

รายงานส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การส่งเสริมการเดินทางสัญจรทางเลือก
เพื่อลดมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร

จัดทำโดย นางสาวสุวรรณา กองกาไว

ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
สังกัด กลุ่มงานควบคุมมลพิษ ๑
กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง สำนักสิ่งแวดล้อม

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๔๒
สถาบันพัฒนาทรัพยากรบุคคลกรุงเทพมหานคร
สำนักงาน ก.ก.

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

๑. หัวข้อ การส่งเสริมการเดินทางสัญจรทางเลือกเพื่อลดมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร

๒. ความสำคัญของการศึกษา / ที่มาของการนำเสนอ

ด้วยกรุงเทพมหานครประสบปัญหาหมอกพิษทางอากาศ ทั้งมลพิษจากยานพาหนะ มลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ช่อมรถ และการเผาในที่โล่ง โดยเฉพาะปัญหาหมอกพิษจากยานพาหนะ จำนวนมากจากการใช้รถยนต์ขนส่งสินค้า และรถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง ทำให้เกิดการปล่อยของเสีย จากเครื่องยนต์สันดาป ทั้งก๊าซพิษและฝุ่นละออง เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โอโซน ฝุ่น PM_{10} , $PM_{2.5}$ หากมีความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ซึ่งมลพิษดังกล่าวส่วนหนึ่งเกิดจากยานพาหนะที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จากข้อมูลของกรมขนส่งทางบก สถิติจำนวนรถจดทะเบียนสะสมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ณ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ พบว่า มีจำนวนรถจดทะเบียนในกรุงเทพมหานคร ๑๑.๗ ล้านคัน สำหรับใน ๕ จังหวัดปริมณฑล พบว่ามีจำนวนรถจดทะเบียน ๑.๓๐ ล้านคัน รวมเป็น ๑๓.๐ ล้านคัน (เพิ่มขึ้นจากสิ้นเดือนกุมภาพันธ์ ปี ๒๕๖๕ ร้อยละ ๓) ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรและการปล่อยมลพิษทางอากาศ จนหลายพื้นที่มีมลพิษสูงเกินค่ามาตรฐาน

กรุงเทพมหานครได้ติดตามเฝ้าระวังคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่องแม้แนวโน้มสถานการณ์มลพิษในอากาศที่เกินมาตรฐานจะลดลง แต่ปัญหาหมอกพิษจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก และก๊าซโอโซนกลับเพิ่มขึ้น และก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนอกจากการควบคุมการปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม และยานพาหนะต่าง ๆ แล้วการลดการใช้รถยนต์บนท้องถนน เพื่อให้เกิดการจราจรมีความคล่องตัวไม่มีปัญหาการติดขัดในเขตเมืองมีส่วนสำคัญในการลดมลพิษด้วย ในขณะเดียวกันรัฐบาลและกรุงเทพมหานครได้เร่งพัฒนาระบบขนส่งมวลชนให้มีคุณภาพการบริการที่ดีและใช้พลังงานที่ไม่ก่อมลพิษ ทั้งการขนส่งทางรถ รทาง และเรือ ซึ่งหลายโครงการได้เปิดให้บริการแล้ว เช่น รถไฟฟ้า บีทีเอส รถไฟฟ้าใต้ดิน รถยนต์โดยสารพลังงานไฟฟ้า เรือโดยสารพลังงานไฟฟ้า จักรยานสาธารณะ รวมถึงภาคเอกชนได้นำรถสามล้อไฟฟ้ามาบริการประชาชน แต่จำนวนผู้ใช้บริการดังกล่าวยังเพิ่มขึ้นไม่มากและยังมีสัดส่วนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลสูง กรุงเทพมหานครจึงควรเร่งสร้างความร่วมมือให้ประชาชนลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางและเลือกใช้การเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนมากขึ้น โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบูรณาการความร่วมมือสร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนให้มากขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี ระยะที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ในยุทธศาสตร์ที่ ๒ การพัฒนาสิ่งแวดล้อมยั่งยืนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ยุทธศาสตร์ย่อยที่ ๒.๑ คุณภาพสิ่งแวดล้อมยั่งยืน และยุทธศาสตร์ที่ ๔ การเชื่อมโยงเมืองที่มีความคล่องตัวและระบบบริการสาธารณะแบบบูรณาการ ได้ให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และสอดคล้องกับนโยบายผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร (นายชัชชาติ สิทธิพันธุ์) ที่ได้ให้ความสำคัญในเรื่องของสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะเรื่องคุณภาพอากาศที่ดี ดังปรากฏในนโยบายที่ Po๓๔ ลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในชั่วโมงเร่งด่วนบริเวณ Low Emission Zone และสนับสนุนให้เกิด Ecosystem รถพลังงานไฟฟ้า

๓. วัตถุประสงค์

๓.๑ เพื่อให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชน ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อลดมลพิษทางอากาศและฝุ่นละออง $PM_{2.5}$

๓.๒ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการจัดสภาพแวดล้อมเมืองให้เอื้อต่อการเดินทางและลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

๔. เป้าหมาย

๔.๑ จัดทำแนวทางและแผนปฏิบัติการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนทางเลือก อย่างน้อย ๑ แนวทาง

๔.๒ สร้างเครือข่ายความร่วมมือภาครัฐ เอกชนในการส่งเสริมสนับสนุนการเดินทางสัญจรด้วยระบบขนส่งมวลชนทางเลือก อย่างน้อย ๑ เครือข่าย

๕. แนวคิด / หลักการที่ใช้ในการศึกษา

๕.๑ การวิเคราะห์ SWOT Analysis เป็นการวิเคราะห์สภาพองค์กร หรือหน่วยงานในปัจจุบัน เพื่อค้นหา จุดแข็ง จุดเด่น จุดด้อย หรือสิ่งที่อาจเป็นปัญหาสำคัญในการดำเนินงานสู่สภาพที่ต้องการในอนาคต ผลจากการวิเคราะห์ SWOT นี้จะใช้เป็นแนวทางในการกำหนดวิสัยทัศน์ การกำหนดกลยุทธ์ เพื่อให้องค์กรหรือหน่วยงานเกิดการพัฒนาไปในทางที่เหมาะสม องค์ประกอบในการทำ SWOT Analysis มี ๔ ประการ ได้แก่

๕.๑.๑ Strength (จุดแข็ง) การวิเคราะห์หาจุดแข็งที่ทำได้ดีหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดความแตกต่าง และสร้างข้อดีที่จะทำให้โครงการประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็องค์กร หรือการทำงานของทีมงาน เช่น สภาพพื้นที่ กำลังคน ประชาชน ความรู้เฉพาะด้าน กฎหมายตามอำนาจหน้าที่ของกรุงเทพมหานคร เป็นต้น

๕.๑.๒ Weakness (จุดอ่อน) การวิเคราะห์ข้อด้อยสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาแล้วคิดหากลยุทธ์มาแก้ไขจุดด้อยที่พบเพื่อเปลี่ยนให้กลายเป็นจุดเด่นสำหรับการวิเคราะห์ Weakness นั้นจะมีความคล้ายคลึงกับ Strength เพราะเป็นด้านตรงข้ามกันเนื่องจาก Strength คือ จุดแข็งที่มีและจะนำไปสู่เป้าหมายของความสำเร็จได้ และ Weakness คือ สิ่งที่เป็นปัญหาข้อด้อยที่จะทำให้งานไม่ประสบความสำเร็จ ทำให้การตั้งคำถามหรือวิเคราะห์เบื้องต้นมีความคล้ายคลึงกัน อาจสร้างคำถามเพื่อหาปัญหาที่แท้จริงให้เจอ

๕.๑.๓ Opportunities (โอกาส) เป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยภายนอกองค์กร ปัจจัยใด ที่สามารถส่งผลดีและเป็นประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการดำเนินงานขององค์กร และองค์กรสามารถถกฉกฉวยข้อดีเหล่านี้มาเสริมสร้างให้หน่วยงานเข้มแข็งขึ้นได้

๕.๑.๔ T-Threats (อุปสรรค) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกองค์กรว่าปัจจัยใดที่เป็นปัญหาและอุปสรรคของโครงการ เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคนั้น เพื่อให้โครงการสามารถเดินไปได้ตามเป้าหมายที่กำหนด

