

การให้บริการรถขนส่งสาธารณะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่



นางสาวเบญญารุจี มณีวรรณ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการวางผังเมือง ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-17-3828-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PUBLIC TRANSPORT SERVICES IN CHIANG MAI MUNICIPALITY.

Miss. Benyaruchee Maneewan

A thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Urban and Regional Planning Program in Urban Planning

Department of Urban and Regional Planning

Faculty of Architecture


Chulalongkorn University

Academic Year 2005


ISBN 974-17-3828-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การให้บริการรถขนส่งสาธารณะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่
โดย	นางสาวเบญญารุจี มณีวรรณ
สาขาวิชา	การวางผังเมือง
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ระหัตถ์ โรจนประดิษฐ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. สรวิต นฤปิติ

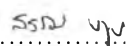
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย  
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

  
..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ เลอสม สถาปิตานนท์)

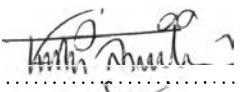
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วรรณศิลป์ พิรพันธุ์)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ระหัตถ์ โรจนประดิษฐ์)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สรวิต นฤปิติ)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. ไชศรี ภัคดีสุขเจริญ)

  
..... กรรมการ  
(ดร.ชัยศักดิ์ สุวรรณศิริกุล)

เบญญารุจี มณีวรรณ : การให้บริการรถขนส่งสาธารณะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่  
(PUBLIC TRANSPORT SERVICES IN CHIANG MAI MUNICIPALITY) อ.ที่ปรึกษา: ผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์ ดร. ระหัตถ์ โรจนประดิษฐ์, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รองศาสตราจารย์ ดร. สรวิศ นฤปิติ  
329 หน้า. ISBN 974-17-3828-5

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาลักษณะการบริการรถขนส่งสาธารณะ ทศนคติของประชาชน และการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการบริการรถขนส่งสาธารณะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ นอกจากนี้ยังเสนอแนวทางปรับปรุงการให้บริการรถขนส่งสาธารณะ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา วิธีการศึกษาใช้การศึกษาเอกสาร การสังเกตการณ์ภาคสนาม การสำรวจผู้เดินทางในเขตเมืองเชียงใหม่โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 450 ชุด และสัมภาษณ์ผู้ประกอบการรถสองแถวในเมืองเชียงใหม่จำนวน 30 ราย และผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ราย

ผลการศึกษาพบว่า การให้บริการรถขนส่งสาธารณะหลักคือรถสองแถวแดง โดยแล่นวนรับผู้โดยสารในลักษณะของรถแท็กซี่ (Share Taxi) มีการให้บริการแบบรับ-ส่งผู้โดยสารจากจุดเริ่มต้นถึงจุดปลายทางหรือ door-to-door พื้นที่ให้บริการที่สำคัญได้แก่ แหล่งรวมกิจกรรมและจุดเปลี่ยนการเดินทางที่สำคัญ สำหรับปัญหาการให้บริการของรถสองแถว ได้แก่ ปัญหาการให้บริการมีความล่าช้า ปัญหาการยากในการขึ้นรถสองแถว ปัญหาอัตราค่าโดยสารไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน ปัญหาการรอรถสองแถวนานในบางเส้นทาง ปัญหาด้านสภาพของตัวรถและความปลอดภัยในการเดินทาง

ผลการสำรวจผู้เดินทางพบว่าประชาชนที่เดินทาง ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ส่วนใหญ่จะเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 88 และใช้รถโดยสารสาธารณะ เพียงร้อยละ 12 เมื่อพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการรถสองแถวแดง พบว่า มีผู้ใช้บริการรถสองแถวแดงร้อยละ 82 แต่ส่วนใหญ่เป็นการใช้บริการนานๆครั้ง ถึงร้อยละ 65 สำหรับทัศนคติเกี่ยวกับรูปแบบรถขนส่งสาธารณะที่ต้องการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ต้องการเปลี่ยนระบบการเดินทางให้วิ่งบริการแบบประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 88 โดยประเภทรถที่ต้องการคือ รถไมโครบัสร้อยละ 32 รถเมลรี่ร้อยละ 29 และประชาชนส่วนใหญ่ต้องการให้จัดรูปแบบรถสองแถววิ่งไม่ประจำทางและรถเมลรี่ประจำทางร่วมกันในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการให้บริการรถขนส่งสาธารณะ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ส่งเสริมการเดินทางประจำทางในเขตเมือง กำหนดเส้นทางเดินรถประจำทางที่เหมาะสม ปรับปรุงสภาพแวดล้อมของถนนให้เหมาะสมกับการเดินรถประจำทาง ปรับปรุงรูปแบบการเดินทางให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน กำหนดราคาค่าโดยสารให้เหมาะสม พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะรูปแบบอื่นให้เหมาะสมต่อการเดินทางในแต่ละพื้นที่ ปรับปรุงคิวรถสองแถวที่มีอยู่เดิมให้วิ่งประจำทางในเส้นทางที่เหมาะสม และส่งเสริมความร่วมมือในการจัดระเบียบรถขนส่งสาธารณะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ภาควิชา การวางแผนภาคและเมือง

