

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา  
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566



การทางพิเศษแห่งประเทศไทย  
อาคารศูนย์บริหารทางพิเศษ กทพ.  
เลขที่ 111 ถนนริมคลองบางกะปิ  
แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310  
โทรศัพท์ 0 2558 9800



สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
อาคารเอนกประสงค์ 1 ชั้น 7 เลขที่ 2 ถนนพระจันทร์  
แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200  
โทรศัพท์ 0 2223 3757

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา  
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์))

วันที่ 10 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ตั้งอยู่ เขตบางเขน เขตบึงกุ่ม เขตวังทองหลาง เขตคลองเตย เขตลาดพร้าว เขตบางกะปิ เขตวัฒนา เขตสวนหลวง จังหวัดกรุงเทพมหานคร ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ฉบับประจำเดือน

( / ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566

( ) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

( ) อื่น ๆ (ระบุ) พ.ศ. ....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

รองศาสตราจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ขอแสดงความนับถือ



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา  
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์))

๑. ชื่อโครงการ โครงการทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)  
ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง (ถ้ามี) โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา
๒. สถานที่ตั้ง เขตบางเขน เขตปทุมธานี เขตวังทองหลาง เขตคลองเตย เขตลาดพร้าว เขตบางกะปิ เขตวัฒนา  
เขตสวนหลวง จังหวัดกรุงเทพมหานคร
๓. ชื่อเจ้าของโครงการ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย
๔. สถานที่ติดต่อ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย อาคารศูนย์บริหารทางพิเศษ กทพ.  
เลขที่ 111 ถนนริมคลองบางกะปิ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310  
โทรศัพท์ 0 2558 9800 โทรสาร 0 2940 1223  
e-mail Kritsada9jan@gmail.com/Suratchana09@gmail.com
๕. จัดทำโดย สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
๖. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ 18 ธันวาคม 2533
๗. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ เมื่อ 27 มกราคม 2566
๘. รายละเอียดโครงการ
  - ลักษณะ/ประเภทโครงการ ทางพิเศษ
  - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง 28.2 กิโลเมตร
  - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
  - ให้บริการทางพิเศษ (เก็บค่าผ่านทาง)

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	V
สารบัญรูป	VIII
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1-1</b>
1.1 หลักการและเหตุผล	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ขอบเขตของงาน	1-2
1.4 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-3
<b>บทที่ 2 รายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>2-1</b>
2.1 ความเป็นมารายละเอียดโครงการ	2-1
2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-3
<b>บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>3-1</b>
3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการ	3-1
<b>บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>4-1</b>
4.1 รายละเอียดการตรวจวัดและตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-1
4.1.1 รายละเอียดของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-1
4.1.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-2
4.1.3 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล	4-3



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-3
4.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-5
<b>บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</b>	
4.4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-7
4.4.1 ซอยอยู่เย็น	
1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566)	4-8
4.4.2 โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	
1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566)	4-16
4.4.3 หมู่บ้านอรัญญิกวิลล์	
1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566)	4-24
4.4.4 หมู่บ้านธารารมณ	
1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566)	4-31
4.5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศกับมาตรฐานและผลตรวจวัดที่ผ่านมา	4-38
<b>บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ</b>	<b>5-1</b>
5.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-2
5.2.1 ด้านคุณภาพอากาศ	5-2
5.3 ข้อเสนอแนะ	5-2

## สารบัญ (ต่อ-1)

หน้า

### ภาคผนวก

#### ภาคผนวก 1

สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)

#### ภาคผนวก 2

เอกสารแนบประกอบมาตรการ

2.1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบอินโฟกราฟิกส์ (Infographics)  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

2.2 เอกสารการเผยแพร่ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมผ่านเว็บไซต์

2.3 เอกสารการยื่นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(Monitor) ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม –  
ธันวาคม พ.ศ. 2565

2.4 เอกสารภาพการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัยในเขตทางพิเศษ  
ฉลองรัช ประจำปี 2566

2.5 เอกสารภาพการลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมหน่วยบริการประชาชนโครงการอำนวยการ  
ความสะดวกและปลอดภัยรองรับการเดินทางกลับสู่กรุงเทพมหานคร  
ของประชาชนช่วงเทศกาลปีใหม่ 2566

2.6 เอกสารนโยบายสิ่งแวดล้อม

#### ภาคผนวก 3

ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

#### ภาคผนวก 4

กราฟเปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2562-2566

#### ภาคผนวก 5

ข้อเสนอแนะ กรณีที่ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) มีค่าสูงเกิน  
มาตรฐาน

#### ภาคผนวก 6

ข้อเสนอแนะเรื่องการจัดการโอโซน

## สารบัญ (ต่อ-2)

หน้า

### ภาคผนวก (ต่อ)

#### ภาคผนวก 7

สำเนาเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

#### ภาคผนวก 8

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์

#### ภาคผนวก 9

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

9.1 มาตรฐานคุณภาพอากาศ

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1.1	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	1-3
ตารางที่ 1.2	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-8
ตารางที่ 2.1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)	2-3
ตารางที่ 2.2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)	2-4
ตารางที่ 3.1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)	3-2
ตารางที่ 3.2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)	3-9
ตารางที่ 4.1	แสดงตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-2
ตารางที่ 4.2	กำหนดการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ	4-3
ตารางที่ 4.3	ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-4
ตารางที่ 4.4	รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-5
ตารางที่ 4.5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 1 บริเวณซอยอยู่เย็น	4-11
ตารางที่ 4.6	ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน ณ สถานีตรวจวัดที่ 1 บริเวณซอยอยู่เย็น ระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566	4-13
ตารางที่ 4.7	ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 1 บริเวณซอยอยู่เย็น	4-14
ตารางที่ 4.8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 2 บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม	4-19
ตารางที่ 4.9	ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน ณ สถานีตรวจวัดที่ 2 บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566	4-21
ตารางที่ 4.10	ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 2 บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม	4-22

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.11 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 3 บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า	4-27
ตารางที่ 4.12 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน ณ สถานีตรวจวัดที่ 3 บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566	4-29
ตารางที่ 4.13 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 3 บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า	4-30
ตารางที่ 4.14 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 4 บริเวณหมู่บ้านธารารมณ	4-34
ตารางที่ 4.15 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน ณ สถานีตรวจวัดที่ 4 บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566	4-36
ตารางที่ 4.16 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 4 บริเวณหมู่บ้านธารารมณ	4-37
ตารางที่ 4.17 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	4-38
ตารางที่ 4.18 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	4-42
ตารางที่ 4.19 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)	4-46
ตารางที่ 4.20 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO <sub>2</sub> 1-hr avg)	4-50
ตารางที่ 4.21 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO <sub>2</sub> 1-hr avg)	4-54
ตารางที่ 4.22 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg)	4-58
ตารางที่ 4.23 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg)	4-62
ตารางที่ 4.24 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)	4-66
ตารางที่ 4.25 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O <sub>3</sub> 1-hr avg)	4-70
ตารางที่ 4.26 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O <sub>3</sub> 8-hr avg)	4-74

## สารบัญญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1	รายละเอียดตามแนวสายทางของทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)
รูปที่ 3.1-1	ใช้แอสฟัลต์ปูผิวถนน เพื่อลดเสียงจากยานพาหนะบนทางพิเศษคลองรัช
รูปที่ 3.1-2	ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความอัตโนมัติสำหรับประชาสัมพันธ์
รูปที่ 3.1-3	ป้ายประชาสัมพันธ์การเบี่ยงการจราจร
รูปที่ 3.1-4	ป้ายจำกัดความเร็ว
รูปที่ 3.1-5	ป้ายพื้นที่กวดขันวินัยจราจร
รูปที่ 3.1-6	ป้ายบอกทางอัจฉริยะ
รูปที่ 3.1-7	กำแพงกันเสียงบริเวณหมู่บ้านพรประดิษฐ์วิลล่า (ทางลดด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษอาจณรงค์ 1)
รูปที่ 3.1-8	กำแพงกันเสียงบริเวณโรงเรียนแสงหิรัญ (กม. 1+500B)
รูปที่ 3.1-9	กำแพงกันเสียงบริเวณมูลนิธิเพื่อศูนย์กลางอิสลาม (กม. 5+100A)
รูปที่ 3.1-10	กำแพงกันเสียงบริเวณศิริเพียร อพาร์ทเมนต์ (กม. 5+400B)
รูปที่ 3.1-11	กำแพงกันเสียงบริเวณสมานมิตร อพาร์ทเมนต์ (กม. 5+300A)
รูปที่ 3.1-12	กำแพงป้องกันความปลอดภัย
รูปที่ 3.1-13	กำแพงตาข่ายป้องกันวัสดุตกหล่น
รูปที่ 3.1-14	ทางพิเศษคลองรัชออกแบบให้เป็นทางยกระดับ
รูปที่ 3.2-1	กำแพงกันเสียงบริเวณ หจก. เลิศสิงห์ เกษกรรม (กม. 0+600)
รูปที่ 3.2-2	กำแพงกันเสียงบริเวณเคที อพาร์ทเมนต์ (กม. 5+800B)
รูปที่ 3.2-3	กำแพงกันเสียงบริเวณบ้านนางสมศรี ลำช้า ช่วง กม.0+495B ถึง กม.0+635B
รูปที่ 3.2-4	กำแพงกันเสียงบริเวณคอนโด The best (กม. 1+800B)
รูปที่ 3.2-5	กำแพงกันเสียงบริเวณ กม.2+500A
รูปที่ 3.2-6	กำแพงกันเสียงบริเวณ กม.3+200A ถึง กม.3+300A
รูปที่ 3.2-7	กำแพงกันเสียงบริเวณคลินิกศูนย์แพทย์พัฒนา (กม. 7+800A)
รูปที่ 3.2-8	กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ตรวจจับรถวิ่งไหล่ทางพิเศษคลองรัช
รูปที่ 3.2-9	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดดูสภาพจราจร
รูปที่ 3.2-10	ป้ายจราจรติดตั้งบนทางพิเศษ
รูปที่ 3.2-11	รถดูดฝุ่นบนทางพิเศษ
รูปที่ 4.1	สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณซอยอยู่เย็น
รูปที่ 4.2	ผังลมบริเวณซอยอยู่เย็น
รูปที่ 4.3	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม



## สารบัญญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.4	ผังลมบริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม 4-21
รูปที่ 4.5	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า 4-23
รูปที่ 4.6	ผังลมบริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า 4-29
รูปที่ 4.7	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณหมู่บ้านธารารมณ 4-30
รูปที่ 4.8	ผังลมบริเวณหมู่บ้านธารารมณ 4-36
รูปที่ 4.9	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ.2539-2566 4-40
รูปที่ 4.10	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ.2539-2566 4-40
รูปที่ 4.11	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ.2539-2566 4-41
รูปที่ 4.12	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ.2539-2566 4-41
รูปที่ 4.13	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 4-43
รูปที่ 4.14	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 4-44
รูปที่ 4.15	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 4-44
รูปที่ 4.16	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 4-45
รูปที่ 4.17	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 4-47
รูปที่ 4.18	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 4-48
รูปที่ 4.19	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 4-48
รูปที่ 4.20	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 4-49

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.21 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO <sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-51
รูปที่ 4.22 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO <sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-52
รูปที่ 4.23 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO <sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-52
รูปที่ 4.24 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO <sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-53
รูปที่ 4.25 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO <sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-55
รูปที่ 4.26 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO <sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-56
รูปที่ 4.27 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO <sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-56
รูปที่ 4.28 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO <sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-57
รูปที่ 4.29 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-59
รูปที่ 4.30 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-60
รูปที่ 4.31 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-60
รูปที่ 4.32 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-61
รูปที่ 4.33 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-63
รูปที่ 4.34 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-64

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.35 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-64
รูปที่ 4.36 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-65
รูปที่ 4.37 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-67
รูปที่ 4.38 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-68
รูปที่ 4.39 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-68
รูปที่ 4.40 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-69
รูปที่ 4.41 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O <sub>3</sub> 1-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-71
รูปที่ 4.42 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O <sub>3</sub> 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-72
รูปที่ 4.43 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O <sub>3</sub> 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-72
รูปที่ 4.44 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O <sub>3</sub> 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-73
รูปที่ 4.45 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O <sub>3</sub> 8-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-75
รูปที่ 4.46 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O <sub>3</sub> 8-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-76
รูปที่ 4.47 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O <sub>3</sub> 8-hr avg) บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-76
รูปที่ 4.48 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O <sub>3</sub> 8-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566	4-77

บทที่ 1

บทนำ

---

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

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

ทั้งนี้ กทพ. องค์กรนวัตกรรมการเดินทาง และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยในปัจจุบัน กทพ. มีทางพิเศษที่เปิดให้บริการแล้ว จำนวน 8 โครงการ ระยะทางรวมทั้งสิ้น 224.6 กิโลเมตร ได้แก่ ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทางพิเศษศรีรัช ทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษอุดรรัถยา ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) และทางพิเศษประจิมรัถยา (ชื่อเดิมทางพิเศษสายศรีรัช-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ซึ่งแม้ว่าทางพิเศษจะสามารถแก้ไขปัญหการจราจรและการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง แต่ปัญหาที่อาจจะตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ ปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการให้บริการทางพิเศษ โดยเฉพาะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางด้านทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งมีสาเหตุสำคัญมาจากยานพาหนะที่สัญจรบนทางพิเศษ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจราจรและการขนส่งในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลของทางพิเศษเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด รวมทั้งเพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชุมชนรอบทางพิเศษ ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังเปิดให้บริการทางพิเศษตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเป็นการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาและติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษอย่างต่อเนื่อง ทั้งในบริเวณที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของทางพิเศษ โดยรายงานฉบับนี้เป็น การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช

(รามอินทรา-อาจณรงค์) เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ภายหลังเปิดดำเนินโครงการตามทีระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเพื่อทราบแนวโน้มของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการทางพิเศษ

1.2.2 หากผลการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามข้อ 1.2.1 มีค่าเกินกว่ามาตรฐานกำหนด จะให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากทางพิเศษ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนที่พักอาศัยใกล้ทางพิเศษ รวมทั้งลดปัญหาร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทางพิเศษ

1.2.3 เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ภายหลังเปิดดำเนินโครงการ ว่าเป็นไปตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่

## 1.3 ขอบเขตของงาน

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) (ตารางที่ 1.1) โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1.3.1 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>) รวมถึงการตรวจวัดสภาพอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ สถานีละ 5 วันต่อเนื่องกันครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ซอยอยู่เย็น โรงเรียนคลองทรงกระเทียม หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า และหมู่บ้านธารารมณ



### ตารางที่ 1.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ
<b>ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)</b> 1) ซอยอยู่เย็น 2) โรงเรียนคลองทรงกระเทียม 3) หมู่บ้านอรัญญิตวิลล่า 4) หมู่บ้านธารารมณ

#### 1.3.2 การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศ ตามข้อ 1.3.1 กับกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา โดยหากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าเกินกว่ามาตรฐานหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาจะต้องเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในเรื่องดังกล่าว และข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ กทพ. พิจารณาด้วย

#### 1.3.3 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังเปิดดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)

### 1.4 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 1.2) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1.4.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศ มีรายละเอียดของวิธีการตรวจวัด ดังนี้

##### 1.4.1.1 ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

- หลักการตรวจวัด

การเก็บตัวอย่างอากาศสำหรับการวิเคราะห์หาความเข้มข้นของ TSP นั้น ใช้วิธี High Volume Sampling Method และวิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric Method ซึ่งเป็นวิธีที่รับรองโดยกรมควบคุมมลพิษ และ Environmental Protection Agency ของสหรัฐอเมริกา (US.EPA.) โดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศที่เรียกว่า High Volume Sampler (Hivol.) ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีแผ่นกรองใยแก้ว

(Glass Microfiber Filter) ขนาด 8X10 นิ้ว ติดอยู่ ซึ่งตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านแผ่นกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหล ประมาณ 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองรวม (TSP) จะติดบนแผ่นกรอง และนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric Method ในห้องปฏิบัติการต่อไป

- วิธีการเก็บตัวอย่าง

ในการเก็บตัวอย่างจะใช้เครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP) รุ่น HIVOL-BBCBE ของ Thermo Andersen ทำการดูดอากาศผ่านแผ่นกรองใยแก้วด้วยอัตราไหลคงที่ 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (70 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) เป็นระยะเวลา  $24 \pm 1.0$  ชั่วโมง จากนั้นจึงนำกระดาศกรองที่ได้ไปวิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric Method ในห้องปฏิบัติการ

- วิธีการวิเคราะห์

ในขั้นเตรียมแผ่นกรองใยแก้วที่ใช้สำหรับเก็บตัวอย่างอากาศนั้น แผ่นกรองทุกแผ่นจะถูกตรวจตราเพื่อหาข้อบกพร่อง เช่น รูรั่ว รอยฉีกขาด หรือลักษณะผิดปกติอื่น ๆ ก่อน จากนั้นจึงนำไปใส่ไว้ใน Desiccator ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง เพื่อดูดความชื้น และควบคุมให้น้ำหนักคงที่ แล้วนำไปชั่งด้วยเครื่องชั่งอย่างละเอียด ซึ่งมีความเที่ยงตรงถึงระดับ 0.0001 กรัม แล้วบันทึกน้ำหนักแผ่นกรองแต่ละแผ่นไว้ และเมื่อนำแผ่นกรองไปใช้เก็บตัวอย่างอากาศแล้ว ก็นำแผ่นกรองที่มีฝุ่นละอองใส่ใน Desiccator นาน 24 ชั่วโมงเช่นเดิม แล้วนำไปชั่งน้ำหนักซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นคือน้ำหนักของฝุ่นละออง (TSP) และใช้ข้อมูลปริมาตรอากาศที่ผ่านแผ่นกรองตลอด 24 ชั่วโมง มาวิเคราะห์และคำนวณหาปริมาณฝุ่นละอองเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ออกมาในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

1.4.1.2 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

- หลักการตรวจวัด

วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) นั้น ใช้วิธี High Volume Sampling Method และวิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric Method ซึ่งเป็นวิธีที่รับรองโดยกรมควบคุมมลพิษ และ Environmental Protection Agency ของสหรัฐอเมริกา (US.EPA.) โดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศที่เรียกว่า PM10 High Volume Sampler (PM10 Hivol) ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีแผ่นกรองใยแก้ว (Glass Microfiber Filter) ขนาด 8X10 นิ้ว ติดอยู่ ซึ่งตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดฝุ่นไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10 Size selective) จากนั้นอากาศที่ประกอบด้วยเฉพาะฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จึงจะไหลผ่านแผ่นกรองชนิด Quartz Filter ด้วยอัตราการไหลประมาณ 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละออง (PM10) จะติดบนแผ่นกรอง และนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric Method ในห้องปฏิบัติการต่อไป

- วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์

ในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จะใช้เครื่องเก็บตัวอย่าง PM10 ของ Thermo Scientific รุ่น HIVOL-BBCBE ซึ่งจะดูดอากาศผ่านหัวคัดขนาด ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน โดยฝุ่นละอองจะติดสะสมบนแผ่นกรอง จากนั้นนำแผ่นกรองไปตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ การรายงานผลจะคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

1.4.1.3 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)

- หลักการตรวจวัด

วิธีการตรวจวัดปริมาณปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในบรรยากาศ สามารถวัดด้วยวิธี Gravimetric Method เป็นวิธีการมาตรฐานของ US.EPA. ที่เรียกว่า Federal Reference Method (FRM) ซึ่งมีข้อกำหนดตามที่ระบุใน 40 CFR Part 50, Appendix L; 40 CFR Part 53, Subpart E; และ 40 CFR Part 58, Appendix A โดยมีหลักการ ดังนี้

- เก็บตัวอย่างอากาศด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาด 10 และ 2.5 ไมครอน ของ Tish Enviromental Model TE-Wibur-2.5 และ PARTISOL Model FRM-200 โดยเครื่องจะดูดอากาศในบรรยากาศด้วยอัตราการไหลคงที่ เข้าสู่ช่องทางเข้าอากาศ (Inlet) ที่ออกแบบพิเศษเฉพาะสำหรับเก็บตัวอย่าง ฝุ่นละอองขนาด 10 ไมครอน จากนั้นอากาศจะถูกส่งผ่านไปเข้าหัวคัดแยกขนาดของฝุ่นละอองที่ลักษณะ เป็นแผ่นตกกระทบ (WINS Impactor) เพื่อคัดแยกฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) ออกไป อากาศที่ผ่าน WINS Impactor ออกมาซึ่งมีเฉพาะฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จะไหลผ่านไปยัง แผ่นกรองชนิด polytetrafluoroethylene (PTFE) ตลอดช่วงเวลากการเก็บตัวอย่าง ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง

- วิเคราะห์ตัวอย่างโดยการชั่งน้ำหนักกระดาศกรองแต่ละแผ่น (หลังจากปรับสภาพอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์แล้ว) ทั้งก่อนและหลังการเก็บตัวอย่างเพื่อหาน้ำหนักสุทธิของ PM2.5 ที่ได้ สำหรับ ปริมาตรอากาศทั้งหมดคำนวณโดยเครื่องตรวจวัด ได้จากอัตราการไหลของอากาศที่วัดได้ ณ อุณหภูมิ และความดันบรรยากาศจริงและระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างความเข้มข้นของ PM2.5 ในบรรยากาศ คำนวณ จากน้ำหนักของ PM2.5 ทั้งหมดหารด้วยปริมาตรอากาศที่สภาวะความดันและอุณหภูมิมาตรฐาน ความเข้มข้น ที่ได้มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

1.4.1.4 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )

- หลักการตรวจวัด

การตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) ใช้เครื่องวัดระบบ Chemiluminescence ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือแบบอัตโนมัติ โดยอาศัยหลักการที่ NO ทำปฏิกิริยากับ  $\text{O}_3$  แล้วให้  $\text{NO}_2 + \text{O}_2$  โดย  $\text{NO}_2$

ที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งจะอยู่ในรูป Electronically - excite State ( $\text{NO}_2$ ) และกลับสู่ Ground State ทันทีพร้อมกับคายพลังงานแสง (Photon) ออกมา ซึ่งสามารถตรวจวัดปริมาณได้โดย Photomultiplier Tube (PMT) ผลการตรวจวัดเป็นค่า  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$  และ  $\text{NO}_x$

- วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์

ในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างก๊าซ  $\text{NO}_2$  จะใช้เครื่องวิเคราะห์ก๊าซ  $\text{NO}_2$  ของ Horiba Ltd. รุ่น APNA-370 ทำการวิเคราะห์ก๊าซและอ่านค่าโดยตรง ข้อมูลของการวิเคราะห์จะถูกประมวลผลและเก็บบันทึกไว้ในเครื่องวัด จากนั้นทำการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม Thermo Iport Version 1.3

#### 1.4.1.5 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ )

- หลักการตรวจวัด

การตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) โดยใช้เครื่องวัดระบบ Non Dispersive Infrared Detection Optical Filter ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือแบบอัตโนมัติ มีหลักการทำงานโดยอาศัยคุณสมบัติของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีคุณสมบัติในการดูดแสงอินฟราเรด โดยในเครื่องมือได้มีการออกแบบให้แสงที่ผ่านตัวแยกความถี่แสงที่ไม่ต้องการออกไป เหลือเพียงความถี่ที่จะดูดได้โดยก๊าซ  $\text{CO}_2$  จากนั้นแปลผลเป็นความเข้มข้นของ  $\text{CO}_2$

- วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์

ในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างก๊าซ  $\text{CO}_2$  จะใช้เครื่องวิเคราะห์ก๊าซ  $\text{CO}_2$  ของ Thermo Scientific Inc, USA รุ่น 410i และ TELEDYNE รุ่น TML-20 ทำการวิเคราะห์ก๊าซและอ่านค่าโดยตรง ข้อมูลของการวิเคราะห์จะถูกประมวลผลและเก็บบันทึกไว้ในเครื่องวัด จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม Thermo Iport Version 1.3

#### 1.4.1.6 ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)

- หลักการตรวจวัด

วิธีการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ใช้เครื่องวัดระบบ Flame Ionize Detector ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือแบบอัตโนมัติ มีหลักการทำงานโดยคาร์บอนอะตอมจะถูกเผาที่อุณหภูมิสูงแล้วเปลี่ยนไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และจะดูดกลืนแสงอินฟราเรดเพื่อนำมาแปลงเป็นค่าของปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด

- วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์

ทำการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์สารไฮโดรคาร์บอนในอากาศของ HORIBA รุ่น APHA-370 ทำการวิเคราะห์โดยตรง การรายงานผลแสดงเป็นค่ามีเทน ( $\text{CH}_4$ ) และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนอื่น ๆ

ยกเว้นมีเทน (Non Methane Hydrocarbon; NMHC) และค่าปริมาณสารไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon) ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในรูปของส่วนในล้านส่วน (ppm)

#### 1.4.1.7 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

##### - หลักการตรวจวัด

การตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โดยใช้เครื่องวัดระบบ Non Dispersive Infrared Detection ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือแบบอัตโนมัติ มีหลักการทำงานโดยอาศัยคุณสมบัติของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่มีคุณสมบัติในการดูดแสงอินฟราเรด โดยในเครื่องมือได้มีการออกแบบให้แสงที่ผ่านตัวแยกความถี่แสงที่ไม่ต้องการออกไป เหลือเพียงความถี่ที่จะดูดได้โดยก๊าซ CO จากนั้นแปลผลเป็นความเข้มข้นของก๊าซ CO

##### - วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์

ในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างก๊าซ CO จะใช้เครื่องวิเคราะห์ก๊าซ CO ของ Horiba Ltd. รุ่น APMA-370 ทำการวิเคราะห์ก๊าซและอ่านค่าโดยตรง ข้อมูลของการวิเคราะห์จะถูกประมวลผลและเก็บบันทึกไว้ในเครื่องวัด จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม Thermo Iport Version 1.3

#### 1.4.1.8 ก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>)

##### - หลักการตรวจวัด

การตรวจวัดก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>) ใช้เครื่องมือตรวจวัดเป็นระบบอัตโนมัติ โดยวิธี Ultraviolet Absorption Photometry อาศัยหลักการให้แสงอุลตราไวโอเลต ทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนและวัดการดูดซับแสง ซึ่งเกิดขึ้นจากปฏิกิริยาที่ช่วงความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร จากนั้นแปลผลเป็นค่าความเข้มข้นของ O<sub>3</sub> ในรูปของส่วนในล้านส่วน (ppm)

##### - วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์

ในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างก๊าซ O<sub>3</sub> จะใช้เครื่องวิเคราะห์ก๊าซ O<sub>3</sub> API รุ่น 400, Thermo รุ่น 49i, APOA370 และ Teledyne รุ่น 400E ทำการวิเคราะห์ก๊าซและอ่านค่าโดยตรง ข้อมูลของการวิเคราะห์จะถูกประมวลผลและเก็บบันทึกไว้ในเครื่องวัด จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม Thermo Iport Version 1.3

#### 1.4.2 วิธีการตรวจวัดทางด้านอุตุนิยมวิทยา

##### 1.4.2.1 ความเร็วลม (Wind Speed) และทิศทางลม (Wind Direction)

###### - อุปกรณ์การตรวจวัด

ใช้เครื่องวัดความเร็วและทิศทางลมของ Davis Instrument รุ่น Wizard III, รุ่น Vantage Pro2 ซึ่งรวมหัววัดของความเร็วลมแบบ 3-Cup Anemometer และหัววัดทิศทางลมแบบ Potentiometer ไว้ในชุดเดียวกัน โดยสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิอากาศระหว่าง (-30)-70 องศาเซลเซียส มีความสามารถวัดความเร็วลมในช่วง 0-30 เมตรต่อวินาที และทิศทางลมระหว่าง 0-360 องศา

###### - วิธีการตรวจวัด

ดำเนินการติดตั้งหัววัดความเร็วและทิศทางลมที่ระดับ 10 เมตรเหนือพื้นดิน ทำการตรวจวัดตลอดเวลาที่ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การรายงานผลแสดงเป็นค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาแต่ละชั่วโมง และร้อยละของความเร็วและทิศทางลมตลอดช่วงเวลาการตรวจวัดของแต่ละสถานีตรวจวัด

##### 1.4.2.2 อุณหภูมิ

ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบ Thermometer Detector ของ Davis Instruments รุ่น Wizard III, รุ่น Vantage Pro2 ทำการตรวจวัดตลอดช่วงเวลาการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิตามชั่วโมงในหน่วยองศาเซลเซียส

