

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ แบนด์ค็อก ฮอไรซอน แอท เจ้าพระยา-วงศ์สว่าง ของบริษัท พระยาพาณิชย์พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ดินและบริการชุมชนเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1-1

ตารางที่ 4.1-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ แบริ่งคอก ฮอไรซอน แอท เจ้าพระยา-วงศ์สว่าง
(ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC) 	1. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 1 จุด 2. บริเวณพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 จุด คือ วัดเขมาภิรตาราม และ โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด TSP และ PM ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์หลังจากนั้น ตรวจวัดทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตรวจวัด CO, NO, SO, และ HC เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 	- โครงการได้จัดจ้างให้บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ดังตารางผลการตรวจวัดที่ 4.4-1)	-
2. เสียง	- Leq 24 hr, Lmax, Ldn, L ₁₀ , L ₉₀ และเสียงรบกวน	1. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 1 จุด 2. บริเวณพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 จุด คือ วัดเขมาภิรตาราม และ โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม	ตรวจวัดทุกวันที่มีการเจาะ เจาะเสาเข็มและรายงานผลทุกสัปดาห์ในช่วงงานฐานราก หลังจากนั้น ตรวจวัดทุกเดือนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- โครงการได้จัดจ้างให้บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ดังตารางผลการตรวจวัดที่ 4.4-2)	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ แบริ่งคอก ฮอไรซอน แอท เจ้าพระยา-วงศ์สว่าง
(ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
3.ความสั่นสะเทือน	- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity)	จำนวน 2 จุดดังนี้ 1.บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 2. บริเวณพื้นที่อ่อนไหว คือ วัดเขมาภิรตาราม	ตรวจทุกวันที่มีการเจาะเสาเข็ม และรายงานทุกสัปดาห์ในช่วงงานฐานราก หลังจากนั้นตรวจวัดทุกเดือนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- โครงการได้จัดจ้างให้บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ดังตารางผลการตรวจวัดที่ 4.4-3)	-
4.น้ำใช้	การแตกรั่ว ซึมของท่อประปา	- เส้นท่อประปา	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดการก่อสร้าง	- โครงการได้กำชับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
5. การบำบัดน้ำเสีย	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (PH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ทีเคเอ็น (TKN) - น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	ระบายออกสู่ระบบระบายน้ำทิ้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำชั่วคราวสุดท้าย ก่อนด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 จุด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดการก่อสร้าง	- โครงการได้จัดจ้างให้บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ดังตารางผลการตรวจวัดที่ 4.4-4)	-
6.การจัดการมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย และความเพียงพอของถังรองรับมูลฝอย	ถังขยะมูลฝอย	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดการก่อสร้าง	-โครงการจัดให้มีพนักงานคอยดูแลทำความสะอาดถังขยะอยู่เสมอ	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ แบริ่งคอก ฮอไรซอน แอท เจ้าพระยา-วงศ์สว่าง
(ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
7.การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	รางระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน	ทำความสะอาดรางระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดการก่อสร้าง	- โครงการจัดให้มีกิจกรรมการขุดลอกตะกอนดินอย่าสม่ำเสมอ	-
8.การจราจร	ความเสียหายของผิวถนนหรือความเสียหายใดๆที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ	ตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นของผิวถนน และจัดให้มีการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการ	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดการก่อสร้าง	- โครงการจัดให้มีป้ายชื่อโครงการและป้ายทิศทางจราจรต่างๆ	-
9.อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน/การป้องกันอัคคีภัย -คนงานก่อสร้าง	สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ การเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน 1. การเป็นพาหนะนำโรค เช่น โรคเท้าช้าง ไข้มาลาเรีย เป็นต้น 2. ให้ความรู้ความเข้าใจของคนงานในการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์	ป้องกันเหตุแห่งการเกิดอุบัติเหตุ (จากการประมวลเหตุที่เกิดขึ้นแล้ว) - ตรวจสุขภาพ - จัดอบรม	เดือนละ 1 ครั้ง และบันทึกสถิติตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ก่อนรับเข้าทำงาน และหลังรับเข้าทำงานปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-โครงการจัดให้มีป้ายสถิติการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งจดบันทึกอุบัติเหตุ - โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยอบรมคนงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- -

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ แบริ่งคอก ฮอไรซอน แอท เจ้าพระยา-วงศ์สว่าง
(ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
10.สุขภาพ -อุบัติเหตุ	-เครื่องจักรอุปกรณ์	- ตรวจสอบอุปกรณ์	เดือนละ 1 ครั้ง และบันทึกสถิติตลอดระยะการก่อสร้าง	-โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยคอยตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ	
-ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินต่อพื้นที่โดยรอบจากคนงานก่อสร้าง	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม - ผู้รับเหมาตรวจสอบดูแลให้คนงานก่อสร้างอยู่ในกฎระเบียบที่ตั้งไว้	เดือนละ 1 ครั้ง และบันทึกสถิติตลอดระยะการก่อสร้าง	- โครงการจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยดูแลตลอดโครงการ ทั้งนี้โครงการได้ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งหากโครงการได้รับเรื่องร้องเรียนโครงการจะรีบดำเนินการแก้ไขทันที	

4.2 จุดตรวจสอบและดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่วิเคราะห์

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564 ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ระดับเสียงโดยทั่วไป ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งแสดงตำแหน่งตรวจวัดและวิธีการตรวจวิเคราะห์ดังรูปที่ 4.2-1 และตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1 ขอบเขตการดำเนินการงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

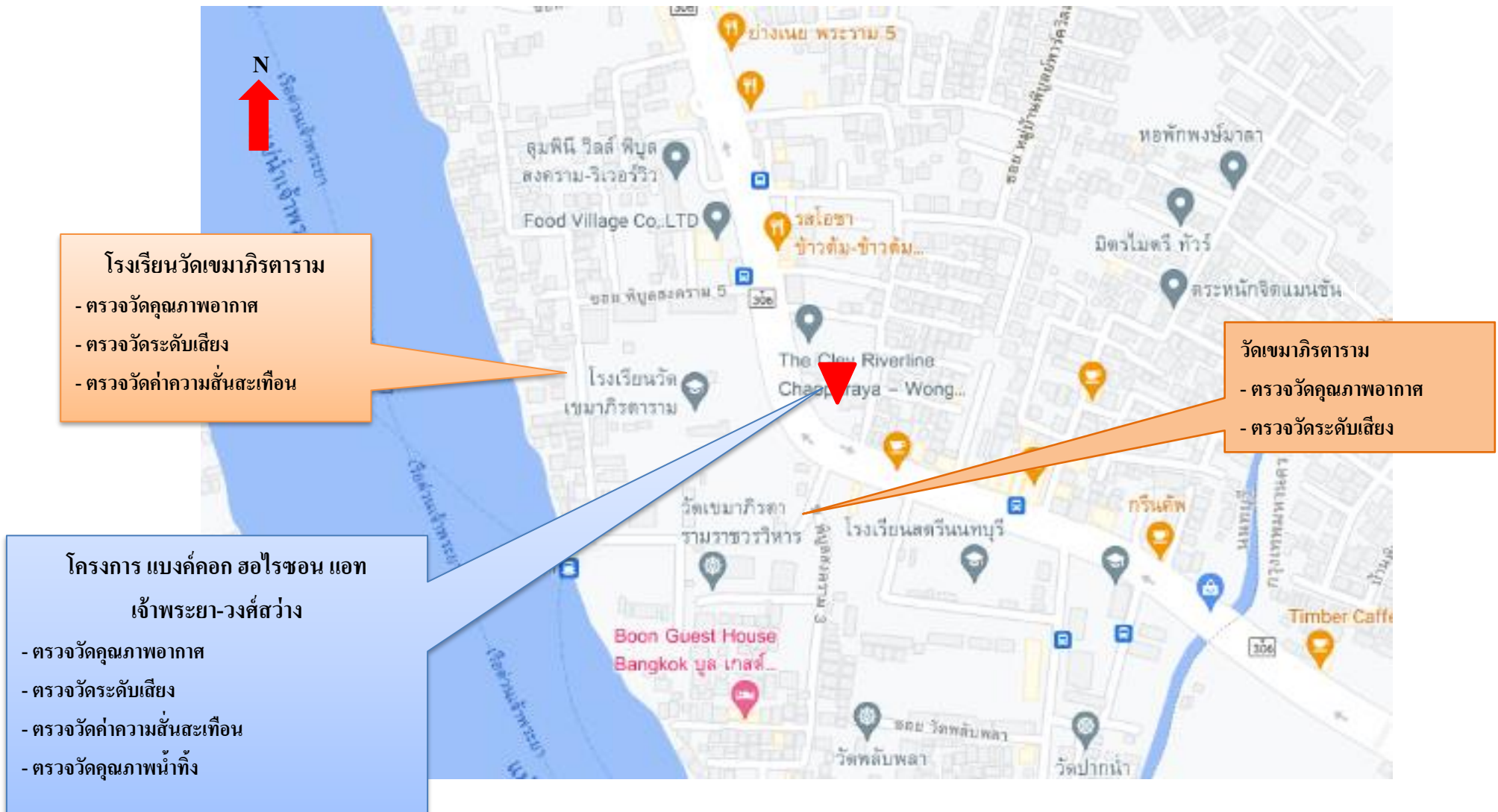
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวิเคราะห์	มกราคม-มิถุนายน 2564					
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1. คุณภาพอากาศ โดยทั่วไป	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC)	- Gravimetric	-	-	✓	✓	✓	*
2. ระดับเสียง โดยทั่วไป	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq 24 hr.}) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L ₁₀) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L _{dn}) - ระดับเสียงรบกวน	- ISO 1996	-	-	✓	✓	✓	*

หมายเหตุ : ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการที่กำหนด
- เริ่มการตรวจวัดเดือนมีนาคม 2564 * โครงการชะลอการก่อสร้าง

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) ขอบเขตการดำเนินการงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์	มกราคม-มิถุนายน 2564					
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
3. ความสั่นสะเทือน	- ค่าความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity)	- Peak Particle Velocity ,PPV	-	-	✓	*	*	**
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ทีเคเอ็น (TKN) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคัล โคลิฟอร์ม (FCB)	- Electrometric Method - 5-day BOD Test - Dired at 103-105 °C - Liquid-Liquid, Partition- Gravimetric Method - Settleable Solids - Dired at 103-105 °C - Iodometric Method - Macro Kjeldahl Method MPN Test	-	-	✓	*	*	**

หมายเหตุ : ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการที่กำหนด
- เริ่มการตรวจวัดเดือนมีนาคม 2564
* โครงการชะลอการก่อสร้าง
** ช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2564 ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เนื่องจากบ่ออยู่ระหว่างการปรับปรุง



รูปที่ 4.2-1 ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.3 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

4.3.1 วิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

4.3.1.1 ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP)

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยทำการเก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่น (Size Selective Inlet) แบบ Peak Roof Inlet ด้วยอัตราการระหว่าง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (1,140-1,698 ลิตรต่อนาที) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง (± 1 ชั่วโมง) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอนุภาคฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมาจะติดตรึงอยู่บนกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ที่มีขนาด 20.3 เซนติเมตร \times 25.4 เซนติเมตร (8 นิ้ว \times 10 นิ้ว) ซึ่งผ่านการชั่งน้ำหนักมาแล้ว จากนั้นนำมาหาปริมาณฝุ่นละอองโดยวิธีการหาค่าความแตกต่างของน้ำหนักกระดาษกรองระหว่างก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง แล้วคำนวณหาค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\begin{aligned} C &= \frac{(W2 - W1) \times 1000}{V_{std}} \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร} \\ \text{เมื่อ : } W1 &= \text{น้ำหนักกระดาษกรองก่อนเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม} \\ W2 &= \text{น้ำหนักกระดาษกรองหลังเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม} \\ V_{std} &= \text{ปริมาตรของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน} \\ C &= \text{ความเข้มข้นของฝุ่นทั้งหมดเทียบกับปริมาตรอากาศ (} V_{std} \text{)} \\ &\quad \text{ที่สภาวะมาตรฐาน}\end{aligned}$$

4.3.1.2 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยใช้ High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดเล็กตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา (Size Selective Inlet) ชักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองด้วยอัตรา 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที (40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้ววิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองบนกระดาษกรองด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference แล้วจึงคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่สภาวะมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท)

4.3.1.3 วิธีการเก็บตัวอย่างก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ด้วยเครื่องวัดระบบ Non-Dispersive Infrared Detection คือ เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โดยอาศัยหลักการดูดกลืนคลื่นแสง Infrared และวัดปริมาณการดูดกลืนแสงเปรียบเทียบกับระหว่างในขณะที่มีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากตัวอย่างอากาศ และในขณะที่ไม่มีการดูดกลืนแสง ซึ่งการดูดกลืนที่ตรวจวัดได้จะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สัมพันธ์กับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งเครื่องตรวจวัดต้องผ่านการปรับเทียบความถูกต้องมาก่อนการใช้งาน

$$C = \frac{(W2 - W1) \times 1000}{Vstd} \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

เมื่อ : W1 = น้ำหนักกระดาศกรองก่อนเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม
W2 = น้ำหนักกระดาศกรองหลังเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม
Vst = ปริมาตรของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน
C = ความเข้มข้นของฝุ่นทั้งหมดเทียบกับปริมาตรอากาศ (Vstd)
ที่สภาวะมาตรฐาน

4.3.1.4 วิธีการเก็บตัวอย่างก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ด้วยเครื่องวัดตามหลักการ UV-Fluorescence คือ เครื่องมือวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) โดยการใช้แสงอัลตราไวโอเล็ต (UV) ที่ความยาวคลื่น 214 นาโนเมตรเข้าไปกระตุ้นโมเลกุลของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เมื่อโมเลกุลของก๊าซซัลเฟอร์กลับสู่สภาวะปกติจะคายพลังงานแสง UV ที่ความยาวคลื่น 330 นาโนเมตรออกมา แล้ววัดค่าปริมาณแสงที่ได้เป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สัมพันธ์กับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ซึ่งเครื่องตรวจวัดต้องผ่านการปรับเทียบความถูกต้องมาก่อนการใช้งาน

4.3.1.5 วิธีการเก็บตัวอย่างก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ด้วยเครื่องวัดตามหลักการ Chemiluminescence คือ เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) โดยการตรวจวัดความเข้มของแสงที่ความยาวคลื่นมากกว่า 600 นาโนเมตร ซึ่งเป็นผลมาจากปฏิกิริยาเคมีเรืองแสง (Chemiluminescence) ระหว่างไนตริกออกไซด์กับก๊าซโอโซน แล้วเปลี่ยนเป็นไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่สภาวะพิเศษ แล้วก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) กลับสู่สภาวะปกติทันทีพร้อมกับคายพลังงานแสงโปรตอนที่สามารถตรวจวัดค่าความเข้มแสงได้ และเปลี่ยนความเข้มแสงนั้นเป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สัมพันธ์กับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ซึ่งเครื่องตรวจวัดต้องผ่านการปรับเทียบความถูกต้องมาก่อนการใช้งาน

4.3.1.6 วิธีการเก็บตัวอย่างก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)

เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องวัด โดยหลักการ Flame Ionization Detector (FID) คือ เครื่องมือวัดค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) โดยการทำให้ก๊าซตัวอย่างผ่านคอลัมน์ของหลักการโครมาโตกราฟี เมื่อก๊าซตัวอย่างแต่ละชนิดออกมาจากคอลัมน์แล้ว จะถูกทำให้อยู่ในรูปไอออนด้วยเปลวไฟและวัดปริมาณไอออนที่เกิดขึ้นแล้ว ซึ่งสัมพันธ์กับความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) ซึ่งเครื่องตรวจวัดต้องผ่านการปรับเทียบความถูกต้องมาก่อนการใช้งาน

4.3.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป

วิธีการตรวจวัดระดับเสียง โดยใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ยี่ห้อ AWA รุ่น 5636-4 ซึ่งเป็นมาตรฐานระดับเสียงที่ได้มาตรฐานสากล IEC 651 และ 804 มีความเที่ยงตรงสูง เป็นเครื่อง Type 2 เหมาะสำหรับการตรวจวัดในภาคสนาม ในขณะที่ตรวจวัดจะมี Wind Screen ติดที่ Microphone เพื่อป้องกันค่าผิดพลาดขณะตรวจวัด โดยตั้งมาตรฐานระดับเสียงให้สูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตร โดยห่างจากสิ่งกีดขวางโดยรอบ อย่างน้อย 3.5 เมตร ค่าที่อ่านได้จากมาตรฐานระดับเสียงจะเป็นค่าเฉลี่ย RMS โดยนำผลการตรวจวัดที่เป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ตามสมการด้านล่าง

$$Leq\ 24\ hr = 10 \log \frac{1}{24} \sum_{i=1}^{24} 10^{L_i/10} \dots + 10^{L_{24}/10} \text{ เดซิเบล (เอ)}$$

4.3.3 การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือนเป็นค่าความเร็ว (Particle Peak Velocity) มีหน่วยเป็นมิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่ (Frequency) มีหน่วยเป็นเฮิรตซ์ ในช่วงระยะเวลาที่มีการสั่นสะเทือน เครื่องวัดความสั่นสะเทือน โดยใช้เครื่องมือยี่ห้อ Geosonic รุ่น 3000LC หรือ Instantel, CANADA รุ่น Minimateplus รายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการบันทึกค่าในเครื่องวัด และแสดงผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในคอมพิวเตอร์

4.3.4 วิธีการเก็บและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง (Waste Water) โดยใช้วิธีการดักจับ เก็บตรงจุดกึ่งกลางที่ระดับความลึกประมาณครึ่งหนึ่งของบ่อที่ต้องการเก็บตัวอย่าง (ในกรณีที่อยู่ในตำแหน่งจะจับดักได้ง่าย (เอื้อมไม่ถึง) อาจใช้เชือกผูกถึงพลาสติกดักตัวอย่างน้ำหรือใช้ไม้ยาวที่มีกระป๋องดักน้ำผูกปลายไม้เพื่อใช้การดักน้ำ) เก็บรักษาสภาพน้ำด้วยวิธีการแช่เย็นด้วยน้ำแข็งเพื่อลดการทำงานของพวกจุลินทรีย์ และลดอัตราเร็วของการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี ส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำตามวิธีการวิเคราะห์

4.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.4.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4.4.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างเดือน มีนาคม-มิถุนายน 2564 โดยดำเนินการตรวจวัดทุกวัน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม และบริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ในอากาศบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. แสดงดังตารางที่ 4.4-1 รูปที่ 4.4-1 ถึงรูปที่ 4.4-3 และการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศแสดงดังภาพที่ 4.4-1

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างเดือน มีนาคม-มิถุนายน 2564 โดยดำเนินการตรวจวัดทุกจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม และบริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศโดยทั่วไปเท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม. แสดงดังตารางที่ 4.4.1 รูปที่ 4.4-4 ถึงรูปที่ 4.4-6

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เดือนพฤษภาคม 2564 โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม และบริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงไว้ ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน แสดงดัง ตารางที่ 4.4-1 รูปที่ 4.4-7 ถึงรูปที่ 4.4-9

ผลการตรวจวัดปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ในรูปของไนโตรเจน ไดออกไซด์ (NO₂) โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง เดือนพฤษภาคม 2564 โดยดำเนินการตรวจวัด เดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม และบริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ไม่เกิน 0.170 ส่วนในล้านส่วน แสดงดัง ตารางที่ 4.4-1 รูปที่ 4.4-10 ถึง รูปที่ 4.4-12

ผลการตรวจวัดปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง เดือนพฤษภาคม 2564 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม และบริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) ออกตามความในพระบัญญัติส่งเสริมรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 0.120 และ 0.300 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ แสดงดัง ตารางที่ 4.4-1 ถึง รูปที่ 4.4-13 ถึง รูปที่ 4.4-18

ผลการตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอน (THC)) โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง เดือนพฤษภาคม 2564 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม และบริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม พบว่า บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีค่าอยู่ในช่วง 9.96-2.23 ส่วนในล้านส่วน บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตารามมีค่าอยู่ในช่วง 5.62-5.10 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ และบริเวณภายในวัดเขมาภิรตารามมีค่าอยู่ในช่วง 5.96-5.21 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ แสดงดัง ตารางที่ 4.4-1 รูปที่ 4.4-19 ถึง รูปที่ 4.4-21

