

บทที่ 4

สภาพปัจจุบันและการขนส่งของกรุงเทพมหานคร และแนวเส้นทางและลักษณะการใช้ที่ดินในเส้นทางสายสีส้มและสายสีแดง

4.1 สภาพปัจจุบันของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานคร มีฐานะเป็นเมืองหลวงของประเทศไทย มีพื้นที่ 1,568.743 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ 13 องศา 44 ฟลิปดาเหนือ และลองติจูดที่ 100 องศา 30 ฟลิปดาตะวันออก ซึ่งอยู่ในภาคกลางของประเทศบนที่ราบลุ่มปากแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดปริมณฑล (แผนที่ 4.1) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดปทุมธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดสมุทรปราการ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดนครปฐม

เขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็น 50 เขต ในพื้นที่ 2 ฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา คือ เขตทางตะวันออกและเขตทางตะวันตก และเมื่อจัดกลุ่มเขตการปกครองโดยแบ่งออกตามระยะทางที่ห่างจากศูนย์กลางเมืองเป็น 3 เขต (แผนที่ 4.2) ดังนี้

1) เขตเมืองชั้นใน อยู่ภายในรัศมี 10 กิโลเมตร จากศูนย์กลางเมือง จำนวน 22 เขต ได้แก่

1.1) เขตทางตะวันออก มีจำนวน 17 เขต ประกอบด้วย พระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน ราชเทวี บางรัก ดุสิต พญาไท สาทร ยานนาวา บางคอแหลม บางซื่อ จตุจักร ห้วยขวาง ดินแดง คลองเตย วัฒนา มีพื้นที่เมืองปี 2543 รวม 154.42 ตารางกิโลเมตร

1.2) เขตทางตะวันตก มีจำนวน 5 เขต ประกอบด้วย บางพลัด บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ คลองสาน ธนบุรี มีพื้นที่เมืองปี 2543 รวม 34.97 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ทั้ง 2 เขตนี้ เป็นพื้นที่อนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ พื้นที่ด้านพาณิชยกรรม สถาบันราชการ สถาบันการศึกษา ประชากรที่อยู่อาศัยในพื้นที่บริเวณนี้มีจำนวนลดลง แต่มีความหนาแน่นมาก โดยส่วนใหญ่มีความหนาแน่นมากกว่า 10,000 คนต่อตารางกิโลเมตร

2) เขตต่อเมือง อยู่ภายในรัศมี 10-20 กิโลเมตรจากศูนย์กลางเมือง จำนวน 22 เขต ได้แก่

2.1) เขตทางตะวันออก มีจำนวน 14 เขต ประกอบด้วย ดอนเมือง หลักสี่ บางเขน สายไหม ลาดพร้าว บางกะปิ พระโขนง บางนา ประเวศ สวนหลวง บึงกุ่ม วัฒองกลาง คันนายาว สะพานสูง มีพื้นที่เมือง ปี 2543 รวม 240.03 ตารางกิโลเมตร

2.2) เขตทางตะวันตก มีจำนวน 8 เขต ประกอบด้วย ดลิ่งชัน ทวีวัฒนา ภาษีเจริญ บางแค หนองแขม ราษฎร์บูรณะ ทุ่งครุ จอมทอง มีพื้นที่เมือง ปี 2543 รวม 112.95 ตารางกิโลเมตร (ดูแผนที่ 4.1 และ 4.2)

เนื่องจากมีการพัฒนาที่มีการขยายตัวของประชากรและการจ้างงานออกจากพื้นที่ในเขตชั้นในเป็นจำนวนมาก ทำพื้นที่ทั้งสองเขตนี้ เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของประชากร นอกจากนี้ ยังมีการใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางด้านพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม สถาบันราชการ รองลงมาจากพื้นที่ชั้นใน

3) เขตชานเมือง อยู่ภายในรัศมีมากกว่า 20 กิโลเมตรจากศูนย์กลางเมือง จำนวน 6 เขต ได้แก่

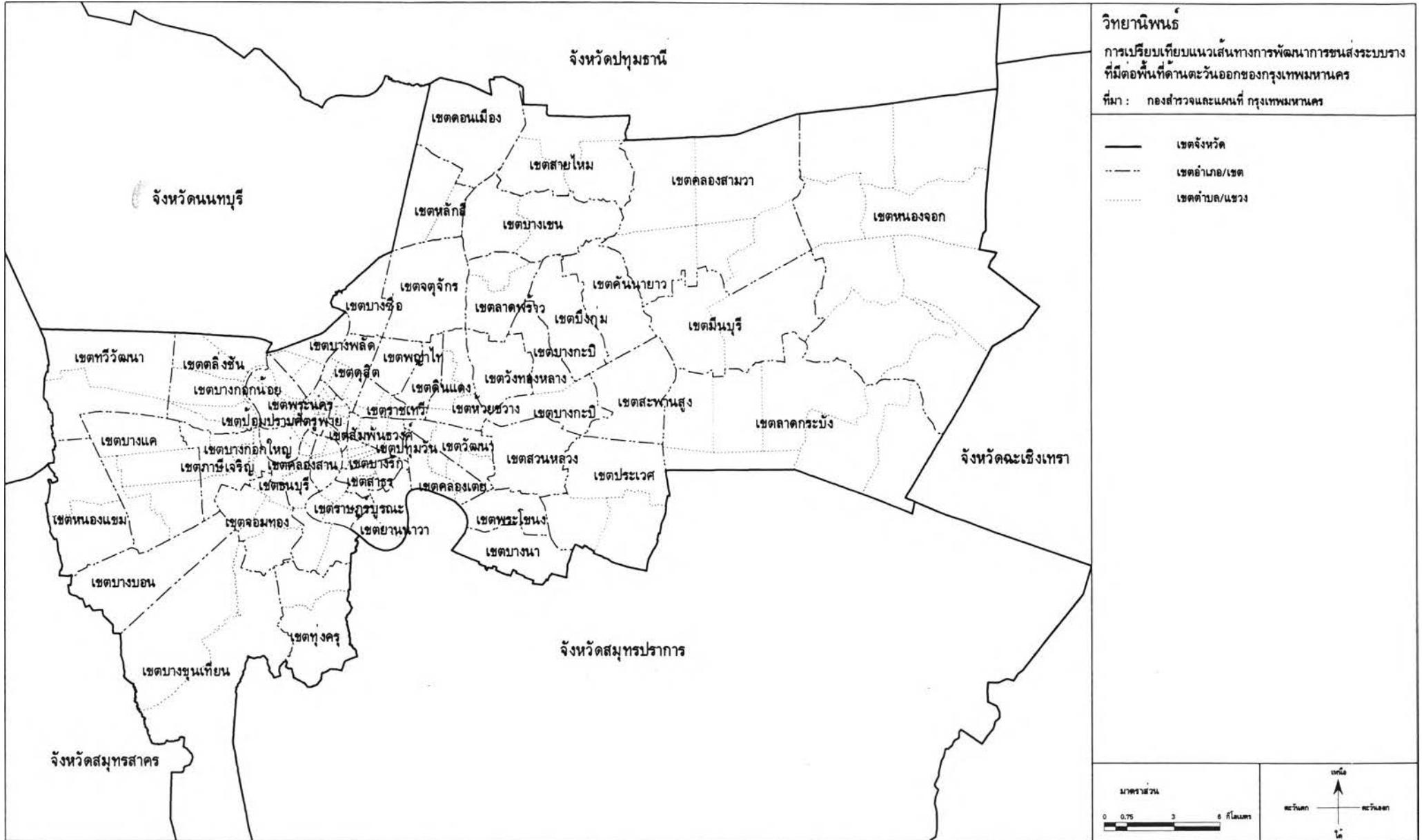
3.1) เขตทางตะวันออก มีจำนวน 4 เขต ประกอบด้วย มีนบุรี คลองสามวา ลาดกระบัง หนองจอก มีพื้นที่เมือง ปี 2543 รวม 97.92 ตารางกิโลเมตร

3.2) เขตทางตะวันตก มีจำนวน 2 เขต ประกอบด้วย บางขุนเทียน บางบอน มีพื้นที่เมือง ปี 2543 รวม 32.04 ตารางกิโลเมตร

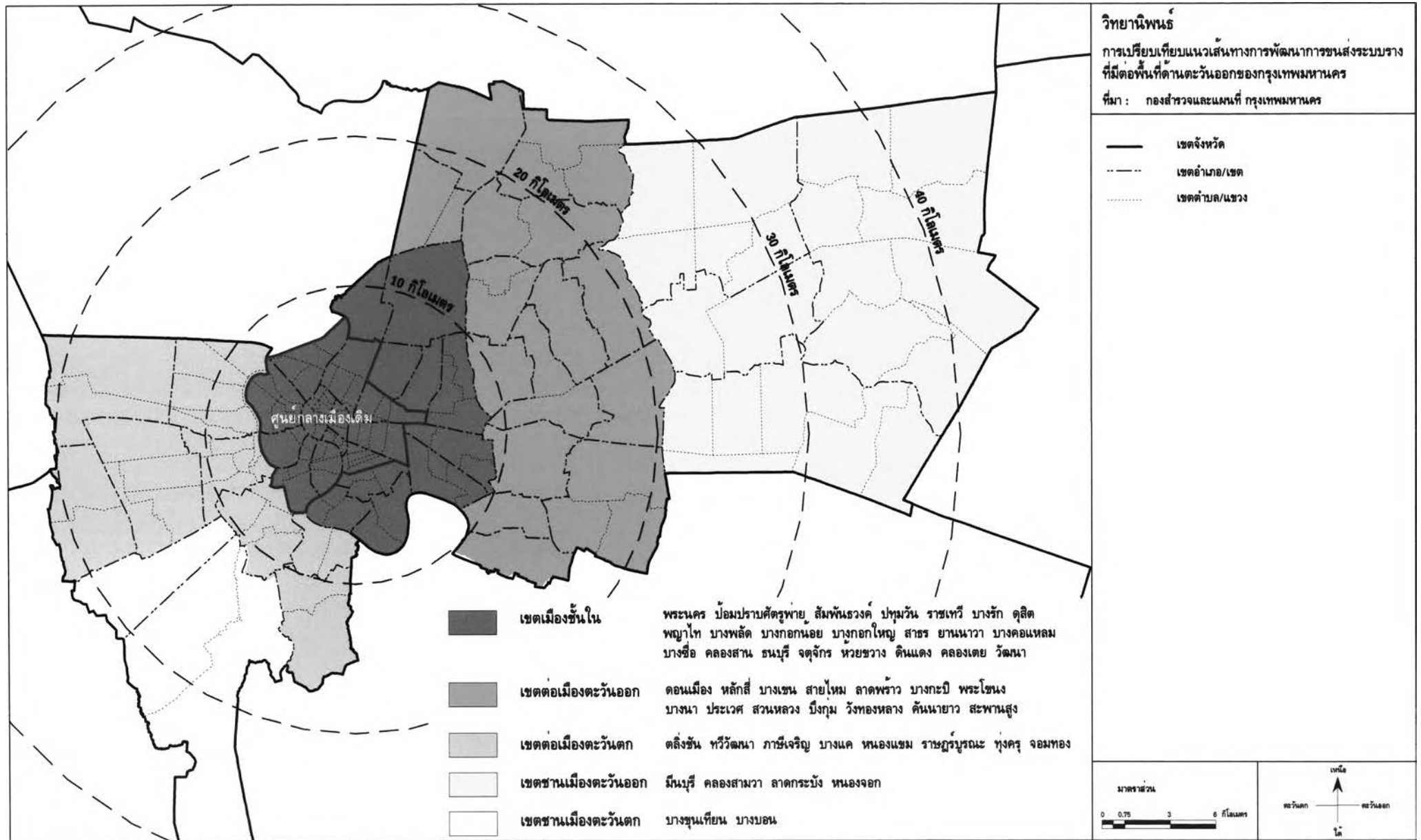
พื้นที่ชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ในทั้งสองเขต ยังมีพื้นที่ว่างและการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมเป็นส่วนมาก นอกจากนี้ ยังมีการใช้ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และคลังสินค้า

จากการแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 3 ส่วน ในลักษณะนี้ แสดงให้เห็นถึงลักษณะโดยรวมของโครงสร้างของกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีลักษณะเป็นเมืองศูนย์กลางเดี่ยว และมีการขยายตัวออกไปทางด้านตะวันตกและตะวันออก โดยการขยายตัวออกไปสู่เขตต่อเมืองและเขตชานเมืองทางด้านตะวันออกมากกว่าด้านตะวันตก ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่พัฒนาเมืองระหว่างปี 2529 ถึง ปี 2543 เห็นได้ว่าพื้นที่ในเขตด้านตะวันออก มีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2529 ถึง ปี 2538 เพิ่มขึ้น 167 ตารางกิโลเมตร และจากปี 2538 ถึง ปี 2543 เพิ่มขึ้น 70 ตารางกิโลเมตร โดยเฉพาะในบริเวณเขตต่อเมืองด้านตะวันออก มีการเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่เมืองสูงสุดถึง 40 ตารางกิโลเมตร รองลงมาคือ เขตชานเมืองตะวันออก มีการเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่เมือง 25 ตารางกิโลเมตร ในขณะที่พื้นที่พัฒนาเมืองด้านตะวันตก มีการเปลี่ยนแปลงจากปี 2529 ถึง ปี 2538 เพิ่มขึ้น 64 ตารางกิโลเมตร และจากปี 2538 ถึง ปี 2543 เพิ่มขึ้น 30 ตาราง

แผนที่ 4.1 เขตการปกครองกรุงเทพมหานคร



แผนที่ 4.2 พื้นที่กรุงเทพมหานคร จำแนกออกเป็น 5 บริเวณหลัก



กิโลเมตร หรือเขตพื้นที่ด้านตะวันออกมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าเขตพื้นที่ด้านตะวันตก ในปี 2538-ปี 2543 ถึง 40 ตารางกิโลเมตร แสดงให้เห็นว่าทิศทางการพัฒนาพื้นที่เมืองของ กรุงเทพมหานคร มีการขยายตัวออกไปทางด้านตะวันออกมากกว่าด้านตะวันตก (ตารางที่ 4.1 และแผนที่ 4.3)

ตารางที่ 4.1 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่พัฒนาเมือง (Built up Area) ในกรุงเทพมหานคร

กลุ่มเขต	พื้นที่พัฒนาเมือง (ตร.กม.)			การเปลี่ยนแปลง (ตร.กม.)	
	2529	2538	2543	2529-2538	2538-2543
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	120	149	154	28	6
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	25	33	35	8	2
เขตต่อเมืองตะวันออก	98	196	236	98	40
เขตต่อเมืองตะวันตก	48	92	114	44	22
เขตชานเมืองตะวันออก	41	81	105	40	25
เขตชานเมืองตะวันตก	15	27	33	11	6
รวมด้านตะวันออก	259	426	496	167	70
รวมด้านตะวันตก	88	152	182	64	30
รวม	347	577	678	230	101

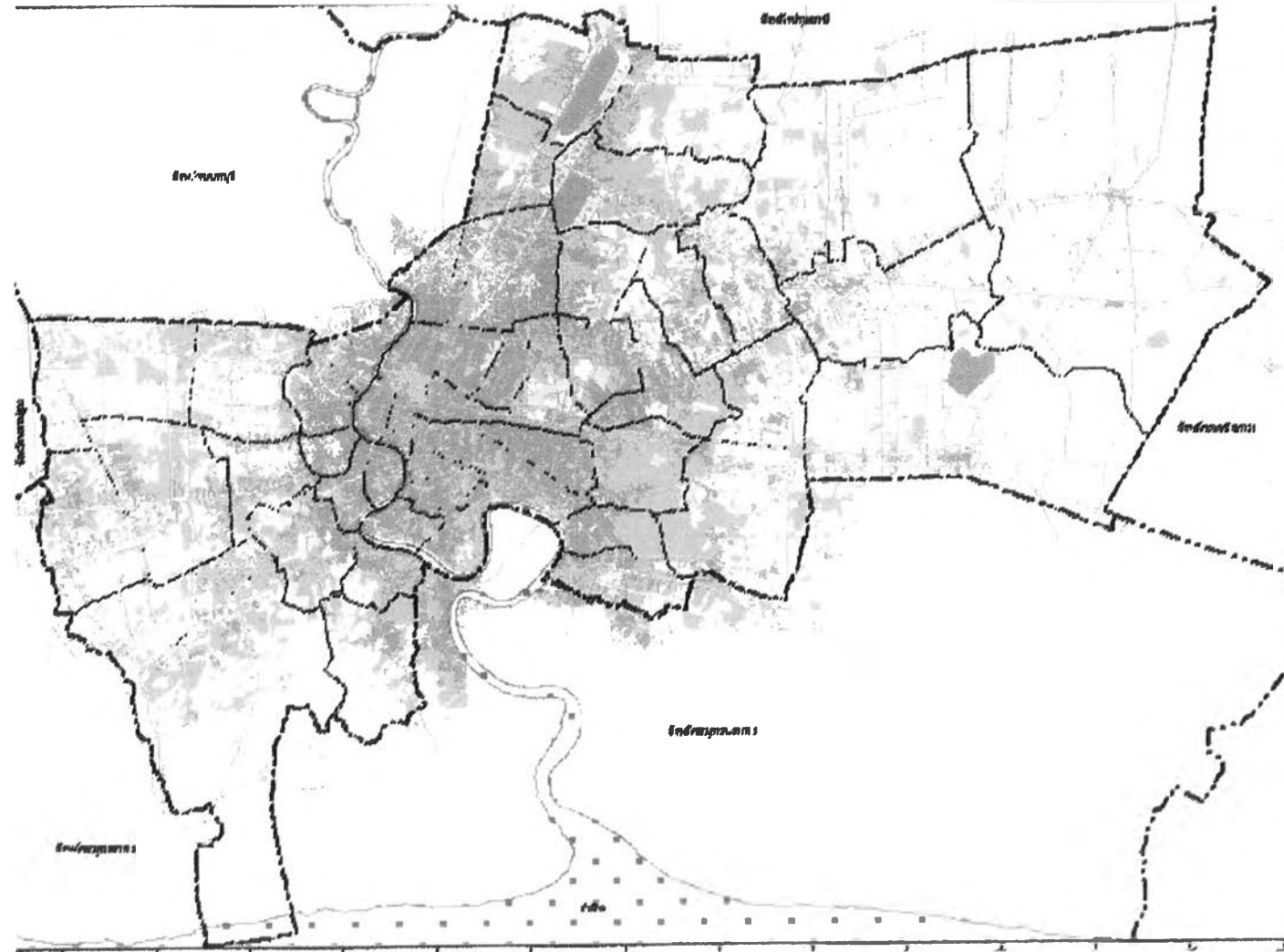
ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

4.1.1 การขยายตัวของกรุงเทพมหานคร

จากการที่กรุงเทพมหานคร เป็นศูนย์กลางของความเจริญของประเทศ ทั้งในด้านการบริหาร การค้า การบริการ พาณิชยกรรม รวมทั้งเป็นแหล่งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทำให้มีแรงดึงดูดประชากรและการจ้างงานให้เข้าสู่กรุงเทพมหานครอย่างมาก โดยมีประชากรเพิ่มขึ้นจากปี 2523 จำนวน 4,952,568 คน เป็น 5,844,607 คน ในปี 2546 ทำให้กรุงเทพมหานคร มีความหนาแน่นคิดเป็น 3,727 คนต่อตารางกิโลเมตร ความหนาแน่นของประชากรและกิจกรรมต่าง ๆ ที่รวมตัวอยู่ในพื้นที่จำกัดย่อมก่อให้เกิดความแออัดและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ใน 3 ลักษณะ คือ ประชากร เศรษฐกิจ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้

4.1.1.1 ด้านประชากร

ประชากรโดยรวมของกรุงเทพมหานคร มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ตามสถิติในช่วงเวลา 10 ปี จากปี 2523 มีประชากร 4.95 ล้านคน ปี 2533 มีประชากร 5.55 ล้านคน ปี 2543 มีประชากร 5.68 ล้านคน และ ปี 2546 มีประชากร 5.85 ล้านคน ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาแยก



แผนที่ 4.3 การขยายตัวของพื้นที่เมือง กรุงเทพมหานคร ปี 2546

วิทยานิพนธ์
การเปรียบเทียบแนวเส้นทาง
การพัฒนาระบบขนส่งมวลชน
ระบบราง ที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของ
กรุงเทพมหานคร

ที่มา : สำนักผังเมือง
กรุงเทพมหานคร (2546)

มาตราส่วน



ตารางที่ 4.2 จำนวนประชากร และความหนาแน่น ของกรุงเทพมหานคร ปี 2523, 2533, 2543 และ 2546

ลำดับ	เขต	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร (คน)				ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)				ขนาดครัวเรือน			
			2523	2533	2543	2546	2523	2533	2543	2546	2423	2533	2543	2546
1	พระนคร	5.536	123,109	92,701	81,687	76,230	22,238	16,745	14,756	13,770	5.54	4.36	4.50	4.10
2	ป้อมปราบศัตรูพ่าย	1.931	190,450	85,260	75,220	72,040	98,628	44,153	38,954	37,307	10.07	5.04	4.15	3.68
3	สัมพันธวงศ์	1.416	77,112	47,035	36,925	35,547	54,458	33,217	26,077	25,104	3.27	3.19	2.72	2.70
4	ปทุมวัน	8.369	235,647	139,592	102,776	97,533	28,157	16,680	12,281	11,654	9.11	5.36	4.15	3.98
5	บางรัก	5.536	131,542	86,653	61,994	60,300	23,761	15,653	11,198	10,892	5.60	3.94	2.57	2.60
6	ยานนาวา	16.662	380,416	110,797	93,403	92,110	22,831	6,650	5,606	5,528	5.89	4.67	2.38	2.27
7	สาทร	9.326	-	143,526	109,014	106,333	-	15,390	11,689	11,402	-	5.34	3.41	3.29
8	บางคอแหลม	10.921	-	150,985	118,485	113,781	-	13,825	10,849	10,419	-	5.97	3.56	3.34
9	ดุสิต	10.665	479,659	177,502	155,744	150,365	44,975	16,643	14,603	14,099	9.84	7.19	5.52	5.15
10	บางซื่อ	11.545	-	189,246	160,755	158,079	-	16,392	13,924	13,692	-	5.00	3.56	3.44
11	พญาไท	9.595	519,869	204,967	91,091	90,557	54,181	21,362	9,494	9,438	9.37	8.37	3.38	3.23
12	ราชเทวี	7.126	-	97,380	104,816	101,892	-	13,665	14,709	14,299	-	4.56	3.97	3.38
13	ห้วยขวาง	15.033	-	266,407	78,595	79,916	-	17,721	5,228	5,316	-	5.31	2.53	2.50
14	ดินแดง	8.354	-	-	162,002	155,766	-	-	19,392	18,646	-	-	3.50	3.32
15	พระโขนง	13.986	523,831	204,333	100,481	101,370	37,454	14,610	7,184	7,248	4.83	4.20	3.06	2.91
16	บางนา	18.789	-	-	100,312	102,777	-	-	5,339	5,470	-	-	2.50	2.34
17	คลองเตย	12.994	-	252,300	138,803	133,131	-	19,417	10,682	10,246	-	3.62	2.66	2.50
18	วัฒนา	12.565	-	-	80,905	82,582	-	-	6,439	6,572	-	-	1.98	1.97
19	ประเวศ	52.490	-	200,826	121,459	135,549	-	3,826	2,314	2,582	-	4.48	2.90	2.77
20	สวนหลวง	23.678	-	-	111,898	116,961	-	-	4,726	4,940	-	-	2.58	2.65
21	บางเขน	42.123	388,333	208,567	170,089	178,864	9,219	8,808	4,038	4,246	5.86	4.52	2.48	2.44
22	สายไหม	44.615	-	-	145,892	160,170	-	-	3,270	3,590	-	-	2.44	2.49
23	ดอนเมือง	36.803	-	226,813	146,525	157,643	-	6,163	3,981	4,283	-	4.79	2.83	2.83
24	หลักสี่	22.841	-	-	117,883	121,815	-	-	5,161	5,333	-	-	2.82	2.80
25	จตุจักร	32.908	-	205,324	169,943	176,501	-	6,239	5,164	5,363	-	5.16	2.38	2.34

ที่มา : ศูนย์ประมวลผลภาวะทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กรุงเทพมหานคร

ตามการจัดกลุ่มการแบ่งเขต เห็นได้ว่าพื้นที่ในเขตชั้นใน โดยเฉพาะด้านตะวันออก มีประชากรลดลงในเกือบทุกเขต ทั้งนี้ เนื่องจากความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่บริเวณดังกล่าวสูงมาก ในปี 2546 เขตที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด คือ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย มีความหนาแน่นสุดถึง 37,307 คนต่อตารางกิโลเมตร รองลงมาคือ เขตสัมพันธวงศ์ มีความหนาแน่น 25,104 คนต่อตารางเมตร และเขตดินแดง มีความหนาแน่น 18,646 คนต่อตารางกิโลเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2)

จากการที่จำนวนประชากรโดยรวมไม่ได้ลดลงแต่อย่างใด แสดงให้เห็นว่ามีการย้ายออกไปอยู่อาศัยบริเวณอื่นภายในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ เขตต่อเมืองและเขตชานเมือง ซึ่งยังคงมีพื้นที่ว่างมากกว่าและราคาที่ดินถูกกว่าในบริเวณเขตชั้นใน ทำให้ประชากรในเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองสูงขึ้น

ตารางที่ 4.3 การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร ในกรุงเทพมหานคร ระหว่างปี 2523, 2533, 2543 และปี 2546

กลุ่มเขต	2523		2533		2543		2546	
	(คน)	ร้อยละ((คน)	ร้อยละ((คน)	ร้อยละ((คน)	ร้อยละ
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	2,137,804	43.17	2,249,675	40.56	1,822,158	32.08	1,782,663	30.50
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	886,165	17.89	793,342	14.30	665,237	11.71	637,131	10.90
เขตต่อเมืองตะวันออก	1,167,719	23.58	1,366,147	24.63	1,661,152	29.24	1,756,542	30.05
เขตต่อเมืองตะวันตก	407,286	8.22	792,689	14.29	939,190	16.53	983,996	16.84
เขตชานเมืองตะวันออก	149,160	3.01	220,738	3.98	406,880	7.16	471,610	8.07
เขตชานเมืองตะวันตก	204,434	4.13	124,346	2.24	185,763	3.27	212,665	3.64
รวม	4,952,568	100.00	5,546,937	100.00	5,680,380	100.00	5,844,607	100.00

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของประชากร แยกตามกลุ่มเขตเมือง ตารางที่ 4.3 เห็นได้ว่า สัดส่วนประชากรในเขตเมืองชั้นในด้านตะวันออกลดลงในทุกช่วงเวลา จากปี 2523 สัดส่วนประชากรที่อาศัยในพื้นที่เขตชั้นในตะวันออกลดลงจาก ร้อยละ 43.17 ของกรุงเทพมหานคร เป็นร้อยละ 30.50 ในปี 2546 ในขณะที่เขตต่อเมืองตะวันออก ปี 2523 สัดส่วนประชากรเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 23.58 เป็น ร้อยละ 30.05 ในปี 2546 และเขตชานเมืองตะวันออก ปี 2523 สัดส่วนประชากรเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 3.01 เป็น ร้อยละ 8.07 ในปี 2546 สำหรับสัดส่วนประชากรในเขตเมืองชั้นในด้านตะวันตก ลดลงในทุกช่วงเวลา จากปี 2523 ร้อยละ 17.89 เป็น ร้อยละ 10.90 ในปี 2546 ส่วนเขตต่อเมือง ปี 2523 เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 23.58 เป็น ร้อยละ 30.05 ในปี 2546 และเขตชานเมือง

ปี 2523 เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 4.13 เป็น ร้อยละ 3.64 ในปี 2546 จากสัดส่วนประชากร แสดงให้เห็นว่าเขตเมืองด้านตะวันออก มีการขยายตัวของประชากรออกไปสู่เขตต่อเมืองและเขตชานเมืองมากกว่าทางด้านตะวันตก

4.1.1.2 ด้านเศรษฐกิจ

1) โครงสร้างเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร

อัตราส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวม แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์มวลรวม แยกตามสาขาการผลิตย่อย ปี 2532 ปี 2537 และ ปี 2541 ตามตารางที่ 4.4 เห็นได้ว่า การผลิตในสาขาอุตสาหกรรม การค้าส่งและค้าปลีก การขนส่งและการสื่อสาร และการบริการ เป็นสาขาที่มีอัตราส่วนมากกว่าสาขาอื่นๆ โดยในปี 2541 สาขาอุตสาหกรรม มีอัตราส่วน ร้อยละ 31.90 การค้าส่งและการค้าปลีก ร้อยละ 20.05 การขนส่งและการสื่อสาร ร้อยละ 15.51 และการบริการ ร้อยละ 15.10 ซึ่งรวมเป็นอัตราส่วน ร้อยละ 67.05 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของกรุงเทพมหานครทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาการผลิตทั้ง 4 สาขา

2) การกระจายตัวของการจ้างงาน

โครงสร้างทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร แสดงให้เห็นว่ากรุงเทพมหานครมีการเจริญเติบโต ในสาขาอุตสาหกรรม การค้า และการบริการมากกว่าทางด้านเกษตรกรรมมากตามสัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมของทั้งสามสาขาที่เพิ่มขึ้น ในการพิจารณาการกระจายตัวของการจ้างงาน โดยใช้ดัชนีชี้วัด 2 ตัว ได้แก่ สถานประกอบการทั่วไป และโรงงานอุตสาหกรรม ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนของสถานประกอบการและจำนวนลูกจ้างของกรุงเทพมหานคร ในปี 2543 มีสถานประกอบการจำนวน 158,814 แห่ง มีลูกจ้างจำนวน 3,135,349 คน และปี 2546 มีสถานประกอบการจำนวน 165,088 แห่ง มีลูกจ้างจำนวน 3,159,604 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในช่วงเวลา 3 ปี กรุงเทพมหานครมีสถานประกอบการมีจำนวนเพิ่มขึ้น 6,274 แห่ง หรือ ร้อยละ 3.95 ส่วนจำนวนลูกจ้าง มีจำนวนเพิ่มขึ้น 24,255 คน หรือ ร้อยละ 0.773 สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมโดยรวมของกรุงเทพมหานคร ปี 2532 ปี 2537 ปี 2542 และ ปี 2544 โดยในปี 2532 มีจำนวน 18,728 โรง ในปี 2537 มีจำนวน 20,102 คน ในปี 2542 มีจำนวน 18,099 โรง และ ปี 2544 มีจำนวน 20,066 โรง ในระหว่างปี 2532 ถึง ปี 2544 ช่วงเวลา 12 ปี มีจำนวนโรงงานเพิ่มขึ้น 1,338 โรง หรือร้อยละ 7.14 จากจำนวนสถานประกอบการและจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจ้างงานของกรุงเทพมหานครมีจำนวนเพิ่มขึ้นเช่นกัน

ตารางที่ 4.4 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสาขาการผลิตย่อย

สาขาการผลิต	ผลิตภัณฑ์มวลรวมกรุงเทพฯ					
	พ.ศ.2532		พ.ศ. 2537		พ.ศ. 2541	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
เกษตรกรรม	4,261	0.65	6,117	0.57	5,873	0.60
เพาะปลูก	700	0.11	887	0.08	723	0.07
การปศุสัตว์	138	0.02	352	0.03	67	0.01
การประมง	202	0.03	208	0.02	195	0.02
การป่าไม้	-	-	-	-	-	-
การบริการทางการเกษตร	17	0.00	20	0.00	16	0.00
การแปรรูปเกษตรอย่างง่าย	3,203	0.49	4,650	0.43	4,872	0.50
เหมืองแร่และการขุดหิน	-	-	-	-	-	-
อุตสาหกรรม	218,292	33.40	331,289	30.65	313,721	31.90
การก่อสร้าง	38,353	5.87	65,758	6.08	38,068	3.87
การไฟฟ้าและประปา	13,596	2.08	18,101	1.67	19,038	1.94
การขนส่งและการสื่อสาร	78,681	12.04	132,149	12.23	152,502	15.51
การค้าส่งและค้าปลีก	131,652	20.14	216,713	20.05	197,105	20.05
การธนาคาร ประกันภัย และอสังหาริมทรัพย์	49,406	7.56	140,593	13.01	56,723	5.77
ที่อยู่อาศัย	13,890	2.13	18,766	1.74	25,078	2.55
การบริหารราชการและการ ป้องกันประเทศ	14,999	2.29	17,795	1.65	26,717	2.72
บริการ	90,432	13.84	133,654	12.36	148,480	15.10
ผลิตภัณฑ์มวลรวม	653,561	100.00	1,080,935	100.00	983,305	100.00

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2.1) การกระจายตัวของสถานประกอบการ

จากการที่จำนวนสถานประกอบการและจำนวนลูกจ้างมีจำนวนเพิ่มขึ้น สิ่งที่น่าสนใจคือทิศทางการขยายตัวของสถานประกอบการเหล่านี้เป็นไปในทิศทางใด ตามตารางที่ 4.5 ปรากฏว่า ในเขตเมืองชั้นในด้านตะวันออก จำนวนสถานประกอบการ ลดลงจากปี 2543 จำนวน 79,725 แห่ง เป็น 74,778 แห่ง ในปี 2546 ลดลงในสัดส่วน ร้อยละ 50.20 เป็น ร้อยละ

45.30 ซึ่งสอดคล้องกับการลดลงของจำนวนลูกจ้าง จากปี 2543 จำนวน 1,653,726 คน เป็น 1,574,956 คน ในปี 2546 โดยลดลงในสัดส่วน ร้อยละ 54.83 เป็น ร้อยละ 49.85

ตารางที่ 4.5 จำนวนและสัดส่วนของสถานประกอบและลูกจ้าง ในแต่ละกลุ่มเขตของกรุงเทพมหานคร ปี 2543 และ ปี 2546

กลุ่มเขต	2543				2546			
	สถานประกอบการ		ลูกจ้าง		สถานประกอบการ		ลูกจ้าง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	79,725	50.20	1,653,726	54.83	74,778	45.30	1,574,956	49.85
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	18,831	11.86	218,280	7.24	20,106	12.18	210,277	6.66
เขตต่อเมืองตะวันออก	32,173	20.26	734,694	24.36	38,145	23.11	762,777	24.14
เขตต่อเมืองตะวันตก	18,950	11.93	277,267	9.19	21,579	13.07	314,098	9.94
เขตชานเมืองตะวันออก	3,733	2.35	132,107	4.38	4,212	2.55	146,675	4.64
เขตชานเมืองตะวันตก	5,402	3.40	119,275	3.95	6,268	3.80	150,821	4.77
รวม	158,814	100.00	3,135,349	100.00	165,088	100.00	3,159,604	100.00

ที่มา : กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

ส่วนเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองด้านตะวันออก ปรากฏว่า สถานประกอบการและลูกจ้างมีจำนวนเพิ่มขึ้น กล่าวคือ เขตต่อเมืองตะวันออก มีจำนวนสถานประกอบการเพิ่มขึ้นจากปี 2543 จำนวน 32,173 แห่ง เป็น จำนวน 38,145 แห่ง ในปี 2546 คิดเป็นสัดส่วนเพิ่มขึ้นจาก ร้อย ละ 20.26 เป็นร้อยละ 23.11 สำหรับจำนวนลูกจ้าง มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากปี 2543 จำนวน 734,694 คน เป็น 762,777 คน ในปี 2546 แต่เมื่อคิดเป็นสัดส่วนลดลงจาก ร้อยละ 24.36 เป็น ร้อยละ 24.14 ในขณะที่ เขตชานเมืองตะวันออก มีจำนวนสถานประกอบการเพิ่มขึ้นจากปี 2543 จำนวน 3,733 แห่ง เป็น จำนวน 4,212 แห่ง ในปี 2546 คิดเป็นสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 2.35 เป็น ร้อยละ 2.55 สำหรับจำนวนลูกจ้าง มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากปี 2543 จำนวน 132,107 คน เป็น 146,675 คน คิดเป็นสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.38 เป็น ร้อยละ 4.64 ซึ่งแสดงว่า การกระจายตัวของสถานประกอบการและลูกจ้าง มีการกระจายจากเขตชั้นในซึ่งมีความหนาแน่นไปสู่เขตต่อเมืองและเขตชานเมือง ในลักษณะที่สอดคล้องทิศทางการขยายตัวของประชากร ที่มีการย้ายออกจากเขตเมืองชั้นใน ไปยังเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองมากขึ้น หากพิจารณาสถานประกอบการและลูกจ้าง เปรียบเทียบ ระหว่างเขตพื้นที่ด้านตะวันออกและด้านตะวันตก เห็นได้ว่า ในปี 2546 เขตพื้นที่ด้านตะวันออกมีจำนวนสถานประกอบการมากกว่าเขตด้านตะวันตก 69,182 แห่ง และมีจำนวนลูกจ้างมากกว่าเขตพื้นที่ด้านตะวันตก 1,809,212 คน

2.2) การกระจายตัวของจำนวนโรงงาน

จากการเพิ่มขึ้นของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมโดยรวม ในกรุงเทพมหานคร แสดงให้เห็นว่ามีการขยายตัวของกิจการเพิ่มขึ้นเช่นกัน ตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นถึงปริมาณ และทิศทางการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม ที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี 2532 ถึง ปี 2544 เมื่อพิจารณาแยกตามกลุ่มพื้นที่เขตเมือง เห็นได้ว่า ในเขตเมืองชั้นในด้านตะวันออก จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมลดลงและเพิ่มขึ้น ในบางช่วงเวลา โดยในปี 2532 – ปี 2537 ลดลง 1,273 โรง หรือร้อยละ 16.20 ในปี 2537–ปี 2542 ลดลง 2,005 โรง หรือร้อยละ 30.44 และ ปี 2542–ปี 2544 เพิ่มขึ้น 1,075 โรง หรือร้อยละ 23.47

ตารางที่ 4.6 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามกลุ่มพื้นที่เขต ปี 2532 2537 2542 และ 2544

กลุ่มเขต	จำนวนโรงงาน				อัตราส่วนตามพื้นที่			
	ปี 2532	ปี 2537	ปี 2542	ปี 2544	ปี 2532	ปี 2537	ปี 2542	ปี 2544
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	7,859	6,586	4,581	5,656	41.96	32.76	25.31	28.19
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	2,958	2,517	1,923	2,356	15.79	12.52	10.62	11.74
เขตต่อเมืองตะวันออก	2,395	2,879	3,199	3,393	12.79	14.32	17.68	16.91
เขตต่อเมืองตะวันตก	4,275	5,153	4,901	5,043	22.83	25.63	27.08	25.13
เขตชานเมืองตะวันออก	411	702	875	877	2.19	3.49	4.83	4.37
เขตชานเมืองตะวันตก	830	2,265	2,620	2,741	4.43	11.27	14.48	13.66
รวม	18,728	20,102	18,099	20,066	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ในขณะที่ เขตต่อเมืองและเขตชานเมืองตะวันออกมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นในทุกช่วงเวลา โดยในเขตต่อเมืองตะวันออก ปี 2532–ปี 2537 เพิ่มขึ้น 484 โรง หรือร้อยละ 20.21 ปี 2537–ปี 2542 เพิ่มขึ้น 320 โรง หรือร้อยละ 11.12 และ ปี 2543–ปี 2544 เพิ่มขึ้น 194 โรง หรือร้อยละ 6.06 ในเขตชานเมืองตะวันออก มีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ปี 2532–ปี 2537 เพิ่มขึ้น 291 โรง หรือร้อยละ 70.80 ปี 253–ปี 2542 เพิ่มขึ้น 173 โรง หรือร้อยละ 24.64 และ ปี 2542 – ปี 2544 เพิ่มขึ้น 2 โรง หรือร้อยละ 0.0023 เมื่อเปรียบเทียบเขตพื้นที่ด้านตะวันออกและเขตพื้นที่ด้านตะวันตก พบว่า เขตพื้นที่ด้านตะวันตก มีการเพิ่มขึ้นของโรงงานอุตสาหกรรม ในจำนวนมากกว่าด้านตะวันออก โดย ในปี 2532 และ ปี 2537 เขตพื้นที่ด้านตะวันตก ยังมีโรงงานอุตสาหกรรมน้อยกว่า เขตพื้นที่ด้านตะวันออก คือ เขตพื้นที่ด้านตะวันออกมีจำนวน 10,665 โรง และ 10,167 โรง ตามลำดับ ในขณะที่พื้นที่ด้านตะวันตก มีจำนวน 8,063 โรง และ 9,935 โรง ตามลำดับ แต่ในปี 2543 และ ปี 2544 ปรากฏว่า เขตพื้นที่ด้านตะวันตกมีโรงงานอุตสาหกรรม

สาทรกรรมมากกว่าเขตพื้นที่ด้านตะวันออก โดยเขตพื้นที่ด้านตะวันออก มีโรงงานลดลงเป็น 8,655 โรง และ 9,926 โรง ตามลำดับ ในเขตพื้นที่ด้านตะวันตก มีโรงงานเพิ่มขึ้นเป็น 9,444 โรง และ 10,140 โรง ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าทิศทางการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม เกิดขึ้นทางด้านตะวันตกมากกว่าทางตะวันออก ของกรุงเทพมหานคร

3) การจ้างงานของภาคราชการ

แม้ว่าการจ้างงานของภาคราชการ มีอัตราส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมตามโครงสร้างทางเศรษฐกิจน้อยกว่าการจ้างงานประเภทอื่นๆ แต่โดยที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้พื้นที่และมีการกระจายตัวไปในพื้นที่เมืองของกรุงเทพมหานคร จึงนำมาพิจารณาด้วย ในส่วนของภาคราชการ ตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นถึงจำนวนสถานที่ทำงาน ในปี 2545 จำแนกตามรายหน้าที่ 5 หน่วยงาน ประกอบด้วย หน่วยงานบริหารและวางแผน หน่วยงานบริการการศึกษา หน่วยงานผลิตและโกดังสินค้า หน่วยงานบริการประชาชน และหน่วยงานอื่น ๆ ตามกลุ่มพื้นที่ พบว่าหน่วยงานบริการการศึกษา มีจำนวนมากที่สุด รวม 844 หน่วย รองลงมาคือ หน่วยงานบริหารและวางแผน รวม 416 แห่ง หน่วยงานบริการประชาชน 189 แห่ง หน่วยงานอื่น ๆ 121 แห่ง และหน่วยงานผลิตและโกดังสินค้า 13 แห่ง รวม 1,583 แห่ง โดยทุกหน่วยงานกระจายอยู่ในเขตพื้นที่เมืองชั้นในตะวันออกมากที่สุด จำนวน 674 แห่ง รองลงมาคือ เขตต่อเมืองตะวันออก 296 แห่ง เขตชานเมืองตะวันออก 161 แห่ง เมื่อเปรียบเทียบเขตพื้นที่ด้านตะวันออกและเขตพื้นที่ด้านตะวันตก พบว่า ในเขตพื้นที่เมืองด้านตะวันออก มีสถานที่ทำงานของหน่วยราชการรวม 1,131 แห่ง ในขณะที่เขตพื้นที่ด้านตะวันตก มี 452 แห่ง แสดงให้เห็นว่า ทิศทางของการกระจายด้านสถานที่ทำงานของราชการ ไปทางด้านตะวันออกมากกว่าด้านตะวันตก

ตาราง 4.7 จำนวนสถานที่ทำงานของภาคราชการ จำแนกตามหน้าที่เป็นรายกลุ่มพื้นที่ ปี 2545

กลุ่มเขต	หน่วยงานบริหารและวางแผน	หน่วยงานบริการการศึกษา	หน่วยงานผลิตและโกดังสินค้า	หน่วยงานบริการประชาชน	หน่วยงานอื่น ๆ	รวม
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	315	244	12	56	47	674
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	13	83	-	9	16	121
เขตต่อเมืองตะวันออก	44	188	1	41	22	296
เขตต่อเมืองตะวันตก	18	193	-	47	19	277
เขตชานเมืองตะวันออก	20	102	-	27	12	161
เขตชานเมืองตะวันตก	6	34	-	9	5	54
รวม	416	844	13	189	121	1,583

ที่มา : จากการรวบรวมข้อมูลใน District Catalogue ของแต่ละเขต

สำหรับจำนวนการจ้างงานของภาคราชการ ตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่า ในปี 2545 การจ้างงานจำแนกตามรายหน้าที่ 5 หน่วยงาน ประกอบด้วย หน่วยงานบริหารและวางแผน หน่วยงานบริการการศึกษา หน่วยงานผลิตและโกดังสินค้า หน่วยงานบริการประชาชนและหน่วยงานอื่นๆ ตามกลุ่มพื้นที่ พบว่า การจ้างงานหน่วยงานบริหารและวางแผน มีจำนวนมากที่สุด 282,892 คน รองลงมาคือ หน่วยงานบริการการศึกษา จำนวน 76,059 คน หน่วยงานบริการประชาชน 64,379 คน หน่วยงานอื่นๆ 15,688 คน และหน่วยงานผลิตและโกดังสินค้า 5,721 คน รวม 444,739 คน โดยการจ้างงานในทุกหน่วยงานกระจายอยู่ในเขตพื้นที่เมืองชั้นในตะวันออกมากที่สุด จำนวน 344,580 คน รองลงมาคือ เขตต่อเมืองตะวันออก 49,472 คน เขตชานเมืองตะวันออก 13,417 คน เมื่อเปรียบเทียบเขตพื้นที่ด้านตะวันออกและเขตพื้นที่ด้านตะวันตก พบว่า ในเขตพื้นที่เมืองด้านตะวันออก มีการจ้างงานของหน่วยราชการรวม 397,469 คน ในขณะที่เขตพื้นที่ด้านตะวันตก มี 47,270 คน แสดงให้เห็นว่าการจ้างงานของภาคราชการ มีการกระจายไปทางเขตพื้นที่ด้านตะวันออกมากกว่าเขตพื้นที่ด้านตะวันตก

ตารางที่ 4.8 จำนวนการจ้างงานของภาคราชการ จำแนกตามหน้าที่เป็นรายกลุ่มพื้นที่ ปี 2545

กลุ่มเขต	หน่วยงาน บริหาร และวางแผน	หน่วยงาน บริการการ ศึกษา	หน่วยงาน ผลิตและ โกดังสินค้า	หน่วยงาน บริการ ประชาชน	หน่วยงาน อื่นๆ	รวม
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	248,023	36,223	5,482	35,769	9,083	334,580
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	5,625	5,372	-	6,286	186	17,469
เขตต่อเมืองตะวันออก	17,984	16,747	239	13,271	1,231	49,472
เขตต่อเมืองตะวันตก	6,359	9,539	-	5,741	3,623	25,262
เขตชานเมืองตะวันออก	3,435	5,837	-	2,580	1,565	13,417
เขตชานเมืองตะวันตก	1,466	2,341	-	732	-	4,539
รวม	282,892	76,059	5,721	64,379	15,688	444,739

ที่มา : จากการรวบรวมข้อมูลใน District Catalogue ของแต่ละเขต

4.1.1.3 การเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก

จากการที่กรุงเทพมหานคร มีการพัฒนาและขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยมีลักษณะการกระจายตัวออกจากเขตพื้นที่เมืองชั้นใน ออกไปยังเขตต่อเมืองและเขตชานเมือง ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพัฒนาเป็นเมืองมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่ เกิดขึ้นใน 4 ประเภทหลัก ได้แก่ การใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ดังนี้

1) การใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย ในกรุงเทพมหานคร แยกตามกลุ่มเขตพื้นที่ด้านตะวันออก ระหว่าง ปี 2529 ปี 2538 และ ปี 2543 ตารางที่ 4.9 เห็นได้ว่า เขตพื้นที่ด้านตะวันออก ในปี 2529 เขตเมืองชั้นใน ยังมีการใช้พื้นที่เป็นที่อยู่อาศัยมากที่สุด จำนวน 33,014.43 ไร่ หรือร้อยละ 29.19 ในขณะที่เขตต่อเมือง มีจำนวน 29,365.87 ไร่ หรือร้อยละ 25.96 แต่ในปี 2538 เขตต่อเมืองมีการเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นมากที่สุด จำนวน 79,866.11 ไร่ หรือร้อยละ 38.55 ในขณะที่ เขตเมืองชั้นใน มีพื้นที่จำนวน 39,446.00 ไร่ หรือร้อยละ 19.04 และเขตชานเมือง มีจำนวน 28,546.00 ไร่ หรือร้อยละ 13.78 จนถึงปี 2543 เขตต่อเมืองยังคงมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยมากที่สุด จำนวน 91,835.00 ไร่ หรือ ร้อยละ 37.58 และเขตชานเมือง มีจำนวน 37,171.83 ไร่ หรือร้อยละ 15.21 ทั้งนี้ สอดคล้องกับการกระจายตัวของประชากร ที่ย้ายจากพื้นที่เมืองชั้นใน ออกไปยังเขตต่อเมืองและเขตชานเมือง

ตารางที่ 4.9 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร ระหว่าง ปี 2529 ปี 2538 และ ปี 2543

กลุ่มเขต	2529		2538		2543	
	(ไร่)	ร้อยละ	(ไร่)	ร้อยละ	(ไร่)	ร้อยละ
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	33,014.43	29.19	39,446.00	19.04	42,515.62	17.40
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	10,135.52	8.96	12,481.36	6.02	13,944.25	5.71
เขตต่อเมืองตะวันออก	29,365.87	25.96	79,866.11	38.55	91,835.00	37.58
เขตต่อเมืองตะวันตก	19,223.18	16.99	37,344.63	18.02	47,809.21	19.56
เขตชานเมืองตะวันออก	16,280.39	14.39	28,546.00	13.78	37,171.83	15.21
เขตชานเมืองตะวันตก	5,099.64	4.51	9,502.00	4.59	11,121.06	4.55
รวมฝั่งตะวันออก	78,660.69	69.54	147,858.11	71.36	171,522.45	70.18
รวมฝั่งตะวันตก	34,458.34	30.46	59,328.00	28.64	72,874.52	29.82
รวม	113,119.03	100.00	207,186.10	100.00	244,396.97	100.00

