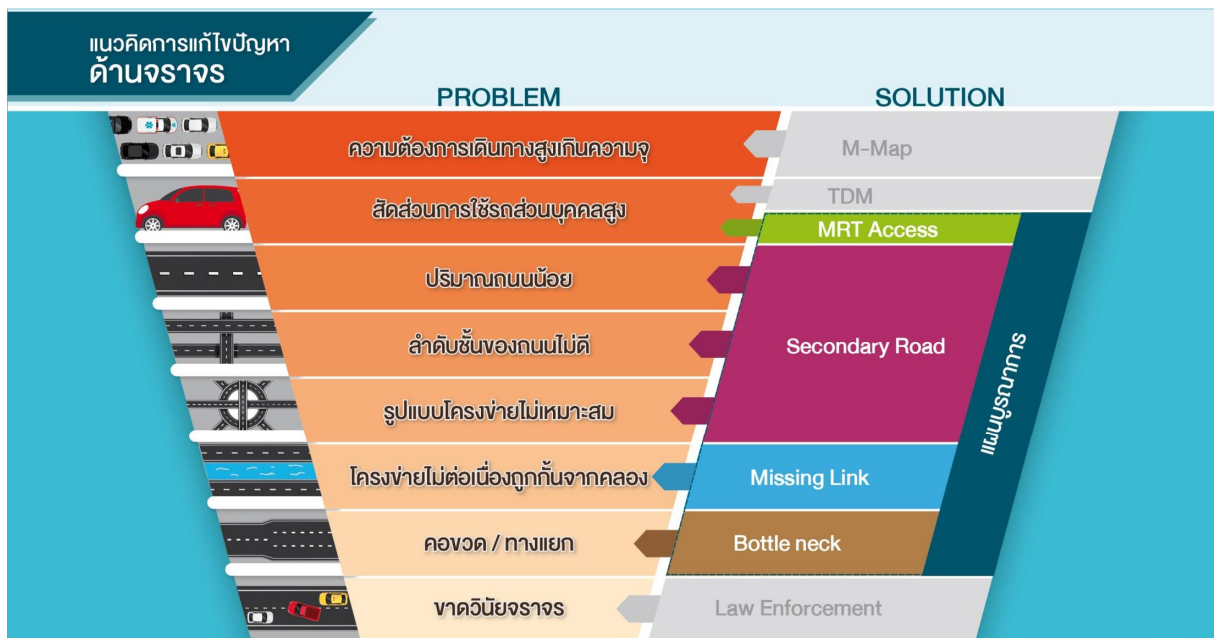


บทที่ 5 แนวคิดในการแก้ไขปัญหาและโครงการที่เสนอแนะเพิ่มเติม

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหา การประเมินโครงข่ายด้านจราจรและการประเมินขีดความสามารถในการรองรับการเดินทาง พบว่าโครงการที่รวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านจราจรสามารถแก้ไขปัญหาสภาพจราจรที่เกิดขึ้นทั้งในด้านความคล่องตัว (Mobility) และความสามารถในการเข้าถึงโดยเฉพาะระบบขนส่งมวลชน (Accessibility) แต่เมื่อวิเคราะห์สภาพจราจรภายหลังเมื่อดำเนินการตามแผนของหน่วยงานที่วางไว้จนครบ พบว่า ยังมีปัญหาที่สำคัญหลายประการกระจายตามพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยภาพรวมสามารถสรุปปัญหาทางด้านจราจรได้ดังรูปที่ 5-1



รูปที่ 5-1 ปัญหาจราจรที่สำคัญและแนวคิดการแก้ไข

ปัญหาจราจรทั้ง 8 ประการในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่เกิดขึ้นดังรูป สามารถแก้ไขได้ด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ แผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ระยะ 20 ปี หรือ M-MAP การบริหารจัดการความต้องการในการเดินทาง (Traffic Demand Management : TDM) แผนแม่บทบูรณาการพัฒนาระบบการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งเป็นผลลัพธ์จากโครงการนี้ และการบังคับใช้ทางกฎหมายด้านอื่นๆ ในส่วนของแผนแม่บทบูรณาการฯ นั้น สามารถแก้ไขปัญหาทางด้านการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ การขาดลำดับชั้นของโครงข่ายถนนที่เหมาะสม ถนนสายรองน้อยเกินไป ความไม่ต่อเนื่องของโครงข่ายถนน บางพื้นที่ถูกกั้นด้วยลำคลอง และการแก้ไขปัญหารถติดคอขวดหรือทางแยก ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้นในส่วนของการทำงานให้โครงข่ายสมบูรณ์มากขึ้นและส่งเสริมการเดินทางเข้าสู่ระบบรถไฟฟ้า ที่ปรึกษาจะจำแนกหมวดหมู่ปัญหาและเสนอโครงการให้สอดคล้อง ดังในรายละเอียดหัวข้อต่อไป

5.1 แนวคิดในการแก้ไขปัญหาจราจร

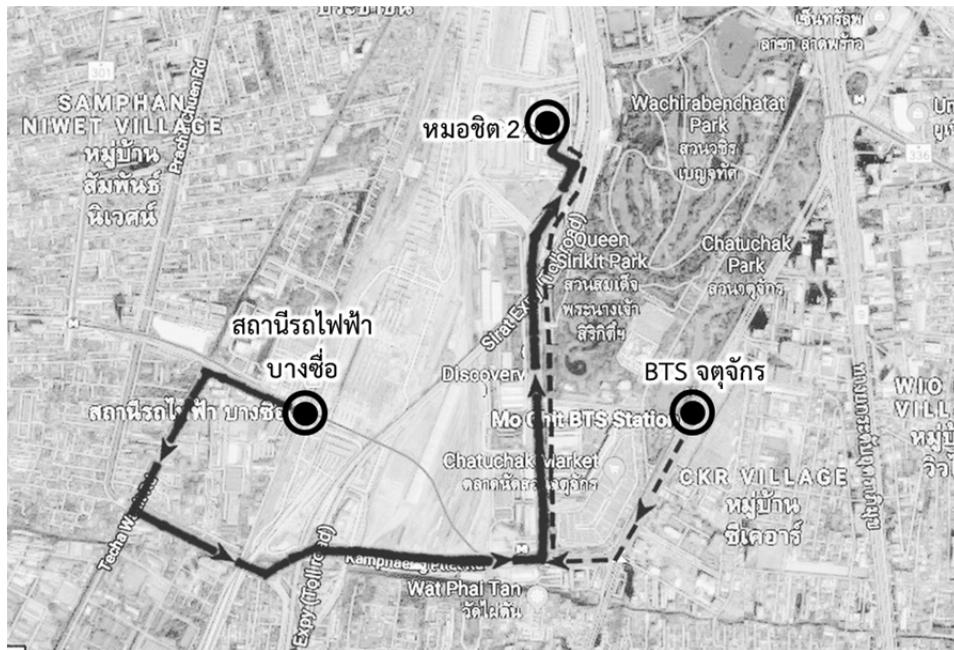
จากการวิเคราะห์ปัญหาด้านการจราจรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และขีดความสามารถการรองรับความต้องการในการเดินทางภายใต้การวางแผนพัฒนาเมือง ซึ่งจะนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์ถึงความขาดแคลน ความซ้ำซ้อน การขาดความต่อเนื่องของโครงข่ายด้านระบบการจราจร ซึ่งแนวทางการวิเคราะห์และเสนอแนะทิศทางการพัฒนาด้านระบบการจราจรจะครอบคลุมในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