ตารางที่ 4.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	11-12 มีนาคม 2564	0.119	0.060
	12-13 มีนาคม 2564	0.113	0.057
	13-14 มีนาคม 2564	0.115	0.058
	14-15 มีนาคม 2564	0.109	0.056
	15-16 มีนาคม 2564	0.107	0.054
	16-17 มีนาคม 2564	0.123	0.062
	17-18 มีนาคม 2564	0.117	0.059
	18-19 มีนาคม 2564	0.127	0.064
	19-20 มีนาคม 2564	0.120	0.060
	20-21 มีนาคม 2564	0.113	0.057
	21-22 มีนาคม 2564	0.107	0.054
	22-23 มีนาคม 2564	0.118	0.059
	23-24 มีนาคม 2564	0.124	0.062
	24-25 มีนาคม 2564	0.111	0.055
	25-26 มีนาคม 2564	0.118	0.059
	26-27 มีนาคม 2564	0.124	0.062
	27-28 มีนาคม 2564	0.114	0.057
	28-29 มีนาคม 2564	0.118	0.059
	29-30 มีนาคม 2564	0.109	0.055
	30-31 มีนาคม 2564	0.106	0.053
	31 มีนาคม – 1 เมษายน 2564	0.114	0.056
	1-2 เมษายน 2564	0.074	0.042
	2-3 เมษายน 2564	0.133	0.074
	3-4 เมษายน 2564	0.055	0.022
	4-5 เมษายน 2564	0.077	0.030
	5-6 เมษายน 2564	0.069	0.062
	6-7 เมษายน 2564	0.078	0.039
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.4-1(ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	7-8 เมษายน 2564	0.101	0.030
	8-9 เมษายน 2564	0.079	0.035
	9-10 เมษายน 2564	0.075	0.041
	10-11 เมษายน 2564	0.064	0.039
	11-12 เมษายน 2564	0.069	0.040
	12-13 เมษายน 2564	0.054	0.028
	13-14 เมษายน 2564	0.052	0.025
	14-15 เมษายน 2564	0.049	0.018
	15-16 เมษายน 2564	0.043	0.020
	16-17 เมษายน 2564	0.056	0.034
	17-18 เมษายน 2564	0.058	0.043
	18-19 เมษายน 2564	0.076	0.024
	19-20 เมษายน 2564	0.114	0.019
	20-21 เมษายน 2564	0.064	0.023
	21-22 เมษายน 2564	0.092	0.058
	22-23 เมษายน 2564	0.087	0.038
	23-24 เมษายน 2564	0.099	0.029
	24-25 เมษายน 2564	0.102	0.058
	25-26 เมษายน 2564	0.069	0.052
	26-27 เมษายน 2564	0.085	0.027
	27-28 เมษายน 2564	0.061	0.029
	28-29 เมษายน 2564	0.066	0.035
	29-30 เมษายน 2564	0.056	0.034
	30 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2564	0.062	0.032
	1-2 พฤษภาคม 2564	0.059	0.018
	2-3 พฤษภาคม 2564	0.057	0.022
	3-4 พฤษภาคม 2564	0.067	0.022
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.4-1(ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	4-5 พฤษภาคม 2564	0.062	0.030
	5-6 พฤษภาคม 2564	0.074	0.030
	6-7 พฤษภาคม 2564	0.060	0.030
	7-8 พฤษภาคม 2564	0.068	0.029
	8-9 พฤษภาคม 2564	0.061	0.032
	9-10 พฤษภาคม 2564	0.070	0.023
	10-11 พฤษภาคม 2564	0.061	0.023
	11-12 พฤษภาคม 2564	0.065	0.024
	12-13 พฤษภาคม 2564	0.067	0.018
	13-14 พฤษภาคม 2564	0.056	0.014
	14-15 พฤษภาคม 2564	0.052	0.024
	15-16 พฤษภาคม 2564	0.058	0.023
	16-17 พฤษภาคม 2564	0.052	0.025
	17-18 พฤษภาคม 2564	0.056	0.028
	18-19 พฤษภาคม 2564	0.056	0.029
	19-20 พฤษภาคม 2564	0.052	0.027
	20-21 พฤษภาคม 2564	0.057	0.025
	21-22 พฤษภาคม 2564	0.054	0.029
	22-23 พฤษภาคม 2564	0.058	0.027
	23-24 พฤษภาคม 2564	0.053	0.024
	24-25 พฤษภาคม 2564	0.061	0.031
	25-26 พฤษภาคม 2564	0.059	0.028
	26-27 พฤษภาคม 2564	0.054	0.023
	27-28 พฤษภาคม 2564	0.060	0.026
	28-29 พฤษภาคม 2564	0.054	0.028
	29-30 พฤษภาคม 2564	0.057	0.025
	30-31 พฤษภาคม 2564	0.051	0.029
	31 พฤษภาคม – 1 มิถุนายน 2564	0.056	0.027
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.4-1(ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บริเวณภายในโรงเรียน วัดเขมาภิรตาราม	1-2 พฤษภาคม 2564	0.070	0.029
	2-3 พฤษภาคม 2564	0.063	0.027
	3-4 พฤษภาคม 2564	0.076	0.029
	4-5 พฤษภาคม 2564	0.062	0.030
	5-6 พฤษภาคม 2564	0.066	0.030
	6-7 พฤษภาคม 2564	0.074	0.035
	7-8 พฤษภาคม 2564	0.059	0.029
	8-9 พฤษภาคม 2564	0.070	0.028
	9-10 พฤษภาคม 2564	0.076	0.029
	10-11 พฤษภาคม 2564	0.062	0.027
	11-12 พฤษภาคม 2564	0.072	0.036
	12-13 พฤษภาคม 2564	0.063	0.031
	13-14 พฤษภาคม 2564	0.055	0.014
	14-15 พฤษภาคม 2564	0.054	0.024
	15-16 พฤษภาคม 2564	0.064	0.030
	16-17 พฤษภาคม 2564	0.055	0.022
	17-18 พฤษภาคม 2564	0.056	0.025
	18-19 พฤษภาคม 2564	0.042	0.019
	19-20 พฤษภาคม 2564	0.046	0.019
	20-21 พฤษภาคม 2564	0.052	0.020
	21-22 พฤษภาคม 2564	0.056	0.025
	22-23 พฤษภาคม 2564	0.053	0.024
	23-24 พฤษภาคม 2564	0.060	0.030
	24-25 พฤษภาคม 2564	0.058	0.027
	25-26 พฤษภาคม 2564	0.055	0.023
	26-27 พฤษภาคม 2564	0.050	0.018
	27-28 พฤษภาคม 2564	0.051	0.024
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บริเวณภายในโรงเรียน วัดเขมาภิรตาราม	28-29 พฤษภาคม 2564	0.052	0.023
	29-30 พฤษภาคม 2564	0.053	0.026
	30-31 พฤษภาคม 2564	0.049	0.025
	31 พฤษภาคม – 1 มิถุนายน 2564	0.052	0.028
บริเวณภายใน วัดเขมาภิรตาราม	1-2 พฤษภาคม 2564	0.066	0.035
	2-3 พฤษภาคม 2564	0.078	0.031
	3-4 พฤษภาคม 2564	0.075	0.029
	4-5 พฤษภาคม 2564	0.079	0.029
	5-6 พฤษภาคม 2564	0.074	0.035
	6-7 พฤษภาคม 2564	0.059	0.024
	7-8 พฤษภาคม 2564	0.061	0.040
	8-9 พฤษภาคม 2564	0.049	0.020
	9-10 พฤษภาคม 2564	0.075	0.039
	10-11 พฤษภาคม 2564	0.054	0.024
	11-12 พฤษภาคม 2564	0.078	0.032
	12-13 พฤษภาคม 2564	0.071	0.035
	13-14 พฤษภาคม 2564	0.062	0.031
	14-15 พฤษภาคม 2564	0.062	0.029
	15-16 พฤษภาคม 2564	0.058	0.021
	16-17 พฤษภาคม 2564	0.040	0.019
	17-18 พฤษภาคม 2564	0.066	0.031
	18-19 พฤษภาคม 2564	0.043	0.026
	19-20 พฤษภาคม 2564	0.062	0.033
	20-21 พฤษภาคม 2564	0.054	0.036
	21-22 พฤษภาคม 2564	0.059	0.032
	22-23 พฤษภาคม 2564	0.051	0.025
	23-24 พฤษภาคม 2564	0.057	0.028
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บริเวณภายใน วัดเขมาภิรตาราม	24-25 พฤษภาคม 2564	0.056	0.030
	25-26 พฤษภาคม 2564	0.061	0.033
	26-27 พฤษภาคม 2564	0.063	0.028
	27-28 พฤษภาคม 2564	0.059	0.027
	28-29 พฤษภาคม 2564	0.050	0.024
	29-30 พฤษภาคม 2564	0.054	0.029
	30-31 พฤษภาคม 2564	0.057	0.022
	31 พฤษภาคม – 1 มิถุนายน 2564	0.056	0.032
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	CO (ppm)	SO ₂ (ppm)		NO ₂ (ppm)		THC (ppm)
			เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	
บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	23-24 มีนาคม 2564	0.94	0.0060	0.0070	0.0130	0.0150	2.23
	24-25 มีนาคม 2564	1.06	0.0059	0.0071	0.0133	0.0152	2.93
	25-26 มีนาคม 2564	1.17	0.0058	0.0068	0.0131	0.0156	2.74
	27-28 เมษายน 2564	0.77	0.0068	0.0085	0.0124	0.0139	8.29
	28-29 เมษายน 2564	0.81	0.0066	0.0089	0.0128	0.0146	9.63
	29-30 เมษายน 2564	0.89	0.0065	0.0062	0.0123	0.0147	9.96
	18-19 พฤษภาคม 2564	0.81	0.0063	0.0082	0.0127	0.0145	7.26
	19-20 พฤษภาคม 2564	0.75	0.0061	0.0072	0.0126	0.0159	8.10
	20-21 พฤษภาคม 2564	0.80	0.0062	0.0073	0.0128	0.0149	7.98
มาตรฐาน		ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 0.12 ^{1/}	ไม่เกิน 0.30 ^{2/}	-	ไม่เกิน 0.17 ^{3/}	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564

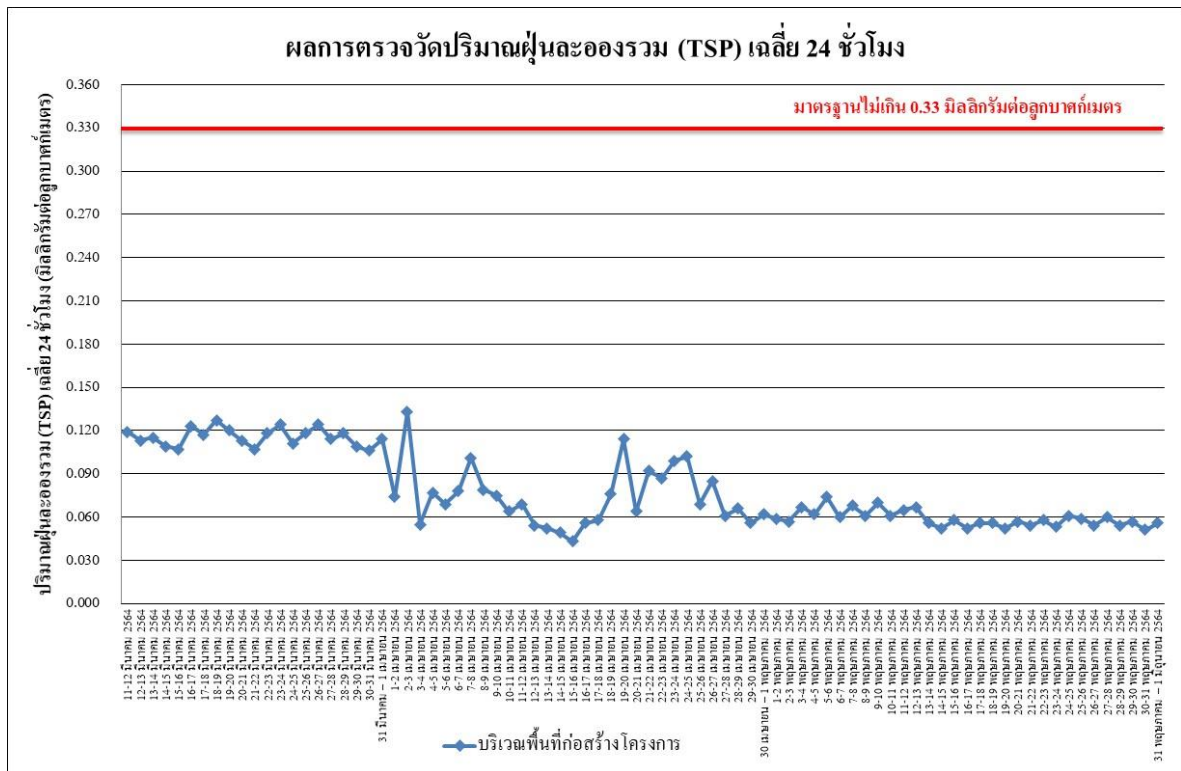
จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	CO (ppm)	SO ₂ (ppm)		NO ₂ (ppm)		THC (ppm)
			เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	
บริเวณภายในโรงเรียน วัดเขมาภิรตาราม	18-19 พฤษภาคม 2564	0.70	0.0058	0.0072	0.0124	0.0139	5.62
	19-20 พฤษภาคม 2564	0.69	0.0057	0.0069	0.0128	0.0146	5.10
	20-21 พฤษภาคม 2564	0.78	0.0056	0.0067	0.0123	0.0147	5.37
บริเวณภายใน วัดเขมาภิรตาราม	18-19 พฤษภาคม 2564	0.73	0.0059	0.0069	0.0115	0.0128	5.96
	19-20 พฤษภาคม 2564	0.70	0.0057	0.0068	0.0114	0.0129	5.48
	20-21 พฤษภาคม 2564	0.72	0.0056	0.0065	0.0113	0.0129	5.21
มาตรฐาน		ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 0.12 ^{1/}	ไม่เกิน 0.30 ^{2/}	-	ไม่เกิน 0.17 ^{3/}	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

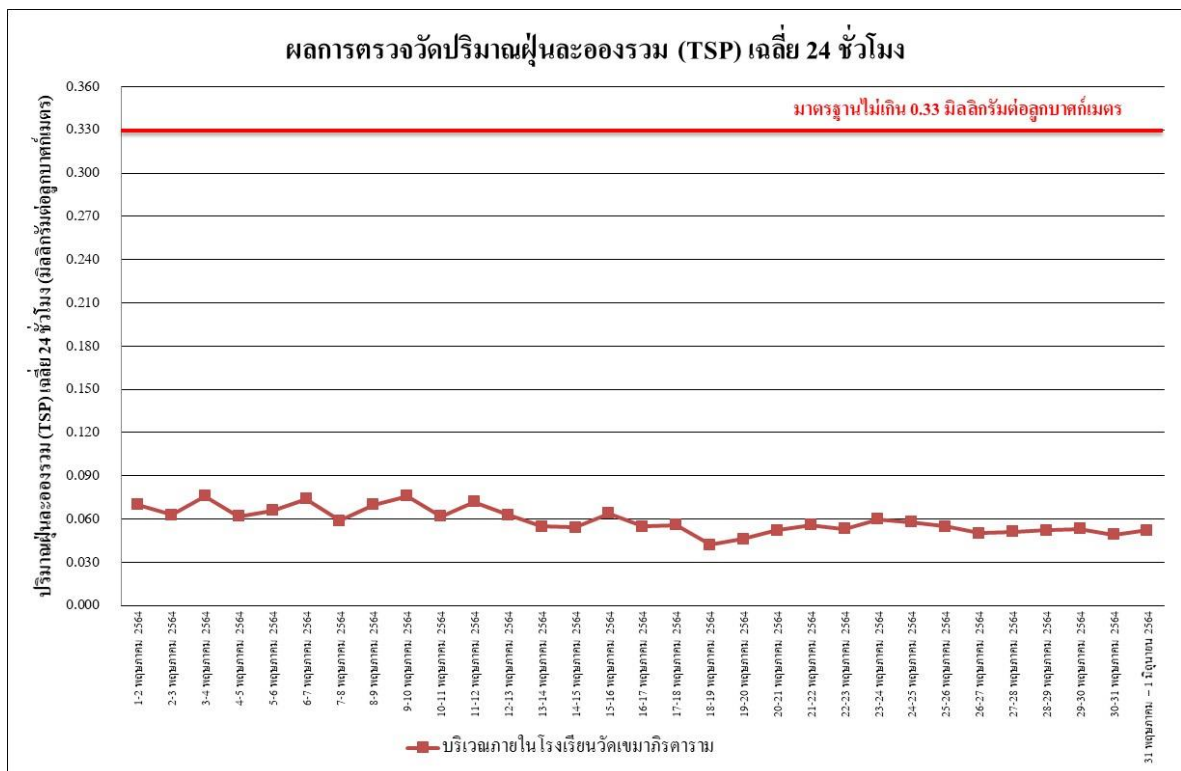
^{2/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.4-1 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564

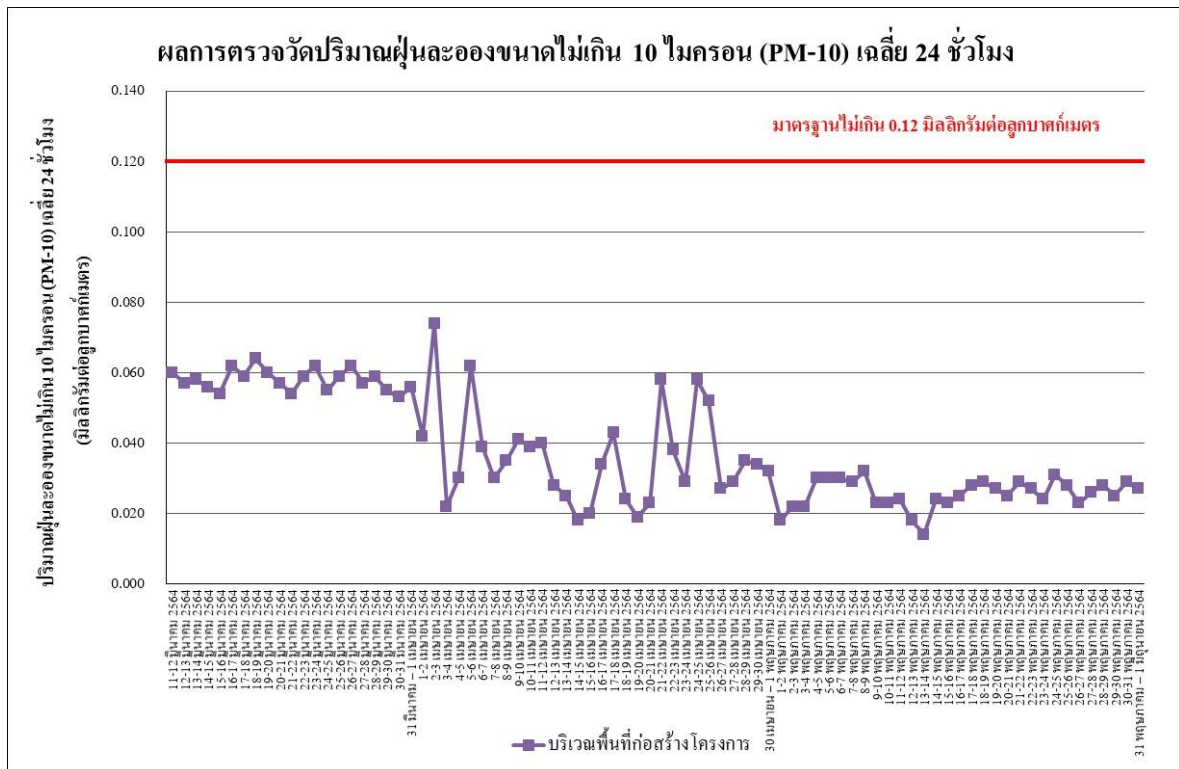


รูปที่ 4.4-2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณภายในโรงเรียน

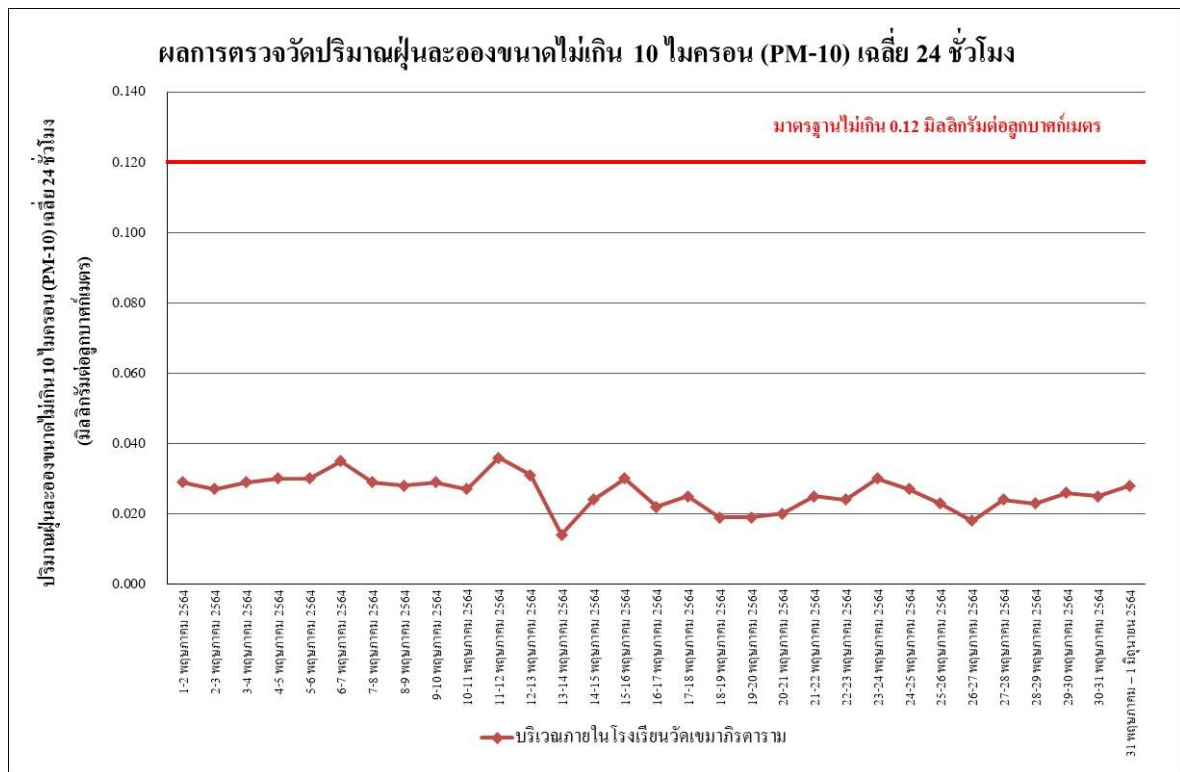
วัดเขมาภิรตารามระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564



