

# สรุปผลการศึกษา

## โครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปีงบประมาณ ๒๕๖๓

### ๑. ความเป็นมาของโครงการ

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคม ก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหรือจัดให้มีทางพิเศษด้วยวิธีการใด ๆ ตลอดจนบำรุงและรักษาทางพิเศษ ดำเนินงานหรือธุรกิจเกี่ยวกับทางพิเศษ และธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทางพิเศษหรือที่เป็นประโยชน์แก่ กทพ.

กทพ. ได้มุ่งมั่นเป็นองค์การที่มีความเป็นเลิศในธุรกิจทางพิเศษ ให้มีการเติบโตอย่างยั่งยืนโดยมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดย กทพ. ได้จัดให้มีทางพิเศษที่เปิดให้บริการแล้ว รวม ๘ โครงการ ระยะทางรวมทั้งสิ้น ๒๒๔.๖ กิโลเมตร ได้แก่ ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทางพิเศษศรีรัช ทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษอุดรรัถยา ทางพิเศษสายบางนา-อโศกทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) และทางพิเศษศรีรัช-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร

ถึงแม้ว่าการจัดให้มีทางพิเศษจะสามารถแก้ไขปัญหาการจราจรและการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง แต่ปัญหาที่ตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ ปัญหาผลกระทบจากการจราจรบนทางพิเศษที่มีต่อสภาวะแวดล้อมในบริเวณโดยรอบของแนวสายทางพิเศษ โดยเฉพาะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางด้านทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมซึ่งมีสาเหตุสำคัญมาจากยานพาหนะที่สัญจรบนทางพิเศษ ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจราจรและการขนส่งในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของทางพิเศษเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด รวมทั้งให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ ที่กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังเปิดดำเนินโครงการ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาและติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษอย่างต่อเนื่อง ในบริเวณที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของทางพิเศษ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาและกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ตามแนวสายทางของทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษสายบางนา-อโศกทางพิเศษ และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเพื่อทราบแนวโน้มของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการทางพิเศษ

๒.๒ เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษสายบางนา-อาจนรงค์ และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการ ว่าเป็นไปตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่

๒.๓ เพื่อศึกษาการจำแนกแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณจุดที่ระดับเสียงมีแนวโน้มหรือเกินค่ามาตรฐานของทางพิเศษบูรพาวิถี เพื่อทราบระดับเสียงที่เกิดขึ้นว่ามาจากแหล่งกำเนิดใด

### ๓. ขอบเขตการศึกษา

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษ พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากทางพิเศษ กรณีผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินกว่ามาตรฐานกำหนด รวมทั้งติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษสายบางนา-อาจนรงค์ และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ศึกษาการจำแนกแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณจุดที่ระดับเสียงมีแนวโน้มหรือเกินค่ามาตรฐานของทางพิเศษบูรพาวิถี เพื่อทราบระดับเสียงที่เกิดขึ้นว่ามาจากแหล่งกำเนิดใด โดยมีรายละเอียดดังนี้

๓.๑ การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยสถานีตรวจวัดดังตารางที่ ๑ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ๓.๑.๑ คุณภาพอากาศ

ตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน (PM10) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๒.๕ ไมครอน (PM2.5) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) รวมถึงการตรวจวัดสภาพอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ สถานีละ ๓ วัน ต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ รวม ๑๔ สถานี ประกอบด้วย ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ๒ สถานี ทางพิเศษฉลองรัช ๘ สถานี ทางพิเศษบูรพาวิถี ๑ สถานี ทางพิเศษสายบางนา-อาจนรงค์ ๑ สถานี และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ๒ สถานี

#### ๓.๑.๒ ระดับเสียง

(๑) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๑๐ ( $L_{10}$ ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ ( $L_{90}$ ) สถานีละ ๓ วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ รวมทั้งสิ้น ๒๐ สถานี ประกอบด้วย ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ๒ สถานี ทางพิเศษฉลองรัช ๗ สถานี ทางพิเศษบูรพาวิถี ๖ สถานี ทางพิเศษสายบางนา-อาจนรงค์ ๑ สถานี และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ๔ สถานี

(๒) ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ตามวิธีการที่กรมควบคุมมลพิษกำหนดรวมทั้งสิ้น ๒๐ สถานี ตามข้อ ๓.๑.๒ (๑)

#### ๓.๑.๓ ความสั่นสะเทือน

ตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) สถานีละ ๓ วัน ต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ รวมทั้งสิ้น ๑๐ สถานี ประกอบด้วย ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ๑ สถานี ทางพิเศษฉลองรัช ๓ สถานี ทางพิเศษบูรพาวิถี ๒ สถานี และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ๔ สถานี

๓.๒ ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังเปิดดำเนินโครงการตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์)

๓.๓ ศึกษาการจำแนกแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณจุดที่ระดับเสียงมีแนวโน้มหรือเกินค่ามาตรฐานของทางพิเศษบูรพาวิถีเพื่อทราบระดับเสียงที่เกิดขึ้นว่ามาจากแหล่งกำเนิดใด จำนวน ๔ จุด ดังนี้ โรงพยาบาลบางนา ๑ โรงพยาบาลบางนา ๒ โรงพยาบาลไทยนครินทร์ และโรงพยาบาลปิยะมินทร์ ทั้งนี้ที่ปรึกษาจะต้องเก็บและสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรของทางพิเศษบูรพาวิถี และถนนบางนา-ตราด โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการประเมินและจำแนกแหล่งกำเนิดเสียง

#### ๔. ผลการศึกษา

จากศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปีงบประมาณ ๒๕๖๓ สามารถสรุปได้ดังนี้

๑. การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) และทางพิเศษบูรพาวิถี พบว่า กทพ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย มาตรการด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ นิเวศวิทยาทางบก นิเวศวิทยาทางน้ำ มลฝอยและกากของเสีย เศรษฐกิจ สังคม การคมนาคม ความปลอดภัยและสภาพภูมิทัศน์

๒. การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริเวณทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) สรุปได้ว่า คุณภาพสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ภายใต้มาตรฐาน ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน มีเพียงผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ จำนวน ๑ สถานี ได้แก่ หมู่บ้านลุมพินี ทาวน์ เพลส สุขุมวิท ๖๒ ที่มีค่าเกินกว่ามาตรฐาน ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการลดผลกระทบด้านระดับเสียงบริเวณดังกล่าว ดังนี้

##### ๑) มาตรการระยะสั้น

เพื่อเป็นการลดผลกระทบในระยะสั้น เร่งด่วน เป็นการเริ่มต้น ควรจัดให้มีการปลูกหรือวางกระถางปลูกต้นไม้ที่มีใบทึบ เช่น โอ๊กอินเดีย ในแนวขนานกับกำแพงเดิม ซึ่งสูงประมาณ ๒ เมตร ถัดจากแนวร่องน้ำซึ่งอยู่ถัดจากแนวรั้วดังกล่าวประมาณ ๑ เมตร เป็นระยะทางประมาณ ๑๕๐ เมตร โดยความสูงอย่างน้อยต้องสูงกว่ากำแพงเดิมอีก ๒ เมตร ดังนั้น แนวต้นไม้ทึบหรือแนวกระถางต้นไม้ทึบจะต้องมีความสูงอย่างน้อย ๔ เมตร ซึ่งเมื่อประเมินโดยใช้แบบจำลองด้านเสียง SPM9613 พบว่าสามารถลดระดับเสียง ณ ผู้รับผลกระทบได้อย่างน้อย ๒.๕ เดซิเบลเอ ซึ่งสามารถลดผลกระทบลงจนระดับเสียง ณ จุดตรวจวัด ไม่เกินกว่า ๗๐ เดซิเบลเอ สำหรับค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง

##### ๒) มาตรการระยะยาว

ติดตั้งกำแพงกันเสียงความสูงอย่างน้อย ๔ เมตร (สูงกว่าแนวกำแพงเดิมอย่างน้อย ๒ เมตร แนวขนานกับแนวกำแพงเดิม ถัดจากแนวร่องน้ำซึ่งอยู่ถัดจากแนวรั้วดังกล่าวประมาณ ๑ เมตร เป็นระยะทาง

ประมาณ ๑๕๐ เมตร ซึ่งเมื่อประเมินโดยใช้แบบจำลองด้านเสียง SPM9613 พบว่าสามารถลดระดับเสียง ณ ผู้รับผลกระทบได้อย่างน้อย ๓ เดซิเบลเอ ซึ่งสามารถลดผลกระทบลงจนระดับเสียง ณ จุดตรวจวัด ไม่เกินกว่า ๗๐ เดซิเบลเอ สำหรับค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง

๓. การศึกษาการจำแนกแหล่งกำเนิดเสียงของทางพิเศษบูรพาวิถี

จากการศึกษาการจำแนกแหล่งกำเนิดเสียงของทางพิเศษบูรพาวิถีสรุปได้ว่า เมื่อพิจารณาจากเส้นระดับเสียงที่เท่ากันของระดับเสียงจากทางพิเศษบูรพาวิถีที่ซ้อนทับบนพื้นที่ศึกษาที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ TNM2.5 พบว่า ไม่มีเส้นแสดงระดับเสียงที่เกินกว่า ๗๐ เดซิเบลเอ ตามมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป และเส้นระดับเสียงที่เท่ากันของระดับเสียงทั้งหมดที่ซ้อนทับบนพื้นที่ศึกษาที่คาดว่าจะได้รับรวม มีบางบริเวณที่มีเส้นแสดงระดับเสียงที่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ แต่เมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้วจะพบว่าระดับเสียงจากทางพิเศษไม่ได้มีอิทธิพลในการก่อให้เกิดระดับเสียงที่เกินว่ามาตรฐานกำหนด แต่เป็นผลเนื่องจากอิทธิพลของแหล่งกำเนิดเสียงอื่น