



บทที่ 1

บทนำ

1.1 คำนำ

การคมนาคมขนส่งเป็นกิจกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ถึงแม้ว่าชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์จะขึ้นอยู่กับปัจจัยสี่ อันได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และที่อยู่อาศัย แต่ถ้าหากไม่มีการคมนาคมขนส่งแล้ว ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ก็ไม่สามารถนำมาตอบสนองความต้องการของมนุษย์ได้ ดังนั้น จึงอาจจะกล่าวได้ว่า การคมนาคมขนส่งเป็นปัจจัยที่ห้าของมนุษย์ ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งของหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่มนุษย์ต้องการแทบทุกอย่างนั้น ล้วนแต่อาศัยการคมนาคมขนส่งทั้งสิ้น ซึ่งนับวันการคมนาคมขนส่งก็ยิ่งจะทวีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามความเจริญเติบโตของเศรษฐกิจและสังคม กล่าวคือที่ได้มีความเจริญมากขึ้นเท่าไร การคมนาคมขนส่งก็จะเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากขึ้นเท่านั้น

จากการที่กรุงเทพมหานครมีลักษณะเป็นเอกนคร (Primate City) ซึ่งเป็นศูนย์กลางทางการปกครอง การเมือง ระบบราชการ การทหาร การเศรษฐกิจ การค้า การอุตสาหกรรม และพาณิชยกรรม ฯลฯ ประกอบกับมีบริการพื้นฐานต่าง ๆ ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม อยู่ในมาตรฐานที่สูง กรุงเทพมหานครจึงเป็นแหล่งรองรับการย้ายถิ่นฐานของประชากรจำนวนมากจากเขตชนบทต่าง ๆ ของประเทศ ทำให้มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มว่าจำนวนประชากรจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2529 พบว่า กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (จ. นครปฐม จ. นนทบุรี จ. ปทุมธานี จ. สมุทรปราการ และ จ. สมุทรสาคร) มีประชากรทั้งสิ้น 8.2 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 16 ของประชากรทั้งประเทศ ส่วนในปี พ.ศ. 2534 และ พ.ศ. 2544 คาดว่า จะมีประชากรจำนวนทั้งหมด 9.3 และ 11.5 ล้านคน ตามลำดับ¹ เมื่อมีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น การคมนาคมขนส่งก็จะมีบทบาทเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่งสาธารณะ

¹ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, รายงานสรุปข้อเสนอการพัฒนากรุงเทพมหานครและปริมณฑล : แนวทางการพัฒนาหลักและแผนงานการลงทุน ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530-2534), มิถุนายน 2529, หน้า 4-5.

จะเห็นได้จากปริมาณการเดินทางของผู้โดยสารทั้งหมดในกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่า สองในสามของผู้โดยสารทั้งหมด ได้ใช้บริการขนส่งสาธารณะ² และบริการขนส่งสาธารณะที่ประชาชนนิยมใช้กันมากที่สุด ก็คือ รถยนต์โดยสารประจำทางขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.)

สำหรับการขนส่งผู้โดยสารด้วยรถประจำทางของ ขสมก. นั้น ถือได้ว่าเป็นกิจการสาธารณูปโภคชนิดหนึ่ง ที่รัฐพึงให้แก่ประชาชน ไม่หวังผลกำไร มุ่งในการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยยึดหลักหน้าที่ความรับผิดชอบ 5 ประการ คือ ให้ความสะดวก ความรวดเร็ว ความปลอดภัย ความประหยัด และความเชื่อถือได้ในการให้บริการ³ ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นได้ว่ารถยนต์โดยสารประจำทางของ ขสมก. (รถเมล์) เป็นพาหนะที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากในกิจวัตรประจำวันของคนเมืองหลวง (กรุงเทพมหานครและปริมณฑล) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผู้ที่มิฐานะยากจนและปานกลาง อันเป็นประชาชนส่วนใหญ่ของเมืองหลวง และนับวันที่ยังมีประชาชนเพิ่มขึ้น การให้บริการดังกล่าวก็จะทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งจะเห็นได้อย่างชัดเจนจากปริมาณของผู้โดยสารที่มาใช้บริการที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2529 มีจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการรถเมล์จำนวน 4.36 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 52.94 ของจำนวนประชาชนทั้งหมดในเมืองหลวง ส่วนในปี พ.ศ. 2531 พ.ศ. 2532 และ พ.ศ. 2533 มีผู้มาใช้บริการดังกล่าวเป็นจำนวน 4.63 4.77 และ 4.90 ล้านคน ตามลำดับ (ดูตารางที่ 1.1)

หากพิจารณาถึงผลการดำเนินงานขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ หรือ ขสมก. จะเห็นได้ว่า นับตั้งแต่ ขสมก. เริ่มดำเนินกิจการ (1 ตุลาคม พ.ศ. 2519) จนถึงปัจจุบัน ได้ประสบกับปัญหาการขาดทุนมาโดยตลอด กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2520 ขาดทุนเป็นจำนวนเงิน 247.710 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2525 พ.ศ. 2528 พ.ศ. 2530 พ.ศ. 2531 และ พ.ศ. 2532 ขาดทุนเท่ากับ 974.769 1,106.026 912.900 767.101 และ 885.638 ล้านบาท ตาม

ศูนย์วิทยพัชการ

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 7.

³ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ, 9 ปี องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ, กรุงเทพมหานคร : หจก. โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2532. หน้า 3-4.

ตารางที่ 1.1 แสดงจำนวนประชากรและจำนวนผู้ที่มาใช้บริการรถยนต์โดยสารประจำทางของ
ชสมก.

หน่วย : ล้านคน

รายการ	2529	2530	2531	2532	2533	2534
1. จำนวนประชากรในเขต กทม. และปริมณฑล*	8.238	8.456	8.671	8.885	9.098	9.305
1.1 เฉพาะช่วงอายุ 0-4 ปี	0.953	0.911	0.929	0.917	0.905	0.887
1.2 เฉพาะช่วงอายุ 5-14 ปี	1.571	1.634	1.692	1.744	1.789	1.838
1.3 เฉพาะช่วงอายุ 15 ปีขึ้นไป	5.714	5.881	6.050	6.224	6.404	6.578
2. จำนวนประชากรช่วงอายุตาม 1.3 ที่ ไม่ได้นับสำมะโนประชากร (คาดว่าจะมีประมาณ 10%)	0.571	0.588	0.605	0.622	0.640	0.658
3. รวมประชากรที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีโอกาส ใช้บริการรถเมล์(1.2+1.3+2)	7.856	8.103	8.347	8.950	8.833	9.074
4. ประชากรที่เดินทางออกจากบ้านประจำ ทุกวันโดยใช้บริการรถเมล์	4.361	4.497	4.630	4.765	4.900	5.033
4.1 อายุ 15 ปีขึ้นไป**	3.733	3.843	3.953	4.067	4.184	4.298
4.2 อายุ 5-14 ปี	0.628	0.654	0.677	0.698	0.716	0.735

ที่มา : แผนวิสาหกิจของ ชสมก. (2530-2534) สำนักอำนวยการเดินทาง, หน้า 1

หมายเหตุ : * จากเอกสารการคาดประมาณประชากร โดยคณะทำงานประมาณประชากร คณะ
อนุกรรมการนโยบายและแผนประชากร กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงาน
คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

** จากเอกสารรายงานผลการวิจัยเรื่อง "สำรวจการเดินทางประจำวันของผู้
โดยสารรถประจำทางใน กทม." โดยคณะอนุกรรมการปรับปรุงเส้นทางรถ
โดยสารประจำทางใน กทม. ร่วมกับ ชสมก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง และกรมการขนส่งทางบก

ลำดับ(ตารางที่ 1.2)ถึงแม้ว่าจำนวนเงินของการขาดทุนจะมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ⁴ (ระหว่างปี พ.ศ. 2527 - พ.ศ. 2531) แต่จำนวนเงินของการขาดทุนที่ลดลงมากก็มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้น ปัญหาการขาดทุนจึงคงเป็นปัญหาเรื้อรังที่สำคัญประการหนึ่งของ ชสมก. ซึ่งสาเหตุก็เนื่องมาจากอัตราการเพิ่มของรายได้ต่ำกว่าอัตราการเพิ่มของรายจ่ายนั่นเอง เหตุผลสำคัญที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่าบริการของชสมก. เป็นกิจการสาธารณูปโภค ไม่มุ่งหาผลกำไร รัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะให้ประชาชนส่วนใหญ่ที่มาใช้บริการดังกล่าวไม่ได้รับความเดือดร้อน จากการปรับค่าโดยสารในแต่ละครั้ง ดังนั้นการเพิ่มรายได้ขององค์การโดยวิธีการเพิ่มค่าโดยสาร ก็มักจะได้รับการคัดค้านทุกครั้งจากประชาชน ประกอบกับการที่องค์การฯ จำเป็นต้องลดค่าบริการ ให้แก่ ทหาร ตำรวจ นักเรียนและนักศึกษา ตลอดจนการงดเว้นไม่เก็บค่าโดยสารแก่บุคคลบางประเภท เช่นคนพิการ ภิกษุ-สามเณร บุรุษไปรษณีย์และเด็กนักเรียนที่เรียนต่ำกว่าชั้น ม.1 จึงยิ่งทำให้องค์การฯ มีรายได้ต่ำลงไปอีก ปัญหาการขาดทุนจึงเป็นปัญหาที่องค์การฯ ประสบอยู่ตราบเท่าทุกวันนี้