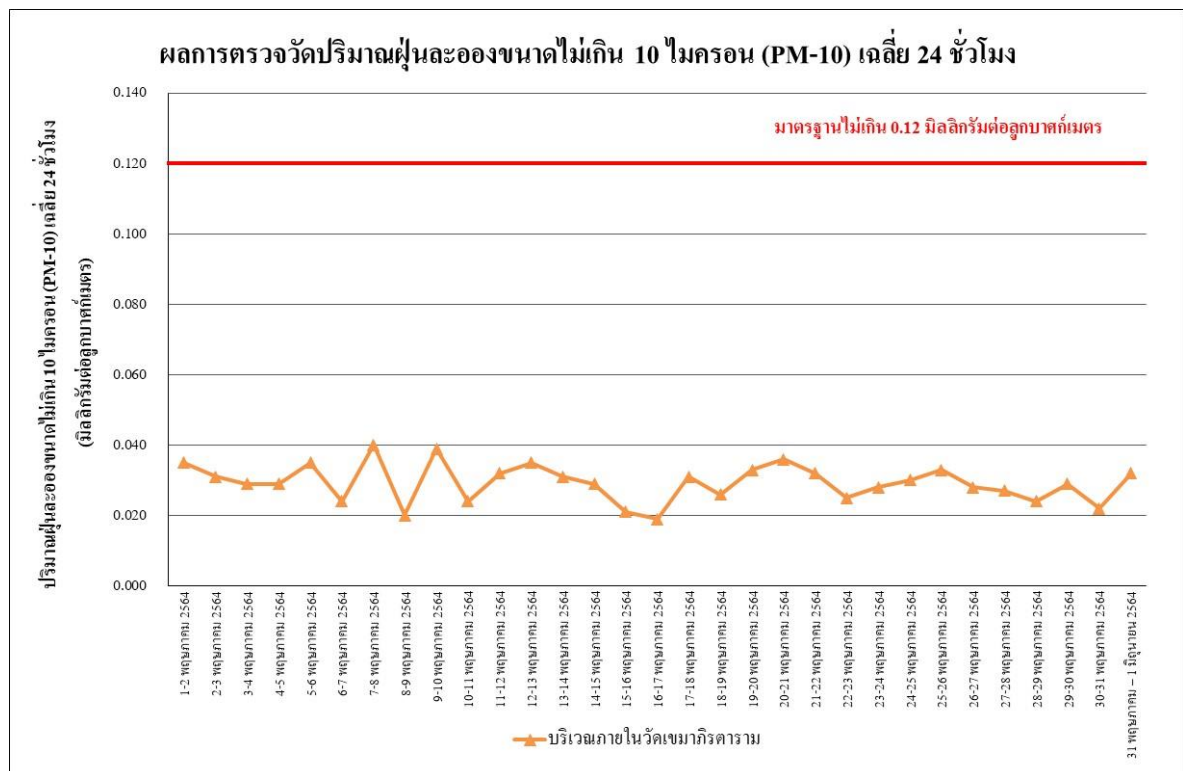
รูปที่ 4.4-3 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564



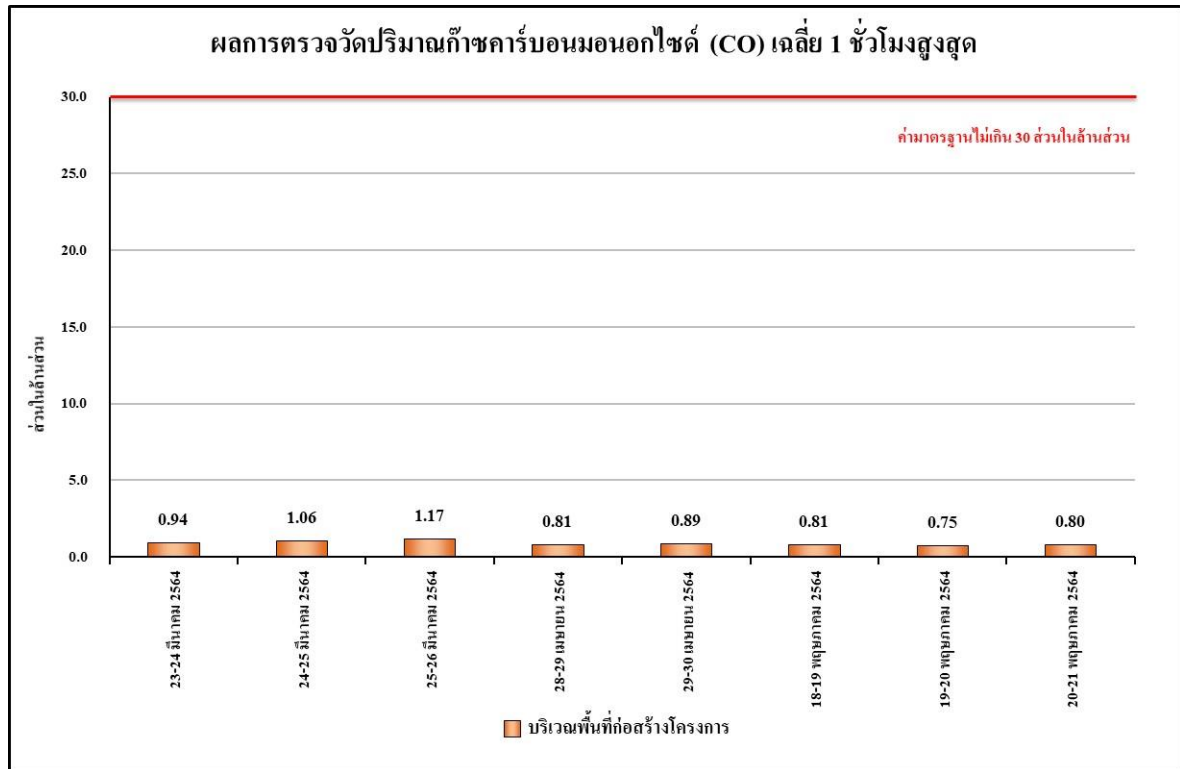
รูปที่ 4.4-4 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564



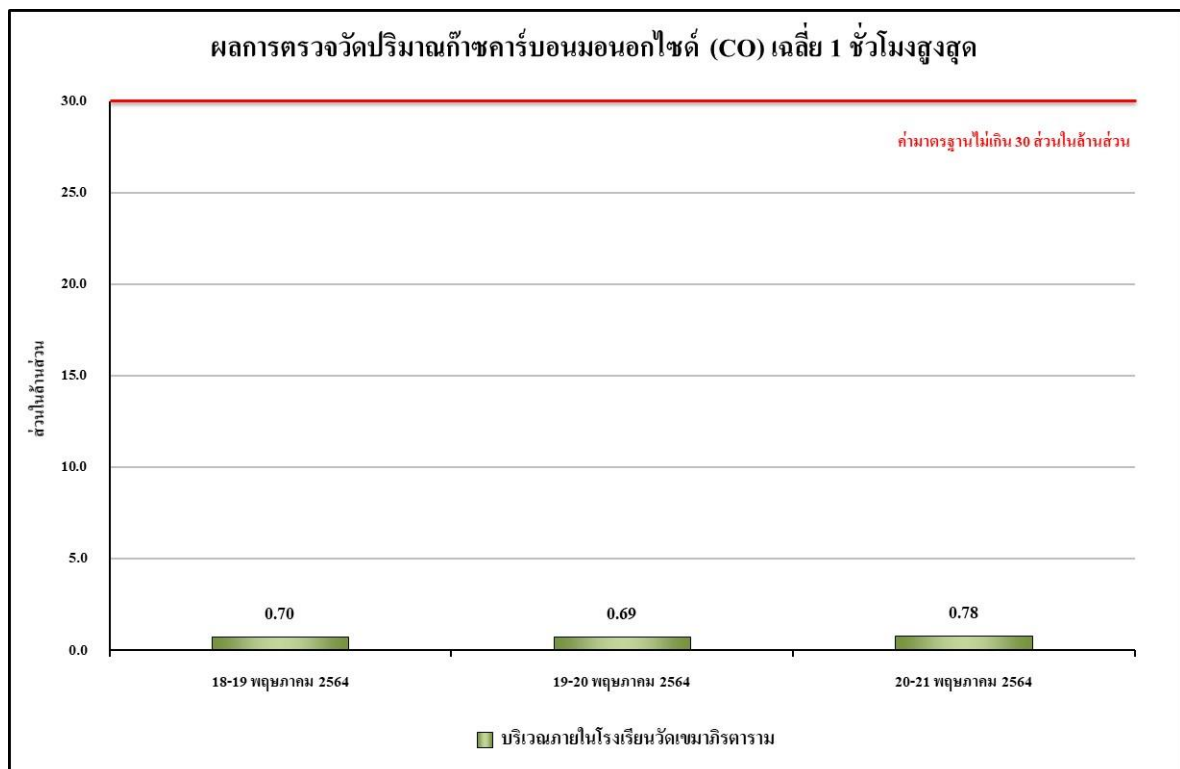
รูปที่ 4.4-5 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณภายในโรงเรียน
วัดเขมาภิรตาราม ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564



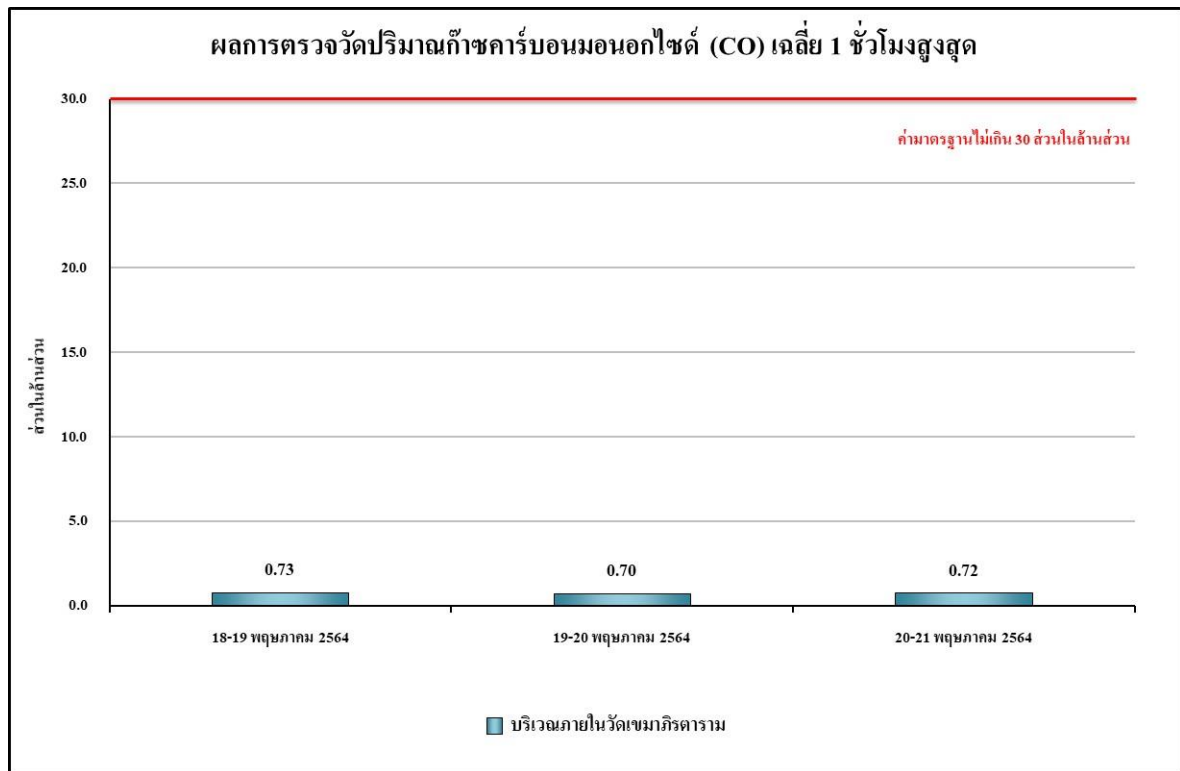
รูปที่ 4.4-6 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณภายใน
วัดเขมาภิรตาราม ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2564



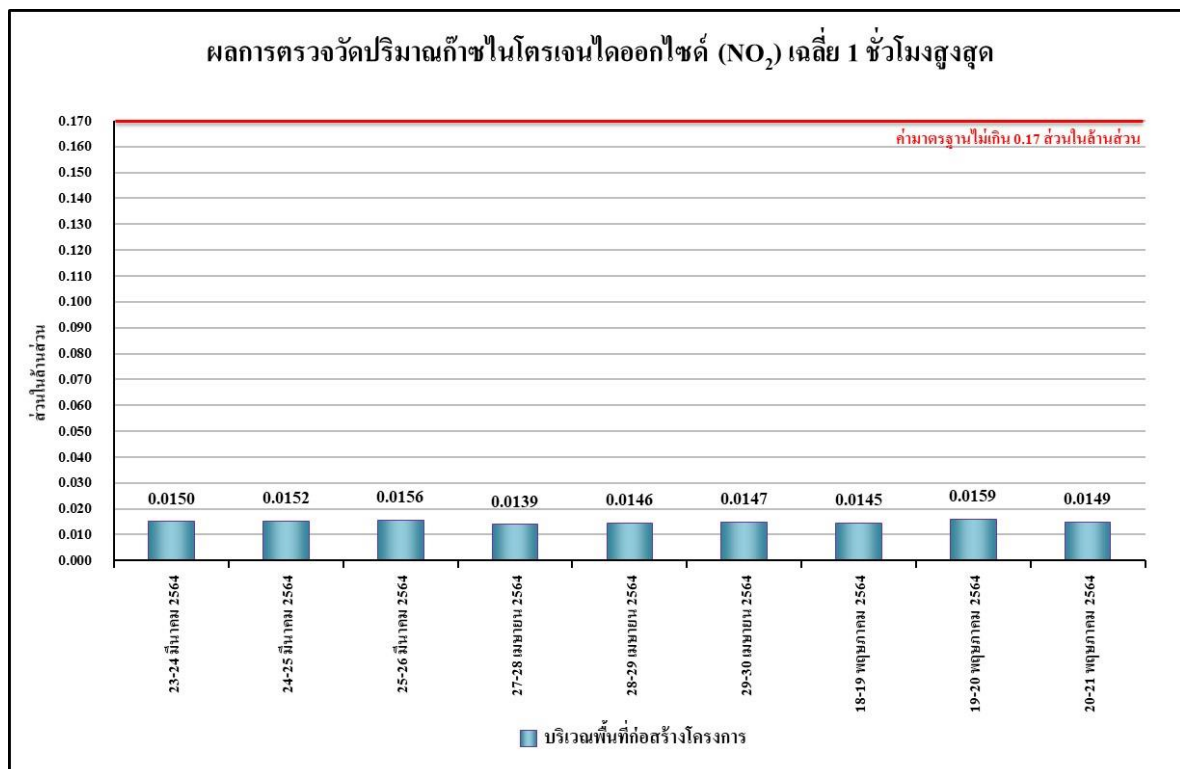
รูปที่ 4.4-7 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564



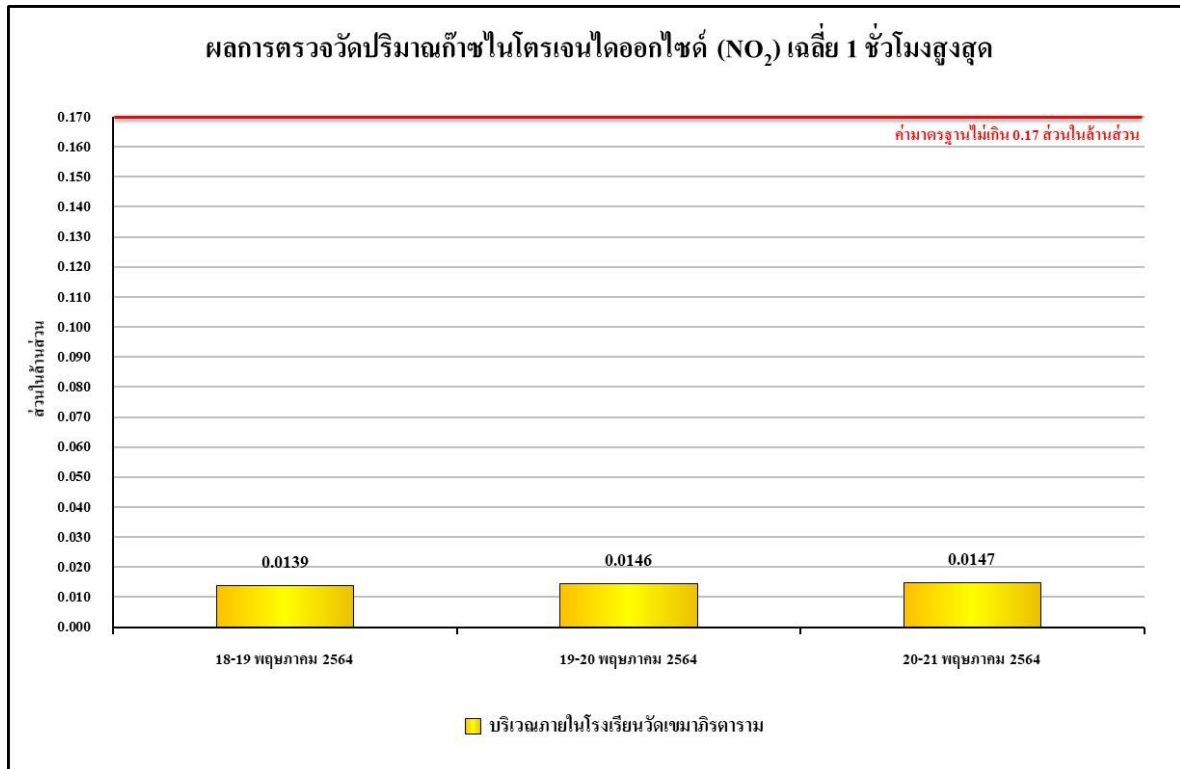
รูปที่ 4.4-8 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



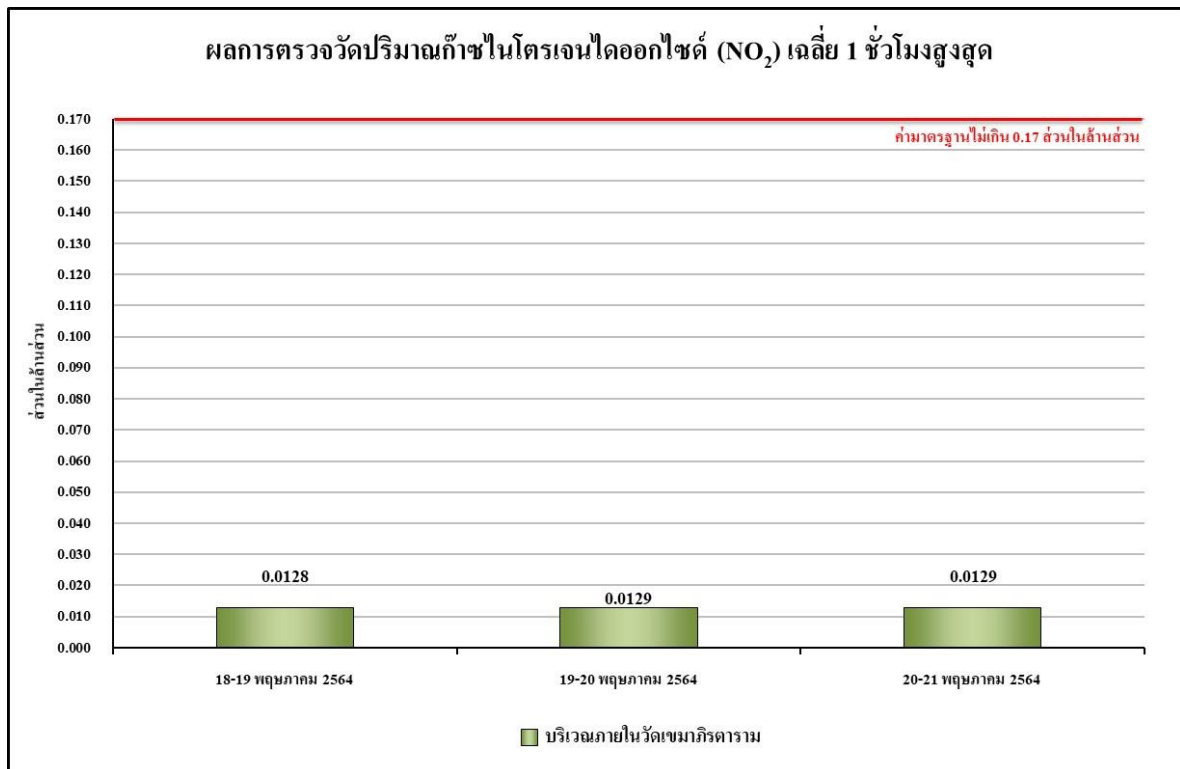
รูปที่ 4.4-9 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



