

## การประเมินประสิทธิภาพการให้บริการรถประจำทาง สาย 203 (ท่าอิฐ-สนามหลวง)

### An Evaluation of Bus Service Performance of The Bus No. 203 (Tha It - Sanamluang)

นพพล โพธิ์สี<sup>1</sup>, ธนัท ไชยจิตร<sup>2</sup>, นลธวัช ศรีศิตินานนท์<sup>3</sup> และ มานิตย์ ชันภา<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1381 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

E-mail: nopponpokee@gmail.com, thanatat.t@rmutp.ac.th, nonthawat.s@rmutp.ac.th, manit.k@rmutp.ac.th

#### บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มุ่งเน้นศึกษา เรื่อง การประเมินคุณภาพในการบริการรถประจำทาง สาย 203 โดยการประเมินความถี่ของรถโดยสารประจำทาง รวมถึงประเมินคุณภาพระดับการให้บริการของผู้โดยสารที่ยืนด้วย ในเวลาเร่งด่วน ในวันทำงานปกติ ตามจุดที่มีผู้โดยสารสะสมเป็นจำนวนมาก เพื่อหาความสามารถของระบบขนส่งโดยการประเมินระดับการให้บริการ (Level of Service : LOS) และผู้ที่สนใจเรื่องที่จะผู้จัดทำขึ้นมา สามารถนำไปต่อยอดงานวิจัยต่อไป

จากการศึกษาพบว่า การบริการของรถประจำทาง สาย 203 มีความถี่ในการเดินรถเพียงพอในช่วงเวลาเร่งด่วนทั้งเวลาเช้า และเวลาเย็น ในวันจันทร์ (07.00-09.00 น.) และในวันศุกร์ (16.00-19.00 น.) ตามป้ายที่เป็นจุดสะสมผู้โดยสารเป็นจำนวนมาก

คำสำคัญ: รถประจำทางสาย 203, ความสามารถของระบบขนส่ง , การประเมินคุณภาพของรถประจำทาง

#### Abstract

This thesis focuses on studying the Evaluation of Bus Service Performance, use the bus's frequency rating in rush hour (peak time) at the bus stop with high capacity, as level of service assessment and who interest about this subject can build on from this thesis.

From study the service of bus no.203. There is sufficient frequency in rush hour (peak time) focus on bus stop with a lot of people.

Keywords: A no.203 Bus, Transportation Capacity, Quality assessment of bus services

#### 1. บทนำ

ในโครงการวิจัยนี้มุ่งเน้นทางการประเมินคุณภาพในการให้บริการของรถโดยสารประจำทาง สาย 203 ท่าอิฐ-สนามหลวง โดยสายนี้แบ่งรถออกเป็น 5 ประเภท คือ 1.รถธรรมดา (ครีม-แดง) 2.รถเอกชนร่วมบริการ (ชมพู) 3.รถเอกชนร่วมบริการปรับอากาศ (เหลืองเข้ม) 4.รถเอกชนร่วมบริการปรับอากาศ (เหลือง) 5.รถมินิบัส โดยรถประเภทที่ 4 มีการเดินรถที่แตกต่างจากรถอีก 4 ประเภทที่กล่าวข้างต้น คือมีเส้นทางเดินรถจาก ท่าอิฐ- สนามหลวง เหตุผลที่วิจัยเรื่องนี้เพราะว่าคณะผู้จัดทำได้ใช้บริการรถประจำทางสายนี้อยู่เป็นประจำ ไป- กลับ ระหว่างที่พักและสถานศึกษา ได้พบปัญหาไม่เพียงพอในการให้บริการในช่วงเวลาเร่งด่วนในวันทำงานปกติ (รอบเช้า 07.00-09.00 น. และรอบเย็น 16.00-19.00 น.) ทางคณะผู้จัดทำจะทำการเก็บข้อมูลปริมาณคนที่ขึ้นบนรถเมล์ และความถี่ของการให้บริการของรถโดยสารสาธารณะประจำทางสาย 203 เพื่อประเมินระดับการให้บริการ (Level of Service : LOS)