ที่มา: สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

การเปรียบเทียบระหว่างเขตพื้นที่ด้านตะวันออกและเขตพื้นที่ด้านตะวันตก เห็นได้ว่า ในเขตเมืองชั้นในด้านตะวันออก มีการใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยมากกว่าด้านตะวันตก จากปี 2529 เขตพื้นที่ด้านตะวันออก มีจำนวน 78,660.69 ไร่ หรือร้อยละ 69.54 ปี 2538 มีจำนวน 147,858.11 ไร่ หรือร้อยละ 71.36 และ ปี 2543 มีจำนวน 171,522.4 ไร่ หรือร้อยละ 70.18 ในขณะที่ เขตพื้นที่ด้านตะวันตก ในปี 2529 มีจำนวน 34,458.34 ไร่ หรือร้อยละ 30.46 ปี

2538 มีจำนวน 59,328.00 ไร่ หรือร้อยละ 28.64 และ ปี 2543 มีจำนวน 72,874.52 หรือร้อยละ 29.82 แสดงให้เห็นว่าประชากรของกรุงเทพมหานคร มีแนวโน้มกระจายตัวออกไปทางด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร มากกว่าด้านตะวันตก

จากการเติบโตทางเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้เกิดความ ต้องการที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาถึงจำนวนที่อยู่อาศัยที่จดทะเบียน แยกตามประเภท ได้แก่ บ้านจัดสรร และอาคารชุดพักอาศัย ตารางที่ 4.10 พบว่า ระหว่าง ปี 2534-ปี 2543 กรุงเทพมหานคร มีบ้านจัดสรร 356,566 หน่วย และมีอาคารชุดพักอาศัย 324,360 หน่วย รวมจำนวนที่อยู่อาศัย 680,926 หน่วย

ตารางที่ 4.10 จำนวนที่อยู่อาศัยที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลระหว่าง

ปี พ.ศ. 2534-2543

พื้นที่	บ้านจัดสรร		อาคารชุด		รวม	
	หน่วย	ร้อยละ	หน่วย	ร้อยละ	หน่วย	ร้อยละ
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	37,361	10.48	107,370	33.1	144,731	21.26
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	13,277	3.72	21,218	6.54	34,495	5.07
เขตต่อเมืองตะวันออก	121,304	34.02	159,731	49.24	281,035	41.27
เขตต่อเมืองตะวันตก	91,002	25.52	22,164	6.93	113,166	16.62
เขตชานเมืองตะวันออก	67,183	18.84	10,408	3.21	77,591	11.39
เขตชานเมืองตะวันตก	26,439	7.41	3,469	1.07	29,908	4.39
รวม	356,566	100.00	324,360	100.00	680,926	100.00

ที่มา : ธนาคารอาคารสงเคราะห์

การกระจายตัวของที่อยู่อาศัย ประเภทบ้านจัดสรรและอาคารชุดพักอาศัย มีการกระจายตัวอยู่ในเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองเป็นส่วนใหญ่ โดยพื้นที่ด้านตะวันออก ได้แก่ เขตต่อเมืองตะวันออก มีจำนวน 281,035 หน่วย และเขตชานเมือง มีจำนวน 77,591 หน่วย และพื้นที่ด้านตะวันตก ได้แก่ เขตต่อเมืองตะวันตก มีจำนวน 113,166 หน่วย และเขตชานเมือง มีจำนวน 29,908 หน่วย แสดงให้เห็นว่าการกระจายตัวของที่อยู่อาศัย สอดคล้องกับการกระจายตัวของประชากร ที่มีการขยายตัวจากเขตพื้นที่ชั้นใน ออกไปสู่พื้นที่ต่อเมืองและพื้นที่เมือง โดยมีการใช้พื้นที่และการขยายตัวออกไปทางด้านตะวันออก มากกว่าทางด้านตะวันตก

2) การใช้ที่ดินเชิงพาณิชย์กรรม

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ระหว่าง ปี 2529 ถึง ปี 2543 โดยในเขตเมืองชั้นในตะวันออก มีจำนวนการใช้ที่ดินพาณิชย์กรรมมากที่สุด ในกรุงเทพมหานคร จากปี 2529 มีจำนวน 6,035.08 ไร่ หรือร้อยละ 54.14 เพิ่มขึ้นเป็น 12,444.74 ไร่ หรือร้อยละ 41.79 ในปี 2538 และเพิ่มขึ้นเป็น 13,360.27 ไร่ หรือร้อยละ 37.40 ในปี 2543 แสดงให้เห็นว่า ในเขตเมืองชั้นในยังคงเป็นแหล่งกิจกรรมเชิงพาณิชย์ และมีการใช้พื้นที่เชิงพาณิชย์เพิ่มขึ้น แต่เป็นไปในอัตราส่วนที่ลดลง เนื่องจากความหนาแน่นของการใช้พื้นที่เขตชั้นใน ประกอบกับราคาที่ดินที่สูงมาก ทำให้มีการกระจายตัวของกิจกรรมเชิงพาณิชย์ออกไปสู่เขตต่อเมืองมากขึ้น เมื่อพิจารณาถึงจำนวนพื้นที่และอัตราส่วนของพื้นที่ที่อยู่อาศัย ของเขตต่อเมืองตะวันออก พบว่า ในปี 2529 มีพื้นที่ 1,663.07 ไร่ หรือร้อยละ 14.92 ปี 2538 มีพื้นที่ 8,400.51 ไร่ หรือร้อยละ 28.21 และ ปี 2543 มีพื้นที่ 11,189.00 ไร่ หรือร้อยละ 30.70 ตามตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่พาณิชย์กรรมในกรุงเทพมหานคร ระหว่างปี พ.ศ. 2529-2543

กลุ่มเขต	พ.ศ. 2529		พ.ศ. 2538		พ.ศ. 2543	
	(ไร่)	ร้อยละ	(ไร่)	ร้อยละ	(ไร่)	ร้อยละ
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	6,035.08	54.14	12,444.74	41.79	13,630.27	37.40
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	922.63	8.28	2,289.23	7.69	2,300.97	6.31
เขตต่อเมืองตะวันออก	1,663.07	14.92	8,400.51	28.21	11,189.00	30.70
เขตต่อเมืองตะวันตก	1,265.49	11.35	3,725.18	12.51	5,021.77	13.78
เขตชานเมืองตะวันออก	667.38	5.99	1,411.18	4.74	2,474.07	6.79
เขตชานเมืองตะวันตก	593.40	5.32	1,511.00	5.07	1,828.99	5.02
รวมฝั่งตะวันออก	8,365.53	75.05	22,256.44	74.73	27,293.34	74.89
รวมฝั่งตะวันตก	2,781.52	24.95	7,525.40	25.27	9,151.73	25.11
รวม	11,147.05	100.00	29,781.84	100.00	36,445.07	100.00

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนพื้นที่และอัตราส่วนของพื้นที่เชิงพาณิชย์ ระหว่างเขตพื้นที่ตะวันออกและตะวันตก พบว่า การใช้พื้นที่เชิงพาณิชย์กรรม มีการกระจายตัว จากพื้นที่เขตเมืองชั้นใน ออกไปยังเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองตะวันออก มากกว่าเขตตะวันตก โดยในปี 2529 เขตพื้นที่ตะวันออก มีพื้นที่ 8,365.53 ไร่ หรือร้อยละ 75.05 ในขณะที่เขตตะวันตก มีพื้นที่

2,781.52 ไร่ หรือร้อยละ 24.95 ปี 2538 เขตพื้นที่ตะวันออก มีพื้นที่ 22,526.44 ไร่ หรือร้อยละ 74.73 ในขณะที่เขตตะวันตก มีพื้นที่ 7,525.40 ไร่ หรือร้อยละ 25.27 และ ปี 2543 เขตพื้นที่ตะวันออก มีพื้นที่ 27,293.34 ไร่ หรือร้อยละ 74.89 ในขณะที่เขตตะวันตก มีพื้นที่ 9,151.73 ไร่ หรือร้อยละ 25.11

3) การใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม

การใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมของกรุงเทพมหานคร มีการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้น ระหว่างปี 2529 – ปี 2538 โดยมีพื้นที่เพิ่มขึ้นจากปี 2529 จำนวน 14,759 ไร่ เป็น 18,371 ไร่ ในปี 2538 และมีการใช้พื้นที่ลดลง ในปี 2543 มีจำนวน 18,359 ไร่ ตารางที่ 4.12 โดยที่รัฐมีนโยบายย้ายโรงงานอุตสาหกรรม ออกจากพื้นที่กรุงเทพมหานคร เนื่องจาก เป็นสาเหตุของมลภาวะทางอากาศ หรือมลภาวะทางเสียง ออกไปยังภูมิภาคหรือพื้นที่เฉพาะได้แก่นิคมอุตสาหกรรมต่างๆ ระหว่างปี 2529 ปี 2538 และ ปี 2543 พบว่า ในเขตเมืองชั้นในตะวันออก การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมลดลงในทุกช่วงเวลา จากปี 2529 จำนวน 2,572 ไร่ เป็น 2,523 ไร่ ในปี 2538 และ 1,993 ไร่ ในปี 2543 ส่วนในเขตต่อเมือง มีการใช้พื้นที่เพิ่มขึ้น จาก ปี 2529 จำนวน 2,750 ไร่ เป็น 3,054 ไร่ ในปี 2538 และ 3,424 ไร่ ในปี 2543 ตามลำดับ และเขตชานเมือง มีการเพิ่มขึ้นจากปี 2529 จำนวน 3,619 ไร่ เป็น 5,460 ไร่ ในปี 2538 และลดลงในปี 2543 เป็น 5,266 ไร่

ตารางที่ 4.12 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร ระหว่าง ปี 2529-ปี 2543

กลุ่มเขต	2529		2538		2543	
	(ไร่)	ร้อยละ	(ไร่)	ร้อยละ	(ไร่)	ร้อยละ
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	2,572	17.43	2,523	13.73	1,993	10.86
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	705	4.78	712	3.88	243	1.32
เขตต่อเมืองตะวันออก	2,750	18.63	3,054	16.62	3,424	18.65
เขตต่อเมืองตะวันตก	2,628	17.81	4,391	23.90	4,054	22.08
เขตชานเมืองตะวันออก	3,619	24.52	5,460	29.72	5,266	28.68
เขตชานเมืองตะวันตก	2,485	16.84	2,231	12.14	3,379	18.41
รวมฝั่งตะวันออก	8,941	60.58	11,037	60.08	10,683	58.19
รวมฝั่งตะวันตก	5,818	39.42	7,334	39.92	7,676	41.81
รวม	14,759	100.00	18,371	100.00	18,359	100.00

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

การเปรียบเทียบระหว่างเขตด้านตะวันออกและด้านตะวันตก พบว่า เขตพื้นที่เมืองตะวันออก มีการใช้ดินประเภทอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ในปี 2529 มีจำนวน 8,941 ไร่ หรือร้อยละ 60.58 เพิ่มขึ้นเป็น 11,037 ไร่ ในปี 2538 และลดลงเป็น 19,683 ไร่ ในปี 2543 ในขณะที่เขตพื้นที่เมืองตะวันตก มีการใช้ที่ดินเพิ่มขึ้นในทุกช่วงเวลา จากปี 2529 จำนวน 5,818 ไร่ เป็น 7,334 ไร่ ในปี 2538 และ เพิ่มขึ้นเป็น 7,676 ไร่ ในปี 2543 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม ในเขตพื้นที่เมืองตะวันตก มีอัตราการขยายตัวมากกว่าด้านตะวันออก

หากพิจารณาจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ในปี 2543 เขตเมืองชั้นในตะวันออก มีจำนวนมากที่สุดในกรุงเทพมหานคร จำนวน 5,985 แห่ง โดยมีแรงงานมากที่สุด จำนวน 125,215 คน แสดงให้เห็นว่า โรงงานในพื้นที่บริเวณนี้จะเป็นโรงงานขนาดกลางหรือขนาดเล็ก แต่ใช้แรงงานมาก เมื่อพิจารณาจำนวนพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม พบว่า เขตต่อเมืองตะวันออก มีพื้นที่จำนวนมากที่สุด 11,950,157 ตารางเมตร พื้นที่ในบริเวณนี้เป็นโรงงานอุตสาหกรรมกิจการขนาดใหญ่และมีการใช้เครื่องจักรมาก และใช้แรงงานต่ำกว่าในเขตเมืองชั้นใน ตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 จำนวนโรงงาน พื้นที่ และคนงานของอุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มเขต
ปี พ.ศ.2543

กลุ่มเขต	จำนวน		พื้นที่		แรงงาน	
	แห่ง	ร้อยละ	ตร.ม.	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	5,985	28.90	8,910,838	18.29	125,215	22.60
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	2,380	11.49	1,642,352	3.37	45,640	8.24
เขตต่อเมืองตะวันออก	3,388	16.36	11,950,157	24.53	105,460	19.03
เขตต่อเมืองตะวันตก	5,309	25.63	9,162,370	18.81	121,171	21.87
เขตชานเมืองตะวันออก	918	4.43	8,427,794	17.30	76,648	13.83
เขตชานเมืองตะวันตก	2,731	13.19	8,619,064	17.69	79,983	14.43
รวม	20,711	100.00	48,712,575	100.00	554,117	100.00

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

สำหรับการเปรียบเทียบเขตพื้นที่เมืองด้านตะวันออกและด้านตะวันตก พบว่า เขตพื้นที่เมืองด้านตะวันออก มีโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 10,291 โรง รวมพื้นที่ 29,288,789 ตารางเมตร ซึ่งมีแรงงานรวม 307,323 คน ในขณะที่เขตพื้นที่เมืองด้านตะวันตก มีโรงงานอุตสาหกรรม

สาหรรม จำนวน 10,420 โรง รวมพื้นที่ 19,423,786 ตารางเมตร มีแรงงานรวม 246,794 คน เห็นได้ว่าการใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม ในทั้งสองพื้นที่มีความใกล้เคียงกัน

4) การใช้ที่ดินด้านเกษตรกรรม

การขยายตัวของกรุงเทพมหานคร ทำให้การใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรมลดลงอย่างรวดเร็ว จากปี 2538 จำนวน 367,763 ไร่ ลดลงเหลือ 316,109 ไร่ ในปี 2543 คือ ลดลง 51,654 ไร่ ตารางที่ 4.14 เห็นได้ว่าเขตเมืองชั้นใน เป็นเขตพื้นที่เมืองที่มีพื้นที่เกษตรกรรมน้อยที่สุดในทุกเขต โดยเขตเมืองชั้นในตะวันออก มีพื้นที่เกษตรกรรมน้อยที่สุด จำนวน 1,346 ไร่ ในปี 2538 ลดลงเหลือ 1,331 ไร่ ในปี 2543 คือลดลง 16 ไร่ หรือร้อยละ 1.18

ตารางที่ 4.14 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรม ในกรุงเทพมหานคร ระหว่างปี 2538 และ ปี 2543

กลุ่มเขต	พ.ศ.2538	พ.ศ.2543	เปลี่ยนแปลง	
	(ไร่)	(ไร่)	(ไร่)	ร้อยละ
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	1,346	1,331	- 16	- 1.18
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	2,209	1,988	- 221	- 10.01
เขตต่อเมืองตะวันออก	32,489	28,597	- 3,892	- 11.98
เขตต่อเมืองตะวันตก	61,761	54,938	- 6,823	- 11.05
เขตชานเมืองตะวันออก	213,136	183,529	- 29,607	- 13.89
เขตชานเมืองตะวันตก	56,821	45,726	- 11,095	- 19.53
รวมฝั่งตะวันออก	246,971	213,456	- 33,515	- 13.57
รวมฝั่งตะวันตก	120,791	102,652	- 18,139	- 15.02
รวม	367,763	316,109	- 51,654	- 14.05

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

โดยเขตที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือ เขตชานเมือง ซึ่งยังคงมีพื้นที่เกษตรกรรมมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่เขตชานเมืองตะวันออก ในช่วงเวลา 5 ปี จากปี 2538 จำนวน 213,136 ไร่ ลดลงเหลือ 183,529 ไร่ ในปี 2543 คือลดลง 29,607 ไร่ หรือร้อยละ 13.89 ซึ่งเป็นการลดลงอย่างมาก

สำหรับการลดลงของพื้นที่เกษตรกรรม ในเขตพื้นที่ด้านตะวันออก จากปี 2538 จำนวน 246,971 ไร่ ลดลงเหลือ 213,456 ไร่ ในปี 2543 คือลดลง 33,515 ไร่ ในขณะที่ เขตพื้นที่

ด้านตะวันตก จากปี 2538 จำนวน 120,791 ไร่ ลดลงเหลือ 102,652 ไร่ ในปี 2543 เห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมของกรุงเทพมหานครลดลง เกิดขึ้นทางด้านตะวันออกมากกว่าด้านตะวันตก แม้ว่าการลดลงของพื้นที่เกษตรกรรมเป็นปรากฏการณ์ของการพัฒนาเมืองโดยทั่วไป สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณา คือ การพัฒนาที่ดินเกษตรกรรมควรเป็นไปอย่างสอดคล้องและเหมาะสมกับการพัฒนาเมือง โดยมีการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

4.2 การขนส่งของกรุงเทพมหานคร

4.2.1 ลักษณะการเดินทาง ของ กรุงเทพมหานคร ในปัจจุบัน

ในปัจจุบัน กรุงเทพมหานครใช้ถนนเป็นการขนส่งระบบหลัก ประกอบกับนโยบายด้านการขนส่งของรัฐ ที่มุ่งเน้นในการพัฒนาการขนส่งระบบมาเป็นเวลานาน ทำให้ถนนทุกสายที่สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมต่อระหว่างเมืองมุ่งเข้าสู่กรุงเทพมหานครทุกทิศทาง จากการเป็นศูนย์กลางทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ ทำให้กรุงเทพมหานครมีแรงดึงดูดให้คนในชนบทหรือต่างจังหวัด ที่คาดหวังการแสวงหาโอกาสที่ดีกว่าเดินทางเข้าสู่กรุงเทพฯ เป็นจำนวนมาก ทำให้การขยายตัวของประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ความหนาแน่นในเขตเมืองชั้นใน ทำให้เกิดการย้ายออกไปยังเขตต่อเมืองและเขตชานเมือง ซึ่งเป็นการตั้งถิ่นฐานที่ขยายตัวไปทางแนวราบตามเส้นทางถนน ประกอบกับที่พักอาศัยที่ก่อสร้างขึ้นบริเวณเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองเข้าถึงได้โดยใช้ถนนเท่านั้น ทำให้คนต้องพึ่งพารถยนต์มากยิ่งขึ้น โดยอัตราส่วนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลคือ ร้อยละ 53 ในขณะที่อัตราส่วนการใช้ระบบขนส่งมวลชน คือ ร้อยละ 47

4.2.1.1 ระยะทางในการเดินทาง

ความหนาแน่นของเขตพื้นที่เมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร เป็นสาเหตุให้เกิดการขยายตัวออกจากศูนย์กลาง ไปตามแนวถนน ซึ่งเป็นเส้นทางคมนาคมสายหลัก แต่โดยที่แหล่งงาน สถาบันการศึกษา และสถานที่ราชการยังคงกระจุกตัวอยู่ในบริเวณศูนย์กลางเมืองในเขตเมืองชั้นใน ในขณะที่ ที่อยู่อาศัยมีการขยายตัวออกจากศูนย์กลางไปยังเขตต่อเมือง และเขตชานเมือง ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้เกิดการเดินทาง จากที่พักอาศัยบริเวณเขตชานเมือง เข้าไปยังแหล่งงานในเมืองในช่วงเวลาเช้า และการเดินทางกลับจากแหล่งงานไปยังที่อยู่อาศัยในช่วงเวลาเย็น เมื่อพิจารณาจากระยะทางในการเดินทางเฉลี่ย ของประชากรในกรุงเทพฯ เพิ่มขึ้นจาก 8 กิโลเมตร ในปี 2515 เป็น 20 กิโลเมตร ในปี 2546 แสดงให้เห็นว่า ที่อยู่อาศัยอยู่ห่างไกลจากสถานที่ทำงานเพิ่มขึ้น

4.2.1.2 จำนวนเที่ยวการเดินทาง

สำหรับ จำนวนเที่ยวการเดินทางของประชากร ในกรุงเทพมหานคร ในปี 2538 มีประมาณ 15.8 ล้านเที่ยวต่อวัน ประกอบด้วย เที่ยวการเดินทางที่ใช้ระบบการขนส่ง จำนวน 13.4 ล้านเที่ยว ส่วนที่เหลือเป็นการเดินเท้า จำนวน 2.3 ล้านเที่ยว การเดินทางเฉลี่ยของคนต่อวัน เพิ่มขึ้นจาก 1.15 ล้านเที่ยว ในปี 2515 เป็น มีประมาณ 1.8 ล้านเที่ยว ในปี 2538 จุดประสงค์ของการเดินทางในแต่ละวัน ส่วนใหญ่ คือ การเดินทางไปกลับที่ทำงาน ร้อยละ 38 การเดินทางไปกลับโรงเรียน ร้อยละ 22 คิดเป็นสัดส่วนครึ่งหนึ่งของการเดินทางทั้งหมด การเดินทางทั้ง 2 วัตถุประสงค์ เป็นการเดินทาง ในช่วงเร่งด่วน คือ ช่วงเช้า และช่วงเย็น ทำการจราจรติดขัดเป็นอย่างมาก

4.2.1.3 รูปแบบการเดินทาง

สำหรับ รูปแบบที่ใช้ในการเดินทาง มีการเดินทางด้วย รถโดยสารประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 41 โดยรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 23 การเดินเท้า ร้อยละ 15 รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 14 รถรับจ้างมิเตอร์ (แท็กซี่) ร้อยละ 5 รถไฟและเรือ ร้อยละ 2 สัดส่วนการเดินทางนี้ แสดงให้เห็นว่าการเดินทางของประชากร ในกรุงเทพฯ ร้อยละ 98 เป็นการเดินทางโดยถนนเป็นระบบหลัก

4.2.2 การขนส่งทางบก

4.2.2.1 ระบบถนน

ในปัจจุบัน ถนนสายหลัก ที่เชื่อมโยงกรุงเทพมหานครกับจังหวัดอื่นๆ ประกอบด้วย 1) ทางหลวงแผ่นดินสายที่ 1 เชื่อมต่อกรุงเทพฯ กับภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) ทางหลวงสายที่ 3 และ 34 เชื่อมต่อกรุงเทพฯ กับภาคตะวันออก 3) ทางหลวงสายที่ 4 และ 35 เชื่อมต่อกรุงเทพฯ กับ ภาคตะวันตกและภาคใต้โครงข่ายถนนมีลักษณะเป็นตาข่ายในบริเวณส่วนกลางของกรุงเทพฯ และแผ่เป็นรัศมีจากศูนย์กลางไปสู่รอบนอก

1) รูปแบบถนน

ถนนในกรุงเทพฯ แยกได้เป็น 4 ลักษณะ (JICA, 2540) คือ ถนนสายประธานสำคัญ ถนนสายประธาน ถนนสายประธานรอง และ ถนนเชื่อมหรือซอย

1.1) ถนนสายประธานสำคัญ ได้แก่ ถนนที่เชื่อมระหว่างเมือง ทางด่วนในเมืองหรือถนนวงแหวนรอบเมือง เป็นถนนที่ทำหน้าที่หลักในการขนส่ง และถูกควบคุมการเข้าถึง

1.2) ถนนสายประธาน เป็นถนนที่เชื่อมเขตสำคัญ ๆ ภายในเมือง มีขนาด 4-8 ช่องทางจราจร กำหนดความเร็วไว้ที่ คือ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถนนสายประธานจะมี

จุดตัด กับ ถนนสายประธานรอง หรือถนนเชื่อมต่อกันหลายจุด ทำให้เกิดขบวนการจราจร และเกิดอุบัติเหตุเป็นจำนวนมาก

1.3) ถนนสายประธานรอง เป็นถนนสนับสนุนถนนประธาน และถนนเชื่อมต่อกัน ทำหน้าที่เป็นช่องทางการจราจร และเป็นทางเข้าถึง เพื่อช่วยระบายการจราจร มีขนาด 2 – 4 ช่องทางจราจร กำหนดความเร็วไว้ที่ 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง กรณีที่เกิดขึ้นกับกรุงเทพฯ คือ การขาดถนนสายประธานรอง ที่เพียงพอ ทำให้มีรถที่ต้องกลับรถหรือเลี้ยวเป็นจำนวนมาก ทำให้ถนนประธานติดขัด เนื่องจากไม่สามารถระบายรถได้

1.4) ถนนเชื่อมต่อ หรือซอย มีขนาด 1-2 ช่องทางจราจร ไม่มีทางเดินเท้า ซอยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นกิ่งก้านที่แตกออกจากถนนสายประธาน หรือถนนสายประธานรอง และโดยที่ซอยส่วนใหญ่ใช้เป็นถนนเข้าบ้านผู้มีฐานะ ส่วนมากจึงเป็นทางตัน ไม่สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้

โดยเหตุที่ ถนนในกรุงเทพฯ เกิดขึ้นจากการถมคลอง ทำให้ถนนมีลักษณะคดเคี้ยวตามแนวคลอง หรือตามแนวเขตที่ดินถือครอง ทำให้ขาดความต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดเป็นโครงข่ายที่ไม่เหมาะสม อัตราส่วนของพื้นผิวการจราจรต่อพื้นที่เมือง มีเพียงร้อยละ 3.4 ในบริเวณกลางใจเมือง ภายในวงแหวนรอบใน มีอัตราส่วน ร้อยละ 10.7 ซึ่งน้อยมาเมื่อเปรียบเทียบกับเมืองขนาดใหญ่ ในต่างประเทศ ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดและแออัดตามมา

2) ทางด่วน

ทางด่วน เป็นการขนส่งระบบถนน ที่ต้องมีการชำระค่าธรรมเนียมในการใช้บริการ แยกออกเป็น 2 ประเภท ภายใต้ผู้ดูแลที่แตกต่างกัน คือ ทางด่วนที่อยู่ในความรับผิดชอบของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย และทางด่วนพิเศษที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงโดยทางด่วนของการทางพิเศษ ในปัจจุบันเปิดใช้ใน 3 เส้นทาง ความยาวรวม 75.6 กิโลเมตร มีรถใช้บริการเฉลี่ยมากกว่าวันละ 6 แสนคัน (JICA, 2540 และคำรบลักซ์ สุรัสวดี, 2543) ได้แก่

ทางด่วนขั้นที่ 1 มีพื้นที่การให้บริการ ในเขตเมืองชั้นใน โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่ Port Interchange (IC) ที่ท่าเรือคลองเตย แล้วแยกเป็น 3 ทิศทาง คือ เส้นทางทิศตะวันออก ต่อกับ ถนนบางนา-ตราด ทิศตะวันตกต่อกับถนนพระราม 2 และทิศเหนือต่อกับถนนวิภาวดีรังสิต โดยมีวัตถุประสงค์ในการระบายการจราจรในเขตเมืองชั้นใน และช่วยให้รถยนต์ที่ต้องการเดินทางเข้าเมือง โดยไม่ต้องเดินทางเข้าไปในเมือง ซึ่งจะลดการติดขัดของการจราจรภายในเมือง รวมระยะประมาณ 20.4 กิโลเมตร,

ทางด่วนชั้นที่ 2 เป็นทางด่วนสร้างต่อจากทางด่วนชั้นที่ 1 แยกเป็น 4 ส่วน คือ A B C และ D โดยส่วน A วิ่งจากแจ้งถนนวิวัฒนะมาถนนพระราม 9 ส่วน B เชื่อมระหว่างถนนพญาไท Port Interchange (IC) และบางโคล่ มีความยาว 29.8 กิโลเมตร จากการเชื่อมต่อทางด่วนชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เกิดเป็นวงแหวนรอบใจกลางเมืองช่วยทำให้การจราจรบนทางด่วนคล่องตัวขึ้น

ทางด่วนเอกมัย-รามอินทรา เป็นทางด่วนที่ให้บริการในฝั่งตะวันออก ของกรุงเทพฯ ต่อกับทางด่วนชั้นที่ 1 ที่บริเวณเอกมัย และ ไปสิ้นสุดที่รามอินทรา มีความยาว 18.7 กิโลเมตร

ทางด่วนยกระดับถนนวิภาวดีรังสิต ตอนดินแดง-ดอนเมือง (ดอนเมืองโทลเวย์) ของกรมทางหลวง เป็นทางด่วนยกระดับที่สร้างขึ้นต่อจากทางด่วนชั้นที่ 1 ที่ได้มาสุดทางบนถนนวิภาวดีรังสิต ให้บริการแก่ผู้ประสงค์จะเดินทางต่อไปภาคเหนือ และผู้ที่จะเดินทางไปสนามบินดอนเมือง เดินทางได้อย่างรวดเร็วและคล่องตัวขึ้น โดยปลายทางอยู่ที่สนามบินดอนเมือง มีความยาว 15.5 กิโลเมตร

ทางด่วนชั้นที่ 3 ประกอบด้วย โครงการทางด่วน 2 ช่วง คือ ช่วงเหนือ และช่วงใต้ของทางด่วนชั้นที่ 1 โดย ทางด่วนชั้นที่ 3 ช่วงเหนือ จะให้บริการพื้นที่ตอนเหนือของกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นการประสานระบบ ทางด่วนชั้นที่ 1 ทางด่วนชั้นที่ 2 และทางด่วนเอกมัย-รามอินทรา ให้เป็นระบบโครงข่ายที่สมบูรณ์ สำหรับทางด่วนชั้นที่ 3 ช่วงใต้ เป็นทางด่วนที่สร้างต่อจากทางด่วนชั้นที่ 1 บริเวณถนนบางนา-ตราด เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางผู้ใช้บริการทางด่วนชั้นที่ 1 ที่ต้องการเดินทางไปภาคตะวันออก

3) ถนนวงแหวนรอบนอก

ถนนวงแหวนรอบนอก เป็นถนนสายประธานสำคัญ มีระยะห่างจากถนนวงแหวนรอบใน ซึ่งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ประมาณ 10-20 กิโลเมตร มีหน้าที่ในการระบายการจราจรที่แออัดอยู่ในตัวเมือง และเป็นทางอ้อมผ่าน (ByPass) สำหรับรถที่ไม่ต้องการวิ่งผ่านใจกลางเมือง มีความยาว 160 กิโลเมตร มีขนาด 4-6 ช่องทางการจราจร ที่เป็นทางเอก และมีช่องทางเดินรถรอง 2 เส้นทาง ทั้งสองฝั่ง เพื่อควบคุมการเข้าถึง จากถนนที่อยู่โดยรอบ โดยกำหนดความเร็วไว้ที่ 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มีจุดตัดข้ามแบบยกยกระดับกับเส้นทางประธานสำคัญหลายเส้นทางที่เปิดใช้อยู่ คือ ถนนวงแหวนรอบนอกด้านตะวันตก ซึ่งอยู่ในช่วงจุดตัดกับทางหลวงที่ 35 ทางด้านตะวันตก ถึงจุดที่ตัดกับทางหลวงสายที่ 1 ทางด้านเหนือของกรุงเทพฯ ความยาว 63 กิโลเมตร (JICA, 2540 และคำรบลักซ์ สุรัสวดี, 2543)

การสร้างถนน และทางด่วน เพื่อแก้ปัญหาการจราจรติดขัด เป็นการเพิ่มความจุของโครงข่ายระบบถนนให้มากขึ้น ซึ่งจะบรรเทาปัญหาได้เพียงระยะหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากการเดินทางที่สะดวกจะทำให้คนหันกลับมาใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากขึ้น ส่งผลให้การจราจรเพิ่มขึ้นจนเกิดปัญหาการจราจรติดขัดอีก

4.2.2.2 ระบบขนส่งสาธารณะ

การขนส่งสาธารณะในกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย รถโดยสารประจำทาง รถไฟ และการขนส่งทางน้ำและระบบย่อย ได้แก่ แท็กซี่ รถสามล้อ รถสี่ล้อเล็ก รถตุ้ และรถมอเตอร์ไซค์รับจ้าง ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้ (JICA, 2540 และคำรบลักซ์ สุรัสวดี, 2543)

1) รถโดยสารประจำทาง

ในปัจจุบัน หน่วยงานของรัฐ ที่รับผิดชอบการดำเนินการรถโดยสารประจำทางแก่ประชาชน คือ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) สังกัดกระทรวงคมนาคม ก่อตั้งเมื่อ 1 ตุลาคม 2519 ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ พ.ศ. 2519 โดยมีหน้าที่ในการจัดให้บริการรถโดยสารประจำทาง รับส่งผู้โดยสารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ สมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร และนครปฐม รถโดยสารที่มีใช้ในปัจจุบัน รวม 411 เส้นทาง จำนวน 9,984 คัน ประกอบด้วย รถโดยสารประจำทางของ ขสมก. จำนวน 3,587 คัน และรถโดยสารของผู้ประกอบการร่วม จำนวน 6,397 คัน ตามตารางที่ 4.15

แต่การดำเนินการของ ขสมก. ต้องประสบภาวะขาดทุนและอาศัยการอุดหนุนจากรัฐบาลตลอดมา สำหรับเอกชน แม้ให้บริการโดยเก็บค่าโดยสารในอัตราเดียวกันและต้องจ่ายค่าตอบแทนส่วนหนึ่งให้ ขสมก. แต่สามารถดำเนินการคุ้มทุนและเลี้ยงตัวเองได้ เนื่องจากเอกชนพยายามลดต้นทุน โดยการให้บริการและใช้อัตรากำล้างบุคลากรค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับ ขสมก. อย่างไรก็ตามรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเดินรถเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนแก่ประชาชน ซึ่งหากสามารถจูงใจให้ประชาชนที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลและประชากรที่อยู่อาศัยบริเวณชานเมืองเดินทางเข้ามาทำงานในเขตชั้นใน โดยการใช้รถโดยสารประจำทางเพื่อลดปริมาณรถยนต์บนถนนจะช่วยบรรเทาการจราจรติดขัดได้ทางหนึ่ง

ตารางที่ 4.15 จำนวนรถโดยสารประจำทาง ในเขตกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ประเภท	เส้นทาง (สาย)	จำนวน (คัน)	ร้อยละ
1	รถโดยสารประจำทางของ ขสมก.			
	รถโดยสารธรรมดา (ครีมแดง)	87	1,599	16.02
	รถโดยสารปรับอากาศ	23	1,988	19.91
2	รถโดยสารของผู้ประกอบการรถร่วม			
	รถโดยสารธรรมดา (ครีมแดง)	73	522	5.23
	รถโดยสารปรับอากาศ (ขาวคาดน้ำเงิน หัดลม)	41	1,252	12.54
	รถมินิบัส	49	1,181	11.83
	รถหมวด 4 (ในซอย)	103	2,269	22.73
	รถโดยสารปรับอากาศ (น้ำเงิน)	16	633	6.34
	รถตู้โดยสารปรับอากาศ	117	4,730	32.1
	รถไมโคบัส	15	500	5.01
	รถแอร์พอร์ทบัล	4	40	0.40
	รวม	418	14,714	100.00

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร (2546)

แม้ว่ารถโดยสารประจำทางเป็นการขนส่งสาธารณะ ที่ตรงตามแนวคิดที่ว่าจะระบบขนส่งมวลชนคนมากกว่าขนส่งยานพาหนะ แต่โดยที่ มีการให้บริการไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชน ประกอบกับสภาพรถโดยสารประจำทางที่เก่าและใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นพลังงาน หากรัฐแก้ไขด้วยการเพิ่มจำนวนรถโดยสารให้เพียงพอกับความต้องการของประชาชนย่อมก่อให้เกิดมลภาวะทางเสียงและมลพิษทางอากาศ และสิ้นเปลืองพลังงานน้ำมันเชื้อเพลิงที่นับวันจะมีราคาสูงขึ้นอย่างมากและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยทั่วไปเช่นเดียวกับรถยนต์ส่วนบุคคล

2) รถไฟ

รถไฟเป็นระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้ระบบรางแยกต่างหากจากถนน ผู้โดยสารมีความสะดวกและปลอดภัย มีระยะเวลาที่แน่นอนในการเดินทาง เมื่อเปรียบเทียบกับรถโดยสารประจำทางที่ต้องประสบปัญหาการจราจรติดขัดบนถนน การให้บริการอยู่ในความรับผิดชอบของ

การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ซึ่งให้บริการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร โดยเน้นการให้บริการระหว่างจังหวัดระยะทางไกลเป็นหลัก ในปี 2545 มีปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการไป-กลับ จำนวน 45,232 คนต่อเที่ยวต่อวัน เรียกว่า รถไฟชานเมือง เป็นการเดินทางรูปแบบหนึ่ง สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณชานเมือง รวมทั้งเมืองหลักในเส้นทางรถไฟ ที่สามารถเข้ามาทำงานในบริเวณศูนย์กลางเมืองเช้าและกลับในช่วงเย็นเพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรติดขัด

การให้บริการรถไฟชานเมือง มีเส้นทางการเดินทางในแต่ละวัน โดยจะวิ่งอยู่ในรัศมีระหว่าง 67-132 กิโลเมตร รวม 5 เส้นทาง ได้แก่

- เส้นทางสายเหนือ ระหว่าง กรุงเทพฯ-ลพบุรี ระยะทาง 132 กิโลเมตร
- เส้นทางสายใต้ ระหว่าง กรุงเทพฯ-ราชบุรี ระยะทาง 100 กิโลเมตร
- เส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่าง กรุงเทพฯ-แก่งคอย ระยะทาง 125 กิโลเมตร
- เส้นทางสายตะวันออก ระหว่าง กรุงเทพฯ-ปราชญ์บุรี ระยะทาง 122 กิโลเมตร
- เส้นทางสายตะวันตก ระหว่าง กรุงเทพฯ-แม่กลอง ระยะทาง 67 กิโลเมตร
- ปัจจุบัน มีรถไฟเข้า-ออกสถานีกรุงเทพ ทั้งสิ้น 148 ขบวน แยกออกตามช่วงเวลาเร่งด่วน ได้ ดังนี้
- ช่วงเวลาเช้า ระหว่างเวลา 05.55-10.00 น. เข้าเมือง 28 ขบวน และออกจากเมือง 15 ขบวน
- ช่วงเวลาเย็น ระหว่างเวลา 16.10-18.10 น. เข้าเมือง 8 ขบวน และออกจากเมือง 15 ขบวน

โดยมี จุดตัดทางรถไฟ ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีทั้งสิ้นประมาณ 137 แห่ง (การรถไฟแห่งประเทศไทย 2547)

การให้บริการรถไฟชานเมือง ในรัศมีการเดินทาง 50 กิโลเมตรจากกรุงเทพฯ เมื่อเปรียบเทียบกับยานพาหนะประเภทอื่นๆ เช่น รถโดยสารประจำทาง รถยนต์ส่วนบุคคล การเดินทางโดยรถไฟ จะค่อนข้างรวดเร็วและแน่นอนกว่า เนื่องจากไม่ต้องประสบปัญหาการจราจรติดขัดบนถนน แต่ประสบปัญหาด้านการโดยสารค่อนข้างแออัด โดยเฉพาะช่วงเร่งด่วนเช้า-เย็น ประกอบกับ การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ ยังไม่เพียงพอและไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากแม้เดินทางโดยรถไฟถึงสถานีปลายทางได้รวดเร็ว แต่เมื่อจะเดินทางต่อรถโดยสารประจำทางปรากฏว่าไม่มีเพียงพอเนื่องจากรถโดยสารประจำทางประสบปัญหาติดขัดบนถนนและมี

จำนวนไม่เพียงพอทำให้เกิดความล่าช้าและเป็นอุปสรรคในการเดินทางอย่างมากซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การขนส่งระบบรางควรได้รับการพิจารณาเป็นทางเลือกมากกว่าการใช้รถโดยสารประจำทาง

4.2.2.3 ระบบขนส่งกึ่งสาธารณะ

1) รถรับจ้างมิเตอร์ (แท็กซี่)

การให้บริการรถแท็กซี่ เริ่มจากการนำรถยนต์มาจดทะเบียนเป็นรถรับจ้างจากกรมการขนส่งทางบก ก่อนปี 2535 ได้มีการควบคุมจำนวนรถแท็กซี่ ไม่ให้เพิ่มจากจำนวนที่มีอยู่ จึงทำให้ไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชนก่อให้เกิดความเดือดร้อน โดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วนต้องถูกเรียกค่าโดยสารแพงอย่างมาก รวมทั้ง สภาพรถทุดโทรม ไม่มีความปลอดภัยในการให้บริการ รัฐบาล ได้แก้ไขปัญหา โดยให้กรมการขนส่งทางบก เปิดเสรีการจดทะเบียนรถแท็กซี่ ตั้งแต่ปี 2535 เป็นต้นมา โดยกำหนดให้รถยนต์ที่จะนำมาจดทะเบียน ต้องเป็นรถยนต์ที่มีขนาดเครื่องยนต์ไม่ต่ำกว่า 1,500 ซีซี อายุการใช้งานไม่เกิน 2 ปี และให้ปลดจากการใช้งานเมื่ออายุใช้งานครบ 7 ปี ปัจจุบันขยายให้เป็น 12 ปี รวมทั้งต้องติดตั้งมิเตอร์ในการคิดค่าโดยสาร การไม่ต้องต่อรองราคาค่าโดยสารทำให้มีผู้นิยมใช้แท็กซี่มากขึ้น จำนวนรถแท็กซี่ภายหลังการเปิดเสรีมี 69,895 คัน แยกเป็นแท็กซี่ส่วนบุคคล จำนวน 34,235 คัน และรถยนต์นิติบุคคล จำนวน 35,660 คัน ในปัจจุบัน จำนวนแท็กซี่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีจำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับแท็กซี่เมืองอื่นๆ ในประเทศแถบเอเชีย

2) รถจักรยานยนต์รับจ้าง

รถจักรยานยนต์ เป็นรูปแบบการเดินทาง ที่ใช้ในกรุงเทพฯ มากกว่า 15 ปี เนื่องจากการขยายตัวของเมืองทำให้ประชาชนต้องหาที่อยู่อาศัยที่ไกลออกไปและห่างจากถนนสายหลัก ถนนซอยที่เชื่อมต่อกับถนนสายหลักไม่มี ทำให้การเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์รับจ้างจึงเป็นที่นิยมมากขึ้น เนื่องจากสะดวก รวดเร็ว ไม่มีการลงทุนมาก ในปัจจุบันมีผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างจำนวน 41,658 คน จำนวนจุดจอดรถ 1,777 จุด ในช่วง 10 ปี จากการที่จราจรติดขัดอย่างหนัก ทำให้รถจักรยานยนต์รับจ้างที่เคยวิ่งอยู่ในซอย ออกมาวิ่งตามถนนสายหลัก เป็นทางเลือกใหม่สำหรับการแก้ไขปัญหาจราจร แต่การที่รถจักรยานยนต์รับจ้างออกมาวิ่งในถนนสายหลัก ได้สร้างปัญหาการจราจรเพิ่มมากขึ้น ทั้งในเรื่องอุบัติเหตุ ความปลอดภัยของผู้ให้บริการ ความไม่เป็นธรรมในเรื่องค่าโดยสารเป็นต้น (สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร 2546)

3) รถตู้โดยสารปรับอากาศ

จากการที่กรุงเทพฯ ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้ไม่มีระบบขนส่งมวลชนที่เพียงพอ และไม่สามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึง ประชาชนที่อยู่อาศัยบริเวณชานเมืองที่ไกลออก

ไป มีความจำเป็นต้องเดินทางเพื่อเข้ามายังแหล่งงานในศูนย์กลางเมือง หรือเขตเมืองชั้นใน ทำให้เกิดรูปแบบการบริการขนส่งสาธารณะ โดยใช้รถตู้โดยสารปรับอากาศวิ่งให้บริการรับส่งผู้โดยสาร ส่วนมากเป็นการให้บริการจากพื้นที่ที่อยู่อาศัยบริเวณชานเมือง ไปตามจุดต่างๆ ที่เชื่อมต่อกับรถโดยสารประจำทาง ภายในบริเวณศูนย์กลางเมือง เพื่อเดินทางต่อไปยังที่สถานทำงาน สถาบันการศึกษา หรืออื่นๆ เช่น สนามหลวง อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ศูนย์การค้ามาบุญครอง เป็นต้น ในปี 2545 มีรถตู้โดยสารปรับอากาศ ให้บริการ 117 เส้นทาง จำนวนรถตู้โดยสารรวม 4,730 คัน รถตู้โดยสารปรับอากาศใช้ที่หยุดรถร่วมกับรถโดยสารประจำทาง แต่การขาดระเบียบวินัยในการจอดรถรับ-ส่งผู้โดยสาร ทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด และเป็นอันตรายแก่ผู้โดยสาร รวมทั้งคนเดินเท้าได้ (สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร 2546)

4.2.3 การขนส่งทางน้ำ

เรือโดยสาร เป็นระบบขนส่งสาธารณะ ที่ประชาชนเริ่มนิยมมากขึ้นโดยเฉพาะประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้บริเวณแม่น้ำเจ้าพระยา หรือคลองต่างๆ ที่มีการให้บริการเรือโดยสาร เนื่องจากการจราจรทางบก มีการจราจรติดขัดอย่างมากในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า-เย็น ประกอบกับ การขนส่งสาธารณะมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการเดินทางของประชาชน ในปัจจุบันการขนส่งสาธารณะทางน้ำ มี 4 ระบบ คือ เรือด่วน เรือข้ามฝาก เรือโดยสารในคลอง เรือโดยสารเชื่อมคลอง ในปัจจุบัน มีผู้โดยสารที่ใช้การสัญจรทางน้ำ ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเฉลี่ยประมาณ 400,000 คนต่อวัน การขนส่งทางน้ำ มีข้อจำกัด เนื่องจากเส้นทางที่อยู่จำกัด ประกอบกับการใช้ต้องขึ้นอยู่กับฤดูกาล (สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร 2546)

4.2.4 การขนส่งทางอากาศ

เฮลิคอปเตอร์เป็นการขนส่งทางอากาศในกรุงเทพมหานคร ซึ่งภาคเอกชนดำเนินการในเชิงพาณิชย์ โดยเฮลิคอปเตอร์ ใช้เดินทางได้ในทุกสภาพอากาศ ในพื้นที่ที่มีประชากรอยู่อย่างหนาแน่น วัตถุประสงค์ของการเดินทางส่วนมาก คือ จากท่าอากาศยานดอนเมือง เข้าสู่โรงแรมที่ตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลางย่านธุรกิจ รวมทั้ง การเดินทางไปยังโรงพยาบาล การเดินทางท่องเที่ยว และการเดินทางเพื่อพักผ่อน มีเส้นทางเดินทางออกไปจังหวัดอื่นๆ เช่น เชียงใหม่ ภูเก็ต เป็นต้น จากอัตราค่าบริการ เห็นได้ว่า มีราคาสูงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเดินทางจากท่าอากาศยานดอนเมือง ไปยังโรงแรมขนาดใหญ่ ในเขตเมืองชั้นใน ตารางที่ 4.20 การเดินทางจากท่าอากาศยานดอนเมือง มาถึงศูนย์กลางย่านธุรกิจ เวลาเดินทาง 10 นาที มีค่าใช้จ่าย 17,000 บาท แสดง

ตารางที่ 4.16 เส้นทางการบิน ระยะเวลา และอัตราค่าบริการ ของการเดินทางด้วยเฮลิคอปเตอร์ ปี 2548

Flight Charge Rates	Flight	Service
REGULAR FLIGHT ROUTE	Time	Charges
Departure Heliport Sites	Hour	(+ Vat 7%)
Donmuang Airport - Shangri-La Hotel	00;10	17,000.-
Donmuang Airport - River City (Oriental Hotel, Sheraton Hotel)	00;10	17,000.-
Donmuang Airport - Peninsula Hotel	00;10	17,000.-
Donmuang Airport - Grand Hyatt Erawan Hotel	00;10	17,000.-
Donmuang Airport - Charn Issara Tower 2 (Petchburi Road)	00;10	17,000.-
Donmuang Airport - Bangkok Hospital (Soi Soonvijai)	00;10	17,000.-
Donmuang Airport - Bamrungrad Hospital	00;10	17,000.-
Donmuang Airport - Samitivej Hospital (Srinakarin Road)	00;10	17,000.-
Donmuang Airport - Pinehurst Golf Course	00;10	17,000.-
Donmuang Airport - BITEC (Bangna-Trad km.1)	00;15	22,500.-
Donmuang Airport - Thai Country Club Golf Course	00;20	30,000.-
Donmuang Airport - Eastern Seaboard Industrial Estate	00;35	52,000.-
Donmuang Airport - Pattaya Park Beach Hotel	00;35	52,000.-
Donmuang Airport - Royal Cliff Beach Hotel (Pattaya Beach)	00;35	55,000.-
Donmuang Airport - Kangkrachan Golf Course (Petch Buri)	00;40	60,000.-
Donmuang Airport - Kabinburi Industrial Zone	00;40	60,000.-
Donmuang Airport - Karnchanburi, Lop Buri	00;45	67,500.-
Donmuang Airport - U-ta-pao Airport	00;45	67,500.-
Donmuang Airport - Mab Ta Put, Rayong	00;50	75,000.-
Donmuang Airport - Cha-am Beach, Hua Hin	01;00	90,000.-
Donmuang Airport - Chiang Mai Airport	03;00	270,000.-
Donmuang Airport - Kra Bi Aitport	03;40	330,000.-
Donmuang Airport - Phuket Airport	03;40	330,000.-
- CHARTER FLIGHT TRANSPORT (Point to Point) / PER	1 Hour	45,000.-
- AERIAL SURVEY, SIGHT-SEEING TOUR, PHOTOGRAPHY/PER	1 Hour	50,000.-
- WHOLEDAY CHARTER 07.00 AM-6.00 PM (Flying time 4.30 hours)	Per Day	200,000.-
- WAITING TIME HELICOPTER / PER	1 Hour	18,000.-

ที่มา : <http://www.thailandvisitor.com/english/ad.html>

ให้เห็นว่าเป็นการเดินทางเฉพาะของกลุ่มคนที่มีรายได้สูง ที่ไม่ต้องการใช้เวลาเดินทางบนโครงข่ายระบบถนน

4.2.5 ปัญหาของการขนส่งผู้โดยสาร

การขนส่งผู้โดยสาร มีวัตถุประสงค์ให้การเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทาง เป็นไปอย่างสะดวกและคล่องตัว เพื่อสามารถดำเนินกิจกรรมอื่นๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการสร้างอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place Utility) และอรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time Utility) โดยที่การขนส่งเป็นเส้นทางเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ ดังนั้น ปัญหาการขนส่ง คือ การเดินทางที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการของกิจกรรมอื่น ๆ โดยที่การขนส่งของกรุงเทพมหานครใช้ระบบถนนเป็นหลัก สิ่ง que แสดงให้เห็นปัญหาของการขนส่ง คือสภาพการจราจรที่เกิดขึ้น

