

การศึกษาระดับการให้บริการของรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) ในประเทศไทย

สาย สาทร – ราชพฤกษ์

A Study on Service Level of Bus Rapid Transit in Thailand

Sathorn – Ratchapruek Line

ศิริชัย ไรจน์อัสวชัย

Sirichai Roaj-assawachai

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

E-mail:sirichai63@hotmail.com โทร.087-663-3666

บทคัดย่อ

รถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) เป็นหนึ่งในระบบขนส่งมวลชนที่เกิดขึ้นเพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานคร เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ให้บริการสามารถใช้เวลาเดินทางลดลง และมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินถึงระดับการให้บริการของรถโดยสาร BRT ในด้านความถี่ในการให้บริการ และเวลาเดินทาง โดยใช้วิธีการวัดระดับการให้บริการตามคู่มือ Transit capacity and quantity of service manual (TCQSM) นอกจากนี้ยังศึกษาถึงปัจจัยการให้บริการที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ โดยวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบด้วยการจัดลำดับคะแนน และการวิเคราะห์ค่าคู่อันดับ ซึ่งผลการศึกษาพบว่าระบบการให้บริการของรถโดยสาร BRT ในด้านความถี่ในการให้บริการ และเวลาเดินทางเทียบกับรถส่วนบุคคลหรือรถแท็กซี่อยู่ในเกณฑ์ระดับการให้บริการ (Level of service) ระดับ A และ B แต่เป็นปัจจัยภายนอกอย่างอื่นที่มากกระทบกับระบบการเดินรถ BRT ทำให้ประสิทธิภาพการเดินรถโดยสาร BRT ลดประสิทธิภาพลง ได้แก่ การไม่สามารถให้รถโดยสาร BRT ผ่านทางแยกได้ตลอด และการไม่สามารถควบคุมรถยนต์ส่วนบุคคลวิ่งในช่องจราจรของรถโดยสาร BRT ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้บริการนั้นพบว่าปัจจัยที่ควรได้รับการแก้ไขคือปัจจัยในด้านความหนาแน่นของผู้โดยสาร เวลาที่ไร้รถ ความปลอดภัย และความสบายในการเดินทาง โดยการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการดังกล่าว จะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เดินทางหันมาใช้รถโดยสารด่วนพิเศษ มากยิ่งขึ้น รวมทั้งมุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงประโยชน์ในการช่วยลดระยะเวลาการเดินทางได้

คำสำคัญ: รถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) ระดับการให้บริการ ปัจจัยการให้บริการที่มีผลต่อความพึงพอใจ

Abstract

Bus rapid transit (BRT) is one of mass transit systems aiming to decrease traffic congestion in Bangkok and to help travelers reduce travel time and enhance safety. The objective of this study was to evaluate level of service (LOS) of BRT systems in terms of bus frequency and travel time by using evaluating methods from the Transit capacity and quantity of service manual (TCQSM). Moreover, the study also investigates factors influencing users' satisfaction by applying Impact score techniques and quadrant analysis as tools. The result from the study finds that BRT has LOS A and B in terms of bus frequency and travel time respectively. However, there were some external factors that diminish efficiency and reliability of BRT, for example the systems cannot give a priority to BRT in free flow passing through intersections and cannot prohibit passenger cars from using BRT lanes. The study of users' satisfaction also indicates that factors need improving were passenger density, waiting time, safety, and comfort and convenience of the systems. By enhancing the quality of BRT service and make the public aware of time saving benefit travelling with BRT through variety channels of media, it could motivate a great number of passengers to use BRT service.

Keywords: Bus rapid transit, Level of service, Factors influencing users.

1. บทนำ

ปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานคร เป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นมานาน ควรได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาเร่งด่วน ซึ่งแนวทางการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพได้แก่ การพัฒนาและขยายระบบขนส่งมวลชน พร้อมทั้งจัดหาทางเลือกใหม่สำหรับการเดินทางให้มีความสะดวก รวดเร็ว (เกย์เพ็ชร์ และ คณะ, 2555) กรุงเทพมหานคร จึงได้มีริเริ่มโครงการรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) เพื่อเป็นระบบขนส่งสำหรับเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้ศึกษาแนวเส้นทางเดินรถจำนวน 14 เส้นทาง บนถนนในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบทและกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการใช้พื้นที่ รวมถึงเส้นทางเดินรถให้เชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าเส้นทางเดิมที่มีอยู่ และเส้นทางใหม่ที่กำลังจะเกิดขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับการขยายตัวของชุมชนเมืองในอนาคต หากเส้นทางนำร่องได้รับกระแสตอบรับที่ดีจากประชาชนกรุงเทพมหานคร จะเร่งลงทุนในสายอื่นๆ ต่อไป โดยขณะนี้ มีการดำเนินโครงการนำร่องไปแล้ว 1 เส้นทางคือ สายสาทร – ราชพฤกษ์ ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงระดับของคุณภาพการให้บริการรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) ในปัจจุบัน จึงควรทำการประเมินผลและอ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐานสำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจสูงสุดของผู้ใช้บริการ (กรมขนส่งทางบก, 2553)

