

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	II
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญภาพ.....	XIV
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย.....	1-6
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย.....	1-7
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	1-7
1.5 ประเภทของการวิจัย.....	1-8
1.6 สาขาวิชาการและกลุ่มวิชาที่ทำการศึกษา.....	1-8
1.7 คำสำคัญ (keywords) ของโครงการวิจัย.....	1-8
1.8 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	1-9
1.9 ระยะเวลาทำการวิจัย.....	1-9
1.10 งบประมาณของโครงการวิจัย.....	1-9
1.11 ลักษณะของโครงการวิจัย.....	1-9
1.12 กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย.....	1-10
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 ความนำ.....	2-1
2.2 แนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพของระบบขนส่งสาธารณะ.....	2-1
2.3 เทคนิค Stated Preference.....	2-3
2.4 ทฤษฎีอรรถประโยชน์ (Utility Theory).....	2-6
2.5 ประวัติความเป็นมาของรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ.....	2-20
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	2-26

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย</b>	
3.1 รูปแบบงานวิจัย.....	3-1
3.2 พื้นที่ศึกษา.....	3-1
3.3 ประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง.....	3-7
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	3-8
3.5 การออกแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบ Fractional Factorial Designs.....	3-9
3.6 นิยามปฏิบัติการของตัวแปร.....	3-11
3.7 ขั้นตอนและวิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	3-14
3.8 หน่วยงานที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์.....	3-19
3.9 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย.....	3-19
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้บริการรถโดยสารประจำทาง</b>	
4.1 ความน่า.....	4-1
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	4-1
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางในปัจจุบัน.....	4-3
4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลการตัดสินใจเลือกใช้บริการในสถานการจำลองหรือสมมติ.....	4-4
4.5 การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจและการปรับปรุงระบบขนส่งในอนาคต.....	4-13
<b>บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารสาธารณะ</b>	
5.1 ความน่า.....	5-1
5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	5-1
5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางในปัจจุบัน.....	5-3
5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลการตัดสินใจเลือกใช้บริการในสถานการจำลองหรือสมมติ.....	5-4
5.5 การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจและการปรับปรุงระบบขนส่งในอนาคต.....	5-13
<b>บทที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้บริการทั้งรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสาร</b>	
6.1 ความน่า.....	6-1
6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	6-1
6.3 การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางในปัจจุบัน.....	6-4

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
6.4 การวิเคราะห์ข้อมูลการตัดสินใจเลือกใช้บริการในสถานการจำลองหรือสมมติ.....	6-5
6.5 การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจและการปรับปรุงระบบขนส่งในอนาคต.....	6-13
<b>บทที่ 7 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะในการวิจัย</b>	
7.1 บทนำ.....	7-1
7.2 สรุปผลการวิจัย.....	7-1
7.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัย.....	7-11
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>8-1</b>
<b>ภาคผนวก ก. ตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการตัดสินใจเลือกระบบขนส่งสาธารณะ ขนาดกลาง.....</b>	<b>9-1</b>
<b>ภาคผนวก ข. แบบสอบถาม.....</b>	<b>10-1</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณยานพาหนะในกรุงเทพมหานคร.....	1-2
1.2 รูปแบบการให้บริการและคุณลักษณะของรถตู้โดยสารสาธารณะและรถโดยสารประจำทาง....	1-5
2.3-1 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการสำรวจด้วยวิธี RP และวิธี SP.....	2-4
2.5-1 แนวทางและวิธีการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการของรถขนส่งขนาดเล็ก.....	2-17
3.2-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพญาไท.....	3-2
3.2-2 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตคลองสาน.....	3-3
3.2-3 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตวัฒนา.....	3-3
3.2-4 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตบางแค.....	3-4
3.2-5 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตมีนบุรี.....	3-4
3.2.6 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตวังทองหลาง.....	3-5
3.2.7 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตลาดกระบัง.....	3-5
3.2-8 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตหนองแขม.....	3-6
3.2-9 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตบางเขน.....	3-6
3.5-1 อัตราส่วนของผลจาก Main effects ต่อจำนวน Effects รวมทั้งหมดในการทดลอง.....	3-9
3.5-2 การออกแบบการวิจัยแบบทดลองตามวิธี Taguchi's $L_8$ .....	3-10
3.5-3 การออกแบบการวิจัยแบบทดลองตามวิธี Taguchi's $L_9$ .....	3-10
3.6-1 แสดงนิยามปฏิบัติการของตัวแปรทั้งหมดในการศึกษา.....	3-11
3.9-1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีและผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย.....	3-19
4.2-1 ลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม (1).....	4-1
4.2-2 ลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม (2).....	4-3
4.3-1 พฤติกรรมการเดินทางในปัจจุบัน (1).....	4-3
4.3-2 พฤติกรรมการเดินทางในปัจจุบัน (2).....	4-3
4.4-1 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทาง เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร เวลาในการเดินทาง และความถี่ในการให้บริการ ภายในระยะทาง 10 กิโลเมตร.....	4-5
4.4-2 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทาง เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร จำนวนจุดจอดและความปลอดภัยในการเดินทาง ภายในระยะทาง 10 กิโลเมตร.....	4-6
4.4-3 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทาง เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร เวลาในการเดินทาง และความถี่ในการให้บริการ ภายในระยะทาง 15 กิโลเมตร.....	4-7

