

บทที่ 4

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

บทที่ 4

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

4.1 แผนการดำเนินงาน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกาคอลง 4 (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563 โดยได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 4-9 มกราคม พ.ศ. 2563 และวันที่ 5-10 เมษายน พ.ศ. 2563 โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาดำเนินงาน
คุณภาพอากาศ	1. ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Total Suspended Particulate: TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Particulate Matter less than 10 microns: PM ₁₀) 3. ความเร็วและทิศทางลม	1. โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21) 2. วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุง และควบคุมการเดินรถ)	4-9 ม.ค. 63 และ 5-10 เม.ย. 63

4.2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

ค่าพิกัดภูมิศาสตร์และตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกาคอลง 4 (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) ดังแสดงในตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-1 ถึงรูปที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

จุดติดตามตรวจสอบ	ค่าพิกัดภูมิศาสตร์แสดงตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบ		
	UTM WGS84	East (X)	North (Y)
คุณภาพอากาศ			
1. โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21)	47P	0674773	1538387
2. วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)	47P	0676965	1541082

	 	 
<p>4-9 มกราคม พ.ศ. 2563</p>		<p>5-10 เมษายน พ.ศ. 2563</p>
<p>สัญลักษณ์  จุดติดตามตรวจสอบ TSP และ PM₁₀ และความเร็วและทิศทางลม</p>		
<p style="text-align: center;">รูปที่ 4-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21)</p> 		

<p>4-9 มกราคม พ.ศ. 2563</p>	<p>5-10 เมษายน พ.ศ. 2563</p>	<p>สัญลักษณ์ จุดติดตามตรวจสอบ TSP และ PM₁₀ และความเร็วและทิศทางลม</p>
<p>รูปที่ 4-2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)</p>		

4.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกาคอลง 4 (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) มีรายละเอียดวิธีการติดตามตรวจสอบดังนี้

1) ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate)

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 100 ไมครอน ได้ใช้วิธี Gravimetric ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2538 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 42ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538 ด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler ดำเนินการเก็บตัวอย่างในภาคสนาม แล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองรวม การดำเนินงานทุกขั้นตอนจะเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในการขอการรับรอง มอก. 17025-2548 (ISO/IEC 17025:2005) โดยมีขั้นตอนที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

- เตรียมเครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ตรวจสอบสภาพของเครื่องเก็บตัวอย่างและสภาพหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองก่อนนำไปปฏิบัติงาน
- เตรียมกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ขนาด 8×10 นิ้ว โดยประทับหมายเลขบนขอบกระดาษกรองแล้วนำไปอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง โดยควบคุมความชื้นตลอดระยะเวลาที่อบให้อยู่ในช่วง 30-50 %RH แล้วจึงนำมาชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียด 4 ตำแหน่ง ที่ผ่านการปรับเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียมกระดาษบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยจะต้องเลือกจุดให้ได้ตามข้อกำหนดของ U.S. EPA ได้แก่ ช่องชักตัวอย่างเครื่องสูงจากพื้นสูงอย่างน้อย 1.5 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร ในรัศมี 270 องศา โดยรอบช่องชักตัวอย่างอากาศ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางไหลของอากาศ เป็นพื้นที่โล่ง ห่างจากกำแพงหรือผนังหรือสิ่งก่อสร้างโดยรอบมากกว่า 2 เมตร และอยู่ห่างจากสิ่งกีดขวางทางลมมากกว่า 20 เมตร หรือระยะห่างอย่างน้อยสองเท่าของความสูงของสิ่งกีดขวางนั้น ควรจะอยู่ห่างจากถนนที่ไม่ได้ลาดด้วยวัสดุและสถานที่ที่มีการทำการเกษตรไม่น้อยกว่า 400 เมตร อยู่ห่างแหล่งกำเนิดมลพิษที่อาจทำให้ข้อมูลการตรวจวัดผิดพลาด เช่น เตาเผามูลฝอย เตาหลอมโลหะ หรือแหล่งที่อาจทำให้เกิดฝุ่น นอกจากแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องการจะตรวจวัดด้วย และในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสมที่สุดได้ ให้เลือกจุดที่สะดวกในการติดตั้ง และบันทึกลักษณะของจุดตรวจวัดโดยการเขียนแผนผังจุดตรวจวัดและพื้นที่โดยรอบในแบบบันทึกการชักตัวอย่างฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ดำเนินการปรับเทียบอัตราการไหลของเครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการปรับเทียบแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 ค่าก่อนทำการเก็บตัวอย่างนำมาพล็อตกราฟเพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient, r) ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.995 ในกรณีที่ไม่ได้ค่าตามที่กำหนดจะต้องตรวจสอบเครื่องชักตัวอย่าง และทำการปรับเทียบอีกครั้งจนกว่าจะได้ค่า r มากกว่าหรือเท่ากับ 0.995 บันทึกผลการปรับเทียบไว้ในแบบบันทึกการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศโดยทั่วไป หลังจากนั้น นำค่า High Volume Air Sample Flow Set (I) ไปตั้งค่าอัตราการไหลสำหรับเก็บตัวอย่างเพื่อใช้ในการคำนวณปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน สำหรับคำนวณปริมาณฝุ่นละอองในหน่วย mg/m^3 ต่อไป

- เก็บตัวอย่างโดยการสูบลูกบาศก์ผ่านกระดาษกรองด้วยอัตราการสุบประมาณ 1.13-1.70 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีเป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วนำกระดาษกรอง กระดาษบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และแบบบันทึกการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองรวม
- นำตัวอย่างไปอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงอีกครั้งหนึ่งโดยควบคุมความชื้นแล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียด 4 ตำแหน่งที่ได้ผ่านการปรับเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาษกรองตามหลักการของ Pre and Post Weight Different
- คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาษกรองจากกระดาษบันทึกอัตราการไหล (Flow Chart) พร้อมกับผลจากการปรับเทียบ แล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ)
- คำนวณและรายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการติดตามตรวจสอบพร้อมกับประเมินผลโดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Matter less than 10 microns)

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน ได้ใช้วิธี Gravimetric ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2538 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 42ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538 ด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler โดยจะดำเนินการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละออง การดำเนินงานทุกขั้นตอนจะเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในการขอการรับรอง มอก. 17025-2548 (ISO/IEC 17025:2005) โดยขั้นตอนที่สำคัญๆ สรุปได้ดังนี้