2. วิธีการศึกษา

เพื่อต้องการทราบถึงคุณภาพการให้บริการของระบบรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) ที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นการประเมินระดับการให้บริการของระบบรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) โดยใช้เกณฑ์ของ Transit capacity and quality of service manual (TCQSM) TRB (2003) ในด้านความถี่ในการให้บริการ (Frequency) และเวลาเดินทางด้วยรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) เทียบกับรถส่วนบุคคลหรือรถแท็กซี่ (Transit-auto travel time) ส่วนที่ 2 ทำการศึกษาการให้ระดับความสำคัญและความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพของการให้บริการด้านต่างๆ ประกอบด้วย 1) ความสบายในการเดินทาง 2) การใช้เวลาเดินทางลดลง (เทียบกับรถส่วนบุคคลหรือแท็กซี่) 3) เวลาที่รอรถ BRT 4) ความสะดวกในการเข้าถึงสถานี 5) ความแน่นของผู้โดยสารของรถ BRT 6) สภาพรถ BRT 7) ความปลอดภัยขณะใช้รถ BRT 8) ความเชื่อมั่นในระบบรถ BRT (รถไม่เสีย) 9) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการจัดลำดับคะแนน (Impact score techniques) และการวิเคราะห์ค่าคู่อันดับ (Quadrant analysis) โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ กลุ่มผู้เดินทางที่ใช้ระบบขนส่งสาธารณะ และรถยนต์ส่วนบุคคลหรือแท็กซี่

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลการเดินทางโดยรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) ตามเกณฑ์การวัดระดับการให้บริการ

การสำรวจข้อมูลการเดินทางโดยให้ผู้สำรวจประจำอยู่ทุกสถานี ทำการบันทึกเวลา หมายเลขรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) ที่มาถึงและออกจากสถานีลงในแบบฟอร์ม และทำการจับเวลาที่ใช้ในการเดินทางของรถยนต์เทียบกับรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) โดยการขับรถยนต์ไปตามเส้นทางที่รถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) ให้บริการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลาคือ ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (6.30 น.– 9.30 น.) ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (9.30 น. – 16.00 น.) และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00 น.–19.00 น.) ในวันทำงาน

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลการให้บริการรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) ในมุมมองของผู้ใช้บริการ

เป็นการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) ในการสำรวจเก็บข้อมูลในแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในปัจจัยการให้บริการนั้น โดยในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามจะหลีกเลี่ยงการเก็บข้อมูลในวันที่อาจมีผลต่อการเดินทาง เช่น วันหยุดราชการ วันจันทร์และศุกร์ซึ่งอาจมีผลต่อช่วงระดับการให้บริการในช่วงที่ต้องการ ในส่วนของเวลาการเก็บข้อมูลได้มีการเก็บข้อมูลในเวลาที่ได้ให้ระดับการให้บริการที่ครบทุกค่าของระดับการให้บริการ โดยจำนวนการเก็บข้อมูลแต่ละครั้งจะแบ่งแยกตามช่วงเวลา จำนวนผู้บริการขณะนั้นว่ามีปริมาณมากน้อยเพียงใด จึงได้จำนวนข้อมูลแบบสอบถามในแต่ละครั้งที่แตกต่างกัน

3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

3.1 ผลการประเมินความถี่ในการให้บริการ (Frequency) ของรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT)

ความถี่ในการให้บริการของรถ BRT ทำให้เราทราบถึงช่วงเวลาระหว่างรถ BRT ในแต่ละคัน และเวลาที่ใช้ในการรอรถ BRT ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการรอรถจะขึ้นอยู่กับความถี่ และระยะห่างของรถ BRT ที่มาถึงสถานี (Headway) ในแต่ละช่วงเวลาในการศึกษานี้ทางผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลการเดินทางรถ BRT ที่บริเวณสถานีทุกสถานี โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ระดับการให้บริการด้านความถี่ของการให้บริการ (Frequency) ของรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT)

ช่วงเวลา	ระยะห่างระหว่างรถ BRT เฉลี่ย (นาที)	ระดับการให้บริการจากระบบรถ BRT	ระดับการให้บริการของผู้ใช้บริการรถ BRT						
			A	B	C	D	E	F	รวม
เร่งด่วนเช้า (6.30 น.- 9.30 น.) ขาเข้า	3:52	A*	7.1%	47.8%	29.1%	11.0%	4.9%	0.0%	100.0%
นอกเวลาเร่งด่วน (9.30 น.- 16.00 น.) ขาเข้า	9:33	A*	17.5%	52.0%	23.7%	5.6%	1.1%	0.0%	100.0%
เร่งด่วนเย็น (16.00 น.- 19.00 น.) ขาออก	4:17	A*	2.2%	57.1%	31.9%	7.7%	1.1%	0.0%	100.0%
ผลรวม			10.20%	51.30%	27.60%	8.20%	2.70%	0%	100%