สาขาวิชา การวางผังเมือง

ปีการศึกษา 2548

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

# # 467 41395 25: MAJOR URBAN PLANNING

KEYWORD: MINIBUS / CHIANGMAI / PASSENGER / PUBLIC TRANSPORT

BENYARUCHEE MANEEWAN: PUBLIC TRANSPORT SERVICES IN CHIANG MAI MUNICIPALITY. THESIS ADVISOR: ASSIST. PROF. RAHUTH RODJANAPRADIED, Ph.D., THESIS COADVISOR: ASSOC. PROF. SORAWIT NARUPITI, Ph.D., 329 pp. ISBN 974-17-3828-5

The purposes of this research are to study public transport services, people's attitudes and the land usage related to public transportation in Chiang Mai municipality area as well as to propose some improvements on public transport services according to people's needs and land use. The study employed several methods; literature study, field observation, and questionnaires survey of 450 people traveling in the city, and the interviews with 30 mini-bus drivers in Chiang Mai area and 3 involved experts.

The results of the study indicated that majority of the public transportation service provision was the mini-bus (Songtaew) operating as a share taxi in which the drivers drove around to serve passengers from door to door. The serviced areas were the places where there were people's activities and where some people interchanged routes or modes. The problems of public transport services were the slow service provision, the drivers' manners, the inconsistent charge of fare, the unpredictable services in some areas, the mini-bus conditions and the traveling safety.

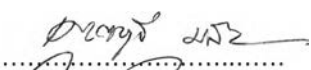
The survey showed that the majority of people, 88 percent, used their own vehicles within the city boundary while only 12 percent used the public transportation. Considering the mini-bus service provision, 82 percent of people who benefited from the services although 65 percent were not frequent users. About the attitude toward public transportation, 88 percent of respondents wanted a regular route service. The most wanted kind was micro-bus with the percentage of 32 while 29 percent wanted to have buses. The preferred public transport service in the future was the combination between the service of irregular bus route and the regular one.


Suggestions on improving the public transport services to comply with people's needs and the best land use of the studied areas are: to support the implementation of regular bus route within the city, to set up appropriate bus route, to improve road environment for the bus route, to improve the bus route to serve people's needs, to set up fair bus fares, to select public transport services to suit each particular area, to improve the regular mini-bus route to be more appropriate, and to promote cooperation in having more orderliness in public transport services and the official involved.

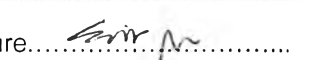
Department Urban and Regional Planning

Field of study Urban Planning

Academic year 2005

Student's signature..... 

Advisor's signature..... 

Co-advisor's signature..... 

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะไม่สามารถสำเร็จสมบูรณ์ได้หากไม่ได้คำแนะนำ และคอยชี้แนะแนวทาง ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระหัตถ์ โรจนประดิษฐ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. สรวิศ นฤปิติ อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างสูง ตลอดจนประธานสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. วรณศิลป์ พีระพันธุ์ และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. ไชศรี ภักดีสุขเจริญ และ ดร. ชัยศักดิ์ สุวรรณศิริกุล ที่ช่วยให้คำแนะนำและคำวิจารณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขวิทยานิพนธ์นี้ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบพระคุณเทศบาลนครเชียงใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สหกรณ์นครลานนาจำกัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ได้กรุณาเอื้อเฟื้อข้อมูลสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งผู้ที่กรุณากรอกแบบสอบถามทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่า และเหนืออื่นใด ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณกำลังใจและความช่วยเหลือต่างๆจาก พ่อ แม่ ปู่ อาชีพ อาชีพ อาชีพ น้าออร์ ป้านงค์ แม่ต้อย แบงค์-เบล อาณุน และน้องๆที่ให้กำลังใจ และคอยเอาใจช่วย จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์

ขอบคุณพี่ๆ และเพื่อนๆ ที่คอยช่วยเหลือและสนับสนุน ขอบคุณพี่ชดและพี่ปูที่ให้ข้อมูลต่างๆในการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี ขอขอบคุณ ชวัญ อ่อง พี่เปา มาร์ช มะตุม ต้ม แก้ม นุ่ม พี่เต็ม เกตุ มล แพม เขม ต้อม ที่ช่วยให้กำลังใจและเอื้อเฟื้อข้อมูลต่างๆ และอีกหลายคนที่อยู่เบื้องหลัง ที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนที่.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ต
สารบัญแผนภูมิ.....	ถ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา .....	3
1.4 วิธีการศึกษา.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
1.6 นิยามศัพท์.....	6
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินกับการขนส่ง.....	7
2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการเดินทาง.....	10
2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะ.....	15
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับระบบการคมนาคมขนส่งภายในเมือง.....	20
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
2.6 สรุป.....	30
บทที่ 3 เมืองเชียงใหม่ และการคมนาคมขนส่ง	
3.1 ประวัติความเป็นมาของเมืองเชียงใหม่.....	38
3.2 ประชากรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	41
3.2.1 ประชากรในอดีต.....	41
3.2.2 ประชากรในปัจจุบัน.....	41

