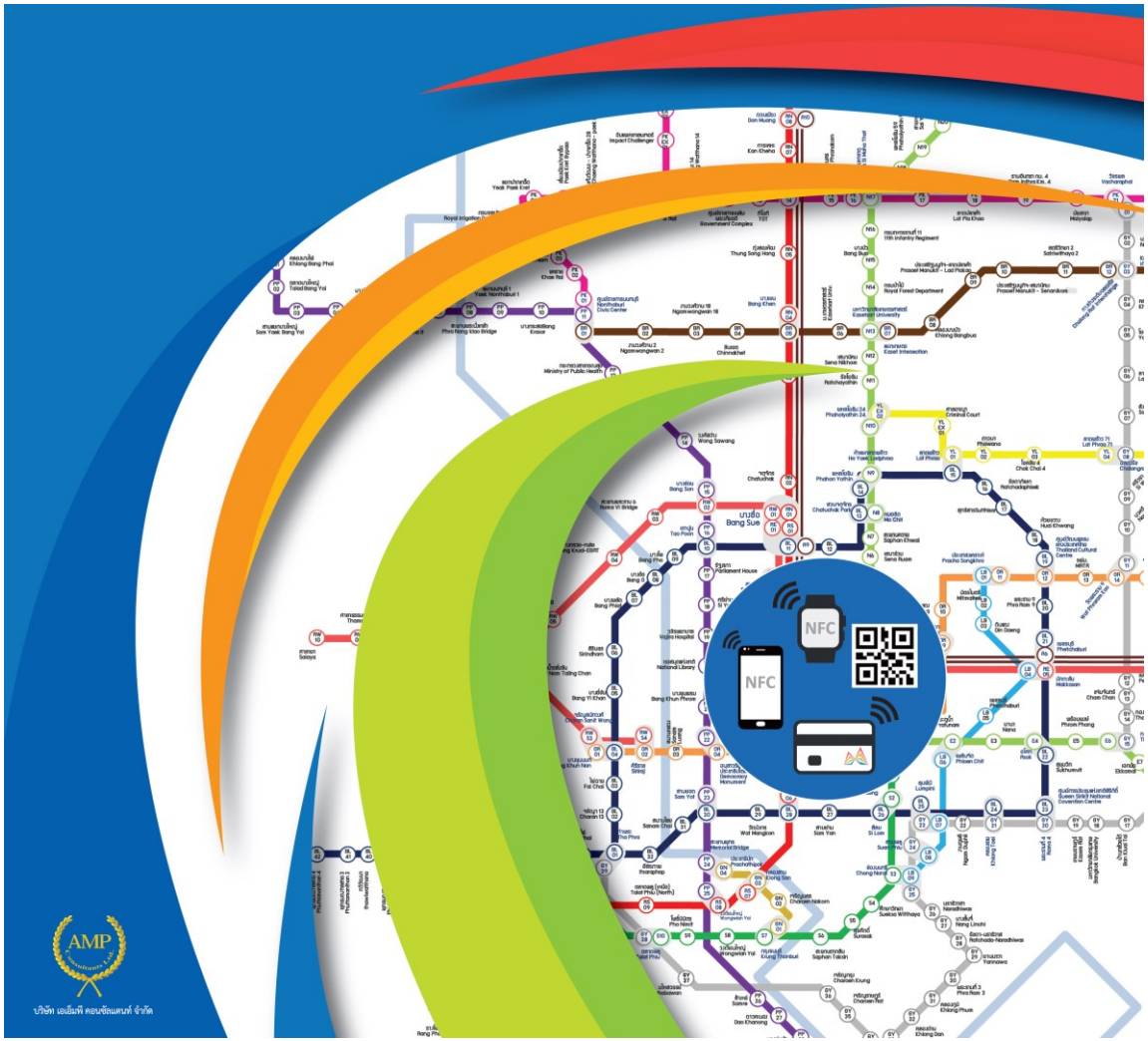
กระทรวงคมนาคม

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร



โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

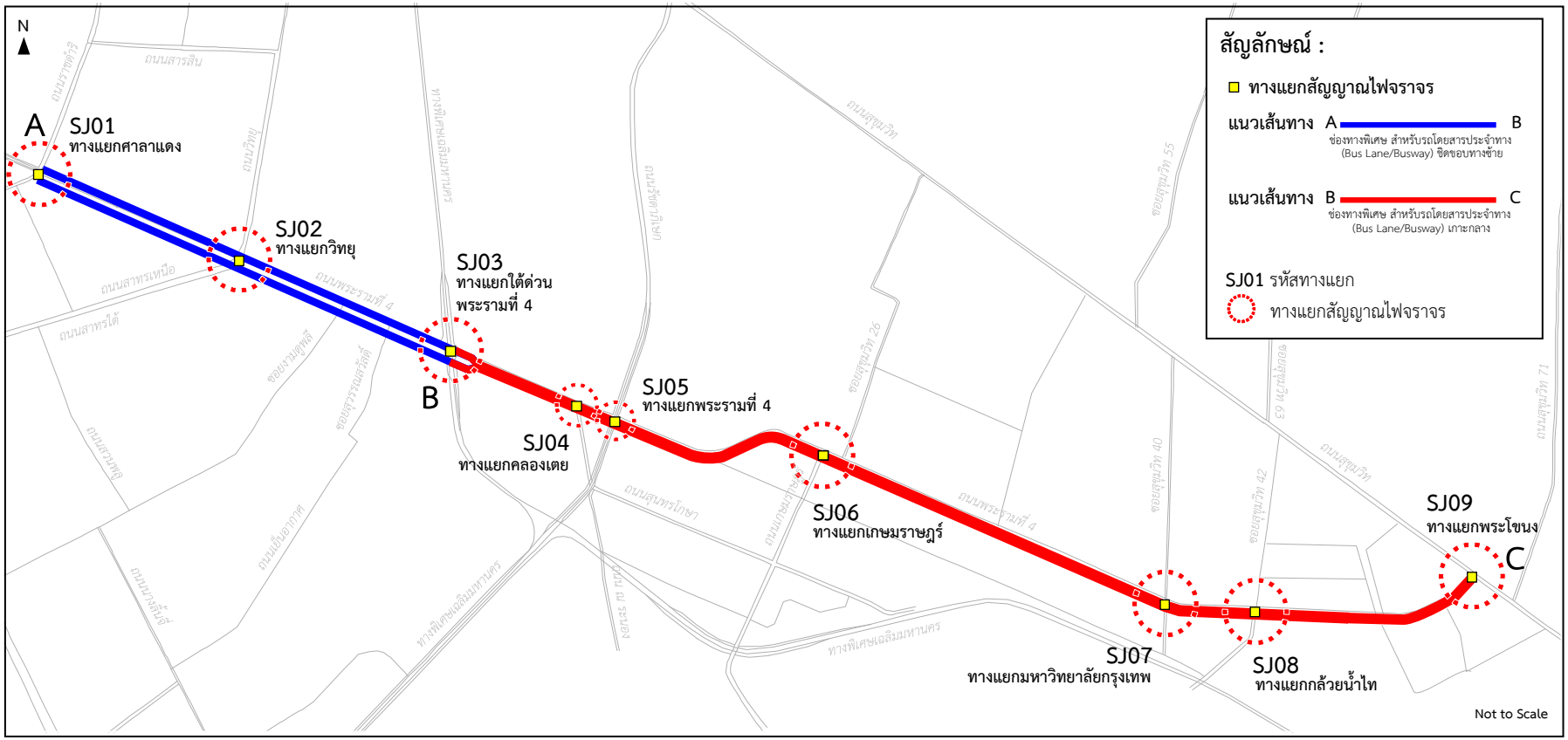
รายงานผลงานทางวิชาการ ฉบับที่ 6 (Technical Paper No.6)

"การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของโครงการจัดทำช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารประจำทาง (Bus Lane/Busway) บนถนนพระรามที่ 4"