*มาตรฐาน TCQSM ระดับการให้บริการ A มีค่าระยะห่างระหว่างรถเฉลี่ย น้อยกว่า 10 นาที

จากตารางที่ 3-1 แสดงให้เห็นว่าการให้บริการในด้านความถี่ของระบบรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากเมื่อประเมินค่าระดับการให้บริการตามมาตรฐาน Transit capacity and quality of service manual, TRB (2003)

ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (6.30 น. – 9.30 น.) ขาเข้า จากค่าเฉลี่ยที่ทำการเก็บข้อมูลจะพบว่าอยู่ในเกณฑ์ 3 นาที 52 วินาที ซึ่งอยู่ในระดับการให้บริการ A แต่หากพิจารณาช่วงระหว่างรถ BRT แต่ละคัน จะพบว่ามีบางช่วงที่รถ BRT มีระยะห่างระหว่างรถ มากกว่า 10 นาทีอยู่หลายช่วง และบางช่วงเกิดการวิ่งคู่กันของรถ BRT (Bus bunching) ในขณะที่ผู้ใช้บริการระบุนการรับรู้ของการให้บริการสูงสุด 3 ลำดับแรกคือ ระดับ B มีค่ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.5 รองลงมาเป็นระดับ C ร้อยละ 36.8 และระดับ A ร้อยละ 13.2 ตามลำดับ

ในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (9.30 น. – 16.00 น.) ขาเข้า รถ BRT จากค่าเฉลี่ยที่ทำการเก็บข้อมูลจะพบว่าอยู่ในเกณฑ์ 9 นาที 33 วินาที ซึ่งอยู่ในระดับการให้บริการ A แต่หากพิจารณาช่วงระหว่างรถ BRT แต่ละคันจะพบว่ามีบางช่วงที่มีระยะห่างระหว่างรถ มากกว่า 10 นาทีอยู่หลายช่วง ในขณะที่ผู้ใช้บริการระบุนการรับรู้ของการให้บริการสูงสุด 3 ลำดับแรกคือ ระดับ B มีค่ามากที่สุดถึง คิดเป็นร้อยละ 52.0 รองลงมาเป็น ระดับ C ร้อยละ 23.7 และระดับ A ร้อยละ 17.5 ตามลำดับ

ในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00 น. – 19.00 น.) ขาออก รถ BRT จากค่าเฉลี่ยที่ทำการเก็บข้อมูลจะพบว่าอยู่ในเกณฑ์ 4 นาที 17 วินาที ซึ่งอยู่ในระดับการให้บริการ A แต่หากพิจารณาช่วงระหว่างรถ BRT แต่ละคันจะพบว่ามีบางช่วงที่รถ BRT มีระยะห่างระหว่างรถ มากกว่า 10 นาทีอยู่หลายช่วง และบางช่วงเกิดการวิ่งคู่กันของรถ BRT (Bus bunching) ในขณะที่ผู้ใช้บริการระบุนการรับรู้ของการให้บริการสูงสุด 3 ลำดับแรกคือ ระดับ B มีค่ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.1 รองลงมาเป็นระดับ C ร้อยละ 31.9 และระดับ D ร้อยละ 7.7 ตามลำดับ

โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่ส่งผลให้รถ BRT มีระยะห่างระหว่างรถ มากกว่า 10 นาทีอยู่หลายช่วง และบางช่วงเกิดการวิ่งคู่กันของรถ BRT คือ

1. มีรถติดแถวยาวสะสมในช่องทางร่วมทำให้รถ BRT ไม่สามารถวิ่งต่อไปได้
2. มีรถประเภทอื่นฝ่าฝืนใช้ช่องทางเดินรถ BRT
3. มีรถกีดขวางทางบริเวณจุดกลับรถ ทำให้ตัดกระแสการวิ่งของรถ BRT



ภาพที่ 3-1 จุดที่ทำให้รถ BRT วิ่งไม่ต่อเนื่อง ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 6.30 น. – 9.30 น. (ขาเข้า)



ภาพที่ 3-2 จุดที่ทำให้รถ (BRT) วิ่งไม่ต่อเนื่อง ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน 9.30 น. – 16.00 น. (ขาเข้า)



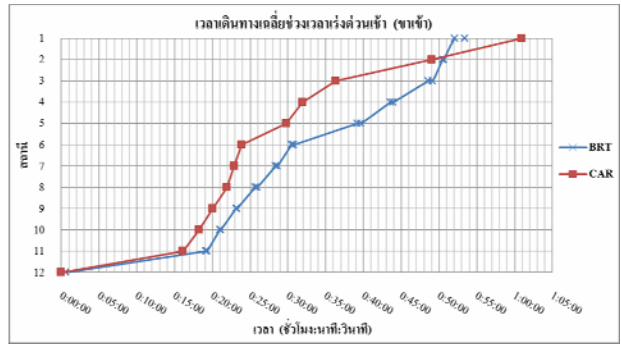
ภาพที่ 3-3 จุดที่ทำให้รถ BRT วิ่งไม่ต่อเนื่อง ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 16.00 น. – 19.00 น. (ขาออก)