- เตรียมเครื่องเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler ตรวจสอบสภาพของเครื่องเก็บตัวอย่าง และสภาพหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองก่อนนำไปปฏิบัติงาน
- เตรียมกระดาษกรองชนิด Quartz Fiber Filter ขนาด 8×10 นิ้ว โดยประทับหมายเลขบนขอบกระดาษกรองแล้วนำไปอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง โดยควบคุมความชื้นตลอดระยะเวลาที่อบให้อยู่ในช่วง 30-50 %RH แล้วจึงนำมาชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียด 4 ตำแหน่งที่ผ่านการปรับเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียมกระดาษบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยจะต้องเลือกจุดให้ได้ตามข้อกำหนดของ U.S. EPA ได้แก่ ช่องชักตัวอย่างเครื่องสูงจากพื้นสูงอย่างน้อย 1.5 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร ในรัศมี 270 องศา โดยรอบช่องชักตัวอย่างอากาศ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางไหลของอากาศ เป็นพื้นที่โล่ง ห่างจากกำแพงหรือผนังหรือสิ่งก่อสร้างโดยรอบมากกว่า 2 เมตร และอยู่ห่างจากสิ่งกีดขวางทางลมมากกว่า 20 เมตร หรือระยะห่างอย่างน้อยสองเท่าของความสูงของสิ่งกีดขวางนั้น ควรจะอยู่ห่างจากถนนที่ไม่ได้ลาดด้วยวัสดุและสถานที่ที่มีการทำการเกษตรไม่น้อยกว่า 400 เมตร อยู่ห่างแหล่งกำเนิดมลพิษที่อาจทำให้ข้อมูลการตรวจวัดผิดพลาด เช่น เตาเผามูลฝอย เตาหลอมโลหะ หรือแหล่งที่อาจทำให้เกิดฝุ่น นอกจากแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องการจะตรวจวัดด้วย และในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสมที่สุดได้ ให้เลือกจุดที่สะดวกในการติดตั้ง และบันทึกลักษณะของจุดตรวจวัดโดยการเขียนแผนผังจุดตรวจวัดและพื้นที่โดยรอบในแบบบันทึกการชักตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ดำเนินการเปรียบเทียบอัตราการไหลของเครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการปรับเทียบแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 ค่าก่อนทำการเก็บตัวอย่าง นำมาพล็อตกราฟเพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient, r) ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.995 ในกรณีที่ไม่ได้ค่าตามที่กำหนดจะต้องตรวจสอบเครื่องซักตัวอย่าง และทำการปรับเทียบอีกครั้ง จนกว่าจะได้ค่า r มากกว่าหรือเท่ากับ 0.995 บันทึกผลการปรับเทียบไว้ในแบบบันทึกการเก็บตัวอย่าง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป หลังจากนั้นนำค่า High Volume Air Sample Flow Set (l) ไปตั้งค่าอัตราการไหลสำหรับเก็บตัวอย่างเพื่อใช้ในการคำนวณปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน สำหรับคำนวณปริมาณฝุ่นละอองในหน่วย mg/m^3 ต่อไป
- เก็บตัวอย่างโดยการสูบลูกอากาศผ่านกระดาษกรองด้วยอัตราการสุบประมาณ 1.13-1.70 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาษกรองกระดาษบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และแบบบันทึกการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไปเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
- นำตัวอย่างไปอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงอีกครั้งหนึ่ง โดยควบคุมความชื้น แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียด 4 ตำแหน่งที่ได้ผ่านการปรับเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาษกรองตามหลักการของ Pre and Post Weight Different
- คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาษกรองจากกระดาษบันทึกอัตราการไหล (Flow Chart) พร้อมกับผลจากการปรับเทียบ แล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ)
- คำนวณและรายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมงในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการติดตามตรวจสอบพร้อมกับประเมินผลโดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบที่ได้กับมาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3) ความเร็วและทิศทางลม

บันทึกข้อมูลความเร็วและทิศทางลมขณะทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โดยใช้เครื่องติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลมชนิด Cup Anemometer และ Wind ที่ส่งสัญญาณเข้ากับระบบ Data Logger ตลอดการติดตามตรวจสอบและสามารถแปรผลการติดตามตรวจสอบในรูปของ Wind Rose

4.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกากลาง 4 (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) ระหว่างวันที่ 4-9 มกราคม พ.ศ. 2563 และวันที่ 5-10 เมษายน พ.ศ. 2563 จำนวน 2 จุด บริเวณโดยรอบโครงการ ได้แก่ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21) และวัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ) เปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ภาคผนวก ค-5) มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-3 ถึงตารางที่ 4-4 และรูปที่ 4-3 ถึงรูปที่ 4-4 โดยผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ภาคผนวก ค-2) สรุปได้ดังนี้

1) โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21)

วันที่ 4-9 มกราคม พ.ศ. 2563 พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลา 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด) มีค่าอยู่ในช่วง 0.086-0.121 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.054-0.079 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด

วันที่ 5-10 เมษายน พ.ศ. 2563 พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลา 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด) มีค่าอยู่ในช่วง 0.058-0.067 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.028-0.034 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด

2) วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)

วันที่ 4-9 มกราคม พ.ศ. 2563 พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลา 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด) มีค่าอยู่ในช่วง 0.142-0.234 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.071-0.107 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด

วันที่ 5-10 เมษายน พ.ศ. 2563 พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลา 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด) มีค่าอยู่ในช่วง 0.118-0.175 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.038-0.047 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายฟลอร์โยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร
 เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกากลาง 4 (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 4-9 มกราคม พ.ศ. 2563 และวันที่ 5-10 เมษายน พ.ศ. 2563

ตำแหน่งที่เกิดของสถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0674773, 1538387

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) :

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : – TSP : Thremo by SCIENTIFIC รุ่น CMCBD/1013

– PM₁₀ : Thremo by SCIENTIFIC รุ่น CMBBD/1000

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Andersen Instruments, Inc. รุ่น G25A/11MA

วันที่ตรวจรับรอง (Certified date) : วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 วันที่หมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}		
			ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	
โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21) 47P 0674773, 1538387	4-5 ม.ค. 63	07.00-07.00 น.	0.095	0.054	
	5-6 ม.ค. 63	07.00-07.00 น.	0.088	0.064	
	6-7 ม.ค. 63	07.00-07.00 น.	0.086	0.071	
	7-8 ม.ค. 63	07.00-07.00 น.	0.106	0.075	
	8-9 ม.ค. 63	07.00-07.00 น.	0.121	0.079	
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.086-0.121	0.054-0.079	
	5-6 เม.ย. 63	07.00-07.00 น.	0.060	0.029	
	6-7 เม.ย. 63	07.00-07.00 น.	0.066	0.030	
	7-8 เม.ย. 63	07.00-07.00 น.	0.058	0.028	
	8-9 เม.ย. 63	07.00-07.00 น.	0.067	0.029	
	9-10 เม.ย. 63	07.00-07.00 น.	0.061	0.034	
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.058-0.067	0.028-0.034	
	มาตรฐาน ^{2/}			≤0.330	≤0.120
	หน่วย			มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ยสภาพมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผู้ตรวจวัด/ผู้บันทึก :

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม :

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง :

ผู้วิเคราะห์ :

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

**ตารางที่ 4-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)
 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563**

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร
 เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกากลาง 4 (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 4-9 มกราคม พ.ศ. 2563 และวันที่ 5-10 เมษายน พ.ศ. 2563

ตำแหน่งที่เกิดของสถานีตรวจวัด : วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0676965, 1541082

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) :

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : – TSP : ANDERSEN INSTRUMENTS INS รุ่น GS2312-105-1/2005-06

– PM₁₀ : Tisch Environmental รุ่น TE-6070DX/1019

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Andersen Instruments, Inc. รุ่น G25A/11MX

วันที่ตรวจรับรอง (Certified date) : วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}	
			ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและ ควบคุมการเดินรถ) 47P 0676965, 1541082	4-5 ม.ค. 63	07.30-07.30 น.	0.142	0.071
	5-6 ม.ค. 63	07.30-07.30 น.	0.164	0.089
	6-7 ม.ค. 63	07.30-07.30 น.	0.234	0.107
	7-8 ม.ค. 63	07.30-07.30 น.	0.181	0.103
	8-9 ม.ค. 63	07.30-07.30 น.	0.227	0.104
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.142-0.234	0.071-0.107
	5-6 เม.ย. 63	07.30-07.30 น.	0.119	0.038
	6-7 เม.ย. 63	07.30-07.30 น.	0.131	0.043
	7-8 เม.ย. 63	07.30-07.30 น.	0.118	0.041
	8-9 เม.ย. 63	07.30-07.30 น.	0.175	0.042
	9-10 เม.ย. 63	07.30-07.30 น.	0.118	0.047
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.118-0.175	0.038-0.047
มาตรฐาน ^{2/}			≤0.330	≤0.120
หน่วย			มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ยแบบสถานะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

