

การศึกษา และวิเคราะห์สถานการณ์ภาพปัจจุบัน

ของ

สถานีขนส่งรถโดยสารปรับอากาศสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ



นาย เบญจพงษ์ พรหมมิตร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิศววิศวกรรมโยธา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๓๐

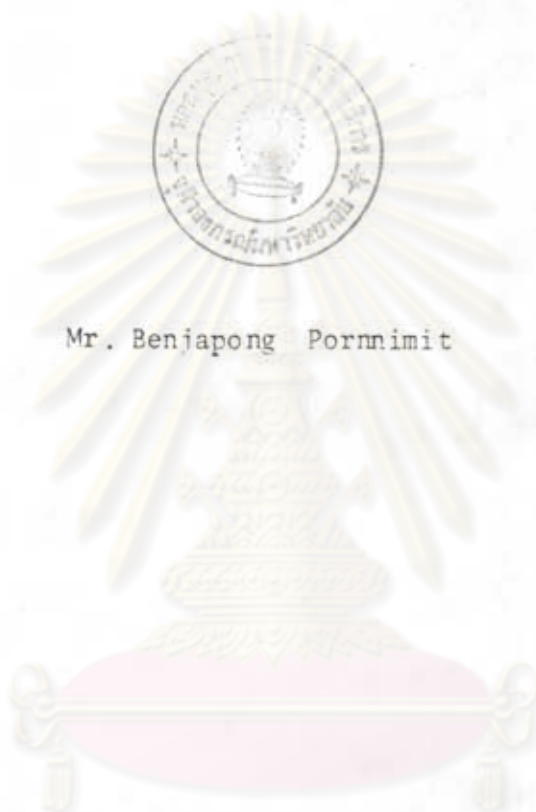
ISBN 974-568-320-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

014274

I10294600

A STUDY AND ANALYSIS OF PRESENT STATUS
OF
THE NORTH AND NORTHEAST AIR-CONDITIONED-BUS TERMINAL



Mr. Benjapong Pornnimit

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Civil Engineering
Department of Civil Engineering

Graduate School
Chulalongkorn University

1987

ISBN 974-568-320-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาและวิเคราะห์สถานะสภาพปัจจุบันของสถานีขนส่งรถโดยสาร
ปรับอากาศสายเหนือและสายตะวันออก เชียงเหนือ

โดย

นายเบญจพงษ์ พรนิมิตร

ภาควิชา

วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.ตีแรก ลาวณิชย์ศิริ

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม เลิศศิริวงษ์



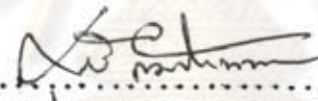
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรวิทย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



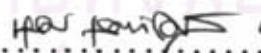
..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สุกรี กัมปนาทนธ์)



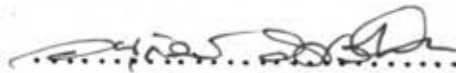
..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ศาสตราจารย์ ดร.ตีแรก ลาวณิชย์ศิริ)



..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม เลิศศิริวงษ์)



..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ อนุภักย์ อิศรเสนา ณ อยุธยา)

เบญจพงษ์ พรนิมิตร : การศึกษาและวิเคราะห์สถานภาพปัจจุบันของสถานีขนส่งรถโดยสาร
ปรับอากาศสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ (A STUDY AND ANALYSIS OF PRESENT
STATUS OF THE NORTH AND NORTHEAST AIR-CONDITIONED-BUS TERMINAL)
อ.ที่ปรึกษา ศ.ดร.ดิเรก ลาวัณย์ศิริ รศ.ดร.บุญสม เลิศทวีตวงศ์, ๑๐๔ หน้า.

สถานีขนส่งรถโดยสารสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือเป็นสถานีขนส่งรถโดยสารระหว่าง
จังหวัดที่มีผู้ใช้บริการคับคั่งที่สุดของประเทศ ภายในบริเวณสถานีขนส่งประกอบด้วยอาคารหลัก ๓ อาคารคือ
อาคารสถานีขนส่งรถโดยสารธรรมดาสายตะวันออกเฉียงเหนือ อาคารสถานีขนส่งรถโดยสารสายเหนือ
และอาคารสถานีขนส่งรถโดยสารปรับอากาศ การศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะในส่วนที่ให้บริการ
แก่ผู้โดยสารขาออกของอาคารสถานีขนส่งรถโดยสารปรับอากาศเท่านั้น