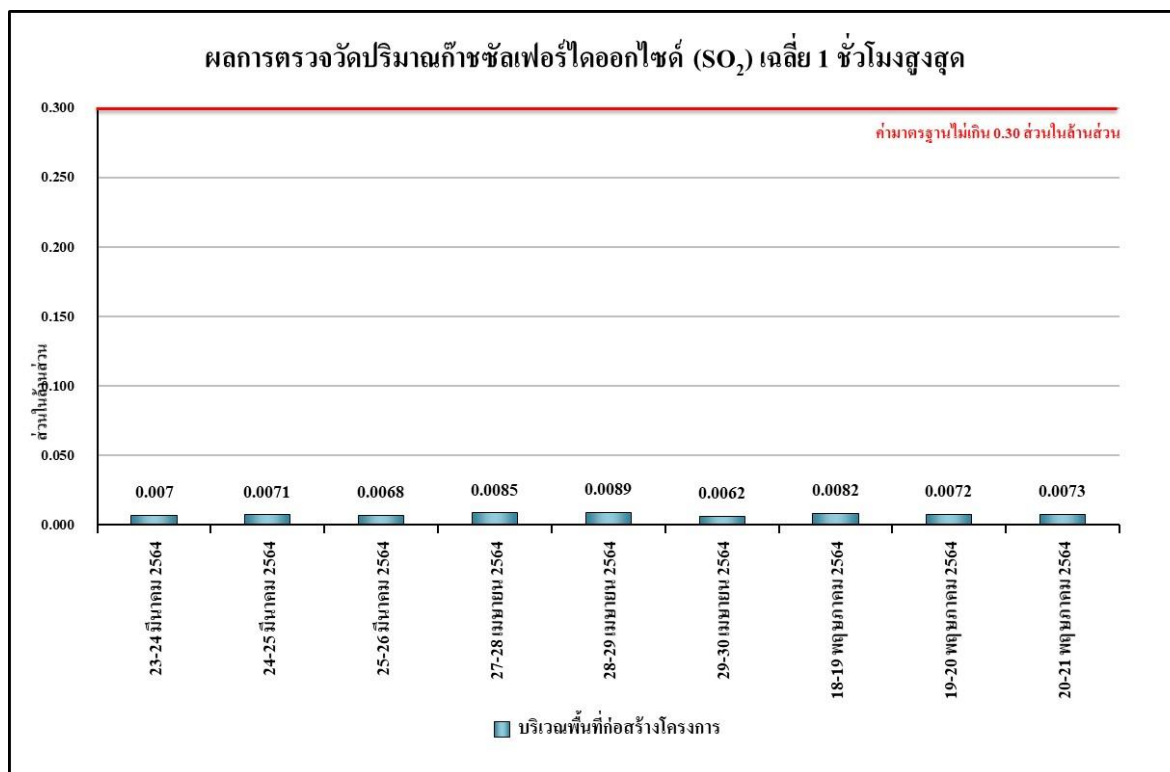
รูปที่ 4.4-10 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564



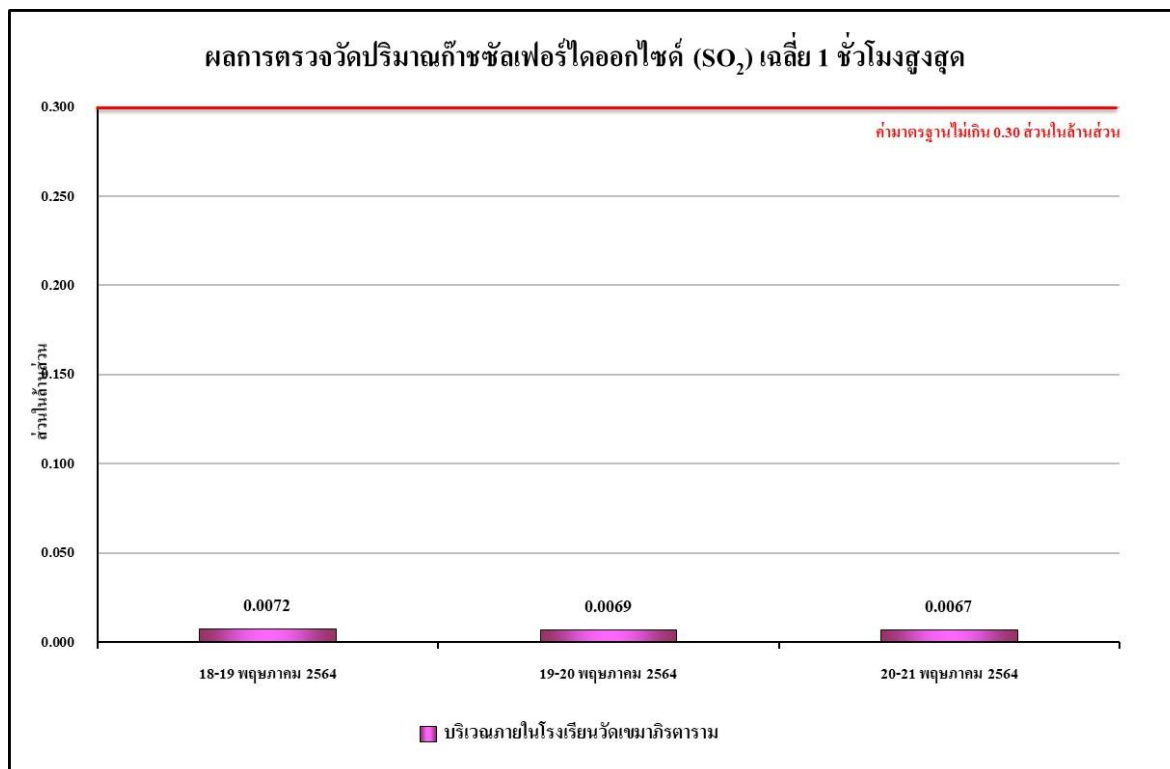
รูปที่ 4.4-11 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



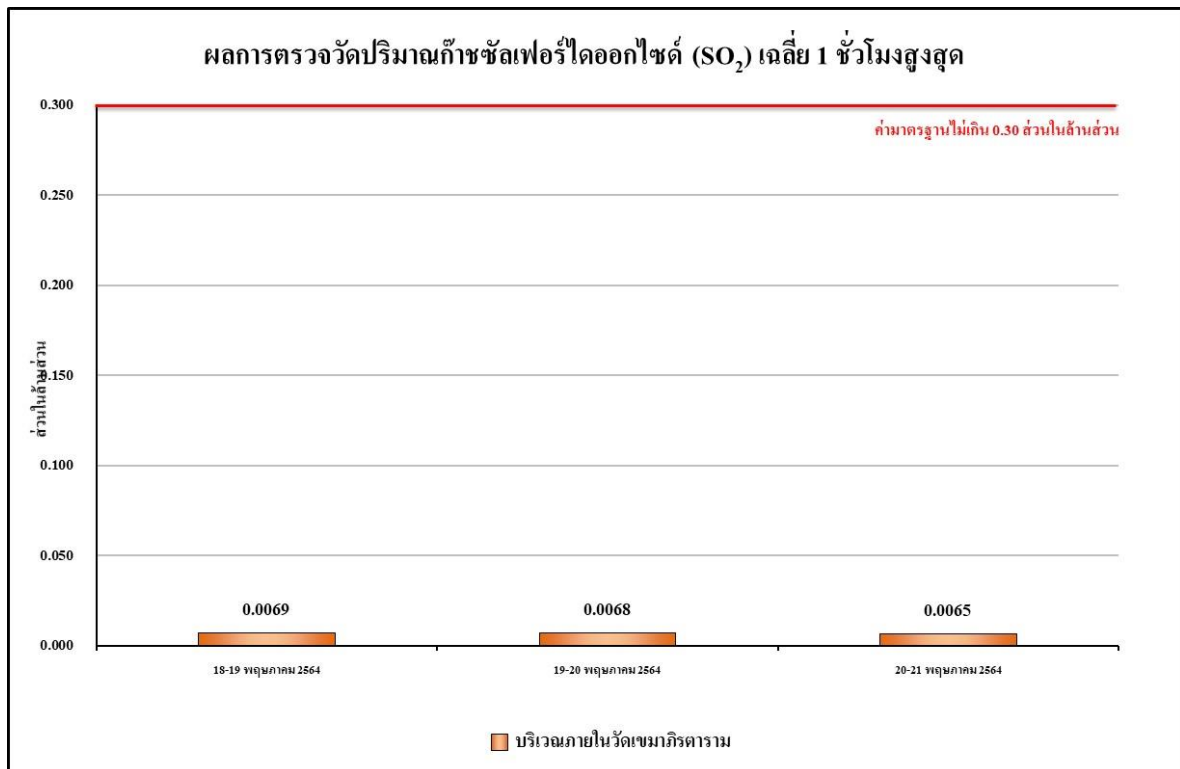
รูปที่ 4.4-12 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



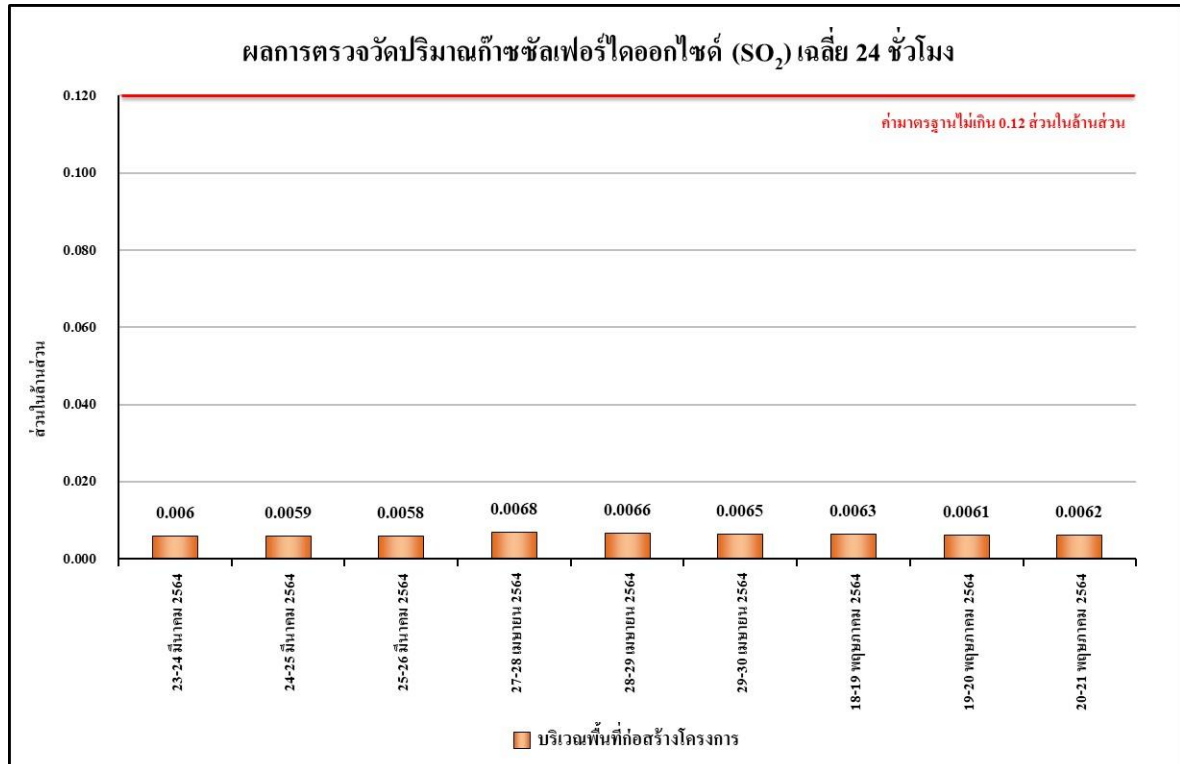
รูปที่ 4.4-13 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564



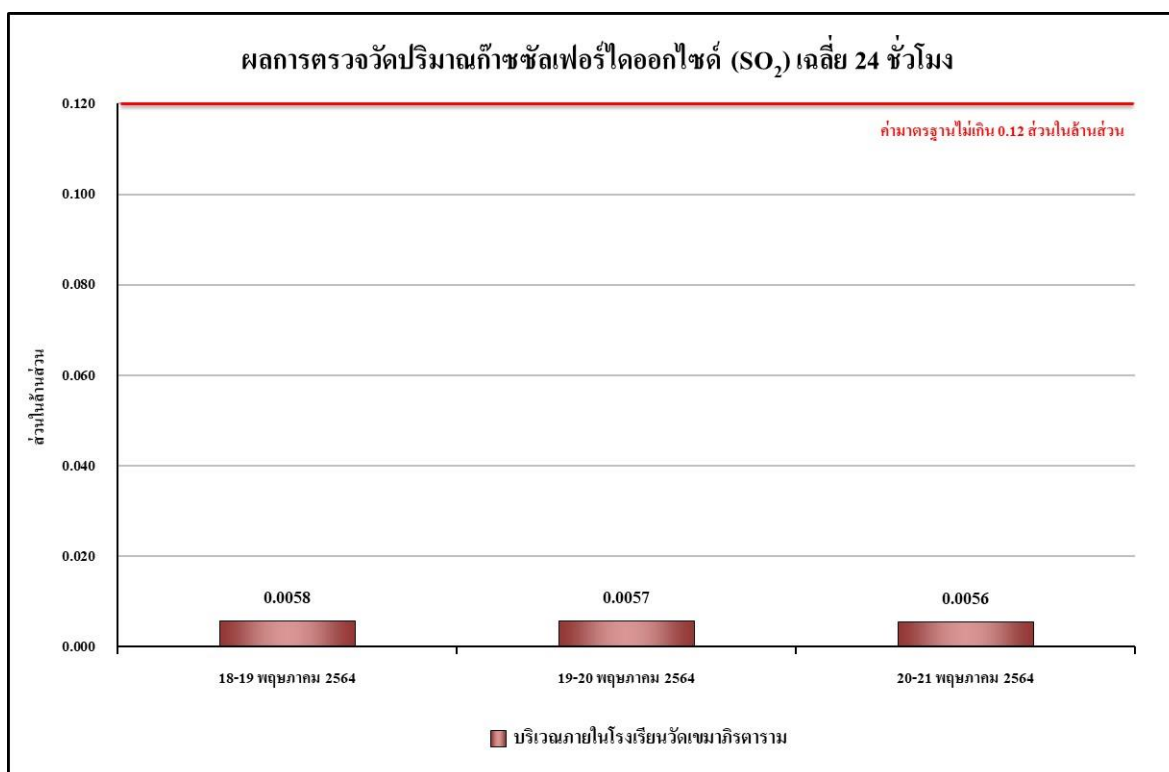
รูปที่ 4.4-14 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



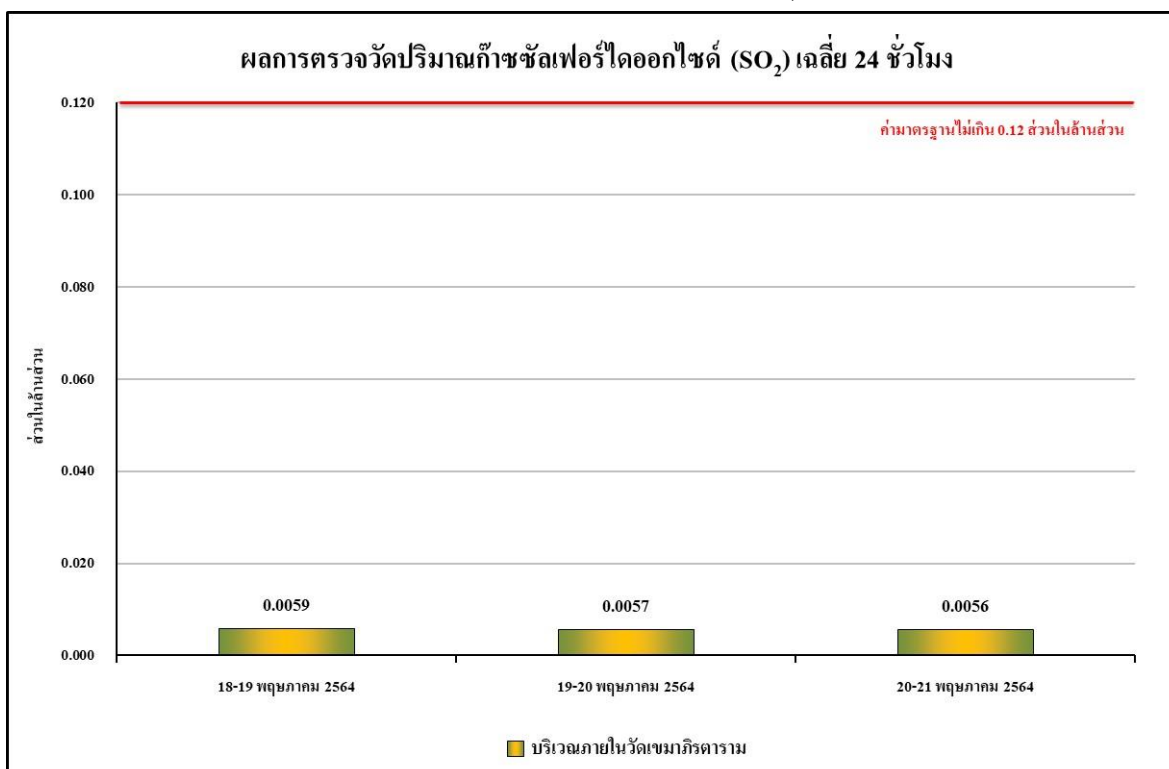
รูปที่ 4.4-15 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



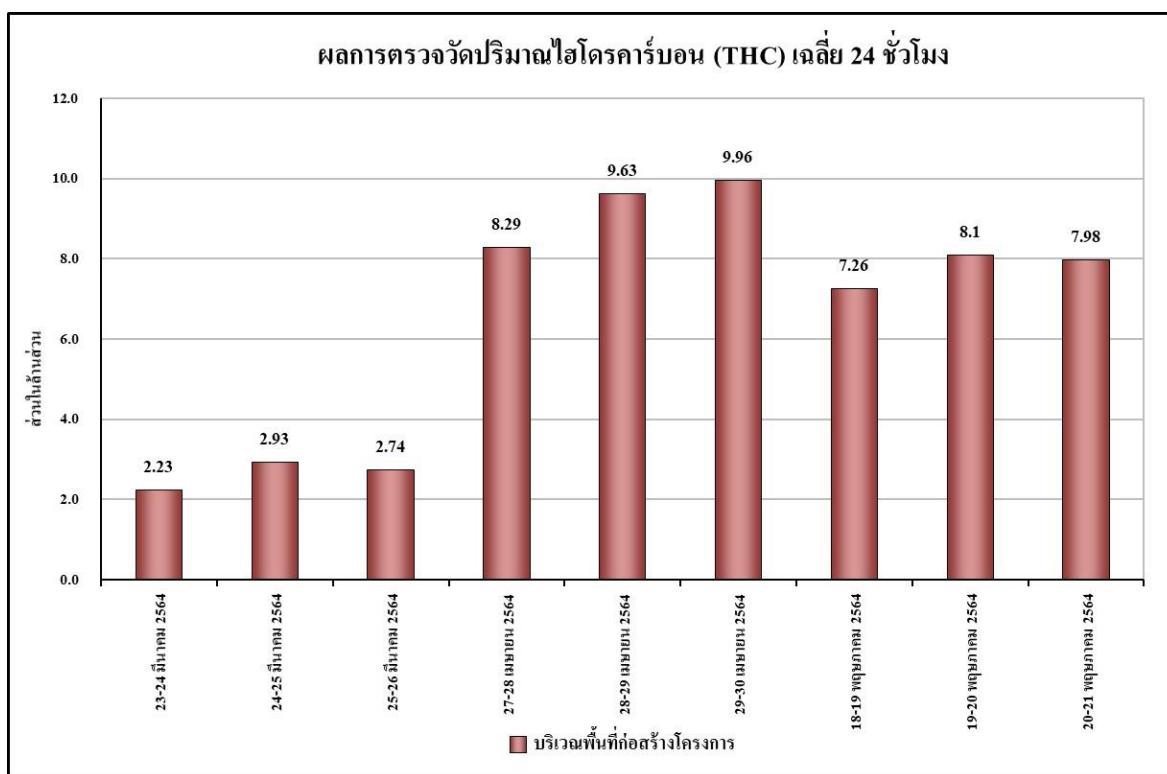
รูปที่ 4.4-16 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564