3.2 ผลการประเมินเวลาในการเดินทางด้วยรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) เทียบกับรถส่วนบุคคล/แท็กซี่

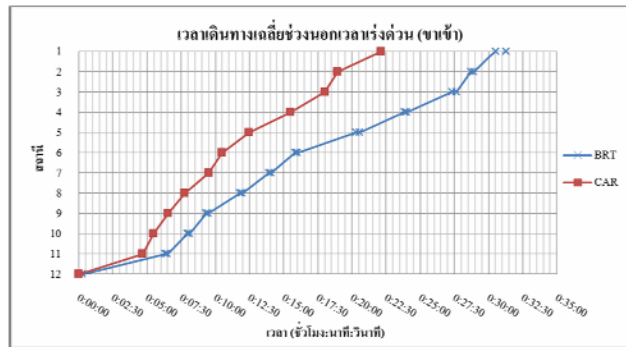
สิ่งสำคัญที่จะทำให้คนตัดสินใจใช้บริการรถ BRT อย่างต่อเนื่อง คือ เวลาที่ใช้ในการเดินทางเมื่อเทียบกับรถส่วนบุคคล/แท็กซี่ อยู่ในเวลาที่ใกล้เคียงกัน จะทำให้ผู้ใช้บริการสามารถรักษาเวลาในการเดินทางได้ สิ่งนี้เป็นการดึงดูดให้ผู้ใช้บริการหันมาใช้บริการมากขึ้น จากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลการเดินทางของรถทั้ง 2 ประเภท จำนวน 5 วัน ผลการสำรวจแสดงได้ดังตารางที่ 3-2 และตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-2 เวลาเดินทางของรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) เทียบกับรถส่วนบุคคล/แท็กซี่

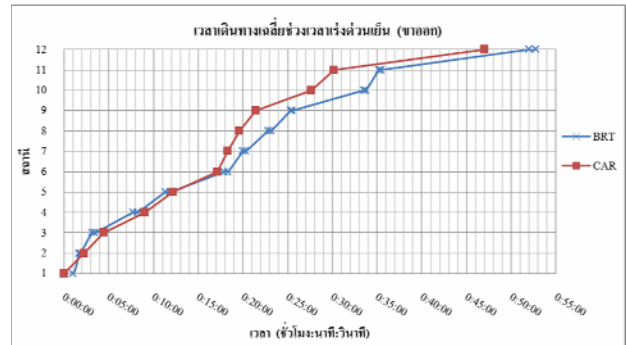
วันที่เก็บข้อมูล	เวลาเดินทาง (ชั่วโมง:นาที:วินาที)											
	เร่งด่วนเช้า (6.30 น.- 9.30 น.)				นอกเวลาเร่งด่วน (9.30 น.-16.00 น.)				เร่งด่วนเย็น (16.00 น.-19.00 น.)			
	ขาเข้า		ขาออก		ขาเข้า		ขาออก		ขาเข้า		ขาออก	
	BRT	CAR	BRT	CAR	BRT	CAR	BRT	CAR	BRT	CAR	BRT	CAR
20/8/2556 (วันอังคาร)	0:53:13	0:53:25	0:34:14	0:22:36	0:30:37	0:22:58	0:32:56	0:24:24	0:35:06	0:32:59	0:53:44	0:46:11
21/8/2556 (วันพุธ)	0:45:57	0:49:32	0:33:13	0:22:29	0:29:00	0:21:45	0:28:46	0:21:29	0:33:34	0:25:02	0:51:50	0:47:56
27/8/2556 (วันอังคาร)	0:59:48	1:05:12	0:33:39	0:24:15	0:34:37	0:21:34	0:31:57	0:23:09	0:38:49	0:31:53	0:52:51	0:47:45
28/8/2556 (วันพุธ)	1:01:43	1:21:13	0:37:58	0:24:45	0:32:49	0:23:04	0:31:54	0:21:52	0:34:43	0:30:00	0:50:38	0:48:56
29/8/2556 (วันพฤหัสบดี)	0:46:19	0:55:19	0:34:30	0:22:23	0:29:16	0:21:18	0:32:05	0:22:59	0:36:34	0:32:53	0:54:31	0:44:11
ค่าเฉลี่ย	0:53:24	1:00:56	0:34:43	0:23:18	0:31:16	0:22:08	0:31:32	0:22:47	0:35:45	0:30:33	0:52:43	0:47:00
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0:07:21	0:12:43	0:01:53	0:01:07	0:02:24	0:00:50	0:01:36	0:01:09	0:02:01	0:03:19	0:01:32	0:01:51



ภาพที่ 3-4 เวลาเดินทางเฉลี่ยของรถ BRT และรถยนต์ช่วงเวลารุ่งวันเช้า 6.30 น. – 9.30 น. (ขาเข้า)



ภาพที่ 3-5 เวลาเดินทางเฉลี่ยของรถ BRT และรถยนต์ ช่วงนอกเวลารุ่งวัน 9.30 น. – 16.00 น. (ขาเข้า)