5.1.1 การเชื่อมต่อหรือเปลี่ยนถ่ายการเดินทางกับโครงข่ายอื่นๆ (MRT Access)

แนวคิดในการสร้างความต่อเนื่องในการเดินทางจากระบบรางเข้าสู่รูปแบบอื่นๆ เป็นสิ่งที่ควรคำนึง เนื่องจากระบบรางเป็นการขนส่งจากสถานีสู่สถานีไม่สามารถเชื่อมต่อสู่ต้นทางปลายทางได้โดยตรง จำเป็นต้องพึ่งพาการเดินทางบนถนน โดยประเด็นที่สำคัญมีดังนี้

- การจัดการบริการเดินรถขนส่งมวลชน โดยจัดให้มีป้ายหยุดรถสาธารณะในบริเวณสถานีในสายรถที่ผ่านหรือหากเป็นจุดที่รถประจำทางไม่ผ่านควรเพิ่มเส้นทางเดินรถ (Feeder Bus) ในกรณีที่มีผู้ต้องการเดินทางจำนวนมากพอ
- เชื่อมต่อกับจักรยาน หรือรถยนต์ส่วนตัว บริหารจัดการพื้นที่ในสถานีให้สามารถจอดรถส่วนบุคคลได้ โดยเฉพาะในสถานีที่ใกล้ที่อยู่อาศัย ควรสนับสนุนให้เกิดการใช้จักรยานแทนรถส่วนบุคคล เช่น การไม่เก็บค่าจอดสำหรับรถจักรยานและมีที่อำนวยความสะดวกลานจอดที่ดี ส่วนลานจอดอาจเก็บค่าจอดราคาแพงเพื่อลดการใช้ที่จอด นอกจากนี้สำหรับจักรยานอาจจัดเส้นทางรอบสถานีให้เชื่อมต่อกับทางจักรยานหลัก
- ระยะเวลาในการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง ไม่ควรให้ตัวสถานีและการเชื่อมต่อนานเกินไป หากอยู่ภายในสถานีจะอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารได้มาก หรือหากต้องห่างออกไป อาจใช้อุปกรณ์หรือเครื่องอำนวยความสะดวก เช่น ทางเดินอัตโนมัติ (Moving Walkway) รถเวียนรับ-ส่ง (Shuttle Bus) รวมทั้งเครื่องหมายป้ายจราจรแนะนำเส้นทางที่ชัดเจน

ตัวอย่างปัญหาการเชื่อมต่อหรือเปลี่ยนถ่ายการเดินทางกับโครงข่ายอื่นๆ (Interoperability) เช่น บริเวณสถานีรถไฟกลางบางซื่อ กำลังอยู่ระหว่างการพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการขนส่งทางราง (Rail Transportation Hub) ที่สำคัญของประเทศในอนาคต ในพื้นที่ละแวกดังกล่าว ยังมีศูนย์กลางการขนส่งในรูปแบบอื่น เช่น สถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2 ซึ่งเป็นศูนย์กลางการเดินทางโดยรถโดยสารสาธารณะ (Intercity Coach Terminal) และสถานีรถไฟฟ้ามหานคร ได้แก่ สถานีรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สวนจตุจักร การพัฒนาระบบโครงข่ายถนนในพื้นที่จึงจำเป็นต้องเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างศูนย์กลางการขนส่งเหล่านี้เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการเดินทางเป็นไปอย่างคล่องตัวและเกิดความสะดวกรวดเร็ว ดังแสดงในรูปที่ 5.1.1-1



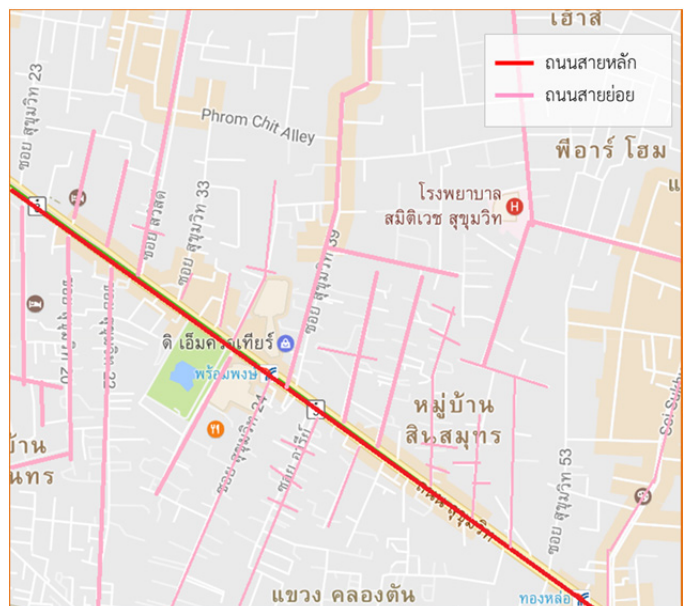
รูปที่ 5.1.1-1 ตัวอย่างปัญหาการเชื่อมต่อหรือเปลี่ยนถ่ายการเดินทางกับโครงข่ายอื่นๆ (Interoperability)
บริเวณศูนย์กลางการขนส่งพลโยธิน

5.1.2 ความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่สำคัญจากถนนเส้นทางหลัก (Accessibility)

ลักษณะของปัญหาการเข้าถึงพื้นที่ สามารถจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

5.1.2.1 พื้นที่ปิดล้อม (Superblock)

