

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

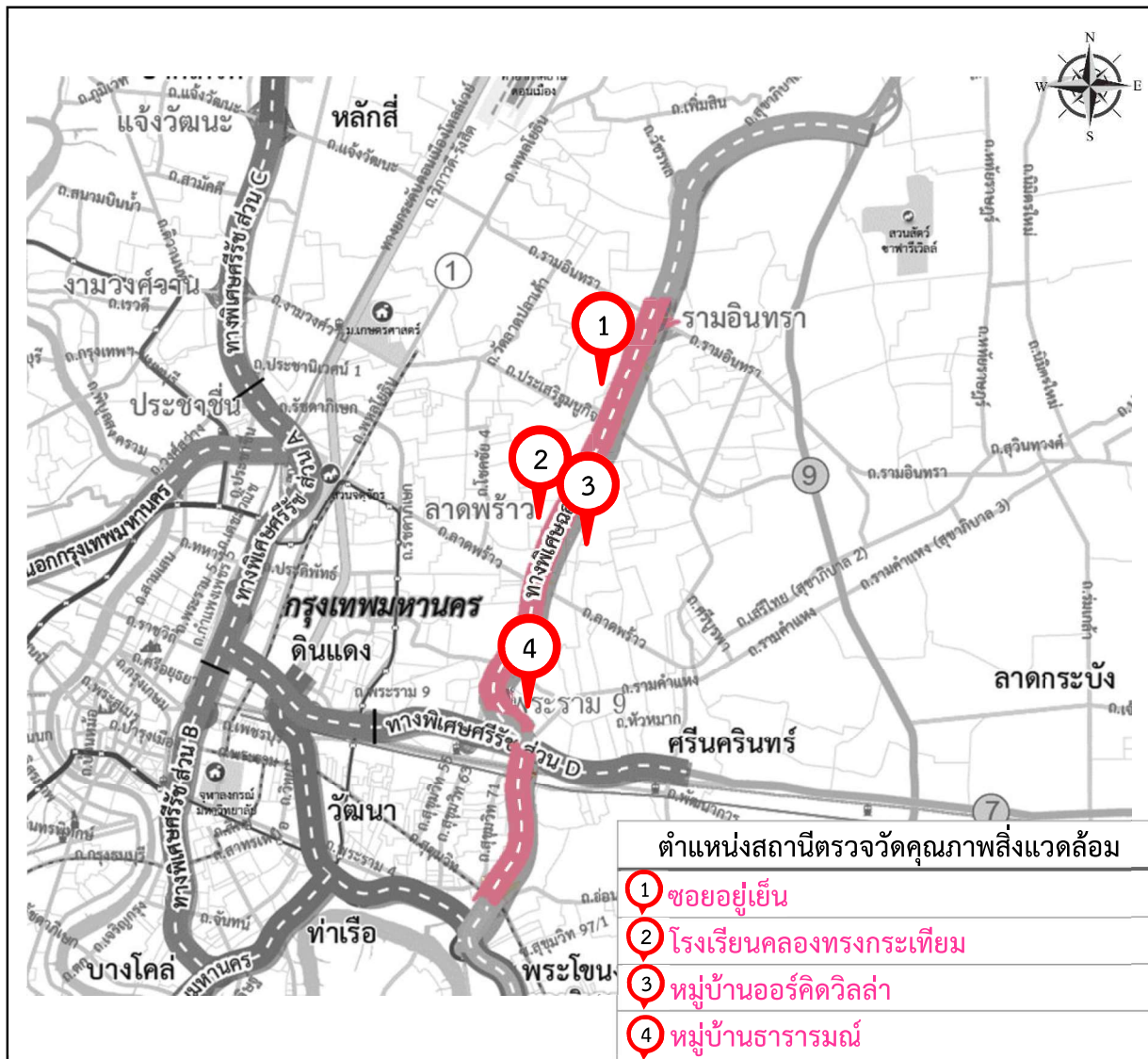
การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปีงบประมาณ 2569 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-23 กุมภาพันธ์, 27 มีนาคม – 1 เมษายน และวันที่ 25 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2569 สรุปได้ดังนี้

4.1 รายละเอียดการตรวจวัดและตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โดยมีรายละเอียดตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 4.1

4.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) กทพ. ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างครบถ้วน (ตารางที่ 4.1)



รูปที่ 4.1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ณ ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)

ตารางที่ 4.1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
คุณภาพอากาศ - ตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางพิเศษคลองรัช ในบริเวณใกล้เคียงหรือสถานที่คล้ายคลึงกับจุดตรวจวัดที่เลือกใช้ในการศึกษา โดยทำการตรวจวัดทั้งในระหว่างก่อสร้างและหลังจากที่เปิดการจราจร พหามิเตอร์ที่ตรวจวัด คือ TSP, Pb, CO, NO ₂ และ O ₃ ปีละครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน เป็นระยะเวลา 3 ปี	- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ TSP, PM ₁₀ , PM _{2.5} , CO, NO ₂ , THC, O ₃ , CO ₂ พร้อมทั้งตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ สถานีละ 5 วันต่อเนื่องกัน ครบคลุมทั้งวันทำการ และวันหยุดราชการ จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 ซอยอยู่เย็น เป็นบริเวณปากซอยอยู่เย็น 1 บ้านเลขที่ 2 มีระยะห่างจากทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 72 เมตร - พิกัดที่ตั้ง UTM 47P 0676591 E, 1530743 N ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-23 ก.พ. 69 สถานีที่ 2 โรงเรียนคลองทรงกระเทียม เป็นบริเวณข้างห้องสมุดของโรงเรียน มีระยะห่างจากทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 249 เมตร - พิกัดที่ตั้ง UTM 47P 0674317 E, 1526286 N ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-23 ก.พ. 69 สถานีที่ 3 หมู่บ้านออร์คิดริลล่า เป็นบริเวณพื้นที่ลานจอดรถด้านหลัง บริษัท เมดิทอป จำกัด มีระยะห่างจากทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 120 เมตร - พิกัดที่ตั้ง UTM 47P 0674482 E, 1525679 N ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 27 มี.ค. – 1 เม.ย. 69	- เริ่มทำการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2548 ถึงปัจจุบัน โดยมีการตรวจวัด PM ₁₀ , ความเร็วลม, ทิศทางลม และอุณหภูมิเพิ่มเติม จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วยจำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย โรงเรียนคลองทรงกระเทียม หมู่บ้านออร์คิดริลล่า และหมู่บ้านธารารมณ - ไม่ได้ทำการตรวจวัดตะกั่ว เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยได้ยกเลิกการใช้납มันที่ไร้สารตะกั่ว ประกอบกับผลการตรวจวัดตะกั่วตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538-2548 มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมากและมีแนวโน้มลดลง โดยมีค่าเฉลี่ยคิดเป็น 0.5% ของค่ามาตรฐาน - ปี พ.ศ. 2554 เริ่มทำการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เพิ่มเติม - ปี พ.ศ. 2556 เริ่มทำการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) เพิ่มเติม - ปี พ.ศ. 2560 เริ่มทำการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) เพิ่มเติม

ตารางที่ 4.1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
คุณภาพอากาศ	สถานที่ 4 หมู่บ้านธารมณีน้ เป็นบริเวณบ้านเลขที่ 101 มีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 307 เมตร - พิกัดที่ตั้ง UTM 47P 0673062 E, 1521441 N ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25 ก.พ. – 2 มี.ค. 69 พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	

ตารางที่ 4.1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ระดับเสียง - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ($L_{eq, 24\text{ hr}}$) บริเวณพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบในระยะ 100-200 เมตร จากแนวเส้นทางซึ่งกำหนดไว้ 5 จุดดังนี้ - หมู่บ้านอยู่เย็น - โรงเรียนคลองทรงกระเทียม - หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า - หมู่บ้านธารมณี - โรงเรียนสวนรัฐวิทยา โดยทำการตรวจวัดเดือนละครั้ง ครั้งละ 3-4 วัน (ตลอด 24 ชั่วโมง) ครอบคลุมทั้งในวันปกติและวันหยุดราชการในช่วงปีแรกของการดำเนินงาน	- ทำการตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ $LA_{eq, 24\text{ hr}}$, LA_{max}, L_{dn}, L_{10} และ L_{90} ตรวจวัดสถานีละ 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย สถานีที่ 1 ซอยอยู่เย็น เป็นบริเวณปากซอยอยู่เย็น 1 บ้านเลขที่ 2 ซอยอยู่เย็น 1 มีระยะห่างจากทางพิเศษคลองรี (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 98 เมตร - พิกัดที่ตั้ง UTM 47P 0676541 E, 1530688 N ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-22 ก.พ. 69 สถานีที่ 2 โรงเรียนคลองทรงกระเทียม เป็นบริเวณริมระเบียบชั้น 3 อาคาร 2 มีระยะห่างจากทางพิเศษคลองรี (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 196 เมตร - พิกัดที่ตั้ง UTM 47P 0674376 E, 1526284 N ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-22 ก.พ. 69 สถานีที่ 3 หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า เป็นบริเวณริมถนนทางโค้งหมู่บ้าน (บ้านเลขที่ 182) มีระยะห่างจากทางพิเศษคลองรี (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 96 เมตร - พิกัดที่ตั้ง UTM 47P 0674387 E, 1525494 N ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 29 มี.ค. – 1 เม.ย. 69	- จากการศึกษาโครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานคร หานนคร และปริมณฑล ปีงบประมาณ 2548 มหาวิทยาลัยมหิดลได้เสนอแนะให้ยกเลิกการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ณ โรงเรียนสวนรัฐวิทยาที่มีระยะห่างจากทางพิเศษคลองรีมากกว่า 230 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่ไม่น่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของทางพิเศษของรัฐ ประกอบกับการศึกษา พบว่า ทุกพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ กทพ. ได้จัดส่งรายงานผลการศึกษาดังกล่าวให้ สผ. ทราบแล้วเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2549

ตารางที่ 4.1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ระดับเสียง	สถานที่ 4 หมู่บ้านธารมณีน เป็นบริเวณบ้านเลขที่ 191 มีระยะห่างจากทางพิเศษคลองรีฯ (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 159 เมตร - พิกัดที่ตั้ง UTM 47P 0672927 E, 1521372 N ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 26 ก.พ. – 1 มี.ค. 69 - พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	

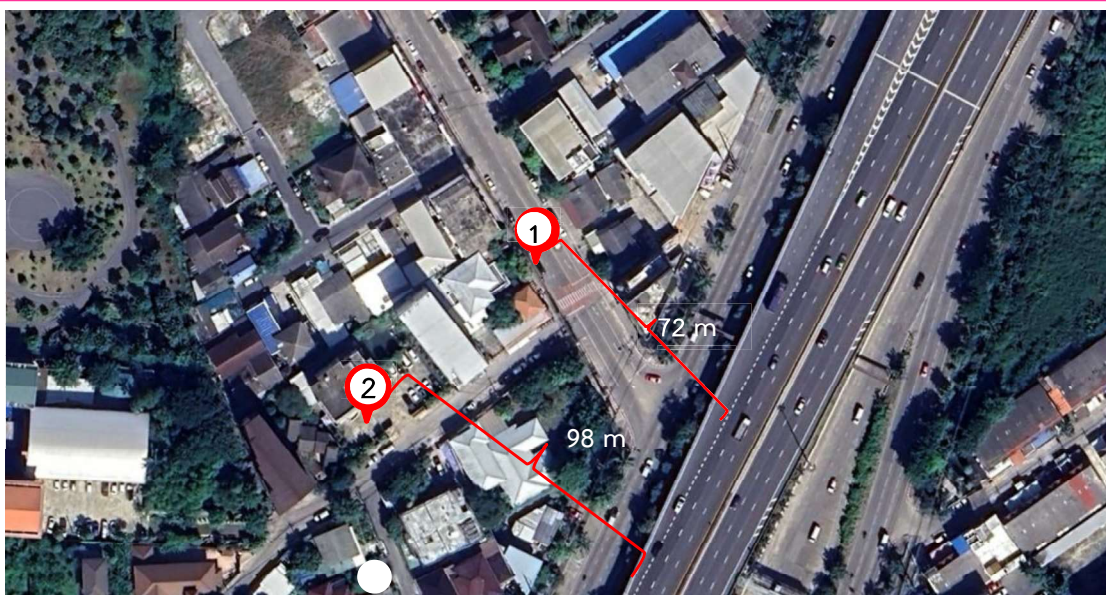
ตารางที่ 4.1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ความสิ้นสะท้อน - ตรวจวัดระดับความสิ้นสะท้อนในบริเวณที่มีความไว ดังนี้ 1. ทางลาดชันที่มีการเปลี่ยนระดับอย่างรวดเร็ว 2. บริเวณคอสะพาน ท่อลอดต่าง ๆ ที่อาจมีการทรุดตัว 3. บริเวณชุมชนหนาแน่น โรงแรม โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น 4. บริเวณก่อสร้างที่มีความสิ้นสะท้อน เช่น การตอกเสาเข็ม ซึ่งความถี่ในการตรวจวัดขึ้นอยู่กับความสำคัญและความถี่ที่จะเกิด ความสิ้นสะท้อน โดยควรมีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 2 ปี	- ทำการตรวจวัดความสิ้นสะท้อนได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด และความถี่ ตรวจวัดสถานีละ 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและ วันหยุดราชการ ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม (สถานีตรวจวัดเพิ่มเติม) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	- จากการศึกษาโครงการศึกษาและติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทาง พิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปีงบประมาณ 2548 มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เสนอแนะให้ยกเลิกการตรวจวัดความ สิ้นสะท้อน เนื่องจากผลการตรวจวัดอยู่ใน ระดับที่ไม่ผลต่อโครงสร้างอาคารและผลต่อ มนุษย์ รวมทั้งความสิ้นสะท้อนส่วนใหญ่มา จากการจราจรบนถนนได้ทางพิเศษ อย่างไรก็ตาม หากการจราจรบนทางพิเศษมีปริมาณ เพิ่มขึ้นอย่างมากจึงควรให้มีการตรวจวัดอีก ครั้งหนึ่ง ทั้งนี้ กทพ. ได้จัดส่งรายงานผล การศึกษาดังกล่าวให้ สผ. พิจารณาลแล้วเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2549

4.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ระหว่างวันที่ 18-23 กุมภาพันธ์, 27 มีนาคม – 1 เมษายน และวันที่ 25 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2569 โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้

4.3.1 ซอยอยู่เย็น



จุดที่ 1 คือ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
จุดที่ 2 คือ จุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



บริเวณปากซอยอยู่เย็น 1 (บ้านเลขที่ 2)
TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO₂, THC, O₃, CO₂
และความเร็วลม ทิศทางลม อุณหภูมิ
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-23 ก.พ. 69)



บริเวณภายในบริษัท แอสตรา เทคโนโลยี จำกัด
ระดับเสียงโดยทั่วไป
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-22 ก.พ. 69)

รูปที่ 4.2 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณซอยอยู่เย็น

1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 18-23 กุมภาพันธ์ 2569)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณซอยอยู่เย็น ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 18-23 กุมภาพันธ์ 2569 (รูปที่ 4.2) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.2)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 95-125 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50-61 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 8.8-12.7 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 9.3-60.7 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 265-445 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัด Mauna Loa รัฐฮาวาย จาก NOAA - Global Monitoring Laboratory ในเดือนพฤษภาคม 2569 มีค่า 432.34 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ NOAA รวมถึงจากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliatile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเช่นเดียวกัน

(6) **ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC)** รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.31-4.13 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศ โดยปริมาตร 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศ โดยปริมาตร ตามลำดับ ซึ่งค่าตรวจวัดสูงสุดจากโครงการมีค่าต่ำกว่า

(7) **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)**

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-1.5 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.7-1.3 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8) **ก๊าซโอโซน (O₃)**

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 7.0-74.3 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 100 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 7.2-53.9 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(9) **ความเร็วและทิศทางลม** ทิศทางลมหลักมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.5-1.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.3

(10) **อุณหภูมิ** อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 26.7-35.1 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.4

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจนรังค์) ระยะดําเนินการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตารางที่ 4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจนรังค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณซอยอยู่เย็น

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	TSP (µg/m³)	PM ₁₀ (µg/m³)	PM _{2.5} ⁽²⁾ (µg/m³)	NO ₂ (ppb)	CO ₂ ⁽²⁾ (ppm)	THC ⁽²⁾ (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
18-19 ก.พ. 69	115	59	12.1	15.7-50.7	265-332	2.32-3.57
19-20 ก.พ. 69	125	61	12.7	19.7-54.7	273-361	2.31-3.58
20-21 ก.พ. 69	114	58	10.3	16.2-60.0	305-414	2.32-4.13
21-22 ก.พ. 69	106	52	10.1	9.9-60.7	280-445	2.33-4.12
22-23 ก.พ. 69	95	50	8.8	9.3-40.1	287-333	2.41-3.96
อยู่ในช่วง	95-125	50-61	8.8-12.7	9.3-60.7	265-445 ⁽³⁾	2.31-4.13 ⁽⁴⁾
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	200	100	37.5	≤120	-	-

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569
⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
⁽³⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อพิจารณาความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัด Mauna Loa รัฐฮาวาย จาก NOAA – Global Monitoring Laboratory ในเดือนพฤษภาคม 2569 มีค่า 432.34 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ NOAA รวมถึงจากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9-30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18-30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร
⁽⁴⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม ทั้งนี้ จากการศึกษความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร, 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ
- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน
ppb หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร
ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ตารางที่ 4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณซอยอยู่เย็น (ต่อ)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	CO (ppm)		O ₃ (ppb)			
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg		
18-19 ก.พ. 69	0.7-1.2	0.8-1.0	7.1-51.1		13.5-38.9	
19-20 ก.พ. 69	0.7-1.3	0.8-1.0	7.1-47.0		16.2-38.8	
20-21 ก.พ. 69	0.6-1.5	0.7-1.2	7.0-48.2		7.6-40.4	
21-22 ก.พ. 69	0.6-1.4	0.7-1.3	7.9-72.0		7.2-52.3	
22-23 ก.พ. 69	0.8-1.3	0.7-1.0	12.3-74.3		23.2-53.9	
อยู่ในช่วง	0.6-1.5	0.7-1.3	7.0-74.3		7.2-53.9	
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤30	≤9	≤100		≤70	

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

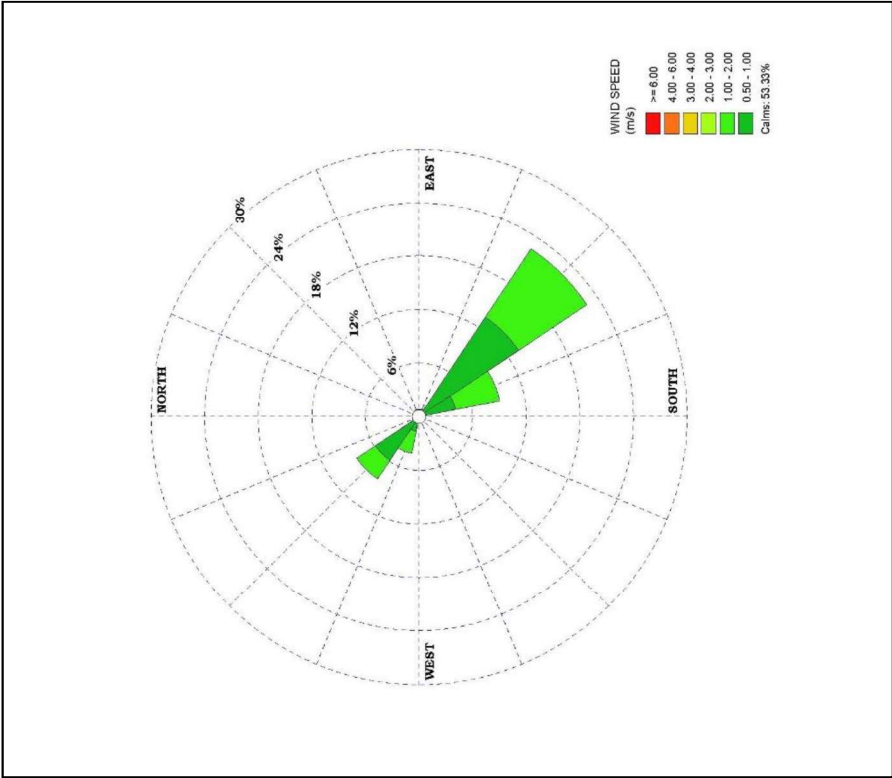
ppb หมายถึง ค่าความเข้มข้นในส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นในส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ตารางที่ 4.3 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัด บริเวณชอยอยู่เย็น ระหว่างวันที่ 18-23 กุมภาพันธ์ 2569

ทิศทาง	ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)						
	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0-6.0	≥6.0	รวม
N	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NNE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ENE	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
E	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
ESE	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
SE	13.33330	9.16667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	22.49997
SSE	4.16667	5.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	9.16667
S	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
W	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WNW	1.66667	2.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	4.16667
NW	5.83333	2.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	8.33333
NNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Sub-Total	24.99997	21.66666	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	46.7
Calm	53.3						



รูปที่ 4.3 พังลมบริเวณชอยอยู่เย็น

ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณซอยอยู่เย็น

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิเฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	18-19 ก.พ. 69	19-20 ก.พ. 69	20-21 ก.พ. 69	21-22 ก.พ. 69	22-23 ก.พ. 69	อยู่ในช่วง
	27.4-34.1	27.3-34.7	26.7-34.2	27.1-35.1	27.9-34.8	26.7-35.1

2. ระดับเสียง (ระหว่างวันที่ 19-22 กุมภาพันธ์ 2569)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณซอยอยู่เย็น ในรูป $L_{Aeq\ 24\ hr}$, L_{Amax} , L_{dn} , L_{A10} และ L_{A90} ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 19-22 กุมภาพันธ์ 2569 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hr}$) มีค่าอยู่ในช่วง 55.3-57.9 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีค่าอยู่ในช่วง 80.9-84.1 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณซอยอยู่เย็น

ค่าที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB (A))				
	19-20 ก.พ. 69	20-21 ก.พ. 69	21-22 ก.พ. 69	อยู่ในช่วง	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
$L_{Aeq\ 24\ hr}$	57.9	56.5	55.3	55.3-57.9	70.0
$L_{Amax}^{(2)}$	84.1	83.6	80.9	80.9-84.1	115.0
$L_{dn}^{(2)}$	61.4	60.7	60.6	60.6-61.4	-
$L_{A10}^{(2)}$	63.4	61.7	59.2	59.2-63.4	-
$L_{A90}^{(2)}$	45.8	46.0	46	45.8-46.0	-

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมเนื่องจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

4.3.2 โรงเรียนคลองทรงกระเทียม



จุดที่ 1 คือ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
จุดที่ 3 คือ จุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

จุดที่ 2 คือ จุดตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ
จุดที่ 4 คือ จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน



บริเวณข้างห้องสมุด TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO₂, THC, O₃, CO₂
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-23 ก.พ. 69)



บริเวณข้างห้องสมุด ความเร็วลม ทิศทางลม อุณหภูมิ
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-23 ก.พ. 69)



บริเวณริมระเบียง ชั้น 3 อาคาร 2 ระดับเสียงโดยทั่วไป
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-22 ก.พ. 69)



บริเวณห้องน้ำระหว่างอาคาร 1 และอาคาร 2 ความสั่นสะเทือน
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-22 ก.พ. 69)

รูปที่ 4.4 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม

1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 18-23 กุมภาพันธ์ 2569)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 18-23 กุมภาพันธ์ 2569 (รูปที่ 4.4) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.6)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 84-118 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 47-65 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 8.5-12.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 9.2-53.7 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 278-407 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัด Mauna Loa รัฐฮาวาย จาก NOAA - Global Monitoring Laboratory ในเดือนพฤษภาคม 2569 มีค่า 432.34 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ NOAA รวมถึงจากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliatile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเช่นเดียวกัน

(6) ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.31-4.21 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศ โดยปริมาตร 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศ โดยปริมาตร ตามลำดับ ซึ่งค่าตรวจวัดสูงสุดจากโครงการมีค่าต่ำกว่า

(7) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-1.4 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-1.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8) ก๊าซโอโซน (O₃)

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 5.2-68.3 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 100 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 8.2-54.2 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(9) ความเร็วและทิศทางลม ทิศทางลมหลักมาจากทิศใต้ มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.0-2.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.7 และรูปที่ 4.5

(10) อุณหภูมิ อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 26.8-36.9 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	TSP (µg/m³)	PM ₁₀ (µg/m³)	PM _{2.5} ⁽²⁾ (µg/m³)	NO ₂ (ppb)	CO ₂ ⁽²⁾ (ppm)	THC ⁽²⁾ (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
18-19 ก.พ. 69	97	55	11.0	12.5-46.1	282-366	2.32-3.45
19-20 ก.พ. 69	112	64	12.9	12.4-53.3	286-393	2.31-3.67
20-21 ก.พ. 69	118	65	12.3	11.6-53.7	279-407	2.32-4.21
21-22 ก.พ. 69	87	48	8.9	9.6-47.8	281-348	2.32-3.46
22-23 ก.พ. 69	84	47	8.5	9.2-23.8	278-306	2.36-2.87
อยู่ในช่วง	84-118	47-65	8.5-12.9	9.2-53.7	278-407 ⁽³⁾	2.31-4.21 ⁽⁴⁾
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	200	100	37.5	≤120	-	-

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽³⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อพิจารณาความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัด Mauna Loa รัฐฮาวาย จาก NOAA – Global Monitoring Laboratory ในเดือนพฤษภาคม 2569 มีค่า 432.34 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ NOAA รวมถึงจากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliault et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

⁽⁴⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม ทั้งนี้ จากการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavan (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร, 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

ppb หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ตารางที่ 4.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตำรวจวัด บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม (ต่อ)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ			
	CO (ppm)		O ₃ (ppb)	
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
18-19 ก.พ. 69	0.6-1.1	0.6-0.9	6.4-39.4	11.3-29.6
19-20 ก.พ. 69	0.6-1.2	0.6-1.0	5.8-39.1	13.0-33.0
20-21 ก.พ. 69	0.6-1.4	0.6-1.1	5.2-43.0	8.2-37.6
21-22 ก.พ. 69	0.6-1.1	0.6-1.1	15.1-64.1	9.5-54.2
22-23 ก.พ. 69	0.6-0.8	0.6-0.7	11.8-68.3	17.8-53.2
อยู่ในช่วง	0.6-1.4	0.6-1.1	5.2-68.3	8.2-54.2
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤30	≤9	≤100	≤70

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

ppb หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในพันล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

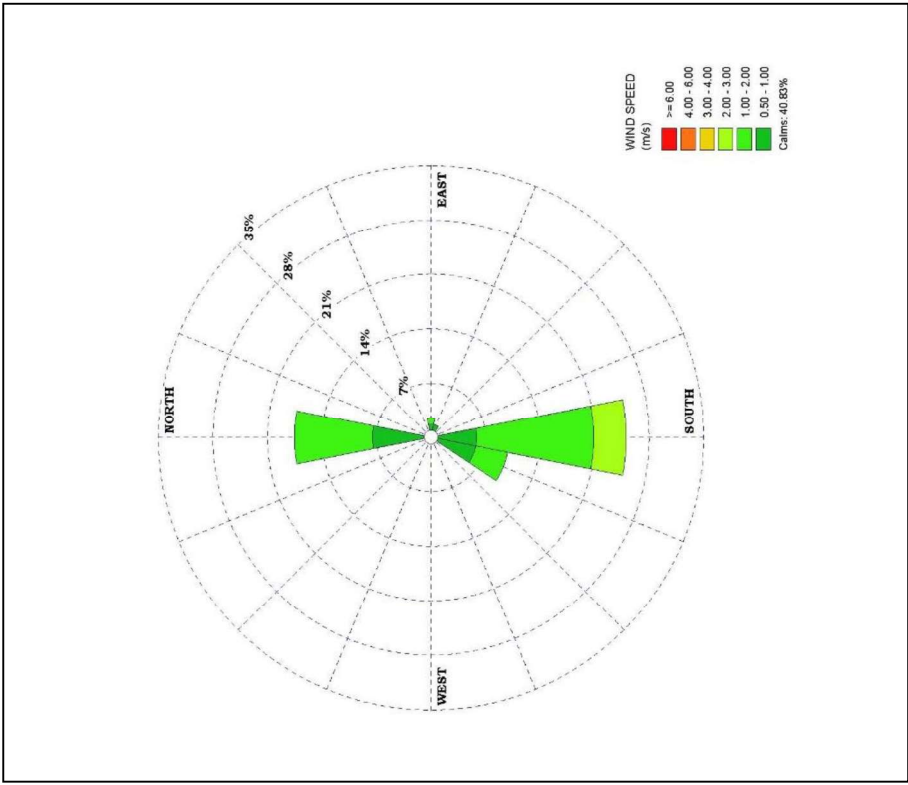
ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตารางที่ 4.7 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างวันที่ 18-23 กุมภาพันธ์ 2569

ทิศทาง	ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)						
	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0-6.0	≥6.0	รวม
N	7.50000	10.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	17.50000
NNE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ENE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
E	1.66667	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.50000
ESE	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.66667
SE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S	5.83333	15.00000	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	25.00000
SSW	5.83333	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	10.00000
SW	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
WSW	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
W	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NNW	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
Sub-Total	23.33333	31.66666	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	59.2
Calm	40.8						



รูปที่ 4.5 ผังลมบริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม

ตารางที่ 4.7 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษคลองรัช
(รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิ เฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	18-19 ก.พ. 69	19-20 ก.พ. 69	20-21 ก.พ. 69	21-22 ก.พ. 69	22-23 ก.พ. 69	อยู่ในช่วง
	27.3-35.6	27.4-36.4	26.8-35.7	27.6-36.9	27.9-36.2	26.8-36.9

2. ระดับเสียง (ระหว่างวันที่ 19-22 กุมภาพันธ์ 2569)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)
ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ในรูป L_{Aeq} 24 hr, L_{Amax} , L_{dn} , L_{A10} และ L_{A90} ซึ่งดำเนินการ
ตรวจวัดในระหว่างวันที่ 19-22 กุมภาพันธ์ 2569 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{Aeq} 24 hr)
มีค่าอยู่ในช่วง 59.1-65.3 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ ส่วนค่าระดับเสียง
สูงสุด (L_{Amax}) มีค่าอยู่ในช่วง 81.6-92.0 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ
แสดงดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)
ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม

ค่าที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB (A)) ⁽³⁾				
	19-20 ก.พ. 69	20-21 ก.พ. 69	21-22 ก.พ. 69	อยู่ในช่วง	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
L_{Aeq} 24 hr	64.0	65.3	59.1	59.1-65.3	70.0
L_{Amax} ⁽²⁾	90.6	92.0	81.6	81.6-92.0	115.0
L_{dn} ⁽²⁾	66.4	67.4	64.6	64.6-67.4	-
L_{A10} ⁽²⁾	73.6	75.0	62.2	62.2-75.0	-
L_{A90} ⁽²⁾	51.0	53.5	51.5	51.0-53.5	-

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
⁽³⁾ วันที่ 21-22 ก.พ. 69 เป็นวันหยุดทำการ (วันเสาร์-อาทิตย์)
- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

3. ความสั่นสะเทือน (ระหว่างวันที่ 19-22 กุมภาพันธ์ 2569)

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม โดยทำการตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ในหน่วยมิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s) และความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิรตซ์ (Hz) แสดงดังตารางที่ 4.10 และรูปที่ 4.6 พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแต่ละวันอยู่ในช่วง 0.244-0.284 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าที่พบในแนวแกนตั้ง เมื่อพิจารณาเทียบกับเกณฑ์ของ Reiher พบว่า อยู่ในระดับที่บุคคลทั่วไปเริ่มรับรู้ถึงความสั่นสะเทือน และเมื่อพิจารณาเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย)

ตารางที่ 4.10 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม

สถานีตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				ผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	
		ความ สั่นสะเทือน (mm/s)	ความถี่ ⁽⁴⁾ (Hz)	เวลาที่เกิด ความสั่นสะเทือน	แหล่งกำเนิดที่อาจ เป็น ไปได้	มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ⁽¹⁾	
						ค่ามาตรฐานความ สั่นสะเทือนสูงสุด (mm/s)	เกณฑ์ของ Reiher, H. and Meister, F.J. ⁽³⁾
โรงเรียนคลอง- ทรงกระเทียม	19-20 ก.พ. 69	0.268 (Vert)	3.8	02:18:11	ทางพิเศษ/ ถนนด้านล่าง	5	อยู่ในระดับที่บุคคล ทั่วไปเริ่มรับรู้ถึงความ สั่นสะเทือน
	20-21 ก.พ. 69	0.284 (Vert)	12	12:52:20	ทางพิเศษ/ถนน ด้านล่าง/กิจกรรม ภายในโรงเรียน	5.5	
	21-22 ก.พ. 69	0.244 (Vert)	4.4	15:27:52	ทางพิเศษ/ถนน ด้านล่าง/กิจกรรม ภายในโรงเรียน	5	

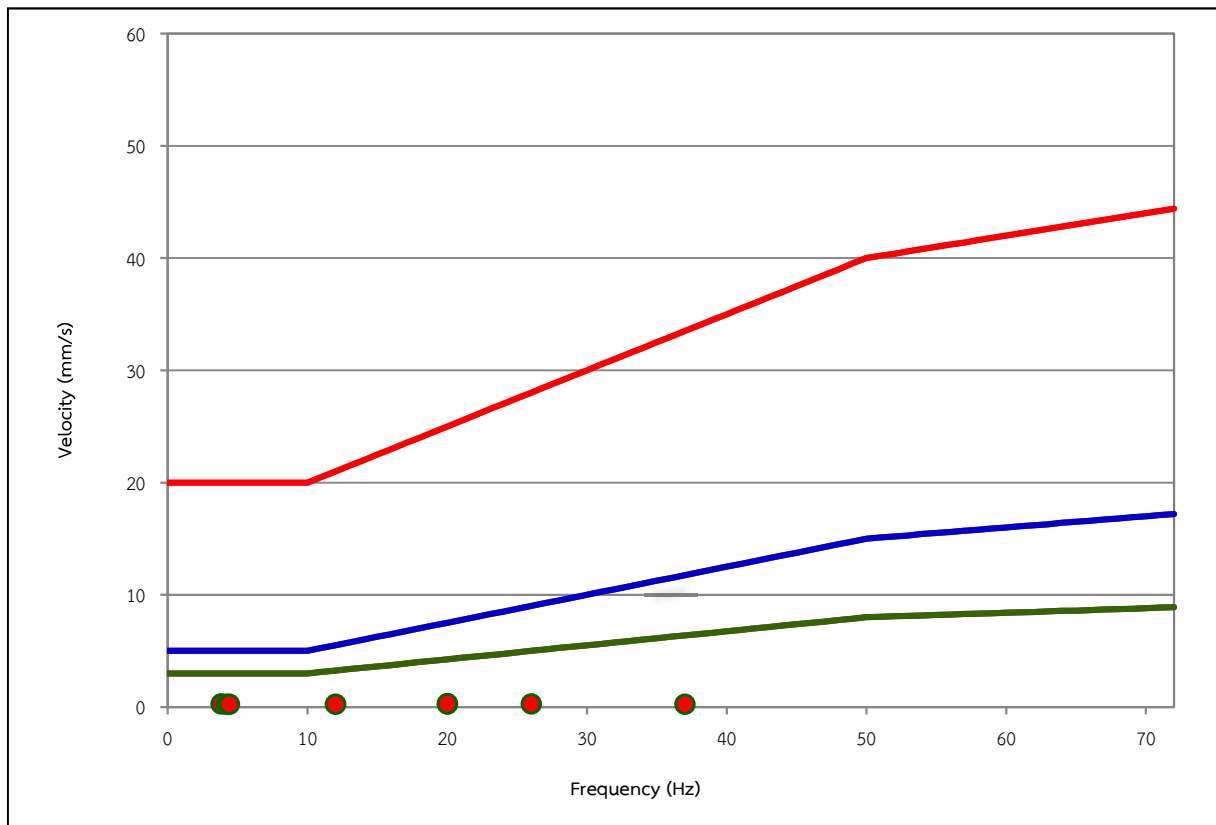
หมายเหตุ

⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽²⁾ ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽³⁾ เกณฑ์ของ Reiher, H. and Meister, F.J. (1931). “The effect of vibration on people” (in German), Forschung auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, Vol. 2, No. α, pp. 381; translation: Report No. F-TS-616-RE, Headquarters Air Material Command, Wright Field, Ohio, 1946.

⁽⁴⁾ วันที่ 20-21 ก.พ. 69 ค่าความถี่ที่เกิดขึ้นเป็นช่วงเวลาที่กลางวัน อาจมีสาเหตุมาจากกิจกรรมของนักเรียน



เส้นที่ 1 = อาคารที่ใช้หรือออกแบบเพื่อใช้ในทางอุตสาหกรรม

เส้นที่ 2 = อาคารที่พักอาศัยหรือออกแบบเพื่อใช้ในการพักอาศัย

เส้นที่ 3 = โครงสร้างอาคารที่สามารถรับแรงสั่นสะเทือนได้น้อย และโบราณสถาน

● = ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

รูปที่ 4.6 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช
(รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
ความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-22 กุมภาพันธ์ 2569

4.3.3 หมู่บ้านอรัญญิกวิลล์



- จุดที่ 1 คือ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
จุดที่ 2 คือ จุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



บริเวณพื้นที่ลานจอดรถด้านหลัง บริษัท เมดิทอป จำกัด
TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO₂, THC, O₃, CO₂
และความเร็วลม ทิศทางลม อุณหภูมิ
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 27 มี.ค. – 1 เม.ย. 69)



บริเวณริมถนนทางโค้งหมู่บ้าน (บ้านเลขที่ 182)
ระดับเสียงโดยทั่วไป
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 29 มี.ค. – 1 เม.ย. 69)

รูปที่ 4.7 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณหมู่บ้านอรัญญิกวิลล์

1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 27 มีนาคม – 1 เมษายน 2569)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 27 มีนาคม – 1 เมษายน 2569 (รูปที่ 4.7) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.11)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 61-75 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 31-39 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 5.6-7.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 7.7-14.2 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 272-319 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัด Mauna Loa รัฐฮาวาย จาก NOAA - Global Monitoring Laboratory ในเดือนพฤษภาคม 2569 มีค่า 432.34 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ NOAA รวมถึงจากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเช่นเดียวกัน

(6) ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.27-2.86 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศ โดยปริมาตร 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศ โดยปริมาตร ตามลำดับ ซึ่งค่าตรวจวัดสูงสุดจากโครงการมีค่าต่ำกว่า

(7) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.9 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-0.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8) ก๊าซโอโซน (O₃)

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 10.8-38.9 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 100 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 13.2-35.3 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(9) ความเร็วและทิศทางลม ทิศทางลมหลักมาจากทิศใต้ มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.0-2.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.12 และรูปที่ 4.8

(10) อุณหภูมิ อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 27.0-36.6 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.11 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ						
	TSP (µg/m³)	PM ₁₀ (µg/m³)	PM _{2.5} ⁽²⁾ (µg/m³)	NO ₂ (ppb)	CO ₂ ⁽²⁾ (ppm)	THC ⁽²⁾ (ppm)	
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	
27-28 มี.ค. 69	75	39	7.5	8.6-14.2	294-319	2.27-2.52	
28-29 มี.ค. 69	71	36	6.4	7.8-11.6	298-315	2.28-2.42	
29-30 มี.ค. 69	61	31	6.1	7.7-11.6	294-312	2.27-2.37	
30-31 มี.ค. 69	62	32	5.6	7.9-11.2	272-307	2.28-2.69	
31 มี.ค. - 1 เม.ย. 69	64	33	5.7	8.1-13.5	294-308	2.29-2.86	
อยู่ในช่วง	61-75	31-39	5.6-7.5	7.7-14.2	272-319 ⁽³⁾	2.27-2.86 ⁽⁴⁾	
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	200	100	37.5	≤120	-	-	

หมายเหตุ (1) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
(2) ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(3) สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อพิจารณาความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัด Mauna Loa รัฐฮาวาย จาก NOAA - Global Monitoring Laboratory ในเดือนพฤษภาคม 2569 มีค่า 432.34 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ NOAA รวมถึงจากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร โดย Pigliatelli et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร
(4) สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศไทย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร, 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน
ppb หมายถึง ค่าความเข้มข้นในส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร
ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นในส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ตารางที่ 4.11 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล์ล่า (ต่อ)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ		
	CO (ppm)		O ₃ (ppb)
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg 8-hr avg
27-28 มี.ค. 69	0.4-0.6	0.5-0.6	11.5-23.4 14.0-20.9
28-29 มี.ค. 69	0.4-0.8	0.5-0.8	14.2-35.2 17.6-27.5
29-30 มี.ค. 69	0.6-0.8	0.7-0.7	10.8-37.2 13.2-26.5
30-31 มี.ค. 69	0.6-0.8	0.6-0.7	10.9-36.5 14.1-28.7
31 มี.ค. - 1 เม.ย. 69	0.6-0.9	0.7-0.8	11.0-38.9 15.4-35.3
อยู่ในช่วง	0.4-0.9	0.5-0.8	10.8-38.9 13.2-35.3
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤30	≤9	≤100 ≤70

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

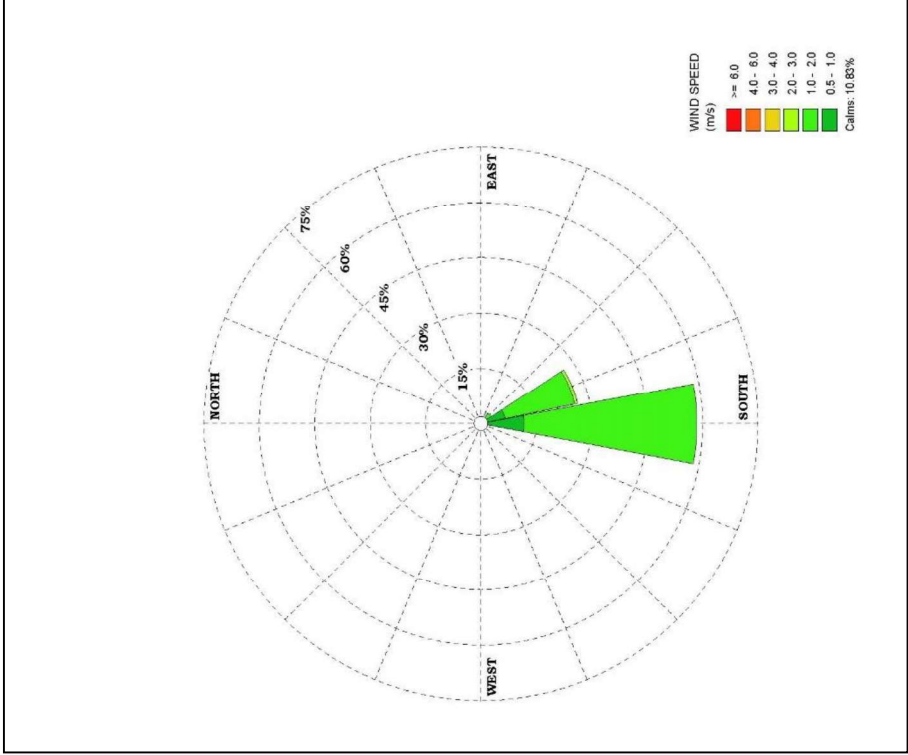
ppb หมายถึง ค่าความเข้มข้นในส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นในส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ตารางที่ 4.12 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ระหว่างวันที่ 27 มีนาคม – 1 เมษายน 2569

ทิศทาง	ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)							
	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0-6.0	≥6.0	รวม	
N	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NNE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ENE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
E	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ESE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SE	1.66667	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	3.33334	
SSE	6.66667	19.16670	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	26.66670	
S	11.66670	46.66670	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	58.33340	
SSW	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333	
SW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
WSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
W	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
WNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
NW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
NNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
Sub-Total	20.00004	68.33340	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	89.2	
Calm	10.8							



รูปที่ 4.8 ผังลมบริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า

ตารางที่ 4.13 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิเฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	27-28 มี.ค. 69	28-29 มี.ค. 69	29-30 มี.ค. 69	30-31 มี.ค. 69	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 69	อยู่ในช่วง
	28.3-36.5	28.3-35.8	27.9-36.4	27.0-35.2	28.2-36.6	27.0-36.6

2. ระดับเสียง (ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม – 1 เมษายน 2569)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ในรูป L_{Aeq} 24 hr, L_{Amax} , L_{dn} , L_{A10} และ L_{A90} ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 29 มีนาคม – 1 เมษายน 2569 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{Aeq} 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 58.8-59.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีค่าอยู่ในช่วง 88.7-92.1 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า

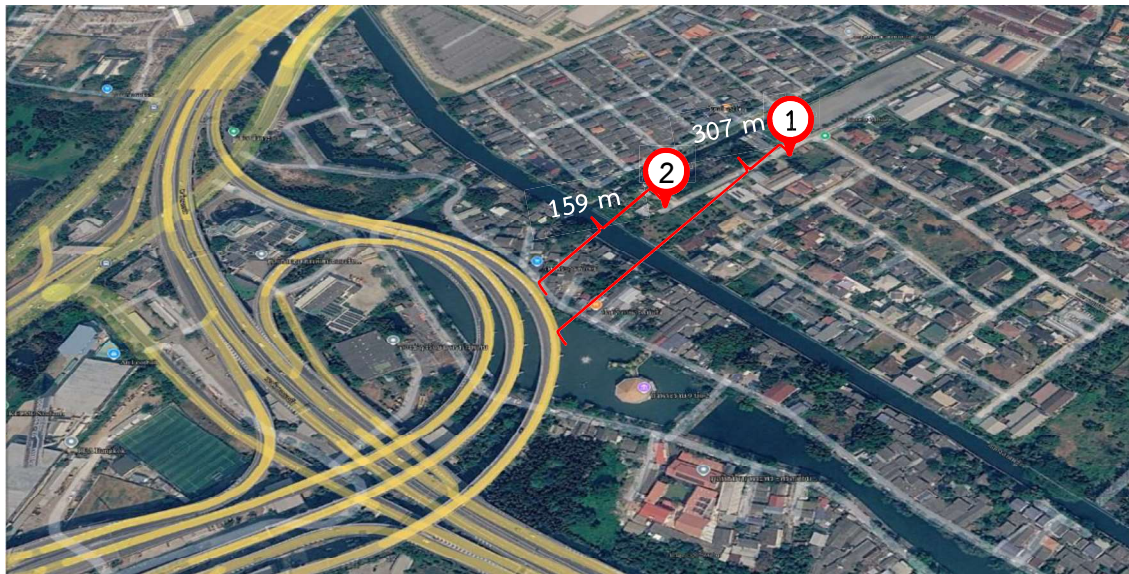
ค่าที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB (A))				
	29-30 มี.ค. 69	30-31 มี.ค. 69	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 69	อยู่ในช่วง	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
L_{Aeq} 24 hr	58.8	59.8	59.7	58.8-59.8	70.0
L_{Amax} ⁽²⁾	88.7	90.8	92.1	88.7-92.1	115.0
L_{dn} ⁽²⁾	64.2	63.4	63.8	63.4-64.2	-
L_{A10} ⁽²⁾	65.4	67.1	66.8	65.4-67.1	-
L_{A90} ⁽²⁾	43.2	43.8	43.7	43.2-43.8	-

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

4.3.4 หมู่บ้านธารารมณ



จุดที่ 1 คือ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
จุดที่ 2 คือ จุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



บริเวณบ้านเลขที่ 101
TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO₂, THC, O₃, CO₂
และความเร็วลม ทิศทางลม อุณหภูมิ
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 25 ก.พ. – 2 มี.ค. 69)



บริเวณข้างกำแพงบ้านเลขที่ 191
ระดับเสียงโดยทั่วไป
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 26 ก.พ. – 1 มี.ค. 69)

รูปที่ 4.9 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณหมู่บ้านธารารมณ

1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 25 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2569)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านธารารมย์ ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ ระหว่างวันที่ 25 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2569 (รูปที่ 4.9) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.15)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 47-68 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 24-35 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 4.0-6.6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.7-33.3 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 275-345 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัด Mauna Loa รัฐฮาวาย จาก NOAA - Global Monitoring Laboratory ในเดือนพฤษภาคม 2569 มีค่า 432.34 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ NOAA รวมถึงจากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเช่นเดียวกัน

(6) ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.29-3.07 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ ซึ่งค่าตรวจวัดสูงสุดจากโครงการมีค่าต่ำกว่า

(7) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-1.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-0.9 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8) ก๊าซโอโซน (O₃)

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 5.9-68.6 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 100 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 10.9-46.2 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(9) ความเร็วและทิศทางลม ทิศทางลมหลักมาจากทิศใต้ มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.0-2.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.16 และรูปที่ 4.10

(10) อุณหภูมิ อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 25.9-36.7 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านธารมณีน

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	TSP (µg/m³)	PM ₁₀ (µg/m³)	PM _{2.5} ⁽²⁾ (µg/m³)	NO ₂ (ppb)	CO ₂ ⁽²⁾ (ppm)	THC ⁽²⁾ (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
25-26 ก.พ. 69	66	35	6.6	4.5-27.6	275-331	2.37-3.07
26-27 ก.พ. 69	68	33	5.8	9.2-21.2	291-345	2.43-3.02
27-28 ก.พ. 69	52	26	4.3	4.5-26.7	289-338	2.31-2.95
28 ก.พ. - 1 มี.ค. 69	49	25	4.7	4.4-15.4	288-300	2.29-2.47
1-2 มี.ค. 69	47	24	4.0	2.7-33.3	291-313	2.33-2.78
อยู่ในช่วง	47-68	24-35	4.0-6.6	2.7-33.3	275-345 ⁽³⁾	2.29-3.07 ⁽⁴⁾
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	200	100	37.5	≤120	-	-

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
⁽³⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อพิจารณาความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัด Mauna Loa รัฐฮาวาย จาก NOAA - Global Monitoring Laboratory ในเดือนพฤษภาคม 2569 มีค่า 432.34 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ NOAA รวมถึงจากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย โดย Pignatelli et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร
⁽⁴⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม ทั้งนี้ จากการศึกษาค้นคว้า ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร, 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

ppb หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ตารางที่ 4.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านธารรมณณ์ (ต่อ)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ			
	CO (ppm)		O ₃ (ppb)	
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
25-26 ก.พ. 69	0.7-1.0	0.7-0.9	5.9-53.0	14.9-45.4
26-27 ก.พ. 69	0.7-0.9	0.7-0.9	8.1-68.6	12.2-46.2
27-28 ก.พ. 69	0.6-1.0	0.6-0.8	7.7-59.9	11.5-41.2
28 ก.พ. - 1 มี.ค. 69	0.5-0.8	0.6-0.7	9.1-39.4	10.9-32.9
1-2 มี.ค. 69	0.4-0.8	0.5-0.7	11.7-55.7	13.6-43.3
อยู่ในช่วง	0.4-1.0	0.5-0.9	5.9-68.6	10.9-46.2
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤30	≤9	≤100	≤70

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

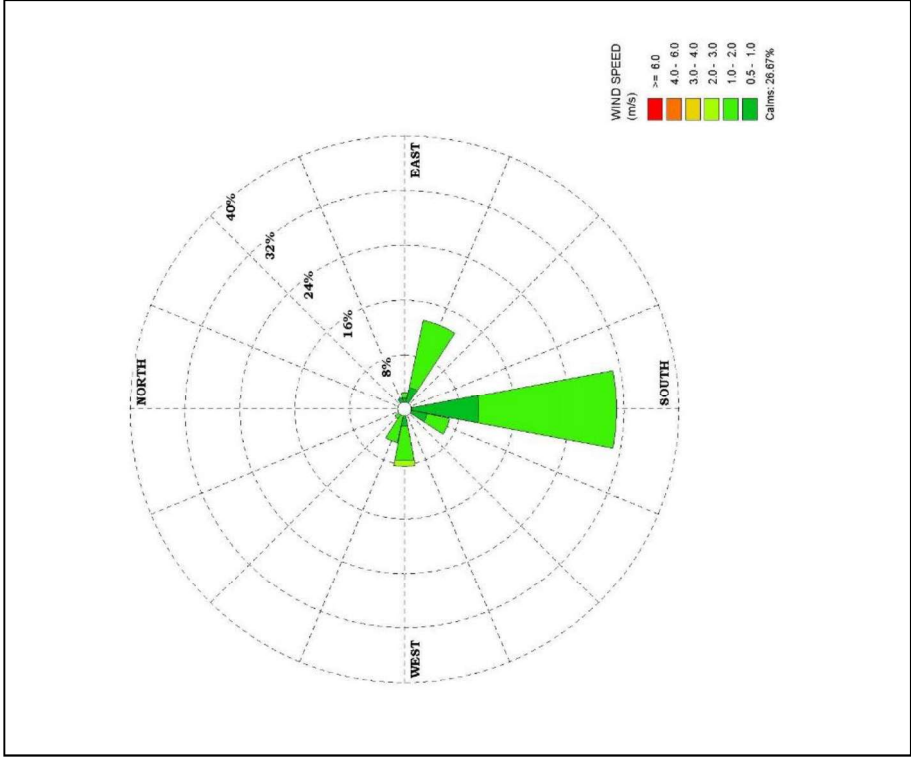
ppb หมายถึง ค่าความเข้มข้นในส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นในส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ตารางที่ 4.16 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านธารกรณ์ ระหว่างวันที่ 25 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2569

ทิศทาง	ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)								รวม
	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0-6.0	≥6.0			
N	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			0.00000
NNE	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			0.83333
NE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			0.00000
ENE	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			1.66667
E	1.66667	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			2.50000
ESE	3.33333	10.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			13.33333
SE	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			0.83333
SSE	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			0.83333
S	10.83330	20.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			30.83330
SSW	3.33333	3.33333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			6.66666
SW	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			0.83333
WSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			0.00000
W	2.50000	5.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000			8.33333
WNW	0.83333	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			5.00000
NW	0.00000	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			1.66667
NNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			0.00000
Sub-Total	24.99996	47.49999	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000			73.3
Calm	26.7								



รูปที่ 4.10 พังลมบริเวณหมู่บ้านธารกรณ์

ตารางที่ 4.17 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านธารารมณ

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิเฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	25-26 ก.พ. 69	26-27 ก.พ. 69	27-28 ก.พ. 69	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 69	1-2 มี.ค. 69	อยู่ในช่วง
	26.6-33.6	25.9-35.1	27.9-35.1	27.9-34.5	27.4-36.7	25.9-36.7

2. ระดับเสียง (ระหว่างวันที่ 26 กุมภาพันธ์ – 1 มีนาคม 2569)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ในรูป L_{Aeq} 24 hr, L_{Amax} , L_{dn} , L_{A10} และ L_{A90} ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 26 กุมภาพันธ์ – 1 มีนาคม 2569 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{Aeq} 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 50.6-50.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 74.9-80.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านธารารมณ

ค่าที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB (A))				
	26-27 ก.พ. 69	27-28 ก.พ. 69	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 69	อยู่ในช่วง	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
L_{Aeq} 24 hr	50.7	50.8	50.6	50.6-50.8	70.0
L_{Amax} ⁽²⁾	79.1	80.8	74.9	74.9-80.8	115.0
L_{dn} ⁽²⁾	56.5	55.5	55.4	55.4-56.5	-
L_{A10} ⁽²⁾	59.7	58.8	56.8	56.8-59.7	-
L_{A90} ⁽²⁾	40.5	40.6	40.4	40.4-40.6	-

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

4.4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานและผลตรวจวัดที่ผ่านมา

4.4.1 คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2569 (ดังภาคผนวกที่ 4) โดยทำการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซโอโซน (O₃) จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ซอยอยู่เย็น โรงเรียนคลองทรงกระเทียม หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า และหมู่บ้านธารารมณ แล้วนำมาเปรียบเทียบผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี กับค่ามาตรฐาน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (µg/m ³)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
ม.ค. 65 ⁽³⁾	61-103	45-75	57-83	45-71
ก.ค. 65 ⁽³⁾	80-122	34-41	27-46	33-50
ก.พ. 66	107-138	76-122	138-161	93-138
ก.ค.-ส.ค. 66	64-97	33-37	46-63	44-63
พ.ค. 67	77-94	67-84	37-61	37-58
ต.ค. 67	72-95	44-71	28-78	35-72
พ.ค.-มิ.ย. 68	42-74	25-49	37-56	36-52
ส.ค.-ก.ย. 68	48-64	44-53	40-51	27-35
ก.พ.-เม.ย. 69	95-125	84-118	61-75	47-68
มาตรฐาน	330 ⁽¹⁾			
	200 ⁽²⁾			

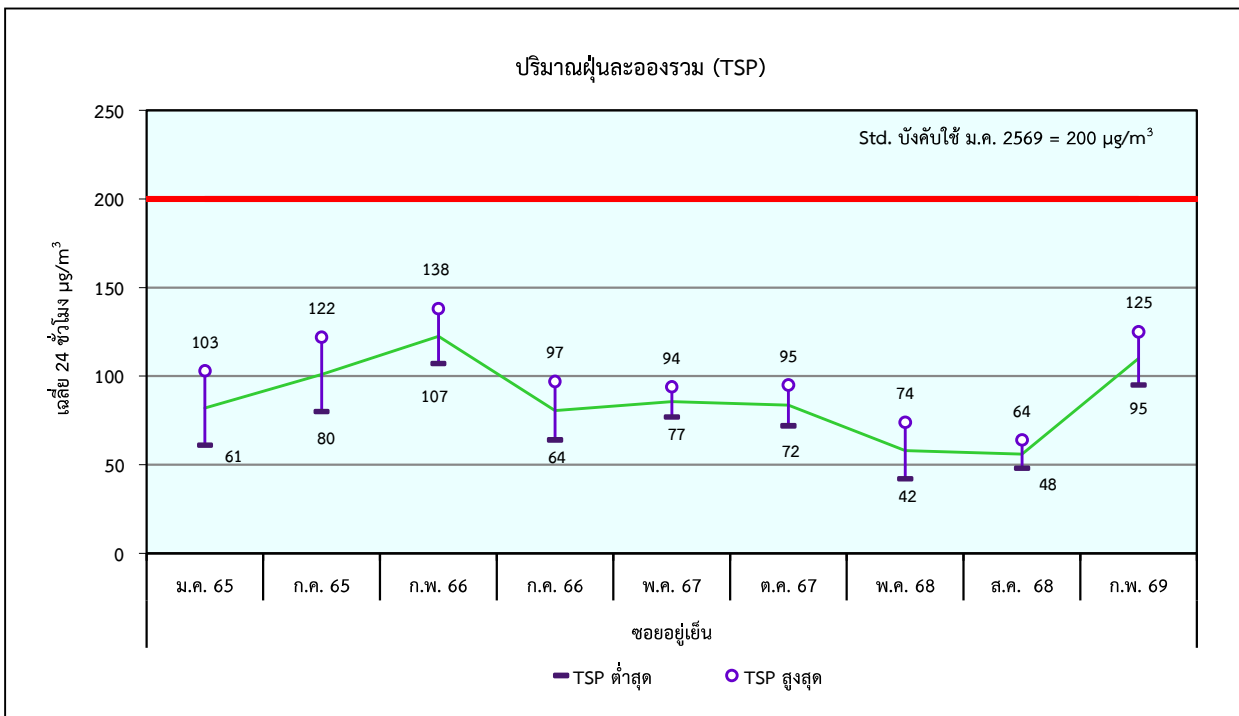
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

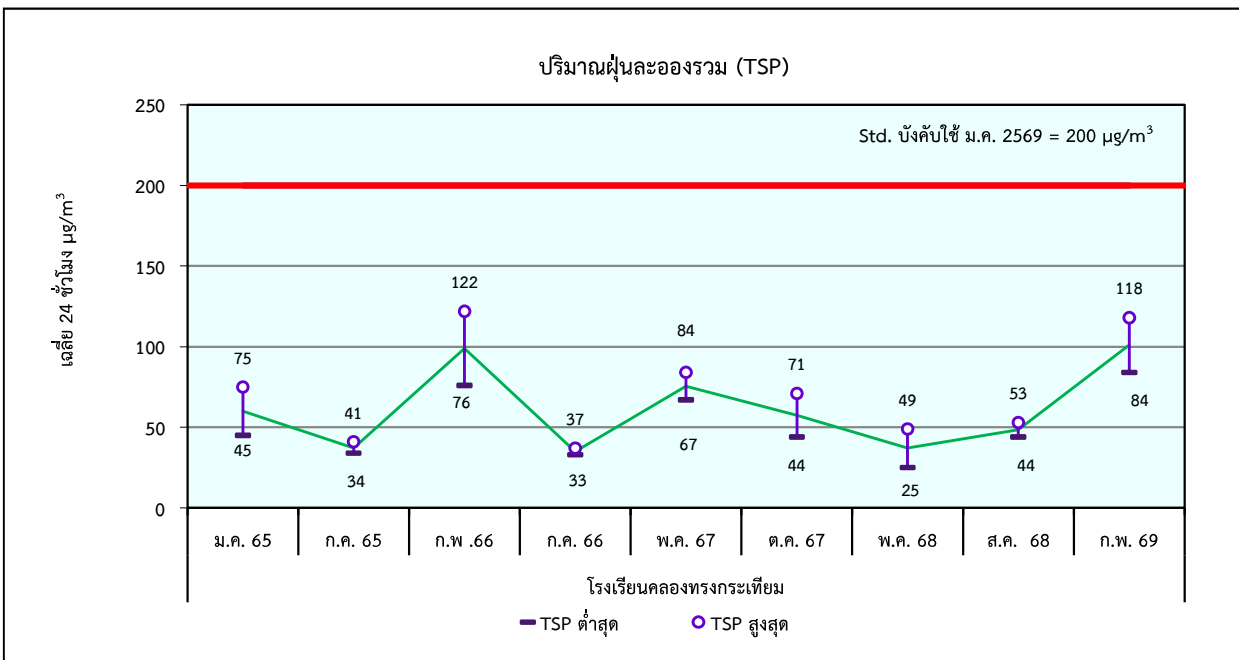
⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