สำหรับการแก้ไขปัญหาการขาดทุนขององค์การฯ สามารถทำได้โดยองค์การฯ จะต้องพยายามเพิ่มรายได้ และในขณะเดียวกันก็ต้องพยายามลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ลง ซึ่งหากเราจะพยายามแก้ไขปัญหาการขาดทุน โดยเน้นในแง่ของการเพิ่มรายได้⁵ จะเห็นได้ว่าการเพิ่มรายได้สามารถกระทำได้สองทาง คือ ทางหนึ่งเป็นการเพิ่มค่าโดยสารและอีกทางหนึ่ง ก็คือ การกำหนดจำนวนรถยนต์และจำนวนเที่ยววิ่งให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้บริการ สำหรับวิธีทางแรก ซึ่งทำโดยการเพิ่มค่าโดยสาร พบว่ามีข้อจำกัดอยู่มากมาย เช่นบริการดังกล่าวเป็นกิจการสาธารณูปโภค ไม่หวังผลกำไร และผู้ใช้บริการดังกล่าวก็มักจะเป็นผู้ที่มิฐานะยากจนหรือปานกลาง จึงได้รับผลกระทบโดยตรงจากการขึ้นค่าโดยสาร ในแต่ละครั้ง ทำให้มีการคัดค้านการขึ้นค่าโดยสารทุกครั้ง ดังนั้น การพยายามเพิ่มรายได้โดยการขึ้นค่าโดยสาร จึงทำได้ด้วยความยากลำบาก ส่วนการเพิ่มรายได้ โดยการกำหนดจำนวนรถยนต์และจำนวนเที่ยววิ่งในแต่ละสาย ให้เหมาะสมนั้น เป็นวิธีทางที่ควรนำมาพิจารณาถึงมากกว่า เนื่องจากการใช้วิธีทางดังกล่าวนี้

ศูนย์วิทยพัชกร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴ สาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งที่ทำให้องค์การฯ ขาดทุนเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2532 ก็เนื่องมาจากในปีดังกล่าวมีการปรับเพิ่มเงินเดือนให้แก่พนักงานทุกระดับ

⁵ สาเหตุที่เน้นการแก้ไขปัญหาการขาดทุนขององค์การฯ โดยพิจารณาในแง่ของการพยายามเพิ่มรายได้ก็เนื่องมาจาก การแก้ปัญหาคาดทุนโดยการเพิ่มรายได้⁵ นั้น มีโอกาสและมีความเป็นไปได้มากกว่าในกรณีของการพยายามลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพราะการลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายในรูปของเงินเดือนและผลประโยชน์อื่น ๆ อันเป็นค่าใช้จ่ายที่มีจำนวนมากที่สุดทำได้ค่อนข้างยาก ประกอบกับการแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการพยายามเพิ่มรายได้⁵ นั้น เป็นวิธีการแก้ไขปัญหาคาดทุนที่ช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ตารางที่ 1.2 แสดงรายได้ ค่าใช้จ่ายและกำไรขาดทุนขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ
ระหว่างปี พ.ศ. 2520 - พ.ศ. 2532

หน่วย : ล้านบาท

ปีงบประมาณ	รายได้	ค่าใช้จ่าย	กำไร (ขาดทุน)
2520	622.923	870.633	(247.710)
2521	1,058.229	1,439.311	(380.082)
2522	1,421.256	1,898.256	(477.000)
2523	1,777.383	2,523.348	(745.965)
2524	2,524.497	3,344.300	(819.803)
2525	2,885.012	3,939.781	(974.769)
2526	3,017.775	4,214.242	(1,076.467)
2527	3,064.176	4,303.742	(1,239.566)
2528	3,447.711	4,553.737	(1,106.026)
2529	3,144.214	4,180.963	(1,036.749)
2530	3,216.900	4,129.800	(912.900)
2531	3,397.739	4,164.840	(767.101)
2532	3,844.855	4,730.493	(885.638)

ที่มา : แผนวิสาหกิจของ ขสมก. (2530-2534) สำนักอำนวยการเดินรถ, หน้า 2.

