

# บทที่ 4

## สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 4.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ โดยระบุชื่อ - ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์รับผิดชอบโครงการที่สามารถติดต่อได้เพื่อรับเรื่องร้องเรียน และข้อสงสัยต่างๆ
2. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดสร้างห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ และจัดสรรพื้นที่สำหรับการกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และปิดคลุมด้วยผ้าใบอย่างมิดชิด
3. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดกฎระเบียบข้อปฏิบัติในการใช้เครื่องมือการก่อสร้าง
4. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดกฎระเบียบให้รถบรรทุกคันต้องคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด และล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง พร้อมทั้งตรวจเช็ครถให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
5. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมน้ำสำหรับการฉีดพรม บริเวณพื้นที่ที่อาจก่อให้เกิดการฝุ่นละออง หรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองตามความเหมาะสมและฤดูกาล
6. ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ดำเนินการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับจัดเก็บทราย และปูนซีเมนต์ พร้อมปิดคลุมผ้าใบวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อความเป็นระเบียบและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
7. ผู้รับเหมาก่อสร้างวางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนส่งวัสดุ เพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภทและเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่
8. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประกันภัย เพื่อดูแลชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอกหากได้รับอันตรายจากการก่อสร้าง
9. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน
10. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดสร้างห้องสุขาเพียงพอต่อการใช้งาน พร้อมทั้งดำเนินการตั้งถังระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะบ่อซึม โดยไม่มีการปล่อยน้ำเสียส่วนนี้ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
11. ในการขุดดินผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขุดดินให้มีความลาดเอียงในอัตราส่วน 1:1 (ทำมุม 45 องศา กับแนวระนาบ) เพื่อป้องกันผลกระทบจากการพังทลายของดิน
12. บริเวณทางเข้าออกของพื้นที่โครงการผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมพนักงานอำนวยความสะดวก ให้แก่รถที่สัญจรและรถบรรทุกของทางโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาด้านจราจรภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ

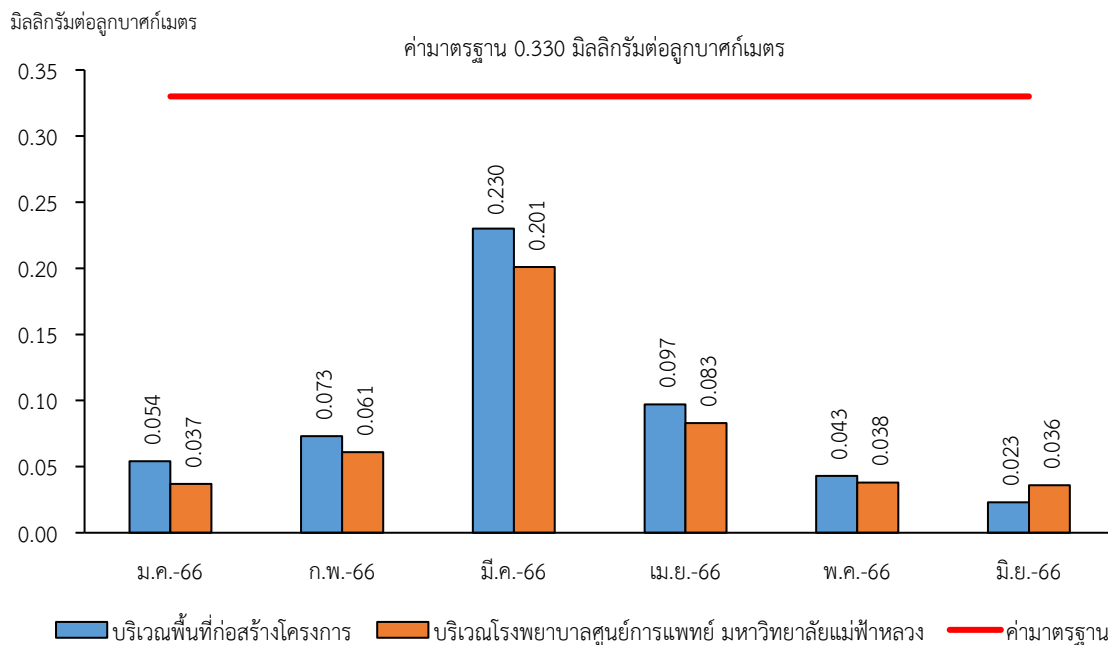
## 4.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 4.2.1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

#### 1) คุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวงลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวงลอยรวม (TSP) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ปริมาณฝุ่นละอองแขวงลอยรวมในพื้นที่ทั้งสองจุดที่ตรวจวัดมีค่าการตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 0.230 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนมีนาคม 2566 บริเวณพื้นที่โครงการ โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป สรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวงลอยรวมของทั้งสองสถานีเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ดังรูปที่ 4-1