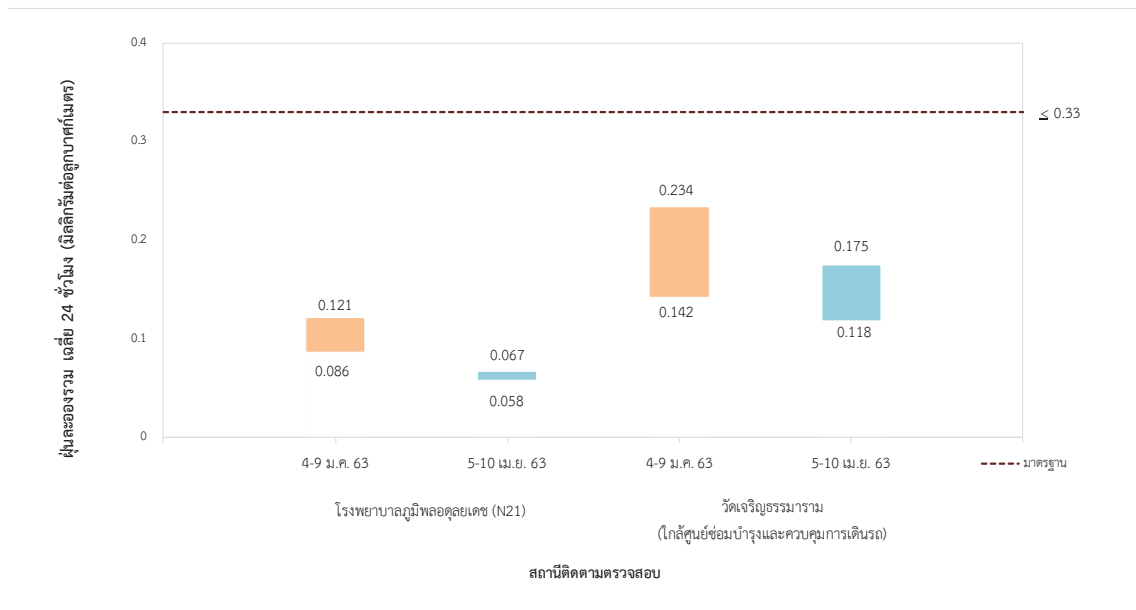
ผู้ตรวจวัด/ผู้บันทึก :

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม :

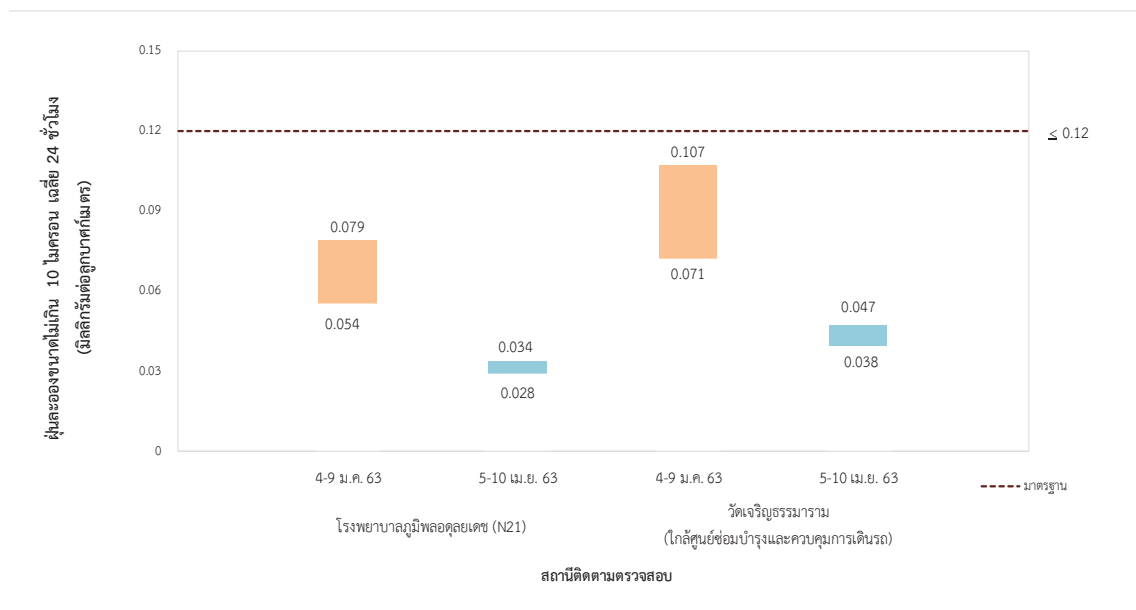
บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง :

ผู้วิเคราะห์ :

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828



รูปที่ 4-3 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563



รูปที่ 4-4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563

4.5 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางการไหล

การติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางการไหล การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชน กรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายฟลอร์โยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกาคอลง 4 (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) ระหว่างวันที่ 4-9 มกราคม พ.ศ. 2563 และวันที่ 5-10 เมษายน พ.ศ. 2563 จำนวน 2 จุด ได้แก่ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21) และวัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ) มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-5 ถึงตารางที่ 4-6 และรูปที่ 4-5 ถึงรูปที่ 4-6 โดยผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางการไหล (ภาคผนวก ค-2) สรุปได้ดังนี้

1) โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21)

วันที่ 4-9 มกราคม พ.ศ. 2563 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.2-4.0 เมตรต่อวินาที และทิศทางการไหลส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)

วันที่ 5-10 เมษายน พ.ศ. 2563 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.3-2.7 เมตรต่อวินาที และทิศทางการไหลส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศใต้ (S)

2) วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)

วันที่ 4-9 มกราคม พ.ศ. 2563 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-4.0 เมตรต่อวินาที และทิศทางการไหลส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศเหนือ (N)

วันที่ 5-10 เมษายน พ.ศ. 2563 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.3-2.7 เมตรต่อวินาที และทิศทางการไหลส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW)

รายงานผลการปฏิบัติงานมารดาป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดตามองและการสะกดเสียงแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบส่งพลังงานกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพลาโยอิน (เหนือติด-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกาตลอด 4 (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกาตลอด 4 (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) ตำแหน่งพื้นที่ UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0674773, 1538387

ตารางที่ 4-5 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบส่งพลังงานกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพลาโยอิน (เหนือติด-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกาตลอด 4 (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูนิค แอนเนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ตำแหน่งพื้นที่ของสถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21) ตำแหน่งพื้นที่ UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0674773, 1538387