#### ตารางที่ 1.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
<b>คุณภาพอากาศ</b>		
1. ปริมาณฝุ่นละออง (TSP)	TSP High Volume Sampling	Gravimetric
2. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM10) <sup>(1)</sup>	PM10 Size Selective High-Volume Air Sampling	Gravimetric
3. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) <sup>(1)</sup>	PM2.5 Size Selective, Low-Volume Air Sampling	Gravimetric
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	Automatic Sampling	Chemiluminescences
5. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO <sub>2</sub> ) <sup>(1)</sup>	Automatic Sampling	Non Dispersive Infrared
6. ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) <sup>(1)</sup>	Automatic Sampling	Flame Ionize Detector
7. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	Automatic Sampling	Non Dispersive Infrared
8. ก๊าซโอโซน (O <sub>3</sub> )	Automatic Sampling	O <sub>3</sub> UV Photometric Analyzer
9. ความเร็วและทิศทางลม <sup>(1)</sup>		Cup-Vane Anemometer
10. อุณหภูมิ <sup>(1)</sup>		Temperature Sensor

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 2

รายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---

## บทที่ 2

### รายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 ความเป็นมาและรายละเอียดโครงการ

ทางพิเศษฉลองรัช เป็นทางยกระดับขนาด 6 ช่องจราจร มีระยะทางรวม 28.2 กิโลเมตร มีวัตถุประสงค์ในการก่อสร้างโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาการเดินทางและแบ่งเบาการจราจรบนถนนรามอินทราและย่านใจกลางเมือง โดยไม่ต้องผ่านถนนที่มีปัญหาการจราจรติดขัด ได้แก่ ถนนลาดพร้าว ถนนพระราม 9 ถนนเพชรบุรี และช่วยระบายการจราจรบนทางพิเศษเฉลิมมหานคร สำหรับผู้ที่จะเดินทางเข้าหรือออกจากเมือง รวมทั้งขยายขอบข่ายของทางพิเศษให้สามารถอำนวยความสะดวกและรวดเร็วแก่การจราจรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังมีการก่อสร้างถนนคู่ขนานระดับดินของกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีเขตติดต่อกับทางพิเศษสายฉลองรัช ก่อสร้างเป็นถนนขนาด 6 ช่องจราจร เริ่มจากถนนรามอินทราบริเวณกิโลเมตรที่ 5.5 ลงทางทิศใต้ ข้ามถนนลาดพร้าว ถนนประชาอุทิศ ถนนพระราม 9 แล้วเบนไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ตัดกับทางพิเศษศรีรัช ข้ามถนนรามคำแหง ถนนพัฒนาการ เลียบแนวคลองตัน ข้ามถนนสุขุมวิททางด้านตะวันออกของสะพานพระโขนง ไปบรรจบกับทางพิเศษเฉลิมมหานคร สายบางนา-ท่าเรือที่บริเวณอาจณรงค์ (ปลายซอยสุขุมวิท 50) (รูปที่ 2.1)

ทางพิเศษฉลองรัชช่วงที่ 1 (รามอินทรา-อาจณรงค์) มีระยะทาง 18.7 กิโลเมตร

ระยะที่ 1 (ช่วงรามอินทรา-ลาดพร้าว) เปิดให้บริการในวันที่ 16 มิถุนายน 2539

ระยะที่ 2 (ช่วงถนนลาดพร้าว-ถนนพระราม 9) เปิดให้บริการในวันที่ 22 สิงหาคม 2539

ระยะที่ 3 (ช่วงพระราม 9-อาจณรงค์) เปิดให้บริการในวันที่ 6 ตุลาคม 2539

ระยะที่ 4 ทางแยกต่างระดับพระราม 9 เปิดให้บริการในวันที่ 1 เมษายน 2543

(เชื่อมต่อกับทางพิเศษศรีรัช ส่วน D)



รูปที่ 2.1 รายละเอียดตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)

## 2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่อยู่ไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางพิเศษฉลองรัชเป็นส่วนหนึ่งของโครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา ซึ่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2533 โดยมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะเปิดดำเนินการ รายละเอียดดังนี้

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) มีรายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ 2.1)

**ตารางที่ 2.1** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หมายเหตุ/การปฏิบัติ
ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"><li>- การออกแบบผิวถนนด้วยวัสดุผิวถนนที่ลดเสียงยานพาหนะได้ดี</li><li>- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานทางด่วนทราบถึงวิธีการลดเสียงจากการใช้รถ เช่น การขับรถด้วยอัตราเร็วที่กำหนด</li><li>- จัดทำกำแพงกันเสียงริมทางด่วนบริเวณพื้นที่ที่ไวต่อระดับเสียง ดังนี้<ol style="list-style-type: none"><li>1. หมู่บ้านพรประดิษฐ์วิลล่า ระยะทาง 100 เมตร</li><li>2. โรงเรียนแสงหิรัญ ระยะทาง 120 เมตร</li><li>3. มูลนิธิเพื่อศูนย์กลางอิสลามและศิริเพียร อพาร์ทเมนต์ ระยะทาง 290 เมตร</li><li>4. อาคารสมานมิตรอพาร์ทเมนต์ ระยะทาง 100 เมตร</li></ol></li></ul>	-
ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"><li>- การออกแบบที่เหมาะสม ได้แก่ การหลีกเลี่ยงแนวทางที่มีความลาดชันมาก การออกแบบโครงสร้างของสะพานและท่อลอดโดยใช้เกณฑ์การออกแบบที่ให้ผลการสั่นสะเทือนน้อยที่สุด การออกแบบทางให้มีรอยต่อที่น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น การออกแบบพิเศษโดยมีฐานรับแรงทานเพื่อลดความสั่นสะเทือน</li></ul>	-

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) มีรายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ 2.2)

**ตารางที่ 2.2** มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวทางพิเศษฉลองรัชในบริเวณใกล้เคียงหรือสถานที่คล้ายคลึงกับจุดตรวจวัดที่เลือกใช้ในการศึกษานี้ โดยทำการตรวจวัดทั้งในระหว่างการก่อสร้างและหลังจากที่เปิดบริการจราจร	- CO, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , TSP และ Pb	- ปีละครั้งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายนเป็นระยะเวลา 3 ปี	-
ระดับเสียง	- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (Leq 24 hr) บริเวณพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ ในระยะ 100-200 เมตร จากแนวเส้นทาง ซึ่งกำหนดไว้ 5 จุด ดังนี้ 1. ซอยอยู่เย็น 2. หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า 3. โรงเรียนคลองทรงกระเทียม 4. โรงเรียนสวนรัษฎาวิทยา 5. หมู่บ้านธารารมณ	- Leq 24 hr	- เดือนละครั้ง ครั้งละ 3-4 วัน (ตลอด 24 ชั่วโมง) ควรกระทำทั้งในวันปกติและวันหยุดราชการในช่วงปีแรกของการดำเนินงาน	-
ความสั่นสะเทือน	- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในบริเวณที่มีความไวดังนี้ 1. ทางลาดชันที่มีการเปลี่ยนระดับอย่างรวดเร็ว 2. บริเวณคอสะพาน ท่อลอดต่าง ๆ ที่อาจมีการทรุดตัว 3. บริเวณชุมชนหนาแน่น โรงแรม โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น 4. บริเวณก่อสร้างที่มีความสั่นสะเทือน เช่น การตอกเสาเข็ม	-	- ขึ้นอยู่กับความสำคัญและความถี่ที่จะเกิดความสั่นสะเทือน โดยควรมีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 2 ปี	-

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---



### บทที่ 3

## ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน  
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการเพิ่มเติมนอกเหนือจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
มีการดำเนินงานดังนี้

### 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

กทพ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ในส่วนที่ กทพ. รับผิดชอบ ได้แก่ ด้านระดับเสียง  
และความสั่นสะเทือน (ตารางที่ 3.1)

### 3.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการ

กทพ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงาน  
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยก่อสร้างกำแพงกันเสียงเพิ่มเติม (ตารางที่ 3.2)

**ตารางที่ 3.1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช  
(รามอินทรา-อาจณรงค์)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>ระดับเสียง</b> - การออกแบบผิวถนนด้วยวัสดุปูผิวถนนที่ลดเสียงยานพาหนะได้ดี	- กทพ. มีการใช้ผิวจราจรชนิดแอสฟัลต์ปูผิวถนน เพื่อลดเสียงจากยานพาหนะ และมีการตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ 3.1-1)	-
- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานทางด่วนทราบถึงวิธีการลดเสียงจากการใช้รถ เช่น การขับด้วยอัตราเร็วที่กำหนด	- กทพ. ได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานขับรถด้วยอัตราความเร็วที่กำหนด รวมทั้งได้ จัดให้มีป้ายปรับเปลี่ยนข้อความอัตโนมัติติดตั้งบนทางพิเศษ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ ผู้ใช้งานใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด ป้ายประชาสัมพันธ์การเบี่ยงการจราจร ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเขตตรวจจับความเร็วและเขตพื้นที่กวดขันวินัยจราจร และ ป้ายบอกทางอัจฉริยะ เป็นต้น (รูปที่ 3.1-2 รูปที่ 3.1-3 รูปที่ 3.1-4 รูปที่ 3.1-5 และ รูปที่ 3.1-6)	-
- จัดทำกำแพงกันเสียงริมทางด่วนบริเวณพื้นที่ที่ไวต่อระดับเสียง ดังนี้ 1. หมู่บ้านพรประดิษฐ์วิลล่า ระยะทาง 100 เมตร 2. โรงเรียนแสงหิรัญ ระยะทาง 120 เมตร 3. มุณินิจเพื่อศูนย์กลางอิสลามและศิริเพียร อพาร์ทเมนต์ ระยะทาง 290 เมตร 4. อาคารสมานมิตร อพาร์ทเมนต์ ระยะทาง 100 เมตร	- กทพ. ได้ติดตั้งกำแพงกันเสียงตามที่มาตรการกำหนดทั้ง 4 บริเวณเรียบร้อยแล้ว และได้ติดตั้งกำแพงป้องกันความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัยต่อพื้นที่ โดยรอบ และกำแพงตาข่ายป้องกันวัสดุตกหล่นเพิ่มเติม (รูปที่ 3.1-7 รูปที่ 3.1-8 รูปที่ 3.1-9 รูปที่ 3.1-10 รูปที่ 3.1-11 รูปที่ 3.1-12 และรูปที่ 3.1-13)	-

**ตารางที่ 3.1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช  
(รามอินทรา-อาจณรงค์) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p><b>ความสั่นสะเทือน</b></p> <p>- การออกแบบที่เหมาะสม ได้แก่ การหลีกเลี่ยงแนวทางที่มีความลาดชันมาก การออกแบบโครงสร้างของสะพานและท่อลอดโดยใช้เกณฑ์การออกแบบที่ให้ผลการสั่นสะเทือนน้อยที่สุด การออกแบบทางให้มีรอยต่อน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น การออกแบบพิเศษโดยมีฐานรับแรงทานเพื่อลดความสั่นสะเทือน</p>	<p>- ทางพิเศษฉลองรัชได้รับการออกแบบให้เป็นทางยกระดับที่เป็นไปตามมาตรฐาน AASHTO เพื่อลดความลาดชันและมีการออกแบบ Seismic Buffer เพื่อลดความสั่นสะเทือน รวมทั้งใช้แผ่นยางรองคานเพื่อลดการกระแทก และมีการบำรุงรักษาและมีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ 3.1-14)</p>	-



รูปที่ 3.1-1 ใช้แอสฟัลต์ปูผิวถนน เพื่อลดเสียงจากยานพาหนะบนทางพิเศษฉลองรัช



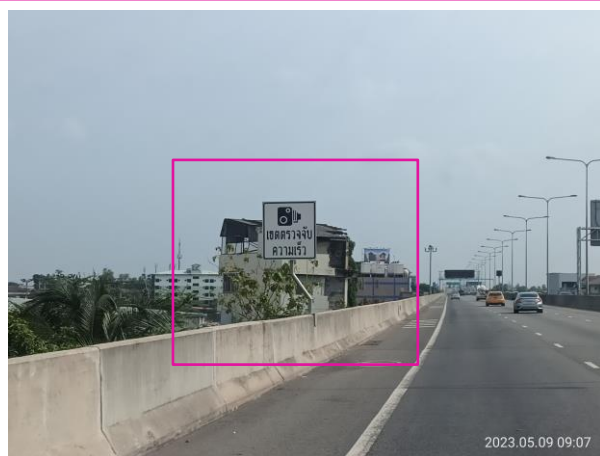
รูปที่ 3.1-2 ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความอัตโนมัติสำหรับการประชาสัมพันธ์



รูปที่ 3.1-3 ป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามวิ่งไหล่ทางและการเบี่ยงการจราจร



รูปที่ 3.1-4 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 3.1-5 ป้ายเขตตรวจจับความเร็วและเขตพื้นที่กวดขันวินัยจราจร



รูปที่ 3.1-6 ป้ายบอกทางอัจฉริยะ

รูปที่ 3.1-7 กำแพงกันเสียงบริเวณหมู่บ้านพรประดิษฐ์วิลล่า  
(ทางลดด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษอาจณรงค์ 1)





รูปที่ 3.1-8 กำแพงกันเสียงบริเวณโรงเรียนแสงหิรัญ  
(กม. 1+500B)



รูปที่ 3.1-9 กำแพงกันเสียง  
บริเวณมูลนิธิเพื่อศูนย์กลางอิสลาม (กม. 5+100A)



รูปที่ 3.1-10 กำแพงกันเสียง  
บริเวณศิริเพียร อพาร์ทเมนต์ (กม. 5+400B)



รูปที่ 3.1-11 กำแพงกันเสียง  
บริเวณสมานมิตร อพาร์ทเมนต์ (กม. 5+300A)



รูปที่ 3.1-12 กำแพงป้องกันความปลอดภัย



รูปที่ 3.1-13 กำแพงตาข่ายป้องกันวัสดุตกหล่น



รูปที่ 3.1-14 ทางพิเศษฉลองรัชออกแบบให้เป็นทางยกระดับ

**ตารางที่ 3.2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการของทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>ระดับเสียง</b> - ติดตั้งกำแพงกันเสียงเพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียง บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม (Sensitive Area)	- กทพ. ได้ติดตั้งกำแพงกันเสียง ได้แก่ 1. หจก. เลิศสิทธิ์ เกสซ์กรรม กม. 0+600 ระยะทาง 90 เมตร (รูปที่ 3.2-1) 2. เคที อพาร์ทเมนท์ กม. 5+800B ระยะทาง 50 เมตร (รูปที่ 3.2-2) 3. บริเวณบ้านนางสมศรี ลำช้า ช่าง กม. 0+495B ถึง กม. 0+635B ระยะทาง 120 เมตร (รูปที่ 3.2-3) 4. บริเวณคอนโด The best กม. 1+800B ระยะทาง 300 เมตร (รูปที่ 3.2-4) 5. บริเวณ กม. 2+500A ระยะทาง 80 เมตร (รูปที่ 3.2-5) 6. บริเวณ กม. 3+200A ถึง กม. 3+300A ระยะทาง 100 เมตร (รูปที่ 3.2-6) 7. บริเวณคลินิกศูนย์แพทย์พัฒนา กม. 7+800A ระยะทาง 200 เมตร (รูปที่ 3.2-7)	-
<b>ความปลอดภัย</b>	- กทพ. ได้ดำเนินการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตรวจจับรถวิ่งไหล่ทางพิเศษและกล้องโทรทัศน์ วงจรปิดดูสภาพจราจร (รูปที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-9)	-
<b>การประชาสัมพันธ์</b>	- กทพ. ได้จัดทำสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบอินโฟกราฟิกส์ (Infographics) (ภาคผนวกที่ 2.1) พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ <a href="https://www.exat.co.th/environment">https://www.exat.co.th/environment</a> <a href="https://www.facebook.com/emd.exat">https://www.facebook.com/emd.exat</a> <a href="https://www.facebook.com/ExpresswayThailand">https://www.facebook.com/ExpresswayThailand</a> (ภาคผนวกที่ 2.2) และได้แจ้งผลการตรวจวัดให้เจ้าของสถานที่รับทราบ และได้ดำเนินการยื่น รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitor) ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (ภาคผนวกที่ 2.3)	-



**ตารางที่ 3.2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการของทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
<u>ป้ายสัญญาณจราจร และการควบคุมความเร็วของรถยนต์</u>	- กทพ. ได้จัดให้มีป้ายแสดงสัญญาณจราจร เพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ชะลอด้วยความระมัดระวัง เช่น ป้ายบอกทางติดตั้งบนทางพิเศษ และป้ายจราจรติดตั้งบนทางพิเศษ เป็นต้น (รูปที่ 3.2-10)	-
<u>การฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย</u>	- กทพ. จัดให้มีกิจกรรมการให้ความรู้และฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2566 (ภาคผนวกที่ 2.4)	-
<u>สภาพเศรษฐกิจ-สังคม</u>	- กทพ. ได้มีการลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมหน่วยบริการประชาชนโครงการอำนวยความสะดวก และปลอดภัยรองรับการเดินทางกลับสู่กรุงเทพมหานคร ของประชาชนช่วงเทศกาลปีใหม่ 2566 (ภาคผนวกที่ 2.5)	-
<u>การทำความสะอาด</u>	- กทพ. จัดให้มีการทำความสะอาดผิวทางพิเศษ โดยการดูดฝุ่น 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อลด ฝุ่นละอองบนผิวทางพิเศษ และได้มีการจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 (รูปที่ 3.2-11 และภาคผนวกที่ 2.6)	-



รูปที่ 3.2-1 กำแพงกันเสียง  
บริเวณ หจก. เลิศสิงห์ เกล็ดกรรม (กม. 0+600)



รูปที่ 3.2-2 กำแพงกันเสียงบริเวณ เคที อพาร์ทเมนต์  
(กม. 5+800B)



รูปที่ 3.2-3 กำแพงกันเสียงบริเวณบ้านนางสมศรี ลำซำ  
ช่วง กม. 0+495B ถึง กม. 0+635B



รูปที่ 3.2-4 กำแพงกันเสียงบริเวณคอนโด The best  
(กม. 1+800B)



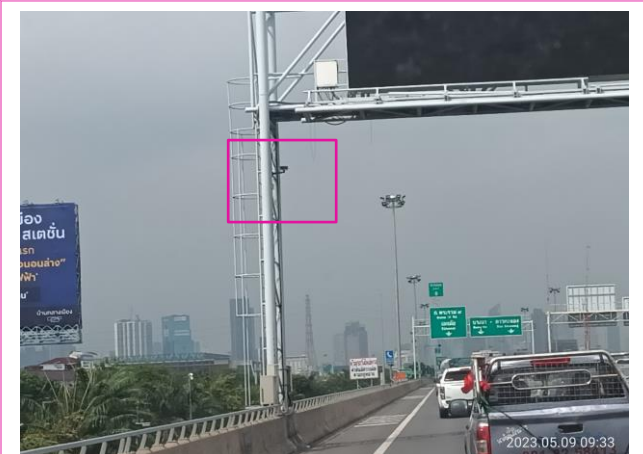
รูปที่ 3.2-5 กำแพงกั้นเสียงบริเวณ กม. 2+500A



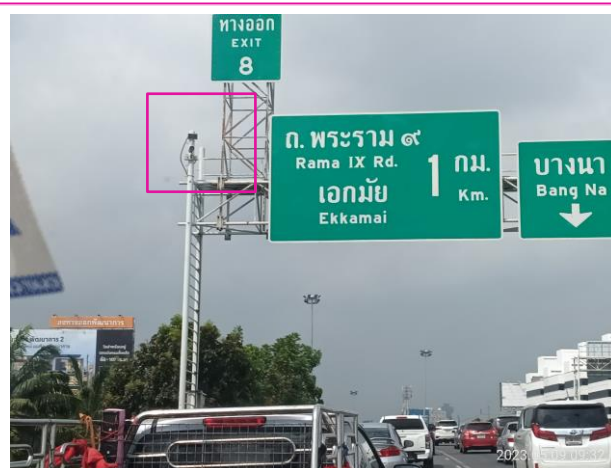
รูปที่ 3.2-6 กำแพงกั้นเสียง  
บริเวณ กม. 3+200A ถึง กม. 3+300A



รูปที่ 3.2-7 กำแพงกั้นเสียง  
บริเวณคลินิกศูนย์แพทย์พัฒนา (กม. 7+800A)



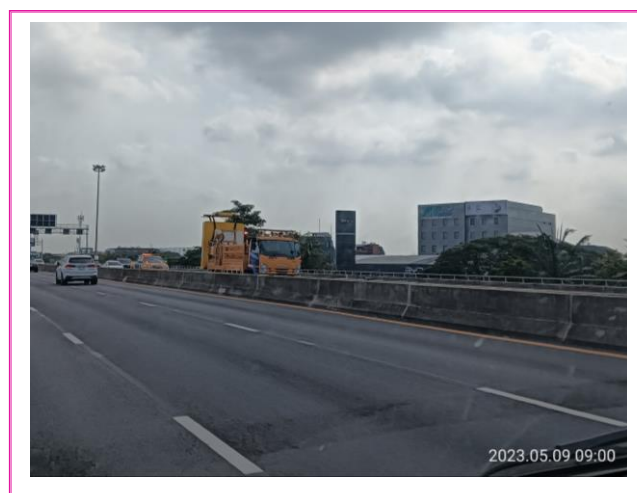
รูปที่ 3.2-8 กล้องโทรทัศน์วงจรปิด  
ตรวจจับรถวิ่งไหล่ทางพิเศษฉลองรัช



รูปที่ 3.2-9 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดดูสภาพจราจร



รูปที่ 3.2-10 ป้ายจราจรติดตั้งบนทางพิเศษ



รูปที่ 3.2-11 รถตู้ฝุ่นบนทางพิเศษ

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 4

### ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปีงบประมาณ 2566 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566 และวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566 สรุปได้ดังนี้

#### 4.1 รายละเอียดการตรวจวัดและตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

##### 4.1.1 รายละเอียดของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

###### 1. ซอยอยู่เย็น

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ UTM 47P 0676593 E, 1530741 N เป็นบริเวณทางเข้าซอยอยู่เย็น ริมบาทวิถีหน้าบ้านพักอาศัย โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 71 เมตร

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ UTM 47P 0676588 E, 1530731 N มีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 75 เมตร

###### 2. โรงเรียนคลองทรงกระเทียม

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ UTM 47P 0674319 E, 1526284 N เป็นบริเวณข้างห้องสมุดของโรงเรียน โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 259 เมตร

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ UTM 47P 0674329 E, 1526268 N เป็นบริเวณข้างห้องสมุดของโรงเรียน โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 245 เมตร

###### 3. หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ UTM 47P 0674376 E, 1525516 N เป็นบริเวณซอยใกล้หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 85 เมตร

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดจุดตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ UTM 47P 0674368 E, 1525520 N เป็นบริเวณซอยใกล้หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 82 เมตร

#### 4. หมู่บ้านธารารมณ

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ UTM 47P 0673057 E, 1521446 N เป็นบริเวณท้ายหมู่บ้าน มีการจราจรเข้า - ออกน้อยมาก เนื่องจากเป็นที่ส่วนบุคคล โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ประมาณ 520 เมตร

##### 4.1.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) สถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 4 สถานี (ตารางที่ 4.1)

โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปและสภาวะทางด้านอุตุนิยมวิทยา มีพารามิเตอร์ ดังนี้

- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)
- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)
- ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)
- ก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>)
- สภาวะทางด้านอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ

**ตารางที่ 4.1** แสดงตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ
<b>ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)</b> 1) ซอยอยู่เย็น 2) โรงเรียนคลองทรงกระเทียม 3) หมู่บ้านอรัญญิก 4) หมู่บ้านธารารมณ

#### 4.1.3 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)  
ด้านคุณภาพอากาศ สำหรับการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2566 (ตารางที่ 4.2)

**ตารางที่ 4.2** กำหนดการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัดและดำเนินการ	วัน เดือน ปี ที่ดำเนินการ
เริ่มดำเนินการจัดเตรียม ตรวจสอบอุปกรณ์ ปรับเทียบ อุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ และสำรวจสถานีเก็บตัวอย่าง	วันที่ 15-20 ก.พ. 66 และ 22-27 ก.พ. 66
สถานีที่ 1 ซอยอยู่เย็น	วันที่ 15-20 ก.พ. 66
สถานีที่ 2 โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	วันที่ 15-20 ก.พ. 66
สถานีที่ 3 หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า	วันที่ 22-27 ก.พ. 66
สถานีที่ 4 หมู่บ้านธารารมณ	วันที่ 22-27 ก.พ. 66

#### 4.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) กทพ. ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนด  
อย่างครบถ้วน (ตารางที่ 4.3)



**ตารางที่ 4.3** ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>คุณภาพอากาศ</b> - ตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางพิเศษฉลองรัช ในบริเวณใกล้เคียงหรือสถานที่คล้ายคลึงกับจุดตรวจวัดที่เลือกใช้ในการศึกษาี้ โดยทำการตรวจวัดทั้งในระหว่างการก่อสร้างและหลังจากที่เปิดบริการจราจร พารามิเตอร์ที่ควรตรวจวัด คือ TSP, Pb, CO, NO <sub>2</sub> และ O <sub>3</sub> ปีละครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน เป็นระยะเวลา 3 ปี	- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ TSP, PM10, PM2.5, NO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , HC, CO, O <sub>3</sub> พร้อมทั้งตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ สถานีละ 5 วันต่อเนื่องกัน ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2566 ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ซอยอยู่เย็น โรงเรียนคลองทรงกระเทียม หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า และหมู่บ้านธารารมณ เริ่มทำการตรวจวัดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 จนถึงปัจจุบัน	-

### 4.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 4.4) ดังนี้

#### ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในรายงาน EIA	การเปลี่ยนแปลง
<b>คุณภาพอากาศ</b> - ตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางพิเศษคลองรัช ในบริเวณใกล้เคียงหรือสถานที่คล้ายคลึงกับจุดตรวจวัดที่เลือกใช้ในการศึกษานี้ โดยทำการตรวจวัดทั้งในระหว่างการก่อสร้างและหลังจากที่เปิดบริการจราจร พารามิเตอร์ที่ควรตรวจวัดคือ TSP, Pb, CO, NO <sub>2</sub> และ O <sub>3</sub> ปีละครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน เป็นระยะเวลา 3 ปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เริ่มตรวจวัดระยะดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554</li> <li>- เริ่มทำการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2548 ถึงปัจจุบัน โดยมีการตรวจวัด PM10, ความเร็วลม, ทิศทางลม และอุณหภูมิเพิ่มเติม</li> <li>- ไม่ได้ทำการตรวจวัดตะกั่ว เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยได้ยกเลิกการใช้น้ำมันที่ไร้สารตะกั่ว ประกอบกับผลการตรวจวัดตะกั่วตั้งแต่ปี 2538-2548 มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมากและมีแนวโน้มลดลง โดยมีค่าเฉลี่ยคิดเป็น 0.5% ของค่ามาตรฐาน</li> <li>- ปี พ.ศ. 2554 ถึงปัจจุบัน มีการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) เพิ่มเติม</li> <li>- ปี พ.ศ. 2556 ถึงปัจจุบัน มีการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน (PM2.5) เพิ่มเติม</li> <li>- ปี พ.ศ. 2560 ถึงปัจจุบัน มีการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) เพิ่มเติม</li> <li>- ปี พ.ศ. 2564 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย                         <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บริเวณซอยอยู่เย็น</li> <li>2. บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม</li> <li>3. บริเวณหมู่บ้านอรัญคิวิลล่า</li> <li>4. บริเวณหมู่บ้านธารารมณ</li> </ol>                         ทั้ง 4 สถานี ตรวจวัดพารามิเตอร์ ได้แก่ TSP, PM10, PM2.5, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, THC, CO, O<sub>3</sub>, WS/WD, Temp.                     </li> </ul>

**ตารางที่ 4.4** รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจาก  
รายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในรายงาน EIA	การเปลี่ยนแปลง
<b>คุณภาพอากาศ (ต่อ)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปี พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บริเวณซอยอยู่เย็น</li> <li>2. บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม</li> <li>3. บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า</li> <li>4. บริเวณหมู่บ้านธารารมณ</li> </ol> </li> <li>- ทั้ง 4 สถานี ดำเนินการตรวจวัด 2 ช่วงเวลา ตรวจวัด พารามิเตอร์ ได้แก่ TSP, PM10, PM2.5, NO2, CO2, HC, CO, O3, WS/WD, Temp.</li> <li>- ปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการตรวจวัด 2 ช่วง คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วงที่ 1 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บริเวณซอยอยู่เย็น ระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566</li> <li>2. บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566</li> <li>3. บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า ระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566</li> <li>4. บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566</li> </ol> </li> <li>- ช่วงที่ 2 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บริเวณซอยอยู่เย็น ระหว่างวันที่ 19-24 กรกฎาคม 2566</li> <li>2. บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างวันที่ 19-24 กรกฎาคม 2566</li> <li>3. บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า ระหว่างวันที่ 3-8 สิงหาคม 2566</li> <li>4. บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ระหว่างวันที่ 3-8 สิงหาคม 2566</li> </ol> </li> </ul> </li> <li>- ทั้ง 4 สถานี ตรวจวัดพารามิเตอร์ ได้แก่ TSP, PM10, PM2.5, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, HC, CO, O<sub>3</sub>, WS/WD, Temp.</li> </ul>

#### 4.4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566 และวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566 โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้