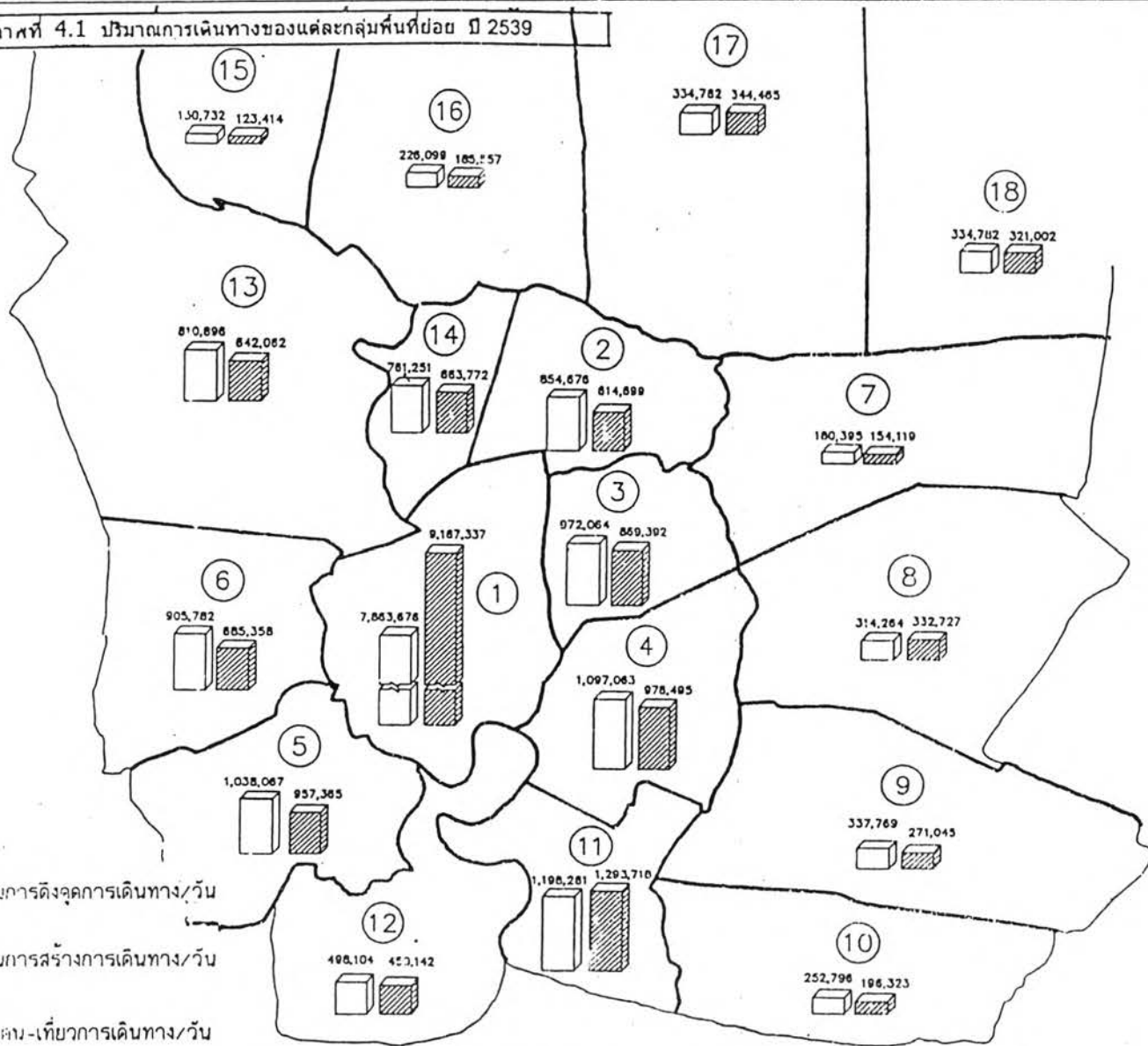
4.2.5.1 สภาพการจราจรในปัจจุบัน

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของประชากร รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่อยู่อาศัยและสถานที่ทำงาน ทำให้เกิดความต้องการการเดินทางเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก โดยกรุงเทพมหานคร ใช้ถนนเป็นการขนส่งระบบหลัก แต่โครงสร้างพื้นฐานการขนส่งของกรุงเทพมหานคร ไม่เพียงพอและขาดประสิทธิภาพ จึงส่งผลให้เกิดปัญหาทางด้านการจราจรในปัจจุบัน เพื่อให้เห็นสภาพการจราจรของกรุงเทพฯ พิจารณาจากปริมาณความต้องการเดินทาง และความเร็วเฉลี่ย ดังนี้

1) ความต้องการเดินทาง


จากความต้องการการเดินทาง ที่เพิ่มขึ้น จาก 15.8 ล้านเที่ยวต่อวัน ในปี 2539 เป็น 19.5 ล้านเที่ยวต่อวัน ในปี 2544 การพิจารณาปริมาณการเดินทางที่เกิดขึ้น โดยแยกออกเป็น "การสร้างการเดินทาง" และ "การดึงดูดการเดินทาง" พบว่า ปริมาณการสร้างการเดินทางมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับจำนวนประชากรในพื้นที่และปริมาณการดึงดูดการเดินทาง จะแปรผันตามการจ้างงานในพื้นที่ จากการศึกษาแผนแม่บทเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจร ในกรุงเทพมหานคร และปริมนทล ของ สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.) ปี 2539 พบว่า ปริมาณการเดินทางจะการกระจายไป ตามส่วนต่างๆ ของกรุงเทพฯ และปริมนทล ในลักษณะคล้ายคลึงกับการกระจายของจำนวนประชากรและการจ้างงาน ดังนั้น บริเวณที่มีการเพิ่มขึ้นของการสร้างการเดินทางในอัตราสูง จะเป็นบริเวณเดียวกับที่มีประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และการดึงดูดการเดินทางสูงขึ้นไปมาก ในบริเวณที่มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นในอัตราสูง เช่นเดียวกัน (แผนภาพที่ 4.1 ถึง แผนภาพที่ 4.2)

แผนภาพที่ 4.1 ปริมาณการเดินทางของแต่ละกลุ่มพื้นที่ย่อย ปี 2539

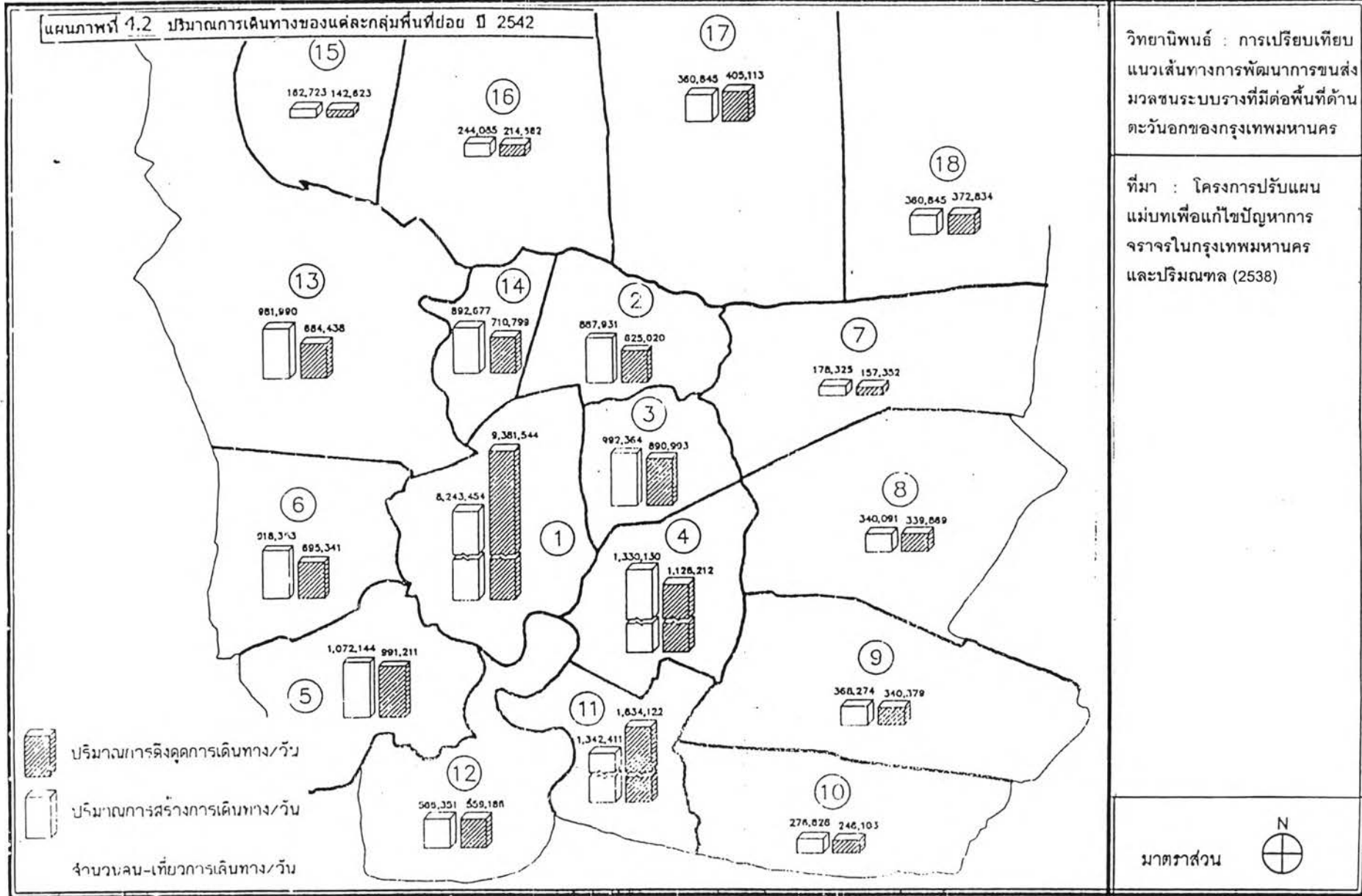


วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : โครงการปรับแผน
แม่บทเพื่อแก้ไขปัญหาการ
จราจรในกรุงเทพมหานคร
และปริมณฑล (2538)


มาตราส่วน 

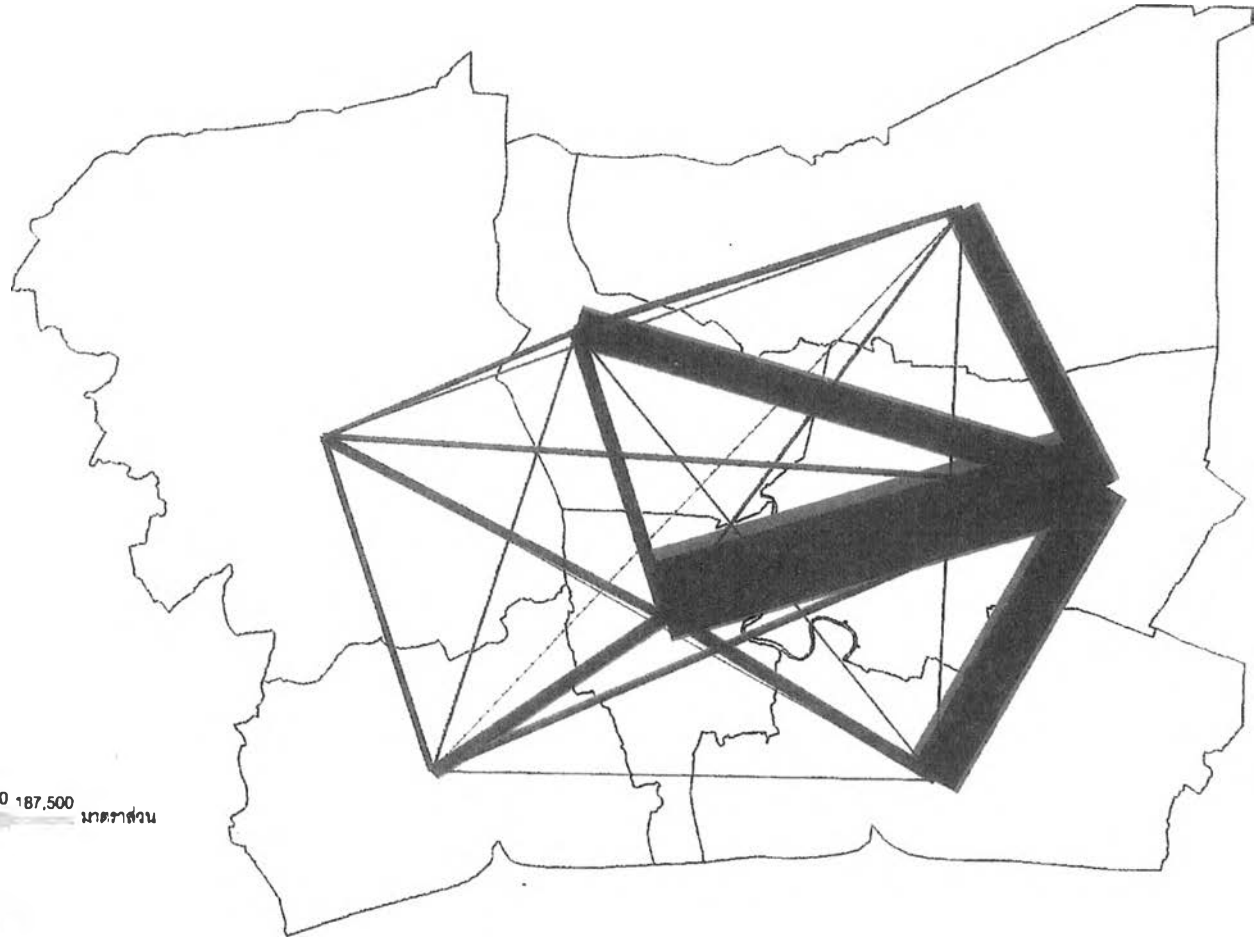
แผนภาพที่ 4.2 ปริมาณการเดินทางของแต่ละกลุ่มพื้นที่ย่อย ๗ 2542



วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
 แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
 มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
 ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : โครงการปรับแผน
 แม่บทเพื่อแก้ไขปัญหาการ
 จราจรในกรุงเทพมหานคร
 และปริมณฑล (2538)

มาตราส่วน 



สัญลักษณ์
 750,000 375,000 187,500
 มาตรฐาน
 หน่วย : กิโลเมตร
 2554
 2564

แผนภาพที่ 4.3 ปริมาณการเดินทาง ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2554 - ปี 2564

วิทยานิพนธ์
 การเปรียบเทียบแนวเส้นทาง
 การพัฒนาการขนส่งมวลชน
 ระบบราง ที่มีต่อพื้นที่ด้าน
 ตะวันออกของ
 กรุงเทพมหานคร

ที่มา : โครงการแผนแม่บท
 การขนส่งมวลชนระบบราง
 ในกรุงเทพมหานครและพื้นที่
 ต่อเนื่อง (2544)

มาตรฐาน
 N

สำหรับ แนวโน้มการเดินทาง ที่เกิดจากการเดินทางอย่างอิสระ โดยไม่คำนึงถึงข้อจำกัดด้านความจุของโครงข่าย พบว่าแนวโน้มการเดินทางในปี 2544 เกิดขึ้นใน 3 ทิศทางตามแนวแกนหลัก (แผนภาพที่ 4.3) คือ

ทิศทางที่ 1 การเดินทาง ระหว่าง พื้นที่ศูนย์กลางเมือง กับ ชานเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพฯ ได้แก่ พื้นที่บริเวณมีนบุรี และถนนบางนา-ตราด การเดินทางในแนวนี้ จะมีจำนวนสูงสุดประมาณ 100,000 เที่ยวการเดินทางของคนต่อทิศทางต่อชั่วโมง

ทิศทางที่ 2 การเดินทาง ระหว่าง พื้นที่ศูนย์กลางเมือง กับ บริเวณด้านเหนือของกรุงเทพฯ ได้แก่ บริเวณดอนเมือง และจังหวัดนนทบุรี การเดินทางในแนวนี้ จะมีจำนวนสูงสุดประมาณ 100,000 เที่ยวการเดินทางของคนต่อทิศทางต่อชั่วโมง

ทิศทางที่ 3 การเดินทาง ระหว่าง พื้นที่ศูนย์กลางเมือง กับ พื้นที่ฝั่งธนบุรี บริเวณ ถนนเพชรเกษม สุขสวัสดิ์ และ พระประแดง การเดินทางในแนวนี้ ในช่วงโมงเร่งด่วน จะมีจำนวนสูงถึง 60,000 เที่ยวการเดินทางของคนต่อทิศทางต่อชั่วโมง

จากการศึกษา ยังพบว่า การเดินทางที่ผ่านเลยบริเวณศูนย์กลางเมือง บนแนวทางหลัก เปรียบเทียบกับการเดินทางทั้งหมดบนแต่ละแนวทางหลัก เป็นสัดส่วน ได้ดังนี้.-

- ร้อยละ 25 บนแนวการเดินทางด้านตะวันออก (25,000 เที่ยวการเดินทางของคนต่อทิศทางต่อชั่วโมง)
- ร้อยละ 25 บนแนวการเดินทางด้านเหนือ (25,000 เที่ยวการเดินทางของคนต่อทิศทางต่อชั่วโมง)
- ร้อยละ 20 บนแนวการเดินทางด้านใต้ (12,000 เที่ยวการเดินทางของคนต่อทิศทางต่อชั่วโมง)

เมื่อพิจารณาปริมาณการเดินทาง ตามผลการศึกษาดังกล่าว เห็นว่าแนวโน้มปริมาณการเดินทาง ในทิศทางที่ 1 แนวแกนด้านตะวันออก มีสูงถึง 100,000 เที่ยวการเดินทางของคนต่อทิศทางต่อชั่วโมง ซึ่งจำนวนเท่ากับทิศทางที่ 2 แนวแกนด้านเหนือ แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความจุของโครงข่ายการขนส่งที่กำหนดไว้ในแนวเส้นทางหลัก พบว่าโครงข่ายปัจจุบันในแนวทางระหว่างพื้นที่ศูนย์กลางเมืองกับพื้นที่ด้านเหนือ รองรับความต้องการเดินทางได้ ร้อยละ 82 ในขณะที่ โครงข่ายในแนวทางระหว่างพื้นที่ศูนย์กลางเมืองกับพื้นที่แนวตะวันตก-ตะวันออก จะรองรับปริมาณการเดินทางได้ ร้อยละ 68 แสดงให้เห็นว่า โครงข่ายทางด้านตะวันออกจะมีปัญหาการจราจรติดขัดอย่างมาก ที่จำเป็นต้องเร่งหาแนวทางแก้ไขโดยเร่งด่วนต่อไป

2) ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะ

การศึกษาโครงการพัฒนารูปแบบจำลอง และระบบฐานข้อมูลจราจร (UTDM) ของสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ในปี 2541 ได้เก็บข้อมูล ในปี 2538 ข้อมูลระยะเวลาการเดินทาง และความเร็วเฉลี่ยของรถยนต์ตามถนนต่างๆ จำนวน 30 สาย ทั้งสองทิศทางในเขตกรุงเทพฯ ปรากฏว่า ความเร็วเฉลี่ยของยวดยาน ในกรุงเทพมหานคร ประมาณ 23 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นความเร็วต่ำมาก (คำรบลักษ์ สุรัสวดี, 2543)

สำหรับการศึกษาเปรียบเทียบการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน ในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากการศึกษาแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง ในเขต กรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่อง (2544) หากปล่อยให้ปัญหาการจราจรที่ความรุนแรงต่อไป โดยไม่มีการดำเนินการโครงการการขนส่งมวลชนระบบรางให้เป็นรูปธรรม จะเกิดปัญหาการจราจร ดังนี้

เขตเมืองชั้นใน ปัญหาการจราจรที่ความรุนแรงอย่างมาก โดยความเร็วในการเดินทาง ในปี 2544 จะลดลงประมาณ 2 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จากเดิม 8.1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี 2536 เหลือเพียง 6.1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี 2544

เขตต่อเมือง การจราจรจะตกอยู่ในสภาพวิกฤต เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของสภาพการจราจรกับการเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรภายในพื้นที่เขตต่อเมือง จะเห็นได้ว่าสภาพการจราจรติดขัดจะเพิ่มระดับความรุนแรงในอัตราที่สูงกว่าการเพิ่มขึ้นของปริมาณการเดินทาง ซึ่งแสดงว่าสภาพการจราจรที่แออัดอย่างมากภายในพื้นที่ส่วนนี้ ไม่ได้เกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการเดินทางที่เกิดขึ้นหรือดึงดูดเข้าสู่พื้นที่เหล่านี้แต่เพียงอย่างเดียว แต่มีสาเหตุหลักมาจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของการเดินทางระหว่างพื้นที่ชั้นนอกที่อยู่ติดออกไป คือ มีนบุรี หนองจอก และลาดกระบัง กับบริเวณใจกลางเมือง ซึ่งการเดินทางส่วนนี้จะต้องเดินทางผ่านเข้ามาในเขตชั้นกลาง ส่งผลให้การจราจรชั้นกลางติดขัดอย่างรุนแรงในอนาคต

เขตชานเมือง การจราจรในบริเวณเขตมีนบุรี จะมีความเร็วต่ำกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่สภาพการจราจรยังอยู่ในระดับที่พอยอมรับได้ อย่างไรก็ตาม การลงทุนโครงการการขนส่งในพื้นที่บริเวณบางพลี จะไม่ทันกับการเดินทางที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในพื้นที่ดังกล่าว ทำให้ความเร็วในการเดินทางลดลงมาก

จากโครงการศึกษาการแปลงแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง ใน กรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่องไปสู่การปฏิบัติ (2547) วิเคราะห์คาดการณ์สภาพการจราจร โดยพิจารณาความเร็วเฉลี่ยของการเดินทาง บนโครงข่ายถนน ที่เกิดขึ้นใน ปี 2546 ปี 2553 และ

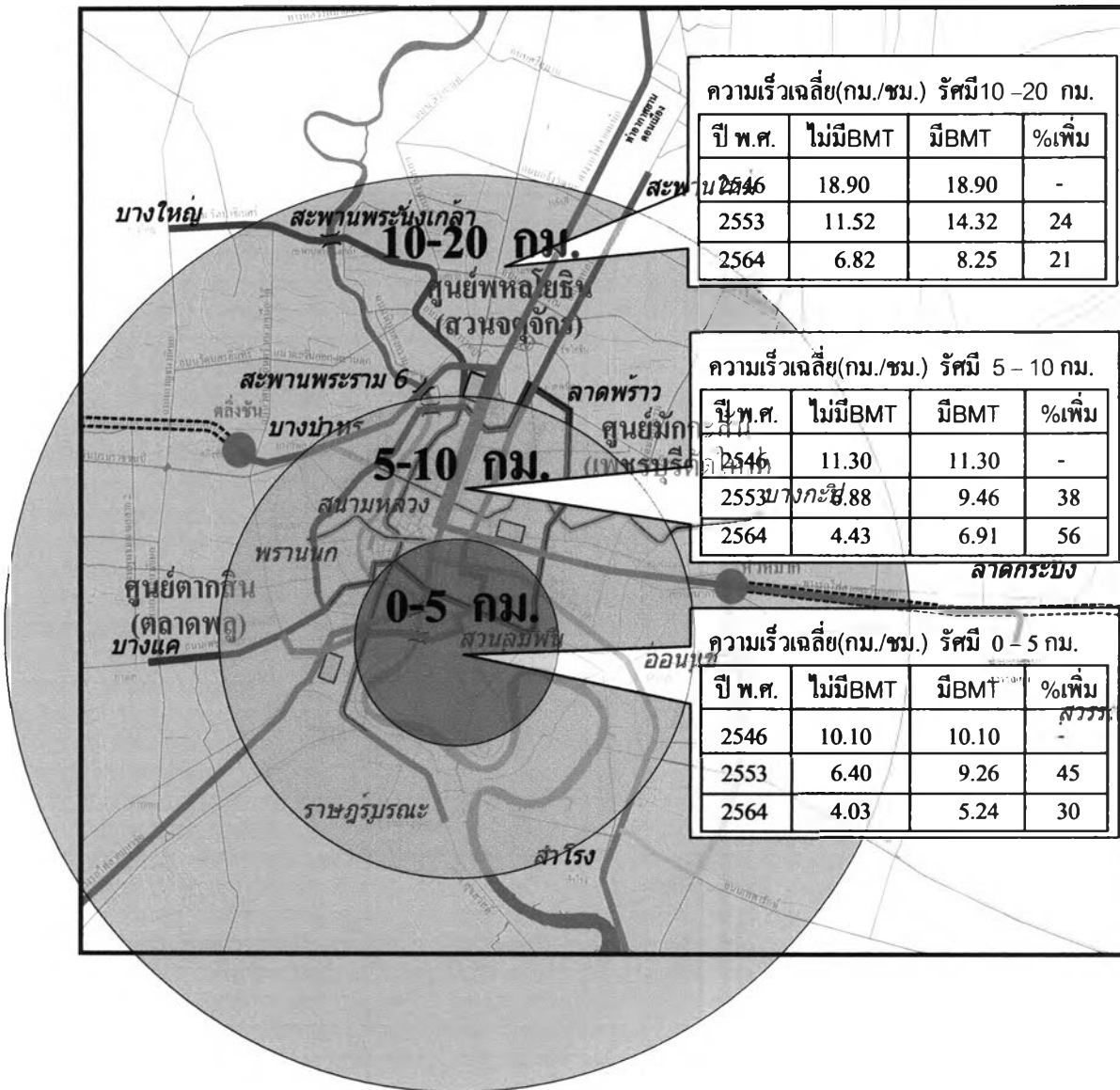
ปี 2564 แยกตามระยะทางที่ห่างจากศูนย์กลางย่านธุรกิจ ออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) รัศมี 0–5 กิโลเมตร 2) รัศมี 5–10 กิโลเมตร และ 3) รัศมี 10–20 กิโลเมตร (แผนภาพที่ 4.4) ดังนี้

1) รัศมี 0–5 กิโลเมตร ในปี 2546 ความเร็วเฉลี่ยของการเดินทาง บนโครงข่ายระบบถนน ลดลงจาก 10.10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เป็น 6.40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี 2553 และเหลือ 4.03 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี 2564

2) รัศมี 5–10 กิโลเมตร ความเร็วเฉลี่ยของการเดินทาง บนโครงข่ายระบบถนน ลดลงจาก 11.30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี 2546 เป็น 6.88 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี 2553 และเป็น 4.43 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี 2564

3) รัศมี 10–20 กิโลเมตร ความเร็วเฉลี่ยของการเดินทาง บนโครงข่ายระบบถนน ลดลงจาก 18.90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี 2546 เป็น 11.52 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี 2553 และเป็น 6.82 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี 2564

เห็นได้ว่า จากการคาดการณ์สภาพการจราจร ในรัศมีจากศูนย์กลาง สูงสุดเพียง 20 กิโลเมตร ปรากฏว่า ความเร็วเฉลี่ยของการเดินทาง ที่เกิดขึ้นบนโครงข่ายระบบถนน ต่ำมาก แสดงให้เห็นถึงปัญหาที่จะมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น เนื่องจาก การจราจรจะติดขัดเพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความสูญเสียตามมาเป็นอย่างมาก



แผนภาพที่ 4.4 ความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางบนโครงข่ายระบบถนน

ที่มา : โครงการศึกษาการแปลงแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง ในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่องไปสู่การปฏิบัติ (2547)

4.2.6 ความสูญเสียที่เกิดจากปัญหาการจราจร

จากสภาพการจราจรที่ติดขัดอย่างมาก และมีแนวโน้มจะมากขึ้น ในกรุงเทพฯ ได้ก่อให้เกิดความสูญเสียในด้านต่างๆ ดังนี้

4.2.6.1 ความล่าช้าของการเดินทาง

โดยสภาพการจราจรของกรุงเทพฯ ทำให้ผู้เดินทางบนโครงข่ายระบบถนน ใช้ความเร็วในการขยับยานพาหนะ ด้วยความเร็วเฉลี่ยประมาณ 13 – 15 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งถนนบางสายมีความเร็วโดยเฉลี่ยต่ำกว่า 10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเร่งด่วนเช้า-เย็น และสภาพ

จรรยาจะทวีความรุนแรงมากขึ้นในช่วงเวลาฝนตกหรือเกิดอุบัติเหตุบนถนนส่งผลให้วัตถุประสงค์การขนส่งผู้โดยสารในการสร้างอรรถประโยชน์ทางด้านเวลา ไม่สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์และโดยมูลค่าเวลาที่ใช้พิจารณาในปัจจุบัน คือ มูลค่าเวลาการเดินทาง แยกตามประเภทของยานพาหนะ โดยคิดเป็นเงินบาทต่อคน-ชั่วโมง ตามตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 มูลค่าของเวลา ปี 2546

หน่วย : บาท/คน-ชั่วโมง

ประเภทของยานพาหนะ	มูลค่าเวลา ณ ราคาครั้งที่ ปี 2543				มูลค่าเวลา ณ ราคาครั้งที่ ปี
	2543	2549	2554	2564	2546
กลุ่มที่สามารถหายานพาหนะได้					
ไม่มียานพาหนะ	25.4	30.1	37.2	53.2	27.9
มีจักรยานยนต์ 1 คัน	26.5	31.5	38.8	55.7	29.7
มีรถยนต์ 1 คัน	54.7	64.9	80.2	114.9	61.3
มียานพาหนะมากกว่า 1 คัน	74.9	88.9	109.6	152.9	84.0
การขนส่งมวลชน					
ความสบายสูง	60.2	71.4	88	126.2	67.5
ความสบายมาตรฐาน	27.1	32.1	39.7	56.9	30.3
ยานพาหนะส่วนบุคคล					
รถยนต์	54.7	64.9	80.2	114.9	61.3
รถจักรยานยนต์	26.5	31.5	38.8	55.7	29.7
แท็กซี่	54.7	64.9	80.2	114	61.3

ที่มา : โครงการ Urban Rail Transportation Master Plan (URMAP)

4.2.6.2 การสูญเสียทางเศรษฐกิจ

จากปัญหาการจราจรติดขัด ได้ก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ทั้งในด้านต้นทุนการเดินรถ (Vehicle Operating Costs) และ ต้นทุนค่าเสียเวลา หรือมูลค่าของเวลาที่ต้องสูญเสียไปในการเดินทาง ในปัจจุบัน เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ในกรุงเทพฯ ไม่ต่ำกว่าปีละหนึ่งแสนล้านบาท ต่อปี

ตารางที่ 4.18 มูลค่าการใช้อยวดยานชนิดต่าง ๆ แยกตามประเภทของยานพาหนะ ใน กรุงเทพมหานคร ปี 2532

(หน่วย : บาท)

อัตราความเร็ว (กม./ชม.)	รถสามล้อ เครื่อง สาธารณะ	รถยนต์รับจ้าง สาธารณะ	รถโดยสาร ประจำทาง	รถยนต์ส่วนบุคคล	รถบรรทุก
60	0.97	2.19	5.95	2.12	4.46
55	0.98	2.21	6.03	2.12	4.48
50	0.99	2.25	6.12	2.18	4.52
45	1.02	2.30	6.31	2.25	4.58
40	1.06	2.38	6.53	2.34	4.64
35	1.11	2.48	6.81	2.46	4.77
30	1.19	2.62	7.16	2.61	4.93
25	1.29	2.82	7.64	2.81	5.21
20	1.45	3.12	8.30	3.08	5.55
15	1.69	3.58	9.72	3.35	6.13
10	2.15	4.47	11.15	3.95	7.15
5	3.46	4.46	14.47	4.48	9.42

ที่มา: หน่วยวิจัยจราจร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับมูลค่าการใช้อยวดยาน (Vehicle Operating Cost) จะเห็นได้ว่า หากอัตราความเร็วของรถยนต์ลดลง มูลค่าการใช้อยรถยนต์จะเพิ่มขึ้น ในทางตรงข้าม ในทุกประเภทของยานพาหนะ ดังนั้นยิ่งอัตราความเร็วลดลงมาก มูลค่าการใช้อยรถยนต์ก็มากขึ้นด้วย (ตารางที่ 4.18)

4.2.7 ปัญหาอุบัติเหตุ

จากสภาพปัญหาการจราจร และสภาพถนนที่ไม่มีประสิทธิภาพ จำนวนรถยนต์พาหนะ รวมทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์และใช้ถนน ได้ก่อให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุบนท้องถนนเพิ่มขึ้น ในกรุงเทพฯ ในช่วงปี 2522-2530 จะเห็นได้ว่า มีจำนวนอุบัติเหตุ เพิ่มขึ้นทุกปี มีทั้งผู้บาดเจ็บ

เจ็บและตาย ซึ่งก่อให้เกิดทรัพย์สินเสียหาย เพิ่มขึ้นทุก โดยเพิ่มจาก 29,234,567 บาท ในปี 2522 เป็น 54,910,000 บาท ในปี 2530 ตามตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 จำนวนอุบัติเหตุจราจรทางบก ในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2536-2545

พ.ศ.	จำนวนอุบัติเหตุ	ความเสียหายที่เกิดขึ้น		มูลค่าทรัพย์สินเสียหาย(บาท)
		บาดเจ็บ (คน)	ตาย (คน)	
2536	64,006	9,960	695	266,473,560
2537	72,358	18,848	1,290	416,697,965
2538	64,469	2,293	1,284	497,050,000
2539	56,208	23,814	1,059	555,551,624
2540	54,323	21,965	903	531,389,006
2541	47,000	18,920	732	361,316,841
2542	37,868	17,104	594	257,729,285
2543	42,032	18,870	673	299,329,619
2544	44,466	19,956	695	326,223,704
2545	45,388	20,483	843	474,620,598

ที่มา : งานที่ 4 กองกำกับการ 5 กองบังคับการตำรวจจราจร

โดยเหตุที่ปัญหาการจราจรเป็น ปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่ง เริ่มต้นจากบริเวณพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพฯ และแผ่ขยายออกไปจนครอบคลุมพื้นที่ของกรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมาก โดยเฉพาะกรุงเทพฯ มีความสูญเสียทางเศรษฐกิจถึงปีละกว่า 100,000 ล้านบาท ประกอบกับ ปริมาณความต้องการเดินทางที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามการขยายตัวของเศรษฐกิจ ส่งผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมมากยิ่งขึ้น รัฐบาลจึงต้องพยายามเร่งรัดกำหนดนโยบายเพื่อการแก้ไข โดยเร่งด่วนจากการที่รัฐบาลในอดีตที่ผ่านมามุ่งเน้นแก้ไขปัญหาการจราจร ด้วยการลงทุนระบบโครงข่ายถนน และทางด่วน ตามแบบการพัฒนาในประเทศอเมริกา เนื่องจากการก่อสร้างโครงข่ายถนนและทางด่วนทำได้โดยง่ายและเห็นเป็นรูปธรรมได้รวดเร็วซึ่งเป็นแนวคิดในการเคลื่อนย้ายรถมากกว่าการเคลื่อนย้ายคน โดยการก่อสร้างถนนและทางด่วนเพิ่มมากขึ้นให้ความสะดวกในการใช้รถยนต์มากขึ้น ในที่สุดจำนวนรถยนต์และการใช้รถยนต์จะเพิ่มมากขึ้นจนกระทั่งถนนที่สร้างไม่เพียงพอและต้องก่อสร้างถนนเพิ่มขึ้นอีก เมื่อ

รัฐบาลเริ่มเล็ง เห็นและตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงแนวความคิดในการขนส่งคนจำนวนมาก มากกว่าที่จะเคลื่อนย้ายรถ รัฐบาลจะได้กำหนดนโยบายเพื่อดำเนินการระบบขนส่งมวลชนระบบรางให้บรรลุผลในทางปฏิบัติได้อย่างแท้จริง

4.2.8 สาเหตุสำคัญของปัญหาทางการขนส่ง

สาเหตุปัญหาการจราจรที่แออัดและติดขัดอย่างมาก ในกรุงเทพมหานครมีหลายประการ สรุปสาเหตุสำคัญ ได้ 3 ประการ ดังนี้

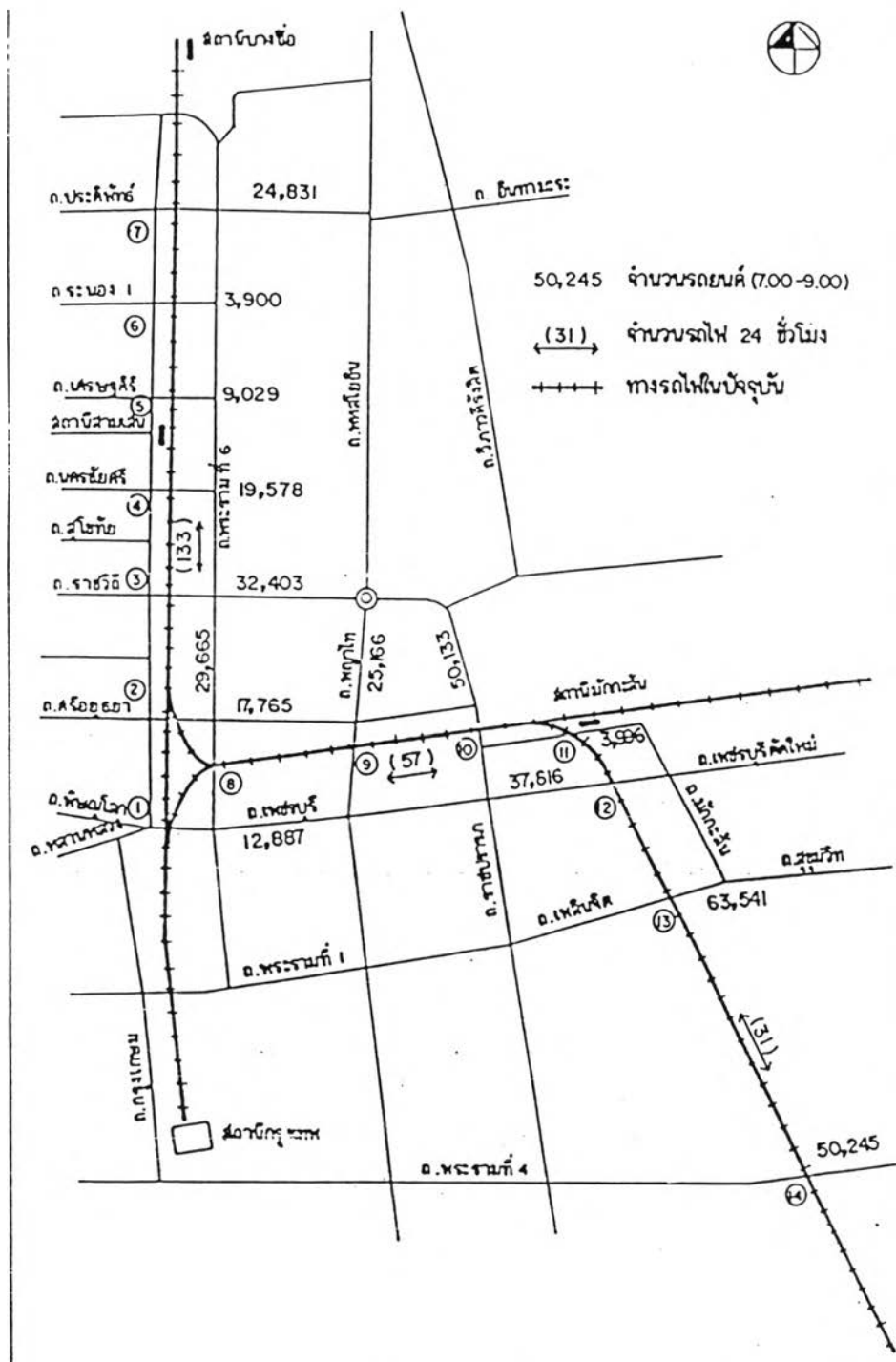
4.2.8.1 โครงสร้างถนนที่ขาดปริมาณและคุณภาพ

การที่กรุงเทพมหานครมีจำนวนรถยนต์เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากอย่างรวดเร็วเนื่องจากการอพยพของประชาชนที่อพยพเข้าสู่กรุงเทพฯ การเพิ่มขึ้นของรายได้ รวมทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่เพิ่มขึ้น ตามอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ในปี 2538 มีจำนวนรถจดทะเบียนประมาณ 2.02 ล้านคัน (ไม่รวมรถจักรยานยนต์) ในปัจจุบันมีอัตราเพิ่มขึ้น 600-700 คันต่อวัน ในขณะที่โครงข่ายถนนมีจำนวนไม่เพียงพอ และไม่มีคุณภาพ อัตราส่วนพื้นที่ถนนในกรุงเทพฯ มีเพียง ร้อยละ 3.4 ภายในวงแหวนรอบใน มีอัตราส่วนพื้นที่ถนนเพียงร้อยละ 10.7 ซึ่งเป็นอัตราต่ำมาเมื่อเทียบกับเมืองใหญ่อื่นๆ ในประเทศพัฒนาแล้ว เช่น โตเกียว มีร้อยละ 14.9 วอชิงตัน ดี ซี มีร้อยละ 25 และปารีส มี ร้อยละ 23 (JICA 1997)


การมีพื้นที่ถนนไม่เพียงพอ ประกอบกับ การไม่มีการแบ่งลำดับชั้นของถนนที่ชัดเจนทำให้การใช้ถนน เช่น ถนนสายหลัก ที่มีปริมาณน้อยอยู่แล้วมีความยาว 4,290 กิโลเมตร ต้องแบกรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจำนวนมากก่อให้เกิดการติดขัด แม้ไม่ใช่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่มีปริมาณการจราจรสูงสุดก็ตาม รวมทั้งส่งผลกระทบต่อไปยังพื้นที่บริเวณชานและเมืองศูนย์กลางในภาคนคร (JICA, 2540 และ URMAR, 2544)

4.2.8.2 ปัญหาจุดตัดถนน กับเส้นทางรถไฟ

โดยที่แนวเส้นทางรถไฟของการรถไฟฯ อยู่ในระดับดิน โดยมีเส้นทางหลัก 3 เส้นทาง อยู่ในบริเวณศูนย์กลางเมือง คือ ช่วงสถานีหัวลำโพง-บางซื่อ ช่วงชุมทางยมราช-มักกะสัน และช่วงมักกะสัน-แม่น้ำ (ท่าเรือคลองเตย) รวมความยาวประมาณ 13 กิโลเมตร โดยมีจุดตัดถนนกับเส้นทางรถไฟ จำนวน 23 แห่ง โดยเป็นจุดตัดของถนนสายหลักกับเส้นทางรถไฟจำนวน 14 แห่ง (แผนภาพที่ 4.5) ซึ่งแต่ละจุดมีปริมาณการจราจรจำนวนมาก เช่น บริเวณจุดตัดถนนศรีอยุธยา มีปริมาณการจราจรผ่าน 17,765 คันต่อ 12 ชั่วโมง (ระหว่างเวลา 07.00 น.-19.00 น.) ในขณะที่มีรถไฟวิ่งผ่านในช่วงเวลาดังกล่าวมากกว่า 90 ขบวน โดยใช้เวลาปิดเฉลี่ยขบวนละ 2



แผนภาพที่ 4.5 แสดงแนวเส้นทางรถไฟ ที่มีทางตัดผ่านเสมอระดับ 14 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

<p>วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบแนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่งมวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร</p>	
<p>ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย (2547)</p>	<p>มาตราส่วน </p>

นาที่ ทำให้ต้องใช้เวลารอรถไฟผ่านในเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น วันละประมาณ 3 ชั่วโมง ซึ่งเวลาในการปิดกั้นส่งผลกระทบต่อระบบการจราจรในกรุงเทพฯ เป็นอย่างมาก (จำรูญ ตั้งไพศาล, 2533)

4.2.8.3 ปัญหาการเพิ่มขึ้นของจำนวนรถยนต์

กรุงเทพฯ มีรถยนต์จดทะเบียนเพิ่มขึ้นจาก 4,037,615 คัน ในปี 2542 เป็น 4,307,012 คัน ในปี 2545 โดยคิดเป็นร้อยละ 19.79 ของทั้งประเทศ ในจำนวนนี้มีรถยนต์ส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน จำนวน 1,322,643 คัน และรถยนต์ส่วนบุคคลเกิน 7 คน จำนวน 356,685 คัน หรือ ร้อยละ 57.99 และ ร้อยละ 61.51 ของทั้งประเทศตามลำดับ และรถจักรยานยนต์จำนวน 1,853,788 คัน หรือร้อยละ 12.17 ของประเทศ จะเห็นได้ว่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคลทั้งสองประเภทกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพฯ กว่าครึ่งหนึ่งของประเทศ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนถนนประกอบด้วย ถนนสายหลัก ถนนสายรอง และทางด่วน รวม 8,753 กิโลเมตร (UMAP, 2544) ทำให้ไม่มีถนนเพียงพอรองรับปริมาณการจราจร ที่เกิดจากจำนวนรถยนต์จำนวนมากได้

4.2.8.4 การควบคุมการใช้ที่ดินที่เหมาะสม

การควบคุมการใช้ที่ดิน ของกรุงเทพฯ เป็นไปอย่างไม่รัดกุมและขาดประสิทธิภาพ มีอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดินเฉลี่ยทั่วประเทศ ถึง ร้อยละ 1,000 ซึ่งสูงพอกับเขตชินจูกุ ซึ่งมีอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดินที่สูงที่สุดในประเทศญี่ปุ่น (JICA, 1997) ในปัจจุบันการก่อสร้างอาคารสูงมีเป็นจำนวนมาก ตามชอยขนาดเล็กลงมาก การก่อสร้างอาคารสูงขนาดใหญ่จำนวนมาก โดยขาดระบบขนส่งสาธารณะที่จะเข้าถึงอาคารเหล่านั้น ย่อมทำให้มีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากขึ้น และส่งผลทำให้ปริมาณการจราจรกระจุกตัวตามชอยต่าง ๆ มากขึ้น เช่นเดียวกับถนนสายหลัก

4.2.8.5. การขาดแคลนระบบรถไฟในเมือง

การขนส่งทางรถไฟ ของการรถไฟฯ ส่วนมากมุ่งเน้นระหว่างจังหวัด จึงไม่มีบทบาทในการเป็นรถไฟในเมือง ที่จะใช้ในการขนส่งจากบ้านไปแหล่งงาน หรือไปโรงเรียน อัตราการใช้รถไฟในการเดินทางมีเพียง ร้อยละ 1.0 ในความพยายามที่จะแก้ไขปัญหการจราจรในกรุงเทพฯ ตลอดเวลาที่ผ่านมา มีการเสนอแผนงานการสร้างรถไฟหลายโครงการเพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวแต่จนถึงปัจจุบันยังไม่ประสบความสำเร็จแต่อย่างใด แม้มีโครงการขนาดใหญ่ 3 โครงการ ที่มีการก่อสร้างในรูปแบบการให้สัมปทาน BOT ซึ่งในปัจจุบันโครงการรถไฟฟ้า BTS ได้เปิดดำเนินการแล้ว แต่ยังไม่ได้ผลในการบรรเทาปัญหาการจราจร แต่อย่างใด

สำหรับ เหตุผลที่ทำให้การก่อสร้างรถไฟในเมืองลำซำ มีอยู่ 2 ประการ คือ 1) งบประมาณที่ใช้ในการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานถูกนำไปใช้ในการพัฒนาที่มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจโดยตรงมากกว่า เช่น ท่าเรือ การสื่อสาร การผลิตไฟฟ้า หรือการสร้างถนนสู่จังหวัดต่าง ๆ และ 2) การเปลี่ยนแปลงรัฐบาล มักตามมาด้วยการเปลี่ยนแปลงนโยบาย ทำให้โครงการพัฒนารถไฟในเมือง ขาดความต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นโครงการขนส่งขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง ระยะเวลาคืบหน้า การดำเนินการต้องใช้แผนพัฒนาระยะยาวที่มีความต่อเนื่อง และมีการนำไปสู่ทางปฏิบัติอย่างแท้จริง แต่จากระยะเวลาที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่า รัฐบาลไทย ส่วนมากเกิดจากการผสมหลายพรรค ทุกครั้งเมื่อมีการยุบสภาเพื่อเลือกตั้งใหม่ นโยบายจะเปลี่ยนไปด้วย ทำให้โครงการต่าง ๆ ถูกเปลี่ยนแปลง จนไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุผลในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง

โดยแท้จริงแล้ว ความสามารถในการขนส่งทางรถไฟสูงมาก เส้นทางรถไฟ 1 เส้นทาง เทียบเท่ากับ 100 ช่องทางเดินรถ การที่กรุงเทพฯ จะพัฒนาถนน และใช้เป็นระบบหลักเพียงอย่างเดียว เพื่อรองรับการจราจรทั้งหมด จะต้องเปลี่ยนพื้นที่ส่วนใหญ่ของกรุงเทพฯ ให้เป็นถนน ดังนั้น การแก้ไขปัญหการจราจรในกรุงเทพฯ ให้ดีขึ้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้ความสำคัญแก่การก่อสร้างรถไฟในเมือง เพื่อใช้ขนส่งมวลชนในปริมาณมาก (JICA, 1977)

4.2.9 มาตรการที่ใช้ในการแก้ปัญหาการขนส่ง

จากสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาการขนส่งขึ้นในกรุงเทพมหานคร ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการเดินทาง มลภาวะทางอากาศ ตลอดจนอุบัติเหตุ บนโครงข่ายระบบถนน รัฐได้กำหนดนโยบายและแนวทางดำเนินการ เพื่อการแก้ไขปัญหการขนส่งดังกล่าว โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้กำหนดมาตรการในการแก้ปัญหาการขนส่ง ซึ่งเป็นการแก้ไขทางระบบถนนเป็นส่วนมาก ได้แก่ การก่อสร้างถนนลักษณะต่าง ๆ เพิ่มเติม โดยวัตถุประสงค์เพื่อรองรับปริมาณการจราจรที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต การจัดช่องทางจราจรพิเศษ การปรับปรุงการขนส่งสาธารณะ ด้านรถโดยสารประจำทาง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.2.9.1 การก่อสร้างทางด่วน