ภาพที่ 3-6 เวลาเดินทางเฉลี่ยของรถ BRT และรถยนต์ส่วนบุคคล ช่วงเวลารุ่งวันเย็น 16.00 น. – 19.00 น. (ขาออก)
ตารางที่ 3-3 ระดับการให้บริการเวลาเดินทางด้วยรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) เทียบกับรถส่วนบุคคล/รถแท็กซี่

ช่วงเวลา	ผลต่าง เวลาเดินทาง ของรถ BRT (นาที: วินาที)	ระดับการ ให้บริการ จากระบบ รถ BRT	ระดับการให้บริการของผู้ใช้บริการรถ BRT					
			A	B	C	D	E	F
เร่งด่วนเช้า (6.30 น.- 9.30 น.) ขาเข้า	+ 7:21	A*	13.2%	38.5%	36.8%	9.9%	1.6%	0.0%
เร่งด่วนเช้า (6.30 น.- 9.30 น.) ขาออก	- 11:25	B*	-	-	-	-	-	-
นอกเวลารุ่งวัน (9.30 น.- 16.00 น.) ขาเข้า	- 9:08	B*	15.3%	55.4%	23.7%	4.5%	1.1%	0.0%
นอกเวลารุ่งวัน (9.30 น.- 16.00 น.) ขาออก	- 8:45	B*	-	-	-	-	-	-
เร่งด่วนเย็น (16.00 น.- 19.00 น.) ขาเข้า	- 5:12	B*	-	-	-	-	-	-
เร่งด่วนเย็น (16.00 น.- 19.00 น.) ขาออก	- 5:43	B*	2.2%	51.6%	44.0%	2.2%	0.0%	0.0%
ผลรวม			11.8%	47.8%	33.1%	6.2%	1.1%	0.0%

*มาตรฐาน TCQSM ระดับการให้บริการ A มีค่าผลต่างเวลาเดินทางของรถ BRT น้อยกว่ารถส่วนบุคคล/รถแท็กซี่
ระดับการให้บริการ B มีค่าผลต่างเวลาเดินทางของรถ BRT มากกว่ารถส่วนบุคคล/รถแท็กซี่ 1-15 นาที

จากตารางที่ 3-3 แสดงให้เห็นว่าเมื่อประเมินค่าระดับการให้บริการตามมาตรฐาน TCQSM ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 6.30 น.– 9.30 น. (ขาเข้า) รถ BRT จะใช้เวลาเดินทางน้อยกว่ารถยนต์ 7 นาที 21 วินาที ซึ่งตรงกับค่าระดับการให้บริการตามมาตรฐาน TCQSM เป็นระดับ A ที่มีค่าผลต่างของเวลาเดินทางน้อยกว่า หรือเท่ากับ ใช้เวลาเดินทางเท่ากับรถยนต์ส่วนบุคคล โดยให้ความหมายของระดับการให้บริการนี้ว่ารถ BRT มีความเร็วกว่ารถยนต์ส่วนบุคคล เนื่องจากในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า-ขาเข้า มีปริมาณการจราจรหนาแน่นมาก มีรถติดสะสมในช่องเดินรถมวลชน และช่องทางร่วมกับรถทั่วไป ถนนรัชดาภิเษก-ท่าพระทำให้ทั้งรถ BRT และรถยนต์ ขยับไปได้ช้าๆ เมื่อเข้ามาในช่วงถนนนราธิวาสราชนครินทร์ ซึ่งเป็นช่วงที่มีช่องทางเฉพาะรถ BRT (Exclusive lane) ซึ่งรถประเภทอื่นไม่สามารถเข้ามาใช้ได้ ทำให้รถ BRT สามารถใช้เวลาเดินทางได้เร็วกว่ารถยนต์ ในขณะที่ผู้ใช้บริการตอบค่าระดับการให้บริการสูงสุด 3 ลำดับแรกคือค่าระดับการให้บริการ B มีค่ามากที่สุดถึง 38.5 % รองลงมาเป็นค่าระดับการให้บริการเป็น C คิดเป็น 36.8% และค่าระดับการให้บริการ A คิดเป็น 13.2% ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 6.30 น. – 9.30 น. (ขาออก) รถ BRT จะใช้เวลาเดินทางมากกว่ารถยนต์ 11 นาที 25 วินาที ซึ่งตรงกับค่าระดับการให้บริการตามมาตรฐาน TCQSM เป็นระดับ B ที่มีค่าผลต่างของเวลาเดินทางมากกว่า รถยนต์ส่วนบุคคลอยู่ที่ 1-15 นาที โดยให้ความหมายของระดับการให้บริการนี้ว่ารถ BRT มีความเร็วใกล้เคียงรถยนต์ส่วนบุคคล เนื่องจากในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า-ขาออก มีปริมาณการจราจรไม่หนาแน่น และมีรถติดสะสมในช่องเดินรถมวลชน และช่องทางร่วมกับรถทั่วไป บางช่วง ทำให้รถยนต์สามารถใช้เวลาเดินทางได้ดีกว่ารถ

ในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน 9.30 น. – 16.00 น. (ขาเข้า) รถ BRT จะใช้เวลาเดินทางมากกว่ารถยนต์ 9 นาที 8 วินาที ซึ่งตรงกับค่าระดับการให้บริการตามมาตรฐาน TCQSM เป็นระดับ B ที่มีค่าผลต่างของเวลาเดินทางมากกว่า รถยนต์ส่วนบุคคลอยู่ที่ 1-15 นาที โดยให้ความหมายของระดับการให้บริการนี้ว่ารถ BRT มีความเร็วใกล้เคียงรถยนต์ส่วนบุคคล เนื่องจากในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน-ขาเข้า มีปริมาณการจราจรไม่หนาแน่น และมีรถติดสะสมในช่องเดินรถมวลชน และช่องทางร่วมกับรถทั่วไป บางช่วง ทำให้รถยนต์สามารถใช้เวลาเดินทางได้ดีกว่ารถ ในขณะที่ผู้ใช้บริการตอบค่าระดับการให้บริการสูงสุด 3 ลำดับแรกคือค่าระดับการให้บริการ B มีค่ามากที่สุดถึง 55.4 % รองลงมาเป็นค่าระดับการให้บริการเป็น C คิดเป็น 23.7% และค่าระดับการให้บริการ A คิดเป็น 15.3% ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน 9.30 น. – 16.00 น. (ขาออก) รถ BRT จะใช้เวลาเดินทางมากกว่ารถยนต์ 8 นาที 45 วินาที ซึ่งตรงกับค่าระดับการให้บริการตามมาตรฐาน TCQSM เป็นระดับ B ที่มีค่าผลต่างของเวลาเดินทางมากกว่า รถยนต์ส่วนบุคคลอยู่ที่ 1-15 นาที โดยให้ความหมายของระดับการให้บริการนี้ว่ารถ BRT มีความเร็วใกล้เคียงรถยนต์ส่วนบุคคล เนื่องจากในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน-ขาออก มีปริมาณการจราจรไม่หนาแน่น และมีรถติดสะสมในช่องเดินรถมวลชน และช่องทางร่วมกับรถทั่วไป บางช่วง ทำให้รถยนต์สามารถใช้เวลาเดินทางได้ดีกว่ารถ BRT

ในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 16.00 น. – 19.00 น. (ขาเข้า) รถ BRT จะใช้เวลาเดินทางมากกว่ารถยนต์ 5 นาที 12 วินาที ซึ่งตรงกับค่าระดับการให้บริการตามมาตรฐาน TCQSM เป็นระดับ B ที่มีค่าผลต่างของเวลาเดินทางมากกว่า รถยนต์ส่วนบุคคลอยู่ที่ 1-15 นาที โดยให้ความหมายของระดับการให้บริการนี้ว่ารถ BRT มีความเร็วใกล้เคียงรถยนต์ส่วนบุคคล เนื่องจากในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น-ขาเข้า มีปริมาณการจราจรหนาแน่นมาก มีรถติดสะสมในช่องเดินรถมวลชน และช่องทางร่วมกับรถทั่วไป ถนนรัชดาภิเษก-ท่าพระทำให้ทั้งรถ BRT และรถยนต์ ขยับไปได้ช้าๆ เมื่อเข้ามาในช่วงถนนนราธิวาสราชนครินทร์ ซึ่งเป็นช่วงที่มีช่องทางเฉพาะรถ BRT (Exclusive lane) ซึ่งรถประเภทอื่นไม่สามารถเข้ามาใช้ได้ รถ BRT สามารถใช้เวลาเดินทางได้เร็วกว่ารถยนต์ จึงทำให้รถทั้ง 2 ประเภทใช้เวลาเดินทางใกล้เคียงกันมาก

ในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 16.00 น. – 19.00 น. (ขาออก) รถ BRT จะใช้เวลาเดินทางมากกว่ารถยนต์ 5 นาที 43 วินาที ซึ่งตรงกับค่าระดับการให้บริการตามมาตรฐาน TCQSM เป็นระดับ B ที่มีค่าผลต่างของเวลาเดินทางมากกว่า รถยนต์ส่วนบุคคลอยู่ที่ 1-15 นาที โดยให้ความหมายของระดับการให้บริการนี้ว่ารถ BRT มีความเร็วใกล้เคียงรถยนต์ส่วนบุคคล เนื่องจากในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น-ขาออก มีปริมาณการจราจรหนาแน่นมาก มีรถติดสะสมในช่องเดินรถมวลชน และช่องทางร่วมกับรถทั่วไป บน

ถนนพระราม 3 และถนนรัชดาภิเษก-ท่าพระ ทำให้ทั้งรถ BRT และรถยนต์ ขยับไปได้อย่างช้าๆ จึงทำให้รถทั้ง 2 ประเภทใช้เวลาเดินทางใกล้เคียงกันมาก ในขณะที่ผู้ใช้บริการตอบคำถามระดับการให้บริการสูงสุด 3 ลำดับแรกคือค่าระดับการให้บริการ B มีค่ามากที่สุดถึง 51.6% รองลงมาเป็นค่าระดับการให้บริการเป็น C คิดเป็น 44.0% และค่าระดับการให้บริการ A และ D คิดเป็น 2.2% ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.3 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านการให้บริการรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