##### 4.4.1 ซอยอยู่เย็น



- ① หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ② หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ



คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(TSP, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, THC, O<sub>3</sub>)  
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-20 ก.พ. 66)



คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ)  
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-20 ก.พ. 66)

รูปที่ 4.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณซอยอยู่เย็น

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 1 บริเวณซอยอยู่เย็น ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566 (รูปที่ 4.1) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.5)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.107-0.138 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.057-0.090 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.057 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าส่วนใหญ่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.0375 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ จากผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566 บริเวณซอยอยู่เย็น อยู่ในช่วง 0.031-0.057  $\text{mg}/\text{m}^3$  ซึ่งพบว่าในบางวันผลการตรวจวัดเกินกว่าค่ามาตรฐานฯ เหตุผลที่สำคัญคือ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ลงวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้ปรับลดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จาก 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เป็นจะต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือ 0.375 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป ทำให้ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ซึ่งเป็นผลการตรวจวัดปกติมีโอกาสที่จะเกินมาตรฐานฯ เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นผลการตรวจวัดที่พบได้ทั่วไปในกรุงเทพมหานครในช่วงเวลาเดียวกัน โดยผลการตรวจวัด ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในกรุงเทพมหานคร ทั้ง 50 เขต ระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566 (แสดงดังภาคผนวกที่ 3) ซึ่งดำเนินการโดยกรุงเทพมหานคร พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทั้ง 50 เขต ในช่วงเวลาดังกล่าว ในช่วง 0.022-0.073 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และผลการตรวจวัดที่เขตลาดพร้าว ซึ่งอยู่ใกล้กับจุดเก็บตัวอย่างพบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 0.027-0.051 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ เกือบทั้งหมด

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.086 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ )** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 337-435 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แต่อย่างใดก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย I. Pigliatile, et al. 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

(6) **ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)** รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.81-3.60 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างใดก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย D. Majumdar และ A. G. Gavane 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

#### (7) **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)**

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-1.5 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.7-1.2 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

#### **(8) ก๊าซโอโซน ( $O_3$ )**

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.008-0.066 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.10 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.051 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.07 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

**(9) ความเร็วและทิศทางลม** ทิศทางลมหลักมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.0-2.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.6 และรูปที่ 4.2

**(10) อุณหภูมิ** อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 22.2-34.0 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.7

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 4.5** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 1 บริเวณซอยอยู่เย็น

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )	PM2.5 <sup>(4)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ppm)	CO <sub>2</sub> <sup>(4)</sup> (ppm)	THC <sup>(4)</sup> (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
15-16 ก.พ. 66	0.113	0.071	0.047*	0.012-0.060	339-424	2.88-3.52
16-17 ก.พ. 66	0.107	0.057	0.031	0.024-0.066	348-435	2.83-3.60
17-18 ก.พ. 66	0.128	0.077	0.043*	0.020-0.042	339-414	2.81-3.50
18-19 ก.พ. 66	0.122	0.076	0.048*	0.016-0.086	349-413	2.86-3.53
19-20 ก.พ. 66	0.138	0.090	0.057*	0.018-0.070	337-398	2.96-3.58
อยู่ในช่วง	0.107-0.138	0.057-0.090	0.031-0.057*	0.012-0.086	337-435 <sup>(5)</sup>	2.81-3.60 <sup>(6)</sup>
ค่ามาตรฐาน	0.330 <sup>(1)</sup>	0.120 <sup>(1)</sup>	0.05 <sup>(2)</sup>	0.17 <sup>(1)</sup>	-	-
			0.0375 <sup>(3)</sup>			

- หมายเหตุ
- <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- <sup>(2)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- <sup>(3)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- <sup>(4)</sup> ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- <sup>(5)</sup> สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย I. Pigliatile, et al. 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
- <sup>(6)</sup> สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย D. Majumdar และ A. G. Gavane 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
- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน
- \* มีค่าเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด
- ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 4.5** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 1 บริเวณซอยอยู่เย็น (ต่อ)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ			
	CO (ppm)		O <sub>3</sub> (ppm)	
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
15-16 ก.พ. 66	0.5-1.5	0.7-1.2	0.010-0.028	0.014-0.022
16-17 ก.พ. 66	0.7-1.5	0.8-1.1	0.008-0.024	0.012-0.021
17-18 ก.พ. 66	0.7-1.1	0.8-0.9	0.008-0.046	0.012-0.032
18-19 ก.พ. 66	0.6-1.1	0.7-0.9	0.009-0.052	0.011-0.046
19-20 ก.พ. 66	0.7-1.2	0.8-1.1	0.009-0.066	0.012-0.051
อยู่ในช่วง	0.5-1.5	0.7-1.2	0.008-0.066	0.011-0.051
ค่ามาตรฐาน	30.0 <sup>(1)</sup>	9.0 <sup>(1)</sup>	0.10 <sup>(1)</sup>	0.07 <sup>(1)</sup>

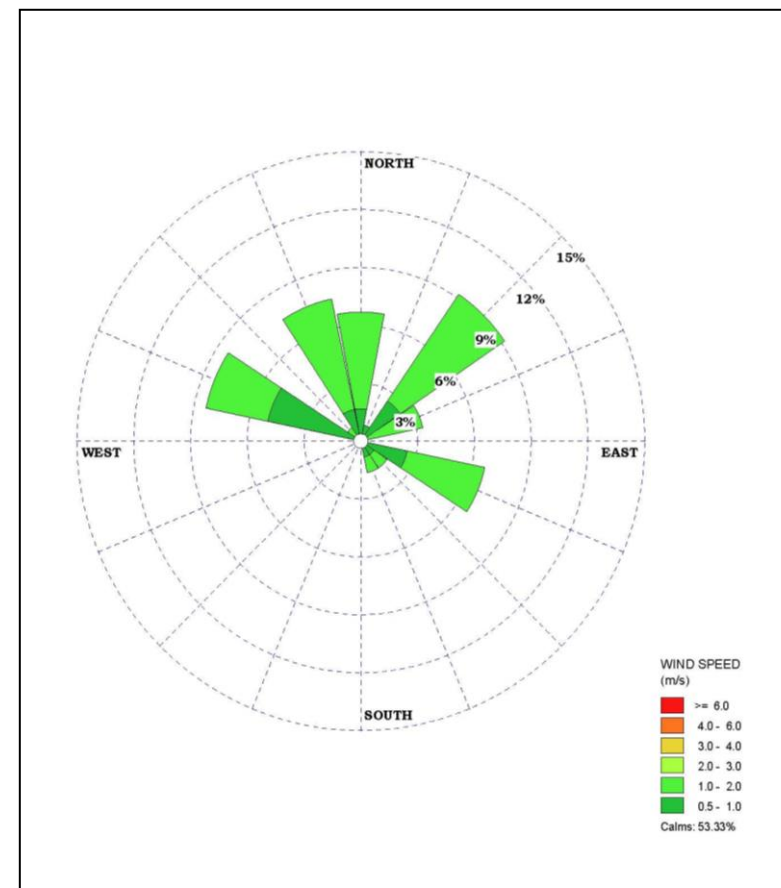
หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

#### ตารางที่ 4.6 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัดที่ 1 บริเวณซอยอยู่เย็น ระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566

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	1.66667	5.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	6.66667
NNE	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
NE	2.50000	6.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	9.16667
ENE	0.00000	3.33333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	3.33333
E	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ESE	2.50000	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	6.66667
SE	0.83333	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.66666
SSE	0.83333	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.66666
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	5.00000	3.33333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	8.33333
NW	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
NNW	1.66667	5.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	7.50000
Sub-Total	15.83333	30.83332	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	46.7
Calm	53.3						

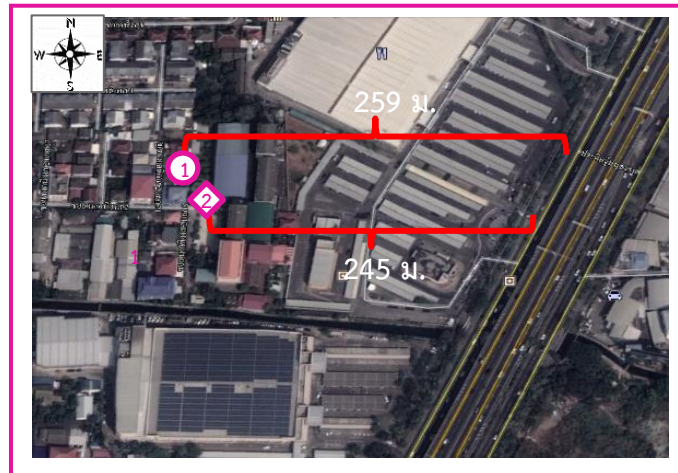


รูปที่ 4.2 ผังลมบริเวณซอยอยู่เย็น

**ตารางที่ 4.7** ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-  
อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 1 บริเวณซอยอยู่เย็น

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิ	15-16 ก.พ. 66	16-17 ก.พ. 66	17-18 ก.พ. 66	18-19 ก.พ. 66	19-20 ก.พ. 66	อยู่ในช่วง
เฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	22.2-25.8	23.7-29.2	23.3-29.7	23.6-31.7	25.1-34.0	22.2-34.0

#### 4.4.2 โรงเรียนคลองทรงกระเทียม



- ① หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ② หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ



คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(TSP, PM10, PM2.5, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>,  
THC, O<sub>3</sub>)  
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-20 ก.พ. 66)



คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ)  
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-20 ก.พ. 66)

รูปที่ 4.3 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 2 บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ซึ่งดำเนินการตรวจวัด ในระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566 (รูปที่ 4.3) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.8)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.076-0.122 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.048-0.078 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.024-0.052 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.0375 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ จากผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566 บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม อยู่ในช่วง 0.024-0.052 ซึ่งพบว่าในบางวันผลการตรวจวัดเกินกว่าค่ามาตรฐานฯ เหตุผลที่สำคัญคือ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ลงวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้ปรับลดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จาก 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เป็นจะต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป ทำให้ ผลการตรวจวัด PM2.5 ซึ่งเป็นผลการตรวจวัดปกติ มีโอกาสที่จะเกินมาตรฐานฯ เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นผลการตรวจวัดที่พบได้ทั่วไปในกรุงเทพมหานครในช่วงเวลาเดียวกัน โดยผลการตรวจวัด ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในกรุงเทพมหานคร ทั้ง 50 เขต ระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566 (แสดงดังภาคผนวกที่ 3) ซึ่งดำเนินการโดย กรุงเทพมหานคร พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทั้ง 50 เขต ในช่วงเวลาดังกล่าว อยู่ในช่วง 0.022-0.073 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และผลการตรวจวัดที่เขตลาดพร้าว ซึ่งอยู่ใกล้กับจุดเก็บตัวอย่าง พบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 0.027-0.051 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งส่วนใหญ่มีค่าเกินเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.083 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ )** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 329-443 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แต่อย่างใดก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย I. Pigliautile, et al. 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

(6) **ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)** รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.47-3.53 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างใดก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย D. Majumdar และ A. G. Gavane 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

#### (7) **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ )**

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-1.3 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-1.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

#### **(8) ก๊าซโอโซน ( $O_3$ )**

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.006-0.050 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.10 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.042 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.07 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

**(9) ความเร็วและทิศทางลม** ทิศทางลมหลักมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางตะวันออกเฉียงใต้ มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.0-2.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.9 และรูปที่ 4.4

**(10) อุณหภูมิ** อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 22.7-35.9 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.10

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 4.8** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 2 บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )	PM2.5 <sup>(4)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ppm)	CO <sub>2</sub> <sup>(4)</sup> (ppm)	THC <sup>(4)</sup> (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
15-16 ก.พ. 66	0.076	0.048	0.029	0.007-0.083	329-391	2.52-3.37
16-17 ก.พ. 66	0.080	0.051	0.024	0.014-0.074	351-443	2.49-3.53
17-18 ก.พ. 66	0.110	0.067	0.037	0.014-0.064	348-398	2.47-3.02
18-19 ก.พ. 66	0.116	0.072	0.044*	0.011-0.035	344-397	2.49-3.23
19-20 ก.พ. 66	0.122	0.078	0.052*	0.011-0.052	350-397	2.48-3.44
อยู่ในช่วง	0.076-0.122	0.048-0.078	0.024-0.052*	0.007-0.083	329-443 <sup>(5)</sup>	2.47-3.53 <sup>(6)</sup>
ค่ามาตรฐาน	0.330 <sup>(1)</sup>	0.120 <sup>(1)</sup>	0.05 <sup>(2)</sup>	0.17 <sup>(1)</sup>	-	-
			0.0375 <sup>(3)</sup>			

- หมายเหตุ
- <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
  - <sup>(2)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
  - <sup>(3)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
  - <sup>(4)</sup> ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - <sup>(5)</sup> สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย I. Pigliatelli, et al. 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
  - <sup>(6)</sup> สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย D. Majumdar และ A. G. Gavane 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
- \* มีค่าเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด
- ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 4.8** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 2 บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม (ต่อ)

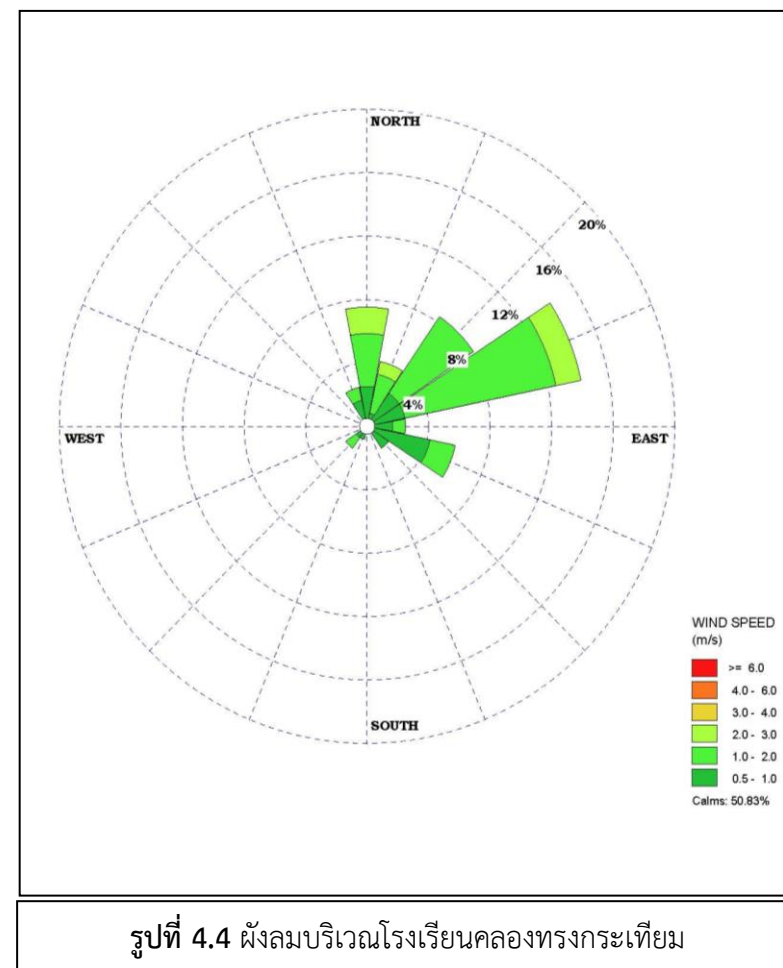
วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ			
	CO (ppm)		O <sub>3</sub> (ppm)	
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
15-16 ก.พ. 66	0.4-1.1	0.6-1.0	0.009-0.029	0.012-0.023
16-17 ก.พ. 66	0.6-1.3	0.7-1.0	0.006-0.023	0.011-0.019
17-18 ก.พ. 66	0.7-0.9	0.7-0.9	0.010-0.038	0.011-0.029
18-19 ก.พ. 66	0.6-1.0	0.7-0.8	0.009-0.049	0.012-0.041
19-20 ก.พ. 66	0.6-1.2	0.7-1.0	0.011-0.050	0.012-0.042
อยู่ในช่วง	0.4-1.3	0.6-1.0	0.006-0.050	0.011-0.042
<b>ค่ามาตรฐาน</b>	<b>30.0<sup>(1)</sup></b>	<b>9.0<sup>(1)</sup></b>	<b>0.10<sup>(1)</sup></b>	<b>0.07<sup>(1)</sup></b>

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

#### ตารางที่ 4.2 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัดที่ 2 บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ระหว่างวันที่ 15-20 กุมภาพันธ์ 2566

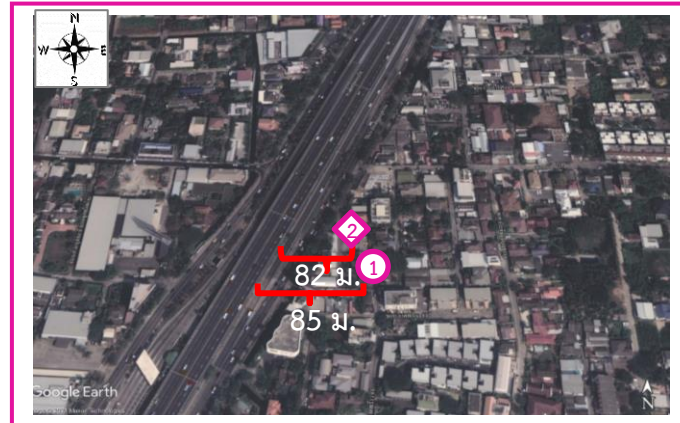
ทิศทาง	ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)						รวม
	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0-6.0	≥6.0	
N	2.50000	3.33333	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	7.50000
NNE	0.83333	2.50000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	4.16666
NE	2.50000	5.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	8.33333
ENE	2.50000	10.00000	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	14.16667
E	1.66667	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.50000
ESE	4.16667	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	5.83334
SE	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.66667
SSE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSW	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
SW	0.83333	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.66666
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	1.66667	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.50000
Sub-Total	19.16667	25.83332	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	49.2
Calm	50.8						



**ตารางที่ 4.10** ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช  
(รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 2 บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิ	15-16 ก.พ. 66	16-17 ก.พ. 66	17-18 ก.พ. 66	18-19 ก.พ. 66	19-20 ก.พ. 66	อยู่ในช่วง
เฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	22.7-26.3	25.4-30.4	24.3-31.8	24.8-34.1	26.1-35.9	22.7-35.9

#### 4.4.3 หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า



- ① หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
② หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ



คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(TSP, PM10, PM2.5, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>,  
THC, O<sub>3</sub>)  
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 22-27 ก.พ. 66)



คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ)  
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 22-27 ก.พ. 66)

รูปที่ 4.5 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 3 บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566 (รูปที่ 4.5) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.11)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.138-0.161 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.066-0.092 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.035-0.047 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าส่วนใหญ่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.0375 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ จากผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า อยู่ในช่วง 0.035-0.047 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งพบว่าในบางวันผลการตรวจวัดเกินกว่าค่ามาตรฐานฯ เหตุผลที่สำคัญคือ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ลงวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้ปรับลดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จาก 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เป็นจะต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป ทำให้ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ซึ่งเป็นผลการตรวจวัดปกติ มีโอกาสที่จะเกินมาตรฐานฯ เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าว เป็นผลการตรวจวัดที่พบได้ทั่วไปในกรุงเทพมหานครในช่วงเวลาเดียวกัน โดยผลการตรวจวัด ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในกรุงเทพมหานคร ทั้ง 50 เขต ระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566 (แสดงดังภาคผนวกที่ 3) ซึ่งดำเนินการโดยกรุงเทพมหานคร พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทั้ง 50 เขต ในช่วงเวลาดังกล่าว อยู่ในช่วง 0.030-0.089 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และผลการตรวจวัดที่เขตวังทองหลาง ซึ่งอยู่ใกล้กับจุดเก็บตัวอย่าง พบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 0.034-0.061 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งส่วนใหญ่มีค่าเกินเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.113 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ )** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 301-509 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แต่อย่างใดก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย I. Pigliantile, et al. 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

(6) **ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)** รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.39-4.70 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย D. Majumdar และ A. G. Gavane 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

#### (7) **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ )**

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-1.5 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-1.3 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

#### **(8) ก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>)**

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.081 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.10 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.061 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.07 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

**(9) ความเร็วและทิศทางลม** ทิศทางลมหลักมาจากทิศตะวันออก มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.0-2.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.12 และรูปที่ 4.6

**(10) อุณหภูมิ** อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 21.0-38.4 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.13

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 4.11** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 3 บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )	PM2.5 <sup>(4)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ppm)	CO <sub>2</sub> <sup>(4)</sup> (ppm)	THC <sup>(4)</sup> (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
22-23 ก.พ. 66	0.138	0.082	0.046*	0.007-0.062	336-470	2.41-3.66
23-24 ก.พ. 66	0.149	0.092	0.047*	0.010-0.113	333-509	2.49-4.70
24-25 ก.พ. 66	0.143	0.079	0.045*	0.008-0.071	327-493	2.41-3.65
25-26 ก.พ. 66	0.161	0.069	0.035	0.007-0.027	301-427	2.39-2.78
26-27 ก.พ. 66	0.155	0.066	0.036	0.007-0.058	334-465	2.45-3.16
อยู่ในช่วง	0.138-0.161	0.066-0.092	0.035-0.047*	0.007-0.113	301-509 <sup>(5)</sup>	2.39-4.70 <sup>(6)</sup>
ค่ามาตรฐาน	0.330 <sup>(1)</sup>	0.120 <sup>(1)</sup>	0.05 <sup>(2)</sup>	0.17 <sup>(1)</sup>	-	-
			0.0375 <sup>(3)</sup>			

- หมายเหตุ**
- (1) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
  - (2) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
  - (3) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
  - (4) ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - (5) สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย I. Pigliautile, et al. 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
  - (6) สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย D. Majumdar และ A. G. Gavane 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
- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน
- \* มีค่าเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด
- ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 4.11** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 3 บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า (ต่อ)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ			
	CO (ppm)		O <sub>3</sub> (ppm)	
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
22-23 ก.พ. 66	0.5-1.1	0.5-0.9	0.008-0.034	0.011-0.028
23-24 ก.พ. 66	0.5-1.5	0.6-1.3	0.007-0.034	0.007-0.022
24-25 ก.พ. 66	0.5-1.2	0.6-1.3	0.009-0.066	0.008-0.035
25-26 ก.พ. 66	0.5-0.8	0.5-0.7	0.023-0.081	0.022-0.058
26-27 ก.พ. 66	0.5-1.4	0.6-0.8	0.015-0.081	0.023-0.061
อยู่ในช่วง	0.5-1.5	0.5-1.3	0.007-0.081	0.007-0.061
<b>ค่ามาตรฐาน</b>	<b>30.0<sup>(1)</sup></b>	<b>9.0<sup>(1)</sup></b>	<b>0.10<sup>(1)</sup></b>	<b>0.07<sup>(1)</sup></b>

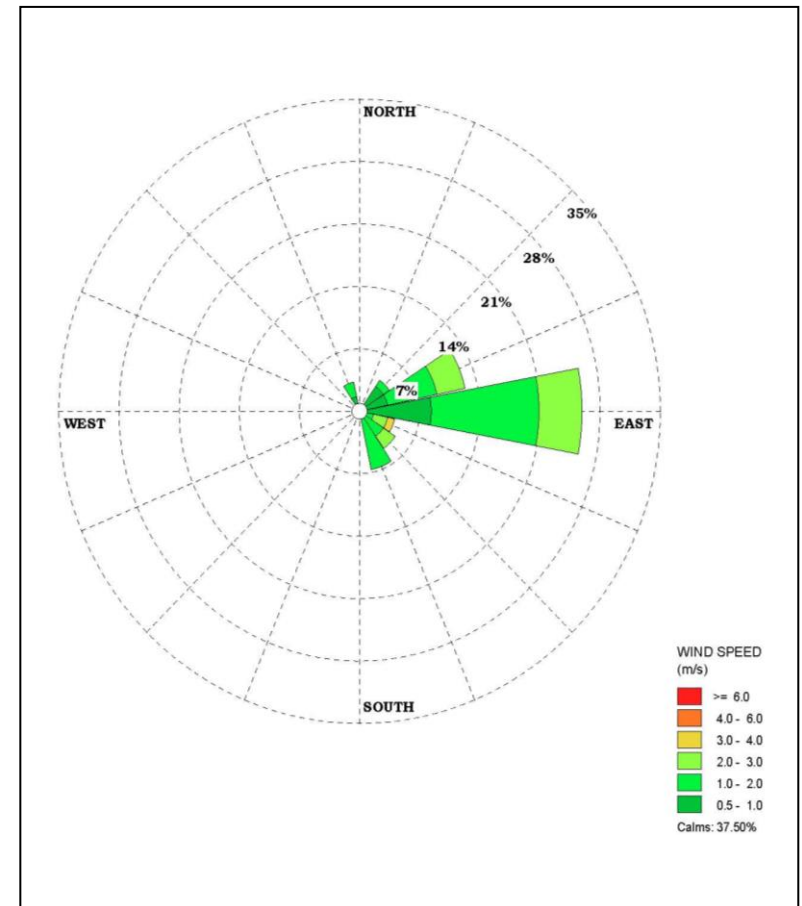
หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

#### ตารางที่ 4.12 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัดที่ 3 บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566

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	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
NNE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NE	3.33333	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	4.16666
ENE	3.33333	5.83333	3.33333	0.00000	0.00000	0.00000	12.49999
E	8.33333	12.50000	5.00000	0.00000	0.00000	0.00000	25.83333
ESE	0.00000	1.66667	1.66667	0.83333	0.00000	0.00000	4.16667
SE	0.83333	2.50000	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	5.00000
SSE	0.83333	5.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	6.66666
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	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	1.66667	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	3.33334
Sub-Total	19.16665	30.83333	11.66667	0.83333	0.00000	0.00000	62.5
Calm	37.5						

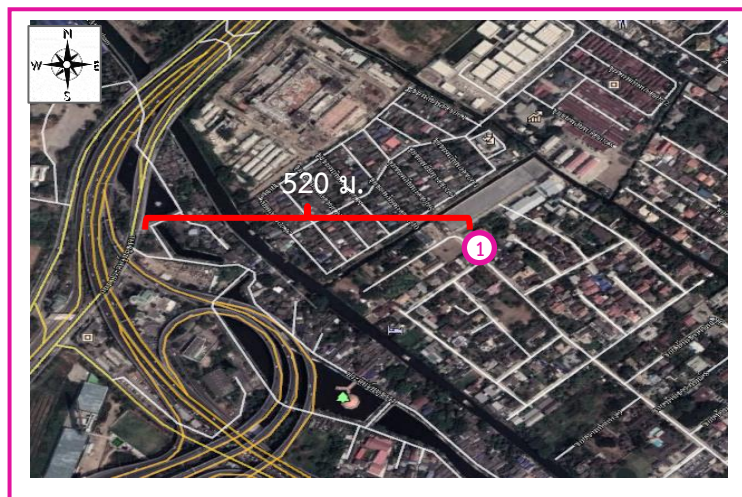


รูปที่ 4.6 ผังลมบริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า

**ตารางที่ 4.13** ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 3 บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิ	22-23 ก.พ. 66	23-24 ก.พ. 66	24-25 ก.พ. 66	25-26 ก.พ. 66	26-27 ก.พ. 66	อยู่ในช่วง
เฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	23.1-35.7	22.8-36.8	23.3-38.4	21.8-34.2	21.0-32.6	21.0-38.4

#### 4.4.4 หมู่บ้านธารารมณ



① หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(TSP, PM10, PM2.5, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, THC, O<sub>3</sub>  
ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ)  
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 22-27 ก.พ. 66)

#### รูปที่ 4.7 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณหมู่บ้านธารารมณ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 4 บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566 (รูปที่ 4.7) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.14)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.093-0.138 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.052-0.080 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.033-0.047 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าส่วนใหญ่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.0375 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ จากผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566 บริเวณหมู่บ้านธารารมณ อยู่ในช่วง 0.033-0.047 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งพบว่าในบางวันผลการตรวจวัดเกินกว่าค่ามาตรฐานฯ เหตุผลที่สำคัญคือ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ลงวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้ปรับลดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จาก 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เป็นจะต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป ทำให้ ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ซึ่งเป็นผลการตรวจวัดปกติมีโอกาสที่จะเกินมาตรฐานฯ เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นผลการตรวจวัดที่พบได้ทั่วไปในกรุงเทพมหานครในช่วงเวลาเดียวกัน โดยผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในกรุงเทพมหานคร ทั้ง 50 เขต ระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566 (แสดงดังภาคผนวกที่ 3) ซึ่งดำเนินการโดยกรุงเทพมหานคร พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทั้ง 50 เขต ในช่วงเวลาดังกล่าว อยู่ในช่วง 0.030-0.089 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และผลการตรวจวัดที่เขตวังทองหลาง ซึ่งอยู่ใกล้กับจุดเก็บตัวอย่าง พบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 0.034-0.061 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งส่วนใหญ่มีค่าเกินเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ เช่นเดียวกัน