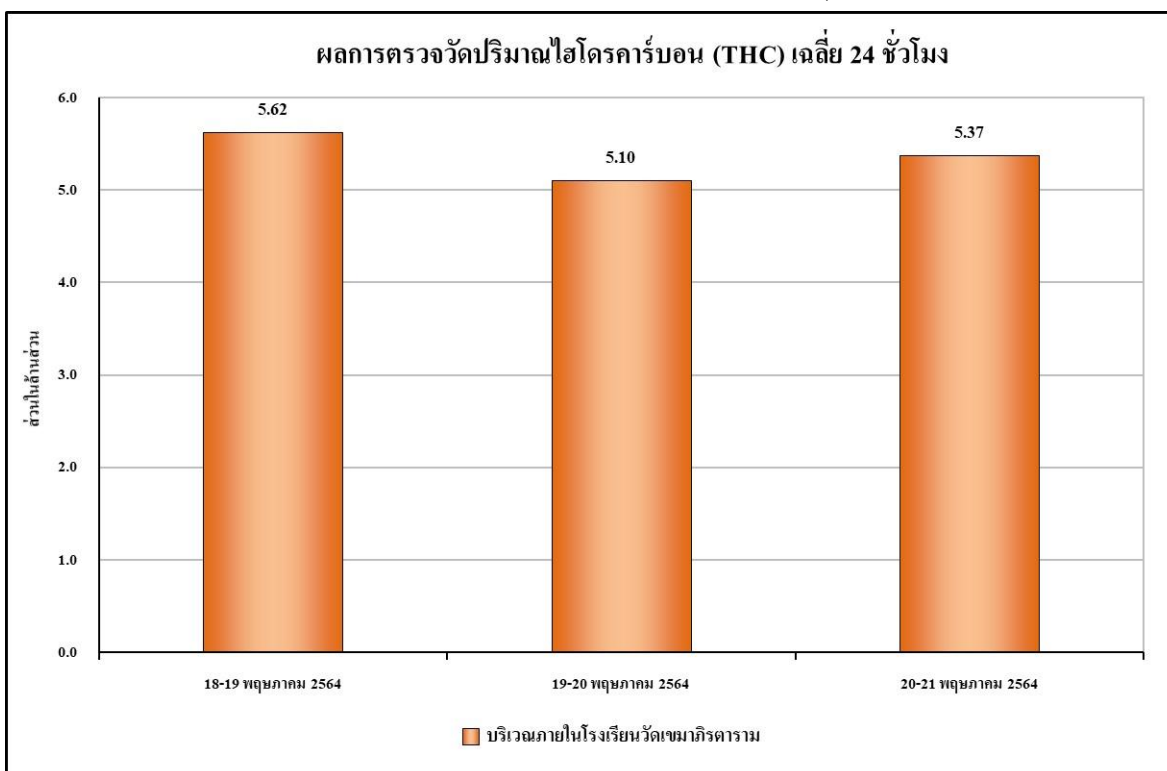
รูปที่ 4.4-17 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



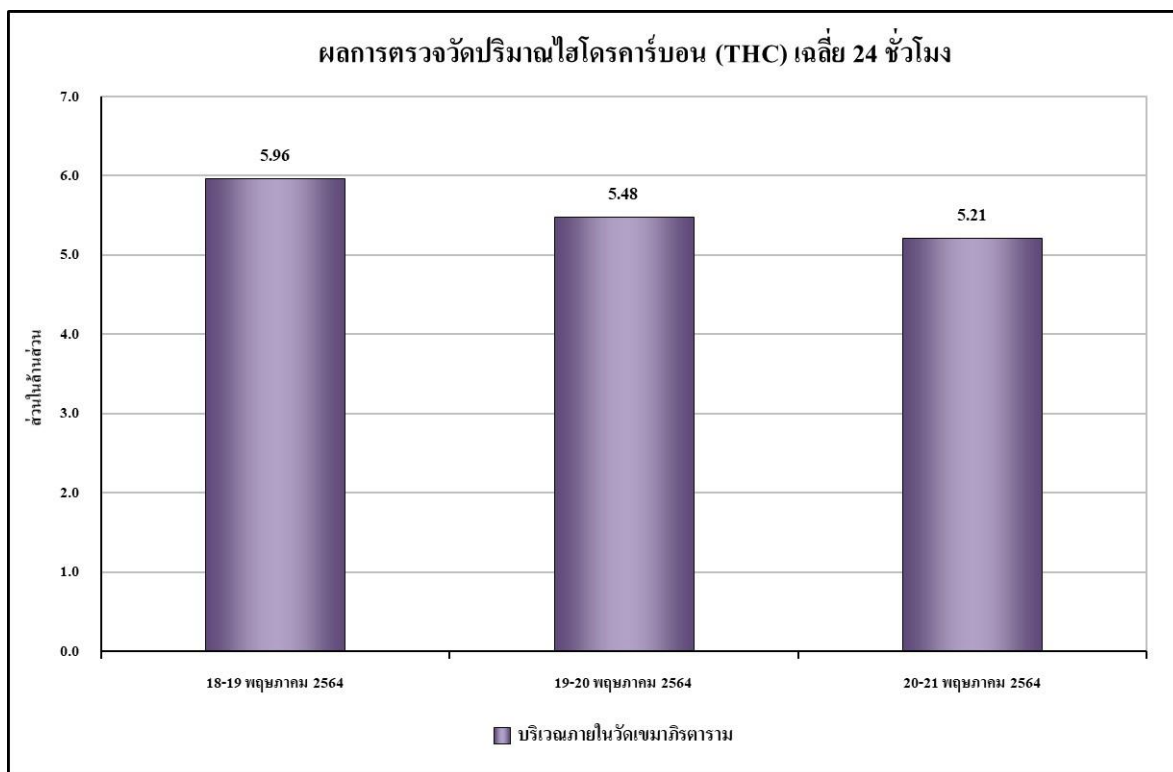
รูปที่ 4.4-18 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



รูปที่ 4.4-19 ผลการตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอน (THC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564



รูปที่ 4.4-20 ผลการตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอน (THC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



รูปที่ 4.4-21 ผลการตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอน (THC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564

4.4.2 ตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

4.4.2.1 ผลตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr.}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน และระดับเสียงรบกวน ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564 โดยดำเนินการตรวจวัดทุกวัน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม และบริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดระดับเสียงรบกวน ไว้ไม่เกิน 10.0 เดซิเบลเอ ดังตารางที่ 4.4-2 รูปที่ 4.4-22 ถึงรูปที่ 4.4-30 และภาพที่ 4.4-2

ตารางที่ 4.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง โดยทั่วไป ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)					
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24$ hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	ระดับเสียง กลางวัน- กลางคืน	ค่าระดับ เสียง รบกวน
11 มีนาคม 2564	59.0	99.0	62.1	40.5	60.6	5.2
12 มีนาคม 2564	58.1	90.4	62.2	43.0	60.0	1.9
13 มีนาคม 2564	59.8	101.2	64.9	43.4	60.5	5.0
14 มีนาคม 2564	58.1	90.0	62.7	46.1	61.1	*
15 มีนาคม 2564	58.5	84.6	64.5	44.7	60.8	*
16 มีนาคม 2564	59.7	102.1	66.2	46.7	62.0	5.5
17 มีนาคม 2564	59.1	90.1	64.4	47.3	61.4	3.4
18 มีนาคม 2564	58.4	100.5	62.2	43.5	61.3	3.8
19 มีนาคม 2564	59.6	100.7	64.5	42.5	61.9	4.2
20 มีนาคม 2564	57.6	94.3	61.3	45.6	60.3	*
21 มีนาคม 2564	57.5	89.3	62.4	43.2	59.8	*
22 มีนาคม 2564	60.1	99.1	65.1	48.4	62.2	3.7
23 มีนาคม 2564	59.6	87.8	65.5	43.9	61.1	2.7
24 มีนาคม 2564	57.7	84.1	63.2	43.3	60.6	0.5
25 มีนาคม 2564	59.4	89.6	64.3	50.3	63.0	3.8
26 มีนาคม 2564	59.6	90.5	64.4	46.4	63.0	4.4
27 มีนาคม 2564	59.6	88.4	62.7	46.4	63.4	2.8
28 มีนาคม 2564	58.9	90.7	64.6	46.9	63.4	*
29 มีนาคม 2564	60.3	93.9	67.3	49.3	63.2	4.1
30 มีนาคม 2564	60.4	93.5	65.2	50.8	63.0	2.8
31 มีนาคม 2564	60.2	89.9	65.3	49.2	63.0	3.1
1 เมษายน 2564	59.7	86.5	63.7	42.1	61.6	4.9
2 เมษายน 2564	60.4	94.3	63.9	48.1	63.0	5.5
มาตรฐาน	ไม่เกิน 70 ^{1/}	ไม่เกิน 115 ^{1/}	-	-	-	ไม่เกิน 10 ^{2/}

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

หมายเหตุ - ไม่มีมาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

* ไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)					
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24$ hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	ระดับเสียง กลางวัน- กลางคืน	ค่าระดับ เสียง รบกวน
3 เมษายน 2564	60.7	99.2	65.1	50.2	63.0	5.5
4 เมษายน 2564	58.2	88.6	61.7	48.5	62.7	*
5 เมษายน 2564	59.7	84.7	65.3	48.8	62.7	3.9
6 เมษายน 2564	60.3	99.2	66.2	45.7	62.4	6.7
7 เมษายน 2564	59.9	93.3	63.6	50.3	63.8	3.0
8 เมษายน 2564	60.0	98.5	65.6	43.4	63.2	5.6
9 เมษายน 2564	60.5	93.3	64.7	42.8	63.3	7.2
10 เมษายน 2564	60.9	97.3	64.5	48.6	63.5	7.4
11 เมษายน 2564	58.9	93.2	67.9	49.9	64.3	*
12 เมษายน 2564	59.3	96.6	64.6	48.0	62.5	1.6
13 เมษายน 2564	57.8	84.7	62.8	47.2	61.5	*
14 เมษายน 2564	58.2	85.7	63.4	47.7	62.1	*
15 เมษายน 2564	58.6	89.3	63.2	48.4	63.2	*
16 เมษายน 2564	59.9	90.6	64.7	45.5	63.4	4.2
17 เมษายน 2564	60.8	90.6	65.0	48.0	63.5	5.3
18 เมษายน 2564	58.7	90.4	64.1	46.5	62.8	*
19 เมษายน 2564	61.3	95.8	67.9	49.9	64.3	5.7
20 เมษายน 2564	61.8	94.2	68.7	51.6	64.3	5.5
21 เมษายน 2564	61.4	90.5	66.8	49.4	64.3	5.8
22 เมษายน 2564	60.6	87.9	66.4	49.4	63.5	4.3
23 เมษายน 2564	60.4	88.7	67.5	49.1	63.6	4.4
24 เมษายน 2564	59.9	87.8	64.8	49.9	63.0	5.0
25 เมษายน 2564	58.5	87.3	63.0	49.0	62.5	*
มาตรฐาน	ไม่เกิน 70 ^{1/}	ไม่เกิน 115 ^{1/}	-	-	-	ไม่เกิน 10 ^{2/}

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

หมายเหตุ - ไม่มีมาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

* ไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)					
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	ระดับเสียง กลางวัน- กลางคืน	ค่าระดับ เสียง รบกวน
26 เมษายน 2564	61.1	92.7	67.9	50.1	63.4	5.5
27 เมษายน 2564	62.0	89.8	67.8	51.1	64.8	7.2
28 เมษายน 2564	60.9	87.5	66.2	51.5	63.8	6.7
29 เมษายน 2564	60.2	94.6	64.5	50.7	63.5	*
30 เมษายน 2564	60.3	93.8	64.1	50.4	63.1	4.7
1 พฤษภาคม 2564	60.3	88.1	65.3	45.3	62.7	4.4
2 พฤษภาคม 2564	59.0	91.0	62.6	48.9	62.7	*
3 พฤษภาคม 2564	59.0	100.5	63.9	48.8	62.3	0.9
4 พฤษภาคม 2564	60.1	91.7	64.9	48.3	63.5	4.2
5 พฤษภาคม 2564	58.3	84.1	63.5	46.5	61.1	2.8
6 พฤษภาคม 2564	60.7	97.6	67.0	46.7	63.1	4.4
7 พฤษภาคม 2564	59.1	92.5	62.8	49.5	63.0	0.8
8 พฤษภาคม 2564	59.2	91.7	63.1	41.2	62.5	4.8
9 พฤษภาคม 2564	58.0	97.0	63.0	40.8	61.5	0.8
10 พฤษภาคม 2564	60.8	97.1	65.7	49.1	64.1	8.1
11 พฤษภาคม 2564	60.1	91.4	65.4	47.4	62.0	4.6
12 พฤษภาคม 2564	57.8	95.1	63.1	46.5	61.0	*
13 พฤษภาคม 2564	58.7	86.3	63.6	48.8	62.9	2.7
14 พฤษภาคม 2564	59.2	84.1	65.8	46.7	62.0	4.0
15 พฤษภาคม 2564	59.6	93.1	65.5	45.6	61.9	5.1
16 พฤษภาคม 2564	58.5	88.2	62.9	45.2	62.6	0.8
17 พฤษภาคม 2564	59.5	88.8	63.4	46.2	63.3	3.9
18 พฤษภาคม 2564	59.2	91.0	64.7	44.9	62.7	3.2
มาตรฐาน	ไม่เกิน 70 ^{1/}	ไม่เกิน 115 ^{1/}	-	-	-	ไม่เกิน 10 ^{2/}

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

หมายเหตุ - ไม่มีมาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

* ไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)					
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	ระดับเสียง กลางวัน- กลางคืน	ค่าระดับ เสียง รบกวน
19 พฤษภาคม 2564	59.2	94.4	65.4	47.4	62.0	4.6
20 พฤษภาคม 2564	59.9	91.9	67.5	49.0	62.3	4.8
21 พฤษภาคม 2564	59.5	87.6	64.9	47.5	63.0	4.3
22 พฤษภาคม 2564	58.8	85.8	64.3	47.3	61.6	3.2
23 พฤษภาคม 2564	57.8	85.9	64.7	46.3	61.1	*
24 พฤษภาคม 2564	58.8	86.6	63.5	48.1	62.2	*
25 พฤษภาคม 2564	60.4	90.1	65.9	49.1	63.6	1.7
26 พฤษภาคม 2564	59.8	88.1	66.4	48.5	62.8	1.7
27 พฤษภาคม 2564	59.4	87.2	65.1	48.5	62.2	3.7
28 พฤษภาคม 2564	60.1	86.0	64.8	50.0	63.4	4.8
29 พฤษภาคม 2564	59.3	95.2	63.9	48.5	62.9	1.0
30 พฤษภาคม 2564	60.0	94.6	64.7	48.8	62.9	4.6
31 พฤษภาคม 2564	61.8	94.5	66.2	52.6	64.5	7.1
มาตรฐาน	ไม่เกิน 70 ^{1/}	ไม่เกิน 115 ^{1/}	-	-	-	ไม่เกิน 10 ^{2/}

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

หมายเหตุ - ไม่มีมาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

* ไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป เดือนพฤษภาคม 2564

บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)					
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	ระดับเสียง กลางวัน- กลางคืน	ค่าระดับ เสียง รบกวน
1 พฤษภาคม 2564	58.1	97.0	62.3	44.8	61.4	4.0
2 พฤษภาคม 2564	56.8	88.0	60.6	46.7	61.3	*
3 พฤษภาคม 2564	58.6	99.2	64.0	46.9	62.1	3.8
4 พฤษภาคม 2564	57.7	87.9	61.8	47.2	62.0	*
5 พฤษภาคม 2564	58.0	82.6	62.5	49.1	62.5	*
6 พฤษภาคม 2564	58.7	81.9	64.2	48.3	62.4	4.8
7 พฤษภาคม 2564	57.1	88.1	62.4	45.3	59.4	1.7
8 พฤษภาคม 2564	58.3	97.0	62.3	44.3	61.9	5.1
9 พฤษภาคม 2564	57.4	97.1	61.5	41.4	61.6	*
10 พฤษภาคม 2564	58.4	93.6	61.7	46.5	62.6	2.7
11 พฤษภาคม 2564	57.5	93.4	65.3	48.0	62.7	*
12 พฤษภาคม 2564	58.3	95.6	63.1	46.4	62.5	2.4
13 พฤษภาคม 2564	58.6	85.8	63.5	48.6	62.3	0.9
14 พฤษภาคม 2564	57.0	82.1	62.0	45.8	63.0	*
15 พฤษภาคม 2564	60.2	90.1	64.8	50.8	64.0	7.0
16 พฤษภาคม 2564	57.3	88.8	61.8	44.4	61.9	0.8
17 พฤษภาคม 2564	59.2	88.8	62.7	45.8	62.9	5.1
18 พฤษภาคม 2564	59.5	89.6	64.8	47.1	63.8	3.5
19 พฤษภาคม 2564	58.9	91.9	65.3	48.0	62.7	4.3
20 พฤษภาคม 2564	58.4	91.5	65.7	48.8	61.0	3.0
21 พฤษภาคม 2564	58.2	87.9	63.3	47.2	61.0	3.3
22 พฤษภาคม 2564	58.4	84.3	63.2	48.5	62.3	3.3
มาตรฐาน	ไม่เกิน 70 ^{1/}	ไม่เกิน 115 ^{1/}	-	-	-	ไม่เกิน 10 ^{2/}

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

หมายเหตุ - ไม่มีมาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

* ไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป เดือนพฤษภาคม 2564

บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)					
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	ระดับเสียง กลางวัน- กลางคืน	ค่าระดับ เสียง รบกวน
23 พฤษภาคม 2564	57.5	85.6	64.0	48.2	61.8	*
24 พฤษภาคม 2564	58.7	86.4	63.1	49.9	62.8	3.1
25 พฤษภาคม 2564	56.2	83.7	60.9	47.8	61.3	*
26 พฤษภาคม 2564	56.9	85.9	63.5	46.5	61.0	1.5
27 พฤษภาคม 2564	59.1	89.9	65.4	48.1	61.8	4.8
28 พฤษภาคม 2564	58.1	84.0	62.6	50.1	62.0	3.2
29 พฤษภาคม 2564	57.9	93.6	62.7	47.4	61.8	*
30 พฤษภาคม 2564	56.2	89.1	60.7	43.8	58.3	*
31 พฤษภาคม 2564	58.4	90.9	62.6	49.8	61.2	3.5
มาตรฐาน	ไม่เกิน 70 ^{1/}	ไม่เกิน 115 ^{1/}	-	-	-	ไม่เกิน 10 ^{2/}

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

หมายเหตุ - ไม่มีมาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

* ไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป เดือนพฤษภาคม 2564

บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)					
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	ระดับเสียง กลางวัน- กลางคืน	ค่าระดับ เสียง รบกวน
1 พฤษภาคม 2564	59.3	97.3	65.5	46.9	61.9	0.8
2 พฤษภาคม 2564	56.8	94.6	69.0	47.0	60.3	*
3 พฤษภาคม 2564	59.7	93.8	64.1	44.4	64.0	2.9
4 พฤษภาคม 2564	61.7	95.8	69.0	44.9	63.8	8.6
5 พฤษภาคม 2564	59.1	92.6	68.5	47.8	61.6	3.3
6 พฤษภาคม 2564	60.0	98.1	74.4	50.6	63.0	5.4
7 พฤษภาคม 2564	60.3	94.6	73.3	51.1	63.6	5.3
8 พฤษภาคม 2564	60.9	94.2	66.8	45.7	63.7	7.6
9 พฤษภาคม 2564	58.2	89.4	62.2	41.8	63.2	*
10 พฤษภาคม 2564	59.9	99.4	65.0	49.9	63.4	5.1
11 พฤษภาคม 2564	60.7	103.1	64.1	45.4	63.3	6.3
12 พฤษภาคม 2564	61.6	97.9	65.9	40.1	65.3	6.1
13 พฤษภาคม 2564	60.8	89.5	65.8	47.0	63.9	7.5
14 พฤษภาคม 2564	60.4	88.8	65.8	45.8	63.3	5.5
15 พฤษภาคม 2564	61.0	97.6	66.6	46.6	64.3	5.2
16 พฤษภาคม 2564	58.5	82.6	63.7	38.1	62.0	*
17 พฤษภาคม 2564	60.0	99.8	71.8	48.7	63.2	4.9
18 พฤษภาคม 2564	60.6	87.8	65.1	45.6	63.2	4.4
19 พฤษภาคม 2564	60.5	99.5	64.1	45.4	63.3	5.0
20 พฤษภาคม 2564	60.9	94.2	65.1	45.1	63.5	5.7
21 พฤษภาคม 2564	60.5	105.1	69.2	37.6	62.9	5.2
22 พฤษภาคม 2564	61.1	89.1	67.9	41.7	62.4	4.7
23 พฤษภาคม 2564	58.6	87.6	64.1	42.5	61.3	*
มาตรฐาน	ไม่เกิน 70 ^{1/}	ไม่เกิน 115 ^{1/}	-	-	-	ไม่เกิน 10 ^{2/}