#### 1.1 ขอบเขต

- 1.1.1 ประเมินระดับการให้บริการด้านความจุของรถโดยสารสาธารณะ (Bus Capacity) สำหรับรถ ขสมก. ครีมแดง
- 1.1.2 ประเมินระดับการให้บริการด้านความถี่ (bus Frequency) สำหรับรถโดยสาร 203 ทุกประเภท
- 1.1.3 ศึกษาตำแหน่งที่มีปริมาณผู้ใช้ บริการสูงสุด ช่วงละ 1 ตำแหน่ง
- 1.1.4 ศึกษาช่วงเวลาเร่งด่วนที่มีปริมาณผู้ใช้บริการสูงสุด

#### 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาศึกษาสภาพการให้บริการของรถโดยสารประจำทางสาธารณะ สาย 203
- 1.2.2 เพื่อประสิทธิภาพการประเมินระดับการให้บริการของรถโดยสารสาธารณะตามป้าย ตาม มาตรฐาน Transportation Research Board (1997) [2]

## บทความวิจัย

การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 3

Proceedings of the 3<sup>rd</sup> RMUTP Conference of Engineering and Technology

## 2. วิธีดำเนินการ

ศึกษาการให้บริการของรถโดยสารสาธารณะประจำทางสาย 203 เกี่ยวกับช่วงเวลาและสถานที่ที่มีการใช้บริการรถโดยสารสาธารณะประจำทางสาย 203 ของประชากรสะสมมากที่สุดของรถโดยสารสาธารณะประจำทางของสาย 203 เพื่อนำมาเก็บข้อมูลต่อ

### 2.1 วิเคราะห์ระดับการให้บริการ

#### 2.1.1 Passenger Loads LOS

โดยวิธีการประเมิน สมมติฐานว่าผู้โดยสารที่นั่ง เป็นผู้โดยสารที่สะดวกสบายอยู่แล้ว ส่วนผู้โดยสารที่ยืนนั้นมีนัยยะสำคัญในการประเมิน Level of Service คือ เมื่อมีผู้โดยสารยืนกันจนแน่น ถือว่าเป็นการประเมินที่แย่ ส่วนผู้โดยสารที่ยืนโดยสบาย ถือว่าเป็นการประเมินที่ดี ดังนั้นจึงวิเคราะห์เฉพาะคนยืนเท่านั้น

#### 2.1.2. Service frequency LOS for urban schedule Transit

การประเมินระดับการให้บริการของความถี่รถโดยสารประจำทางสาย 203 โดยเลือกช่วงเวลาที่มีความถี่ของรถโดยสารประจำทางสะสมมากที่สุด และเลือกประเมินเฉพาะรถธรรมดา สีครีม-แดง (ขสมก.)

#### 2.1.3 ช่วงเวลาและตำแหน่งป้าย

เก็บข้อมูลจำนวนผู้โดยสารขึ้น-ลง จำนวนผู้โดยสารสะสม และเวลาที่รถผ่านป้ายนั้น ๆ ในเวลาเร่งด่วนในช่วงเช้าและเย็น โดยเก็บข้อมูลทั้ง 2 เที้ยว เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการเลือกป้ายโดยสารประจำทางในการศึกษา

สถานที่คือจุดที่หยุดรับผู้โดยสาร พื้นที่บริเวณที่จุดรับส่งที่สำคัญวัดจากจำนวนประชากรที่มีจำนวนมากในแต่ละจุดซึ่งทางเราได้ทำการศึกษา

ตารางที่ 1 ป้ายรับ-ส่ง ผู้โดยสาร ที่ใช้ในการศึกษา

ลำดับ	ชื่อป้าย	
	ท่าอิฐ-สนามหลวง	สนามหลวง-ท่าอิฐ
1	ป้ายตรงข้ามโรงเรียนสตรีรินทร์	ป้ายตรงข้ามพาด้า ปิ่นเกล้า
2	ป้ายโลตัส จรัญสนิทวงศ์	ป้ายตรงข้ามโลตัส จรัญสนิทวงศ์
3	ป้ายพาด้า ปิ่นเกล้า	ป้ายโรงเรียนสตรีรินทร์