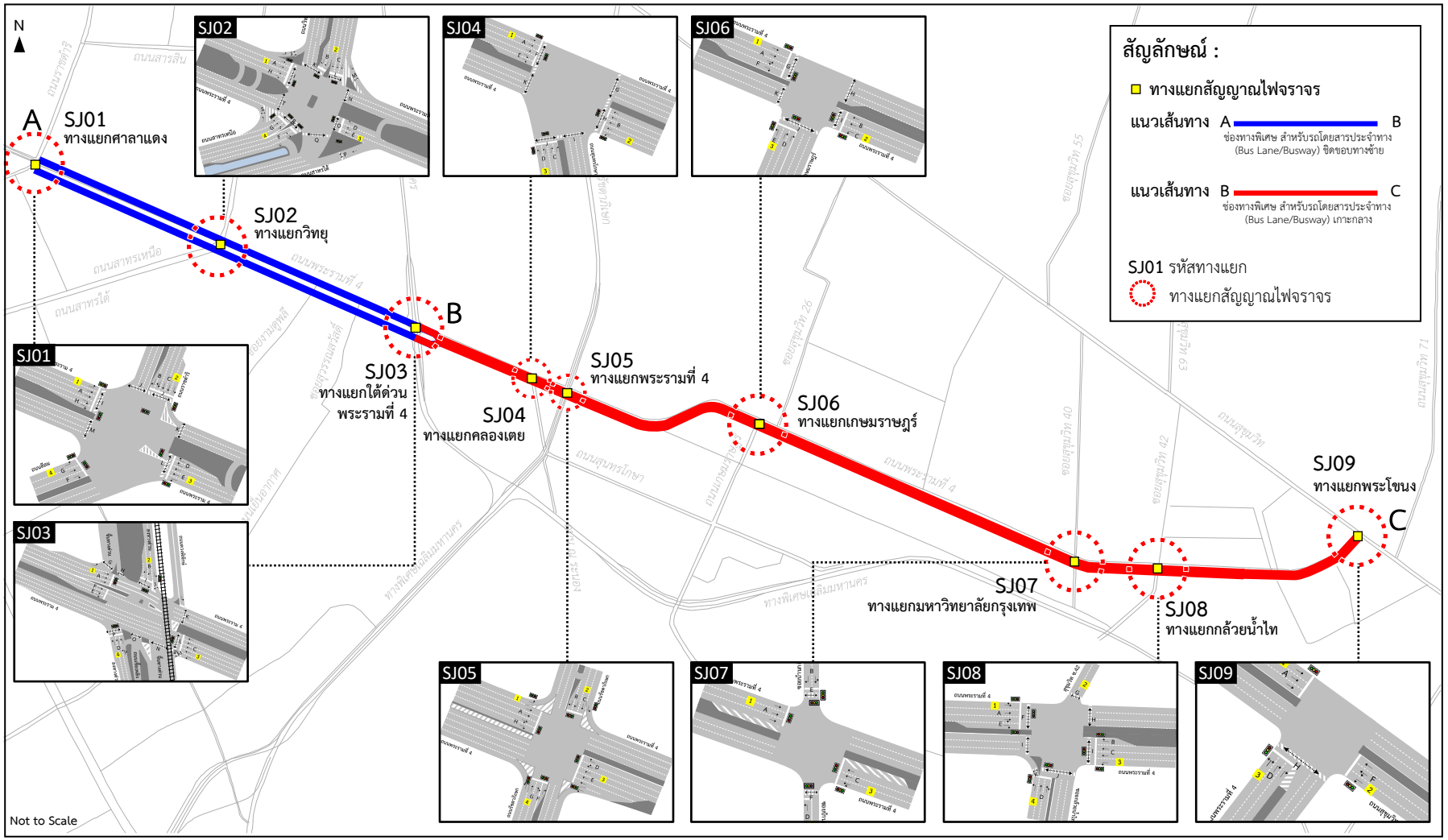
บริษัท เอเอ็มพี คอนซัลแตนท์ จำกัด

กระทรวงคมนาคม สนข. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

โครงการจัดทำช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารประจำทาง (Bus Lane/Busway) บนถนนพระรามที่ 4


N
A
SJ01
ทางแยกศาลาแดง
SJ02
ทางแยกวิทยุ
SJ03
ทางแยกใต้ด่วน
พระรามที่ 4
B
SJ04
ทางแยกคลองเตย
SJ05
ทางแยกพระรามที่ 4
SJ06
ทางแยกเกษมราษฎร์
SJ07
ทางแยกมหาวิทยาลัยกรุงเทพ
SJ08
ทางแยกกล้วยน้ำไท
SJ09
ทางแยกพระโขนง
C
สัญลักษณ์ :
ทางแยกสัญญาณไฟจราจร
แนวเส้นทาง A B
ช่องทางพิเศษ สำหรับรถโดยสารประจำทาง (Bus Lane/Busway) ชิดขอบทางซ้าย
แนวเส้นทาง B C
ช่องทางพิเศษ สำหรับรถโดยสารประจำทาง (Bus Lane/Busway) เกาะกลาง
SJ01 รหัสทางแยก
ทางแยกสัญญาณไฟจราจร
ถนนพระรามที่ 4
ถนนสุขุมวิท
ถนนสาทรเหนือ
ถนนสาทรใต้
ถนนสารสิน
ถนนวิทยุ
ถนนสุรวงศ์
ถนนสุรวงศ์
ถนนสวนพลู
ถนนสวนพลู
ถนนสุรวงศ์
ถนนสุรวงศ์
ถนนสุรวงศ์