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ ในการก่อสร้างทางด่วนชั้นต่างๆ โดยเริ่มต้นในปี 2523 และดำเนินการต่อมาจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งโครงการที่จะสร้างเพิ่มขึ้นในอนาคต ได้แก่

- ทางพิเศษเฉลิมมหานคร (ระบบทางด่วนชั้นที่ 1) ระยะทาง 27.10 กิโลเมตร แล้วเสร็จและเปิดดำเนินการเมื่อ ปี 2524

- ทางพิเศษศรีรัช (ระบบทางด่วนชั้นที่ 2) แบ่งออกเป็น 4 ชั้น คือ ชั้น A - ระยะทาง 12.40 กิโลเมตร ชั้น B-ระยะทาง 9.4 กิโลเมตร ชั้น C -ระยะทาง 8.0 กิโลเมตร และ ชั้น D -ระยะทาง 8.6 กิโลเมตร ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อ ปี 2536

- ทางพิเศษฉลองรัช (ทางด่วนสายรามอินทรา-อาจณรงค์) แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1-ระยะทาง 11.90 กิโลเมตร และระยะที่ 2-ระยะทาง 6.8 กิโลเมตร แล้วเสร็จเมื่อปี 2539

- ทางด่วนบูรพาวิถี (ทางด่วนสายบางนา-ชลบุรี) ระยะทาง 55 กิโลเมตร แล้วเสร็จเมื่อปี 2543

- ทางพิเศษอุดรรัถยา (ทางด่วนสายบางปะอิน-ปากเกร็ด) แบ่งเป็นระยะที่ 1 ระยะทาง 22 กิโลเมตร และระยะที่ 2 ระยะทาง 10 กิโลเมตร รวม 32 กิโลเมตร แล้วเสร็จเมื่อปี 2542

สำหรับโครงการ ที่จะก่อสร้างในอนาคต ได้แก่ โครงการทางพิเศษ บางพลี-สุขสวัสดิ์ ระยะทาง 22.5 กิโลเมตร จะแล้วเสร็จ ในปี 2550 โครงการทางพิเศษสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (โครงการพิเศษคลองสามวา-บางเขน) ระยะทาง 9.5 กิโลเมตร จะแล้วเสร็จ ในปี 2551 และโครงการระบบทางด่วนชั้นที่ 3 แบ่งเป็น สายเหนือ ระยะทาง 27.9 กิโลเมตร จะแล้วเสร็จ ในปี 2555 และสายใต้ ระยะทาง 12.5 กิโลเมตร จะแล้วเสร็จ ในปี 2556

จากการสร้างทางด่วนพิเศษ เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด แต่ข้อเท็จจริงปรากฏว่าการก่อสร้างทางด่วนเพิ่มขึ้น ไม่ได้ลดปัญหาการจราจรติดขัดแต่อย่างใด โดยมีปัญหาเกิดขึ้น 2 กรณี คือ กรณีที่ปริมาณการจราจรเพิ่มมากขึ้น ทำให้การจราจรติดขัดบนทางด่วนเพิ่มมากขึ้นด้วย และกรณีมีปริมาณการจราจรที่ใช้ทางด่วนจำนวนน้อยมาก ไม่คุ้มกับค่าลงทุนก่อสร้างทางด่วน

4.2.9.2 การจัดช่องทางจราจร

ในปี 2537 สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ได้ทดลองจัดช่องจราจรตามเวลาเร่งด่วน และนอกเวลาเร่งด่วน เพื่อหาความสมดุล ระหว่าง ถนนที่มีการเดินทางเดียวกับถนนที่มีการเดินทางสองทาง แต่ปรากฏว่า การปรับช่องจราจรดังกล่าวไม่ช่วยบรรเทาปัญหาจราจรแต่อย่างใด เนื่องจากถนนที่มีอยู่ในปัจจุบัน ใกล้เต็มความจุของถนนอยู่แล้ว

4.2.9.3 การปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะ

ในปี 2523 ได้มีการใช้มาตรการด้านการเดินทางโดยสารประจำทาง โดยการให้ช่องทางเดินรถโดยสาร คือ ช่องจราจรที่ติดขอบถนน หรือที่ติดเกาะกลางถนน ซึ่งมีการใช้

แบบเดินรถทิศทางเดียวกับกระแสจราจร และแบบเดินรถทางตรงข้ามกับกระแสจราจร ซึ่งเป็นแบบที่นำมาใช้กับถนนที่มีการเดินรถทางเดียว ผลของการดำเนินการปรากฏว่า

- ช่องทางเดินรถชนิดทิศทางเดียวกับกระแสการจราจร ไม่สามารถแก้ปัญหาการจราจร เนื่องจากการขาดการให้สิทธิพิเศษ ทางด้านสัญญาณไฟจราจรให้แก่วัดโดยสารประจำทาง บริเวณทางแยก ทำให้ต้องใช้เจ้าพนักงานตำรวจจำนวนมาก ในการห้ามรถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อไม่ให้เข้าไปใช้ช่องทางการเดินรถ รวมทั้งช่องทางมีการใช้เพื่อขนถ่ายสินค้า ซึ่งก็ขัดขวางการจราจรและทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น ในปัจจุบัน ยังคงมีการกำหนดช่องทางไว้ 13 แห่ง รวมระยะทาง 65.60 กิโลเมตร

- ช่องทางเดินรถชนิดตรงข้ามกับกระแสการจราจร เป็นการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีกว่าช่องทางเดินรถทิศทางเดียวกับกระแสการจราจร แต่ยังคงมีรถยนต์ส่วนบุคคลจำนวนมากฝ่าฝืนเข้าไปใช้ในช่องทางพิเศษ เนื่องจากขาดวินัยการจราจร และเจ้าพนักงานตำรวจในการควบคุมดูแล ในปัจจุบัน ยังคงมีการกำหนดช่องทางไว้ 9 แห่ง รวมระยะทาง 23.80 กิโลเมตร (สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร 2544)

4.2.9.4 การเพิ่มปริมาณและปรับปรุงสภาพรถโดยสารประจำทาง

ในปี 2536 มีการให้บริการรถไมโคบัส โดยภาคเอกชนเป็นผู้ลงทุน ซึ่งเป็นการเสนอการให้บริการที่ดีกว่าสำหรับผู้โดยสาร คือ มีเฉพาะผู้โดยสารนั่งเท่านั้น แต่ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากค่าโดยสารสูงกว่ารถโดยสารธรรมดา

ในปี 2545 องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพฯ ปรับปรุงและซื้อรถโดยสารใหม่เพื่อให้บริการ มีรถโดยสารประจำทาง รวมทั้งสิ้น 418 เส้นทาง จำนวนรถรวม 14,714 คัน อย่างไรก็ตาม จำนวนและการให้บริการรถโดยสารประจำทาง ยังไม่เพียงพอกับปริมาณประชากร ในกรุงเทพมหานคร ปริมาณรถโดยสารที่มีอยู่ต้องให้บริการทุกน้ำหนักเกินอัตรา รวมทั้ง การใช้โดยไม่มี การหมุนเวียนซ่อมบำรุงอย่างเพียงพอ ย่อมทำให้เกิดปัญหาการชำรุดทรุดโทรมและไม่สามารถใช้งานของยานพาหนะ ซึ่งทำให้ไม่มีรถโดยสารที่เพียงพอแก่การให้บริการผู้โดยสารจำนวนมาก (สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร 2546)

4.3 โครงการการขนส่งมวลชนระบบราง 3 โครงการ

โครงการการขนส่งมวลชนระบบรางขนาดใหญ่ 3 โครงการ เป็นความพยายามเริ่มแรกในการแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดและเสนอการขนส่งมวลชนระบบรางที่มีประสิทธิภาพ เพื่อดึงดูดให้ประชาชนหันมาใช้บริการขนส่งมวลชน ประกอบด้วย โครงการทางรถไฟและถนนยกระดับใน

เขตกรุงเทพมหานครของการรถไฟแห่งประเทศไทย โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครของกรุงเทพมหานคร โดย บริษัท ขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด และโครงการรถไฟฟ้ามหานครของการรถไฟแห่งประเทศไทย การดำเนินการของโครงการทั้ง 3 โครงการ มีแนวคิดและการดำเนินการการขนส่งมวลชนระบบราง ดังนี้

4.3.1 โครงการทางรถไฟ และถนนยกระดับ ในเขตกรุงเทพมหานคร (H(T)L)

4.3.1.1 ลักษณะทั่วไปของโครงการ

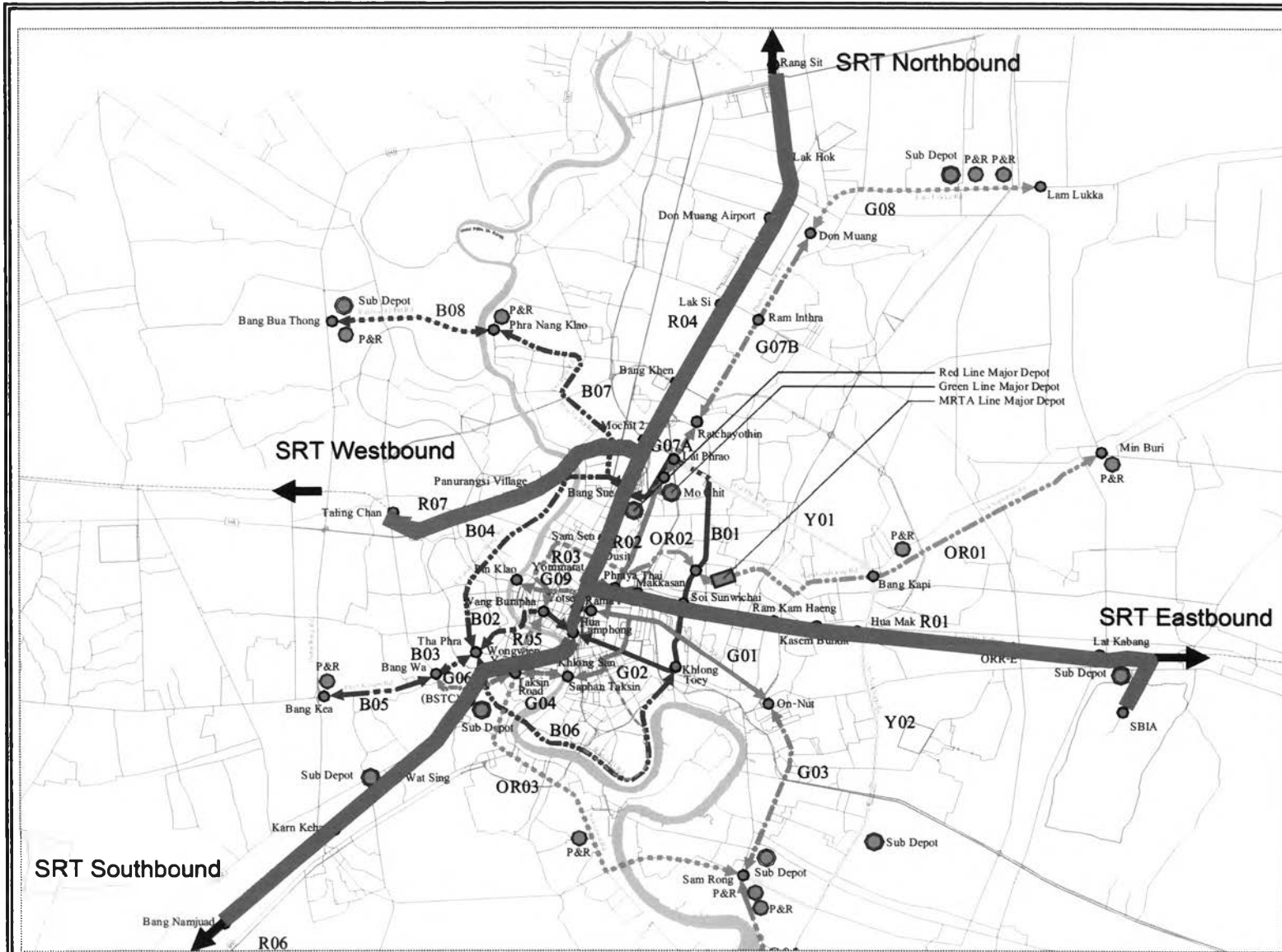
การรถไฟแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการฯ โดยมีบริษัท โฮปเวลล์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รับสัมปทาน โดย บริษัท โฮปเวลล์ฯ จะต้องดำเนินการก่อสร้างระบบรวม ประกอบด้วย รถไฟยกระดับ รถไฟชานเมือง ถนนในตัวเมืองเก็บค่าผ่านทาง และถนนท้องถิ่น ในกรุงเทพมหานคร โดย โครงข่ายของระบบรวมนี้ จะก่อสร้างในแนวเขตทางของการรถไฟ มีบางส่วนต้องก่อสร้างเหนือระดับถนน และคลอง เท่าที่จำเป็น

แนวเส้นทางของโครงการฯ ประกอบด้วย 2 เส้นทาง (แผนภาพที่ 4.6) คือ

- เส้นทางเหนือ-ใต้ มีระยะทาง 34.2 กิโลเมตร จากทิศเหนือที่รังสิต ผ่านสนามบินดอนเมือง ไปถึงสนามบินหัวลำโพง ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ไปทางทิศใต้ ถึง สถานีโพธิ์นิมิตร
- เส้นทางตะวันออก-ตะวันตก มีระยะทาง 25.9 กิโลเมตร จากทิศตะวันออก ที่สถานีหัวหมาก ผ่าน มัถกะสัน ดัดกับ เส้นทางเหนือ-ใต้ ที่ชุมทางยมราช ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ไปธนบุรีทางทิศตะวันตก ถึงสถานีตลิ่งชัน และที่สถานี มัถกะสัน จะมีทางแยกออกไปที่สถานีแม่น้ำ ระยะทาง 3.3 กิโลเมตร

โดย มีระยะเวลาก่อสร้าง 8 ปี และ ระยะเวลาสัมปทาน เป็นเวลา 30 ปี โดยวิธีการก่อสร้าง และดำเนินการรถไฟชุมชน และระบบถนนที่เก็บค่าธรรมเนียมในการใช้เส้นทาง แล้วจึงโอนทรัพย์สินให้แก่การรถไฟฯ (Build-Operate-Transfer) สำหรับรถไฟชานเมือง การรถไฟฯ จะดำเนินการเอง

ลักษณะของระบบรวม ประกอบด้วย ชั้นล่างเป็นร้านค้า และมีถนนท้องถิ่นขนานทางรถไฟ ข้างละ 4 ช่องทางจราจร ชั้นที่ 2 เป็นทางรถไฟยกระดับ 3 ราง และรถไฟชานเมือง 2 ราง โดยประกอบด้วย ระบบโครงสร้างทาง สถานี ระบบสัญญาณ ระบบโทรคมนาคม ระบบควบคุม ฯลฯ สำหรับรถไฟชานเมือง ยังประกอบด้วย ระบบขับเคลื่อน ระบบล้อเลื่อน โรงซ่อม ฯลฯ และ ชั้นที่ 3 ถนนยกระดับ 6 ช่องทางจราจร ซึ่งจะก่อสร้างบนดาดฟ้าเหนือ ระบบ



แผนภาพที่ 4.6 แนวเส้นทางโครงการทางรถไฟและถนนยกระดับ ในกรุงเทพมหานคร H(T)L

วิทยานพนธ์
การเปรียบเทียบแนวเส้นทาง
การพัฒนาการขนส่งมวลชน
ระบบราง ที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของ
กรุงเทพมหานคร

ที่มา : โครงการศึกษาการ
แปลงแผนแม่บทการขนส่ง
มวลชนระบบราง ใน
กรุงเทพมหานครและพื้นที่
ต่อเนื่อง ไปสู่การปฏิบัติ
(2547)

มาตราส่วน



รถไฟฟ้าระดับ และระบบรถไฟฟ้าชุมชน ระบบถนนยกระดับเก็บค่าผ่านทาง ประกอบด้วย โครงสร้าง ไฟฟ้า ป้ายจราจร ระบบความปลอดภัย ระบบควบคุม ด่านเก็บเงิน สิ่งอำนวยความสะดวก ตำรวจ ฯลฯ ถนนยกระดับนี้ จะต่อเชื่อมกับระบบถนนของกรุงเทพมหานคร ที่ระดับพื้นดิน ซึ่งอยู่ต่ำกว่าโครงสร้างยกระดับ สำหรับ รถไฟฟ้าในเมืองสามารถขนส่งผู้โดยสารได้ 60,000 คนต่อชั่วโมงต่อทิศทาง นอกจากการดำเนินการถนนยกระดับที่เก็บค่าผ่านทาง และรถไฟฟ้าระดับแล้ว ยังได้รับสิทธิ์พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในพื้นที่ขนาดใหญ่ของการรถไฟฟ้า ด้วย

4.3.1.2 ปัญหาและอุปสรรค

ในระยะเวลาการก่อสร้าง 8 ปี โครงการเป็นไปด้วยความล่าช้าและความขัดแย้งระหว่าง บริษัท โฮปเวลล์ฯ และการรถไฟฟ้า ปรากฏว่า โครงการฯ ก่อสร้างได้เพียง ร้อยละ 12 ของโครงการ และถูกระงับ เมื่อ เดือนมกราคม 2541

สรุป 1) จากการที่ โครงการทางรถไฟและถนนยกระดับ ในเขตกรุงเทพมหานครนี้ ใช้แนวเส้นทางรถไฟในการก่อสร้าง ซึ่งเป็นเส้นทางที่ถูกกำหนด ให้เป็นแนวกระดูกสันหลังของโครงข่ายการขนส่งมวลชนระบบราง เนื่องจาก จะนำคนเข้ามาจากพื้นที่ภายนอก และนำคนออกจากศูนย์กลางเมือง การดำเนินการที่ไม่มีความคืบหน้าย่อมก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบรางโดยรวม ที่วางไว้แล้วของโครงการฯ และ 2) การให้ภาคเอกชนเป็นผู้ลงทุนโครงการทั้งหมด ย่อมมีความเสี่ยง และความเป็นไปได้ของโครงการลดน้อยลง ควรที่รัฐจะมีแนวทางในการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน เพื่อให้โครงการการขนส่งมวลชนระบบรางบรรลุเป้าหมายอย่างแท้จริง

4.3.2 โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (BTS)

4.3.2.2 ลักษณะทั่วไปของโครงการ

กรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยมี บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ ลักษณะโครงการ เป็นรถไฟฟ้ายกระดับ ใช้ระบบ Light Rail ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนเป็น Heavy Rail สามารถขนส่งผู้โดยสาร ได้ 25,000 คนต่อชั่วโมงต่อทิศทาง มีโรงซ่อมบำรุง ใช้พื้นที่ 30 ไร่ บริเวณสวนลุมพินี ประกอบด้วย แนวเส้นทาง 2 เส้นทาง (แผนภาพที่ 4.7) ดังนี้

1) สายสุขุมวิท-เริ่มจากบริเวณสุขุมวิท 81 ผ่านถนนสุขุมวิท-ถนนเพลินจิต-ถนนพระราม 1-ถนนพญาไท-อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ-สนามเป้า-สะพานควาย-จตุจักร ไปสิ้นสุดบริเวณ

สถานีขนส่งสายเหนือ และสายตะวันออกเฉียงเหนือ (ตลาดหมอซิด) รวมระยะทางประมาณ 17.0 กม. โดยมีสถานีทั้งสิ้นจำนวน 17 สถานีรวมสถานีร่วม สำหรับเปลี่ยนสายบนถนนพระรามที่ 1

2) สายสีลม-เริ่มจากเชิงสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน (สะพานสารจร) ฝั่งกรุงเทพ-ถนนสารจร-ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ (ถนนเลียบช่องนนทรี)-ถนนสีลม-ถนนราชดำริ-ถนนพระรามที่ 1 ไปสิ้นสุดบริเวณหน้าสนามกีฬาแห่งชาติ รวมระยะทางประมาณ 6.5 กม. มีสถานีจำนวน 7 สถานี รวมสถานีร่วม

4.3.2.2 ปัญหาและอุปสรรค

ช่วงการก่อสร้าง ต้องเปลี่ยนแปลงสถานที่จอดรถและซ่อมบำรุง จากสวนลุมพินี ไปยังสถานที่อื่น ทำให้ระยะเวลาดำเนินการล่าช้าออกไป และวงเงินสูงขึ้น ผลคือ สถานที่จอดรถและโรงซ่อมบำรุงย้ายไปอยู่ที่บริเวณหมอซิดเดิม

ช่วงดำเนินการ เมื่อเปิดดำเนินการแล้ว ปรากฏว่า ปริมาณผู้โดยสารเฉลี่ยในระหว่างสัปดาห์ มีจำนวน 136,000 ถึง 146,000 คน หรือประมาณ 1 ใน 3 ของปริมาณที่ได้ประมาณการไว้ เป็นผลให้มีรายได้เพียง 5 ล้านบาทต่อวัน จากที่ประมาณการไว้ 13 ล้านบาทต่อวัน จึงจะคุ้มทุน การขาดทุนสะสมของบริษัทฯ รวมถึง 2,000 ล้านบาท พร้อมหนี้รวม 35,000 ล้านบาท (BTS, 2543)

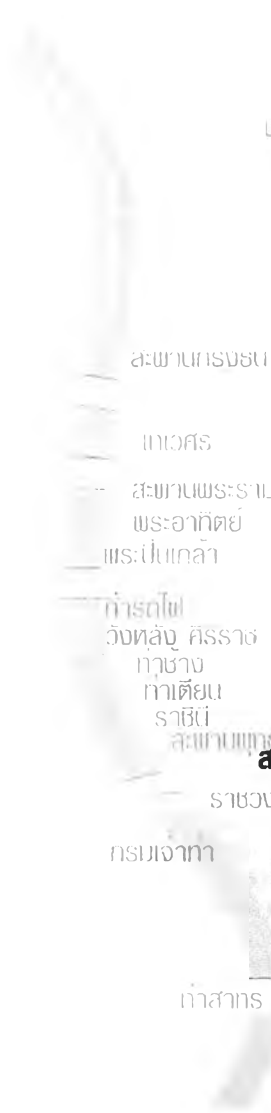
โดยที่ ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ของ กรุงเทพมหานคร ที่มีอยู่ในปัจจุบันยังมีโครงข่ายที่ไม่สมบูรณ์ ทำให้ไม่ตอบสนองต่อความต้องการ ในการเดินทางของประชาชน ที่อยู่อาศัยบริเวณชานเมือง จึงยังไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทาง โดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เนื่องจาก ผู้รับสัมปทาน ไม่สามารถลงทุนส่วนต่อขยาย ซึ่งตามเงื่อนไขเดิม กำหนดให้ผู้รับสัมปทาน เป็นผู้ลงทุนในการดำเนินโครงการทั้งหมด

ในปัจจุบัน รัฐบาลมีนโยบาย จะซื้อกิจการของบริษัทผู้รับสัมปทานเดินรถ BTS และ BMCL เพื่อต้องการให้การเดินรถทั้งโครงข่ายอยู่ภายใต้การบริหารเดียว และมีระบบบัตรเดียว ซึ่งคาดว่าจะใช้เงินทั้งสิ้นประมาณ 75,000 ล้านบาท เป็นค่าซื้อ BTS จำนวน 50,000 ล้านบาท และ ค่าซื้อ BMCL จำนวน 25,000 ล้านบาท

4.3.3 โครงการรถไฟฟ้ามหานคร (MRTA)

4.3.3.1 ลักษณะทั่วไปของโครงการ

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (เดิม คือ องค์การรถไฟฟ้ามหานคร) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ (สำหรับ การเวนคืนที่ดิน การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เป็นผู้ดำเนิน



- สายสุขุมวิท
- สายสีลม
- สถานีบีทีเอส
- สถานีเชื่อมต่อนิทีเอส
- ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวบีทีเอส
- นิคมเชื่อมกับอาคารข้างเคียง
- ทำเลสาธารณะ
- เส้นทางรถไฟฟ้ามหานคร
- จุดเปลี่ยนเส้นทางไปรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร
- การรถไฟแห่งประเทศไทย

แผนภาพที่ 4.7 แนวเส้นทางโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (BTS)

วิทยานิพนธ์
การเปรียบเทียบแนวเส้นทาง
การพัฒนาการขนส่งมวลชน
ระบบราง ที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของ
กรุงเทพมหานคร

ที่มา : Bangkok Mass
Transit System Public
Co. Ltd.
www.bts.co.th

มาตราส่วน

การ) ลักษณะของโครงการเดิม เป็นรถไฟฟ้ายกระดับระบบราง ซึ่งขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า ความจุ 40,000 คนต่อชั่วโมงต่อทิศทาง จากสถานีหัวลำโพง ถึง สถานีบางซื่อ โดยเริ่มต้นจาก สถานีหัวลำโพง ผ่านถนนพระราม 4 เปลี่ยนเข้าชอยอโคก ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ถนนรัชดาภิเษก ถนนลาดพร้าว สถานีขนส่งสายเหนือ สถานีบางซื่อ ระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตร เป็นทางวิ่งยกระดับ ยกเว้นบริเวณสถานีหัวลำโพงจะเป็นทางใต้ดินระยะทาง 600 เมตร มีโรงซ่อมบำรุงอยู่บริเวณสถานีห้วยขวาง ใช้พื้นที่ 700 ไร่ สำหรับโครงการระยะแรก และ 1,000 ไร่ สำหรับโครงการทั้งหมด (แผนภาพที่ 4.8)

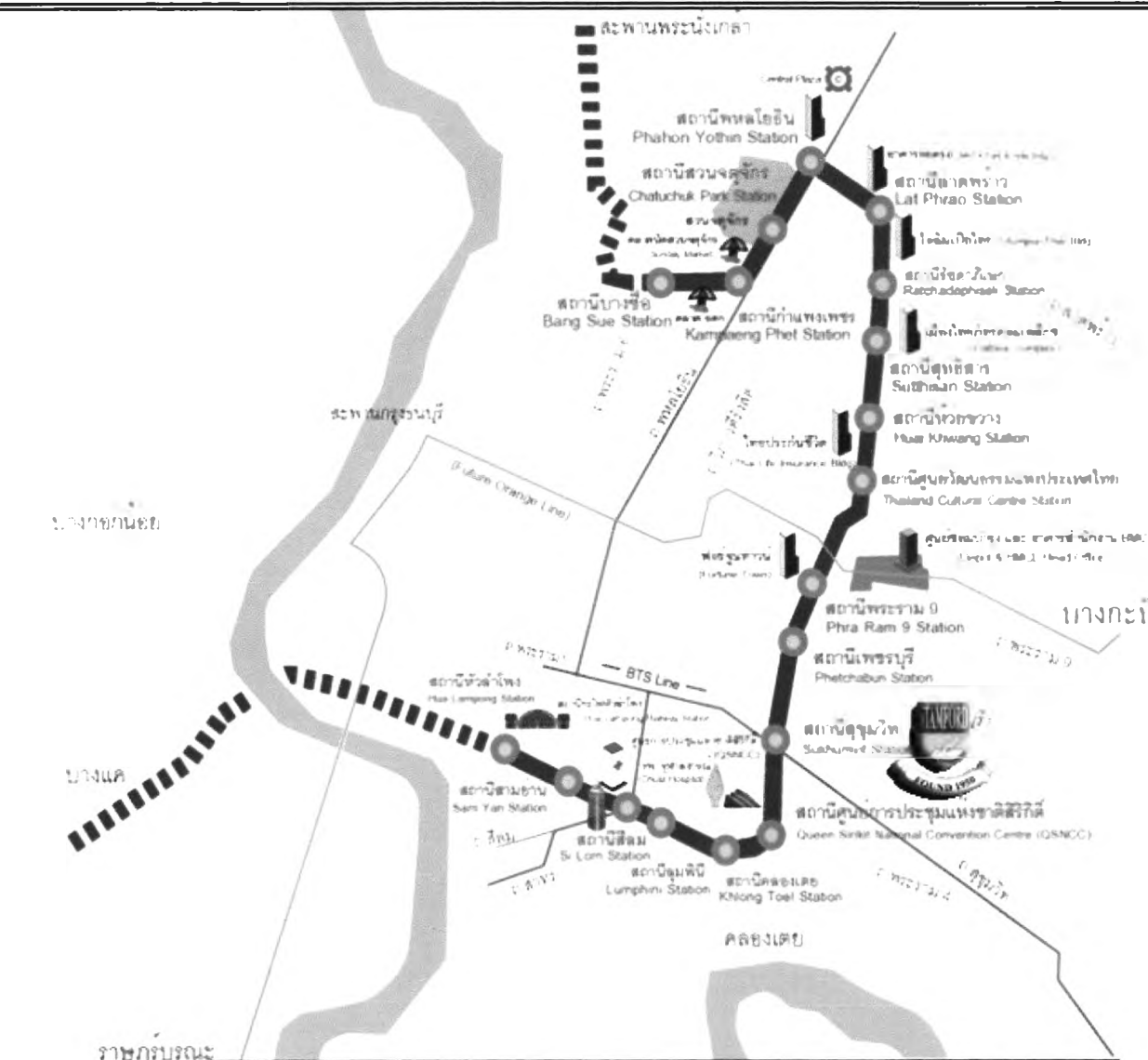
4.3.3.2 ปัญหาและอุปสรรค

โครงการ เปิดให้บริการเป็นทางการเมื่อ 3 กรกฎาคม 2547 แต่ปรากฏว่า มีปัญหาเกิดขึ้นหลายครั้ง เช่น อุบัติเหตุขบวนรถชน ระบบไฟฟ้าขัดข้อง ประตูเปิด-ปิดไม่ทำงาน เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้ ทำให้ต้องหยุดเดินขบวนรถหลายครั้ง และมีผลต่อความไว้วางใจ ในการเลือกรูปแบบการขนส่งรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ต้องจัดการ แก้ไข รักษาคุณภาพ และพัฒนาการให้บริการเดินรถให้ดีขึ้น

สำหรับ จำนวนผู้โดยสาร ของรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ปรากฏว่า ในปี 2547 ซึ่งเป็นปีแรกในการดำเนินการ มีผู้โดยสาร 180,000 คนต่อวัน ในปี 2547 และลดลงเป็น 150,000 คนต่อวัน ในปี 2548 ซึ่งต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ 480,000 คนต่อวัน ย่อมทำให้รายได้ผู้โดยสารของโครงการต่ำกว่าเป้าหมายด้วย

4.4 แผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง

จากสภาพการติดขัดของการจราจรและการขนส่ง ในพื้นที่กรุงเทพฯ ซึ่งมีผลกระทบ และก่อให้เกิดความสูญเสียทาง ด้านเศรษฐกิจและสังคมของเมืองเป็นอย่างมาก ความพยายาม แก้ปัญหาการจราจรด้วยการก่อสร้างถนนและทางด่วน เพียงอย่างเดียวยังไม่อาจแก้ไขปัญหาการจราจรได้ โดยปราศจากการนำการขนส่งมวลชนระบบรางมาใช้ เพื่อให้การขนส่งประชาชนจำนวนมากเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และตรงต่อเวลาได้ แม้ในปัจจุบันมีการขนส่งระบบรางในเมืองเกิดขึ้นแล้ว โดยเกิดจากหน่วยงานหลายหน่วยที่ยังไม่ประสานการพัฒนาอย่างแท้จริง รัฐบาลจึงได้มอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.) ดำเนินงาน เพื่อจัดทำแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง เพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานและเป็นการ ประสานแผนการขนส่งระดับชาติ ให้บรรลุผลในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง



แผนภาพที่ 4.8 แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้ามหานคร (MRTA)

วิทยานิพนธ์
การเปรียบเทียบแนวเส้นทาง
การพัฒนาการขนส่งมวลชน
ระบบราง ที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของ
กรุงเทพมหานคร

ที่มา : Stanford
University (2548)

มาตราส่วน



4.4.1 การศึกษาแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบรางในเขตกรุงเทพฯ และพื้นที่ต่อเนื่อง ไปสู่การปฏิบัติ ปี 2547

4.4.1.1 แนวคิดในการพัฒนาแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง

ตามโครงการ URMP ปี 2544 มีแนวคิดในการพัฒนาแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง เพื่อเป็นการชี้้นำการพัฒนาเมือง โดยรูปแบบเส้นทางรถไฟฟ้า ประกอบด้วย เส้นรัศมีและเส้นรอบวง (Radial-Circumferential Pattern) โดยวัตถุประสงค์ของเส้นรัศมี คือ การกระจายความหนาแน่นของกิจกรรม ในเมืองออกสู่พื้นที่ชานเมือง โดยเน้นไปที่การก่อสร้างศูนย์กลางย่อยใหม่ 5 แห่ง คือ ลาดกระบัง ดลิ่งชัน บางขุนเทียน มีนบุรี และลำลูกกา สำหรับเส้นรอบวง มีจุดมุ่งหมาย ที่จะกระจายความหนาแน่นของกิจกรรมภายในเมือง เป็นการขยายศูนย์กลางย่านธุรกิจ ซึ่งรวมสถานีมักกะสัน และสถานีหัวลำโพง

แนวคิดของโครงการศึกษาการแปลงแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง ในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่องไปสู่ทางปฏิบัติ ได้ยึดแนวคิดของการขนส่งมวลชนระบบราง ว่า ต้องมีการให้บริการที่ครอบคลุมพื้นที่อย่างทั่วถึง (coverage) และ สามารถเข้าถึงได้ (Accessibility) รวมทั้งสะดวก และมีประสิทธิภาพในการเดินทาง เพื่อเป็นทางเลือกแก่ประชาชนในอนาคต

4.4.1.2 แนวเส้นทาง ตามโครงการ

การทบทวนโครงการศึกษาการแปลงแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง ในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่องไปสู่ทางปฏิบัติ ได้สรุปโครงข่ายการขนส่งมวลชนระบบราง ในระยะที่ 1 (พ.ศ. 2547 – 2552) ประกอบด้วย โครงการรถไฟฟ้า รวม 7 เส้นทาง ระยะทาง 291.2 กิโลเมตร เป็นส่วนก่อสร้างใหม่ 247.5 กิโลเมตร และส่วนเดิมที่มีอยู่แล้ว 43.7 กิโลเมตร แยกตามลักษณะแนวเส้นทาง ดังนี้.-

- 1) เส้นทางวงแหวน มี 1 เส้นทาง ได้แก่ สายสีน้ำเงิน (วงแหวนรัชดา-จรัลสนิทวงศ์)
- 2) เส้นทางรัศมีทิศเหนือ-ใต้ มี 3 เส้นทาง ได้แก่
 - 2.1) สายสีแดงเข้ม (รังสิต-มหาชัย)
 - 2.2) สายสีเขียวเข้ม (สะพานใหม่-บางหว้า) และ
 - 2.3) สายสีม่วง (บางใหญ่-ราษฎร์บูรณะ)
- 3) เส้นทางรัศมีทิศตะวันออก-ตะวันตก มี 3 เส้นทาง ได้แก่
 - 3.1) สายสีแดงอ่อน (ดลิ่งชัน-สุพรรณภูมิ)
 - 3.2) สายสีเขียวอ่อน (พรวนนก-สมุทรปราการ) และ

3.3) สายสีส้ม (บางบำหรุ-บางกะปิ)

(แผนภาพที่ 4.9)

4.5 การเลือกแนวเส้นทางขนส่งมวลชนระบบราง ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

แนวเส้นทางขนส่งมวลชนระบบราง ในพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ แนวเส้นทางสายสีส้มและแนวเส้นทางสายสีแดง ซึ่งแนวเส้นทางทั้งสองมีความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ

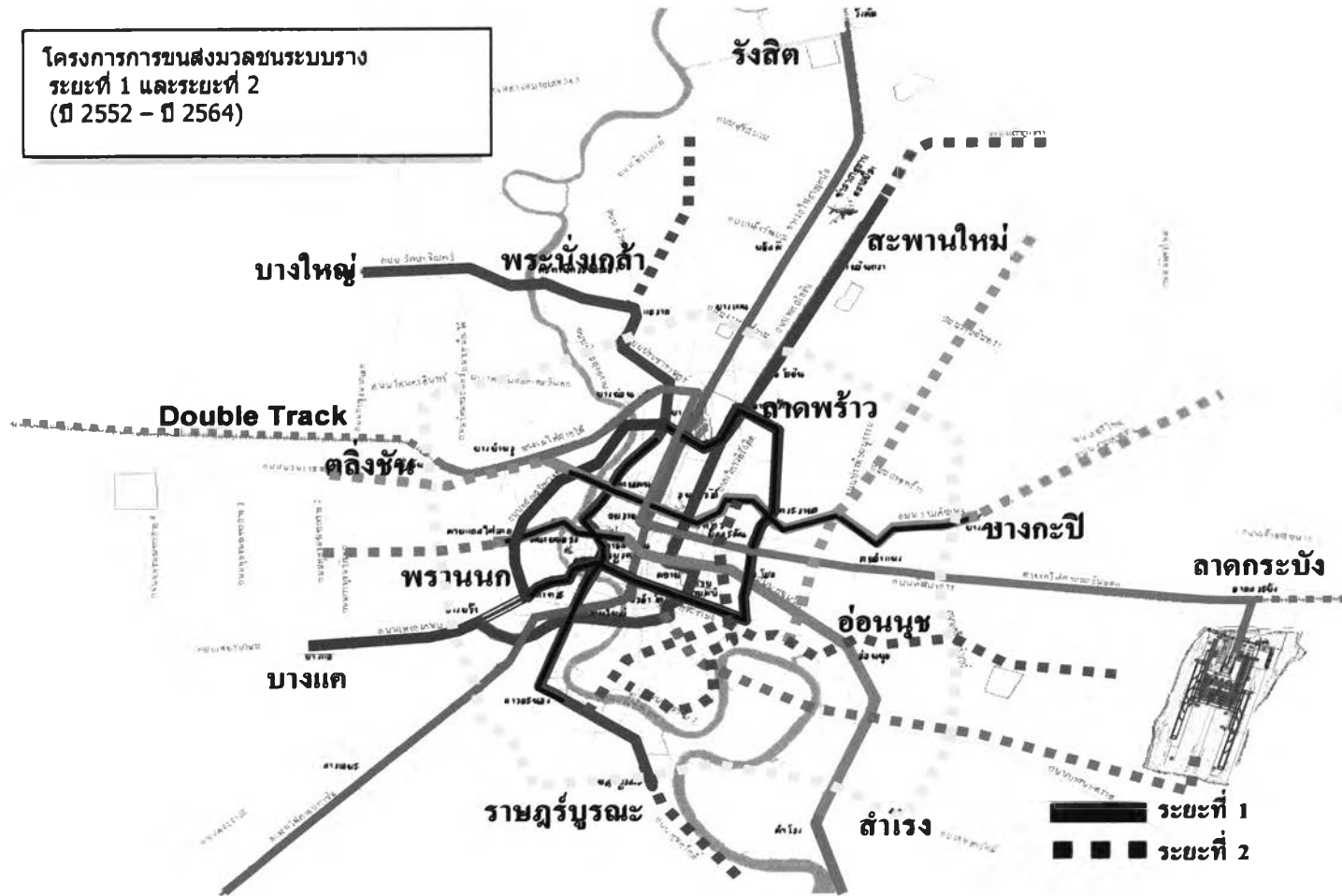
ประการที่ 1-การขยายตัวของกรุงเทพมหานคร ทั้งด้านประชากร เศรษฐกิจ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื่องมาจากการย้ายที่อยู่อาศัยจากบริเวณพื้นที่เขตเมืองชั้นในไปยังเขตต่อเมืองและเขตชานเมือง ซึ่งเกิดขึ้นในเขตพื้นที่เมืองด้านตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ ประกอบกับ แนวเส้นทางขนส่งมวลชนระบบรางสายสีส้มและสายสีแดงเป็นแนวเส้นทางรูปแบบบริคมที่เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ ในเป็นการกระจายความเจริญ ในลักษณะหนาแน่นไปยังศูนย์กลางย่อยในอนาคต และเป็นแนวเส้นทางที่ให้บริการในพื้นที่ที่มีลักษณะแตกต่างกัน คือ เส้นทางสายสีส้มให้บริการแก่พื้นที่ที่มีการพัฒนาแล้ว ในลักษณะ Serve Demand ในขณะที่เส้นทางสายสีแดงให้บริการพื้นที่ที่การพัฒนาต่ำในปัจจุบัน มีลักษณะเป็นการชี้้นำให้เกิด Induced Demand

ประการที่ 2-เป็นเส้นทางที่สร้างด้วยเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน กล่าวคือ

แนวเส้นทางสายสีส้ม เป็นระบบรถไฟใต้ดิน ที่วิ่งไปตามแนวเส้นทางถนน (มีบางส่วนออกนอกแนวถนน) ซึ่งถนนดังกล่าวเป็นเส้นทางหลัก ที่มีการพัฒนาอยู่เดิม โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเมืองประเภทพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย ซึ่งมีลักษณะเป็นย่านการค้า แหล่งการศึกษา ตลอดจนหมู่บ้านจัดสรรจำนวนมาก จึงเป็นแนวเส้นทาง ที่ผ่านไปในพื้นที่ที่มีการพัฒนาอยู่แล้ว ดังนั้น ในอนาคตหากมีการขนส่งมวลชนระบบรางผ่านไป ในพื้นที่ลักษณะดังกล่าว จะมีผลกระทบ ในอนาคตหรือไม่อย่างไร และ

แนวเส้นทางสายสีแดง เป็นเส้นทางรถไฟยกระดับ ที่วิ่งไปตามแนวเส้นทางรถไฟเดิม ซึ่งตามบางแนวความคิด เห็นว่าการก่อสร้างขนส่งมวลชนระบบราง โดยใช้แนวเส้นทางรถไฟเดิม เป็นการประหยัดงบประมาณการลงทุน และโดยการลงทุนต่ำกว่าสามารถได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างได้เร็วกว่า แต่แนวเส้นทางนี้ ผ่านไปในพื้นที่เมืองที่มีลักษณะการพัฒนาต่ำอยู่ ดังนั้น การก่อสร้างขนส่งมวลชนระบบรางนี้ ผ่านไปบนพื้นที่ดังกล่าว จะมีผลกระทบ ในการชี้้นำให้พื้นที่เกิดการพัฒนานอกอนาคตอย่างไร และ

โครงการการขนส่งมวลชนระบบราง
ระยะที่ 1 และระยะที่ 2
(ปี 2552 - ปี 2564)



แผนภาพที่ 4.9 แผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง ในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่อง

วิทยานิพนธ์
การเปรียบเทียบแนวเส้นทาง
การพัฒนาการขนส่งมวลชน
ระบบราง ที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของ
กรุงเทพมหานคร

ที่มา : โครงการศึกษาการ
แปลงแผนแม่บทการขนส่ง
มวลชนระบบราง ใน
กรุงเทพมหานครและพื้นที่
ต่อเนื่อง ไปสู่การปฏิบัติ
(2547)

มาตราส่วน



ประกาศที่ 3-แนวเส้นทางทั้งสองเส้นทางเป็นไปอย่างสอดคล้อง กับการขยายตัวของเมืองทางด้านตะวันออก คือ ในแนวเส้นทางสายสีส้มหากมีการก่อสร้างไปถึงมีนบุรีเป็นการวางเส้นทาง เพื่อไปรองรับการเติบโตของศูนย์กลางย่อยมีนบุรี ในการแก้ไขปัญหาการจราจรระหว่างศูนย์กลางเมืองและชานเมือง สำหรับเส้นทางสายสีแดงเป็นเส้นทางที่จะไปรองรับการเติบโตของศูนย์กลางย่อยลาดกระบัง และจากการศึกษาตามแผนแม่บทข้างต้นได้มุ่งเน้นให้เส้นทางสายสีแดงเป็นการขนส่งสาธารณะที่ให้บริการเพื่อเชื่อมโยงการเดินทางของผู้โดยสารจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเข้าสู่ศูนย์กลางเมือง

ดังนั้น แนวเส้นทางสายสีส้มและสายสีแดง จึงมีความน่าสนใจอย่างยิ่งและเหมาะสมในการใช้เป็นตัวแทนเส้นทางขนส่งมวลชนระบบรางในการศึกษา (ตามแผนที่ 4.4)

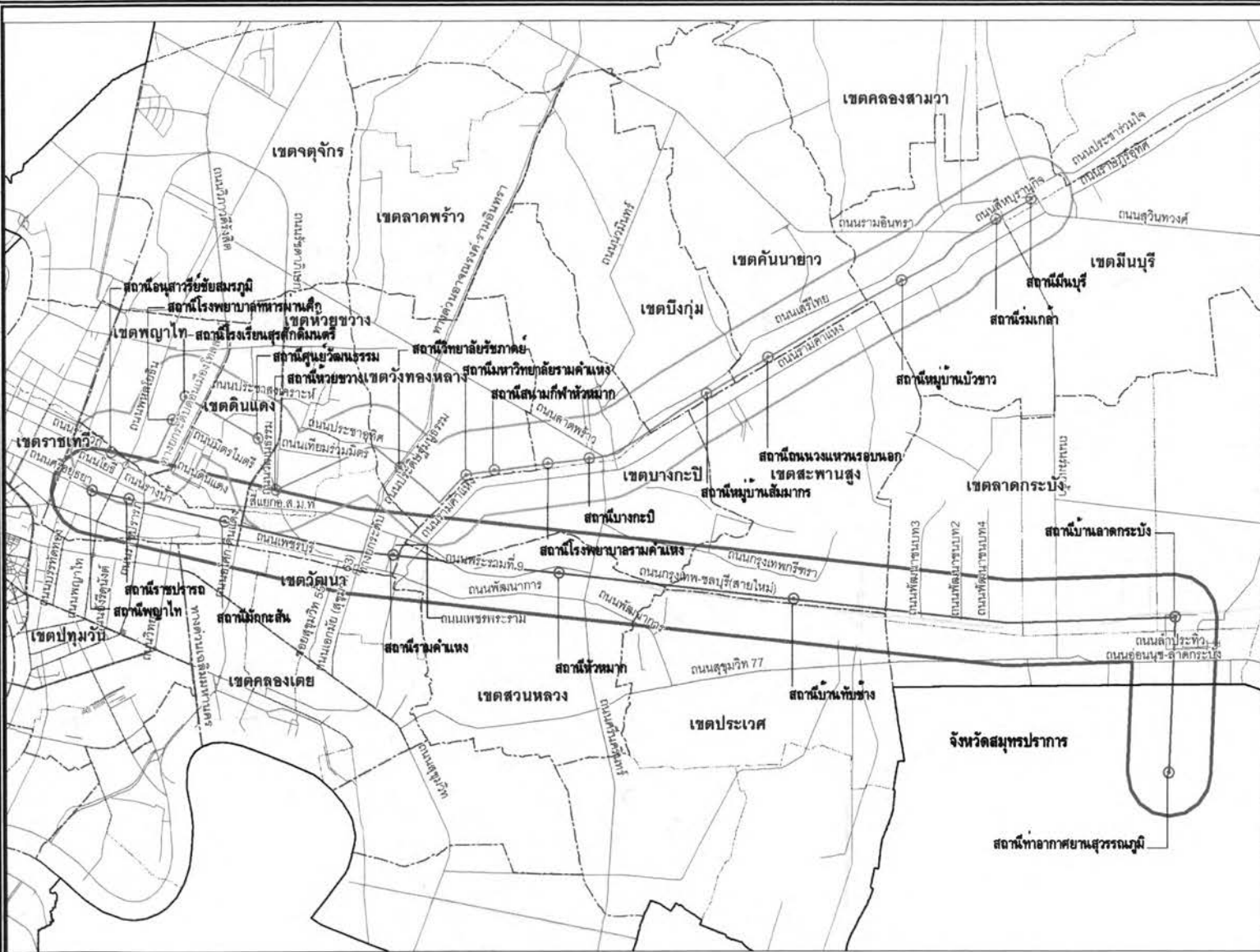
4.6 แนวเส้นทางขนส่งมวลชนระบบรางสายสีส้มและสายสีแดง

จากนโยบายของรัฐในการแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดในเขตกรุงเทพมหานครและ การใช้โครงสร้างพื้นฐานการขนส่งเป็นการผลักดันการพัฒนาเมือง โดยกำหนดให้การก่อสร้างขนส่งมวลชนระบบราง มีลักษณะ Radial and Circumferential Pattern ประกอบกับกำหนดให้การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งขนส่งระบบรางในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ภายในรัศมี 25 ตารางกิโลเมตร ให้เป็นแบบได้ดินทำให้การกำหนดและออกแบบแนวเส้นทางสายสีส้ม เป็นระบบรถได้ดิน ตามแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง ในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่อง (พ.ศ. 2544) ได้จัดลำดับแนวเส้นทางสายสีส้ม ไว้ในระยะที่ 2 (พ.ศ. 2554-พ.ศ. 2564) เริ่มต้นจากมีนบุรี ถึง บริเวณโรงซ่อมบำรุงห้วยขวาง โดยแนวเส้นทางเชื่อมต่อกับสายสีน้ำเงินบริเวณศูนย์วัฒนธรรม ผ่านถนนรามคำแหงไปยังบางกะปิและมีนบุรี เส้นทางช่วงต้นจากศูนย์วัฒนธรรมไปถึงบางกะปิ จะเป็นแบบได้ดินและจะเริ่มยกระดับจากบางกะปิไปจนถึงมีนบุรี จากการศึกษาทบทวนโครงการแปลงแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง ในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่องไปสู่ทางปฏิบัติ พ.ศ. 2547 ได้จัดลำดับแนวเส้นทางสายสีส้ม ไว้ในระยะที่ 2 (พ.ศ. 2552-พ.ศ. 2554) ในช่วงแรก เริ่มต้นจากบางกะปิ ถึง สามเสน โดยแนวเส้นทางเริ่มต้นบริเวณบางกะปิ ไปตามแนวถนนรามคำแหงจนเข้าแนวถนนพระราม 9 ต่อเนื่องไปตามถนนดินแดง ถนนราชวิถี ถึง บริเวณสามเสน

สำหรับแนวเส้นทางสายสีแดง แนวนโยบายที่เกี่ยวข้อง คือ การใช้แนวเส้นทางรถไฟเดิมของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งมีลักษณะเป็นแนวเส้นทางหลักของการขนส่งมวลชนระบบ

วิทยานิพนธ์
การเปรียบเทียบแนวเส้นทาง
การพัฒนาการขนส่งมวลชน
ระบบราง ที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของ
กรุงเทพมหานคร