การศึกษาสภาพปัจจุบันของสถานีขนส่งรถโดยสารปรับอากาศครั้งนี้ได้ทำการศึกษาในวันที่มีการ
เดินทางสูงสุดในรอบสัปดาห์ คือวันศุกร์และไม้อยู่ในช่วงเทศกาลที่มีปริมาณการเดินทางมากกว่าในช่วงปกติ
มาก ซึ่งในช่วงเทศกาลนี้สถานีขนส่งจะไม่สามารถให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพได้

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ๔ ประการคือ ศึกษาถึงความเหมาะสมของบริเวณที่ตั้งทางด้าน
วิศวกรรมจราจร ศึกษาถึงสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ ประเมินผลการให้บริการของสถานีขนส่ง และ
ประมาณความต้องการการเดินทางในอนาคต

ในวัตถุประสงค์แรก บริเวณที่ตั้งของสถานีขนส่งพิจารณาจากปริมาณรถยนต์ที่วิ่งบนถนนพหลโยธิน
และที่เลี้ยวเข้าสถานีขนส่ง และจากสภาพการจราจรในปัจจุบันพบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

ในวัตถุประสงค์ที่สอง การจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานีขนส่งอยู่ในเกณฑ์ที่พอ
เพียงยกเว้นบริเวณที่พักรอซึ่งยังมีพื้นที่ไม่พอเพียงกับความต้องการอีกเป็นจำนวนมาก

ในวัตถุประสงค์ที่สาม การให้บริการของสถานีขนส่งแก่ผู้ใช้บริการอยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ค่อนข้างดี
ยกเว้นในส่วนหนึ่งของบริเวณที่พักรอและห้องสุขาที่ควรจะรีบปรับปรุงให้ดีขึ้นกว่าสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

ในวัตถุประสงค์สุดท้าย จากประมาณการโดยใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน พบว่าในปี พ.ศ. ๒๕๓๕
พ.ศ. ๒๕๔๐ และ พ.ศ. ๒๕๔๕ จะมีจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยประมาณ ๑๗,๕๐๐ คนต่อวัน ๑๔,๗๐๐ คนต่อวัน
และ ๒๒,๐๐๐ คนต่อวัน ตามลำดับ เทียบกับปริมาณที่มีอยู่ในปัจจุบัน (พ.ศ. ๒๕๓๐) ซึ่งมีจำนวนประมาณ
๑๔,๐๐๐ คนต่อวัน

ผลของการศึกษาครั้งนี้คาดว่าจะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุงการให้
บริการของสถานีขนส่ง และใช้ในการวางแผนดำเนินการเพื่อให้สถานีขนส่งแห่งนี้สามารถให้บริการได้
อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต



ภาควิชา วิศวกรรมโยธา
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา ๒๕๓๐

ลายมือชื่อนิสิต *Ruvach*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *per*

BENJAPONG PORNNIMIT : A STUDY AND ANALYSIS OF PRESENT STATUS OF THE NORTH AND NORTHEAST AIR-CONDITIONED-BUS TERMINAL. THESIS ADVISORS : PROF. DIREK LAWANSIRI, Ph.D., ASSO.PROF. BOONSOM LERDHIRUNWONG, Dr. Ing. 104 PP.

The north and northeast bus terminal is the busiest intercity bus terminal in Thailand. There are three main terminals, the northeast bus terminal, the north bus terminal and the air-conditioned bus terminal. This research emphasized only on the serviceability of the air-conditioned bus terminal.

The research was conducted on Friday which is the weekly peak demand. The data was gathered during off season because during in the season, the bus terminal was unable to operate at the required efficiency.

The four objectives of the research were to evaluate the existing location in view of traffic engineering concept, to check the provided facilities, to evaluate the serviceability of the bus terminal and to forecast the future passenger demand.

Regarding the first aspect, the location of the bus terminal considering the condition of traffic on Phaholyothin road and the turning traffic into the bus terminal and from the present traffic condition, it was found that the location of the bus terminal is suitable.

Regarding the second aspect, all of the provided facilities are sufficient except for the waiting-room which does not meet the minimum standard.

Regarding the third aspect, the serviceability of the bus terminal is acceptable except for the waiting-room and the rest room which require the immediate improvement.

Regarding the last aspect, the future passenger demand estimated from the multiple linear regression model, it was found that the passenger demand for the year 1992, 1997 and 2002 equal to 17,500, 19,700 and 22,000 passengers per day respectively comparing to the present demand (1987) of about 15,000 passengers per day.