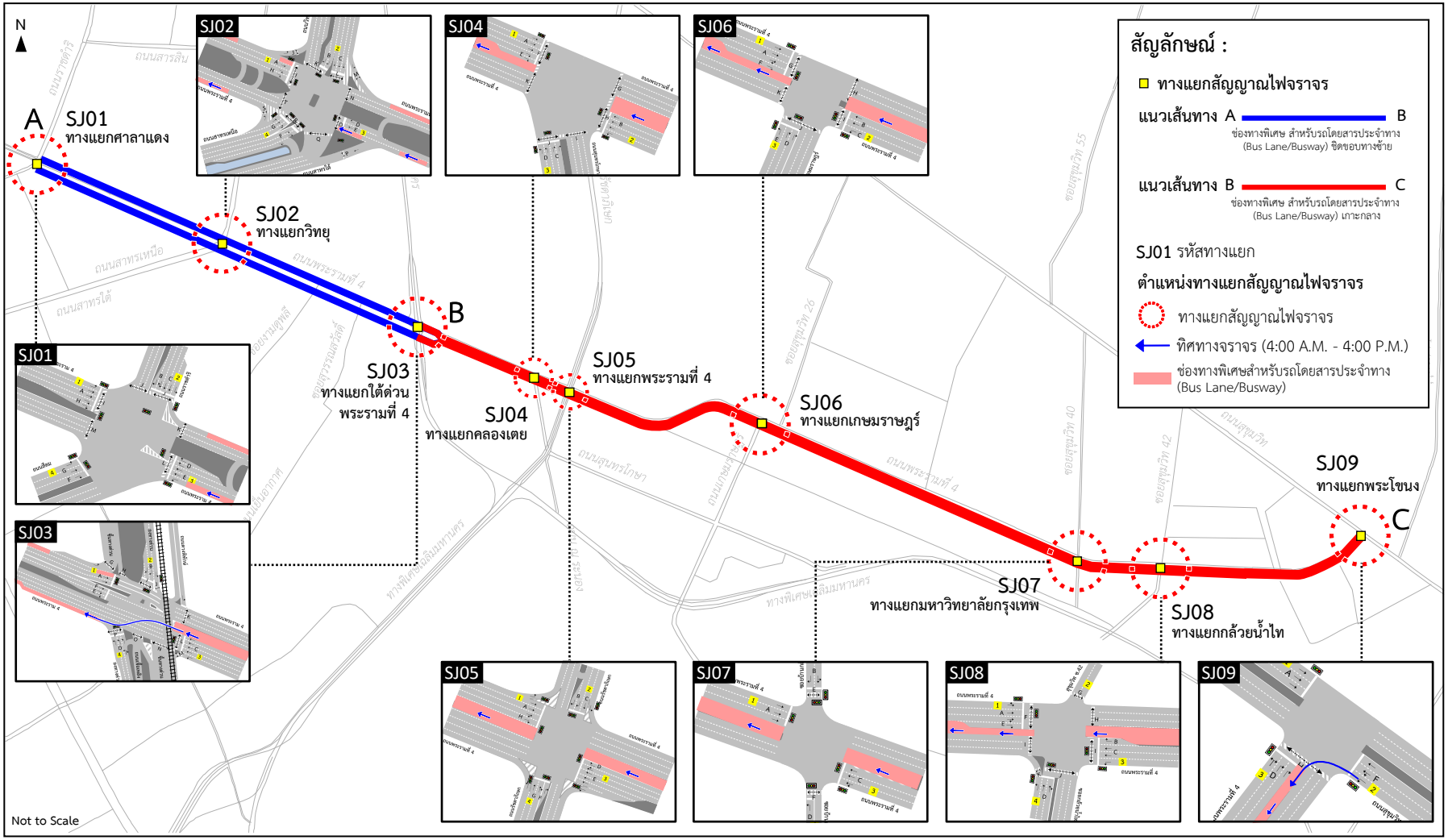
การจัดทำช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารประจำทาง (Bus Lane/Busway) บนถนนพระรามที่ 4 กรณีไม่มีการดำเนินโครงการ (Without Project)



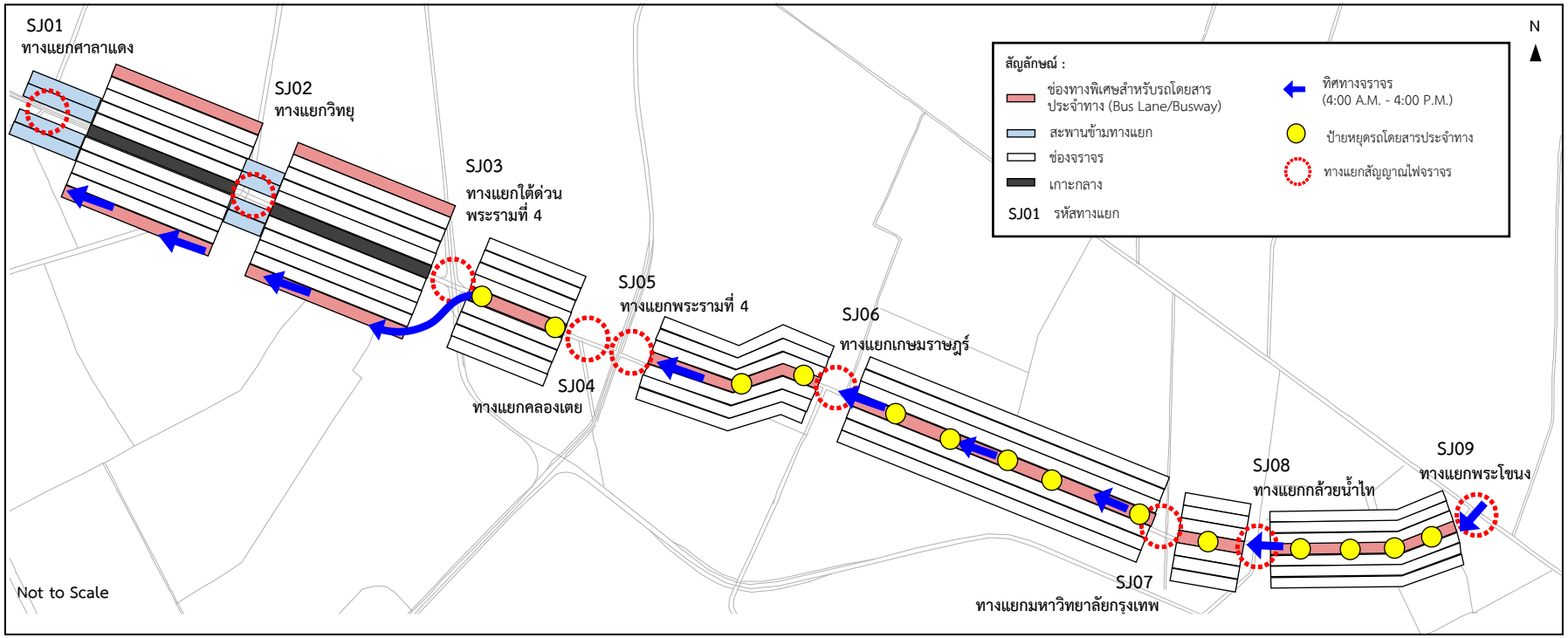
ที่มา: โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