ที่มา : กองสำรวจและแผนที่
กรุงเทพมหานคร (2547)



แผนที่ 4.4 แนวเส้นทางกรขนส่งมวลชนระบบรางสายสีส้มและสายสีแดง ที่ใช้ในการศึกษา

มาตราส่วน 

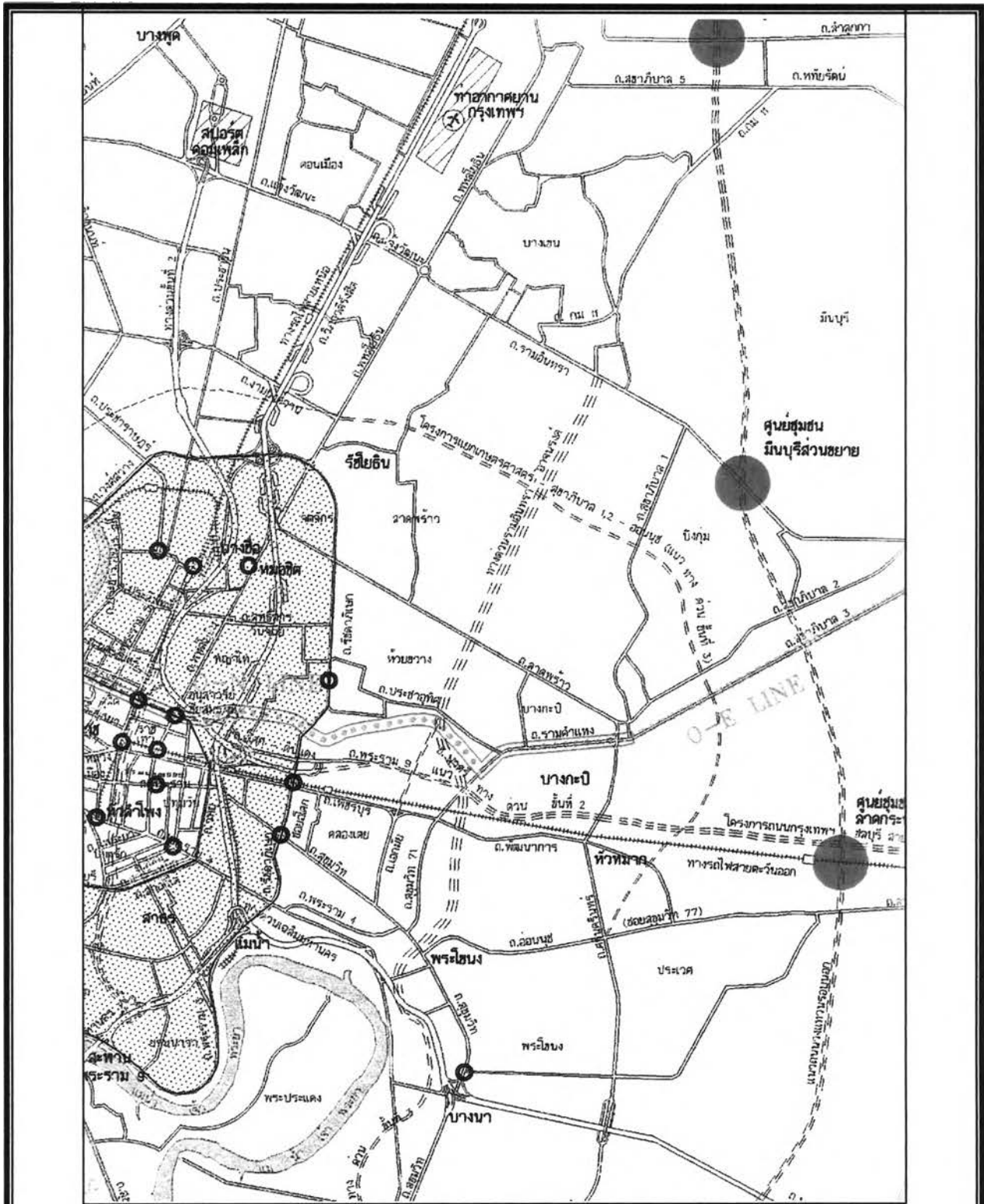
วาง และให้ใช้ประโยชน์โครงสร้างจากโครงการโฮปเวลล์ให้มากที่สุด ตามแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง ในกรุงเทพมหานคร และพื้นที่ต่อเนื่อง (พ.ศ. 2544) ได้จัดลำดับแนวเส้นทางสายสีแดง ไว้ในระยาะที่ 1 (พ.ศ. 2544–พ.ศ. 2554) ระยะปรับตัวการพัฒนา เริ่มต้นจากพญาไท ถึง ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ในการศึกษาทบทวนโครงการแปลงแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบราง ในกรุงเทพมหานคร และพื้นที่ต่อเนื่องไปสู่ทางปฏิบัติ พ.ศ. 2547 ได้จัดลำดับแนวเส้นทางสายสีแดงอ่อน ไว้ในระยาะที่ 1 (พ.ศ. 2547–พ.ศ. 2552) ในช่วงแรก เริ่มต้นจากยมราช–มักกะสัน-ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เริ่มต้นจากสถานีหัวลำโพง ผ่านแยกกษัตริย์ศึก ข้ามแยกยมราช วิ่งขนานไปตามแนวถนนเพชรบุรี ผ่านถนนศรีนครินทร์ ถนนกรุงเทพกรีฑา และเริ่มลดระดับสู่พื้นดิน ไปจนถึงสถานีลาดกระบัง และยกระดับอีกครั้งข้ามถนนอ่อนนุช และลดระดับลงสู่พื้นดินและลงใต้ดินเพื่อเข้าสู่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

โดยที่การศึกษานี้ ได้มุ่งเน้นที่ความสัมพันธ์ซึ่งเป็นของการขนส่งระบบรางกับพื้นที่เมืองที่มีลักษณะแตกต่างกัน โดยเปรียบเทียบแนวเส้นทางสายสีส้มกับแนวเส้นทางสายสีแดง ดังนั้นการศึกษาจึงกำหนดแนวเส้นทางสายสีส้ม เริ่มต้นจาก มีนบุรี ถึงอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนแนวเส้นทางสายสีส้มกับแนวเส้นทางสายสีเขียว (เหนือ-ใต้) และเลือกแนวเส้นทางสายสีแดง เริ่มต้นจาก ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ-ลาดกระบัง ถึงพญาไท ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนแนวเส้นทางสายสีแดงกับแนวเส้นทางสายสีเขียว (เหนือ-ใต้) เช่นกัน โดยจะอธิบายรายละเอียดแนวเส้นทางของทั้งสองระบบในส่วนต่อไป

4.6.1 แนวเส้นทาง การขนส่งมวลชนระบบรางสายสีส้ม

4.6.2.1 ลักษณะแนวเส้นทาง

สำหรับแนวเส้นทางสายสีส้มที่จะครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา จะเริ่มต้นจากสถานี อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ถึง มีนบุรี โดยมีลักษณะของแนวเส้นทางยกระดับเริ่มต้นที่ มีนบุรี สามแยกถนนสุขาภิบาล 3 ตัดกับสุวินทวงศ์ ไปตามถนนสุขาภิบาล 3 เริ่มเปลี่ยนแนวลงใต้ดินที่แยกลำสาละ/บางกะปิ ไปตามถนนรามคำแหง เลี้ยวขวาไปตามซอยนครี (รามคำแหง 21) ลอดใต้ทางด่วนอาจณรงค์-รามอินทรา และคลองลาดพร้าว เปลี่ยนเป็นระดับดินผ่านโรงซ่อมบำรุงห้วยขวาง เปลี่ยนแนวลงใต้ดินอีกครั้ง เลี้ยวขวาไปตามเขตทางของรถไฟฟ้ามหานคร ลอดให้สายสีน้ำเงินที่ถนนรัชดาภิเษก ไปตามซอยชานเมือง ลอดใต้ดอนเมืองโทลล์เวย์ ไปตามถนนวิภาวดีรังสิต เลี้ยวขวาออกนอกถนน ลอดใต้ทางด่วนชั้นที่ 2 ไปตามถนนราชวิถี ลอดสายสีเขียวที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ระยะทาง 26.19 กิโลเมตร ตามแผนภาพที่ 4.10



แผนภาพที่ 4.10 แนวเส้นทางโครงการขนส่งมวลชนระบบรางสายสีส้ม

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบแนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่งมวลชนระบบราง ที่มีต่อพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : CMIP (2539) และ Preliminary Design (2539)

มาตราส่วน

N
⊕

4.6.1.2 พื้นที่ของเขตและแขวง ตามแนวเส้นทางสายสีส้ม และพื้นที่ต่อเนื่อง
แนวเส้นทางรถขนส่งมวลชนสายสีส้ม จะผ่านไปทางด้านตะวันออกของ
กรุงเทพมหานคร ในพื้นที่เขตปทุมธานี และพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่ เขตราชเทวี เขตพญาไท เขตดิน
แดง เขตห้วยขวาง เขตบึงกุ่ม เขตวังทองหลาง เขตสะพานสูง เขตคันนายาว เขตมีนบุรี รวม 9
เขต 14 แขวง มีพื้นที่รวม 201.728 ตารางกิโลเมตร ตามตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 พื้นที่เขต/แขวง และพื้นที่ใกล้เคียง ตามแนวเส้นทางรถขนส่งมวลชนสายสีส้ม

ลำดับ	เขต/แขวง	พื้นที่ (ตร.กม.)	ลำดับ	เขต/แขวง	พื้นที่ (ตร.กม.)
1	เขตราชเทวี	7.126	6	เขตบางกะปิ	28.523
	1. พญาไท	2.559		1. คลองจั่น	12.062
	2. ถนนพญาไท	1.136		2. ห้วยขวาง	16.461
	3. มักระสัน	2.283	7	เขตบึงกุ่ม	24.311
2	เขตพญาไท	9.595		1. คลองจั่น	24.311
	สามเสนใน	9.595	8	เขตสะพานสูง	28.124
3	เขตดินแดง	8.354		1. สะพานสูง	28.124
	1. ดินแดง	8.354	9	เขตคันนายาว	25.980
4	1. เขตห้วยขวาง	15.033		1. คันนายาว	25.980
	2. ห้วยขวาง	5.342	10	เขตสะพานสูง	28.124
	3. สามเสนนอก	4.283		1. สะพานสูง	28.124
	4. บางกะปิ	5.408	11	เขตมีนบุรี	63.645
5	เขตวังทองหลาง	19.565		1. มีนบุรี	28.459
	1. วังทองหลาง	19.565		2. แสนแสบ	35.185

ที่มา : กองสำรวจและแผนที่ ฝ่ายวางแผนเมือง กทม. ปี 2002

4.6.1.3 รูปแบบระบบรถไฟฟ้าสายสีส้ม

แนวเส้นทางระบบขนส่งมวลชนสายสีส้มได้กำหนดรูปแบบระบบรถไฟฟ้าใน
ส่วนที่เกี่ยวกับระบบรถไฟฟ้า ระบบเสียง ระบบสัญญาณ/ระบบควบคุมคุมรถ ระบบราง และ
ระบบพลัง ตามตารางที่ 4.21

ตาราง 4.21 รูปแบบรถไฟฟ้าสายสีส้ม

ระบบรถไฟฟ้า		ระบบเสียง	
ความกว้างของรถ	3.2 เมตร	ภายนอก	80 dBA ที่ความเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง
ความยาวของรถ	22 เมตร ถึง 24 เมตร	ภายใน	58 dBA
ความยาวของขบวนรถ	6 คัน		
ผู้โดยสาร ความจุที่ 6 คน / ตร.ม.	316 / คัน (1,900 คน/ขบวน)	ระบบสัญญาณ / ระบบควบคุมรถ	
ความสูงของรถ	3.7 เมตร	ระบบป้องกันรถอัตโนมัติ	มี
ความเร็วสูงสุด	80 กิโลเมตร/ชั่วโมง		
อัตราเร่ง	1.3 เมตร/วินาที ²	ระบบราง	
การหยุดรถปกติ	0.9 เมตร/วินาที ²	ระบบราง	ระบบรางเชื่อมต่อเนื่อง
การหยุดรถฉุกเฉิน	1.2 เมตร/วินาที ²	ขนาดราง	1.435 เมตร
การย้ายคนออกฉุกเฉิน	ย้ายออกทางด้านข้าง ด้านหน้า และด้านหลัง รถ		
ระบบปรับอากาศ	มี	ระบบพลังงาน	
มอเตอร์ฉุกเฉิน	asynchronous	แรงจุด	750 โวลท์ กระแสตรง
Regenerative และ Rheostatic Brake	มี	การป้องกันกระแสไฟฟ้า	รางที่ 3

ที่มา: Preliminary Design and Environmental Impact Assessment of MRTA (1997)

4.6.1.3 จำนวนสถานี

ในการศึกษานี้ ใช้แนวเส้นทางสายสีส้ม เป็นการขนส่งระบบราง ที่ผ่านไปในพื้นที่เริ่มต้นประกอบด้วย สถานีทั้งหมด จำนวน 15 สถานี ได้แก่ สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ โรงพยาบาลทหารผ่านศึก โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ศูนย์วัฒนธรรมไทย ศูนย์ซ่อมบำรุงห้วยขวาง วิทยาลัยรัชต์ภาคย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง สนามกีฬาห้วยขวาง โรงพยาบาลรามคำแหง บางกะปิ/แยกลำซาลี หมู่บ้านส้มผักร ถนนวงแหวนรอบนอก หมู่บ้านบัวขาว ร่มเกล้า มีนบุรี ซึ่งจะเป็นสถานีใต้ดิน จากสถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ถึงสถานีบางกะปิ จะเปลี่ยนเป็นสถานียก ระดับไปถึง สถานีมีนบุรี ตามตารางที่ 4.22

ตาราง 4.22 ตารางจำนวนสถานี ของ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสายสีส้ม

สถานี	รูปแบบสถานี	กิโลเมตร-ปลายทาง	ระยะห่างของแต่ละสถานี (กิโลเมตร)
1. อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ (1)	ใต้ดิน	0	0
2. โรงพยาบาลทหารผ่านศึก	ใต้ดิน	1.765	1.765
3. โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี	ใต้ดิน	2.750	0.985
4. ศูนย์วัฒนธรรมไทย	ใต้ดิน	4.550	1.800
5. ศูนย์ซ่อมบำรุงรักษาหัวขบวน	ใต้ดิน	6.250	1.700
6. วิทยาลัยรัชต์ภาคย์	ใต้ดิน	9.500	3.250
7. มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ใต้ดิน	10.760	1.260
8. สนามกีฬาหัวหมาก	ใต้ดิน	12.140	1.380
9. โรงพยาบาลรามคำแหง	ใต้ดิน	13.290	1.150
10. บางกะปิ / แยกลำสาลี	ยกระดับ	14.300	1.010
11. หมู่บ้านสัมมาการ	ยกระดับ	17.750	3.450
12. ถนนวงแหวนรอบนอก	ยกระดับ	19.950	2.200
13. หมู่บ้านบัวขาว	ยกระดับ	23.400	3.450
14. ร่มเกล้า	ยกระดับ	25.400	2.000
15. มีนบุรี	ระดับดิน	26.195	0.795

ที่มา : ปรับจากการศึกษา CMIP (1997) และ Preliminary Design (1997)

4.6.1.5 รูปแบบและลักษณะสถานีและแนวเส้นทาง

1) รูปแบบสถานี

สำหรับรูปแบบสถานี แยกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) สถานีใต้ดิน และ (2) สถานียกระดับ โดย สถานีใต้ดินทุกสถานีจะมีการออกแบบเป็นชานชาลากลาง ส่วนสถานียกระดับทุกสถานีเป็นแบบชานชาลากลาง เนื่องจาก สถานีแบบชานชาลากลาง จะให้ความสะดวกแก่ผู้โดยสารสูงสุด และใช้บันไดเลื่อนน้อยกว่า และความกว้างของชานชาลานั้นน้อยกว่า ขนาดมาตรฐานของชานชาลา มีความยาวต่ำสุด 150 เมตร กว้าง 12 เมตร (กำหนดให้พอดีกับ ขบวนรถไฟฟ้าขนาด 6 ตู้) ระยะห่างระหว่างรถและชานชาลา 7.5 มิลลิเมตร ระยะห่างระหว่าง

โครงสร้างถึงเขตทาง 3 เมตร และอยู่ในแนวเส้นตรงระดับราบ โดยที่สถานีใต้ดินจะมีลักษณะเป็น สถานีปิด โดยมีประตูกันขานชานชลา นอกจากนี้ ยังมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ (ลิฟท์ และบันไดเลื่อน) มีห้องอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร เช่น ระบบพลังงาน ระบบสัญญาณ ระบบ สื่อสาร ระบบระบายอากาศ เป็นต้น ตามแผนภาพที่ 4.11 ถึง แผนภาพที่ 4.12

2) การใช้ที่ดินตามรายสถานี

ลักษณะการใช้ที่ดิน การใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางสายสีส้ม : อนุสาวรีย์ ชัยสมรภูมิ – มีนบุรี ตามการศึกษาของ CMIP มีการศึกษาในรายละเอียดในเรื่องการใช้ที่ดิน รวมทั้ง ราคาประเมิน เพื่อใช้เป็นแนวทางการเวนคืนตามแนวเส้นทาง ดังนี้

● อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ-ถนนวิภาวดี

จากอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ หยุดที่ซอยราชวิถี 6 ตามเส้นทางที่ดินแบบ เชิงพาณิชย์ หนาแน่นปานกลาง ถึง หนาแน่นมาก บริเวณที่ดินเชิงพาณิชย์/ที่อยู่อาศัย แบบผสม ผสาน หนาแน่นปานกลาง ถึงหนาแน่นมาก สถานีที่สำคัญ เช่น โรงเรียนอนุบาลรัศมี โรงพยาบาลราชวิถี เลี้ยวเข้าสู่ถนนราชวิถี เส้นทางเบี่ยงไปทางซ้ายเข้าสู่บริเวณที่อยู่อาศัย จนถึง สถานีวิภาวดีรังสิต

● ถนนวิภาวดีรังสิต-ชุมชนดินแดง

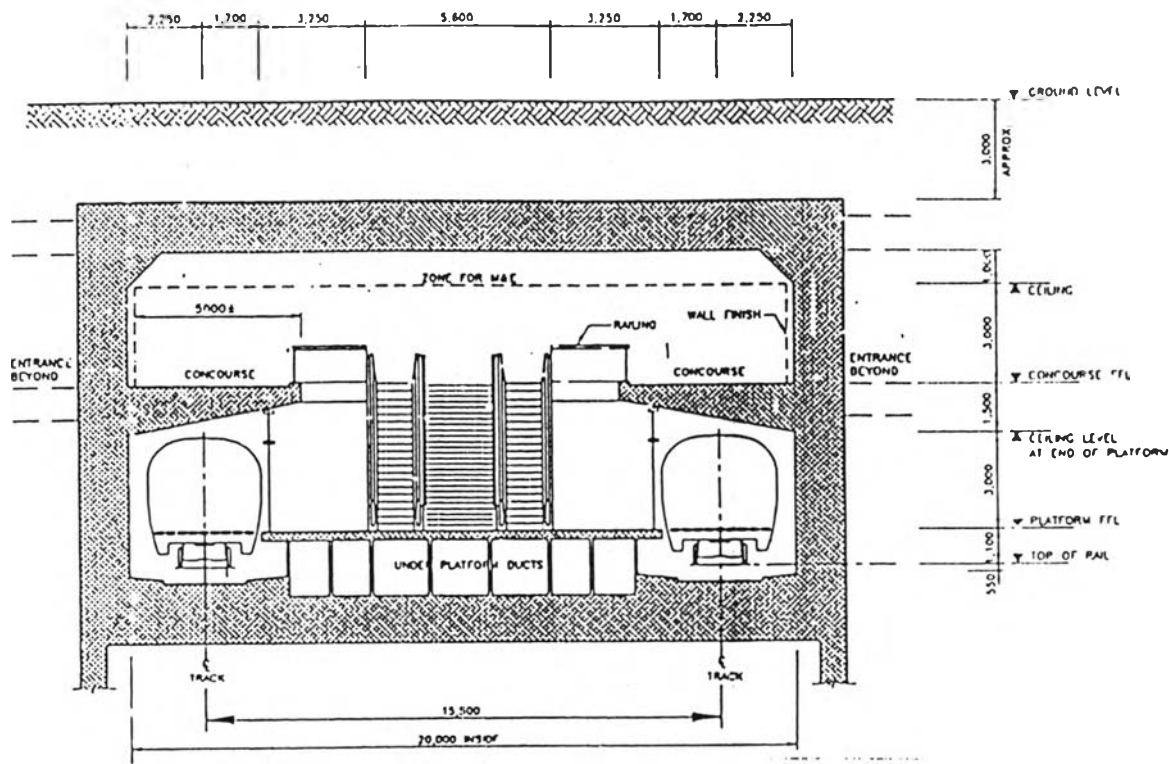
จากเขตทหาร หน้ากองดุริยางค์ทหารบก ซึ่งยังคงอยู่บนแนวถนนวิภาวดี รังสิต ด้านซ้าย ผ่านการใช้ที่ดินเชิงพาณิชย์/ที่อยู่อาศัยแบบผสมผสาน ที่หนาแน่นปานกลาง ที่อยู่ อาศัยหนาแน่นปานกลาง โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ไปยังชุมชนดินแดง

● ชุมชนดินแดง-รัชดาภิเษก

เส้นทางผ่านถนนประชาสงเคราะห์ ชุมชนดินแดง ซึ่งจะผ่าน Daramuchayirin mosque โรงเรียนกอบวิทยา การใช้ที่ดินประเภทเชิงพาณิชย์ และที่อยู่อาศัย แบบผสมผสาน ที่มีความหนาแน่นปานกลาง ถึงหนาแน่นมาก การใช้ที่ดินแบบที่อยู่อาศัยหนา แน่นปานกลาง ถึงหนาแน่นมาก และ open space สองสามแห่ง ไปทางซอยชานเมือง ก่อนเลี้ยว ต่อจากถนนรัชดาภิเษก

● ถนนรัชดาภิเษก-โรงซ่อมบำรุง


จากฝั่งตะวันออกของถนนรัชดาภิเษก แนวเส้นทางเป็นเส้นตรง ถึงฝั่ง ตะวันออกของคลองลาดพร้าว การใช้ที่ดินในบริเวณนี้ เป็นประเภทเชิงพาณิชย์/ที่อยู่อาศัย แบบ ผสมผสาน ที่มีความหนาแน่นปานกลาง ถึง หนาแน่นมาก จากนั้นเส้นทางเบี่ยงไปด้านซ้าย ก่อน เข้าสู่โรงซ่อมบำรุง แนวเส้นทางเริ่มรวมกับแนวรถไฟฟ้าใต้ดิน เส้นทางผ่านใต้ที่ดินที่ยังไม่มีการใช้

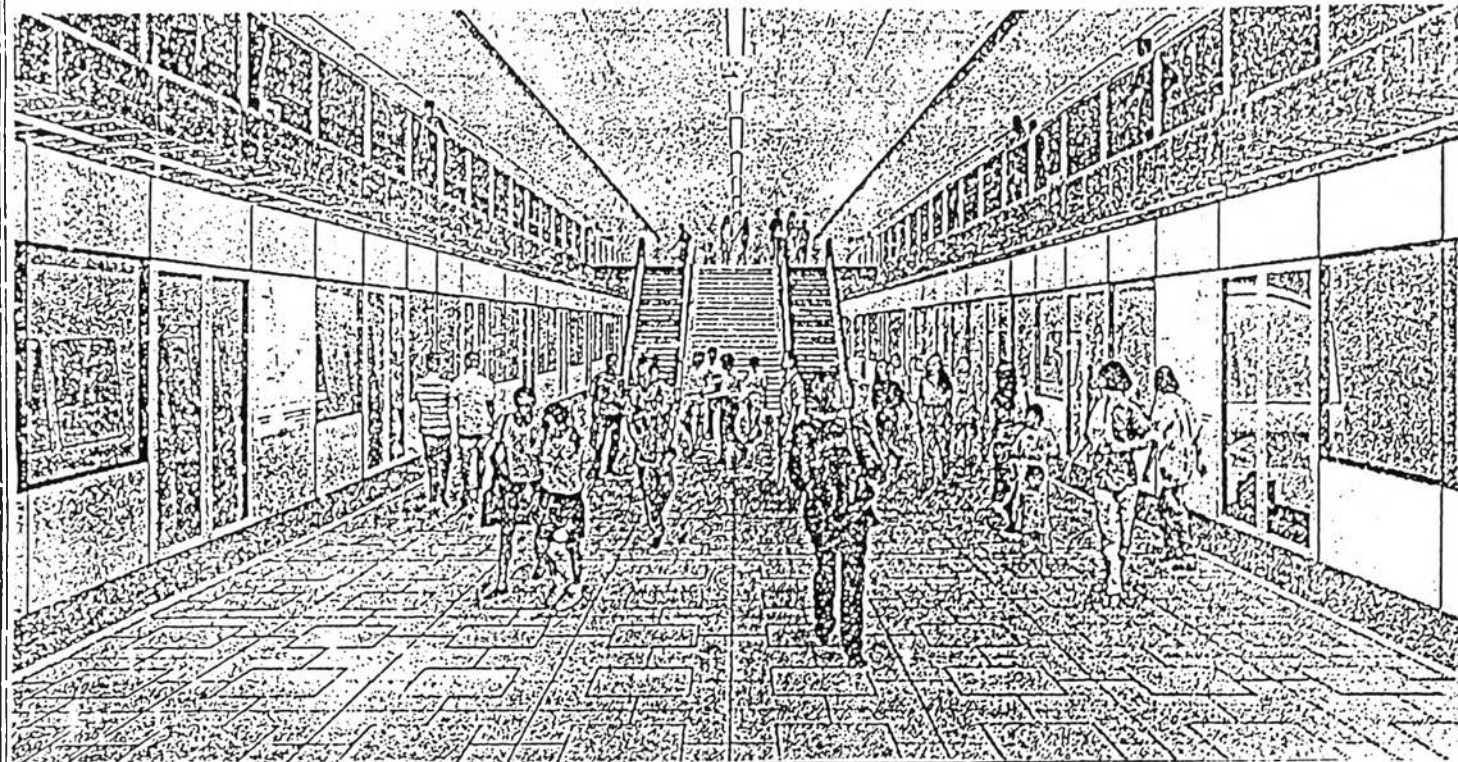


แผนภาพที่ 4.11 รูปแบบสถานีใต้ดิน แบบขบวนขาลากกลาง

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : CMIP (2539) และ
Preliminary Design (2540)

มาตราส่วน 



แผนภาพที่ 4.12 ภาพสถานีใต้ดิน แบบขานขาลากลาง

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : CMIP (2539) และ
Preliminary Design (2540)

มาตราส่วน



ประโยชน์ขนาดใหญ่ ที่ลุ่มมีน้ำขัง ใช้เป็นบ่อเลี้ยงปลา มีบ้านเดี่ยวกระจายอยู่ห่างๆ มีสถาบันทางราชการที่สำคัญ คือ Mass Communication Organization of Thailand และ The Government Housing Bank

- ศูนย์ซ่อมบำรุง-ชอยนวนศรี

จากบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งที่ดินส่วนใหญ่ไม่มีการใช้ประโยชน์ บางส่วนของที่ดินใช้เป็นบ่อปลา เชิงพาณิชย์หนาแน่นมาก ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ดังกล่าวข้างต้น มีมหาวิทยาลัยรัชตภาคย์ (Ratchaphat University) เป็นสถาบันการศึกษาที่อยู่ในเส้นทาง ส่วนนี้ แนวเส้นทางข้ามคลองลาดพร้าวและต่อเนื่อง เบี่ยงเขาไปก่อนถึงจุดตัด กับ ทางด่วนอาจณรงค์-รามอินทรา และแนวเส้นทางต่อเนื่องไปตามถนนนวมศรี เข้าสู่ชอยนวนศรี 7

- ชอยนวนศรี-มหาวิทยาลัยรามคำแหง

จากชอยนวนศรี 7 การใช้ที่ดินในส่วนนี้ของเส้นทาง ก่อนข้ามคลองแสนแสบ เป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยและที่ดินมีแบบผสมผสานเพื่อการค้าและที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยและโรงเก็บสินค้าและอุตสาหกรรมเล็กน้อย เมื่อข้ามคลองแสนแสบเส้นทางเริ่มเลี้ยวซ้ายเข้าไปในซอย 21 เข้าสู่สถานีมหาวิทยาลัยรามคำแหง การใช้ที่ดินในส่วนนี้เป็นแบบพาณิชย์-พักอาศัยเพื่อการค้าและที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูง โรงเก็บสินค้า อุตสาหกรรม มีศูนย์การค้าเซ็นทรัลเดอะมอลล์ วัดพระศรี (น้อย)

- มหาวิทยาลัยรามคำแหง-สนามกีฬาหัวหมาก

จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง ถึงสนามกีฬาหัวหมาก ที่ดินด้านขวาใช้ในกิจกรรมทางด้านการกีฬาและมหาวิทยาลัย ในขณะที่ดินด้านซ้ายส่วนใหญ่เป็นการใช้พาณิชย์-พักอาศัยเพื่อการค้าและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางและที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูง โรงเรียนวัดเทพศิลาอยู่ในช่วงนี้

- สนามกีฬาหัวหมาก-ชอยรามคำแหง 36

จากสนามกีฬาหัวหมาก ถึงสถานีที่ตั้งอยู่ที่ซอย 36 รูปแบบโดยทั่วไปของการใช้ที่ดิน คล้ายกับส่วนอื่น ๆ แต่อย่างไรก็ตามมีอาคารสูงอยู่เป็นจำนวนมากในช่วงบริเวณนี้ เช่น Inscape Chit U และ FBT โรงงานอุตสาหกรรม และโรงเก็บสินค้าสำคัญ 2 แห่ง ซึ่งเป็นของบริษัท ไทยน้ำทิพย์ และโอสดสภา

- ชอยรามคำแหง 36-ลำสาลี

จากถนนรามคำแหงเส้นทางเบี่ยงกลับไปจนถึงซอย 46-44 จากนั้นเส้นทางวิ่งขนานไปตามถนนรามคำแหง ที่ดินส่วนใหญ่เป็นการใช้แบบพาณิชย์-พักอาศัยเพื่อการค้า

และที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูงถึงหนาแน่นปานกลาง และที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางและหนาแน่นน้อย โดยมีพื้นที่เป็นโรงเก็บสินค้าและอุตสาหกรรมอยู่กระจัดกระจาย มีโรงเรียนอนุบาลมาลาทิพย์ ตั้งอยู่ในช่วงนี้ ไปถึงลำสาลี

- ลำสาลี-หมู่บ้านสัมมากร

จากลำสาลี เส้นทางเริ่มแยกไปทางเหนือของถนนสุขาภิบาล 3 ความเข้มข้นของการใช้ที่ดินแบบพาณิชย์-พักอาศัยเพื่อการค้าและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางถึงหนาแน่นมากมีมากขึ้นในช่วงบริเวณนี้ รวมทั้งมีการใช้ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางถึงหนาแน่นน้อย โรงเรียนสำคัญ ๆ คือ โรงเรียนสมภาณุสรณ์ อนุบาลถนนอมบุตร

- หมู่บ้านสัมมากร-ราชพัฒนา

จากหมู่บ้านสัมมากรเข้าสู่ราชพัฒนา การใช้ที่ดินในส่วนนี้มีความเข้มข้นมากกว่าในช่วงที่ผ่านมา แต่ยังคงมีรูปแบบการใช้ที่ดินเหมือนกัน กล่าวคือ เป็นการใช้ที่ดินแบบพาณิชย์-พักอาศัยเพื่อการค้า และที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางถึงหนาแน่นมาก มีโรงเรียนเตรียมอุดมร่วมเกล้าตั้งอยู่ในช่วงนี้

- ราชพัฒนา-บัวขาว

จากราชพัฒนาแนวเส้นทางอยู่กลางถนนสุขาภิบาล เนื่องจากมีแนวถนนกว้างกว่าคลองบางชัน การใช้ที่ดินเป็นแบบพาณิชย์-พักอาศัยเพื่อการค้าและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางถึงหนาแน่นมาก และมีพื้นที่ใช้เป็นคลังสินค้าและอุตสาหกรรมอยู่ด้วย จากนั้นเส้นทางเริ่มเบี่ยงไปเป็นสู่ถนนบัวขาว

- บัวขาว-ถนนร่วมเกล้า

แนวเส้นทางระหว่างถนนบัวขาวกับถนนร่วมเกล้า เส้นทางในส่วนนี้จะวิ่งขนานไปกับถนนสุขาภิบาล 3 รูปแบบการใช้ที่ดินมีลักษณะเหมือนกับ ช่วงร่วมเกล้า-มีนบุรี

- ร่วมเกล้า-มีนบุรี

จากถนนร่วมเกล้าจนกระทั่งประมาณ 100 เมตร ทางด้านเหนือเส้นทางจะวิ่งขนานไปกับถนนสุขาภิบาล 3 แนวเส้นทางเป็นระบบยกระดับ เริ่มต้นที่ถนนสุวินทวงศ์ไปถึงมีนบุรี การใช้ที่ดินบริเวณนี้เป็นเขตที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูงแห่งหนึ่งของกรุงเทพฯ ที่ดินตามแนวเส้นทางส่วนใหญ่เป็นการใช้แบบพาณิชย์-พักอาศัยเพื่อการค้าและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางถึงหนาแน่นน้อย โดยมีความหนาแน่นในพื้นที่ต่ำที่ดินที่ยังไม่มีการใช้ยังคงมีอยู่โดยทั่วไป

4.6.1.6 ชนิดของโครงสร้าง

โครงสร้างพื้นฐานของแนวเส้นทางระบบขนส่งมวลชนสายสีส้ม ประกอบด้วย 2 ระบบ คือ 1)ระบบรถใต้ดิน จาก สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ถึง สถานีบางกะปิ และ 2) ระบบยก ระดับ จากบางกะปิ ถึง มีนบุรี

1) ระบบใต้ดิน (Subway System)

การศึกษา Preliminary Design and Environmental Impact Assessment ของ MRTA (1977) ได้กำหนดให้โครงสร้างใต้ดินเป็นอุโมงค์คู่รางเดี่ยวและอุโมงค์เดี่ยวรางคู่ เส้นผ่าศูนย์กลางภายในอุโมงค์ มีขนาด 5.7 เมตร และ 10.5 เมตร และผนังอุโมงค์หนา 0.3 เมตร และ 0.5 เมตร ตามลำดับ ความลึกของอุโมงค์ ประมาณ 15-25 เมตร ทางเดินฉุกเฉิน กว้าง 0.6 เมตร ตามแผนภาพที่ 4.13 ถึง แผนภาพที่ 4.16

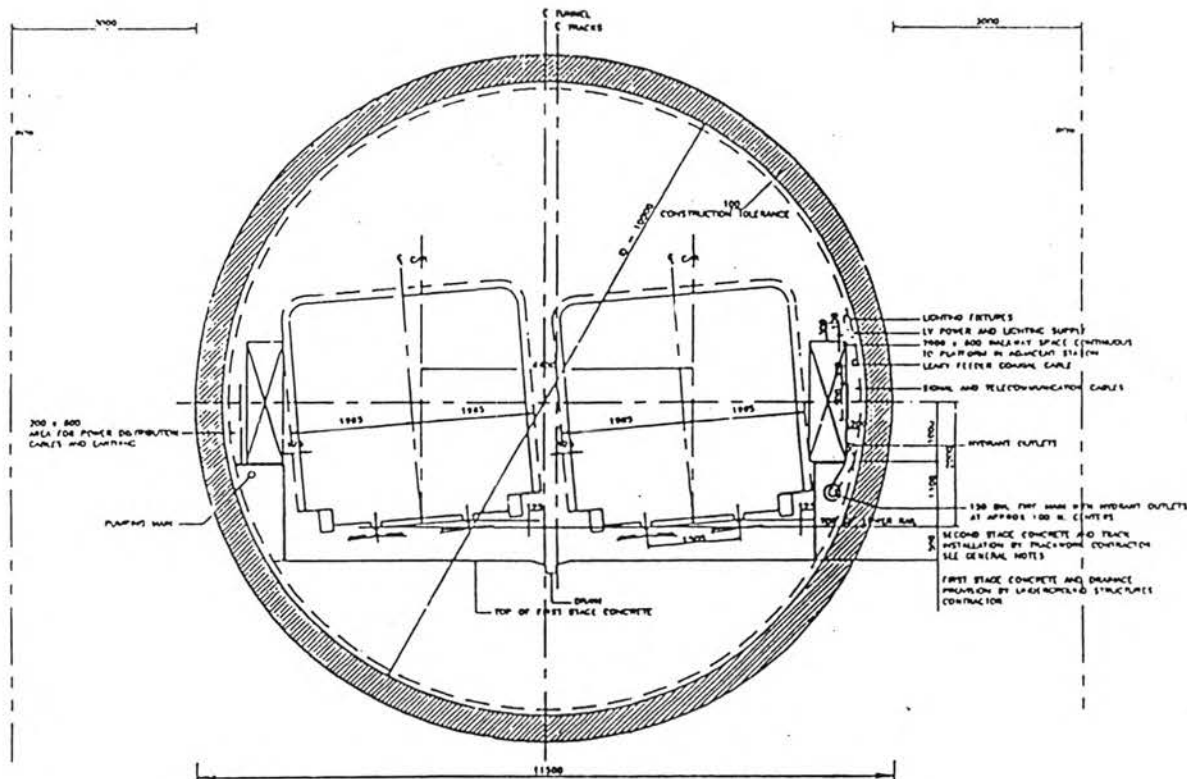
2) ระบบยกยกระดับ (Elevated System)

การศึกษา Preliminary Design and Environmental Impact Assessment ของ MRTA (1977) ได้อธิบายโครงสร้างยกระดับที่ใช้ จะเป็นแบบคานคอนกรีต อักแวง รูปกล่องหล่อสำเร็จจากโรงงาน วางบนเสาเดี่ยวรองรับด้วยเข็มเจาะ รถไฟฟ้ายกระดับ จะมีโครงสร้างอยู่บนเกาะกลางถนน โดยมี 3 รูปแบบ อ 1) คานเดี่ยวรูปกล่องรองรับรางคู่ ซึ่งเป็นรูปแบบทางวิ่งยกระดับทั่วไป, 2) คานเดี่ยวรูปกล่องรองรับรางเดี่ยว บริเวณหัวท้ายของสถานียก ระดับ และ 3) พื้นที่บริเวณสถานียกระดับ ตามแผนภาพที่ 4.17 ถึง แผนภาพที่ 4.20

4.6.2 แนวเส้นทางขนส่งมวลชนระบบรางสายสีแดง

4.6.2.1 ลักษณะแนวเส้นทางของการรถไฟฯ เดิม

แนวเส้นทางขนส่งมวลชนระบบรางสายสีแดง จะเป็นเส้นทางที่ใช้แนวเส้นทางเดิมของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นสายตะวันออก โดยเส้นทางรถไฟวิ่งออกจากต้นทางที่สถานีหัวลำโพง เป็นระบบรางเดี่ยว ผ่านแยกยมราช สถานีพญาไท (สายสีเขียว) สถานีมักกะสันข้ามทางรถไฟใต้ดินของ รฟม. (สายสีน้ำเงิน) ที่ถนนอโศก-ดินแดง ถึงสถานีหัวหมาก และจากสถานีหัวหมาก ถึง สถานีลาดกระบัง มี 3 ราง เขตทางกว้างประมาณ 40 เมตร สำหรับนโยบายของรัฐได้ให้ความสำคัญแก่รถไฟเชื่อมสนามบินเป็นลำดับแรก โดยจะสร้างเป็นรางคู่ยกระดับแยกจากทางรถไฟเดิมของการรถไฟฯ มีระยะทางประมาณ 28 กิโลเมตร ตามแผนภาพที่ 4.19 ถึง แผนภาพที่ 4.20




แผนภาพที่ 4.13 ขนาดรูปแบบอุโมงค์เดี่ยว (ก่อสร้างด้วยวิธีการเจาะ)

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : CMIP (2539)

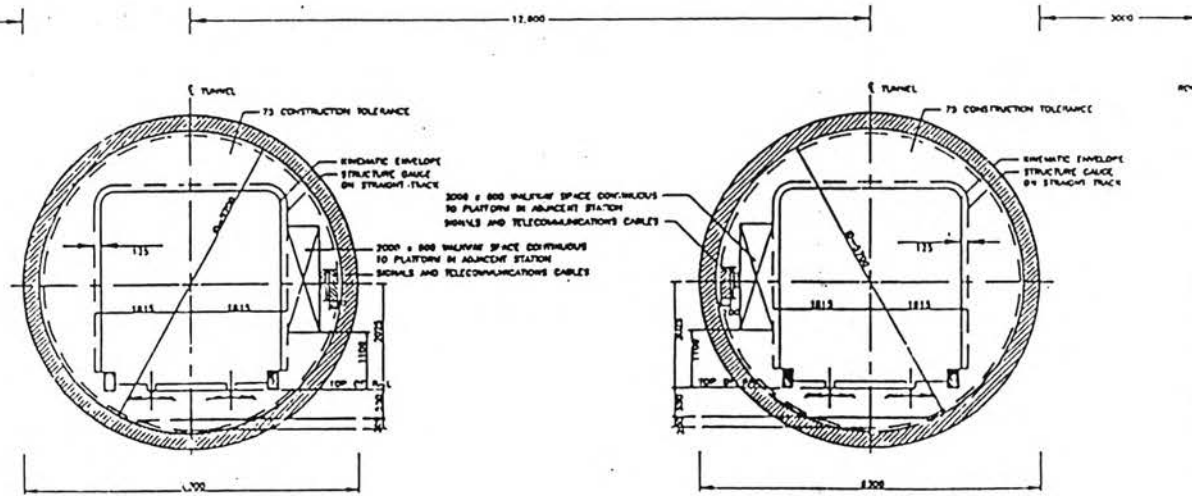
และ Preliminary Design (2540)

มาตราส่วน 

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
 แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
 มวลขนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
 ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : CMIP (2539) และ

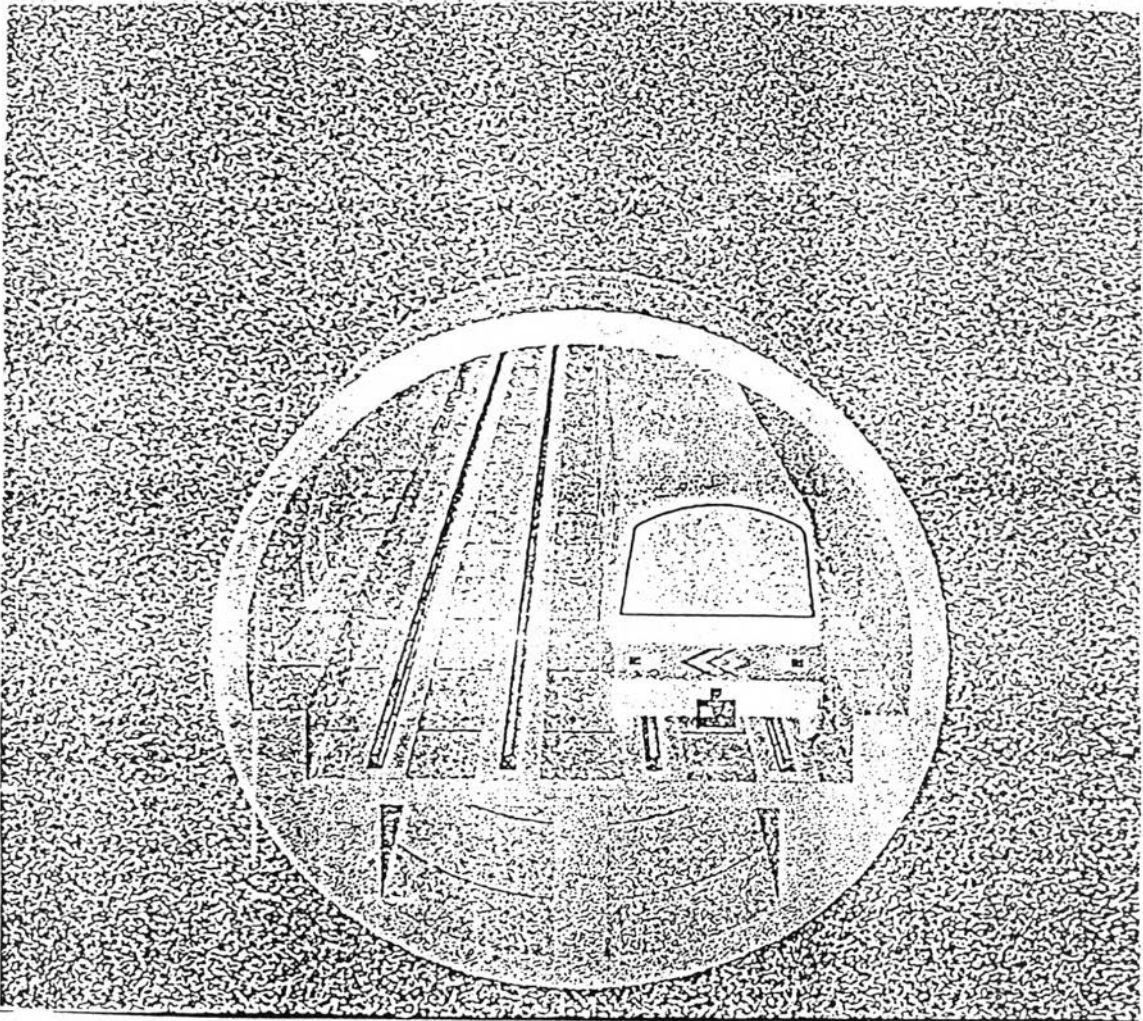
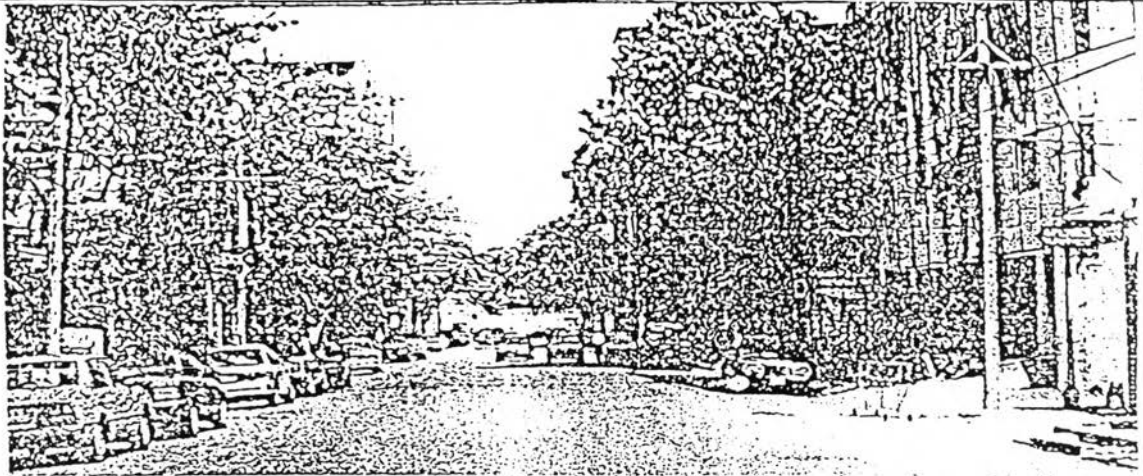
Preliminary Design (2540)



แผนภาพที่ 4.14 ขนาดรูปแบบอุโมงค์ (ก่อสร้างด้วยวิธีการเจาะ)

มาตราส่วน





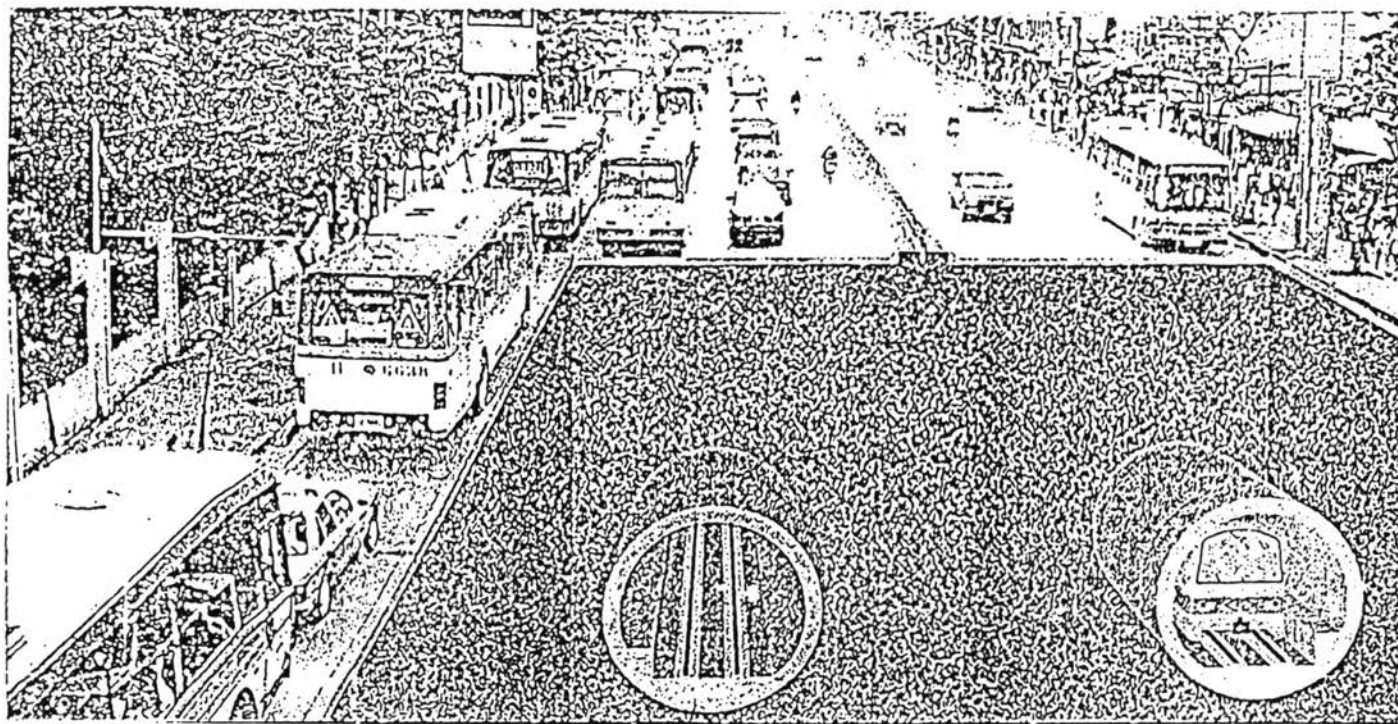
แผนภาพที่ 4.15 ภาพมุมมองเดี่ยว (ก่อสร้างด้วยวิธีการเจาะ)