ซึ่งจุดประสงค์หลักของการทำ SWOT Analysis เพื่อให้องค์กรเห็นภาพรวมของสถานการณ์ที่กำลังดำเนินอยู่ โดยเมื่อเข้าใจ Strength ของมากขึ้น ก็จะทำให้มองเห็น Opportunities กว้างกว่าเดิม ขณะเดียวกัน เมื่อค้นหา Threats ได้มากขึ้นเท่าใด Weaknesses ก็จะชัดเจนขึ้นเช่นกัน ในการแสวงหาโอกาส การติดตามข่าวสารหรือเทรนด์ที่เกิดขึ้นทั่วโลกมีความสำคัญอย่างมาก เพื่อให้มีองค์ความรู้มากพอสำหรับคาดการณ์แนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และยังช่วยให้เตรียมตัววางกลยุทธ์สร้างโอกาสให้งานบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายและอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

SWOT ANALYSIS



ภาพที่ ๑ การวิเคราะห์ SWOT Analysis
ที่มา: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (๒๕๕๖)

๕.๒ การวิเคราะห์ TOWS Matrix เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือสำหรับการสร้างกลยุทธ์ใหม่จากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ปัจจุบันขององค์กร ที่มีการต่อยอดมาจาก SWOT Analysis ด้วยการจับคู่ระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกขององค์กร เมื่อนำปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกมาจับคู่กัน จะทำให้เกิดเป็นการวิเคราะห์ของ TOWS Matrix ได้ออกมาเป็นกลยุทธ์ ๔ รูปแบบด้วยกัน ได้แก่

๕.๒.๑. กลยุทธ์เชิงรุก (SO) เป็นการจับคู่ระหว่าง Strength และ Opportunity (ใช้จุดแข็งร่วมกับโอกาส) กลยุทธ์ในส่วนนี้มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากเป็นกลยุทธ์ที่เน้นสร้างผลลัพธ์ที่เกิดประโยชน์สูงสุด ผ่านการวิเคราะห์จุดแข็งร่วมกับโอกาสที่เกิดขึ้น ดังนั้นผู้บริหารขององค์กรควรกำหนดกลยุทธ์เชิงรุกเพื่อดึงเอาจุดแข็งที่มีอยู่มาเสริมสร้างและปรับใช้และฉกฉวยโอกาสต่าง ๆ ที่เปิดมาหาอย่างเต็มที่

๕.๒.๒. กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) เป็นการจับคู่ระหว่าง Weakness และ Opportunity (ใช้โอกาสลดจุดอ่อน) ทุกองค์กรหรือหน่วยงานล้วนมีจุดอ่อน ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องกระบวนการดำเนินงาน หรือการที่องค์กรยังไม่เป็นที่รู้จัก โดยบางครั้งการลดจุดอ่อนอาจเป็นเรื่องของจังหวะเวลา ที่จะเป็นตัวช่วยให้องค์กรแก้ไขจุดอ่อนหรือลดทอนจุดอ่อนของตนเองลงไป

๕.๒.๓. กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) เป็นการจับคู่ระหว่าง Strength และ Threat (ใช้จุดแข็งรับมืออุปสรรค) เป็นการใช้จุดแข็งที่มีอยู่มาป้องกันหรือหลีกเลี่ยงอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องทรัพยากรบุคคลหรือเครื่องมือในองค์กรก็ตาม เนื่องจากหลายองค์กรที่กำลังเติบโตอย่างมาก มักมีความต้องการใช้จุดแข็งเพื่อขับเคลื่อนกลยุทธ์เชิงรุกเพียงอย่างเดียว จนอาจมองข้ามการนำจุดแข็งมาเตรียมรับมือกับอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนั้นการวางกลยุทธ์ที่ดีไม่ใช่แค่เพียงการมุ่งไปข้างหน้า แต่ยังจำเป็นต้องระมัดระวังตัวให้รอบด้าน เพราะมิฉะนั้นอาจทำให้องค์กรสะดุดหรือล้มได้

๕.๒.๔. กลยุทธ์เชิงรับ (WT) เป็นการจับคู่ระหว่าง Weakness และ Threat (แก้ไขจุดอ่อนและเลี่ยงอุปสรรค) กลยุทธ์แบบนี้จะแตกต่างจากอีก ๓ กลยุทธ์ที่กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากมีไว้เพื่อรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ถ้าโหมเข้ามา ไม่ได้ใช้เพื่อหวังมุ่งไปข้างหน้า แต่เป็นกลยุทธ์เชิงรับที่มีไว้เพื่อพยุงสถานการณ์ของที่เกิดขึ้นไม่ให้แย่ลง ด้วยการพยายามบรรเทาปัญหาหรือหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดปัญหาเพิ่ม คล้ายๆ กับกลยุทธ์เชิงป้องกัน ซึ่งบางครั้งอาจจะไม่จำเป็นต้องเดินหน้าทุกครั้ง แต่ต้องหยุดเพื่อที่จะรอเวลาและโอกาสเหมาะสมให้สามารถดำเนินการต่อได้อย่างยั่งยืน

	STRENGTH	WEAKNESS
OPPORTUNITY	SO ใช้จุดแข็งไปคว้าโอกาส (กลยุทธ์เชิงรุก)	OW ใช้โอกาสไปแก้จุดอ่อน (กลยุทธ์เชิงแก้ไข)
THREAT	ST ใช้จุดแข็งไปรับมือกับอุปสรรค (กลยุทธ์เชิงป้องกัน)	WT แก้ไขจุดอ่อนและป้องกันอุปสรรค (กลยุทธ์เชิงรับ)

ภาพที่ ๒ การวิเคราะห์ TOWS Matrix
ที่มา : บล็อก (๒๕๖๓)

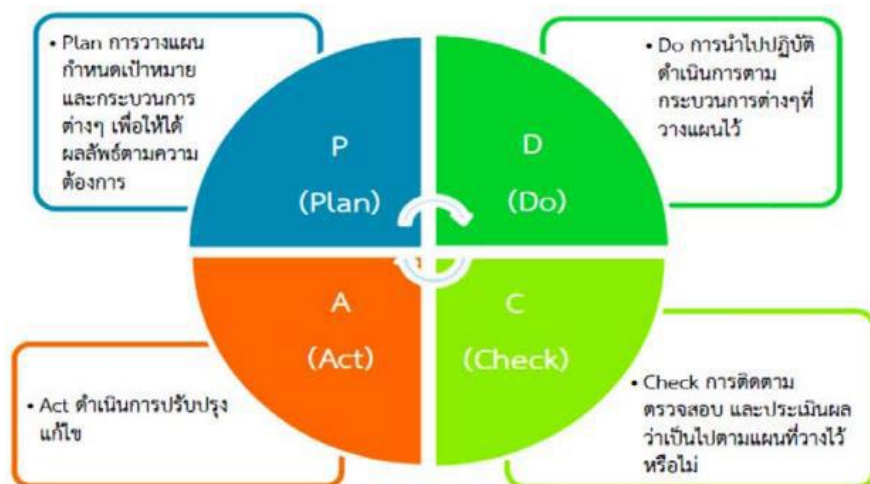
๕.๓ หลักการ PDCA เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญสำหรับการวางแผนแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นที่นิยมใช้เป็นอย่างมากในประเทศญี่ปุ่น สามารถนำมาใช้เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาระบบการทำงานขององค์กร เพราะหลักการ PDCA (Plan-Do-Check-Act) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับทุกงานแม้กระทั่งการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยหลักการ PDCA ประกอบไปด้วย ๔ ขั้นตอนดังนี้

๕.๓.๑ การวางแผนงานและกำหนดวิธีการ (Planning) เป็นการวางแผนการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดการทำงานที่ได้ผลงาน การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง การพัฒนาสิ่งใหม่ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

๕.๓.๒ การลงมือปฏิบัติ (Do) ขั้นตอนนี้คือการลงมือปฏิบัติตามแผนงานและวิธีการที่กำหนดไว้อย่างมีวินัย ทักษะการบริหารต่างๆ เช่น การบริหารเวลาให้ได้ตามแผน การประชุมเพื่อตรวจสอบความคืบหน้า การมอบหมายงานเพื่อแบ่งเบาภาระ เป็นต้น