จากการตรวจสอบทัศนคติของผู้ใช้บริการรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) โดยใช้แนวทางและวิธีในการวิเคราะห์ผลกระทบด้วยการจัดลำดับคะแนน และการวิเคราะห์ค่าคู่อันดับ พบว่าปัจจัยที่ควรได้รับการปรับปรุงของผู้ใช้บริการทั้ง 2 วิธีนั้น เกิดความไม่สอดคล้องกันในบางปัจจัย ซึ่งสามารถสรุปผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลที่แสดงถึงปัจจัยของการให้บริการที่ควรได้รับการปรับปรุงคุณภาพแยกตามเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์สรุปได้ดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดลำดับของระดับความพึงพอใจและการวิเคราะห์ค่าคู่อันดับแยกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทางและความถี่ที่ใช้บริการ

กลุ่มเป้าหมาย	การวิเคราะห์ผลกระทบด้วยการจัดลำดับคะแนน (Impact score techniques)	การวิเคราะห์ค่าคู่อันดับ (Quadrant analysis)
วัตถุประสงค์ของการเดินทาง - เดินทางจากบ้านเพื่อไปเรียน	<ul style="list-style-type: none"> • ความแน่นของผู้โดยสารของรถ BRT • เวลาที่ใช้รอรถ BRT • ใช้เวลาเดินทางลดลง (เทียบกับรถส่วนบุคคล/แท็กซี่) • ความสบายในการเดินทาง 	<ul style="list-style-type: none"> • สภาพรถ BRT • ความปลอดภัยขณะใช้รถ BRT • ใช้เวลาเดินทางลดลง (เทียบกับรถส่วนบุคคล/แท็กซี่)
- เดินทางจากบ้านเพื่อไปทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> • เวลาที่ใช้รอรถ BRT • ความแน่นของผู้โดยสารของรถ BRT • ความปลอดภัยขณะใช้รถ BRT • ความสะดวกในการเข้าถึงสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> • ความปลอดภัยขณะใช้รถ BRT
- เดินทางจากบ้านเพื่อไปที่อื่น และเดินทางจากที่อื่นไปที่ต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> • ความแน่นของผู้โดยสารของรถ BRT • เวลาที่ใช้รอรถ BRT • สภาพรถ BRT • ใช้เวลาเดินทางลดลง (เทียบกับรถส่วนบุคคล/แท็กซี่) 	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้เวลาเดินทางลดลง (เทียบกับรถส่วนบุคคล/แท็กซี่) • เวลาที่ใช้รอรถ BRT
ความถี่ที่ใช้บริการ - ใช้บริการรถ BRT ประจำ	<ul style="list-style-type: none"> • ความแน่นของผู้โดยสารของรถ BRT • เวลาที่ใช้รอรถ BRT • ความปลอดภัยขณะใช้รถ BRT • ความสบายในการเดินทาง 	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้เวลาเดินทางลดลง (เทียบกับรถส่วนบุคคล/แท็กซี่) • ความปลอดภัยขณะใช้รถ BRT • เวลาที่ใช้รอรถ BRT
- ใช้บริการรถ BRT ไม่ประจำ	<ul style="list-style-type: none"> • ความแน่นของผู้โดยสารของรถ BRT • เวลาที่ใช้รอรถ BRT • ความปลอดภัยขณะใช้รถ BRT • ความสบายในการเดินทาง 	<ul style="list-style-type: none"> • สภาพรถ BRT • เวลาที่ใช้รอรถ BRT
ผู้ใช้บริการทั้งหมด	<ul style="list-style-type: none"> • ความแน่นของผู้โดยสารของรถ BRT • เวลาที่ใช้รอรถ BRT • ความปลอดภัยขณะใช้รถ BRT • ความสบายในการเดินทาง 	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้เวลาเดินทางลดลง (เทียบกับรถส่วนบุคคล/แท็กซี่) • ความปลอดภัยขณะใช้รถ BRT • เวลาที่ใช้รอรถ BRT