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบแนวเส้นทางพัฒนาการขนส่ง
 มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : CMIP (2539) และ Preliminary Design (2540)

ภาคส่วน




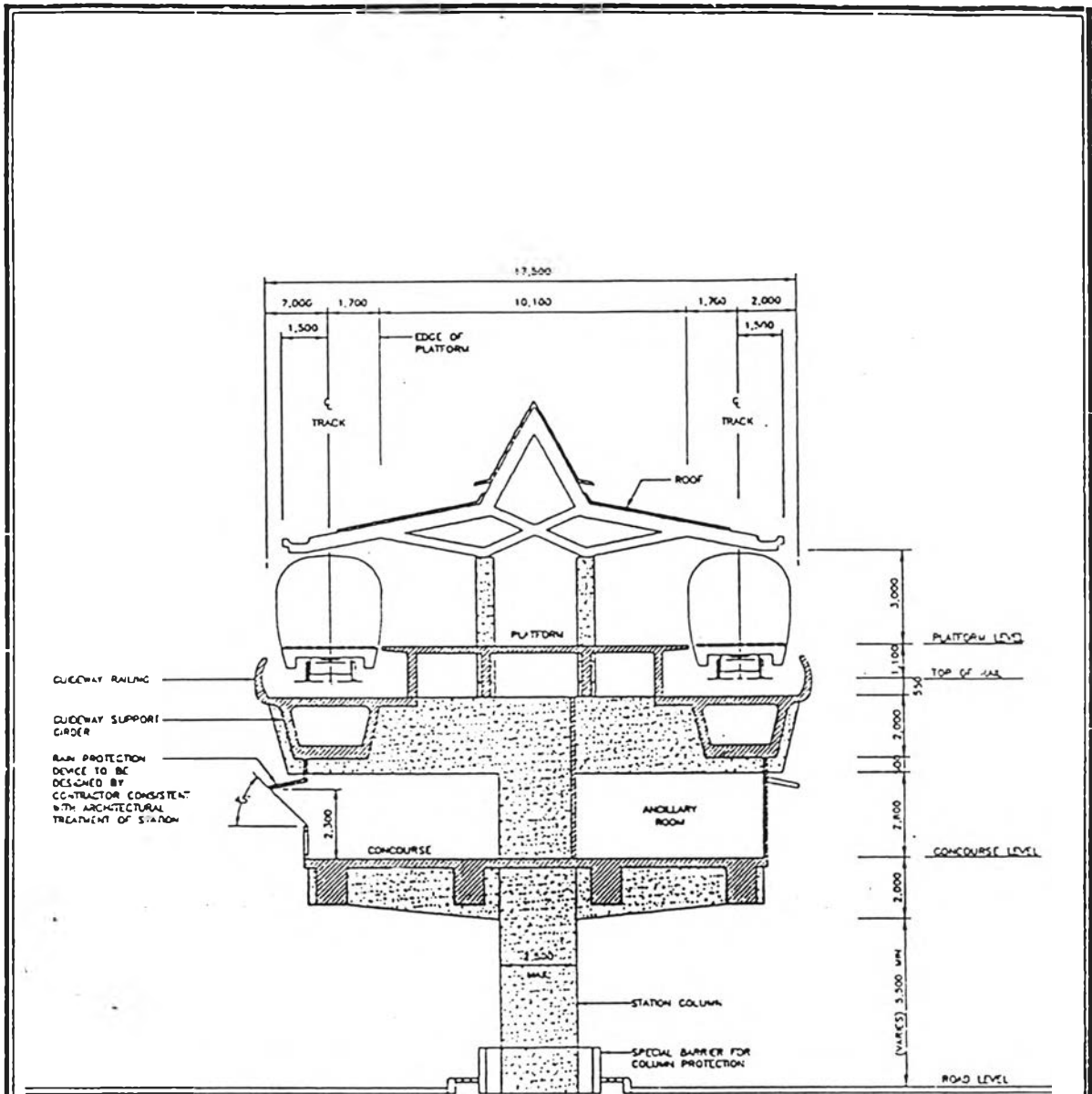


แผนภาพที่ 4.16 ภาพอุโมงค์คู่ (ก่อสร้างด้วยวิธีการเจาะ)

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : CMIP (2539) และ
Preliminary Design (2540)


มาตราส่วน 

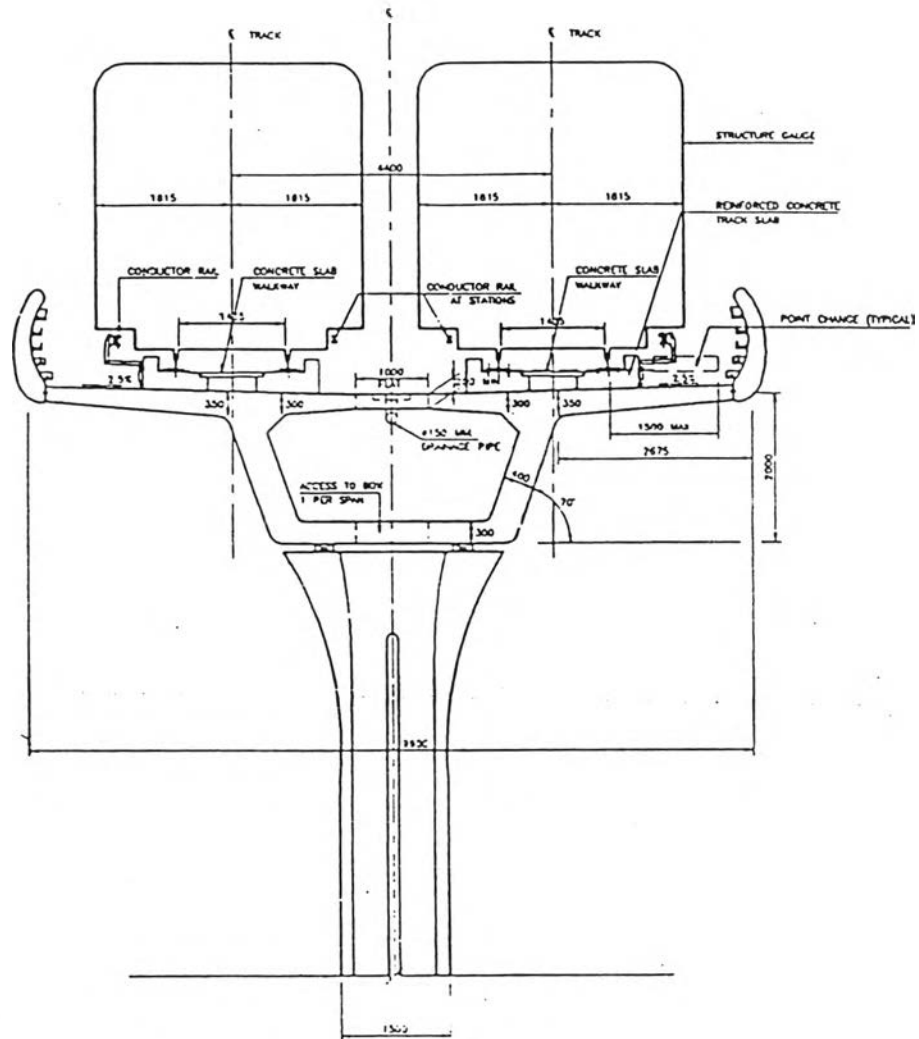


CROSS SECTION

แผนภาพที่ 4.17 รูปแบบสถานียกระดับ แบบขนาขาลากลาง


NOTE :
ROOF TO BE DESIGNED BY CONTRACTOR
AND REFLECT LOCAL ARCHITECTURAL TRADITIONS

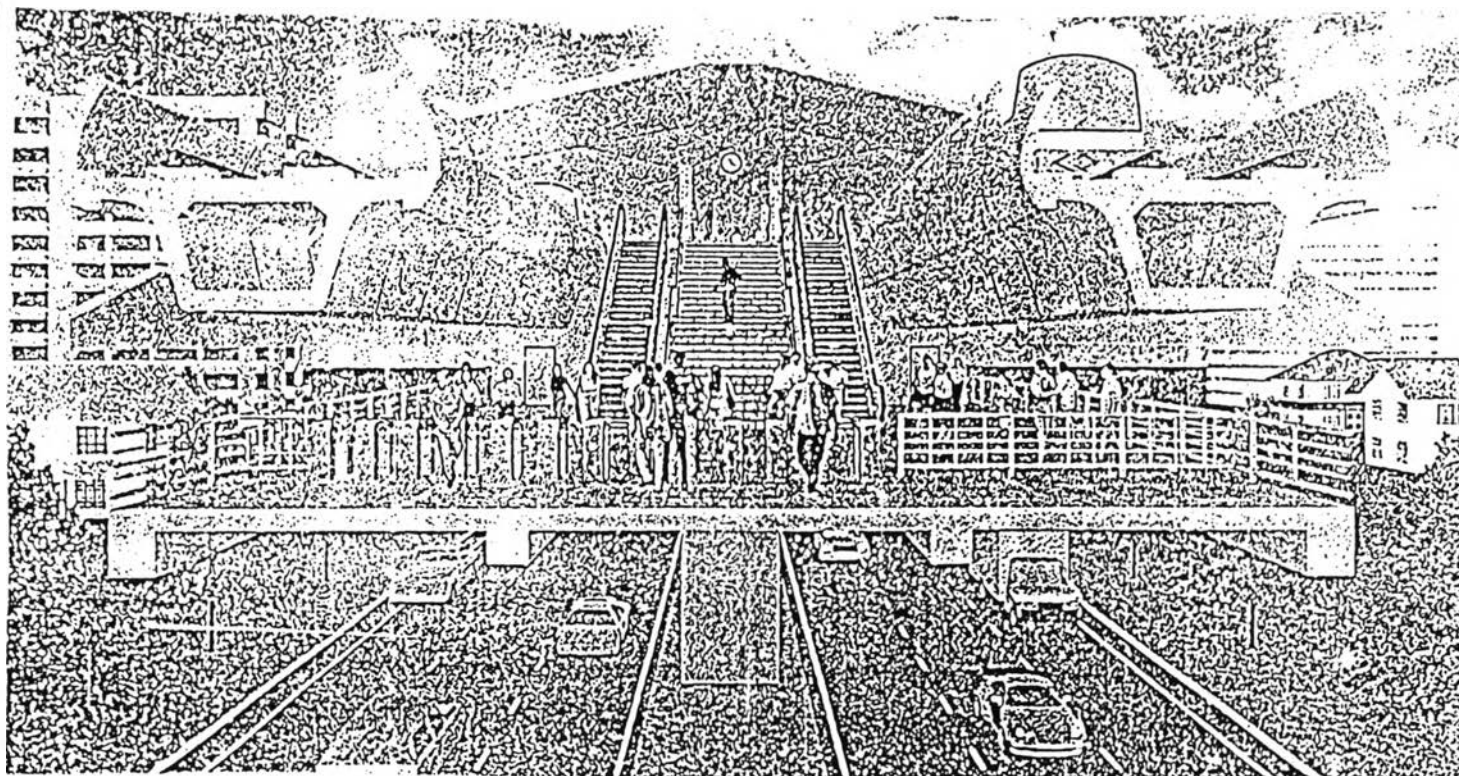
<p>วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบแนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร</p>	
<p>ที่มา : CMIP (2539) และ Preliminary Design (2540)</p>	<p>มาตราส่วน </p>



DOUBLE TRACK SECTION
SCALE 1:40

แผนภาพที่ 4.18 ขนาดโครงสร้างของทางวิ่งยกระดับ

<p>วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบแนวเส้นทางพัฒนาการขนส่ง มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร</p>	
<p>ที่มา : CMIP (2539) และ Preliminary Design (2540)</p>	<p>มาตราส่วน </p>



แผนภาพที่ 4.1 ภาพสถานียกระดับ แบบขานขาลากลาง

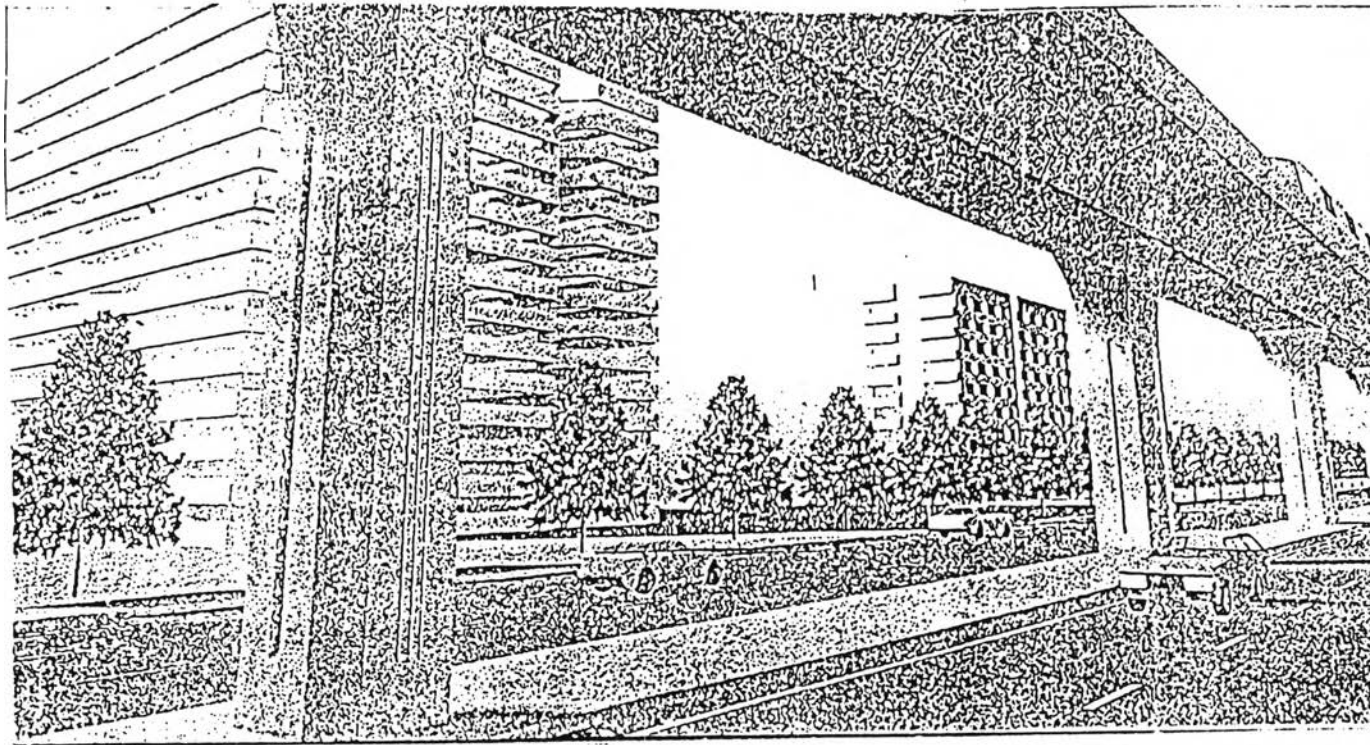
วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : CMIP (2539) และ

Preliminary Design (2540)

มาตราส่วน





แผนภาพที่ 4.20 ภาพโครงสร้างของทางวิ่งยกระดับ

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : CMIP (2539) และ

Preliminary Design (2540)

มาตราส่วน



4.6.2.2 ลักษณะรถไฟด่วนและรถไฟท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

จากนโยบายของรัฐที่กำหนดให้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางอากาศในภูมิภาค (Regional Aviation Hub) แห่งหนึ่งของทวีปเอเชีย โดยกำหนดจะเปิดดำเนินการ ในเดือนกันยายน 2548 เพื่อให้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งมวลชนระบบราง ซึ่งเป็นระบบที่สามารถขนส่งคนได้มาก มารองรับปริมาณผู้โดยสารอากาศยานที่จะมีเป็นจำนวนมาก (ประมาณ 40 ล้านคนต่อปี ในช่วงปีแรก และสามารถรองรับผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเป็น 100 ล้านคนต่อปี ในอนาคต) ทำให้เกิดการศึกษาค้นคว้าความเหมาะสม ของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (2547) ขึ้น โดยการรถไฟแห่งประเทศไทย จะเป็นหน่วยงาน ที่จัดบริการระบบขนส่งด้วยรถไฟ เพื่อเป็นโครงข่ายการคมนาคมเชื่อมต่อการขนส่งมวลชนระหว่าง พื้นที่บริเวณศูนย์กลางเมืองของกรุงเทพมหานคร และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิได้กำหนดโครงข่ายการให้บริการ เป็น 2 รูปแบบ¹

4.6.2.3 รถไฟด่วนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ-(Suvarnabhumi Airport Express-SA Express)

รถไฟด่วนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จะเป็นการเดินรถเชื่อมระหว่างสถานีมักกะสัน/อโศก ซึ่งเป็นสถานีต้นทาง มีอาคารสถานีรับผู้โดยสารอากาศยาน ในเมือง (City Air Terminal, CAT) และสถานีปลายทาง ที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งรถไฟด่วนนี้ จะรับ-ส่งผู้โดยสารเฉพาะสถานีต้นทาง และปลายทาง ระยะทาง 25 กิโลเมตร โดยไม่จอดสถานีอื่นในระหว่างทาง มีความถี่ทุก 15 นาทีโดยจะใช้เวลาเดินทางไม่เกิน 15 นาที สถานีมักกะสัน/อโศก จะเป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทาง กับ รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล ที่สถานีอโศก

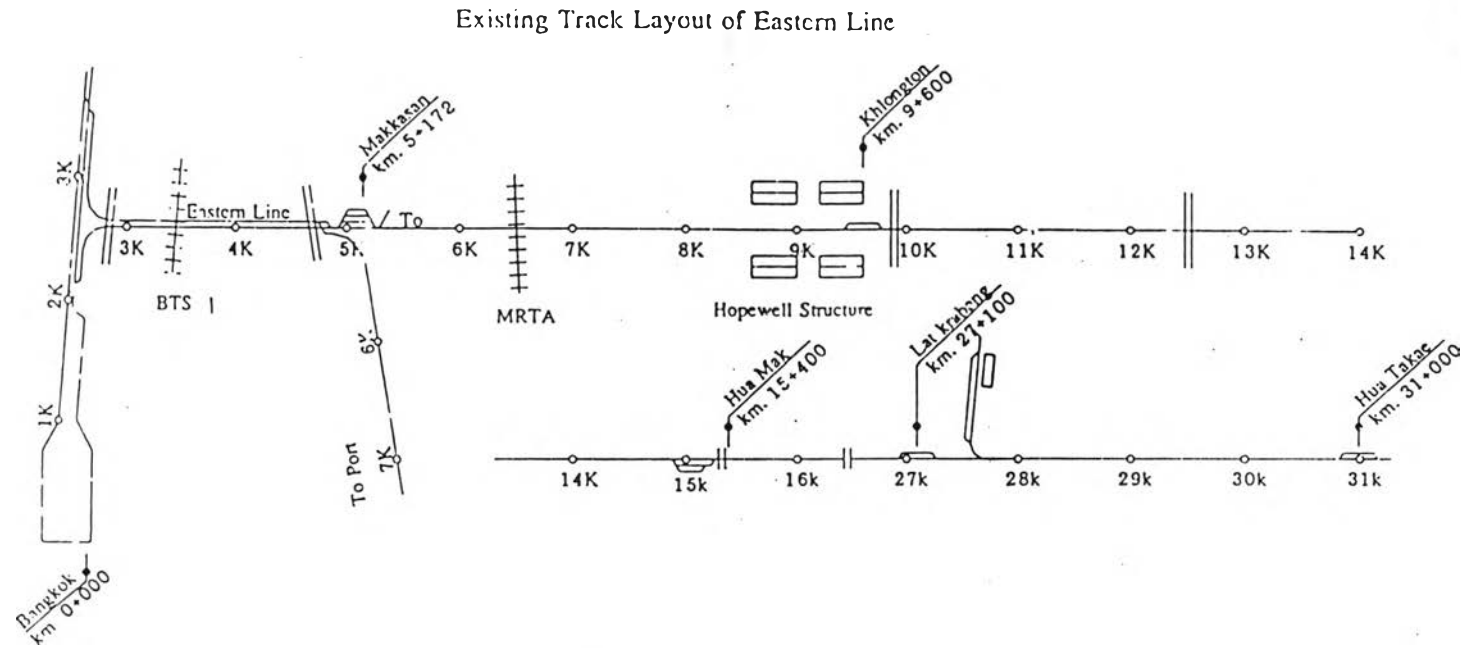
1) รถไฟท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Suvarnabhumi Airport City Line-SA City Line)

รถไฟท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จะเป็นการให้บริการเดินรถ โดยมีการรับ-ส่งผู้โดยสาร ตามสถานีระหว่างทาง พร้อมต่อขยายเส้นทาง จากสถานีมักกะสัน/อโศก ไปถึงสถานีพญาไท ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทาง กับระบบรถไฟฟ้าสายเฉลิมพระเกียรติฯ (รถไฟฟ้ายกระดับ BTS ของกทม.) ใช้เวลาเดินทางไม่เกิน 30 นาที ระยะทางประมาณ 28 กิโลเมตร โดยในอนาคต จะมีการขยายเส้นทางไปทางด้านทิศเหนือ ถึงสถานีบางซื่อ ซึ่งตามแผนแม่บทกำหนดให้เป็นศูนย์กลางการคมนาคมในอนาคต สถานีดอนเมือง และ/หรือถึงสถานีรังสิต, ทางทิศใต้ ถึง

¹ งานศึกษา วิเคราะห์ ทบทวน ปรับปรุง การศึกษาความเหมาะสมของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟ เชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (2547)

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : การศึกษาความเหมาะสม
ของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟ
เชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (2547)



แผนภาพที่ 4.21 แนวเส้นทางรถไฟสายตะวันออก ในปัจจุบัน

มาตราส่วน

สถานีแม่กลอง และทางทิศตะวันออก ถึงสถานีจะเชิงเทรา โดยแนวเส้นทางที่จะขยายออกไป จะก่อสร้างในเขตทางของการรถไฟแห่งประเทศไทย ตามแผนภาพที่ 4.22 ถึง แผนภาพที่ 4.24

แนวเส้นทางรถไฟท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และสถานี จะสร้างในเขตทางรถไฟตามแนวทางรถไฟสายตะวันออก โดยสร้างเป็นทางยกระดับ จนถึงสถานีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิจะเป็นสถานีใต้ดิน และใช้รางแยกจากระบบรถไฟในปัจจุบันของการรถไฟแห่งประเทศไทยอย่างสิ้นเชิง โดยลักษณะของรถไฟทั้งสองระบบตามตารางที่ 4.23 และแผนภาพที่ 4.25 และ 4.26

สำหรับ รถไฟท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (SA City Line) ซึ่งกำหนดให้มีการจอดรับ-ส่งผู้โดยสาร จำนวนสถานี 8 สถานี ได้แก่ สถานีพญาไท สถานีราชปรารภ สถานีมักกะสัน/อโศก สถานีรามคำแหง สถานีหัวหมาก สถานีบ้านทับช้าง สถานีลาดกระบัง และสถานีสนามบินสุวรรณภูมิ มีรายละเอียดตามตารางที่ 4.24

4.6.2.4 จำนวนสถานี

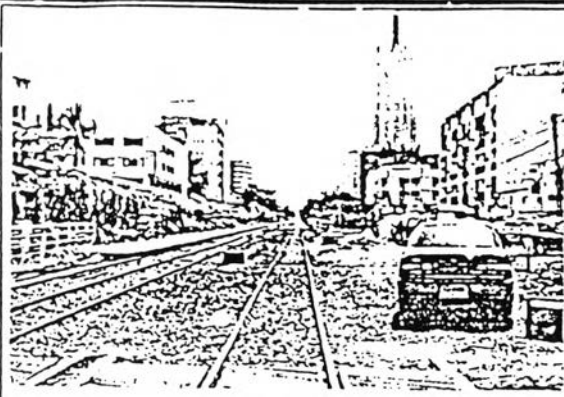
รถไฟด่วนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (SA Express) จะจอดรับส่งผู้โดยสารเฉพาะที่ต้นทางและปลายทาง กล่าวคือ ที่สถานีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และที่สถานีอโศก/มักกะสัน ซึ่งจะใช้เป็น City Air Terminal เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารอากาศยานในเมืองในการเช็คอินได้ ก่อนเดินทางไปยังสนามบิน โดยโครงการ APL กำหนดให้สถานีจะตั้งอยู่บนที่ดินบริเวณโรงงานมักกะสัน ติดกับ ถนนรัชดาภิเษก โดยตั้งอยู่คู่กับสถานีมักกะสันของรถไฟท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (SA City Line) โดยอาคารสถานีให้บริการแก่ผู้โดยสารอากาศยาน ในการเช็คอินตัวและสัมภาระ ในตัวเมือง ก่อนเดินทางไปยังท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และเป็นสถานีปลายทางสำหรับผู้โดยสารที่เดินทางเข้าสู่ตัวเมือง มีเนื้อที่รวมชานชาลาและร้านค้า ประมาณ 25,000 ตารางเมตร

สำหรับ รถไฟท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (SA City Line) ซึ่งกำหนดให้มีการจอดรับ-ส่งผู้โดยสาร จำนวนสถานี 8 สถานี ได้แก่ สถานีพญาไท สถานีราชปรารภ สถานีมักกะสัน/อโศก สถานีรามคำแหง สถานีหัวหมาก สถานีบ้านทับช้าง สถานีลาดกระบัง และสถานีสนามบินสุวรรณภูมิ มีรายละเอียดตามตารางที่ 4.24

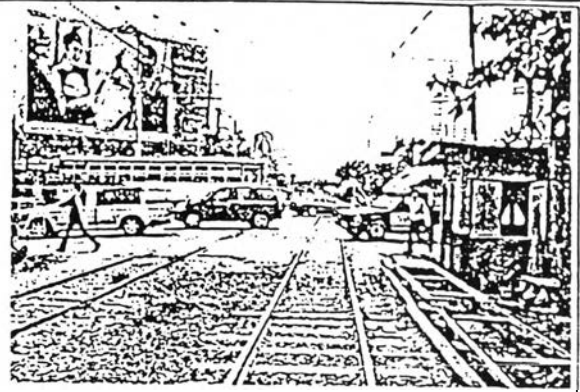
4.6.2.4 ลักษณะและรูปแบบสถานี

- สถานีพญาไท

สถานีพญาไท เป็นสถานียกระดับตั้งอยู่บริเวณฝั่งตะวันออกของถนนพญาไท ติดกับสถานีพญาไทของรถไฟฟ้ามหานคร (BTS) ระยะห่างจากจุดกึ่งกลางของสถานีถึงริมสถานีรถไฟฟ้ามหานคร 110 เมตร โดยระดับชั้น concourse จะอยู่สูงกว่าของ BTS ประมาณ 7 เมตร



Phaya Thai Station



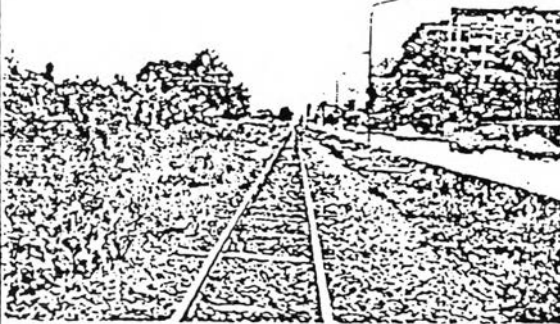
Level Crossing at Ratchaprarop Road



Makkasan Station



Makkasan SRT Depot



Makkasan-Khlongton Section



Hopewell Structure at Khlongton Station

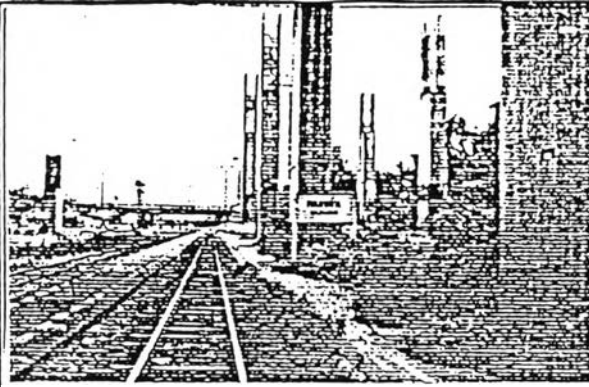
แผนภาพที่ 4.22 สภาพพื้นที่ ตามแนวโครงการ

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบแนวเส้นทางพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

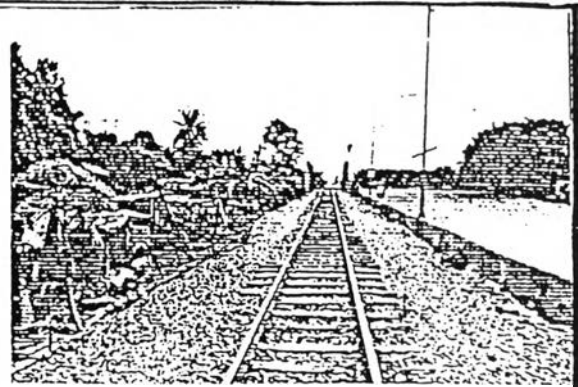
ที่มา : การศึกษาความเหมาะสมของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อม
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (2547)

มาตราส่วน

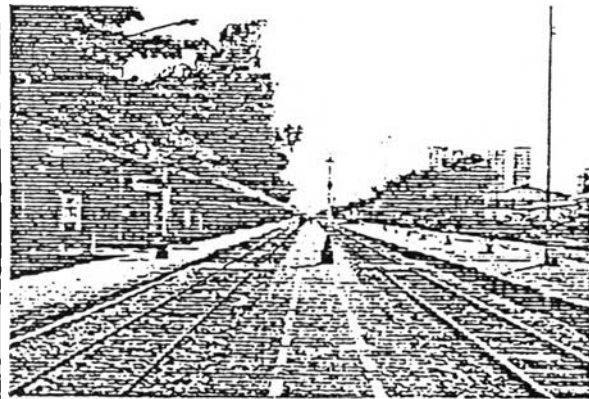




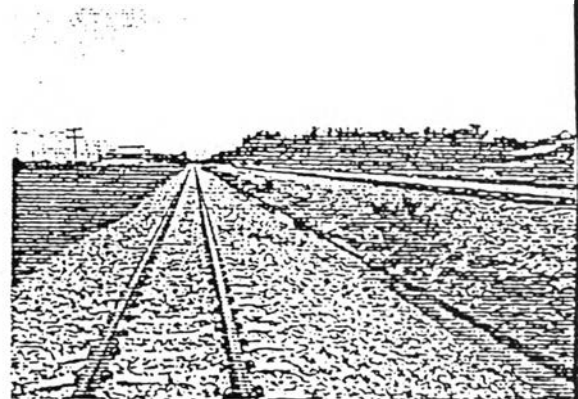
Hopewell Structure at Khlongton Station



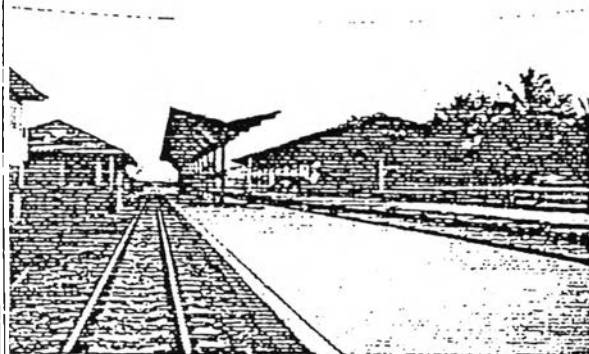
Khlongton-Hua Mak Section



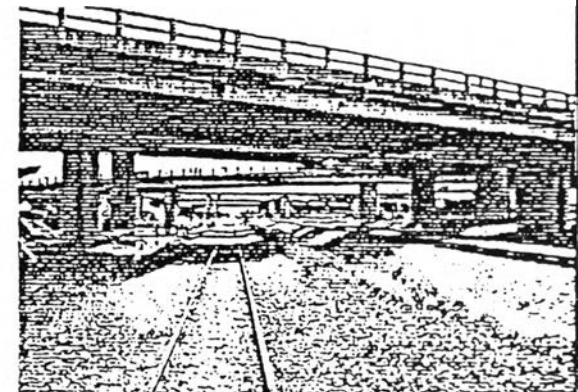
Hua Mak Station



Hua Mak-Ban Thap Chang Section



Ban Thap Chang Station



Eastern Outer Bangkok Ring Road

แผนภาพที่ 4.23 สภาพพื้นที่ ตามแนวโครงการ (ต่อ)

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบแนวเส้นทางพัฒนาระบบขนส่งมวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

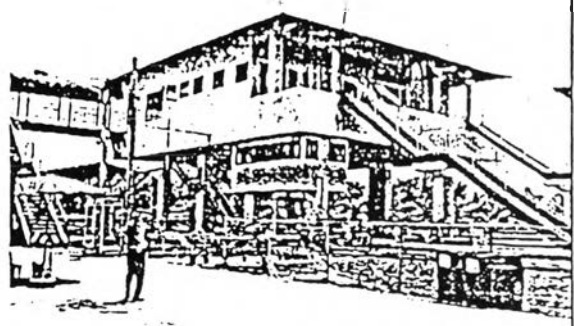
ที่มา : การศึกษาความเหมาะสมของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (2547)

มาตราส่วน

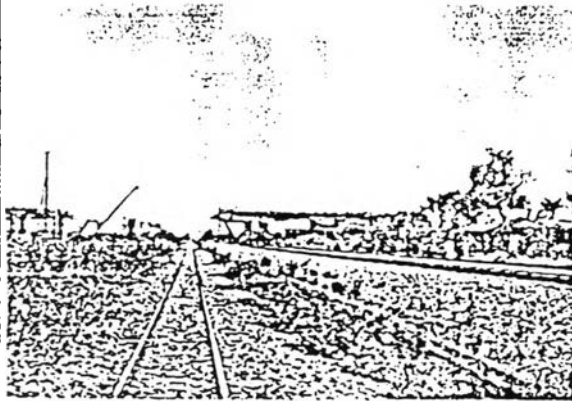




Ban Thap Chang-Lat Krabang Section



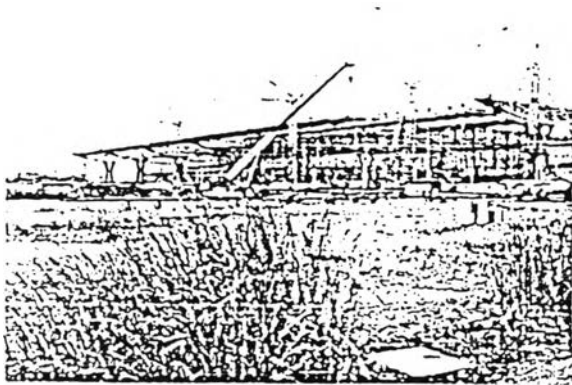
Lat Krabang Section



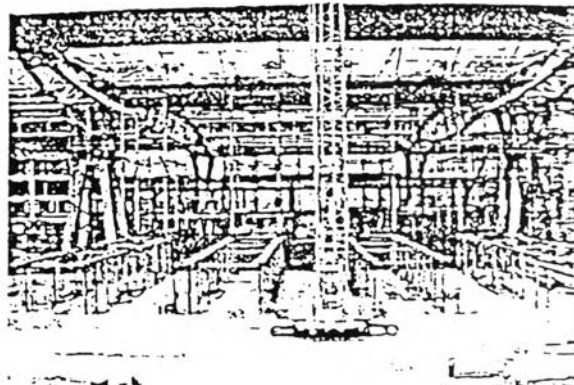
SA Access Road Construction Site



SA Access Road Construction Site



Airport Terminal Construction Site




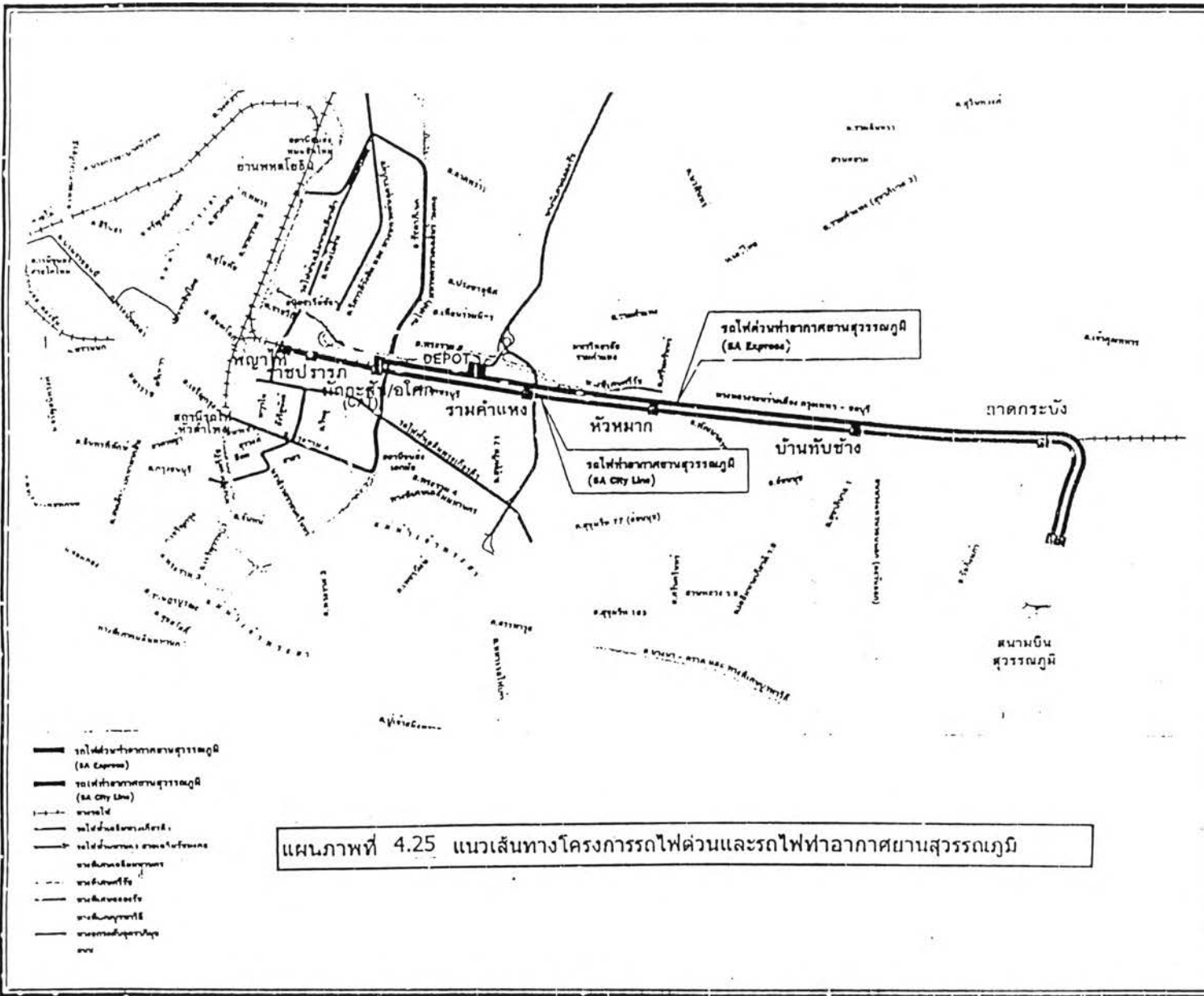
Airport Station Construction Site

แผนภาพที่ 4.24 สภาพพื้นที่ ตามแนวโครงการ (ต่อ)

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบแนวเส้นทางพัฒนาการขนส่ง
 มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

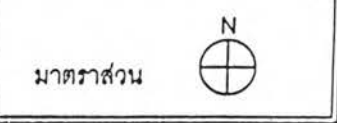
ที่มา : การศึกษาความเหมาะสมของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อม
 ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (2547)

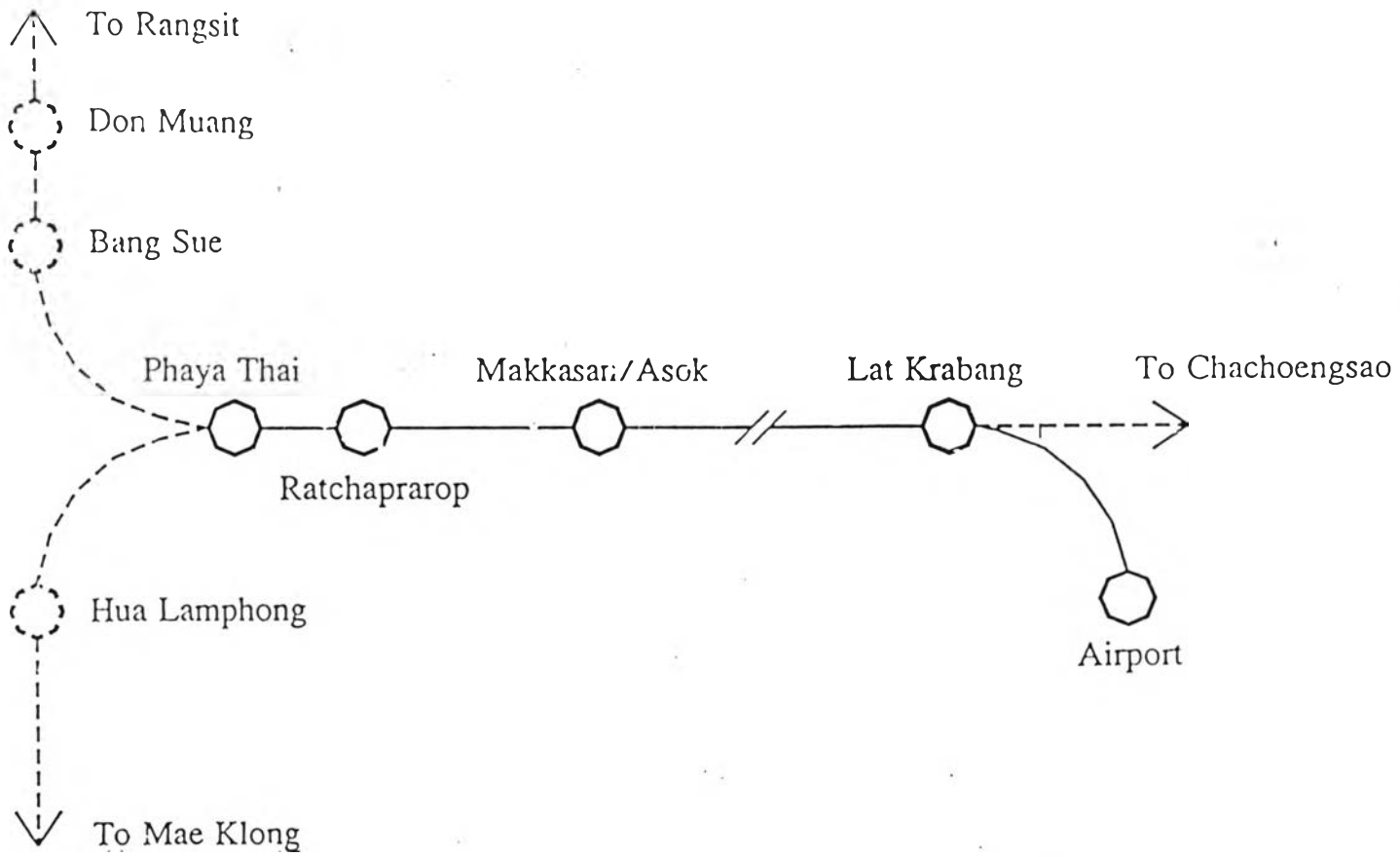
มาตราส่วน 



วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : การศึกษาความเหมาะสม
ของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟ
เชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (2547)





แผนภาพที่ 4.26 แผนการขยายแนวเส้นทาง ในอนาคต

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

· ที่มา : การศึกษาความเหมาะสม
ของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟ
เชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (2547)

มาตราส่วน 

ตาราง 4.23 ลักษณะของรถไฟด่วนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และรถไฟท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ลักษณะ	รถไฟด่วนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	รถไฟท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
ความยาวของเส้นทาง	25 กิโลเมตร	28 กิโลเมตร
ความเร็วสูงสุด	160 กิโลเมตร ต่อ ชั่วโมง	160 กิโลเมตร ต่อ ชั่วโมง
เวลาในการเดินทาง	15 นาที	15 นาที
ความเร็วเฉลี่ย	105 กิโลเมตร ต่อ ชั่วโมง	60 กิโลเมตร ต่อ ชั่วโมง
ความถี่ของการเดินรถ	ทุก 15 นาที (ต่ำสุด 10 นาที)	ทุก 15 นาที (ต่ำสุด 10 นาที)
ระยะเวลาการให้บริการ	5:00 น. ถึง 01:00 น.	24 ชั่วโมง
จำนวนสถานีที่ให้บริการ	1. สถานี (ไม่จอดระหว่างทาง) - City Air Terminal (มักกะสัน / อโศก) - ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	<ul style="list-style-type: none"> ● สถานี ● พญาไท ● ราชปรารภ ● มักกะสัน / อโศก ● รามคำแหง ● หัวหมาก ● บ้านทับช้าง ● ลาดกระบัง ● ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
จำนวนรถ	5 คัน (มากที่สุด 10 คัน)	5 คัน (มากที่สุด 10 คัน)
ค่าโดยสาร	100 บาท	40 บาท (จากพญาไท ถึง ท่าอากาศยานฯ) (10 บาท + 1 บาทต่อกิโลเมตร)

ที่มา : งานศึกษา วิเคราะห์ ทบทวน ปรับปรุง การศึกษาความเหมาะสมของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (2547)

ตาราง 4.24 สถานีของรถไฟฟ้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สถานี	กิโลเมตร-ปลายทาง	ระยะห่างของแต่ละสถานี (กิโลเมตร)
1. พญาไท	0	0
2. ราชปรารภ	0.9	0.9
3. มักรกะสัน / อโศก	3.0	2.1
4. รามคำแหง	7.5	4.5
5. หัวหมาก	11.8	4.3
6. บ้านทับช้าง	17.2	5.4
7. ลาดกระบัง	23.0	5.8
8. ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	28.0	5.0

ที่มา : โครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 2547

การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารจากระบบอื่น ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ใช้สถานีพญาไท เปลี่ยนถ่ายจาก BTS จึงกำหนดให้มีทางเดินเชื่อมต่อระหว่างสถานีทั้งสอง และมีที่จอดรถชั่วคราวจำนวน 30 คัน และที่สำหรับรถรับจ้าง 3 คัน

- สถานีราชปรารภ

สถานีราชปรารภ เป็นสถานียกระดับ ตั้งอยู่บนแยกถนนราชปรารภ ตัดกับถนนมักรกะสัน โดยสถานีจะตั้งอยู่ในย่านธุรกิจที่สำคัญ ทางทิศตะวันออกติดกับพื้นที่โรงงานมักรกะสัน ซึ่งจะพัฒนาเป็นศูนย์กลางย่านธุรกิจที่สำคัญในอนาคต การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารเกือบครึ่งเป็นผู้โดยสารที่เดินเท้า มาจากย่านธุรกิจ และอาคารสำนักงานที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

- สถานีมักรกะสัน/อโศก

สถานีมักรกะสัน/อโศก เป็นสถานียกระดับ ตั้งอยู่บริเวณเดียวกับ City Air Terminal โดยสถานีนี้ จะมีพื้นที่ประมาณ 25,000 ตารางเมตร รวมชานชาลา และอาคารสถานีที่อยู่ติดกัน การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารจากระบบอื่น คาดว่าผู้โดยสารส่วนมาจากสถานีใต้ดิน จึงจัดให้มีทางเดินเชื่อมต่อยกระดับเข้าสู่อาคารจาก MRTA Inter-Modal Center ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยจะติดตั้งทางเลื่อนอัตโนมัติและจัดบริเวณร้านค้าไว้อำนวยความสะดวก

- สถานีรามคำแหง

สถานีรามคำแหง เป็นสถานียกระดับ ตั้งอยู่เหนือแยกถนนรามคำแหง ตัดกับรางของการรถไฟฯ ไปทางทิศตะวันตกของถนน ระยะห่างจากจุดกึ่งกลางสถานี ไปยังกึ่งกลาง

ถนนรามคำแหง ยาวประมาณ 95 เมตร ทิศตะวันตกของสถานีอยู่ใกล้คลองแสนแสบ ทิศตะวันออกมีอาคารพักอาศัย สูงประมาณ 20 ชั้น 2 หลัง คือ อาคารนาซ่า วีกัส ทาวเวอร์ ทางด้านใต้ของสถานีจะมีอาคารสำนักงานใหญ่ อาคารยูเอ็ม ทาวเวอร์ และจะจัดให้มีทางขึ้นและสะพานเชื่อมไปยังชั้น concourse จากริมทางถนนรามคำแหงฝั่งตะวันออก การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารจากระบบอื่น ส่วนใหญ่เดินทางมาจากรถโดยสารประจำทาง โดยมีจุดหยุดรถโดยสารประจำทางหน้าอาคารยูเอ็ม ทาวเวอร์ มีที่จอดรถรับจ้าง จำนวน 6 คัน และที่จอดรถชั่วคราว 27 คัน

- สถานีหัวหมาก

สถานีหัวหมาก เป็นสถานียกระดับ ตั้งอยู่ระหว่างถนนศรีนครินทร์ และสถานีรถไฟหัวหมาก ซึ่งเป็นระยะทางเดินไม่ไกลจากกัน ระยะห่างจากกึ่งกลางสถานีถึงกึ่งกลางถนนศรีนครินทร์ เท่ากับ 125 เมตร การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารจากระบบอื่น ผู้โดยสารส่วนใหญ่มาจากรถโดยสารประจำทาง มีที่จอดรถรับจ้าง 8 คัน และที่จอดรถชั่วคราว 30 คัน ตัวสถานีเชื่อมต่อกับสถานีรถไฟหัวหมากโดยทางเท้า ในอนาคตเส้นทางรถไฟฟ้ายกระดับสายสีเหลือง จะสร้างตามแนวถนนศรีนครินทร์ ทำให้สถานีหัวหมากจะเป็นที่เชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้า