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

หมายเหตุ - ไม่มีมาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

* ไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป เดือนพฤษภาคม 2564

บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม

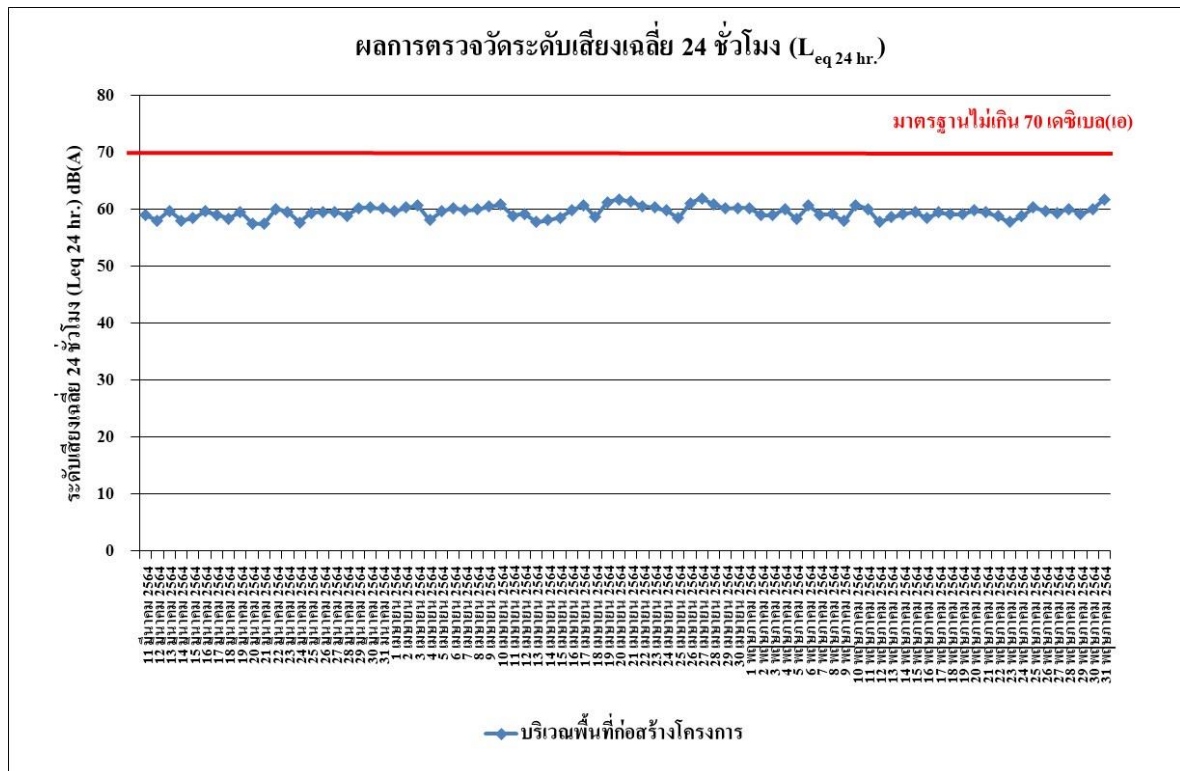
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)					
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	ระดับเสียง กลางวัน- กลางคืน	ค่าระดับ เสียง รบกวน
24 พฤษภาคม 2564	60.1	93.6	66.9	52.5	64.2	0.8
25 พฤษภาคม 2564	59.4	84.5	63.5	46.4	62.9	3.3
26 พฤษภาคม 2564	59.2	87.4	63.1	47.9	63.1	1.3
27 พฤษภาคม 2564	57.2	87.4	61.4	46.1	61.6	*
28 พฤษภาคม 2564	60.0	88.7	63.9	47.5	63.3	2.5
29 พฤษภาคม 2564	59.6	86.8	64.1	47.0	62.5	3.1
30 พฤษภาคม 2564	56.7	83.7	60.1	44.7	61.6	*
31 พฤษภาคม 2564	59.6	86.8	64.1	47.0	62.5	*
มาตรฐาน	ไม่เกิน 70 ^{1/}	ไม่เกิน 115 ^{1/}	-	-	-	ไม่เกิน 10 ^{2/}

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

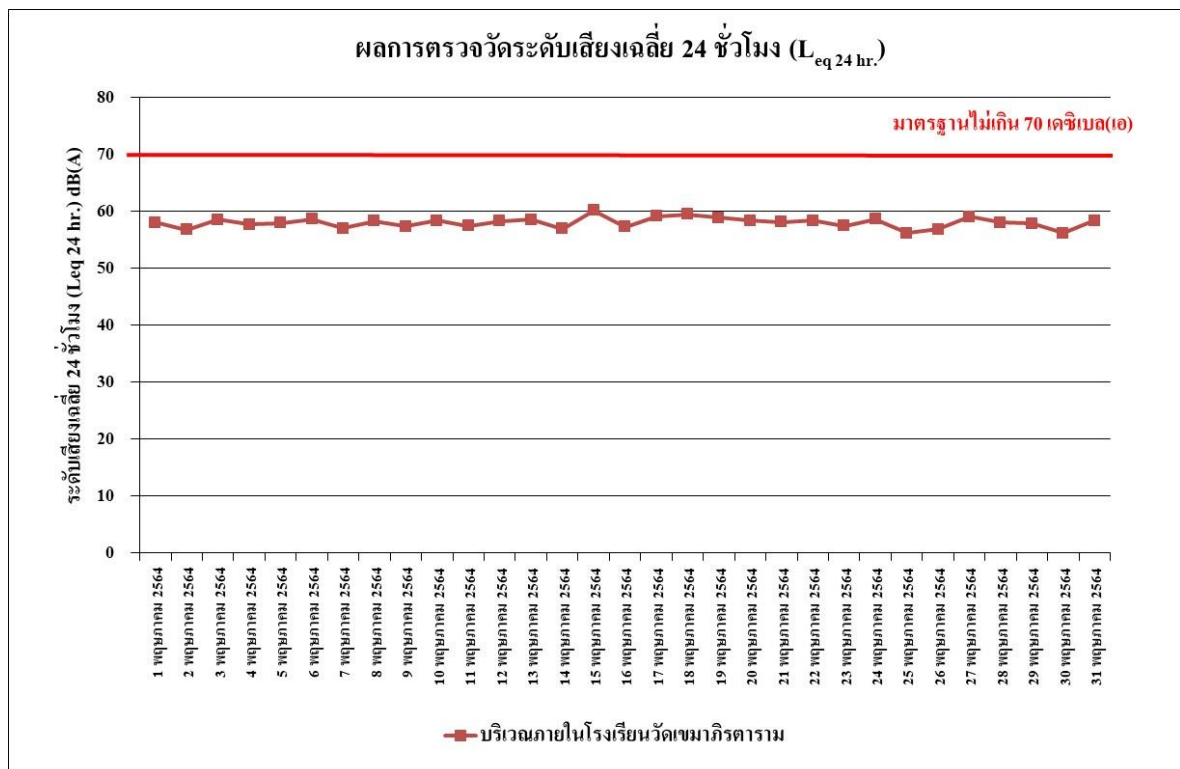
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

หมายเหตุ - ไม่มีมาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

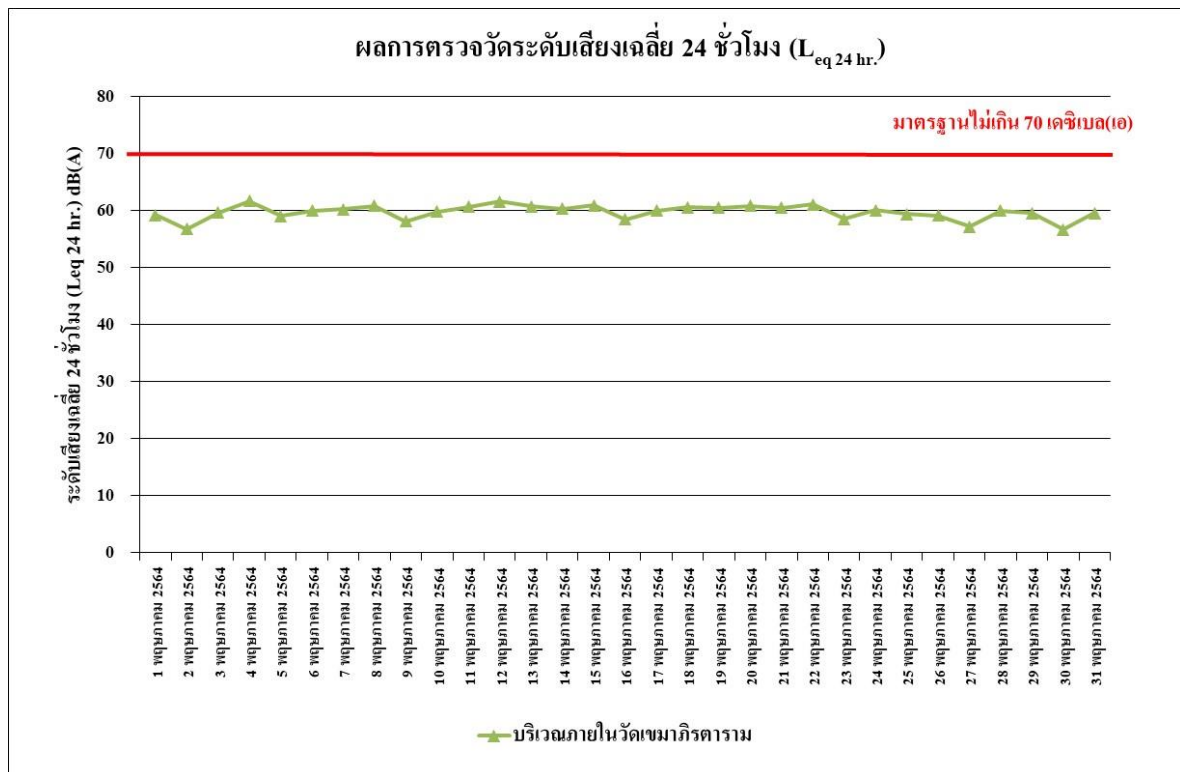
* ไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน



รูปที่ 4.4-22 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq 24 \text{ hr.}}$)
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564

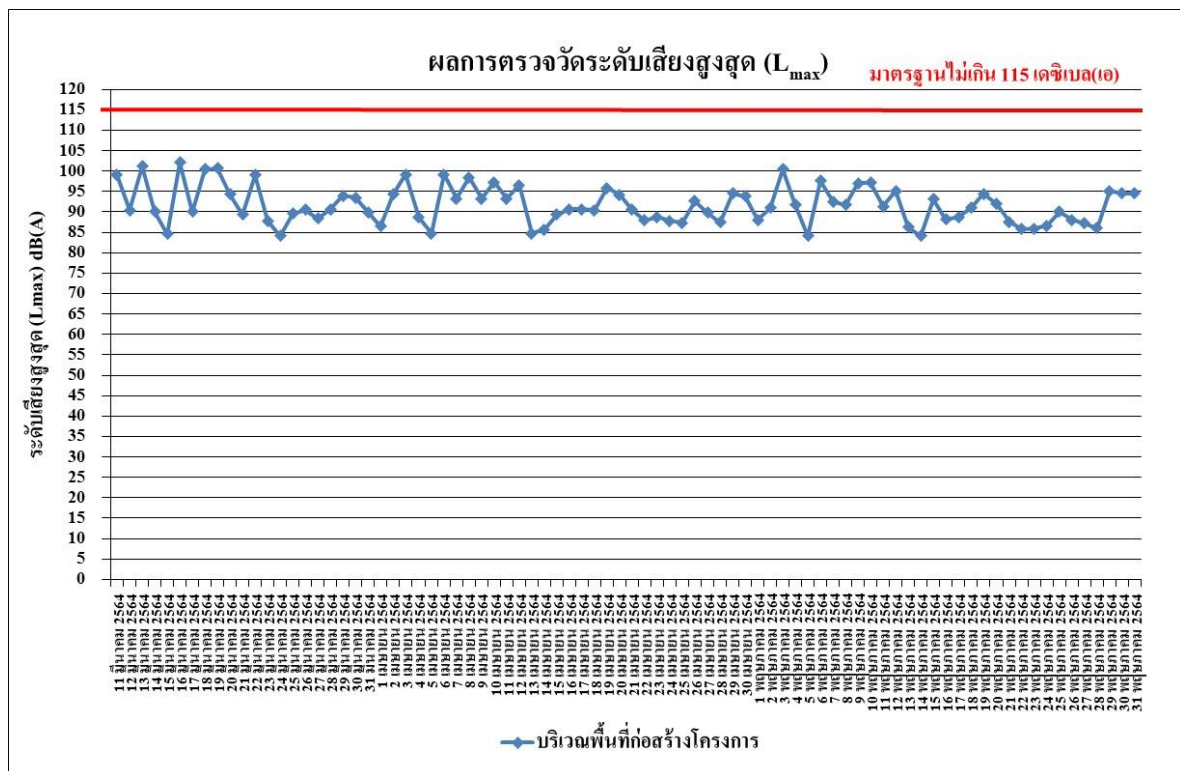


รูปที่ 4.4-23 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq 24 \text{ hr.}}$)
บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



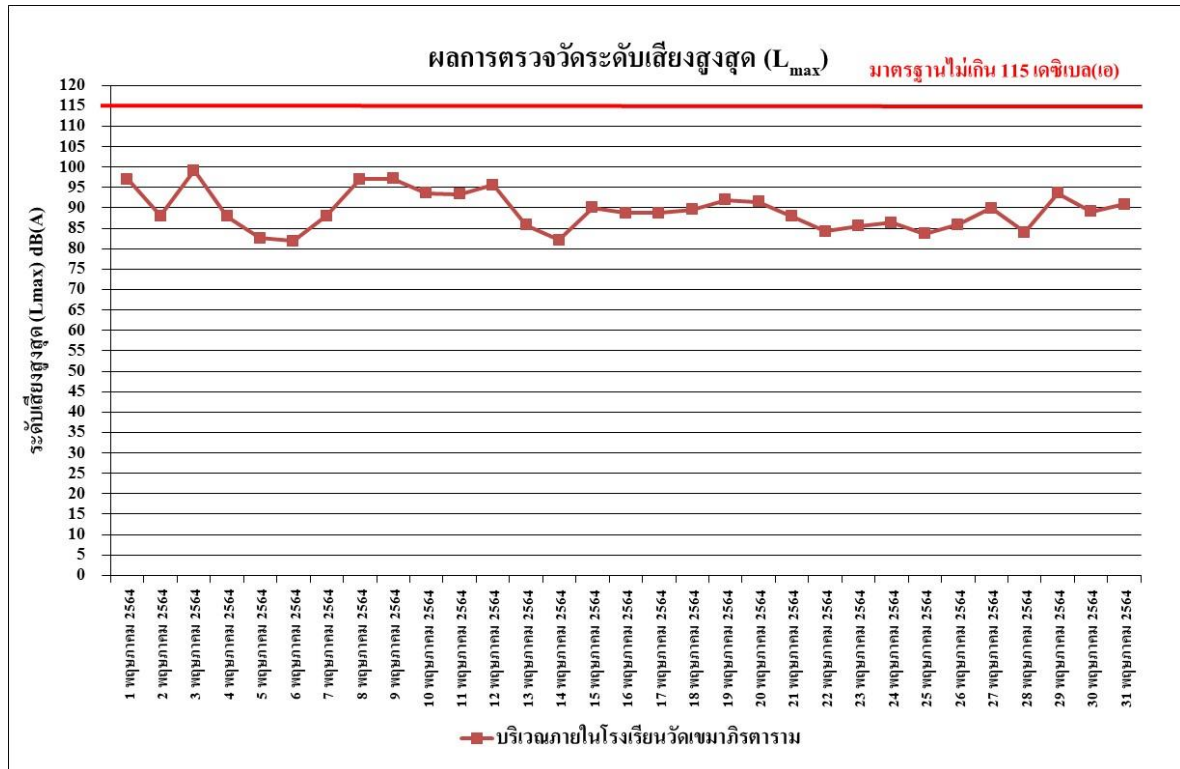
รูปที่ 4.4-24 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr.}$)

บริเวณภายในวัดเชมวาทิตาราม เดือนพฤษภาคม 2564

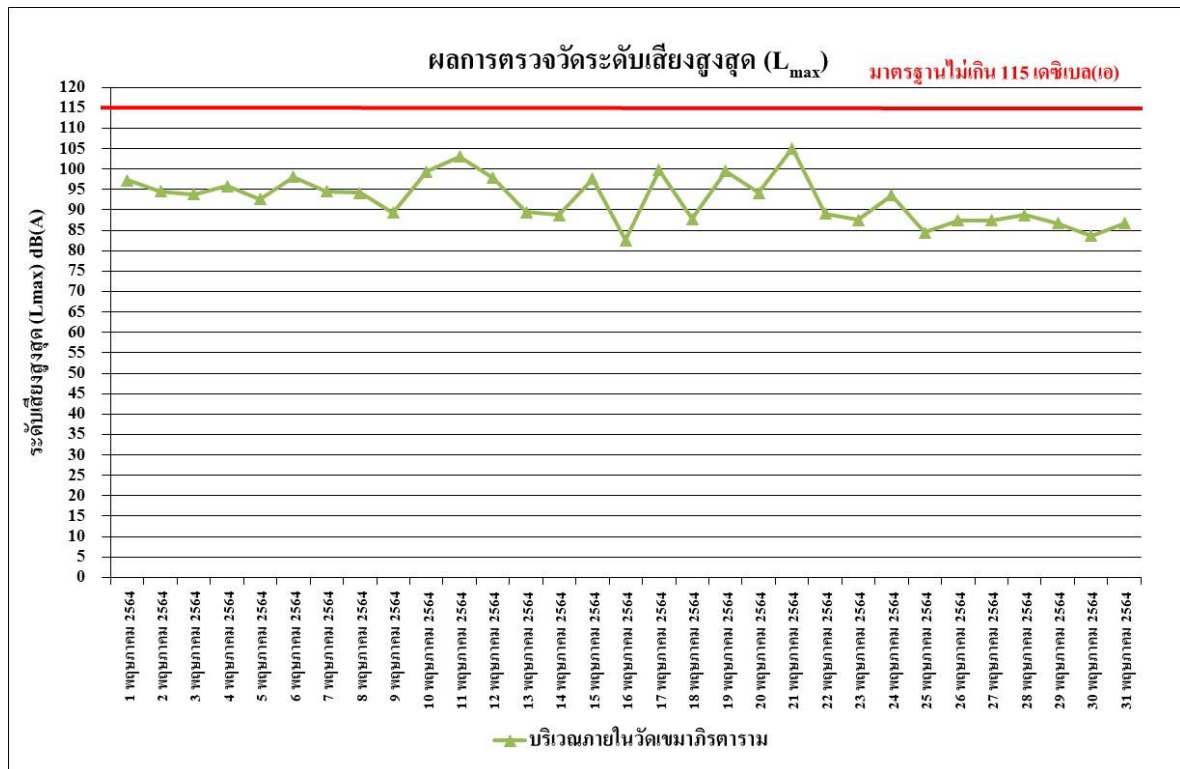


รูปที่ 4.4-25 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

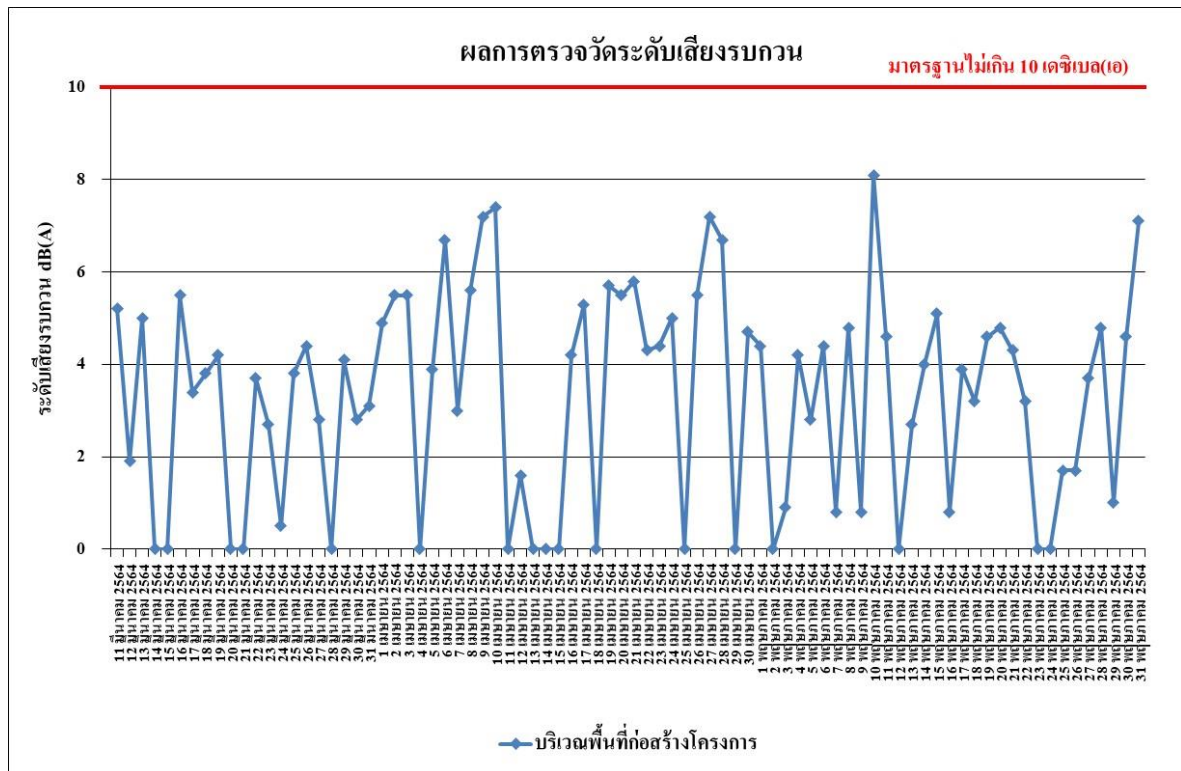
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564