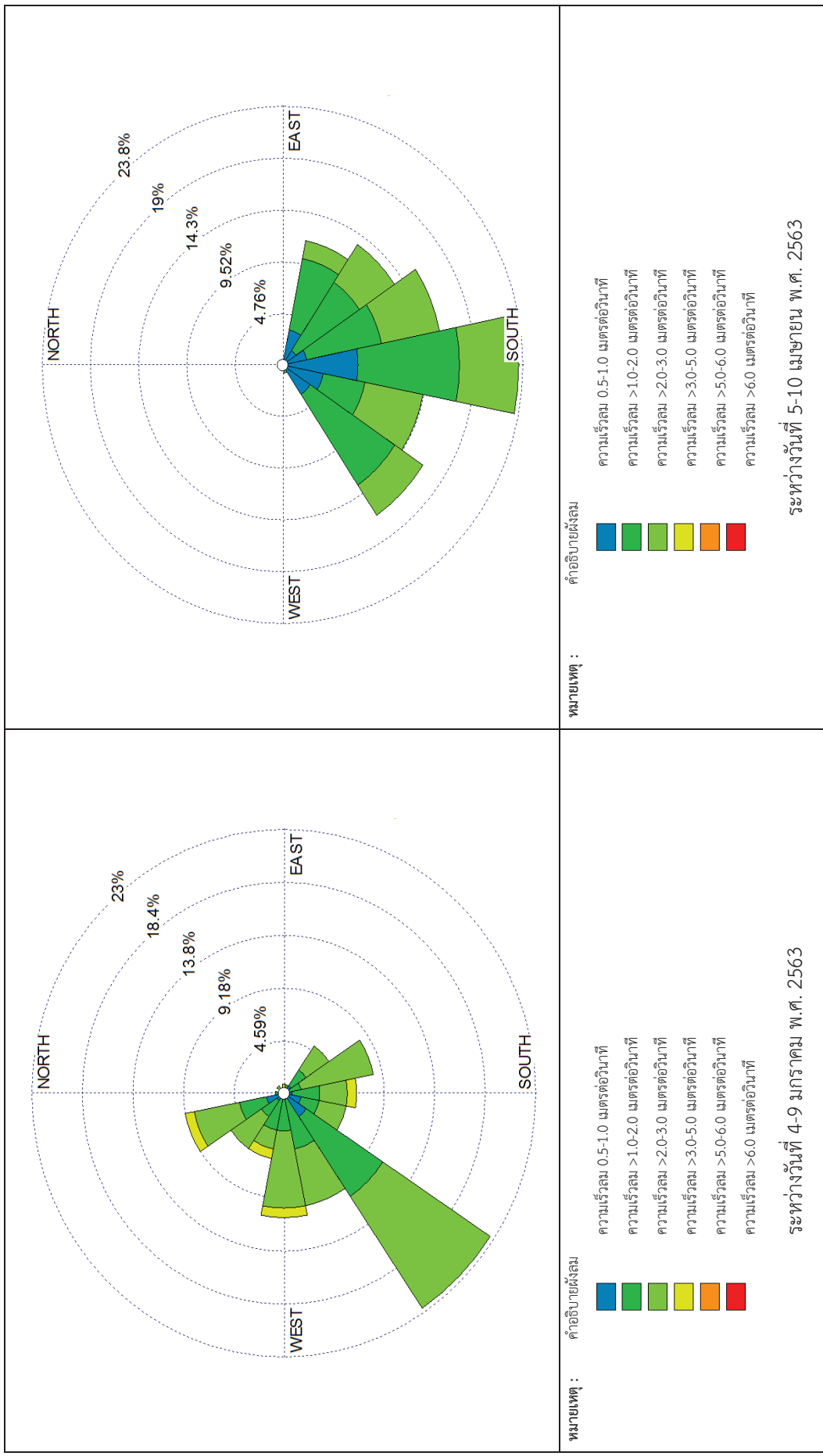
เวลา	4-5 ม.ค. 63		5-6 ม.ค. 63		6-7 ม.ค. 63		7-8 ม.ค. 63		8-9 ม.ค. 63	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00	2.2	NE	0.5	NNW	2.6	W	2.1	SW	0.9	SW
08:00-09:00	4.0	E	2.5	WSW	2.6	SW	2.1	SW	2.5	SSW
09:00-10:00	1.6	S	2.0	SSE	0.3	SW	2.7	W	1.2	W
10:00-11:00	0.2	WSW	2.9	SSE	1.7	SW	1.8	WSW	4.0	S
11:00-12:00	2.7	SW	2.5	SW	1.0	SSW	2.7	NNW	0.8	SSW
12:00-13:00	1.4	NW	2.3	SSE	2.7	S	2.7	SW	0.2	WSW
13:00-14:00	2.6	SW	0.5	SW	1.9	WSW	2.2	W	1.1	SW
14:00-15:00	2.6	NW	1.8	SW	0.4	SW	2.8	SW	2.4	W
15:00-16:00	1.7	NNW	1.9	NNW	1.5	S	2.1	SW	1.3	SSE
16:00-17:00	1.5	NNW	2.3	NNW	2.9	WSW	0.5	SE	0.6	SW
17:00-18:00	2.9	NNW	2.8	NW	1.9	SW	2.9	SE	2.9	SW
18:00-19:00	1.2	NNW	1.3	SW	0.9	S	1.8	SW	2.9	WSW
19:00-20:00	2.3	NNW	2.5	SSE	2.7	SSE	2.7	SW	1.3	W
20:00-21:00	2.5	NW	1.0	ESE	2.5	SE	2.6	SW	2.0	SSW
21:00-22:00	2.8	NW	1.5	WSW	1.1	W	2.1	SW	1.2	S
22:00-23:00	1.3	NW	0.5	NNW	2.4	SSE	2.8	SE	2.2	S
23:00-24:00	1.8	WNW	1.3	WNW	1.8	W	1.8	SW	2.0	WNW
00:00-01:00	4.0	WNW	2.4	W	1.5	SSW	2.7	W	0.8	SSW
01:00-02:00	2.7	WSW	2.4	SW	0.2	SW	0.2	SSE	1.1	WNW
02:00-03:00	1.6	WSW	1.1	WSW	0.2	S	1.8	WSW	4.0	W
03:00-04:00	0.8	NW	0.4	SSW	2.6	W	1.5	SE	2.5	WSW
04:00-05:00	2.7	WSW	3.2	NNW	2.7	SSE	1.8	SE	2.3	S
05:00-06:00	2.8	NNW	2.6	NNW	2.1	W	2.4	SSE	2.0	SSW
06:00-07:00	1.2	N	1.1	SW	1.0	SW	1.3	SW	1.8	SSE
หน่วย	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-
ข้อสรุป	ความเร็วลมส่วนใหญ่เป็นลมฝ่ายทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) มีค่าระหว่าง 0.2-4.0 เมตรต่อวินาที									

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายฟลอร์อิน (เหนือดิน-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เลขที่ขงสะพานใหม่-ลำลูกกาคลอง 4 (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบความเร่งและทิศทางลม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบความเร่งและทิศทางลม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21)											
	5-6 เม.ย. 63		6-7 เม.ย. 63		7-8 เม.ย. 63		8-9 เม.ย. 63		9-10 เม.ย. 63		ทิศทางลม	ทิศทางลม
ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม		
07:00-08:00	1.5	S	0.9	S	1.0	SW	2.0	ESE	0.5	ESE	SSW	
08:00-09:00	2.0	SE	2.5	SSW	2.5	S	2.7	S	2.2	S	SW	
09:00-10:00	1.7	S	0.5	ESE	2.2	SSW	2.4	S	1.5	S	S	
10:00-11:00	1.0	SSW	0.8	SSW	1.0	SW	1.2	SW	1.7	SW	SW	
11:00-12:00	2.2	SSE	1.5	SSE	1.8	SW	2.4	SSW	0.3	SSW	S	
12:00-13:00	0.7	SW	2.0	SW	0.4	S	1.8	S	1.7	S	ESE	
13:00-14:00	1.1	SE	0.6	SSW	1.3	SW	0.8	SW	2.1	SW	SSE	
14:00-15:00	2.0	SSE	1.3	S	1.5	ESE	1.1	SW	0.6	SW	SW	
15:00-16:00	1.4	SSW	0.5	S	2.4	S	1.2	SSE	1.0	SSE	SSE	
16:00-17:00	2.0	SW	2.7	SSW	0.9	S	1.2	SE	1.8	SE	S	
17:00-18:00	1.3	SW	0.7	S	2.0	SSW	0.3	ESE	1.9	ESE	ESE	
18:00-19:00	0.8	SSE	0.5	SSE	1.0	SE	0.9	SE	2.0	SE	S	
19:00-20:00	1.8	S	2.1	ESE	0.9	S	1.6	SSW	1.1	SSW	SE	
20:00-21:00	1.5	ESE	1.6	SE	2.0	SE	1.3	SSE	2.0	SSE	SE	
21:00-22:00	2.3	SE	1.0	SE	1.5	ESE	0.9	SSW	2.5	SSW	SW	
22:00-23:00	0.8	S	0.6	S	1.5	S	0.6	ESE	0.8	ESE	SSE	
23:00-24:00	1.5	SSE	2.4	S	1.1	SW	2.5	SSE	2.2	SSE	SSE	
00:00-01:00	2.4	WSW	1.0	S	1.1	SSE	1.1	S	1.5	S	SSE	
01:00-02:00	0.8	SSW	1.1	SE	1.9	SW	1.1	SSW	2.3	SSW	S	
02:00-03:00	1.9	SSE	2.6	SSE	2.4	SSE	0.3	SE	1.0	SE	SW	
03:00-04:00	2.0	SSW	1.0	ESE	1.5	SSW	1.9	S	1.6	S	SE	
04:00-05:00	0.6	S	0.5	SE	1.2	S	1.5	ESE	0.6	ESE	ESE	
05:00-06:00	0.6	SW	1.7	ESE	2.6	SE	1.7	SW	2.5	SW	SSW	
06:00-07:00	1.7	SE	0.6	S	1.8	SSE	0.7	ESE	0.4	ESE	S	
หน่วย	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-
ข้อสรุป	ความเร็วลมส่วนใหญ่เป็นลมฝ่ายทิศใต้ (S) มีค่าระหว่าง 0.3-2.7 เมตรต่อวินาที											

ผู้ตรวจวัด/ผู้บันทึก :
 ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม :
 บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง :
 เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828



รูปที่ 4-5 ฝั่งลมบริเวณโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563

รายงานผลการปฏิบัติงานมารวมการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายฟลอร์โยน (เหนือดิน-สะพานใหม่-สถานีกลาง) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-สถานีกลาง 4 (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) เดิมระหว่างสะพานใหม่-สถานีกลาง 4 (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563

ตารางที่ 4-6 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563




การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายฟลอร์โยน (เหนือดิน-สะพานใหม่-สถานีกลาง) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-สถานีกลาง 4 (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ตำแหน่งพนักงานของสถานีตรวจวัด : วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 4-9 มกราคม พ.ศ. 2563 และวันที่ 5-10 เมษายน พ.ศ. 2563
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0676965, 1541082