- สถานีบ้านทับช้าง

สถานีบ้านทับช้าง เป็นสถานียกระดับตั้งอยู่ทางตะวันออกของสถานีรถไฟบ้านทับช้าง ระยะห่างจากจุดกึ่งกลางของสองสถานี 220 เมตร การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารจากระบบอื่น ส่วนใหญ่มาจากรถโดยสารประจำทาง ที่จอดรถรับ-ส่งปัจจุบันของรถโดยสารประจำทางตั้งอยู่บนถนนใหญ่ ทางด้านทิศเหนือของสถานี มีสะพานลอยคนข้ามเชื่อม 2 ฝั่ง ทางหลวงสายกรุงเทพ-ชลบุรี จะจัดให้มีทางเท้าจากถนนใหญ่ เพื่อให้ผู้โดยสารเดินข้ามอย่างปลอดภัย มีที่จอดรถรับจ้าง 8 คัน และที่จอดรถชั่วคราว 30 คัน และตัวสถานีเชื่อมต่อโดยตรงกับสถานีรถไฟบ้านทับช้าง

- สถานีลาดกระบัง

สถานีลาดกระบัง เป็นสถานียกระดับ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือ ของสถานีรถไฟลาดกระบัง โดยมีถนนร่มเกล้า อยู่ทางทิศตะวันตก ระยะห่างจากจุดกึ่งกลางสถานี ถึงจุดกึ่งกลางถนนร่มเกล้า 155 เมตร ในอนาคต จะมีการขยายเส้นทางเดินรถ ไปถึงสถานีอะเชิงเทรา การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารจากระบบอื่น ส่วนใหญ่มาจากรถโดยสารประจำทาง มีที่จอดรถรับจ้าง 8 คัน และที่จอดรถชั่วคราว 30 คัน



● สถานีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สถานีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เป็นสถานีใต้ดิน โดยอยู่ใต้อาคารผู้โดยสารภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ การออกแบบสถานีอยู่ในความรับผิดชอบของกวางท่าอากาศยานฯ อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารจากระบบอื่น สามารถเข้าถึงโดยเท้าเพียงอย่างเดียว

4.6.2.6 พื้นที่ตามแนวเส้นทางระบบขนส่งมวลชนสายสีแดง

แนวเส้นทางระบบขนส่งมวลชนระบบรางสายสีแดง ผ่านเขตต่าง ๆ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร คือ เขตราชเทวี เขตดินแดง เขตห้วยขวาง เขตวัฒนา เขตสวนหลวง เขตบางกะปิ เขตประเวศ เขตลาดกระบัง รวม 7 เขต 19 แขวง มีพื้นที่รวม 234.299 ตารางกิโลเมตร ตามตารางที่ 4.25

ตาราง 4.25 พื้นที่ศึกษา แยกตามเขต และแขวง ตามแนวเส้นทางระบบขนส่งมวลชนสายสีแดง

ลำดับ	เขต/แขวง	พื้นที่ (ตร.กม.)	ลำดับ	เขต/แขวง	พื้นที่ (ตร.กม.)
1	เขตพญาไท	9.595	5	เขตพระโขนง	13.986
	1 สามเสนใน	9.595		1 บางจาก	13.986
2	เขตราชเทวี	7.126	6	เขตประเวศ	52.490
	1 ถนนพญาไท	1.136		1 ประเวศ	22.805
	2 ถนนเพชรบุรี	1.148		2 ดอกไม้	15.172
	3 ห้วยพญาไท	2.559		3 หนองบอน	14.513
	4 มักกะสัน	2.283	7	เขตลาดกระบัง	123.859
3	เขตวัฒนา	12.565		1 ลาดกระบัง	10.823
	1 คลองเตยเหนือ	2.109		2 คลองสามประเวศ	17.458
	2 คลองตันเหนือ	7.031		3 คลองสองต้นนุ่น	14.297
	3 พระโขนงเหนือ	3.425		4 ทับยาว	25.834
4	เขตสวนหลวง	23.678		5 ลำปลาทิว	33.752
	1 สวนหลวง	23.678		6 ชุมทอง	21.695

ที่มา : ฝ่ายแผนที่ กองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

4.6.2.7 การใช้ที่ดินตามแนวเส้นทาง

ในการก่อสร้าง แนวเส้นทาง SA City Line จะใกล้เคียงกับสถานีของการรถไฟฟ้าเดิม โดยระยะห่างระหว่างสถานี ใกล้บริเวณศูนย์กลางเมืองจะมีระยะสั้นกว่าสถานีที่อยู่นอกเมือง สำหรับลักษณะการใช้ที่ดิน ตามแนวเส้นทาง และบริเวณสถานี มีดังนี้-

- สถานีพญาไท

โดยที่สถานีพญาไทจะตั้งอยู่บริเวณถนนพญาไท ซึ่งเป็นถนนสายหลักของ กทม. อยู่บริเวณใจกลาง กทม. แต่มีลักษณะเป็นเมืองเก่า มีอาคารเก่าอยู่เป็นจำนวนมาก มีรถไฟฟ้า BTS วิ่งผ่าน ซึ่งจะเป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทางกับ SA City Line

- สถานีราชปรารภ

ตำแหน่งสถานีนี้จะอยู่บริเวณถนนราชปรารภ พื้นที่บริเวณนี้นับเป็นศูนย์กลางของ กทม. ลักษณะการใช้ที่ดินเชิงพาณิชย์กรรม ได้แก่ โรงแรม ห้างสรรพสินค้า

- สถานีมักกะสัน/อโศก

สถานีนี้ จะใช้เป็นสถานีรับส่งผู้โดยสารท่าอากาศยานในเมือง (City Air Terminal, CAT) ตั้งอยู่บนถนนอโศก บริเวณย่านสถานีมักกะสันของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งมีโรงงาน และพื้นที่ว่างเปล่า รวมทั้งบึงมักกะสัน ซึ่งเป็นพื้นที่รับน้ำของ กทม. ด้านทิศตะวันออก เป็นที่ตั้งของสถานีมักกะสัน สำหรับรถไฟฟ้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (SA City Line) มีเนื้อที่รวมชานชาลาและร้านค้า ประมาณ 25,000 ตารางเมตร

- สถานีรามคำแหง

สถานีนี้ ตั้งอยู่บนถนนรามคำแหง การใช้ที่ดินส่วนมากเป็นที่พักอาศัย

- สถานีหัวหมาก

สถานีตั้งอยู่บริเวณถนนศรีนครินทร์และถนนพัฒนาการซึ่งจัดเป็นถนนหลักของถนนนอกเมือง

- สถานีบ้านทับช้าง

สถานีตั้งอยู่ใกล้บริเวณทางด่วนกรุงเทพฯ-ชลบุรี และถนนกาญจนาภิเษก

- สถานีลาดกระบัง

สถานีนี้ตั้งอยู่ใกล้บริเวณทางด่วนกรุงเทพฯ-ชลบุรี และถนนกาญจนาภิเษก

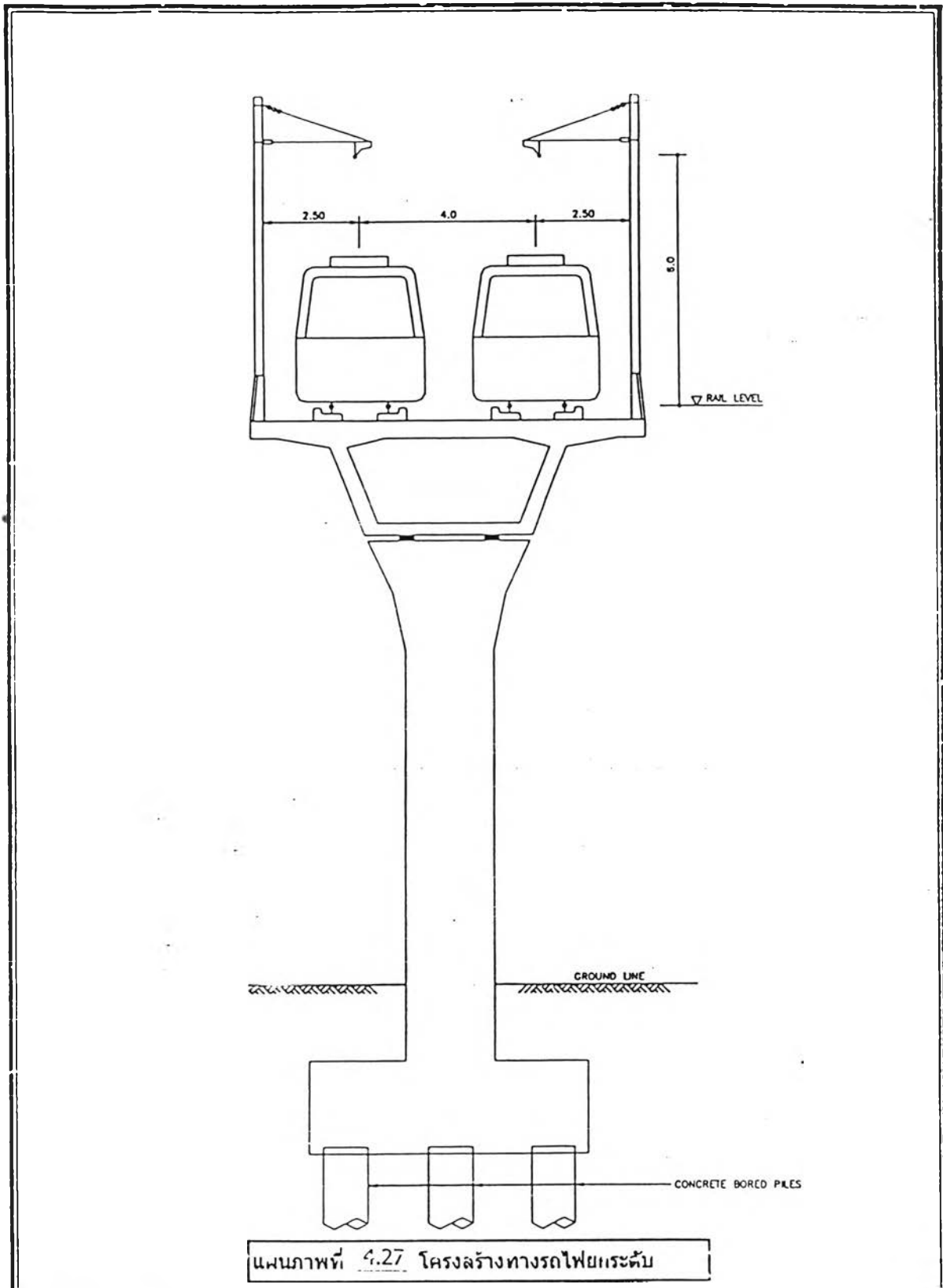
- สถานีสนามบิน

สถานีอยู่ใต้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ


4.6.2.8 ชนิดของโครงสร้าง

1) โครงสร้างยกระดับ

แนวเส้นทางของ SA City Line เป็นโครงสร้างยกระดับตั้งแต่สถานีพญาไท และยกข้ามคันดิน ที่สนามบิน ลดระดับลงเป็นระดับดินในเขตสนามบิน และลงใต้ดิน ที่สนามบิน อาคารสนามบินด้านทิศเหนือ โครงสร้างยกระดับ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) โครงสร้างด้านล่าง-



แผนภาพที่ 4.27 โครงสร้างทางรถไฟยกระดับ

<p>วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบแนวเส้นทางพัฒนาการขนส่งมวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร</p>	
<p>ที่มา : การศึกษาความเหมาะสมของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยาน(เวรรณภูมิ (2547)</p>	<p>มาตราส่วน </p>

โดยที่ กทม. มีดินเป็นที่มีลักษณะเป็นดินอ่อน และเป็นหลุมเป็นบ่อ ฐานรากที่ใช้จึงควรใช้เข็มคอนกรีต ที่มีความลึกประมาณ 50 เมตร และ 2) โครงสร้างส่วนบน-เป็นแบบมาตรฐาน ที่หล่อแบบกล่องสำเร็จมาต่อกัน มีความยาวช่วงละประมาณ 20-40 เมตร คานที่บริเวณสถานีรถไฟฟ้า เป็นแบบ I-beam ตามแผนภาพที่ 4.27

2) โครงสร้างระดับดิน

เป็นโครงสร้าง ที่จัดไว้สำหรับการวิ่ง ในศูนย์ซ่อมบำรุง ที่เป็นรางวิ่งเชื่อม กับรางยกระดับ ที่เป็นทางระยะสั้น และรางใต้ดินในสนามบิน รางระดับดินจะเป็นลานจอดในศูนย์ซ่อมบำรุง โดยโครงสร้างระดับดินสร้าง ได้ใน 2 ลักษณะ ขึ้นอยู่กับ สภาพของดิน โครงสร้างระดับดิน โดยตรงบนกำแพงวัสดุที่มีการปรับสภาพสามารถรับแรงได้ โดยจะพิจารณาชั้นดินแข็งก่อน และมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ ตามแผนภาพที่ 4.28

3) โครงสร้างทางใต้ดิน

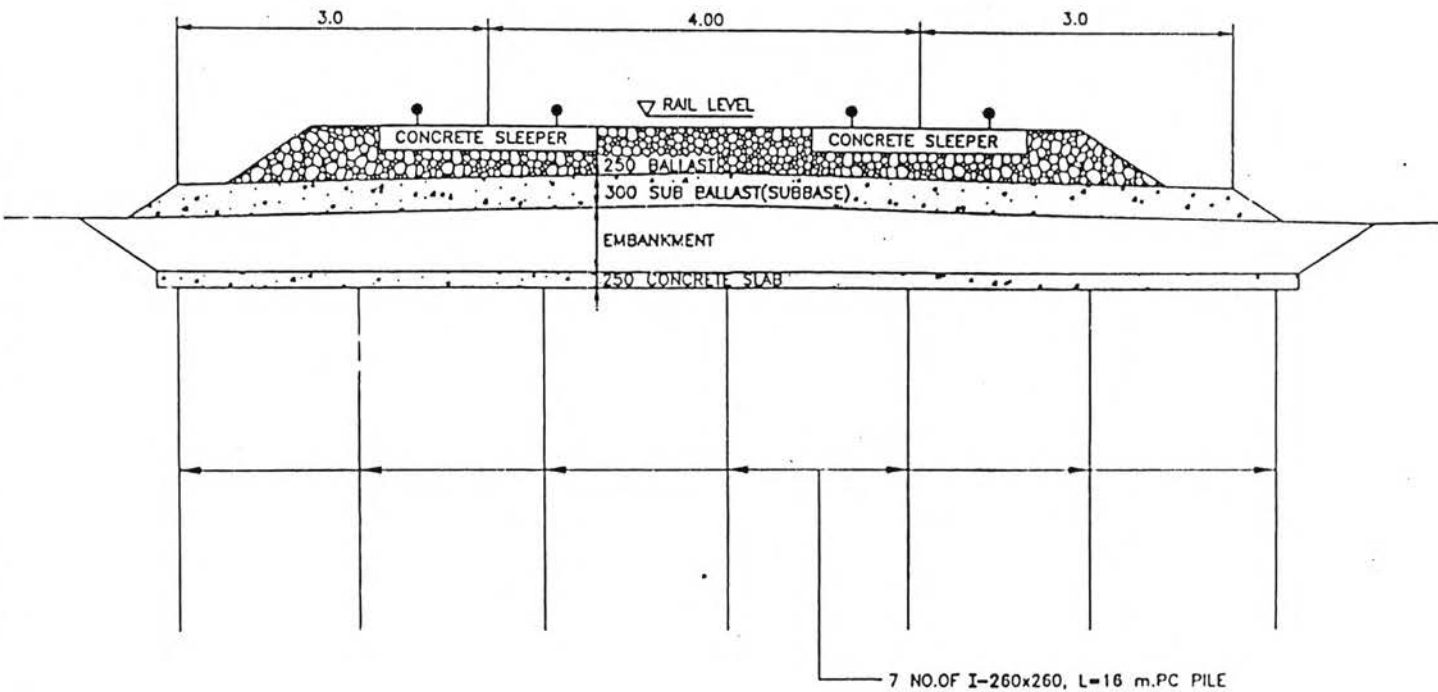
เป็นโครงสร้างที่สถานีสนามบินสุวรรณภูมิ จะอยู่ด้านล่างโครงสร้างทางใต้ดิน สนามบินสุวรรณภูมิ ที่ระดับความลึกประมาณ 14.2 เมตร และมีอุโมงค์รถไฟยาว 1,127 เมตร (รวมสถานี) เป็นอุโมงค์เชื่อมจากระดับพื้นดินลงสู่อุโมงค์สถานี โครงสร้างใต้ดินทั้งหมด การทำอากาศยานสุวรรณภูมิ จะดำเนินการก่อสร้าง เพื่อรองรับโครงการรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ตามแผนภาพที่ 4.29

4.7 ลักษณะการใช้ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานีในแนวเส้นทางสายสีส้มและสายสีแดง

จากลักษณะทางโครงสร้างและที่ตั้งสถานี รวมทั้งแนวเส้นทางของสายสีส้มและสายสีแดง เห็นได้ว่าแนวเส้นทางทั้งสองให้บริการในพื้นที่ที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการวิเคราะห์ถึงลักษณะของการใช้และการพัฒนาที่ดิน ในปัจจุบันตามรายสถานี ในแนวเส้นทางทั้ง 2 เส้น โดยพิจารณาประเภทที่เกี่ยวข้องรวม 10 ประเภท ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์สำหรับการดำเนินกิจกรรมของคน โดยแยกพิจารณาตามสถานี ในแนวเส้นทาง ดังนี้ (แผนที่ 4.5)

4.7.1 ลักษณะการใช้ที่ดิน ตามแนวเส้นทางสายสีส้ม


พื้นที่ศึกษาตามแนวเส้นทางขนส่งมวลชนระบบรางสายสีส้ม มีขอบเขตรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี แยกตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน 10 ประเภท ประกอบด้วย 1) การใช้ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย มีพื้นที่ 11,020,431.37 ตารางเมตร 2) พาณิชยกรรม-พักอาศัย มีพื้นที่ 1,248,650.89 ตาราง



แผนภาพที่ 4.28 โครงสร้างทางรถไฟระดับดิน


วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

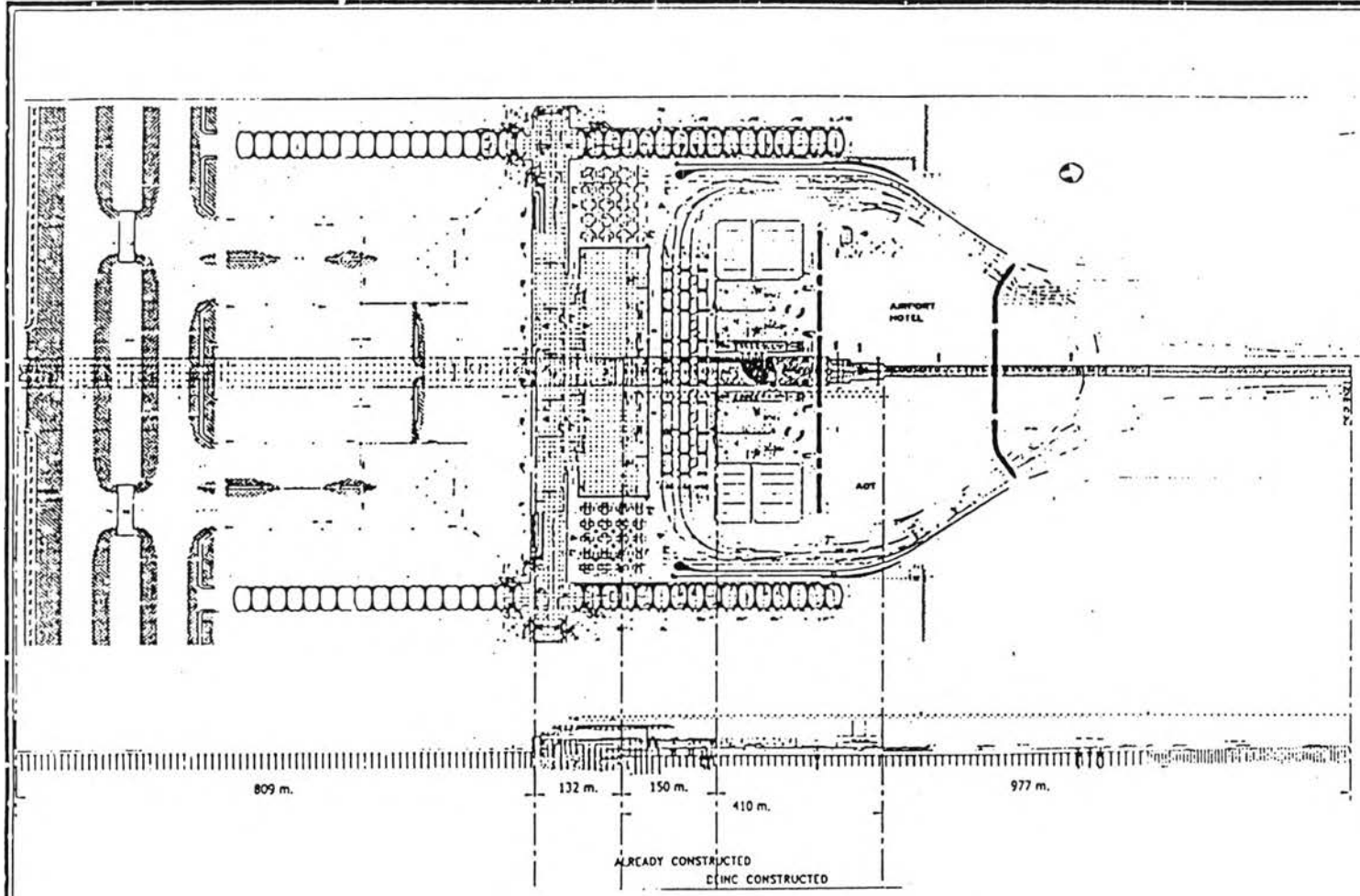
ที่มา : การศึกษาความเหมาะสม
ของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟ
เชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
(2547)

มาตราส่วน 

วิทยานิพนธ์ : การเปรียบเทียบ
แนวเส้นทางการพัฒนาการขนส่ง
มวลชนระบบรางที่มีต่อพื้นที่ด้าน
ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร

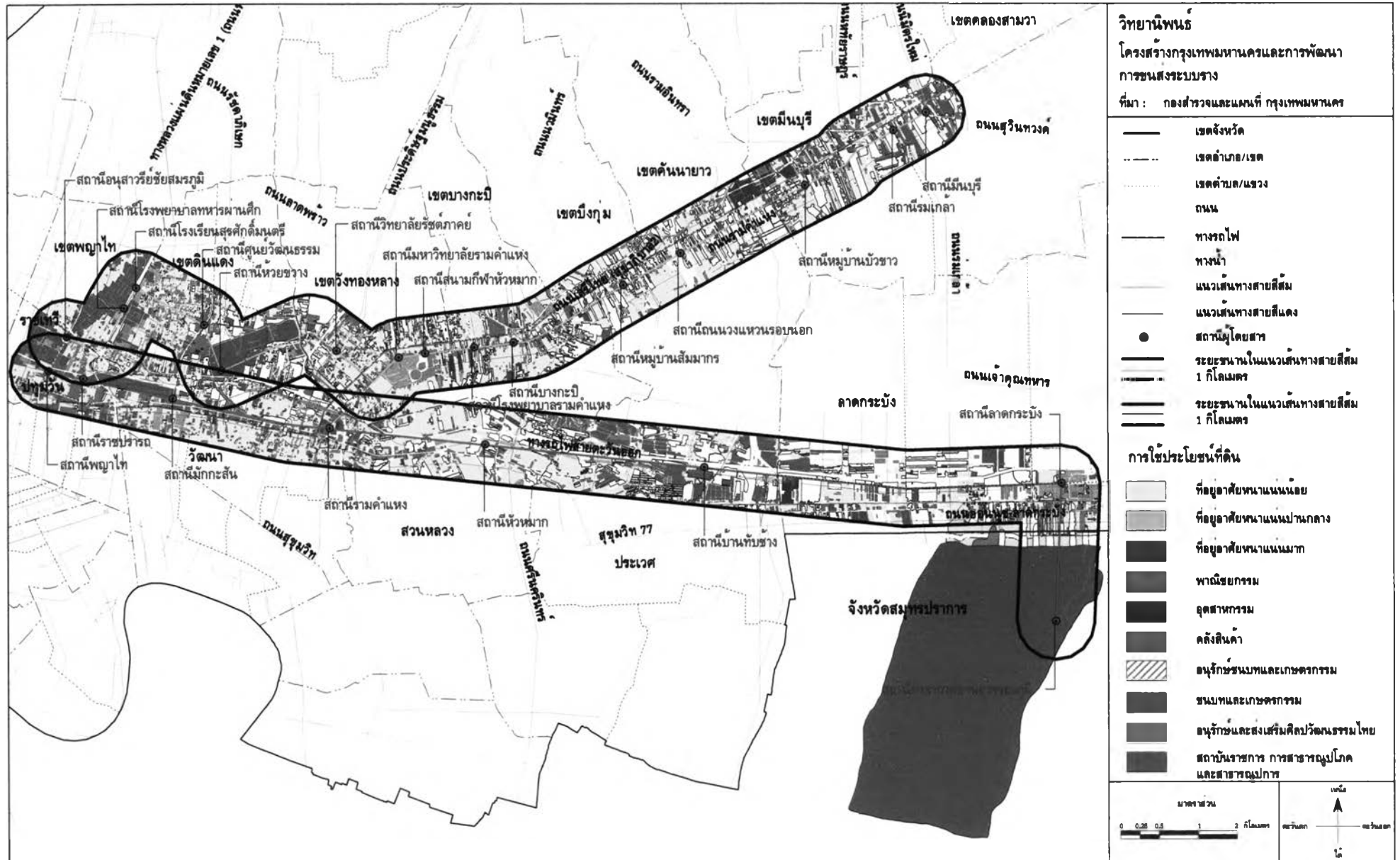
ที่มา : การศึกษาความเหมาะสม
ของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟ
เชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (2547)

มาตราส่วน 



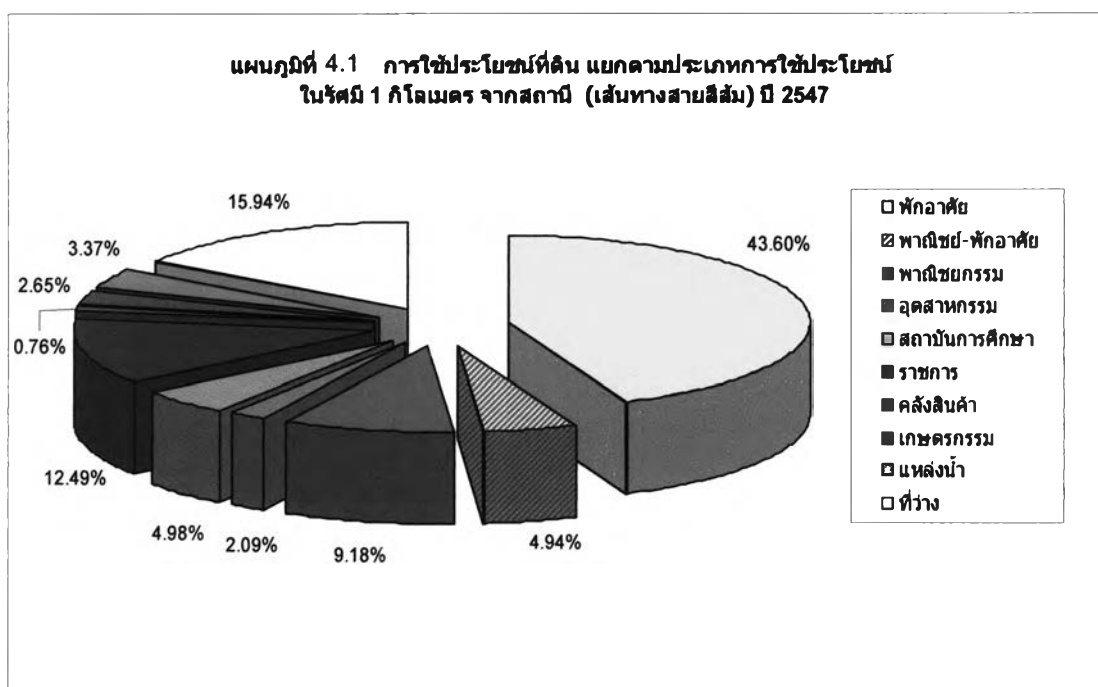
แผนภาพที่ 4.29 รูปตัดตามยาวสถานีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

แผนที่ 4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินในแนวเส้นทางการขนส่งมวลชนระบบรางสายสีส้มและสีแดงในระยะ 1 กิโลเมตร ปี2547



เมตร 3) พาณิชยกรรม มีพื้นที่ 2,319,567.52 ตารางเมตร 4) อุตสาหกรรม มีพื้นที่ 527,824.01 ตารางเมตร 5) สถาบันการศึกษา มีพื้นที่ 1,259,696.35 ตารางเมตร 6) ราชการ มีพื้นที่ 3,157,961.78 ตารางเมตร 7) คลังสินค้า มีพื้นที่ 192,967.21 ตารางเมตร 8) เกษตรกรรม มีพื้นที่ 669,151.82 ตารางเมตร 9) แหล่งน้ำ มีพื้นที่ 852,044.10 ตารางเมตร และ 10) ที่ว่าง มีพื้นที่ 4,028,807.15 ตารางเมตร รวมพื้นที่ 25,277,102.20 ตารางเมตร (ตารางที่ 4.30)

สำหรับสัดส่วนการใช้พื้นที่แยกตามการใช้ประโยชน์ข้างต้น ปรากฏว่า ประเภทที่อยู่อาศัย มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 43.60 รองลงมาคือ ราชการ ร้อยละ 12.49 พาณิชยกรรม ร้อยละ 9.18 สถาบันการศึกษา ร้อยละ 4.98 พาณิชยกรรม-พักอาศัย ร้อยละ 4.94 อุตสาหกรรม ร้อยละ 2.09 คลังสินค้า ร้อยละ 0.76 เกษตรกรรม ร้อยละ 2.65 และที่ว่าง ร้อยละ 15.94 (แผนภูมิที่ 4.1)



ในการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มการใช้ที่ดิน แบ่งสถานีออกเป็น 3 กลุ่ม ตามการแบ่งเขตเมืองของกรุงเทพมหานคร คือ 1) เขตเมืองชั้นใน ประกอบด้วย สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ โรงพยาบาลทหารผ่าน โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย และห้วยขวาง 2) เขตต่อเมือง ประกอบด้วย วิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณวิทยามหาวิทยาลัยรามคำแหง สนามกีฬาห้วยขวาง โรงพยาบาลรามคำแหง และบางกะปิ และ 3) เขตชานเมือง ประกอบด้วย หมู่บ้านสัมมากร ถนนวงแหวนรอบนอก หมู่บ้านบัวขาว ร่มเกล้า และมีนบุรี โดยการศึกษาวิเคราะห์การใช้พื้นที่แยกตามประเภทการใช้ประโยชน์ ในรัศมี 1 กิโลเมตร ตามกลุ่มสถานี จากต้นทางสถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ถึง สถานีปลายทางมีนบุรี ดังนี้

ตารางที่ 4.26 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในแนวเส้นทางโครงการขนส่งมวลชนระบบรางสายสีส้ม รัชมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547

แนวเส้นทางสายสีส้ม		ประเภทการใช้ประโยชน์										รวม
ลำดับ	สถานี	พักอาศัย	พาณิชยกรรม-พักอาศัย	พาณิชยกรรม	อุตสาหกรรม	สถาบันการศึกษา	ราชการ	คลังสินค้า	เกษตรกรรม	แหล่งน้ำ	ที่ว่าง	
หน่วย : ตร.ม.												
1	อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	931,623.71	111,606.59	216,856.47	3,039.85	125,701.13	737,027.08	3,544.10	-	18,515.34	15,192.57	2,163,106.83
2	โรงพยาบาลทหารผ่านศึก	609,875.01	78,464.78	26,443.34	789.36	144,776.42	687,975.44	199.04	-	13,157.04	17,325.54	1,579,005.96
3	โรงเรียนสตรีศรีนครินทร์	692,681.85	104,006.61	40,311.16	789.36	163,496.79	695,130.24	13,881.21	-	14,810.71	34,234.49	1,759,342.43
4	ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	940,313.58	190,273.38	441,471.03	6,894.14	25,090.60	185,888.07	10,750.41	-	74,905.76	129,937.40	2,005,524.36
5	ห้วยขวาง	360,539.43	34,336.09	305,172.53	-	2,593.00	703,703.02	18,269.25	-	56,968.09	93,681.30	1,575,262.69
6	วิทยาลัยราชสุดา	1,059,361.84	4,235.69	191,890.64	10,028.80	61,809.04	7,402.56	25,826.20	-	143,092.02	146,093.75	1,649,740.54
7	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	708,067.53	103,621.61	107,382.75	6,973.19	323,275.14	2,289.84	5,154.17	-	50,585.73	98,630.26	1,405,980.22
8	สนามกีฬาห้วยขวาง	584,130.32	79,770.91	63,177.95	54,821.29	202,558.94	8,092.61	11,549.13	-	45,490.96	84,896.48	1,134,488.59
9	โรงพยาบาลรามคำแหง	384,491.19	64,947.44	188,141.40	76,057.83	34,676.00	6,248.41	25,851.43	-	53,224.67	92,266.71	925,905.08
10	บางกะปิ	991,881.91	208,082.94	298,650.68	75,523.32	44,147.91	18,962.98	1,240.74	56.32	15,944.10	93,449.05	1,747,939.95
11	หมู่บ้านส้มหล่น	1,064,137.61	69,033.42	143,455.09	21,031.63	32,011.50	-	15,772.34	550.22	115,331.79	527,605.22	1,988,928.81
12	ถนนวงแหวนรอบนอก	1,136,285.54	25,929.20	42,308.47	15,877.55	34,039.40	-	24,895.66	132.59	2,129.08	445,383.39	1,726,980.88
13	หมู่บ้านบัวขาว	881,333.08	85,528.86	108,917.22	204,522.93	22,155.20	-	19,261.44	297.01	98,461.20	965,053.67	2,385,530.61
14	ร่มเกล้า	433,015.19	57,982.57	88,255.96	14,723.67	41,195.519	96,413.27	6,533.25	267,996.69	86,018.47	675,489.96	1,767,624.56
15	ดินนารี	242,693.58	30,830.81	57,132.84	36,751.08	2,169.76	8,828.26	10,238.84	400,119.00	63,409.16	609,567.36	1,461,740.69
รวม		11,020,431.37	1,248,650.89	2,319,567.52	527,824.01	1,259,696.35	3,157,961.78	192,967.21	669,151.82	852,044.10	4,028,807.15	25,277,102.20
สัดส่วน		43.60%	4.94%	9.18%	2.09%	4.98%	12.49%	0.76%	2.65%	3.37%	15.94%	100.00%

ตารางที่ 4.27 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในแนวเส้นทางโครงการขนส่งมวลชนระบบรางสายสีแดง รัชมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547

แนวเส้นทางสายสีแดง		ประเภทอาคาร										รวม
ลำดับ	สถานี	พักอาศัย	พาณิชยกรรม-พักอาศัย	พาณิชยกรรม	อุตสาหกรรม	สถาบันการศึกษา	ราชการ	คลังสินค้า	เกษตรกรรม	แหล่งน้ำ	ที่ว่าง	
หน่วย : ตร.ม.												
1	พญาไท	696,769.45	110,562.89	266,840.48	3,595.35	169,477.86	601,770.18	4,339.71	-	15,037.67	64,884.44	1,933,278.04
2	ราชปรารภ	769,507.51	90,601.78	368,334.56	5,543.12	37,225.92	37,914.91	6,334.88	-	59,320.08	153,309.62	1,528,092.38
3	มักกะสัน	983,212.47	203,611.26	357,021.04	14,092.17	298,398.11	51,891.92	19,848.84	-	98,139.17	456,000.98	2,482,215.95
4	รามคำแหง	1,215,376.33	435,610.60	228,261.19	46,560.84	12,127.90	11,671.96	32,653.68	-	122,526.64	677,427.12	2,782,216.27
5	ห้วยขวาง	1,427,099.24	776,276.27	76,528.84	9,771.44	16,806.35	-	44,477.91	-	20,439.05	896,715.32	3,268,114.42
6	บ้านหินช้าง	583,363.66	1,209,943.91	18,416.87	4,644.74	19,056.16	5,504.84	1,753.97	506,642.26	85,313.13	1,585,806.57	4,020,446.12
7	ลาดกระบัง	394,139.10	843,756.03	1,466.62	14,988.48	1,020,924.62	7,292.80	1,053.77	107,024.47	119,894.05	1,392,419.00	3,902,958.93
8	ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม		6,069,467.74	3,670,362.73	1,316,869.62	99,196.14	1,574,016.92	716,046.60	110,462.21	613,666.74	520,669.78	5,226,563.05	19,917,322.09
สัดส่วน		30.47%	18.43%	6.61%	0.50%	7.90%	3.60%	0.55%	3.08%	2.61%	26.24%	100.00%

4.7.1.1 การใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย

ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยมีในทุกสถานี โดยในเขตเมืองชั้นในมีการใช้ต่ำกว่าในเขตต่อเมืองและชานเมือง สำหรับสถานีในเขตเมืองชั้นในที่มีการใช้ที่ดินสูงสุด คือสถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย มีพื้นที่ 940,313.58 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ มีพื้นที่ 931,623.71 ตารางเมตร และต่ำสุดที่สถานีห้วยขวาง มีพื้นที่ 360,539.43 ตารางเมตร ในเขตต่อเมืองมีการใช้ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยสูงกว่าเขตเมืองชั้นใน มีพื้นที่การใช้สูงสุดที่สถานีวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดงจันทบุรี จำนวน 1,059,361.84 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีบางกะปิ มีพื้นที่ 991,881.91 ตารางเมตร และต่ำสุดที่สถานีสนามกีฬาห้วยขวาง มีพื้นที่ 384,491.19 ตารางเมตร และเขตชานเมืองมีการใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยมากที่สุดในเส้นทางสายสีส้ม ได้แก่สถานีถนนวงแหวนรอบนอก มีพื้นที่ 1,136,285.54 ตารางเมตร รองลงมาคือหมู่บ้านสัมมากร มีพื้นที่ 1,064,137.61 ตารางเมตร และต่ำสุดที่สถานีมีนบุรี มีพื้นที่ 242,693.58 ตารางเมตร แสดงให้เห็นว่าประชากรในแนวเส้นทางสายสีส้ม จะอยู่อาศัยในเขตชั้นในน้อยกว่าในเขตต่อเมืองและเขตชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการขยายตัวของกรุงเทพมหานครที่มีการย้ายที่อยู่อาศัยออกจากเขตศูนย์กลางไปยังบริเวณเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองมากขึ้น (ตารางที่ 4.26 และแผนภูมิที่ 4.2)

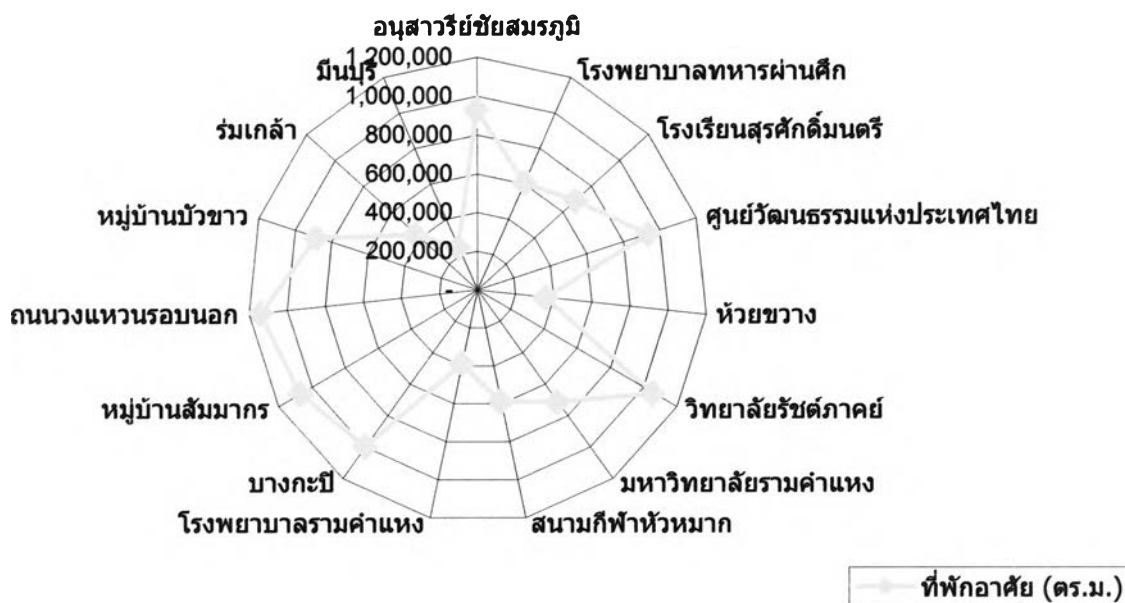
4.7.1.2 การใช้ที่ดินประเภทพาณิชย์-พักอาศัย

การใช้ที่ดินประเภทพาณิชย์-พักอาศัย เขตชั้นใน สถานีที่มีพื้นที่พาณิชย์-พักอาศัยสูงสุด คือศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย มีพื้นที่ 190,273.38 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ และโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี มีพื้นที่ 111,606.59 ตารางเมตร และ 104,006.61 ตารางเมตร ตามลำดับ ในเขตต่อเมือง สถานีบางกะปิ มีพื้นที่สูงสุด จำนวน 208,082.94 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีรามคำแหง มีพื้นที่ 103,621.61 ตารางเมตร ส่วนในเขตชานเมือง สถานีหมู่บ้านบัวขาว มีจำนวนสูงสุด 85,528.86 ตารางเมตร รองลงมาคือหมู่บ้านสัมมากร 69,033.62 ตารางเมตร แสดงให้เห็นว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชย์-พักอาศัยมีมากในบริเวณเขตชั้นในและเขตต่อเมือง โดยสถานีบางกะปิซึ่งเป็นย่านการค้ามีจำนวนมากที่สุดในเขตชานเมืองการใช้ที่ดินประเภทนี้ มีมากบริเวณสถานีที่เป็นหมู่บ้านจัดสรร (ตารางที่ 4.26 และแผนภูมิที่ 4.3)

4.7.1.3 การใช้ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม

การใช้ประโยชน์ประเภทพาณิชย์กรรม มีมากที่สุดในเขตเมืองชั้นใน ที่สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย มีจำนวน 441,471.03 ตารางเมตร รองลงมาคือสถานีห้วยขวาง มีพื้นที่

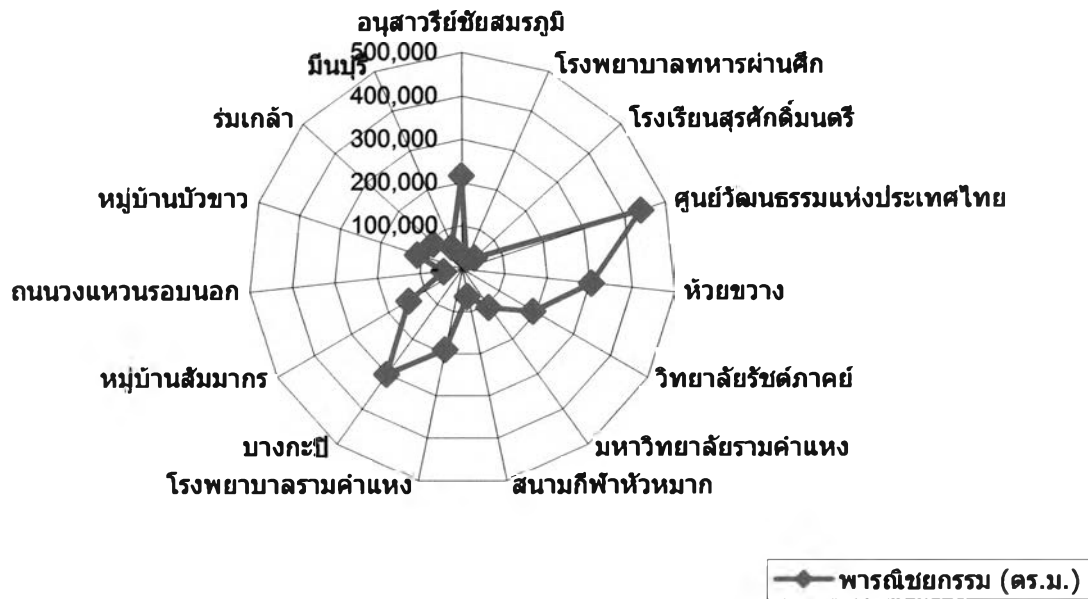
**แผนภูมิที่ 4.2 การใช้ที่ดินประเภทที่พักออาศัย
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



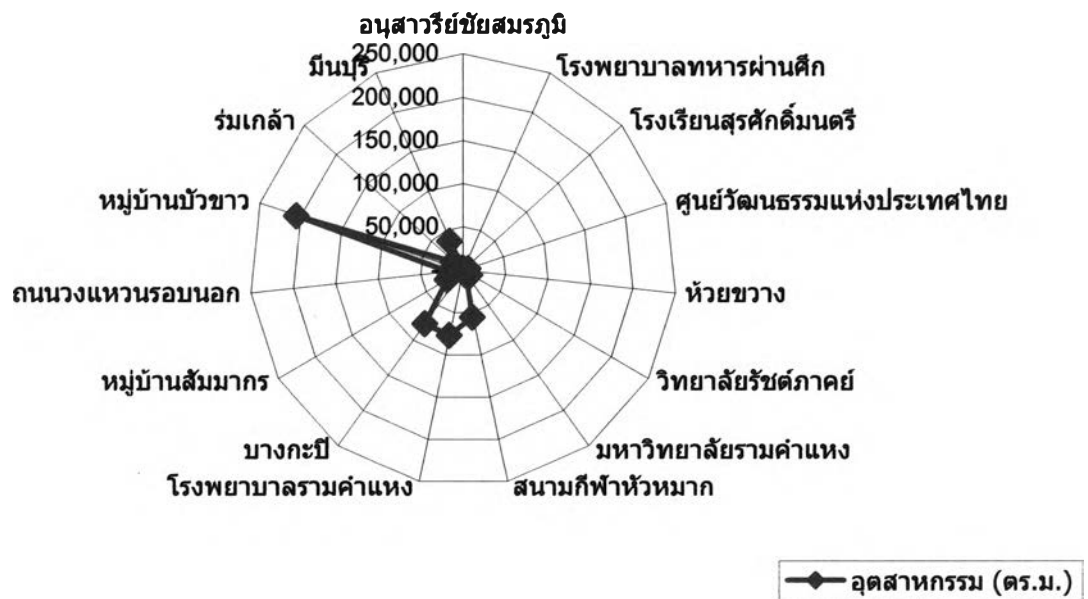
**แผนภูมิที่ 4.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชย์-พักออาศัย
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



**แผนภูมิที่ 4.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



**แผนภูมิที่ 4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



ที่ 305,172.53 ตารางเมตร และสถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ และ 216,856.47 ตารางเมตร ในเขต ต่อเมือง สถานที่ที่มีการใช้ประเภทพาณิชยกรรมมากที่สุด คือ สถานีบางกะปิ มีพื้นที่ 298,650.68 ตารางเมตร รองลงมาคือวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดงเมือง มีพื้นที่ 191,890.64 ตารางเมตร และสถานีโรงพยาบาลรามคำแหงมีพื้นที่ 188,141.40 ตารางเมตร สำหรับเขตชานเมือง สถานีหมู่บ้านสัมมากร มีการใช้ที่ดินพาณิชยกรรมมากที่สุด 143,455.09 ตารางเมตร รองลงมาคือหมู่บ้านบัวมีพื้นที่ 108,917.22 ตารางเมตร เห็นได้ว่าการใช้พื้นที่ประเภทพาณิชยกรรม ซึ่งเป็นสถานที่ตั้งที่ทำงาน ส่วนมากรวมตัวอยู่ในบริเวณเขตเมืองชั้นใน ในขณะที่เขตชานเมืองมีการใช้ที่ดินประเภทมาก บริเวณหมู่บ้านจัดสรรซึ่งมีลักษณะการกระจายตัวที่สอดคล้องกับการใช้ที่ดินพาณิชยกรรม-พักอาศัย (ตารางที่ 4.26 และแผนภูมิที่ 4.4)

4.7.1.4 การใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม

การใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมมีมากที่สุดในบริเวณสถานีหมู่บ้านบัวขาวมีพื้นที่ 204,522.93 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ในเขตชานเมือง ส่วนในเขตต่อเมือง สถานีโรงพยาบาลรามคำแหง มีจำนวนมากที่สุด 76,057.83 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีบางกะปิ มีพื้นที่ 75,523.32 ตารางเมตร และสนามกีฬาหัวหมาก มีพื้นที่ 54,821.29 ตารางเมตร ส่วนในเขตชั้นใน สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย มีพื้นที่อุตสาหกรรมสูงสุด 6,894.14 ตารางเมตร รองลงมาคือ อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ มีพื้นที่ 3,039.85 ตารางเมตร ซึ่งต่ำกว่าในเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองมาก แสดงให้เห็นว่าการใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม มีการขยายตัวออกไปบริเวณชานเมืองมากกว่ารวมตัวในเขตชั้นในและเขตต่อเมือง เช่นการใช้ที่ดินพาณิชยกรรม-พักอาศัย และพาณิชยกรรม (ตารางที่ 4.26 และแผนภูมิที่ 4.5)