It is hoped that this research will contribute to the improvement of the present status and the future operating plan.

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา ๒๕๓๐

ลายมือชื่อผู้จัดทำ *Benjapong Pornnimit*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Prof. Direk Lawansiri*



ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.เทเวศน์ ลาวัณย์ศิริ และ
รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม เลิศหิรัญวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ช่วยชี้
คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยครั้งนี้ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงไปได้
ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ สุกรี กัมปนาทนัท และรองศาสตราจารย์
อนุศักดิ์ อิศรเสนา ณ อยุธยา ที่ได้ช่วยตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จเรียบร้อย
และขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้มอบ เงินทุนช่วยเหลืองานวิจัยครั้งนี้บางส่วน

ขอขอบพระคุณศิษย์ทนายสงัด จำกัด ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูลและอนุญาต
ให้ใช้สถานที่ในการวิจัย ขอขอบพระคุณ คุณสุดดี ทรงศิลป์ ที่ได้ช่วยชี้แนะแนวทางการศึกษา
ขอขอบพระคุณอาจารย์จรรนดี ธนสมบุรณ์ และทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ให้กำลังใจและ เงินทุนสนับสนุนด้วยดีเสมอมา
จนสำเร็จการศึกษา

เบญจพงษ์ พรนิมิตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

หน้า

| | |
|--------------------------|---|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| กิตติกรรมประกาศ | ฉ |
| สารบัญตาราง | ช |
| สารบัญรูปภาพ | ญ |

บทที่

| | |
|--|----|
| ๑. บทนำ | ๑ |
| ประวัติความเป็นมาของการเดินรถโดยสารต่างจังหวัด | ๑ |
| เส้นทางการเดินรถของบริษัทขนส่งจำกัด | ๒ |
| วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย | ๒ |
| แนวเหตุผล ทฤษฎีที่สำคัญหรือสมมุติฐาน | ๓ |
| ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย | ๓ |
| ความสำคัญหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้ | ๓ |
| ๒. สถานีขนส่งรถโดยสาร | ๔ |
| สถานีขนส่ง | ๔ |
| อาคารสถานีขนส่งรถโดยสาร | ๔ |
| เงื่อนไขในการวางแผน | ๑๑ |
| การออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการ | ๑๑ |
| มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบสถานีขนส่งรถโดยสาร | ๑๒ |
| ๓. การดำเนินงานสำรวจและเก็บข้อมูล | ๑๖ |
| การจราจรเข้าออกบริเวณสถานีขนส่ง | ๑๖ |
| ที่จอดรถภายในสถานีขนส่ง | ๑๘ |
| อาคารสถานีขนส่งรถโดยสารปรับอากาศ | ๒๐ |
| เส้นทางการเดินรถโดยสารปรับอากาศ | ๒๓ |