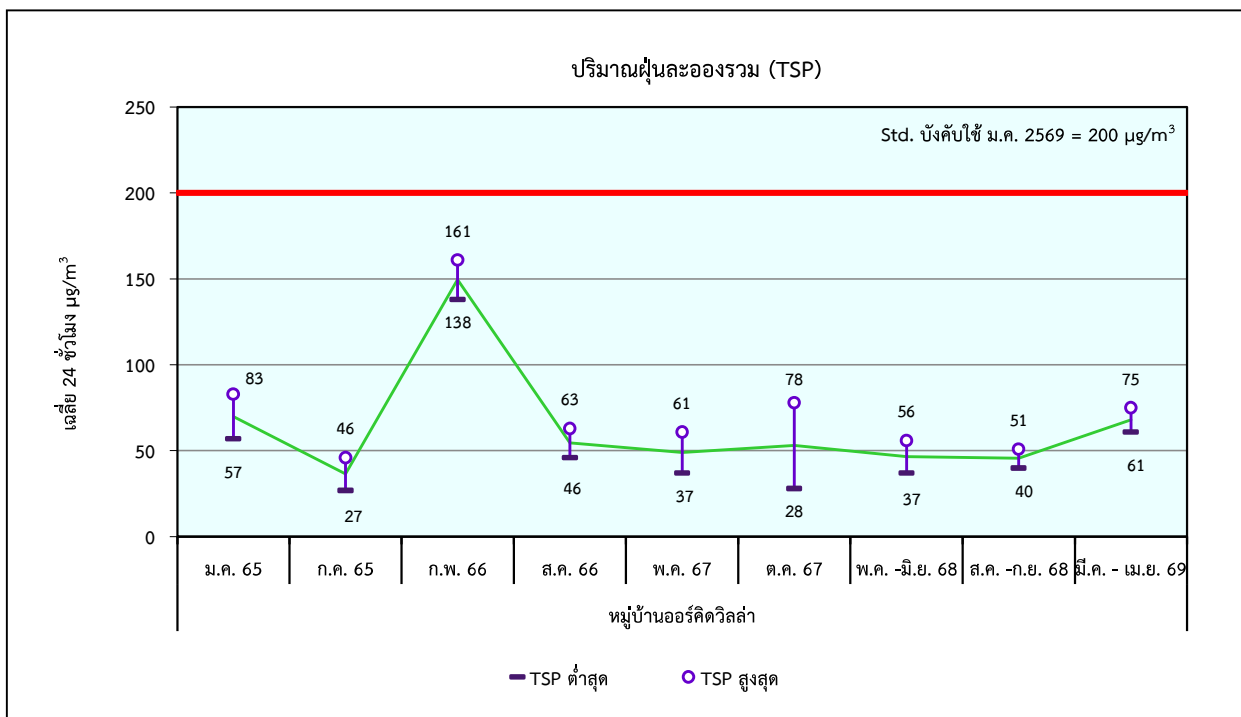
จากตารางที่ 4.19 พบว่า ในปี พ.ศ. 2569 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองรวม โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 5) พบว่า มีแนวโน้มลดลง 2 สถานี คือบริเวณซอยอยู่เย็น และบริเวณหมู่บ้านธารารมณ ในขณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 2 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม และบริเวณหมู่บ้านอรัญคิวิลล่า (รูปที่ 4.10 -รูปที่ 4.13)



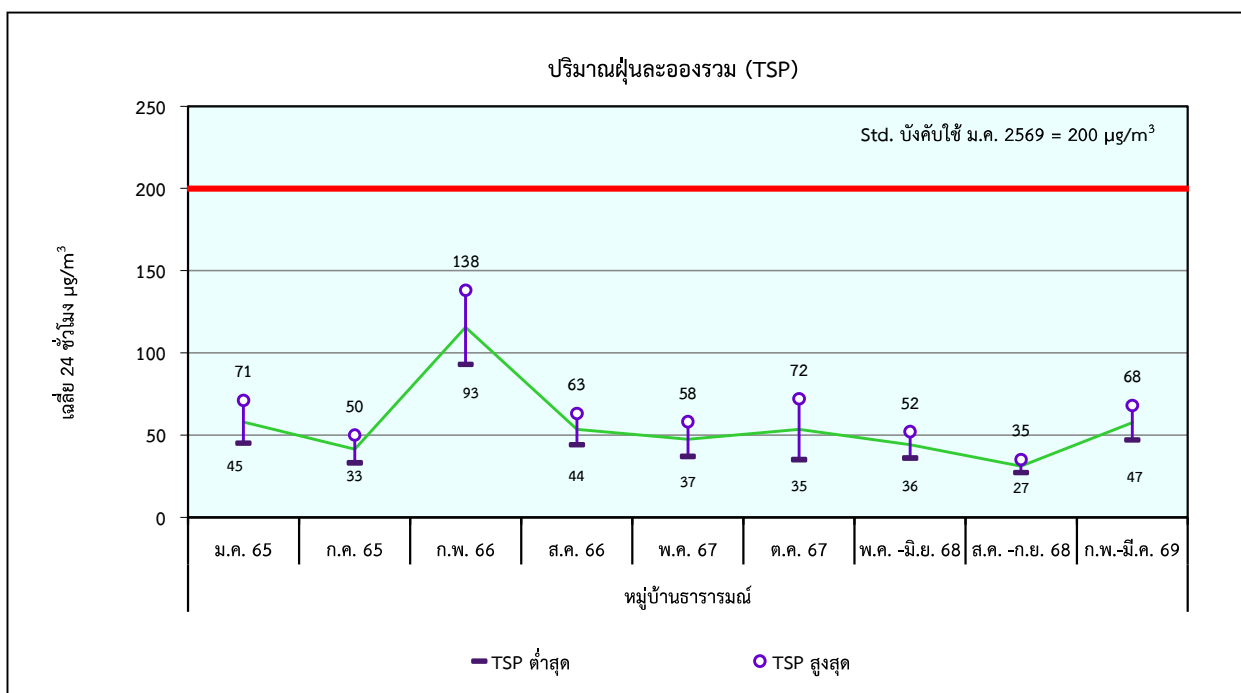
รูปที่ 4.11 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
บริเวณชอยยู่เย็น ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.12 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.13 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.14 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
บริเวณหมู่บ้านธารมณ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

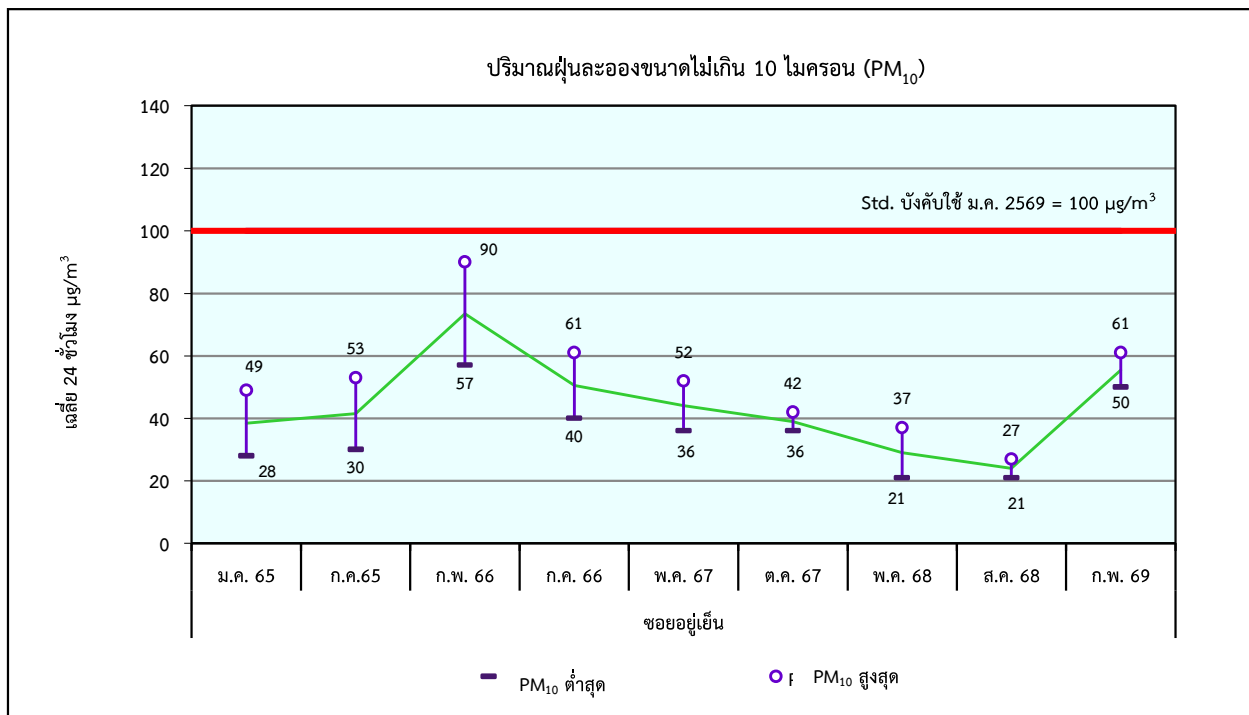
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (µg/m ³)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
ม.ค. 65 ⁽³⁾	28-49	27-49	36-47	28-42
ก.ค. 65 ⁽³⁾	30-53	16-23	15-26	13-23
ก.พ. 66	57-90	48-78	66-92	52-80
ก.ค.-ส.ค. 66	40-61	18-22	25-37	23-32
พ.ค. 67	36-52	37-50	19-34	17-31
ต.ค. 67	36-42	22-37	15-42	20-44
พ.ค.-มิ.ย. 68	21-37	17-28	17-27	20-27
ส.ค.-ก.ย. 68	21-27	20-27	18-24	13-18
ก.พ.-เม.ย. 69	50-61	47-65	31-39	24-35
มาตรฐาน	120 ⁽¹⁾			
	100 ⁽²⁾			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

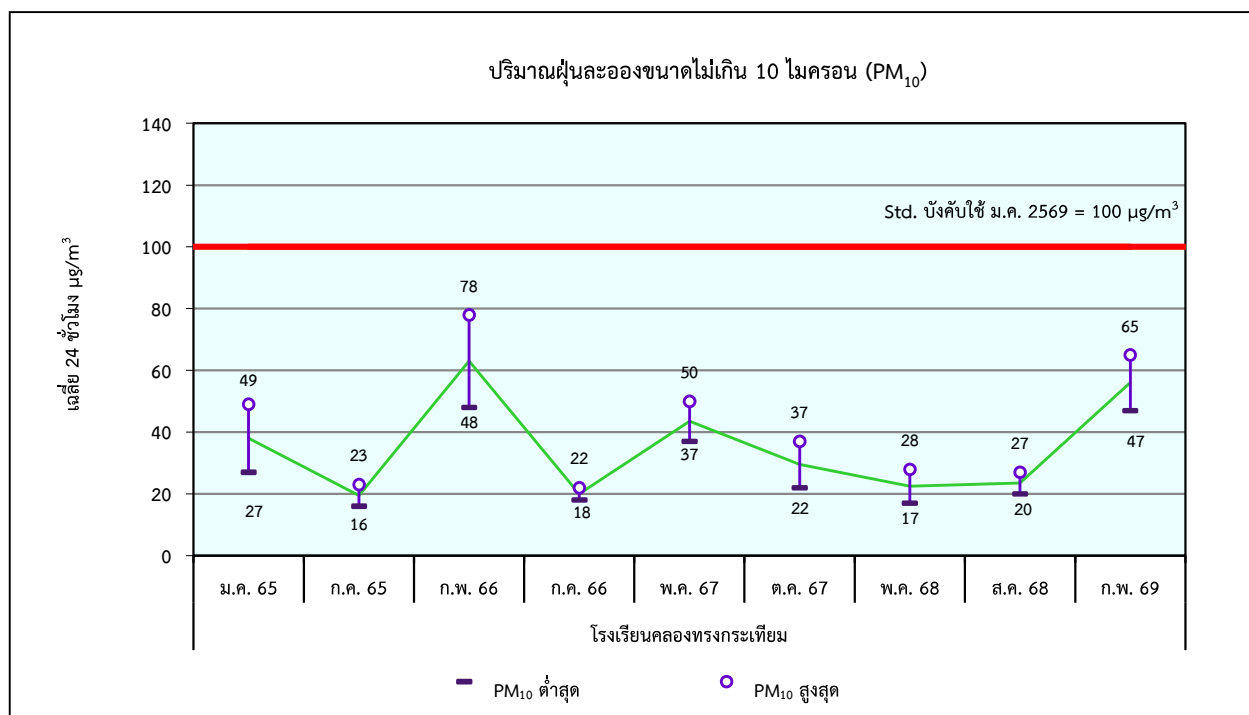
⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มียุทธศาสตร์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

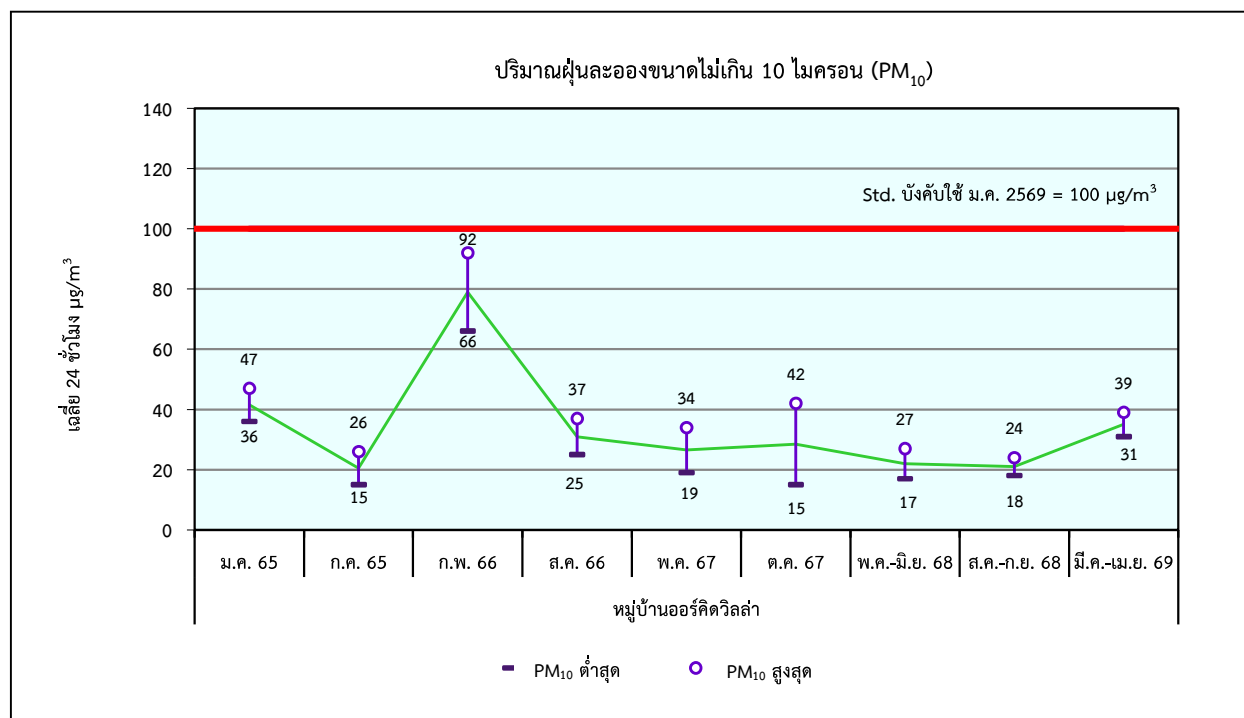
จากตารางที่ 4.20 พบว่า ในปี พ.ศ. 2569 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 5) พบว่า มีแนวโน้มลดลง 3 สถานี คือ บริเวณซอยอยู่เย็น บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า และหมู่บ้านธารารมณ ในขณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม (รูปที่ 4.15 - รูปที่ 4.18)



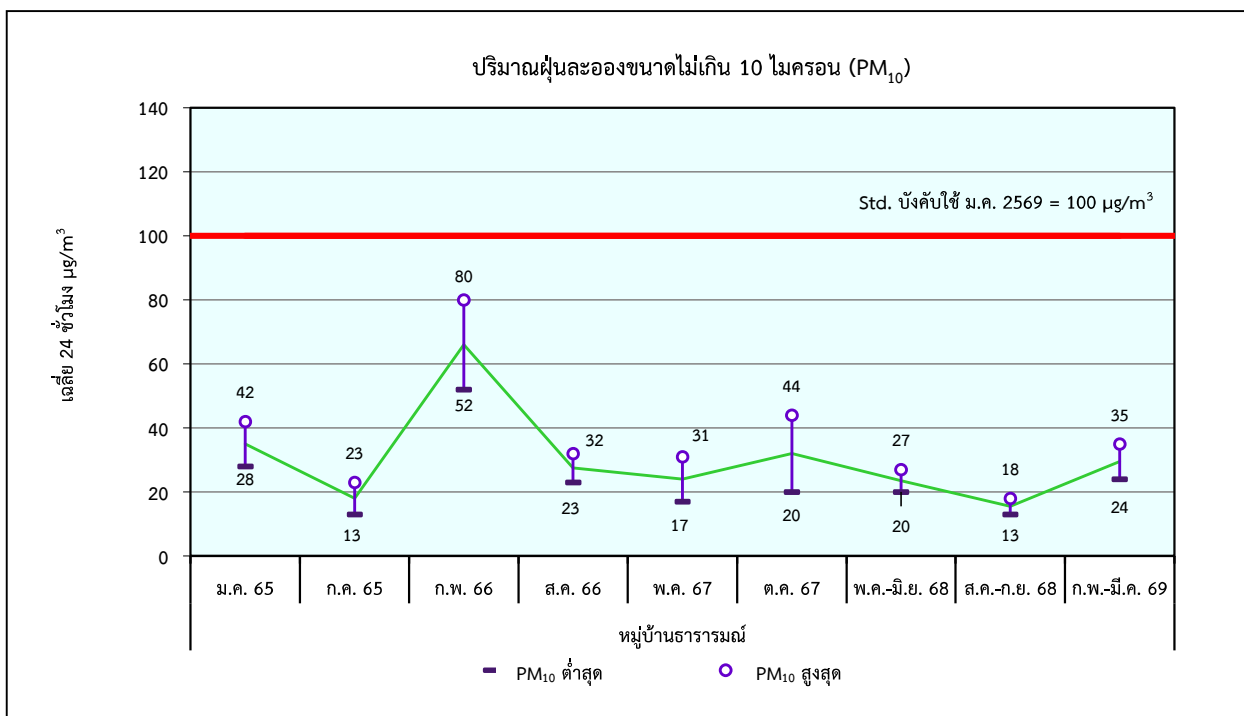
รูปที่ 4.15 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)
บริเวณชื่อย่ออยู่เย็น ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.16 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.17 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)
บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.18 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)
บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

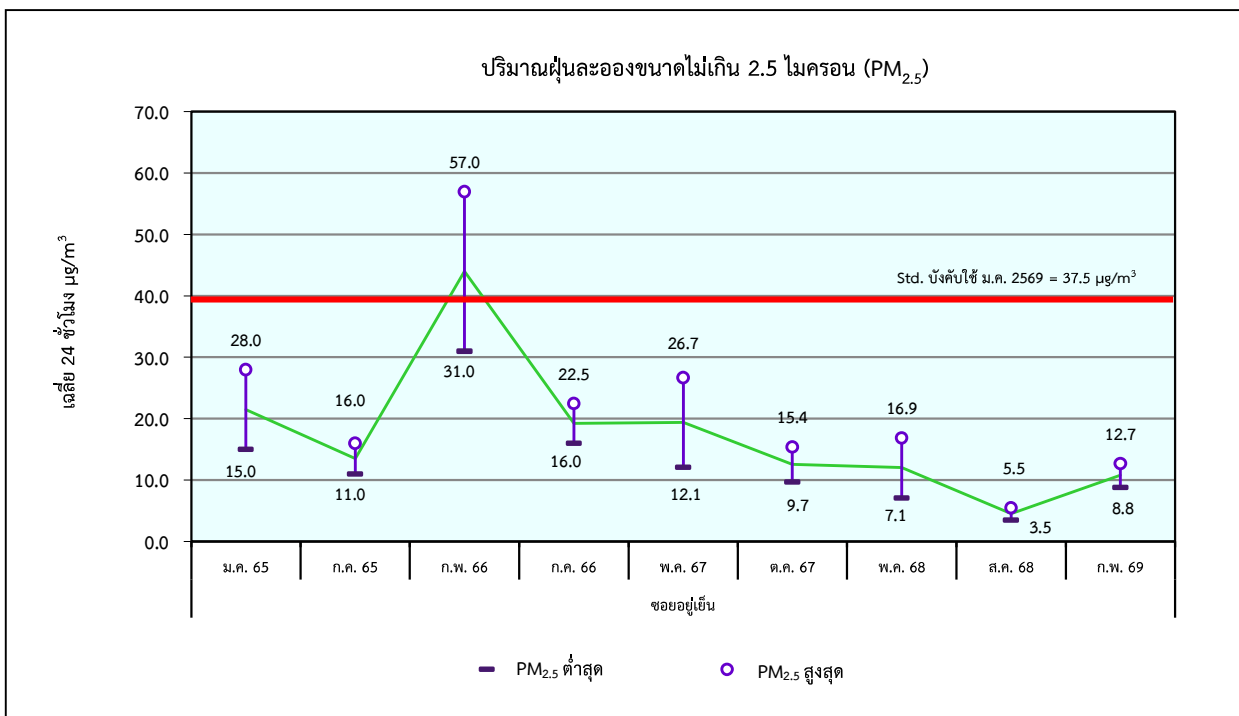
3. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

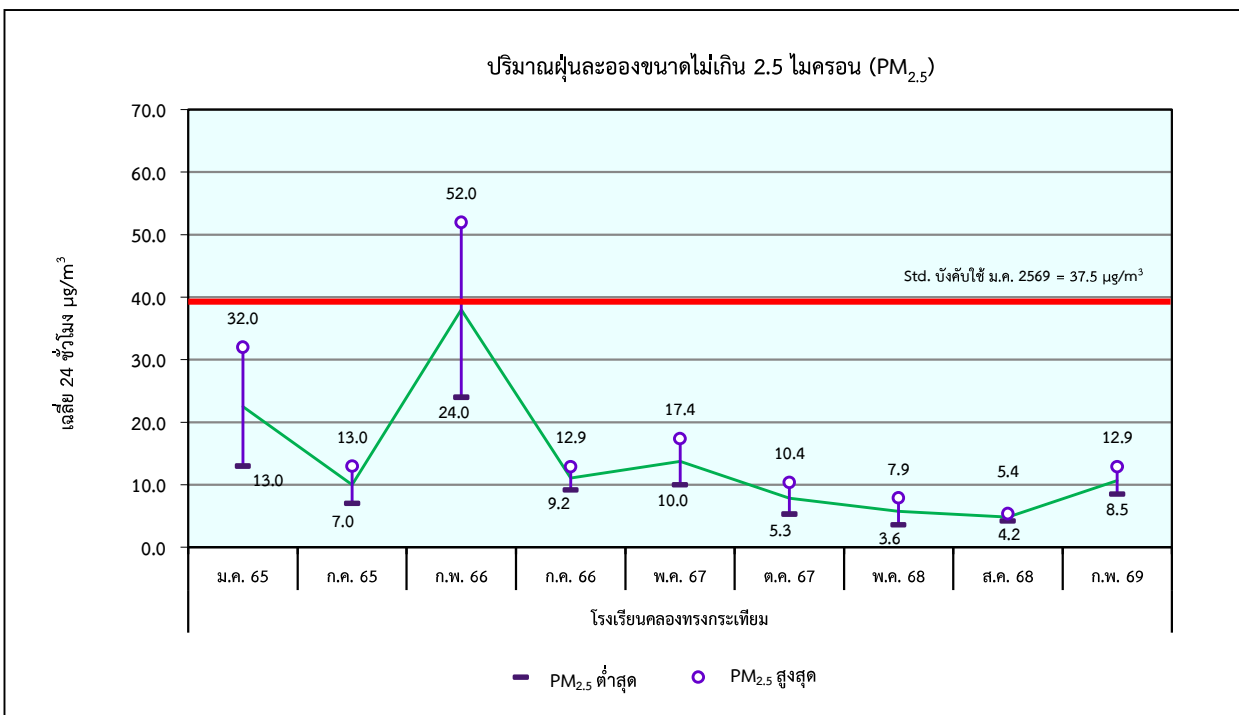
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (µg/m ³)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
ม.ค. 65 ⁽⁴⁾	15.0-28.0	13.0-32.0	25.0-43.0	20.0-30.0
ก.ค. 65 ⁽⁴⁾	11.0-16.0	7.0-13.0	9.0-12.0	3.0-12.0
ก.พ. 66	31.0-57.0*	24.0-52.0*	35.0-47.0*	33.0-47.0*
ก.ค.-ส.ค. 66	16.0-22.5	9.2-12.9	10.3-15.9	9.3-12.3
พ.ค. 67	12.1-26.7	10.0-17.4	8.0-17.7	8.2-15.4
ต.ค. 67	9.7-15.4	5.3-10.4	5.8-10.7	7.1-10.9
พ.ค.-มิ.ย. 68	7.1-16.9	3.6-7.9	3.2-5.9	3.6-5.3
ส.ค.-ก.ย. 68	3.5-5.5	4.2-5.4	2.1-4.1	1.2-1.5
ก.พ.-เม.ย. 69	8.8-12.7	8.5-12.9	5.6-7.5	4.0-6.6
มาตรฐาน	50.0 ⁽¹⁾			
มาตรฐาน ⁽²⁾	37.5 ⁽²⁾⁽³⁾			

- หมายเหตุ
- (1) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
 - (2) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
 - (3) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
 - (4) อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย
 - * มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

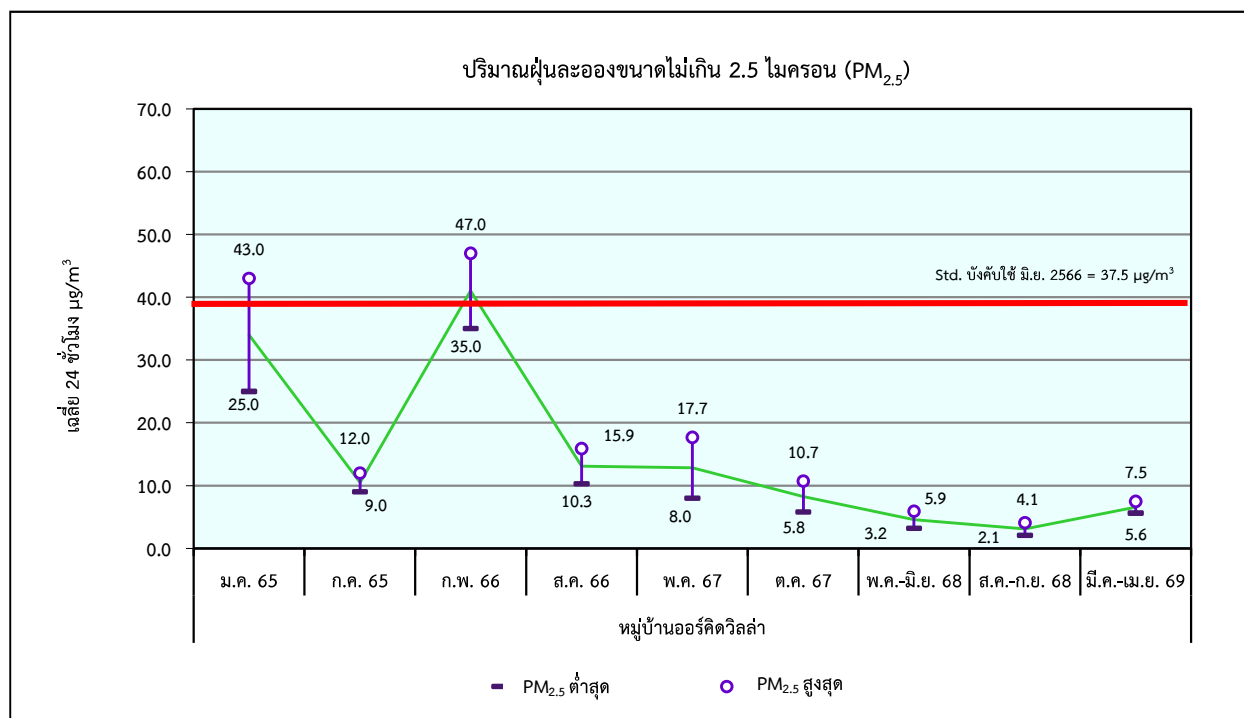
จากตารางที่ 4.21 พบว่า ในปี พ.ศ. 2569 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 (เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 5) พบว่า มีแนวโน้มลดลงทุกสถานี (รูปที่ 4.19 - รูปที่ 4.22)