กระทรวงคมนาคม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

การจัดทำช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารประจำทาง (Bus Lane/Busway) บนถนนพระรามที่ 4
กรณีมีการดำเนินโครงการ (With Project) ทิศทางจราจรช่วงระยะเวลา (4:00 A.M. - 4:00 P.M.)



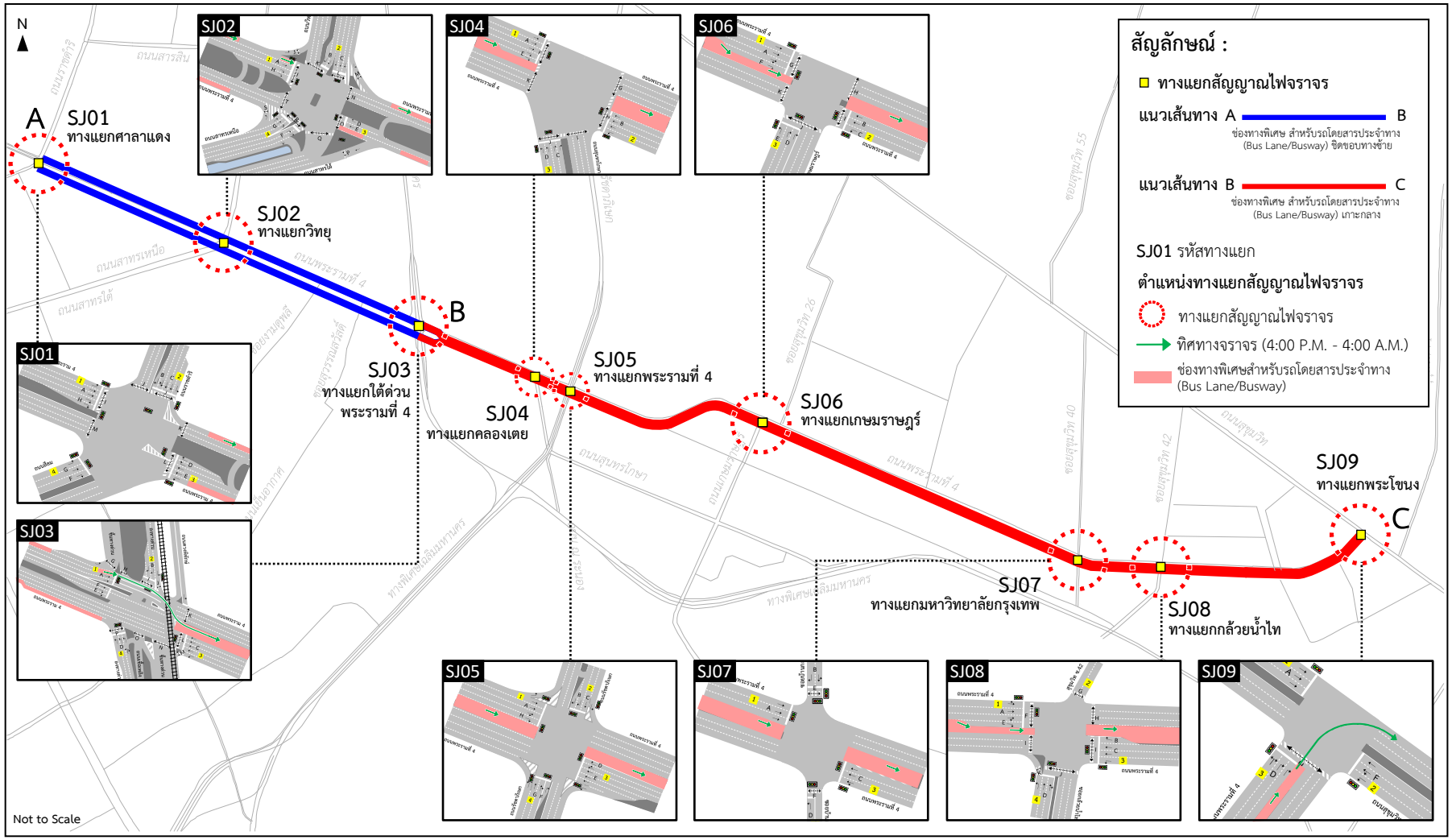
ลักษณะช่องจราจร และการจัดทำช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารประจำทาง (Bus Lane/Busway) บนถนนพระรามที่ 4 กรณีมีการดำเนินโครงการ (With Project) ทิศทางจราจรช่วงระยะเวลา (4:00 A.M. - 4:00 P.M.)



