั่วโมงเร่งรีบ เข้า เย็น จำแนกตามประเภทขาเข้าและขาออก	170
4.8	แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ	176

ตารางที่

หน้า

4.9	แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ	177
4.10	แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพ	177
4.11	แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้	179
4.12	แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามประเภท เรือหางยาว จำแนกตาม วัตถุประสงค์ในการ เดินทาง	180
4.13	แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามประเภท เรือหางยาว จำแนกตาม ความถี่ในการ เดินทาง	181
4.14	แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามประเภท เรือหางยาว จำแนกตาม ความสามารถในการ เลือก เส้นทาง	183
4.15	แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามประเภท เรือหางยาวที่ เปรียบ เที่ยบ ระยะเวลาของการ เดินทางระหว่างทางน้ำกับทางบก	184
4.16	เหตุผลการใช้เส้นทางสัญจรทางน้ำ	184
4.17	แสดงระยะเวลาจากที่พักถึงท่า เรือ	185
4.18	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามประเภท เรือข้ามฟาก จำแนกตาม วัตถุประสงค์ของการ เดินทาง	187
4.19	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามประเภท เรือข้ามฟาก จำแนกตามความถี่ ในการ เดินทาง	188
4.20	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามประเภท เรือข้ามฟาก จำแนกตามประเภท ของยานพาหนะที่ต้องต่อ	189
4.21	แสดงจุดหมายปลายทางของผู้ตอบแบบสอบถามประเภท เรือข้ามฟาก ..	190
4.22	แสดง เหตุผลการ เลือก เดินทางโดยเรือข้ามฟาก	192
4.23	แสดง เขตที่ เป็นจุดต้นทางของการ เดินทางของผู้ตอบแบบสอบถาม ประเภท เรือข้ามฟาก	193
4.24	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามประเภท เรือคว่ำ จำแนกตาม วัตถุประสงค์ของการ เดินทาง	195

4.26 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามประ เภทเรือด่วน จำแนกตามความถี่ ในการใช้บริการ	195
4.26 จำแนกผู้ตอบแบบสอบถามประ เภทเรือด่วน จำแนกตามการ เลือก เส้นทางอื่น	196
4.27 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามประ เภทเรือด่วน จำแนกตามระยะ เวลา ในการเดินทาง	198
4.28 แสดงปริมาณผู้โดยสาร เรือข้ามฟาก เฉลี่ยตลอดปี และการเปลี่ยนแปลง ปี 2520 และ 2526	200
4.29 แสดงปริมาณผู้โดยสาร เรือด่วน เฉลี่ยต่อปี และการ เปลี่ยนแปลง ปี 2520 และ 2526	210
4.30 แสดงปริมาณผู้โดยสาร เรือหางยาว เฉลี่ยต่อปี และการเปลี่ยนแปลง ปี 2520 และ 2526	216
4.31 สรุปบทบาทการสัญจรทางน้ำของเรือทั้ง 3 ประ เภท	219
5.1 แสดงจำนวนการเดินทางในกรุง เทพมหานคร พ.ศ. 2525	222
5.2 แสดงพื้นที่ได้รับอนุญาตให้ปลูกสร้างอาคาร จำแนกตามประ เภท การใช้ที่ดิน ปี 2521	229
5.3 แสดงพื้นที่ได้รับอนุญาตให้ปลูกสร้างอาคาร จำแนกตามประ เภท การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2526	230
5.4 แสดงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ได้รับอนุญาตปลูกสร้างอาคาร จำแนกตามการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2521-2526	231
5.5 จำนวนประชากรโดยประมาณ จำแนกตาม เขต พ.ศ. 2530-2543 ..	246
6.1 สรุปปัญหาของการสัญจรทางน้ำ	255