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.006-0.078 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ )** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 332-481 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย I. Pigliautile, et al. 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

(6) **ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)** รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.55-4.72 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย D. Majumdar และ A. G. Gavane 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

#### (7) **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ )**

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-1.3 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-1.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

#### **(8) ก๊าซโอโซน ( $O_3$ )**

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.003-0.073 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.10 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.003-0.063 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.07 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

**(9) ความเร็วและทิศทางลม** ทิศทางลมหลักมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันออก มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.0-2.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.15 และรูปที่ 4.8

**(10) อุณหภูมิ** อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 21.1-36.3 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.16

**ตารางที่ 4.14** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 4 บริเวณหมู่บ้านธารารมณ

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )	PM2.5 <sup>(4)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ppm)	CO <sub>2</sub> <sup>(4)</sup> (ppm)	THC <sup>(4)</sup> (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
22-23 ก.พ .66	0.138	0.080	0.044*	0.007-0.070	335-420	2.60-3.76
23-24 ก.พ .66	0.136	0.077	0.047*	0.009-0.078	342-481	2.71-4.72
24-25 ก.พ .66	0.131	0.074	0.044*	0.006-0.062	333-398	2.61-3.66
25-26 ก.พ .66	0.103	0.057	0.035	0.007-0.022	332-360	2.55-2.94
26-27 ก.พ .66	0.093	0.052	0.033	0.006-0.053	343-383	2.64-3.23
อยู่ในช่วง	0.093-0.138	0.052-0.080	0.033-0.047*	0.006-0.078	332-481 <sup>(5)</sup>	2.55-4.72 <sup>(6)</sup>
ค่ามาตรฐาน	0.330 <sup>(1)</sup>	0.120 <sup>(1)</sup>	0.05 <sup>(2)</sup>	0.17 <sup>(1)</sup>	-	-
			0.0375 <sup>(3)</sup>			

- หมายเหตุ (1) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- (2) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- (3) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- (4) ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (5) สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย I. Pigliautile, et al. 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
- (6) สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย D. Majumdar และ A. G. Gavane 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
- \* มีค่าเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด
- ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 4.14** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 4 บริเวณหมู่บ้านธารารมณ (ต่อ)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง*	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ			
	CO (ppm)		O <sub>3</sub> (ppm)	
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
22-23 ก.พ .66	0.5-1.1	0.5-0.8	0.004-0.057	0.006-0.050
23-24 ก.พ .66	0.5-1.3	0.5-1.1	0.003-0.073	0.003-0.063
24-25 ก.พ .66	0.5-1.1	0.5-1.1	0.012-0.067	0.009-0.060
25-26 ก.พ .66	0.5-0.6	0.5-0.6	0.025-0.051	0.024-0.043
26-27 ก.พ .66	0.5-0.9	0.5-0.7	0.019-0.064	0.030-0.055
อยู่ในช่วง	0.5-1.3	0.5-1.1	0.003-0.073	0.003-0.063
<b>ค่ามาตรฐาน</b>	<b>30.0<sup>(1)</sup></b>	<b>9.0<sup>(1)</sup></b>	<b>0.10<sup>(1)</sup></b>	<b>0.07<sup>(1)</sup></b>

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

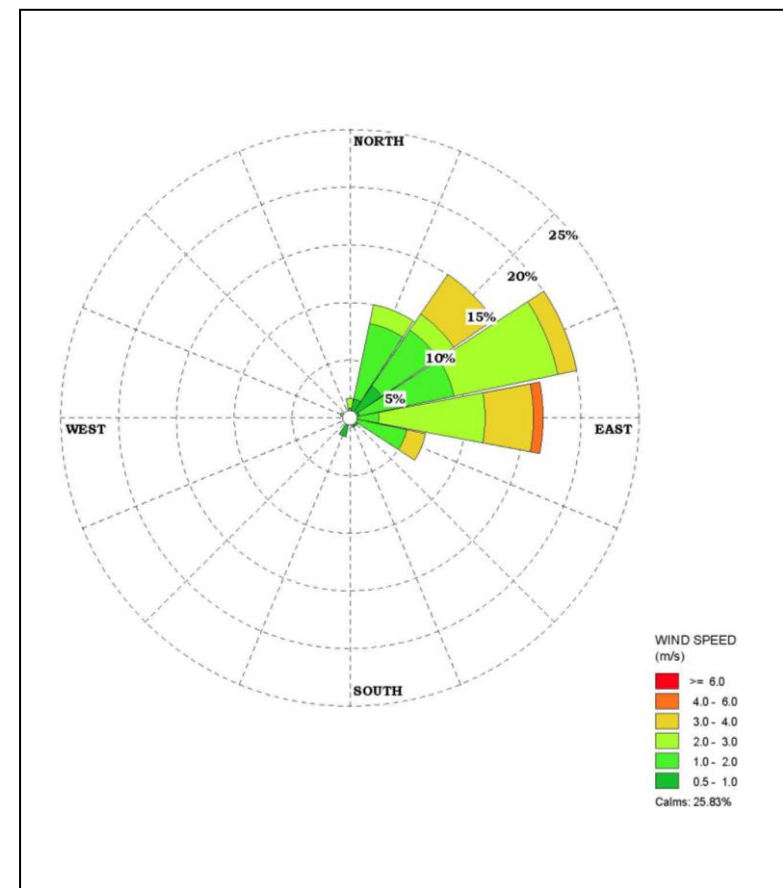


รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

#### ตารางที่ 4.15 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัดที่ 4 บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ระหว่างวันที่ 22-27 กุมภาพันธ์ 2566

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	0.83333	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	1.66666
NNE	1.66667	6.66667	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	10.00001
NE	3.33333	5.83333	1.66667	4.16667	0.00000	0.00000	15.00000
ENE	0.83333	8.33333	9.16667	1.66667	0.00000	0.00000	20.00000
E	0.00000	2.50000	9.16667	4.16667	0.83333	0.00000	16.66667
ESE	0.00000	5.00000	0.00000	1.66667	0.00000	0.00000	6.66667
SE	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
SSE	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
S	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSW	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.66667
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	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
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	9.99999	29.16666	22.50001	11.66668	0.83333	0.00000	74.2
Calm	25.8						



รูปที่ 4.8 ผังลมบริเวณหมู่บ้านธารารมณ

**ตารางที่ 4.16** ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-  
อาจณรงค์) ณ สถานีตรวจวัดที่ 4 บริเวณหมู่บ้านธารรมณ

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิ	22-23 ก.พ. 66	23-24 ก.พ. 66	24-25 ก.พ. 66	25-26 ก.พ. 66	26-27 ก.พ. 66	อยู่ในช่วง
เฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	21.8-34.7	21.7-35.4	23.7-36.3	21.6-32.7	21.1-31.7	21.1-36.3

#### 4.5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศกับมาตรฐานและผลตรวจวัดที่ผ่านมา

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษคลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 โดยทำการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>) จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ซอยอยู่เย็น โรงเรียนคลองทรงกระเทียม หมู่บ้านอรัญญิตวิมล และหมู่บ้านธารารมณ แล้วนำผลที่ตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.17

**ตารางที่ 4.17** ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mg/m <sup>3</sup> )			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญญิตวิมล	หมู่บ้านธารารมณ
2539	x	x	x	x
2540	x	x	x	x
2542	x	x	x	x
2544	x	x	x	x
2546	x	x	x	x
พ.ศ. 48 <sup>(2)</sup>	0.077-0.096	0.043-0.073	0.060-0.069	0.047-0.061
ก.พ. 50	0.150-0.220	0.110-0.150	0.130-0.150	0.100-0.130
ม.ค. 52	0.180-0.215	0.104-0.130	0.142-0.199	0.085-0.098
ม.ค.-ก.พ. 54	0.108-0.143	0.116-0.139	0.116-0.133	0.078-0.109
ก.พ.-มี.ค. 56	0.144-0.164	0.067-0.098	0.091-0.122	0.096-0.133
ก.พ.-มี.ค., เม.ย. 58	0.091-0.096	0.056-0.073	0.062-0.080	0.076-0.122
ก.พ. 60	0.122-0.141	0.045-0.051	0.078-0.125	0.057-0.085
มี.ค.-เม.ย. 62	0.082-0.113	0.044-0.070	0.097-0.161	0.063-0.082
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	0.330			

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>(2)</sup> เริ่มทำการตรวจวัดปี 2548

<sup>(3)</sup> อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

**ตารางที่ 4.17** ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) (ต่อ)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mg/m <sup>3</sup> )			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
มี.ค. 63	0.088-0.096	0.044-0.052	0.052-0.071	0.058-0.069
ม.ค.-ก.พ. 64 <sup>(3)</sup>	0.119-0.145	0.115-0.159	0.141-0.161	0.140-0.162
มี.ค.-เม.ย. 64 <sup>(3)</sup>	0.115-0.121	0.030-0.042	0.069-0.135	0.068-0.131
ม.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.061-0.103	0.045-0.075	0.057-0.083	0.045-0.071
ก.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.080-0.122	0.034-0.041	0.027-0.046	0.033-0.050
ก.พ. 66	0.107-0.138	0.076-0.122	0.138-0.161	0.093-0.138
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	0.330			

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

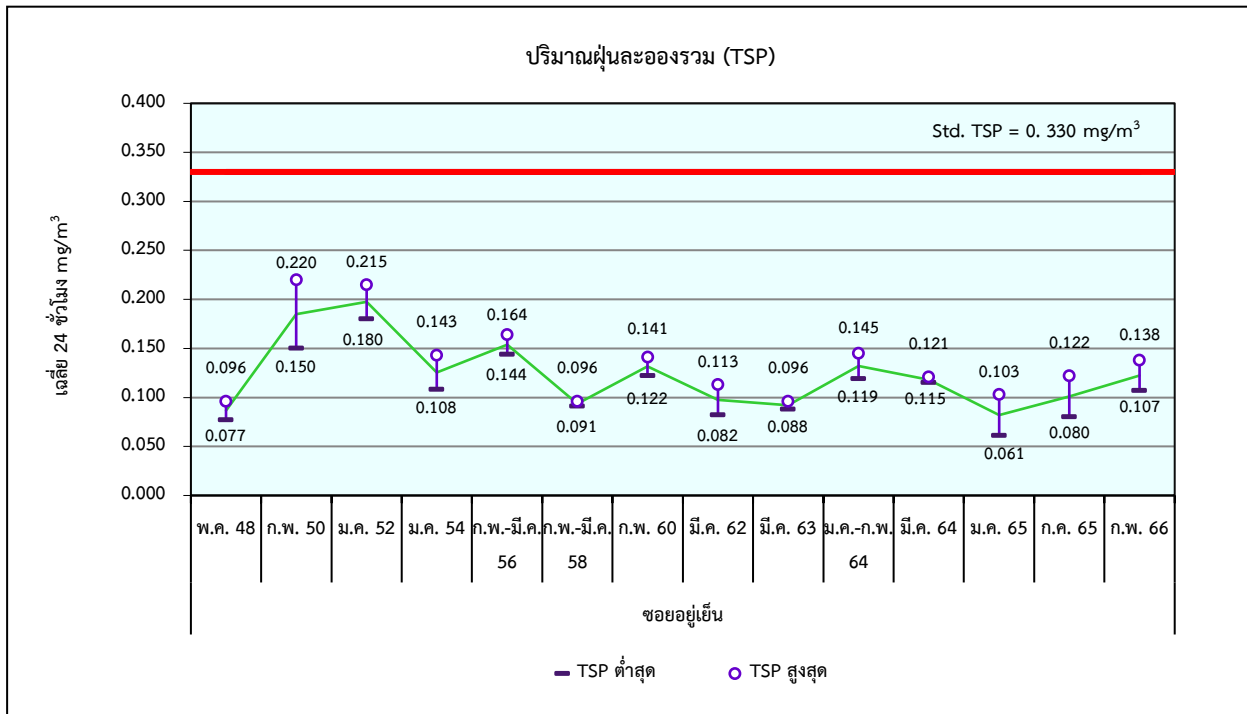
เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>(2)</sup> เริ่มทำการตรวจวัดปี 2548

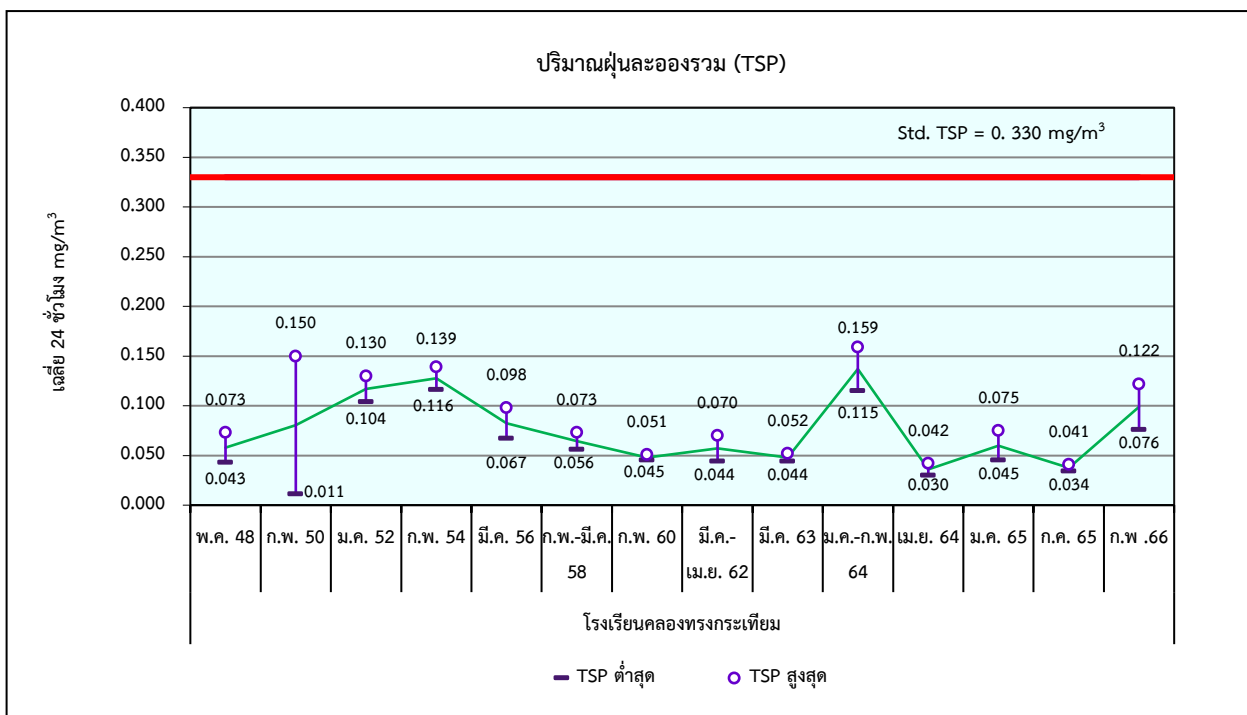
<sup>(3)</sup> อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

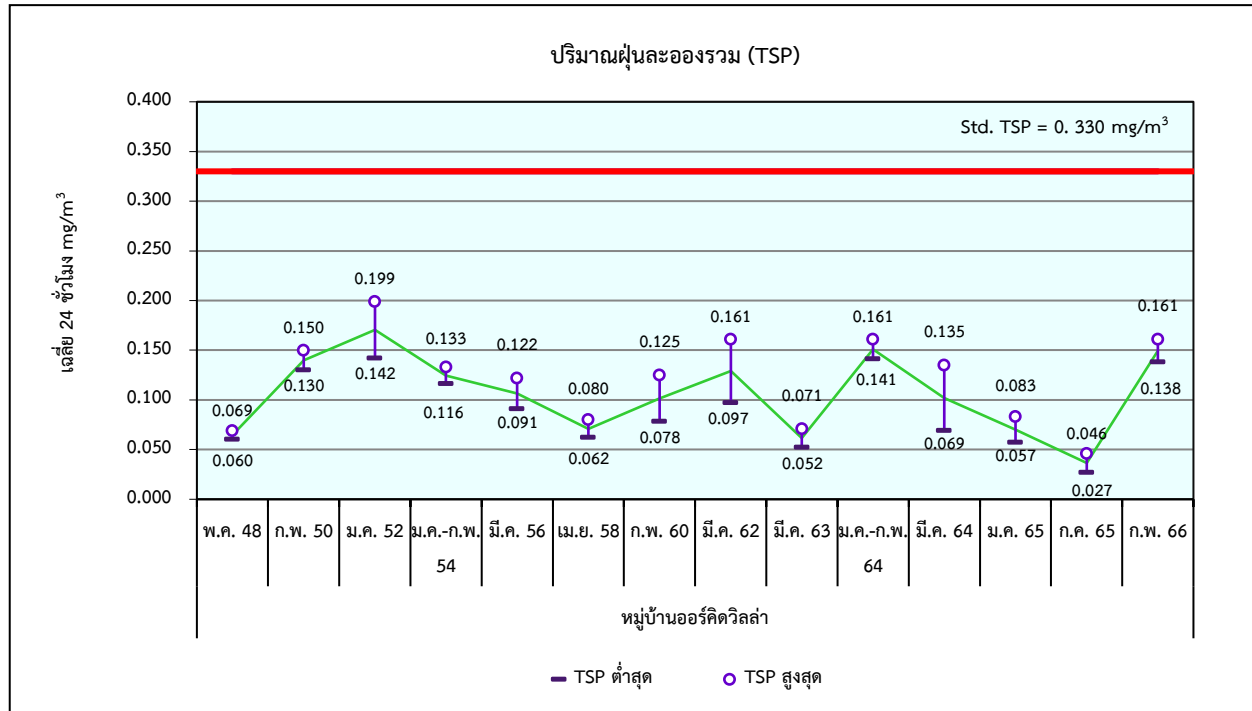
จากตารางที่ 4.17 พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองรวม โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย 2 สถานี คือ บริเวณซอยอยู่เย็น และบริเวณหมู่บ้านธารารมณ ในขณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม และมีแนวโน้มลดลง 1 สถานี คือ บริเวณหมู่บ้านอรัญคิวิลล่า (รูปที่ 4.9 -รูปที่ 4.12)



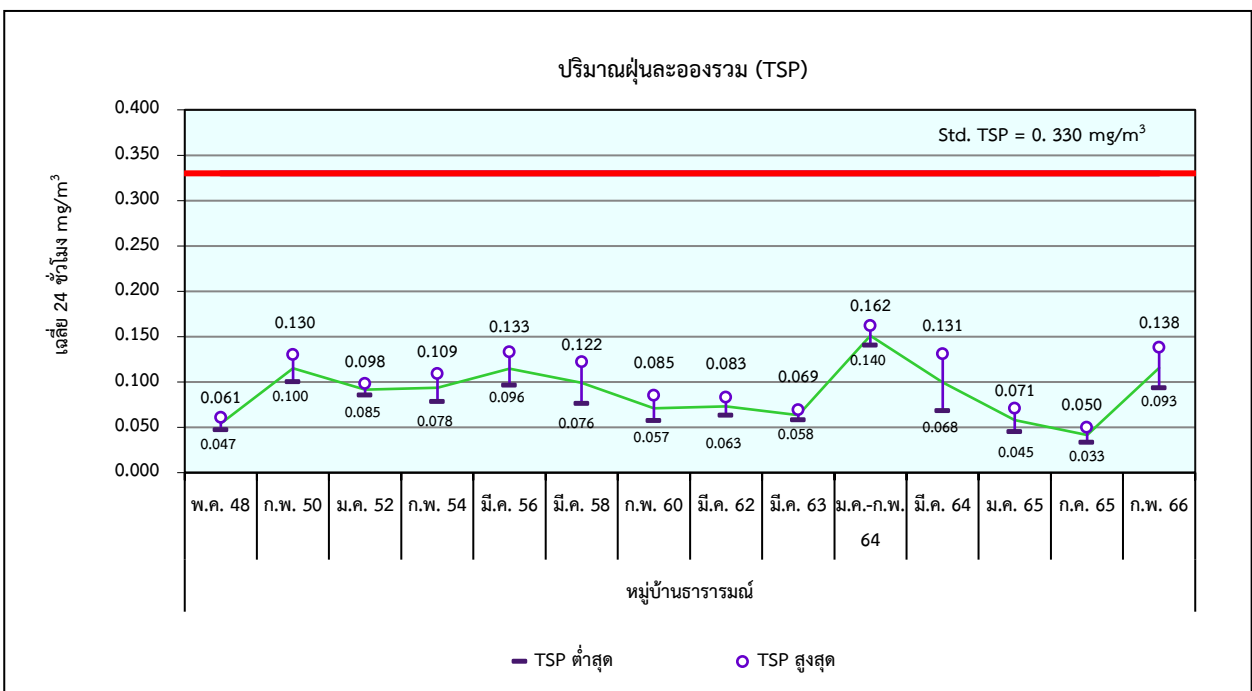
**รูปที่ 4.9** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)  
บริเวณชอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.10** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)  
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.11** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)  
บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.12** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)  
บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.18

**ตารางที่ 4.18** ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

เดือน ปี ที่ ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mg/m <sup>3</sup> )			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
2539	x	x	x	x
2540	x	x	x	x
2542	x	x	x	x
2544	x	x	x	x
2546	x	x	x	x
พ.ศ. 48 <sup>(2)</sup>	0.057-0.066	0.025-0.041	0.035-0.047	0.024-0.036
ก.พ. 50	0.010-0.100	0.050-0.060	0.040-0.100	0.020-0.060
ม.ค. 52	0.114-0.122*	0.065-0.093	0.076-0.121	0.056-0.068
ม.ค.-ก.พ. 54	0.067-0.070	0.072-0.097	0.071-0.103	0.047-0.054
ก.พ.-มี.ค. 56	0.054-0.063	0.037-0.067	0.051-0.056	0.059-0.087
ก.พ.-มี.ค., เม.ย. 58	0.054-0.065	0.037-0.048	0.035-0.045	0.036-0.051
ก.พ. 60	0.062-0.072	0.023-0.030	0.049-0.075	0.027-0.043
มี.ค.-เม.ย. 62	0.043-0.070	0.029-0.043	0.032-0.081	0.037-0.051
มี.ค. 63	0.040	0.028-0.031	0.026-0.039	0.028-0.036
ม.ค.-ก.พ. 64 <sup>(3)</sup>	0.073-0.090	0.075-0.095	0.085-0.111	0.087-0.105
มี.ค.-เม.ย. 64	0.055-0.072	0.016-0.023	0.037-0.064	0.044-0.083
ม.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.028-0.049	0.027-0.049	0.036-0.047	0.028-0.042
ก.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.030-0.053	0.016-0.023	0.015-0.026	0.013-0.023
ก.พ. 66	0.057-0.090	0.048-0.078	0.066-0.092	0.052-0.080
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	0.120			

**หมายเหตุ** <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

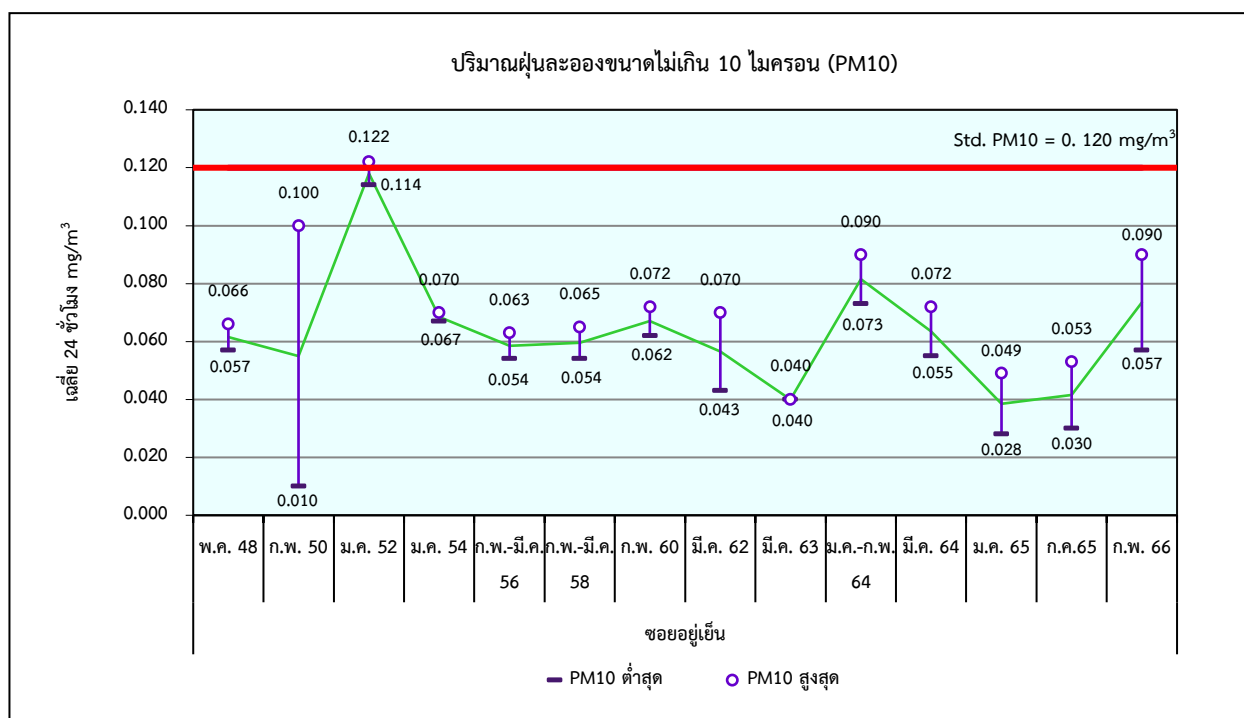
<sup>(2)</sup> เริ่มทำการตรวจวัดปี 2548

<sup>(3)</sup> อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

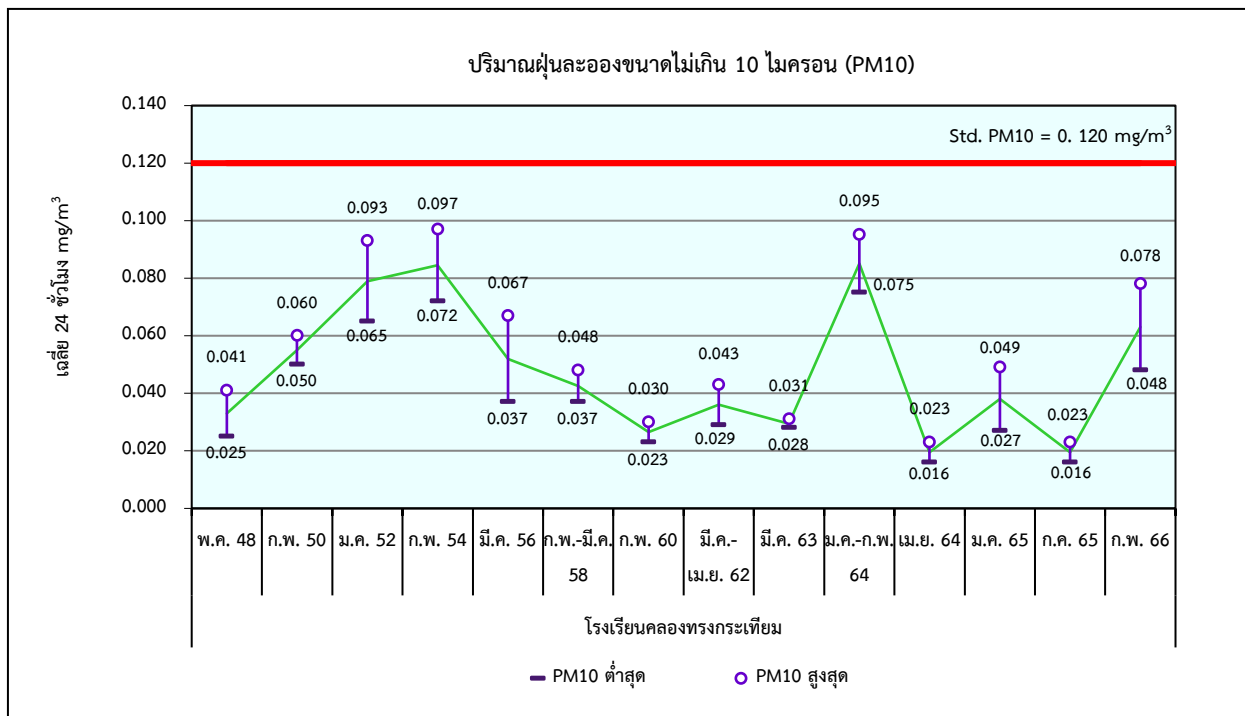
จากตารางที่ 4.18 พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนโดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า บริเวณซอยอยู่เย็นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่ามีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง และหมู่บ้านธารารมณมีมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย (รูปที่ 4.13 - รูปที่ 4.16)