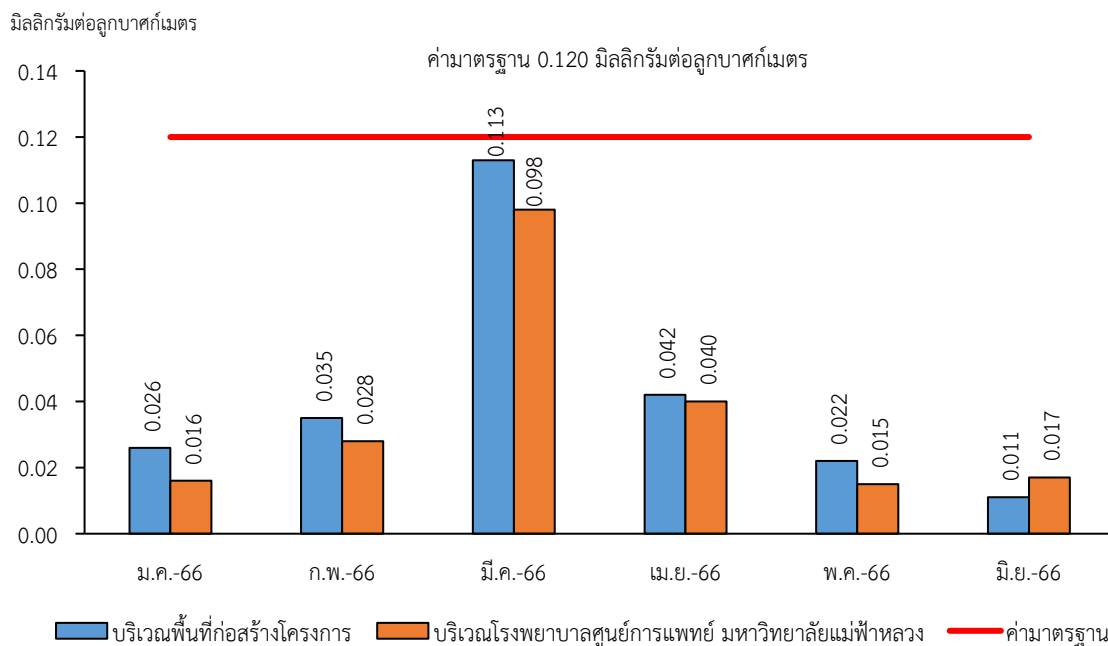
รูปที่ 4-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวงลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



## 2) คุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 บริเวณพื้นที่โครงการ ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน บริเวณพื้นที่ทั้งสองจุดที่ตรวจวัดมีค่าการตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 0.113 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนมีนาคม 2566 บริเวณพื้นที่โครงการ โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป สรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนของทั้งสองสถานีเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ดังรูปที่ 4-2