ที่มา: โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

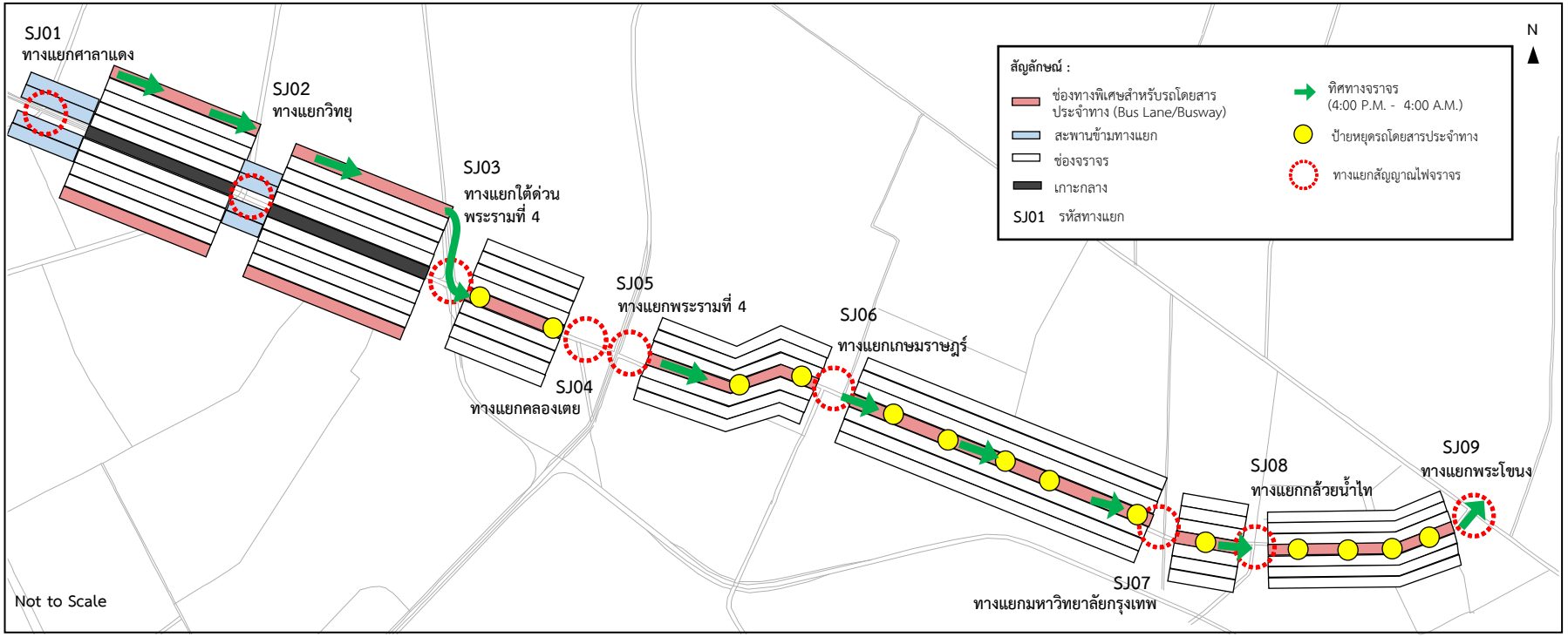
กระทรวงคมนาคม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

การจัดทำช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารประจำทาง (Bus Lane/Busway) บนถนนพระรามที่ 4
กรณีมีการดำเนินโครงการ (With Project) ทิศทางจราจรช่วงระยะเวลา (4:00 P.M. - 4:00 A.M.)

