



| (TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การวางแผนเพื่อพัฒนาโครงข่าย M-MAP2

นโยบายการพัฒนา

การเสนอแนะและคัดกรอง
แนวเส้นทาง

การจัดลำดับความสำคัญ



| (TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

Planning Study

นโยบายการพัฒนา



(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

ทิศทางนโยบายของ MMAP2

M-MAP2

ปีฐาน 2019

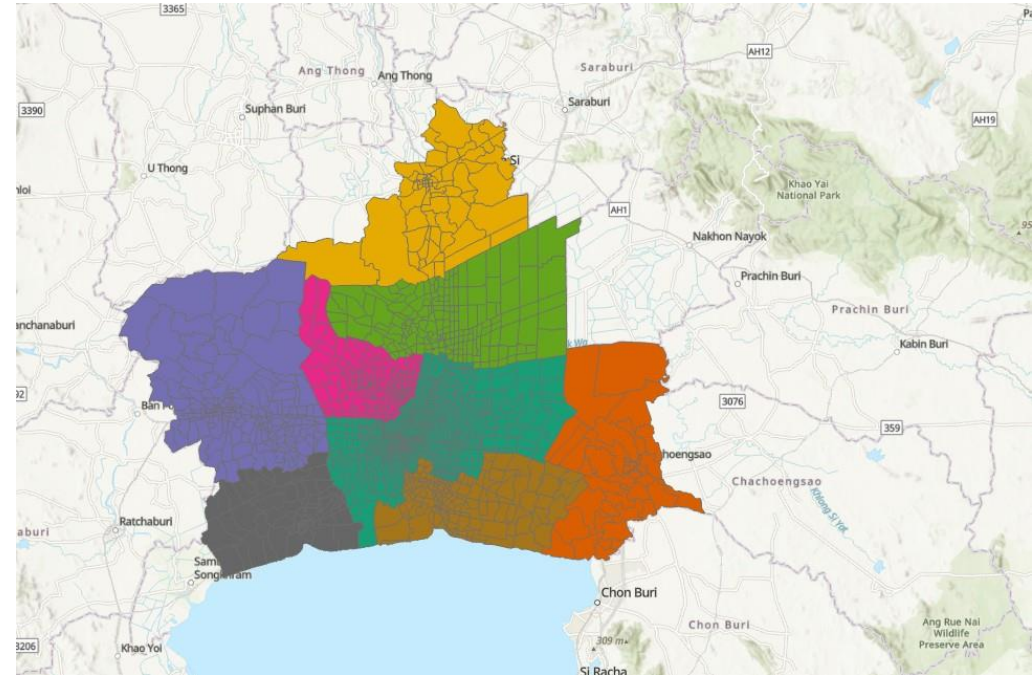
ปีเป้าหมาย

- ระยะสั้น 2023 – 2025
- แผนระยะกลาง 2026 – 2030
- แผนระยะยาว 2031 - 2040

พื้นที่เป้าหมาย : กรุงเทพมหานครและปริมณฑลรวมถึงพื้นที่บางส่วนของอยุธยาและฉะเชิงเทรา

รูปแบบของการขนส่ง :

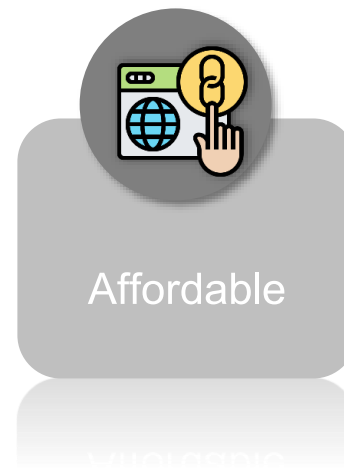
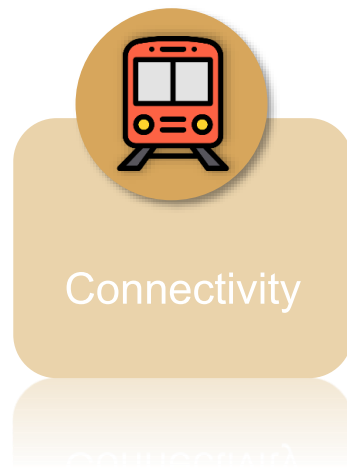
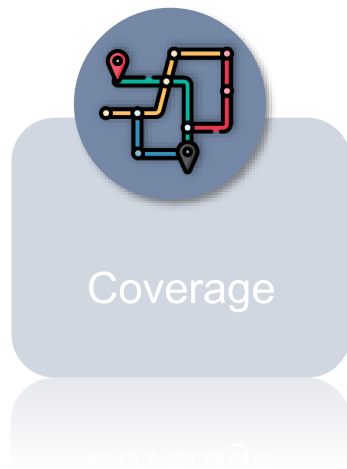
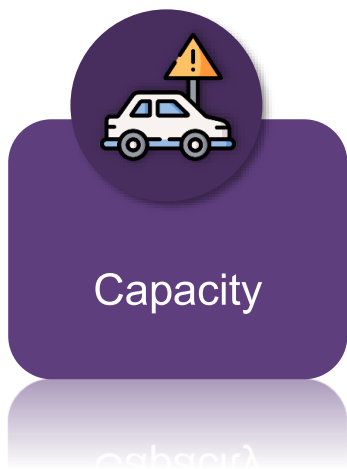
1. ระบบขนส่งมวลชนหนัก (Heavy Rail)
2. รถไฟฟ้าระบบรางเดี่ยว (Monorail)
3. Automated guideway transit (AGT)
4. ระบบขนส่งมวลชนเบา (LRT)
5. รถราง (Tram)





ประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางราง

เพื่อสร้างสังคมการขนส่งสาธารณะเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนของ
ภูมิภาค





การวิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่าย

นโยบายที่ 1 : เพื่อบรรเทาแออัดของการเดินทางในระบบราง (Capacity)

เป้าหมายการพัฒนา

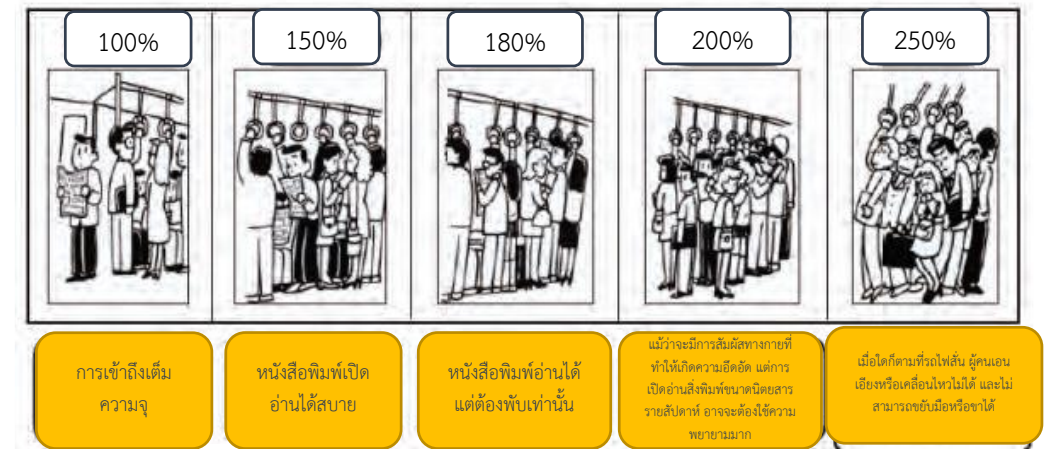
ลดความแออัดของการเดินทางในระบบราง

มาตรการ

- เสริมเติมโครงการรถไฟฟ้าสายใหม่เพื่อบรรเทาความแออัดของระบบราง
- ปรับปรุงมาตรฐานการให้บริการภายในสถานีและภายในขบวนรถ

ตัวชี้วัด

- สัดส่วนของผู้ใช้ระบบรางในการเดินทาง
- ความหนาแน่นภายในขบวนรถไฟ (Congestion Ratio)



Source: MMAP Blueprint



| (TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การวิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่าย

นโยบายที่ 2 : เพิ่มระบบขนส่งทางรางให้มีความครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล (Coverage)

เป้าหมายการพัฒนา

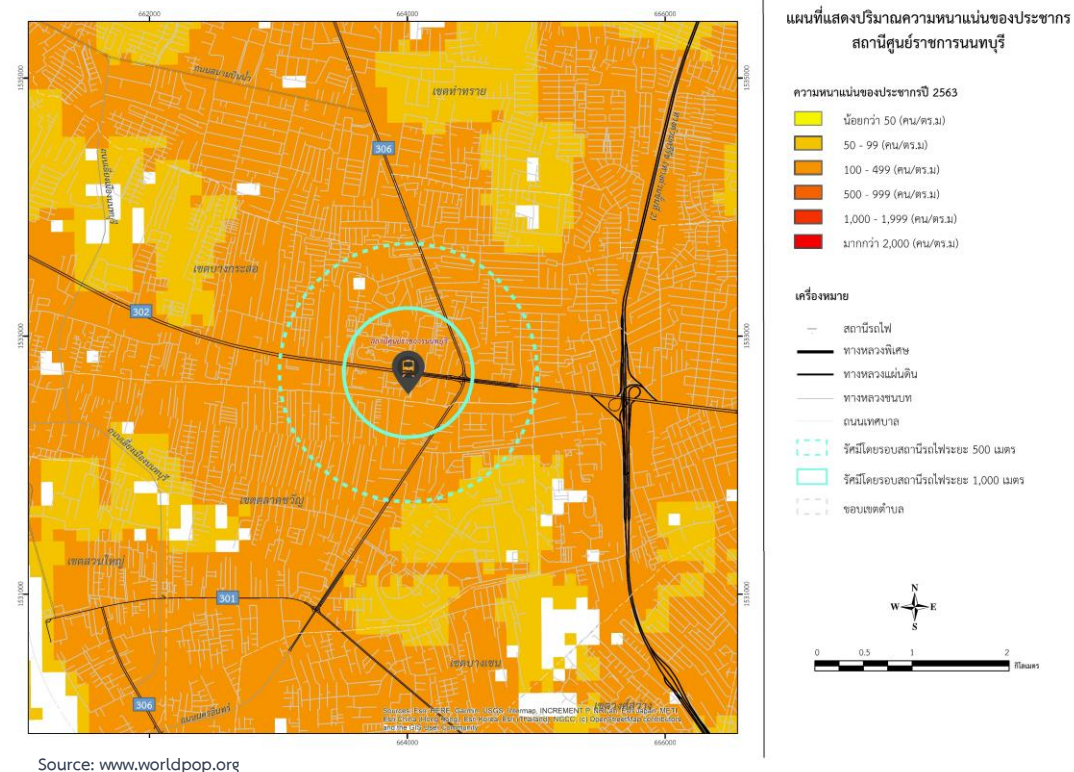
เพื่อให้การเดินทางโดยระบบรางมีความครอบคลุมทุกพื้นที่ในเขตเมืองทั้งในปัจจุบันและอนาคต

มาตรการ

- เพิ่มโครงข่ายระบบรางให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ที่มีผู้อาศัยหนาแน่นทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- พัฒนา TOD
- เพิ่มเติมสถานีรถไฟในบางเส้นทาง

ตัวชี้วัด

จำนวนประชากรในพื้นที่รัศมี 800 เมตรรอบสถานีรถไฟ



การวิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่าย

นโยบายที่ 3 : เพื่อเพิ่มศักยภาพการเชื่อมโยงโครงข่ายระบบราง (Connectivity)

เป้าหมายการพัฒนา

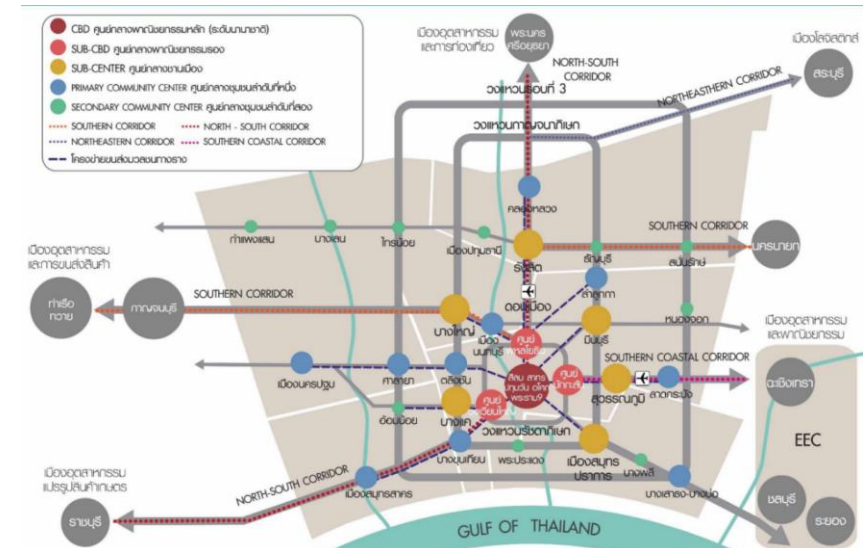
เพิ่มการเชื่อมต่อการเดินทางในกรุงเทพและปริมณฑลโดยใช้โครงข่ายระบบราง