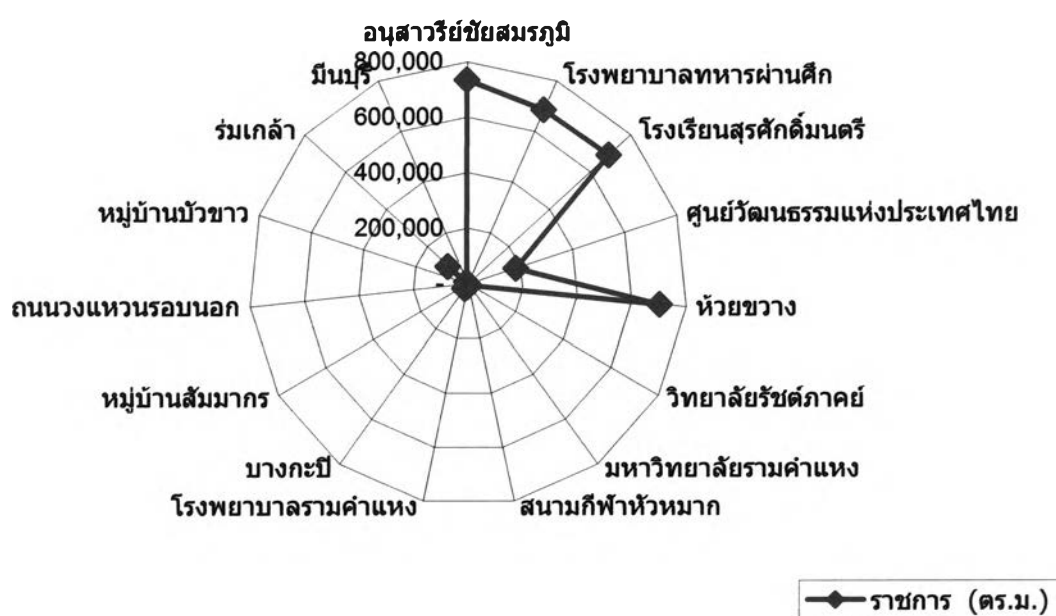
4.7.1.5 การใช้ที่ดินประเภทสถาบันศึกษา

ในเขตชั้นใน สถานีที่มีสถาบันการศึกษามากที่สุด คือ โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี มีพื้นที่ 163,496.79 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีโรงพยาบาลผ่านศึก และอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ มีพื้นที่ 144,776.42 และ 125,701.13 ตามลำดับ และมีมากที่สุดในเขตต่อเมือง ได้แก่สถานี มหาวิทยาลัยรามคำแหง มีพื้นที่ 323,558.94 ตารางเมตร ซึ่งเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยรามคำแหง รองลงมาคือ สนามกีฬาหัวหมาก มีพื้นที่ 202,558.94 ตารางเมตร มีโรงเรียนสอนภาษานานาชาติ และโรงเรียน สำหรับสถานีในเขตชานเมือง มีการใช้เป็นสถาบันการศึกษา สูงสุดที่สถานีหมู่บ้านบัวขาว มีพื้นที่ 41,195.519 ตารางเมตร รองลงมาคือ ถนนวงแหวนรอบนอก มีพื้นที่ 34,039.40 ตารางเมตร (ตารางที่ 4.26 และแผนภูมิที่ 4.6)

**แผนภูมิที่ 4.6 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



**แผนภูมิที่ 4.7 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทราชการ
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



4.7.1.6 การใช้ที่ดินประเภทราชการ

ที่ดินประเภทราชการ มีมากที่สุดในเขตเมืองชั้นใน โดยมีจำนวนมากที่สุดที่สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ 737,027.08 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีห้วยขวาง มีพื้นที่ 703,703.02 ตารางเมตร โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี มีพื้นที่ 695,130.24 ตารางเมตร และโรงพยาบาลทหารผ่านศึก มีพื้นที่ 687,975.44 ตารางเมตร ในเขตต่อเมือง สถานีที่มีพื้นที่ประเภทราชการมากที่สุดคือ สถานีบางกะปิ มีพื้นที่ 18,962.98 ตารางเมตร ต่ำสุดคือบริเวณสถานีรามคำแหง มีพื้นที่ 5,154.17 ตารางเมตร ในเขตชานเมือง มีการใช้ที่ดินประเภทราชการ 2 สถานี ได้แก่ สถานีร่วมเกล้า มีพื้นที่อาคาร 96,413.27 ตารางเมตร และสถานีมีนบุรี มีพื้นที่อาคาร 8,828.26 ตารางเมตร เห็นได้ว่าการใช้ที่ดินประเภทราชการ ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี พบว่าที่ดินราชการยังมีอยู่เดิมจำนวนมากในเขตชั้นใน โดยมีการขยายตัวไปยังเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองไม่มาก (ตารางที่ 4.26 และแผนภูมิที่ 4.7)

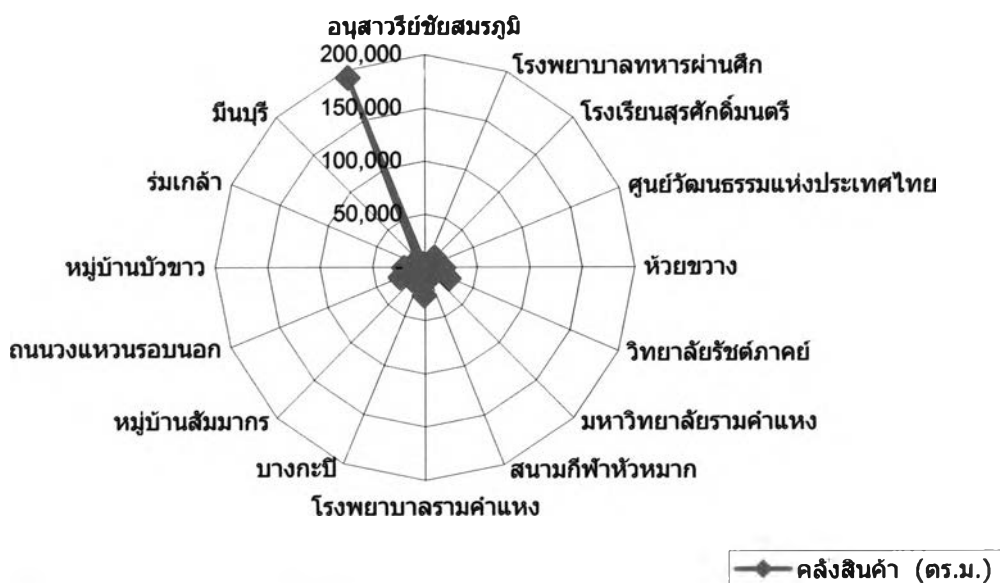
4.7.1.7 การใช้ที่ดินประเภทคลังสินค้า

การใช้ที่ดินประเภทคลังสินค้า ในเขตเมืองชั้นใน สถานีที่มีที่ดินประเภทนี้มากที่สุด คือ สถานีห้วยขวาง มีพื้นที่ 18,269.2 ตารางเมตร รองลงมาคือ โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี มีพื้นที่ 13,881.24 ตารางเมตรในเขตต่อเมือง สถานีที่มีการใช้มากที่สุด คือ โรงพยาบาลรามคำแหง มีพื้นที่ 25,851.43 ตารางเมตร รองลงมาคือ วิทยาลัยรัชต์ภาคย์ มีพื้นที่ 25,826.20 ตารางเมตร ส่วนในเขตชานเมือง สถานีถนนวงแหวนรอบนอก มีพื้นที่มากที่สุด 24,895.6 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีหมู่บ้านบัวขาว มีพื้นที่ 19,261.44 ตารางเมตร และหมู่บ้านสัมมากร มีพื้นที่ 15,772.34 ตารางเมตร เห็นได้ว่าการใช้ประเภทคลังสินค้านี้ในเขตชั้นในน้อย แต่ขยายตัวมายังเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองมากขึ้น (ตารางที่ 4.26 และแผนภูมิที่ 4.8)

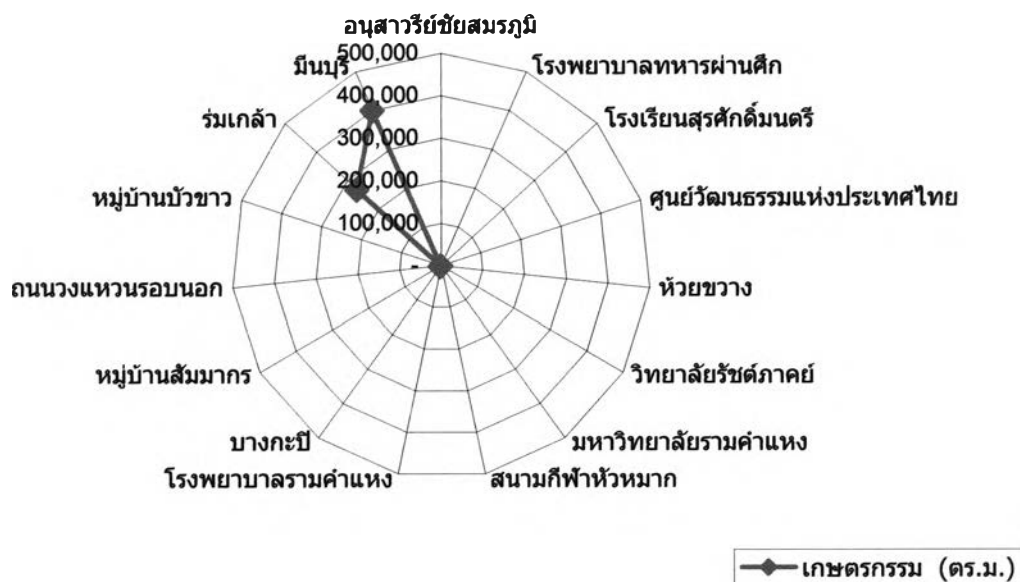
4.7.1.8 การใช้ที่ดินเกษตรกรรม

การใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรม ในเส้นทางสายสีส้ม มีอยู่บริเวณเขตต่อเมือง ที่สถานีบางกะปิ มีพื้นที่เพียง 56.32 ตารางเมตร แต่ในเขตชานเมือง พื้นที่เกษตรกรรมมีมากที่สุด บริเวณสถานีมีนบุรี มีพื้นที่ 440,119.00 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีหมู่บ้านบัวขาว มีพื้นที่ 267,996.69 ตารางเมตร แสดงให้เห็นว่าการใช้พื้นที่เพื่อเกษตรกรรมคงเหลืออยู่บริเวณชานเมืองเป็นส่วนใหญ่ ส่วนในเขตเมืองชั้นในและเขตต่อเมืองส่วนใหญ่ไม่มีการเกษตรกรรมในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี (ตารางที่ 4.26 และแผนภูมิที่ 4.9)

**แผนภูมิที่ 4.8 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทคลังสินค้า
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**

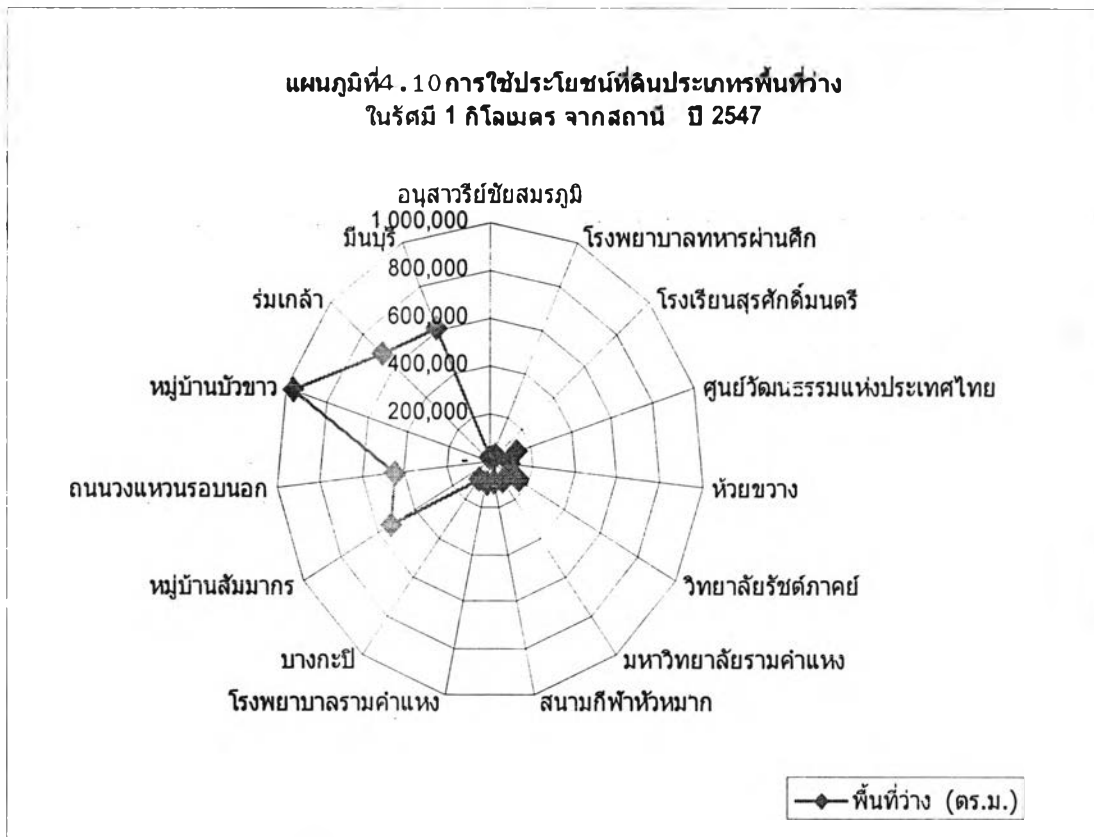


**แผนภูมิที่ 4.9 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรม
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



4.7.1.9 พื้นที่ว่าง

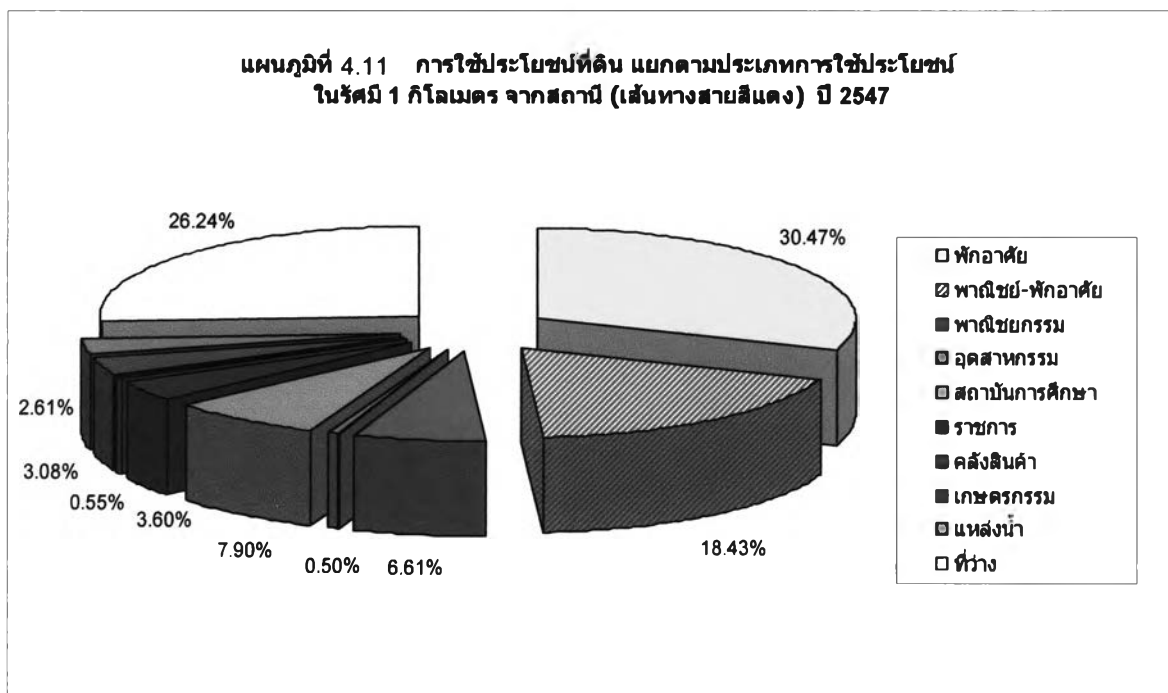
พื้นที่ว่าง ในเขตเมืองชั้นใน ปรากฏว่าสถานที่ที่มีที่ว่างมากที่สุดคือ ศูนย์วัฒนธรรม แห่งประเทศไทย มีจำนวน 129,937.40 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีห้วยขวาง มีพื้นที่ 93,681.30 ตารางเมตร ในเขตต่อเมือง สถานีรัชดาภิเษก มีพื้นที่ว่างมากที่สุด 146,093.75 ตาราง เมตร รองลงมาคือ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มีพื้นที่ 98,630.26 ตารางเมตร และสถานีบางกะปิ มี พื้นที่ว่าง 93,449.05 ตารางเมตร ส่วนในเขตชานเมือง มีพื้นที่ว่างมากที่สุด ได้แก่ หมู่บ้านบัวขาว มีพื้นที่ 965,053.67 ตารางเมตร รองลงมาคือสถานีร่วมเกล้า มีพื้นที่ 675,489.96 ตารางเมตร และสถานีมีนบุรี มีพื้นที่ 609,567.36 ตารางเมตร เห็นได้ว่าในเขตเมืองชั้นในมีพื้นที่ว่างน้อย เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์กรรม ลักอาศัยไปมากแล้ว ในขณะที่สถานที่อยู่ในเขตชาน เมือง มีที่ว่าง ที่เหมาะสมและสามารถพัฒนาได้ในอนาคต (ตารางที่ 4.26 และแผนภูมิที่ 4.10)



4.7.2 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางสายสีแดง

พื้นที่ศึกษาตามแนวเส้นทางโครงการขนส่งมวลชนระบบรางสายสีแดง ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี แยกตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน 10 ประเภท รวมพื้นที่ 19.917 ล้านตารางเมตร โดยที่ ดินที่มีการใช้ประโยชน์ประเภทที่อยู่อาศัย มีพื้นที่มากที่สุด 6.069 ล้านตารางเมตร รองลงมาคือที่

ดินประเภทพาณิชย์-พักอาศัย 3.67 ล้านตารางเมตร และที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา 1.574 ล้านตารางเมตร สำหรับที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์น้อยที่สุด คือ ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม 99,196 ตารางเมตร และมีที่ว่าง จำนวน 5.227 ล้านตารางเมตร (ตารางที่ 4.27) สำหรับสัดส่วนพื้นที่ดินแยกตามการใช้ประโยชน์ข้างต้น พบว่าพื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัย เป็นพื้นที่ที่มีการจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 30.47 รองลงมาคือ พื้นที่พาณิชย์-พักอาศัย ร้อยละ 18.43 สถาบันการศึกษา ร้อยละ 7.90 พาณิชยกรรม ร้อยละ 6.61 ราชการ ร้อยละ 3.60 เกษตรกรรม ร้อยละ 3.08 คลังสินค้า ร้อยละ 0.55 อุตสาหกรรม ร้อยละ 0.50 (แผนภูมิที่ 4.11)



ในการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มการใช้ที่ดิน แบ่งสถานีออกเป็น 3 กลุ่มตามการแบ่งเขตเมืองของกรุงเทพมหานคร คือ 1) เขตเมืองชั้นใน ประกอบด้วย สถานีพญาไท ราชปรารภ และมักกะสัน 2) เขตต่อเมือง ประกอบด้วย สถานีรามคำแหง สถานีหัวหมาก และ 3) เขตชานเมือง ประกอบด้วย บ้านทับช้าง ลาดกระบัง และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยการศึกษาวิเคราะห์การใช้พื้นที่แยกตามประเภทการใช้ประโยชน์ ในรัศมี 1 กิโลเมตร ตามกลุ่มสถานี จากต้นทางสถานีพญาไท ถึง สถานีปลายทางท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ดังนี้

4.7.2.1 การใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย

การใช้พื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัย ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ในแนวเส้นทางสายสีแดง มีปรากฏในทุกสถานี ยกเว้นสถานีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เนื่องจากสถานีอยู่ใต้อาคารผู้โดยสาร ในเขตพื้นที่ชั้นใน มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ใกล้เคียงกันในทุกสถานี สถานีที่มีพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุดคือ สถานีมักกะสัน มีพื้นที่ 983,212.47 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีราชปรารภ มีพื้นที่ 769,507.51 ตารางเมตร และสถานีพญาไท มีพื้นที่ 696,769.45 ตารางเมตร ในเขตต่อเมือง สถานีที่มีพื้นที่ที่อยู่อาศัยมากที่สุด คือสถานีหัวหมาก มีพื้นที่ 1,427,099.24 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีรามคำแหง มีพื้นที่ 1,215,376.33 ตารางเมตร และในเขตชานเมือง สถานีที่มีพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุดคือ สถานีบ้านทับช้าง มีพื้นที่ 583,363.66 ตารางเมตร และสถานีลาดกระบัง มีพื้นที่ 394,139.10 ตารางเมตร เห็นได้ว่า ในเส้นทางสายสีแดง มีการขยายตัวของที่อยู่อาศัย ออกจากเขตชั้นใน ไปยังเขตต่อเมืองมากที่สุด ได้แก่บริเวณรามคำแหงและหัวหมาก ในขณะที่เขตชานเมือง สถานีบ้านทับช้างและสถานีลาดกระบัง มีการใช้เป็นที่อยู่อาศัยน้อยกว่าสถานีอื่น ในเขตต่อเมืองและเขตชั้นใน แต่แนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต (ตารางที่ 4.27 และแผนภูมิที่ 4.13)

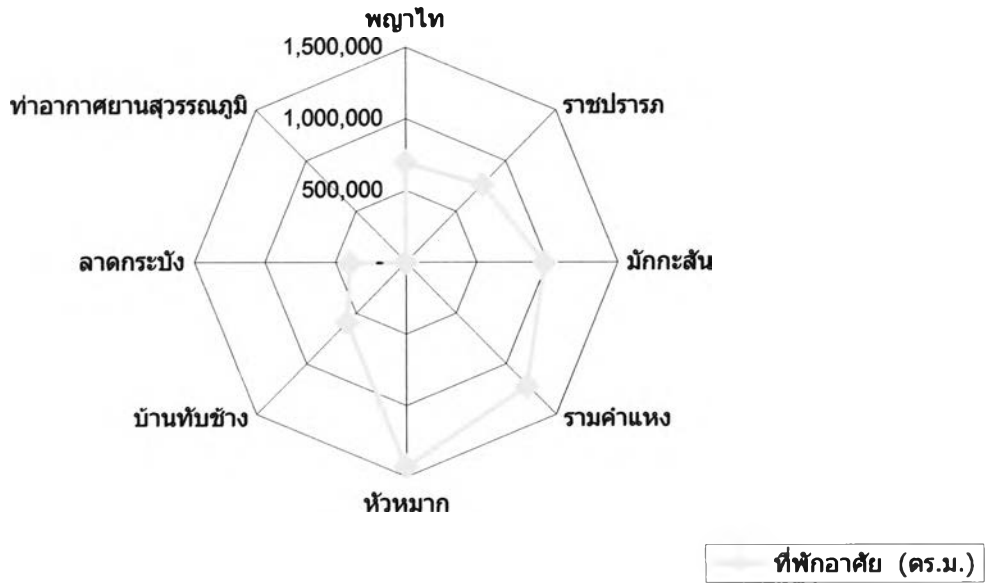
4.7.2.2 การใช้ที่ดินประเภทพาณิชย์-พักอาศัย

การใช้ที่ดินประเภทพาณิชย์-พักอาศัย ในเขตชั้นในสถานีที่มีการใช้ประเภทนี้มากที่สุด คือ สถานีมักกะสัน มีพื้นที่ 203,611.26 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีพญาไท มีพื้นที่ 110,562.89 ตารางเมตร และสถานีราชปรารภ มีพื้นที่ 90,601.78 ตารางเมตร ในเขตต่อเมือง สถานีหัวหมาก มีพื้นที่สูงสุด คือ 776,276.27 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีรามคำแหง มีพื้นที่ 435,610.60 ตารางเมตร และเขตชานเมือง สถานีลาดกระบังมีพื้นที่ประเภทพาณิชย์-พักอาศัยมากที่สุด คือ 843,756.03 ตารางเมตร และบ้านทับช้าง มีพื้นที่ 95,126.00 ตารางเมตร แสดงให้เห็นว่าการใช้ที่ดินประเภทนี้ มีอยู่ในทุกสถานี โดยมีมากในเขตเมืองชั้นในและเขตต่อเมือง (ตารางที่ 4.27 และแผนภูมิที่ 4.13)

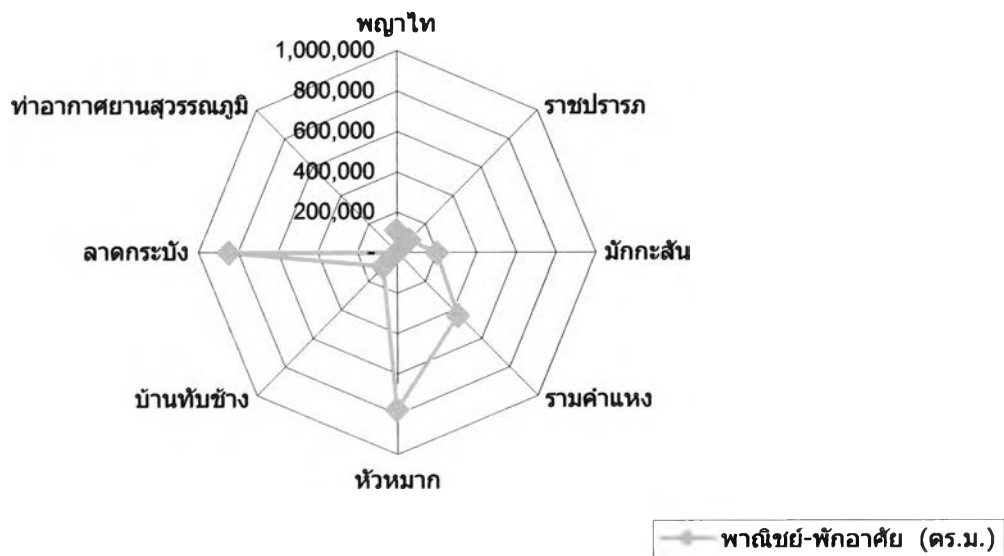
4.7.2.3 การใช้ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม

ในแนวเส้นทางสายสีแดง ในเขตเมืองชั้นในมีการใช้พื้นที่ประเภทพาณิชย์กรรมมากที่สุดที่สถานีราชปรารภ มีพื้นที่ 368,334.56 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีพญาไท มีพื้นที่ 266,840.48 ตารางเมตร ในเขตต่อเมือง สถานีรามคำแหงมีพื้นที่ประเภทนี้มากที่สุด 357,021.04 ตารางเมตร และ สถานีหัวหมาก มีพื้นที่ 228,261.19 ตารางเมตร ในเขตชานเมือง สถานีบ้านทับช้างมีพื้นที่พาณิชย์กรรมมากที่สุด คือ 76,528.84 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีลาดกระบัง

**แผนภูมิที่ 4.12 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่พักอาศัย
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



**แผนภูมิที่ 4.13 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชย์-พักอาศัย
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



มีพื้นที่ 18,416.87 ตารางเมตร แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ประเภทพาณิชยกรรม ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ยังคงมีมากในเขตเมืองชั้นใน และเขตต่อเมือง (ตารางที่ 4.27 และแผนภูมิที่ 4.14)

4.7.2.4 การใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม

การใช้พื้นที่ประเภทอุตสาหกรรม ในเขตเมืองชั้นใน สถานีราชปรารภ มีมากที่สุด คือ 5,543.12 ตารางเมตร และสถานีพญาไท มีพื้นที่ 3,595.35 ตารางเมตร ในเขตต่อเมือง สถานีรามคำแหง มีพื้นที่มากที่สุด 46,560.84 ตารางเมตร และสถานีมักกะสัน มีพื้นที่ 14,092.17 ตารางเมตร ในเขตชานเมือง สถานีลาดกระบัง มีพื้นที่มากที่สุด คือ 14,988.40 ตารางเมตร และสถานีบ้านทับช้าง มีพื้นที่ 4,644.74 ตารางเมตร แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ในเขตต่อเมือง มีการใช้พื้นที่ประเภทอุตสาหกรรมมากที่สุด (ตามตารางที่ 4.27 และแผนภูมิที่ 4.15)

4.7.2.5 การใช้ที่ดินประเภทสถานบันการศึกษา

การใช้ที่ดินประเภทสถานศึกษา ในเขตเมืองชั้นในสถานีมักกะสันมีพื้นที่มากที่สุด คือ 298,398.11 ตารางเมตร รองลงมาคือสถานีพญาไท มีพื้นที่ 169,477.86 ตารางเมตร สถานีราชปรารภมีพื้นที่ 37,225.92 ตารางเมตร ในเขตต่อเมือง สถานีหัวหมาก มีพื้นที่มากที่สุด คือ 16,806.35 ตารางเมตร สถานีรามคำแหง มีพื้นที่ 12,127.90 ตารางเมตร และเขตชานเมือง สถานีลาดกระบัง มีพื้นที่มากที่สุด 1,020,924.62 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีบ้านทับช้าง มีพื้นที่ 19,056.16 ตารางเมตร ในเขตชานเมือง ที่สถานีลาดกระบังมีสถาบันอุดมศึกษาขนาดใหญ่ คือสถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทำมีการใช้พื้นที่สถาบันอุดมศึกษาสูงสุด (ตารางที่ 4.27 และแผนภูมิที่ 4.16)

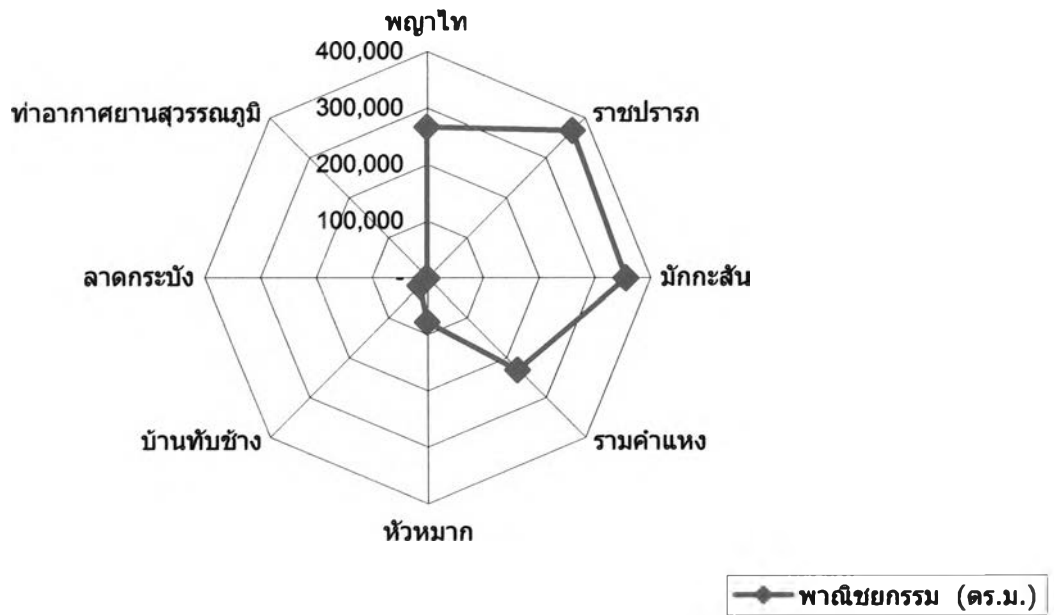
4.7.2.6 การใช้ที่ดินประเภทราชการ

ในแนวเส้นทางสายสีแดง เขตพื้นที่ชั้นในสถานีพญาไท มีพื้นที่ประเภทราชการมากที่สุด คือ 601,770.18 ตารางเมตร รองลงมาคือสถานีมักกะสัน มีพื้นที่ 51,891.92 ตารางเมตร ในเขตต่อเมือง สถานีรามคำแหงมีพื้นที่ 11,671.96 ตารางเมตร ในเขตชานเมือง สถานีลาดกระบังมีพื้นที่ 7,292.80 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีบ้านทับช้าง มีพื้นที่ 5,504.84 ตารางเมตร เห็นได้ว่าพื้นที่ราชการคงอยู่ในเขตชั้นในของเมือง โดยมีการขยายตัวออกไปเขตต่อเมืองและชานเมือง ในแนวเส้นทางสายสีแดงน้อยมาก (ตารางที่ 4.27 และแผนภูมิที่ 4.17)

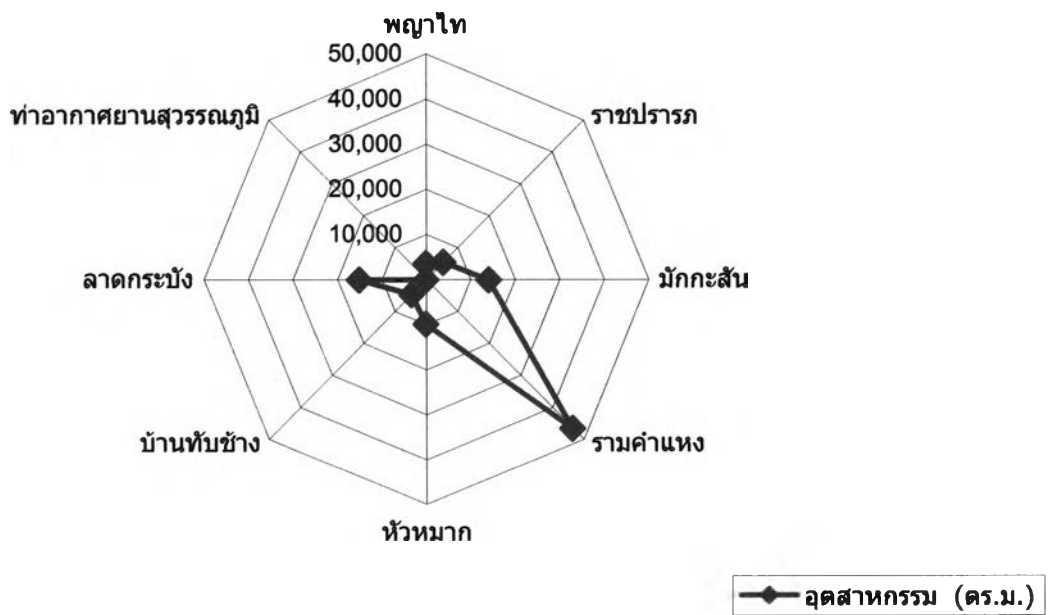
4.7.2.7 การใช้ที่ดินประเภทคลังสินค้า

การใช้พื้นที่ประเภทคลังสินค้า ในเขตชั้นในสถานีมักกะสันมีพื้นที่มากที่สุด 19,848.84 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีราชปรารภ มีพื้นที่ 6,334.88 ตารางเมตร ในเขตต่อ

**แผนภูมิที่ 4.14 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



**แผนภูมิที่ 4.15 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



เมือง สถานีหัวหมาก มีพื้นที่มากที่สุด คือ 44,477.91 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีรามคำแหง มีพื้นที่ 32,653.68 ตารางเมตร ในเขตชานเมือง สถานีบ้านทับช้าง มีพื้นที่มากที่สุด คือ 1,753.97 ตารางเมตร รองลงมาคือสถานีลาดกระบัง มีพื้นที่ 1,053.77 ตารางเมตร เห็นได้ว่า ในแนวเส้นทางสายสีแดง มีพื้นที่คลังสินค้าในเขตต่อเมืองมากที่สุด (ตารางที่ 4.27 และแผนภูมิที่ 4.18)

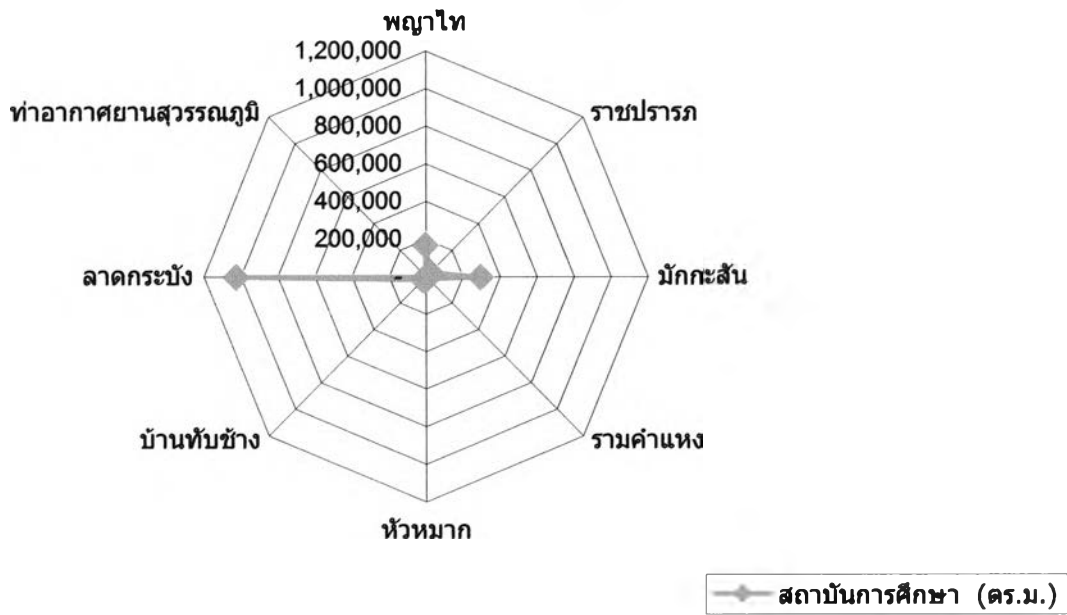
4.7.2.8 การใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรม

การใช้พื้นที่เกษตรกรรม ในเส้นทางสายสีแดง คงมีอยู่ในเขตชานเมืองที่สถานีบ้านทับช้าง มีพื้นที่มากที่สุด 506,642.26 ตารางเมตร และสถานีลาดกระบังมีพื้นที่ 107,024.47 ตารางเมตร แสดงให้เห็นว่าเขตชั้นในและเขตต่อเมือง รัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ในเส้นทางสายสีแดง มีการใช้ประโยชน์ในลักษณะพื้นที่เมืองหมดแล้ว คงเหลือเฉพาะในเขตชานเมือง ที่คงมีการทำเกษตรกรรมอยู่ (ตารางที่ 4.27 และแผนภูมิที่ 4.19)

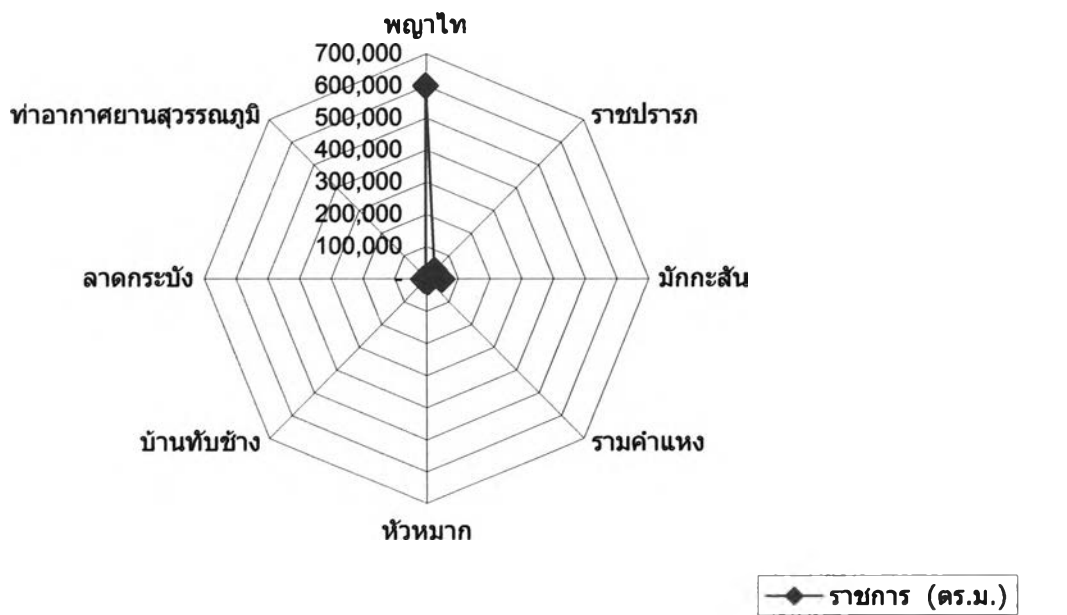
4.7.2.9 พื้นที่ว่าง

พื้นที่ว่างในเส้นทางสายสีแดง เขตเมืองชั้นใน สถานีมักกะสันมีมากที่สุด คือ 456,000.98 ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีราชปรารภมีพื้นที่ 153,309.62 ตารางเมตร เขตต่อเมือง สถานีหัวหมากมีพื้นที่มากที่สุด 896,715.32 ตารางเมตร และสถานีรามคำแหงมีพื้นที่ 677,427.42 ตารางเมตร และในเขตชานเมือง สถานีบ้านทับช้าง มีพื้นที่มากที่สุด 1,585,806.57 ตารางเมตร และสถานีลาดกระบัง มีพื้นที่ 1,392,419.00 ตารางเมตร เห็นได้ว่าในเส้นทางสายสีแดง รัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี มีพื้นที่ว่าง ที่สามารถพัฒนาได้รวม 5,226,563.05 ตารางเมตร โดยมีอยู่มากในเขตต่อเมือง และเขตชานเมือง (ตารางที่ 4.27 และแผนภูมิที่ 4.20)

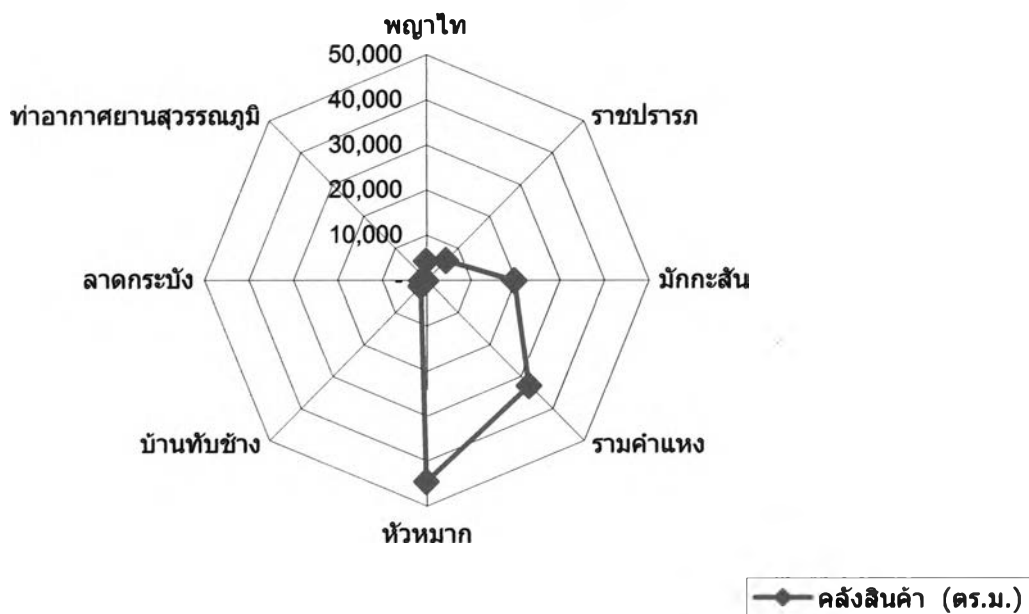
**แผนภูมิที่ 4.16 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทราชการ
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



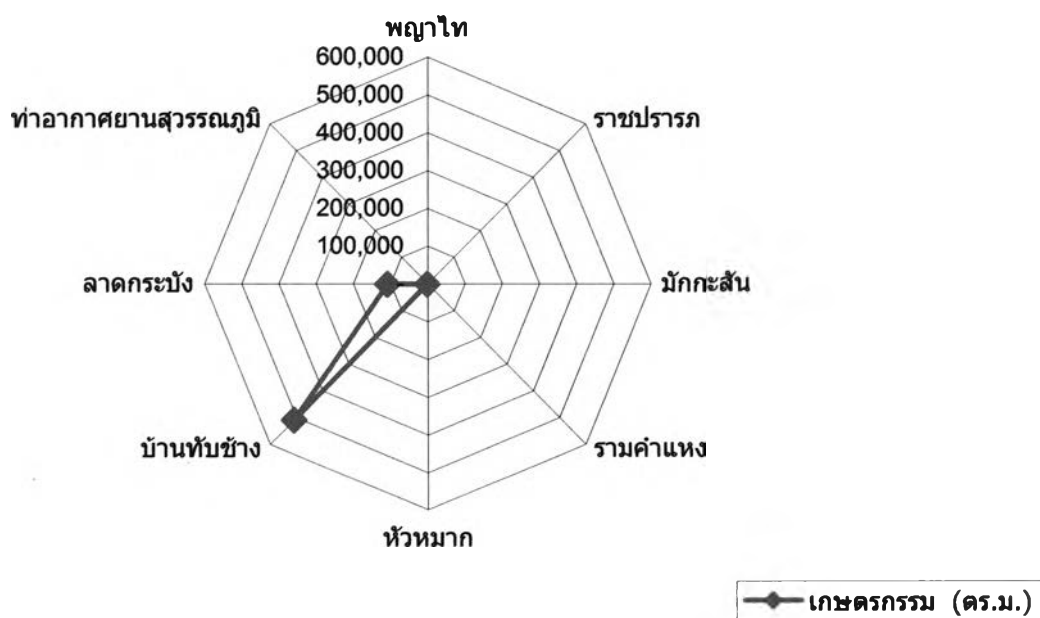
**แผนภูมิที่ 4.17 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทราชการ
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**

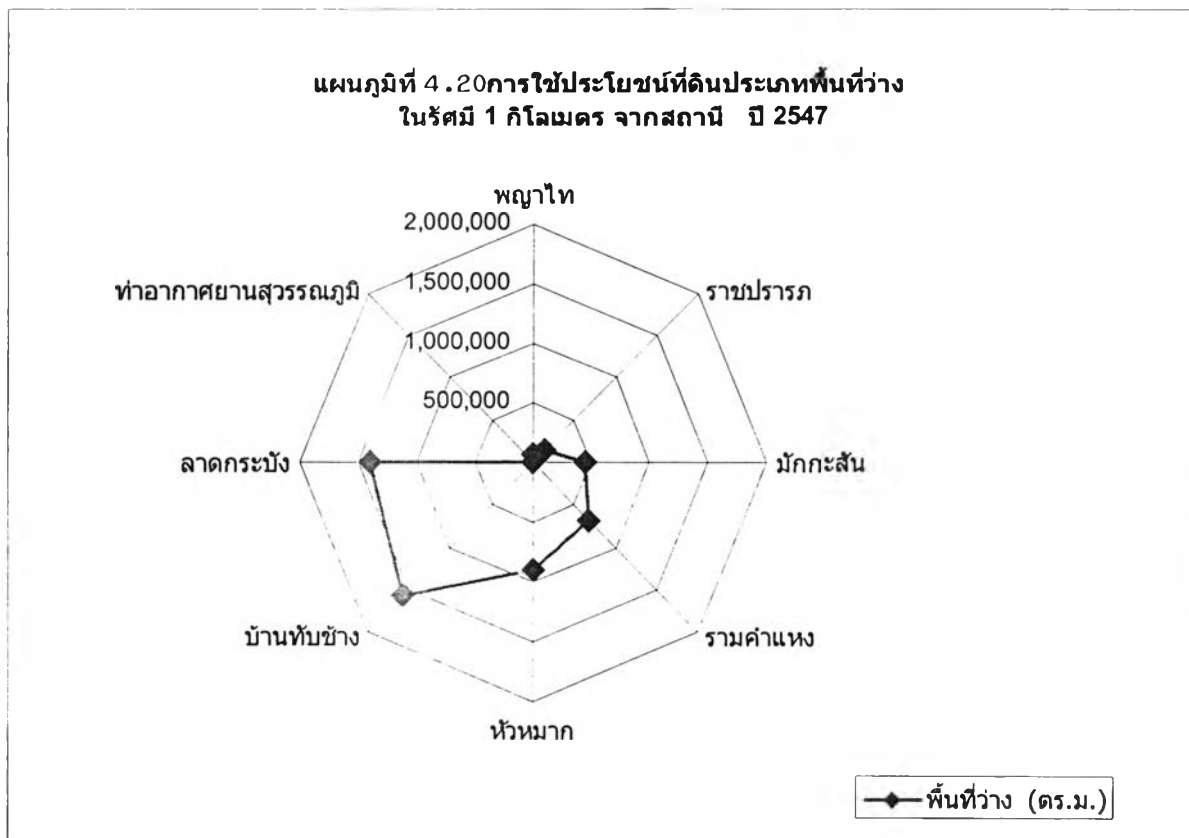


**แผนภูมิที่ 4.18 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทราชการ
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**



**แผนภูมิที่ 4.19 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทราชการ
ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากสถานี ปี 2547**





จากการใช้พื้นที่ประเภทต่างๆ เห็นได้ว่า ในแนวเส้นทางสายสีส้ม และสายสีแดง มีลักษณะที่เหมือนและแตกต่างกัน กล่าวคือ ทั้งสองเส้นทางมีลักษณะการใช้ที่ดินที่สอดคล้องกับการขนส่งขยายตัวของกรุงเทพมหานคร กล่าวคือ การใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัย มีการเปลี่ยนแปลงย้ายออกไปยังเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองมากขึ้น ในขณะที่การใช้ที่ดินด้านพาณิชย์-พักอาศัย และพาณิชยกรรม ยังคงมีอยู่ในเขตชั้นใน แต่ก็มีมีการขยายตัวออกไปยังเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองในลักษณะที่สอดคล้องกับที่อยู่อาศัย ในขณะที่การใช้ในส่วนราชการยังคงอยู่ในเขตชั้นในเป็นส่วนมาก โดยมีการขยายตัวออกไปเขตต่อเมืองและเขตชานเมืองเพียงเล็กน้อย สิ่งที่แตกต่างกันคือ เส้นทางสายสีแดงจะมีการพัฒนาที่ต่ำกว่าในเส้นทางสายสีส้ม และมีพื้นที่ว่างที่สามารถพัฒนาได้มากกว่าด้วย จากการวิเคราะห์ลักษณะการใช้ที่ดินในปัจจุบันของแนวเส้นทางขนส่งมวลชนระบบรางสายสีส้มและสายแดงเพื่อเป็นฐานของความเข้าใจที่จะใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้และการพัฒนาที่ดิน เพื่อคาดการณ์ประชากรและการใช้งานต่อไป