รูปที่ 4-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

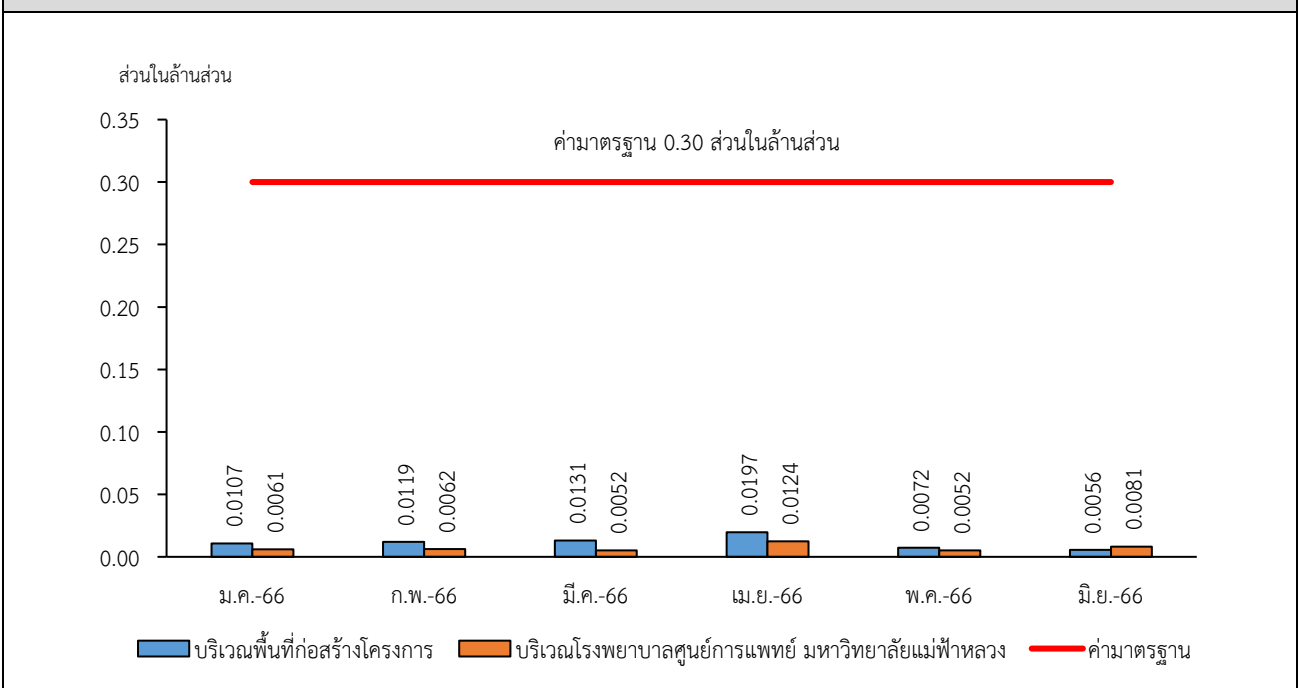


สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในระยะก่อสร้างโครงการก่อสร้างอาคารหอพักบุคลากรทางการแพทย์พร้อมระบบสาธารณสุขการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง โดยทำการติดตั้งจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง อ้างอิงจากการศึกษารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีการกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งสองแห่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมต่างๆของการก่อสร้าง ทั้งนี้ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในอากาศบริเวณพื้นที่โครงการเปรียบเทียบกับบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการมีค่าสูงกว่าบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง แต่อย่างไรก็ตามทางผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

### 3) คุณภาพอากาศในรูปปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ บริเวณพื้นที่ทั้งสองจุดที่ตรวจวัดมีค่าการตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 0.0197 ส่วนในล้านส่วน ในเดือนเมษายน 2566 บริเวณพื้นที่โครงการโดยค่าสูงสุดที่ทำการตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง สรุปผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทั้งสองสถานีเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ดังรูปที่ 4-3

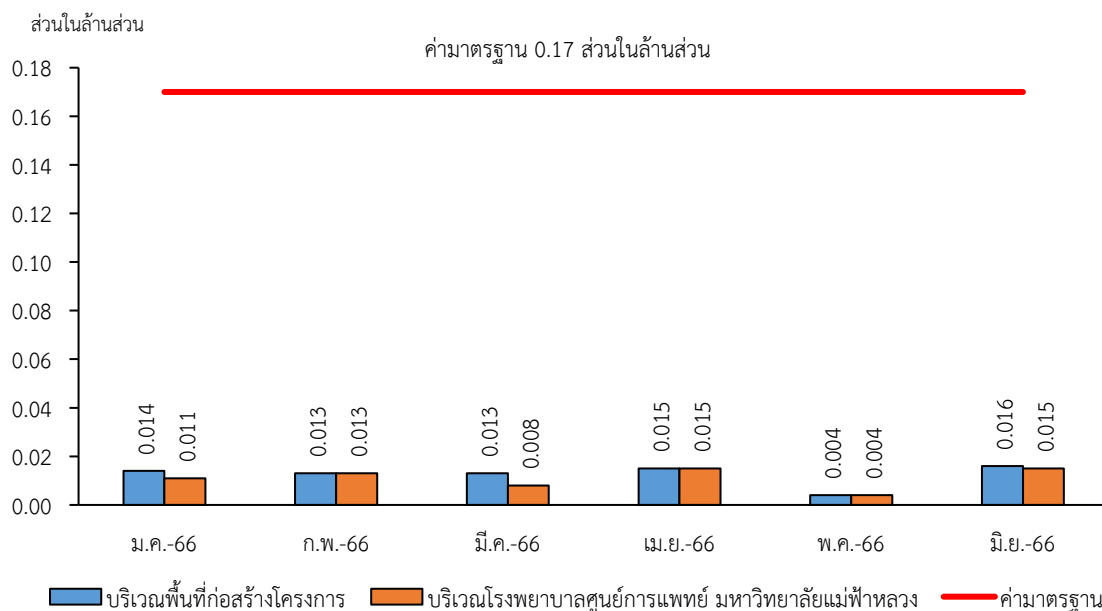
รูปที่ 4-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



#### 4) คุณภาพอากาศในรูปปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ บริเวณพื้นที่ทั้งสองจุดที่ตรวจวัดมีค่าการตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 0.016 ส่วนในล้านส่วน ในเดือนมิถุนายน 2566 บริเวณพื้นที่โครงการ โดยค่าสูงสุดที่ทำการตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป สรุปผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ทั้งสองสถานี เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ดังรูปที่ 4-4