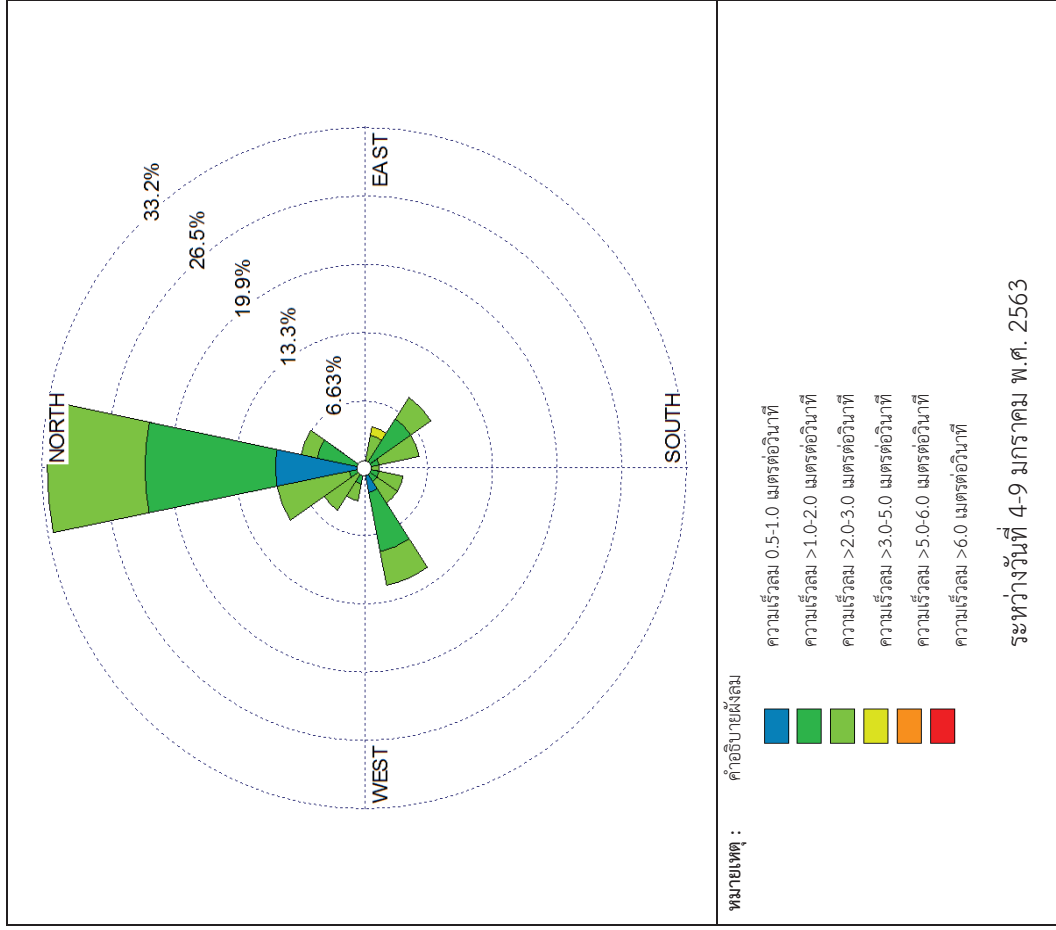
เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)											
	4-5 ม.ค. 63		5-6 ม.ค. 63		6-7 ม.ค. 63		7-8 ม.ค. 63		8-9 ม.ค. 63		ทิศทางลม	ทิศทางลม
ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม		
07:00-08:00	2.8	NNE	0.7	WSW	1.4	SE	0.9	N	1.0	N	N	N
08:00-09:00	1.4	NNE	0.6	N	2.8	SSE	1.1	WSW	2.1	WSW	N	N
09:00-10:00	1.8	NNE	2.2	WSW	1.6	WSW	2.3	WSW	2.7	WSW	NW	NW
10:00-11:00	1.2	NNE	0.5	N	2.5	SSE	1.5	SSE	1.7	N	N	N
11:00-12:00	1.9	NNE	2.1	NNW	2.4	SSW	1.2	N	2.0	N	NNW	NNW
12:00-13:00	0.4	NE	2.1	WSW	2.7	SW	1.5	N	0.7	N	N	N
13:00-14:00	1.2	NE	0.9	N	2.1	SSE	1.0	NNW	2.2	NNW	NNW	NNW
14:00-15:00	0.6	SSE	1.8	WNW	2.4	S	2.1	WSW	2.0	WSW	SE	SE
15:00-16:00	2.4	S	0.8	N	2.8	NNW	2.0	N	0.4	N	WSW	WSW
16:00-17:00	2.2	SSW	1.4	N	1.4	WSW	2.6	WSW	0.9	N	SE	SE
17:00-18:00	0.5	NNE	0.6	N	1.6	N	0.5	N	1.6	N	NW	NW
18:00-19:00	1.4	NNE	2.6	NNW	2.1	NNW	2.8	N	2.1	N	SE	SE
19:00-20:00	2.6	NNE	1.3	N	2.5	N	2.0	NNW	1.9	NNW	SE	SE
20:00-21:00	1.9	SE	1.2	N	2.0	NNW	1.0	N	2.4	N	ESE	ESE
21:00-22:00	1.6	WSW	1.8	N	2.4	NNW	1.3	NNW	0.5	NNW	ESE	ESE
22:00-23:00	1.6	WSW	1.7	N	0.9	N	1.8	N	1.7	N	SE	SE
23:00-24:00	2.7	N	0.6	N	2.5	N	1.5	N	1.6	N	SE	SE
00:00-01:00	1.9	SSW	2.6	WNW	2.2	N	0.9	N	4.0	N	ESE	ESE
01:00-02:00	1.5	N	2.4	NW	2.7	N	2.1	N	2.5	N	ESE	ESE
02:00-03:00	2.4	SW	1.8	SSW	2.1	NW	1.2	NW	2.9	WSW	ESE	ESE
03:00-04:00	2.3	N	0.7	WSW	2.2	NNW	2.4	NNW	2.1	SSW	SE	SE
04:00-05:00	0.5	WSW	2.4	NW	2.7	N	1.4	N	1.2	SW	SSE	SSE
05:00-06:00	2.2	SSE	1.2	SE	1.0	NNW	2.1	NNW	2.8	SW	SSE	SSE
06:00-07:00	1.9	N	0.6	SW	1.2	WSW	2.6	WSW	0.4	NW	SE	SE
หน่วย	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-
ข้อสรุป	ความเร็วลมส่วนใหญ่เป็นลมฝ่ายทิศเหนือ (N) มีค่าระหว่าง 0.4-4.0 เมตรต่อวินาที											

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง การขอเปลี่ยนแปลงและยื่นโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายฟลอร์ไบลิน (เหนือดิน-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกาคลอง 4 (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน พ.ศ. 2563