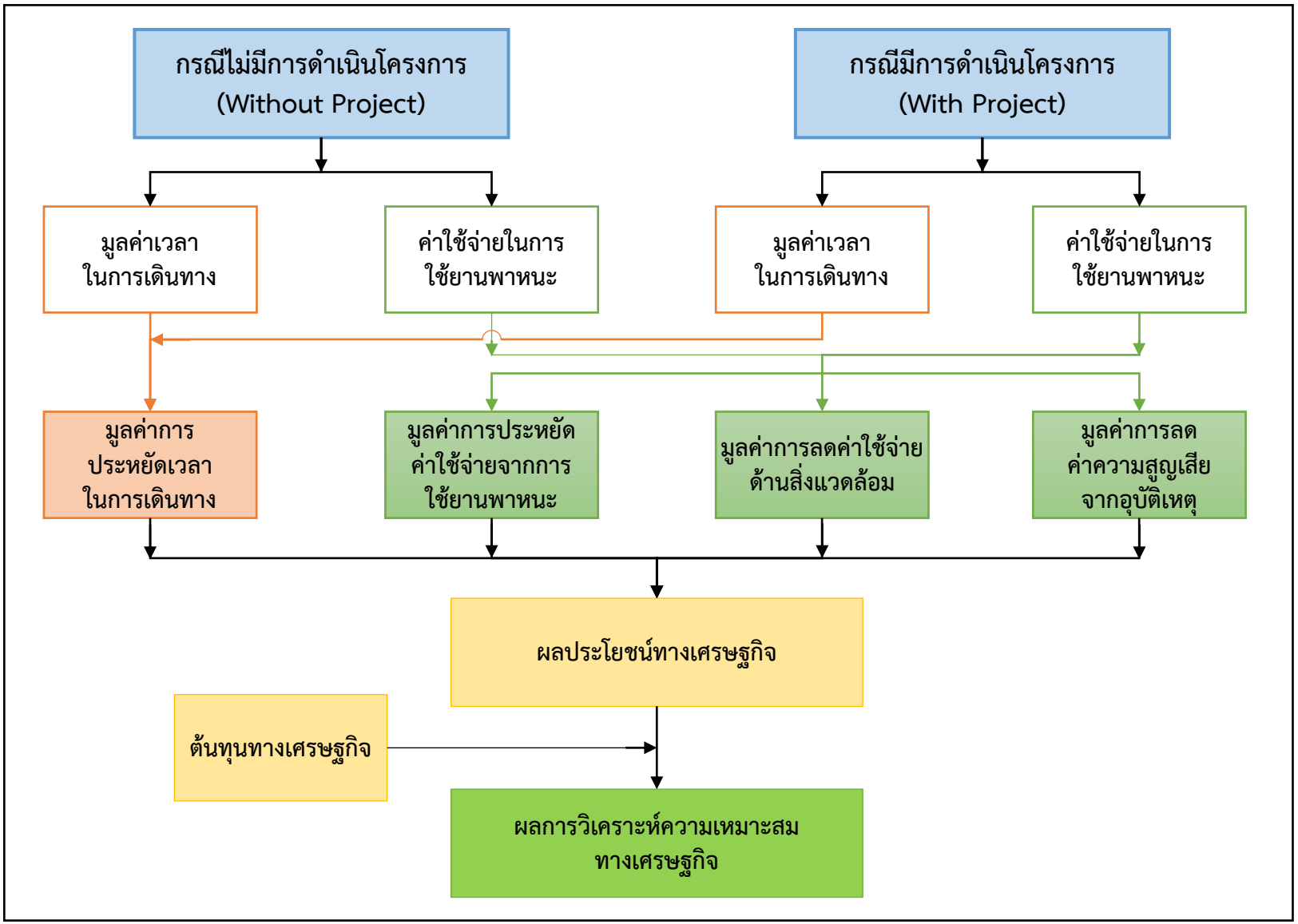


ที่มา: โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

ลักษณะช่องจราจร และการจัดทำช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารประจำทาง (Bus Lane/Busway) บนถนนพระรามที่ 4 กรณีมีการดำเนินโครงการ (With Project) ทิศทางจราจรช่วงระยะเวลา (4:00 P.M. - 4:00 A.M.)



ที่มา: โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)



ที่มา: โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐกิจ

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost)

ลำดับ	รายการ	งบประมาณการ (ล้านบาท)
1.	งานก่อสร้างช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารประจำทาง	280
	- หมวดงานรื้อย้าย	
	- หมวดงานก่อสร้าง	
	- หมวดงานอื่นๆ	
2.	งานติดตั้งระบบบริหารจัดการสัญญาณไฟจราจร	430
	- งานออกแบบและเตรียมการ	
	- ศูนย์ควบคุมเพื่อการให้ลำดับความสำคัญต่อรถโดยสารประจำทาง	
	- ระบบสัญญาณไฟจราจร	
	- ระบบตรวจจับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร	
รวม		710

ที่มา: โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

ค่าเฉลี่ยมูลค่าเวลาเดินทาง (Value of Travel Time: VOT) ของผู้เดินทางรูปแบบการเดินทางต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

กลุ่มผู้เดินทาง	ค่าเฉลี่ยมูลค่าเวลาเดินทาง (บาทต่อชั่วโมง)
1. รถโดยสารประจำทาง	67
2. รถโดยสารประจำทางปรับอากาศ	106
3. รถยนต์ส่วนบุคคล	181