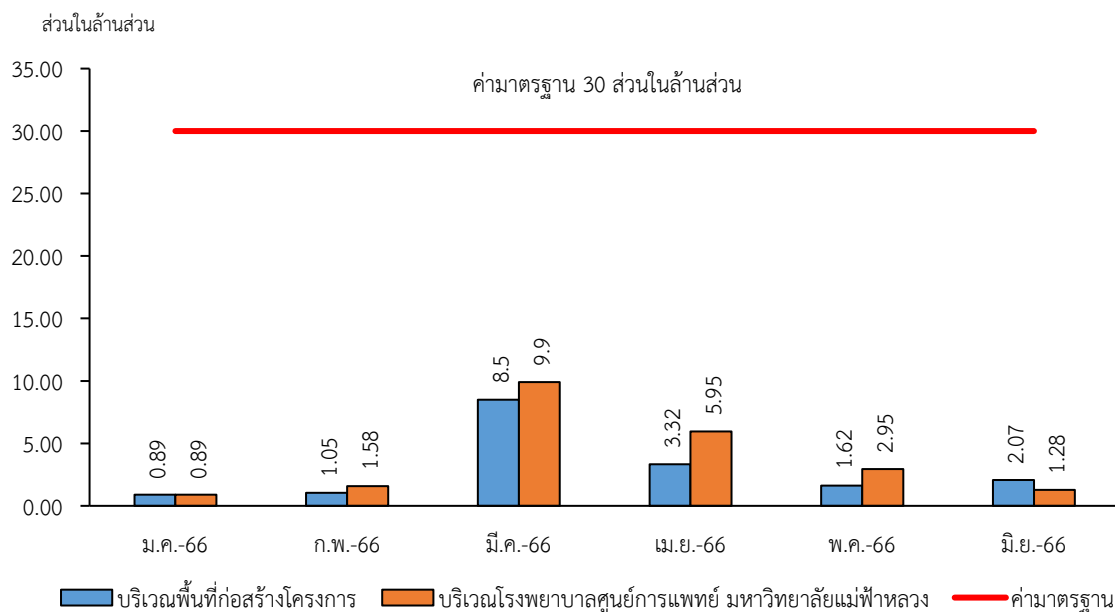
รูปที่ 4-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



#### 5) คุณภาพอากาศในรูปปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ บริเวณพื้นที่ทั้งสองจุดที่ตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 9.90 ส่วนในล้านส่วน ในเดือนมีนาคม 2566 บริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง โดยค่าสูงสุดที่ทำการตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป สรุปผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ทั้งสองสถานี เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ดังรูปที่ 4-5

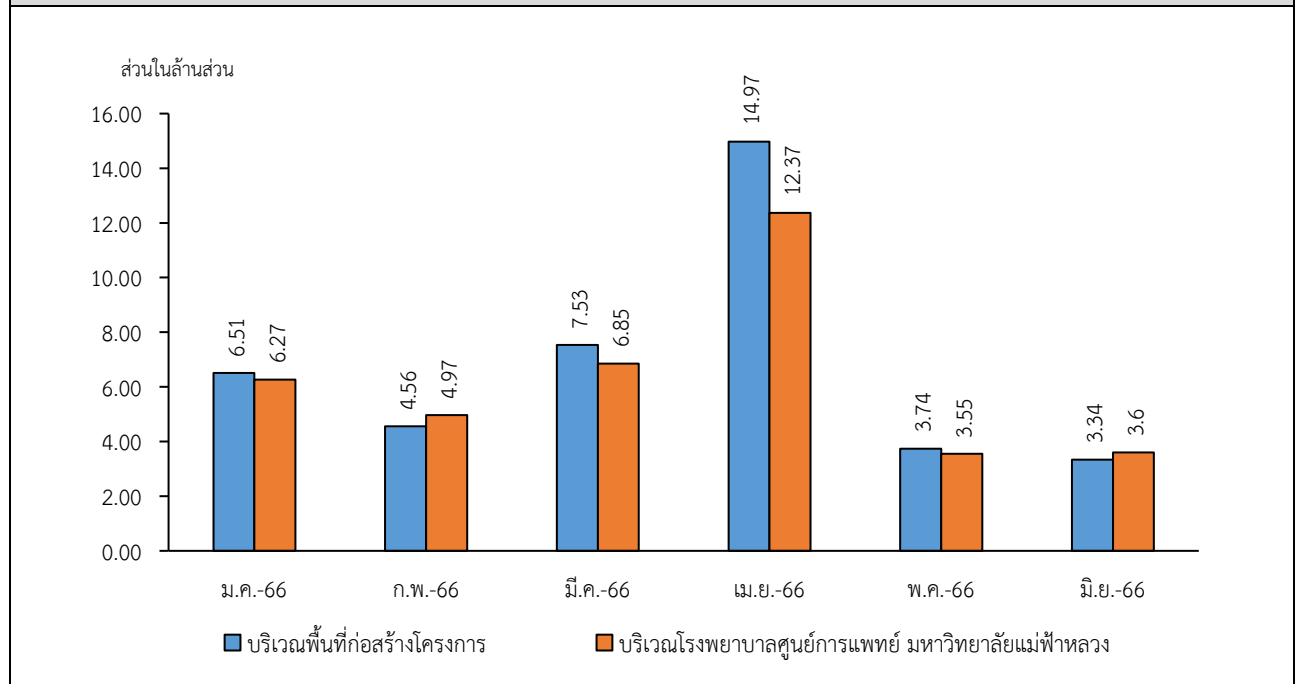
รูปที่ 4-5 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



#### 6) คุณภาพอากาศในรูปปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC) บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 มีปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน บริเวณทั้งสองจุดมีค่าการตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 14.97 ส่วนในล้านส่วน ในเดือนเมษายน 2566 บริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ยังไม่มี การกำหนดค่ามาตรฐานสำหรับปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนในบรรยากาศ สรุปผลการตรวจวัดปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC) ดังรูปที่ 4-6

รูปที่ 4-6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC)



สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปความเข้มข้นของปริมาณสารมลพิษต่างๆ คือ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ในระยะก่อสร้างโครงการก่อสร้างอาคารหอพักบุคลากรทางการแพทย์พร้อมระบบสาธารณสุขการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง โดยทำการติดตั้งจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง พบว่าปริมาณมลพิษที่เกิดจากการทำกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศดังต่อไปนี้

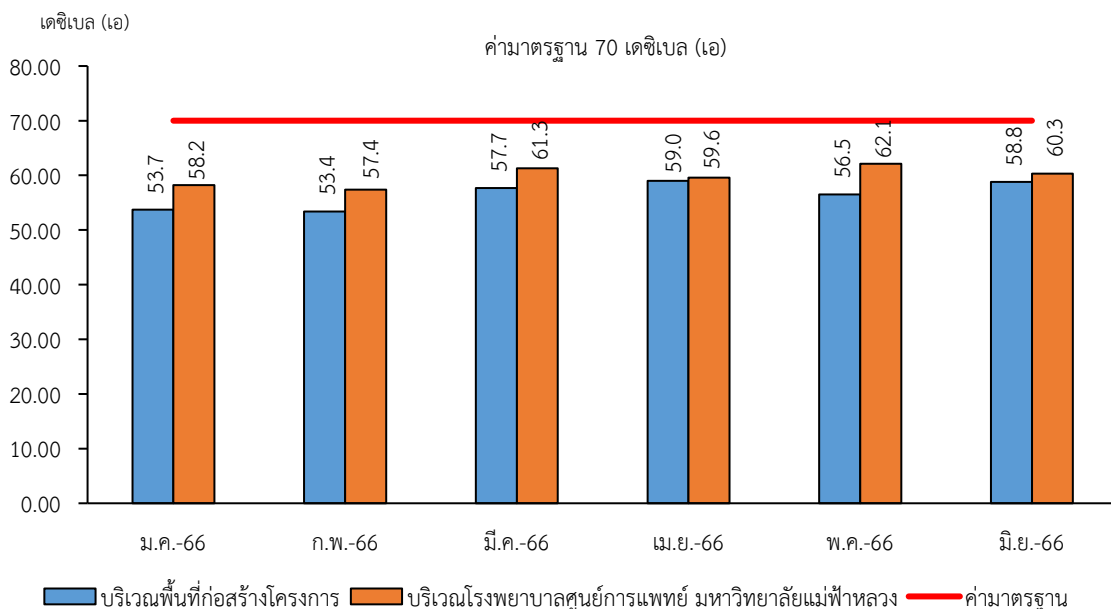
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

## 4.2.2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

### 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 Hrs.)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 Hrs.) บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยทำการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณทั้งสองจุดตรวจวัดมีค่าระดับเสียงสูงสุดเท่ากับ 62.1 เดซิเบล (เอ) ในเดือนพฤษภาคม 2566 บริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง โดยค่าสูงสุดที่ทำการตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงทั้งสองสถานีเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ดังรูปที่ 4-7