| | |
|---|-----|
| ปริมาณผู้โดยสารรถโดยสารปรับอากาศ | ๒๓ |
| การเก็บข้อมูล | ๒๔ |
| ๔. การวิเคราะห์ข้อมูลการจราจร | ๓๓ |
| ปริมาณยานพาหนะที่วิ่งบนถนนหลักโยธินและที่เข้า-ออกสถานีขนส่ง | ๓๓ |
| การใช้ที่จอดรถ | ๓๖ |
| คุณลักษณะของผู้ใช้ที่จอดรถ | ๖๐ |
| ๕. การวิเคราะห์ข้อมูลผู้โดยสาร | ๖๓ |
| การวิเคราะห์ปริมาณผู้โดยสาร | ๖๓ |
| การวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้โดยสาร | ๖๗ |
| การวิเคราะห์การวัด เติบโตสิ่งอำนวยความสะดวก | ๖๗ |
| ๖. สรุปผลการวิเคราะห์ | ๘๖ |
| ปริมาณยานพาหนะบน ถนนหลักโยธิน | ๘๖ |
| ปริมาณยานพาหนะที่เข้า-ออกสถานีขนส่ง | ๘๗ |
| การใช้ที่จอดรถ | ๘๘ |
| คุณลักษณะของผู้ใช้ที่จอดรถ | ๘๘ |
| ข้อมูลผู้โดยสาร | ๘๘ |
| ๗. ข้อพิจารณาและข้อเสนอแนะ | ๙๐ |
| ข้อพิจารณาและข้อเสนอแนะการจราจร | ๙๐ |
| ข้อพิจารณาและข้อเสนอแนะ การให้บริการ | ๙๓ |
| ข้อเสนอแนะอื่น ๆ | ๙๔ |
| เอกสารอ้างอิง | ๙๖ |
| ภาคผนวก | ๙๗ |
| ประวัติผู้เขียน | ๑๐๔ |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| ๑.๑ | จำนวนเส้นทางการเดินรถของบริษัทขนส่งจำกัด | ๒ |
| ๒.๑ | ค่ามาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบสถานีขนส่งรถโดยสาร | ๑๔ |
| ๓.๑ | จำนวนที่จอดรถภายในสถานีขนส่งสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ | ๑๕ |
| ๓.๒ | ขนาดพื้นที่ส่วนบริการผู้โดยสารภายในอาคารเดิมของสถานีขนส่งรถโดยสารปรับอากาศ | ๒๐ |
| ๓.๓ | เส้นทางการเดินรถโดยสารปรับอากาศสายเหนือ | ๒๔ |
| ๓.๔ | เส้นทางการเดินรถโดยสารปรับอากาศสายตะวันออกเฉียงเหนือ .. | ๒๕ |
| ๓.๕ | จำนวนเที่ยววิ่งของรถโดยสารปรับอากาศ | ๒๖ |
| ๓.๖ | การสำรวจจำนวนผู้โดยสารรถปรับอากาศสายเหนือเดือนกรกฎาคม ๒๕๒๔ | ๒๗ |
| ๓.๗ | การสำรวจจำนวนผู้โดยสารรถปรับอากาศสายตะวันออกเฉียงเหนือเดือนกรกฎาคม ๒๕๒๔ | ๒๘ |
| ๓.๘ | ปริมาณผู้โดยสารรถโดยสารปรับอากาศสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ | ๓๑ |
| ๓.๙ | การเปรียบเทียบจำนวนผู้โดยสารที่เดินทางโดยรถสาธารณะจากกรุงเทพฯในสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ | ๓๒ |
| ๔.๑ | ปริมาณขบวนที่วิ่งบนถนนพหลโยธินทิศทางออกเมือง | ๓๔ |
| ๔.๒ | ปริมาณขบวนที่วิ่งบนถนนพหลโยธินทิศทางเข้าเมือง | ๔๐ |
| ๔.๓ | ปริมาณขบวนที่วิ่งบนถนนพหลโยธินทิศทางเข้าเมือง (เฉพาะส่วนทางด้านซ้ายจำนวน ๓ ช่องทาง) | ๔๑ |
| ๔.๔ | ปริมาณขบวนที่เลี้ยวเข้าสถานีขนส่ง | ๔๒ |
| ๔.๕ | ปริมาณขบวนที่วิ่งบนถนนพหลโยธินทิศทางเข้าเมืองเฉพาะส่วนทางด้านซ้ายและที่เลี้ยวเข้าสถานีขนส่ง | ๔๔ |

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| ๔.๖ | ปริมาณยานที่ออกจากสถานีขนส่งที่ทางออกที่ ๑ | ๔๕ |
| ๔.๗ | ปริมาณยานที่ออกจากสถานีขนส่งที่ทางออกที่ ๒ | ๔๖ |
| ๔.๘ | ปริมาณยานที่ออกจากสถานีขนส่ง | ๔๗ |
| ๔.๙ | จำนวนรถจอดในที่จอดรถบริเวณสถานีรถโดยสารธรรมดา | ๕๐ |
| ๔.๑๐ | จำนวนรถจอดในที่จอดรถบริเวณสถานีรถโดยสารปรับอากาศ | ๕๑ |
| ๔.๑๑ | เปอร์เซ็นต์การใช้ที่จอดรถภายในสถานีขนส่ง | ๕๔ |
| ๔.๑๒ | ช่วงระยะเวลาจอดรถภายในสถานีขนส่งบริเวณสถานีรถโดยสารธรรมดา | ๕๖ |
| ๔.๑๓ | ช่วงระยะเวลาจอดรถภายในสถานีขนส่งบริเวณสถานีรถโดยสารปรับอากาศ | ๕๘ |
| ๔.๑๔ | คุณลักษณะของผู้ใช้ที่จอดรถ | ๖๑ |
| ๔.๑ | ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปริมาณการเดินทาง | ๗๑ |
| ๔.๒ | ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปริมาณผู้โดยสาร | ๗๒ |
| ๔.๓ | ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนของสายเหนือ | ๗๓ |
| ๔.๔ | ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนของสายตะวันออกเฉียงเหนือ | ๗๔ |
| ๔.๕ | อายุของผู้โดยสาร | ๗๕ |
| ๔.๖ | เพศของผู้โดยสาร | ๗๕ |
| ๔.๗ | จำนวนผู้โดยสารแยกตามอาชีพและรายได้ | ๗๖ |
| ๔.๘ | การเดินทางมายังสถานีขนส่งของผู้โดยสาร | ๗๗ |
| ๔.๙ | จุดเริ่มต้นการเดินทางก่อนที่จะมายังสถานีขนส่งของผู้โดยสาร ... | ๗๗ |
| ๔.๑๐ | ระยะเวลาการรอคอยของผู้โดยสาร | ๗๘ |
| ๔.๑๑ | จุดประสงค์การเดินทางของผู้โดยสาร | ๘๐ |
| ๔.๑๒ | ความถี่ในการเดินทางของผู้โดยสาร | ๘๐ |
| ๔.๑๓ | จำนวนคนในกลุ่มการเดินทางของผู้โดยสาร | ๘๑ |
| ๔.๑๔ | จำนวนคนที่ไม่ส่งผู้โดยสาร | ๘๑ |
| ๔.๑๕ | สถานที่ซื้อตั๋วเดินทางของผู้โดยสาร | ๘๒ |