มาตรการ

- เพิ่มเติมโครงข่ายระบบรางให้มีความเชื่อมต่อกันประสิทธิภาพและ ลด Missing Link ภายในระบบ
- เพิ่มเติมระบบ Feeder

ตัวชี้วัด

- เวลาในการเดินทางโดยระบบขนส่งมวลชนทางราง
- ร้อยละของการเดินทางในระบบรางที่ไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง



ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง

ความสำคัญของเมืองตามผังกรุงเทพและปริมณฑล

การวิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่าย

นโยบายที่ 4 : ปรับปรุงโครงสร้างค่าโดยสารให้เหมาะสมและเป็นธรรมมากขึ้น (Affordable and Equitable)

เป้าหมายการพัฒนา

โครงสร้างค่าโดยสารที่เหมาะสมและมีการมาตรการส่งเสริมให้ผู้ใช้เดินทางเข้ามาเดินทางมากขึ้น

มาตรการ

- ศึกษาโครงสร้างอัตราค่าโดยสารที่เหมาะสม
- ศึกษามาตรการสนับสนุนการเดินทาง

มาตรการ / ตัวชี้วัด

ค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยระบบรางของผู้โดยสารในแต่ละพื้นที่

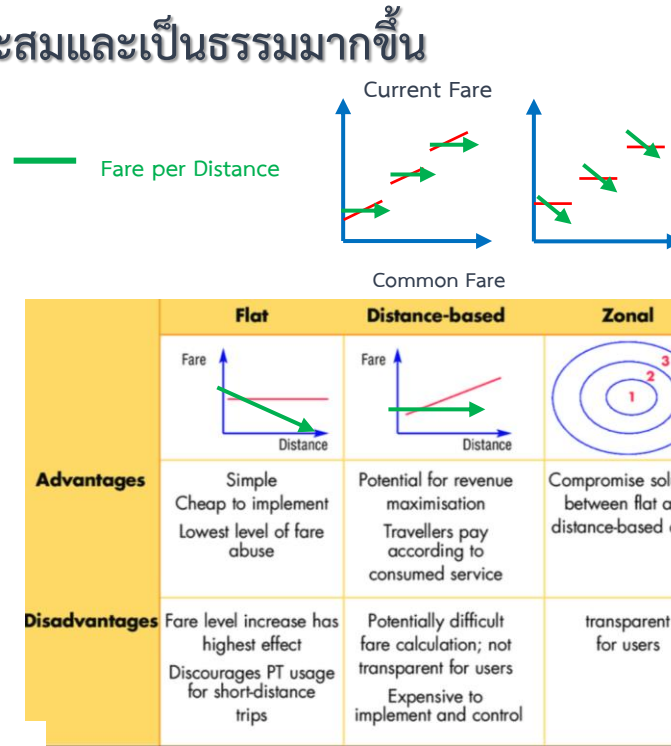


Figure 1. Spatial fare structures and their dis-/advantages. Table adjusted from material in Vuchic (2005)

Table 1. Spatial Fare structure among cities for pay-as-you-go tickets

City ; Structure used for pay-per-ride tickets	Flat fare	Zone-based (≤2hour)	+ time limits	Distance-based
Amsterdam	✓		✓	✓
Athens	✓		✓	
Barcelona		✓	✓	
Berlin Brandenburg		✓	✓	✓
Budapest	✓		✓	
East Austria		✓		✓
Helsinki		✓	✓	
London	bus	metro	(✓)1	rail
Madrid		✓		✓
Montreal region	✓	✓	✓	
Movia region		✓	✓	
Oslo		✓	✓	
Prague		✓	✓	
Stockholm		✓	✓	✓
Torino		✓	✓	✓
Vilnius			✓	
Warsaw		✓	✓	
Kyoto	bus, citycenter			metro; bus, suburb

Source: Schmöcker et al (2016) Determining Fare Structures: Evidence and Recommendations from a Qualitative Survey among Transport Authorities. Public Transport Fares. Kyoto University. October 2016.



| (TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การวิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่าย

นโยบายที่ 5 : เพื่อเชื่อมต่อการขนส่งรูปแบบอื่น (Intermodal) อย่างมีประสิทธิภาพ

เป้าหมายการพัฒนา

มีสิ่งอำนวยความสะดวกการเดินทางเพื่อเชื่อมต่อการเดินทางที่เหมาะสม

มาตรการ

- พัฒนาทางเท้า/ทางจักรยาน
- พัฒนาพื้นที่จอดแล้วจร
- ปรับปรุงเส้นทางรถโดยสารประจำทางและระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ

ตัวชี้วัด

- สัดส่วนสายรถโดยสารประจำทางที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบราง
- สัดส่วนท่าเทียบเรือที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบราง
- สัดส่วนสถานีที่มีที่จอดและจร
- ระยะเวลาการเข้าถึงระบบราง
- สัดส่วนสถานีที่มีโครงข่ายทางเท้าที่มีประสิทธิภาพ



การวิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่าย

สรุปตัวชี้วัด

นโยบาย

1. เพื่อบรรเทาแออัดของการเดินทางในระบบราง (Capacity)
2. เพิ่มระบบขนส่งทางรางให้มีความครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล (Coverage)
3. เพื่อเพิ่มศักยภาพการเชื่อมโยงโครงข่ายระบบราง (Connectivity)
4. ปรับปรุงโครงสร้างค่าโดยสารให้เหมาะสมและเป็นธรรมมากขึ้น (Affordable and Equitable)

ตัวชี้วัด

- สัดส่วนของผู้ใช้ระบบรางในการเดินทาง
 - ความหนาแน่นภายในขบวนรถไฟ (Congestion Ratio)
- จำนวนประชากรในพื้นที่รัศมี 800 เมตรรอบสถานีรถไฟฟ้า
- เวลาในการเดินทางโดยระบบขนส่งมวลชนทางราง
 - ร้อยละของการเดินทางในระบบรางที่ไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง
- ค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยระบบรางของผู้โดยสารในแต่ละพื้นที่



การวิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่าย

สรุปตัวชี้วัด

นโยบาย

5. เพื่อเชื่อมต่อการขนส่งรูปแบบอื่น (Intermodal) อย่างมีประสิทธิภาพ



ตัวชี้วัด

- สัดส่วนสายรถโดยสารประจำทางที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบราง
- สัดส่วนท่าเทียบเรือที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบราง
- สัดส่วนสถานีที่มีที่จอดและจร
- ระยะเวลาการเข้าถึงระบบราง
- สัดส่วนสถานีที่มีโครงข่ายทางเท้าที่มีประสิทธิภาพ



| (TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การวางแผนเพื่อพัฒนาโครงข่าย M-MAP2

การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

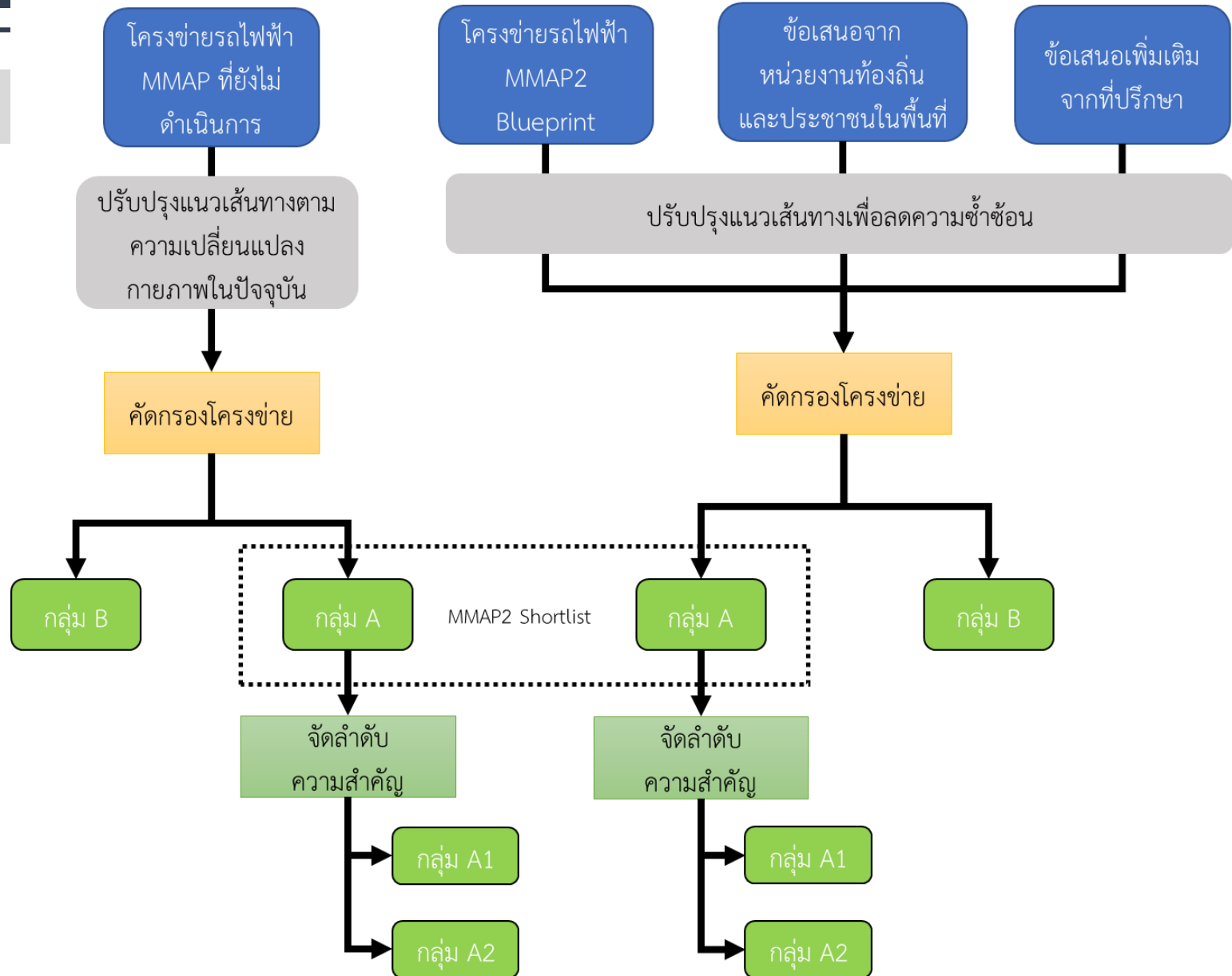


การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ลำดับความสำคัญของโครงการ

- A1: โครงการมีความจำเป็น และเร่งด่วน
- A2: โครงการมีความจำเป็น แต่ไม่เร่งด่วน
- B โครงการแนะนำ