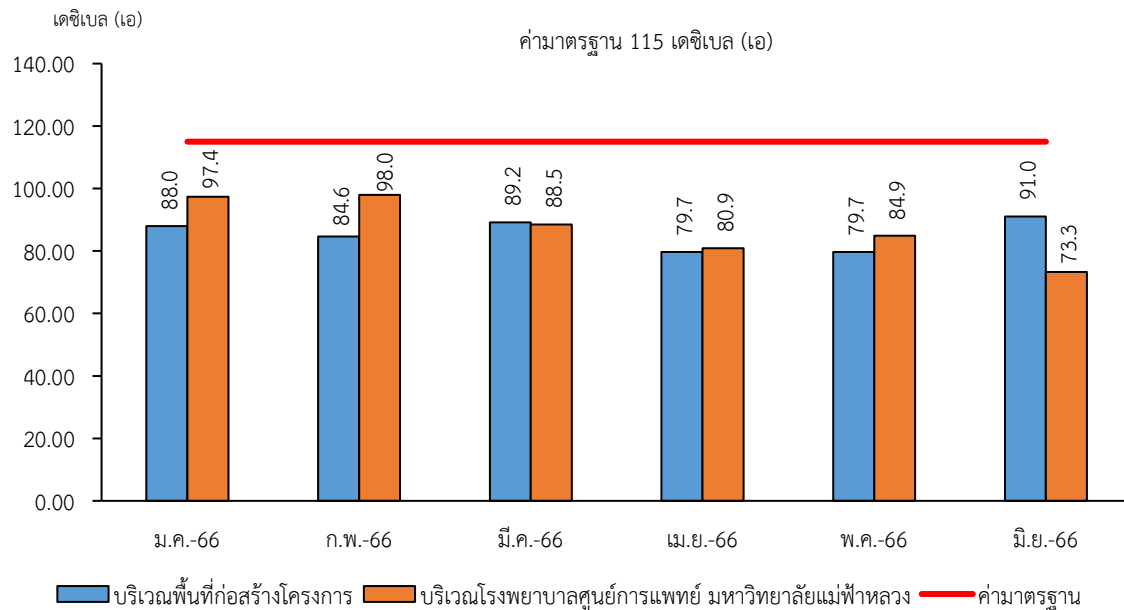
รูปที่ 4-7 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 Hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



### 2) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยระหว่างเดือนมกราคม 2566 และเดือนมิถุนายน 2566 บริเวณทั้งสองจุดตรวจวัดมีค่าการตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 98.0 เดซิเบล (เอ) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 บริเวณพื้นที่โครงการ โดยค่าสูงสุดที่ทำการตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดทั้งสองสถานีเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ดังรูปที่ 4-8

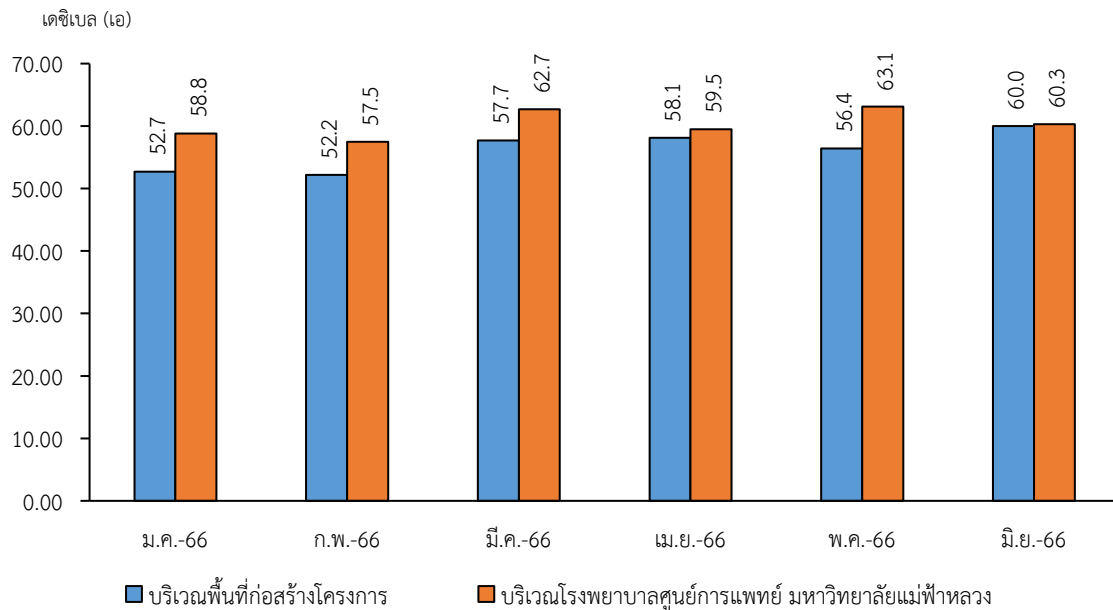
รูปที่ 4-8 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



### 3) ระดับเสียงระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ )

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 บริเวณทั้งสองจุดตรวจวัดมีค่าการตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 63.1 เดซิเบล (เอ) ในเดือนพฤษภาคม 2566 บริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ทั้งนี้ยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานสำหรับระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) ดังรูปที่ 4-9

