

บทที่ 1

บทนำ

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) มีโรงงานตั้งอยู่ที่แปลงเลขที่ 1 ถนนไอ-7 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ก่อตั้งในปี พ.ศ.2532 เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมก่อสร้างที่เพิ่มมากขึ้น โดยแยกมาจากบริษัท เหล็กสยาม จำกัด เดิมซึ่งมีโรงงานที่ตั้งอยู่ที่จังหวัดสระบุรี เป็นบริษัทในกลุ่ม ทาทา สตีล (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ในช่วงแรกของการเปิดดำเนินการเมื่อปี พ.ศ.2532 มีกำลังการผลิต 370,000 ตันต่อปี ด้วยเตาหลอมไฟฟ้าขนาด 78 ตัน จำนวน 1 เตา ปัจจุบันบริษัทฯ ได้ขยายกำลังการผลิตเพิ่มจากเดิมเป็น 540,000 ตันต่อปี

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดอยู่ในประเภทโรงงานที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาตเปิดดำเนินการโรงงาน ซึ่งบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานและนำเสนอให้สผ. พิจารณา จนได้รับความเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือที่ วว0804/3316 ลงวันที่ 10 มีนาคม 2540 (สำเนาหนังสือเห็นชอบแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 1) และในปี 2566 ทางโครงการได้มีการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการโดยเพิ่มการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาภายในโครงการ เสนอต่อนายงานอนุญาต (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย) (สำเนาหนังสือเห็นชอบแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 2) สำหรับความเป็นมาของโครงการสามารถสรุปรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.1-1 ภายหลังจากได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ มีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ และส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเป็นประจำ ปีละ 2 ครั้ง โดยรายงานฉบับล่าสุดที่ส่งให้ สผ. พิจารณา เมื่อเดือนมกราคม 2566 เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 2 ประจำปี 2565 รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างกรกฎาคม – ธันวาคม 2565

สำหรับการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2566 บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้ เป็นการนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ประจำปี 2566 จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

### ตารางที่ 1.1-1

#### สรุปความเป็นมาของการจัดทำรายงาน โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ความเป็นมาการจัดทำรายงาน EIA	เลขที่หนังสือ
โครงการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง	ไม่พบหลักฐานมีเพียงการบรรยายในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ.2540
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง	วว 0804/3316 ลงวันที่ 10 มีนาคม 2540 (ภาคผนวกที่ 1)
การแจ้งขอเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง (Reheating Furnace) โดยการปรับปรุงเตาอบเหล็กแท่งด้วยการเปลี่ยนชนิดของหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงจากน้ำมันเตาชนิดซี (Oil Bunker C) เป็นกาซธรรมชาติ (Natural Gas) (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1)	ทส 1009.3/3670 ลงวันที่ 22 เมษายน 2554 ทส 1009.3/4009 ลงวันที่ 29 เมษายน 2554 (ภาคผนวกที่ 2)
การแจ้งขอเปลี่ยนแปลงเจ้าของโครงการจากบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด เป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2)	หนังสือจากบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ 1 มีนาคม 2564 (ภาคผนวกที่ 2)
การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารภายในโครงการกำลังการผลิตติดตั้งรวม 3,840.63 กิโลวัตต์ (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 3)	อก 5103.3.1/1638 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566 (ภาคผนวกที่ 2)

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้างของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566
- 2) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566
- 3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อไป
- 4) เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและลดมลภาวะที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโรงงานและต่อพื้นที่โดยรอบ
- 5) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอกับองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือข้อระเบียบที่กำหนดไว้ทั้งในส่วนของทางบริษัทเองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขเพิ่มเติมกรณีที่เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## 1.4 วิธีการศึกษา

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดำเนินการประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยดำเนินการดังนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ หรือไม่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างครบถ้วน



- 3) เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

1.4.2 การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำการตรวจวัด, วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และประเมินผลการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยดำเนินการดังนี้

- 1) จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ, น้ำ, เสียง เป็นต้น แสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ
- 2) แสดงดัชนีในการตรวจวัด, วิธีการเก็บตัวอย่าง, วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานราชการไทย
- 3) ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผล และเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย
- 4) แสดงรูปถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่าง, รูปถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด โดยการถ่ายรูปจะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 1.5 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ.2566

จากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการขยายกำลังผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ที่ผ่านความเห็นชอบจาก สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมล่าสุดเมื่อเดือนมีนาคม 2540 บริษัทฯ จึงได้จัดทำแผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ.2566 แสดงดังตารางที่ 1-1

### ตารางที่ 1-1

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ประจำปี พ.ศ.2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	แผนการตรวจวัด											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>												
1.1 ตรวจวัดค่า Pressure Drop ของ Bag house ทั้ง 2 ตัว - ก่อนและหลังผ่านระบบ Bag house Filter	☆ ✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	☆ -
1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น ใน ปล่องหลังผ่านระบบ Bag house Filter โดยมีพารามิเตอร์ ที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ - ฝุ่นละออง (TSP) - SO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> - CO	☆	✓ ✓ ✓ ✓		☆ ✓ ✓ ✓			☆ - - - -			☆ - - - -		
1.3 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง ในปล่องก่อนระบายสู่อากาศ โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการ ตรวจวัด ได้แก่ - SO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> - CO	☆	✓ ✓ ✓		☆ ✓ ✓ ✓			☆ - - -			☆ - - -		
1.4 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงงานโดยตรวจวัดฝุ่นละออง ตรวจวัด 4 จุด ได้แก่ - บริเวณหน้าเตาหลอม EAF - บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM - บริเวณลานแท่นรีด - บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา				☆ ✓ ✓ ✓ ✓						☆ - - - -		

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ - ยังไม่ถึงกำหนดการตรวจวัด

### ตารางที่ 1-1 (ต่อ-1)

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ประจำปี พ.ศ.2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	แผนการตรวจวัด											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.5 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยตรวจวัดฝุ่นละออง (TSP), PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> และ CO ตรวจวัด 3 จุด ได้แก่ - ทางทิศเหนือของโครงการ เป็นระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร (บริเวณรพ.สต.มาตาพุด) - บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ - บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้				☆  ✓ ✓ ✓						☆  - - -		
1.6 ตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์ควบคุมมลภาวะ - บริเวณระบบ Bag house Filter : ตรวจสอบการขาดชำรุดของถุงกรอง : ตรวจสอบสภาพการทำงานการติดตั้ง - บริเวณระบบ Canopy Hood : ตรวจสอบสภาพการไหลภายในท่อ : ทำความสะอาด	☆  ✓ ✓	  ✓ ✓	  ✓ ✓	  ✓ ✓ ☆ ✓ ✓	  ✓ ✓	  ✓ ✓	  - -	  - -	  - -	  - - ☆ - -	  - -	☆  - -
<b>2 คุณภาพน้ำ</b>												
2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงาน โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจสอบ ได้แก่ Temp., pH, SS, BOD, Oil & Grease, Cd, Cr, As, Hg และ Pb ทำการตรวจวัดจำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ - Irrigation Pond - รางระบายน้ำหน้าโรงงาน - รางระบายน้ำหลังโรงงาน	☆  ✓* ✓* ✓*	  ✓* ✓* ✓*	  ✓* ✓* ✓*	  ✓** ✓** ✓**	  ✓* ✓* ✓*	  ✓* ✓* ✓*	  _** _** _**	  _* _* _*	  _* _* _*	  _* _* _*	  _* _* _*	☆  _** _** _**

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ \* วิเคราะห์ Temp., pH, SS, BOD, FOG \*\* วิเคราะห์ Cd, Cr, As, Hg และ Pb เพิ่ม - ยังไม่ถึงการกำหนดการตรวจวัด

ตารางที่ 1-1 (ต่อ-2)

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ประจำปี พ.ศ.2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	แผนการตรวจวัด											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>3 การจัดการขยะและกากของเสีย</b> ตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในกากของเสีย จำนวน 2 ตัวอย่าง				☆						☆		
3.1 ฟุ้งอัดเม็ด ตรวจวิเคราะห์ Cr, Cd, As, Pb และ Hg				✓						-		
3.2 กากตะกอน (Sludge) จากระบบบำบัดน้ำเสียตรวจวิเคราะห์ Cr, Cd, As, Pb, Hg และ Oil & Grease				✓						-		
<b>4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>												
4.1 ความร้อน (WBGT)				☆						☆		
- บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM แผนกหล่อเหล็กแท่ง				✓						-		
- บริเวณหน้าเตาหลอมเหล็ก EAF				✓						-		
- บริเวณลานแท่นรีดเหล็ก				✓						-		
- บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา				✓						-		
- บริเวณ Pendulum Shear				✓						-		
- บริเวณจุดผลิตเหล็กขึ้นรูป				✓						-		
4.2 ระดับเสียงแบบติดตั้งพนักงานตลอดเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง	☆			☆			☆			☆		
- บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM แผนกหล่อเหล็กแท่ง		✓		✓			-			-		
- บริเวณหน้าเตาหลอมเหล็ก EAF		✓		✓			-			-		
- บริเวณลานแท่นรีดเหล็ก		✓		✓			-			-		
- บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา		✓		✓			-			-		
- บริเวณ Pendulum Shear		✓		✓			-			-		

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ    ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ    - ยังไม่ถึงการกำหนดการตรวจวัด

ตารางที่ 1-1 (ต่อ-3)

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ประจำปี พ.ศ.2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	แผนการตรวจวัด											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4.3 ระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน - บริเวณหน้าเตาหลอม EAF - บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM แผนหล่อเหล็กแท่ง - บริเวณแท่นรีดเหล็ก - บริเวณ Pendulum Shear	☆	✓		☆			☆			☆		
		✓		✓			-			-		
		✓		✓			-			-		
		✓		✓			-			-		
		✓		✓			-			-		
5 การตรวจร่างกาย พนักงานของบริษัททุกคน 5.1 ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป 5.2 ตรวจสอบสมรรถภาพของปอด 5.3 ตรวจการได้ยิน 5.4 ตรวจสายตา 5.5 ตรวจเลือด										☆		
										-		
6 การจดบันทึกสถิติอุบัติเหตุ ระดับความรุนแรง และสาเหตุ ของอุบัติเหตุ นั้น ๆ - บริเวณโรงงาน	☆											☆
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ    ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ    - ยังไม่ถึงกำหนดการตรวจวัด

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 2

### รายละเอียดโครงการ

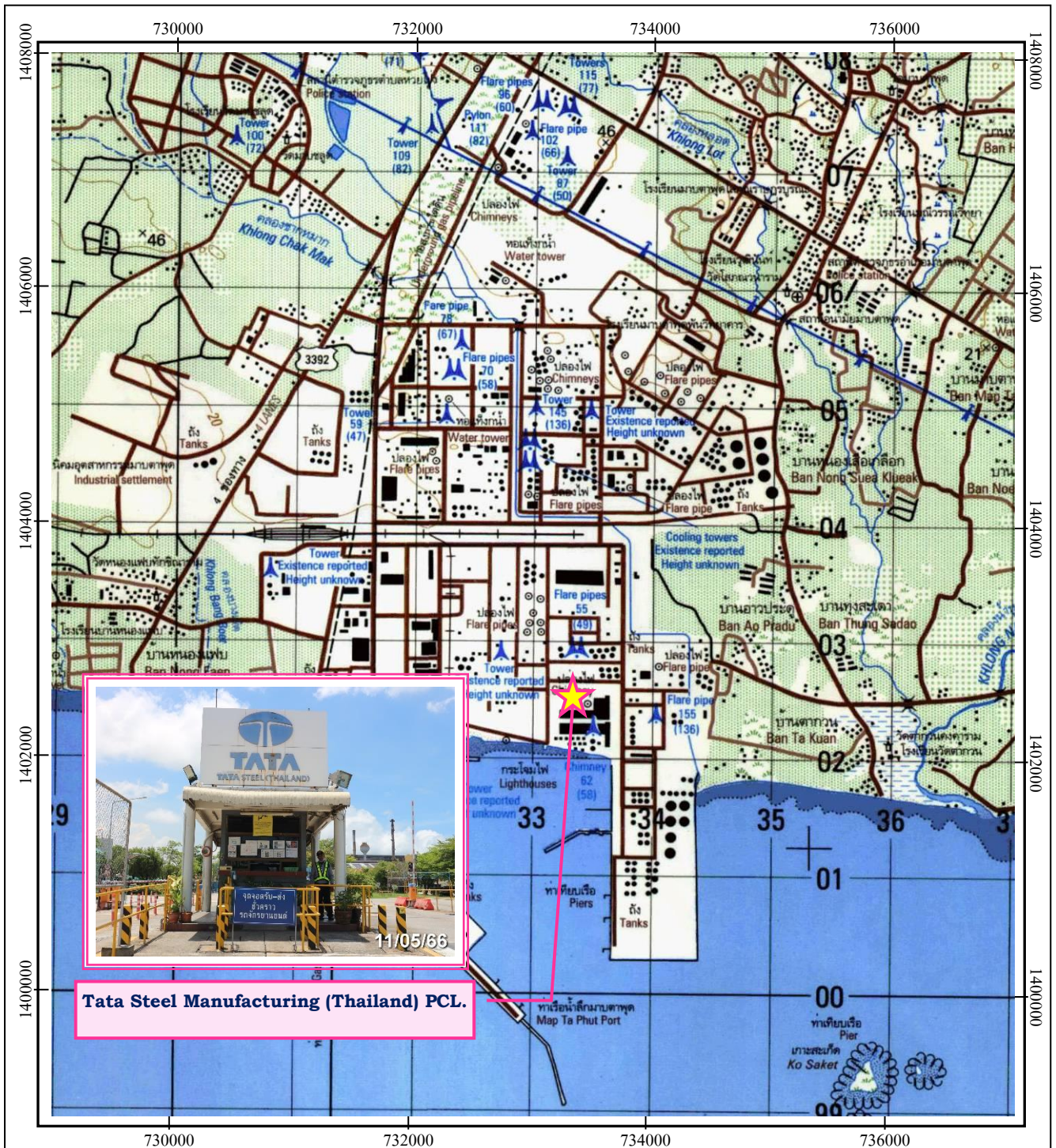
#### 2.1 ที่ตั้งโครงการ

โรงงานเหล็กเส้นก่อสร้างของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ตั้งอยู่ที่แปลงที่ เลขที่ 1 ถนนไอ-7 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยมีเนื้อที่รวม 115.5 ไร่ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ครั้งที่ 3 มีเนื้อที่รวม 113-3-94.85 ไร่) โครงการส่วนขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้างอยู่ในบริเวณเดียวกับโรงงานเดิม ซึ่งมีอาณาเขตทางด้านทิศเหนือติดกับบริษัท บางกอกอินดустริ얼 จำกัด (บี เอส ที) ทิศใต้ติดกับบริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ทิศตะวันออกติดกับถนน ไอ-8 และทิศตะวันตกติดกับถนน ไอ-7 ดังแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการรูปที่ 2-1 ถึง 2-2 ภายในพื้นที่โครงการมีการจัดแบ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่แบ่งออกเป็น อาคารสำนักงาน หน่วยผลิต หน่วยสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ พื้นที่สีเขียว ฯลฯ ดังแสดงแผนผังการใช้พื้นที่ภายในโครงการดังรูปที่ 2-3

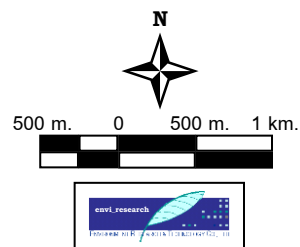
#### 2.2 ประเภทโครงการ

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัททาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดอยู่ในประเภทโครงการอุตสาหกรรมเหล็ก และ/หรือ เหล็กกล้า ที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป โดยมีผลิตภัณฑ์เหล็กเส้นสำหรับก่อสร้าง ได้แก่ เหล็กเส้นกลม (Round Bar) และเหล็กเส้นข้ออ้อย (Deformed Bar)





รูปที่ 2-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้างของบริษัท ทาฮา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))