### 2.2 วิธีการดำเนินงาน

2.2.1 ศึกษาข้อมูลของรถโดยสารประจำทางสาย 203

2.2.2 เลือกเวลาเร่งด่วนที่จะใช้ในการศึกษา

2.2.3 เลือกป้ายโดยสารเก็บข้อมูลจำนวนผู้โดยสารขึ้น-ลง จำนวนผู้โดยสารสะสม และเวลาที่รถผ่านป้ายนั้น ๆ ในเวลาเร่งด่วนในช่วงเช้าและเย็น โดยเก็บข้อมูลทั้ง 2 เที้ยว เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการเลือกป้าย

2.2.4 ประเมินคุณภาพในการให้บริการรถโดยสารประจำทาง สาย 203 ตามมาตรฐาน Transportation Research Board (1997) ตามตารางที่ 2 โดยประเมินความถี่ในการให้บริการของโดยสารประจำทาง 203 โดยประเมินรถทั้ง 5 ประเภท ในช่วงเวลาเร่งด่วนในวันทำงานปกติ (รอบเช้า วันจันทร์ 07.00-09.00 น. และรอบเย็นวันศุกร์ 16.00-19.00 น.) เพื่อเลือกช่วงเวลาที่มีความถี่ของรถโดยสารประจำทางที่มีค่า Level of service ที่มีปัญหา

2.2.5 หลังจากที่ได้ช่วงเวลาในเวลาเร่งด่วนแล้ว เริ่มประเมินระดับการให้บริการของผู้โดยสารที่ยืน โดยประเมินเฉพาะรถ ขสมก. 203 ตามมาตรฐาน Transportation Research Board (1997) ตามตารางที่ 1

2.2.6 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผล

ตารางที่ 2 ตารางการเปรียบเทียบผู้โดยสารที่ยืนสบาย

LOS	m <sup>2</sup> /p	จำนวนผู้โดยสารที่ยืน (คน)
A	> 1.20	≤ 7
B	0.80-1.20	8 – 10
C	0.60-0.79	11 – 14
D	0.50-0.59	15 – 17
E	0.40-0.49	18 – 22
F	< 0.40	> 23

ที่มา : ดัดแปลงจาก Transportation research board (1997) [2]

### 2.3 วิเคราะห์ผลและสรุป

2.3.1 นำเสนอข้อมูลจำนวนผู้โดยสารและความถี่ของรถ ณ จุดที่ได้ทำการศึกษา

2.3.2 วิเคราะห์ระดับการให้บริการจากปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการในช่วงเวลาเร่งด่วนเทียบกับความถี่ของการปล่อยรถว่ามีคุณสมบัติกันหรือไม่ ณ จุดที่ทำการศึกษา

2.3.3 สรุปผลการศึกษาว่าจำนวนผู้โดยสารกับความถี่ของรถนั้นมีความสมดุลหรือไม่แล้วเสนอแนวทางการเพิ่มหรือลดเวลาการปล่อยรถให้เหมาะสมกับจำนวนผู้โดยสารและช่วงเวลานั้น

## บทความวิจัย

การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 3  
Proceedings of the 3<sup>rd</sup> RMUTP Conference of Engineering and Technology

### 3. ผลการดำเนินงาน

#### 3.1 การอภิปรายผล

จากการประเมินระดับการให้บริการของความถี่รถโดยสารประจำทางสาย 203 พบว่าจำนวนรถที่วิ่งผ่านป้ายที่ศึกษามาอยู่ในเกณฑ์ LOS A ทั้งหมดที่เวลาเร่งด่วนเช้า-เย็น และจากการเก็บข้อมูลจำนวนผู้โดยสารที่ยืนบน ได้จำนวนผู้โดยสารยืนบนรถโดยสารประจำทางสาย 203 (ท่าอิฐ-สนามหลวง) วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2561 ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. ประเมินได้ดังนี้ ป้ายตรงข้ามโรงเรียนสตรีนนท์โดยเฉลี่ยระดับคนยืนอยู่ใน LOS C ป้ายโลดัส จรัญสนิทวงศ์โดยเฉลี่ยระดับคนยืนอยู่ใน LOS A ป้ายพาด้า ปิ่นเกล้า โดยเฉลี่ยระดับคนยืนอยู่ใน LOS B และจำนวนผู้โดยสารยืนบนรถโดยสารประจำทางสาย 203 (สนามหลวง- ท่าอิฐ) วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2561 ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ป้ายตรงข้ามพาด้า ปิ่นเกล้าโดยเฉลี่ยระดับคนยืนอยู่ใน LOS A ป้ายโลดัส จรัญสนิทวงศ์โดยเฉลี่ยระดับคนยืนอยู่ใน LOS A ป้ายตรงข้ามโรงเรียนสตรีนนท์โดยเฉลี่ยระดับคนยืนอยู่ใน LOS B