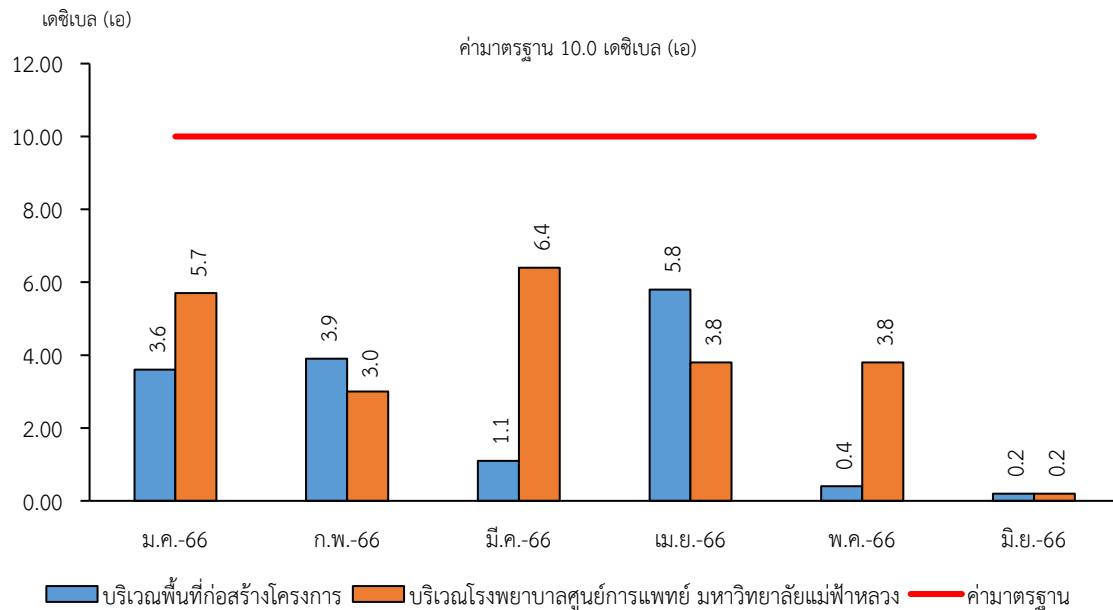
รูปที่ 4-9 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L<sub>90</sub>)



#### 4) ระดับเสียงรบกวน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 บริเวณทั้งสองจุดตรวจวัดมีค่าการตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 6.4 เดซิเบล (เอ) ในเดือนมีนาคม 2566 โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง โดยค่าสูงสุดที่ทำการตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนทั้งสองสถานียเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ดังรูปที่ 4-10

รูปที่ 4-10 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



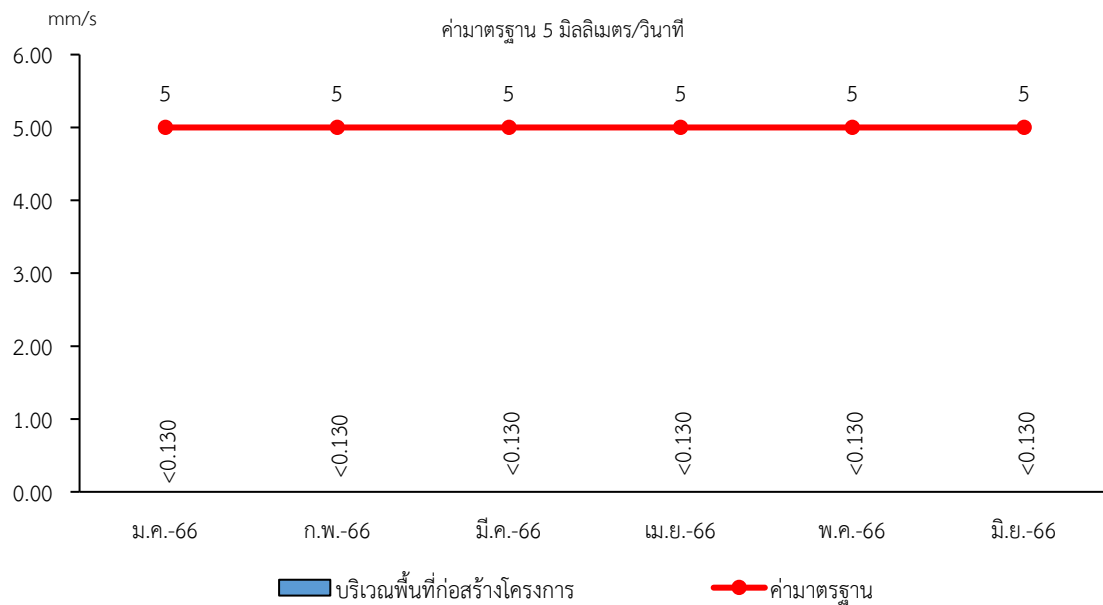
สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในระยะก่อสร้างโครงการก่อสร้างอาคารหอพักบุคลากรทางการแพทย์พร้อมระบบสาธารณูปการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 และระดับรบกวน โดยทำการติดตั้งจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดจะเห็นว่าผลการตรวจวัดทั้งสองจุดการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศดังนี้