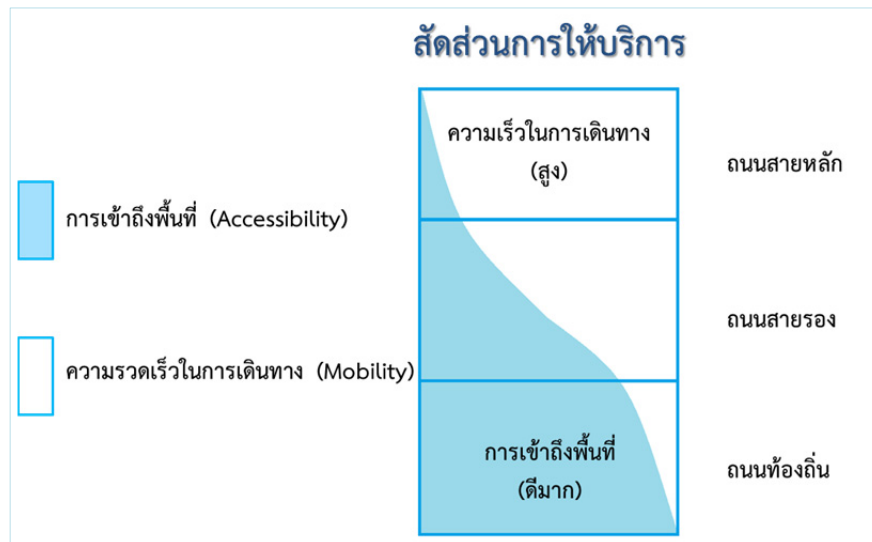
ปัจจุบันปัญหาจราจรหลักที่พบได้ทั่วไปในกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะในเขตที่มีปริมาณจราจรหนาแน่นที่นอกจากจะเป็นปัญหารถติดตามทางแยกทางร่วมแล้ว ปัญหาเรื่องการเข้าถึงกันระหว่างพื้นที่กับโครงข่ายถนนก็เป็นอีกประเด็นสำคัญที่ยังคงไม่ได้รับการแก้ไขให้ดีเท่าที่ควร ถนนสายย่อยที่เป็นแหล่งที่พักอาศัยถูกเชื่อมต่อเข้าโดยตรงกับถนนสายหลักทำให้เกิดรถติดขัดบริเวณทางแยกสู่ซอยและส่งผลกระทบให้พื้นที่ที่ถูกปิดล้อมด้วยโครงข่ายถนนที่ไม่สมดุลดังตัวอย่างรูปที่ 5.1.2-1 เป็นพื้นที่ในเขตสุขุมวิทที่ถูกปิดเป็นบล็อกขนาดใหญ่



ที่มา : <http://www.google.co.th/maps>

รูปที่ 5.1.2-1 โครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่สุขุมวิทที่
ถนนสายย่อยเชื่อมกับถนนสายหลัก

การเกิดโครงข่ายถนนที่ไม่สมบูรณ์ล้อมรอบพื้นที่ปัดน้ำทำให้เกิดการเดินทางที่ไม่จำเป็นบนถนน และเกิดจุดตัดจำนวนมากบนถนนเส้นหลักทำให้ความเร็วลดลงและปริมาณรถเกินความจำเป็น ดังนั้น การคำนึงถึงบทบาทหน้าที่ของถนนแต่ละประเภทเป็นสิ่งจำเป็น โดยตามหลักวิศวกรรมจราจรได้แบ่งถนนในเขตเมืองออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ ได้แก่ ถนนสายหลัก สายรองและสายย่อย ดังรูปที่ 5.1.2-2 เนื่องจากไม่มีถนนสายรองทำให้ต้องมีการเชื่อมต่อหรือเพิ่มเติมในโครงข่ายให้สมบูรณ์ โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบและรายละเอียดการก่อสร้างหากจำเป็นมาใช้ประกอบในการแก้ไขปัญหาด้วย



รูปที่ 5.1.2-2 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทถนนกับบทบาทหน้าที่

5.1.2.2 การพัฒนาตามแนวชายขอบถนน (Ribbon Development)

การพัฒนาตามแนวชายขอบถนน (Ribbon Development) ก่อให้เกิดปัญหาจุดขัดแย้งจราจรจำนวนมากบนถนนสายหลัก โดยความล่าช้าบริเวณจุดขัดแย้งจะทวีความรุนแรงขึ้นถ้าเป็นการต่อเชื่อมจากแหล่งกิจกรรมขนาดใหญ่ เช่น ห้างสรรพสินค้า มหาวิทยาลัย อาคารสำนักงาน ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการควบคุมจุดเข้าออกให้มีจำนวนจำกัด ในกรณีที่ถนนสายหลักมีจุดตัดทางแยกกับถนนสายย่อย เช่น ซอยต่างๆ ที่มีอยู่เรียงกันบนถนนสุขุมวิท อาจมีความจำเป็นที่จะต้องจัดการควบคุมจราจรใหม่ เช่น การจัดการเดินทางทางเดียว เพื่อควบคุมจุดตัดให้ลดน้อยลง หรือ ทำการประสานสัญญาณไฟระหว่างซอยต่างๆ ให้สอดคล้องกัน เพื่อเพิ่มความคล่องตัวบนถนนสายหลักให้ดียิ่งขึ้น

5.1.3 การขาดความต่อเนื่องของโครงข่ายถนน (Missing Link)

ในปัจจุบัน การขาดความต่อเนื่องของโครงข่าย (Missing Link) จะมีการพูดถึงค่อนข้างมากในเรื่องของระบบราง แต่ในทางทฤษฎีแล้วในส่วนจากระบบโครงข่ายถนนก็ต้องมีการตรวจสอบในประเด็นนี้ด้วย ซึ่งในการวิเคราะห์นั้น จะใช้ผลที่ได้จากการประเมินขีดความสามารถในการรองรับการเดินทางในระดับโครงข่ายเป็นหลัก รวมถึงความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ (Area Accessibility) ดังที่กล่าวมาข้างต้น โดยประเด็นสำคัญในการพิจารณาจะประกอบด้วย

- แนวเส้นทางการเดินทางหลักที่มีปัญหาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อพิจารณาจุดเชื่อมโยงโครงข่าย ความต่อเนื่อง และทางเลือกของเส้นทางในการเดินทาง
- ความเป็นไปได้ทางด้านวิศวกรรมในการก่อสร้าง Missing Link หรือประเด็นข้อจำกัดด้านอื่นๆ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม การเวนคืน ด้านกฎหมายและผังเมือง เป็นต้น
- ผลที่ได้จากการเชื่อมต่อต้องก่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาจราจรอย่างบูรณาการ ไม่ใช่เป็นการย้ายจุดปัญหาไปอยู่ที่อื่น