	หน้า
3.2.2.1 ขนาดของประชากร.....	43
3.2.2.2 ความหนาแน่นของประชากร.....	47
3.2.2.3 การเปลี่ยนแปลงประชากร.....	50
3.3 โครงสร้างการใช้ที่ดินในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	52
3.3.1 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน.....	52
3.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน.....	63
3.4 โครงข่ายคมนาคมในเมืองเชียงใหม่	
3.4.1 ระบบถนนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	73
3.4.2 จำนวนยานพาหนะในจังหวัดเชียงใหม่.....	81
3.4.3 สภาพการจราจรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	83
3.4.3.1 ปริมาณการจราจรบนถนนในเขตเมือง.....	83
3.4.3.2 พื้นที่ตั้งจุดการจราจร.....	87
3.4.3.3 ข้อมูลปริมาณเดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	90
3.5 สรุป.....	95
<b>บทที่ 4 การให้บริการระบบขนส่งสาธารณะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่</b>	
4.1 วิวัฒนาการของการขนส่งสาธารณะในเมืองเชียงใหม่.....	100
4.2 ระบบการขนส่งสาธารณะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ปัจจุบัน.....	101
4.2.1 รถสองแถวแดงหรือรถโดยสารขนาดเล็ก.....	101
4.2.1.1 ความเป็นมาของรถสองแถวในเมืองเชียงใหม่.....	101
4.2.1.2 ลักษณะของรถสองแถว.....	103
4.2.1.3 ลักษณะการให้บริการของรถสองแถว.....	104
4.2.1.3.1 เส้นทางหรือพื้นที่ให้บริการของรถสองแถว.....	105
4.2.1.3.2 ลักษณะคิวของรถสองแถว.....	109
4.2.1.3.3 ปริมาณรถสองแถวและผู้เดินทางด้วยรถสองแถว.....	113
4.2.1.4 ปัญหาของการประกอบการรถสองแถวในเมืองเชียงใหม่.....	118
4.2.1.5 โครงการจัดระเบียบรถสองแถวของเมืองเชียงใหม่ให้วิ่งประจำทาง.....	120
4.2.1.6 ความเห็นของผู้ขับรถสองแถวเกี่ยวกับการจัดระบบการเดินทาง.....	123
ประจำทางในเมืองเชียงใหม่	
4.2.1.7 ความเห็นของนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง.....	126



	หน้า
4.2.2 รถขนส่งประเภทอื่นๆ.....	129
4.3 สรุป.....	133
<b>บทที่ 5 ลักษณะการเดินทาง และทัศนคติของประชาชนต่อการใช้บริการรถขนส่งสาธารณะ</b>	
5.1 วิธีการดำเนินการศึกษา.....	138
5.1.1 ประชากรเป้าหมาย.....	138
5.1.2 วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง.....	138
5.1.3 รายละเอียดของแบบสอบถาม.....	139
5.1.4 จำนวนแบบสอบถามและสถานที่แจกแบบสอบถาม.....	140
5.2 ลักษณะการให้บริการรถขนส่งสาธารณะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	140
5.2.1 ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม.....	140
5.2.2 ข้อมูลลักษณะการเดินทางและการเลือกใช้นานพาหนะเดินทาง.....	148
5.2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการรถสองแถวแดง.....	159
5.2.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบรถขนส่งสาธารณะที่ต้องการ.....	181
5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่...191	
5.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านข้อมูลประชากร เศรษฐกิจ สังคม.....	191
กับการเลือกใช้นานพาหนะเดินทาง	
5.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม กับการเดินทางใน.....	198
เขตเทศบาลนครเชียงใหม่	
5.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการเดินทางกับการใช้พื้นที่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่...206	
5.3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอื่นๆ.....	217
5.4 บทวิเคราะห์จากการสังเกตการณ์.....	223
5.5 สรุป.....	225
<b>บทที่ 6 การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการวางแผนการให้บริการรถขนส่งสาธารณะ</b>	
<b>ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่</b>	
6.1 การวิเคราะห์แนวโน้มการขยายตัวของเมือง.....	232
6.1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินของเมืองเชียงใหม่.....	232
6.1.2 ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรของเมืองเชียงใหม่.....	235
6.2 การวิเคราะห์เส้นทางที่เหมาะสมสำหรับรถประจำทางและรถสองแถวแดง.....	243

6.2.1 การวิเคราะห์เส้นทางเดินรถประจำทางในอนาคต.....	243
6.2.2 การวิเคราะห์เส้นทางสำหรับรถสองแถวในอนาคต.....	254
6.3 สรุป.....	257
<b>บทที่ 7 สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ</b>	
7.1 สรุป.....	261
7.2 ปัญหาระบบการขนส่งมวลชนในเขตเมืองเชียงใหม่.....	278
7.2.1 ปัญหาของการให้บริการรถขนส่งสาธารณะในปัจจุบัน.....	278
7.2.2 ปัญหาในการจัดระบบการเดินรถประจำทางในอนาคต.....	280
7.3 ข้อเสนอแนะ.....	283
7.3.1 แนวทางในการปรับปรุงและระบบขนส่งสาธารณะระยะสั้น.....	283
7.3.2 แนวทางในการปรับปรุงและระบบขนส่งสาธารณะ ในระยะยาว.....	299
รายการอ้างอิง.....	300
ภาคผนวก.....	304
ภาคผนวก ก.....	305
ภาคผนวก ข.....	316
ภาคผนวก ค.....	319
ภาคผนวก ง.....	327
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	329

## สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 2.1	วัตถุประสงค์ของการเดินทางจากการใช้ที่ดินที่จุดปลายทาง.....	14
ตาราง 2.2	ข้อกำหนดของระบบขนส่งมวลชน.....	18
ตาราง 2.3	รูปแบบการขนส่งของเมืองและข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของการขนส่งแบบต่างๆ.	20
ตาราง 2.4	ลักษณะโดยทั่วไปของรูปแบบการขนส่งกึ่งสาธารณะ.....	24
ตาราง 3.1	สถิติประชากรจากทะเบียนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ.2520-2547.....	42
ตาราง 3.2	จำนวนประชากรจำแนกรายตำบลในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ปีพ.ศ.2547.....	43
ตาราง 3.3	ความหนาแน่นประชากรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ปีพ.ศ.2547.....	47
ตาราง 3.4	การเปลี่ยนแปลงประชากรรายตำบล พ.ศ. 2533 – 2547.....	50
ตาราง 3.5	จำนวนพื้นที่การใช้ที่ดินเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ. 2508.....	54
ตาราง 3.6	จำนวนพื้นที่การใช้ที่ดินเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ. 2519.....	56
ตาราง 3.7	จำนวนพื้นที่การใช้ที่ดินเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ. 2530.....	59
ตาราง 3.8	จำนวนพื้นที่การใช้ที่ดินเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ. 2546.....	60
ตาราง 3.9	ถนนรอบนอก ถนนรอบคูเมือง ถนนย่านธุรกิจและถนนในเขตคูเมือง.....	76
ตาราง 3.10	จำนวนรถตาม พรบ.รถยนต์ที่จดทะเบียนในจังหวัดเชียงใหม่.....	81
ตาราง 3.11	ปริมาณการจราจรบนถนนสายหลักเขตเมือง.....	84
ตาราง 3.12	ปริมาณการจราจรรายชั่วโมงรวม 2 ทิศทาง เวลา 6.00-22.00 น.....	86
ตาราง 3.13	รายละเอียดตำแหน่งพื้นที่ตั้งจุดการจราจร.....	89
ตาราง 3.14	ค่า Trip Attraction รายโซน ของวัตถุประสงค์การเดินทางแต่ละประเภท.....	90
ตาราง 4.1	เส้นทางเดินรถประจำทางในพื้นที่เขตเมืองเชียงใหม่.....	101
ตาราง 4.2	เส้นทางเดินรถประจำทางของสหกรณ์นครลานนา จำนวน 32 เส้นทาง.....	106
ตาราง 4.3	ราคาคิวโดยประมาณของรถสองแถวแดง.....	109
ตาราง 4.4	รายชื่อคิว จำนวนรถในสังกัดคิว และพื้นที่ให้บริการของรถสองแถว.....	110
ตาราง 4.5	จำนวนรถสองแถวและผู้เดินทางด้วยรถสองแถวบนถนนสายหลักในเขตเมือง.....	114
ตาราง 4.6	ค่าธรรมเนียมของผู้ประกอบอาชีพสามล้อถีบ จำแนกตามสถานที่รับส่งผู้โดยสาร.....	130
ตาราง 5.1	การกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับความเชื่อมั่น 95 %.....	138
ตาราง 5.2	สถานที่อยู่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	140
ตาราง 5.3	ย่านพักอาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	142
ตาราง 5.4	เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	143
ตาราง 5.5	อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	143

ตาราง 5.6 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	144
ตาราง 5.7 ระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	145
ตาราง 5.8 การครอบครองยานพาหนะของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	146
ตาราง 5.9 จำนวนรถยนต์และจักรยานยนต์ที่อยู่ในครอบครองของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	147
ตาราง 5.10 อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	147
ตาราง 5.11 ประเภทยานพาหนะที่ใช้เดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นประจำ.....	148
ตาราง 5.12 ประเภทยานพาหนะส่วนตัวที่ใช้เดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	149
ตาราง 5.13 ประเภทรถสาธารณะที่ใช้เดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	150
ตาราง 5.14 วัตถุประสงค์ของการเดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	151
ตาราง 5.15 ช่วงเวลาที่เดินทางบ่อยที่สุดภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	152
ตาราง 5.16 ปัจจัยสำคัญที่สุดในการเลือกรูปแบบการเดินทาง.....	154
ตาราง 5.17 ปลายทางการเดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	154
ตาราง 5.18 จำนวนผู้เคยใช้บริการรถสองแถว.....	159
ตาราง 5.19 วัตถุประสงค์ของการเดินทางโดยรถสองแถวในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	160
ตาราง 5.20 การเดินทางก่อนมาขึ้นรถสองแถวแดง.....	161
ตาราง 5.21 ต้นทางที่ขึ้นรถสองแถวแดงเป็นประจำ.....	162
ตาราง 5.22 ระยะเวลาในการเดินมาขึ้นรถสองแถวแดง.....	165
ตาราง 5.23 เวลาที่ใช้ในการคอยรถสองแถวแดง.....	166
ตาราง 5.24 ความถี่ในการเดินทางโดยรถสองแถวแดงภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	167
ตาราง 5.25 จำนวนเที่ยวในการใช้บริการรถสองแถวแดง.....	169
ตาราง 5.26 ช่วงเวลาที่ผู้โดยสารเดินทางภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่โดยรถสองแถว.....	170
ตาราง 5.27 เวลาที่ใช้ในการโดยสารรถสองแถวแดงโดยเฉลี่ย.....	171
ตาราง 5.28 ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการเดินทาง 1 เที่ยว.....	172
ตาราง 5.29 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพของรถสองแถวในปัจจุบัน.....	173
ตาราง 5.30 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความปลอดภัยของรถสองแถวในปัจจุบัน.....	174
ตาราง 5.31 ความคิดเห็นเกี่ยวกับอัตราค่าโดยสารของรถสองแถวในปัจจุบัน.....	175
ตาราง 5.32 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระยะเวลาในการรอรถสองแถวในปัจจุบัน.....	176
ตาราง 5.33 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระยะเวลาในการโดยสารรถสองแถว.....	176
ตาราง 5.34 ความคิดเห็นเกี่ยวกับมารยาทของคนขับรถสองแถว.....	177