หมายเหตุ: ราคาคงที่ (Constant Price) ปี พ.ศ. 2559

ที่มา: โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

ค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operating Cost: VOC)

หน่วย: บาท/คัน-กิโลเมตร

ความเร็ว (กม./ชม.)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. รถยนต์ส่วนบุคคล[1]	8.62	7.30	6.87	6.65	6.53	6.46	6.43	6.43	6.45	6.48
2. รถโดยสารประจำทาง[2]										
- รถโดยสารประจำทางขนาดเล็ก (NGV)	7.26	6.50	6.44	6.58	6.81	7.10	7.45	7.85	8.32	8.84
- รถโดยสารประจำทางขนาดเล็ก (B20)	9.16	7.80	7.58	7.67	7.93	8.30	8.77	9.32	9.97	10.71
- รถโดยสารประจำทางขนาดกลาง (NGV)	17.09	15.26	14.98	15.12	15.48	16.00	16.68	17.50	18.48	19.66
- รถโดยสารประจำทางขนาดกลาง (B20)	21.55	18.33	17.62	17.65	18.04	18.71	19.62	20.76	22.16	23.83
- รถโดยสารประจำทางขนาดใหญ่ (NGV)	32.51	27.72	26.70	26.63	26.95	27.47	28.15	28.96	29.87	30.93
- รถโดยสารประจำทางขนาดใหญ่ (B20)	41.00	33.29	31.42	31.07	31.40	32.12	33.12	34.36	35.81	37.48

หมายเหตุ: ราคาคงที่ (Constant Price) ปี พ.ศ. 2561

[1] ราคาน้ำมันที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 เฉลี่ย ปี พ.ศ. 2564

[2] ราคาน้ำมันที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ราคาน้ำมันดีเซล B20 และ ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (Natural Gas for Vehicles: NGV) เฉลี่ย ปี พ.ศ. 2564

ที่มา: โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

ต้นทุนมลพิษตามประเภทยานพาหนะ

ประเภทยานพาหนะ	ต้นทุนมลพิษ (บาทต่อ คัน-กิโลเมตร)
1. รถยนต์ส่วนบุคคล	0.98
2. รถโดยสารประจำทางธรรมดา	7.46
3. รถโดยสารประจำทางปรับอากาศ	5.66
4. รถโดยสารประจำทาง (ใช้เชื้อเพลิงแก๊ส NGV)	2.63

หมายเหตุ: ราคาคงที่ (Constant Price) ปี พ.ศ. 2553

ที่มา: โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

มูลค่าอุบัติเหตุต่อหน่วยของการเดินทางรูปแบบต่างๆ

หน่วย: บาท/คน-กิโลเมตร

รูปแบบการขนส่ง	ชนิดยานพาหนะ	มูลค่าอุบัติเหตุ
ทางถนน	รถยนต์ส่วนบุคคล	0.0772
ทางถนน	รถโดยสารประจำทาง	0.0893

หมายเหตุ: ราคาคงที่ (Constant Price) ปี พ.ศ. 2553

ที่มา: โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจเบื้องต้น

NPV (ล้านบาท)	67.80
EIRR (ร้อยละ)	14.04
B/C ratio	1.07

ที่มา: โครงการศึกษาจัดทำแผนการกำกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรหลีกเลี่ยงการมีจุดกลับรถในแนวเส้นทางของโครงการ เนื่องจากอาจทำให้เกิดความล่าช้า และความปลอดภัยต่ำ
2. การเข้าถึงป้ายหยุดรถโดยสารประจำทางในโครงการ ควรพิจารณาในรูปแบบสะพานลอยเพื่อไม่ขัดกับกระแสจราจร และความปลอดภัย
3. ควรพิจารณา ด้านความปลอดภัยทางถนน (Road Safety) ให้ชัดเจน เนื่องจากทิศการจราจรของรถโดยสารประจำทางไม่ได้อยู่ในแนวกลางถนนทั้งหมด
4. ควรดำเนินการปรับปรุง Channelisation รวมถึงการปรับปรุง Road Marking และ Traffic Signs ให้ชัดเจน บริเวณทางแยกพระโขนง (SJ09) ((i) ทางแยก สุขุมวิท-พระรามที่ 4 และ (ii) ทางแยก สุขุมวิท-ซอยสุขุมวิท 71) เนื่องจากเป็นทางแยกลักษณะต่อเนื่อง (Staggered Junction) และบริเวณทางแยกใต้ทางด่วนพระรามที่ 4 (SJ03) เนื่องจากมีการเปลี่ยนรูปแบบช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารประจำทาง (Bus Lane/Busway) จากชิดขอบทางซ้ายไปยัง เกาะกลาง หรือจากเกาะกลาง ไปยังชิดขอบทางซ้าย