สิ่งกีดขวางเส้นทางตามธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ รวมไปถึงสิ่งกีดขวางเส้นทางในลักษณะโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ทางรถไฟ คลอง ทางพิเศษ ยังเป็นสาเหตุให้เกิดพื้นที่ปิดล้อมขนาดใหญ่ กระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลด้วย ยกตัวอย่างเช่น พื้นที่สายไหมกับพื้นที่ลำลูกกาถูกกั้นด้วยคลองหกวา (แนวเส้นสีฟ้าในรูปที่ รูปที่ 5.1.3-1) จึงทำให้การเดินทางระหว่างพื้นที่ทำได้โดยจำกัด อีกทั้งในอนาคต บริเวณถนนลำลูกกาจะเป็นที่ตั้งของสถานีคูคต ของระบบรถไฟฟ้าสายสีเขียว (แนวเส้นสีเขียวในรูปที่ 5.1.3-1) แม้ว่าชุมชนในพื้นที่สายไหมจะอยู่ในละแวกใกล้เคียงกับสถานีรถไฟฟ้าคูคตเป็นอย่างมาก แต่ก็ไม่สามารถเดินทางเข้าสู่ระบบรถไฟฟ้าได้โดยง่ายเนื่องจากแนวคลองหกวาที่ขวางกั้นอยู่ ปัญหาลักษณะดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการขาดความต่อเนื่องของโครงข่ายถนน (Missing Link) (แนวเส้นลูกศรสีแดงในรูปที่ 5.1.3-1) ระหว่างพื้นที่ทั้งสอง



รูปที่ 5.1.3-1 ตัวอย่างปัญหาการขาดความต่อเนื่องของโครงข่ายถนน (Missing Link)
ระหว่างพื้นที่สายไหม และพื้นที่ลำลูกกา

5.1.4 ปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณคอขวด (Bottleneck Congestion)

ปัญหาการติดขัดของจราจรจากการเปลี่ยนความเร็วและช่องทางจราจรที่ลดลง ทำให้เกิดการรวมกระแสจราจรเข้าด้วยกันผ่านช่องทางที่เหลืออยู่ หรือที่เรียกว่า “ปัญหาคอขวด” ยังคงเป็นปัญหาที่พบเจอได้ตลอดเวลาในเขตจราจรหนาแน่น ทำให้ส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังกระแสจราจรข้างเคียง การเกิดปัญหาคอขวดที่พบได้ทั่วไปส่วนใหญ่มาจากทั้งลักษณะทางกายภาพและพฤติกรรมของผู้ขับขี่ไม่ว่าจะเป็น

- บริเวณป้ายรถประจำทาง มีพื้นที่ช่องจอดไม่เพียงพอสำหรับรถสาธารณะและรถส่วนบุคคล มีการจอดรถกีดขวาง หรือการจอดรถริมถนน
- กายภาพของถนนที่มีการลดช่องจราจร บางพื้นที่ที่ลักษณะกายภาพของถนนและสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องมีการลดจำนวนช่องจราจร เช่น บริเวณที่เข้าใกล้ทางแยกหรือบริเวณเชื่อมทางลงสะพาน
- สภาพคอขวดที่เกิดจากจุดกลับรถ ทำให้เกิดการชะลอตัวเนื่องจากเข้าสู่ช่องจราจรซ้ายสุด
- สภาพคอขวดที่เกิดจากการกำหนดเครื่องหมายจราจร ที่ไม่สัมพันธ์กับปริมาณจราจรที่แท้จริง เช่น
- การจอดรถข้างทางบนถนนที่มีกระแสจราจรหนาแน่น ทำให้เสียพื้นที่จราจรและรถที่วิ่งทางตรงต้องหลบเบี่ยงไปยังช่องจราจรข้างเคียง

โดยในแต่ละปัจจัยหลัก สามารถจำแนกเป็นปัจจัยย่อย ได้ดังแสดงในรูปที่ 5.1.4-1 ดังนี้



รูปที่ 5.1.4-1 ลักษณะปัจจัยที่เป็นต้นเหตุของปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณคอขวด (Bottleneck Congestion) จำแนกตามกลุ่มปัจจัย (FHWA, 2017)

แนวทางในการแก้ไขปัญหาจราจร

- การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพให้เหมาะสมกับปริมาณการจราจร
- จัดทำเปลี่ยนถ่ายรถสาธารณะ (Public Transport Interchange)
- กำหนดมาตรการช่วยผู้ขับขี่เพื่อให้เกิดการสูญเสียช่องจราจร เช่น การห้ามจอดรถข้างทางในจุดที่มีจราจรหนาแน่น กำหนดจุดจอดรถให้ชัดเจนและเพียงพอ หรือการขยายทางร่วมให้มีระยะที่ยาวขึ้น เป็นต้น
- การจัดทำ Dynamic Lane Grouping คือการจัดกลุ่มช่องจราจรให้สัมพันธ์กับปริมาณจราจรตามช่วงเวลา
- การควบคุมบริเวณทางเชื่อมแบบ Dynamic Merge Control เป็นการลดจุดขัดแย้งบริเวณทางเชื่อม ตัวอย่างการกำหนดจุดเชื่อมกระแสจราจรหลักที่แตกต่างกันระหว่างในช่วงเร่งด่วนและนอกช่วงเร่งด่วน
- การขยายระยะทางในช่องเร่งความเร็ว (Acceleration Lane) เพื่อการควบคุมการเชื่อมกระแสจราจรที่ดียิ่งขึ้น
- การจัดการจราจรบนไหล่ทางในช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อการควบคุมการเชื่อมกระแสจราจรที่ดียิ่งขึ้น
- การลดความกว้างของช่องจราจรเพื่อเพิ่มจำนวนช่องจราจร
- การปรับลักษณะทางกายภาพของทางแยกและทางต่างระดับ

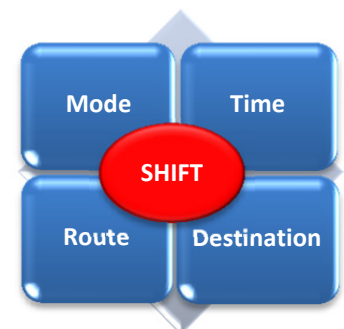
5.1.5 การบริหารจัดการด้านการจราจร (Traffic Management)

การบริหารจัดการด้านการจราจร (Traffic Management) เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาจราจรที่โดยทั่วไปแล้วจะใช้งบประมาณไม่มาก ไม่ค่อยมีความซับซ้อน ใช้พื้นที่เขตทางที่มีอยู่เดิม แนวคิดหลัก (Main Concept) ของการแก้ไขปัญหาจราจรโดยวิธีนี้ แบ่งแยกออกได้ เป็น 5 หัวข้อ ดังนี้

- 1) พยายามใช้พื้นที่ที่มีอยู่ในเขตทาง ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 2) สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง ในงบประมาณที่จำกัด
- 3) สามารถเห็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน
- 4) เป็นที่ยอมรับจากคนในพื้นที่
- 5) รองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

5.1.6 การบริหารจัดการความต้องการในการเดินทาง (Travel Demand Management - TDM)

การบริหารจัดการความต้องการในการเดินทาง (Travel Demand Management) หรือที่เรียกกันอย่างย่อๆ ว่า “TDM” เป็นคำที่มีความหมายโดยทั่วไปถึงกลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพระบบคมนาคม-ขนส่ง โดยการสนับสนุนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคล (Single-Occupant Vehicle) ปรับเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการขนส่งอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า (Mode Shift) หรือปรับเปลี่ยนเวลา (Time Shift) ในการเดินทางหรือเปลี่ยนเส้นทาง (Route Shift) หรือ เปลี่ยนจุดสิ้นสุดในการเดินทาง (Destination Shift) หรือหากมองในภาพรวมจะเป็นกลยุทธ์ “มุ่งชนคนหรือสินค้าแทนที่จะชนรถ” นั่นเอง โดยในการศึกษานี้จะอ้างอิงจากแผนแม่บทการบริหารจัดการความต้องการในการเดินทาง (Travel Demand Management) ซึ่งจัดทำโดย สนข.