๕.๓.๓ การตรวจสอบ (Check) หลังจากเริ่มลงมือปฏิบัติไปได้สักระยะต้องเริ่มทำการตรวจสอบความคืบหน้าของสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติไปนั้นว่าเป็นไปตามแผนงานหรือไม่ ซึ่งสิ่งที่จะบ่งบอกได้ก็คือตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ ถ้าจุดที่เราตรวจสอบได้ผลลัพธ์ตามตัวชี้วัดที่ตั้งไว้หรือดีกว่าแสดงว่าวิธีการที่เลือกใช้นั้นยังคงถูกต้อง แต่ถ้าตรวจสอบออกมาแล้วผลปรากฏว่าต่ำกว่าตัวชี้วัดที่ตั้ง ถือเป็นสัญญาณเตือนว่ามีความผิดปกติบางอย่างเกี่ยวกับแผนงานหรือวิธีการที่กำหนดไว้ในตอนแรก

๕.๓.๔ การปรับปรุง (Act/Action) ขั้นตอนนี้คือการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนวิธีการหรือทรัพยากรบางอย่างเพื่อให้ผลลัพธ์กลับมาอยู่ในแผนงานหรือเส้นทางสู่เป้าหมายตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในครั้งแรก ซึ่งกระบวนการปรับปรุงเริ่มจากการวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่วางแผนหรือกำหนดไว้ ว่าเกิดจากองค์ประกอบหรือปัจจัยภายใน/ภายนอกใดบ้าง แล้วจึงมากำหนดมาตรการแก้ไข ปรับปรุงต่อไป



ภาพที่ ๓ วงจรการบริหารงานคุณภาพ PDCA : Plan-Do-Check-Act

ที่มา : วิชาการรอบตัวเรา (๒๕๖๔)

๕.๔ นโยบายและแผนส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร

๕.๔.๑ นโยบายผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร (นายชัชชาติ สิทธิพันธุ์)

๑) นโยบายที่ Po๓๔ ลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในชั่วโมงเร่งด่วน บริเวณ Low Emission Zone กรุงเทพมหานครจะประสานงานกับเอกชนเพื่อลดปริมาณรถยนต์บนท้องถนน ผลักดันให้เกิด Low Emission Zone โดยกรุงเทพมหานครร่วมมือกับเอกชนในย่านธุรกิจเพื่อผลักดันให้เกิดการ work from home หรือเหลื่อมเวลาทำงาน และหารือกับภาคเอกชนโดยเฉพาะไฮด์งานก่อสร้าง และธุรกิจขนส่งสินค้าในการเลี่ยงเส้นทางของรถบรรทุกในบริเวณ Low Emission Zone หรือบริเวณที่มีมลพิษสูงอื่นในเขตกรุงเทพมหานคร

๒) นโยบายที่ Po๑๓ สนับสนุนให้เกิด Ecosystem รถพลังงานไฟฟ้า เพิ่มโอกาสการเข้าถึงการใช้รถยนต์ไฟฟ้าของประชาชน ทั้งการซื้อใหม่ และการดัดแปลงรถเดิม และทำให้มลพิษทางอากาศลดลง กทม.จะสนับสนุนให้เกิดสภาพแวดล้อมในการใช้รถขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าให้มากขึ้น ซึ่งปัจจัยสำคัญลำดับต้น ๆ คือสถานีชาร์จรถยนต์และสถานีสลับแบตเตอรี่มอเตอร์ไซค์

๕.๔.๒ แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี ระยะที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ในยุทธศาสตร์ที่ ๒ การพัฒนาสิ่งแวดล้อมยั่งยืนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ยุทธศาสตร์ย่อยที่ ๒.๑ คุณภาพสิ่งแวดล้อมยั่งยืน และยุทธศาสตร์ที่ ๔ การเชื่อมโยงเมืองที่มีความคล่องตัวและระบบบริการสาธารณะแบบบูรณาการ ได้ให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

๕.๔.๓ แผนแม่บทกรุงเทพมหานครว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๒๕๗๓ ซึ่งจัดทำกรอบแนวทางในการดำเนินมาตรการลดก๊าซเรือนกระจก ในภาคขนส่งและจราจร มีจำนวนทั้งสิ้น ๑๔ มาตรการ แบ่งออกเป็น ๖ กลุ่ม ซึ่งมีทั้งมาตรการที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการจัดการจราจร เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และมาตรการสนับสนุนอื่นๆ ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง การลดการใช้พลังงาน การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก ส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะระบบราง ลดมลพิษทางอากาศ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเมือง โดยมีรายละเอียด ดังนี้ กลุ่มที่ ๑ มาตรการขนส่งสาธารณะ (โครงสร้างพื้นฐาน) มี ๒ มาตรการย่อย คือ (๑) การพัฒนาระบบขนส่งทางราง (๒) การ

พัฒนาระบบขนส่งทางน้ำ กลุ่มที่ ๒ มาตรการขนส่งสาธารณะ (มาตรการสนับสนุน) มี ๓ มาตรการย่อย คือ (๑) การพัฒนาการเชื่อมต่อของระบบขนส่งสาธารณะ (๒) การปรับปรุงที่จอดรถประจำทาง (๓) การพัฒนาจุดจอดแล้วจร (Park & Ride) กลุ่มที่ ๓ มาตรการด้านยานยนต์ มี ๓ มาตรการย่อย คือ (๑) การเปลี่ยนรถโดยสารสาธารณะ รถแท็กซี่ และรถสองแถว ให้ใช้ยานยนต์มลพิษต่ำ (Low Emission Vehicles: LEV) (๒) การเปลี่ยนรถจักรยานยนต์บริการส่งของ (Delivery motorcycle) เป็นรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า (๓) การใช้ยานยนต์มลพิษต่ำ (LEV) ภายในหน่วยงานของกรุงเทพมหานคร กลุ่มที่ ๔ มาตรการส่งเสริมการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์หรือ Non-Motorized Transport: NMT) มี ๒ มาตรการย่อย คือ (๑) การปรับปรุงทางเท้า (footpaths) ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล (๒) การปรับปรุงเส้นทางจักรยาน กลุ่มที่ ๕ มาตรการควบคุมปริมาณการเคลื่อนตัวจราจร มี ๒ มาตรการย่อย คือ (๑) การสร้าง/การพัฒนาระบบโครงข่ายถนน (๒) การปรับปรุงระบบสัญญาณจราจร กลุ่มที่ ๖ มาตรการสร้างความตระหนักสาธารณะ มี ๒ มาตรการย่อย คือ (๑) การส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ (๒) การให้ความรู้เกี่ยวกับระบบการจราจรและขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๕.๔.๔ แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5} ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี ๒๕๖๖ เมื่อฝุ่นละออง PM_{2.5} มีค่าระหว่าง ๕๑ – ๗๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครมีอำนาจสั่งการตามกฎหมายให้หยุดกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้คุณภาพอากาศกลับสู่ภาวะปกติ เช่น ขอความร่วมมือให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยจัดโปรโมชันลดค่าโดยสารและค่าบริการจอดรถสำนักการจราจรและขนส่ง ปรับลดค่าโดยสารรถ BRT เพื่อส่งเสริมการลดใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่การจราจรหนาแน่นและมีมลพิษสูง