4. สรุปผล

ผลการประเมินประสิทธิภาพการรถ BRT ทำให้ทราบว่าการให้บริการของรถ BRT ในด้านความถี่ในการให้บริการ และเวลาเดินทางเทียบกับรถส่วนบุคคลหรือรถแท็กซี่ อยู่ในเกณฑ์ระดับการให้บริการที่ดี ตามเกณฑ์มาตรฐานของ TCQSM แต่เป็นปัจจัยภายนอกอย่างอื่นที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเดินรถลดลง ได้แก่ การไม่สามารถให้รถ BRT ผ่านทางแยกได้ตลอดเวลา และไม่สามารถควบคุมรถยนต์ส่วนบุคคลไม่ให้วิ่งในช่วงเดินรถ BRT ได้ ด้านความพึงพอใจผู้ใช้บริการที่เห็นควรให้มีการปรับปรุงมากที่สุด คือความแน่นของผู้โดยสาร ซึ่งพบว่าผู้ใช้บริการให้ความพึงพอใจน้อยที่สุด รองลงมาเป็นเวลาของรถ BRT และความปลอดภัย ตามลำดับ โดยบริการด้านดังกล่าวควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขในจุดนี้อย่างเร่งด่วน ด้วยการเพิ่มจำนวนรถ BRT บริการ และเพิ่มความถี่ในการให้บริการ จะช่วยลดความแน่นของผู้โดยสารในรถ BRT รวมไปถึงลดความแน่นบริเวณสถานี สามารถลดเวลาการรอรถ พร้อมทั้งออกมาตรการบังคับใช้และบทลงโทษทางกฎหมายให้เข้มงวด ป้องกันการขับรถเข้ามาในช่องทางรถ BRT ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทั้งผู้ใช้บริการและผู้ขับขี่ มุ่งเน้นความปลอดภัยเพื่อให้รถ BRT สามารถใช้งานได้ดีมีประสิทธิภาพ เป็นการรักษากลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการเป็นประจำ (กาน และกิตติคุณ, 2551)

จากการดำเนินการใช้นโยบายลดราคาค่าโดยสารรถ BRT เป็น 5 บาท ตลอดเส้นทาง ของกรุงเทพมหานครนั้น ทำให้มีจำนวนผู้ใช้บริการเพิ่มมากขึ้น และมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเป็นอย่างมาก ซึ่งผลจากนโยบายดังกล่าว สามารถนำมาใช้เป็นกลยุทธ์เชิงจูงใจด้านราคาเพื่อส่งเสริมการให้บริการรถ BRT ได้ สำหรับการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ใช้บริการไม่ประจำหรือไม่เคยใช้บริการรถ BRT นั้น ควรมุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายทราบถึงการเดินทางด้วยรถ BRT ชั่วโงงเร่งด่วน สามารถใช้เวลาเดินทางได้น้อยกว่าการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลหรือรถแท็กซี่ ซึ่งจากการสำรวจพบว่ารถ BRT ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่ารถยนต์ส่วนบุคคลประมาณ 7 นาทีบนเส้นทางเดียวกัน โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรุงเทพมหานครและบริษัทผู้ให้บริการเดินรถประโชนที่กรุงเทพมหานครจะได้รับคือ จำนวนผู้ใช้บริการที่เพิ่มมากขึ้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อสังคมจากการลด ปัญหาด้านการจราจรติดขัด การเกิดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้งลดการเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ยังเป็นการกระจายความเท่าเทียมกันทางสังคมเพื่อให้ผู้เดินทางมีโอกาสที่ใช้ระบบขนส่งที่มีความรวดเร็ว ตรงต่อเวลา ประโยชน์ที่ผู้ใช้บริการระบบรถ BRT จะได้รับ คือ กลุ่มลูกค้ารายใหม่ที่ใช้รถไฟฟ้าหลังจากดำเนินมาตรการไปแล้ว รวมทั้งเป็นการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลแก่ผู้เดินทางที่ไม่เคยเดินทางโดยรถ BRT มาก่อนเกี่ยวกับการเดินทางโดยรถ BRT และเป็นการปลูกฝังนิสัยให้ผู้เดินทางเกิดความคุ้นเคยในการเดินทางโดยรถ BRT และทัศนคติต่อรถ BRT และอาจมีรายได้เพิ่มขึ้น เนื่องมาจากปริมาณการใช้รถ BRT เพิ่มขึ้น (พัชรายุทธ์ และพัฒน์พงศ์, 2552)

5. เอกสารอ้างอิง

กรมการขนส่งทางบก 2553. “มาตรฐานคุณภาพบริการรถโดยสารประจำทางฉบับปี พ.ศ. 2553.”กรมการขนส่งทางบก

กระทรวงคมนาคม

กานต์ บุญสำราญจิตต์ และ กิตติคุณ พงษ์สุพรรณ 2551. “ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจของผู้ใช้บริการกับการรับรู้

คุณภาพ การให้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน.” โครงการงานวิจัยบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เกษเพ็ชร วงษ์วิวัฒน์พันธ์ สารดา จารุพันธ์ คารุวรรณ โรจนสุพจน์ มัชฌานาภรณ์ อรุณเรือง และ ฉัตรพล มณีกุล. 2555.

การวางแผนร่วมกันที่มีผลต่อการจัดจ้างบริการโลจิสติกส์. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ตะวันออก. 1(1) : 76-86.

พัชรายุทธ์ จันทน์หอม และ พัฒน์พงศ์ กังสนันท์ 2552. “การประเมินระดับการให้บริการของรถไฟฟ้ามหานครในกรุงเทพ.”

โครงการงานวิจัยบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Transportation Research Board. (TRB) 2003. “Transit Capacity and Quality of Service Manual (TCQSM): 2nd Edition.”

National Research Council, Washington, D.C.