5.2 สรุปโครงการที่เสนอแนะเพิ่มเติม

จากการวิเคราะห์และประเมินโครงข่ายด้านจราจร (บทที่ 3) จากแผนพัฒนาโครงการด้านคมนาคมและด้านการพัฒนาเมืองที่เกี่ยวข้อง (บทที่ 2) รวมถึงการประเมินขีดความสามารถในการรองรับการเดินทาง (บทที่ 4) พบว่าปัญหาด้านการจราจรทั้งในด้านความคล่องตัว (Mobility) และความสามารถในการเข้าถึงโดยเฉพาะระบบขนส่งมวลชน (Accessibility) ยังคงมีอยู่ในบางพื้นที่ ดังนั้นตามที่ระบุในขอบเขตการศึกษา โครงการพัฒนาระบบการจราจรจึงได้มีการเสนอเพิ่มเติมขึ้น เพื่อให้พื้นที่ศึกษามีโครงสร้างพื้นฐานด้านการจราจรที่บูรณาการ สอดคล้องและลดความซ้ำซ้อนในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเนื้อหาในส่วนนี้จะกล่าวถึงแนวทางการจัดทำข้อมูลประกอบโครงการที่เสนอแนะเพิ่มเติม

เพื่อให้การเสนอแนะทิศทางการพัฒนาด้านระบบการจราจรประกอบการจัดทำแผนแม่บทบูรณาการพัฒนาระบบการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตอบสนองต่อการจัดการแก้ไขปัญหาจราจร ในลักษณะต่างๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งประกอบไปด้วย

- ปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณคอขวด (Bottleneck)
- ความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่สำคัญจากถนนเส้นทางหลัก (Accessibility)
- การขาดความต่อเนื่องของโครงข่ายถนน (Missing Link)
- การเชื่อมต่อหรือเปลี่ยนถ่ายการเดินทางกับโครงข่ายอื่นๆ (Interoperability)
- การบริหารจัดการด้านการจราจร (Traffic Management)
- การบริหารจัดการความต้องการในการเดินทาง (Travel Demand Management – TDM)

ในการศึกษาจึงได้จำแนกการพิจารณารูปแบบของปัญหาจราจรบนโครงข่ายถนน โดยออกเป็น 4 ส่วนได้แก่

ส่วนที่ 1 การศึกษาถึงลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดินในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ 2 การศึกษาถึงอุปสงค์ในการเดินทาง (Travel Demand) โดยพิจารณาถึงลักษณะการกระจายการเดินทาง (Trip Distribution) จากการวิเคราะห์เส้นทางความต้องการการเดินทาง (Desire Line) ในช่วงเวลาเร่งด่วน

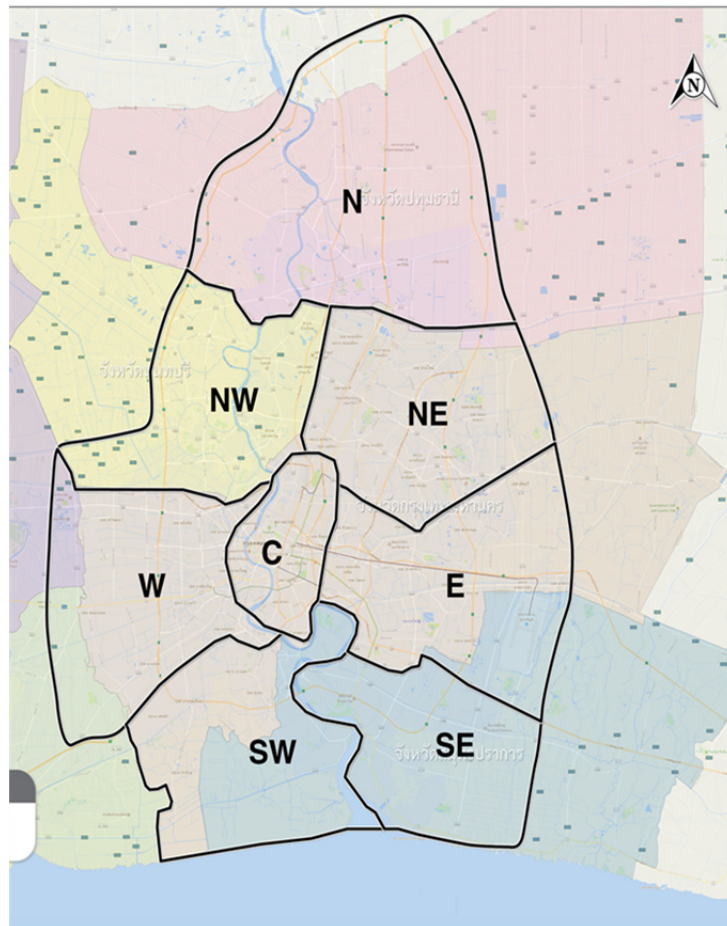
ส่วนที่ 3 การศึกษาถึงโครงข่ายระบบรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่เปิดให้บริการในปัจจุบัน

ส่วนที่ 4 การศึกษาถึงระดับการให้บริการ (Level of Service) โดยพิจารณาถึงสภาพการติดขัดของโครงข่ายถนนในช่วงระยะเวลา ดังต่อไปนี้

- ระหว่างปี พ.ศ.2560 - 2572 ก่อนการดำเนินโครงการในการแก้ไขปัญหาจราจรตามแผนแม่บทของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- หลังปี พ.ศ.2572 หลังการดำเนินโครงการในการแก้ไขปัญหาจราจรตามแผนแม่บทของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาด้านจราจรที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งพบว่า แม้มีโครงการต่างๆ ที่รวบรวมมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่ปัญหาด้านการจราจรยังคงมีอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมถึงประชาชนในบางพื้นที่ยังคงต้องประสบปัญหาในการเดินทางเพื่อเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบัน และที่จะเปิดให้บริการในอนาคต ดังนั้น โครงการพัฒนาระบบการจราจรจึงถูกเสนอเพิ่มเติมอ้างอิงตามแนวคิดที่กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 5.1 เป็นจำนวนทั้งหมด 107 โครงการ จำแนกโครงการออกเป็น 8 พื้นที่ย่อยเพื่อให้สะดวกแก่การพิจารณาและประเมินผลที่ได้รับจากแผนพัฒนาต่างๆ ตามแต่ละพื้นที่ ซึ่งเป็นไปดังรูปที่ 5.2-1 อันประกอบไปด้วย