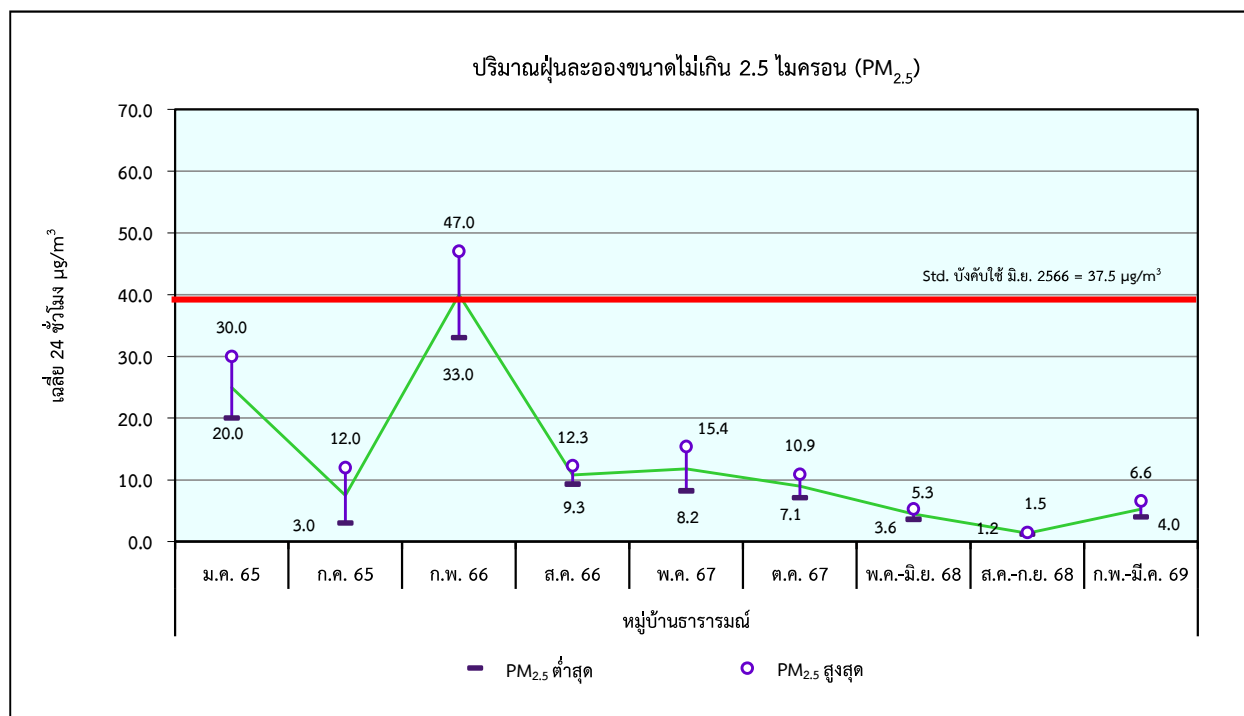
รูปที่ 4.19 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})
บริเวณชอยอยู่เย็น ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.20 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.21 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})
บริเวณหมู่บ้านอรัคดีวิลล่า ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.22 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})
บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg)

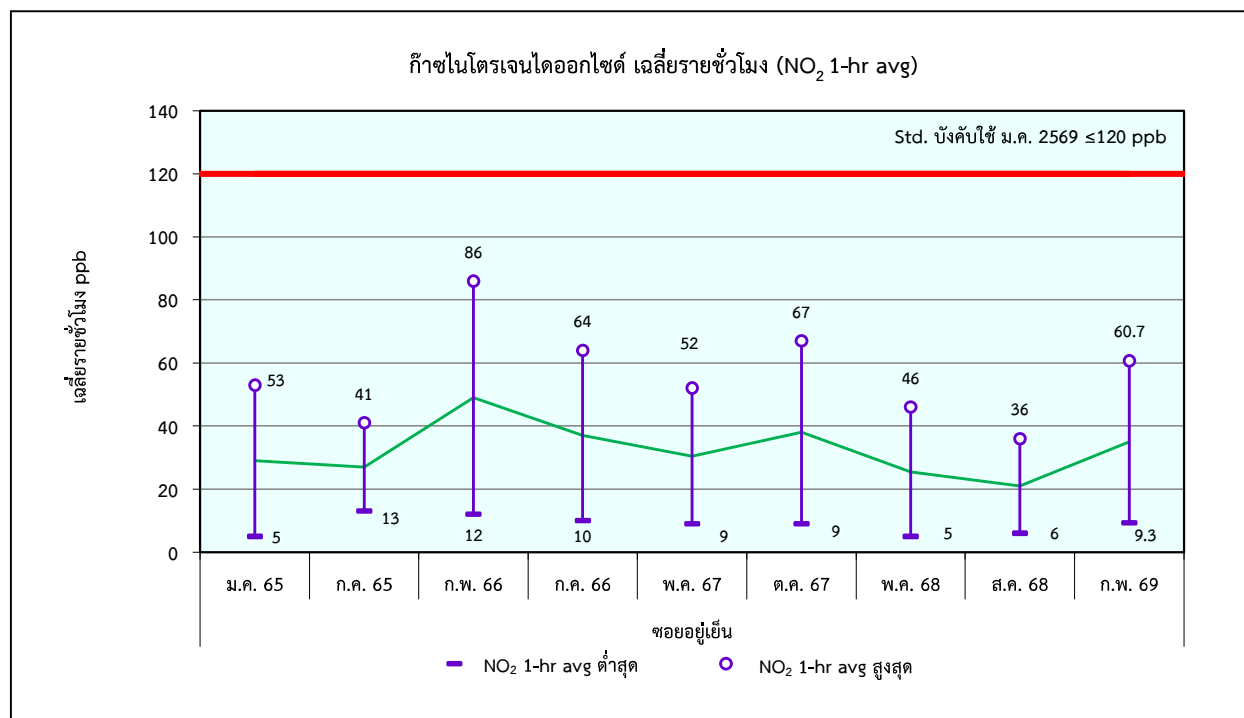
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppb)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญญิกวิลล์	หมู่บ้านธารารมณ
ม.ค. 65 ⁽³⁾	5-63	6-73	11-33	7-56
ก.ค. 65 ⁽³⁾	13-41	8-25	7-40	8-36
ก.พ. 66	12-86	7-83	7-113	6-78
ก.ค.-ส.ค. 66	10-64	8-39	11-45	8-35
พ.ค. 67	9-52	6-54	5-26	4-14
ต.ค. 67	9-67	5-46	8-52	6-29
พ.ค.-มิ.ย. 68	5-46	8-33	9-23	2-60
ส.ค.-ก.ย. 68	6-36	8-27	9-30	7-23
ก.พ.-เม.ย. 69	9.3-60.7	9.2-53.7	7.7-14.2	2.7-33.3
มาตรฐาน	170 ⁽¹⁾			
	≤120 ⁽²⁾			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

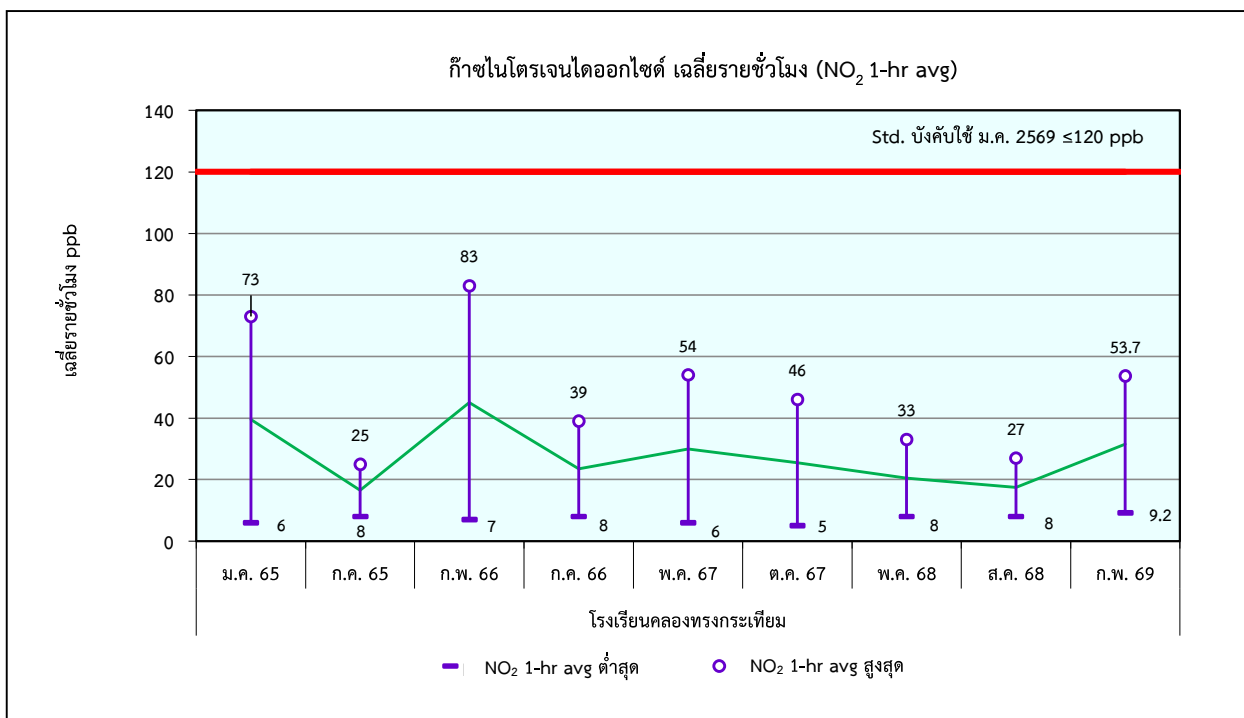
⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิใช่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

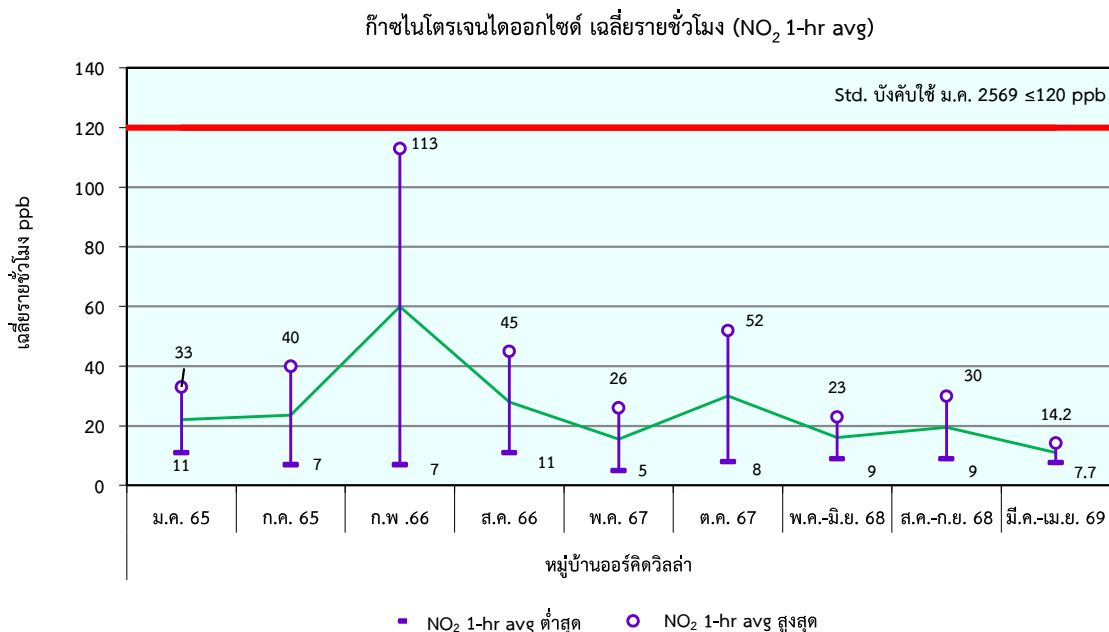
จากตารางที่ 4.22 พบว่า ในปี พ.ศ. 2569 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 5) พบว่า มีแนวโน้มลดลงทุกสถานี (รูปที่ 4.23 - รูปที่ 4.26)



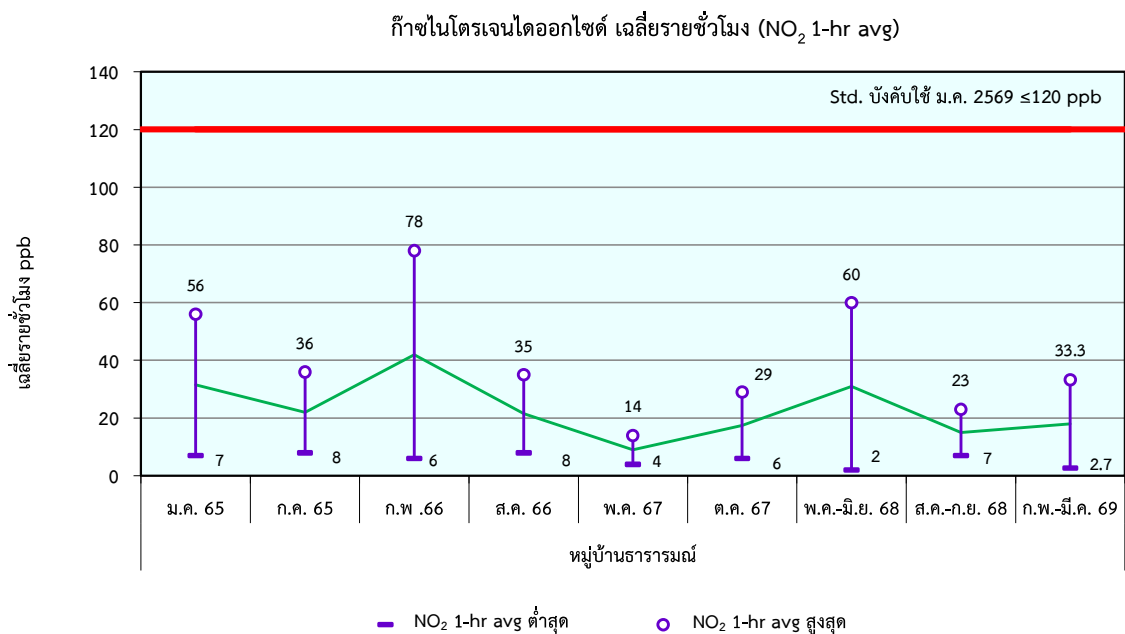
รูปที่ 4.23 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg)
บริเวณชื่อย่ออยู่เย็น ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.24 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg)
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.25 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.26 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านธารามณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

5. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg)

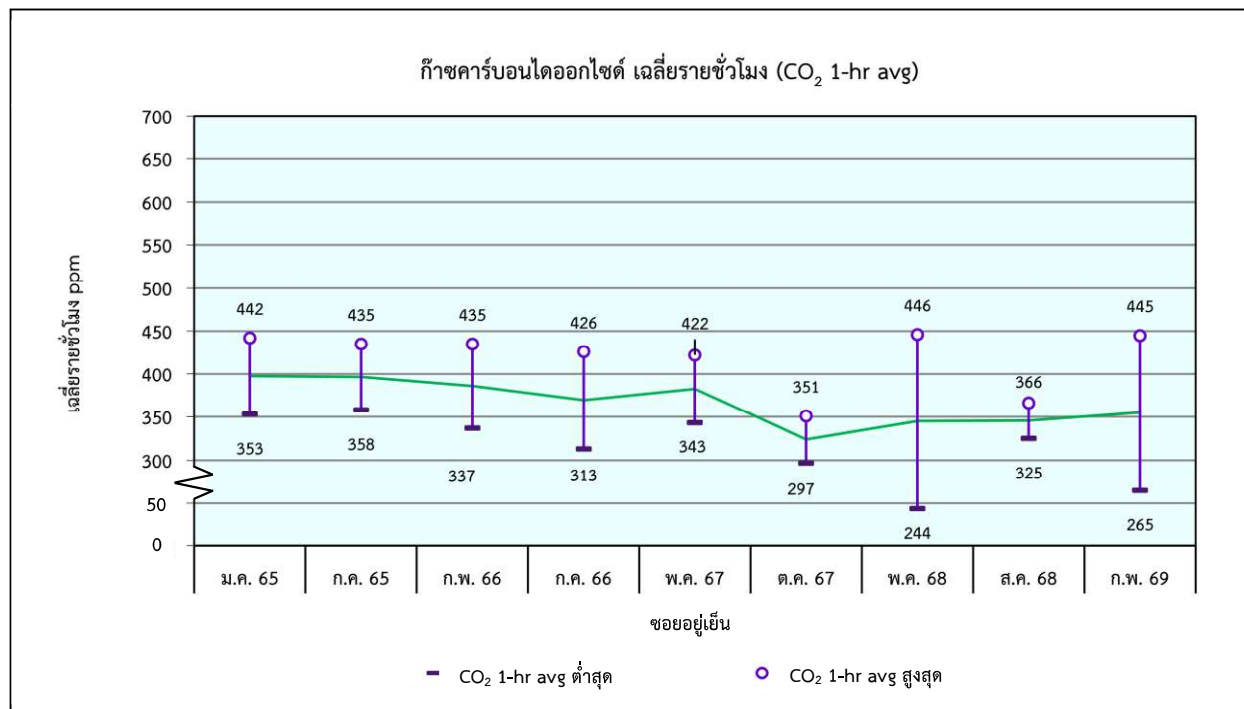
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
ม.ค. 65 ⁽²⁾	353-442	350-452	356-498	362-449
ก.ค. 65 ⁽²⁾	358-435	327-381	297-396	336-389
ก.พ. 66	337-435	329-443	301-509	332-481
ก.ค.-ส.ค. 66	313-426	345-436	333-455	322-433
พ.ค. 67	343-422	334-455	328-387	264-433
ต.ค. 67	297-351	283-408	282-399	298-358
พ.ค.-มิ.ย. 68	244-446	312-360	306-369	303-438
ส.ค.-ก.ย. 68	325-366	296-394	306-402	307-386
ก.พ.-เม.ย. 69	265-445	278-407	272-319	275-345
มาตรฐาน⁽¹⁾	-			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อพิจารณาความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายเดือน ณ สถานีตรวจวัด Mauna Loa รัฐฮาวาย จาก NOAA - Global Monitoring Laboratory ในเดือนพฤษภาคม 2569 มีค่า 432.34 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งค่าตรวจวัดจากโครงการมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ NOAA รวมถึงจากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

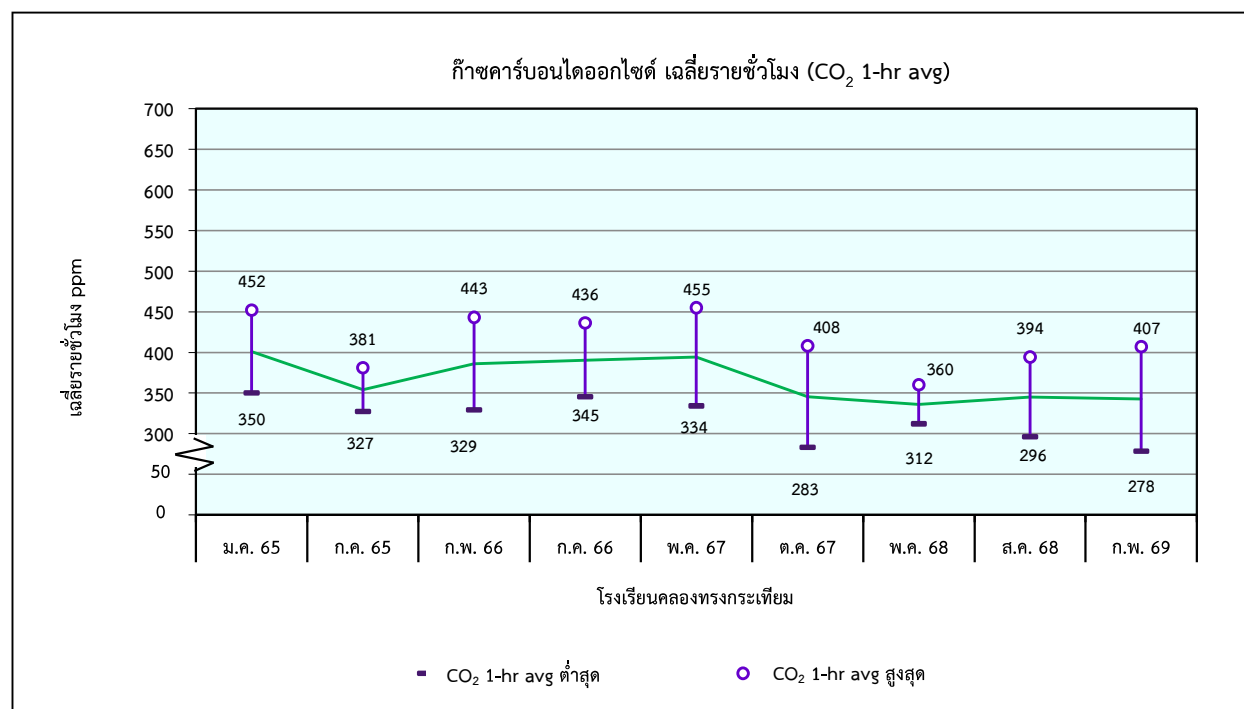
⁽²⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

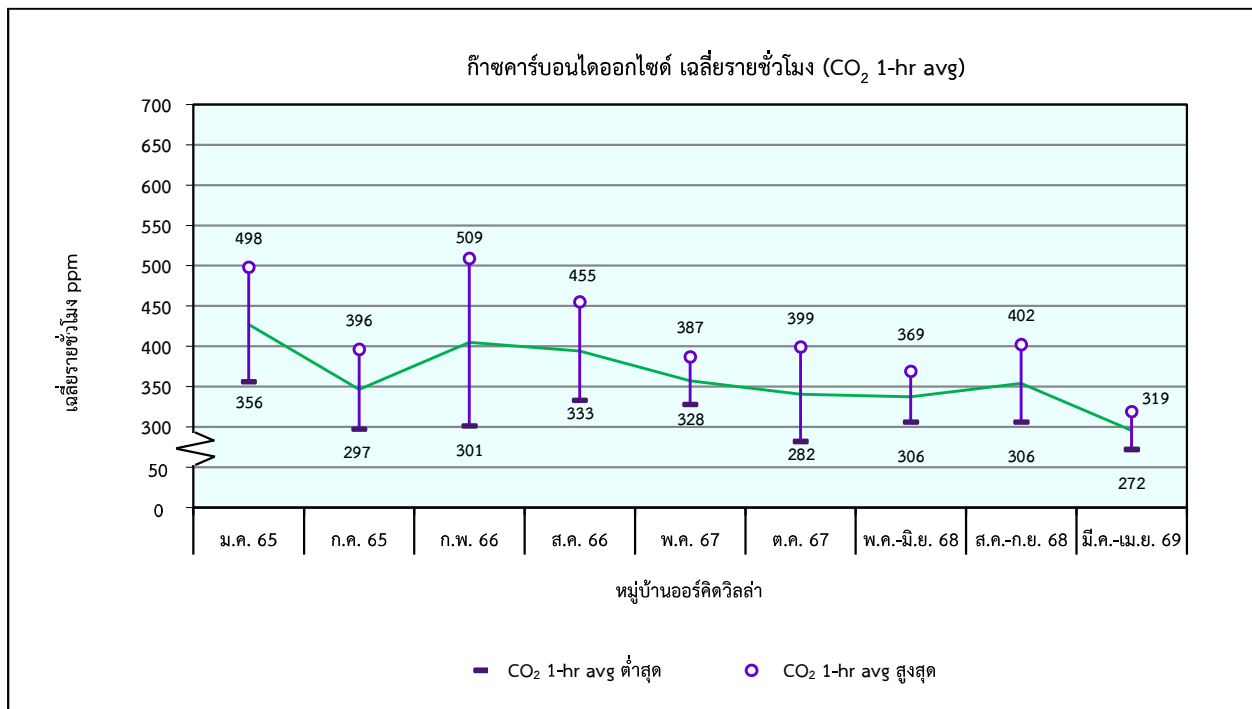
จากตารางที่ 4.23 สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 5) พบว่า มีแนวโน้มลดลงทุกสถานี (รูปที่ 4.27 - รูปที่ 4.30)



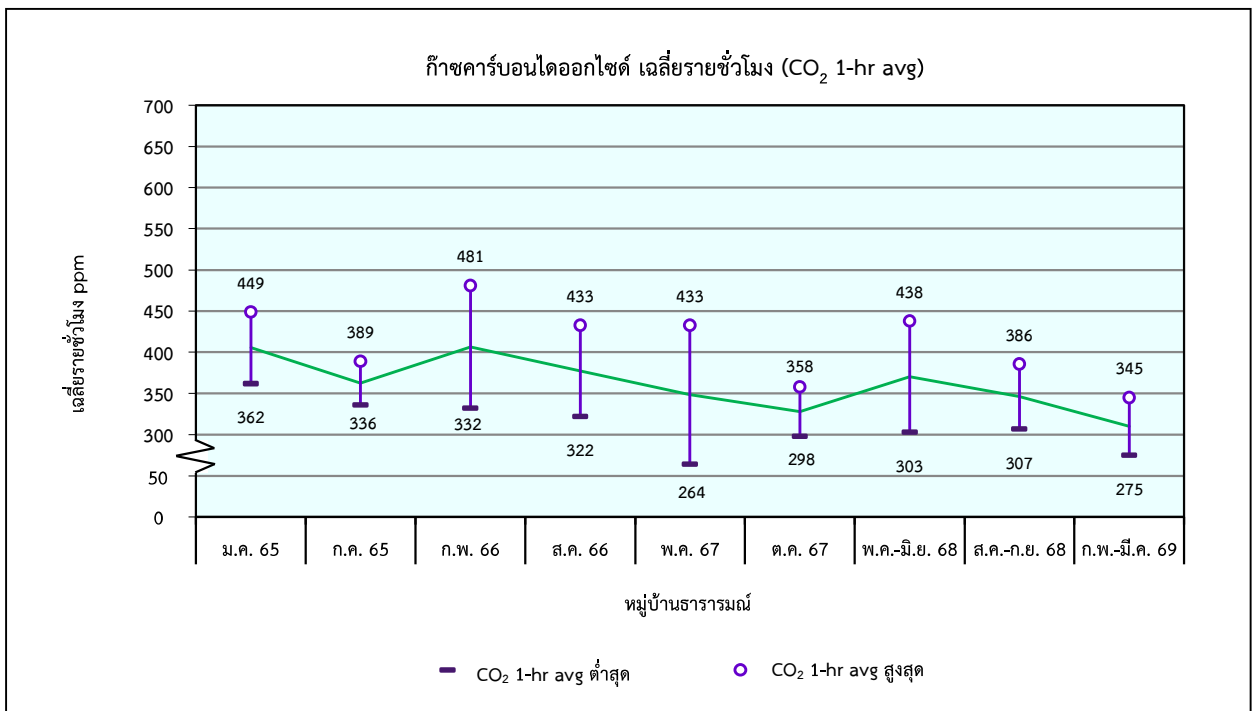
รูปที่ 4.27 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg)
บริเวณชื่อย่อ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.28 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg)
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.29 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านออร์คิตวิลล่า ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.30 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

6. ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg)

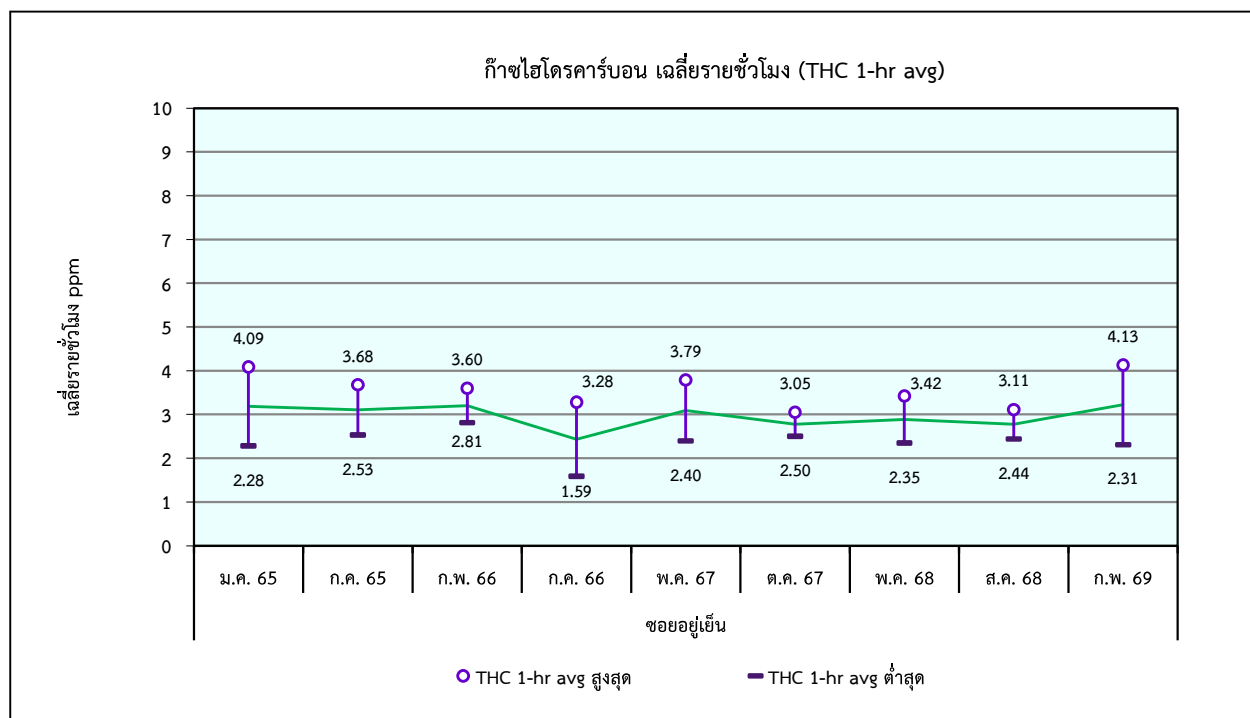
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
ม.ค. 65 ⁽²⁾	2.28-4.09	2.33-4.05	2.35-4.53	2.26-4.43
ก.ค. 65 ⁽²⁾	2.53-3.68	2.30-3.44	2.53-3.94	2.42-3.31
ก.พ. 66	2.81-3.60	2.47-3.53	2.39-4.70	2.55-4.72
ก.ค.-ส.ค. 66	1.59-3.28	2.31-3.44	2.38-3.68	2.27-3.52
พ.ค. 67	2.40-3.79	2.13-3.69	1.99-3.16	2.17-3.20
ต.ค. 67	2.50-3.05	2.48-3.20	2.60-3.95	2.43-3.18
พ.ค.-มิ.ย. 68	2.35-3.42	2.23-3.46	2.23-3.89	2.12-3.75
ส.ค.-ก.ย. 68	2.44-3.11	2.25-2.86	2.27-3.28	2.31-3.09
ก.พ.-เม.ย. 69	2.31-4.13	2.31-4.21	2.27-2.86	2.29-3.07
มาตรฐาน⁽¹⁾	-			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร, 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