- หมายเหตุ :
- ปี พ.ศ. 2520 - พ.ศ. 2525 ไม่มีเงินบำเหน็จ
 - ปี พ.ศ. 2526 - พ.ศ. 2529 เงินบำเหน็จรวมอยู่ในเงินเดือน
 - ปี พ.ศ. 2525 - พ.ศ. 2526 มีเงินอุดหนุนจำนวน 80 และ 120 ล้านบาทตามลำดับ
 - ปี พ.ศ. 2529 ไม่รวมรายได้จากกรรร่วมบริการ

นอกจากจะทำให้มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นแล้ว ยังมีส่วนช่วยให้ประชาชนที่เป็นผู้ใช้บริการ ไม่ได้รับความเดือดร้อนจากการขึ้นค่าโดยสารอีกด้วย ประกอบกับภาวะในปัจจุบันนี้ จะเห็นได้ว่า การกำหนดจำนวนรถยนต์และเที่ยววิ่งในแต่ละสาย ยังไม่มีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนและแน่นอน กล่าวคือ ยังใช้วิธีลองผิดลองถูก (trial and error) ซึ่งทำให้รายได้ที่องค์กร ฯ ได้รับนั้น ไม่ใช่รายได้ที่เหมาะสมมากที่สุด ดังนั้นเพื่อให้องค์กร ฯ มีรายได้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม สิ่งที่ดีควรได้รับการศึกษาถึง ก็คือ การศึกษาการกำหนดจำนวนรถยนต์โดยสารประจำทางและเที่ยววิ่ง ในแต่ละสายให้มีความเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการศึกษามีวัตถุประสงค์ เพื่อหาจำนวนรถยนต์โดยสารและจำนวนเที่ยววิ่งที่เหมาะสม โดยทำให้ต้นทุนทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนทางฝ่ายผู้ผลิตและต้นทุนทางฝ่ายผู้บริโภค ต่ำสุด โดยไม่คำนึงถึง ส่วนที่เป็นต้นทุนทางสังคม เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลาในการศึกษา

1.3 ขอบเขตการศึกษาและวิธีการวิเคราะห์

1.3.1 ขอบเขตการศึกษา

ในปัจจุบันองค์กรขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครมีรถสำหรับให้บริการรวมทั้งสิ้น 10,898 คัน แบ่งเป็นรถยนต์โดยสารประจำทางขององค์กร ฯ รวม จำนวน 4,415 คัน รถร่วมบริการ จำนวน 1,371 คัน และรถมีนั้บัสจำนวน 5,112 คัน ส่วนเส้นทางการเดินรถนั้น มีจำนวนทั้งหมด 168 เส้นทาง โดยแบ่งเป็น เขตการเดินรถได้ 10 เขต คือ เขตการเดินรถที่ 1 2 3 4 5 6 8 9 10 และ 11 ซึ่งในแต่ละเขตการเดินรถนั้นประกอบด้วยกองเดินรถ 3 กอง คือ กองเดินรถที่ 1 2 และ 3 โดยในการจัดแบ่งเขตการเดินรถแต่ละเขตนั้น ได้อาศัยสภาพทางกายภาพของเส้นทางคมนาคมและสภาพความหนาแน่นของประชากรในแต่ละเขตนั้น ๆ เป็นปัจจัยในการแบ่งเขตการเดินรถ ส่วนการจัดแบ่งกองเดินรถนั้น เป็นไปตามจุดที่มีการปล่อยรถและจอดเก็บรถ โดยในกองเดินรถเดียวกันจะมีสถานที่ปล่อยรถและสถานที่จอดเก็บรถอยู่ในบริเวณเดียวกัน สำหรับ ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะเขตการเดินรถที่ 3 กองเดินรถที่ 1 เท่านั้น เหตุผลที่เลือกศึกษาในเขตดังกล่าว ก็เนื่องจาก เป็นเขตที่มีเส้นทางการเดินรถวิ่ง ระหว่างชานเมืองกับเมือง ซึ่งนับวันเส้นทางการเดินรถดังกล่าวก็ยิ่งจะทวีความสำคัญเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ก็เนื่องจากในปัจจุบันชุมชนต่าง ๆ ได้มีการขยายตัวไปสู่บริเวณชานเมืองมากขึ้นทุกที ดังนั้น ความจำเป็นในการใช้บริการรถยนต์โดยสารประจำทาง เพื่อเข้าไปประกอบกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ในเขตเมือง จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะผู้ที่มิรายได้ต่ำหรือปานกลาง ส่วนเหตุผลที่เลือกศึกษาเฉพาะกองเดินรถที่ 1 นั้น ก็เนื่องจากเป็นกองเดินรถที่มีเส้นทางการเดินรถ