(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

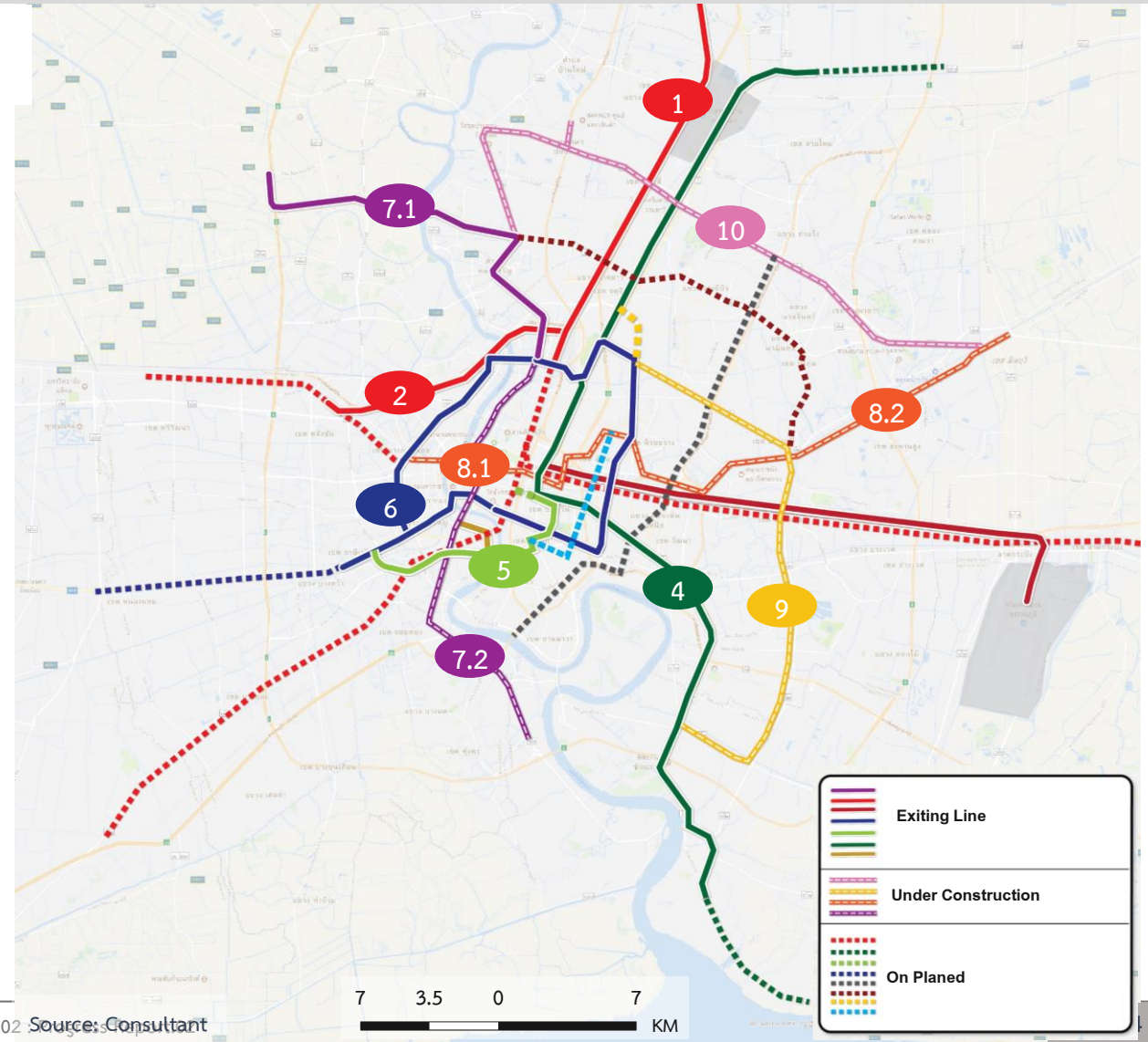
เส้นทางตามแผน M-MAP และเพิ่มเติมตามมติครม.

เส้นทางที่เปิดให้บริการและเริ่มเปิดประมูล

Train Line

Status

1	• สายสีแดง ธาณีรัชยา (บางซื่อ - รังสิต)	เปิดให้บริการ
2	• สายสีแดง นครวิถี (บางซื่อ - ตลิ่งชัน)	เปิดให้บริการ
3	• Airport Link	เปิดให้บริการ
4	• รถไฟฟ้าสายสีเขียว (สุขุมวิท)	เปิดให้บริการ
5	• รถไฟฟ้าสายสีเขียว (สีลม)	เปิดให้บริการ
6	• รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน	เปิดให้บริการ
	• รถไฟฟ้าสายสีม่วง	
7.1	○ เตาปูน - บางใหญ่	เปิดให้บริการ
7.2	○ เตาปูน - ราษฎร์บูรณะ	ระหว่างการก่อสร้าง
	• สายสีส้ม	
8.1	○ ตลิ่งชัน - ศูนย์วัฒนธรรม	ระหว่างประมูล
8.2	○ ศูนย์วัฒนธรรม - มีนบุรี	ระหว่างการก่อสร้าง
9	• สายสีเหลือง ลาดพร้าว - สำโรง	ระหว่างการก่อสร้าง
10	• สายสีชมพู	ระหว่างการก่อสร้าง





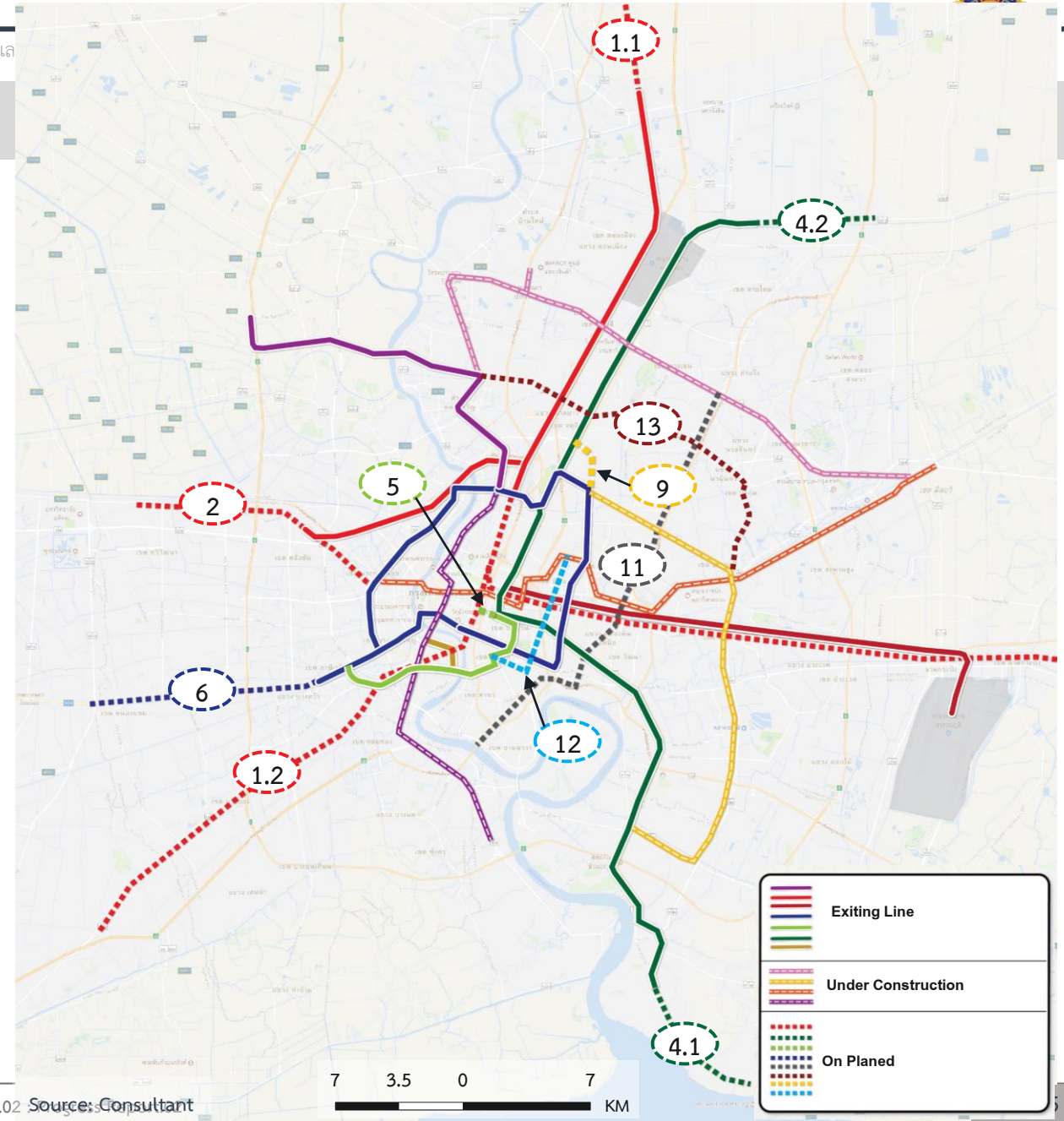
(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและ

เส้นทางตามแผน M-MAP และเพิ่มเติมตามมติครม.

เส้นทางที่ยังไม่ดำเนินการ

Train Line

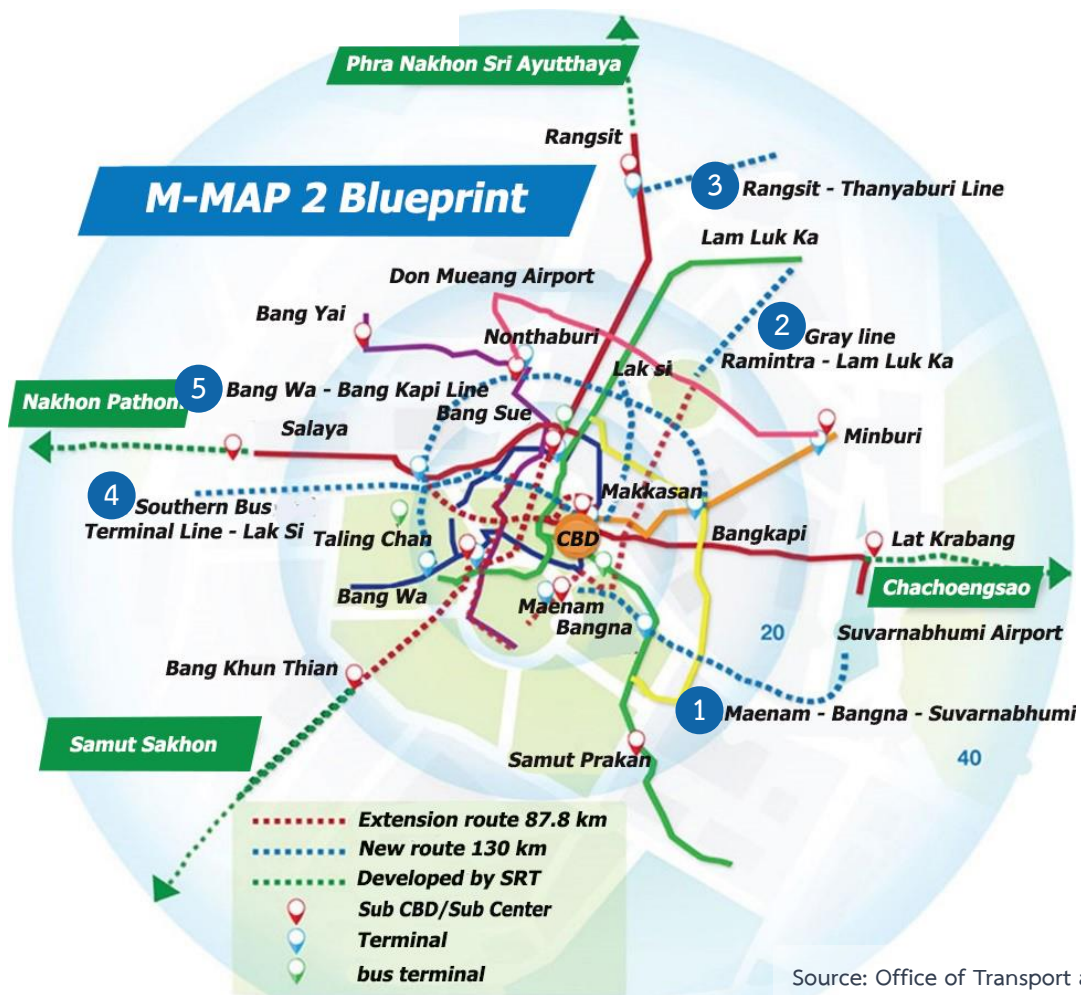
- สายสีแดง ธาณีรัชดา
- 1.1 รังสิต - ธรรมศาสตร์
- 1.2 บางซื่อ - มหาชัย
- 2 สายสีแดง นครวิถี ตลิ่งชัน - ศาลายา - ศิริราช
- สายสีเขียว (สุขุมวิท)
- 4.1 สมุทรปราการ - บางปู
- 4.2 คูคต - ลำลูกกา
- 5 สายสีเขียว (สีลม) สนามกีฬาแห่งชาติ - ยศเส
- 6 สายสีน้ำเงิน (หลักสอง - พุทธมณฑล)
- 9 สายสีเหลือง (ลาดพร้าว - รัชโยธิน)
- 11 สายสีเทา
- 12 สายสีฟ้า
- 13 สายสีน้ำตาล