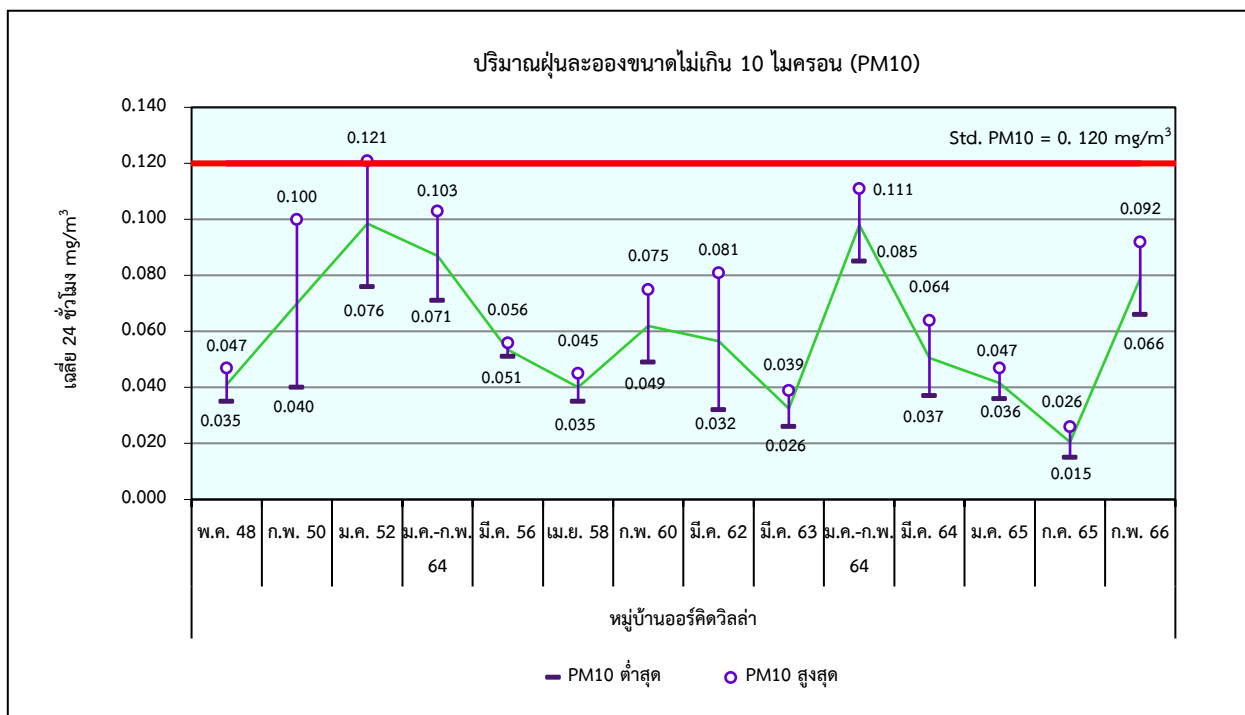
**รูปที่ 4.13** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

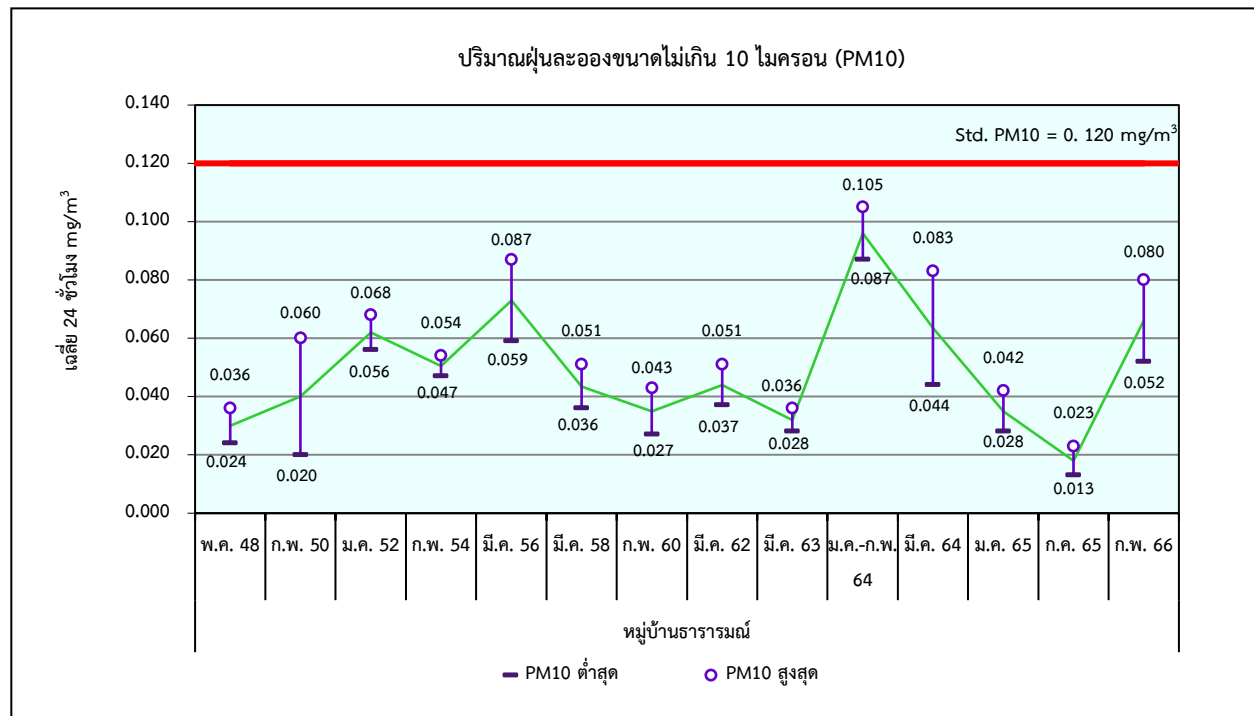


**รูปที่ 4.14** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.15** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) บริเวณหมู่บ้านอรัคดีลล้า ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566



**รูปที่ 4.16** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)  
บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

3. **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)** จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.19

**ตารางที่ 4.19** ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mg/m <sup>3</sup> )			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
2539	x	x	x	x
2540	x	x	x	x
2542	x	x	x	x
2544	x	x	x	x
2548	x	x	x	x
2550	x	x	x	x
2552	x	x	x	x
2554	x	x	x	x
ก.พ.-มี.ค. 56 <sup>(3)</sup>	0.026-0.034	0.020-0.029	0.025-0.030	0.025-0.033
ก.พ.-มี.ค., เม.ย. 58	0.023-0.037	0.016-0.021	0.020-0.026	0.015-0.027
ก.พ. 60	0.034-0.045	0.010-0.017	0.022-0.040	0.012-0.019
มี.ค.-เม.ย. 62	0.021-0.043	0.013-0.018	0.014-0.029	0.012-0.024
มี.ค. 63	0.019-0.022	0.011-0.019	0.008-0.012	0.010-0.013
ม.ค.-ก.พ. 64 <sup>(4)</sup>	0.045-0.052*	0.043-0.052*	0.047-0.064*	0.042-0.050
มี.ค.-เม.ย. 64 <sup>(4)</sup>	0.017-0.041	0.010-0.012	0.027-0.046	0.025-0.047
ม.ค. 65 <sup>(4)</sup>	0.015-0.028	0.013-0.032	0.025-0.043	0.020-0.030
ก.ค. 65	0.011-0.016	0.007-0.013	0.009-0.012	0.003-0.012
ก.พ. 66 <sup>(2)</sup>	0.031-0.057*	0.024-0.052*	0.035-0.047*	0.033-0.047*
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	0.05			
มาตรฐาน <sup>(2)</sup>	0.0375			

**หมายเหตุ** <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>(2)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

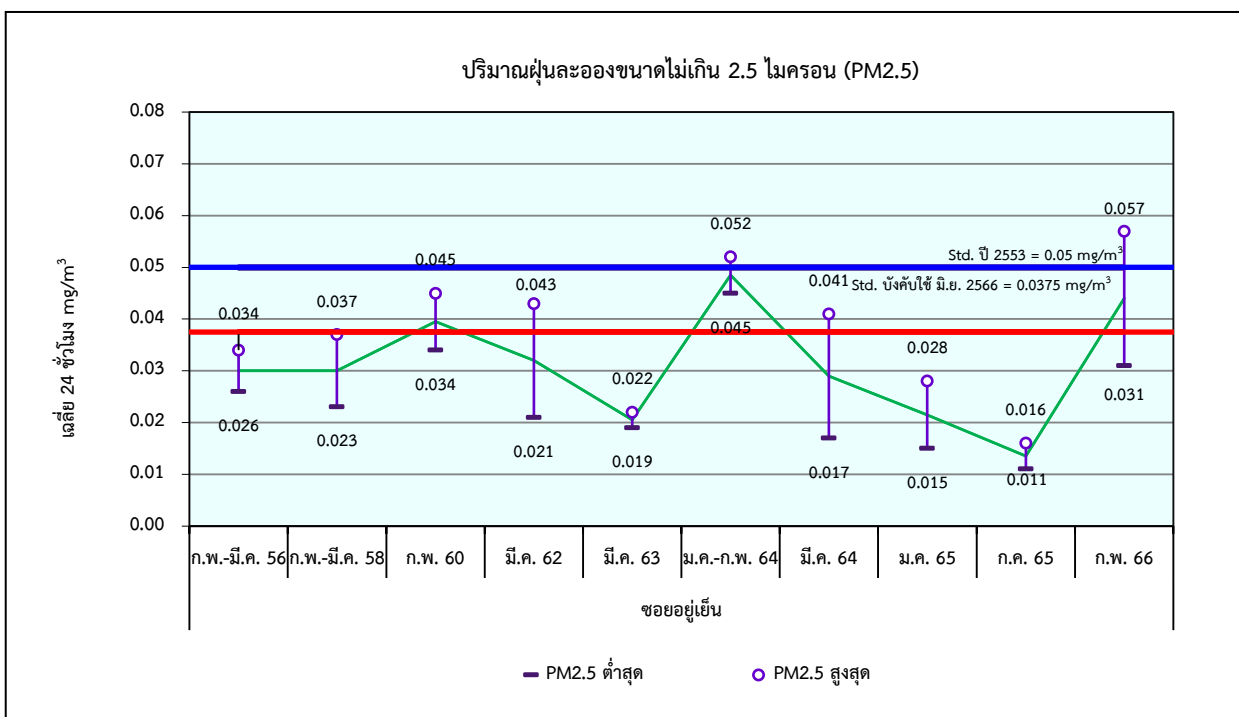
<sup>(3)</sup> เริ่มทำการตรวจวัดปี 2556

<sup>(4)</sup> อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

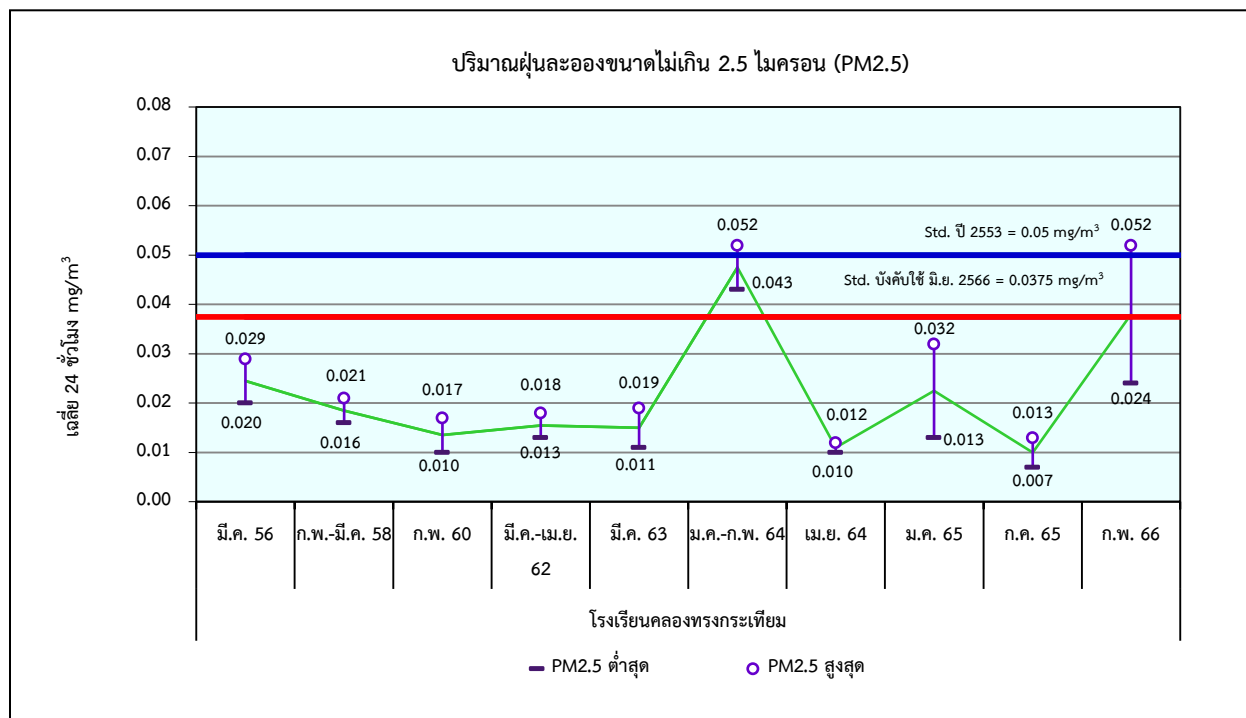
X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

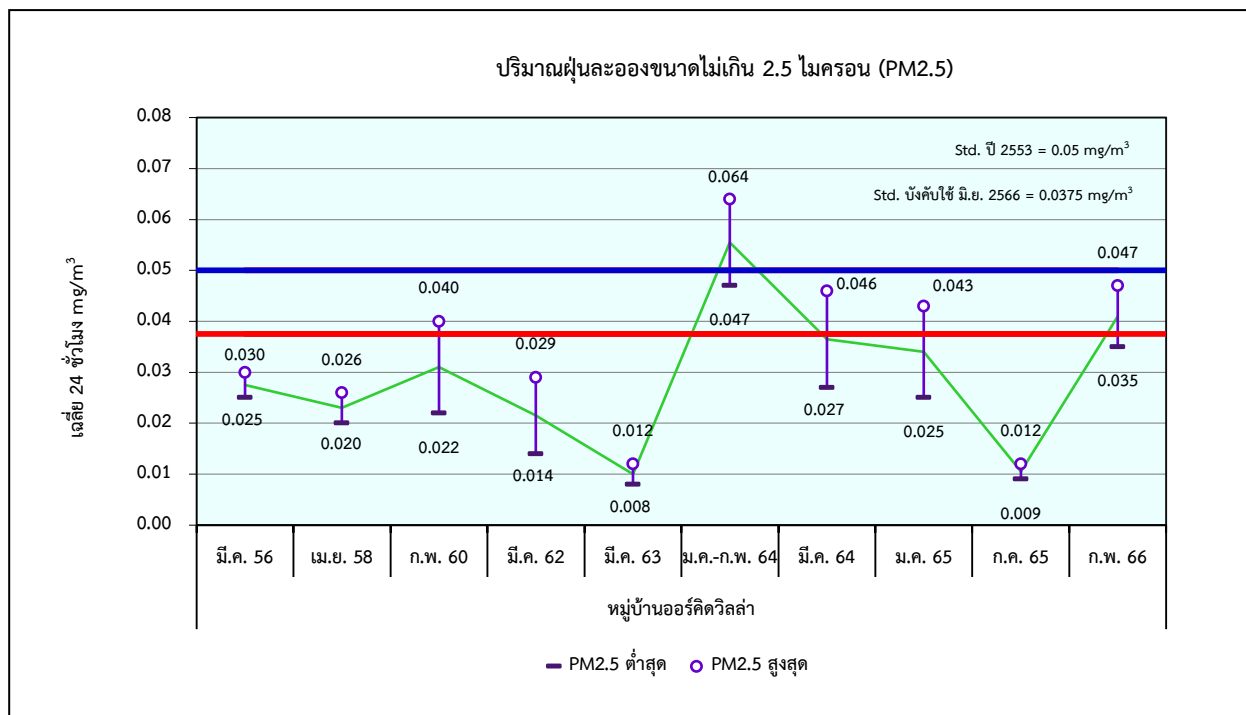
จากตารางที่ 4.19 พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน บริเวณที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 (เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 3 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า และหมู่บ้านธารารมณ ในขณะที่มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง 1 สถานี คือ บริเวณซอยอยู่เย็น (รูปที่ 4.17 - รูปที่ 4.20)



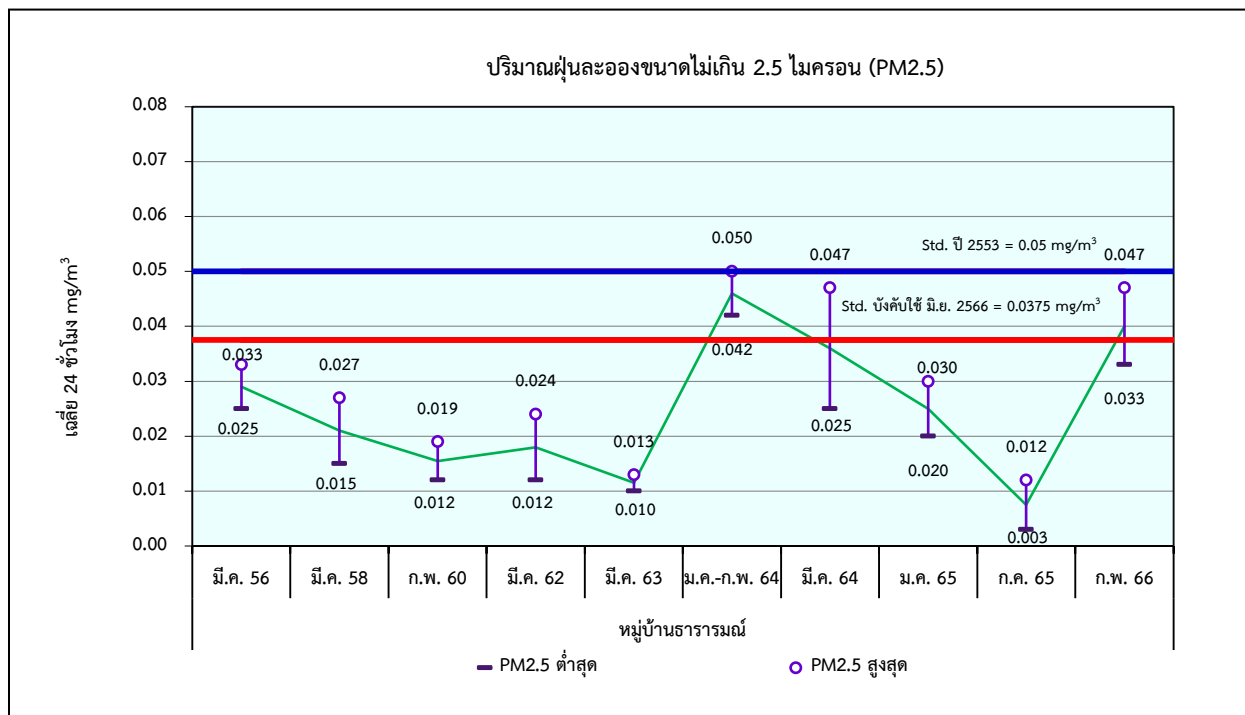
**รูปที่ 4.17** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.18** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.19** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.20** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

**4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)** จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO<sub>2</sub> 1-hr avg) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.20

**ตารางที่ 4.20** ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO<sub>2</sub> 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
2539	x	x	x	x
2540	x	x	x	x
2542	x	x	x	x
2544	x	x	x	x
2546	x	x	x	x
พ.ศ. 48 <sup>(2)</sup>	0.018-0.030	0.012-0.021	0.017-0.024	0.013-0.018
ก.พ. 50	0.030-0.040	0.040-0.050	0.020-0.030	0.030
ม.ค. 52	0.065-0.074	0.043-0.061	0.034-0.096	0.038-0.063
ม.ค.-ก.พ. 54	0.039-0.055	0.060-0.066	0.053-0.064	0.023-0.040
ก.พ.-มี.ค. 56	0.036-0.053	0.030-0.046	0.051-0.097	0.025-0.063
ก.พ.-มี.ค., เม.ย. 58	0.033-0.050	0.022-0.031	0.051-0.058	0.027-0.044
ก.พ. 60	0.044-0.066	0.023-0.024	0.032-0.073	0.026-0.033
มี.ค.-เม.ย. 62	0.029-0.078	0.026-0.031	0.020-0.029	0.020-0.035
มี.ค. 63	0.009-0.030	0.007-0.019	0.010-0.025	0.007-0.017
ม.ค.-ก.พ. 64 <sup>(3)</sup>	0.020-0.058	0.006-0.080	0.008-0.093	0.006-0.066
มี.ค.-เม.ย. 64 <sup>(3)</sup>	0.011-0.041	0.007-0.046	0.011-0.036	0.009-0.058
ม.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.005-0.063	0.006-0.073	0.011-0.033	0.007-0.056
ก.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.013-0.041	0.008-0.025	0.007-0.040	0.008-0.036
ก.พ. 66	0.012-0.086	0.007-0.083	0.007-0.113	0.006-0.078
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	0.17			

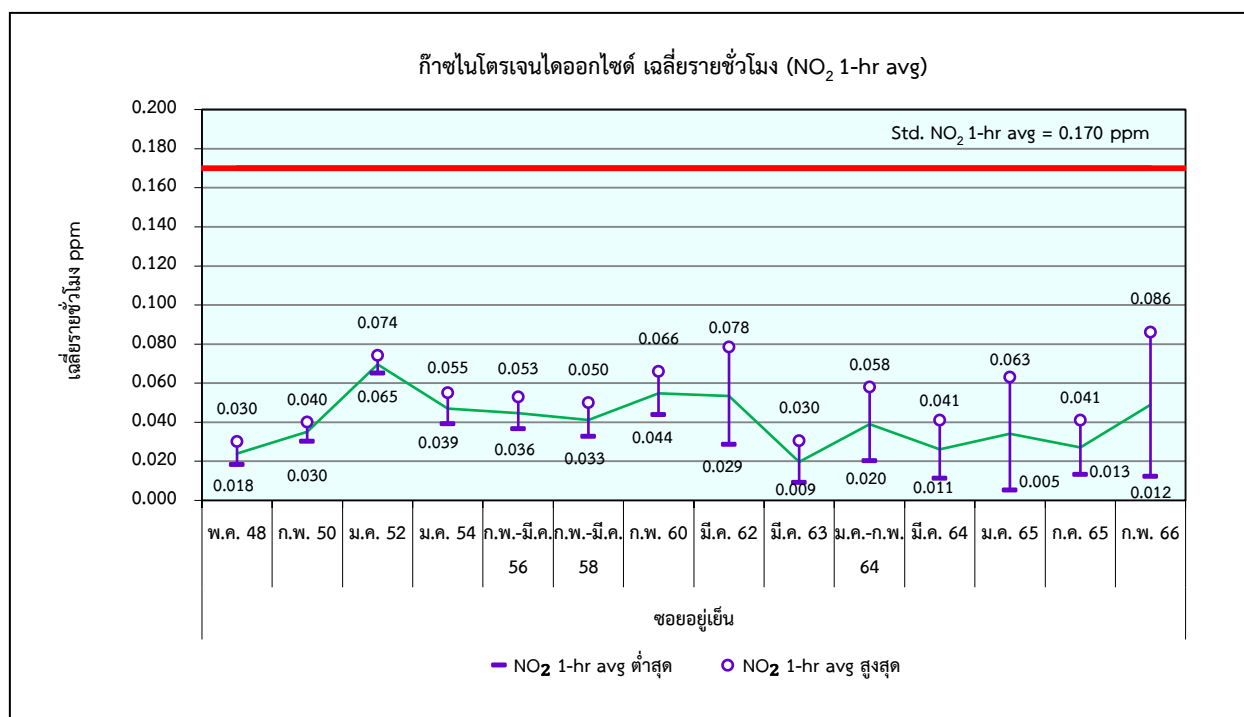
**หมายเหตุ** <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>(2)</sup> เริ่มทำการตรวจวัดปี 2548

<sup>(3)</sup> อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

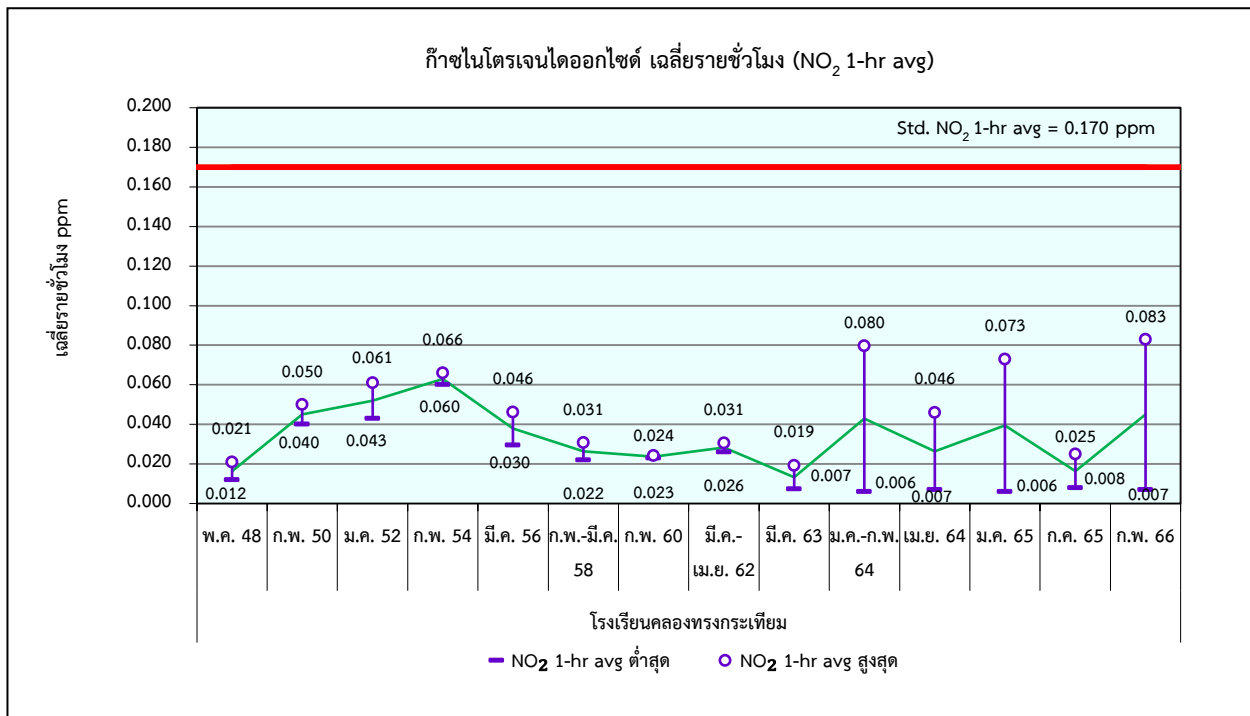
x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 3 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า และบริเวณหมู่บ้านธารารมณ ในขณะที่มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย 1 สถานี คือ บริเวณซอยอยู่เย็น (รูปที่ 4.21 - รูปที่ 4.24)

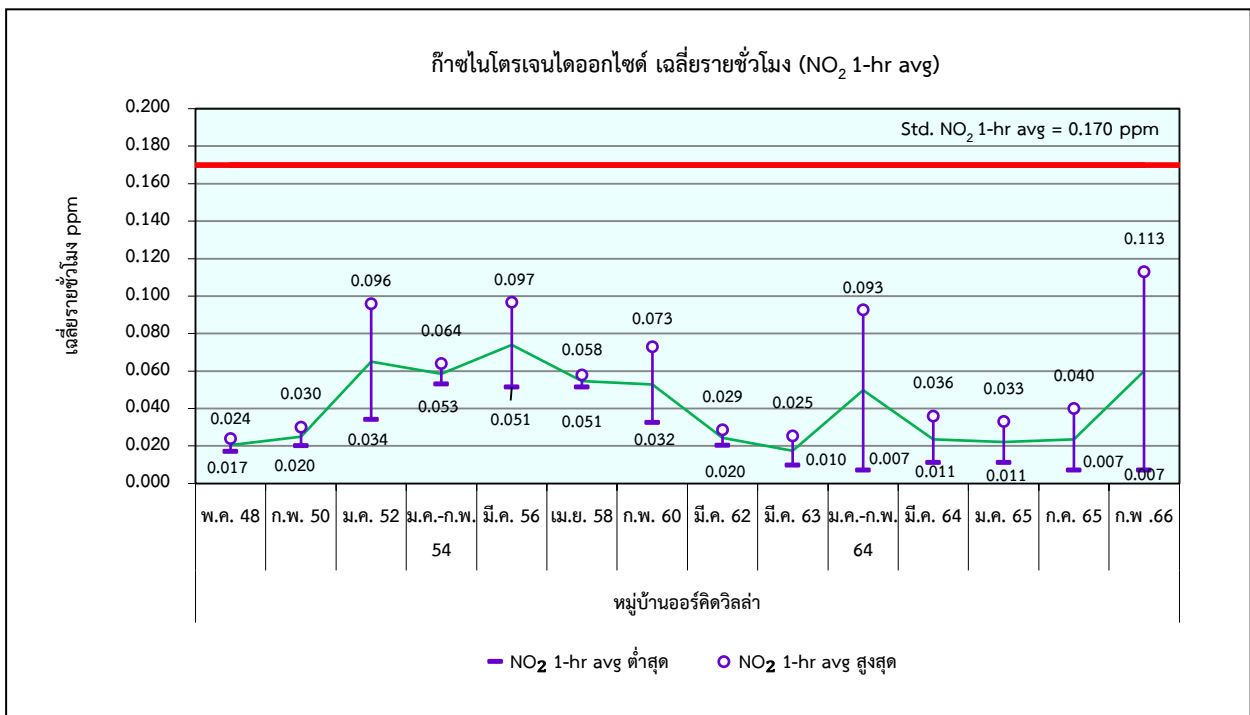


รูปที่ 4.21 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO<sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