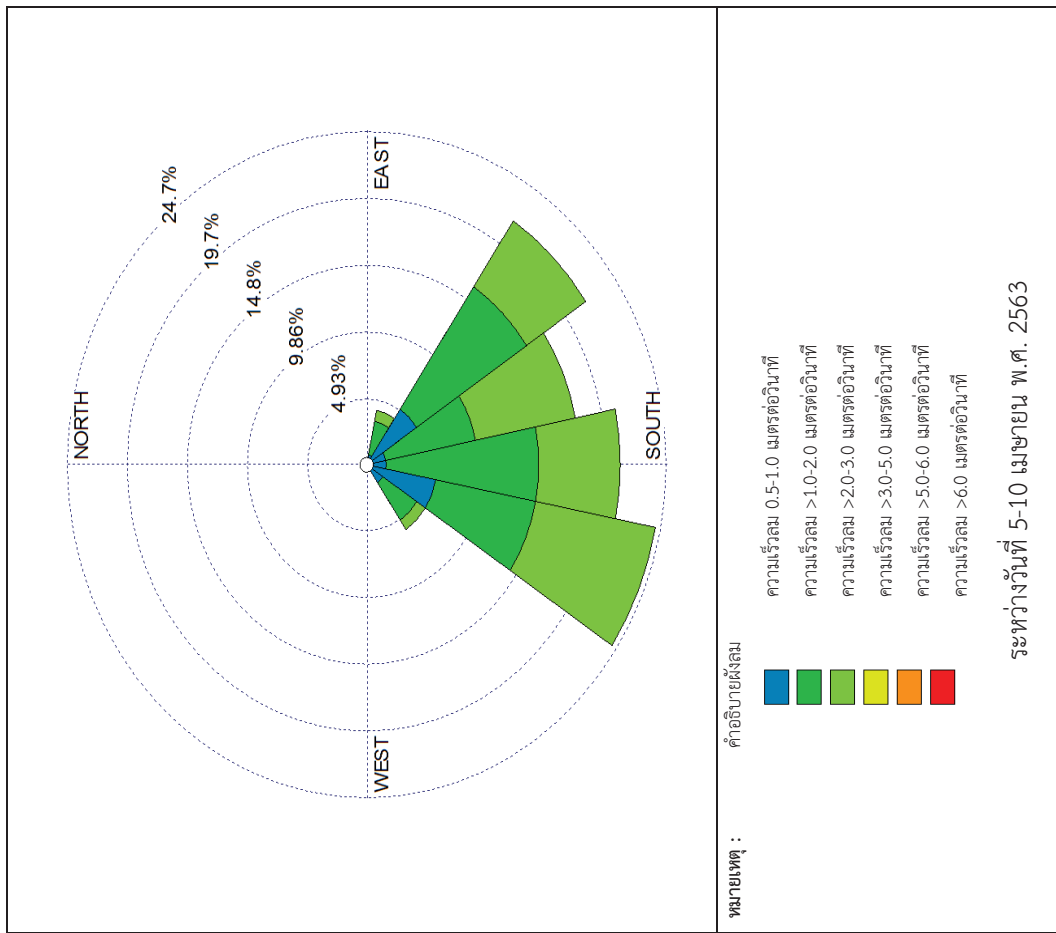
ตารางที่ 4-6 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ) ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน พ.ศ 256

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)											
	5-6 เม.ย. 63		6-7 เม.ย. 63		7-8 เม.ย. 63		8-9 เม.ย. 63		9-10 เม.ย. 63			
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม		
07:00-08:00	1.6	SSW	1.6	SSE	1.3	SE	1.5	SE	0.9	SE		
08:00-09:00	1.7	SE	1.9	ESE	0.3	SSW	2.1	ESE	2.5	SE		
09:00-10:00	1.9	ESE	1.1	SE	2.3	S	2.3	SE	2.3	SSE		
10:00-11:00	2.0	SSE	1.6	SSW	2.1	SE	2.7	SSW	2.5	S		
11:00-12:00	0.5	SSE	2.3	SSW	1.4	S	0.6	SW	1.9	SSE		
12:00-13:00	1.0	SE	1.7	SSE	2.6	S	2.4	SSE	1.0	SE		
13:00-14:00	1.7	SSE	2.4	S	2.5	SSW	0.8	SSW	0.5	SSW		
14:00-15:00	1.7	SSW	0.3	SSW	1.4	SSE	2.5	S	1.5	S		
15:00-16:00	1.8	SE	1.8	S	1.8	SW	2.2	SE	2.3	SSE		
16:00-17:00	1.3	SSW	1.6	SE	0.9	S	2.2	SSW	2.2	SSE		
17:00-18:00	0.8	SE	0.7	SSW	2.2	SSW	0.7	SSE	2.0	SSE		
18:00-19:00	2.1	SSW	2.3	SE	1.6	SE	2.7	SSE	1.1	S		
19:00-20:00	2.6	SW	1.1	S	1.0	SSW	0.6	S	1.5	SSW		
20:00-21:00	1.3	SSE	2.0	SSE	2.6	S	1.2	S	0.9	SE		
21:00-22:00	2.5	SSW	1.4	ESE	0.5	SSW	1.0	SSE	1.3	S		
22:00-23:00	1.4	SE	0.6	SSW	0.4	S	1.7	SE	1.6	SSE		
23:00-24:00	1.0	SE	1.3	S	2.1	S	2.3	SSW	1.1	SW		
00:00-01:00	1.5	SW	1.0	S	2.3	SSW	1.0	SE	0.7	SSW		
01:00-02:00	2.2	SSW	1.1	SSW	2.3	SE	0.5	SW	0.5	SSW		
02:00-03:00	0.9	SE	2.0	S	1.7	SW	2.1	SSE	0.4	SE		
03:00-04:00	0.4	S	1.6	S	0.6	SE	0.6	ESE	1.1	SSW		
04:00-05:00	1.5	SSW	1.3	S	2.4	SSE	1.7	S	0.9	SE		
05:00-06:00	2.6	SSW	1.4	S	1.2	SSE	0.3	ESE	1.2	S		
06:00-07:00	1.0	S	2.6	SE	1.0	SSW	0.4	ESE	2.3	SSW		
หน่วย	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-	เมตรต่อวินาที	-		
ข้อสรุป	ความเร็วลมส่วนใหญ่เป็นลมฝ่ายทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างแรง (SSW) มีค่าระหว่าง 0.3-2.7 เมตรต่อวินาที											

ผู้ตรวจวัด/ผู้บันทึก : 
 ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : 
 บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ข้อมูล : 
 เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828



ระหว่างวันที่ 4-9 มกราคม พ.ศ. 2563



ระหว่างวันที่ 5-10 เมษายน พ.ศ. 2563

รูปที่ 4-6 ฟังลมบริเวณวัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)
 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563

4.6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชน กรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-ลำลูกกาคอลง 4 (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2563 จำนวน 2 จุด ได้แก่ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21) และวัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ) รวมทั้งสิ้น 20 ครั้ง แสดงดังตารางที่ 4-7 โดยสรุปได้ดังนี้

1) ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จำนวน 2 จุด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563 พบว่า มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบก่อนมีกิจกรรมก่อสร้างและผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบฯ ทั้ง 2 จุด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จำนวน 2 จุด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563 พบว่า มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบก่อนมีกิจกรรมก่อสร้างและผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบฯ ทั้ง 2 จุด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ตารางที่ 4-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2563

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}	
		ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1. โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21)	2-7 ก.ค. 58 (ก่อนมีกิจกรรมก่อสร้าง)	0.056-0.094	0.029-0.047
	3-8 ต.ค. 58	0.028-0.055	0.026-0.039
	16-21 ม.ค. 59	0.041-0.055	0.026-0.039
	3-8 เม.ย. 59	0.064-0.102	0.034-0.064
	2-7 ก.ค. 59	0.058-0.079	0.038-0.047
	1-6 ต.ค. 59	0.044-0.082	0.023-0.042
	14-19 ม.ค. 60	0.067-0.275	0.054-0.073
	1-6 เม.ย. 60	0.045-0.090	0.026-0.057
	1-6 ก.ค. 60	0.041-0.053	0.025-0.038
	7-12 ต.ค. 60	0.040-0.087	0.017-0.047
	6-11 ม.ค. 61	0.039-0.104	0.019-0.058
	7-12 เม.ย. 61	0.041-0.114	0.028-0.086
	14-19 ก.ค. 61	0.086-0.212	0.049-0.100
	14-19 ต.ค. 61	0.046-0.084	0.028-0.041
	5-10 ม.ค. 62	0.088-0.163	0.052-0.109
	3-8 เม.ย. 62	0.054-0.072	0.029-0.039
	3-8 ก.ค. 62	0.047-0.093	0.028-0.048
	2-7 ต.ค. 62	0.047-0.063	0.034-0.043
	4-9 ม.ค. 63	0.086-0.121	0.054-0.079
5-10 เม.ย. 63	0.058-0.067	0.028-0.034	
มาตรฐาน ^{2/}		≤0.330	≤0.120
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	