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.4-4 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทาง เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร จำนวนจุดจอดและความปลอดภัยในการเดินทาง ภายในระยะทาง 15 กิโลเมตร.....	4-7
4.4-5 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทาง เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร เวลาในการเดินทาง และความถี่ในการให้บริการ ภายในระยะทาง 20 กิโลเมตร.....	4-8
4.4-6 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทาง เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร จำนวนจุดจอดและความปลอดภัยในการเดินทาง ภายในระยะทาง 20 กิโลเมตร.....	4-8
4.4-7 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทาง Logit.....	4-10
4.4-8 ผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์รถโดยสารประจำทาง Logit.....	4-10
4.4-9 ผลการประเมินค่าตัวแปร (Attribute Valuation) ของแบบจำลอง Logit.....	4-11
4.4-10 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทาง Probit.....	4-12
4.4-11 ผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์รถโดยสารประจำทาง Probit.....	4-13
4.4-12 ผลการประเมินค่าตัวแปร (Attribute Valuation) ของแบบจำลอง Probit.....	4-13
4.5-1 ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถโดยสารประจำทางในปัจจุบัน.....	4-14
4.5-2 การตัดสินใจเลือกใช้บริการระหว่างรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ.....	4-15
5.2-1 ลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม (1).....	5-1
5.2-2 ลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม (2).....	5-3
5.3-1 พฤติกรรมการเดินทางในปัจจุบัน (1).....	5-3
5.3-2 พฤติกรรมการเดินทางในปัจจุบัน (2).....	5-3
5.4-1 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร เวลาในการเดินทาง และความถี่ในการให้บริการ ภายในระยะทาง 10 กิโลเมตร.....	5-5
5.4-2 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร จำนวนจุดจอดและความปลอดภัยในการเดินทาง ภายในระยะทาง 10 กิโลเมตร.....	5-6
5.4-3 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร เวลาในการเดินทาง และความถี่ในการให้บริการ ภายในระยะทาง 15 กิโลเมตร.....	5-7
5.4-4 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร จำนวนจุดจอดและความปลอดภัยในการเดินทาง ภายในระยะทาง 15 กิโลเมตร.....	5-7
5.4-5 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร เวลาในการเดินทาง และความถี่ในการให้บริการ ภายในระยะทาง 20 กิโลเมตร.....	5-8