(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

M-MAP2 Blueprint



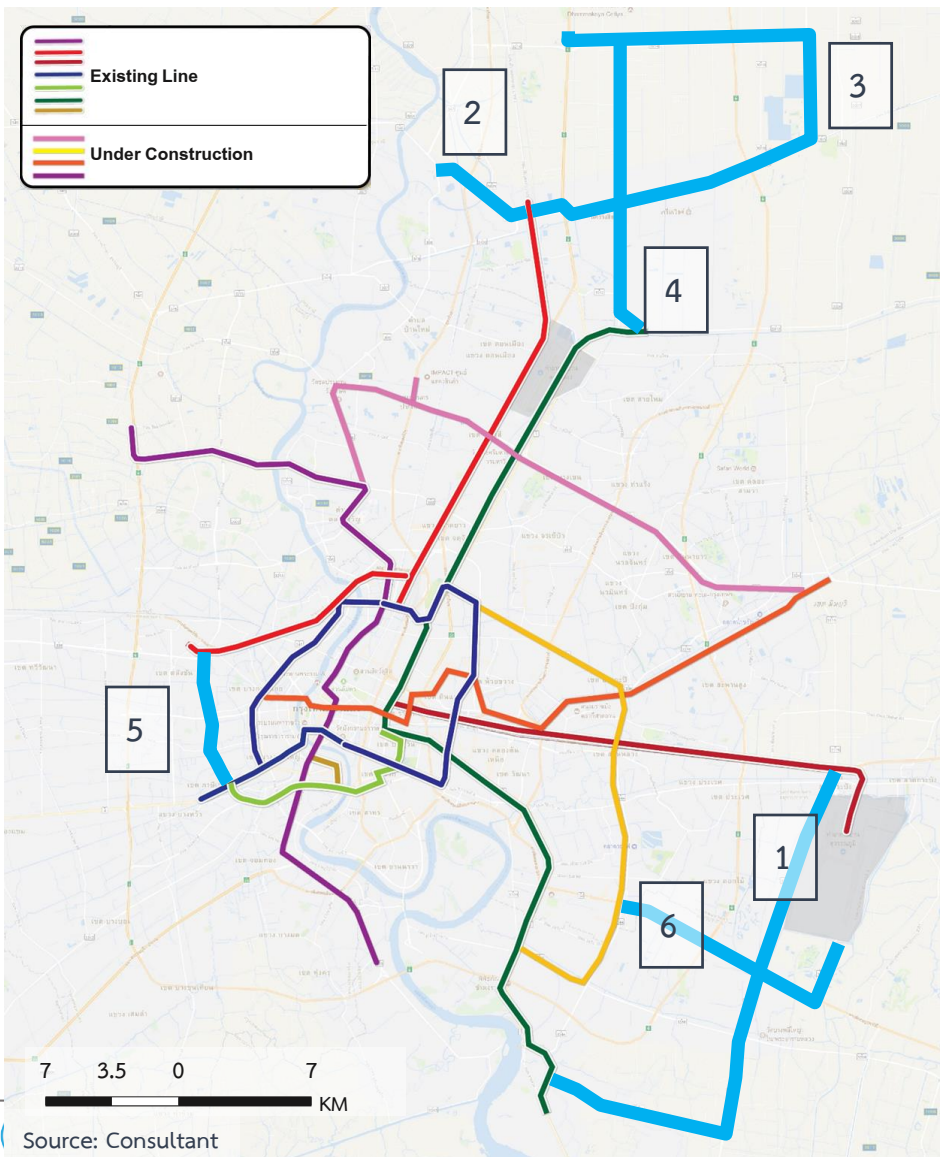
- 1 แม่น้ำ - บางนา - สุวรรณภูมิ
- 2 ทองหล่อ - รามอินทรา - ลำลูกกา
- 3 รังสิต - ัญบุรี
- 4 บรมราชชนนี - หลักสี่
- 5 บางหว้า - นนทบุรี - บางกระปิ

Source: Office of Transport and Traffic Policy and Planning (OTPP)



(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง



ข้อเสนอจากหน่วยงานอื่น ๆ

อบจ.สมุทรปราการ

- 1) โมโนเรล สุวรรณภูมิ - แพรกษา - สุขุมวิท

อบจ.ปทุมธานี

- 2) โมโนเรล รังสิต - ปทุมธานี
- 3) โมโนเรล รังสิต - คลอง 6 - ธรรมศาสตร์
- 4) โมโนเรล คลอง 3 - คูคต

กรุงเทพมหานคร

- 5) รถไฟฟ้าสายสีเขียว บางหว้า - ตลิ่งชัน
- 6) รถไฟฟ้าสายสีเงิน บางนา - สุวรรณภูมิ



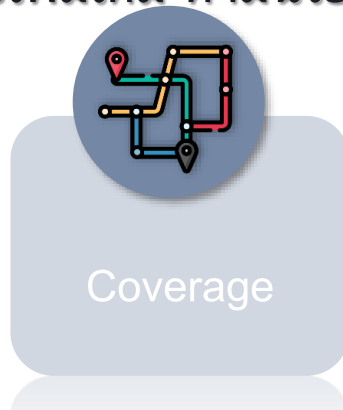
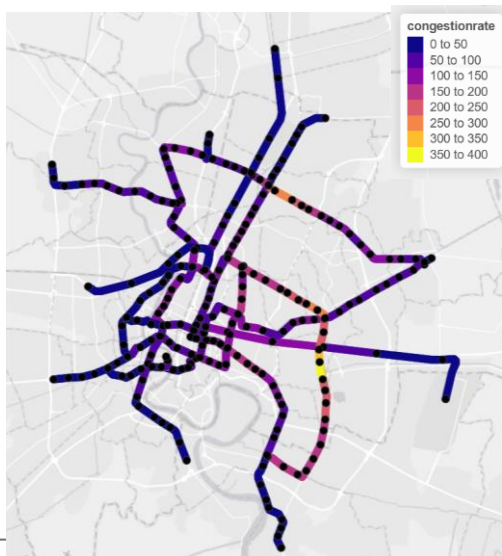
(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

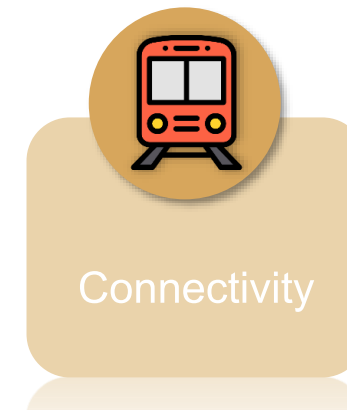
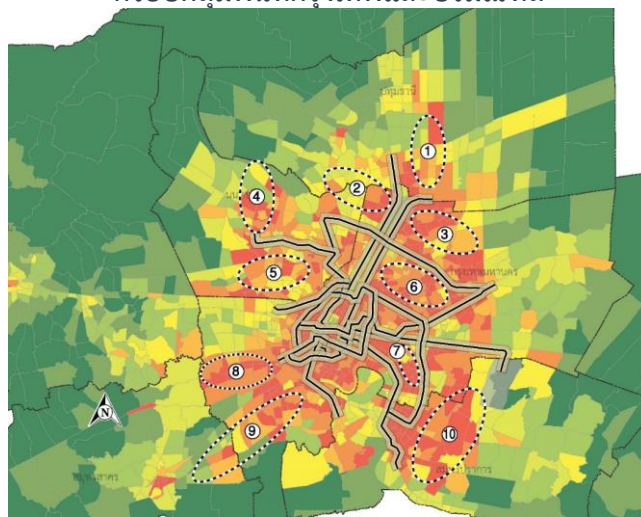
ข้อเสนอเพิ่มเติม ตามนโยบายการพัฒนา



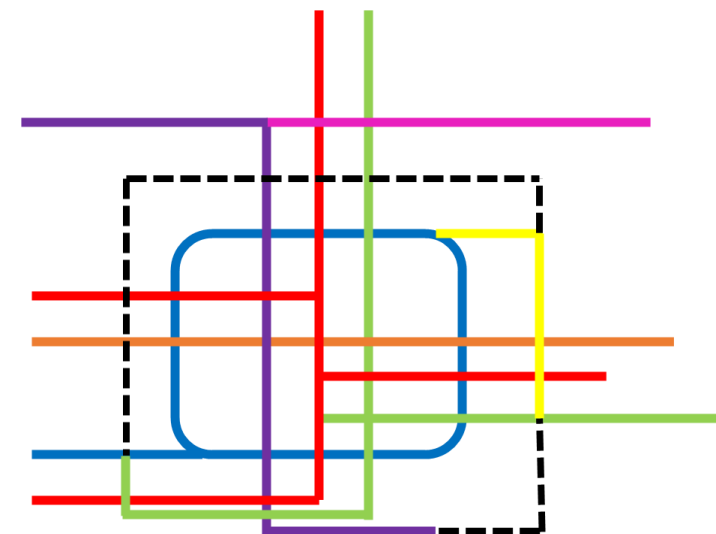
แนวเส้นทางที่ช่วยลดความหนาแน่น
ของโครงข่าย



แนวเส้นทางที่ช่วยเพิ่ม
ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล



แนวเส้นทางที่ช่วยเชื่อมต่อพื้นที่สำคัญ

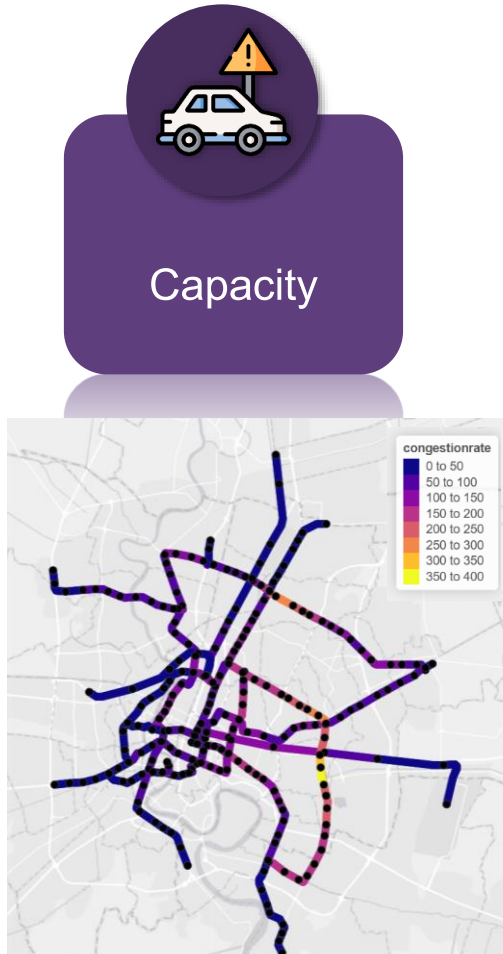




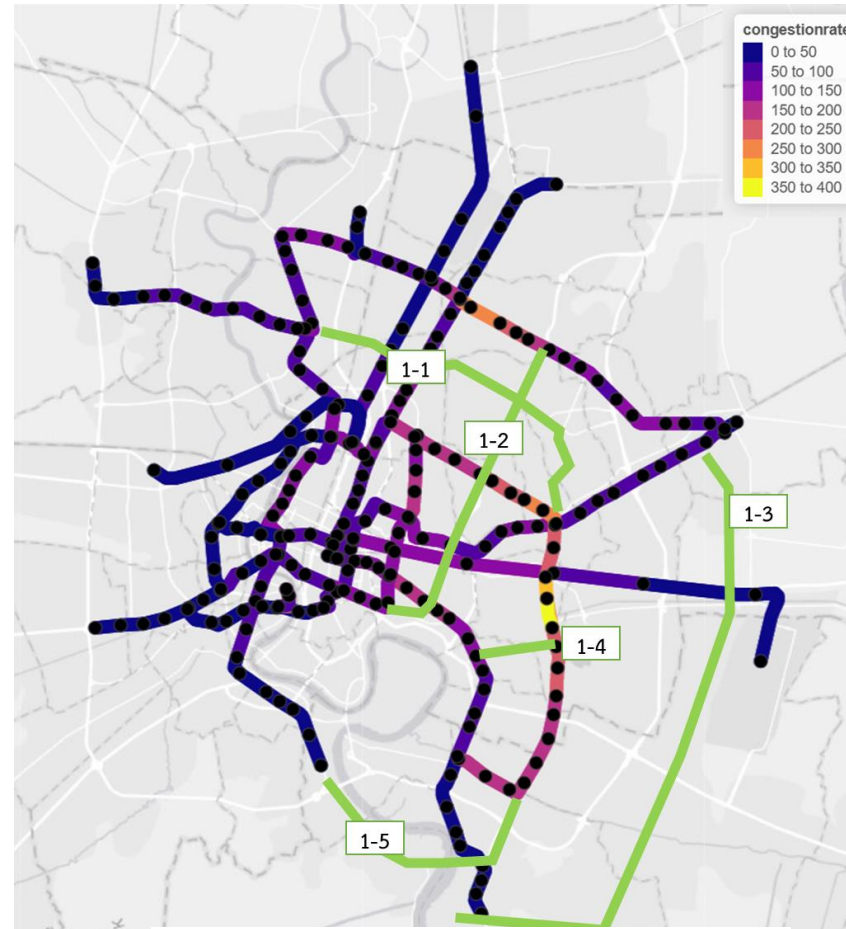
(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