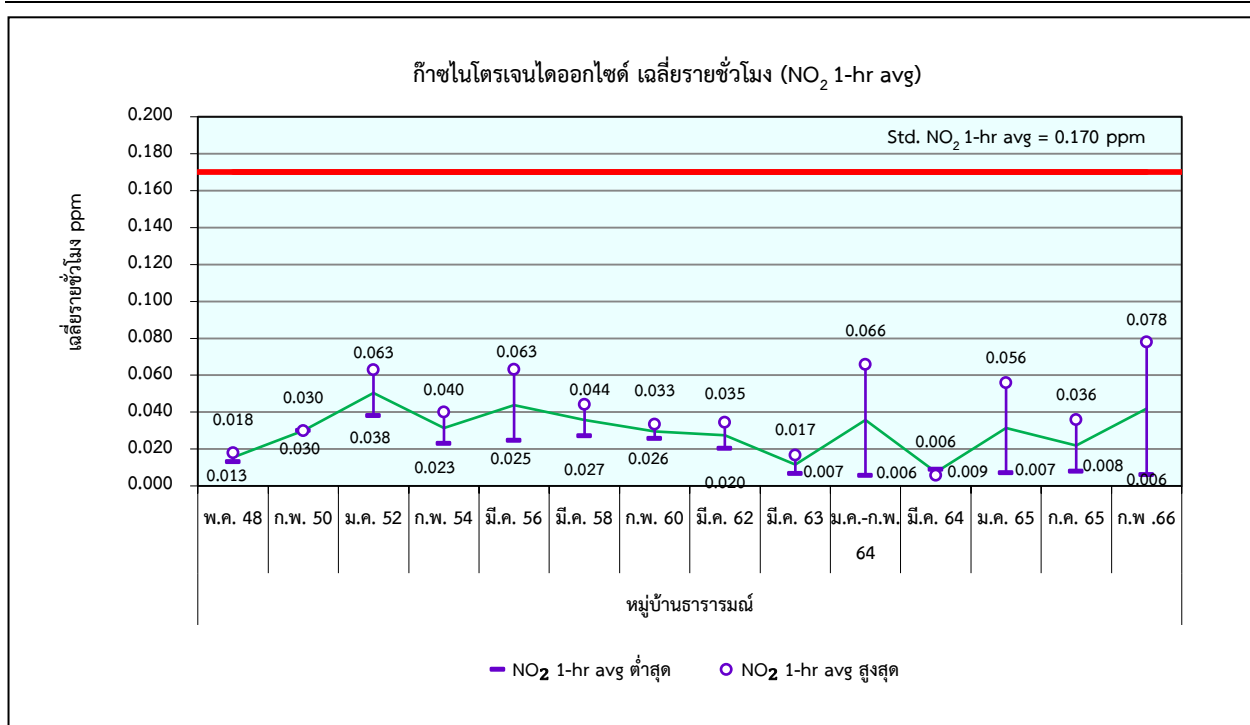


**รูปที่ 4.22** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO<sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.23** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO<sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านอรัคคิลลาล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566



**รูปที่ 4.24** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO<sub>2</sub> 1-hr avg)  
บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

**5. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)** จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO<sub>2</sub> 1-hr) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.26

**ตารางที่ 4.21** ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO<sub>2</sub> 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
2539	x	x	x	x
2540	x	x	x	x
2542	x	x	x	x
2544	x	x	x	x
พ.ค. 48	x	x	x	x
ก.พ. 50	x	x	x	x
ม.ค. 52	x	x	x	x
ม.ค. 54	x	x	x	x
ก.พ. 56	x	x	x	x
ก.พ. 58	x	x	x	x
ก.พ. 60 <sup>(1)</sup>	410-519	350-425	355-493	372-437
มี.ค.-เม.ย. 62	463-617	420-518	469-589	450-570
มี.ค. 63	435-483	435-469	425-460	436-453
ม.ค.-ก.พ. 64 <sup>(3)</sup>	355-477	380-436	379-515	380-510
มี.ค.-เม.ย. 64 <sup>(3)</sup>	403-488	393-463	393-466	397-487
ม.ค. 65 <sup>(3)</sup>	353-442	350-452	356-498	362-449
ก.ค. 65 <sup>(3)</sup>	358-435	327-381	297-396	336-389
ก.พ. 66	337-435	329-443	301-509	332-481
<b>มาตรฐาน<sup>(2)</sup></b>	-			

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> เริ่มทำการตรวจวัดปี 2560

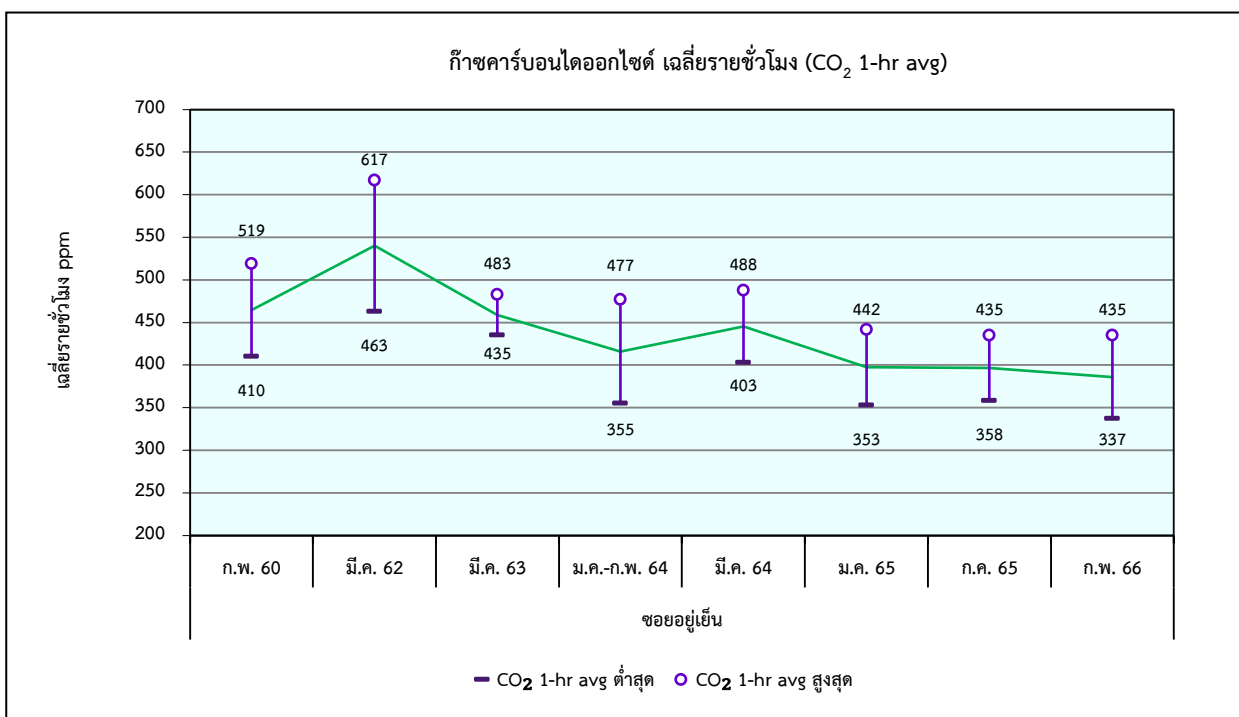
<sup>(2)</sup> สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย I. Pigliautile, et al. พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

<sup>(3)</sup> อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

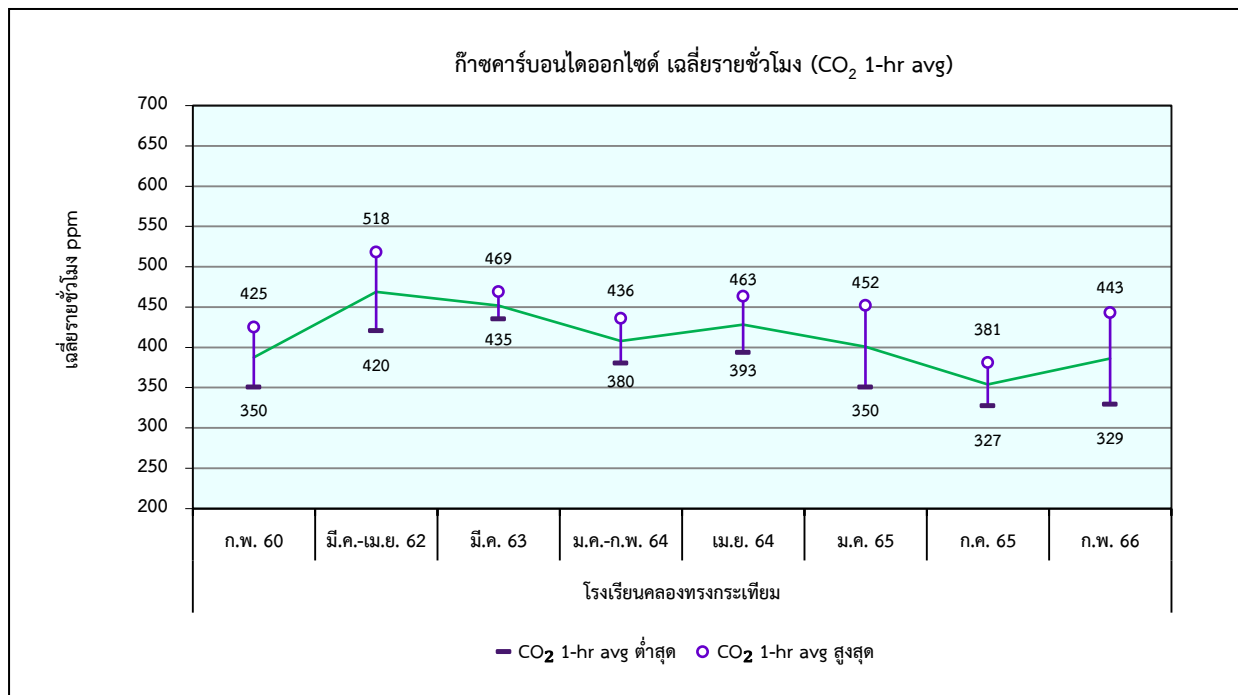
x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.21 สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลงทุกสถานี (รูปที่ 4.25 - รูปที่ 4.28)

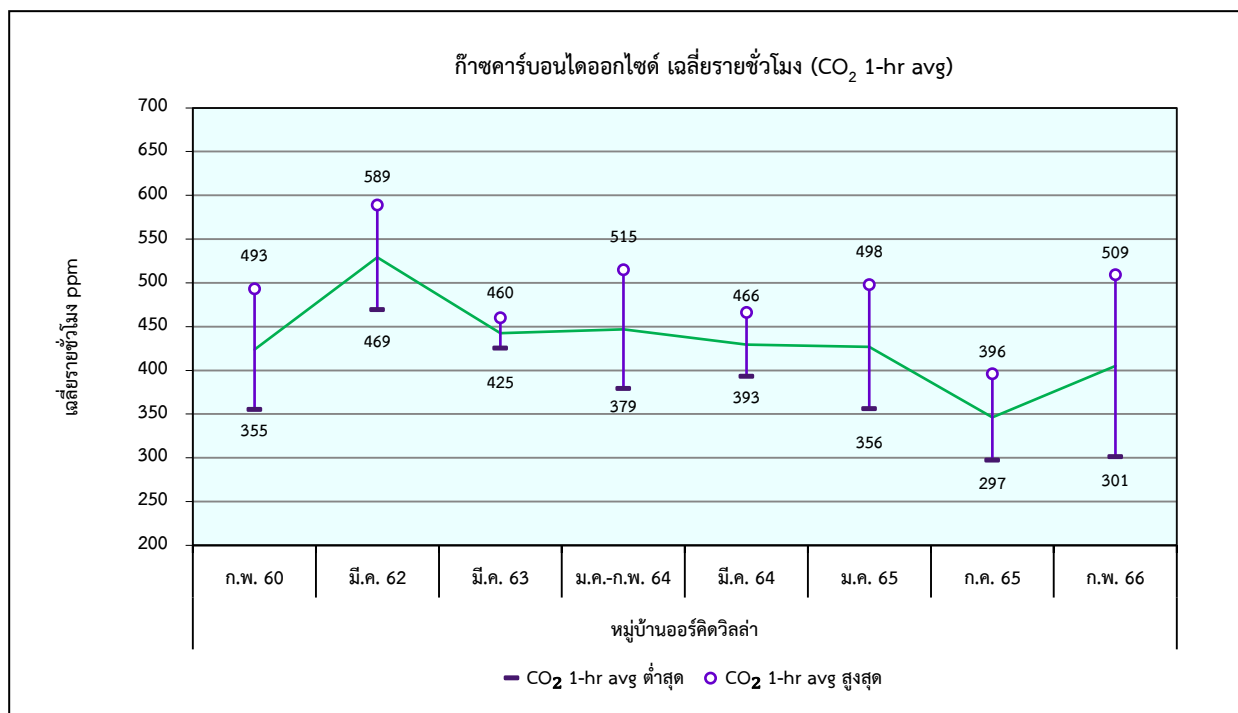


**รูปที่ 4.25** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO<sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

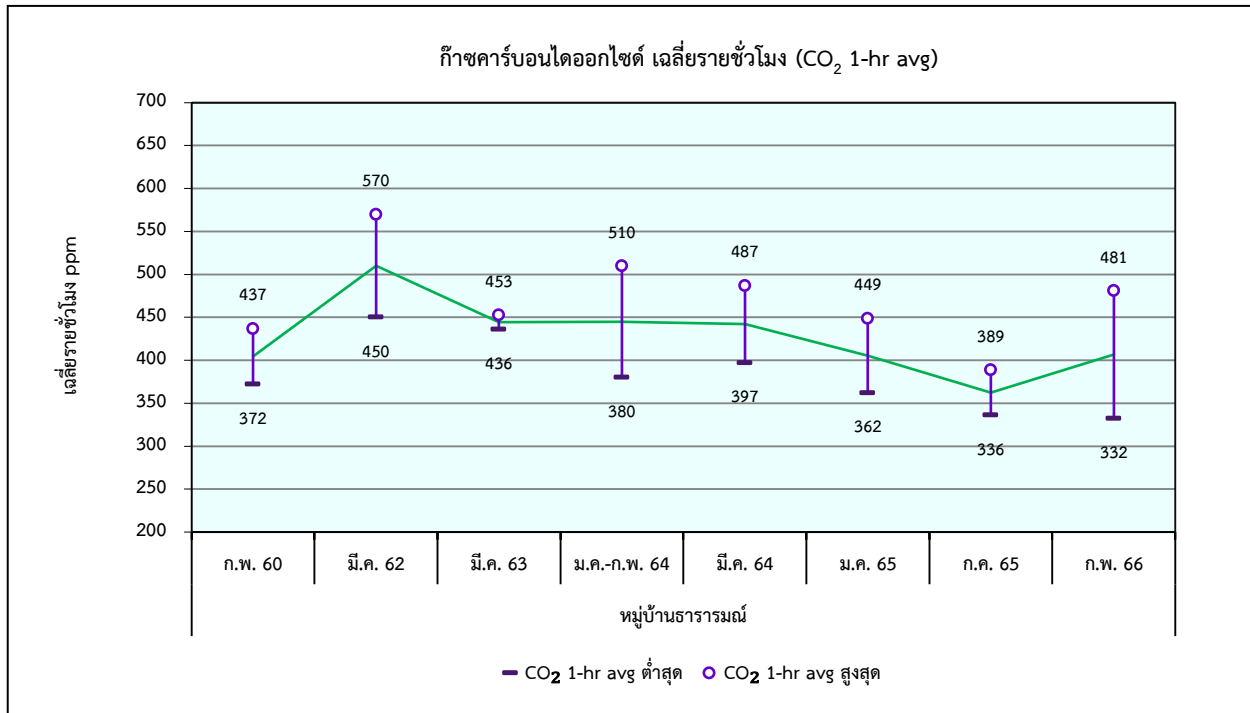


รูปที่ 4.26 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO<sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



รูปที่ 4.27 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO<sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566



**รูปที่ 4.28** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO<sub>2</sub> 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

**6. ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.22**

**ตารางที่ 4.22** ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า	หมู่บ้านธารามณ
2539	x	x	x	x
2540	x	x	x	x
2542	x	x	x	x
2544	x	x	x	x
2546	x	x	x	x
พ.ค. 48	x	x	x	x
ก.พ. 50	x	x	x	x
ม.ค. 52	x	x	x	x
ม.ค.-ก.พ. 54 <sup>(1)</sup>	2.47-3.90	2.28-6.33	2.31-4.08	2.15-2.73
ก.พ.-มี.ค. 56	1.99-3.44	1.60-3.12	2.18-3.92	1.32-3.88
ก.พ.-มี.ค., เม.ย. 58	1.73-3.08	1.70-2.60	2.03-4.23	2.02-2.68
ก.พ. 60	2.08-5.50	2.07-3.16	2.07-3.75	1.96-2.89
มี.ค.-เม.ย. 62	1.99-3.35	0.29-3.00	2.02-4.33	1.80-2.27
มี.ค. 63	2.97-3.63	2.16-2.42	2.40-2.75	2.10-2.85
ม.ค.-ก.พ. 64 <sup>(3)</sup>	1.30-5.11	2.41-4.19	1.47-6.60	2.36-4.72
มี.ค.-เม.ย. 64 <sup>(3)</sup>	3.11-4.57	2.45-4.41	1.97-7.64	2.67-4.38
ม.ค. 65 <sup>(3)</sup>	2.28-4.09	2.33-4.05	2.35-4.53	2.26-4.43
ก.ค. 65 <sup>(3)</sup>	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
<b>มาตรฐาน<sup>(2)</sup></b>	-			

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> เริ่มทำการตรวจวัดปี 2554

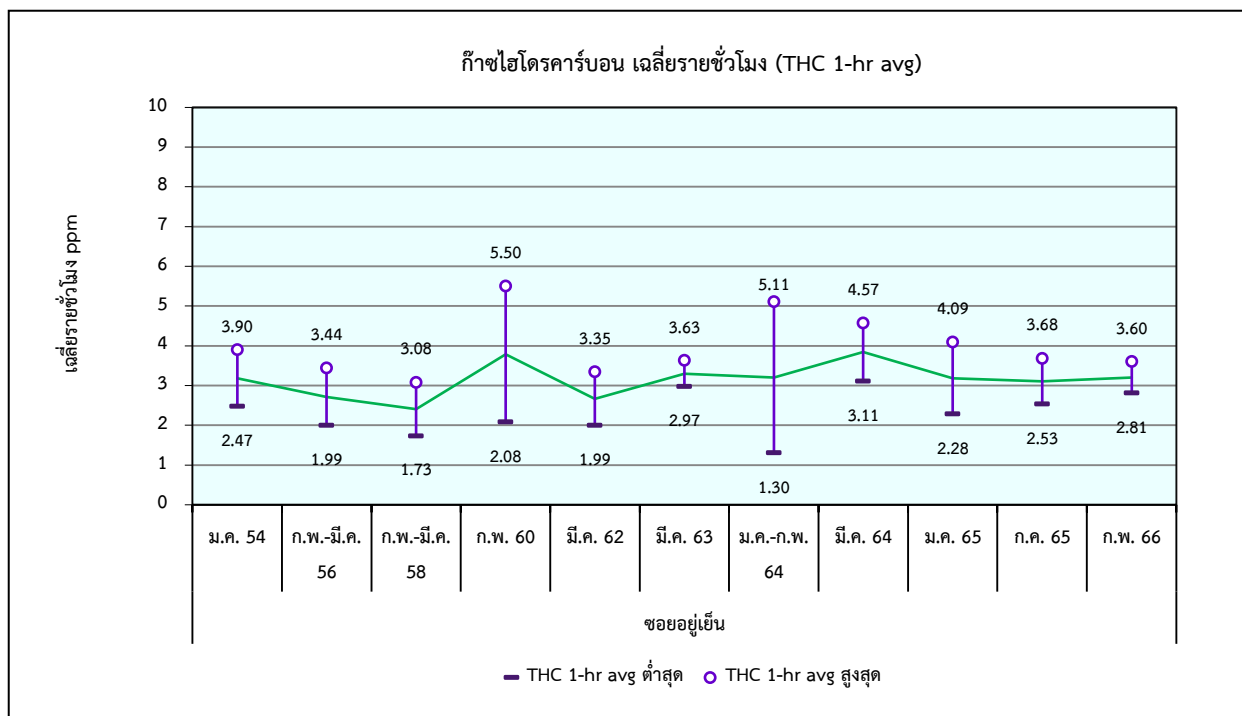
<sup>(2)</sup> สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของเทศอินเดีย โดย D. Majumdar และ A. G. Gavane พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร, 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

<sup>(3)</sup> อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดทั่วของ COVID-19 ในประเทศไทย

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

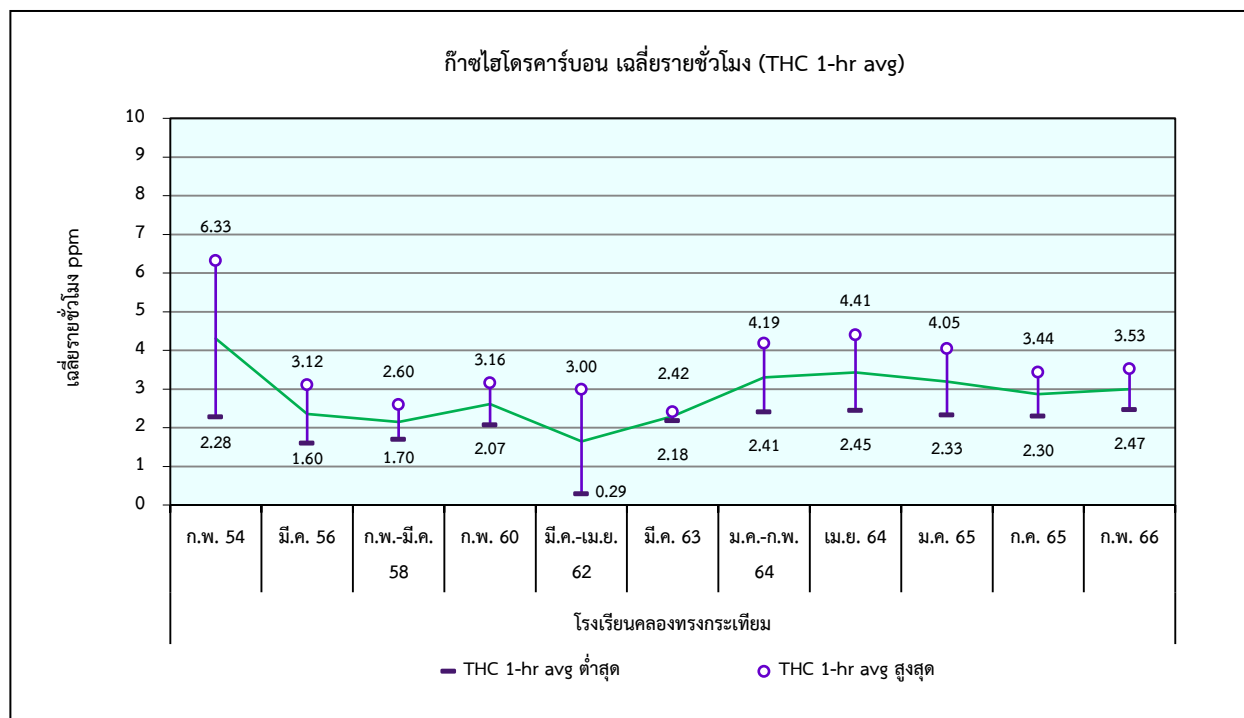
จากตารางที่ 4.22 สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย 2 สถานี คือ บริเวณซอยอยู่เย็น และบริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ในขณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 2 สถานี คือ โรงเรียนคลองทรงกระเทียม และบริเวณหมู่บ้านธารารมณ (รูปที่ 4.29 - รูปที่ 4.32)



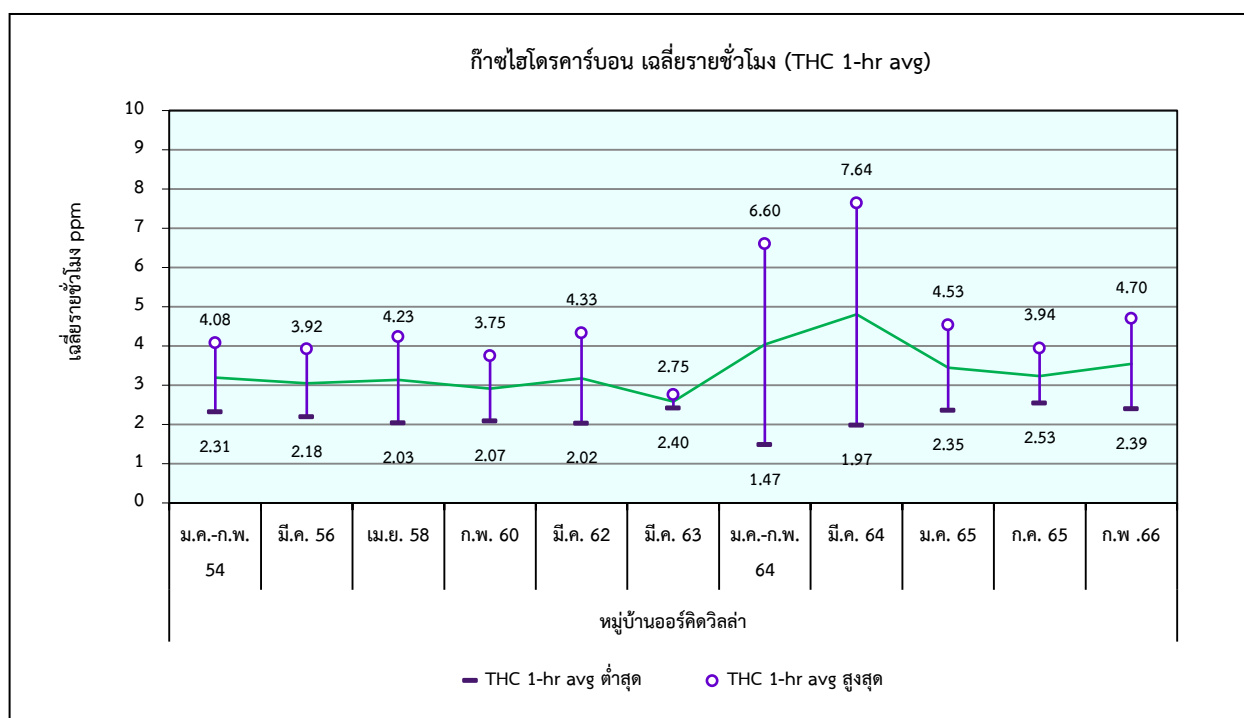
รูปที่ 4.29 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

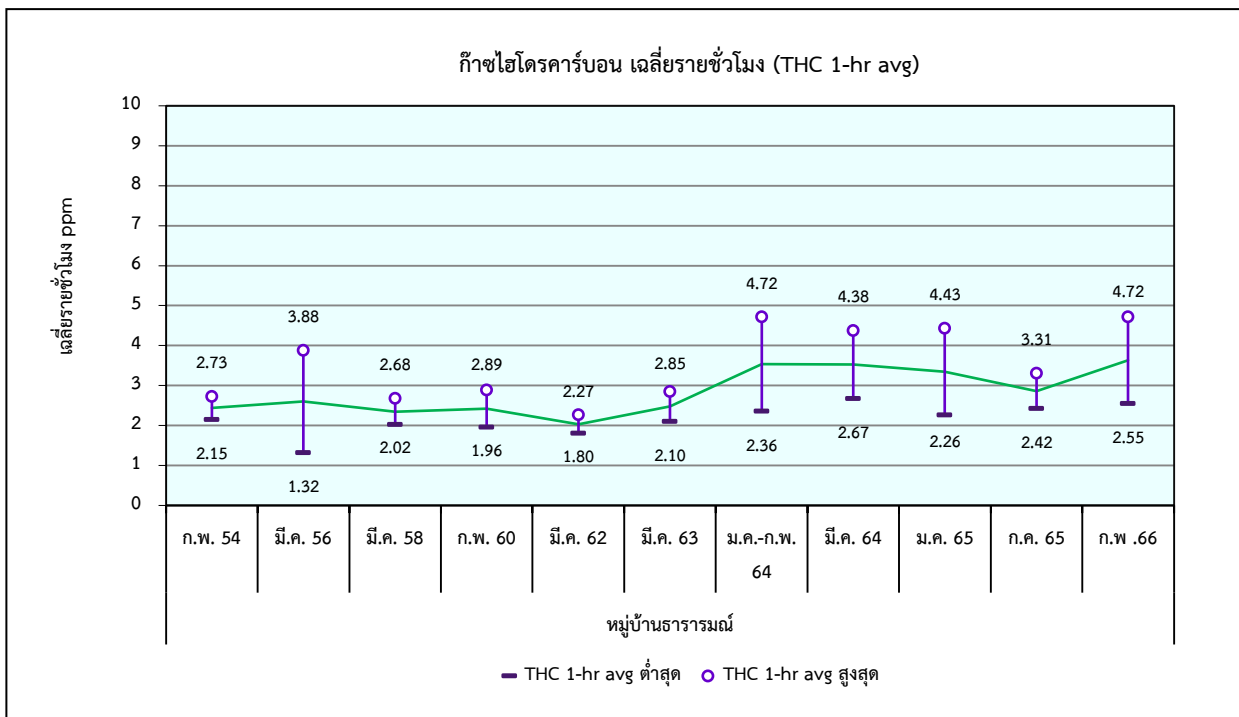


**รูปที่ 4.30** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.31** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านอรัญคิวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566