ตารางที่ 3 ตารางสรุปผลการประเมินระดับการให้บริการของผู้โดยสารที่ยืนของรถโดยสารประจำทางสาย 203 เฉพาะรถธรรมดาสีครีม-แดง

ป้าย	จำนวนผู้โดยสารที่ยืนเฉลี่ย (คน)		LOS	
	ช่วงเช้า	ช่วงเย็น	ช่วงเช้า	ช่วงเย็น
ป้ายตรงข้ามโรงเรียนสตรีนนท์	12	-	C	-
ป้ายโรงเรียนสตรีนนท์	-	9	-	B
ป้ายโลดัสจรัญสนิทวงศ์	5	-	A	-
ป้ายตรงข้ามโลดัสจรัญสนิทวงศ์	-	1	-	A
ป้ายพาด้า ปิ่นเกล้า	8	-	B	-
ป้ายตรงข้ามพาด้า ปิ่นเกล้า	-	1	-	A

วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2561 ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. ป้ายตรงข้ามโรงเรียนสตรีนนท์ จากตารางที่ 23 รถโดยสารคันที่ 7 มีจำนวนผู้โดยสารที่ยืนจำนวน 23 คนเป็น LOS F เนื่องจากผู้โดยสารส่วนมากเป็นนักเรียนโรงเรียนสตรีนนท์ และโรงเรียนวัดเขมาที่มาจากป้ายนี้จึงส่งผลให้ช่วงเวลานี้มีคนเยอะกว่าป้ายอื่น ๆ

### 4. สรุปผล และข้อเสนอแนะ

#### 4.1 การประเมินระดับการให้บริการ

##### 4.1.1 Passenger Load LOS

ตารางที่ 4 ประเมินระดับการให้บริการของความถี่รถโดยสารประจำทางสาย 203 ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 16.00-19.00น.

ป้าย	จำนวนรถประจำทางที่วิ่งผ่าน (คัน)		LOS	
	ช่วงเช้า	ช่วงเย็น	ช่วงเช้า	ช่วงเย็น
ตรงข้ามพาด้า ปิ่นเกล้า	10	-	A	-
ตรงข้ามโลดัสจรัญสนิทวงศ์	9	-	A	-
โรงเรียนสตรีนนท์	7	-	A	-
ตรงข้ามพาด้า ปิ่นเกล้า	-	10	-	A
ตรงข้ามโลดัสจรัญสนิทวงศ์	-	9	-	A
โรงเรียนสตรีนนท์	-	7	-	A

จากการประเมินระดับการให้บริการของความถี่รถโดยสารประจำทางสาย 203 ช่วงเวลา 07.00-08.00 น. เฉพาะรถธรรมดาสีครีม-แดง (ขสมก.) ที่ป้ายตรงข้ามโรงเรียนสตรีนนท์ อยู่ที่ LOS A ที่ป้ายโลดัสจรัญสนิทวงศ์อยู่ที่ LOS A และป้ายพาด้า ปิ่นเกล้า อยู่ที่ LOS A และจากการประเมินระดับการให้บริการของความถี่รถโดยสารประจำทางสาย 203 ช่วงเวลา 16.00-17.00 น. เฉพาะรถธรรมดาสีครีม-แดง (ขสมก.) ที่ป้ายตรงข้ามโรงเรียนสตรีนนท์ อยู่ที่ LOS A ที่ป้ายโลดัสจรัญสนิทวงศ์อยู่ที่ LOS A และป้ายพาด้า ปิ่นเกล้า อยู่ที่ LOS A

##### 4.1.2 Service Frequency LOS

ตารางที่ 4.14 ตารางสรุปผลการประเมินระดับการให้บริการของผู้โดยสารที่ยืนของรถโดยสารประจำทางสาย 203 เฉพาะรถธรรมดาสีครีม-แดง (ขสมก.)

