

สรุปผลการศึกษา

โครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปีงบประมาณ ๒๕๖๐

๑. ความเป็นมาของโครงการ

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคม ก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหรือจัดให้มีทางพิเศษด้วยวิธีการใด ๆ ตลอดจนบำรุงและรักษาทางพิเศษ ดำเนินงานหรือธุรกิจเกี่ยวกับทางพิเศษ และธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกับทางพิเศษหรือที่เป็นประโยชน์แก่ กทพ. ปัจจุบัน กทพ. มีทางพิเศษที่เปิดให้บริการแล้ว รวม ๘ เส้นทาง ระยะทางรวมทั้งสิ้น ๒๒๔.๖ กิโลเมตร ได้แก่ ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทางพิเศษศรีรัช ทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษอุดรรัถยา ทางพิเศษสายบางนา-อโศกมนตรี ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) และทางพิเศษศรีรัช-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร

ถึงแม้ว่าการจัดให้มีทางพิเศษจะสามารถแก้ไขปัญหาการจราจรและขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ปัญหาที่ตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ ปัญหาผลกระทบจากการจราจรบนทางพิเศษที่มีต่อสภาวะแวดล้อมในบริเวณโดยรอบ โดยเฉพาะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางด้านทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสิ้นสະเทือน ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจราจรและขนส่งในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด รวมทั้งเป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายหลังเปิดดำเนินโครงการ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาและติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษอย่างต่อเนื่อง ทั้งในบริเวณที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของทางพิเศษ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาและกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๒.๑ เพื่อตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสิ้นสະเทือน ตามแนวสายทางของทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษสายบางนา-อโศกมนตรี และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ภายหลังเปิดดำเนินโครงการ ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเพื่อทราบแนวโน้มของสภาพสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการทางพิเศษ

๒.๒ หากผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามข้อ ๒.๑ มีค่าเกินกว่ามาตรฐานกำหนดให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากทางพิเศษ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนที่พักอาศัยใกล้ทางพิเศษ รวมทั้งลดปัญหาโรงเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทางพิเศษ

๒.๓ เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษสายบางนา-อโศกมนตรี และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-

สุขสวัสดิ์) ภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการ ว่าเป็นไปตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่

๒.๔ เพื่อศึกษาการจำแนกแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณจุดที่ระดับเสียงมีแนวโน้มหรือเกินค่ามาตรฐานของทางพิเศษบูรพาวิถี เพื่อทราบระดับเสียงที่เกิดขึ้นว่ามาจากแหล่งกำเนิดใด

๒.๕ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กทพ. ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับข้อมูลของ กทพ. ที่มีอยู่

๓. ขอบเขตการศึกษา

๓.๑ การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ประกอบด้วยจุดตรวจวัดดัง ตารางที่ ๑ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑) คุณภาพอากาศ

ตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน (PM-10) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๒.๕ ไมครอน (PM-2.5) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซโอโซน (O₃) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) รวมถึงการตรวจวัดสภาพอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ สถานีละ ๓ วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน ๑๓ สถานี ประกอบด้วย ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ๑ สถานี ทางพิเศษฉลองรัช ๘ สถานี ทางพิเศษบูรพาวิถี ๑ สถานี ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ๑ สถานี และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ๒ สถานี

๒) ระดับเสียง

ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (Leq24hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๑๐ (L10) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (L90) สถานีละ ๓ วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ รวมทั้งสิ้น ๑๗ สถานี ประกอบด้วย ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ๑ สถานี ทางพิเศษฉลองรัช ๗ สถานี ทางพิเศษบูรพาวิถี ๕ สถานี ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ๑ สถานี และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ๓ สถานี

๓) ความสั่นสะเทือน

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

๓.๒ การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ตามข้อ ๓.๑ กับกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา โดยหากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าเกินกว่ามาตรฐานหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จะมีการเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

ตารางที่ ๑ สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
คุณภาพอากาศ	ระดับเสียง	ความสั่นสะเทือน
ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ๑) โรงเรียนบางจาก (ภาคเหนืออุบลรัตน์) ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ๑) ซอยอยู่เย็น ๒) โรงเรียนคลองทรงกระเทียม ๓) หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ๔) หมู่บ้านธารารมณ ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก) ๕) ถนนมิตรภาพรัศมีคอนโดมิเนียม ๖) โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ๗) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช ๘) ทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม.๖+๗๒๐ ถึง กม.๖+๘๐๐ (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาгуน่า) ทางพิเศษบูรพาวิถี ๑) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ๑) ลุมพินีทาวนเพลส สุขุมวิท ๖๒ ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ๑) วัดสวนส้ม ๒) หมู่บ้านนันทวัน	ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ๑) วิทยาลัยพาณิชยการเซตุน ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ๑) ซอยอยู่เย็น ๒) โรงเรียนคลองทรงกระเทียม ๓) หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ๔) หมู่บ้านธารารมณ ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก) ๕) ถนนมิตรภาพรัศมีคอนโดมิเนียม ๖) โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ๗) ทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม.๖+๗๒๐ ถึง กม.๖+๘๐๐ (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาгуน่า) ทางพิเศษบูรพาวิถี ๑) โรงพยาบาลบางนา ๑ ๒) บริษัท นำแสง เอ็นจิเนียริง จำกัด ๓) โรงพยาบาลไทยนครินทร์ ๔) โรงพยาบาลปิยะมิตร ๕) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ๑) ลุมพินีทาวนเพลส สุขุมวิท ๖๒ ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ๑) วัดสวนส้ม ๒) หมู่บ้านนันทวัน ๓) หมู่บ้านเศรษฐสิริ บางนา – วงแหวนรอบนอก	ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ๑) โรงเรียนบางจาก (ภาคเหนืออุบลรัตน์) ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก) ๑) ถนนมิตรภาพรัศมีคอนโดมิเนียม ๒) โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ๓) ทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม.๖+๗๒๐ ถึง กม.๖+๘๐๐ (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาгуน่า) ทางพิเศษบูรพาวิถี ๑) โรงพยาบาลบางนา ๑ ๒) บริษัท นำแสง เอ็นจิเนียริง จำกัด