พื้นที่ด้านเหนือ (N)	พื้นที่ด้านตะวันตกเฉียงใต้ (SW)
พื้นที่ด้านตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)	พื้นที่ด้านตะวันตก (W)
พื้นที่ด้านตะวันออก (E)	พื้นที่ด้านตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)
พื้นที่ด้านตะวันออกเฉียงใต้ (SE)	พื้นที่ศูนย์กลางกรุงเทพมหานคร (C)



รูปที่ 5.2-1 ภาพการแบ่งพื้นที่เป็น 8 เขตพื้นที่ย่อย

ตารางที่ 5.2-1 แสดงรายชื่อภาพรวมของโครงการต่างๆ ที่ได้เสนอแนะเพิ่มเติมโดยจำแนกออกเป็น 8 พื้นที่สำหรับข้อมูลของแต่ละโครงการนั้นได้นำเสนอไว้ในรูปแบบข้อมูลเบื้องต้นของโครงการที่เสนอแนะเพิ่มเติม (Project Sheets) ตามภาคผนวกของรายงานแผนแม่บทบูรณาการจัดระบบการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตารางที่ 5.3-1 สรุปรายชื่อโครงการที่เสนอแนะเพิ่มเติม

ลำดับ	ชื่อโครงการ
พื้นที่ด้านเหนือ (N)	
N1	ถนนต่อเชื่อมถนนกาญจนาภิเษก (ต.อ.) - ถนนลำลูกกา 11
N2	ถนนต่อเชื่อมถนนลำลูกกา - ซอยพหลโยธิน 56
N3	ถนนต่อเชื่อม ทล.347 - ถนนเลียบคลองประปา (เชื่อมต่อสถานีรถไฟสายสีแดง เชียงราก)
N4	ถนนต่อเชื่อมถนนกาญจนาภิเษกฝั่ง (ต.อ.) - ถนนเลียบทางรถไฟ
N5	ถนนต่อเชื่อม ทล.347 - ถนนเลียบคลองประปา (เชื่อมต่อสถานีรถไฟสายสีแดง คลองหนึ่ง)
พื้นที่ด้านตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)	
NE1	ก่อสร้างปรับปรุงซอยสายใหม่ 17 เชื่อมต่อถนนลำลูกกาบริเวณสถานีรถไฟฟ้าวัดคูคต
NE2	ก่อสร้างปรับปรุงซอยสายใหม่ 31 เชื่อมต่อถนนลำลูกกาบริเวณสถานีรถไฟฟ้าวัดคูคต
NE3	ถนนต่อเชื่อมถนนเลียบคลองหกวา - ถนนลำลูกกาบริเวณซอยเสาวรส
NE4	ก่อสร้างปรับปรุงซอยสายใหม่ 85 เชื่อมต่อถนนลำลูกกา
NE5	ถนนต่อเชื่อมถนนคูขนนกาญจนาภิเษก - ถนนพหลโยธิน 54/1 ซอยดวงมณี
NE6	ถนนต่อเชื่อมถนนสายใหม่ - ถนนพหลโยธิน 54/1 แยก 4 (บริเวณซอยแม่จัน)
NE7	ถนนเชื่อมต่อถนนสายใหม่ - โครงการ NE5 บริเวณซอยสายใหม่ 58/1
NE8	ถนนต่อเชื่อมถนนผังเมืองสาย ค.1 - ถนนเทพารักษ์ - ถนนเพิ่มสิน
NE9	ถนนต่อเชื่อมถนนเพิ่มสิน บริเวณซอยสังวาลย์อุทิศ - จุดขึ้นลงวัชรพล
NE10	ถนนต่อเชื่อมถนนเทพารักษ์ บริเวณซอยพหลโยธิน 52 - จุดขึ้นลงวัชรพล
NE11	ถนนต่อเชื่อมทางต่างระดับจตุโชติ - ถนนหทัยราษฎร์ - ถนนนิมิตรใหม่
NE12	ถนนต่อเชื่อมโครงการทางพิเศษสายฉลองรัช-นครนายก-สระบุรีและโครงการก่อสร้างถนนรัตนโกสินทร์สมโภชน์ - ถนนนิมิตรใหม่
NE13	ถนนต่อเชื่อมถนนสุขาภิบาล 5 ซอยร่วมมิตรพัฒนา - ถนนโครงการที่ NE14
NE14	ถนนต่อเชื่อมถนนสุขาภิบาล 5 ซอยร่วมมิตรพัฒนา - ถนนคูบอน ซอยคูบอน 27 แยก 27
NE15	ถนนต่อเชื่อมถนนเลียบคลองสอง - ถนนหทัยราษฎร์ - ถนนนิมิตรใหม่
NE16	ถนนต่อเชื่อมถนนหทัยราษฎร์ ซอยสุเหร่าคลองหนึ่ง - ถนนนิมิตรใหม่
NE17	ก่อสร้างถนนใต้ทางพิเศษรามอินทรา-อาจณรงค์ รองรับระบบขนส่งสาธารณะ
NE18.1	ถนนต่อเชื่อมถนนเจริญพัฒนา - ถนนหทัยราษฎร์ บริเวณซอยหทัยราษฎร์ 27
NE18.2	ถนนต่อเชื่อมถนนหทัยราษฎร์ 27 - ถนนสามวาซอย 8
NE18.3	ถนนต่อเชื่อมถนนสามวาซอย 8 - ถนนนิมิตรใหม่ 3
NE19	ถนนต่อเชื่อมถนนเสรีไทย 24 - ถนนรามคำแหง 131
NE20	ถนนต่อเชื่อมสร้างถนนรามอินทรา 127/2 - ถนนเสรีไทย ซอยบุญวิเศษ
NE21	ถนนต่อเชื่อมถนนเสรีไทย 58 - รามคำแหง 185
NE22	ขยายช่องจราจรบนถนนจตุโชติ
NE23	ถนนเชื่อมต่อถนนซอยเคหะบางบัว - ถนนพหลโยธิน 49/2