๕.๕ เครือข่าย และการบริหารเครือข่าย

การสร้างเครือข่าย หมายถึง กิจกรรมในการก่อให้เกิดกลุ่มองค์กรหรือกลุ่มบุคคลเพื่อวัตถุประสงค์ในการแลกเปลี่ยน การจัดกิจกรรม หรือการผลิตระหว่างองค์กรสมาชิก ซึ่งต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันมาก่อนที่จะทำความตกลงเป็นองค์กรเครือข่าย เครือข่ายต่าง ๆ มีจุดเริ่มต้นมาใน ๓ ลักษณะ เกิดตามธรรมชาติ เกิดจากการจัดตั้ง และเกิดจากวิวัฒนาการ ปัจจัยสำคัญในการสร้างและบริหารเครือข่าย ประกอบด้วย ๑) ผู้นำของเครือข่าย ๒) ระบบการติดต่อ สื่อสาร และการมีกิจกรรมร่วมกัน ๓) การจัดระบบสารสนเทศ ๔) ทรัพยากรสนับสนุนอย่างเพียงพอ และ ๕) ระบบการเรียนรู้ร่วมกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง เครือข่าย (Network) คือ การเชื่อมโยงของคน กลุ่มของคน หรือกลุ่มองค์กรที่สมัครใจที่จะแลกเปลี่ยนข่าวสารร่วมกันหรือทำกิจกรรมร่วมกัน ภายใต้เป้าหมายและวิธีการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ มีการจัดระเบียบโครงสร้างของคนในเครือข่ายด้วยความเป็นอิสระเท่าเทียมกันภายใต้พื้นฐานของความเคารพสิทธิ เชื่อถือ เอื้ออาทรซึ่งกันและกัน ในทางสังคมวิทยาเครือข่ายเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคม (Social Network) ที่แตกต่างจากกลุ่ม โดย “กลุ่ม” จะมีขอบเขตชัดเจน รู้ว่าใครเป็นสมาชิก มีความเป็นรูปธรรม มีโครงสร้างทางสังคม แต่เครือข่ายเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคมที่ไม่มีขอบเขต ไม่มีโครงสร้างแน่นอนตายตัว อาจมีการออกแบบโครงสร้างขึ้นมาทำหน้าที่สานความสัมพันธ์ระหว่างคน กลุ่มองค์กรให้ต่อเนื่อง แต่ในเครือข่ายมีความเป็นอิสระ ไม่มีใครบังคับให้ใครทำอะไรได้ แต่ละคนหรือกลุ่มองค์กรต่างก็เป็นศูนย์กลางของเครือข่ายได้พอๆ กัน รูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคมของเครือข่ายจึงมีความซับซ้อนกว่ากลุ่มหรือองค์กรมาก (กุลพัฑ หงส์ชยางกูร สถาบันนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ๒๕๕๖)

๕.๖ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะและพฤติกรรม (KAP)

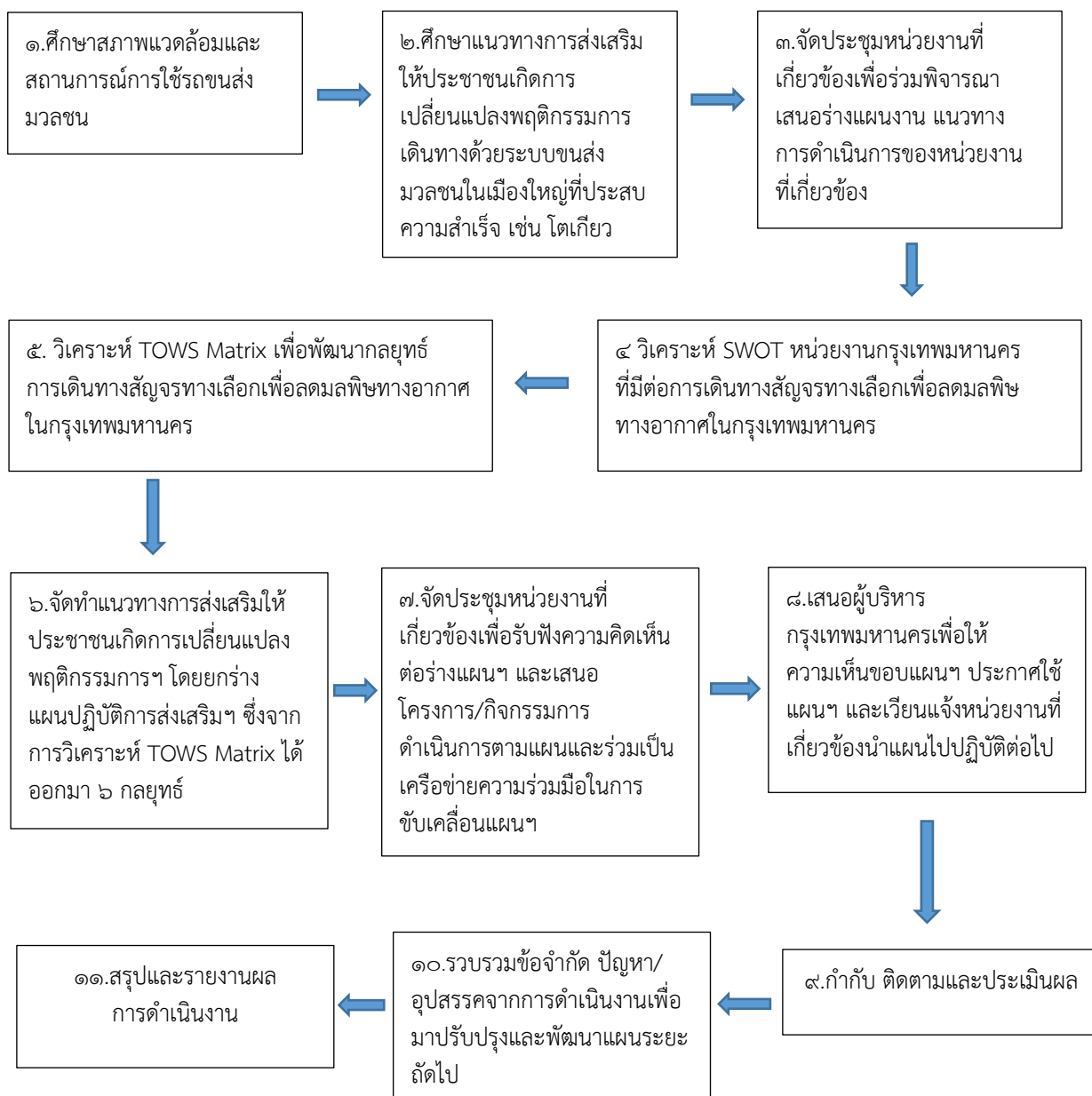
ทฤษฎีนี้ให้ความสำคัญกับตัวแปร ๓ ตัว คือ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Attitude) และการยอมรับปฏิบัติ (Practice) ของผู้รับสารอันมีผลกระทบต่อพฤติกรรมจากการรับสารนั้นๆ การเปลี่ยนแปลงทั้งสามประเภทย่อมเกิดขึ้นในลักษณะต่อเนื่อง กล่าวคือ เมื่อผู้รับสารได้รับสาร จะทำให้เกิดความรู้ เมื่อเกิดความรู้ขึ้นก็จะไปมีผลทำให้เกิดทักษะ และขั้นสุดท้าย คือ การก่อให้เกิดการกระทำ ซึ่งมีลักษณะสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ เป็นที่ยอมรับกันว่า การสื่อสารเป็นเครื่องมืออันสำคัญในการเพิ่มพูนความรู้ สร้างทักษะที่ดีและเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่เหมาะสม โดยผ่านสื่อชนิดต่างๆ ไปยังประชาชนกลุ่มเป้าหมาย (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๕๖)

๕.๗ ข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธรรมศักดิ์ วงศ์งามใส, ๒๕๖๒ กล่าวว่า การตัดสินใจใช้บริการรถเมล์โดยสารสาธารณะของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่มีผลในการตัดสินใจใช้รถเมล์โดยสารสาธารณะของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวม คือ การบริการที่ดี มีคุณภาพ มีความปลอดภัย ราคาไม่แพง และการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง สอดคล้องกับรายงานการวิจัยของนักวิจัยสถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๖๔ เกี่ยวกับการจัดการความต้องการในการเดินทางเพื่อลดใช้รถยนต์ส่วนบุคคลพบว่า การลดการใช้รถยนต์นั้นจำเป็นต้องมีการจัดการความต้องการในการเดินทาง (Travel Demand Management: TDM) เพื่อโน้มน้าวให้ผู้เดินทางเลือกใช้รูปแบบอื่นในการขนส่ง เช่น ระบบการขนส่งสาธารณะ โดยมาตรการที่จะนำมาใช้ในการควบคุมนั้นประกอบไปด้วยมาตรการเชิงโครงสร้าง (Structural Intervention) และมาตรการเชิงจิตวิทยา (Psychological Intervention) เพื่อผลักดันและโน้มน้าวให้ผู้เดินทางลดการใช้รถยนต์และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการขนส่งอื่น ในการระบุมาตรการที่เหมาะสมได้ทำการสำรวจพฤติกรรมการเดินทางและผลตอบรับต่อมาตรการต่างๆ พบว่า มาตรการที่มีศักยภาพต่อการลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเป็นมาตรการเชิงโครงสร้าง ได้แก่ มาตรการอุดหนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ และมาตรการยืดหยุ่นเวลาทำงาน โดยมาตรการเชิงโครงสร้างจะรวมถึง การแก้ไขกฎต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง การเก็บค่าจอดรถ การเก็บค่าผ่านทางการใช้ถนนหรือเข้าในพื้นที่ต่างๆ การจัดระเบียบการใช้ถนน การก่อสร้าง สิ่งปลูกสร้างเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทางโดยขนส่งสาธารณะ การชดเชยทางการเงินต่างๆ เป็นต้น ในส่วนของมาตรการเชิงจิตวิทยานี้เป็นมาตรการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปลี่ยนทัศนคติ ความเชื่อ แนวความคิด เพื่อโน้มน้าวผู้เดินทางให้หลีกเลี่ยงการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลด้วยตัวของผู้เดินทางเอง เช่น การให้ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเดินทางของผู้เดินทางเพื่อสร้างความตระหนักรู้ พร้อมทั้งให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับทางเลือกการเดินทางในรูปแบบอื่นๆ นอกจากตัวแปรทางโครงสร้างแล้วยังมีเรื่องของนิสัยส่วนบุคคล ความเคยชิน และ การแสดงถึงสถานภาพทางสังคม และส่งผลกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตเป็นอย่างมาก