ข้อเสนอเพิ่มเติม ตามนโยบายการพัฒนา (1)



ความหนาแน่นของผู้โดยสารในรถไฟฟ้า



เส้นทางที่ช่วยลดความหนาแน่นของรถไฟฟ้า

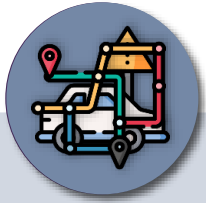
- เส้นทาง 1-1 เส้นทางแคราย - บึงกุ่ม
- เส้นทาง 1-2 รามอินทรา - คลองเตย (M-MAP1)
- เส้นทาง 1-3 มีนบุรี - สมุทรปราการ
- เส้นทาง 1-4 พระโขนง - ศรีนครินทร์
- เส้นทาง 1-5 ราษฎร์บูรณะ - ศรีนครินทร์



(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

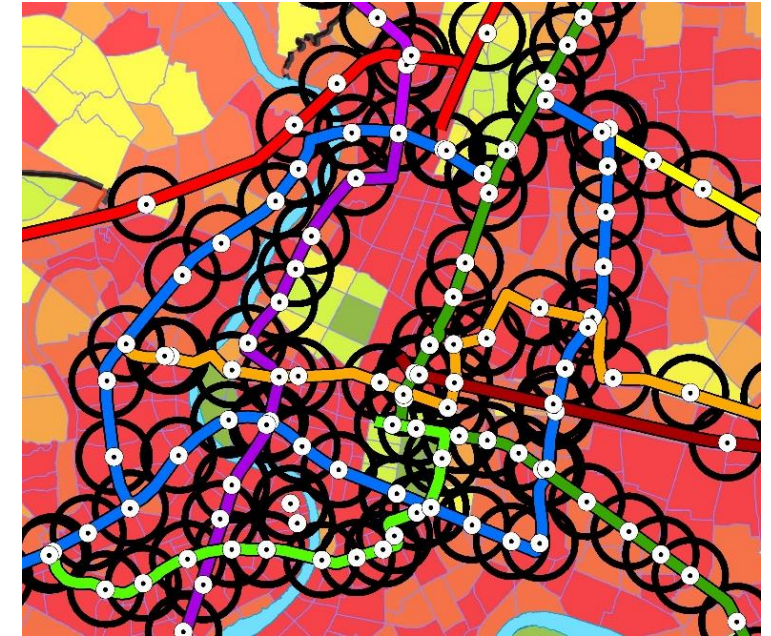
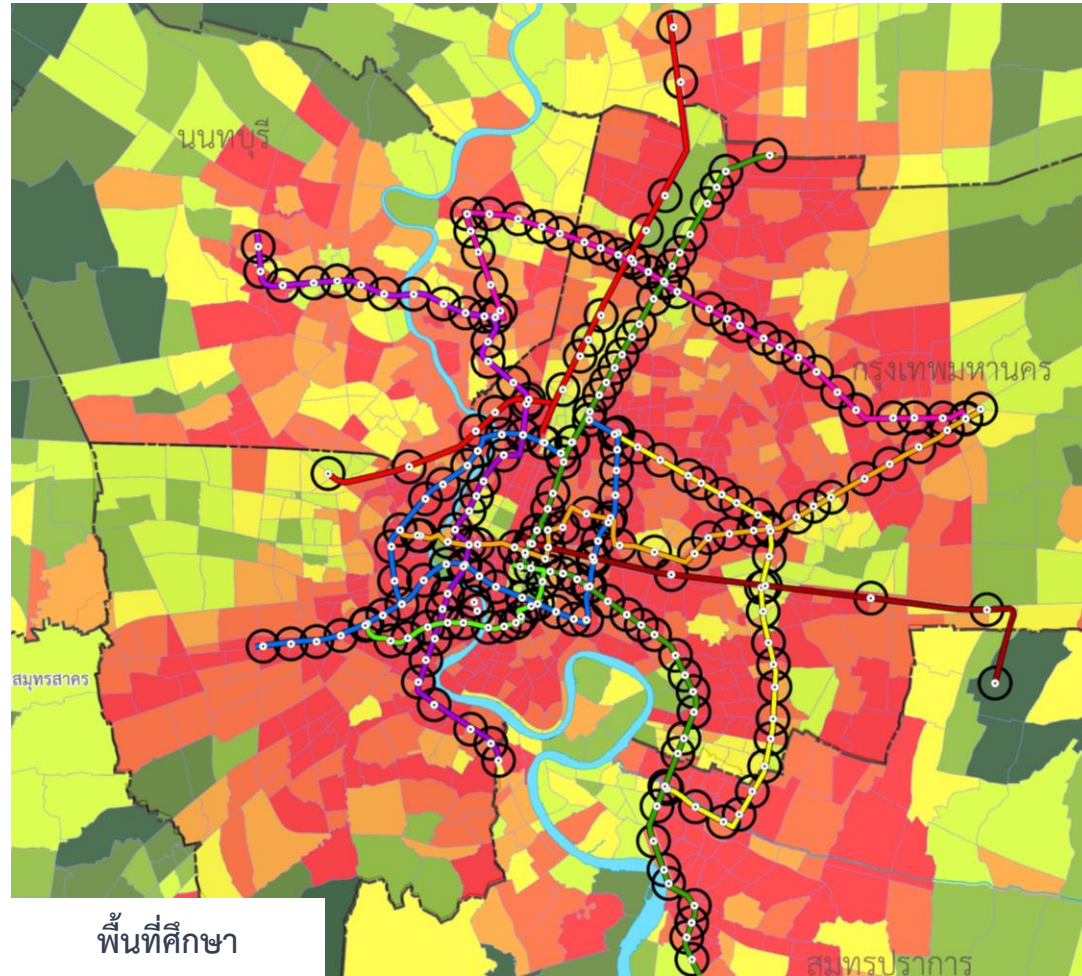
การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

ข้อเสนอเพิ่มเติม ตามนโยบายการพัฒนา (2)



Coverage

ความครอบคลุมของรถไฟฟ้าตาม
เส้นทางที่เริ่มดำเนินการในปัจจุบัน



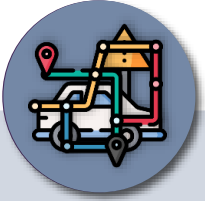
ภายในวงแหวนรัชดา



(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

ข้อเสนอเพิ่มเติม ตามนโยบายการพัฒนา (2)

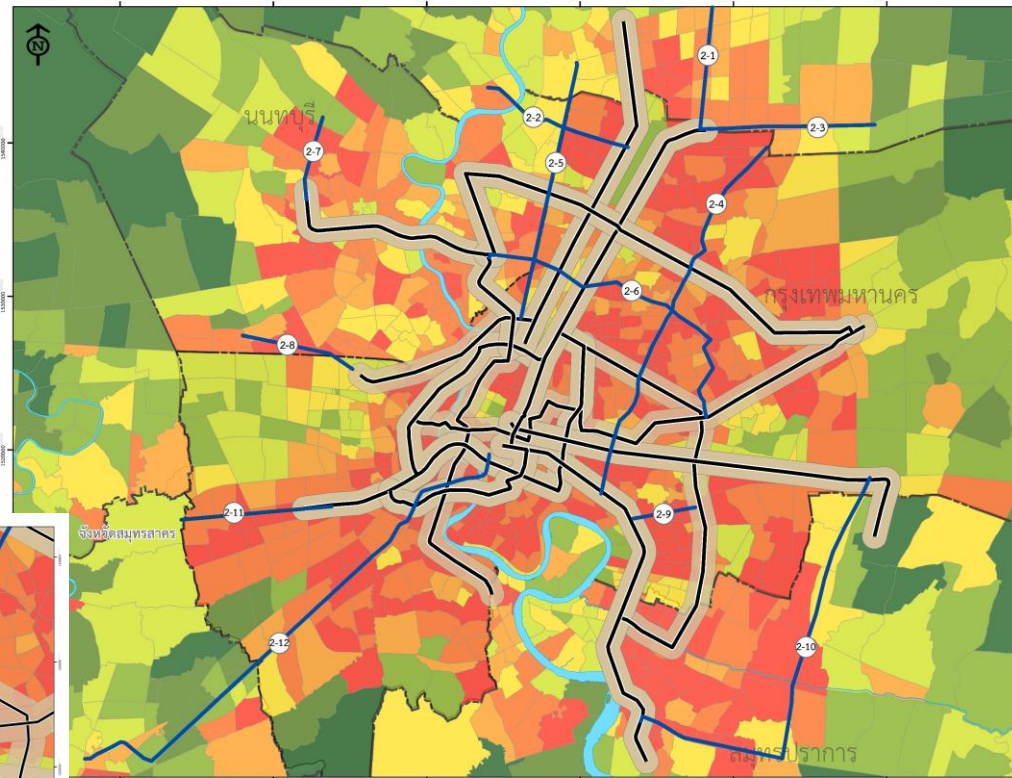


Coverage

แนวเส้นทางที่ช่วยเพิ่มความครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล



ภายในวงแหวนรัชดา



พื้นที่ศึกษา

- แนวเส้นทางที่ 2-1 คูคต - คลอง 3
- แนวเส้นทางที่ 2-2 ดอนเมือง - ศรีสมาน
- แนวเส้นทางที่ 2-3 ลำลูกกา - วงแหวนรอบนอกตะวันออก (MMA1)
- แนวเส้นทางที่ 2-4 ลำลูกกา - คลองเตย (MMA1)
- แนวเส้นทางที่ 2-5 เส้นทางถนนเลียบคลองประปา
- แนวเส้นทางที่ 2-6 แคราย - บึงกุ่ม (MMA1)
- แนวเส้นทางที่ 2-7 คลองบางไผ่ - บางบัวทอง
- แนวเส้นทางที่ 2-8 ตลิ่งชัน - ศาลายา (MMA1)
- แนวเส้นทางที่ 2-9 พระโขนง - ศรีนครินทร์
- แนวเส้นทาง 2-10 มีนบุรี - สมุทรปราการ
- แนวเส้นทางที่ 2-11 หลักสอง - พุทธมณฑล สาย 4 (MMA1)
- แนวเส้นทางที่ 2-12 หัวลำโพง - มหาชัย (MMA1)
- แนวเส้นทางที่ 2-13 ลาดพร้าว - บางอ้อ
- แนวเส้นทางที่ 2-14 บางบำหรุ - หลักสี่
- แนวเส้นทางที่ 2-15 บางซื่อ - พระราม3
- แนวเส้นทางที่ 2-16 คลองสาน - ศิริราช
- แนวเส้นทางที่ 2-17 ชองนนทบุรี - ท่าพระ



| (TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

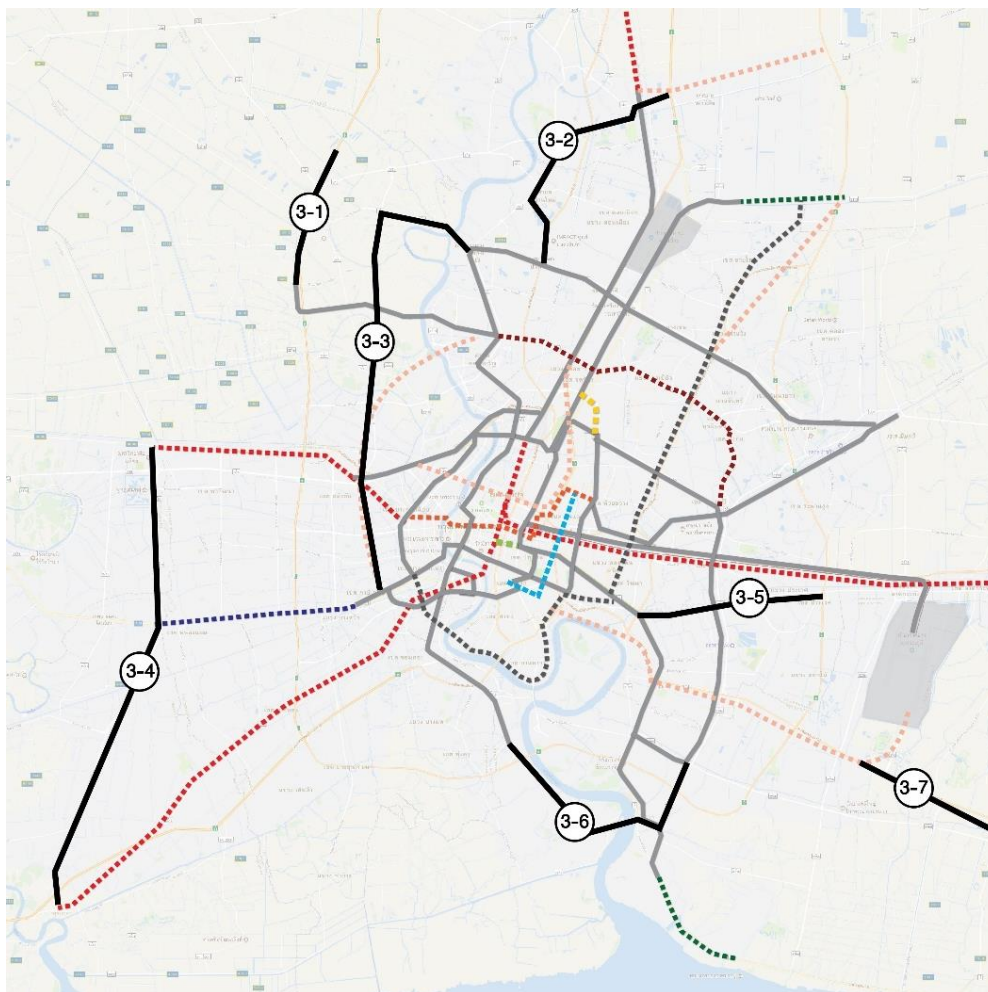
การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง