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

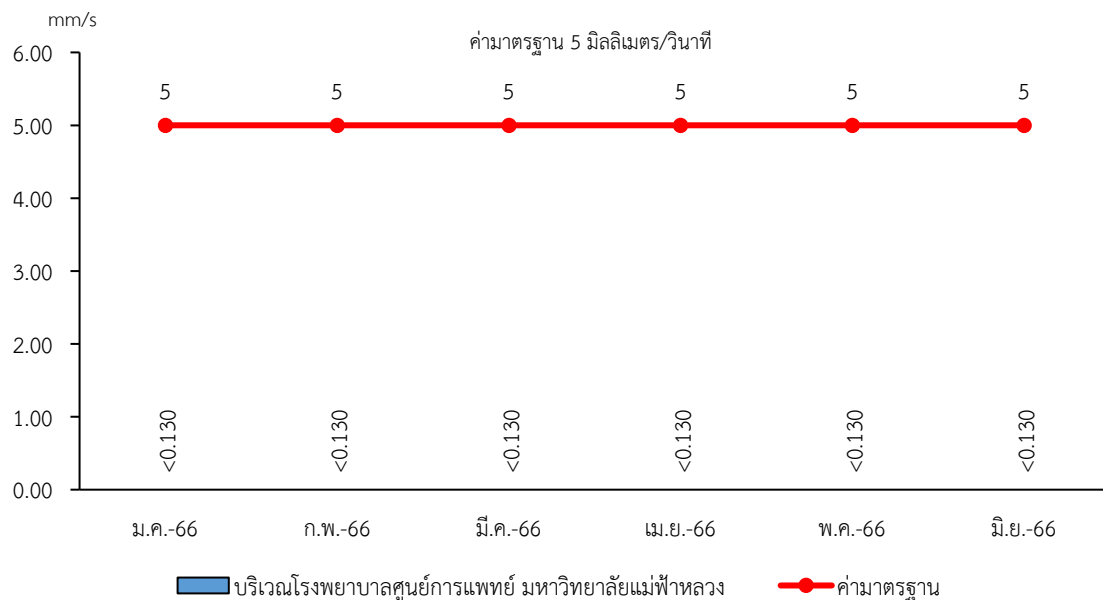
#### 4.2.3 สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 พบว่า บริเวณทั้งสองจุดตรวจวัดมีค่าการตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุดได้น้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที ในทุกแนวแกน มีความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารประเภทที่ 2) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังรูปที่ 4-11 ถึงรูปที่ 4-12

รูปที่ 4-11 ความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 4-12 ความสั่นสะเทือนบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างโครงการก่อสร้างอาคารหอพักบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมระบบสาธารณูปการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ทำการติดตั้งการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ทั้งนี้ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถของเครื่องมือตรวจวัดแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการก่อสร้างอาคารฯ ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนต่ำในช่วงเวลาที่ดำเนินการตรวจวัด อย่างไรก็ตามผู้รับเหมาก่อสร้างควรเฝ้าระวังกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมให้ความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารประเภทที่ 2)

#### 4.3 ข้อเสนอแนะ

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดสร้างรั้วรอบพื้นที่โครงการ ให้มีความสูง 6 เมตร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองกระจายสู่รอบพื้นที่ชุมชนรอบข้าง และช่วยลดระดับเสียงจากการก่อสร้าง
2. ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งผนังปิดคลุมทั้ง 3 ด้าน ของบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบด้านเสียงและฝุ่นละออง

บทที่ 4	4-1
สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-2
4.2.1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-2
4.2.2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง	4-8
4.2.3 สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน	4-11
<b>รูปที่ 4-1</b> กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวงลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน 4-2	
<b>รูปที่ 4-2</b> กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน .....	4-3
<b>รูปที่ 4-3</b> กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน 4-4	
<b>รูปที่ 4-4</b> กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน 4-5	
<b>รูปที่ 4-5</b> กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน 4-6	
<b>รูปที่ 4-6</b> กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC) .....	4-7
<b>รูปที่ 4-7</b> กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L <sub>eq</sub> 24 Hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน 4-8	
<b>รูปที่ 4-8</b> กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> ) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน .....	4-9
<b>รูปที่ 4-9</b> กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L <sub>90</sub> ).....	4-10
<b>รูปที่ 4-10</b> กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน.....	4-11
<b>รูปที่ 4-11</b> ความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน.....	4-12
<b>รูปที่ 4-12</b> ความสั่นสะเทือนบริเวณโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน .....	4-12