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| ๕.๑๖ | การสำรวจตัวเต็งทางของผู้โดยสาร | ๕๒ |
| ๕.๑๗ | ความคิดเห็นต่อถึงอำนวยความสะดวกภายในสถานีของผู้โดยสาร.. | ๕๓ |
| ๕.๑๘ | พื้นที่พักรอ (ตารางเมตรต่อคน) ในอนาคตกรณีที่ไม่มีการขยายพื้นที่ | ๕๔ |
| ๕.๑๙ | พื้นที่พักรอที่ต้องการ (ตาราง เมตร) ในอนาคตกรณีที่จะให้ได้มาตรฐาน | ๕๔ |
| ๕.๒๐ | จำนวนที่จอดรถที่ต้องการในอนาคต | ๕๕ |
| ๕.๒๑ | จำนวนช่องเทียบรถโดยสารที่ต้องการในอนาคต | ๕๕ |



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญรูปภาพ

| รูปที่ | | หน้า |
|--------|---|------|
| ๒.๑ | ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในสถานีขนส่งรถโดยสาร | ๕ |
| ๒.๒ | ตัวอย่างการจัดผังบริเวณสถานีขนส่งรถโดยสาร | ๑๐ |
| ๓.๑ | แผนที่แสดงที่ตั้งของสถานีขนส่ง | ๑๗ |
| ๓.๒ | การจราจรเข้า-ออก และการจราจรภายในสถานีขนส่ง | ๑๘ |
| ๓.๓ | ผังบริเวณอาคารสถานีขนส่งรถโดยสารปรับอากาศ | ๒๑ |
| ๓.๔ | พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารสถานีขนส่งรถโดยสารปรับอากาศ | ๒๒ |
| ๔.๑ | แผนที่แสดงการจราจรภายในสถานีขนส่งรถโดยสารปรับอากาศ.... | ๓๔ |
| ๔.๒ | ปริมาณรถยนต์ที่เข้า-ออกสถานีขนส่ง | ๔๓ |
| ๔.๓ | สรุปผลการสำรวจปริมาณการจราจรภายในสถานีขนส่ง | ๔๘ |
| ๔.๔ | ที่จอดรถในบริเวณสถานีขนส่ง | ๔๘ |
| ๔.๕ | จำนวนรถที่จอดในที่จอดรถบริเวณสถานีรถโดยสารธรรมดา | ๕๑ |
| ๔.๖ | จำนวนรถที่จอดในที่จอดรถบริเวณสถานีรถโดยสารปรับอากาศ | ๕๓ |
| ๔.๗ | เปอร์เซ็นต์การใช้ที่จอดรถภายในสถานีขนส่ง | ๕๕ |
| ๔.๘ | ความถี่ของช่วงระยะเวลาจอดรถบริเวณสถานีรถโดยสารธรรมดา.. | ๕๗ |
| ๔.๙ | ความถี่ของช่วงระยะเวลาจอดรถบริเวณสถานีรถโดยสารปรับอากาศ | ๕๘ |
| ๔.๑๐ | การกระจายความถี่ของข้อมูลระยะเวลาการรอคอยของผู้โดยสาร . | ๗๔ |