ลำดับ	ชื่อโครงการ
NE24	ถนนต่อเชื่อมถนนวิภาวดีรังสิต 60 แยก 18 - ถนนเลียบบคลองบางบัวด้านใต้ (ซอยอุดมมิตร)
NE25	ถนนต่อเชื่อมถนนรามอินทรา 14 แยก 17 - ถนนรามอินทรา 34 แยก 20 (เพื่อเชื่อมต่อถนนประเสริฐมนูกิจกับถนนประดิษฐ์มนูธรรม)
NE26	ถนนต่อเชื่อมถนนซอยชวนชื่น บางเขน ซอย 13 - ถนนกำแพงเพชร 6 ซอย 7 แยก 7
NE27	ถนนต่อเชื่อมถนนไทยรามัญ - ถนนคูขนานทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ต.อ.)
NE28	ถนนต่อเชื่อมทางคูขนานทางหลวงพิเศษ ทล. 3901 และ 3902 (เพื่อเข้า-ออกทางหลวงพิเศษบริเวณทางแยกต่างระดับของทางด่วน จตุโชติ)
NE29	ถนนต่อเชื่อมถนนไทยรามัญให้เข้า-ออกทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ที่ทางแยกต่างระดับลำลูกกา
NE30	ถนนเชื่อมต่อทางคูขนานทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ด้านตะวันออก) บริเวณคลองพระยาสุเรนทร์
NE31	ขยายช่องจราจรบนถนนรามอินทรา 14 (ซอยมัยลาภ)
NE32	อุโมงค์ถนนใต้ดินเชื่อมทางด่วนขั้นที่ 3 ตอนที่ 2-ทางพิเศษสายศรีรัช-วงแหวนรอบนอก
NE33	ถนนต่อเชื่อมถนนสุขาภิบาล 5 ซอย 32 เชื่อมกับโครงการก่อสร้างถนนรัตนโกสินทร์สมโภชน์ - ถนนนิมิตใหม่
พื้นที่ด้านตะวันออก (E)	
E1	ถนนต่อเชื่อมถนนร่มเกล้า - ถนนฉลองกรุง
E2	ถนนต่อเชื่อมถนนสุวินทวงศ์ 36 - ถนนสุวินทวงศ์ 42 (บรรจุโครงการ E1)
E3	ถนนต่อเชื่อมซอยพื้งมี 46 - ซอยบุญวิถิ 43
E4.1	ถนนต่อเชื่อมถนนพัฒนาชนบท 3 ซอยฉิมพลอยผล - ถนนพัฒนาชนบท 2 ซอย 26
E4.2	ถนนต่อเชื่อมถนนพัฒนาชนบท 2 ซอย 26 - ถนนซอยร่มเกล้า 48
E5	ถนนต่อเชื่อมถนนซอยลาดกระบัง 14/1 - ถนนโครงการ E12
E6	ถนนต่อเชื่อมถนนรามคำแหง 68 - ซอยประชาร่วมใจ
E7	ถนนต่อเชื่อมถนนรามคำแหง 118 แยก 57 - ถนนกาญจนาภิเษก 12
E8	ปรับปรุงซอยกาญจนาภิเษก 12 - ซอยกรุงเทพกรีฑา 37
E9	ถนนเชื่อมต่อถนนกรุงเทพกรีฑา 20 แยก 11 และขยายเส้นทางเพื่อเชื่อมต่อทางเข้าสถานี Airport Rail Link บ้านทับช้าง
E10	ถนนต่อเชื่อมทางคูขนานทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (อ.) - โครงการ B36 (โครงการต่อเชื่อมถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 กับถนนกรุงเทพ-ชลบุรี (มอเตอร์เวย์) และถนนกรุงเทพกรีฑา)
E11	ถนนต่อเชื่อมถนนศรีนครินทร์ 43 - อ่อนนุช 66 แยก 19-12-2
E12	ถนนต่อเชื่อมทางคูขนานทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (อ.) - ถนนกิ่งแก้ว
พื้นที่ด้านตะวันออกเฉียงใต้ (SE)	
SE1	ถนนต่อเชื่อมถนนคูขนานมอเตอร์เวย์ - ถนนปู่เจ้าสมิงพราย
SE2	ถนนต่อเชื่อมถนนเทพารักษ์ - ซอยแบบริ่ง 32
SE3	ถนนต่อเชื่อมถนนเทพารักษ์ - ถนนวัดด่านสำโรง
SE4	เชื่อมต่อถนนระหว่างถนนศรีนครินทร์กับทล.3256