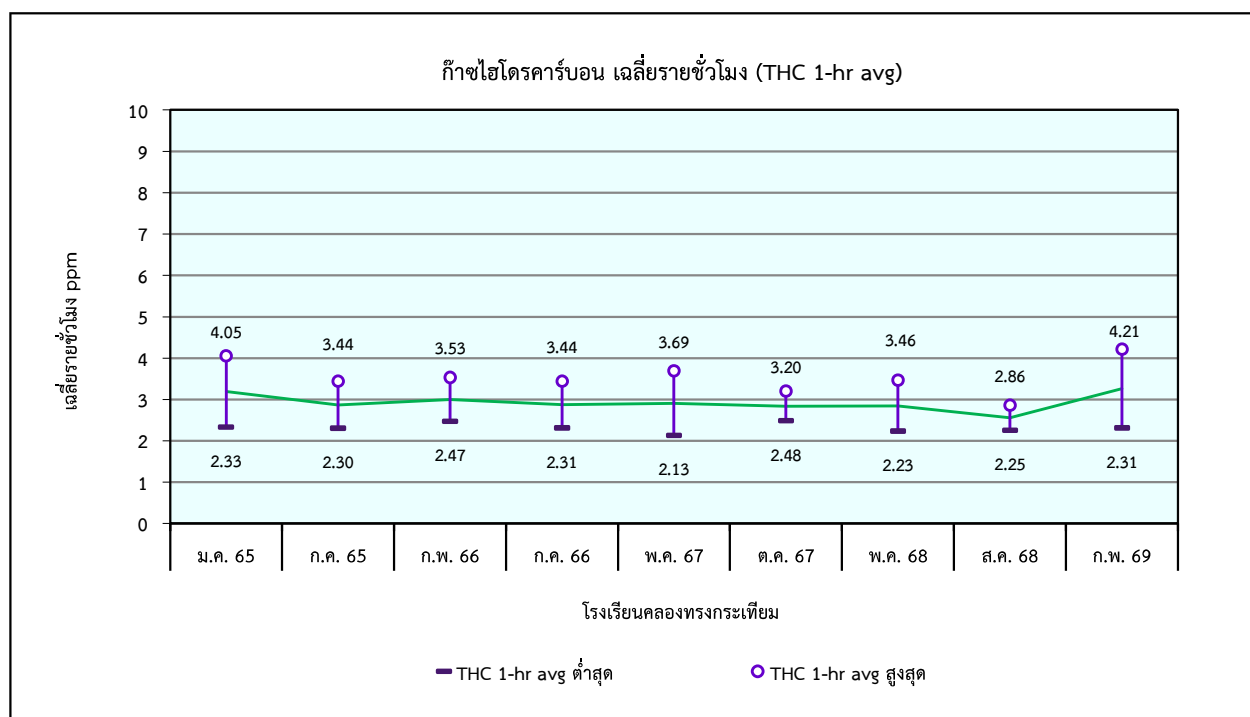
⁽²⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มียุทธศาสตร์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

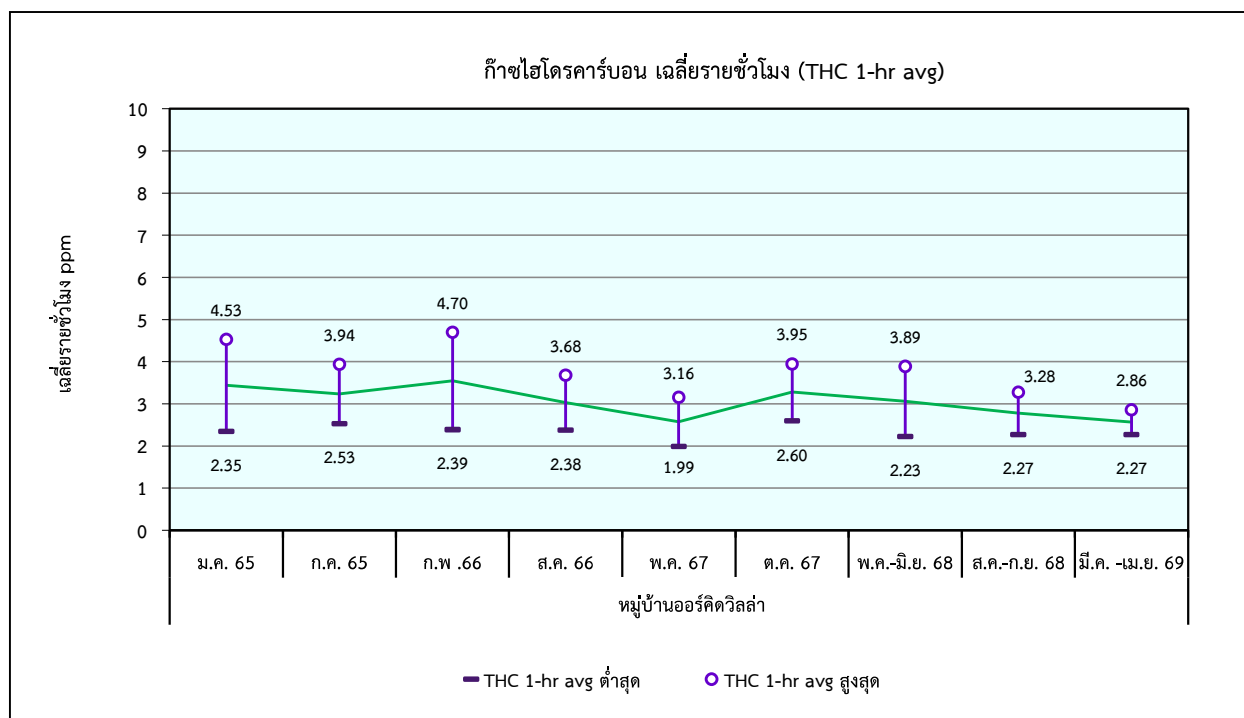
จากตารางที่ 4.24 สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 5) พบว่า มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย 2 สถานี คือ บริเวณซอยอยู่เย็น และบริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ในขณะที่มีแนวโน้มลดลง 2 สถานี คือ บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า และบริเวณหมู่บ้านธารารมณ (รูปที่ 4.31 - รูปที่ 4.34)



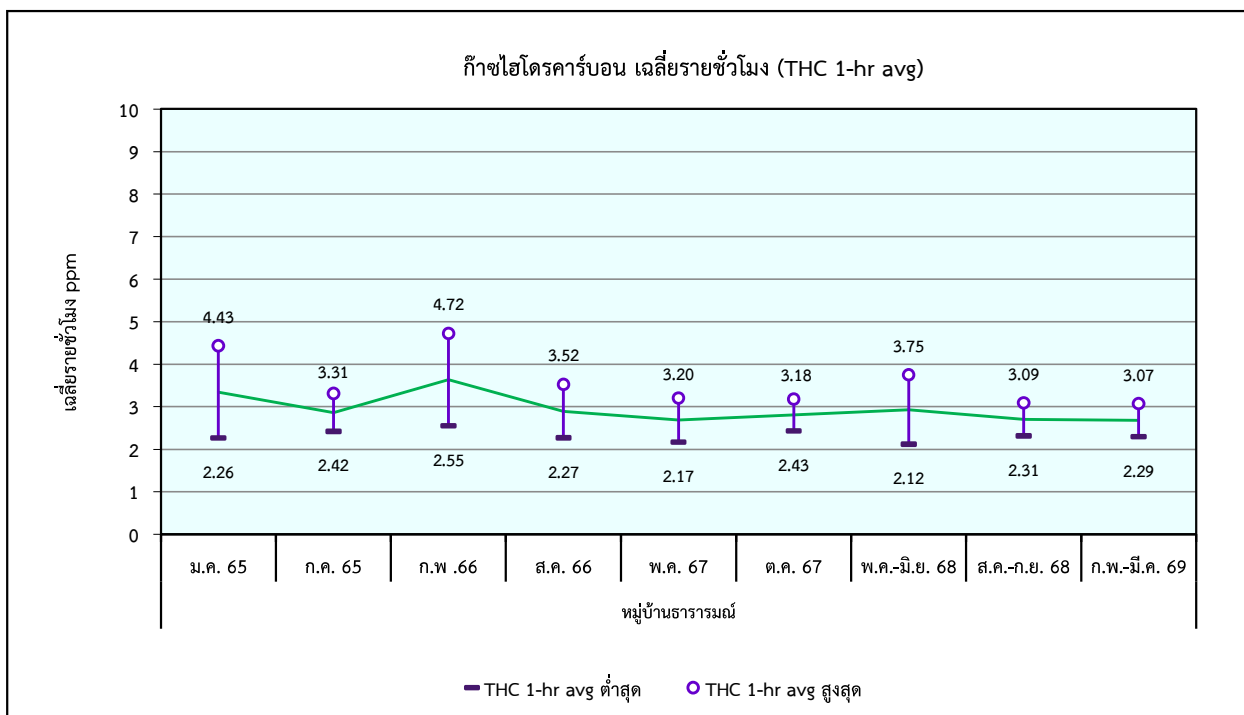
รูปที่ 4.31 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg)
บริเวณชื่อย่อ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.32 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg)
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.33 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.34 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านธารามณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

7. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

7.1 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
ม.ค. 65 ⁽³⁾	0.4-1.5	0.3-1.8	0.3-2.0	0.4-1.4
ก.ค. 65 ⁽³⁾	0.4-1.2	0.3-0.8	0.3-1.0	0.3-1.0
ก.พ. 66	0.5-1.5	0.4-1.3	0.5-1.5	0.5-1.3
ก.ค.-ส.ค. 66	0.5-1.1	0.4-0.9	0.4-1.2	0.5-1.2
พ.ค. 67	0.5-1.4	0.4-1.2	0.3-1.9	0.2-0.7
ต.ค. 67	0.4-1.0	0.4-1.1	0.4-1.3	0.4-1.0
พ.ค.-มิ.ย. 68	0.4-1.4	0.4-1.1	0.4-1.1	0.3-0.9
ส.ค.-ก.ย. 68	0.4-1.1	0.4-0.9	0.4-1.4	0.4-0.9
ก.พ.-เม.ย. 69	0.6-1.5	0.6-1.4	0.4-0.9	0.4-1.0
มาตรฐาน ⁽¹⁾⁽²⁾	≤30			

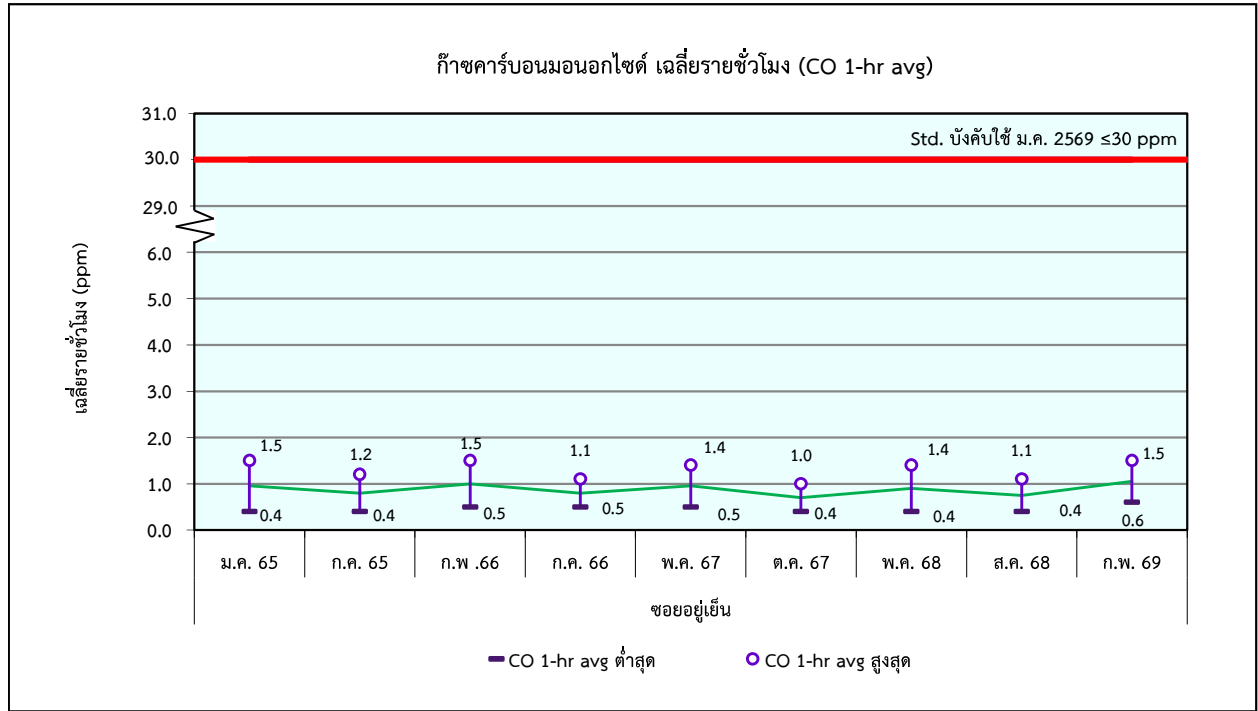
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

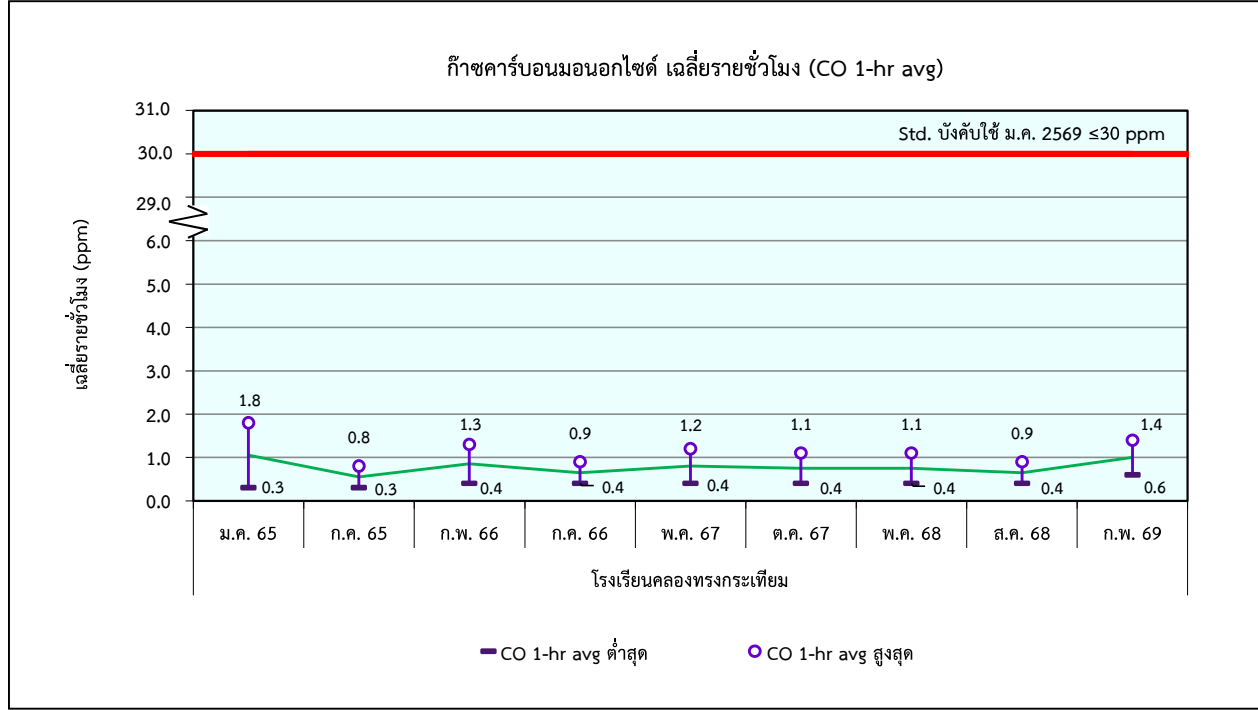
⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

จากตารางที่ 4.25 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 5) พบว่า มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง 1 สถานี คือ บริเวณซอยอยู่เย็น และมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนคลองกระเทียม ในขณะที่มีแนวโน้มลดลง 2 สถานี คือ บริเวณหมู่บ้านอรัญคิวิลล่า และบริเวณหมู่บ้านธารารมณ (รูปที่ 4.35 - รูปที่ 4.38)

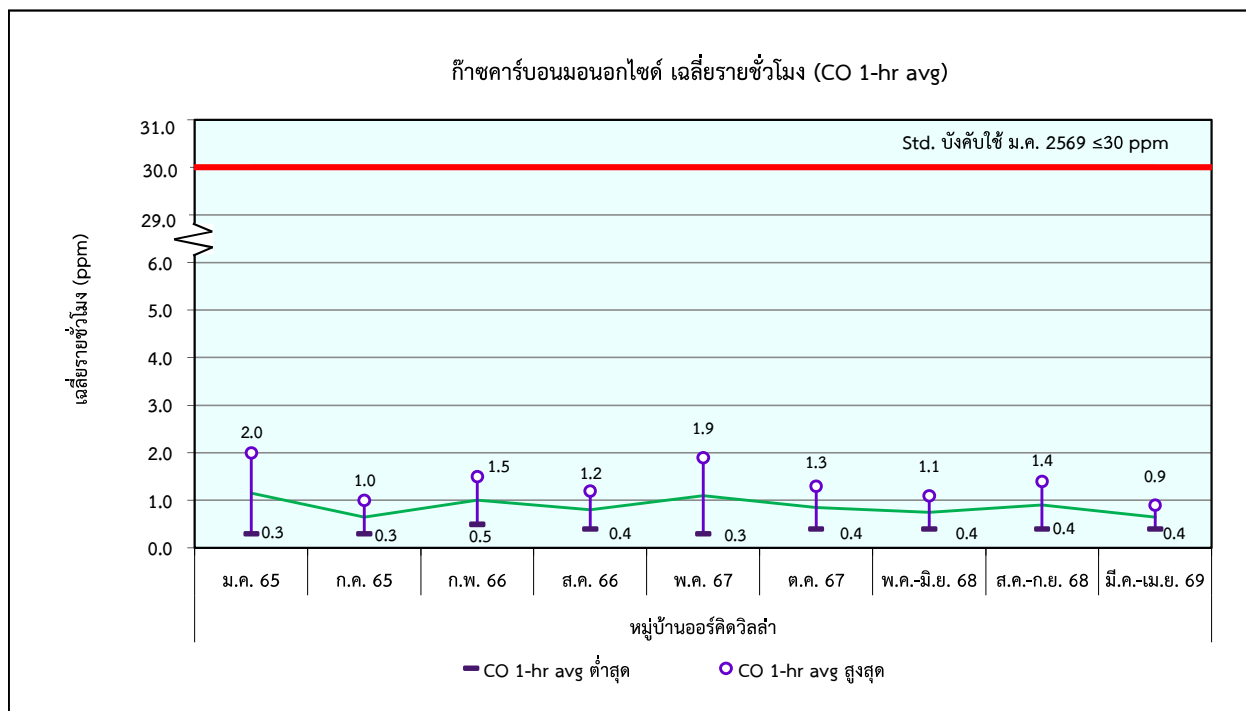
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2569



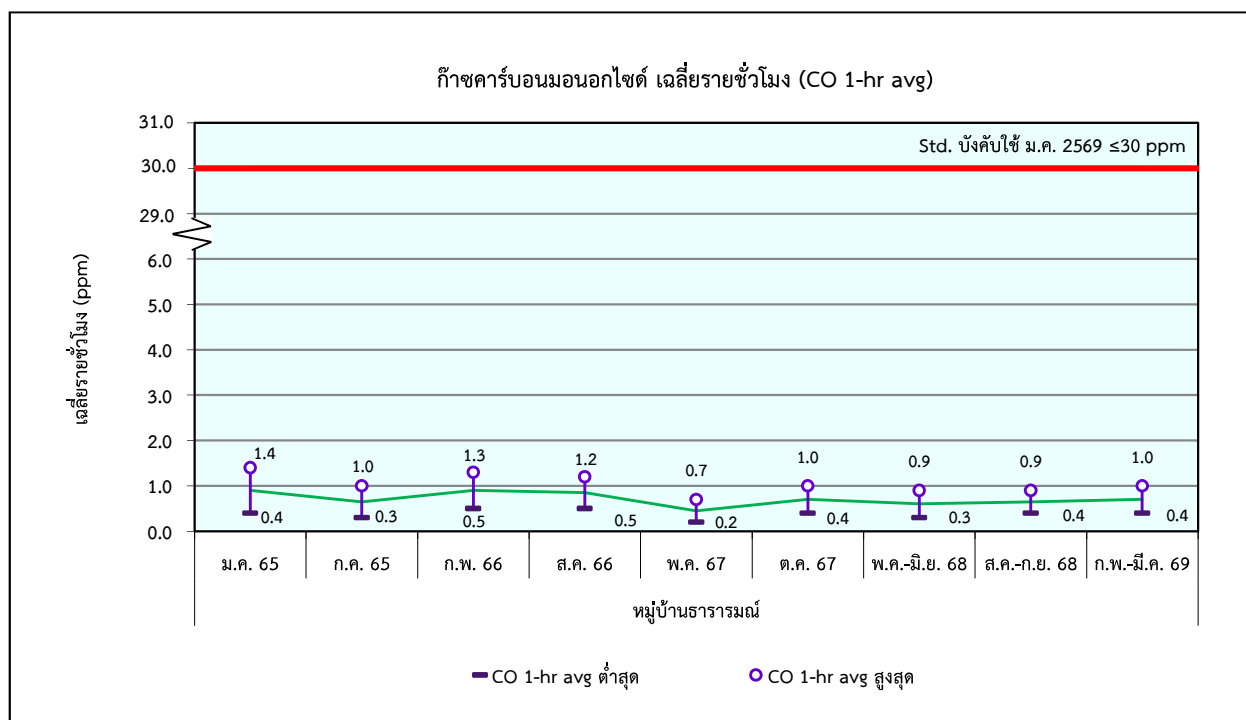
รูปที่ 4.35 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.36 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2569



รูปที่ 4.37 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.38 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านธารามณี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

7.2 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้น
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)

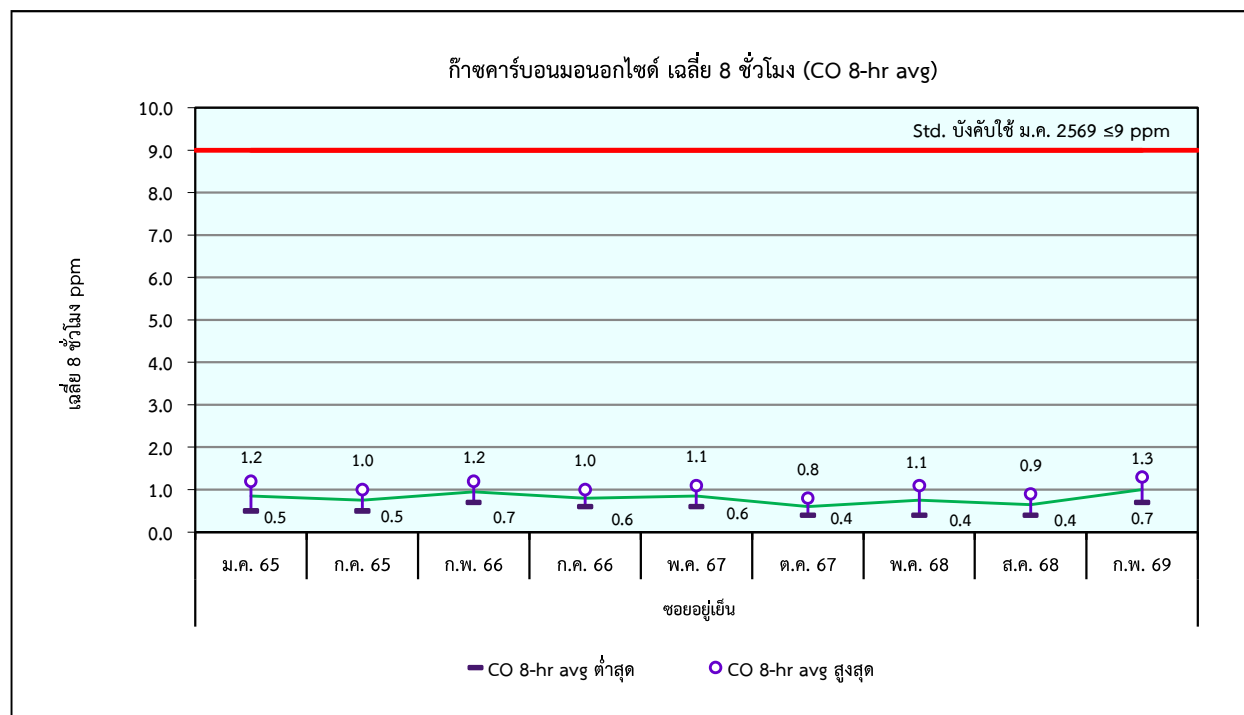
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
ม.ค. 65 ⁽³⁾	0.5-1.2	0.3-1.2	0.3-1.2	0.4-0.9
ก.ค. 65 ⁽³⁾	0.5-1.0	0.3-0.5	0.4-0.7	0.4-0.9
ก.พ. 66	0.7-1.2	0.6-1.0	0.5-1.3	0.5-1.1
ก.ค.-ส.ค. 66	0.6-1.0	0.5-0.8	0.5-1.1	0.5-1.0
พ.ค. 67	0.6-1.1	0.4-0.7	0.4-1.0	0.4-0.6
ต.ค. 67	0.4-0.8	0.4-0.9	0.4-0.9	0.4-0.8
พ.ค.-มิ.ย. 68	0.4-1.1	0.4-0.8	0.4-1.0	0.3-0.8
ส.ค.-ก.ย. 68	0.4-0.9	0.5-0.7	0.4-0.8	0.4-0.6
ก.พ.-เม.ย. 69	0.7-1.3	0.6-1.1	0.5-0.8	0.5-0.9
มาตรฐาน⁽¹⁾⁽²⁾	≤9			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

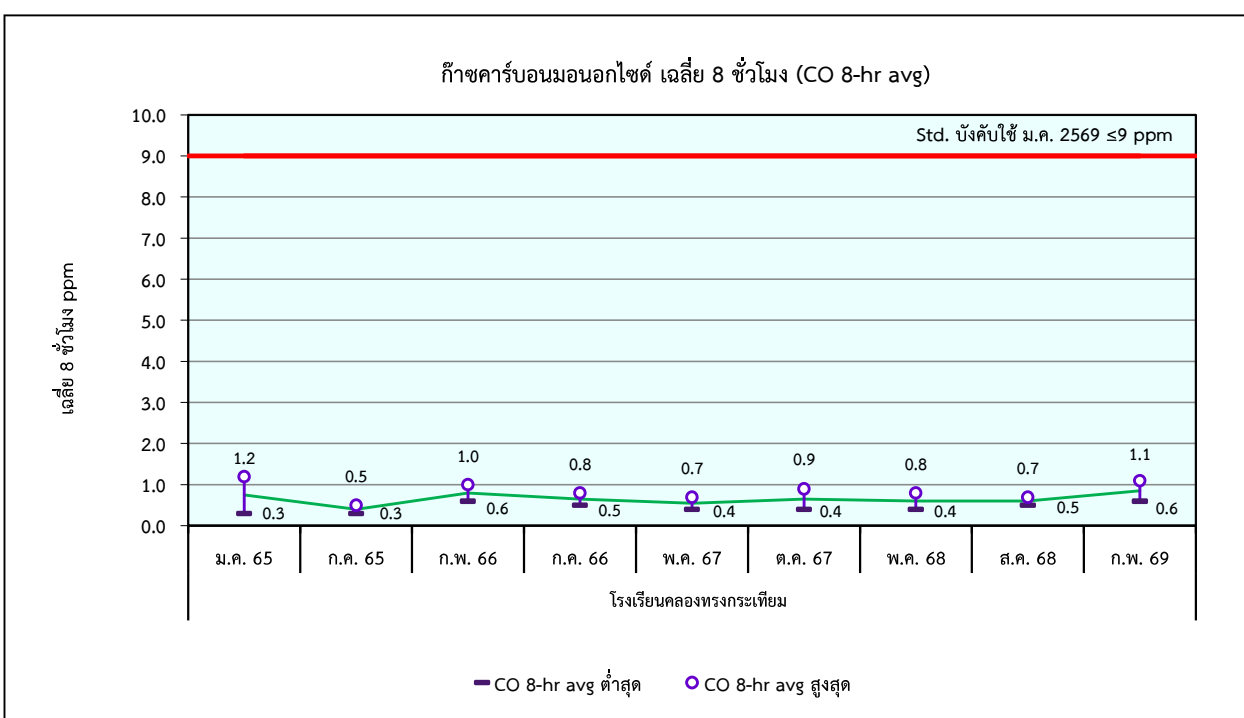
⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มีสถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

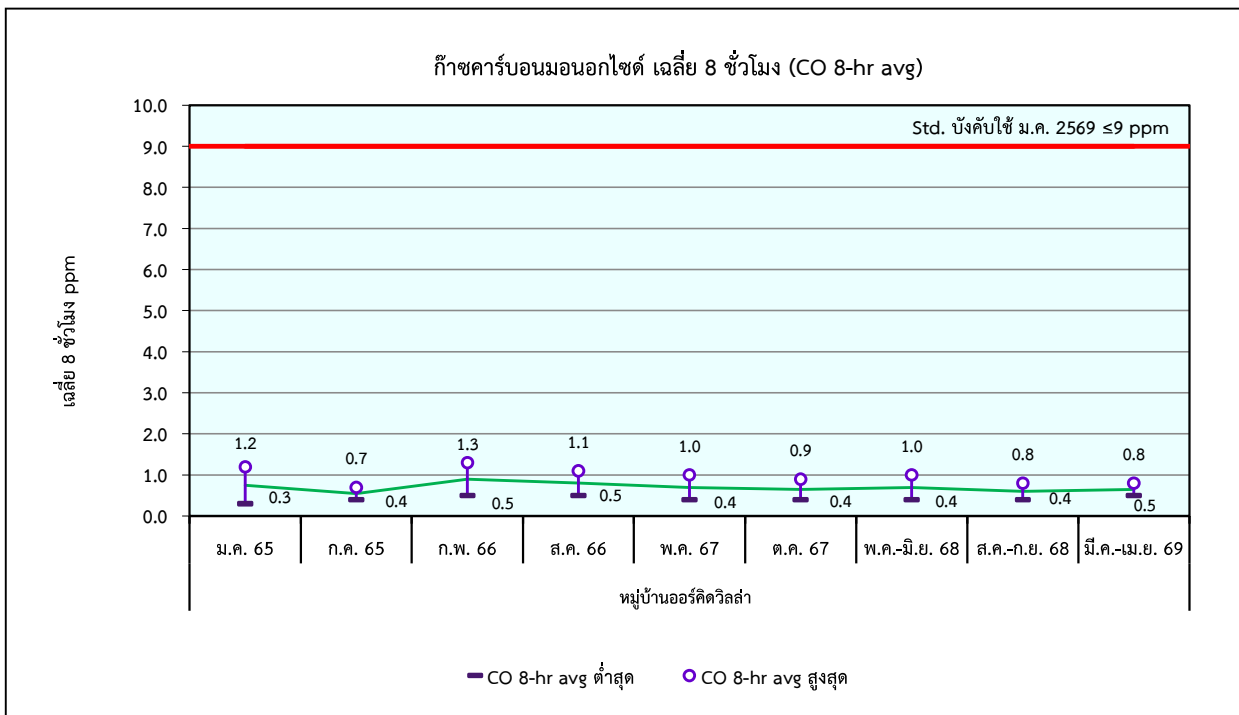
จากตารางที่ 4.26 พบว่า ในปี พ.ศ. 2569 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง
5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์
เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 5) พบว่า มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย 1 สถานี คือ
บริเวณซอยอยู่เย็น มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ในขณะที่มีแนวโน้มลดลง
2 สถานี คือ บริเวณหมู่บ้านอรัญคิวิลล่า และบริเวณหมู่บ้านธารารมณ (รูปที่ 4.39 - รูปที่ 4.42)