กรอบแนวคิดการศึกษาการส่งเสริมการเดินทางสัญจรทางเลือกเพื่อลดมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร

ผู้ศึกษาได้นำแนวคิดทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น ทั้งแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (KAP) เครือข่ายและการบริหารเครือข่าย หลักการ PDCA การวิเคราะห์ SWOT analysis การวิเคราะห์ TOWS Matrix นโยบายและแผนส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาออกแบบกระบวนการการเดินทางสัญจรทางเลือกเพื่อลดมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร สรุปได้ดังแผนภาพที่ ๔



ภาพที่ ๔ แผนผังแนวทางการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนสำหรับการเดินทางในกรุงเทพมหานคร

๖. แนวทางการดำเนินการ / ระยะเวลา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

๖.๑ แนวทางและขั้นตอนการดำเนินงาน มีดังนี้ (Plan)

๖.๑.๑ ศึกษาสภาพแวดล้อมและสถานการณ์การใช้รถขนส่งมวลชน

การใช้ชีวิตในเมืองหลวงอย่างกรุงเทพมหานครเป็นชีวิตที่แสนวุ่นวายมาก ยิ่งในช่วงเวลาที่เป็นวันทำงานต้องเร่งรีบแข่งกับเวลา การเดินทางจะติดขัดและมีคนมากมายแออัดกันอย่างมาก ในช่วงเวลาที่คับขัน การเดินทางในช่องทางต่างๆ ในกรุงเทพมหานครนั้นมีมากมาย ทั้งรถยนต์ส่วนบุคคลและการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนก็มีผู้คนใช้เป็นจำนวนมาก เช่น การเดินทางด้วยรถไฟฟ้า (BTS) รถไฟใต้ดิน (MRT) ก็เป็นการเดินทางเส้นทางหนึ่งที่ค่อนข้างเร็วและประหยัดเวลา จึงมีคนใช้บริการกันค่อนข้างเยอะ โดยรถไฟฟ้า BTS ให้บริการสองสาย ได้แก่ สายสุขุมวิทหรือสายสีเขียวอ่อน เริ่มตั้งแต่หมอชิต (ใกล้ตลาดนัดสวนจตุจักร) วิ่งไปจนถึงสถานีเคหะ จังหวัดสมุทรปราการ และสายสีลมหรือสายสีเขียวเข้ม เริ่มตั้งแต่สถานีสนามกีฬาแห่งชาติ วิ่งไปยังฝั่งธนบุรีจนถึงสถานีบางหว้า โดยมีสถานีสยามเป็นสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้า BTS ทั้งสองสาย และ รถไฟใต้ดิน MRT ให้บริการสองสาย ได้แก่ รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน และรถไฟฟ้าสายสีม่วง รถไฟใต้ดิน MRT สายสีน้ำเงิน มีเส้นทางเริ่มจากสถานีรถไฟหัวลำโพง ผ่านย่านธุรกิจและห้างสรรพสินค้า และสิ้นสุดเส้นทางที่สถานีหลักสอง สายสีม่วงเริ่มต้นเส้นทางที่สถานีเตาปูน ผ่านออกนอกเมืองไปตามถนนติวานนท์ ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ไปทางจังหวัดนนทบุรี ผ่านศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซา เวสต์เกต และสิ้นสุดเส้นทางที่สถานีคลองบางไผ่ ปัจจุบัน รถไฟฟ้า BTS และรถไฟใต้ดิน MRT นี้ มีจุดเชื่อมต่อกันทั้งหมดสามจุด คือ สถานีศาลาแดง - สีลม สถานีโอโศก - สุขุมวิท และสถานีหมอชิต - กำแพงเพชร ใกล้บริเวณสวนจตุจักร

นอกจากการเดินทางโดยรถไฟฟ้า BTS และรถไฟใต้ดิน MRT แล้ว ยังมีการเดินทางอีกเส้นทางหนึ่ง นั่นคือการเดินทางโดยรถโดยสารประจำทางหรือรถเมล์ ซึ่งถือเป็นเส้นทางในการเดินทางหลักที่ผู้คนส่วนใหญ่ใช้และเข้าถึงบริการได้ง่ายเพราะราคาค่าใช้จ่ายที่ถูกสามารถใช้บริการได้แทบทุกระดับ และยังมีรถโดยสารด่วนพิเศษ BRT (Bus Rapid Transit - BRT) ให้บริการจากสถานีเชื่อมต่อที่รถไฟฟ้า BTS สถานีช่องนนทรี ผ่านถนนนราธิวาส-ราชนครินทร์ จากนั้นวิ่งตลอดความยาวของถนนพระราม ๓ ก่อนที่จะข้ามสะพานพระราม ๓ และสิ้นสุดที่สถานีราชพฤกษ์ ซึ่งเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า BTS สายสีเขียวเข้ม สถานี ตลาดพลู ที่บริเวณแยกรัชดาภิเษก-ราชพฤกษ์ในฝั่งธนบุรี นอกจากการเดินทางสัญจรทางบกแล้วยังมีอีกหนึ่งเส้นทางที่เป็นการเดินทางในแบบที่ใช้กันมานานแล้วของไทย นั่นก็คือ การเดินทางสัญจรทางน้ำคือเรือโดยสาร กรุงเทพมหานครมีแม่น้ำ ลำคลองอยู่หลายเส้นทาง ณ ปัจจุบันนี้เส้นทางในการเดินทางน้ำก็ยังคั่งมีอยู่และก็มีผู้คนใช้กันเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะกลุ่มคนที่อยู่อาศัยใกล้กับริมแม่น้ำ ใกล้กับท่าเรือ หรือแม้แต่คนทั่วไปก็นิยมหันมาใช้ในการเดินทางด้วยเรือเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ ARL (Airport Rail Link - ARL) หรือรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เป็นระบบขนส่งมวลชนที่เริ่มจากสถานีรถไฟฟ้า BTS พญาไทในกรุงเทพมหานคร ในปัจจุบันมีการให้บริการแบบเดียวคือ สายท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

จากข้อมูลสถิติการจราจร ปี ๒๕๖๔ ของสำนักงานการจราจรและขนส่งมีผู้โดยสารในระบบขนส่งมวลชนสาธารณะจำแนกตามประเภทได้ดังนี้ อันดับ ๑ รถโดยสารประจำทาง ร้อยละ ๔๙.๘๙ อันดับ ๒ BTS (สายสีเขียว) ร้อยละ ๓๐.๑๘ อันดับ ๓ รถไฟฟ้า (สายสีน้ำเงิน) ร้อยละ ๑๔.๙๔ อันดับ ๔ รถไฟฟ้า (สายสีม่วง) ร้อยละ ๒.๗๕ อันดับ ๕ Airport Rail Link ร้อยละ ๒.๒๒ และอันดับ ๖ รถโดยสารด่วนพิเศษ BRT ร้อยละ ๐.๕๓ และข้อมูลจาก Morgan Online เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๕ หลังจากที่มีรัฐบาลได้ยกเลิกมาตรการ Test & Go และมีการเปิดประเทศเต็มรูปแบบ