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.4-6 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร จำนวนจุดจอดและความปลอดภัยในการเดินทาง ภายในระยะทาง 20 กิโลเมตร.....	5-8
5.4-7 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถตู้โดยสารสาธารณะ Logit.....	5-10
5.4-8 ผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์รถตู้โดยสารสาธารณะ Logit.....	5-10
5.4-9 ผลการประเมินค่าตัวแปร (Attribute Valuation) ของแบบจำลอง Logit.....	5-11
5.4-10 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถตู้โดยสารสาธารณะ Probit.....	5-12
5.4-11 ผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์รถตู้โดยสารสาธารณะ Probit.....	5-13
5.4-12 ผลการประเมินค่าตัวแปร (Attribute Valuation) ของแบบจำลอง Probit.....	5-13
5.5-1 ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถตู้โดยสารสาธารณะ ในปัจจุบัน.....	5-14
5.5-2 การตัดสินใจเลือกใช้บริการระหว่างรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ.....	5-15
6.2-1 ลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม (1).....	6-2
6.2-2 ลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม (2).....	6-3
6.3-1 พฤติกรรมการเดินทางในปัจจุบัน (1).....	6-4
6.3-2 พฤติกรรมการเดินทางในปัจจุบัน (2).....	6-4
6.4-1 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร เวลาในการเดินทาง และความถี่ในการให้บริการ ระยะทาง 10 กิโลเมตร	6-7
6.4-2 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร จำนวนจุดจอดและความปลอดภัยในการเดินทาง ระยะทาง 10 กิโลเมตร	6-7
6.4-3 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร เวลาในการเดินทาง และความถี่ในการให้บริการ ระยะทาง 15 กิโลเมตร	6-8
6.4-4 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร จำนวนจุดจอดและความปลอดภัยในการเดินทาง ระยะทาง 15 กิโลเมตร	6-9
6.4-5 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร เวลาในการเดินทาง และความถี่ในการให้บริการ ระยะทาง 20 กิโลเมตร	6-10
6.4-6 สถานการณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ เมื่อพิจารณาค่าโดยสาร จำนวนจุดจอดและความปลอดภัยในการเดินทาง ระยะทาง 20 กิโลเมตร	6-11
6.4-7 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถโดยสารประจำทางและรถตู้ โดยสารสาธารณะ Conditional Logit Model.....	6-12
6.4-8 ผลการประเมินค่าตัวแปร (Attribute Valuation) ของแบบจำลอง Conditional Model.....	6-13

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
6.5-1 ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถโดยสารประจำทาง ในปัจจุบัน.....	6-14
6.5-2 ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถตู้โดยสารสาธารณะ ในปัจจุบัน.....	6-15
6.5-3 การตัดสินใจเลือกใช้บริการระหว่างรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ.....	6-16
7.2-1 สรุปลักษณะของผู้ใช้บริการรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ.....	7-2
7.2-2 สรุปพฤติกรรมกรการใช้บริการรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะในปัจจุบัน.....	7-3
7.2-3 สรุประดับความพึงพอใจในการให้บริการรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ...	7-10
7.2-4 สรุปการตัดสินใจเลือกใช้บริการระหว่างรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ...	7-10
7.3-1 ปัจจัยที่ผลต่อการตัดสินใจเลือกรถขนส่งสาธารณะขนาดกลาง	7-12

## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1-1 ปริมาณของยานพาหนะในกรุงเทพมหานคร.....	1-2
1.1-2 สัดส่วนของรถตู้โดยสารสาธารณะกับรถโดยสารประจำทางในกรุงเทพมหานคร.....	1-3
1.1-3 ปริมาณการเกิดอุบัติเหตุจากรถตู้โดยสารสาธารณะ รถโดยสารประจำทาง และแท็กซี่.....	1-4
1.1-4 สัดส่วนของการเกิดอุบัติเหตุจากรถตู้โดยสารสาธารณะและรถโดยสารประจำทาง.....	1-4
1.12-1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	1-11
2.2-1 มิติการประเมินประสิทธิภาพระบบขนส่งสาธารณะ.....	2-2
2.2-2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการประเมินประสิทธิภาพระบบขนส่งสาธารณะ.....	2-2
3.2-1 เขตที่ทำการศึกษาแบ่งตามเขตเมืองและความหนาแน่น.....	3-2
7.3-1 แนวคิดในการออกแบบการให้บริการรถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ.....	7-11
7.3-2 มูลค่าความสูญเสียจากการเดินทาง (Value of Time) หน่วยเป็น บาท/นาที.....	7-15
7.3-3 มูลค่าจากความถี่หรือเวลาในการรอ (Value of Frequency) หน่วยเป็น บาท/นาที.....	7-15
7.3-4 มูลค่าจากจำนวนจุดจอด (Value of Stop point) หน่วยเป็น บาท/จำนวนจุด.....	7-16
7.3-5 มูลค่าจากความปลอดภัย (Value of Safety) หน่วยเป็น บาท/ระดับความปลอดภัย.....	7-16
7.3-6 มูลค่าจากตัวพาหนะ หน่วยเป็น บาท.....	7-17
7.3-2 มูลค่าความสูญเสียจากการเดินทาง (Value of Time) หน่วยเป็น บาท/นาที.....	7-17
7.3-3 มูลค่าจากความถี่หรือเวลาในการรอ (Value of Frequency) หน่วยเป็น บาท/นาที.....	7-18
7.3-4 มูลค่าจากจำนวนจุดจอด (Value of Stop point) หน่วยเป็น บาท/จำนวนจุด.....	7-18
7.3-5 มูลค่าจากความปลอดภัย (Value of Safety) หน่วยเป็น บาท/ระดับความปลอดภัย.....	7-19