ลำดับ	ชื่อโครงการ
SE5	ก่อสร้างทางคู่ขนานใต้ถนนกาญจนาภิเษก ช่วงตั้งแต่ถนนศรีนครินทร์ จนถึงถนนบางนา-ตราด และสะพานข้ามคลองสำโรง
SE6	ทางลอดทางแยกศรีเทพา
SE7	ถนนต่อเชื่อมทล.3256 - ถนนโครงการ SE5
พื้นที่ด้านตะวันตกเฉียงใต้ (SW)	
SW1	ถนนต่อเชื่อมถนนบางขุนเทียน - ซอยท่าข้าม 8
SW2	ถนนต่อเชื่อมซอยเทียนทะเล 5 - ซอยท่าข้าม 30
SW3	ถนนต่อเชื่อมซอยท่าข้าม 23 - ซอยอนามัยงามเจริญ
SW4	ถนนต่อเชื่อมซอยสุขสวัสดิ์ 65 - ซอยสุขสวัสดิ์ 64
SW5	ก่อสร้างถนนเชื่อมทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 กับทางหลวงชนบทหมายเลข 3243 (ถนนเลียบบคลองสรรพสามิต)
SW6	อุโมงค์ถนนใต้ดินสาทร - บางนา
พื้นที่ด้านตะวันตก (W)	
W1	ถนนต่อเชื่อมถนนพุทธมณฑลสาย 1 - ซอยอินทราวาส 25
W2	ถนนต่อเชื่อมถนนแก้วเงินทอง - ซอยภู่อารีย์อุทิศ
W3	ถนนต่อเชื่อมซอยเพชรเกษม 58 - ซอยเพชรเกษม 48 แยก 31
W4	ถนนต่อเชื่อมซอยเพชรเกษม 48 - ซอยร่วมพัฒนา 3
W5	ถนนต่อเชื่อมถนนพรานนก - พุทธมณฑลสาย 4 - ซอยพูนบำเพ็ญ
W6	ถนนต่อเชื่อมถนนพรานนก-พุทธมณฑลสาย 4 - ถนนบางเชือกหนังและแยกไปเชื่อมต่อกับซอยปากน้ำกระโจมทอง
W7	ก่อสร้างทางออกจากทางต่างระดับข้ามแยกจากถนนพุทธมณฑลสาย 1 มุ่งเหนือลงสู่ถนนบรมราชชนนีมุ่งตะวันออก
W8	ก่อสร้างปรับปรุงขยายซอยกาญจนาภิเษกและก่อสร้างถนนต่อเชื่อมซอยกาญจนาภิเษก - ซอยเพชรเกษม 68 (แยก 35 ซอยเปี่ยมทองคำ)
W9	ถนนต่อเชื่อมซอยหมู่บ้านเพิ่มทรัพย์ - ถนนพุทธมณฑลสาย 1 ซอย 5
W10	ถนนต่อเชื่อมถนนเพชรเกษม - ถนนเทอดไท
W11	ถนนต่อเชื่อมถนนพระรามที่ 2 ซอย 20 - ซอยสุขสวัสดิ์ 14/18
W12	ถนนต่อเชื่อมถนนกัลปพฤกษ์ - ซอยเอกชัย 16
W13	ถนนต่อเชื่อมซอยเอกชัย 47 - ถนนพระรามที่ 2 ซอย 50
W14	ถนนต่อเชื่อมถนนพระรามที่ 2 ซอย 50 - ถนนพระรามที่ 2 ซอย 44
W15	ถนนต่อเชื่อมซอยสุขสวัสดิ์ 1 - ถนนราษฎร์บูรณะ
W16	ถนนต่อเชื่อมถนนทวีวัฒนา - ถนนพุทธมณฑลสาย 3
W17	ถนนต่อเชื่อมซอยเพชรเกษม 110 แยก 4 - ถนนพุทธมณฑลสาย 3
W18	ถนนต่อเชื่อมถนนเลียบบคลองภาษีเจริญฝั่งเหนือ - ฝั่งใต้ (บริเวณซอยวรรณสำเร็จ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ
พื้นที่ด้านตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)	
NW1	ถนนต่อเชื่อมถนนเลียบบคลองประปา - ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 39
NW2	ขยายสะพานข้ามคลองประปาและซอยวัดเวฬุวนาราม 36 เพื่อเชื่อมถนนเลียบบคลองประปา - ถนนวัดเวฬุวนาราม
NW3	ทางต่างระดับข้ามทางรถไฟสายสีแดง ทางคู่ขนานทางพิเศษศรีรัช - วงแหวนรอบนอก และคลองมหาสวัสดิ์ และถนนต่อเชื่อมถนนพุทธมณฑลสาย 1 - ถนนปลายบาง
NW4	ปรับปรุงซอยรัตนานิเบศร์ 11
NW5	ถนนต่อเชื่อมถนนรัตนานิเบศร์ - ซอยนนทบุรี 20 (ซอยโรงน้ำแข็ง 6)
NW6	ถนนต่อเชื่อมซอยนนทบุรี 12 แยก 5/2 - ถนนรัตนานิเบศร์
NW7	ถนนต่อเชื่อมซอยประชาอุทิศซอย 8 - ถนนเรวดี
NW8	ถนนต่อเชื่อมถนนบางศรีเมือง-วัดโบสถ์ดอนพรหม - ซอยวัดเพลง-บางนา
NW9	ถนนต่อเชื่อมถนนราชพฤกษ์-นนทบุรี 1 - ซอยไทรมา 19
NW10	ต่อขยายถนนพุทธมณฑลสาย 4 ไปทางทิศเหนือ เพื่อจรดที่ทางหลวงชนบท นนทบุรี 1009
NW11	ถนนต่อเชื่อมซอยวัดไทรมา - ถนนรัตนานิเบศร์
NW12	ถนนต่อเชื่อมถนนโยธาธิการนนทบุรี 2025 - ถนนรัตนานิเบศร์
NW13	ถนนต่อเชื่อมซอยวัดศรีราษฎร์ - ทางหลวงชนบทนนทบุรี 4161
NW14	ถนนต่อเชื่อมซอยร่วมใจพัฒนา - ซอยข้างไประณีตบางใหญ่-วัดยุคันทาวาส
NW15	ถนนต่อเชื่อมทางหลวงชนบทนนทบุรี 4032 - ซอยต้นคูณ 1
NW16	ถนนต่อเชื่อมทางหลวงชนบทนนทบุรี 4140 - ซอยผู้ใหญ่อำนวยเสวี
NW17	ถนนต่อเชื่อมซอยต้นคูณ 1 - ซอยบางกร่าง 45/4
NW18	ถนนต่อเชื่อมถนนกาญจนาภิเษก - ถนนเทศบาล 9
NW19	ถนนต่อเชื่อมทางหลวงชนบทนนทบุรี 2023 - ทางหลวงชนบทนนทบุรี 2023
NW20	ต่อขยายถนนพุทธมณฑลสาย 3 ไปทางทิศเหนือ เพื่อจรดที่ทางหลวงชนบท นนทบุรี 1009
NW21	ถนนต่อเชื่อมทางหลวงชนบทนนทบุรี 4007 - ทางหลวงชนบทนนทบุรี 3014
พื้นที่ศูนย์กลางกรุงเทพมหานคร (C)	
C1	สร้างทางลอดเชื่อมถนนประดิพัทธ์-ถนนสุทธิสาร-สะพานควาย
C2	สร้างทางลอดบนถนนวิภาวดีรังสิตข้ามถนนเชื่อมระหว่างซอยวิภาวดีรังสิต 11 กับ ถนนห้วย
C3	สร้างทางลอดจากถนนรัชดาภิเษกไปยังพหลโยธิน
C4	สร้างอุโมงค์ถนนใต้ดินสาทร - ดินแดง
C5	ปรับทิศทางการเดินรถตลอดช่วงถนนเพชรบุรี

โครงการที่เสนอแนะเพิ่มเติมสามารถสรุปรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ จำนวนโครงการ ประเภทของโครงการ พร้อมระยะทาง งบประมาณค่าก่อสร้าง การเวนคืน เป็นต้น และสามารถจำแนกโครงการตามหมวดหมู่การแก้ไขปัญหาได้ดังตารางที่ 5.2-2

ตารางที่ 5.2-2 สรุปรายละเอียดโครงการและการแก้ไขปัญหาของแต่ละพื้นที่ย่อย

เขตพื้นที่ย่อย	รวม จำนวน โครงการ	งบประมาณ (ล้านบาท)	การเข้าถึง ระบบขนส่ง สาธารณะ	การแก้ไข ปัญหา พื้นที่ปดล้อม ขนาดใหญ่	การแก้ไข ปัญหา ความไม่ ต่อเนื่องของ โครงข่าย	การแก้ไข ปัญหาคอ ขวด/ความจุ/ เพิ่ม ประสิทธิภาพ ทางแยก
เหนือ (N)	5	5,356	4	4	1	0
ตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)	33	66,425	8	11	19	12
ตะวันออก (E)	12	2,640	3	4	10	0
ตะวันออกเฉียงใต้ (SE)	7	3,573	2	3	4	3
ตะวันตกเฉียงใต้ (SW)	6	75,108	1	0	4	2
ตะวันตก (W)	18	2,785	6	5	11	2
ตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)	21	4,703	15	2	19	2
ศูนย์กลางกรุงเทพมหานคร (C)	5	37,607	3	0	2	3
รวม	107	198,197	42	29	70	24