5134I	5234IV	5234I
5134II	5234III	5234II
อ่าวไทย		

ดัชนีแผนที่

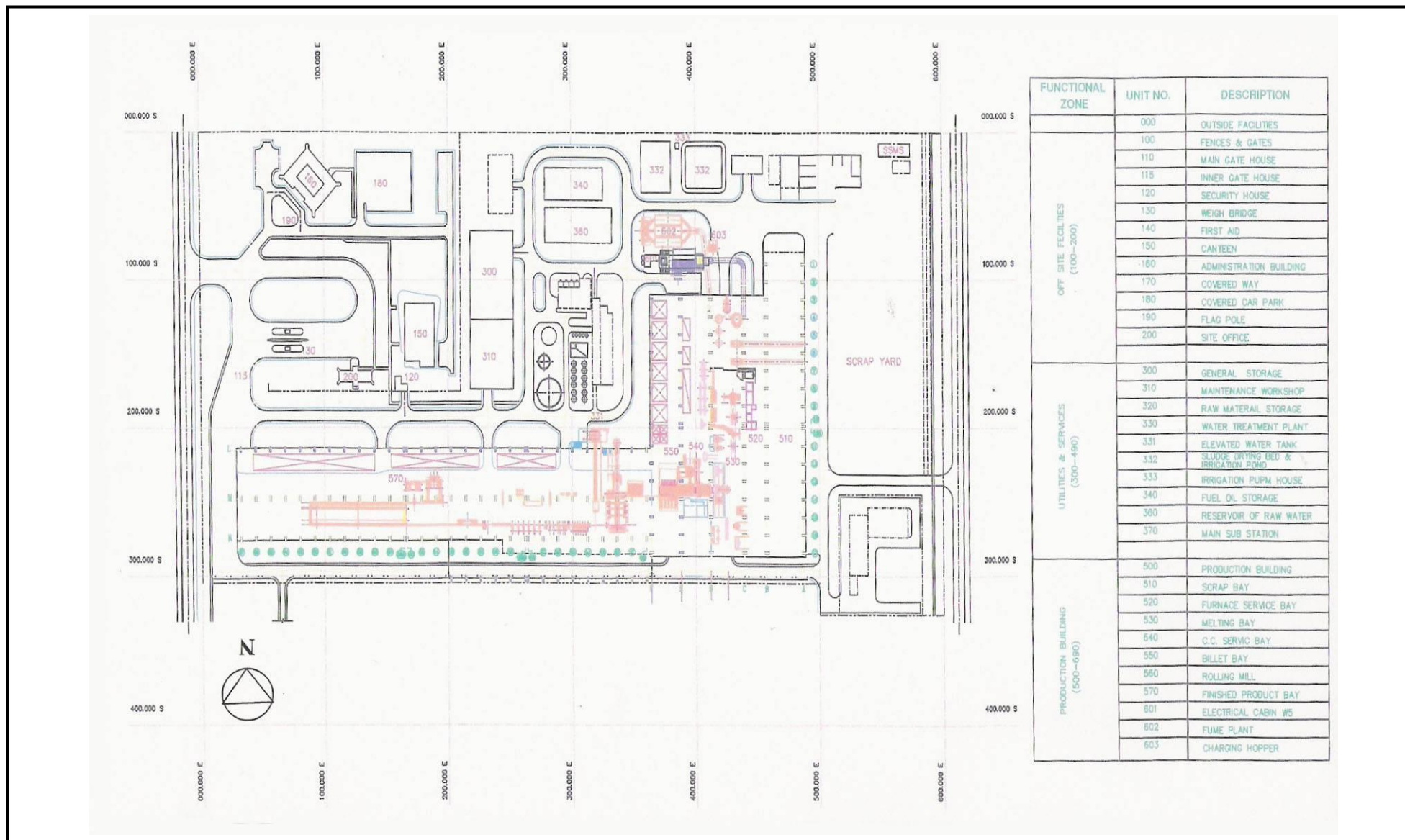




[Print Map](#)



รูปที่ 2-2 แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการของบริษัท ทาตา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))



รูปที่ 2-3 แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

## 2.3 กระบวนการผลิต

โครงการส่วนขยายจะผลิตเหล็กเส้นสำหรับก่อสร้างทั้งเหล็กเส้นกลม (Round Bar) และเหล็กข้ออ้อย (Deformed Bar)

### 1) วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่

- เศษเหล็ก (Scrap) เป็นวัตถุดิบที่รับซื้อเข้ามาจากผู้ค้าเศษเหล็กภายในประเทศ และต่างประเทศ (External Scrap) รวมทั้งเศษเหล็กที่เกิดขึ้นภายในขั้นตอนต่างๆ ของการผลิต (Internal Scrap) เช่น เศษเหล็กที่ติดข้างในเตาหลอม เศษเหล็กจากการตัดเหล็กแท่ง เศษเหล็กที่เกิดจากการรีดเหล็ก เป็นต้น

- สารปรุงแต่งคุณภาพน้ำเหล็ก คือธาตุหรือสารประกอบที่ใช้ผสม หรือปรับปรุงคุณภาพของน้ำเหล็กโดยจะช่วยกำจัดสารมลทินในเหล็ก และช่วยในการหลอมเศษเหล็กให้ดีขึ้น ได้แก่ เฟอร์โร-ซิลิคอน, เฟอร์โร-แมงกานีส, ผงถ่าน, ออกซิเจน และหินขาวเผา

- เชื้อเพลิง ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)

2) ผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยเหล็กเส้นก่อสร้างประเภทเหล็กเส้นกลม (Round Bar) และเหล็กข้ออ้อย (Deformed Bar) สำหรับใช้เสริมเพื่อรับแรงดึง แรงอัด และแรงเฉือนในโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

3) การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ จะขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ โดยมีอัตราการขนส่งวัตถุดิบ ประมาณ 70 คันต่อวัน และขนส่งผลิตภัณฑ์ประมาณ 65 คันต่อวัน สำหรับส่วนขยายคาดว่าจะเพิ่มการขนส่งวัตถุดิบขึ้นเป็น 105 คันต่อวัน และขนส่งผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นเป็น 98 คันต่อวัน โดยใช้ทางหลวงที่ผ่านนิคมฯ

### 4) ขั้นตอนการผลิต การผลิตเหล็กเส้นประกอบด้วย 4 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การหลอมเศษเหล็ก ก่อนที่จะนำเศษเหล็กมาหลอม โรงงานจะต้องตรวจคุณภาพเศษเหล็กที่ซื้อมาก่อนแล้ว จึงดูหรือคาบไล่ถึงบรรจุเศษเหล็กแล้วชั่งน้ำหนักให้ได้ปริมาณตามที่กำหนด โดยจะใช้เศษเหล็ก (Scrap) ร้อยละ 90 ผสมกับเหล็กถลุง (Pig Iron) ร้อยละ 10 จากนั้นจะขนย้ายเข้าสู่โรงหลอมเหล็กด้วยเครน เศษเหล็กส่วนนี้และเศษเหล็กที่เกิดจากการผลิตครั้งก่อน (Internal Scrap) จะนำเข้าสู่เตาหลอมไฟฟ้าแบบ Electric Arc Furnace (EAF) ซึ่งเป็นเตาไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง ควบคุมส่วนผสมและอุณหภูมิภายในเตาหลอมได้สะดวก ซึ่งเหมาะสมกับการหลอมเศษเหล็กในปริมาณมาก ซึ่งการหลอมเหล็กในปัจจุบันจะผลิตได้วันละประมาณ 16 ตัน ใช้เวลาหลอมเตาละประมาณ 75 นาที ซึ่งในช่วงนี้จะทำการเติมเศษเหล็กประมาณ 2-3 ครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเศษเหล็ก สำหรับการเปิดฝาเตาหลอมเพื่อเติมเศษเหล็กแต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 1 นาที ในช่วงนี้จะทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจายออกมาจากเตาหลอม ดังนั้นฝุ่นที่ฟุ้งกระจายออกมาจากเตาหลอมในแต่ละวันจะมีเวลารวมทั้งสิ้น 32-48 นาที ซึ่งฝุ่นเหล่านี้จะถูกดูดด้วยท่อดูดฝุ่นเหนือเตา (Canopy Hood) เพื่อนำไปกรองที่โรงกำจัดฝุ่นต่อไป

- การขยายกำลังการผลิต จะมีการปรับปรุงเครื่องจักรในการหลอมเหล็ก โดยจะสามารถลดเวลาการหลอมลงเหลือ 53 นาที ใช้กำลังไฟ 44.7 เมกะวัตต์ (MW) โดยเพิ่มขนาดความจุเตาเป็น 90.5 ตัน ทำให้มีการหลอมเพิ่มขึ้นเป็น 22 ตันต่อวัน ทำให้ได้น้ำเหล็กเพิ่มจากเดิม 370,000 ตันต่อปี เป็น 540,000 ตันต่อปี ในระหว่างการหลอมจะมีฝุ่นที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเปิดฝาเตาหลอมในการขยายกำลังการผลิตจะมีการปรับปรุง Canopy Hood เหนือเตาหลอม และติดตั้งโรงกำจัดฝุ่นใหม่เพิ่มอีก 1 ชุด

- การปรับปรุงคุณภาพเหล็ก น้ำเหล็กที่ได้จากเตาหลอมจะถูกเทลงสู่เบ้ารับน้ำเหล็ก (Ladle) จากนั้นจะทำการปรับปรุงส่วนผสมของน้ำเหล็กที่ Ladle Furnace (LF) เพื่อให้เหล็กที่ได้มีส่วนผสมและคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ด้วยการเติมสารปรับปรุงคุณภาพต่างๆ เข้าไปในช่องเติมสารปรับปรุงคุณภาพ ใช้เวลาการปรับปรุงคุณภาพประมาณ 20-30 นาที (ขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำเหล็ก) มีความสามารถรับน้ำเหล็ก 80 ตัน อัตราการใช้ไฟฟ้า 25 กิโลแอมป์ (kA)

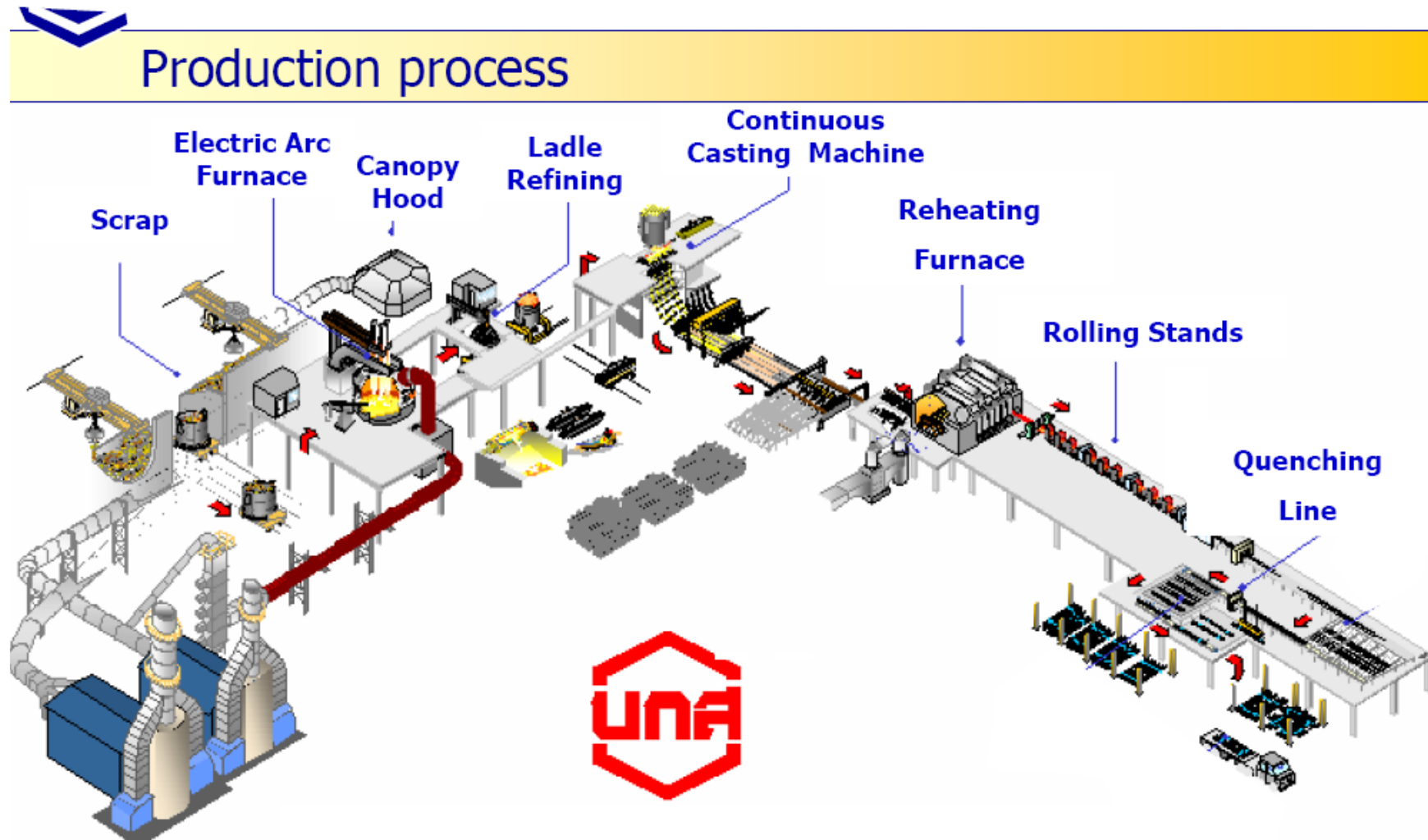
การขยายกำลังการผลิต จะยังคงใช้เบ้ารับน้ำเหล็กที่มีอยู่เดิม ซึ่งมีการปรับปรุงให้สามารถรับน้ำเหล็กได้เพิ่มขึ้นจากเดิม 70 ตัน เป็น 80 ตัน

- การหล่อน้ำเหล็กให้เป็นเหล็กแท่ง น้ำเหล็กที่ผ่านการผสมสารต่างๆ เพิ่มเติมจนได้มาตรฐานแล้วถูกยกไปยังเครื่องหล่อเหล็กแบบต่อเนื่องเปิดให้น้ำเหล็กไหลผ่าน Ladle Nozzle ลงสู่ Tundish เมื่อน้ำเหล็กใน Tundish ได้ระดับแล้วจะเปิดน้ำเหล็กไหลผ่าน Tundish Nozzle ลงสู่ Mould ซึ่งมีน้ำหล่อเย็น เหล็กจะเริ่มแข็งตัวและถูกดึงผ่าน Bending Guide ซึ่งมีน้ำฉีดพ่นให้เหล็กเย็นตัวลงและแข็งตัวสมบูรณ์ จากนั้นจึงนำไปผ่าน Shear เพื่อตัดเป็นท่อนซึ่งจะได้เหล็กเป็นแท่งที่มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมมีขนาด 150x150 มิลลิเมตร ยาว 12 เมตรหนัก 2,060 กิโลกรัม เรียกว่าเหล็กแท่ง (Billet) (ซึ่งในปัจจุบันเหล็กแท่งมีหน้าตัดขนาด 130x130 มิลลิเมตรยาว 12 เมตรหนัก 1,570 กิโลกรัม) หลังจากหล่อเป็นแท่งแล้วจะนำเข้าสู่เตาอบเหล็กแท่งแล้วเข้าสู่กระบวนการรีดเหล็กให้เป็นเหล็กเส้น

- การรีดเหล็กแท่งให้เป็นเหล็กเส้น เหล็กแท่งที่ได้จากเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (Continuous Casting Machine) ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 800 องศาเซลเซียส จะถูกส่งไปยังเตาอบเหล็กแท่งเพื่อเพิ่มอุณหภูมิให้มีอุณหภูมิประมาณ 1,050 องศาเซลเซียส แล้วส่งไปยังแท่นรีดเพื่อทำการลดขนาดเป็นเหล็กเส้นก่อสร้างขนาดต่างๆ ตามที่มาตรฐานกำหนด สำหรับเหล็กแท่งที่เก็บสำรองไว้ ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 35 องศาเซลเซียส จะนำไปอบเพิ่มความร้อนประมาณ 1,050 องศาเซลเซียส ในเตาอบเหล็กแท่ง จะใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิงหลัก

การขยายกำลังการผลิต จะมีการเปลี่ยนหัวเผา (Burner) ให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อให้สามารถอบเหล็กแท่งให้มีอุณหภูมิประมาณ 1,050 องศาเซลเซียส นอกจากนี้จะมีการเพิ่มความเร็วในการรีดเหล็ก เพื่อให้ได้ผลผลิต 100 ตันต่อชั่วโมง โดยเครื่องรีดจะมีอัตราหมุนและกำลังงาน ดังนี้

รูปที่ 2-4 และรูปที่ 2-5 แสดงขั้นตอนการผลิตของโครงการ



รูปที่ 2-4 แผนผังขั้นตอนการผลิตของโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาตา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))





รูปที่ 2-5 แผนผังแสดงกรรมวิธีการผลิตเหล็กเส้น ของบริษัท ทาตา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

**ตารางที่ 2-1**  
**อัตราหมุนและกำลังงานของเครื่องรีดเหล็ก**

เครื่องที่	อัตราหมุน (รอบ/นาที)	กำลังงาน (กิโลวัตต์; KW)
1-4	0-1,000/1,500	300
5-9	0-1,000/1,500	400
10-14	0-1,000/1,800	600
15-18	0-1,000/1,800	700

โครงการขยายกำลังการผลิตมีการปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรในการผลิตใหม่สรุปได้ดังตารางที่ 2-2 และได้จัดสรรการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังรูปที่ 2-3