ค่อนข้างจะครอบคลุมระบบการเดินรถทั้งหมด กล่าวคือ เป็นกองเดินรถที่มีประเภทของรถที่ให้บริการทั้ง 2 ประเภท คือมีทั้งรถครีม-น้ำเงิน และรถครีม-แดง และมีขนาดความยาวของรถทั้ง 2 ขนาด คือรถที่มีขนาดความยาว 10 เมตรและ 12 เมตร ส่วนเส้นทางการวิ่งก็มีทั้ง 2 ประเภท คือมีทั้งรถที่วิ่งบนเส้นทางทางธรรมดาและรถที่วิ่งบนเส้นทางทางด่วน ประกอบกับเป็นกองเดินรถที่มีเส้นทางวิ่งในระยะทางไกลมากที่สุด (สาย 145 เส้นทางสายลวด-สวนจตุจักร) และมีระยะทางไกลมากที่สุด (สาย 25* เส้นทาง ปากน้ำ-วัดธาตุทอง) ซึ่งนอกจากนี้แล้วหากพิจารณาถึงจำนวนของรถที่ให้บริการในแต่ละกองเดินรถแล้ว จะพบว่า กองเดินรถที่ 1 มียอดรถจำนวนสูงสุดคือ 186 คัน ส่วนกองเดินรถที่ 2 และ 3 มีรถจำนวน 144 และ 170 คัน ตามลำดับ ดังนั้นเพื่อที่จะให้การศึกษาครั้งนี้มีข้อเปรียบเทียบในแง่มุมต่าง ๆ ได้มากขึ้น การเลือกศึกษาในกองเดินรถที่ 1 จึงเป็นสิ่งที่ควรนำมาศึกษาถึงเป็นอย่างยิ่ง

สำหรับกองเดินรถที่ 1 ของเขตการเดินรถที่ 3 นั้น มีอยู่สายลวดเป็นสถานที่ในการจัดปล่อยและจอดเก็บรถ ซึ่งประกอบด้วยรถประจำทาง 3 สาย คือ สาย 25 142 และ 145 โดยมีเส้นทางการวิ่งทั้งหมด 5 เส้นทางคือ

-สาย 25 วิ่งเส้นทาง ปากน้ำ-ท่าช้างมีระยะทาง 32.00 กม. (ต่อเที่ยว) โดยใช้รถครีม-น้ำเงินซึ่งมีขนาดความยาวของรถ 12 เมตร และมีจำนวนรถที่ให้บริการทั้งสิ้น 35 คัน

-สาย 25* วิ่งเส้นทาง ปากน้ำ-วัดธาตุทอง มีระยะทาง 15.70 กม. (ต่อเที่ยว) โดยใช้รถครีม-น้ำเงินซึ่งมีขนาดความยาวของรถ 10 เมตร และมีจำนวนรถที่ให้บริการทั้งสิ้น 57 คัน

-สาย 142 วิ่งเส้นทาง ปากน้ำ-วัดเลา (ทางด่วน) มีระยะทาง 35.50 กม. (ต่อเที่ยว) โดยใช้รถครีม-แดง ซึ่งมีขนาดความยาวของรถ 10 เมตร และมีจำนวนรถที่ให้บริการทั้งสิ้น 25 คัน

-สาย 145 วิ่งเส้นทาง สายลวด-สวนจตุจักร มีระยะทาง 38.90 กม. (ต่อเที่ยว) โดยใช้รถครีม-น้ำเงินซึ่งมีขนาดความยาวของรถ 12 เมตร และมีจำนวนรถที่ให้บริการทั้งสิ้น 22 คัน

-สาย 145* วิ่งเส้นทาง สายลวด-บางกะปิ มีระยะทาง 23.00 น. (ต่อเที่ยว) โดยใช้รถครีม-น้ำเงิน ซึ่งมีขนาดความยาวของรถ 10 เมตร และมีจำนวนรถที่ให้บริการทั้งสิ้น 47 คัน

1.3.2 วิธีการศึกษา

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา จึงใช้วิธีการวิเคราะห์ทั้งเชิงพรรณนา (Descriptive) และเชิงปริมาณ (Quantitative) โดยการวิเคราะห์เกี่ยวกับโครงสร้าง สภาพปัจจุบัน รายได้-ค่าใช้จ่ายตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่ทางกองเดินรถที่ 1 เขตการเดินรถที่ 3 ประสบอยู่นั้น ได้เน้นการใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนาความ (Descriptive) ส่วน

การวิเคราะห์เกี่ยวกับจำนวนเที่ยวและจำนวนรถที่เหมาะสมของแต่ละสายเน้นการใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative) โดยใช้โปรแกรมคณิตศาสตร์ (Mathamatical Programming) ที่เรียกว่าลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง สร้างแบบจำลองวิเคราะห์ หาจำนวนเที่ยววิ่งและจำนวนรถวิ่งที่เหมาะสม (รายละเอียดจะได้กล่าวในบทที่ 3) โดยในการศึกษาค้างนี้มีข้อสมมุติฐาน ดังนี้

- 1) กำหนดให้ปัญหาของการจราจรคงที่
- 2) เน้นการวิเคราะห์ในเชิง Static กล่าวคือ กำหนดให้ปัจจัยต่าง ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง ภายใต้อาคารที่แน่นอน