**รูปที่ 4.32** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

## 7. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

7.1 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง ตั้งแต่ช่วงเปิดดำเนินการโครงการปี พ.ศ. 2539-2566 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.23

**ตารางที่ 4.23** ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
2539	x	x	x	x
2540	x	x	x	x
2542	x	x	x	x
2544	x	x	x	x
2546	x	x	x	x
พ.ศ. 48 <sup>(2)</sup>	1.25-2.03	0.55-0.76	0.80-2.01	1.21-1.65
ก.พ. 50	2.6-2.8	0.4-0.6	2.3-2.5	0.7-1.2
ม.ค. 52	2.1-2.2	1.8-2.5	1.1-4.3	1.0-2.3
ม.ค. 54	1.9-2.3	2.0-2.9	2.2-2.5	0.5-1.3
ก.พ.-มี.ค. 56	2.0-2.4	1.4-1.6	1.7-3.1	0.7-1.6
ก.พ.-มี.ค., เม.ย. 58	1.2-1.5	0.5-1.0	0.8-1.4	0.6-0.8
ก.พ. 60	1.6-2.1	0.8-1.1	1.0-1.9	0.7-0.9
มี.ค.-เม.ย. 62	0.8-1.5	0.6-0.8	0.6-1.9	0.5-0.6
มี.ค. 63	0.4-1.1	0.3-0.6	0.5-0.9	0.4-0.5
ม.ค.-ก.พ. 64 <sup>(3)</sup>	0.4-1.8	0.3-1.8	0.3-2.3	0.3-2.1
มี.ค.-เม.ย. 64 <sup>(3)</sup>	0.5-1.9	0.3-0.9	0.4-1.7	0.3-1.3
ม.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.4-1.5	0.3-1.8	0.3-2.0	0.4-1.4
ก.ค. 65	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
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	30.0			

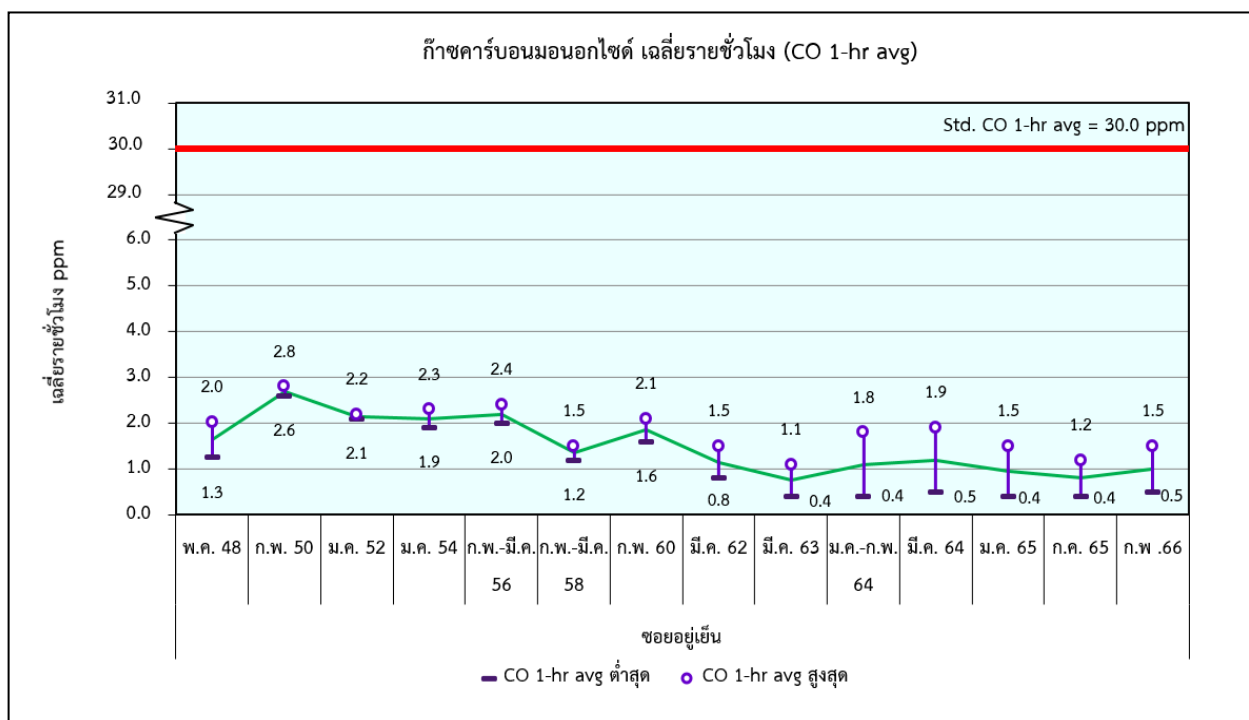
หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>(2)</sup> เริ่มทำการตรวจวัดปี 2548

<sup>(3)</sup> อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

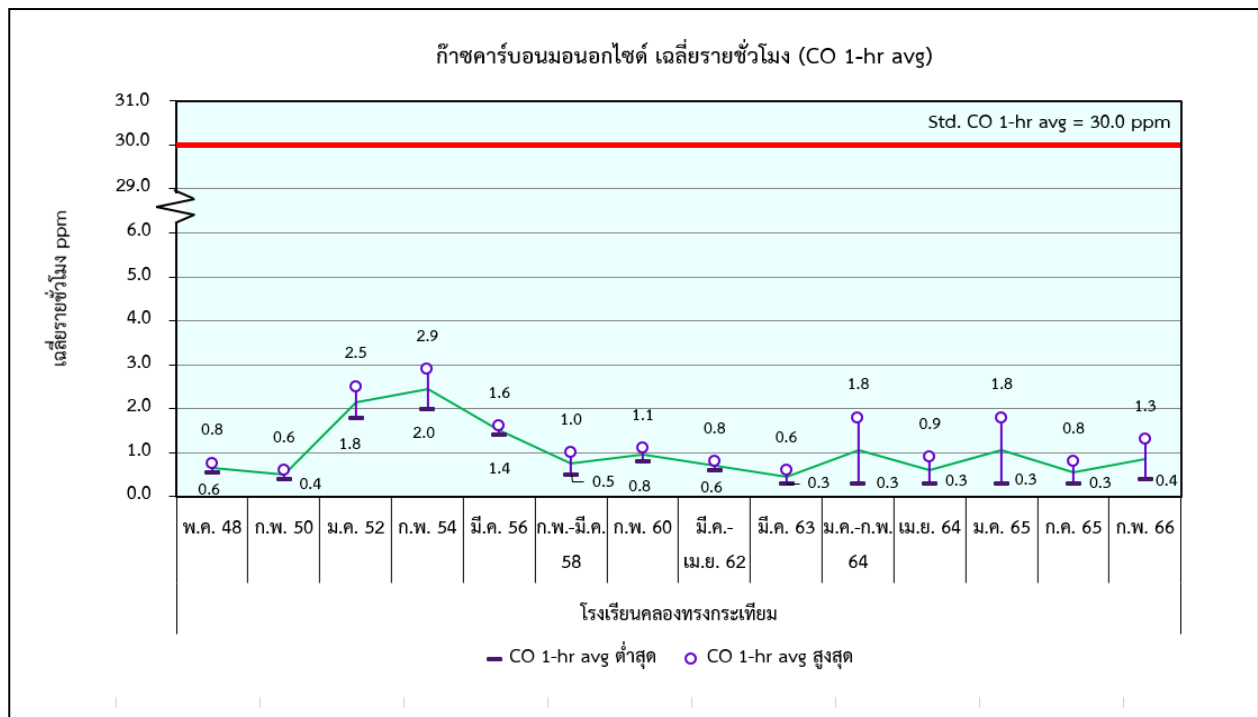
x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.23 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลง 2 สถานี คือ บริเวณซอยอยู่เย็น และบริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า ในขณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 2 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม และบริเวณหมู่บ้านธารารมณ (รูปที่ 4.33 - รูปที่ 4.36)

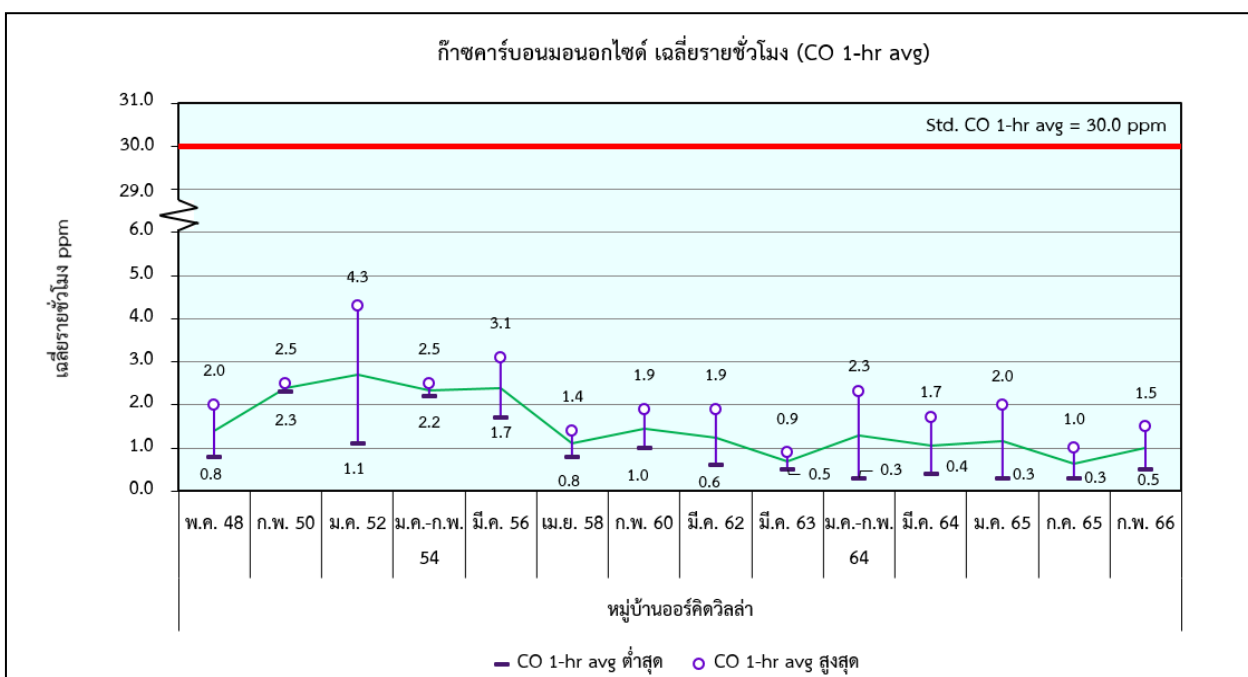


รูปที่ 4.33 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

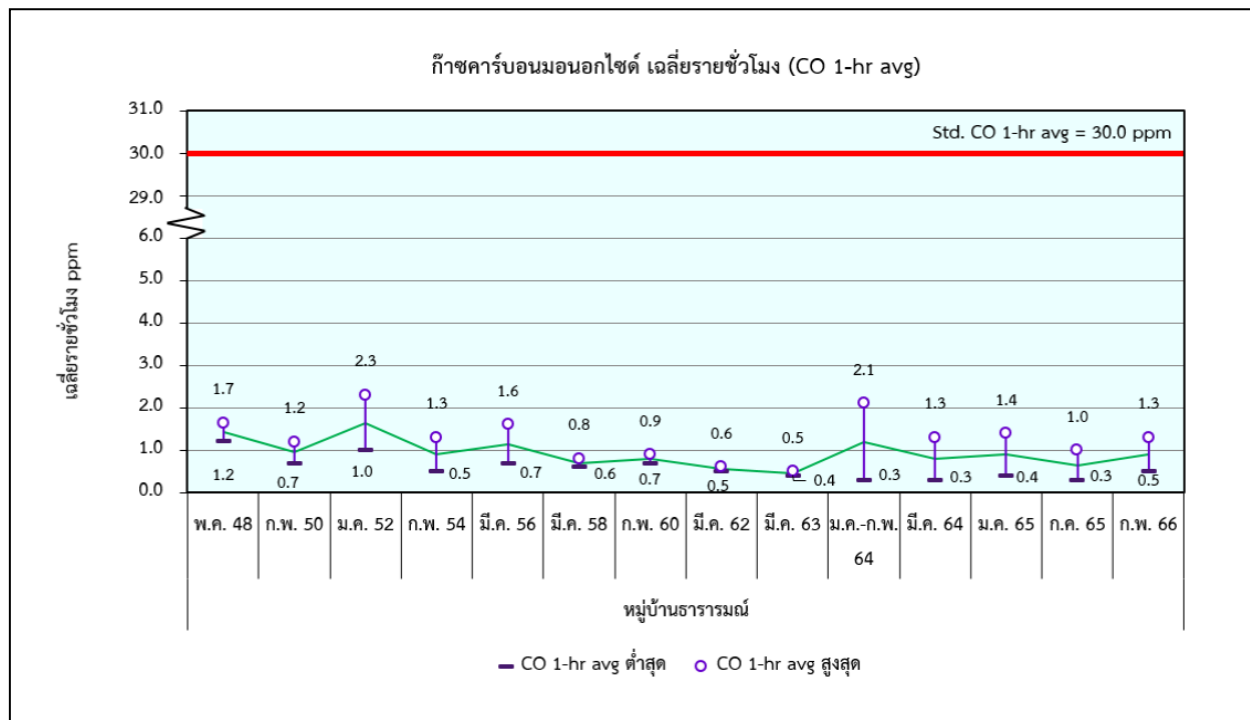


รูปที่ 4.34 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



รูปที่ 4.35 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566



**รูปที่ 4.36** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

7.2 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้น  
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 มีผลแสดง  
ดังตารางที่ 4.24

**ตารางที่ 4.24** ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านออร์คิดวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
2539	x	x	x	x
2540	x	x	x	x
2542	x	x	x	x
2544	x	x	x	x
2546	x	x	x	x
2548	x	x	x	x
2550	x	x	x	x
2552	x	x	x	X
2554	x	x	x	X
2556	x	x	x	X
ก.พ.-มี.ค., เม.ย. 58 <sup>(2)</sup>	0.8-1.3	0.4-0.6	0.5-0.8	0.4-0.6
ก.พ. 60	0.6-1.3	0.5-0.9	0.5-1.2	0.4-0.8
มี.ค.-เม.ย. 62	0.4-0.9	0.4-0.6	0.4-0.9	0.3-0.7
มี.ค. 63	0.5-0.8	0.3-0.5	0.5-0.7	0.4
ม.ค.-ก.พ. 64 <sup>(3)</sup>	0.5-1.5	0.4-1.4	0.4-1.6	0.4-1.4
มี.ค.-เม.ย. 64 <sup>(3)</sup>	0.6-1.2	0.4-0.7	0.5-1.2	0.4-1.0
ม.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.5-1.2	0.3-1.2	0.3-1.2	0.4-0.9
ก.ค. 65 <sup>(3)</sup>	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
<b>มาตรฐาน<sup>(1)</sup></b>	<b>9.0</b>			

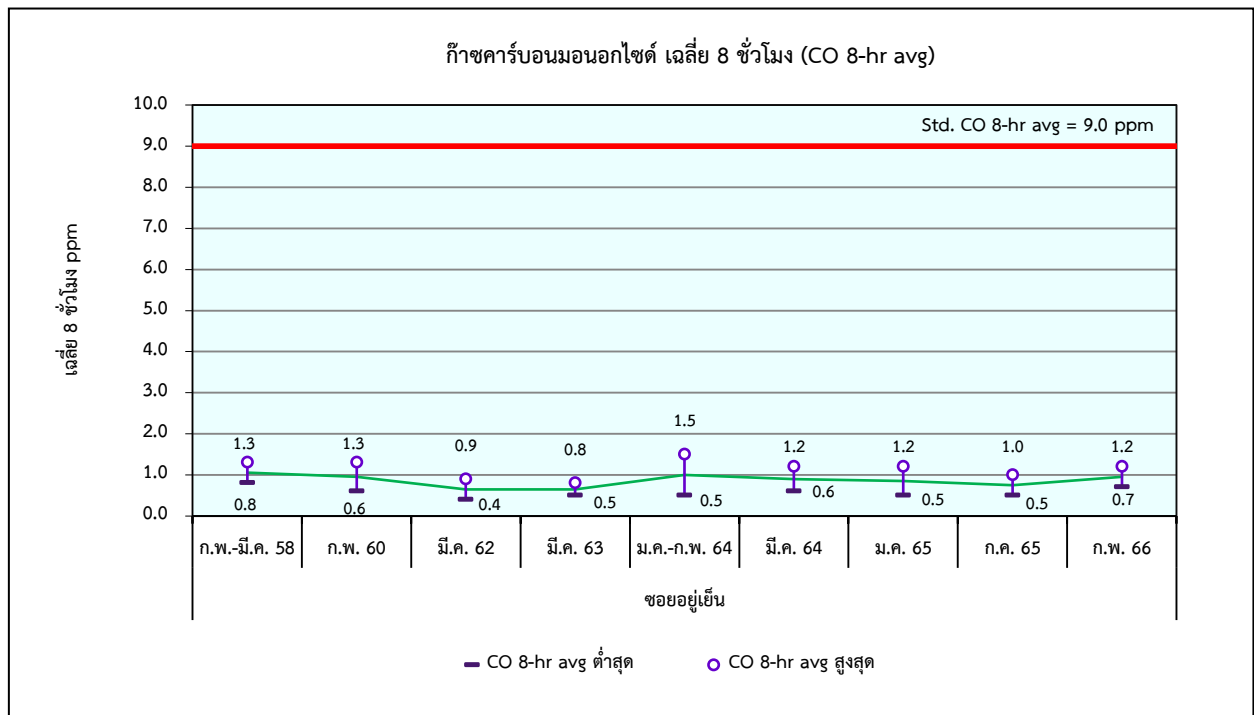
หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
โดยทั่วไป

<sup>(2)</sup> เริ่มทำการตรวจวัดปี 2558

<sup>(3)</sup> อยู่ในช่วงเวลาที่มีสถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

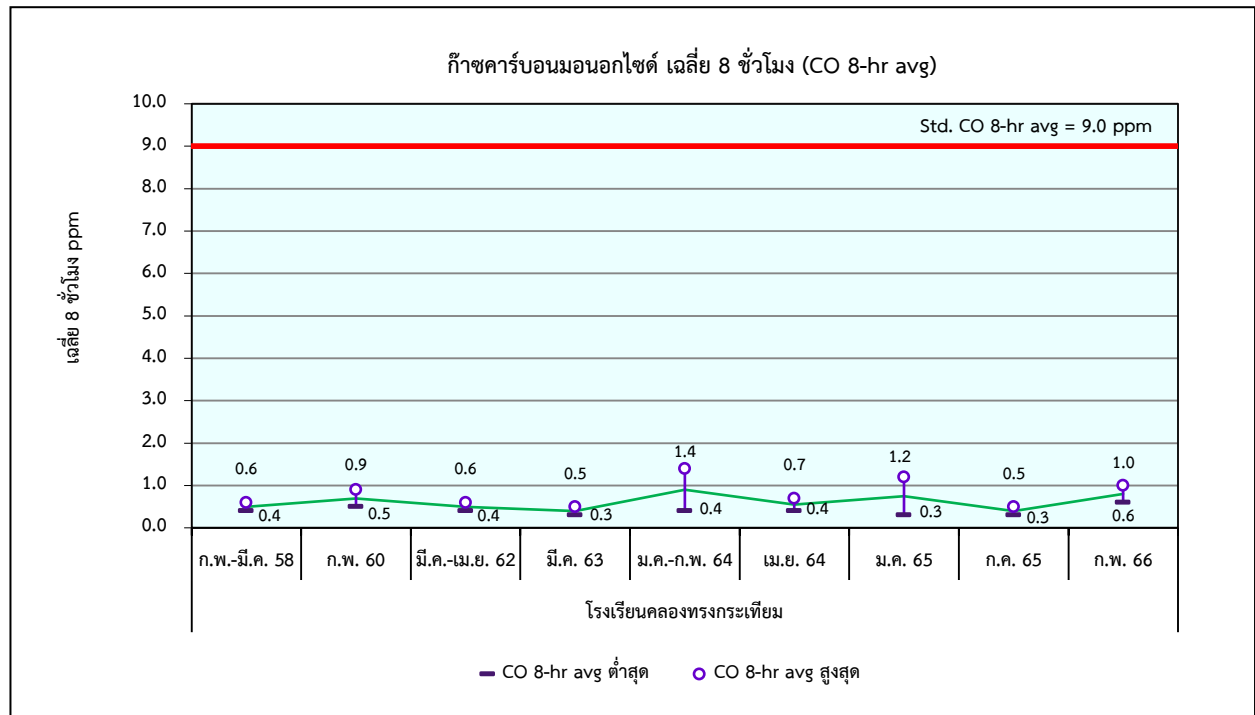
x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง  
ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โดยวิธี  
ทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกสถานี (รูปที่ 4.37 - รูปที่ 4.40)

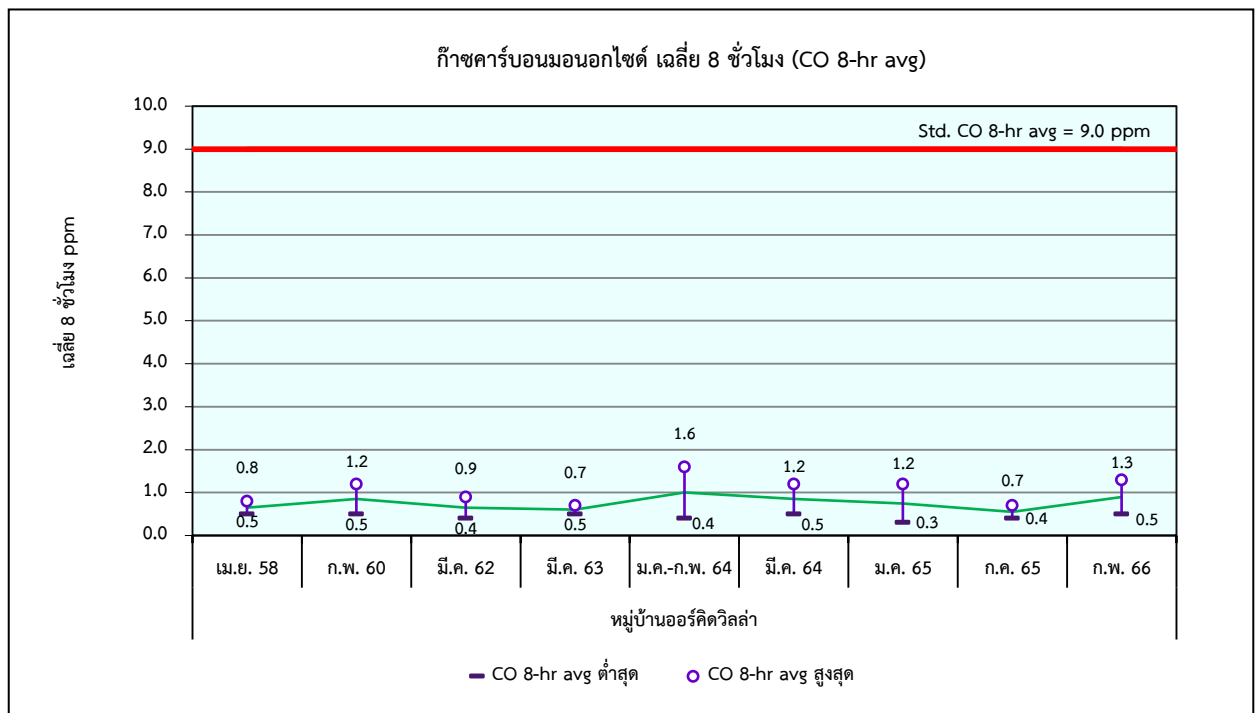


**รูปที่ 4.37** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)  
บริเวณชอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

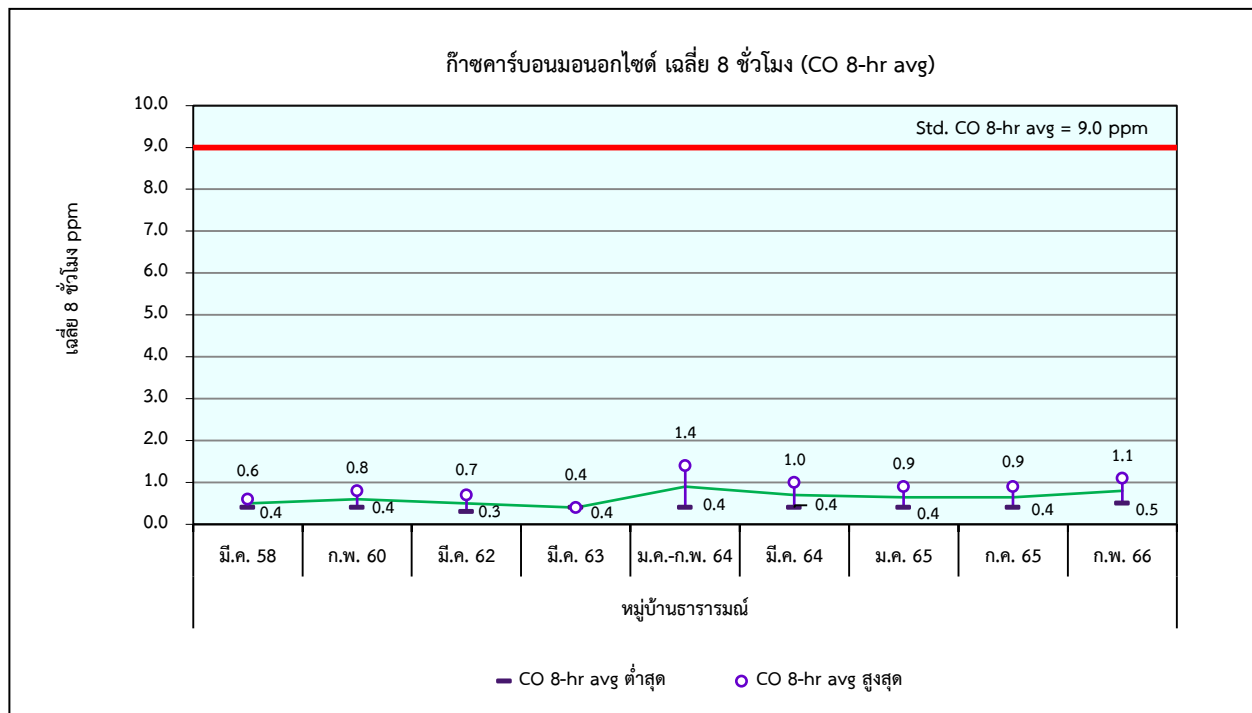




**รูปที่ 4.38** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.39** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณหมู่บ้านออร์คิดวิลล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.40** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

## 8. ก๊าซโอโซน

8.1 ก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง ( $O_3$  1-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.25

**ตารางที่ 4.25** ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง ( $O_3$  1-hr avg)

เดือน ปี ที่ ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญญิกวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
2539	x	x	x	x
2540	x	x	x	x
2542	x	x	x	x
2544	x	x	x	x
2546	x	x	x	x
พ.ศ. 48 <sup>(2)</sup>	0.011-0.033	0.023-0.048	0.024-0.041	0.005-0.007
ก.พ. 50	0.002	0.002-0.003	0.022-0.041	0.002
ม.ค. 52	0.023-0.044	0.041-0.088	0.040-0.087	0.052-0.064
ม.ค.-ก.พ. 54	0.039-0.050	0.042-0.061	0.044-0.048	0.026-0.043
ก.พ.-มี.ค. 56	0.035-0.064	0.026-0.052	0.044-0.066	0.034-0.047
ก.พ.-มี.ค., เม.ย. 58	0.031-0.038	0.036-0.044	0.036-0.053	0.022-0.025
ก.พ. 60	0.057-0.084	0.019-0.023	0.053-0.078	0.033-0.035
มี.ค.-เม.ย. 62	0.058-0.087	0.058-0.098	0.042-0.065	0.031-0.051
มี.ค. 63	0.012-0.067	0.019-0.036	0.022-0.034	0.024-0.061
ม.ค.-ก.พ. 64 <sup>(3)</sup>	0.011-0.048	0.009-0.061	0.007-0.063	0.007-0.046
มี.ค.-เม.ย. 64 <sup>(3)</sup>	0.011-0.033	0.005-0.060	0.010-0.030	0.004-0.037
ม.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.001-0.075	0.006-0.051	0.004-0.083	0.004-0.074
ก.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.010-0.034	0.006-0.037	0.009-0.024	0.007-0.039
ก.พ. 66	0.008-0.066	0.006-0.050	0.007-0.081	0.003-0.073
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	0.10			