**ตารางที่ 2-2**  
**สรุปการปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรภายหลังขยายโครงการ**

รายการ	โรงงานเหล็กก่อสร้างสยาม	ภายหลังขยายโครงการ
1. สถานที่ตั้ง	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง	ภายในโรงงานเหล็กก่อสร้างสยาม (โรงงานส่วนปัจจุบัน)
2. ผลิตภัณฑ์ กำลังการผลิต	เหล็กเส้นสำหรับการก่อสร้าง ได้แก่ เหล็กเส้นกลม (Round Bar) และเหล็กเส้นข้ออ้อย (Deformed Bar) 300,000 ตัน/ปี	ชนิดเดียวกับผลิตภัณฑ์เดิม 500,000 ตัน/ปี
3. เครื่องจักรและอุปกรณ์	1.เตาหลอม Electric Arc Furnace (EAF) - ความจุ 78 ตัน - ปริมาตร 77.1 ลูกบาศก์เมตร - อัตราการหลอม 16 เตา/วัน	มีการปรับปรุงเตาหลอมเดิมโดยการเพิ่มอัตราการหลอมเป็น 22 เตา/วัน
	2. เตาปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็ก - ความสามารถรับน้ำเหล็ก 70 ตัน	มีการปรับปรุงให้สามารถรับน้ำเหล็กเป็น 80 ตัน
	3. การหล่อน้ำเหล็กให้เป็นแท่ง - ขนาดเหล็กแท่ง 130x130 มิลลิเมตร ยาว 12 เมตรหนัก 1,570 กิโลกรัม	ขนาดเหล็กแท่ง 150x150 มิลลิเมตร ยาว 12 เมตรหนัก 2,060 กิโลกรัม
	4. การรีดเหล็กแท่งให้เป็นเส้น	มีการเพิ่มความเร็วในการรีดให้ได้ผลผลิต 100 ตัน/ชั่วโมง
4. วัตถุดิบและเชื้อเพลิง	1. วัตถุดิบสำหรับทำน้ำเหล็ก - เศษเหล็ก (Scrap) - เฟอร์โร-ซิลิคอน - เฟอร์โร-แมงกานีส - ผงถ่าน (Coke) - ออกซิเจน - หินขาวเผา (Lime) 2. เชื้อเพลิง - ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) - น้ำมัน Kerosene - น้ำมันเตา (Light Fuel Oil)	สัดส่วนเหมือนกับโรงงานส่วนปัจจุบัน
5. พลังงาน	ไฟฟ้า : 95 เมกะวัตต์แอมป์ (MVA)	ไฟฟ้า : เพิ่มขึ้น 8.5 เมกะวัตต์แอมป์ (MVA)

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ-1)**  
**สรุปการปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรภายหลังขยายโครงการ**

รายการ	โรงงานเหล็กก่อสร้างสยาม	ภายหลังขยายโครงการ
6. การขนส่ง	วัตถุดิบ 70 เที่ยว/วัน ผลิตภัณฑ์ 65 เที่ยว/วัน	วัตถุดิบ 105 เที่ยว/วัน ผลิตภัณฑ์ 98 เที่ยว/วัน
7. การใช้น้ำ	- น้ำดิบ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง - น้ำหมุนเวียน 3,945 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง - น้ำใช้พลังงาน 18 ลูกบาศก์เมตร/วัน	- น้ำดิบ 64 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง - น้ำหมุนเวียน 4,252 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง - น้ำใช้พลังงาน 21 ลูกบาศก์เมตร/วัน
8. ปริมาณกากของเสีย	- กากซีเหล็ก (Slag) 13,030 ลูกบาศก์เมตร/ปี - เศษวัสดุทนไฟ 1,590 ลูกบาศก์เมตร/ปี - ฝุ่น 2,240 ลูกบาศก์เมตร/ปี - สเกล 1,040 ลูกบาศก์เมตร/ปี - ตะกอนจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1,480 ลูกบาศก์เมตร/ปี - ขยะสำนักงาน 280 กิโลกรัม/ปี	- กากซีเหล็ก (Slag) 20,505 ลูกบาศก์เมตร/ปี - เศษวัสดุทนไฟ 1,890 ลูกบาศก์เมตร/ปี - ฝุ่น 4,620 ลูกบาศก์เมตร/ปี - สเกล 1,300 ลูกบาศก์เมตร/ปี - ตะกอนจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำ 2,470 ลูกบาศก์เมตร/ปี - ขยะสำนักงาน 328 กิโลกรัม/ปี
9. ระบบควบคุมมลภาวะอากาศ	Melting Phase - Flow Rate 540,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง Charging/Tapping Phase - Flow Rate 694,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง	มีการสร้างโรงกำจัดฝุ่นใหม่เพิ่มอีก 1 แห่ง สามารถรับอากาศเสียเพิ่ม ดังนี้ Melting Phase - Flow Rate 370,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง Charging/Tapping Phase - Flow Rate 580,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
10. จำนวนคนงาน	ประจำ 345 คน	ประจำ 332 คน

**ที่มา :** รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง บริษัท ทาต้า สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน), 2540

ทั้งนี้ ทางโครงการได้เพิ่มอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ระยะที่ 1 โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

- **ระยะที่ 1**
  - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาดกำลัง 260 วัตต์ จำนวน 140 แผง
  - Inverter ขนาดกำลังการผลิต 20 กิโลวัตต์แอมแปร์ จำนวน 2 เครื่อง
- **ระยะที่ 2**
  - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาดกำลัง 325 วัตต์ จำนวน 4,320 แผง
  - Inverter ขนาดกำลังการผลิต 60 กิโลวัตต์แอมแปร์ จำนวน 18 เครื่อง
- **ระยะที่ 3**
  - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาดกำลัง 540 วัตต์ จำนวน 862 แผง และขนาดกำลัง 545 วัตต์ จำนวน 3,350 แผง
  - Inverter ขนาดกำลังการผลิต 100 กิโลวัตต์แอมแปร์ จำนวน 19 เครื่อง

ซึ่งทางโครงการได้รับพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา ที่ผลิตได้ประมาณ 3,840.63 กิโลวัตต์ สามารถลดการใช้ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคลงได้ร้อยละ 1.5 คิดเป็นสัดส่วนระหว่างการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคร้อยละ 98.5 และระบบไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาร้อยละ 1.5



## 2.4 ระบบการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโรงงาน ได้แก่ อากาศเสีย น้ำเสีย และกากของเสีย ซึ่งมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานจะมีการจัดการบริเวณแหล่งกำเนิด มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

### 2.4.1 อากาศเสีย

แหล่งกำเนิด :

- 1) กระบวนการผลิต : กระบวนการผลิตทำให้เกิดมลสารทางอากาศที่สำคัญ คือ
  - ก) อากาศเสียจากเตาหลอมไฟฟ้า (Electric Arc Furnace; EAF) และเตาปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็ก (Ladle Furnace; LF) จะเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ ดังนี้
    - ระหว่างการเปิดฝาเตา เพื่อบำบัดเศษเหล็กในเตา EAF เรียกว่าช่วงดำเนินการนี้ว่า Charging Phase
    - ระหว่างทำการหลอมเหล็กในเตา EAF เรียกช่วงดำเนินการนี้ว่า Melting Phase
    - ระหว่างการเทน้ำเหล็กลงสู่เบ้ารับน้ำเหล็ก (Ladle) เรียกว่า Tapping Phase
    - ระหว่างการปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็กในเตา LF ซึ่งเรียกว่า Refining Phaseขณะทำการหลอมเหล็กนั้นจะเกิดฟุ้ง (Fumes) ของโลหะและก๊าซต่างๆ ขึ้น องค์ประกอบส่วนใหญ่ของฟุ้งจะเป็น Iron Oxide โดยส่วนที่มีผลต่อปริมาณและคุณสมบัติของฟุ้งขึ้นกับองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้
    - องค์ประกอบของเศษเหล็ก ซึ่งนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตจะมีผลต่อสมบัติของฟุ้ง ทางโรงงานมีการควบคุมคุณภาพเศษเหล็กให้ได้ตามมาตรฐานที่ต้องการก่อนนำมาเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป
    - แบบของเตา ลำดับในการเติมวัตถุดิบ และอุณหภูมิของน้ำเหล็ก มีผลต่อปริมาณของฟุ้งที่เกิดขึ้น เตาหลอมไฟฟ้า (Electric Arc Furnace) เป็นเตาที่ก่อให้เกิดฟุ้งในช่วงของการเปิดฝาเตา และการหลอมซึ่งทางโรงงานควบคุมฟุ้งดังกล่าวโดยติดตั้งระบบรวบรวมฟุ้งที่เกิดขึ้นเพื่อส่งไปบำบัดยังโรงกำจัดฟุ้งก่อนระบายสู่ภายนอก
  - ข) อากาศเสียจากเตาอบเหล็กแท่ง (Reheating Furnace; RHF) เตานี้ให้ความร้อนแก่เหล็กแท่งให้มีอุณหภูมิประมาณ 1,050 องศาเซลเซียส ซึ่งจะนำไปรีดให้เป็นเหล็กเส้น โดยเชื้อเพลิงที่ใช้คือ น้ำมันเตา (Light Fuel Oil) ซึ่งมีปริมาณกำมะถันน้อยกว่าร้อยละ 2 โดยน้ำหนัก ความร้อนดังกล่าวจะทำให้เหล็กแท่งอ่อนตัวก่อนถูกนำไปเข้าแท่นรีดเพื่อผลิตเหล็กเส้นก่อสร้างตามความต้องการต่อไป
- 2) แหล่งกำเนิดอื่นๆ ภายในโรงงาน
  - ก) ฝุ่นจากลานกองเก็บเศษเหล็ก  
เศษเหล็กวัตถุดิบจะถูกกองไว้ภายในอาคารเก็บเศษเหล็กส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งกองไว้กลางแจ้ง เมื่อลมพัดผ่านจึงพัดพาฝุ่นที่อยู่ในกองเศษเหล็กกลางแจ้งนี้ไปยังที่ต่างๆ
  - ข) ฝุ่นจากอาคารเท Slag  
ในปัจจุบัน โรงงานได้สร้างอาคารเท Slag พร้อมติดตั้งระบบฉีดน้ำ และติดตั้งระบบ Dust Collector เพื่อรวบรวมฝุ่นที่ฟุ้งในอาคารเท Slag และนำไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบอย่างปลอดภัย
  - ค) ฝุ่นจากถนนภายในโรงงาน  
เนื่องจากภายในโรงงานมีแหล่งกำเนิดฝุ่นหลายแหล่งโดยเฉพาะแหล่งที่มีอัตราการระบายฝุ่นไม่สูง โดยแหล่งสะสมที่สำคัญแหล่งหนึ่งคือ ถนน และพื้นโรงงาน โดยเฉพาะบริเวณถนนหน้ากองเก็บเศษเหล็กหน้าอาคารเท Slag และพื้นโรงหลอม ซึ่งตกค้างมาจากฝุ่นจากเตาหลอมที่ Hood ดูดไม่หมด

#### การควบคุม :

##### 1) อากาศเสียจากกระบวนการผลิต

##### ก) อากาศเสียจากเตา EAF และเตา LF

ในการผลิตปัจจุบัน Emissions จากเตา EAF และเตา LF จะถูกรวบรวมโดยระบบระบายอากาศแบบเฉพาะแห่ง (Local Exhaust Ventilation) ซึ่งประกอบด้วยชุด (Hood) ระบบท่อ (Dust System) และอุปกรณ์ควบคุมฝุ่น ซึ่งได้แก่ Baghouse Filter อากาศเสียซึ่งได้รับการบำบัดแล้วจะถูกปล่อยออกสู่อากาศทางปล่องควันของ Baghouse Filter ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องอาศัยพัดลม (Blower) ชุดที่ใช้กับระบบระบายอากาศมีอยู่ 2 ประเภทคือ

- Direct Roof Tap Hood เป็นชุดที่สร้างให้ติดอยู่กับฝาของเตาทั้ง EAF และ LF ซึ่งจะใช้ในช่วง Melting และ Refining

- Canopy Hood เป็นชุดขนาดกว้าง 14.0 เมตร ยาว 18.0 เมตร ติดตั้งอยู่บนเหนือเตาหลอม ซึ่งจะใช้ในช่วง Charging และ Melting

โดยปกติแล้วชุดทั้งสองประเภทนี้จะทำงานร่วมกัน ยกเว้นในกรณี Charging ซึ่งใช้เวลาสั้นๆ Canopy Hood จะทำงานเพียงตัวเดียว สำหรับการรวบรวม Emissions ที่เกิดจากเตา EAF และ LF ให้เข้าสู่ระบบท่อซึ่งต่อไปยัง Baghouse Filter โดยการปรับลิ้นควบคุมในท่ออากาศ (Dampers) เพื่อควบคุมอัตราการไหลของอากาศผ่านชุด

โรงกำจัดฝุ่น (Baghouse Filter) จะทำหน้าที่กำจัดและบำบัดฝุ่นที่เตาหลอมปล่อยออกมาในช่วง Charging Tapping และ Melting โรงกำจัดฝุ่นปัจจุบันจะกำจัดทั้งระบบ Primary Fume และ Secondary Fume

หลังขยายกำลังการผลิตได้ออกแบบให้มีระบบ Direct Extraction System (DES) และ Canopy Hood ในการกำจัด Secondary Fume ซึ่งติดตั้งอยู่บนหลังคาของอาคารเหนือเตาหลอมเพิ่มขึ้นจาก Hood เดิมอีก 4 จุด โดยรอบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูดอากาศเสียจากเตาหลอม (EAF) พร้อมทั้งได้เพิ่ม Air Blower เพื่อเพิ่มกำลังในการดูดอากาศเสียที่ถูกรวบรวมโดย Hood จะส่งไปบำบัดที่โรงกำจัดฝุ่น ซึ่งในปัจจุบันมีอยู่ 1 โรง โดยทำหน้าที่กำจัดฝุ่นจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

##### 1) Canopy Hood

##### 2) Direct Roof Tap Hood ที่เตา LF ช่วง Melting

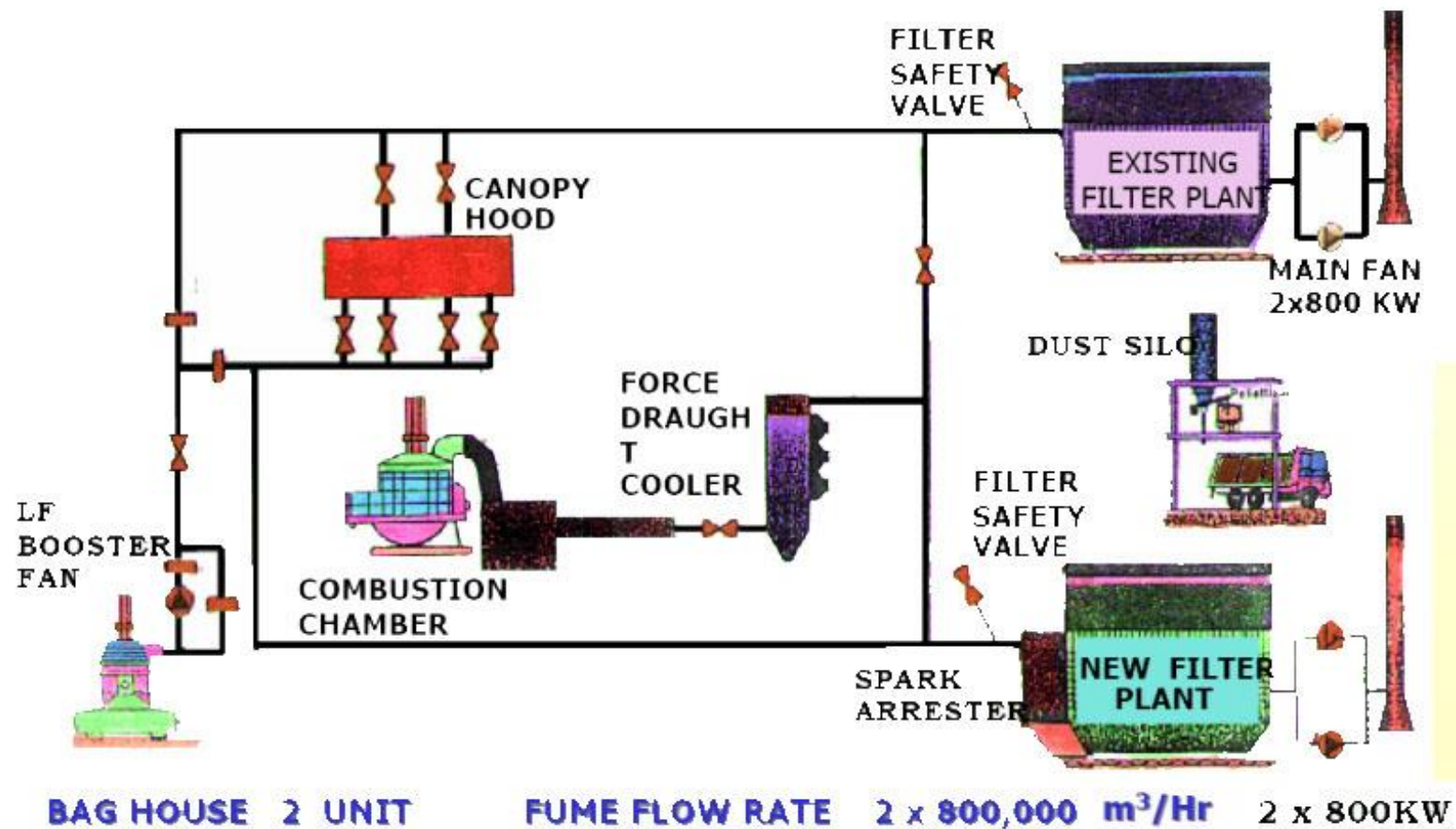
หลังจากขยายโครงการจะเพิ่มโรงกำจัดฝุ่นอีก 1 ชุด โดยในการทำงานปกติ Baghouse เดิมจะรับเฉพาะ Secondary Fume จาก Canopy Hood ตัวเก่า ส่วน Baghouse ใหม่จะรับ Primary Fume จากเตาหลอมและ Secondary Fume จาก Canopy Hood ที่ติดตั้งใหม่ แต่ถ้าชุดใดชุดหนึ่งเกิดขัดข้องใช้งานไม่ได้ ระบบที่ออกแบบไว้สามารถ Bypass ทั้ง Primary Fume และ Secondary Fume ไปกรองใน Baghouse อีกชุดหนึ่ง