Connectivity

แนวเส้นทางที่ช่วยเชื่อมต่อพื้นที่สำคัญ
และลด Missing Link ของโครงการ

ข้อเสนอเพิ่มเติม ตามนโยบายการพัฒนา (3)



เส้นทางที่ 3-1 คลองบางไผ่ – บางบัวทอง

เส้นทางที่ 3-2 เมืองทอง - รังสิต

เส้นทางที่ 3-3 บางหว้า - ปากเกร็ด

เส้นทางที่ 3-4 ศาลายา – มหาชัย

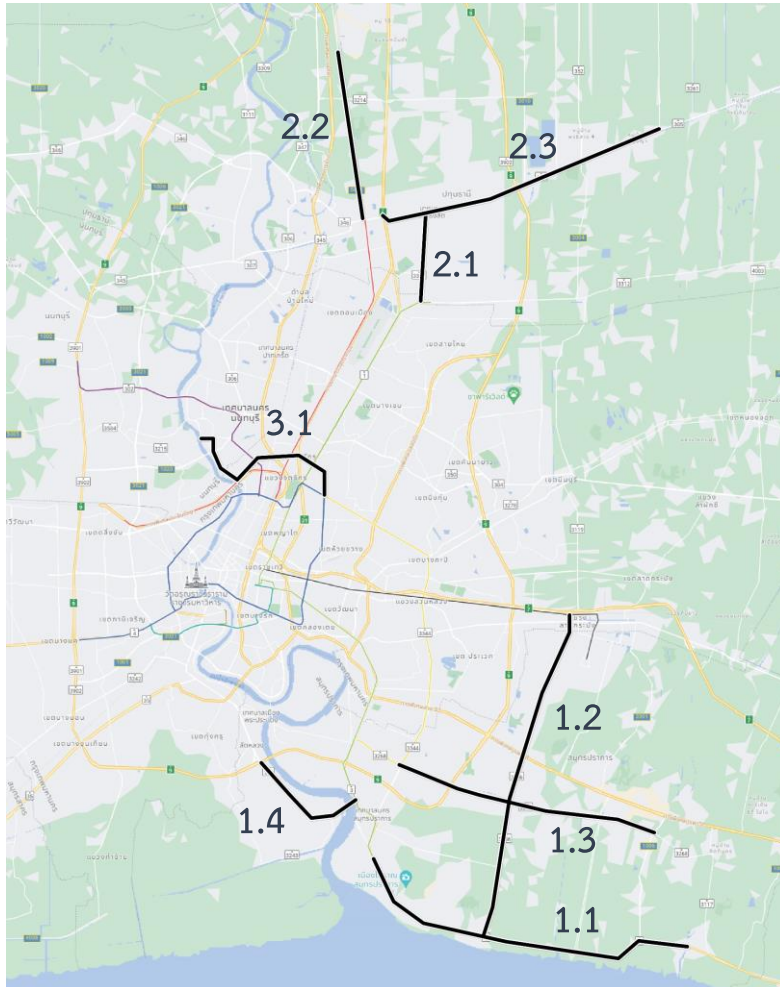
เส้นทางที่ 3-5 พระโขนง - ศรีนครินทร์

เส้นทางที่ 3-6 ราษฎร์บูรณะ – ศรีนครินทร์

เส้นทางที่ 3-7 สุวรรณภูมิ – บางบ่อ

การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

ข้อเสนอเพิ่มเติม จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน



ข้อเสนอจากการรับฟังความคิดเห็น Focus Group ในวันที่ 6-12 มิ.ย. 2566 ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี นครปฐม สมุทรสาคร ประกอบด้วย

1) การรับฟังความคิดเห็น Focus Group วันที่ 6 มิ.ย. ที่จังหวัดสมุทรปราการ

- 1.1 เส้นทางเคหะบางปู – จักรีนฤบดินทร์ – คลองด่าน เสนอโดยตัวแทนเทศบาลบางเสาธง
- 1.2 เส้นทางลาดกระบัง – ท่าหรุ เสนอโดยผู้แทนจากอำเภอบางพลี
- 1.3 เส้นทางศรีนครินทร์ – บางบ่อ เสนอโดยผู้แทนจากอำเภอบางพลี
- 1.4 เส้นทางครุไโน – ปากน้ำ เสนอโดยรองนายกเทศมนตรีพระสมุทรเจดีย์

2) การรับฟังความคิดเห็น Focus Group วันที่ 7 มิ.ย. ที่จังหวัดปทุมธานี

- 2.1 เส้นทางคูคด – รังสิต จากประชาชนผู้สนใจให้ความคิดเห็นผ่านทางชุม
- 2.2 เส้นทางรังสิต – นวนคร จากประชาชนผู้สนใจให้ความคิดเห็นผ่านทางชุม
- 2.3 เส้นทางรังสิต – องค์กรักษ์ เสนอโดยตัวแทนจากสาธารณสุข อ.ธัญบุรี

3) การรับฟังความคิดเห็น Focus Group วันที่ 8 มิ.ย. ที่จังหวัดนนทบุรี

- 3.1 เส้นทางลาวพรวัว – ทำนํ้านนท์ จากประชาชนผู้สนใจให้ความคิดเห็นผ่านทางชุม



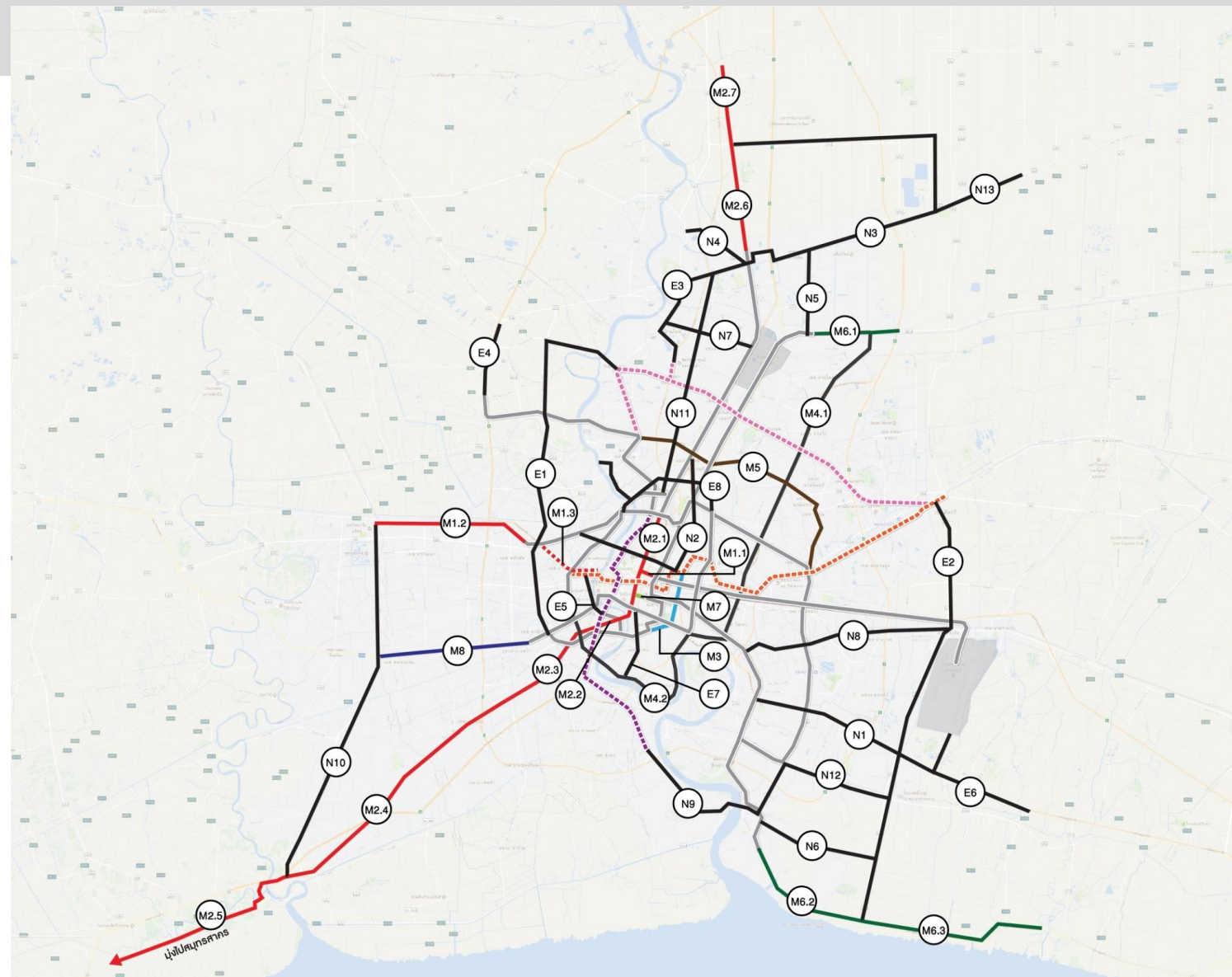
(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

แนวเส้นทางระบบรางที่เป็นไปได้ทั้งหมด (Project Long List)

รวมทั้งสิ้น 29 เส้นทาง

- เส้นทาง MMAP1 ที่ยังไม่ดำเนินการ 8 เส้นทาง (M)
- เส้นทางใหม่ 13 เส้นทาง (N)
- เสนอต่อขยาย 8 เส้นทาง (E)





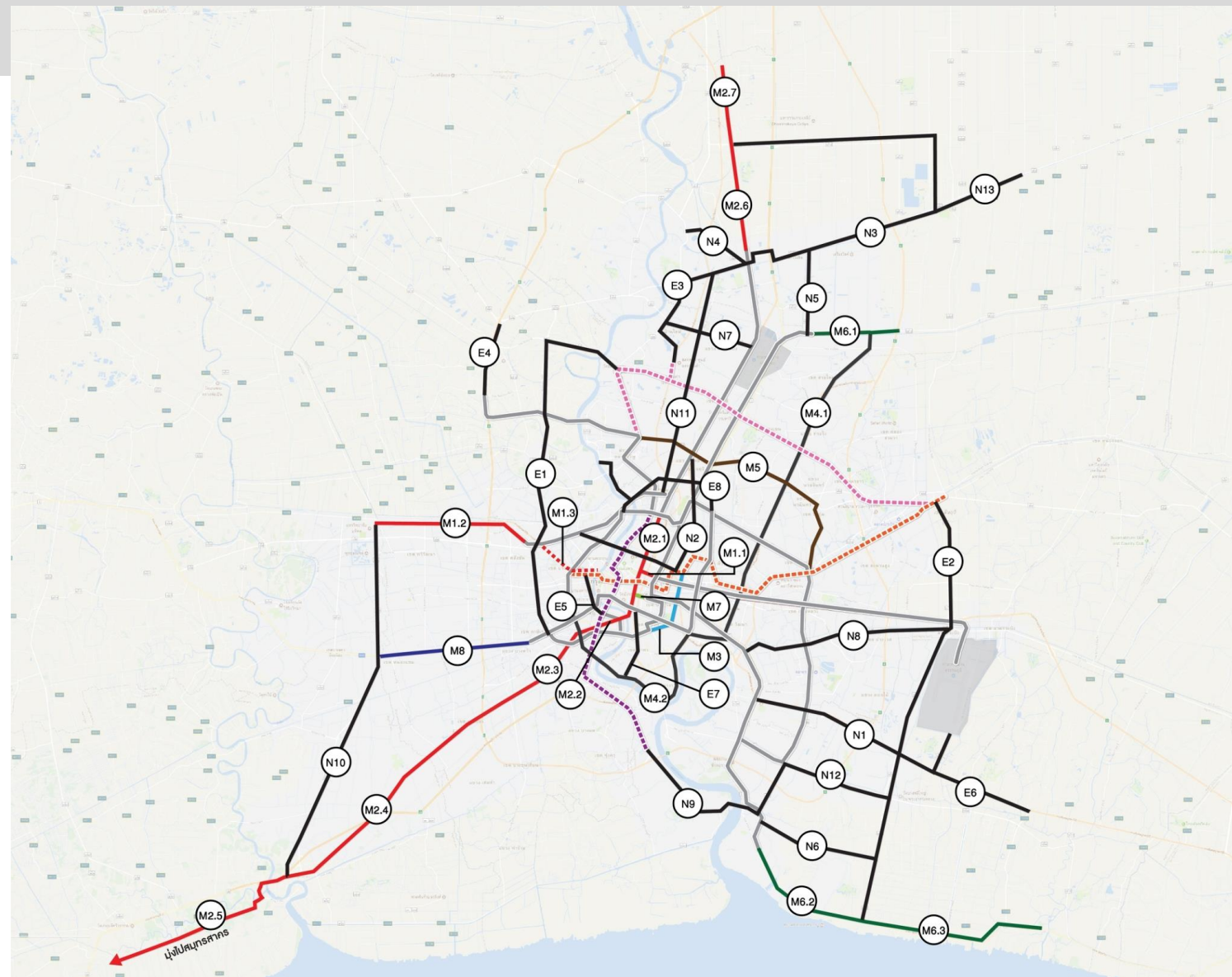
(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