ตาราง 5.35	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกรับผู้โดยสารในเส้นทางเดียวกัน.....	177
ตาราง 5.36	ความคิดเห็นเกี่ยวกับจำนวนรถสองแถวในปัจจุบัน.....	178
ตาราง 5.37	ความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นในการใช้รถสองแถวต่อการเดินทาง.....	179
ตาราง 5.38	ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมในการวิ่งบริการของรถสองแถวในอนาคต.....	180
ตาราง 5.39	การรับรู้ว่าจะมีการนำรถสองแถวมาวิ่งประจำทางในอนาคต.....	181
ตาราง 5.40	ความคิดเห็นในการเปลี่ยนระบบการเดินรถให้วิ่งบริการแบบประจำทาง.....	182
ตาราง 5.41	ความคิดเห็นเกี่ยวกับประเภทรถขนส่งสาธารณะที่ต้องการ.....	183
ตาราง 5.42	การเลือกใช้นานพาหนะเดินทางภายหลังจากการมีระบบขนส่งสาธารณะ.....	184
ตาราง 5.43	รูปแบบการจัดการที่ต้องการในอนาคต.....	185
ตาราง 5.44	ความคิดเห็นเกี่ยวกับเวลาคอยรถที่เหมาะสม.....	186
ตาราง 5.45	ความคิดเห็นเกี่ยวกับจำนวนเที่ยวการต่อรถที่เหมาะสม.....	187
ตาราง 5.46	ความคิดเห็นเกี่ยวกับระยะทางในการเดินมาขึ้นรถสาธารณะที่ยอมรับได้.....	188
ตาราง 5.47	ความคิดเห็นเกี่ยวกับค่าโดยสารที่เหมาะสมในการเดินทาง 1 เที่ยว.....	189
ตาราง 5.48	ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการจัดการการเดินรถในอนาคต.....	190
ตาราง 5.49	ความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถามกับ.....	192
	การเลือกใช้นานพาหนะเดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	
ตาราง 5.50	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	192
	กับการเลือกใช้นานพาหนะเดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	
ตาราง 5.51	ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการเลือกใช้นานพาหนะเดินทาง.....	193
ตาราง 5.52	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการเลือกใช้นานพาหนะเดินทาง.....	194
ตาราง 5.53	ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการเลือกใช้นานพาหนะเดินทาง.....	194
ตาราง 5.54	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการเลือกใช้นานพาหนะเดินทาง.....	195
ตาราง 5.55	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับการเลือกใช้นานพาหนะเดินทาง.....	195
ตาราง 5.56	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับการใช้นานพาหนะเดินทาง.....	196
ตาราง 5.57	ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้เฉลี่ยกับการเลือกใช้นานพาหนะเดินทาง.....	196
ตาราง 5.58	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างรายได้เฉลี่ยกับการใช้นานพาหนะเดินทาง.....	197
ตาราง 5.59	ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับการเลือกใช้นานพาหนะเดินทาง.....	197
ตาราง 5.60	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับการเลือกใช้นานพาหนะเดินทาง.....	198
ตาราง 5.61	ความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์ของ.....	199
	การเดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	

ตาราง 5.62	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม กับวัตถุประสงค์ของการเดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	199
ตาราง 5.63	ความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์ ของการเดินทางโดยรถสองแถวในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	200
ตาราง 5.64	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม กับวัตถุประสงค์ของการเดินทางโดยรถสองแถวในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	201
ตาราง 5.65	ความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม กับความถี่ในการ ใช้บริการรถสองแถวแดงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	201
ตาราง 5.66	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม กับความถี่ในการใช้บริการรถสองแถวแดงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	202
ตาราง 5.67	ความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม กับความคิดเห็น ในการเลือกใช้นานพานะเดินทางหลังมีกาวจัดระบบรถประจำทาง	203
ตาราง 5.68	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม กับความคิดเห็นในการเลือกใช้นานพานะเดินทางหลังมีการจัดระบบ รถประจำทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	204
ตาราง 5.69	ความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม กับความคิดเห็น ในเรื่องจำนวนเที่ยวการต่อรถที่ยอมรับได้	204
ตาราง 5.70	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม กับความคิดเห็นในเรื่องจำนวนเที่ยวการต่อรถที่ยอมรับได้	205
ตาราง 5.71	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างปลายทางกับวัตถุประสงค์ของการเดินทาง	207
ตาราง 5.72	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างทางเลือกใช้นานพานะเดินทางก่อนขึ้นรถ สองแถวกับต้นทางของการขึ้นรถสองแถว	209
ตาราง 5.73	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลากับปลายทางของการเดินทาง	211
ตาราง 5.74	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางในการเดินทางมาขึ้นรถสองแถว กับต้นทางของการขึ้นรถสองแถว	215
ตาราง 5.75	ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการคอยรถสองแถวกับต้นทาง ของการขึ้นรถสองแถว	216
ตาราง 5.76	ความสัมพันธ์ระหว่างยานพานะที่ใช้เดินทางปัจจุบันกับวัตถุประสงค์ของ การเดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่	217