##### ข) อากาศเสียจากเตาอบเหล็กแท่ง (Reheating Furnace)

เตา RHF นี้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิงหลัก ซึ่งมีการควบคุมส่วนผสมของเชื้อเพลิงและอากาศโดยระบบอัตโนมัติเป็นอย่างดี เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์และมีมลสารที่ระบายออกจากปล่องน้อยมาก กรณีใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (เชื้อเพลิงทางเลือกสำรอง) คือ น้ำมันเตา (Light Fuel Oil) ซึ่งมีปริมาณกำมะถันไม่เกินร้อยละ 2.0 (โดยน้ำหนัก)

# FUME DEDUSTING SYSTEM

เพิ่ม BAG HOUSE ลดฝุ่นออกนอกโรงงาน



## 2) อากาศเสียจากแหล่งอื่นๆ ภายในโรงงาน

### ก) ฝุ่นจากลานกองเก็บเศษเหล็ก

ปัจจุบัน โรงงานกองเก็บเศษเหล็ก ไว้ในอาคาร 20,000 ตัน และกองเก็บภายนอกอาคาร (กลางแจ้ง) 40,000 ตัน  
หลังขยาย โรงงาน Stock เศษเหล็ก 60,000 ตัน โดยทางโรงงานมีมาตรการลดปริมาณฝุ่นดังนี้

(1) สร้างอาคารกองเก็บเศษเหล็กเพิ่มอีก 1 อาคาร โดยจะกองเก็บเศษเหล็ก ดังนี้

- ภายในอาคาร (เดิม) 20,000 ตัน
- ภายในอาคาร (ใหม่) 20,000 ตัน
- ภายนอกอาคาร 20,000 ตัน

(2) กำหนดให้มีการฉีดน้ำทุกครั้งที่มีการขนย้ายกองเศษเหล็กภายนอกอาคาร

(3) กำหนดให้มีการทำความสะอาดถนนบริเวณกองเศษเหล็กภายนอกอาคารทุกวัน

### ข) ฝุ่นจากอาคารเท Slag (Slag Pot Dump Station)

เนื่องจากในปัจจุบันโครงการรวบรวม Slag ไว้ในอาคารชั่วคราว ทำให้มีปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นซึ่งในแผนการขยายกำลังการผลิตนี้ โครงการได้สร้างอาคารรวบรวม Slag ใหม่ซึ่งเป็นอาคารที่มีหลังคาและกำแพงล้อมรอบ พร้อมทั้งติดตั้งระบบ Dust Collector เพื่อรวบรวมฝุ่นและนำไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งมีระบบฉีดน้ำพรมที่กอง Slag เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยนำน้ำที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ นอกจากนี้ที่ช่องทางระบายอากาศออกจากอาคารทุกช่องทางจะมี Filter เพื่อกรองอากาศที่จะระบายออกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อให้สามารถมั่นใจได้ว่าอากาศที่ระบายออกสู่ภายนอกจะมีฝุ่นน้อยที่สุด

### ค) ฝุ่นจากถนนภายในโรงงาน

กำหนดให้มีการทำความสะอาดพื้นและถนนภายในโรงงานทุกวัน วันละ 2 ครั้ง โดยใช้แรงงานคนกวาดและได้จัดให้มีรถดูดฝุ่นในการทำความสะอาด โดยเฉพาะในส่วนถนนบริเวณกองเศษเหล็กภายนอกอาคารเก็บวัตถุดิบ

## 2.4.2 น้ำเสีย

### แหล่งกำเนิด :

ในช่วงดำเนินการของโรงงาน น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นประกอบด้วยน้ำจากระบบหมุนเวียนน้ำใช้ของโรงงาน และน้ำเสียจากพนักงาน โดยมีวิธีบำบัดแตกต่างกัน ดังนี้

ก) น้ำทิ้งจากระบบหมุนเวียนน้ำใช้ของโรงงาน ซึ่งได้แก่ น้ำทิ้งที่ระบายออกมาจากหน่วยกรองทั้งหลาย (Filter) และน้ำทิ้งจากถังไต้หอระบายความร้อนของน้ำหล่อเย็นโดยตรง น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกระบายลงสู่บ่อพัก (Irrigation Pond) ของโรงงาน ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำเสียจากระบวนการผลิตของโครงการเป็นบ่อดินอัดแล้วปูพลาสติก PVC หนา 2 มิลลิเมตร รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีความกว้างและยาวที่ขอบบ่อ 34 เมตร ลึก 1.4 เมตร ความชันของด้านข้าง 1:1.5 กันบ่อมีความกว้างและยาวเท่ากับ 24.8 เมตร ระดับน้ำกักเก็บเท่ากับ 1 เมตร กักเก็บน้ำได้ประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยอัตราการเพิ่มขึ้นเป็น 14 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

ข) น้ำเสียจากพนักงาน จากส่วนต่างๆ ในโรงงาน ได้แก่

- อาคารสำนักงานมีผู้ปฏิบัติงานทั้งสิ้นประมาณ 45 คน ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน
- โรงอาหารมีผู้ใช้บริการประมาณ 410 คน ใน 1 วัน (หลังทำการขยายโรงงานแล้ว) โดยปัจจุบันมีผู้ใช้บริการประมาณ 345 คนต่อวัน
- อาคารอื่นๆ จะมีการกระจายของพนักงานตามอาคารต่างๆ เช่น โรงหลอม โรงรีด เป็นต้น

#### การควบคุม :

##### ก) น้ำทิ้งจากระบบหมุนเวียนน้ำใช้ของโรงงาน

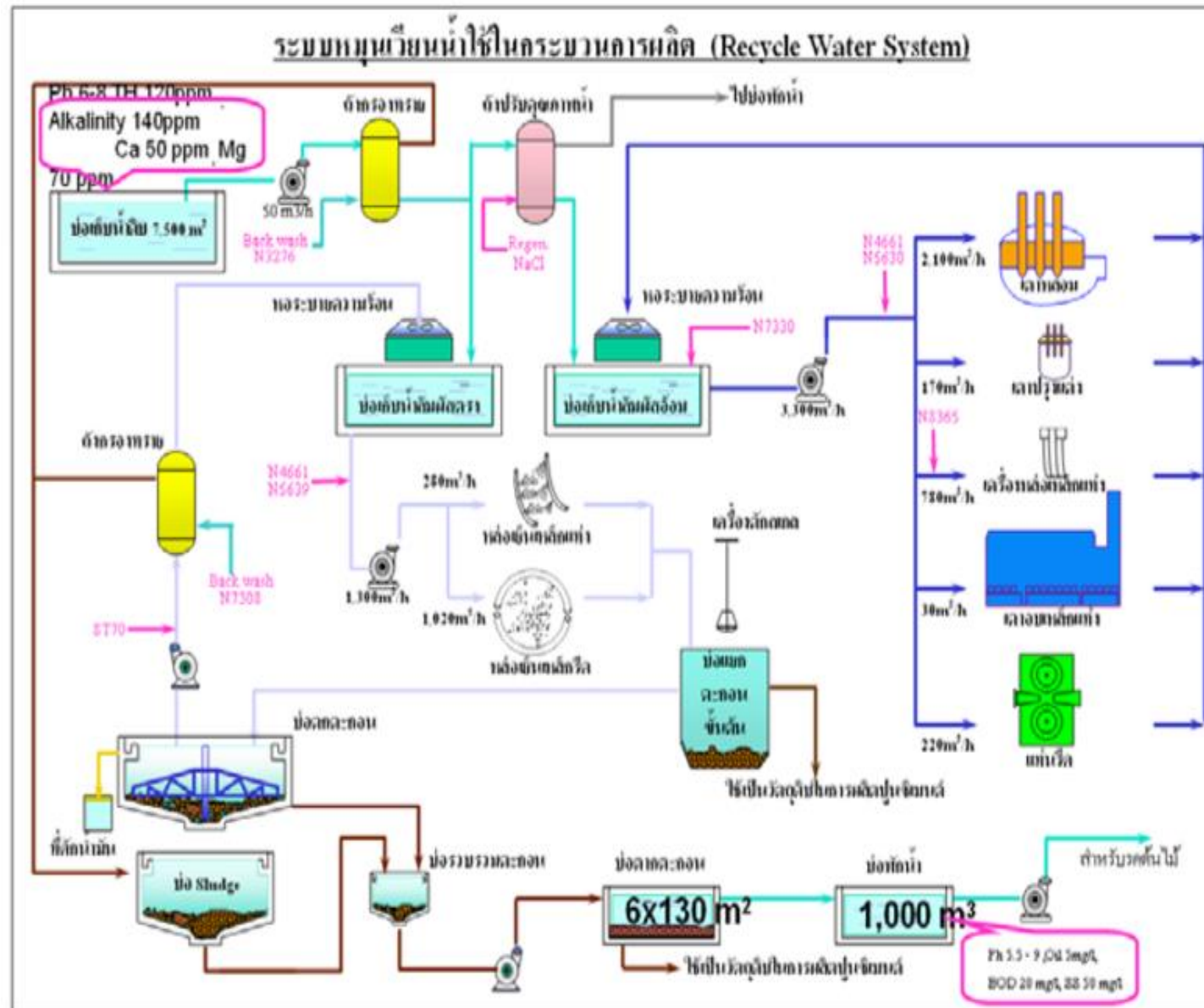
น้ำทิ้งจากหน่วยกรอง(Filter) ในระบบอันเกิดจากการทำความสะอาดหน่วยกรอง น้ำทิ้งเหล่านี้จะมีปริมาณตะกอนสูง โดยจะระบายมารวมกันที่ Sludge Tank จากนั้นจึงสูบไปยัง Sludge Thickener เพื่อให้ตกตะกอน น้ำที่ผ่านการตกตะกอนแล้วนี้จะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในระบบหล่อเย็นโดยตรง (Direct Cooling) โดยนำไปผ่านการกรองก่อน ส่วนตะกอนที่เข้มข้นขึ้นนั้นจะถูกสูบไปรวมกับน้ำทิ้งจาก Sedimentation ที่บ่อรวมน้ำทิ้ง (Sump) ซึ่งจะนำไปยัง Sludge Drying Bed เพื่อให้แห้งเหี่ยวไป

น้ำทิ้งจากถังได้ห่อระบายความร้อนของน้ำหล่อเย็นโดยตรง ซึ่งจะถูกระบายมายัง Irrigation Pond สำหรับน้ำที่ใช้ในการฉีดพรม Slag จะไหลลงสู่ระบบระบายน้ำของอาคาร และระบายลงสู่บ่อพักน้ำซึ่งสามารถรองรับน้ำได้ 15 ลูกบาศก์เมตร น้ำเหล่านี้จะถูกหมุนเวียนกลับมาใช้ในการฉีดพรม Slag ใหม่ร่วมกับน้ำจาก Irrigation Pond เนื่องจากบ่อพักน้ำนี้จะรับน้ำเฉพาะจากส่วนที่ระบายจาก Slag Transfer Building เท่านั้น และโดยที่อาคารนี้เป็นอาคารปิด (มีหลังคาและกำแพงล้อมรอบ) จึงทำให้ไม่มีน้ำฝนระบายลงสู่บ่อพัก ดังนั้นจึงไม่มีโอกาสที่น้ำจะล้นจากบ่อพักสู่ภายนอก

ข) น้ำเสียจากพนักงาน น้ำเสียส่วนนี้จะเกิดขึ้นในช่วงที่พนักงานปฏิบัติงานตามอาคารต่างๆ ซึ่งทางโรงงานได้จัดเตรียมระบบบำบัดไว้เป็นระบบถังแซทส์ (SATS) คือ ถังสามที่มีระบบบำบัดน้ำเสียโดยขบวนการ Activated Sludge ใช้ออกซิเจนไปเลี้ยงตะกอนแบคทีเรียให้ทำปฏิกิริยาทางชีวเคมี ในการเลือกถังแซทส์ในแต่ละส่วนของโรงงานจะกำหนดจำนวนบุคลากรที่จะเข้าไปใช้บริการห้องน้ำต่าง ๆ ซึ่งจากการเลือกติดตั้งทางโรงงานมีการเลือกเพื่อสำหรับการขยายตัวของโรงงานไว้พร้อมแล้ว

สำหรับน้ำเสียจากโรงอาหารก่อนเข้าสู่ถังแซทส์จะผ่านถังดักไขมัน (Grease Trap) ก่อนเพื่อลดปริมาณไขมันที่จะเข้าไปในถังแซทส์ และมีตะแกรงสำหรับกรองเศษอาหารที่มีขนาดใหญ่ออกด้วย





### 2.4.3 ขยะและกากของเสีย

#### แหล่งกำเนิด:

ก) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

1) กากซีเหล็ก (Slag) และ Tundish Slag Residue

2) เศษวัสดุทนไฟ (Refractory Waste)

3) ฝุ่น (Dust) ในปัจจุบันฝุ่นที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต โดยจำแนกออกเป็น ฝุ่นที่เกิดจาก EAF

และ Ladle Furnace

4) สเกล (Scale)

5) กากตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำในการผลิต และ Oil & Grease

6) ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานจากกระบวนการผลิต ที่อาจขึ้นกับความผิดพลาดของกระบวนการผลิต ซึ่งไม่สามารถระบุได้ แต่สามารถนำผลิตภัณฑ์เหล่านั้นกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตใหม่อีกครั้ง

ข) ขยะจากสำนักงานและพนักงาน ส่วนใหญ่ ได้แก่ เศษกระดาษต่าง ๆ ถุงพลาสติก ฝุ่นผง เศษใบไม้ และเศษอาหาร

#### การควบคุม:

ขยะและกากของเสียจากกระบวนการผลิตจะมีการจัดการดังนี้

1) กากซีเหล็ก (Slag) และสเกล (Scale) ทางโรงงานทำการว่าจ้าง บริษัท สยาม สตีล มิลล์ เซอร์วิสেস จำกัด (SSMS) ซึ่งประกอบกิจการทำ Slag Aggregate, Scrap Steel และ Screen mill Scale นำกากของเสียส่วนนี้ไปแปรรูปเพื่อให้กลับมามีอยู่ในรูปที่สามารถใช้งานได้ใหม่

นอกจากนี้ บริษัท สยาม สตีล มิลล์ เซอร์วิสেস จำกัด จะรับ Refractory Waste (เศษวัสดุทนไฟ) ไปกำจัดด้วย เนื่องจากในกระบวนการผลิตของโรงงาน บริษัท สยาม สตีล มิลล์ เซอร์วิสেস จำกัด นั้น จะต้องมีการจัดการกาก หรือ ซีเมนต์ต่าง ๆ ที่เหลือจากกระบวนการ ดังนั้น จึงรับเอา Refractory Waste จากโรงงานไปกำจัดพร้อมกับกากซีเหล็ก และสเกล ซึ่งการรวบรวมกากของเสียก่อนที่จะนำไปกำจัดภายนอกโรงงาน จะนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารรวบรวม และขนถ่ายกากซีเหล็ก ซึ่งจะมีการฉีดน้ำป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยจะเวียนน้ำผ่านการตกตะกอนกลับมาใช้

2) ฝุ่น (Dust) จากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ทางโรงงานได้ว่าจ้าง บริษัท วายรีไซเคิล จำกัด และบริษัท KZ-PANDA จำกัด นำไปรวบรวมส่งออก หรือตามการได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานฯ

3) กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ทางโรงงานมีการจัดการโดยทำการขุดลอก Sludge ออกจาก Sludge Drying Bed ทุกๆ 6 เดือน นำไปกำจัดโดย

- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge from Drying Bed) จากการตรวจสอบองค์ประกอบของตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ตะกอนมีเหล็กเป็นองค์ประกอบถึงร้อยละ 60 ทางโรงงานจึงเก็บรวบรวมขายให้กับบริษัท เสียงหลง เทรตดิง จำกัด และบริษัท ไทยไชนีส เทรตดิง จำกัด เพื่อรวบรวมส่งออก หรือตามการได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานฯ

4) ขยะจากสำนักงาน และพนักงาน จะถูกรวบรวมไว้แล้วทำการขนส่งออกไปกำจัดโดยรถเทศบาลตำบล มาบตาพุด นำไปกำจัดทุกวัน

## 2.5 เทคโนโลยีการลดหรือการกำจัดของเสีย

**2.5.1 การนำกลับมาใช้ในการผลิต (Recovery)** ในกระบวนการผลิต จะมีการนำผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพตามสายการผลิตที่เกิดขึ้นได้แก่ เหล็กแท่ง (Billet) ที่ไม่ได้ขนาด เหล็กที่เข้าสู่กระบวนการรีดแล้วไม่ได้มาตรฐาน เหล็กเส้นที่เกิดการติดขัดเครื่องจักรในการรีด รวมทั้งเมื่อมีการขยายกำลังการผลิตจะมีการก่อสร้างติดตั้งเครื่องมือ ซึ่งโครงสร้างอาคารจะเป็นประเภทเหล็ก เศษเหล็กที่นำมาใช้ใหม่จะถูกตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ นำมารวบรวมไว้เพื่อใช้ในการหลอมครั้งต่อไปเพื่อเป็นการประหยัดวัตถุดิบที่ใช้

**2.5.2 การนำกลับมาใช้เพื่อประโยชน์ทางอื่น** น้ำหล่อเย็นที่ใช้ในกระบวนการผลิตจะมีการแบ่งแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำหล่อเย็นโดยตรง (Direct Cooler) และน้ำหล่อเย็นแบบหมุนเวียน (Indirect Cooler) น้ำหล่อเย็นแบบหมุนเวียนจะเป็นน้ำที่มีคุณภาพดีกว่าน้ำหล่อเย็นโดยตรงอีก เพื่อลดความเข้มข้นของโลหะละลายในน้ำหลังจากมีการใช้น้ำหล่อเย็นโดยตรงแล้ว น้ำหล่อเย็นจะถูกทำให้ตกตะกอนของแข็งที่ปนเปื้อนในน้ำแล้วนำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นได้แก่ ใช้รดน้ำต้นไม้ในโรงงาน น้ำล้างพื้นถนนในโรงงาน เป็นต้น น้ำที่ต้องระบายทิ้งจึงมีปริมาณน้อยลงกว่าที่คำนวณไว้

**2.5.3 การกำจัดกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต** ในระหว่างการผลิตเหล็กบนเตาหลอมไฟฟ้า (Electric Arc Furnace) จะได้ผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นผลพลอยได้ (by-product) เรียกว่า Slag ซึ่งจะมีน้ำเหล็กผสมอยู่

ณ ขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการหลอม Slag ดังกล่าวจะถูกเทลงไปในภาชนะรองรับซึ่งเรียกว่า Slag Pot ซึ่งตั้งอยู่ใต้เตาหลอม Slag ดังกล่าวนี้นี้จะมีประมาณ 12% ของปริมาณเหล็กที่ผลิต

บริษัท สยาม สตีล มิลล์ เซอร์วิส เซส จำกัด (SSMS) ใช้รถยกชนิดพิเศษ (Kress Slag Carrier) เคลื่อนย้าย Slag Pot ซึ่งบรรจุ Slag อยู่ ไปยังสถานที่ที่ได้เตรียมไว้สำหรับเท Slag (Slag Pot Dump Station) ในการที่จะควบคุมให้ค่อย ๆ เทเป็นชั้นบาง ๆ จากนั้นก็รดน้ำลงให้ทั่วบริเวณเพื่อให้ Slag ค่อย ๆ เย็นตัวลง ทาง บริษัท สยาม สตีล มิลล์ เซอร์วิส เซส จำกัด จะจัดหาบุคลากรควบคุมให้แก่โรงงานตลอดเวลาของการผลิต เพื่อทำการควบคุมการขนย้าย Slag มิให้มีการฟุ้งกระจายหกหล่น โดยจะนำไปยังสถานีย่อย และแยกของทาง บริษัท สยาม สตีล มิลล์ เซอร์วิส เซส จำกัด โดยบุคลากรดังกล่าวจะผ่านการอบรมทุก ๆ ด้านที่เกี่ยวกับการรวบรวม และขนย้าย Slag มีการทำงานตามขั้นตอนการผลิตและเปลี่ยนถังรับ Slag ในเวลาที่เหมาะสมให้มีถังรับ Slag ได้ตลอดเวลา และจะมีการจัดการให้สะอาด หากเกิดการหกหล่นของ Slag แล้วจึงใช้รถดูดและขนย้าย Slag ไปยังบริเวณที่กองเก็บ

จากนั้นก็ใช้รถตักลำเลียง Slag จากที่กองเก็บไปเทลงบนตะแกรง เพื่อคัดแยกตามขนาดต่าง ๆ สำหรับ Slag ที่มีขนาดใหญ่เกินไปจะเข้าสู่กระบวนการย่อยและแยกของ บริษัท สยาม สตีล มิลล์ เซอร์วิส เซส จำกัด ต่อไป

Slag ที่มีขนาดใหญ่เกินไป จะถูกนำมาผ่านกระบวนการเพื่อทำให้มีขนาดเล็กลง ด้วยวิธีการใช้ลูกบอลเหล็ก (Drop Ball Crane) โดยการปล่อยลูกบอลเหล็กให้ตกลงกระแทก Slag เพื่อทำให้มีขนาดเล็กลงจากนั้น Slag ดังกล่าวจะถูกนำไปผ่านตะแกรงเครื่องกรอง และถูกนำไปโม้ และส่งผ่านไปยังจานแม่เหล็ก เพื่อแยกและผ่านตะแกรงคัดเลือกขนาดอีกหลายลำดับขั้นเพื่อคัดเลือกแบ่งออกเป็น Slag Aggregate ที่มีคุณภาพขนาดต่าง ๆ

เนื้อเหล็ก และ Slag Aggregate ขนาดต่าง ๆ ที่ผ่านกระบวนการคัดเลือกแล้ว จะถูกขนส่งไปยังลูกค้าของ บริษัท สยาม สตีล มิลล์ เซอร์วิส เซส จำกัด โดยการใช้อุปกรณ์ขนส่งรถสำหรับบรรทุก Slag โดยเฉพาะสำหรับอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ นั้นจะมีการติดตั้งสะพานขนส่ง (Conveyor) เครื่องพ่นน้ำเพื่อควบคุมฝุ่นละออง (Water Sprays for Dust Control) ระบบการบำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling Water Pond) และเครื่องล้างล้อรถยนต์ (Truck Wheel Washer) และจะใช้ผ้าใบเพื่อปกคลุมวัสดุในระหว่างการขนส่งไปยังลูกค้าของ บริษัท สยาม สตีล มิลล์ เซอร์วิส เซส จำกัด



### บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 3

### การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ สผ. กำหนดไว้เป็นเงื่อนไขที่ต้องปฏิบัติสำหรับโครงการขยายกำลังผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ประกอบไปด้วย มาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ, คุณภาพน้ำ, การจัดการขยะและกากของเสีย, ทัศนคติของผู้นำชุมชนต่อโครงการใน เรื่อง สารมลพิษ, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุนทรียภาพ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวข้างต้น พบว่า โดยรวมแล้วโครงการสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขกำหนดได้ครบถ้วน ซึ่งได้นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 3-1 ตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-59

### ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง

โครงการ	:	โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง
เจ้าของโครงการ	:	บริษัท ทาฮา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))
ที่ตั้งโครงการ	:	แปลงที่เลขที่ 1 ถนนไอ-7 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
จัดทำรายงานโดย	:	บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ช่วงเวลาที่ยังงาน	:	ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566
ประเภทโครงการ	:	อุตสาหกรรมเหล็ก และ/หรือ เหล็กกล้า ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศ	- ปริมาณฝุ่น และออกไซด์ของเหล็กจากเตาหลอมก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบริเวณใกล้เคียง	- ติดตั้ง Canopy Hood บริเวณเหนือเตาหลอมเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มรัศมีการดูดอากาศเสียโดยที่ Capture Velocity ไม่น้อยกว่า 0.97 m/sec โดยมีพื้นที่ภาคตัดขวางของ Canopy Hood ไม่น้อยกว่า 670 ตร.ม. สำหรับดูดฝุ่นและฟุ้งที่เกิดจากเตาหลอมเพื่อรวบรวมไปบำบัดโดย Baghouse Filter ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ	- โรงงานได้ทำการติดตั้ง Canopy Hood บริเวณเหนือเตาหลอมเพิ่มเติมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการเพื่อรวบรวมไปบำบัดโดย Baghouse Filter ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ พร้อมทั้งทำการตรวจวัดค่า Capture Velocity ในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ และวันที่ 21 เมษายน 2566 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามที่มาตรการกำหนด	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.1 รูปที่ 3-1
	- ปริมาณฝุ่นที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการขยายกำลังการผลิต	- ติดตั้ง Baghouse Filter เพิ่มอีก 1 โรง เพื่อรองรับปริมาณฝุ่นที่เพิ่มขึ้น	- โรงงานได้ติดตั้ง Baghouse Filter เพิ่มขึ้นอีก 1 โรงแล้วตั้งแต่เดือนเมษายน 2540	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-2 รูปที่ 3-3

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาฮา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดทำรายงานโดย บริษัท ธรณีเทค จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และ  
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3) รายละเอียดตั้งข้อความที่ขีดเส้นใต้ อ้างอิงตามหนังสือเห็นชอบจากกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประทศไทย ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ต่อ-1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		- ปรับปรุงระบบรวมฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นโดยเพิ่มระบบกำจัด Secondary Fume ที่เตา EAF พร้อมทั้งเปลี่ยน Booster Fan ของระบบกำจัดฝุ่นที่เตา LF เพื่อให้สามารถกำจัดฝุ่นที่เกิดขึ้นได้หมด	- โรงงานได้เพิ่มระบบกำจัด Secondary Fume ที่เตา EAF และเปลี่ยน Booster Fan ของระบบกำจัดฝุ่นที่เตา LF เรียบร้อยแล้วตั้งแต่เดือนเมษายน 2540 เพื่อให้สามารถกำจัดฝุ่นที่เกิดขึ้นได้หมด - โรงงานได้ปรับปรุงระบบการดูดฝุ่นทาง Primary Duct พร้อมทั้งติดตั้ง Natural Cooler เพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูดฝุ่นจากเตาหลอม ซึ่งขณะนี้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว	- ไม่พบปัญหา  - ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-4  ภาคผนวกที่ 6.2 รูปที่ 3-5
		- ควบคุมฝุ่นที่ระบายออกจากปล่องของโรงกำจัดฝุ่นให้ต่ำที่สุดโดยความเข้มข้นของฝุ่นที่ระบายออกอยู่ในระดับเดียวกับก่อนที่จะมีการขยายโครงการ คือ 40 mg/m <sup>3</sup>	- โรงงานได้ดำเนินการควบคุมฝุ่นที่ระบายออกจากปล่องระบายของโรงกำจัดฝุ่นให้มีค่าความเข้มข้นน้อยที่สุด ซึ่งได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและได้รายงานผลการตรวจวัดในบทที่ 4 และได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซแบบอัตโนมัติ (CEMs) เพื่อตรวจสอบและใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมอัตราการระบายมลสารจากปล่อง และได้ส่งผลการตรวจวัดไปยังศูนย์รับข้อมูลของ กนอ. พร้อมทั้งติดตั้งวงจรปิดบริเวณปลายปล่อง RHF เพื่อสังเกตปริมาณฝุ่นและควันที่ระบายจากปล่องเพื่อให้สามารถแก้ไขได้ทันทีที่สังเกตเห็นความผิดปกติ ซึ่งผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566 และ 21 เมษายน 2566 Fume#1 มีค่าเท่ากับ 1.8 mg/m <sup>3</sup> และ <1.0 mg/m <sup>3</sup> , Fume#2 มีค่าเท่ากับ 1.7 mg/m <sup>3</sup> และ 1.2 mg/m <sup>3</sup> ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 3 ภาคผนวกที่ 6.3 รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7 รูปที่ 3-8

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดทำรายงานโดย บริษัท ธรณีเท็ค จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และ  
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3) รายละเอียดดัชนีชี้วัดสิ่งแวดล้อมที่ยังคงตามหนังสือเห็นชอบจากกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

### ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ต่อ-2)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ฝุ่นจากอาคารเท Slag	- สร้างอาคารเท Slag ที่มีระบบควบคุมฝุ่นโดยการฉีดน้ำและติดตั้ง Filter ที่ทางระบายอากาศทุกช่อง	- โรงงานได้สร้างอาคารเท Slag พร้อมติดตั้งระบบฉีดน้ำมาบนกันฝุ่น และติดตั้ง Dust Collector เพื่อควบคุมฝุ่นเรียบร้อยแล้ว	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-9 รูปที่ 3-10 รูปที่ 3-11
	- ฝุ่นจากกองวัตถุดิบ	- สร้างกำแพงและตาข่ายกันฝุ่นด้านที่ติดกับโรงงานอื่น	- โรงงานได้สร้างกำแพงและตาข่ายกันฝุ่นด้านที่ติดกับบริษัท บางกอกชินเทคิส จำกัด และบริเวณพื้นที่ลานกองเศษเหล็กเรียบร้อยแล้ว	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-12
		- สร้างอาคารเก็บวัตถุดิบเพิ่มเพื่อกองเก็บเหล็กกลางแจ้งเพียง 20,000 ตัน	- โรงงานกำลังดำเนินการก่อสร้างอาคารสำหรับเก็บวัตถุดิบ แต่ในปัจจุบันมีมาตรการลดผลกระทบจากฝุ่นโดยทำการเทพื้นคอนกรีตบริเวณกองเก็บเหล็กกลางแจ้ง พร้อมทั้งทำการติดตั้งระบบฉีดพ่นน้ำแบบ Sprinkle เพื่อลดปริมาณฝุ่นที่ฟุ้งกระจาย พร้อมทั้งสร้างรางระบายน้ำรอบพื้นคอนกรีต และบ่อสำหรับเก็บรวบรวมน้ำจากการฉีดพรมเหล็ก เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-13 รูปที่ 3-14 รูปที่ 3-15 รูปที่ 3-17
		- ให้มีการฉีดน้ำทุกครั้งที่มีการขนย้ายเศษเหล็ก	- ในการขนย้ายทุกครั้ง ทางโรงงานจะฉีดพรมน้ำบริเวณถนนด้วยระบบหัวฉีด Sprinkle เพื่อลดปริมาณฝุ่นที่ฟุ้งกระจาย และมีรถทำความสะอาดพื้นหลังมีการขนย้ายเศษเหล็กทุกครั้ง	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-15 รูปที่ 3-16

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาต้า สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดทำรายงานโดย บริษัท ธรณีเทค จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และ

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3) รายละเอียดตั้งข้อความที่ขีดเส้นใต้ อ้างอิงตามหนังสือเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

**ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ต่อ-3)**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ฝุ่นจากถนนและพื้นโรงงาน	- ทำความสะอาดถนน และพื้นโรงงานเป็นประจำทุกวัน	- โรงงานได้จัดให้มีรถทำความสะอาดถนนและพื้นภายในส่วนต่างๆ ของโรงงาน ตลอดช่วงเวลางานของทุกวัน เฉลี่ยวันละ 8 ชั่วโมง จัดให้มีรถดูดฝุ่นถนนรอบลานกองเศษเหล็ก 2 ครั้ง/วัน และมีการล้างทำความสะอาดพื้นถนน	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-16
	- กรณีที่ระบบควบคุมมลสารเกิดขัดข้องอาจทำให้ปริมาณมลพิษที่ระบายสู่บรรยากาศมีค่าเกินมาตรฐาน	- ทำการตรวจสอบและซ่อมแซมระบบควบคุมมลพิษเป็นประจำ และทำการตรวจสอบทันทีที่ระบบมลพิษเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด	- ทางโรงงานได้จัดให้มีหน่วยซ่อมบำรุงทำการดูแลและบำรุงรักษาให้เครื่องควบคุมมลพิษอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ โดยมีคู่มือการปฏิบัติงานในการดูแลรักษาระบบ	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.4 ภาคผนวกที่ 6.5
		- จัดเตรียมถุงกรองสำรอง 10% ของจำนวนถุงกรองทั้งหมดที่ใช้งาน	- ได้มีการจัดเตรียมถุงกรองสำรองไว้ 440 ถุง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 10.19 ของจำนวนถุงกรอง 4,320 ถุง ที่ใช้ในระบบ Baghouse โรงที่ 1 และ 240 ถุง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 11.11 ของจำนวนถุงกรอง 2,160 ถุง ที่ใช้ในระบบ Baghouse โรงที่ 2	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.6 รูปที่ 3-18

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดทำรายงานโดย บริษัท ธรณีเทค จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และ

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3) รายละเอียดตั้งข้อความที่ขีดเส้นใต้ อ้างอิงตามหนังสือเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

### ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ต่อ-4)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- กรณีที่ระบบควบคุมมลสารเกิดขัดข้องอาจทำให้ปริมาณสารมลพิษที่ระบายสู่บรรยากาศมีค่าเกินมาตรฐาน (ต่อ)	- หากระบบควบคุมมลสารขัดข้องทางโรงงานต้องทำการตรวจสอบและซ่อมแซมให้ได้ภายใน 24 ชั่วโมง หากยังไม่สามารถแก้ไขได้โรงงานจะหยุดดำเนินการผลิตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการระบายมลสาร โดยในระหว่างที่ทำการแก้ไขให้หยุดการทำงานของ Jet Burner เพื่อให้เข้าสู่สภาพก่อนขยายโครงการ ซึ่งจะใช้ระบบ Interlock อัตโนมัติในการควบคุม	- โรงงานได้มีการจัดทำแผนดำเนินงานควบคุมดูแลรักษาซึ่งครอบคลุมถึงกรณีที่ระบบควบคุมมลสารขัดข้อง พร้อมทั้งแนวทางแก้ไขอย่างถูกต้องตามหลักวิธีของระบบ ซึ่งปัจจุบันได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซแบบอัตโนมัติ (CEMs) เพื่อตรวจสอบอัตราการระบายมลสารจากปล่อง สามารถตรวจสอบผลการตรวจวัดได้ตลอดเวลา	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.3 ภาคผนวกที่ 6.4 รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7 รูปที่ 3-8
		- จัดเจ้าหน้าที่เฉพาะรับผิดชอบในการตรวจ และซ่อมบำรุงระบบควบคุมมลพิษเพื่อให้ระบบทำงานได้ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดทำบันทึกสถิติการตรวจซ่อมแซมสาเหตุการชำรุด ระยะเวลาในการซ่อมแซม และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นลายลักษณ์อักษร และแจ้งแก่ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- โรงงานได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฉพาะรับผิดชอบระบบควบคุมมลพิษทางอากาศที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน พร้อมทั้งมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบควบคุมมลพิษ ตลอดจนได้มีการจัดบันทึกสถิติรายละเอียดต่างๆ ของระบบควบคุมมลพิษเป็นประจำ	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.7 ภาคผนวกที่ 6.8 ภาคผนวกที่ 6.9 ภาคผนวกที่ 6.10
	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในกระบวนการผลิต	- ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงประเภทที่มีปริมาณกำมะถันต่ำ (Light Fuel Oil) คือ ไม่เกิน 2% โดยน้ำหนัก	- ปัจจุบันเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตที่โรงงานใช้มีการเปลี่ยนแปลงเชื้อเพลิงจากน้ำมันเตาชนิดซีเป็นก๊าซธรรมชาติ ซึ่งไม่มีส่วนผสมของกำมะถัน	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 2.1 รูปที่ 3-19
2. ด้านคุณภาพน้ำ 2.1 น้ำเสียจากพนักงาน	- มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในบริเวณใกล้เคียงได้	- บำบัดโดยถังกรองไร้อากาศ	- โรงงานได้ทำการก่อสร้างถังกรองไร้อากาศเพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน ซึ่งมีการตรวจสอบระบบการทำงานของถังกรองเป็นประจำทุก 6 เดือน	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.11 รูปที่ 3-20
2.2 น้ำที่ Irrigation Pond	- ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในบริเวณใกล้เคียงได้	- นำน้ำดังกล่าวมารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวในโครงการรวมทั้งใช้ฉีดพรม Slag เพื่อลดปริมาณน้ำในบ่อนักการเอ่อล้นสู่ภายนอก	- โรงงานใช้น้ำจากบ่อ Irrigation Pond นำมารดน้ำต้นไม้และฉีดพรม Slag โดยไม่ระบายออกสู่ภายนอกโครงการ	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-21

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดทำรายงานโดย บริษัท ธรณีเทค จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และ

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3) รายละเอียดข้อมูลความที่ชัดเจนได้ อ้างอิงตามหนังสือเห็นชอบจากกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประทศไทย ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

**ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ต่อ-5)**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2.3 น้ำฝนชะล้างน้ำมันที่ปนเปื้อนบนพื้นลงระบายน้ำ	- Oil & Grease ในน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำเกินมาตรฐานในบางครั้ง	- ติดตั้งท่อนักน้ำมันที่ปลายรางระบายน้ำก่อนระบายลงสู่ทะเล	- ปัจจุบันโดยปกติจะไม่มีการปล่อยน้ำลงสู่ทะเลเว้นแต่เฉพาะช่วงฤดูฝน โรงงานจึงได้สร้างประตูกันน้ำไว้ทดแทน จัดทำฝายน้ำล้นแบบหินทิ้งเพื่อดักตะกอน และได้มีการติดตั้งท่อนักไขมัน บริเวณรางระบายน้ำด้านหน้าและด้านหลังโครงการ และมีการตรวจวัดค่า Oil & Grease เป็นประจำ พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 3 รูปที่ 3-22 รูปที่ 3-23 รูปที่ 3-24
		- ห้ามซ่อมรถในพื้นที่โรงงานและให้เติมน้ำมันในอาคารที่จัดไว้	- โรงงานได้ห้ามทำการซ่อมรถในพื้นที่โรงงาน และได้ยกเลิกการใช้อาคารสำหรับเติมน้ำมันแล้ว	- ไม่พบปัญหา	-
		- สร้างขอบกันรอบถังเก็บน้ำมันเพื่อป้องกันการหก/รั่วไหล	- โรงงานได้สร้างขอบกันรอบถังเก็บน้ำมันไว้เรียบร้อยแล้ว แต่ปัจจุบันได้ยกเลิกการใช้น้ำมันไปแล้ว	- ไม่พบปัญหา	-
<b>3. การจัดการขยะและกากของเสีย</b>					
3.1 ขยะจากสำนักงานและพนักงาน	- เกิดความสกปรกภายในโรงงาน และเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรคและพาหะนำโรคได้	- โรงงานได้จัดเตรียมถังขยะขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อรองรับขยะที่เกิดขึ้นให้เพียงพอโดยจัดเตรียมถังอย่างน้อยจำนวน 6 ถัง เพื่อรวบรวมขยะก่อนที่เทศบาลจะมารับไปกำจัด	- โรงงานได้จัดเตรียมถังขยะแยกประเภทพร้อมฝาปิดมิดชิดไว้รองรับขยะที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอ ก่อนที่เทศบาลจะมารับไปกำจัด	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-25 รูปที่ 3-26
3.2 กากของเสียจากกระบวนการผลิต - กากซีเหล็ก (Slag)	- การฟุ้งกระจายของกากของเสียที่จะเกิดขึ้นบริเวณอาคารขนถ่ายกากซีเหล็ก	- คัดพรมน้ำบนกากของเสียที่นำออกมาจากกระบวนการผลิตเพื่อลดการฟุ้งกระจาย และร่อนน้ำไปกำจัดโดยผู้รับเหมากำจัดของเสีย	- โรงงานได้ฉีดพรมน้ำบนกากของเสียที่นำมาจากกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเท Slag เพื่อนำส่งไปกำจัดกับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.12
	- ปัญหาน้ำชะกากของเสียจากอาคารขนถ่ายกากซีเหล็ก	- หมุนเวียนน้ำที่ใช้ฉีดพรมกากของเสียที่ใช้แล้วนี้กลับมาใช้ใหม่	- โรงงานได้ดำเนินการหมุนเวียนน้ำที่ใช้ฉีดพรมกากของเสีย โดยจัดทำบ่อรวบรวมเรียบร้อยแล้ว	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-27

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดทำรายงานโดย บริษัท ธรณีเทค จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และ

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3) รายละเอียดดังข้อความที่ขีดเส้นใต้ อ้างอิงตามหนังสือเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566



**ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ต่อ-6)**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>3. การจัดการขยะและกากของเสีย (ต่อ)</b>					
	- ปัญหาการฟุ้งกระจายของกากของเสียและการตกหล่นของกากของเสียในระหว่างขั้นตอนการขนถ่ายกากของเสียไปกำจัดภายนอกโรงงาน	- จัดให้มีวัสดุคลุมส่วนบรรทุกของรถขนกากของเสีย	- โรงงานได้มีมาตรการเกี่ยวกับรถบรรทุกกากของเสียทุกคันจะต้องมีวัสดุคลุมเพื่อป้องกันฝุ่นและการตกหล่นของกากของเสีย โดยรถขนส่งของบริษัทฯ จะต้องคลุมผ้าใบและมีการตรวจสอบก่อนออกจากบริษัทฯ ทุกครั้ง	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-28 รูปที่ 3-29
- เศษวัสดุท่อนไฟ	- เกิดการสะสมของกากของเสีย	- นำไปกำจัดโดยผู้รับเหมากำจัดของเสีย	- โรงงานได้ส่งเศษวัสดุท่อนไฟไปกำจัดกับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและได้จัดทำรายงานสรุป เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.12
- สเกล (Scale)	- เกิดการสะสมของกากของเสีย	- นำไปกำจัดโดยผู้รับเหมากำจัดของเสีย	- โรงงานได้เก็บรวบรวม Scale เพื่อนำไปกำจัดบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.12 รูปที่ 3-30
- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge)	- เกิดการสะสมของกากของเสีย	- นำไปรวมกับวัตถุดิบเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตอีกครั้งหนึ่ง หรือนำไปกำจัดโดยผู้รับเหมากำจัดของเสีย	- โรงงานได้รวบรวมกากตะกอน (Sludge) เพื่อนำไปกำจัดกับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยสร้างรางระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำที่แยกออกจากกากตะกอนทำให้แห้งเร็วขึ้น รวบรวมไว้ในบ่อพักก่อนส่งกลับไปยัง Irrigation Pond เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.12 รูปที่ 3-31 รูปที่ 3-32
- ไขมัน และน้ำมันจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Oil & Grease)	- เกิดการสะสมของกากของเสีย	- นำไปรวมกับน้ำมันเตาเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอบเหล็กแท่ง หรือนำไปกำจัดโดยผู้รับเหมากำจัดของเสีย	- ปัจจุบันทางโรงงานได้ยกเลิกการใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงหลักไปแล้ว ดังนั้น ไขมันและน้ำมัน จากระบบบำบัดน้ำเสีย จึงนำไปกำจัดกับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- ไม่พบปัญหา	-

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดทำรายงานโดย บริษัท ธรณีเท็ค จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และ

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3) รายละเอียดข้อความที่ขีดเส้นใต้ อ้างอิงตามหนังสือเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

### ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ต่อ-7)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>3. การจัดการขยะและกากของเสีย (ต่อ)</b> - ฝุ่นจากระบบบำบัดมลสารทางอากาศ	- เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นภายในโรงงาน	- ขายให้บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิต หรือนำไปกำจัดโดยผู้รับเหมากำจัดของเสีย	- โรงงานได้สร้างอาคารมีหลังคาปกคลุม และนำถุงมารองรับฝุ่นเพื่อรวบรวมฝุ่นจากระบบบำบัดฯ โดยปัจจุบันได้ส่งให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปรีไซเคิล	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.12 รูปที่ 3-33
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ชำรุด/เสียหาย/หมดอายุ	- เกิดจากการรื้อถอนแผงเซลล์แสงอาทิตย์	- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ชำรุด/เสียหาย/หมดอายุ (20-25 ปี) จำนวน 6,890 แผงรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม รับไปฝังกลบตามหลักวิชาการ หรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาต	- ปัจจุบันโรงงานอยู่ระหว่างการดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ หากมีการรื้อถอนแผงเซลล์แสงอาทิตย์โรงงานจะขออนุญาตกำจัดโดยผู้ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 2.3
<b>4. ทัศนคติของผู้นำชุมชนต่อโครงการในเรื่องสารมลพิษ</b>	- ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบริเวณรอบโรงงาน	- โรงงานควรปฏิบัติตามมาตรการควบคุมสารมลพิษอย่างเคร่งครัด	- โรงงานมีนโยบายและให้ความสำคัญกับการควบคุมมลพิษและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับมาตรฐานระบบ ISO14001 เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2546 นอกจากนี้ยังได้รับมาตรฐานระบบ ISO 9001, OSHAS 18001 และเป็นโรงงานที่มีธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมดีเด่น Green Star Award ตั้งแต่ปี 2555-2560, ปี 2562 ผลการตรวจประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม และปี 2563 ได้ทำการตรวจประเมินวันที่ 10 มกราคม 2563, ส่วนปี 2564 ได้ทำการตรวจประเมินวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564 และมีรอบการตรวจประเมินในครั้งถัดไปในเดือนตุลาคม 2566	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.13 รูปที่ 3-34 รูปที่ 3-35

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดทำรายงานโดย บริษัท ธรณีเท็ค จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และ

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3) รายละเอียดดังข้อความที่ขีดเส้นใต้ อ้างอิงตามหนังสือเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

### ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ต่อ-8)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	- ความเข้าใจเกี่ยวกับโรงงาน	- โรงงานควรมีแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณรอบโรงงานทราบถึงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและการควบคุมมลพิษ 1) กิจกรรมเยี่ยมชมโรงงาน 2) กิจกรรมให้ข้อมูลข่าวสาร	- โรงงานได้มีแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบข้อมูลข่าวสารของโรงงานรวมทั้งยังได้แสดงไว้ใน website ของ บริษัท ฯ (www.tatasteelthailand.com) อย่างต่อเนื่อง และในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 ทางบริษัทได้มีกิจกรรมร่วมกับชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการหลายโครงการดังตัวอย่างเอกสารแนบท้ายรายงาน	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.14
<b>5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> - ฝุ่นละอองและมลสาร	- สุขภาพของพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีปริมาณฝุ่นสูง เช่น บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- โรงงานได้จัดเตรียมครอบจมูก (Mask) สำหรับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีปริมาณฝุ่นสูงและโรงงานควรเข้มงวดให้พนักงานสวมใส่ครอบจมูกที่จัดเตรียมให้	- โรงงานได้จัดเตรียมที่ครอบจมูกให้กับพนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเสี่ยง และมีป้ายเตือนพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตลอดจนได้จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรฐานการสวมใส่ PPE ที่ถูกต้อง	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.16 รูปที่ 3-36 รูปที่ 3-37 รูปที่ 3-38
- ความร้อน	- สุขภาพของพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง เช่น บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- โรงงานได้จัดเตรียมชุดป้องกันความร้อนให้พนักงานที่ทำงานบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง เช่น เตาหลอมเหล็ก เป็นต้น รวมทั้งดูแลพนักงานไม่ให้ออกไปนอกห้องควบคุม ในขณะหลอมเหล็กเป็นเวลานาน	- โรงงานได้จัดเตรียมชุดป้องกันความร้อนให้กับพนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน เช่น บริเวณเตาหลอมเหล็ก พร้อมทั้งมีป้ายเตือนพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตลอดจนได้จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบและมาตรฐานการสวมใส่ PPE ที่ถูกต้อง	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-36 รูปที่ 3-37 รูปที่ 3-38

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดทำรายงานโดย บริษัท ธรณีเทค จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และ

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3) รายละเอียดตั้งข้อความที่ขีดเส้นใต้ อ้างอิงตามหนังสือเห็นชอบจากกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประทศไทย ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ต่อ-9)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	- สุขภาพของพนักงานที่ทำงานบริเวณแหล่งกำเนิดความร้อน	- โรงงานควรควบคุมไม่ให้ใช้พัดลมพัดให้ถูกพนักงานโดยตรงเพื่อป้องกันการหมุนเวียนอากาศร้อนกลับมาใหม่	- โรงงานไม่อนุญาตให้มีการใช้พัดลมบริเวณแหล่งกำเนิดความร้อน เพื่อป้องกันปัญหาการหมุนเวียนอากาศร้อนกลับมาใหม่ โดยโรงงานได้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้องควบคุมเพื่อระบายความร้อนให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานใกล้แหล่งกำเนิดความร้อน เช่น บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 3-39
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) - เสียง	- สุขภาพของพนักงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น บริเวณเครื่องตัดเหล็ก บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- มาตรการลดผลกระทบด้านเสียงจากอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการ มีดังนี้ • ไม่ใช้เครื่องจักรในอัตราที่เร็วเกินไป • ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร • อุปกรณ์เครื่องจักรที่หมุน แกว่ง หรือเคลื่อนที่ได้ต้องปรับให้ได้ศูนย์หรือสมดุล	- โรงงานได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฉพาะรับผิดชอบในการตรวจและซ่อมบำรุงเครื่องจักร และได้จัดทำโครงการปรับปรุงการลดเสียงและการควบคุมเสียงดัง เช่น การปรับปรุงออฟฟิศส่วนผลิตเหล็กแท่ง เพื่อลดผลกระทบจากบริเวณเตาหลอม นอกจากนี้ยังมีการติดป้ายบังคับการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ในบริเวณที่มีเสียงดัง ซึ่งหากพนักงาน/ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามจะมีบทลงโทษตามข้อกำหนด	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.17
		- โรงงานได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้พนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ซึ่งได้แก่ ปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) และ ครอปหูลดเสียง (Ear Muffs) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 15 และ 25 dB(A) ตามลำดับ นอกจากนี้ทางโรงงานควรดูแลให้พนักงานใส่อุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเคร่งครัด	- โรงงานได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plugs และ Ear Muffs ให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน พร้อมทั้งมีป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตลอดจนได้จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบและมาตรฐานการสวมใส่ PPE ที่ถูกต้อง	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.16 รูปที่ 3-36 รูปที่ 3-37 รูปที่ 3-38