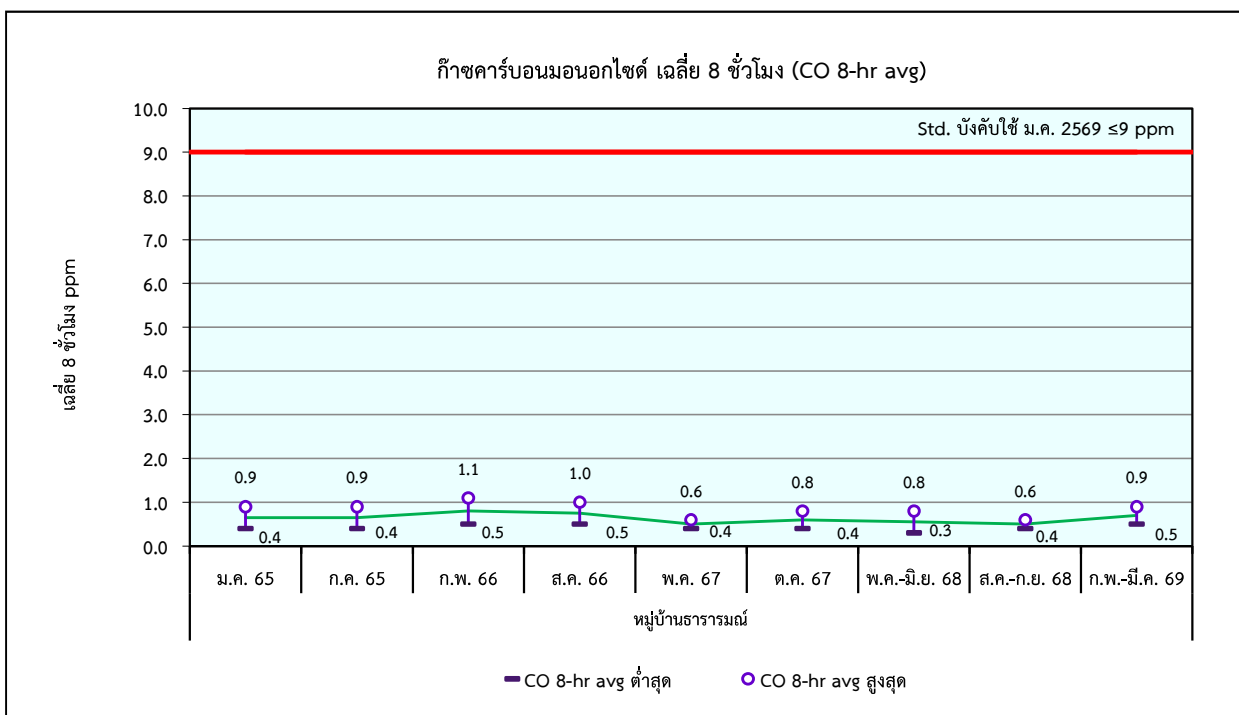
รูปที่ 4.39 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)
บริเวณชอยอยู่เย็น ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.40 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.41 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.42 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

8. ก๊าซโอโซน

8.1 ก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O_3 1-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O_3 1-hr avg)

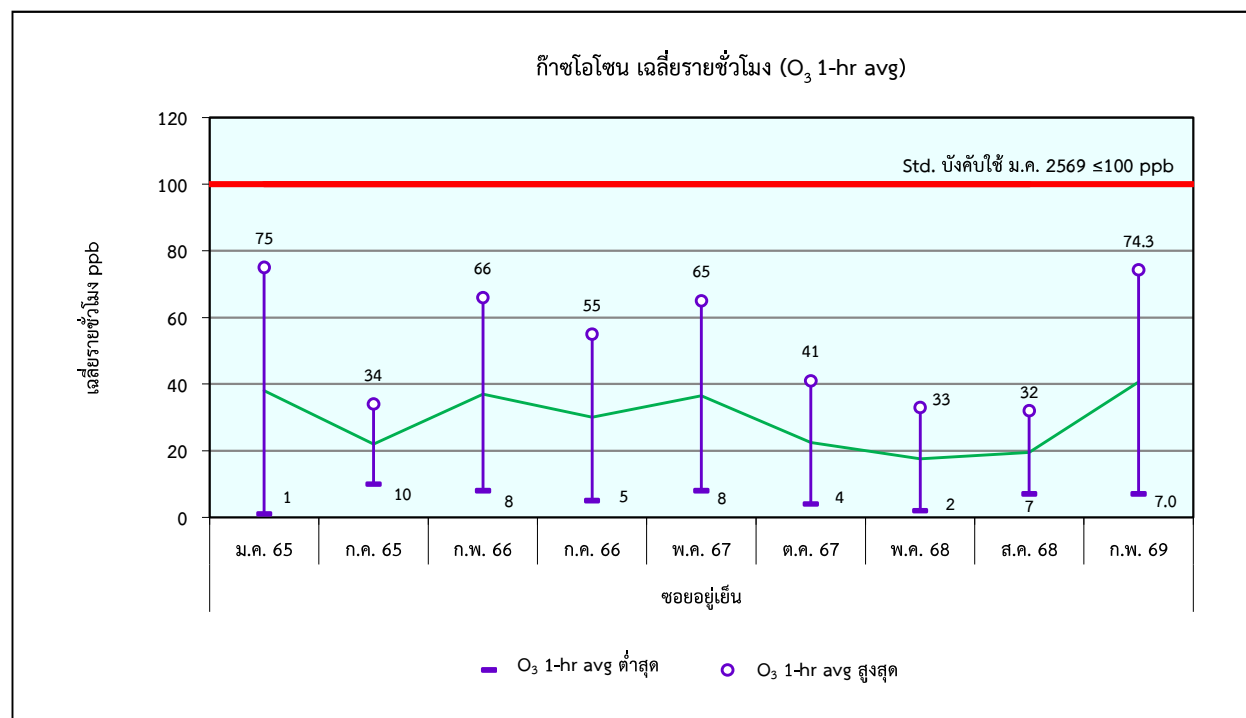
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppb)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
ม.ค. 65 ⁽³⁾	1-75	6-51	4-83	4-74
ก.ค. 65 ⁽³⁾	10-34	6-37	9-24	7-39
ก.พ. 66	8-66	6-50	7-81	3-73
ก.ค.-ส.ค. 66	5-55	9-31	8-31	6-31
พ.ค. 67	8-65	7-46	6-46	9-39
ต.ค. 67	4-41	5-25	3-26	4-56
พ.ค.-มิ.ย. 68	2-33	3-37	8-26	4-36
ส.ค.-ก.ย. 68	7-32	7-30	8-29	5-29
ก.พ.-เม.ย. 69	7.0-74.3	5.2-68.3	10.8-38.9	5.9-68.6
มาตรฐาน ⁽¹⁾⁽²⁾	≤100			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

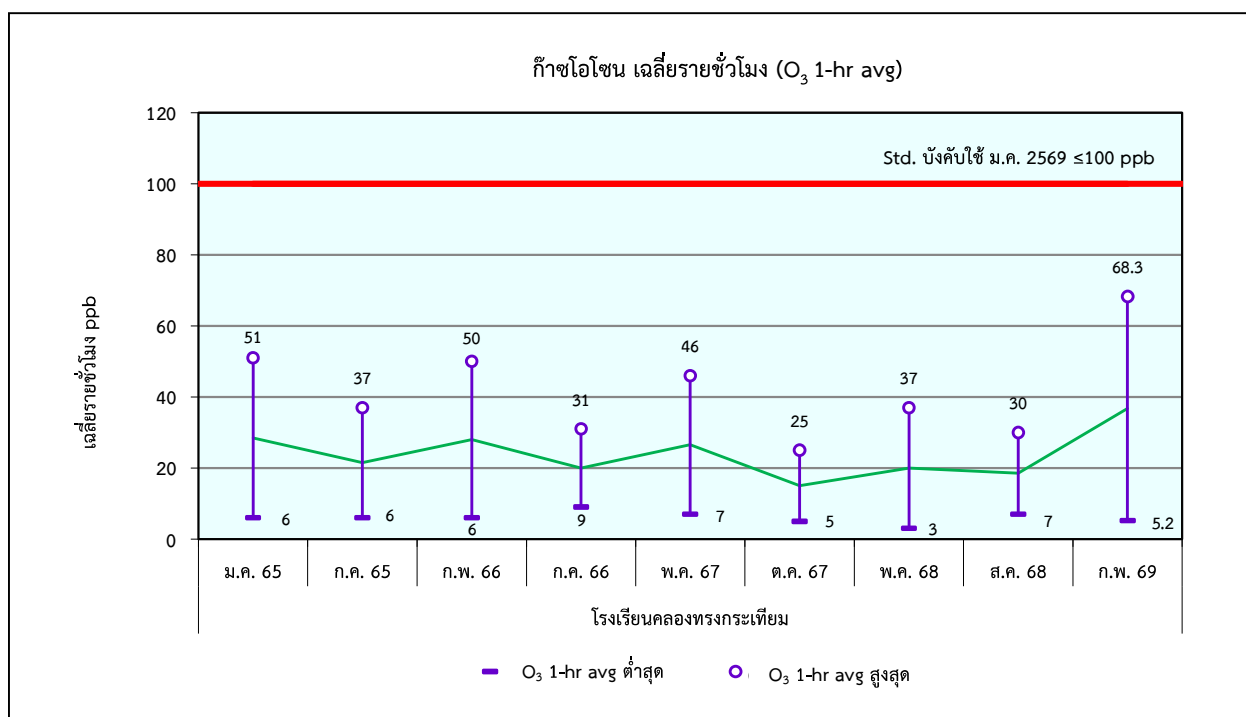
⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิใช่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

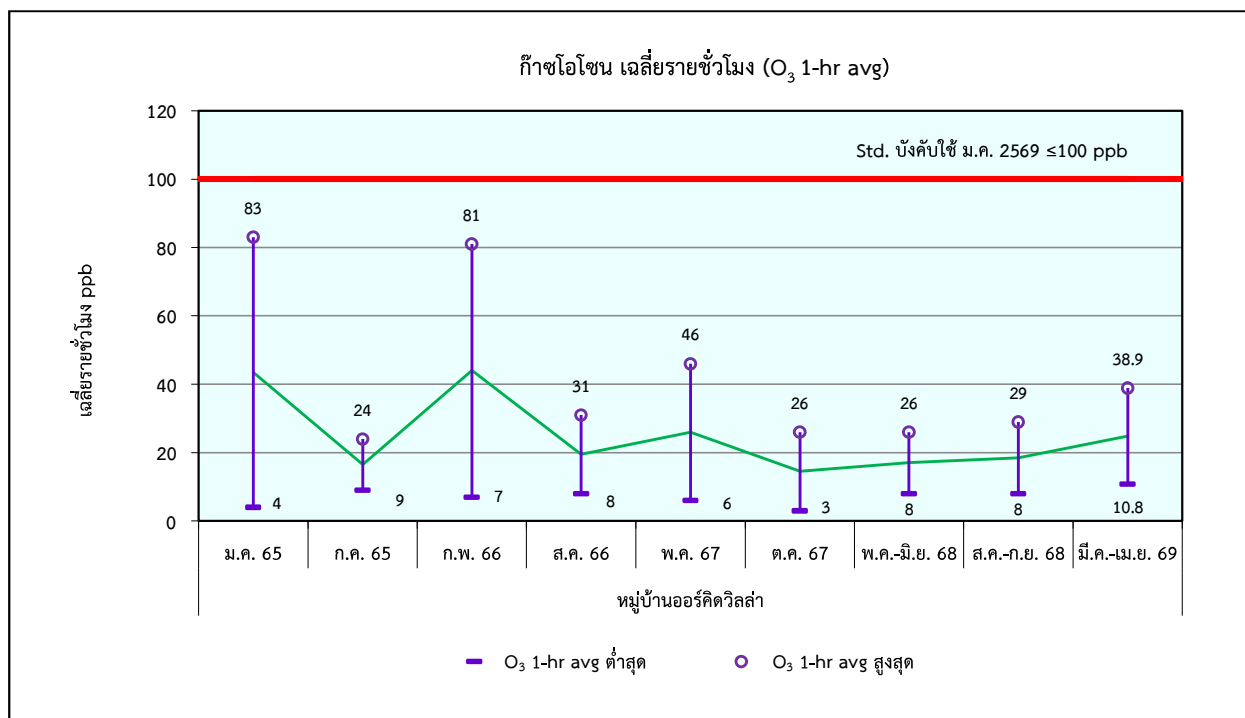
จากตารางที่ 4.27 พบว่า ในปี พ.ศ. 2569 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 5) พบว่า มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ในขณะที่มีแนวโน้มลดลง 3 สถานี คือ บริเวณซอยอยู่เย็น บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า และบริเวณหมู่บ้านธารารมณ (รูปที่ 4.43 - รูปที่ 4.46)



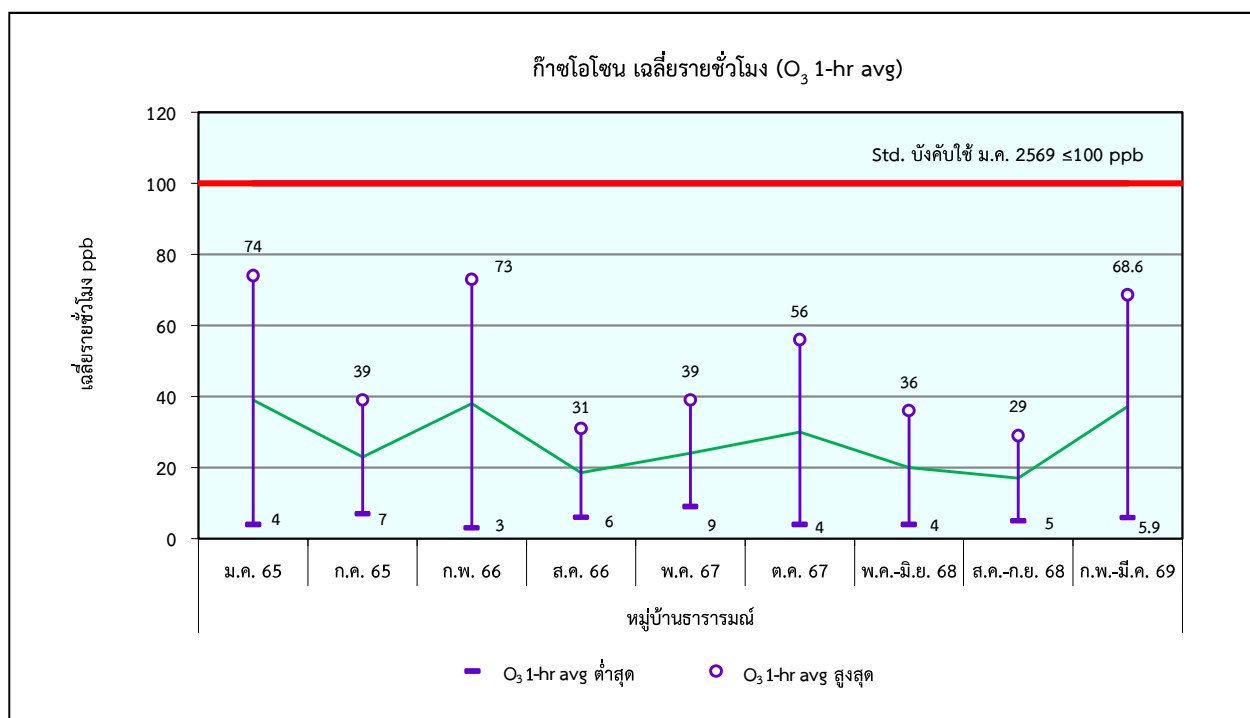
รูปที่ 4.43 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg)
บริเวณชื่อย่อ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.44 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg)
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.45 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.46 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

8.2 ก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน
เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)

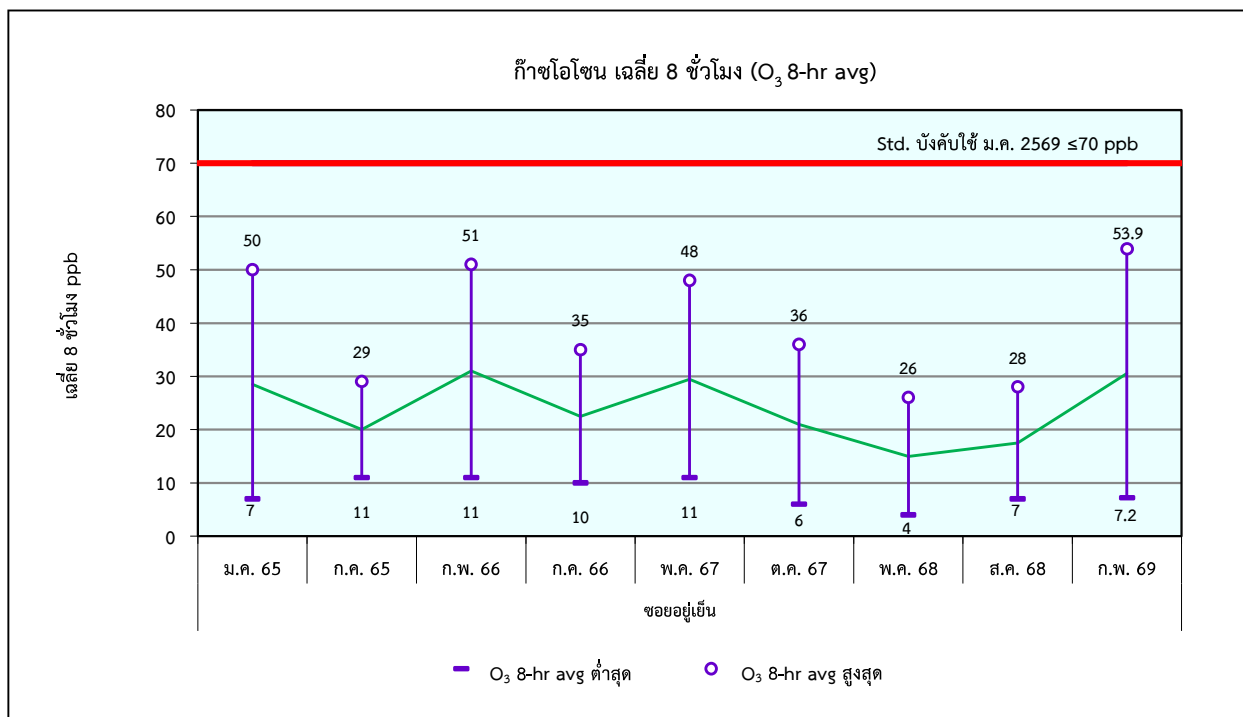
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppb)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
ม.ค. 65 ⁽³⁾	7-50	6-41	8-43	9-46
ก.ค. 65 ⁽³⁾	11-29	6-25	9-22	8-34
ก.พ. 66	11-51	11-42	7-61	3-63
ก.ค.-ส.ค. 66	10-35	10-22	10-23	7-27
พ.ค. 67	11-48	11-35	9-37	11-26
ต.ค. 67	6-36	7-20	6-21	4-45
พ.ค.-มิ.ย. 68	4-26	5-27	9-20	5-29
ส.ค.-ก.ย. 68	7-28	8-23	9-22	6-25
ก.พ.-เม.ย. 69	7.2-53.9	8.2-54.2	13.2-35.3	10.9-46.2
มาตรฐาน ⁽¹⁾⁽²⁾	≤70			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพ
อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

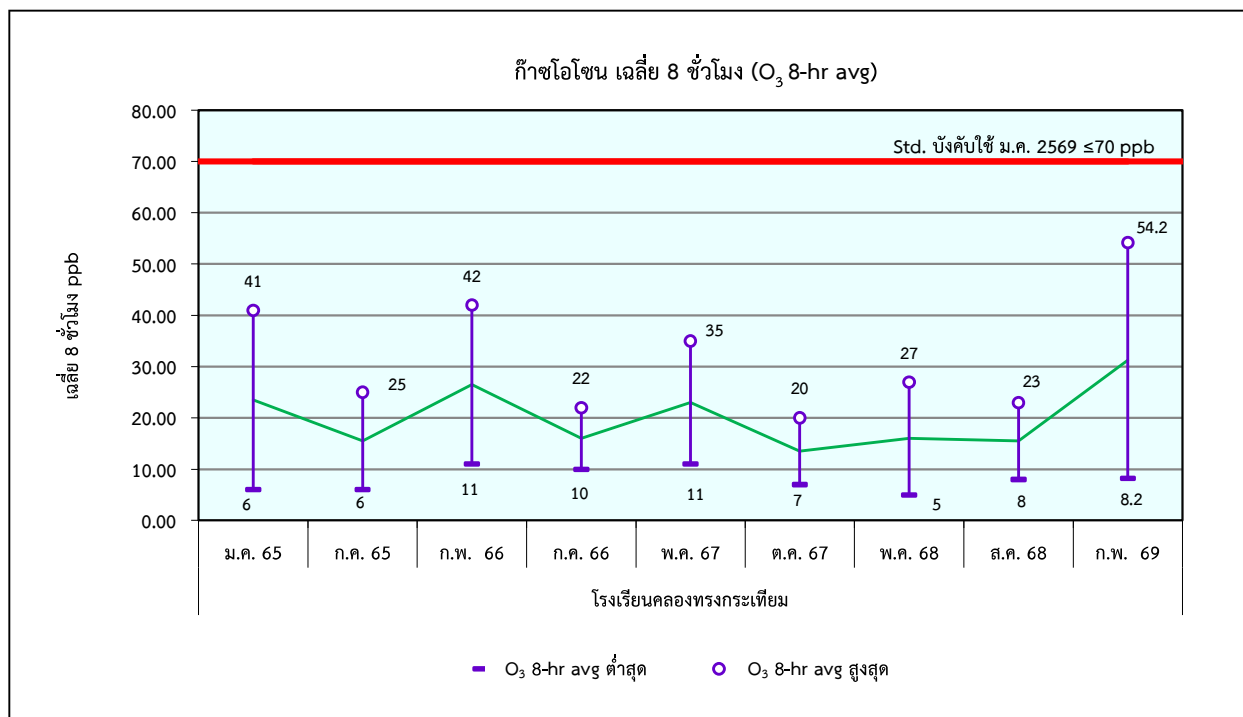
⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดใหญ่ของ COVID-19 ในประเทศไทย

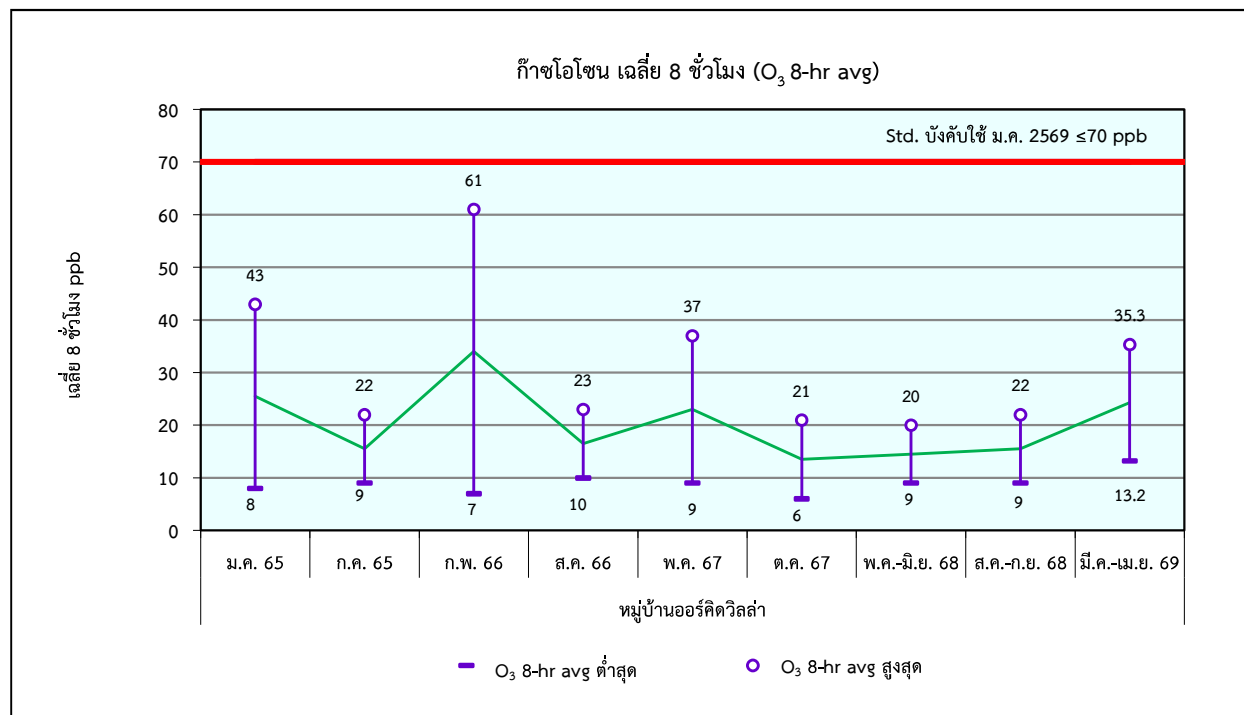
จากตารางที่ 4.28 พบว่า ในปี พ.ศ. 2569 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง
5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โดยวิธี
ทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 5) พบว่า มีแนวโน้มลดลง 3 สถานี คือ บริเวณซอยอยู่เย็น
บริเวณหมู่บ้านอรัญคิวิลล่า และบริเวณหมู่บ้านธารารมณ ในขณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย 1 สถานี
คือ บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม (รูปที่ 4.47 - รูปที่ 4.50)



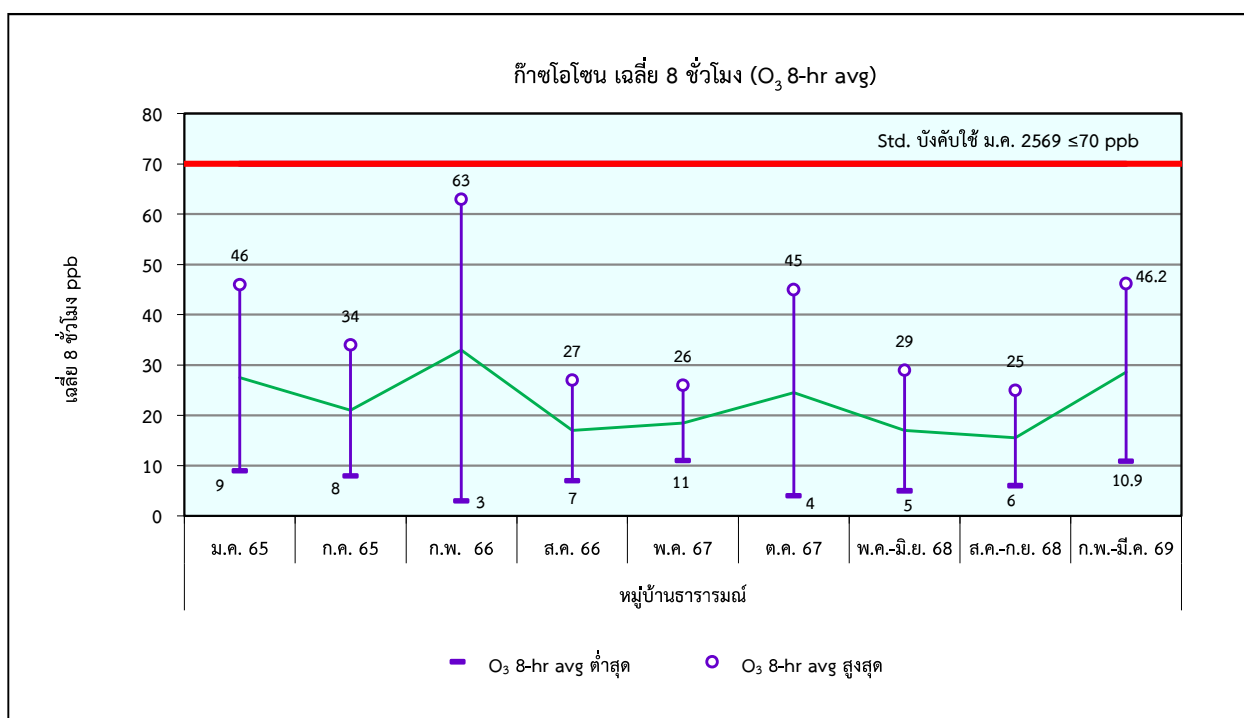
รูปที่ 4.47 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)
บริเวณซอยอยู่เย็น ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.48 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.49 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.50 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

4.4.2 ระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2548-2569 ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hr}$) จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ซอยอยู่เย็น โรงเรียนคลองทรงกระเทียม หมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า และหมู่บ้านธารารมณ แล้วนำผลที่ตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน มีผลแสดงดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hr}$)