ผ่อนคลายมาตรการในการเดินทางเข้าประเทศตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๕ ส่งผลให้จำนวนผู้โดยสาร
 โคร่งข่ายระบบรางเพิ่มขึ้น ทั้งรถไฟ, รถไฟฟ้า MRT สายสีน้ำเงิน สายสีม่วง, รถไฟฟ้า BTS, รถไฟฟ้าชานเมือง
 (สายสีแดง) และรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ มีจำนวนผู้โดยสารรวมกว่า ๑.๑๕ ล้านคน/วัน (๑.รถไฟ
 ชานเมืองสายสีแดง จำนวน ๑๖,๕๖๕ คน/วัน ๒.รถไฟใต้ดิน MRT สายสีน้ำเงิน และสายสีม่วง
 มีผู้โดยสารรวม ๓๕๒,๙๘๓ คน/วัน ๓.รถไฟฟ้า BTS จำนวน ๖๘๐,๑๐๗ คน/วัน ๔.รถไฟฟ้าแอร์พอร์ต
 เรล ลิงก์จำนวน ๕๓,๓๘๐ คน/วัน ๕.การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) จำนวน ๕๔,๔๘๑ คน/วัน)

อนาคตแนวโน้มการจราจรมีการติดขัดมากขึ้น สาเหตุเกิดจากจำนวนรถยนต์
 ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่โครงข่ายถนนมีอยู่เท่าเดิม จากข้อมูลของกรมขนส่งทางบก สถิติจำนวนรถจ
 ทะเบียนสะสมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ณ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ พบว่า มีจำนวนรถจดทะเบียน
 ในกรุงเทพมหานคร ๑๑.๗ ล้านคัน สำหรับใน ๕ จังหวัดปริมณฑล พบว่ามีจำนวนรถจดทะเบียน ๑.๓๐
 ล้านคัน รวมเป็น ๑๓.๐ ล้านคัน (เพิ่มขึ้นจากสิ้นเดือนกุมภาพันธ์ ปี ๒๕๖๕ ร้อยละ ๓) ซึ่งส่งผลให้เกิด
 ปัญหาการจราจรและการปล่อยมลพิษทางอากาศ จนหลายพื้นที่มีมลพิษสูงเกินค่ามาตรฐาน

๖.๑.๒ ศึกษาแนวทางการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
 การเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนสำหรับการเดินทางในเมืองใหญ่ที่ประสบความสำเร็จจะได้นำมาปรับ
 ใช้กับกรุงเทพมหานคร เช่น โตเกียว (Tokyo) โตเกียวเป็นเมืองหลวงของประเทศญี่ปุ่น และเป็น
 ศูนย์กลางของกิจกรรมต่างๆ ในญี่ปุ่นทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม มีระบบการปกครอง
 แบบพิเศษซึ่งรวมการปกครองในรูปแบบจังหวัดและเมืองไว้ด้วยกัน มีประชากรในเมืองกว่า ๓๕ ล้านคน
 จัดว่าเป็นเมืองที่มีระบบขนส่งมวลชนและการคมนาคมที่ดีและทันสมัยมากที่สุดในโลก เพราะมีระบบ
 ขนส่งที่ดีมีประสิทธิภาพรองรับอยู่เสมอ จุดเด่นอีกอย่างที่สำคัญก็คือ ความตรงเวลาของการคมนาคม
 ขนส่งระบบสาธารณะ ญี่ปุ่นให้ความสำคัญมากกับเรื่องของ “เวลา” และทุกการเดินทางก็สามารถ
 เชื่อมต่อถึงกันได้โดยง่ายตาย คนส่วนใหญ่ถึงเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ (รถไฟใต้ดิน รถเม
 หรือแท็กซี่) เพราะญี่ปุ่นได้มีการรวมระบบขนส่งมวลชนหลายประเภทเข้าไว้ด้วยกันการเชื่อมต่อสถานี
 ต่างๆ ด้วยการเดิน เดิน และเดิน เส้นทางเดินรถของโตเกียวนั้นมีมากมายหลายสายครอบคลุมได้ทั่วทั้ง
 เมือง และยังสามารถเชื่อมต่อออกไปเมืองข้างเคียงได้อีกด้วย เนื่องจากความใส่ใจในทุกรายละเอียด
 และเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าส่วนตนของคนญี่ปุ่น ทำให้พื้นที่สาธารณะ อย่างถนนและฟุตบาท
 ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ใจกลางเมืองหรือนอกเมือง ต่างก็มีผิวสัมผัสที่ราบเรียบ และไม่มีแผงลอยตั้งกีดขวาง
 ตลอดทั้งเส้นทาง ซึ่งนั่นก็ทำให้ทุกคนไม่ว่าจะเป็นเด็ก คนแก่ หรือคนที่ใช้วีลแชร์ สามารถไปไหนมาไหน
 ได้อย่างสะดวกสบาย และรู้สึกปลอดภัยทุกครั้งที่ต้องออกมาใช้ชีวิตนอกบ้าน หนึ่งในสิ่งอำนวยความสะดวก
 สะดวกของญี่ปุ่นที่มีประสิทธิภาพและช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตประชากรมากที่สุดคือ ‘เครือข่ายรถไฟ’
 ที่มีความทันสมัย ความสะอาด และการตรงต่อเวลา ทำให้ชีวิตของชาวญี่ปุ่นส่วนใหญ่ผูกติดอยู่กับการ
 เดินทางด้วยรถไฟ เห็นได้จากสัดส่วนผู้โดยสารที่ใช้จากระบบรถไฟในกรุงโตเกียวที่มีมากถึงร้อยละ ๖๐
 แนวคิดนี้เรียกว่า ‘Transit-Oriented Development’ หรือ ‘TOD’ ที่หมายถึงการพัฒนาเมืองและ
 ชุมชนเมืองควบคู่ไปกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม โดยเน้นการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี
 ขนส่งสาธารณะที่เป็นศูนย์กลางเชื่อมต่อการเดินทาง เพื่อใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์และมีมูลค่าทาง
 เศรษฐกิจมากที่สุด ธุรกิจต่างๆ ส่วนใหญ่มักสร้างขึ้นในบริเวณสถานีรถไฟขนาดใหญ่ ที่มีทั้งชานชาลา
 ของรถไฟสายต่างๆ สถานีรถบัส และศูนย์การค้า เรียกว่าเป็น ‘ฮับ’ หรือ ‘จุดศูนย์รวมใจกลางเมือง’ ที่
 ผู้คนสามารถเดินทางและทำกิจกรรมต่างๆ ได้ครบจบในที่เดียว ทำให้ชุมชนบริเวณนั้นๆ มีคุณภาพ
 น่าอยู่อาศัย น่าใช้ชีวิต และทำให้เอกชนอยากมาลงทุนทำธุรกิจ ซึ่งวิธีนี้ยังช่วยส่งเสริมให้ผู้คนอยากเดิน

ทางเข้า-ออกพื้นที่ด้วยรถไฟฟ้ากันมากขึ้น ระบบการคมนาคมขนส่งของญี่ปุ่นมีความสมบูรณ์แบบมาก จึงไม่แปลกใจที่กิจกรรมประจำวันของชาวญี่ปุ่นจะผูกติดกับการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าแทบทุกช่วงเวลา สำหรับบริบทของกรุงเทพมหานครอาจจะนำบางอย่างมาปรับใช้ได้บ้าง/ไม่ได้บ้าง เนื่องจากมีความแตกต่างเรื่องของวิถีชีวิต ความต้องการพื้นฐาน ความเคยชินความตระหนักของประชาชนทั้งสองเมืองที่ยังคงมีความคิดเห็นส่วนตัวที่แตกต่างกันประกอบกับมาตรการของภาครัฐที่ยังไม่เอื้อต่อการตัดสินใจของคนกรุงเทพมหานครเท่าที่ควร แต่ปัจจุบันก็มีแนวโน้มถึงการเปลี่ยนแปลงอยู่บ้าง คาดว่าในอนาคตอาจจะมีความเป็นไปได้ที่ผู้คนในกรุงเทพมหานครจะเกิดความรู้ ความเข้าใจและหันมาใช้ในการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกับมหานครโตเกียว

๖.๑.๓ จัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานจราจรและขนส่ง สำนักงานการวางผังและพัฒนาเมือง สำนักงานประชาสัมพันธ์ กรมประชาสัมพันธ์ กรมควบคุมมลพิษ กรมการขนส่งทางบก กรมเจ้าท่า สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน) การรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย เป็นต้น เพื่อร่วมพิจารณาเสนอร่างแผนงาน แนวทางการดำเนินการของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาออกแบบแนวทางการส่งเสริมการเดินทางสัญจรด้วยระบบขนส่งมวลชนและการเดินทางที่ลดการปล่อยมลพิษทางอากาศที่เหมาะสมกับบริบทของกรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้ศึกษาได้วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและสภาพแวดล้อมภายในของกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้ระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร ดังตารางที่ ๑

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการใช้ระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร	
จุดแข็ง (Strengths : S)	จุดอ่อน (Weaknesses : W)
S ๑. กรุงเทพมหานครมีนโยบายและแผนส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชน	W ๑. กรุงเทพมหานครไม่มีอำนาจเบ็ดเสร็จในการบริหารจัดการระบบขนส่งมวลชนในภาพรวม W ๒. ขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดีในการให้ข้อมูลกับประชาชนอย่างกว้างขวาง
โอกาส (Opportunities : O)	อุปสรรค (Threats : T)
O ๑. รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการเดินทางระบบขนส่งมวลชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้า (EV) ซึ่งจะทำให้ช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ O ๒. ประชาชนมีความตระหนักและให้ความร่วมมือในการดูแลสภาพแวดล้อมของเมือง O ๓. ประชาชนเข้าถึงและมีการใช้เทคโนโลยีมากขึ้น O ๔. กรุงเทพมหานครมีเส้นทางขนส่งมวลชนที่ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	T ๑. ปริมาณและความต้องการในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง T ๒. ค่าโดยสารระบบขนส่งมวลชนยังคงมีราคาแพงเมื่อเทียบกับค่าครองชีพ T ๓. โครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่งมวลชนยังไม่สะดวก ไม่เอื้อต่อการใช้งานของคนทุกกลุ่ม

ตารางที่ ๑ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและสภาพแวดล้อมภายใน (SWOT analysis)
ของกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้ระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร

ผลจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและสถานการณ์ของการใช้ระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร นำมาสร้างกลยุทธ์ TOWS Matrix โดยออกมาเป็นกลยุทธ์ได้ ๔ รูปแบบ ตัวอย่างดังตารางที่ ๒

กลยุทธ์เชิงรุก (SO)	กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO)
S๑O๑. บูรณาการนโยบายและแผนส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร	W๑O๑. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล W๒O๓. สร้างช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลในการส่งเสริมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนให้ประชาชนได้รับทราบโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารต่างๆ เข้ามาช่วยเพื่อให้ครอบคลุมกับประชาชนทุกกลุ่ม
กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST)	กลยุทธ์เชิงรับ (WT)
S๑T๑. สร้างการรับรู้จุดจอดแล้วจรเพื่อลดปริมาณรถยนต์ส่วนบุคคลเข้าสู่พื้นที่ชั้นใน	W๑T๑. ประสานความร่วมมือกับตำรวจจราจรเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจรให้เกิดความคล่องตัว W๑T๒. ประสานความร่วมมือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำตัวร่วมเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชน

ตารางที่ ๒ วิเคราะห์ TOWS Matrix เพื่อพัฒนากลยุทธ์การใช้ระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร

๖.๑.๔ จัดทำแนวทางการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชน โดยยกร่างแผนปฏิบัติการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนสำหรับการเดินทางในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจากการวิเคราะห์ TOWS Matrix ในข้อ ๖.๑.๓ ได้ออกมาเป็น ๖ กลยุทธ์ ประกอบด้วย

๑. **บูรณาการนโยบายและแผนส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร** โดยมีมาตรการที่สำคัญ เช่น มาตรการส่งเสริมการใช้นยานยนต์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมการใช้นยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles) มาตรการเปลี่ยนรถโดยสารสาธารณะเป็นยานยนต์มลพิษต่ำ (LEV) มาตรการส่งเสริมรถโดยสารสาธารณะ รถแท็กซี่ และรถสองแถวให้ใช้ระบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล เป็นต้น

๒. **สร้างการรับรู้จุดจอดแล้วจรเพื่อลดปริมาณรถยนต์ส่วนบุคคลเข้าสู่พื้นที่ชั้นใน** โดยการประชาสัมพันธ์แจ้งจุดจอดแล้วจร (Park & Ride) ให้ประชาชนทราบผ่านสื่อต่างๆ

๓. **สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล** โดยกรุงเทพมหานครร่วมมือกับเอกชนในย่านธุรกิจเพื่อผลักดันให้เกิดการ work from home หรือเหลื่อมเวลาทำงาน และหารือกับภาคเอกชนโดยเฉพาะไซต์งานก่อสร้าง และธุรกิจขนส่งสินค้าในการเลี่ยงเส้นทางของรถบรรทุกในบริเวณที่มีมลพิษสูงในเขตกรุงเทพมหานคร

๔. สร้างช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลในการส่งเสริมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนให้ประชาชนได้รับทราบโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารต่างๆ เข้ามาช่วยเพื่อให้ครอบคลุมกับประชาชนทุกกลุ่ม โดยมีมาตรการที่สำคัญ เช่น มาตรการรณรงค์ส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะผ่านสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น เว็บไซต์ เฟสบุ๊ก ไลน์ TikTok หรือตามสถานที่ต่างๆ ที่มีผู้ติดตามหรือเข้าถึงได้เป็นจำนวนมาก การจัดทำสื่อการเรียนรู้ อาทิ หนังสือการ์ตูน สื่อการเรียนการสอนในโรงเรียน เป็นต้น เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์จากการใช้ระบบขนส่งมวลชนและสร้างแรงจูงใจให้เปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง เพราะการรับรู้ข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกวิธีการได้เพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง จึงจะเกิดผลดีกับแนวทางหรือมาตรการต่างๆ ที่กำหนดออกมาใช้อย่างเป็นรูปธรรม เพราะนอกเหนือจากแนวทาง/มาตรการที่มีส่วนในการรณรงค์แล้ว เรื่องของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารก็มีความสำคัญอย่างมากต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์

๕. ประสานความร่วมมือกับตำรวจจราจรเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจรให้เกิดความคล่องตัว โดยมีมาตรการที่สำคัญ เช่น มาตรการควบคุมปริมาณการเคลื่อนตัวจราจร มาตรการสร้าง/การพัฒนาระบบโครงข่ายถนน เป็นต้น

๖. ประสานความร่วมมือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำตัวร่วมเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชน โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพัฒนาระบบตัวร่วมที่บัตรเดียวสามารถใช้ขึ้นรถขนส่งมวลชนได้ทุกประเภท ใช้ซื้อสินค้าตามร้านสะดวกซื้อ และจ่ายค่าที่จอดรถได้ เป็นต้น

๖.๑.๕ จัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างแผนปฏิบัติการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมฯ และพิจารณาความเหมาะสมของกลยุทธ์ มาตรการ แนวทาง และเสนอโครงการ/กิจกรรมการดำเนินการตามแผนและร่วมเป็นเครือข่ายความร่วมมือในการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนสำหรับการเดินทางในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๖.๑.๖ เสนอผู้บริหารกรุงเทพมหานครเพื่อให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมฯ และประกาศใช้แผนที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว โดยเวียนแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำแผนปฏิบัติการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมฯ ไปปฏิบัติต่อไป (Do)

๖.๑.๗ กำกับ ติดตามและประเมินผลแผนปฏิบัติการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนสำหรับการเดินทางในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้สำนักสิ่งแวดล้อมจะมีหนังสือขอความอนุเคราะห์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินการตามแผน (Check)

๖.๑.๘ รวบรวมข้อจำกัด ปัญหา/อุปสรรคจากการดำเนินงานเพื่อมาปรับปรุงและพัฒนาแผนปฏิบัติการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนสำหรับการเดินทางในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในระยะถัดไป (Act)