๓.๓ การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายหลังเปิดดำเนินโครงการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์)

๓.๔ การศึกษาการจำแนกแหล่งกำเนิดเสียง

ศึกษาการจำแนกแหล่งกำเนิดเสียง บริเวณจุดที่ระดับเสียงมีแนวโน้มหรือเกินค่ามาตรฐานของทางพิเศษบูรพาวิถี จำนวน ๒ จุด คือ โรงพยาบาลบางนา ๑ และ บริษัท นำแสง เอ็นจิเนียริง จำกัด โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการประเมินและจำแนกแหล่งกำเนิดเสียง

๓.๕ พัฒนาระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กทพ.

โดยให้สามารถ เพิ่ม/ลบ/แก้ไข หน้าเพจบนเว็บไซต์ฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมของ กทพ. ให้รองรับ การกรอกข้อมูล ดังต่อไปนี้

- ๑) ข้อมูลตำแหน่งจุดตรวจวัด
- ๒) ข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์
- ๓) ข้อมูลพารามิเตอร์คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
- ๔) ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

๔. ผลการศึกษา

๔.๑ ผลการตรวจวัดและการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

๑) คุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางพิเศษ พบว่า คุณภาพอากาศทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

๒) ระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับตามแนวสายทางพิเศษ พบว่า ระดับเสียงตามแนวสายทางพิเศษ เฉลิมมหานคร ทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษสายบางนา-อาจนรงค์ และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นทางพิเศษบูรพาวิถี ได้แก่ โรงพยาบาลบางนา ๑ และ บริษัท นำแสง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด มีระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (Leq24 hr) เกินมาตรฐาน ซึ่งจากการศึกษา เพื่อจำแนกแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณดังกล่าวโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ TNM 2.5 พบว่า ระดับเสียงที่เกินมาตรฐานบริเวณโรงพยาบาลบางนา ๑ และ บริษัท นำแสง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ได้รับอิทธิพลจากแหล่งกำเนิดอื่น ภายในพื้นที่มากกว่าระดับเสียงจากทางพิเศษบูรพาวิถี

๓) ความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก) ทางพิเศษบูรพาวิถี และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) พบว่า ความสั่นสะเทือนทั้งหมดอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อโครงสร้างอาคารใด ๆ

๔.๒ การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายหลังเปิดดำเนินการ ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษสายบางนา-อาจนรงค์ และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ที่ได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พบว่า กทพ. สามารถปฏิบัติตามมาตรการที่อยู่ในความรับผิดชอบของ กทพ. ได้ทั้งหมดและอย่างครบถ้วนทุกหัวข้อ

๔.๓ การศึกษาการจำแนกแหล่งกำเนิดเสียง

การศึกษาการจำแนกแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณจุดที่ระดับเสียงมีแนวโน้มหรือเกินค่ามาตรฐานของทางพิเศษบูรพาวิถี จำนวน ๒ จุด คือ โรงพยาบาลบางนา ๑ และ บริษัท นำแสง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ระดับเสียงทั้ง ๒ บริเวณ ได้รับอิทธิพลจากแหล่งกำเนิดอื่นภายในพื้นที่มากกว่าระดับเสียงจากทางพิเศษบูรพาวิถี

๔.๔ พัฒนาระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กทพ.

ทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กทพ. โดยเพิ่มเติมข้อมูลตำแหน่งจุดตรวจวัด ข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลพารามิเตอร์คุณภาพอากาศสิ่งแวดล้อม และเพิ่มเติมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ปี ๒๕๖๐ และได้เผยแพร่ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กทพ. ไว้บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายใน (Intranet) ของ กทพ. เรียบร้อยแล้ว



รูปที่ ๑ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ ๒ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



รูปที่ ๓ การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

๕. ข้อเสนอแนะ

- ๑) ควรมีการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง
 - ๒) มาตรการลดผลกระทบด้านระดับเสียงควรกำหนดมาตรการ ณ ตำแหน่งผู้ได้รับผลกระทบเป็นทางเลือกหลัก
 - ๓) ควรมีการดำเนินการติดตามตรวจวัดความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องโดยทำการตรวจวัดตามแนวทางที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด
 - ๔) การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณ บริษัท นำแสง เอ็นจิเนียริง จำกัด ในรายงานฉบับนี้เป็นจุดตรวจวัดทดแทนโรงพยาบาลบางนา ๒ เนื่องจากโรงพยาบาลบางนา ๒ ไม่สะดวกที่จะให้ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัด ดังนั้น ในรายงานฉบับถัดไปหากเกิดกรณีไม่สามารถติดตั้งจุดตรวจวัดบริเวณโรงพยาบาลบางนา ๒ ได้อีกสามารถพิจารณาจุดตรวจวัดที่เป็นตำแหน่งอ่อนไหวต่อการรับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะคล้ายกัน คือ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ๒ ที่มีตัวอาคารอยู่ห่างจากทางพิเศษบูรพาวิถีและมีสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับโรงพยาบาลบางนา ๒
-