ตาราง 5.77 ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างยานพาหนะที่ใช้เดินทางปัจจุบันกับ.....218  
 วัตถุประสงค์ของการเดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ตาราง 5.78 ความสัมพันธ์ระหว่างยานพาหนะที่ใช้เดินทางในปัจจุบันกับยานพาหนะที่.....218  
 เลือกใช้ภายหลังจากการมีระบบขนส่งสาธารณะประจำทาง

ตาราง 5.79 ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างยานพาหนะที่ใช้เดินทางในปัจจุบันกับ.....219  
 ยานพาหนะที่เลือกใช้ภายหลังจากการมีระบบขนส่งสาธารณะประจำทาง

ตาราง 5.80 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการคอยรถสองแถวกับความคิดเห็น.....219  
 เกี่ยวกับระยะเวลาคอยรถสองแถว

ตาราง 5.81 ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการคอยรถสองแถวกับ.....220  
 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระยะเวลาคอยรถสองแถว

ตาราง 5.82 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ในการเดินทางโดยรถสองแถวกับความถี่.....220  
 ในการใช้บริการรถสองแถว

ตาราง 5.83 ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ในการเดินทางโดย.....221  
 รถสองแถวกับความถี่ในการใช้บริการรถสองแถว

ตาราง 5.84 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางในการเดินทางมาขึ้นรถสองแถวปัจจุบัน.....221  
 กับระยะทางในการเดินทางมาขึ้นรถขนส่งสาธารณะที่ยอมรับได้ในอนาคต

ตาราง 5.85 ร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางในการเดินทางมาขึ้นรถสองแถว.....222  
 ปัจจุบันกับระยะทางในการเดินทางมาขึ้นรถขนส่งสาธารณะที่ยอมรับได้ในอนาคต

ตาราง 6.1 จำนวนประชากรที่คาดการณ์ระหว่างปี พ.ศ.2548-2557 .....240

## สารบัญแนบที่

	หน้า
แผนที่ 1.1 พื้นที่ศึกษา: เขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	4
แผนที่ 2.1 เส้นทางสายหลัก ระยะที่ 1 (2547-2549).....	32
แผนที่ 2.2 เส้นทางสายรอง ระยะที่ 1 (2547-2549).....	33
แผนที่ 2.3 เส้นทางสายซอย ระยะที่ 1 (2547-2549).....	34
แผนที่ 3.1 โครงข่ายการสัญจรของเมือง.....	39
แผนที่ 3.2 แสดงจำนวนประชากรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2547.....	46
แผนที่ 3.3 แสดงความหนาแน่นประชากรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2547.....	49
แผนที่ 3.4 การขยายบริเวณเมืองระหว่าง พ.ศ.2508-2533.....	53
แผนที่ 3.5 แสดงการขยายตัวของเมืองเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2466-2515.....	56
แผนที่ 3.6 แสดงการใช้ที่ดินของเทศบาลเชียงใหม่ พ.ศ. 2527.....	58
แผนที่ 3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ.2546.....	62
แผนที่ 3.8 การใช้ที่ดินในเขตเมืองเชียงใหม่ปัจจุบัน.....	63
แผนที่ 3.9 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณทิศตะวันออกของเมืองเชียงใหม่.....	64
แผนที่ 3.10 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณทิศเหนือของเมืองเชียงใหม่.....	66
แผนที่ 3.11 ภาพถ่ายทางอากาศของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.....	67
แผนที่ 3.12 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของเมือง.....	68
แผนที่ 3.13 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณทิศใต้ของเมืองเชียงใหม่.....	71
แผนที่ 3.14 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณเขตเมืองชั้นใน.....	72
แผนที่ 3.15 โครงข่ายคมนาคมในพื้นที่เทศบาลนครเชียงใหม่.....	74
แผนที่ 3.16 ระบบ 1-way ในเขตพื้นที่เมืองเชียงใหม่.....	75
แผนที่ 3.17 ถนนรอบนอก ถนนรอบคูเมือง ถนนย่านธุรกิจ และถนนในเขตคูเมือง.....	79
แผนที่ 3.18 ปริมาณการจราจรในพื้นที่ย่านธุรกิจ.....	80
แผนที่ 3.19 ปริมาณการจราจรบนถนนสายหลักเขตเมือง.....	85
แผนที่ 3.20 ตำแหน่งพื้นที่ดึงดูดการจราจรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	88
แผนที่ 3.21 ปริมาณการเดินทางรายโหลนในเขต เทศบาลนครเชียงใหม่.....	94
แผนที่ 4.1 จำนวนรถสองแถวในเขตเมือง.....	116
แผนที่ 4.2 จำนวนผู้เดินทางด้วยรถสองแถวบนถนนสายหลัก.....	117
แผนที่ 4.3 จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยบนรถสองแถวบนถนนสายหลัก.....	118
แผนที่ 4.4 เส้นทางการเดินทาง 3 เส้นทาง.....	122