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดทำรายงานโดย บริษัท ธรณีเทค จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และ

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3) รายละเอียดตั้งข้อความที่ขีดเส้นใต้ อ้างอิงตามหนังสือเห็นชอบจากกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประทศไทย ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ต่อ-10)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. สุขทรียภาพ	- ผลกระทบต่อสุขทรียภาพ เนื่องจากฝุ่นและเสียงจาก โรงงาน	- ทางโรงงานได้จัดปลูกต้นไม้ทรงสูง เช่น ต้นสน ประติพัทธ์ โอศกอินเดีย เป็นต้น เพื่อลดปริมาณฝุ่น และเสียงจากโรงงาน รวมทั้งปลูกไม้ประดับต่างๆ เช่น เข็ม เฟื่องฟ้า ยี่โถ เป็นต้น เพื่อความสวยงาม โดยพื้นที่ที่ปลูกพรรณไม้ทั้งหมดประมาณ 30 ไร่ หรือคิดเป็น 26% ของพื้นที่ทั้งหมด 115.5 ไร่	- ปัจจุบันโรงงานมีพื้นที่ทั้งหมด 114.69 ไร่ โรงงานได้ ปลูกต้นไม้ยืนต้นรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกไม้ ประดับบริเวณพื้นที่ที่ว่างเปล่าภายในโครงการ เพื่อให้เกิดความสวยงาม และเป็นพื้นที่ สีเขียวภายในโครงการ ซึ่งจะสามารถช่วยลด ฝุ่นละอองและเสียงได้อีกด้วย โดยคิดเป็น 26% ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่พบปัญหา	ภาคผนวกที่ 6.18 รูปที่ 3-40 รูปที่ 3-41

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จัดทำรายงานโดย บริษัท ธรณีเทค จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และ  
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง (ครั้งที่ 3) รายละเอียดตั้งข้อความที่ขีดเส้นใต้ อ้างอิงตามหนังสือเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

ตารางที่ 3-2

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวน มาตรการ	ผลการปฏิบัติ						หมายเหตุ
		มาตรการ ที่ปฏิบัติตามครบถ้วน	มาตรการ ที่ปฏิบัติ ไม่ครบถ้วน	มาตรการ ที่ไม่ได้ปฏิบัติ	มาตรการ ที่ปฏิบัติไม่ได้	มาตรการ ที่ปฏิบัติตามได้แต่ไม่ มีประสิทธิภาพ	มาตรการที่ยัง ไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	
1. คุณภาพอากาศ	14	14	-	-	-	-	-	-
2. ด้านคุณภาพน้ำ								
2.1 น้ำเสียจากพนักงาน	1	1	-	-	-	-	-	-
2.2 น้ำที่ Irrigation Pond	1	1	-	-	-	-	-	-
2.3 น้ำฝนชะล้างน้ำมันที่ ปนเปื้อนบนพื้นลงรางระบายน้ำ	3	3	-	-	-	-	-	-
3. การจัดการขยะและกากของ เสีย								
3.1 ขยะจากสำนักงานและ พนักงาน	1	1	-	-	-	-	-	-
3.2 กากของเสียจาก กระบวนการผลิต								
- กากขี้เหล็ก (Slage)	3	3	-	-	-	-	-	-
- เศษวัสดุท่อนไฟ	1	1	-	-	-	-	-	-
- สเกล (Scale)	1	1	-	-	-	-	-	-
- กากตะกอนจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (Sludge)	1	1	-	-	-	-	-	-
- ไขมัน และน้ำมันจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย (Oil & Grease)	1	1	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

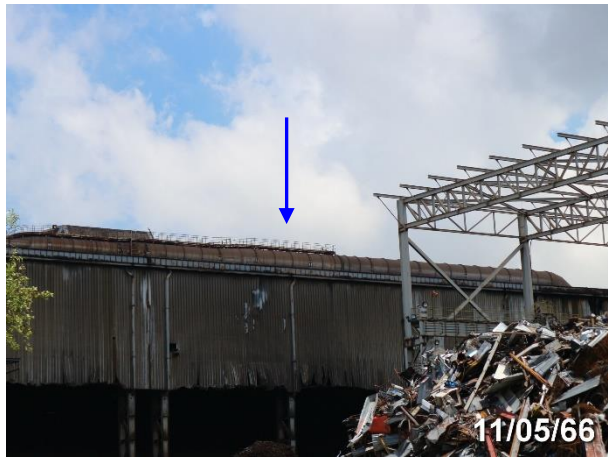
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวน มาตรการ	ผลการปฏิบัติ						หมายเหตุ
		มาตรการ ที่ปฏิบัติตามครบถ้วน	มาตรการ ที่ปฏิบัติ ไม่ครบถ้วน	มาตรการ ที่ไม่ได้ปฏิบัติ	มาตรการ ที่ปฏิบัติไม่ได้	มาตรการ ที่ปฏิบัติตามได้แต่ไม่ มีประสิทธิภาพ	มาตรการที่ยัง ไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	
3.2 กากของเสียจาก กระบวนการผลิต (ต่อ) - ฝุ่นจากระบบบำบัด มลสารทางอากาศ	1	1	-	-	-	-	-	-
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ ชำรุด/เสียหาย/หมดอายุ	1	-	-	-	-	-	1	- ปัจจุบันโรงงานอยู่ระหว่างการ ดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์ แสงอาทิตย์ หากมีการรื้อถอนแผง เซลล์แสงอาทิตย์โรงงานจะขอ อนุญาตกำจัดโดยผู้ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
4. ทศนคติของผู้นำชุมชนต่อ โครงการในเรื่องสารมลพิษ	2	2	-	-	-	-	-	-
5. อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย								
- ฝุ่นละอองและมลสาร	1	1	-	-	-	-	-	-
- ความร้อน	2	2	-	-	-	-	-	-
- เสียง	2	2	-	-	-	-	-	-
6. สุขภาพ	1	1	-	-	-	-	-	-





รูปที่ 3-1 Canopy Hood บริเวณเหนือเตาหลอม



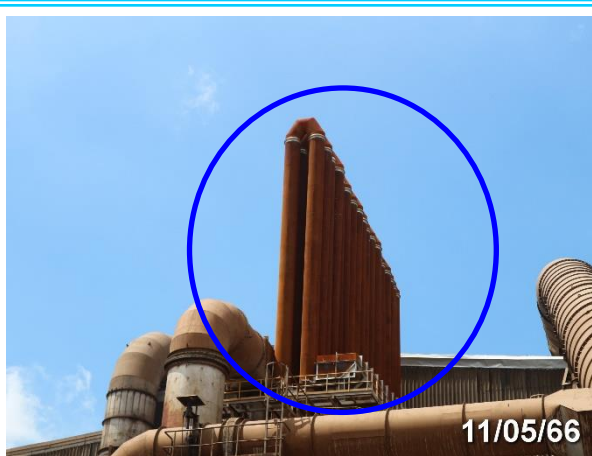
รูปที่ 3-2 ระบบ Baghouse Fume 1



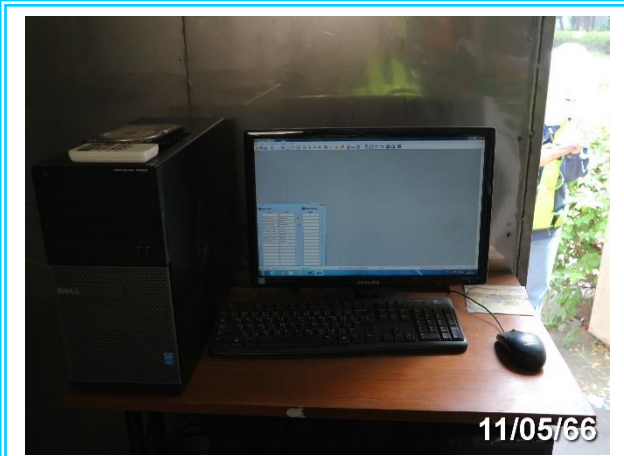
รูปที่ 3-3 ระบบ Baghouse Fume 2



รูปที่ 3-4 ท่อรวบรวมระบบกำจัด Secondary Fume ที่เตา EAF  
และระบบ Booster Fan ที่เตา LF



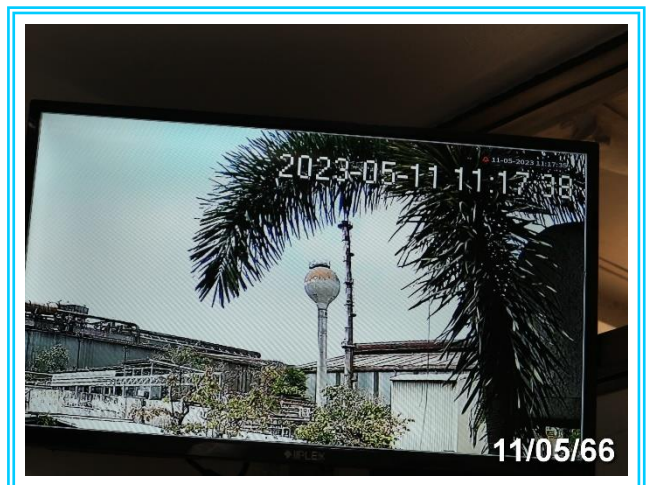
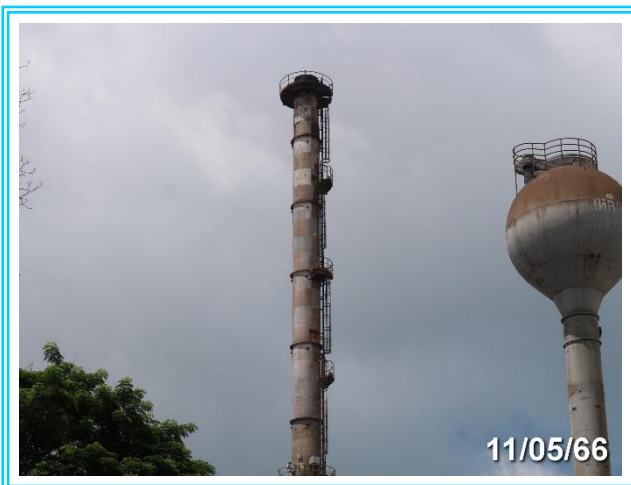
รูปที่ 3-5 ระบบ Natural Cooler ที่ติดตั้งเพิ่มเติม



รูปที่ 3-6 คอมพิวเตอร์แสดงผลข้อมูลผลการตรวจวัดจากอุปกรณ์  
ตรวจวัดก๊าซแบบอัตโนมัติ (CEMs)



รูปที่ 3-7 อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซแบบอัตโนมัติ (CEMs)



รูปที่ 3-8 มีการตรวจสอบสังเกตปริมาณมลสารที่ระบายออกจากปล่อง RHF ด้วยภาพวงจรปิด



รูปที่ 3-9 อาคารเท Slag ติดตั้งระบบฉีดพรมน้ำ, ม่านกันฝุ่น



รูปที่ 3-10 ระบบ Dust Collector ของอาคารเท Slag





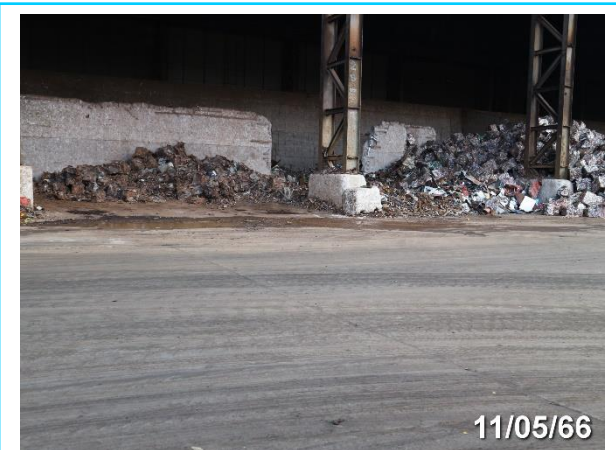
รูปที่ 3-11 ระบบ Dust Collector ของอาคารเท Slag และถูกเก็บรวบรวมฝุ่นรอส่งไปกำจัด



รูปที่ 3-12 กำแพงตาข่ายกันฝุ่นด้านที่ติดกับโรงงานอื่น



รูปที่ 3-13 อาคารสำหรับเก็บวัตถุดิบ



รูปที่ 3-14 เทพื้นคอนกรีตบริเวณกองเก็บเหล็ก





รูปที่ 3-15 ระบบฉีดพ่นน้ำแบบ Sprinkle บริเวณกองเก็บเหล็ก



รูปที่ 3-16 รถทำความสะอาดภายในโครงการ



รูปที่ 3-17 สร้างรางระบายน้ำ และกันขอบ รอบพื้นคอนกรีต  
และบ่อสำหรับเก็บรวบรวมน้ำจากการฉีดพรมเหล็ก  
เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่



รูปที่ 3-18 ถุงกรองสำรอง สำหรับระบบ Baghouse



รูปที่ 3-19 เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ





รูปที่ 3-20 ถังกรองไร้อากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสีย  
จากกิจกรรมของพนักงาน



รูปที่ 3-21 Irrigation Pond



รูปที่ 3-22 ประตูกั้นน้ำบริเวณด้านหลังโรงงาน และฝ่ายชะลอน้ำและระบบกรองเพื่อลดปริมาณของแข็งแขวนลอย



รูปที่ 3-23 ประตูกั้นน้ำบริเวณด้านหน้าโรงงาน



รูปที่ 3-24 ท่อนักไขมัน



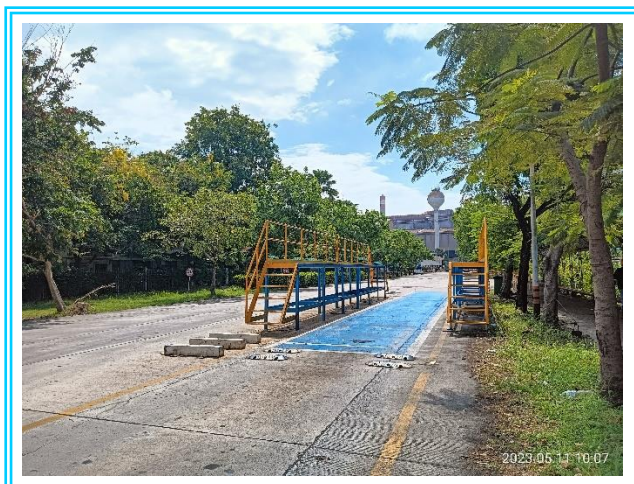


รูปที่ 3-25 ถังขยะแยกประเภทมีฝาปิดมิดชิด



รูปที่ 3-26 พื้นที่ และการกองเก็บของเสียภายในอาคาร

รูปที่ 3-27 บ่อรวบรวมน้ำจากการฉีดพรมกากของเสีย



รูปที่ 3-28 จุดคลุมผ้าใบสินค้า

รูปที่ 3-29 รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบ เพื่อป้องกันวัสดุตกหล่น





รูปที่ 3-30 บริเวณเก็บรวบรวม Scale



รูปที่ 3-31 บริเวณเก็บรวบรวมกากตะกอน (Sludge)



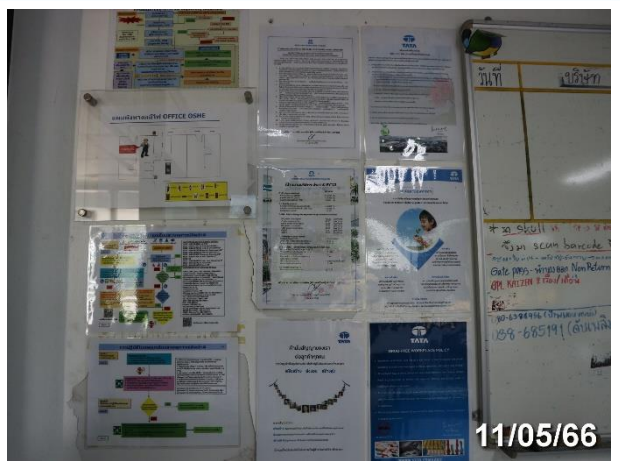
รูปที่ 3-32 บ่อเก็บรวบรวมน้ำจาก Sludge เพื่อส่งไปยัง Irrigation Pond และนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่



รูปที่ 3-33 อาคารรวบรวมฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ



รูปที่ 3-34 บ้ายแสดงการได้รับรองมาตรฐานต่างๆ



รูปที่ 3-35 บ้ายนโยบายคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย





รูปที่ 3-36 ป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 3-37 ป้ายเตือนอันตรายต่างๆ ภายในพื้นที่โรงงาน