1.4 ประมวลผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับการขนส่งสาธารณะ โดยรถยนต์โดยสารประจำทาง ได้มีการศึกษาในแง่มุมที่แตกต่างกันไป ในด้านของต้นทุนการดำเนินงาน มีผลงานที่ได้ศึกษาถึงก็คือ การศึกษาของจินตนา ไทรทัศน์กุล^๖ และ อัมพร ตั้งใจพัฒนา^๗ โดยจินตนา ได้ทำการศึกษาในเรื่อง "ต้นทุนโดยประมาณในการดำเนินงานบริการรถยนต์โดยสารธรรมดาขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ" ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาถึงโครงสร้างของรายได้และต้นทุนการดำเนินงานขององค์การ ฯ ตั้งแต่ ตุลาคม 2519-กันยายน 2524 ผลการศึกษาพบว่า องค์การ ฯ มีรายได้ 2 ประเภท คือ รายได้จากค่าโดยสารและรายได้อื่น ๆ ส่วนในด้านต้นทุน สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ ต้นทุนในการเดินรถ ต้นทุนในการปฏิบัติการเดินรถ ต้นทุนในการบริหาร และต้นทุนอื่น ๆ โดยต้นทุนในการเดินรถถือเป็นต้นทุนที่มีจำนวนมากที่สุด ประมาณร้อยละ 105-122 ของรายได้จากการเดินรถ สำหรับต้นทุนต่อกิโลเมตรโดยประมาณในการดำเนินงานของรถยนต์โดยสารประจำทาง ในกรณีที่ไม่นรวมต้นทุนของระยะทางวิ่งสูญเปล่า มีค่าเท่ากับ 11.3603 บาทต่อกิโลเมตร และในกรณีที่รวมต้นทุนของระยะทางวิ่งสูญเปล่า เท่ากับ 11.9867 บาทต่อกิโลเมตร ส่วนการศึกษาของอัมพร นั้น เป็นการศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง " ต้นทุนการดำเนินงานต่อกิโลเมตรของรถโดยสารประจำทางปรับอากาศขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ " โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงรายได้และต้นทุน

^๖ จินตนา ไทรทัศน์กุล, "ต้นทุนโดยประมาณในการดำเนินงานบริการรถยนต์โดยสารประจำทางธรรมดาขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ แผนกวิชาการบัญชี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526)

^๗ อัมพร ตั้งใจพัฒนา, "ต้นทุนการดำเนินงานต่อกิโลเมตรของรถโดยสารประจำทางปรับอากาศขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ." (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ แผนกวิชาการบัญชี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525)

การดำเนินงานของแต่ละเส้นทางการเดินรถ (มีทั้งหมด 13 เส้นทาง คือ ปอ.1-ปอ.13) ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า ผลการดำเนินงานของรถโดยสารประจำทางปรับอากาศทุกเส้นทาง ประสบกับปัญหาการขาดทุน อันเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายในการเดินรถสูง ประกอบกับมีรถยนต์ที่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นจำนวนมาก แต่เมื่อได้พิจารณาผลการดำเนินงานโดยใช้วิธีต้นทุนแปรผันปรากฏว่า ผลการดำเนินงาน ทั้ง 13 เส้นทาง ยังพอมีกำไรแปรผันที่จะนำไปชดเชยต้นทุนคงที่ได้บางส่วน แต่ไม่ได้ทั้งหมด และนอกจากปัญหาการขาดทุนจากการดำเนินงานแล้ว องค์การฯ ยังประสบกับปัญหาอื่น ๆ อีก เช่นปัญหาด้านการบริการ ปัญหาด้านการปฏิบัติงานและปัญหาทางด้านรายได้ เป็นต้น ในการศึกษาเกี่ยวกับการให้บริการของรถโดยสารประจำทางในกรุงเทพมหานคร ซึ่ง Naveed Hassan^๘ ทำการศึกษาเรื่อง "Analysis of Bus Operations In Bangkok" โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาถึงปัญหาต่างๆ ที่มีผลทำให้การให้บริการของรถโดยสารประจำทางในกรุงเทพไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งได้ศึกษาเฉพาะรถยนต์โดยสารประจำทางสาย 4 35 และ 89 วิธีที่ใช้ในการศึกษาก็คือ ใช้วิธีการเก็บข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ที่เรียกว่า Lotus 123 สำหรับผลของการศึกษา พบว่า ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น ได้แก่ ระยะห่างระหว่างรถแต่ละคัน(Headway)ของสายเดียวกันค่อนข้างจะแตกต่างกัน ปัญหาของรถที่วิ่งแล้วขาดช่วงไม่มีความต่อเนื่อง กล่าวคือ รถจะมาพร้อมกันเป็นจำนวนมาก แต่ต่อมาจะขาดระยะไป ปัญหาของเวลาที่รถใช้เวลาวิ่งบริการในแต่ละเส้นทางไม่มีความแน่นอน นอกจากนี้ยังพบว่า มีปัญหาของการที่นำรถเข้าไปจอดพักรถ ณ.ท่าต้นทางและท่าปลายทาง ใช้เวลาในการพักค่อนข้างนาน ซึ่งจากการศึกษานี้ทำให้ Hasson เสนอ "Arrival Plan" และ "Time Table" สำหรับองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ ทั้งนี้เพื่อนำไปปรับปรุงเกี่ยวกับการจัดการรับงานของพนักงานขับรถ ตลอดจนระบบตารางเวลาการให้บริการของรถโดยสารให้มีความทันสมัยและแน่นอน

ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับการหาปริมาณรถยนต์ที่เหมาะสม ก็มีผลงานการศึกษาของอาทิตย์ นันทวิทยา^๙ ที่ได้ทำการศึกษารื่อง " การกำหนดปริมาณรถยนต์ในกรุงเทพมหานคร ปี 2530 ที่เหมาะสม" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงลักษณะโดยทั่วไปและโครงข่ายของระบบการจราจรในกรุงเทพมหานคร และ พยากรณ์ปริมาณรถยนต์ที่เหมาะสมในปี 2530 ซึ่งขอบเขตการศึกษาได้

^๘ Naveed Hassan, "Analysis of Bus Operations In Bangkok" Master's thesis , Department of Engineering , Asian Institute of Technology , 1990.

^๙ อาทิตย์ นันทวิทยา, "การกำหนดปริมาณรถยนต์ในกรุงเทพมหานคร ปี 2530 ที่เหมาะสม" (ปริญญาานิพนธ์ แผนกเศรษฐศาสตร์ปริมาณวิเคราะห์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.)

แบ่งรถยนต์ออกเป็น 7 ประเภท คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถยนต์นั่งสาธารณะ รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล(กะบะ) รถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่ รถยนต์โดยสารประจำทาง รถยนต์นั่งสามล้อสาธารณะ และรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน (รถตู้) สำหรับวิธีการวิเคราะห์ ใช้วิธีการของลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง ผลการวิเคราะห์ พบว่าปริมาณรถยนต์ที่เหมาะสมของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถยนต์โดยสารประจำทาง รถยนต์นั่งสาธารณะ รถยนต์นั่งสามล้อสาธารณะ รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน และ รถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่ มีจำนวนเท่ากับ 120,913 64,871 3,692 557 14,251 43,049 และ 7,753 คัน ตามลำดับ หากพิจารณาถึงการศึกษาในด้านของความถี่ที่เหมาะสม ก็จะมีผลงานการศึกษาของ A.K. Gupta and Prem Vrat¹⁰ ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง "Simulation Model for Optimal Frequency of Buses on a Route" โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา คือการกำหนดความถี่ที่เหมาะสมของรถยนต์โดยสารประจำทาง¹¹ ที่จะทำให้มีผลตอบแทนสูงสุด (Maximize the expected return) ซึ่งได้ศึกษาเฉพาะรถยนต์โดยสารประจำทางสาย 510 ของ Delhi Transport Coperation วิธีที่ใช้ในการศึกษาก็คือ วิธี Simulation Model สำหรับผลของการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ headway มี 3 ปัจจัย คือ (1) ความผันแปรของอุปสงค์ อันเนื่องมาจากรูปแบบของอุปสงค์ที่มีลักษณะเป็นฤดูกาล ซึ่งจะแปรผันไปทุกชั่วโมง ทุกวันและทุกเดือน (2) ปัจจัยเชิงคุณภาพ อันได้แก่ คุณภาพของการให้บริการ(ซึ่งรวมไปถึงการให้บริการของพนักงานขับรถและพนักงานเก็บค่าโดยสาร) ตลอดจน ระดับความตึงของเสียง โดยปัจจัยเหล่านี้จะมีผลกระทบต่อต้นทุนทางสังคม(Social Cost) (3) ปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ ระดับของอุปสงค์ ความสามารถในการบรรทุก ต้นทุนในการจัดการและผลตอบแทนที่ได้รับ ส่วนการวิเคราะห์หา the optimum headway¹² นั้น พบว่า ในช่วง Peak Period นั้น the optimum

¹⁰ A.K. Gupta and Prem Vrat , " Simulation Model for Optimal Frequency of Buses on a Route - A Case Study " Scientific Management of Transporation System (North-Holland Publishing Company ,1981) pp. 225-234

¹¹ ในอดีตที่ผ่านมา การศึกษาเกี่ยวกับการหาความถี่ที่เหมาะสม ส่วนใหญ่ใช้วิธีที่เรียกว่า Queuing model เช่น การศึกษาของ Bailey และ Downton, Jaiswal, Giffin