จากการประเมินระดับการให้บริการของผู้โดยสารที่ยืนบนรถโดยสารประจำทาง พบว่าในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ที่ป้ายตรงข้ามโรงเรียนสตรีนนท์ มีผู้โดยสารโดยเฉลี่ย 12 คน อยู่ใน LOS C ที่ป้ายโรงเรียนสตรีนนท์ มีผู้โดยสารโดยเฉลี่ย 9 คน อยู่ใน LOS B ที่ป้ายโลดัสจรัญสนิทวงศ์ มีผู้โดยสารโดยเฉลี่ย 5 คน อยู่ใน LOS A ที่ป้ายตรงข้ามโลดัสจรัญสนิทวงศ์ มีผู้โดยสารโดยเฉลี่ย 1 คน อยู่ใน LOS A ที่ป้ายพาด้า ปิ่นเกล้า

## บทความวิจัย

การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 3  
Proceedings of the 3<sup>rd</sup> RMUTP Conference of Engineering and Technology

มีผู้โดยสารโดยเฉลี่ย 8 คน อยู่ใน LOS B ที่โลดส์ จรัณสนิทวงศ์ มีผู้โดยสารโดยเฉลี่ย 1 คน อยู่ใน LOS A ที่ป้ายพาต้า ปิ่นเกล้า มีผู้โดยสารโดยเฉลี่ย 1 คน อยู่ใน LOS A

### 4.2 สรุปผล

จากการเก็บข้อมูลทั้ง 3 ป้ายรถประจำทางสาย 203 ในช่วงเวลาเร่งด่วนนั้นพบว่าความถี่ของรถประจำทางสาย 203 เฉพาะรถธรรมดา ขสมก. สีครีม-แดงนั้นเยอะเพียงพอต่อผู้โดยสารที่รอใช้บริการรถประจำทางสายนี้อยู่แล้วอาจมีบางช่วงเวลาที่มีผู้โดยสารขึ้นเป็นจำนวนมากอยู่ที่ประมาณ 15-17 คน (LOS D) อยู่บ้างแต่ก็ไม่ถึงขั้นแออัด

### 4.3 ข้อเสนอแนะ

ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่มีผู้โดยสารขึ้นสะสมอยู่บนรถมาก ๆ ควรที่จะมีการข้ามป้ายที่มีอัตราผู้โดยสารขึ้นน้อยบ้างในช่วงเวลานี้เพื่อจะได้ลดเวลาในการไปส่งผู้โดยสารจำนวนมากในป้ายต่อ ๆ ไป

## 5. กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ พพล โพธิ์จี ในการแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ และให้ข้อเสนอแนะติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ คณะผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งในน้ำใจของอาจารย์ท่านนี้อย่างยิ่งและขอขอบคุณไว้เป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ขอขอบคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตพระนครเหนือ ที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินการ นอกจากนี้คณะผู้จัดทำ ยังได้รับการช่วยเหลือและกำลังใจจากคุณพ่อคุณแม่ พี่น้องและเพื่อนๆ ตลอดจนบุคคลต่าง ๆ ที่ให้ความช่วยเหลืออีกมากมาย ที่คณะผู้จัดทำ ไม่สามารถกล่าวนามได้หมดในที่นี่ คณะผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งและความปรารถนาดีของทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

## เอกสารอ้างอิง

- [1] สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์, ระบบขนส่งสาธารณะ. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ,ชลบุรี
- [2] ระดับการให้บริการ, Transportation Research Board, 1997
- [3] ระดับการให้บริการ, Highway Capacity Manual, 2010

## ประวัติผู้แต่ง

นายพพล โพธิ์จี

อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

งานวิจัยที่สนใจ : วิศวกรรมขนส่งและจราจร

นายชนทัต ไชยจิตร

นักศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

งานวิจัยที่สนใจ : วิศวกรรมขนส่งและจราจร

นายณลวัช ศรีศินานนท์

นักศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

งานวิจัยที่สนใจ : วิศวกรรมขนส่งและจราจร

นายมานิตย์ ชันภา

นักศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

งานวิจัยที่สนใจ : วิศวกรรมขนส่งและจราจร