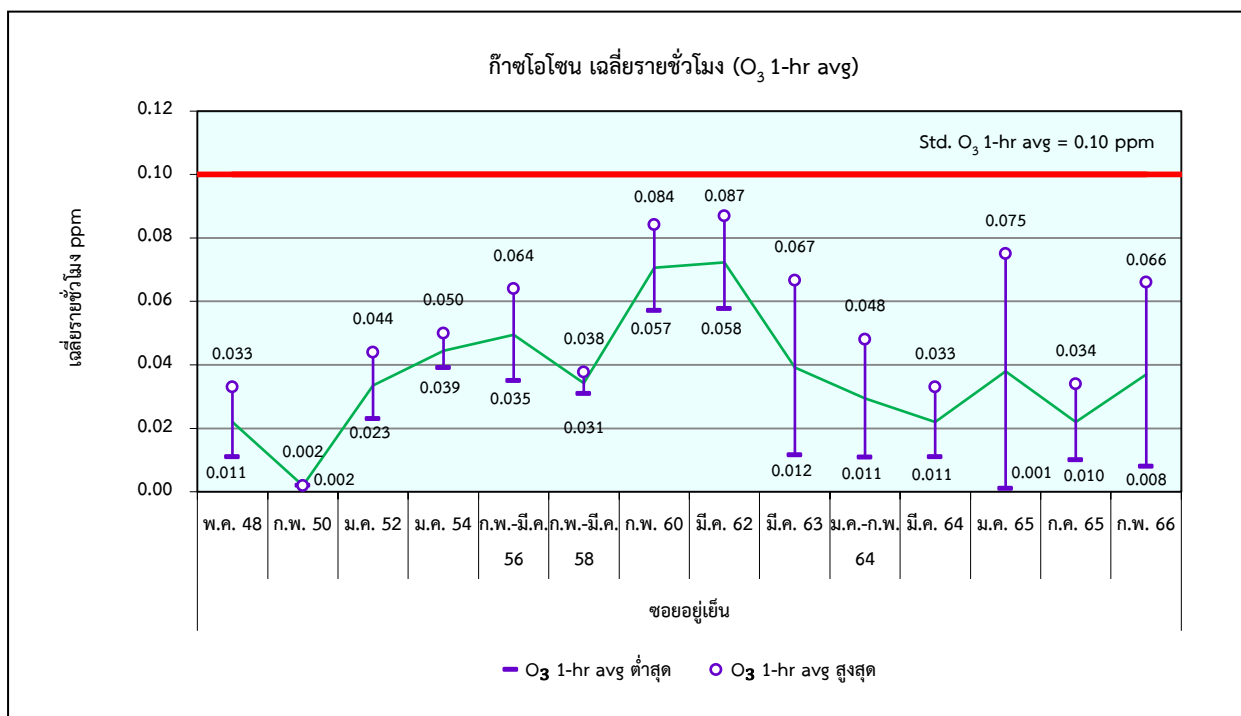
**หมายเหตุ** <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>(2)</sup> เริ่มทำการตรวจวัดปี 2548

<sup>(3)</sup> อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

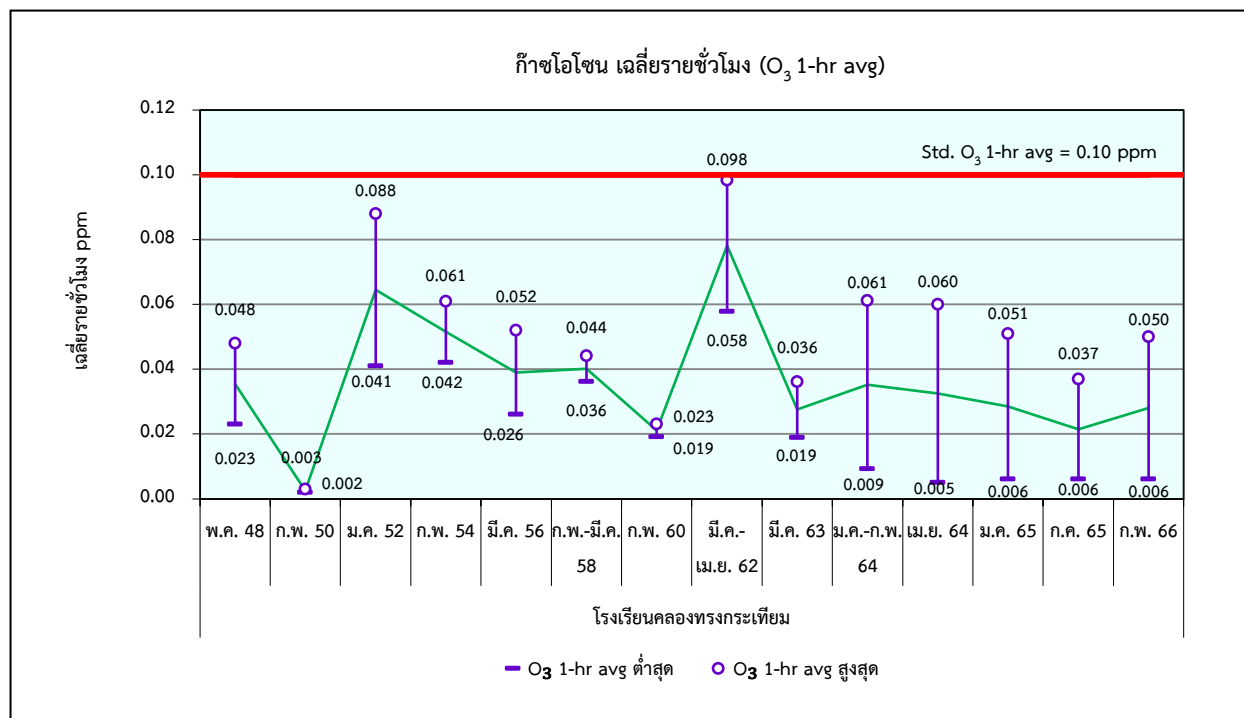
x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลงทุกสถานี (รูปที่ 4.41 - รูปที่ 4.44)

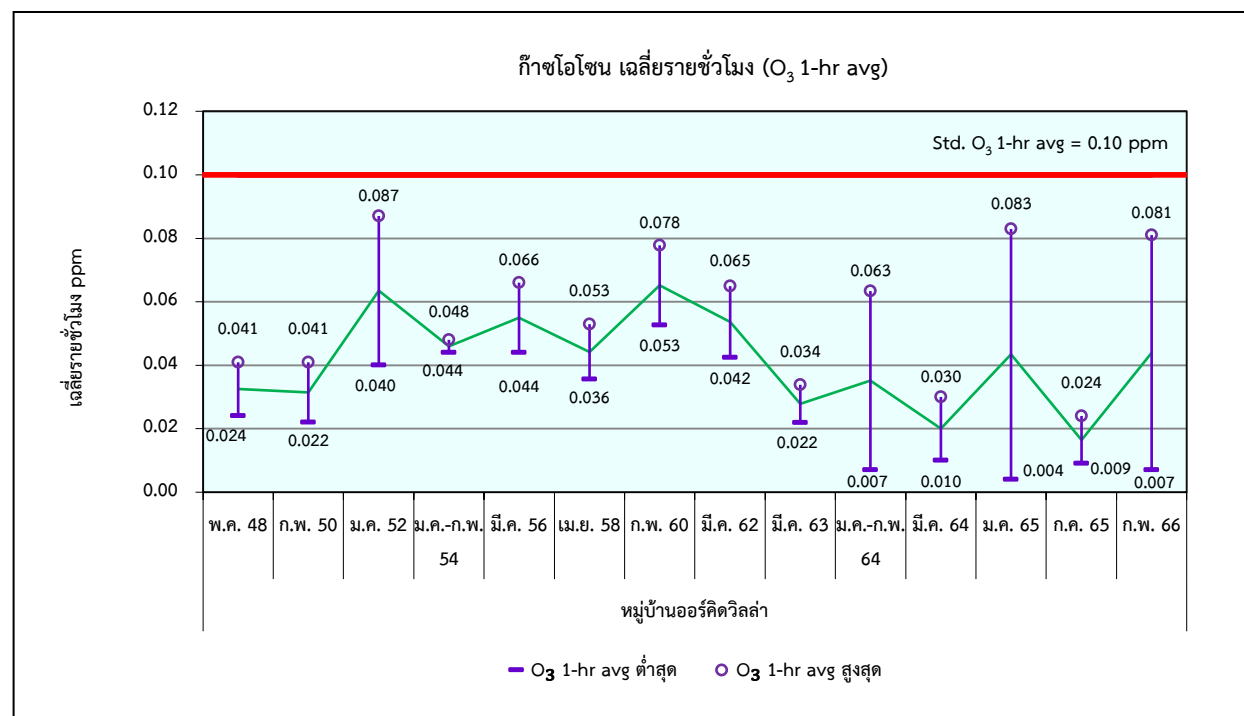


รูปที่ 4.41 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง ( $O_3$  1-hr avg)  
บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

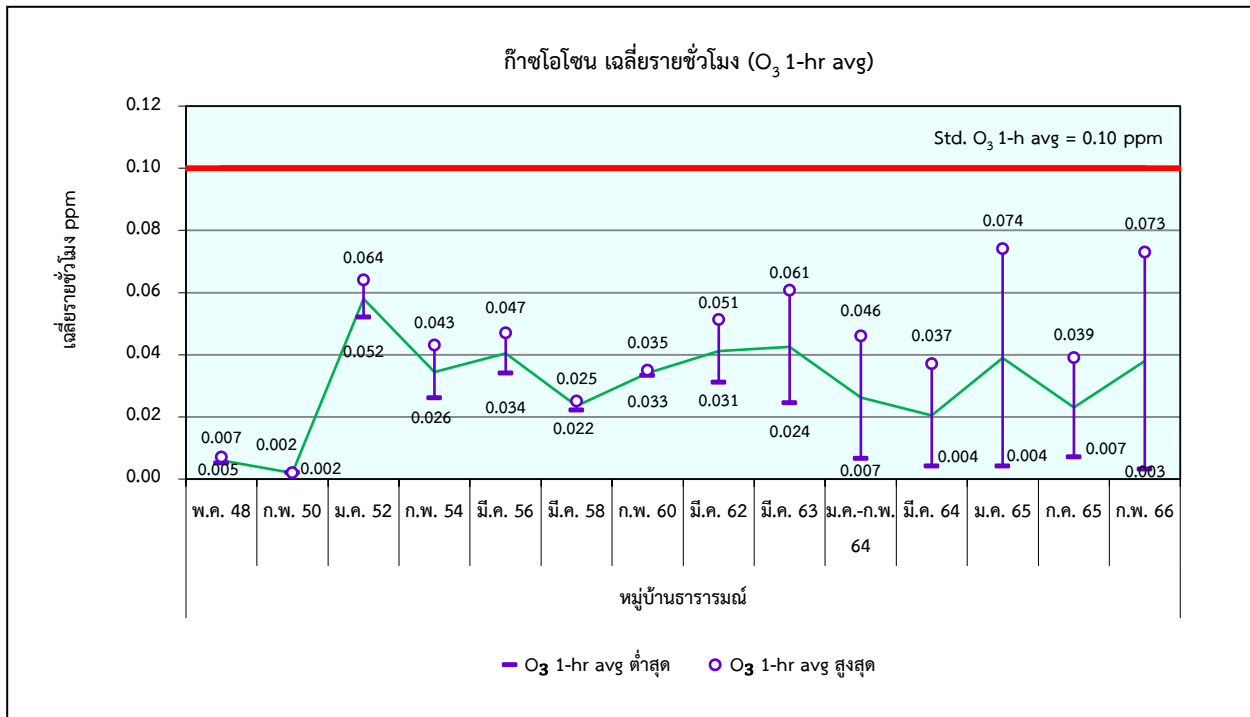


**รูปที่ 4.42** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O<sub>3</sub> 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.43** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O<sub>3</sub> 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านอรัทวิลลาล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 4.44 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O<sub>3</sub> 1-hr avg)  
บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

8.2 ก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $O_3$  8-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน  
เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.26

**ตารางที่ 4.26** ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $O_3$  8-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ซอยอยู่เย็น	โรงเรียนคลองทรงกระเทียม	หมู่บ้านอรัญคิวิลล่า	หมู่บ้านธารารมณ
2539	x	x	x	x
2540	x	x	x	x
2542	x	x	x	x
2544	x	x	x	x
2546	x	x	x	x
2548	x	x	x	x
2550	x	x	x	x
2552	x	x	x	x
2554	x	x	x	x
2556	x	x	x	x
ก.พ.-มี.ค. 58 <sup>(2)</sup>	0.021-0.034	0.015-0.034	0.015-0.039	0.013-0.024
ก.พ. 60	0.014-0.071	0.014-0.020	0.021-0.060	0.014-0.031
มี.ค.-เม.ย. 62	0.023-0.059	0.013-0.063	0.023-0.042	0.010-0.039
มี.ค. 63	0.020-0.043	0.023-0.034	0.024-0.030	0.028-0.041
ม.ค.-ก.พ. 64 <sup>(3)</sup>	0.014-0.040	0.014-0.040	0.010-0.058	0.010-0.042
มี.ค.-เม.ย. 64 <sup>(3)</sup>	0.015-0.027	0.007-0.037	0.012-0.025	0.006-0.031
ม.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.007-0.050	0.006-0.041	0.008-0.043	0.009-0.046
ก.ค. 65 <sup>(3)</sup>	0.011-0.029	0.006-0.025	0.009-0.022	0.008-0.034
ก.พ. 66	0.011-0.051	0.011-0.042	0.007-0.061	0.003-0.063
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	0.07			

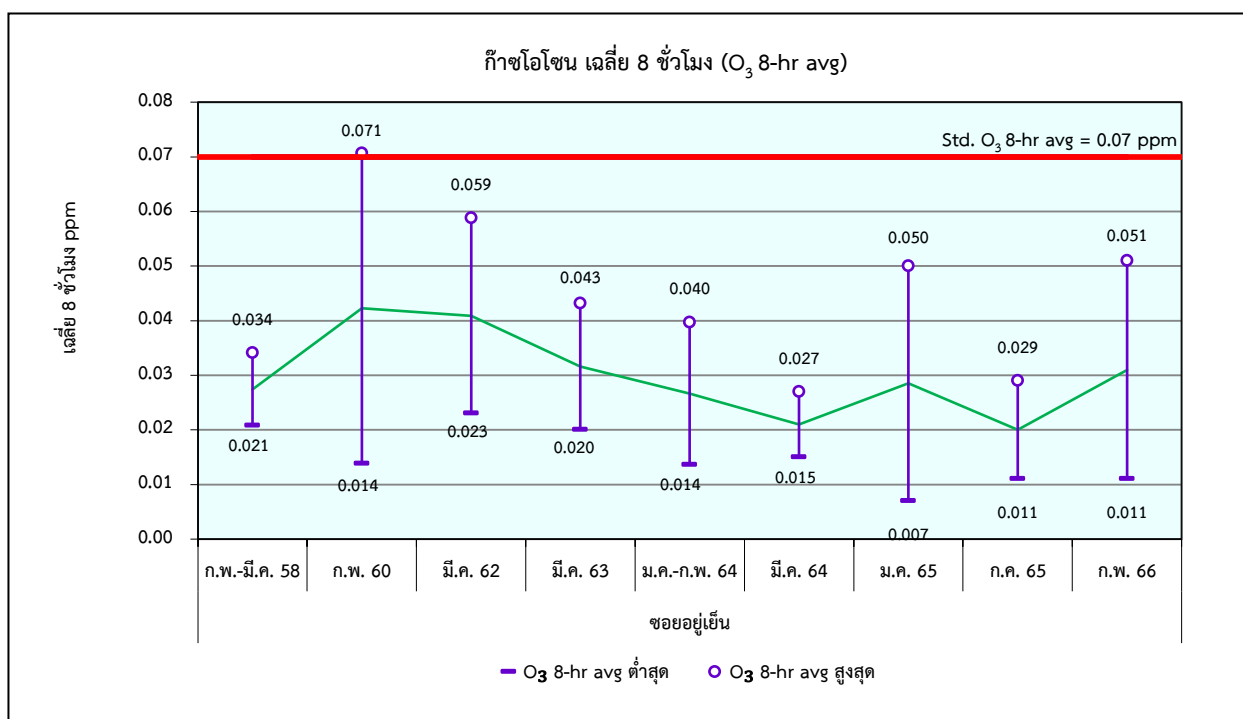
หมายเหตุ <sup>(1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพ  
อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>(2)</sup> เริ่มทำการตรวจวัดปี 2558

<sup>(3)</sup> อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

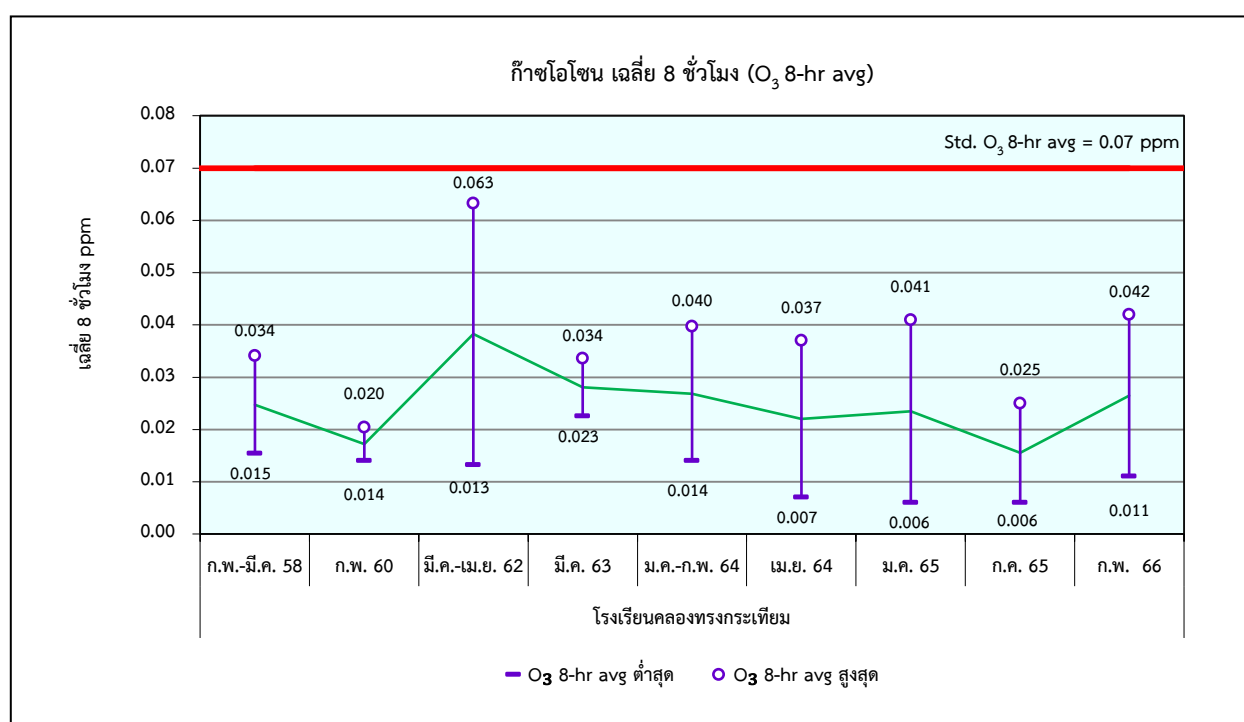
จากตารางที่ 4.26 พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลง 3 สถานี คือ บริเวณซอยอยู่เย็น บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม และหมู่บ้านอรัญคิวิลล่า ในขณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย 1 สถานี คือ บริเวณหมู่บ้านธารารมณ (รูปที่ 4.45 - รูปที่ 4.48)



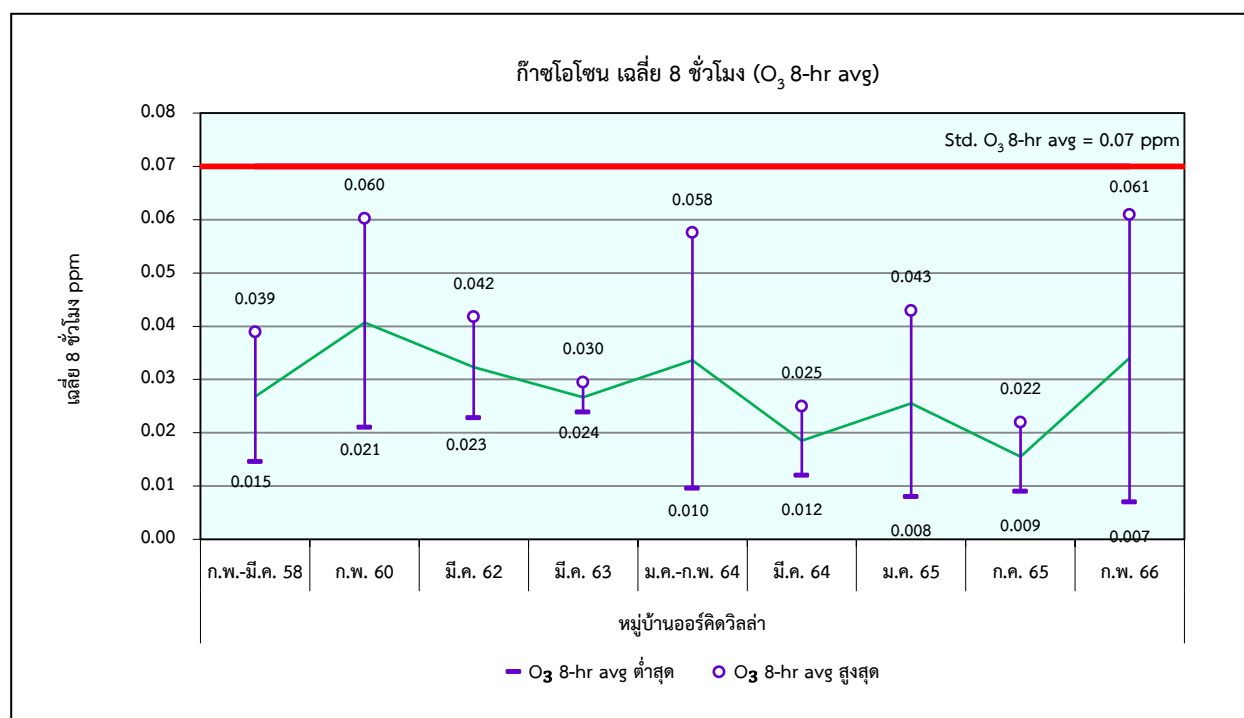
รูปที่ 4.45 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $O_3$  8-hr avg)  
บริเวณซอยอยู่เย็น ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

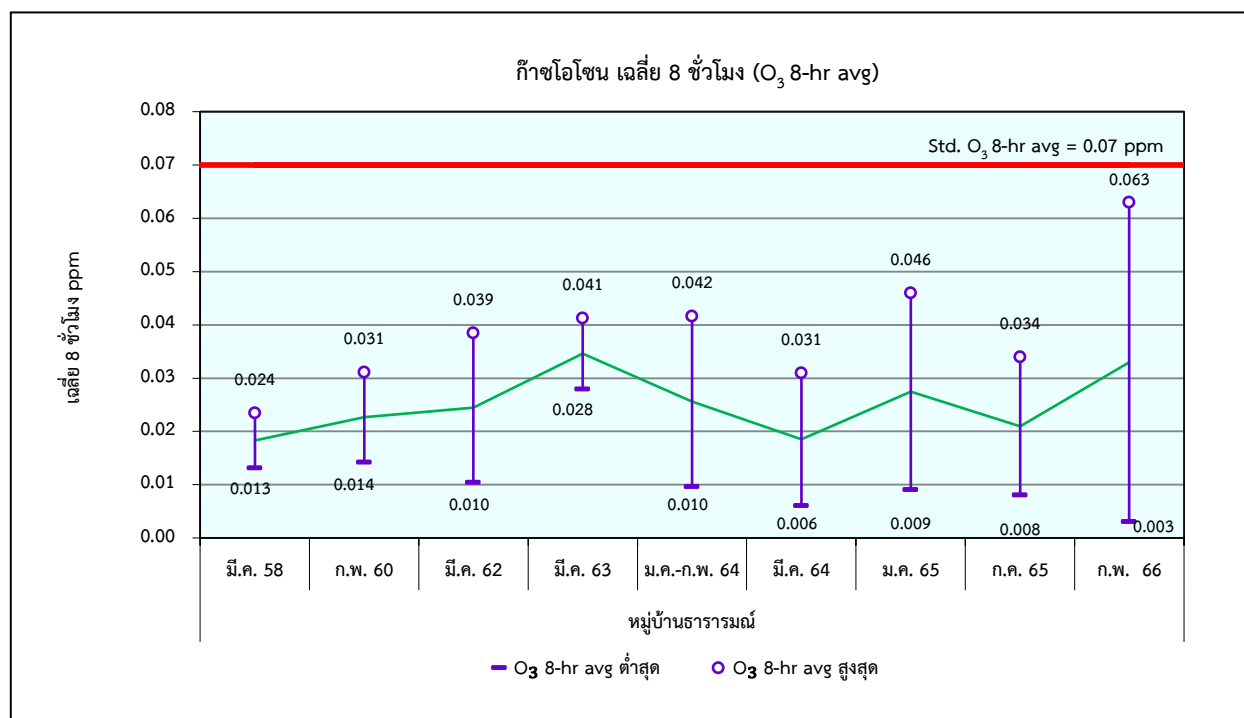


**รูปที่ 4.46** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $O_3$  8-hr avg)  
บริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566



**รูปที่ 4.47** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $O_3$  8-hr avg)  
บริเวณหมู่บ้านอรัญคิวิลาล่า ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทางด่วนสายเอกมัย-รามอินทรา (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์)) ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566



**รูปที่ 4.48** เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $O_3$  8-hr avg)  
บริเวณหมู่บ้านธารารมณ ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2539-2566

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และข้อเสนอแนะ

---

## บทที่ 5

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการโครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประจำปี 2566 ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 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 7 บริเวณ ได้แก่

1. หจก. เลิศสิ่งทอ เกสซ์กรรม กม. 0+600 ระยะทาง 90 เมตร
2. เคที อพาร์ทเมนต์ กม. 5+800B ระยะทาง 50 เมตร
3. บริเวณบ้านนางสมศรี ลำซำ ชั่วถ กม. 0+495B ถึง กม. 0+635B ระยะทาง 120 เมตร
4. บริเวณคอนโด The best กม. 1+800B ระยะทาง 300 เมตร
5. บริเวณ กม. 2+500A ระยะทาง 80 เมตร
6. บริเวณ กม. 3+200A ถึง กม. 3+300A ระยะทาง 100 เมตร
7. บริเวณคลินิกศูนย์แพทย์พัฒนา กม. 7+800A ระยะทาง 200 เมตร

นอกจากนั้น กทพ. ได้ดำเนินการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตรวจจบบริเวณไหล่ทางพิเศษและกล้องโทรทัศน์วงจรปิดดูสภาพจราจรบนทางพิเศษอีกด้วย

## 5.2 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 5.2.1 คุณภาพอากาศ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศตามแนวสายทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-อาจณรงค์) พบว่าพบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดพบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด เนื่องจากการปรับลดค่ามาตรฐานปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ลงและเมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดจากสถานีตรวจวัดใกล้เคียงบริเวณซอยอยู่เย็นและบริเวณโรงเรียนคลองทรงกระเทียมมีค่าอยู่ในช่วง 0.027-0.051 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (อ้างอิงจาก:เขตลาดพร้าว กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กทม.) ส่วนบริเวณหมู่บ้านอรัญคิตวิลล่าและบริเวณหมู่บ้านธารารมณ มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.060 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (อ้างอิงจาก:เขตวังทองหลาง กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กทม.) โดยพบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเกินมาตรฐาน ดังนั้น ควรมีการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่องต่อไป ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแสดงดังภาคผนวกที่ 5

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการที่ กทพ. ได้มีการดำเนินการด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น เพื่อให้มาตรการดังกล่าวสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ จึงควรดำเนินการให้มีการตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ อีกทั้งควรมีการดำเนินการในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังปัญหาและเป็นข้อมูลพื้นฐานด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการตัดสินใจต่อไปในอนาคต