๖.๑.๙ สรุปและรายงานผลการดำเนินงาน

๖.๒ ระยะเวลา เดือนพฤษภาคม ๒๕๖๖ – เมษายน ๒๕๖๗

[illegible]

๗. ประโยชน์จากการศึกษา

๗.๑ กรุงเทพมหานครมีแนวทางและแผนปฏิบัติการส่งเสริมการเดินทางสัญจรทางเลือกเพื่อลดมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นกรอบแนวทางการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนสำหรับการเดินทางในกรุงเทพมหานคร

๗.๒ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานในสังกัดกรุงเทพมหานครและสังกัดหน่วยงานอื่นมีแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่เอื้อต่อการเดินทางที่ไม่ปล่อยมลพิษโดยปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการส่งเสริมการเดินทางสัญจรทางเลือกเพื่อลดมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร

๗.๓ ประชาชนรับรู้และมีความเข้าใจแนวคิดการเดินทางสัญจรทางเลือกเพื่อลดมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร และร่วมมือกับกรุงเทพมหานครในการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการส่งเสริมการเดินทางสัญจรทางเลือกเพื่อลดมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครมากขึ้น และเพิ่มสัดส่วนของประชาชนที่ใช้ระบบขนส่งมวลชนมากขึ้น ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

๘. งบประมาณ

ไม่ใช้งบประมาณ

๙. แนวทางการติดตามและประเมินผล

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	ประเภทตัวชี้วัด	วิธีการ/เครื่องมือในการติดตามและประเมินผล
๑. จำนวนแนวทางการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชน	๑ แนวทาง	ผลผลิต (Output)	รายงานการประชุมเพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนฯ
๒. จำนวนแผนปฏิบัติการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชน	๑ ฉบับ	ผลผลิต (Output)	หนังสือให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนฯ จากผู้บริหารกรุงเทพมหานคร
๓. ร้อยละของประชาชนที่ใช้บริการระบบขนส่งมวลชน	เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ ๒๐	ผลลัพธ์ (Outcome)	สรุปรายงานสถิติการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนของสำนักการจราจรและขนส่งกรุงเทพมหานคร

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ ผู้บริหารกรุงเทพมหานครกำหนดนโยบายพัฒนาสภาพแวดล้อมเมืองที่เอื้อต่อการเดินด้วยแนวคิดเมืองเดินได้ (Walkable city) ซึ่งเป็นแนวคิดส่งเสริมการเดินเท้า (Walk-ability) และการใช้จักรยาน (Ride-ability) ภายในเมือง ด้วยการออกแบบให้เมืองมีองค์ประกอบทางกายภาพที่ส่งเสริมให้คนใช้การเดินเท้าและจักรยานในการสัญจรระยะสั้น เช่น การทำทางเท้าให้กว้าง กำกับดูแลทางเท้าไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง การปลูกต้นไม้สร้างร่มเงา ทำทางเท้าให้สะอาด น่าเดิน การทำทางจักรยานที่แยกจากทางรถยนต์เพื่อความปลอดภัย จัดระเบียบรถยนต์ลดปริมาณรถยนต์บนถนนเพื่อให้ถนนสามารถรองรับการเป็นพื้นที่สาธารณะและดึงดูดให้คนสามารถใช้การเดินเท้าได้อย่างปลอดภัย ส่งเสริมให้เมืองมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสานมีที่พักอาศัยอยู่ในระยะที่สามารถเดินเท้าไปยังที่ทำงาน สถานีรถไฟฟ้า ป้ายรถโดยสาร เรือโดยสาร และร้านค้าได้สะดวก จัดการพื้นที่จอดรถไม่ให้พื้นที่จอดรถมีมากจนกีดขวางการเชื่อมต่อของกิจกรรม โดยสามารถจัดเป็นพื้นที่จอดรถร่วมสำหรับอาคารห้างร้านที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน คิดค่าที่จอดรถที่จ่อริมถนนตามเวลาเพื่อให้สามารถจัดระเบียบพื้นที่ทางเท้าให้เอื้อต่อการเดินเท้าได้อย่างแท้จริง สนับสนุนระบบขนส่งมวลชนโดยเชื่อมต่อบริการการเดินทางด้วยรถราง เรือ และการเดิน จำกัดพื้นที่สำหรับรถยนต์หรือทำให้รถยนต์วิ่งได้ช้าลงในถนนบางสาย โดยเฉพาะที่ผ่านย่านชุมชนหรือย่านการค้าควรมีช่องทางการสัญจรที่จำกัดเพียงสองช่องทางเพื่อไม่ให้รถยนต์ใช้ความเร็วหรือหลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นหากต้องการทำความเร็ว ควบคุมอาคารสองข้างทางให้มีแนวเขตที่ชัดเจน ไม่ยื่นล้ำทางเท้า มีรูปแบบและความสูงที่ต่อเนื่อง

๑๐.๒ ทุกหน่วยงานนำนโยบายไปปฏิบัติโดยปรับรูปแบบการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในเมืองตามภารกิจหน้าที่ของตนเอง และประชาสัมพันธ์กิจกรรมที่ดำเนินการให้ประชาชนทราบอย่างต่อเนื่อง โดยประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ต่างๆ ของหน่วยงานหรือสำนักงานประชาสัมพันธ์ของกรุงเทพมหานคร เช่น เว็บไซต์ เฟสบุ๊ก ไลน์ TikTok หรือสถานที่ต่างๆ ที่มีผู้ติดตามหรือเข้าถึงได้เป็นจำนวนมาก เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลข่าวสารได้อย่างกว้างขวาง เพราะการรับรู้ข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกวิธีการได้เพิ่มขึ้นและส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง จึงจะเกิดผลดีกับแนวทางหรือมาตรการต่างๆ ที่กำหนดออกมาใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

เอกสารอ้างอิง

๑. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (๒๕๕๖). การวิเคราะห์ SWOT. สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๖ จาก <https://www.stou.ac.th/Offices/rdec/headquater/upload/การวิเคราะห์ SWOT>
๒. บล็อก (๒๕๖๓). สร้างกลยุทธ์ด้วย TOWS Matrix. (๒๕๖๓). สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๖ จาก <https://bluebik.com/th/blogs/๒๖๗๖>
๓. วิชาการรอบตัวเรา (๒๕๖๔). PDCA วงจรแห่งความสำเร็จและกุญแจสำคัญของการบริหาร. สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๖ จาก <https://vcharkarn.com/article/pdca-วงจรแห่งความสำเร็จ>
๔. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (๒๕๕๖). แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะและพฤติกรรม (KAP). สืบค้นเมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๖ จาก https://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2555/poleco20955cs_ch2
๕. ดร.กุลพัฑฒ หงษ์ขยางกูร สถาบันนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (๒๕๕๖). **การสร้างและการบริหารเครือข่าย**
๖. นักวิจัยสถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (๒๕๖๔). **การจัดการความต้องการในการเดินทางเพื่อลดใช้รถยนต์ส่วนบุคคล**
๗. นายธรรมศักดิ์ วงศ์งามใส. (๒๕๖๒). การตัดสินใจใช้บริการรถเมล์โดยสารสาธารณะของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร
๘. Design Makes A Better Life (๒๕๕๙). Tokyo less is more...โตเกียวเมืองเล็กแต่คิดใหญ่. สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๖ จาก <https://dsignsomething.com/๒๐๑๖/๑๒/๐๖/Tokyo less is more...>
๙. mo๘๐ (๒๕๖๓). การเดินทางในกรุงเทพมหานคร. สืบค้นเมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๖ จาก <https://travel.trueid.net/detail/OjBWb๕lEGej>
๑๐. CBRE (๒๕๖๕). ระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร. สืบค้นเมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๖ จาก <https://property.cbre.co.th/th/useful-information/residential/bangkok-apartment-rental-transport>
๑๑. Morgan Online คมนาคม-ขนส่ง (๒๕๖๕). ผู้โดยสารรถไฟฟ้าเพิ่มต่อเนื่อง. สืบค้นเมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๖ จาก <https://mgronline.com/business/detail/๙๖๕๐๐๐๐๖๐๙๙๔>