¹² Headway หมายถึงระยะเวลาห่างระหว่างรถยนต์โดยสารประจำทางแต่ละคัน ณ จุดๆ หนึ่งที่จะวัดในเส้นทาง (หน่วยเป็นนาที)

headway เท่ากับ 10 นาที และในช่วง Slack Period¹³ the optimum headway เท่ากับ 20 นาที

เมื่อพิจารณาถึงการศึกษาข้างต้น เปรียบเทียบกับการศึกษาครั้งนี้ จะเห็นได้ว่า มีความแตกต่างกันหลายด้าน กล่าวคือ ในงานศึกษาของจินตนาและอัมพร ใช้วิธีการศึกษาโดยวิธีคณิตศาสตร์แบบง่าย ซึ่งนำต้นทุนทั้งหมดไปหักออกจากรายได้ ผลที่ได้คือผลขาดทุนสุทธิ การศึกษาของ Naveed Hassan ใช้วิธีการศึกษาโดยการเก็บข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์โดยวิธีโปรแกรมสำเร็จรูป นอกจากนี้ขอบเขตและวัตถุประสงค์ก็แตกต่างจากงานที่ทำการศึกษาไว้นี้ ซึ่งงานของ Naveed Hassan เน้นการศึกษาโดยดูสภาพทางกายภาพโดยรวมทั้งสาย ในแต่ละช่วงเวลา Peak และ Non-Peak Period แล้วนำมาวิเคราะห์ ส่วนการศึกษาของอาทิตย์นั้น ถึงแม้ว่าจะใช้วิธีการวิเคราะห์ โดยวิธีลิเนียร์โปรแกรมมิ่งที่เหมือนกันกับการศึกษาครั้งนี้ แต่ขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการศึกษาก็มีความแตกต่างกัน การศึกษาของอาทิตย์ เป็นการศึกษาถึงปริมาณรถยนต์ทั้งหมดที่เหมาะสม ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นลักษณะของการมองภาพรวม (macro) โดยในส่วนของการรถยนต์โดยสารประจำทางนั้น เป็นการศึกษาปริมาณรถยนต์ทั้งหมดที่เหมาะสมขององค์การฯ ซึ่งมีความแตกต่างกับการศึกษาครั้งนี้ ที่มีลักษณะของการมองภาพแยกย่อย (micro) โดยได้วิเคราะห์รายละเอียดในแต่ละสายเดินรถที่ได้นำมาศึกษา เพื่อหาจำนวนรถและจำนวนเที่ยวที่เหมาะสมในแต่ละสาย นอกจากนี้แล้ว การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวเข้ามาวิเคราะห์อีกด้วย ส่วนการศึกษาของ A.K. Gupta and Prem Vrat จะเห็นได้ว่า เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์มีความแตกต่างกัน โดย Gupta ได้ใช้วิธี Simulation Model ทำการวิเคราะห์ ซึ่งวิธีการดังกล่าวเหมาะสมกับการวิเคราะห์ระบบการขนส่งที่ค่อนข้างซับซ้อน และนอกจากเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์จะมีความแตกต่างกันแล้ว ขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการศึกษาก็มีความแตกต่างกันอีกด้วย

¹³ Slack Period หมายถึงช่วงที่มีความต้องการใช้บริการรถยนต์โดยสารประจำทาง ค่อนข้างต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการใช้บริการรถยนต์โดยสารประจำทางในช่วง Peak Period

1.5 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

1.5.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการสัมภาษณ์และแบบสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- พนักงานประจำบรรด ประมาณ 50 % ของจำนวนรถประจำการ
- ผู้โดยสารที่คอยที่ป้ายรถโดยสาร

1.5.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ
- กรมการขนส่งทางบก
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- ห้องสมุดตามหน่วยงานและในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ทราบถึง โครงสร้างการดำเนินงานขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

6.2 ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ ทั้งนี้เพื่อจะได้พิจารณาเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงแก้ไข

6.3 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนจัดรถและกำหนดจำนวนเที่ยววิ่ง ในเขตการเดินรถอื่น ๆ เพื่อให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

6.4 เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวางแผนและจัดการในการพัฒนาองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ และใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและจัดการในองค์กรต่าง ๆ ที่รับผิดชอบทางด้าน การขนส่งมวลชน

1.7 ลำดับการศึกษาของวิทยานิพนธ์

การศึกษาถึงการวางแผนจัดรถและจำนวนเที่ยววิ่งลงในแต่ละสายให้เหมาะสม โดยทำให้ต้นทุนรวมต่ำสุดนี้ สามารถแบ่งเป็นแต่ละบท ดังนี้

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 สภาพโดยทั่วไปของกองเดินรถที่ 1 เขตการเดินรถที่ 3
- บทที่ 3 โครงร่างแบบจำลองลิเนียร์โปรแกรมมิ่งที่ใช้วิเคราะห์
- บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์
- บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