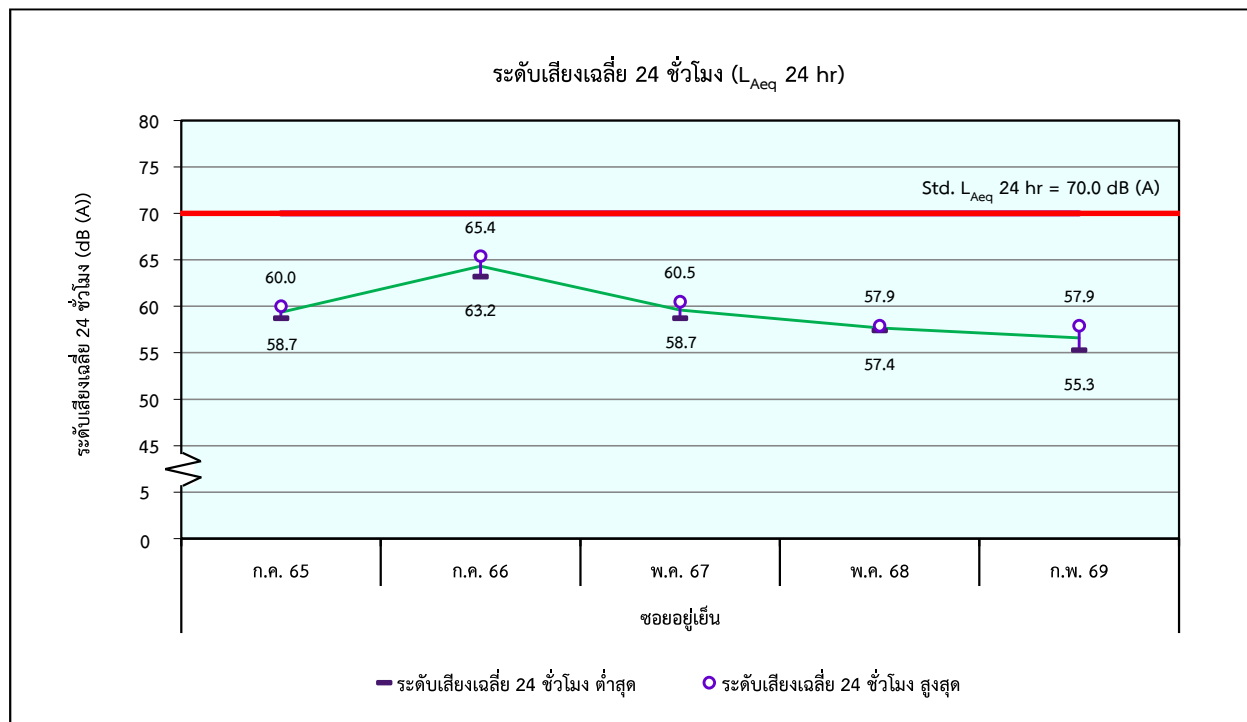
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (dB (A))			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
ก.ค. 65 ⁽²⁾	58.7-60.0	59.7-64.8	60.8-63.7	51.8-61.3
ก.ค.-ส.ค. 66	63.2-65.4	59.3-68.2	61.6-63.5	58.9-60.2
พ.ค. 67	58.7-60.5	58.8-59.4	59.9-61.1	52.5-55.3
พ.ค.-มิ.ย. 68	57.4-57.9	59.8-64.3	59.3-60.9	54.5-67.0 ⁽³⁾
ก.พ.-เม.ย. 69	55.3-57.9	59.1-65.3	58.8-59.8	50.6-50.8
มาตรฐาน⁽¹⁾	70.0			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

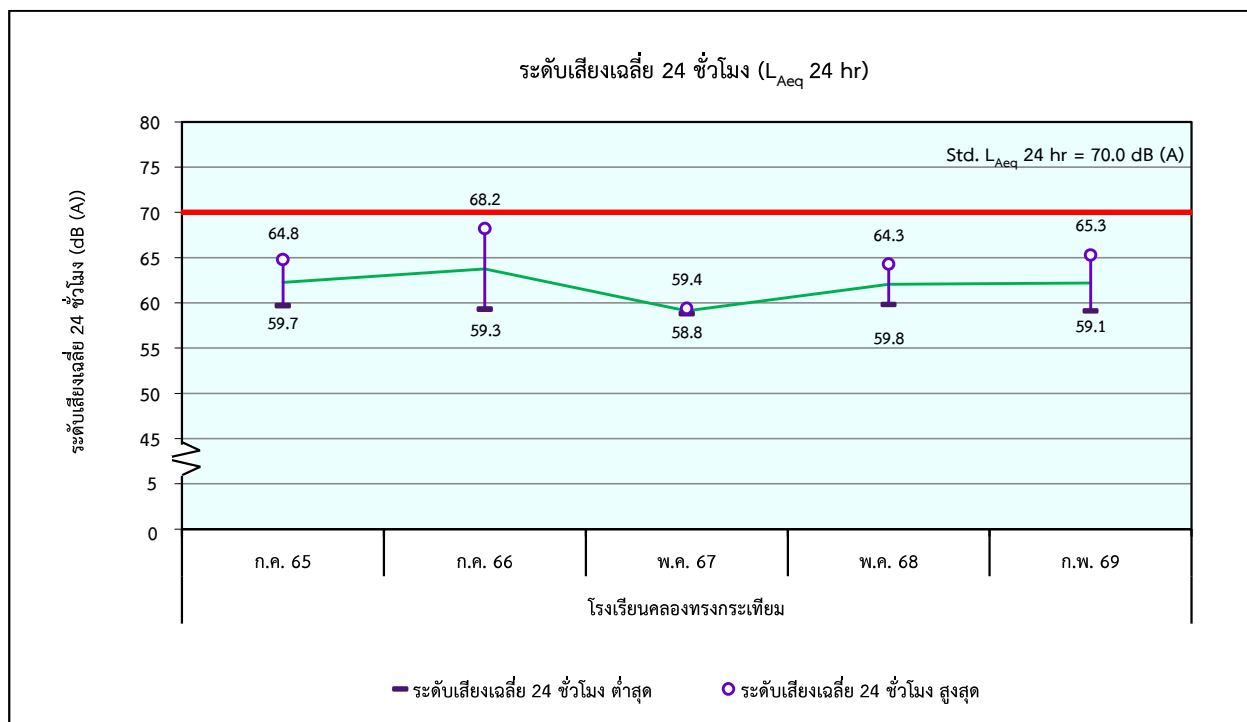
⁽²⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิใช่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

⁽³⁾ ระดับเสียงในวันที่ 30-31 พฤษภาคม 2568 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากเป็นวันที่มีฝนตกและมีปริมาณน้ำฝนสูง

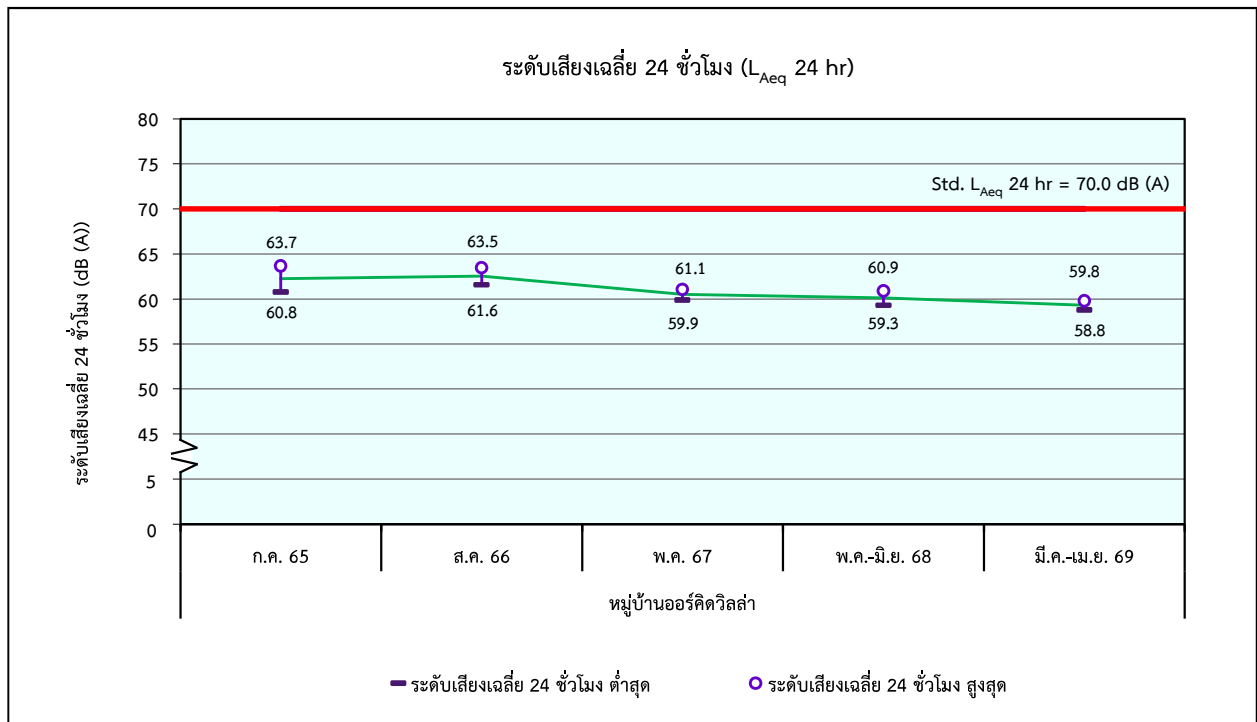
จากตารางที่ 4.29 พบว่า ในปี พ.ศ. 2569 มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยทุกสถานี (รูปที่ 4.51 – รูปที่ 4.54)



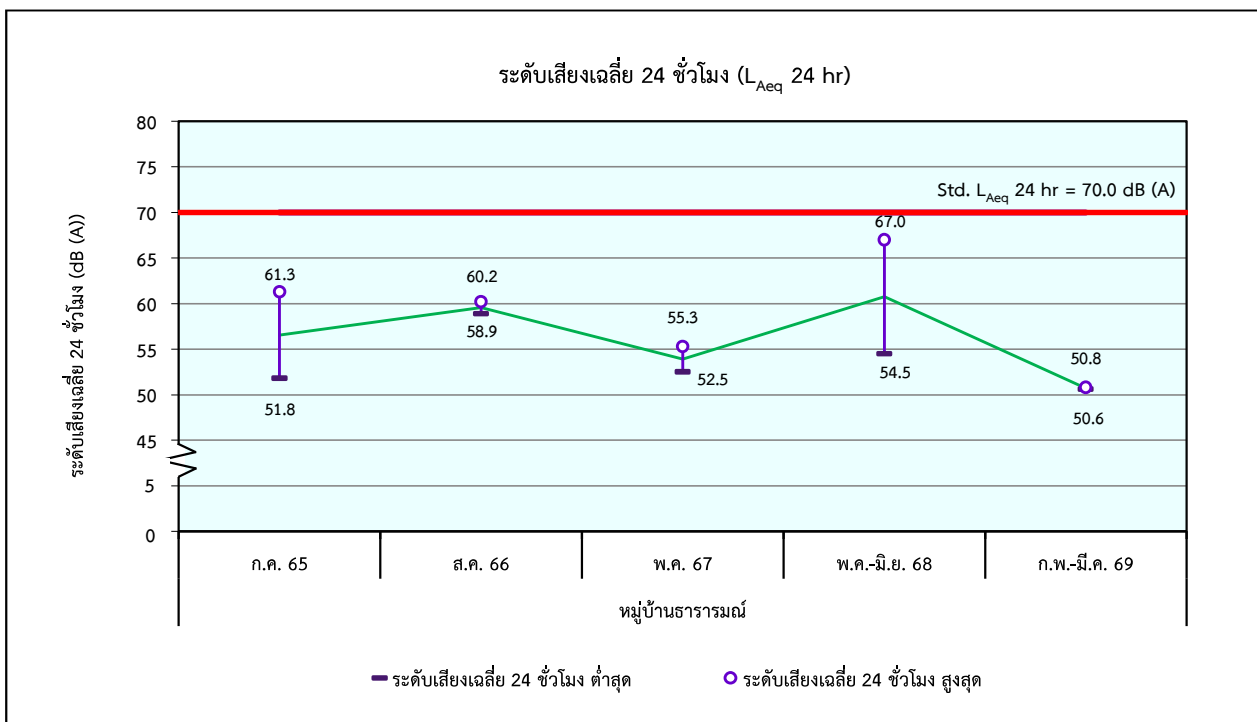
รูปที่ 4.51 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง
บริเวณชื่อย่อ ชั่วเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.52 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ชั่วเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.53 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง
บริเวณหมู่บ้านออร์คิตวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 4.54 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง
บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

4.4.3 ความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2564-2569 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration)

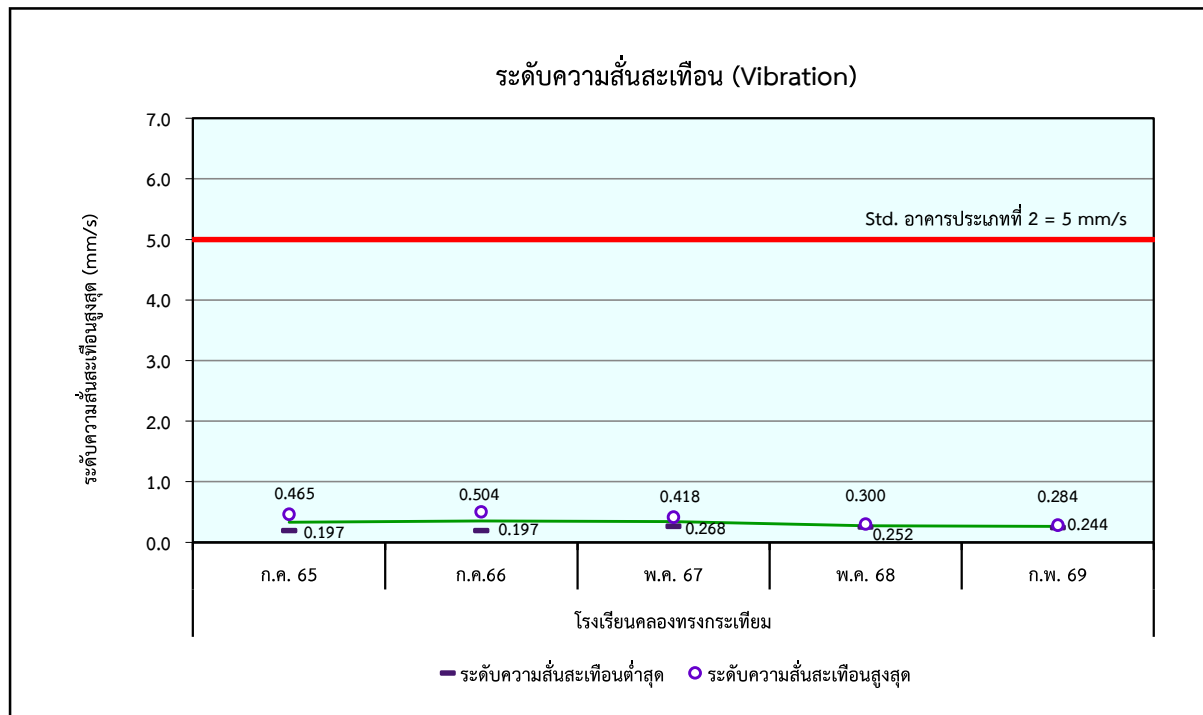
เดือน ปี ที่ตรวจวัด ⁽²⁾	สถานีตรวจวัด ⁽²⁾ /ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
	ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด	
	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	อาคารประเภทที่ 2
ก.ค. 65 ⁽³⁾	0.213	5
	0.465	5
	0.197	5
ก.ค. 66	0.504	5
	0.307	5
	0.197	5
พ.ค. 67	0.363	5
	0.418	5
	0.268	5
พ.ค. 68	0.260	5
	0.252	5
	0.300	5
ก.พ. 69	0.268	5
	0.284	5
	0.244	5

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽²⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

จากตารางที่ 4.30 พบว่า ในปี พ.ศ. 2569 ค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยค่าความสั่นสะเทือน โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 4.55)



รูปที่ 4.55 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และข้อเสนอแนะ

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการโครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประจำปี 2569 ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่า ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) (ระยะดำเนินการ) สามารถสรุปผลการดำเนินการได้ดังต่อไปนี้

5.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ระยะดำเนินการ) ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) พบว่า กทพ. สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ครบถ้วน นอกจากนั้น กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมนอกเหนือจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการติดตั้งกำแพงกันเสียง เพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียง จำนวน 9 บริเวณ ได้แก่

1. บริเวณบ้านนางสมศรี ลำช้า ช่าง กม. 0+495B ถึง กม. 0+635B
2. บริเวณหจก. เลิศสิทธิ์ เกษ์กรรม กม. 0+600
3. บริเวณคอนโด The Base กม. 1+800B
4. บริเวณ ช่าง กม. 1+800B ถึง กม. 2+100B
(โรงเรียนนานาชาติบางกอกพรินซ์แพราธอรี แอนด์ เซ็กเคินเดอร์รี่ (Bangkok Prep))
5. บริเวณ ช่าง กม. 2+100B ถึง กม. 2+400B (SIRI CAMPUS)
6. บริเวณ กม. 2+500A
7. บริเวณ ช่าง กม. 3+200A ถึง กม. 3+300A
8. บริเวณเคที อพาร์ทเมนต์ กม. 5+800B
9. บริเวณคลินิกศูนย์แพทย์พัฒนา กม. 7+800A
10. บริเวณ กม. 5+600B

นอกจากนั้น กทพ. ได้ดำเนินการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดดูสภาพจราจร และกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตรวจจราจรวังโหล่ทางพิเศษ ป้ายประชาสัมพันธ์ต่างๆ และได้จัดให้มีการทำความสะอาดผิวทางพิเศษอีกด้วย

5.2 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 คุณภาพอากาศ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศตามแนวสายแนวสายทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แสดงให้เห็นว่า กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ได้ดี อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต กทพ. ควรมีการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบอย่างต่อเนื่อง

5.2.2 ระดับเสียง

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงตามแนวสายแนวสายทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) พบว่า ทุกบริเวณมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แสดงให้เห็นว่า กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ได้ดี

5.2.3 ความสั่นสะเทือน

จากการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดอยู่ในระดับที่บุคคลทั่วไปเริ่มรับรู้ถึงความสั่นสะเทือน และอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย) อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากการความสั่นสะเทือนที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต กทพ. ควรมีการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการที่ กทพ. ได้มีการดำเนินการด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น เพื่อให้มาตรการดังกล่าวสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรดำเนินการตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ เช่น กำแพงกันเสียงที่ชำรุดจากอุบัติเหตุจราจร เป็นต้น และพิจารณาการเพิ่มระยะแนวกำแพงกันเสียงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดผลกระทบทางเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหว อีกทั้งควรมีการดำเนินการมาตรการในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการเฝ้าระวังปัญหาและเป็นข้อมูลพื้นฐานด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการตัดสินใจต่อไปในอนาคต

ภาคผนวก 1

สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)





ที่ วพ 0504/ 1๓๖๖๙

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ชอยนิบลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

18 ธันวาคม 2533

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา

เรียน ผู้ว่าการการทางพิเศษแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ที่ มท 5505/4747 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2533

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการทางด่วนสายเอกมัย - รามอินทรา

ตามหนังสือที่อ้างถึง การทางพิเศษแห่งประเทศไทย ได้ส่งรายงานฉบับแก้ไขและข้อชี้แจงสำหรับรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางด่วนสายเอกมัย - รามอินทรา ซึ่งเชื่อมต่อโครงข่ายของถนนระหว่างบริเวณถนนอาจณรงค์กับถนนรามอินทรา เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาให้ความเห็น ดังความละเอียดแจ้งแล้วนั้น .

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณารายงานการศึกษาและข้อชี้แจงดังกล่าวทั้งหมดแล้ว เห็นชอบกับรายงานซึ่งได้เสนอมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบไว้ ทั้งนี้สำนักงานฯ ใ้ขอให้การทางพิเศษฯ ปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างต่อเนื่องด้วย ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังเปิดดำเนินการ พร้อมนี้สำนักงานฯ ใ้ขอความร่วมมือการทางพิเศษฯ โปรดแจ้งผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบ โดยเฉพาะด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสิ้นสะเทือน สภาพเศรษฐกิจ - สังคม การดำเนินการด้านการจราจรและผลกระทบด้านทัศนียภาพ ให้สำนักงานฯ ทราบตามเวลาที่เหมาะสมและได้กำหนดไว้ ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

2/ อนึ่ง

อนึ่ง หากโครงการทางด่วนสายเอกมัย - รามอินทรา มีการเปลี่ยนแปลงเส้นทางหรือ โครงสร้างเปลี่ยนแปลงไปจากรายงานฉบับนี้ สำนักงานฯ ใคร่ขอให้การทางพิเศษฯ แจ้งให้สำนักงานฯ ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 279-9703

โทรสาร. 279-8088

7. สรุปมาตรการลดผลกระทบที่สำคัญและข้อเสนอแนะ

คุณภาพอากาศ

ปัญหามลภาวะทางอากาศจากทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา เป็นผลโดยตรงจากปริมาณรถยนต์ ดังนั้นมาตรการในการแก้ปัญหาด้านคุณภาพอากาศจึงต้องทำในระดับนโยบาย ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเช่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการกำหนดมาตรฐานไอเสียรถยนต์ให้เหมาะสม และมีมาตรการบังคับใช้มาตรฐานไอเสียอย่างจริงจัง ซึ่งจะมีผลให้พัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการลดปริมาณไอเสีย เช่น ใช้ Lean Burn หรือติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไอเสียเป็น Catalyst หรือ Smoke Trap เป็นต้น

ระดับเสียง

มาตรการที่สำคัญในการลดผลกระทบด้านเสียงมีดังนี้

- การออกแบบผิวถนนด้วยวัสดุปูผิวถนนที่ลดเสียงยานพาหนะได้ดี
- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ขับขี่ทางด่วนทราบถึงวิธีการลดเสียงจากการใช้รถ เช่น การขับด้วยอัตราเร็วที่กำหนด
- การจัดทำกำแพงกันเสียงริมทางด่วนบริเวณพื้นที่ที่ไวต่อระดับเสียง ซึ่งได้กำหนดรายละเอียดการติดตั้งกำแพงกันเสียงไว้ดังนี้

สถานี	ตำแหน่ง	หลักกิโลเมตรที่	ระยะความยาว(เมตร)
1. หมู่บ้านพรประดิษฐ์วิลลา	ฝั่งซ้ายระบบทางขึ้นสู่เส้นทาง AS6 ไปทางเหนือ	เริ่มก่อนถึงเขตหมู่บ้าน ประมาณ 10 เมตร ยาวไปเป็นระยะทาง 100 เมตร	100

สถานี	ตำแหน่ง	หลักกิโลเมตรที่	ระยะความยาว(เมตร)
2. โรงเรียนแสงหิรัญ	ฝั่งซ้ายเส้นทาง SR6 ไปทางใต้ ใกล้ระยะทางขึ้นลงสุขุมวิท ทำกำแพงกันเสียงทั้งที่ขอบซ้ายของทางลงจากทางด่วนด้วย	กม. 1 + 340 ถึง 1 + 460	120
3. มูลนิธิเพื่อศูนย์กลางอิสลาม	ฝั่งซ้ายเส้นทาง SR6 ไปทางเหนือ ใกล้ถนนรามคำแหง	กม. 5 + 090 ถึง 5 + 380	290
4. ศิริเพียรอพาร์ทเมนต์			
5. อาคารสยามมิตร อพาร์ทเมนต์	ฝั่งซ้ายเส้นทาง SR6 ไปทางใต้ ใกล้ถนนรามคำแหง	กม. 5 + 280 ถึง 5 + 380	100

รวมระยะทาง

610

วัสดุที่ใช้ทำกำแพงเป็นคอนกรีตประสาณแรง มีลักษณะเป็นแผ่นหนา 1 เซนติเมตร ขนาด 2.00 x 0.50 เมตร อัตราส่วนผสมต่อ 50 กิโลกรัม ประกอบด้วย ซีเมนต์ 30 กิโลกรัม ทราช 10 กิโลกรัม น้ำ 10 กิโลกรัมและใยแก้ว 53% ความสูงของกำแพงกันเสียงสูง 3 เมตร จาก ขอบทางด่วน

ความสิ้นสะเทือน

จากการศึกษาครั้งนี้ผลกระทบจากความสิ้นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตามผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถแก้ไขได้โดยการใช้เกณฑ์การออกแบบที่เหมาะสม ได้แก่ การหลีกเลี่ยงแนวทางที่มีความลาดชันมาก การออกแบบโครงสร้างของสะพานและท่อลอดโดยใช้เกณฑ์การออกแบบที่ให้ผลการสิ้นสะเทือนน้อยที่สุด การออกแบบทางให้มีรอยต่อน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น ใช้การออกแบบพิเศษโดยมีฐานรับแรงทางเพื่อลดความสิ้นสะเทือนเนื่องจากสภาพการจราจร

อย่างไรก็ตาม สำหรับในกรณีที่ผลกระทบของความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่รุนแรง วิธีที่นำมาใช้เพื่อ ลดความรุนแรงของความสั่นสะเทือนตามผิวของตัวกลางที่คลื่นเคลื่อนที่ผ่าน คือ การทำร่อง (Trench) บริเวณรอบ ๆ แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนดังกล่าว เพื่อลดพลังงานของคลื่นที่แผ่กระจายออกมาจากแหล่งกำเนิดดังกล่าว จากการศึกษาวิจัยเพื่อหาขนาดและรูปร่างของร่องที่เหมาะสมที่จะใช้ตัดคลื่นแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่า ความลึกของร่องและระยะห่างของร่องจากแหล่งกำเนิดคลื่น จะแปรตามความยาวคลื่นของคลื่นตามผิว ดังนั้น ร่องดังกล่าวจะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อ H/L_R มีค่าไม่น้อยกว่า 0.6 และ R_o/L_R มีค่าระหว่าง 0.25-0.9 และพบว่าสัดส่วน H/L_R จะต้องเพิ่มมากขึ้นเมื่อ R_o/L_R มีค่ามากขึ้น

การออกแบบการกรองคลื่นตามผิวด้วยการทำร่อง มีลักษณะดังนี้

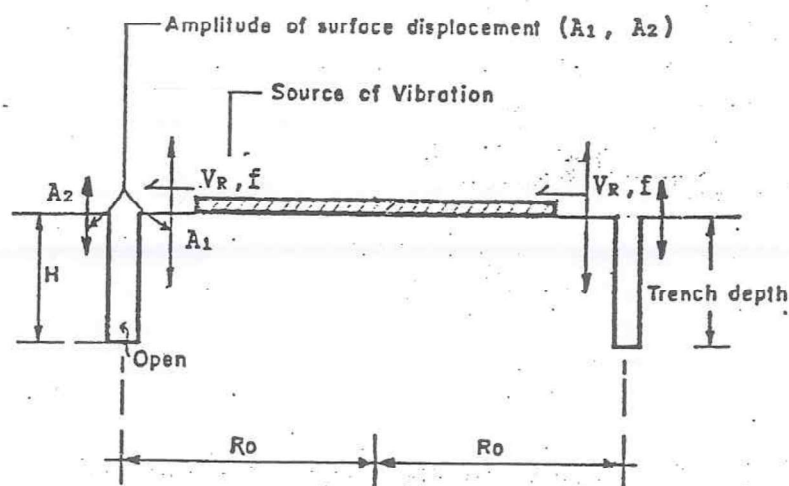
H = ความลึกของร่องตัดคลื่น (Trench depth)

R_o = ระยะจากแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนถึงร่องตัดคลื่น

V_R = ความเร็วของคลื่นความสั่นสะเทือนตามผิว

F = ความถี่ของคลื่นความสั่นสะเทือนตามผิว (Hertz)

L_R = ความยาวคลื่นของคลื่นความสั่นสะเทือน



การใช้ที่ดิน

ในช่วงของเส้นทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา ซึ่งมีการก่อสร้างถนนกรุงเทพมหานครร่วมด้วยนั้นการทางพิเศษสามารถกำหนดรูปแบบการใช้ที่ดินเป็นสถานบริการและเพื่อการพาณิชย์ ดังแสดงในรูปที่ 2 รวมทั้งเป็นที่จอดรถซึ่งเป็นการลดปัญหาการจราจรติดขัดได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับการทางพิเศษอีกทางหนึ่งด้วย

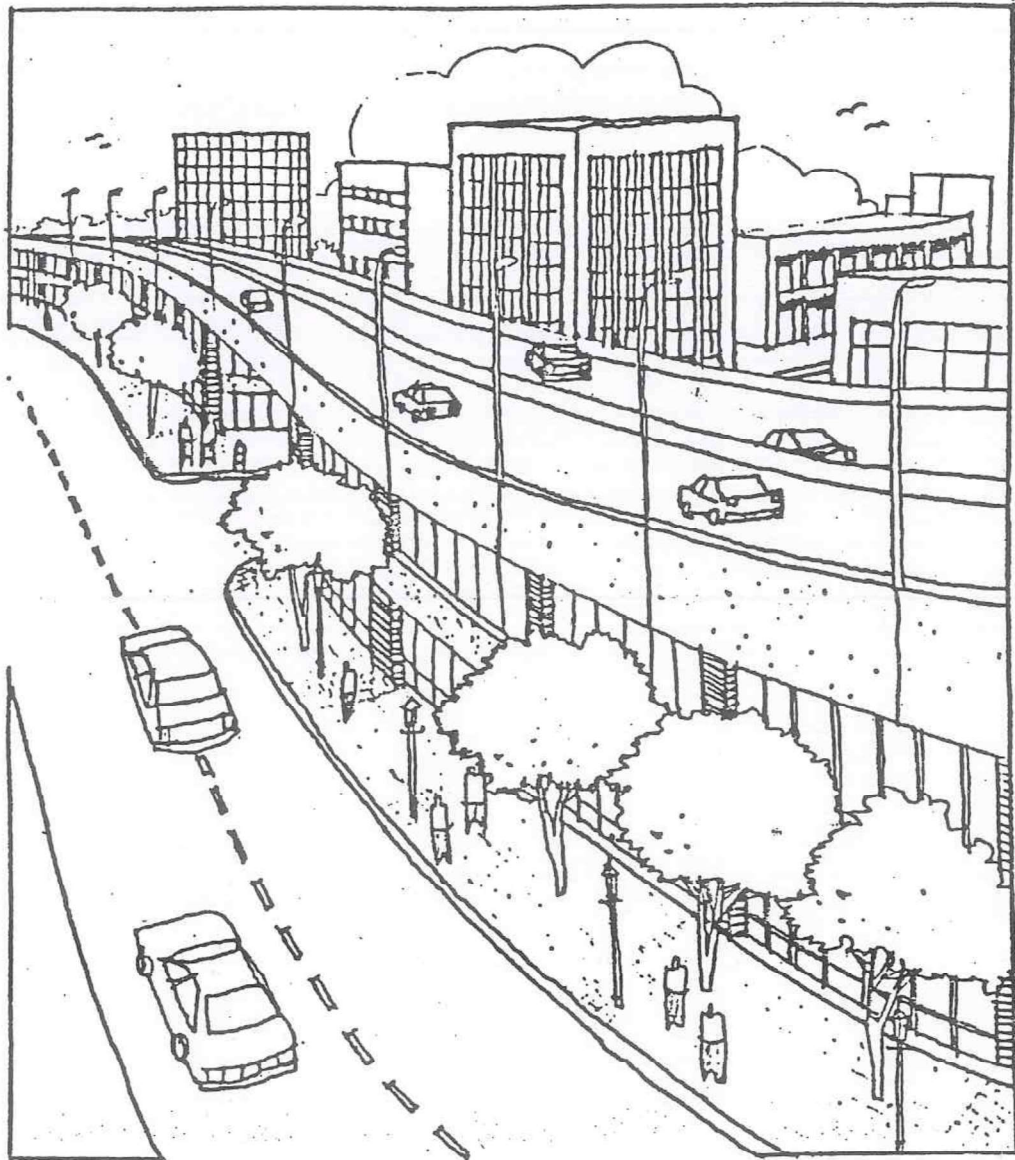
ระบบการจราจร

ผลกระทบด้านการจราจรที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างทางด่วนสายเอกมัย - รามอินทราเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาการก่อสร้างอันเนื่องมาจากการขนส่งวัสดุ และการปิดกั้นถนนบางสายจาก การดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้การจราจรคับคั่งขึ้น ผลกระทบดังกล่าวสามารถลดได้ด้วยวิธีการดังนี้