รูปที่ 4.4-26 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



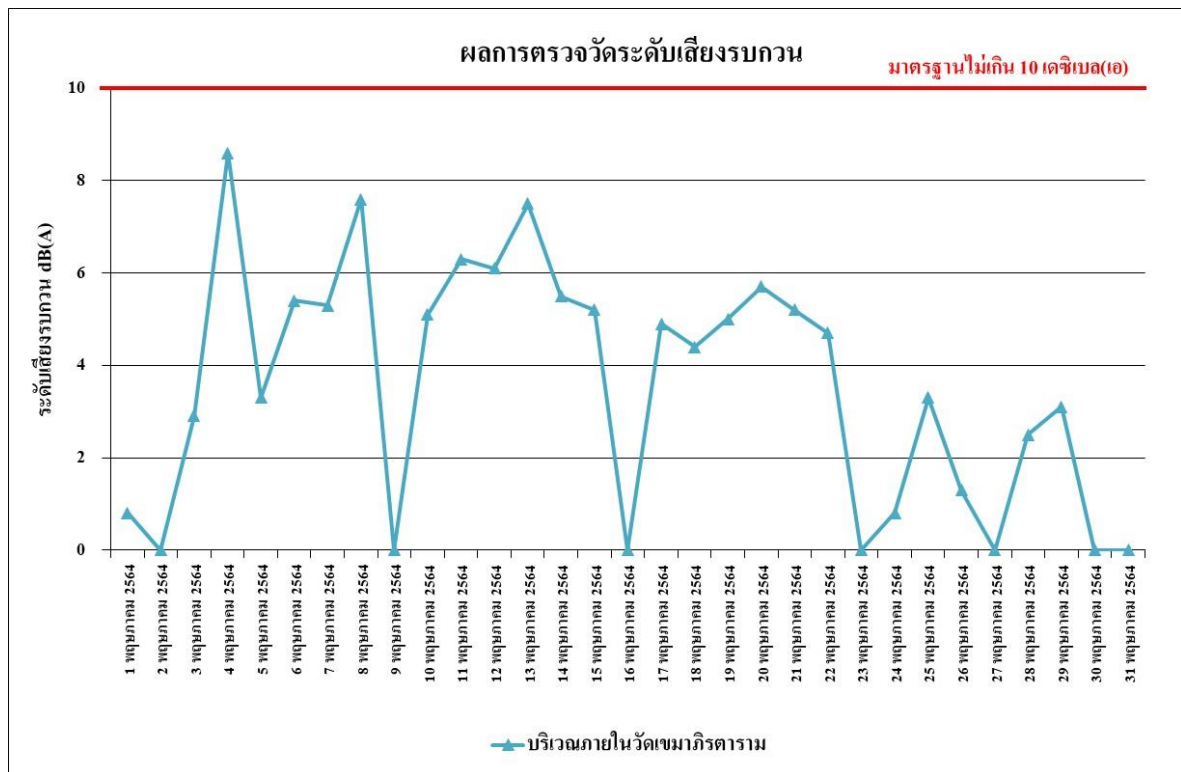
รูปที่ 4.4-27 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



รูปที่ 4.4-28 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564



รูปที่ 4.4-29 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน
บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564



รูปที่ 4.4-30 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน
บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม เดือนพฤษภาคม 2564

4.4.3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

4.4.3.1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564 โดยดำเนินการตรวจวัดทุกวัน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณภายในวัด เขมาภิตาราม พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553) ดังตารางที่ 4.4-3 และภาพที่ 4.4-3

ตารางที่ 4.4-3 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
11 มีนาคม 2564	11:00-12:00	0.265	2.1	0.765	5.4	0.128	2.4	5.000	$f \leq 10$
12 มีนาคม 2564	16:00-17:00	0.725	3.4	1.148	3.1	0.465	2.8	5.000	$f \leq 10$
13 มีนาคม 2564	15:00-16:00	0.410	3.8	1.059	3.8	0.820	3.9	5.000	$f \leq 10$
14 มีนาคม 2564	11:00-12:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
15 มีนาคม 2564	16:00-17:00	0.236	4.4	0.922	3.2	0.426	4.6	5.000	$f \leq 10$
16 มีนาคม 2564	10:00-11:00	0.292	3.1	0.859	3.2	0.378	2.9	5.000	$f \leq 10$
17 มีนาคม 2564	15:00-16:00	0.315	4.2	0.969	7.1	0.315	3.7	5.000	$f \leq 10$
18 มีนาคม 2564	09:00-10:00	0.394	3.1	1.225	3.7	0.804	3.2	5.000	$f \leq 10$
19 มีนาคม 2564	16:00-17:00	0.394	2.7	0.997	3.6	0.528	3.8	5.000	$f \leq 10$
20 มีนาคม 2564	10:00-11:00	0.441	4.0	3.198	4.6	0.441	4.5	5.000	$f \leq 10$
21 มีนาคม 2564	14:00-15:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
22 มีนาคม 2564	09:00-10:00	0.307	2.7	1.470	8.1	0.205	5.0	5.000	$f \leq 10$
23 มีนาคม 2564	11:00-12:00	0.205	N/A	0.954	4.1	0.166	3.9	5.000	$f \leq 10$
24 มีนาคม 2564	14:00-15:00	0.268	2.0	1.940	4.8	0.276	4.3	5.000	$f \leq 10$
25 มีนาคม 2564	09:00-10:00	0.284	1.6	1.600	6.7	0.236	11.6	5.000	$f \leq 10$
26 มีนาคม 2564	11:00-12:00	0.244	2.9	1.560	7.5	0.229	3.6	5.000	$f \leq 10$
27 มีนาคม 2564	12:00-13:00	0.292	3.4	2.130	7.4	0.323	5.5	5.000	$f \leq 10$

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

N/A = Not Applicable (เกิดคลื่นความถี่ซับซ้อนที่ไม่สามารถคำนวณได้)

ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
28 มีนาคม 2564	14:00-15:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
29 มีนาคม 2564	09:00-10:00	0.236	3.6	1.259	8.1	0.197	4.0	5.000	$f \leq 10$
30 มีนาคม 2564	16:00-17:00	0.244	2.6	0.954	4.5	0.236	3.4	5.000	$f \leq 10$
31 มีนาคม 2564	08:00-09:00	0.194	2.0	2.694	3.9	0.173	2.5	5.000	$f \leq 10$
1 เมษายน 2564	14:00-15:00	0.402	3.6	2.215	3.5	0.252	3.1	5.000	$f \leq 10$
2 เมษายน 2564	15:00-16:00	2.175	22.0	2.309	19.3	2.089	21.0	7.250	$10 < f \leq 50$
3 เมษายน 2564	12:00-13:00	0.244	2.3	1.103	3.5	0.236	12.8	5.000	$f \leq 10$
4 เมษายน 2564	10:00-11:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
5 เมษายน 2564	11:00-12:00	0.221	2.5	0.796	3.6	0.236	5.1	5.000	$f \leq 10$
6 เมษายน 2564	09:00-10:00	2.703	5.0	0.449	14.8	1.970	1.7	5.000	$f \leq 10$
7 เมษายน 2564	16:00-17:00	0.276	2.8	1.001	3.8	0.276	4.2	5.000	$f \leq 10$
8 เมษายน 2564	10:00-11:00	0.213	3.6	0.891	3.9	0.224	5.1	5.000	$f \leq 10$
9 เมษายน 2564	16:00-17:00	0.394	2.7	0.997	3.6	0.528	3.8	5.000	$f \leq 10$
10 เมษายน 2564	10:00-11:00	0.441	4.0	3.198	4.6	0.441	4.5	5.000	$f \leq 10$
11 เมษายน 2564	15:00-16:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
12 เมษายน 2564	09:00-10:00	0.276	7.9	0.969	4.3	0.481	4.4	5.000	$f \leq 10$
13 เมษายน 2564	13:00-14:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
14 เมษายน 2564	11:00-12:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
15 เมษายน 2564	09:00-10:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
16 เมษายน 2564	10:00-11:00	0.260	4.4	0.914	4.3	0.189	2.4	5.000	$f \leq 10$
17 เมษายน 2564	09:00-10:00	0.300	3.3	0.512	3.2	0.315	<1.0	5.000	$f \leq 10$
18 เมษายน 2564	09:00-10:00	0.221	6.4	0.875	5.5	0.213	2.3	5.000	$f \leq 10$
19 เมษายน 2564	14:00-15:00	1.442	6.5	0.906	7.1	0.370	5.8	5.000	$f \leq 10$
20 เมษายน 2564	09:00-10:00	0.315	2.7	1.222	2.9	0.173	2.3	5.000	$f \leq 10$
21 เมษายน 2564	12:00-13:00	0.284	2.9	1.072	5.0	0.207	2.6	5.000	$f \leq 10$

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

N/A = Not Applicable (เกิดคลื่นความถี่ซับซ้อนที่ไม่สามารถคำนวณ ได้)

ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
22 เมษายน 2564	13:00-14:00	0.284	3.2	1.064	3.4	0.166	3.6	5.000	$f \leq 10$
23 เมษายน 2564	11:00-12:00	0.244	5.1	1.096	3.3	0.244	28.0	5.000	$f \leq 10$
24 เมษายน 2564	09:00-10:00	0.331	3.7	0.906	3.3	0.244	33.0	5.000	$f \leq 10$
25 เมษายน 2564	15:00-16:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
26 เมษายน 2564	11:00-12:00	0.197	3.0	1.017	3.6	0.173	3.7	5.000	$f \leq 10$
27 เมษายน 2564	13:00-14:00	0.244	3.6	0.891	3.7	0.213	29.0	5.000	$f \leq 10$
28 เมษายน 2564	09:00-10:00	0.181	1.9	1.009	3.0	0.190	N/A	5.000	$f \leq 10$
29 เมษายน 2564	12:00-13:00	0.300	3.6	0.985	3.3	0.244	2.0	5.000	$f \leq 10$
30 เมษายน 2564	10:00-11:00	0.307	2.8	0.962	3.5	0.244	2.8	5.000	$f \leq 10$
1 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	0.268	3.3	1.190	3.3	0.221	3.6	5.000	$f \leq 10$
2 พฤษภาคม 2564	08:00-09:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
3 พฤษภาคม 2564	12:00-13:00	0.528	7.8	3.074	7.6	1.269	4.6	5.000	$f \leq 10$
4 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	0.276	2.4	0.441	3.8	0.158	2.4	5.000	$f \leq 10$
5 พฤษภาคม 2564	15:00-16:00	0.615	6.5	3.011	7.1	1.892	8.7	5.000	$f \leq 10$
6 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	0.694	6.5	1.939	5.6	0.314	3.0	5.000	$f \leq 10$
7 พฤษภาคม 2564	11:00-12:00	0.859	9.3	2.483	8.5	1.442	6.6	5.000	$f \leq 10$
8 พฤษภาคม 2564	17:00-18:00	0.434	13.0	1.356	9.7	0.296	2.4	5.000	$f \leq 10$
9 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
10 พฤษภาคม 2564	08:00-09:00	0.189	4.1	0.954	7.5	0.134	N/A	5.000	$f \leq 10$
11 พฤษภาคม 2564	13:00-14:00	0.575	4.1	1.671	3.9	0.678	7.9	5.000	$f \leq 10$
12 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	0.386	4.5	1.466	3.1	0.717	7.0	5.000	$f \leq 10$
13 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	0.158	2.6	0.867	4.1	0.166	2.7	5.000	$f \leq 10$
14 พฤษภาคม 2564	11:00-12:00	0.244	3.3	1.332	3.9	0.473	4.0	5.000	$f \leq 10$
15 พฤษภาคม 2564	08:00-09:00	0.386	2.8	1.726	5.2	0.835	3.7	5.000	$f \leq 10$
16 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

N/A = Not Applicable (เกิดคลื่นความถี่ซับซ้อนที่ไม่สามารถคำนวณ ได้)

ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2564

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
17 พฤษภาคม 2564	11:00-12:00	0.300	2.8	0.899	3.5	0.213	3.0	5.000	$f \leq 10$
18 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	0.244	2.9	1.009	3.9	0.213	3.8	5.000	$f \leq 10$
19 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	0.355	2.9	0.891	3.6	0.181	3.0	5.000	$f \leq 10$
20 พฤษภาคม 2564	11:00-12:00	0.292	3.1	1.001	4.1	0.142	3.2	5.000	$f \leq 10$
21 พฤษภาคม 2564	10:00-11:00	0.315	2.9	1.064	3.6	0.300	3.4	5.000	$f \leq 10$
22 พฤษภาคม 2564	10:00-11:00	0.339	2.8	1.056	3.6	0.221	3.0	5.000	$f \leq 10$
23 พฤษภาคม 2564	10:00-11:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
24 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	0.276	4.8	1.364	6.6	0.654	7.0	5.000	$f \leq 10$
25 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	0.166	2.6	0.867	3.7	0.118	4.1	5.000	$f \leq 10$
26 พฤษภาคม 2564	08:00-09:00	2.680	8.3	2.656	9.4	0.812	34.0	5.000	$f \leq 10$
27 พฤษภาคม 2564	11:00-12:00	0.591	8.5	1.568	6.7	0.843	8.5	5.000	$f \leq 10$
28 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	0.662	5.2	1.655	3.5	0.938	5.3	5.000	$f \leq 10$
29 พฤษภาคม 2564	11:00-12:00	0.583	3.0	1.356	5.4	0.670	10.2	5.000	$f \leq 10$
30 พฤษภาคม 2564	11:00-12:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$
31 พฤษภาคม 2564	10:00-11:00	0.937	4.5	2.143	4.7	0.825	6.5	5.000	$f \leq 10$

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบ
ต่ออาคาร

หมายเหตุ - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

N/A = Not Applicable (เกิดคลื่นความถี่ซับซ้อนที่ไม่สามารถคำนวณได้)

ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด 24 ชั่วโมง บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม

เดือนพฤษภาคม 2564

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
1 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	1.151	3.3	2.432	4.0	1.119	3.7	5.000	f≤10
2 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
3 พฤษภาคม 2564	10:00-11:00	0.244	2.0	1.324	4.1	0.355	2.1	5.000	f≤10
4 พฤษภาคม 2564	08:00-09:00	0.741	4.4	1.860	4.7	0.552	5.1	5.000	f≤10
5 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	0.181	N/A	1.017	3.7	0.292	N/A	5.000	f≤10
6 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	0.670	17.0	1.767	3.8	1.261	8.1	5.000	f≤10
7 พฤษภาคม 2564	13:00-14:00	0.315	35.0	1.080	3.8	0.512	3.0	5.000	f≤10
8 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	0.173	N/A	0.938	6.4	0.307	N/A	5.000	f≤10
9 พฤษภาคม 2564	15:00-16:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
10 พฤษภาคม 2564	12:00-13:00	0.236	3.8	1.617	3.9	0.205	4.1	5.000	f≤10
11 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	0.189	5.7	1.301	5.2	0.158	5.5	5.000	f≤10
12 พฤษภาคม 2564	10:00-11:00	0.142	6.0	1.096	4.6	0.126	4.8	5.000	f≤10
13 พฤษภาคม 2564	11:00-12:00	0.134	4.0	1.167	3.9	0.158	4.7	5.000	f≤10
14 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	0.189	4.3	1.285	3.8	0.173	3.8	5.000	f≤10
15 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	0.197	4.9	1.348	4.2	0.150	3.9	5.000	f≤10
16 พฤษภาคม 2564	10:00-11:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
17 พฤษภาคม 2564	10:00-11:00	0.197	4.9	1.348	4.2	0.150	3.9	5.000	f≤10
18 พฤษภาคม 2564	10:00-11:00	0.158	2.8	1.324	3.9	0.150	3.6	5.000	f≤10
19 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	0.197	4.1	1.419	3.9	0.173	3.4	5.000	f≤10
20 พฤษภาคม 2564	12:00-13:00	0.307	2.4	0.284	4.0	0.150	N/A	5.000	f≤10
21 พฤษภาคม 2564	08:00-09:00	0.260	N/A	1.316	4.5	0.158	N/A	5.000	f≤10
22 พฤษภาคม 2564	14:00-15:00	0.274	2.9	0.355	2.9	0.181	3.0	5.000	f≤10
23 พฤษภาคม 2564	10:00-11:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
24 พฤษภาคม 2564	11:00-12:00	0.158	N/A	0.449	4.7	0.126	2.8	5.000	f≤10
25 พฤษภาคม 2564	13:00-14:00	0.331	2.5	0.221	2.4	0.142	N/A	5.000	f≤10

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

N/A = Not Applicable (เกิดคลื่นความถี่ซับซ้อนที่ไม่สามารถคำนวณ ได้)

ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด 24 ชั่วโมง บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม

เดือนพฤษภาคม 2564

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
26 พฤษภาคม 2564	15:00-16:00	0.339	3.4	0.402	2.9	0.197	3.1	5.000	f≤10
27 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	0.166	N/A	0.638	4.2	0.102	3.2	5.000	f≤10
28 พฤษภาคม 2564	15:00-16:00	0.214	2.0	0.635	5.1	0.218	2.8	5.000	f≤10
29 พฤษภาคม 2564	10:00-11:00	0.331	N/A	0.654	3.6	0.307	N/A	5.000	f≤10
30 พฤษภาคม 2564	09:00-10:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
31 พฤษภาคม 2564	11:00-12:00	0.891	4.5	1.820	5.1	0.725	2.0	5.000	f≤10

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบ
ต่ออาคาร

หมายเหตุ - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน
N/A = Not Applicable (เกิดคลื่นความถี่ซับซ้อนที่ไม่สามารถคำนวณได้)
ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที

4.4.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียของพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง โดยทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในดัชนีต่าง ๆ ดังนี้ คือ pH, BOD, TSS, TDS,ตะกอนหนัก (Settable Solids), Sulfide, TKN, Oil & Grease และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB)* พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.4-4 รูปที่ 4.4-31 ถึงรูปที่ 4.4-39 และภาพที่ 4.4-4

ตารางที่ 4.4-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียของพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมีนาคม 2564

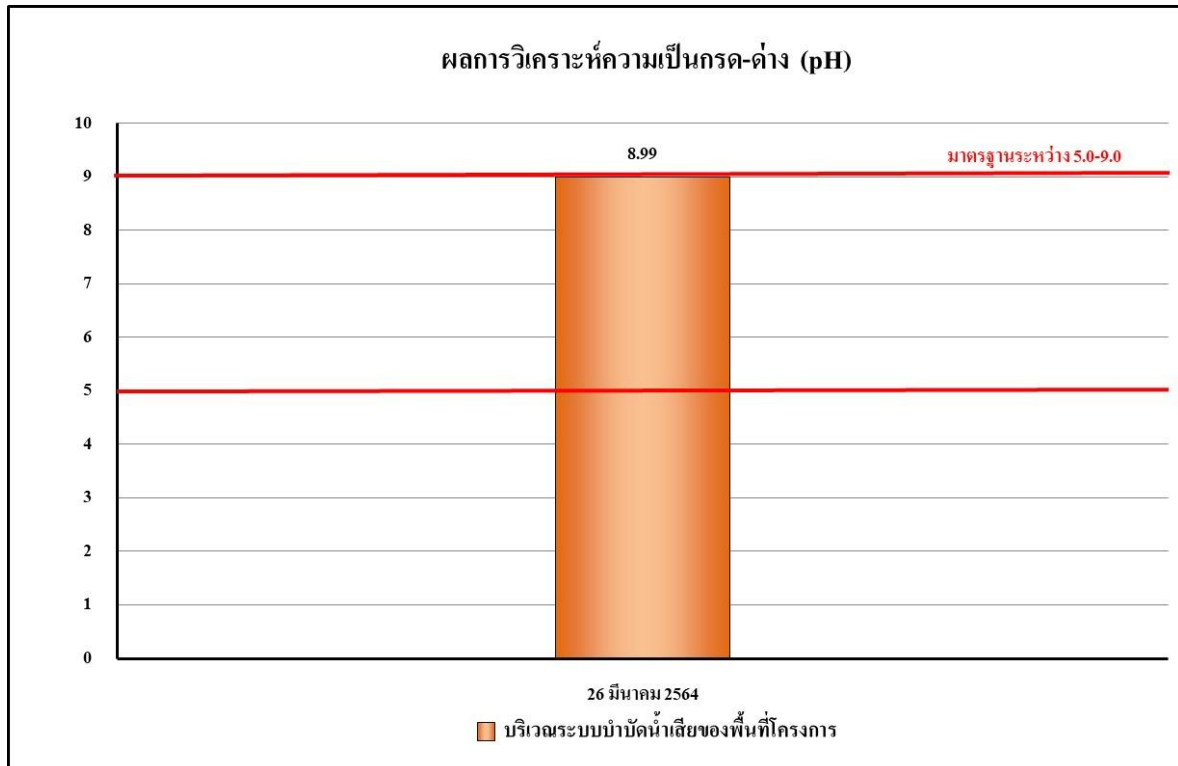
ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน
		26 มีนาคม 2564	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.99	5-9
บีโอดี (BOD)	มก./ล.	6	ไม่เกิน 20
สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มก./ล.	28	ไม่เกิน 30
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มก./ล.	362 ⁽²⁾	ไม่เกิน 500 ^{1/}
ตะกอนหนัก (Settable Solids)	มล./ล.	<0.1*	ไม่เกิน 0.5
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	<0.20*	ไม่เกิน 1.0
ทีเคเอ็น (TKN)	มก./ล.	6.56	ไม่เกิน 35
น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	มก./ล.	1	ไม่เกิน 20
แบคทีเรียกลุ่มฟีคัล โคลิฟอร์ม (FCB)	เอ็มพีเอ็น/100มล.	2.2×10	-

มาตรฐาน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก)