แนวเส้นทางระบบรางที่เป็นไปได้ทั้งหมด (Project Long List)

เส้นทาง MMAP1 ที่ยังไม่ดำเนินการ 8 เส้นทาง (M)

- | | |
|--------------------------------|---|
| M1 รถไฟฟ้าสายสีแดง (ธานีรัชยา) | M3 รถไฟฟ้าสายสีฟ้า (ดินแดง – สารธร) |
| M1.1 บางซื่อ – ญาไท | M4 รถไฟฟ้าสายสีเทา (ลำลูกกา - ท่าพระ) |
| M1.2 ตลิ่งชัน - ศาลายา | M4.1 ลำลูกกา - ทองหล่อ |
| M1.3 ตลิ่งชัน - ศิริราช | M4.2 ทองหล่อ - ท่าพระ |
| M2 รถไฟฟ้าสายสีแดง (นครวิถี) | M 5 รถไฟฟ้าสายสีน้ำตาล (แคราย - บึงกุ่ม – บางกะปิ) |
| M2.1 บางซื่อ – หัวลำโพง | M 6 รถไฟฟ้าสายสีเขียว (สุขุมวิท) |
| M2.2 หัวลำโพง - วงเวียนใหญ่ | M6.1 คูคต – วงแหวนรอบนอก |
| M2.3 วงเวียนใหญ่ - บางบอน | M6.2 เคหะ - ตำหุ |
| M2.4 บางบอน - มหาชัย | M6.3 ตำหุ – จักรีนฤพดินทร์ - คลองด่าน |
| M2.5 มหาชัย – แม่กลอง | M7 รถไฟฟ้าสายสีเขียว (สีลม) สนามกีฬาแห่งชาติ – ยสเส |
| M 2.6 รังสิต – ธรรมศาสตร์ | M8 รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินบางแค – พุทธมณฑลสาย 4 |
| M 2.7 ธรรมศาสตร์ - นวนคร | |





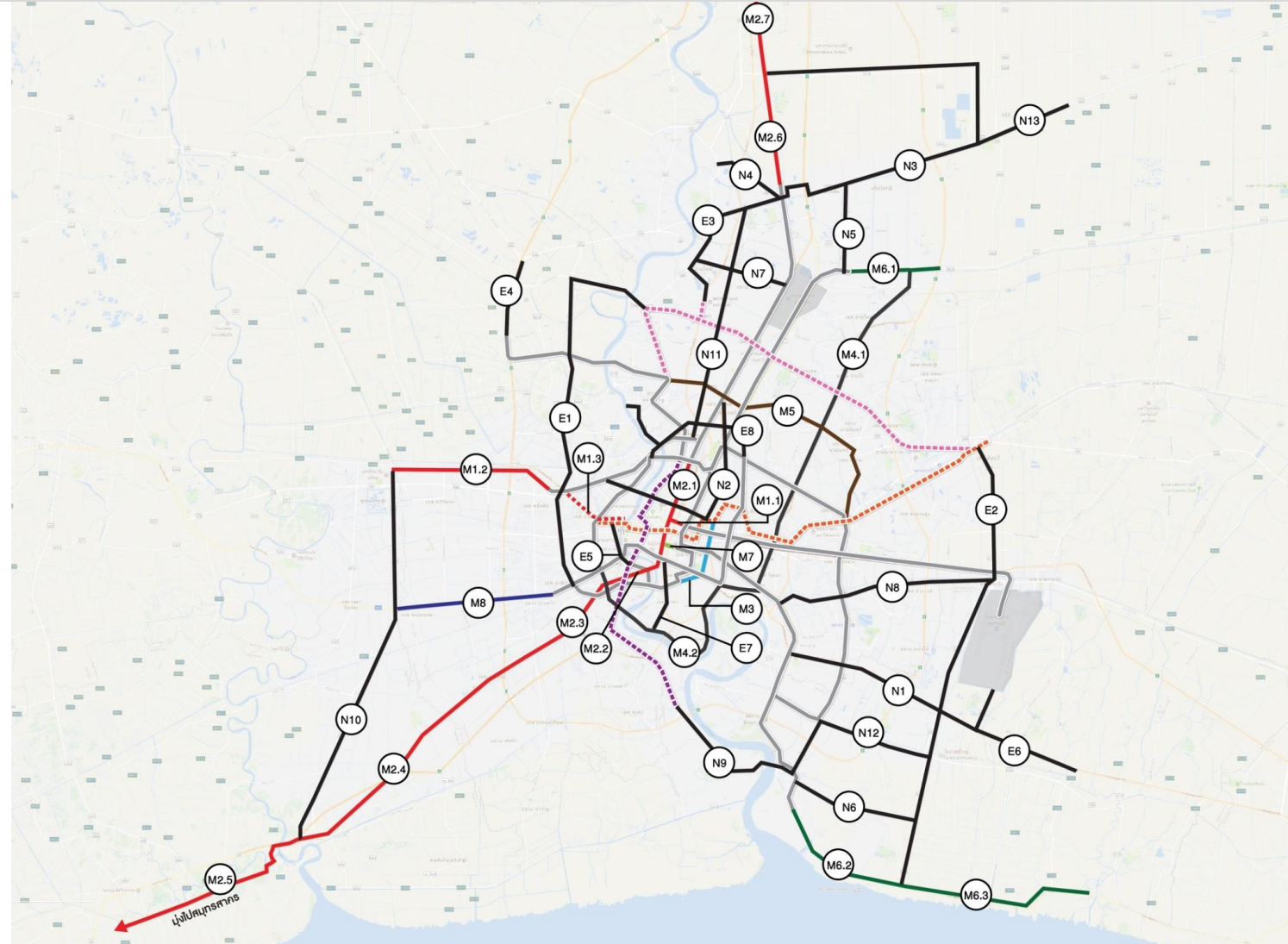
| (TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

แนวเส้นทางระบบรางที่เป็นไปได้ทั้งหมด (Project Long List)

เส้นทางใหม่ 13 เส้นทาง (N)

- N1 รถไฟฟ้าสายสีเงิน บางนา – สุวรรณภูมิ
- N2 รถไฟฟ้าสายสายบางบำหรุ - ดินแดง – หลักสี่
- N3 รถไฟฟ้าสายรังสิต – รัชโยธิน - คลอง 6 - ธรรมศาสตร์
- N4 รถไฟฟ้าสายรังสิต – ปทุมธานี
- N5 รถไฟฟ้าสายคลอง 3 – คูคต
- N6 รถไฟฟ้าสายสุวรรณภูมิ - แพรกษา-สุขุมวิท
- N7 รถไฟฟ้าสายดอนเมือง – ศรีสมาน
- N8 รถไฟฟ้าสายพระโขนง - ศรีนครินทร์
- N9 รถไฟฟ้าสายเทพารักษ์ – ราชบุรีณะ
- N10 รถไฟฟ้าสายศาลายา – มหาชัย
- N11 รถไฟฟ้าสายเลียบคลองประปา (บางซื่อ – ปทุมธานี)
- N12 รถไฟฟ้าสายศรีนครินทร์ - บางบ่อ
- N13 รถไฟฟ้าสายคลอง 6 – องค์กริษฐ์



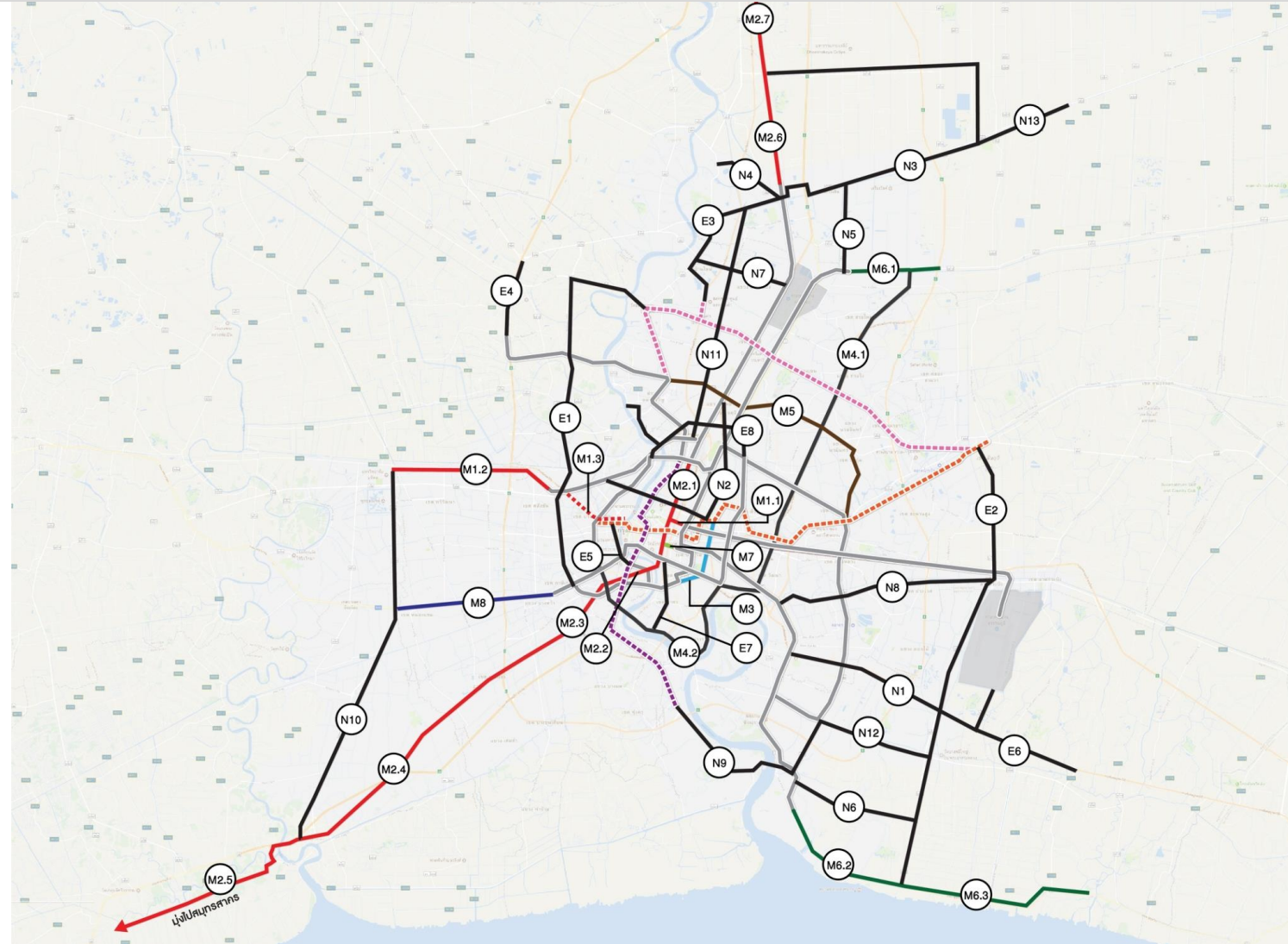


การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

แนวเส้นทางระบบรางที่เป็นไปได้ทั้งหมด (Project Long List)