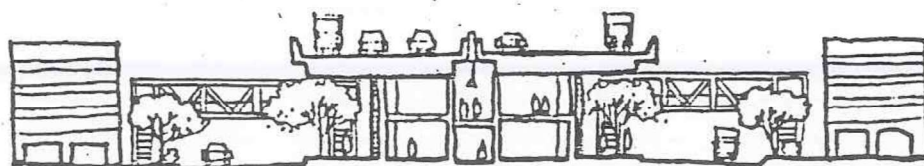
1) การจัดเตรียมเส้นทางลัดลงในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยการจัดแบ่งพื้นที่ในแนวเขตทางด่วน ซึ่งกว้างถึง 80 เมตร เพื่อใช้เป็นถนนลัดลงชั่วคราว ในช่วงทำการก่อสร้าง และจัดสรรที่อีก บางส่วนเป็นที่จัดวางวัสดุก่อสร้างด้วย และสำหรับถนนเส้นหลักที่จะเชื่อมต่อเข้ากับถนนลัดลงนี้ ควรเป็นถนนสายหลักที่อยู่รอบนอก ซึ่งได้แก่ถนนรามอินทรา ถนนลาดพร้าว และถนนพัฒนาการ

2) การกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมในการขนส่งและปิดกั้นถนน ช่วงเวลาที่ทำการขนส่งควรมีการกำหนดอย่างแน่นอนให้หลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนได้แก่ 06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น. และควรมีการขนส่งในวันหยุดราชการหรือใช้ช่วงเวลากลางคืนและในกรณีที่ต้องปิดกั้นถนนควรทำการปิดกั้นในช่วงระยะเวลาปิดภาคเรียน

3) การประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ประชาชนได้ทราบล่วงหน้าและมีการเตรียมตัวหรือหลีกเลี่ยงการใช้ เส้นทางซึ่งทำการก่อสร้าง โดยผ่านทางสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์และป้ายโปสเตอร์ ตลอดจนประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนต่าง ๆ เพื่อ ป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น



PERSPECTIVE



SECTION

รูปที่ 2 ข้อเสนอแนะในการใช้ที่ดินได้ทางด่วนบริเวณทางแยกและย่านธุรกิจ

4) การจัดเตรียมเส้นทางต่อเชื่อมสำหรับทางที่ถูกตัดผ่าน เมื่อทางคั่นผ่านแนวถนนใหญ่ ได้แก่ ถนนสุขุมวิท ถนนพระรามที่ 9 ถนนลาดกระบัง ถนนพัฒนาการ ถนนรามคำแหง และถนนรามอินทรา ควรมีการออกแบบโครงสร้างเพื่อยกระดับจุดตัดเหล่านี้ไว้ด้วย และควรมีการจัดเตรียม เส้นทางต่อเชื่อมกับซอยอื่นเพื่อเข้าสู่ถนนที่ตัดผ่านแนวทางคั่นได้

สภาพเศรษฐกิจและสังคม

มาตรการที่สำคัญในการช่วยเหลือและบรรเทาความเดือดร้อน และผลกระทบทางสังคมแก่ผู้ถูกเวนคืนที่ดิน ที่สำคัญ คือ การจ่ายค่าชดเชยที่ยุติธรรมและเหมาะสม และการจัดเตรียมสร้างชุมชนใหม่ให้กับผู้ถูกเวนคืน โดยในการพิจารณาค่าชดเชยจะต้องมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- 1) ให้ผู้ที่ถูกเวนคืนหรือถอนเป็นผู้เลือกว่าจะให้ชดเชย โดยจ่ายเป็นเงินหรือจัดหาที่ดินและปลูกบ้านให้หรือขอรับเป็นเงินบ้างบางส่วน
- 2) จัดให้มีกรรมการกลางเข้าร่วมพิจารณาในการประเมินราคาเพื่อให้เกิดความเป็นธรรม โดย การกำหนดค่าทดแทนจะตั้งอยู่บนพื้นฐานของกฎหมายเวนคืนอสังหาริมทรัพย์
- 3) การจ่ายค่าชดเชยนั้นจะต้องประเมินถึงผลเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอนโยกย้ายตามมูลค่าจริงด้วย ซึ่งได้แก่ การจ่ายค่าชดเชยสำหรับค่าที่ดิน ค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าต้นไม้ยืนต้น เป็นต้น
- 4) การตีราคาของการสูญเสีย ควรจะประเมินมูลค่าราคาในด้านของการเสียเวลาและการเสีย โอกาสรวมเข้าไว้ด้วย
- 5) พยายามมิให้ผู้ถูกเวนคืนต้องรับภาระจากการสูญเสียและขาดทุน หรือจำต้องรับภาระหนี้สินเพิ่ม ขึ้น อันเนื่องมาจากการเวนคืนหรือถอน

และสำหรับการจัดเตรียมชุมชนใหม่ให้กับผู้ถูกเวนคืนที่ดินจากโครงการนี้ ควรขอความร่วมมือกับการเคหะแห่งชาติ กรุงเทพมหานครและกรมประชาสัมพันธ์ เนื่องจากจำนวนบ้านของผู้ถูกเวนคืนมี จำนวนน้อย การกำหนดชุมชนใหม่จึงอาจทำได้ยากในทางปฏิบัติ การแก้ปัญหาจึงควรกระทำในลักษณะการให้สิทธิแก่ผู้ถูกเวนคืนในการเลือกที่อยู่อาศัยจากโครงการต่าง ๆ ของการเคหะแห่งชาติ

ในลักษณะการให้สิทธิแก่ผู้ถูกเวนคืนในการเลือกที่อยู่อาศัยจากโครงการต่าง ๆ ของการเคหะแห่งชาติ

ทัศนียภาพ

การลดระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านทัศนียภาพ สามารถกระทำได้โดยการพิจารณาให้ความสำคัญในด้านความงดงามของทางด่วนและโครงสร้าง ดังแสดงในรูปที่ 3 หรือการใช้ระบบภูมิสถาปัตยกรรมมาช่วยในการออกแบบ เช่น ต้นไม้ การตกแต่งบ้าน รั้ว เพื่อช่วยปิดบังบางส่วนของโครงสร้างของทางด่วน ดังแสดงในรูปที่ 4 และรูปที่ 5

8. แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

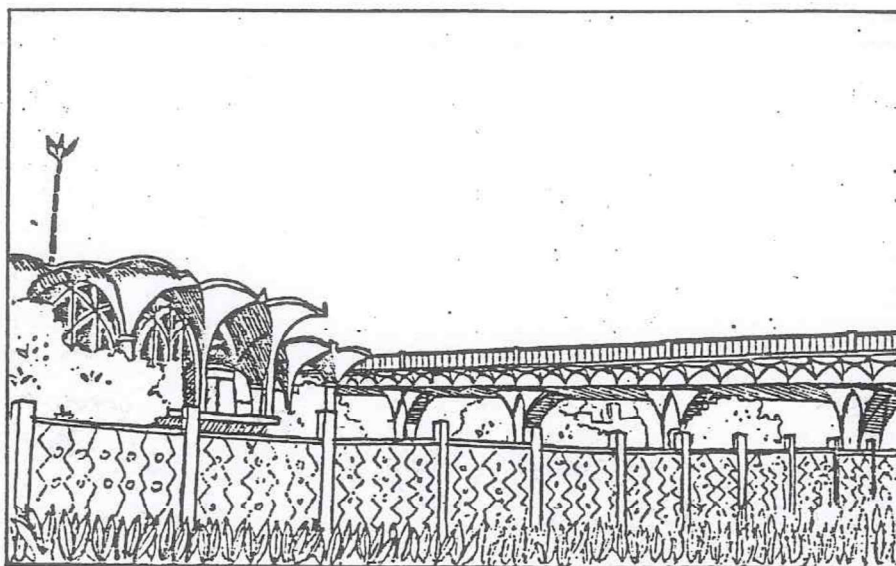
การสร้างทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ผู้รับเหมาก่อสร้างและการทางพิเศษฯ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบอย่างเคร่งครัดและควรทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย ดังนี้ :-

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา
คุณภาพอากาศ	ตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา ในบริเวณใกล้เคียงหรือสถานที่คล้ายคลึงกับจุดตรวจวัดที่เลือกใช้ในการศึกษานี้โดยทำการตรวจวัดทั้งในระหว่างการก่อสร้างและหลังจากที่เปิดรับการจราจร พารามิเตอร์ที่ควรตรวจวัดคือ CO, O ₃ , NO _x , TSP และ Pb	ปีละครั้งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน เป็นระยะเวลา 3 ปี

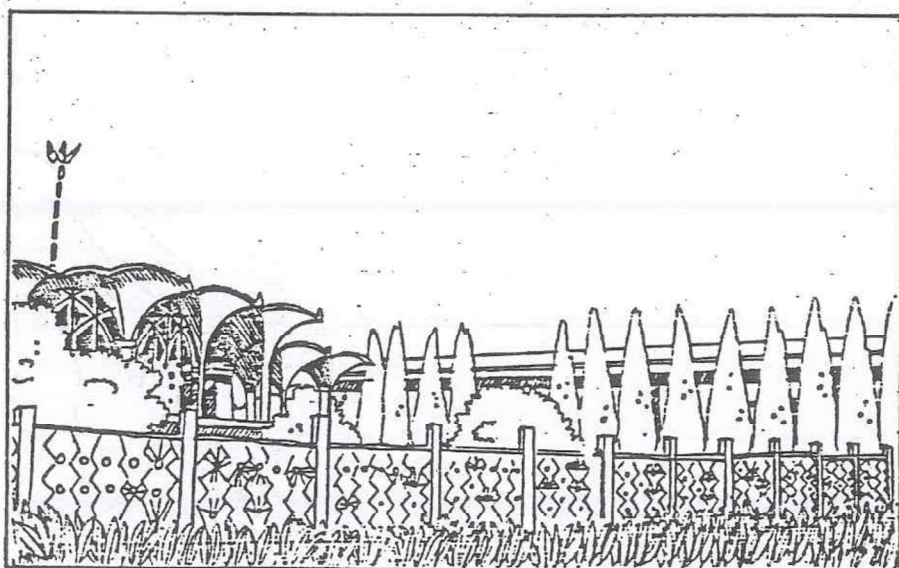
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา
ระดับเสียง	<u>ขณะก่อสร้าง</u>	เดือนละครั้ง
	ตรวจวัดระดับเสียงจากการก่อสร้าง	
	บริเวณรอบเขตการก่อสร้าง และในเขต	
	<u>หลังเปิดดำเนินการแล้ว</u>	
	ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L _{๒๕} 24 ชั่วโมง)	เดือนละครั้ง ครั้งละ
	บริเวณพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบใน	3-4 วัน (ตลอด
	ระยะ 100-200 เมตร จากแนวเส้นทาง	24 ชม.) ควรร
	ซึ่งกำหนดไว้ 5 จุด ดังนี้	กระทำทั้งในวันปกติ
	1. หมู่บ้านอยู่เย็น	และวันหยุดราชการ
	2. หมู่บ้านออกศิวิลลา	ในช่วงปีแรกของการ
	3. โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	<u>ดำเนินงาน</u>
	4. โรงเรียนสวนรั่ววิชา	
	5. หมู่บ้านธารารมย์	
ความสั่นสะเทือน	ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในบริเวณที่มี	ขึ้นอยู่กับความสำคัญ
	ความไวดังนี้	และความถี่ที่จะเกิด
	1. ทางลาดชันที่มีการเปลี่ยนระดับอย่างรวดเร็ว	ความสั่นสะเทือน
	2. บริเวณคอสะพาน ท่อลอดต่าง ๆ ที่อาจมีการ	โดยควรมีการเก็บ
	ทรุดตัว	ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง
	3. บริเวณชุมชนหนาแน่น โรงแรม โรงเรียน	<u>เป็นระยะเวลา 2 ปี</u>
	โรงพยาบาล เป็นต้น	
	4. บริเวณก่อสร้างที่มีความสั่นสะเทือน เช่น	
	การตอกเสาเข็ม	



EXISTING

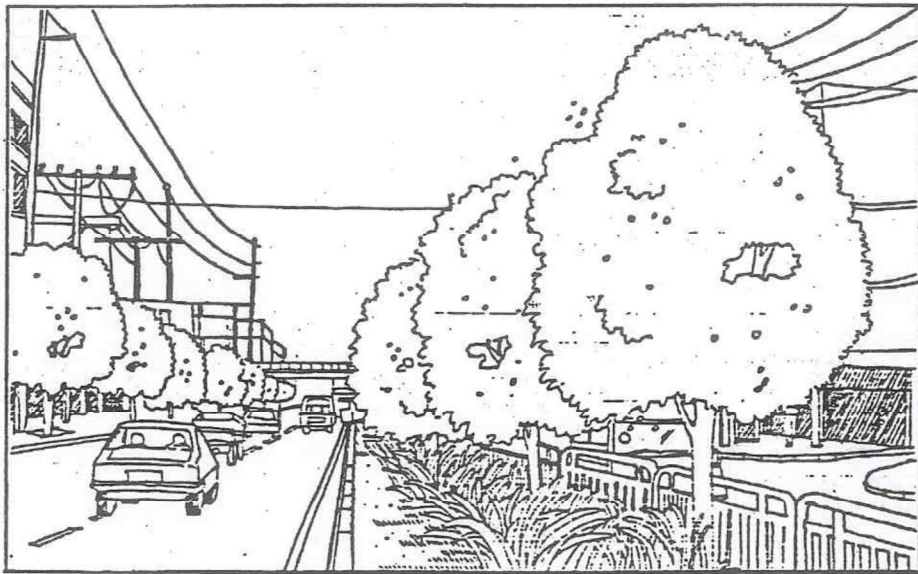
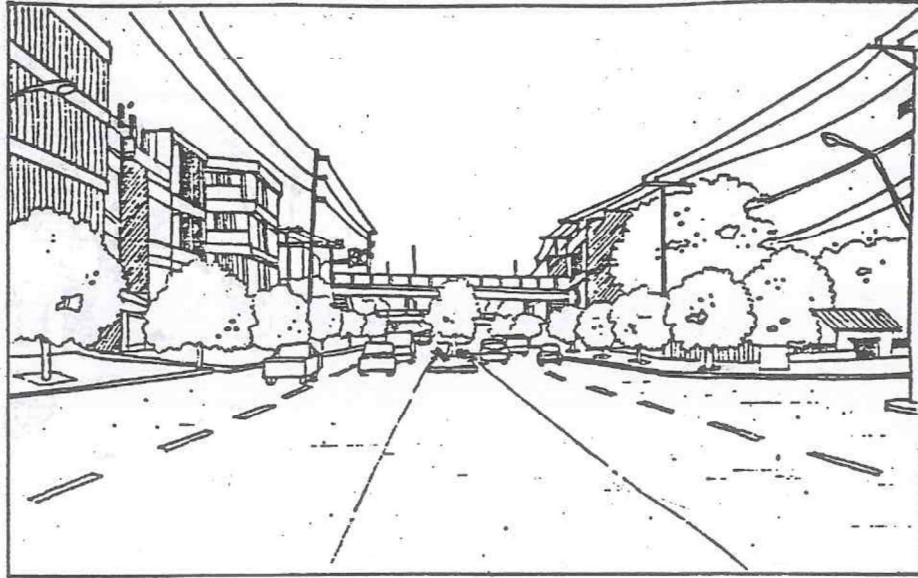


PROPOSE WITH NEW STRUCTURAL DESIGN



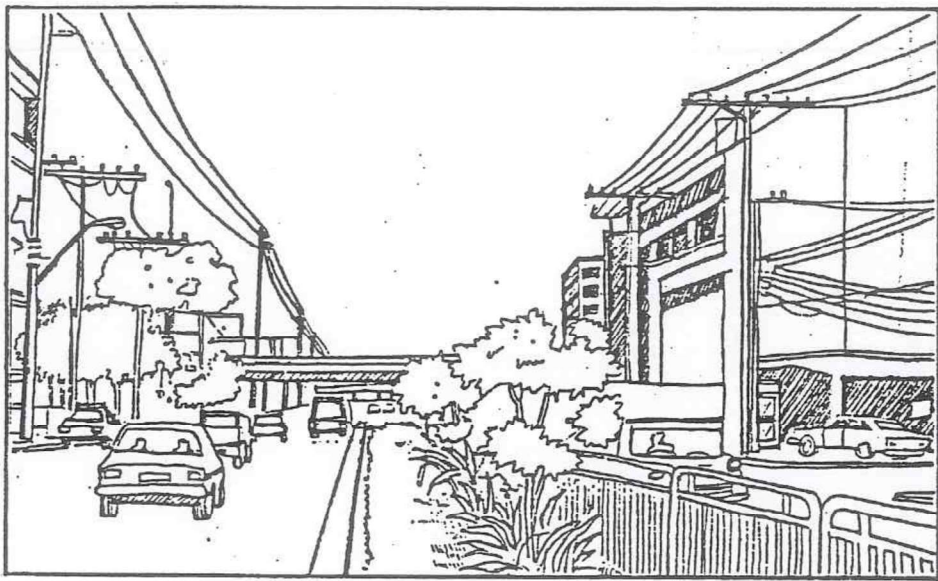
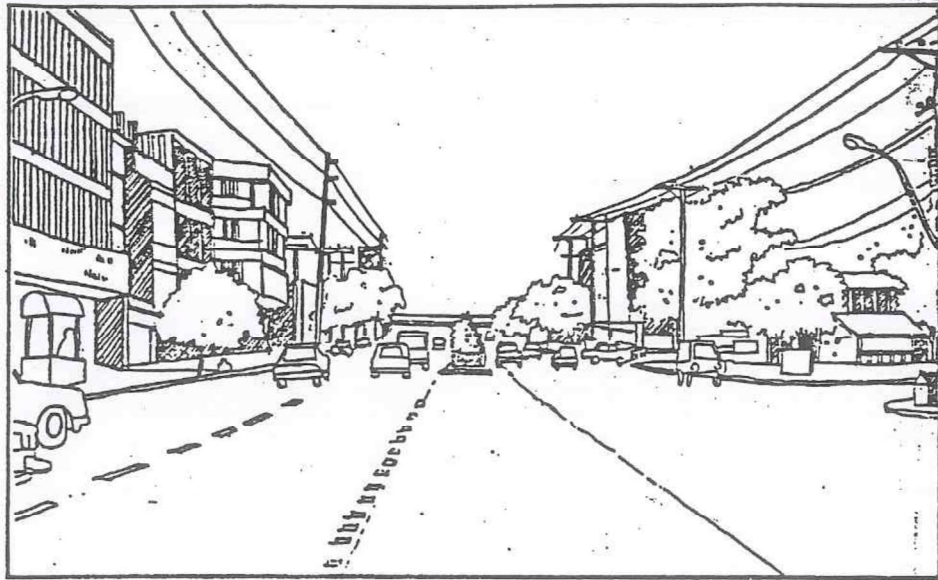
PROPOSE WITH LANDSCAPE DESIGN

รูปที่ 3 ข้อเสนอแนะรูปแบบวิถีลดผลกระทบด้านทัศนียภาพของสถานที่สำคัญและสวยงาม



PROPOSE

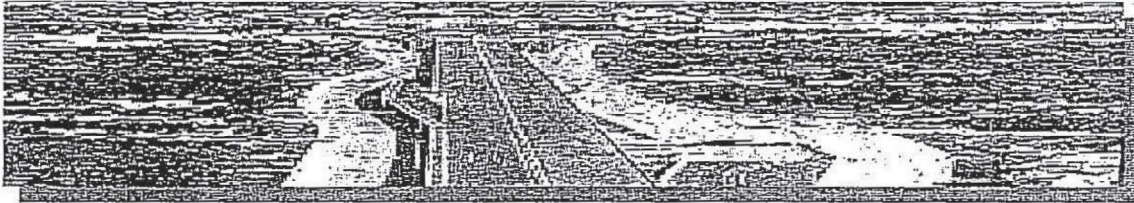
รูปที่ 4 ข้อเสนอแนะรูปแบบวิถีลดผลกระทบด้านทัศนียภาพโดยใช้การออกแบบด้านภูมิสถาปัตย์



EXISTING

รูปที่ 5 ทิวทัศน์ของบริเวณจุดตัดระหว่างเส้นทางด่วนและถนนสายหลัก

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย
กระทรวงมหาดไทย



รายงานสรุปมาตรการลดผลกระทบ
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทางด่วนสายรามอินทรา – วงแหวนรอบนอก

(โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)

โดย

Mouchel



PALCON



บริษัท มูเชล คอนซัลติ้ง จำกัด

บริษัท โมห์ แอนด์ แอสโซซิเอท จำกัด

บริษัท พอล คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท มูเชล (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท กรุงเทพเอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ภาคผนวก 2
เอกสารแนบประกอบมาตรการ



2.1 เอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO 14001 : 2015
วิธีปฏิบัติงาน งานตรวจสอบโครงสร้างทางพิเศษ



ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO 14001 : 2015

วิธีปฏิบัติงาน งานตรวจสอบโครงสร้างทางพิเศษ

ผู้เสนอ : ..

วันที่ ๒๔ มี.ค. ๒๕๖๙

ผู้ทบทวน

วันที่ ๒๔ มี.ค. ๒๕๖๙

ผู้อนุมัติ :

วันที่ ๒๔ มี.ค. ๒๕๖๙

เอกสารเลขที่ : WI-910

ข้อกำหนด ๙.๑

ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ ๒ เม.ย. ๖๙

จำนวน ๓๑ หน้า

แก้ไขครั้งที่ : ๓

เอกสารนี้เป็นสมบัติของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ห้ามนำไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

2.2 เอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO 14001 : 2015
วิธีปฏิบัติงานการแก้ไขระบบป้ายปรับเปลี่ยนข้อความได้ (VMS)
และป้ายสัญญาณจราจรปรับได้ (MS) บนทางพิเศษคลองรัช
และทางพิเศษสายบางนา-อโศก



ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
มาตรฐาน ISO 14001 : 2015

วิธีปฏิบัติงาน
การแก้ไขระบบป้ายปรับเปลี่ยนข้อความได้ (VMS)
และป้ายสัญญาณจราจรปรับได้ (MS)
บนทางพิเศษฉลองรัช
และทางพิเศษสายบางนา-อโศก

ผู้เสนอ :

..... วันที่ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๙

หัวหน้าแผนก

จราจร ๒

ผู้ทบทวน :

..... วันที่ ๑๓ มี.ค. ๒๕๖๙

ผู้อนุมัติ :

..... วันที่ ๑๓ มี.ค. ๒๕๖๙

เอกสารเลขที่ : WI-810-06

ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ ๒๕ มี.ค. ๖๙

แก้ไขครั้งที่ : ๑๐

ข้อกำหนด ๘.๑

จำนวน ๑๐ หน้า

เอกสารนี้เป็นสมบัติของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ห้ามนำไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

2.3 เอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO 14001 : 2015
วิธีปฏิบัติงานการแก้ไขระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
บนทางพิเศษฉลองรัช และทางพิเศษสายบางนา-อโศก



ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
มาตรฐาน ISO 14001 : 2015

วิธีปฏิบัติงาน
การแก้ไขระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
บนทางพิเศษฉลองรัช
และทางพิเศษสายบางนา-อาจนรงค์

ผู้เสนอ : วันที่ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๙

หัวหน้าแ จราจร ๒

ผู้ทบทวน : .. วันที่ ๑๓ มี.ค. ๒๕๖๙

ผู้อนุมัติ : วันที่ ๑๓ มี.ค. ๒๕๖๙

เอกสารเลขที่ : WI-810-05

ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ ๒๕ มี.ค. ๖๙

แก้ไขครั้งที่ : ๑๐

ข้อกำหนด ๘.๑

จำนวน ๑๐ หน้า

เอกสารนี้เป็นสมบัติของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ห้ามนำไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

2.4 เอกสารนโยบายสิ่งแวดล้อม





ประกาศการทางพิเศษแห่งประเทศไทย เรื่อง นโยบายสิ่งแวดล้อม

การทางพิเศษแห่งประเทศไทยเป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคม จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหรือจัดให้มีทางพิเศษด้วยวิธีใด ๆ ตลอดจนบำรุงและรักษาทางพิเศษ ดำเนินงานหรือธุรกิจเกี่ยวกับทางพิเศษ และธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกับทางพิเศษหรือที่เป็นประโยชน์แก่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย โดยมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ด้วยภารกิจ วิสัยทัศน์ วัฒนธรรมองค์กร และความรับผิดชอบต่อที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การทางพิเศษ-แห่งประเทศไทยมุ่งมั่นให้พนักงานและลูกจ้าง อำนาจการและปฏิบัติงานอย่างจริงจังในการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานสากล ISO 14001 : 2015 ตามขอบเขตของทางพิเศษที่ระบุไว้ในคู่มือสิ่งแวดล้อม ด้วยจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการรักษาสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยของพนักงาน ลูกจ้าง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสาธารณชน รวมถึงการปรับปรุงการปฏิบัติงาน การควบคุมผลกระทบเนื่องจากกิจกรรม การบริการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงความเสี่ยงและโอกาสและการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) โดยมุ่งสู่เป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emissions) ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศไทย และมีส่วนร่วมในการช่วยลดปัญหาโลกเดือด (Global Boiling) รวมทั้งเพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านการจรรยาบรรณและระบบขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีหลักการและแนวทางปฏิบัติงานดังนี้

๑. ให้ความสำคัญในการควบคุมระดับเสียง ฝุ่นละออง ขยะมูลฝอย คุณภาพน้ำทั้งจากอาคาร การจัดการจราจร และอุบัติเหตุที่เกิดจากการดำเนินงาน รวมทั้งมุ่งมั่นในการปกป้องสิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน เช่น การปลูกต้นไม้ การใช้น้ำ การใช้ไฟฟ้า และการใช้กระดาษ A4 เป็นต้น

๒. นำนวัตกรรม/เทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการ เฝ้าระวัง ป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และช่วยลดปัญหาโลกเดือดทั้งในส่วนงานก่อสร้างทางพิเศษ และการให้บริการทางพิเศษ เพื่อความสะดวก ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน สุขอนามัย และสภาพแวดล้อมที่ดีของพนักงาน ลูกจ้าง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแนวทางปฏิบัติ เพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงและโอกาสที่อาจเกิดขึ้นอย่างเหมาะสม พร้อมทั้งมีการทบทวนเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

๓. ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ มาตรฐาน ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อพนักงาน ลูกจ้าง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้เกี่ยวข้อง สภาพแวดล้อมและสถานที่ปฏิบัติงาน

๔. สร้างจิตสำนึกแก่พนักงาน ลูกจ้าง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้เกี่ยวข้องในการร่วมกันรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรับผิดชอบต่อการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด

๕. เผยแพร่นโยบายสิ่งแวดล้อมต่อพนักงาน ลูกจ้าง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสาธารณชน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



สิ่งแวดล้อมสดใส กพว. ร่วมใจ พิชิตภัยโลกเดือด

2.5 เอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO 14001 : 2015
วิธีปฏิบัติงานการจัดการขยะที่ด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ
ศูนย์ควบคุมทางพิเศษ และบนทางพิเศษ



ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO 14001 : 2015

วิธีปฏิบัติงาน การจัดการขยะที่ด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ ศูนย์ควบคุมทางพิเศษ และบนทางพิเศษ

ผู้เสนอ :

..... วันที่ ๒๐ มี.ค. ๒๕๖๗

ผู้ทบทวน : ..

..... วันที่ ๒๑ มี.ค. ๒๕๖๗

ผู้

วาด

ผู้อนุมัติ :

..... วันที่ ๒๑ มี.ค. ๒๕๖๗

เอกสารเลขที่ : WI-810-10

ข้อกำหนด ๘.๑

ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ ๑ เม.ย. ๖๗

จำนวน ๑๔ หน้า

แก้ไขครั้งที่ : ๑๑

เอกสารนี้เป็นสมบัติของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ห้ามนำไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

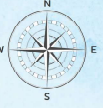
2.6 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบอินโฟกราฟิกส์ (Infographics)



โครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

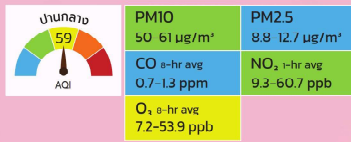
ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)

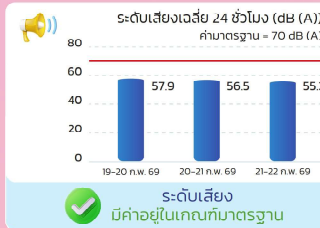


1 ชอยอยู่เย็น

ดัชนีคุณภาพอากาศ (18 - 23 ก.พ. 69)

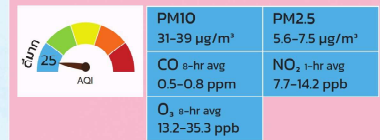


ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (19 - 22 ก.พ. 69)



3 หมู่บ้านอรรถวิศาล

ดัชนีคุณภาพอากาศ (27 มี.ค. - 1 เม.ย. 69)

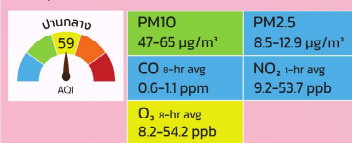


ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (29 มี.ค. - 1 เม.ย. 69)



2 โรงเรียนคลองทรงกระเทียม

ดัชนีคุณภาพอากาศ (18 - 23 ก.พ. 69)



ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (19 - 22 ก.พ. 69)

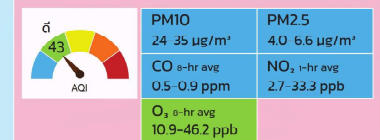


ระดับความสั่นสะเทือน (19 - 22 ก.พ. 69)



4 หมู่บ้านราชมณเฑียร

ดัชนีคุณภาพอากาศ (25 ก.พ. - 2 มี.ค. 69)



ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (26 ก.พ. - 1 มี.ค. 69)



ดัชนีคุณภาพอากาศ

เกณฑ์ดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index : AQI) กรมควบคุมมลพิษ

ดีมาก 0 - 25	ดี 26 - 50	ปานกลาง 51 - 100	เริ่มมีผลต่อสุขภาพ 101 - 200	มีผลต่อสุขภาพ > 201 ขึ้นไป
-----------------	---------------	---------------------	---------------------------------	-------------------------------

ระดับเสียง

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ความสั่นสะเทือน

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



<https://www.exat.co.th/environment>

<https://www.facebook.com/emd.exat>