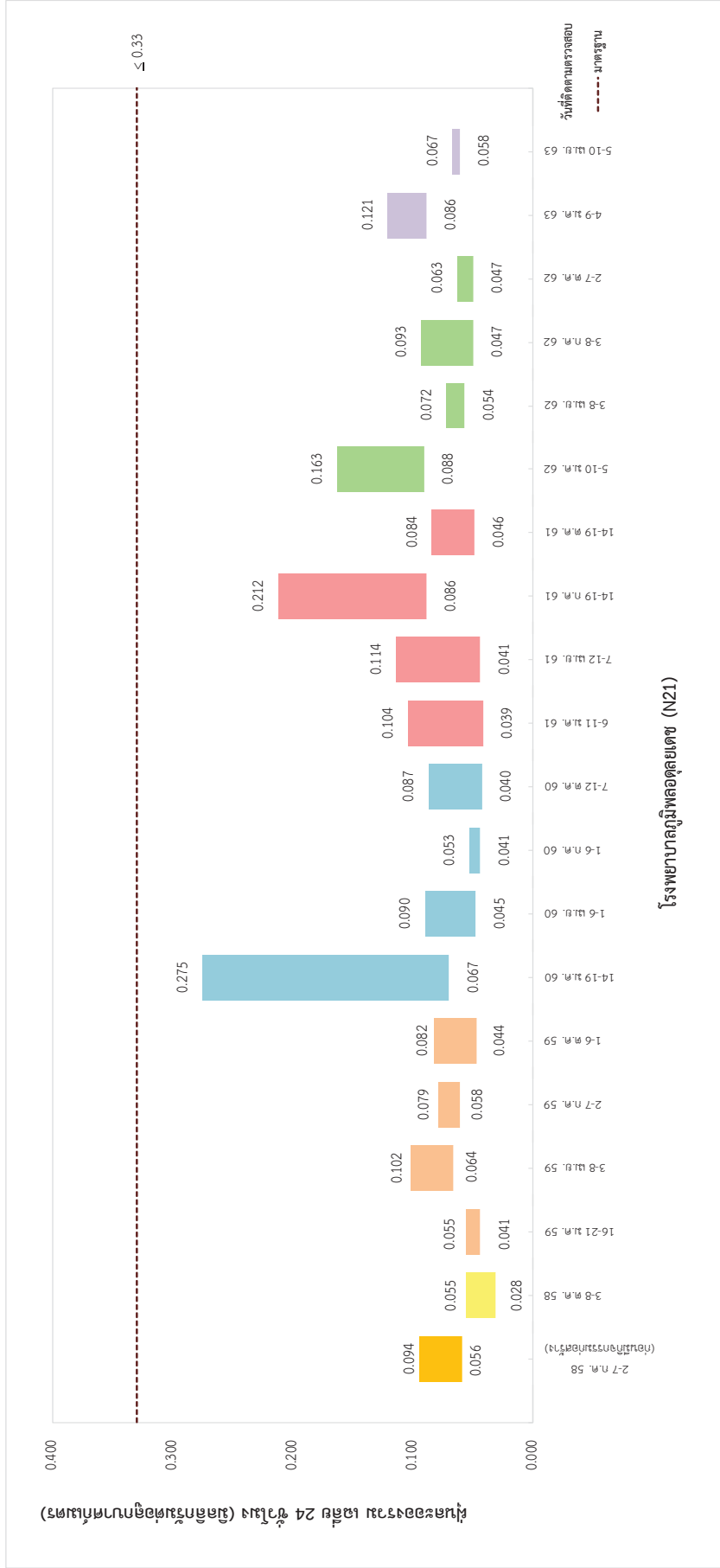
ตารางที่ 4-7 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2563

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}	
		ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
2. วัดเจริญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)	2-7 ก.ค. 58 (ก่อนมีกิจกรรมก่อสร้าง)	0.034-0.047	0.019-0.028
	3-8 ต.ค. 58	0.026-0.047	0.025-0.041
	16-21 ม.ค. 59	0.044-0.097	0.025-0.040
	3-8 เม.ย. 59	0.113-0.162	0.045-0.061
	2-7 ก.ค. 59	0.039-0.070	0.024-0.045
	1-6 ต.ค. 59	0.038-0.072	0.015-0.040
	14-19 ม.ค. 60	0.109-0.185	0.062-0.083
	1-6 เม.ย. 60	0.051-0.150	0.028-0.079
	1-6 ก.ค. 60	0.043-0.059	0.030-0.038
	7-12 ต.ค. 60	0.036-0.059	0.015-0.035
	6-11 ม.ค. 61	0.047-0.195	0.027-0.089
	7-12 เม.ย. 61	0.052-0.198	0.036-0.113
	14-19 ก.ค. 61	0.044-0.072	0.035-0.044
	14-19 ต.ค. 61	0.055-0.239	0.029-0.092
	5-10 ม.ค. 62	0.133-0.185	0.076-0.110
	3-8 เม.ย. 62	0.103-0.133	0.025-0.037
	3-8 ก.ค. 62	0.033-0.058	0.023-0.039
	2-7 ต.ค. 62	0.041-0.065	0.028-0.041
4-9 ม.ค. 63	0.142-0.234	0.071-0.107	
5-10 เม.ย. 63	0.118-0.175	0.038-0.047	
มาตรฐาน^{2/}		≤0.330	≤0.120
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ยสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

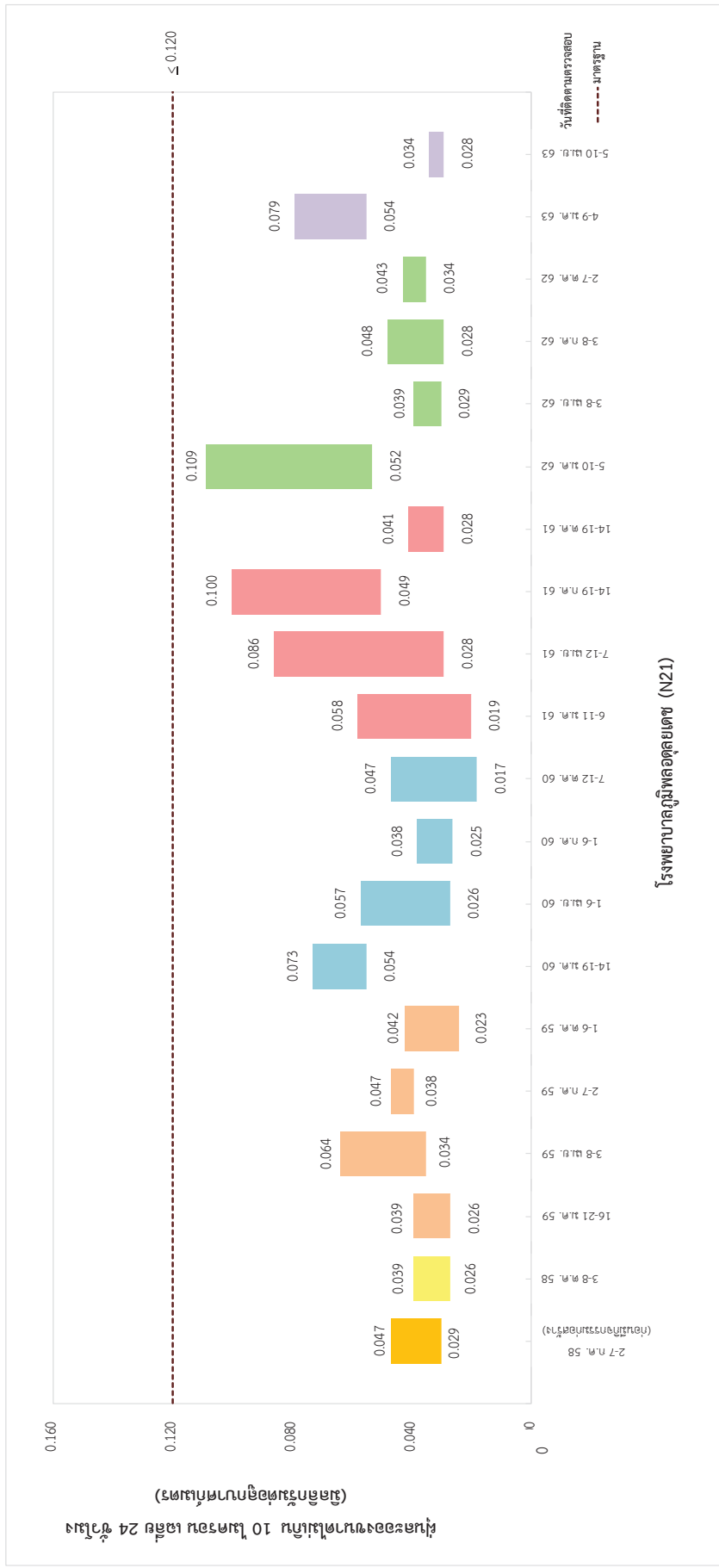
^{2/} ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง การขออนุญาตเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายฟลอร์ไธรม (หมอชิต-สะพานใหม่-สีลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงสะพานใหม่-สีลูกกาคลอง 4 (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน พ.ศ. 2563