เสนอต่อขยาย 8 เส้นทาง (E)

- E1 รถไฟฟ้าสายสีเขียวส่วนต่อขยาย (สีลม) บางหว้า - รัตนวิเบศร์- แยกปากเกร็ด
- E2 รถไฟฟ้าสายสีชมพูส่วนต่อขยาย มีนบุรี - ลาดกระบัง
- E3 รถไฟฟ้าสายสีชมพูส่วนต่อขยาย เมืองทอง - ปทุมธานี
- E4 รถไฟฟ้าสายสีม่วงส่วนต่อขยาย บางใหญ่ - บางบัวทอง
- E5 รถไฟฟ้าสีทองส่วนต่อขยาย (คลองสาน-ศิริราช)
- E6 รถไฟฟ้าสายสีเงินส่วนต่อขยายสุวรรณภูมิ- บางป่อ
- E7 รถไฟฟ้าส่วนต่อขยายสายสีแดง บางซื่อ - พระราม3
- E8 รถไฟฟ้าสายสีเหลืองส่วนต่อขยาย ลาดพร้าว - รัชโยธิน - บางอ้อ - ทำนายนนท์





การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

แนวทางการคัดกรอง

เงื่อนไข 1 กายภาพ



พิจารณาจากสภาพพื้นที่ทางกายภาพที่ระบบรางวิ่งผ่าน ความยากง่ายในการก่อสร้าง ขนาดของพื้นที่ว่าง โดยมุ่งเน้นการเวนคืนพื้นที่ให้น้อยที่สุด

เงื่อนไข 2 จำนวนผู้โดยสาร



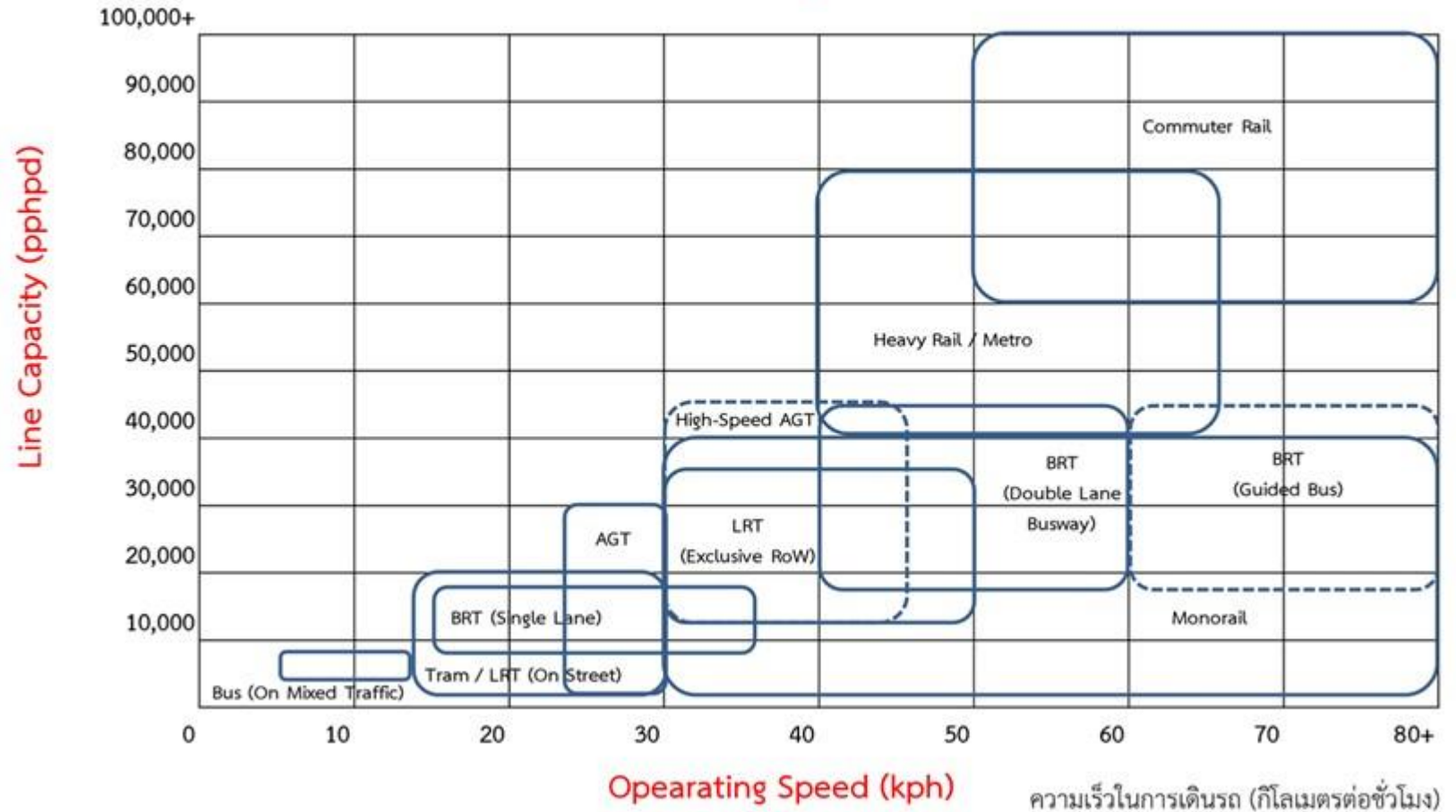
พิจารณาจากปริมาณผู้โดยสารในแต่ละช่วง จากการคาดการณ์โดยแบบจำลองการเดินทางที่จัดทำขึ้น

การเสนอแนะและคัดกรองแนวเส้นทาง

ขั้นตอนการคัดเลือกระบบ

ความจุสูงสุดในชั่วโมงเร่งด่วน
(ผู้โดยสารต่อชั่วโมงต่อทิศทาง)

Source: Sirikijpanichkul, A. (2021) 01203475 Urban Mass Transportation Planning.
Kasetsart University





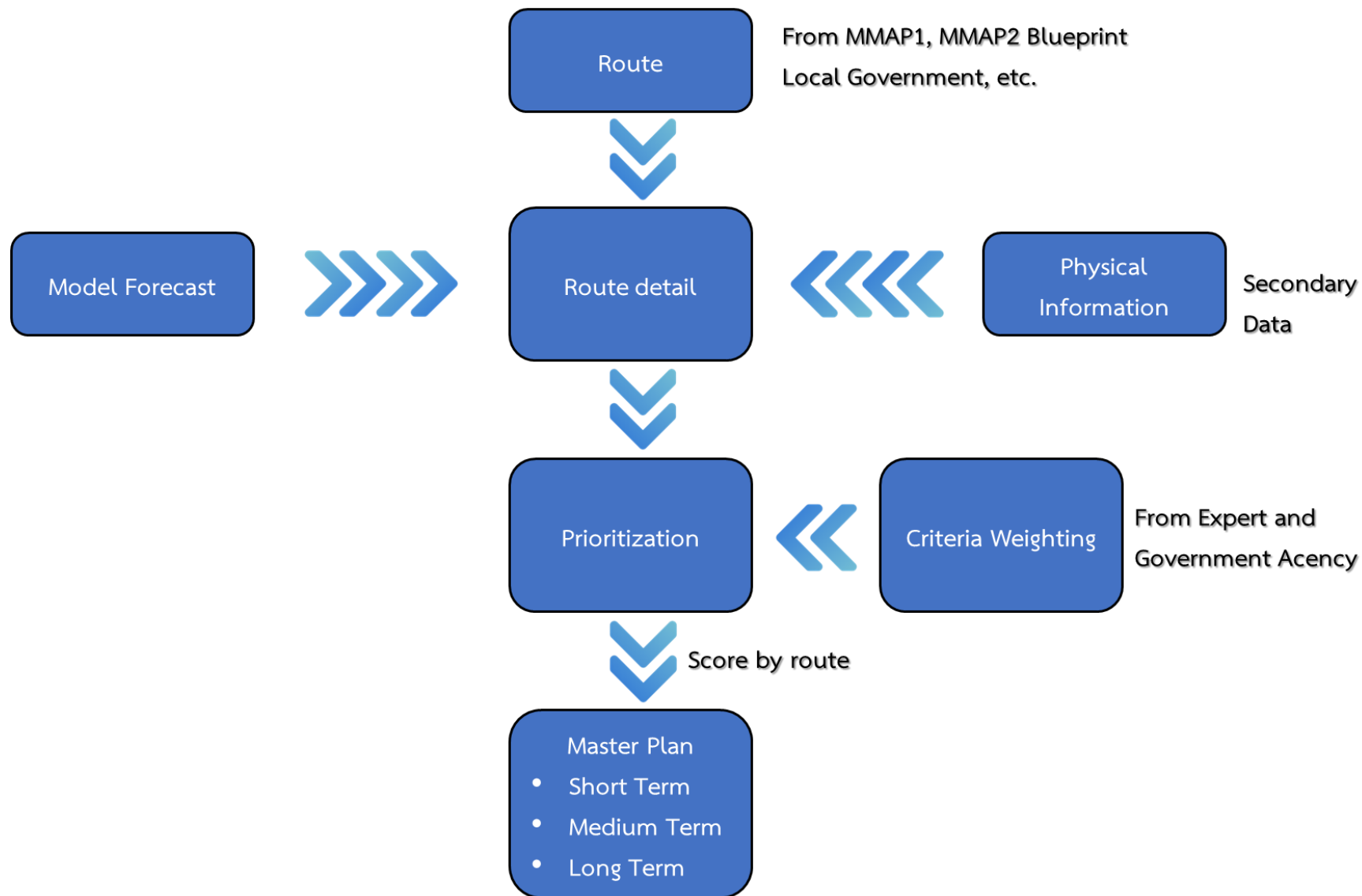
| (TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |

การวางแผนเพื่อพัฒนาโครงข่าย M-MAP2

การจัดลำดับความสำคัญ



(TOR 3.3.2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดประเด็นในการวางแผนพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พื้นที่ต่อเนื่อง) ระยะที่ 2 |





Priority Process

■ Priority Factor

- นโยบายด้านการวางแผน (Planning Policy)
- ความพร้อมของโครงการ (Readiness)
- ความยากง่ายในการดำเนินโครงการ (Ease of Implementation)
- ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ การเงิน และสังคม (Financial, Economic and Social Return)
- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Impacts)



Priority Process

■ Priority Factor

Factor	Score Analysis Guidelines
นโยบายด้านการวางแผน (Planning Policy)	Capacity พิจารณาจาก <ul style="list-style-type: none">• สัดส่วนผู้ใช้ระบบราง (Mode Share)• ความหนาแน่นของผู้ใช้ระบบรางในระบบ (Congestion Ratio)• ความล่าช้าที่จุดเชื่อมต่อระบบราง
	Coverage พิจารณาจาก จำนวนประชากรใน 800 เมตรรอบสถานี
	Connectivity พิจารณาจาก <ul style="list-style-type: none">• ต้นทุนในการเดินทางโดยระบบราง• สัดส่วนคู่การเดินทางแบบไม่ต้องเปลี่ยนสายการเดินทาง (Direct O-D Pairs)
	Intermodal and Accessibility พิจารณาจาก <ul style="list-style-type: none">• สัดส่วนสายรถประจำทางที่ผ่าน• สัดส่วนทางเท้าที่มีคุณภาพในรัศมีการเข้าถึงสถานี• ระยะเวลาในการเข้าถึงสถานี

Priority Process

■ Priority Factor (ต่อ)

Factor	Score Analysis Guidelines
ความพร้อมของโครงการ (Readiness)	สถานะโครงการในปัจจุบัน เห็นชอบในหลักการ อยู่ระหว่างการออกแบบรายละเอียดเบื้องต้น ผ่านการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
ความยากง่ายในการดำเนินโครงการ (Ease of Implementation)	<ul style="list-style-type: none">• มีเขตทางกว้างเพียงพอ• การรื้อย้ายสาธารณูปโภค• ผลกระทบด้านจราจร
ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ การเงิน และสังคม (Financial, Economic and Social Return)	<ul style="list-style-type: none">• ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR)• ผลตอบแทนทางการเงิน (FIRR)• ผลตอบแทนทางสังคม (SROI)
ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Impacts)	<ul style="list-style-type: none">• แหล่งน้ำโดยรอบโครงการ (Number of surface water source intersections)• พื้นที่อ่อนไหว (Number of Sensitive Areas) เช่น สถาบันการศึกษา โรงพยาบาล โบราณสถานชุมชน ฯลฯ• จำนวนทางแยก• ปริมาณที่ดินและอาคารที่จะต้องถูกเวนคืน