	หน้า
แผนที่ 5.1 โซนต่างๆ ภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	159
แผนที่ 6.1 แสดงการใช้ที่ดินของเทศบาลเชียงใหม่ พ.ศ. 2527.....	234
แผนที่ 6.2 แสดงการใช้ที่ดินของเทศบาลเชียงใหม่ พ.ศ. 2546.....	234
แผนที่ 6.3 ความหนาแน่นประชากรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	236
แผนที่ 6.4 จำนวนประชากรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2547.....	238
แผนที่ 6.5 ความหนาแน่นประชากรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2547.....	238
แผนที่ 6.6 จำนวนประชากรจากการคาดการณ์ ปี พ.ศ. 2557.....	242
แผนที่ 6.7 โซนที่มีปริมาณการเดินทางสูงในเขต เทศบาลนครเชียงใหม่.....	244
แผนที่ 6.8 ที่ตั้งโรงเรียน วิทยาลัย และมหาวิทยาลัยที่สำคัญ.....	246
แผนที่ 6.9 ที่ตั้งย่านการค้าที่สำคัญในเขต เทศบาลนครเชียงใหม่.....	248
แผนที่ 6.10 ที่ตั้งโรงพยาบาลในเขต เทศบาลนครเชียงใหม่.....	249
แผนที่ 6.11 ที่ตั้งสวนสาธารณะในเขต เทศบาลนครเชียงใหม่.....	250
แผนที่ 6.12 ที่ตั้งสถานีขนส่งและจุดเปลี่ยนการเดินทางในเขต เทศบาลนครเชียงใหม่.....	251
แผนที่ 6.13 เส้นทางที่มีรถสองแถวแดงให้บริการน้อย.....	252
แผนที่ 6.14 เส้นทางที่มีผู้โดยสารเฉลี่ยบนรถสองแถวจำนวนมาก.....	253
แผนที่ 6.15 เส้นทางสายชอย(สีเหลือง)ที่ไม่ควรมีรถประจำทางวิ่ง.....	255
แผนที่ 6.16 ถนนสายรองและสายย่อยที่เป็นจุดตัดของเส้นทางเดินรถประจำทาง.....	256
แผนที่ 7.1 เส้นทางสาย สถานีขนส่งอาเขต – สนามบิน 286.....	286
แผนที่ 7.2 เส้นทางสาย หนองประทีป – สวนสัตว์เชียงใหม่ 288.....	288
แผนที่ 7.3 เส้นทางสาย ตลาดหนองหอย – ศูนย์ราชการ 290.....	290
แผนที่ 7.4 เส้นทางเดินรถประจำทางที่เสนอ 3 เส้นทาง 291.....	291
แผนที่ 7.5 ข้อเสนอเส้นทางให้บริการรถเสริมการเดินทางในถนนสายรองและสายย่อย.....	295
แผนที่ 7.6 ที่ตั้งคิวรถสองแถวในเขต เทศบาลนครเชียงใหม่.....	297

## สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 การขยายตัวของเมือง.....	8
รูปที่ 2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับโครงข่ายระบบขนส่งและจุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทางของเมือง....	17
รูปที่ 4.1 รถสองแถวแดงหรือรถโดยสารขนาดเล็ก.....	103
รูปที่ 4.2 รถเชียงใหม่ – แมริม.....	104
รูปที่ 4.3 รถเชียงใหม่ – จอมทอง.....	104
รูปที่ 4.4 ราคาค่าโดยสารบริเวณสถานีขนส่งอาเขต.....	112
รูปที่ 4.5 กฎระเบียบข้อปฏิบัติสำหรับสมาชิกสี่ล้อแดงบริเวณสถานีขนส่งช้างเผือก.....	112
รูปที่ 4.6 รถประจำทางปรับอากาศของเทศบาลนครเชียงใหม่.....	121
รูปที่ 4.7 รถสามล้อถีบและสามล้อเครื่องที่ให้บริการในเขตเมืองเชียงใหม่..	130
รูปที่ 4.8 รถหมู่บ้านขวัญเวียง.....	130
รูปที่ 4.9 รถแท็กซี่ที่วิ่งให้บริการในเขตเมืองเชียงใหม่.....	131
รูปที่ 4.10 รถรับส่งนักเรียน.....	132
รูปที่ 7.1 ป้ายประกาศเชิญชวนการใช้รถเมล์ของเทศบาลนครเชียงใหม่.....	294
รูปที่ 7.2 ตัวอย่างป้ายหยุดรถ ปอ.10 หรือรถหมู่บ้านขวัญเวียง.....	292
รูปที่ 7.3 ถนนที่ขาดทางเท้า.....	293
รูปที่ 7.4 ถนนที่เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างอำเภอรอบนอกกับเขตเมืองเชียงใหม่.....	296

## สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 3.1 สถิติประชากรจากทะเบียนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ.2520-2547.....	43
แผนภูมิที่ 3.2 การเปลี่ยนแปลงประชากรรายตำบล พ.ศ. 2533 – 2547.....	52
แผนภูมิที่ 3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ.2508.....	55
แผนภูมิที่ 3.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ.2519.....	57
แผนภูมิที่ 3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ.2530.....	60
แผนภูมิที่ 3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดินเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ.2546.....	61
แผนภูมิที่ 3.7 ปริมาณการจราจรรายชั่วโมงรวม 2 ทิศทาง ช่วงเวลา 6.00-22.00 น.....	86
แผนภูมิที่ 5.1 สถานที่อยู่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	141
แผนภูมิที่ 5.2 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	144
แผนภูมิที่ 5.3 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	145
แผนภูมิที่ 5.4 ระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	146
แผนภูมิที่ 5.5 การครอบครองยานพาหนะของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	146
แผนภูมิที่ 5.6 อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	148
แผนภูมิที่ 5.7 ประเภทยานพาหนะที่ใช้เดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นประจำ.....	149
แผนภูมิที่ 5.8 ประเภทยานพาหนะส่วนตัวที่ใช้เดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	150
แผนภูมิที่ 5.9 ประเภทรถสาธารณะที่ใช้เดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	151
แผนภูมิที่ 5.10 วัตถุประสงค์ของการเดินทางในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	152
แผนภูมิที่ 5.11 ช่วงเวลาที่เดินทางบ่อยที่สุดภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	153
แผนภูมิที่ 5.12 ปัจจัยสำคัญที่สุดในการเลือกรูปแบบการเดินทาง.....	154
แผนภูมิที่ 5.13 จำนวนผู้ใช้บริการรถสองแถว.....	160
แผนภูมิที่ 5.14 วัตถุประสงค์ของการเดินทางโดยรถสองแถวในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	161
แผนภูมิที่ 5.15 การเดินทางก่อนมาขึ้นรถสองแถวแดง.....	162
แผนภูมิที่ 5.16 ต้นทางที่ขึ้นรถสองแถวแดงเป็นประจำ.....	165
แผนภูมิที่ 5.17 ระยะทางไปการเดินมาขึ้นรถสองแถวแดง.....	166
แผนภูมิที่ 5.18 เวลาที่ใช้ในการคอยรถสองแถวแดง.....	167
แผนภูมิที่ 5.19 ความถี่ในการเดินทางโดยรถสองแถวแดงภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่.....	168
แผนภูมิที่ 5.20 จำนวนเที่ยวในการใช้บริการรถสองแถวแดง.....	170
แผนภูมิที่ 5.21 ช่วงเวลาที่ผู้โดยสารเดินทางภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่โดยรถสองแถว.....	171
แผนภูมิที่ 5.22 เวลาที่ใช้ในการโดยสารรถสองแถวแดงโดยเฉลี่ย.....	172

แผนภูมิที่ 5.23	ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการเดินทาง 1 เที่ยว.....	173
แผนภูมิที่ 5.24	ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพของรถสองแถวในปัจจุบัน.....	174
แผนภูมิที่ 5.25	ความคิดเห็นเกี่ยวกับความปลอดภัยของรถสองแถวในปัจจุบัน.....	175
แผนภูมิที่ 5.26	ความคิดเห็นเกี่ยวกับอัตราค่าโดยสารของรถสองแถวในปัจจุบัน.....	175
แผนภูมิที่ 5.27	ความคิดเห็นเกี่ยวกับระยะเวลาในการรอรถสองแถวในปัจจุบัน.....	176
แผนภูมิที่ 5.28	ความคิดเห็นเกี่ยวกับระยะเวลาในการโดยสารรถสองแถว.....	177
แผนภูมิที่ 5.29	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกรับผู้โดยสารในเส้นทางเดียวกัน.....	178
แผนภูมิที่ 5.30	ความคิดเห็นเกี่ยวกับจำนวนรถสองแถวในปัจจุบัน.....	179
แผนภูมิที่ 5.31	ความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นในการใช้รถสองแถวต่อการเดินทาง.....	179
แผนภูมิที่ 5.32	ความเหมาะสมในการวิ่งบริการของรถสองแถวในอนาคต.....	180
แผนภูมิที่ 5.33	การรับรู้ว่าจะมีการนำรถสองแถวมาวิ่งประจำทางในอนาคต.....	182
แผนภูมิที่ 5.34	ความคิดเห็นในการเปลี่ยนระบบการเดินทางให้วิ่งบริการแบบประจำทาง.....	182
แผนภูมิที่ 5.35	ความคิดเห็นเกี่ยวกับประเภทรถขนส่งสาธารณะที่ต้องการ.....	184
แผนภูมิที่ 5.36	การเลือกใช้นานพาทนะเดินทางภายหลังจากการมีระบบขนส่งมวลชน.....	185
แผนภูมิที่ 5.37	รูปแบบการจัดการที่ต้องการในอนาคต.....	186
แผนภูมิที่ 5.38	ความคิดเห็นเกี่ยวกับเวลาคอยรถที่เหมาะสม.....	187
แผนภูมิที่ 5.39	ความคิดเห็นเกี่ยวกับจำนวนเที่ยวการต่อรถที่เหมาะสม.....	188
แผนภูมิที่ 5.40	ความคิดเห็นเกี่ยวกับระยะทางในการเดินมาขึ้นรถสาธารณะที่ยอมรับได้.....	189
แผนภูมิที่ 5.41	ความคิดเห็นเกี่ยวกับค่าโดยสารที่เหมาะสมในการเดินทาง 1 เที่ยว.....	190
แผนภูมิที่ 5.42	ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการจัดการการเดินทางในอนาคต.....	191
แผนภูมิที่ 6.1	แสดงการเปลี่ยนแปลงประชากร พ.ศ. 2533 – 2547.....	239
แผนภูมิที่ 6.2	การคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตจำแนกรายตำบล.....	241