สารบัญแนพื้นที่

แนพื้นที่	หน้า
3.1 ที่ตั้งแหล่งชุมชนสมัยสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช พ.ศ. 2318-2325	15
3.2 อาณาเขตกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ 1	17
3.3 โครงสร้างของกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ 1-2-3	18
3.4 ถนน วัง วัด และชุมชน ในรัชสมัยของรัชกาลที่ 1-2-3	19
3.5 การพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์สมัยรัชกาลที่ 4	21
3.6 การขยายตัวของกรุงเทพฯ ในระยะต่าง ๆ	25
3.7 ขนาดประชากรในเขตกรุงเทพฯ พ.ศ. 2526	33
3.8 การกระจายตัวของกรุงเทพฯ พ.ศ. 2526	35
3.9 การใช้ที่ดินกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2526	57
3.10 แหล่งงานของกรุงเทพมหานคร	81
3.11 โครงข่ายถนนในกรุงเทพมหานคร	84
3.12 ทางหลวงวงแหวนรอบนอก	87
3.13 พื้นที่ที่อยู่ในรัศมีการบริการสาธารณะ	94
3.14 ปริมาณการจราจรทั้งวันบนถนนสายหลักของกรุงเทพมหานคร	99
3.15 ปริมาณการจราจรต่อชั่วโมงสูงสุดช่วงเช้าบนสะพานข้ามแม่น้ำ เจ้าพระยา	103
3.16 ปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน ปี 2526	107
3.17 โครงข่ายคลองในกรุงเทพมหานคร	111
3.18 ความกว้างของคลองในกรุงเทพมหานคร	113
3.19 ศูนย์ชุมชน	117
3.20 ลักษณะการเดินทางของประชากรในกรุงเทพมหานคร	118

4.1	ตำแหน่งที่ตั้งท่า เรือข้ามฟากและจำนวนผู้โดยสาร เฉลี่ยต่อวัน	132
4.2	ตำแหน่งท่า เรือด่วนและจำนวนผู้โดยสาร เฉลี่ยต่อวัน	145
4.3	ตำแหน่งที่ตั้งและจำนวนผู้โดยสาร เฉลี่ยต่อวันของท่า เรือทางยาว	159
4.4	เส้นทางเดินรถประจำทางในกรุงรัตนโกสินทร์	162
4.5	เส้นทางเดินรถประจำทางในเขตคลองสาน และบางรัก	174
4.6	จุดต้นทางและจุดปลายทางของผู้โดยสาร เรือข้ามฟาก	191
4.7	จุดต้นทางและจุดปลายทางของผู้โดยสาร เรือด่วน	197
4.8	ที่ตั้งท่า เรือด่วนราย เขต	207
5.1	การติดต่อภายในเขตและระหว่างเขต พ.ศ. 2526	223
5.2	ระบบถนนในอนาคต 2544	239
5.3	โครงการการก่อสร้างทางพิเศษ ระบบทางด่วน และระบบ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	242
5.4	ทิศทางการขยายตัวของประชากร	247
6.1	ที่ตั้งท่าน้ำประตูน้ำ	252
6.2	คลองที่เชื่อมแหล่งงานและที่อยู่อาศัย	260

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
3.1 การเปลี่ยนแปลงประชากร พ.ศ. 2490-2524	28
3.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2501-2511-2526	46
3.3 การใช้ที่ดินหลัก เขตพระนครและป้อมปราบฯ	68
3.4 การใช้ที่ดินหลัก เขตปทุมวันและสัมพันธวงศ์	69
3.5 การใช้ที่ดินหลัก เขตบางรักและดุสิต	70
3.6 การใช้ที่ดินหลัก เขตพญาไทและห้วยขวาง	71
3.7 การใช้ที่ดินหลัก เขตธนบุรี และคลองสาน	72
3.8 การใช้ที่ดินหลัก เขตบางกอกใหญ่และยานนาวา	73
3.9 การใช้ที่ดินหลัก เขตพระโขนงและบางเขน	74
3.10 การใช้ที่ดินหลัก เขตบางเขนและบางกอกน้อย	75
3.11 การใช้ที่ดินหลัก เขตภาษีเจริญและราษฎร์บูรณะ	76
3.12 การใช้ที่ดินหลัก เขตหนองจอกและมีนบุรี	77
3.13 การใช้ที่ดินหลัก เขตลาดกระบังและบางขุนเทียน	78
3.14 การใช้ที่ดินหลัก เขตตลิ่งชันและหนองแขม	79
3.15 ปริมาณการจราจรถนนพระรามที่ 4 และสะพานพระปกเกล้า	100
3.16 ปริมาณการจราจรบนถนน เพลินจิตและราชวิถี	101
4.1 แสดงลักษณะผู้ตอบแบบสอบถาม	178
5.1 พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ปลูกสร้างอาคาร พ.ศ. 2521,2526	228
5.2 พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ปลูกสร้างอาคารอยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม พ.ศ. 2521,2526	232
5.3 พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ปลูกสร้างอาคารพักอาศัย พ.ศ. 2521,2526 ..	233
5.4 พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ปลูกสร้างอาคารพาณิชยกรรม พ.ศ.2521,2526.	235
5.5 พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ปลูกสร้างอาคารอุตสาหกรรม พ.ศ.2521,2526.	237

สารบัญรูปภาพ

รูปที่

หน้า

2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับแบบจำลองการใช้ที่ดินภายในเมือง	7
--	---