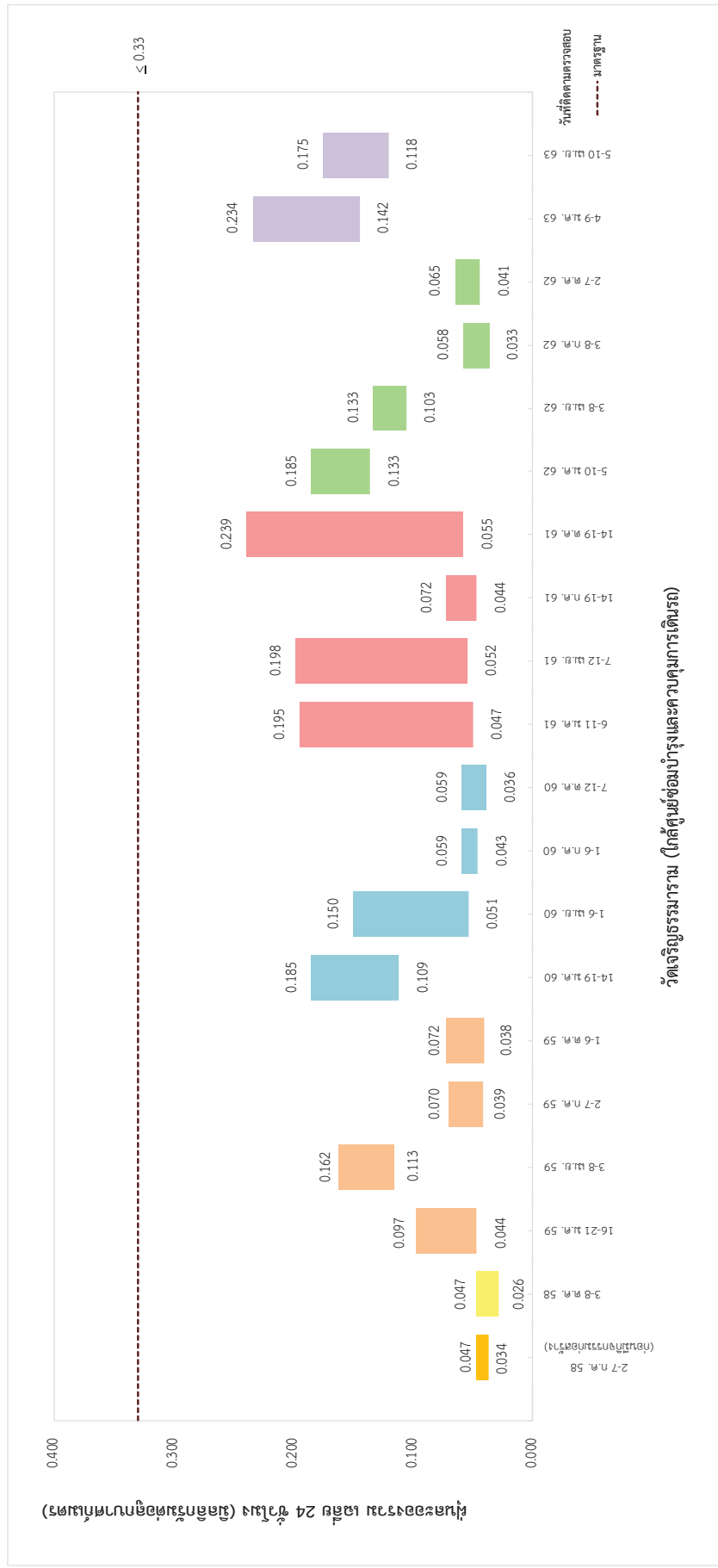


รูปที่ 4-7 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21)
ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2563

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบส่งพลังงานทดแทนทางความร้อน (หม้อไอน้ำ-สเปกโทร-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร และระหว่างสะพานใหม่-ลำลูกกาคลอง 4 (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน พ.ศ. 2563



รูปที่ 4-8 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 โรงพยาบาลกุ่มพุดูดยเดช (N21)
 ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2563



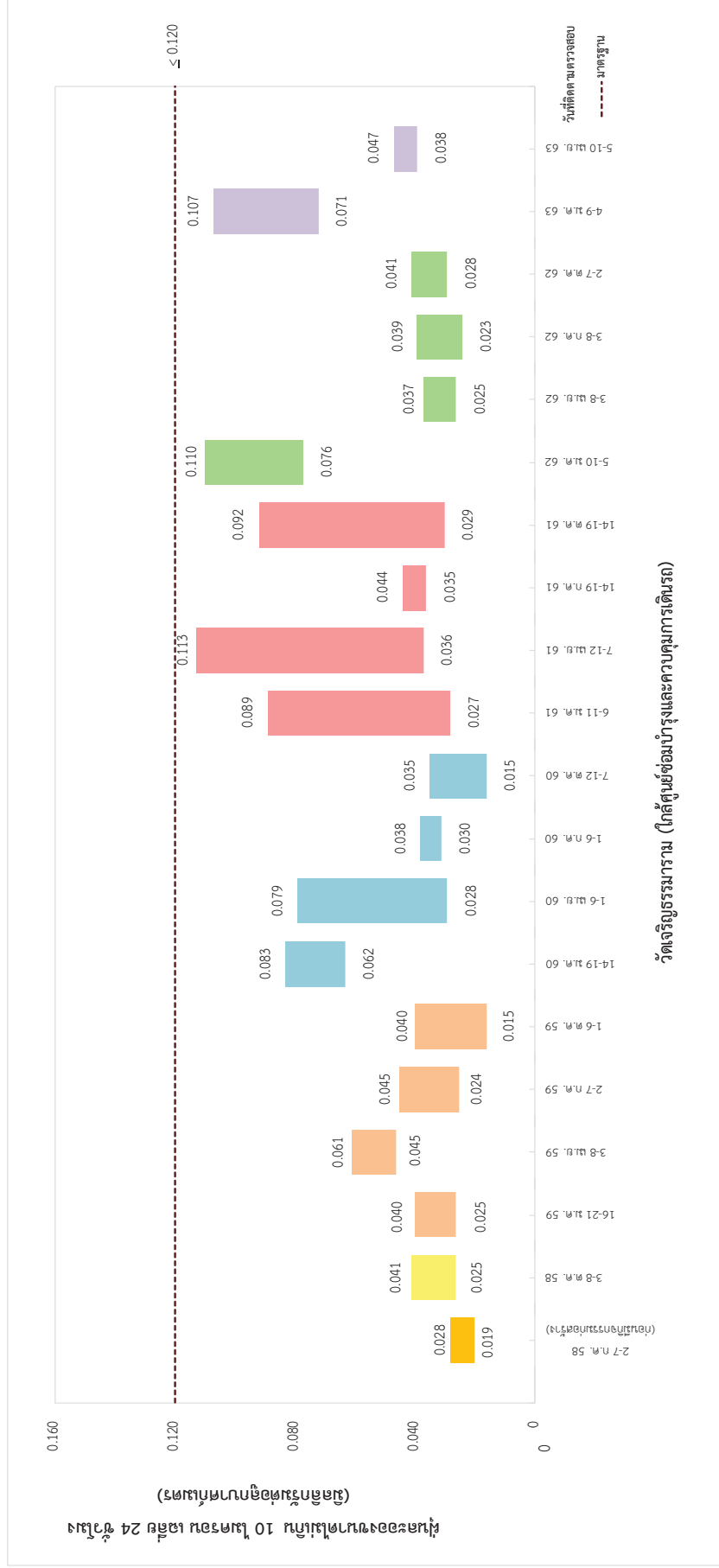
วัดเจริฐธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและความคุ้มครองเต็นท์)

รูปที่ 4-9 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

วัดเจริฐธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและความคุ้มครองเต็นท์)

ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2563

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระบบส่งมลพิษทางอากาศ ส่วนต่อขยายสายท่อไอน้ำ (หม้อไอน้ำ-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร และระหว่างสะพานใหม่-ลำลูกกาคลอง 4 (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน พ.ศ. 2563



วัดเจ็ญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)

รูปที่ 4-10 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

วัดเจ็ญธรรมาราม (ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงและควบคุมการเดินรถ)

ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2563