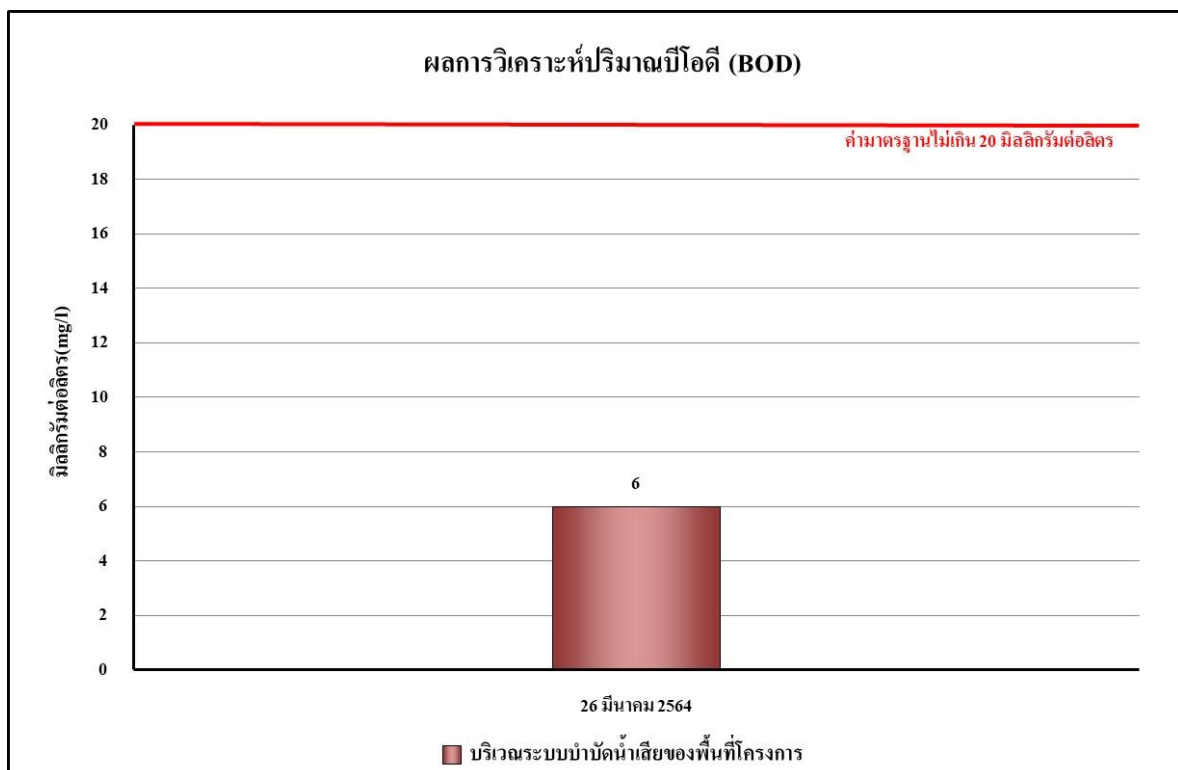
หมายเหตุ * Detection limit = ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้

⁽¹⁾ สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

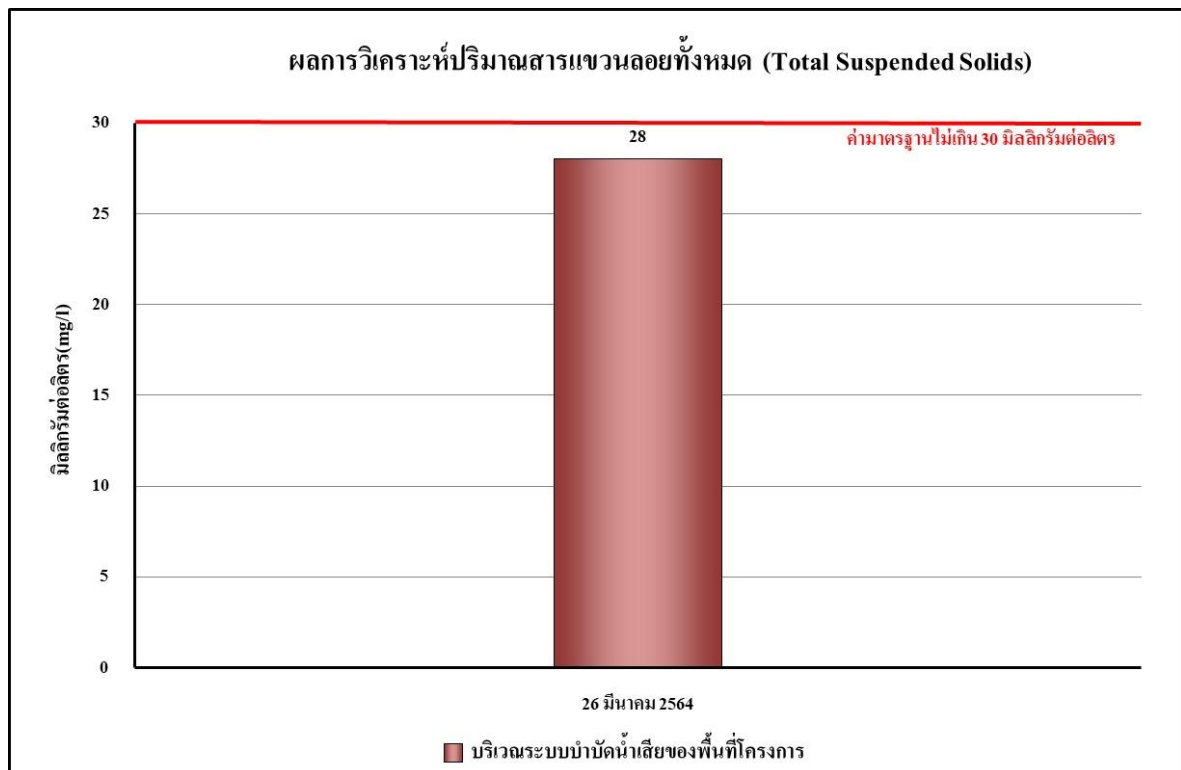
⁽²⁾ TDS = ค่าวิเคราะห์ TDS (น้ำเสีย) - TDS (น้ำประปา) โดย TDS (น้ำเสีย) และ TDS (น้ำประปา)



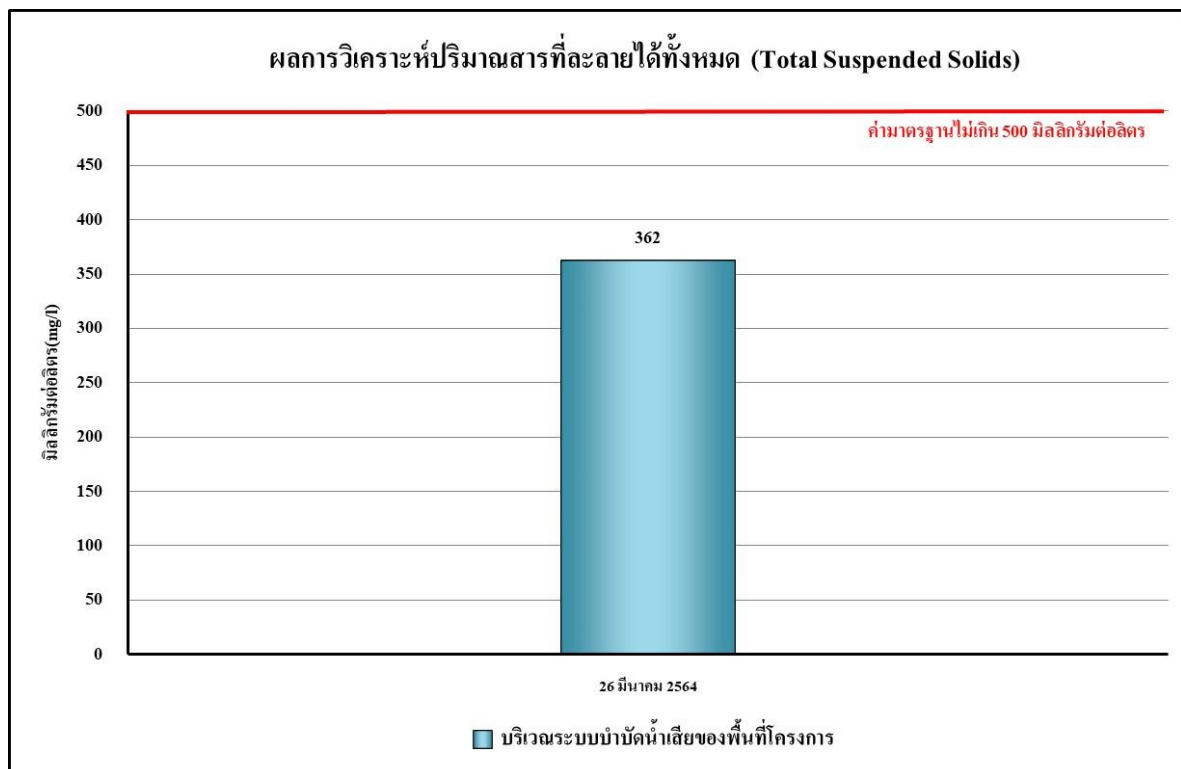
รูปที่ 4.4-31 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)
เดือนมีนาคม 2564



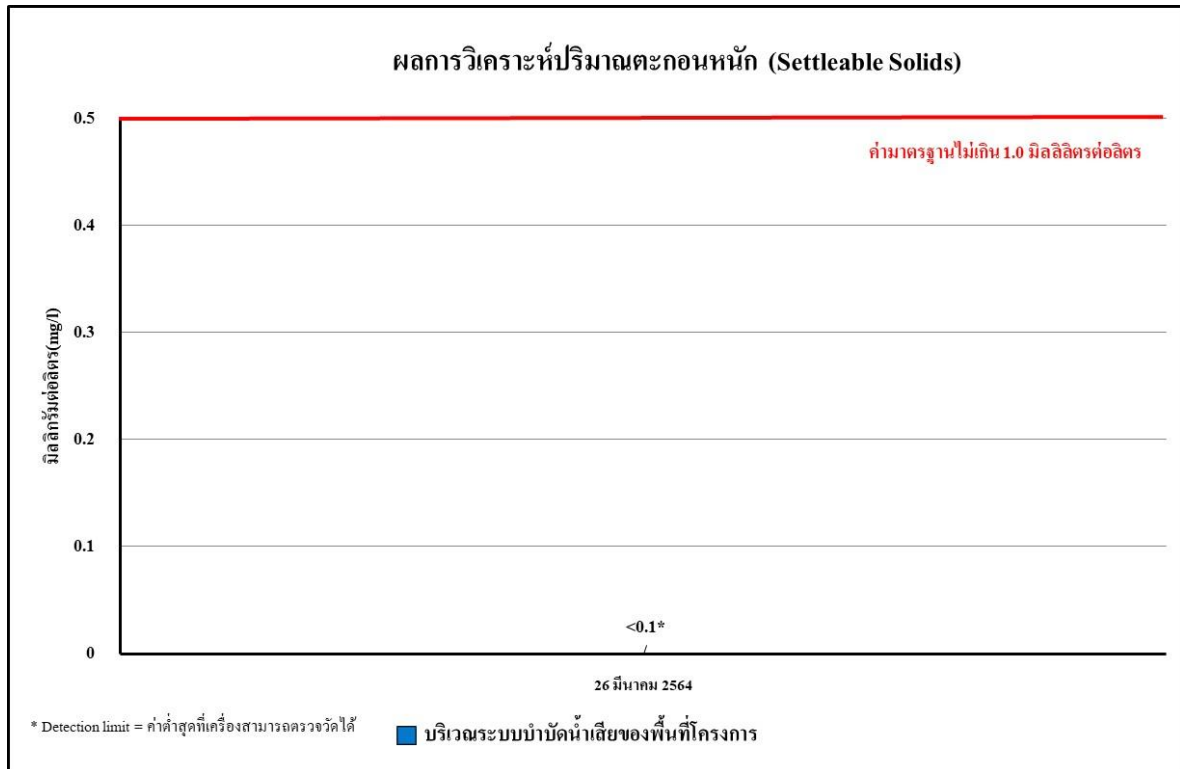
รูปที่ 4.4-32 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าบีโอดี (BOD)
เดือนมีนาคม 2564



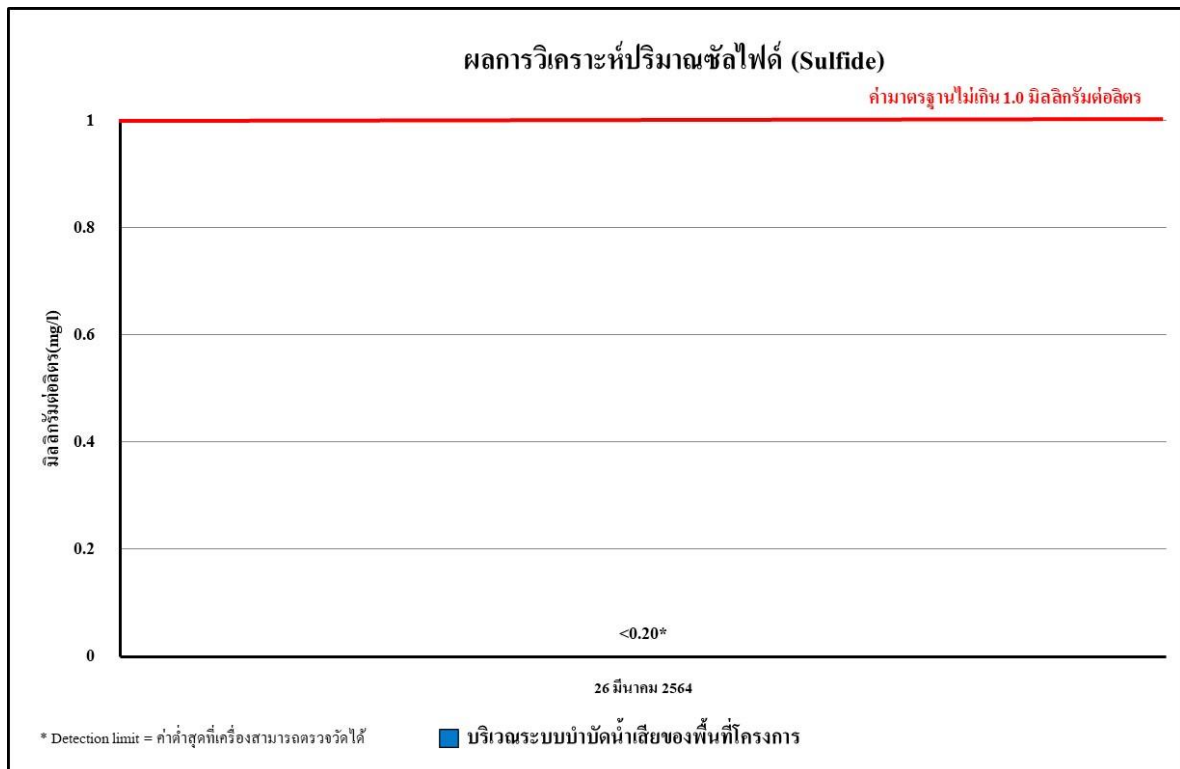
รูปที่ 4.4-33 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS)
เดือนมีนาคม 2564



รูปที่ 4.4-34 ผลการวิเคราะห์ค่าปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)
เดือนมีนาคม 2564



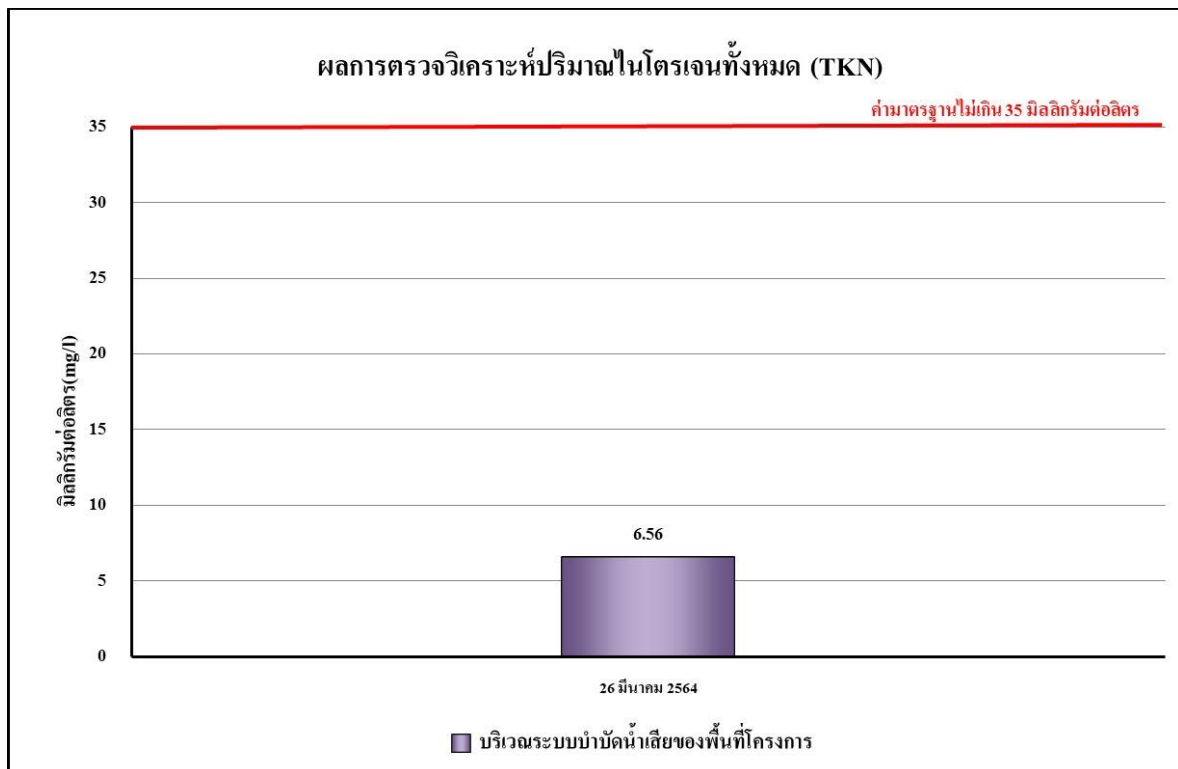
รูปที่ 4.4-35 ผลการวิเคราะห์ค่าปริมาณตะกอนหนัก (Settable Solids)
เดือนมีนาคม 2564



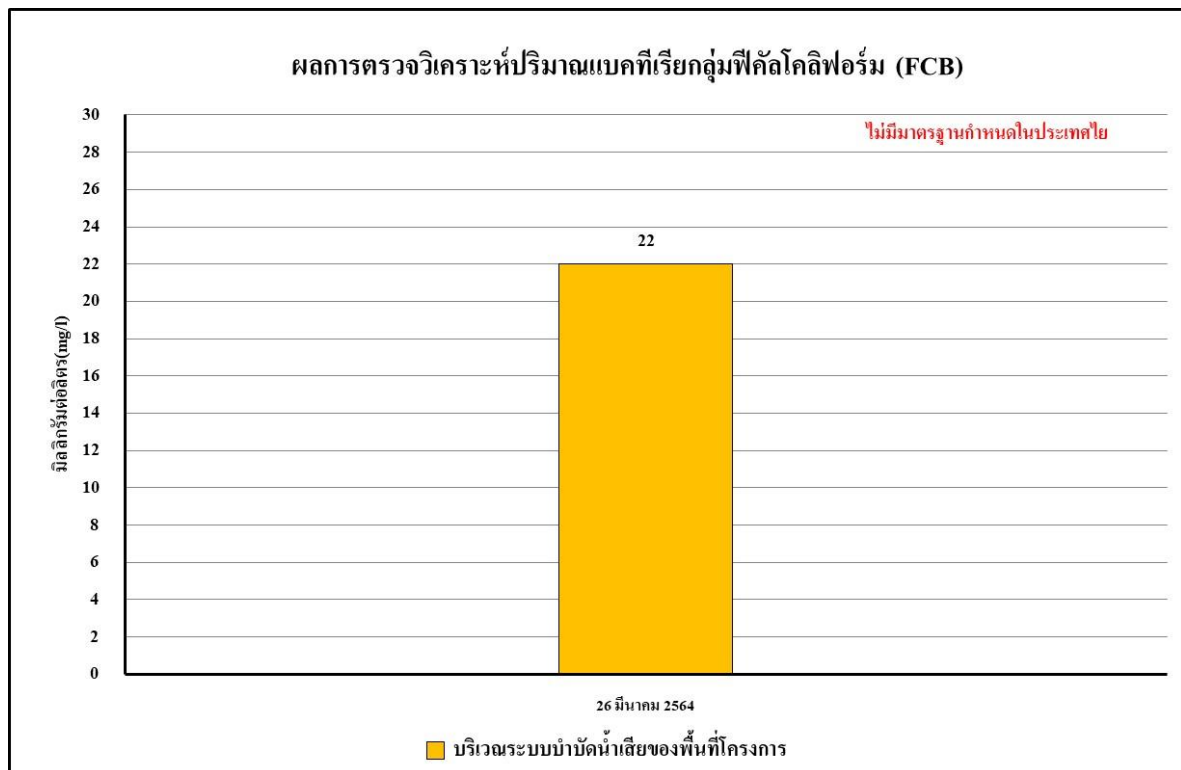
รูปที่ 4.4-36 ผลการวิเคราะห์ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide)
เดือนมีนาคม 2564



รูปที่ 4.4-37 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)
เดือนมีนาคม 2564



รูปที่ 4.4-38 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)
เดือนมีนาคม 2564



รูปที่ 4.4-39 ผลการตรวจวิเคราะห์แบคทีเรียกลุ่มฟีคัล โคลิฟอร์ม (FCB)
เดือนมีนาคม 2564



เดือนมีนาคม 2564





เดือนเมษายน 2564



เดือนพฤษภาคม 2564

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ภาพที่ 4.4-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

	
เดือนพฤษภาคม 2564	เดือนพฤษภาคม 2564
บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม	บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม
ภาพที่ 4.4-1 (ต่อ) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	

	
เดือนมีนาคม 2564	เดือนเมษายน 2564
	
เดือนพฤษภาคม 2564	
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	
ภาพที่ 4.4-2 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	

	
เดือนพฤษภาคม 2564	เดือนพฤษภาคม 2564
บริเวณภายในโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม	บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม
ภาพที่ 4.4-2 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	

	
เดือนมีนาคม 2564	เดือนเมษายน 2564
	
เดือนพฤษภาคม 2564	
บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	
ภาพที่ 4.4-3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน	



เดือนพฤษภาคม 2564

บริเวณภายในวัดเขมาภิรตาราม

ภาพที่ 4.4-3 (ต่อ) การตรวจวัดความสั่นสะเทือน



เดือนพฤษภาคม 2564

บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียของพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 4.4-4 การตรวจวัดน้ำทิ้งของโครงการ