รูปที่ 3-38 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน



รูปที่ 3-39 ห้องควบคุมติดตั้งเครื่องปรับอากาศ





รูปที่ 3-40 ปลูกลต้นสนประดิพัทธ์ และโอศกอินเดียว บริเวณริมรั้ว เพื่อลดปริมาณฝุ่นและเสียงจากโรงงาน



รูปที่ 3-41 พื้นที่สีเขียวภายในบริเวณพื้นที่ และสำนักงานโครงการ



รูปที่ 3-42 ห้องปั้มน้ำดับเพลิง



รูปที่ 3-43 ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงโดยรอบพื้นที่โครงการ

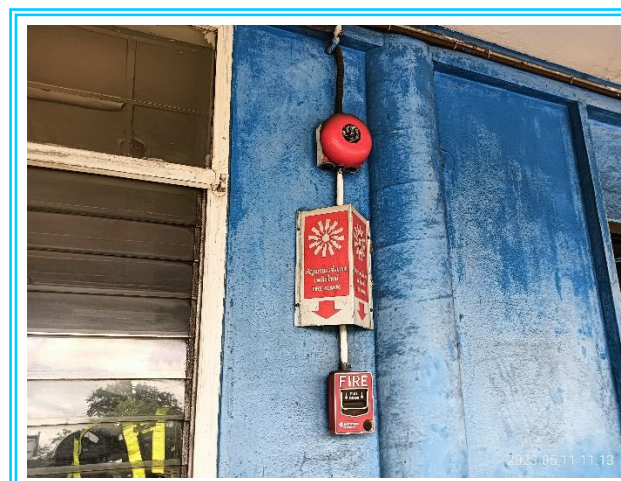




รูปที่ 3-44 ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงโดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-45 จุดรวมพล

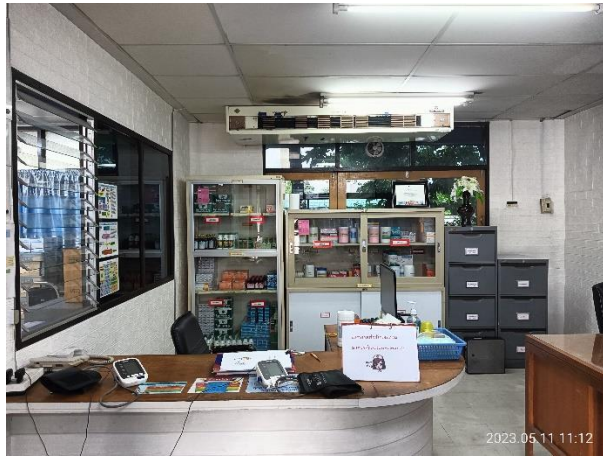


รูปที่ 3-46 สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้



รูปที่ 3-47 บ้ายสถิติความปลอดภัยของโรงงาน





รูปที่ 3-48 สถานพยาบาล



รูปที่ 3-49 Wind Sock เพื่อตรวจวัดทิศทางลม



รูปที่ 3-50 พื้นที่ซึ่งน้ำหนักภายในโรงงาน



รูปที่ 3-51 พื้นที่กันราวสำหรับทางเดินภายในโรงงาน



รูปที่ 3-52 ป้อมยามรักษาการณ์ด้านหน้าโรงงาน





รูปที่ 3-53 บ้ายบอกเส้นทางไปยังส่วนต่างๆ ภายในโรงงาน



รูปที่ 3-54 บ้ายบอกเส้นทางไปยังส่วนต่างๆ ภายในโรงงาน



รูปที่ 3-55 ที่จอดรถภายในโรงงาน



รูปที่ 3-56 โรงอาหารภายในโรงงาน



รูปที่ 3-57 บ้ายรณรงค์ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 3-58 บ่อพักน้ำติดตั้งกังหันชัยพัฒนาเพื่อบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 3-59 ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ประหยัดพลังงาน

## บทที่ 4

การปฏิบัติตามมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 4

### การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ.2566 โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 โดยดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ, คุณภาพน้ำ, การจัดการขยะและกากของเสีย, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีรายละเอียดของการดำเนินงานดังต่อไปนี้

#### 4.1 ขอบเขตการดำเนินงาน

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ.2566 โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) มีขอบเขตการดำเนินงานแสดงดังตารางที่ 4-1 ถึงตารางที่ 4-2

**ตารางที่ 4-1 สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>					
1.1 ตรวจวัดค่า Pressure Drop ของ Baghouse ทั้ง 2 ตัว	- ก่อนและหลังผ่านระบบ Baghouse Filter	ทุกวัน	- ทางโครงการได้มีการตรวจวัดค่า Pressure Drop ของ Baghouse ทั้ง 2 ตัว อยู่เป็นประจำ	-	-
1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น โดยตรวจวัด - ฝุ่นละออง (TSP) - SO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> - CO	ในปล่องหลังผ่านระบบ Baghouse Filter ได้แก่ - ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1) - ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2)	ปีละ 4 ครั้ง ในเดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคม และ ตุลาคม	- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง จำนวน 2 ปล่อง พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
1.3 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง - SO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> - CO	ในปล่องก่อนระบายสู่อากาศ ได้แก่ - ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF)	ปีละ 4 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง จำนวน 1 ปล่อง พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
1.4 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงงาน โดยตรวจวัด - ฝุ่นละออง	ตรวจวัด 4 จุด ได้แก่ - บริเวณหน้าเตาหลอม EAF - บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM - บริเวณลานแท่นรีด - บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ในบรรยากาศของการทำงาน จำนวน 4 บริเวณ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
1.5 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยตรวจวัด - ฝุ่นละออง (TSP) - PM <sub>10</sub> - SO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> - CO	ตรวจวัด 3 จุด ได้แก่ - ทางทิศเหนือของโครงการ เป็นระยะทาง ประมาณ 3 กม. (บริเวณรพ.สต.มาตาบุตร) - บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ - บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้	3 วันติดต่อกัน ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป จำนวน 3 บริเวณ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3

**ตารางที่ 4-1 สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566) (ต่อ-1)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.6 ตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์ควบคุมมลภาวะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณระบบ Baghouse Filter : ตรวจสอบการขาดชำรุดของถุงกรอง : ตรวจสอบสภาพการทำงานการติดตั้ง</li> <li>- บริเวณระบบ Canopy Hood : ตรวจสอบสภาพการไหลภายในท่อ : ทำความสะอาด</li> </ul>	<p>ทุกเดือน</p> <p>ปีละ 2 ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการดำเนินการตรวจสอบการขาดชำรุดของถุงกรอง และตรวจสอบสภาพการทำงานการติดตั้งเป็นประจำทุกเดือน</li> <li>- ทางโครงการดำเนินการตรวจสอบการไหลภายในท่อ และทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	-	-
<b>2. คุณภาพน้ำ</b> 2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งของโรงงาน โดยตรวจสอบ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ปริมาณสารแขวนลอย (TSS)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- ปริมาณบีโอดี (BOD)</li> <li>- โลหะหนัก Hg</li> <li>- โลหะหนัก Pb</li> <li>- โลหะหนัก As</li> <li>- โลหะหนัก Cd, Cr</li> </ul>	ตรวจวัด 3 จุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Irrigation Pond</li> <li>- รางระบายน้ำหน้าโรงงาน</li> <li>- รางระบายน้ำหลังโรงงาน</li> </ul>	ปีละ 3 ครั้ง ในเดือนเมษายน สิงหาคม และ ตุลาคม	- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง จำนวน 3 บริเวณ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3

**ตารางที่ 4-1 สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566) (ต่อ-2)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>3. การจัดการขยะและกากของเสีย</b> 3.1 ตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในกากของเสีย - โลหะหนัก As - โลหะหนัก Cd, Cr, Pb - โลหะหนัก Hg	- ฝุ่นอัดเม็ด (Fume Plant)	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	- ดำเนินการวิเคราะห์ฝุ่นอัดเม็ด พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้น ปริมาณแคดเมียม และตะกั่วสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน	-	ภาคผนวกที่ 3
- โลหะหนัก As - โลหะหนัก Cd, Cr, Pb - โลหะหนัก Hg - Oil&Grease	- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge Drying Bed)	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	- ดำเนินการตรวจวิเคราะห์กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
<b>4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> 4.1 ความร้อน (WBGT)	ตรวจวัด 6 จุด ได้แก่ - บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM แผนกหล่อเหล็กแท่ง - บริเวณหน้าเตาหลอม EAF - บริเวณแท่นรีดเหล็ก - บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา - บริเวณ Pendulum Shear - บริเวณจุดผลิตเหล็กขึ้นรูป	ปีละ 2 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดระดับความร้อน (WBGT) จำนวน 6 บริเวณ พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีอุณหภูมิ WBGT อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3

**ตารางที่ 4-1 สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566) (ต่อ-3)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.2 ระดับเสียงแบบติดตั้งพนักงาน ตลอดเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง	ตรวจวัด 7 จุด ได้แก่ - บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM แผนกหล่อเหล็กแท่ง - บริเวณหน้าเตาหลอม EAF - บริเวณแท่นรีดเหล็ก - บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา - บริเวณ Pendulum Shear - บริเวณเตาหลอมเหล็ก LF - บริเวณจุดผลิตเหล็กเส้นขึ้นรูป	ปีละ 4 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงแบบติดตั้งพนักงานตลอดเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง จำนวน 7 บริเวณ พบว่าในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 พนักงาน ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่ได้รับสัมผัสปริมาณเสียงสะสมอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น บริเวณเตาหลอมเหล็ก LF และบริเวณจุด ปฏิบัติงาน CCM ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐาน ส่วนในเดือน เมษายน 2566 พนักงานที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่ได้รับสัมผัส ปริมาณเสียงสะสมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น บริเวณหน้าเตา หลอม EAF, บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM และบริเวณลานแท่นรีด ที่มี ค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
4.3 ระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน	ตรวจวัด 4 จุด ได้แก่ - บริเวณหน้าเตาหลอม EAF - บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM แผนกหล่อเหล็กแท่ง - บริเวณแท่นรีดเหล็ก - บริเวณ Pendulum Shear	ปีละ 4 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน จำนวน 4 บริเวณ พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าไม่เกินเกณฑ์ ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
5. การตรวจร่างกาย - ตรวจสุขภาพทั่วไป - ตรวจสมรรถภาพของปอด - ตรวจการได้ยิน - ตรวจสายตา - ตรวจเลือด	- พนักงานของบริษัททุกคน	ปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการดำเนินการตรวจสุขภาพล่าสุดเมื่อวันที่ 16, 19, 20 และ 24 มกราคม 2566 เป็นการตรวจซ้ำภายใน 30 วัน ตามกฎหมาย	-	ภาคผนวกที่ 6.19
6. การจดบันทึกสถิติอุบัติเหตุ ระดับ ความรุนแรง และสาเหตุของ อุบัติเหตุนั้นๆ	- บริเวณโรงงาน	เก็บข้อมูล ตลอดปีรายงาน ปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการดำเนินการเก็บข้อมูลสถิติอุบัติเหตุในช่วงเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566 ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น	-	ภาคผนวกที่ 6.20

**ตารางที่ 4-2 รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ทาตา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีที่ตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>			
1.1 ตรวจวัดค่า Pressure Drop ของ Baghouse ทั้ง 2 ตัว	- ก่อนและหลังผ่านระบบ Baghouse Filter	บันทึกข้อมูล	ม.ค. – มิ.ย. 66
1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น โดยตรวจวัด - ฝุ่นละออง (TSP) - SO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> - CO	ในปล่องหลังผ่านระบบ Baghouse Filter ได้แก่ - ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1) - ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2)	- US.EPA Method 5 - US.EPA Method 6 - US.EPA Method 7 - US.EPA Method 10	4 ก.พ. 66 21 เม.ย. 66
1.3 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง - SO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> - CO	ในปล่องก่อนระบายสู่อากาศ ได้แก่ - ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF)	- US.EPA Method 6 - US.EPA Method 7 - US.EPA Method 10	4 ก.พ. 66 21 เม.ย. 66
1.4 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงงาน โดยตรวจวัด - ฝุ่นละออง	ตรวจวัด 4 จุด ได้แก่ - บริเวณหน้าเตาหลอม EAF - บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM - บริเวณลานแท่นรีด - บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา	- Gravimetric Method	21 เม.ย. 66
1.5 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยตรวจวัด - ฝุ่นละออง (TSP) - PM <sub>10</sub> - SO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> - CO	ตรวจวัด 3 จุด ได้แก่ - ทางทิศเหนือของโครงการ เป็นระยะทางประมาณ 3 กม. (บริเวณรพ.สต.มาบตาพุด) - บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ - บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้	- Hi-Volume, Gravimetric Method - PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method - Pararosaniline Method - Chemiluminescence method - Non Dispersive Infrared Method	18-21 เม.ย. 66
1.6 ตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์ควบคุมมลภาวะ	- บริเวณระบบ Baghouse Filter : ตรวจสอบการขาดชำรุดของถุงกรอง : ตรวจสอบสภาพการทำงานการติดตั้ง	บันทึกข้อมูล	ม.ค. – มิ.ย. 66

**ตารางที่ 4-2 รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ทาตา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**

**(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))**

**(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566) (ต่อ-1)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีที่ตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
1.6 ตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์ควบคุมมลภาวะ (ต่อ)	- บริเวณระบบ Canopy Hood : ตรวจสอบสภาพการไหลภายในท่อ : ทำความสะอาด	บันทึกข้อมูล	ม.ค. – มิ.ย. 66
<b>2. คุณภาพน้ำ</b> 2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งของโรงงาน โดยตรวจสอบ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ปริมาณสารแขวนลอย (TSS)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- ปริมาณบีโอดี (BOD)</li> <li>- โลหะหนัก Hg</li> <li>- โลหะหนัก Pb</li> <li>- โลหะหนัก As</li> <li>- โลหะหนัก Cd, Cr</li> </ul>	ตรวจวัด 3 จุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Irrigation Pond</li> <li>- รางระบายน้ำหน้าโรงงาน</li> <li>- รางระบายน้ำหลังโรงงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrometric Method</li> <li>- Dried at 103-105°C</li> <li>- Certified Thermometer</li> <li>- Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method</li> <li>- 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method</li> <li>- Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method</li> <li>- Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method</li> <li>- Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method</li> <li>- Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)</li> </ul>	30 ม.ค. 66 27 ก.พ. 66 20 มี.ค. 66 20 เม.ย. 66 15 พ.ค. 66 10 มิ.ย. 66 (โลหะหนักตรวจในเดือน เม.ย. 66)
<b>3. การจัดการขยะและกากของเสีย</b> 3.1 ตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในกากของเสีย <ul style="list-style-type: none"> <li>- โลหะหนัก As</li> <li>- โลหะหนัก Cd, Cr, Pb</li> <li>- โลหะหนัก Hg</li> </ul>	- ฟุ้งอัดเม็ด (Fume Plant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)</li> <li>- Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)</li> <li>- Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method</li> </ul>	20 เม.ย. 66
<ul style="list-style-type: none"> <li>- โลหะหนัก As</li> <li>- โลหะหนัก Cd, Cr, Pb</li> <li>- โลหะหนัก Hg</li> <li>- Oil &amp; Grease</li> </ul>	- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge Drying Bed)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)</li> <li>- Inductively Coupled Plasma (ICP-OES)</li> <li>- Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method</li> <li>- Soxhlet Extraction Method</li> </ul>	20 เม.ย. 66



**ตารางที่ 4-2 รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566) (ต่อ-2)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีที่ตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
<b>4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> <b>4.1 ความร้อน (WBGT)</b>	ตรวจวัด 6 จุด ได้แก่ - บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM แผนกหล่อเหล็กแท่ง - บริเวณหน้าเตาหลอม EAF - บริเวณแท่นรีดเหล็ก - บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา - บริเวณ Pendulum Shear - บริเวณจุดผลิตเหล็กขึ้นรูป	- Heat Stress Monitor	21 เม.ย. 66
<b>4.2 ระดับเสียงแบบติดตั้งพนักงานตลอดเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง</b>	ตรวจวัด 7 จุด ได้แก่ - บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM แผนกหล่อเหล็กแท่ง - บริเวณหน้าเตาหลอมเหล็ก EAF - บริเวณแท่นรีดเหล็ก - บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา - บริเวณ Pendulum Shear - บริเวณเตาหลอมเหล็ก LF - บริเวณจุดผลิตเหล็กเส้นขึ้นรูป	- Noise Dosimeter (TWA, %Dose)	4 ก.พ. 66 21 เม.ย. 66
<b>4.3 ระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน</b>	ตรวจวัด 4 จุด ได้แก่ - บริเวณหน้าเตาหลอมเหล็ก EAF - บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM แผนกหล่อเหล็กแท่ง - บริเวณแท่นรีดเหล็ก - บริเวณ Pendulum Shear	- Noise (Leq 8 hr)	4 ก.พ. 66 21 เม.ย. 66

**ตารางที่ 4-2 รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566) (ต่อ-3)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีที่ตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
<b>5. การตรวจร่างกาย</b> - ตรวจสุขภาพทั่วไป - ตรวจสมรรถภาพของปอด - ตรวจการได้ยิน - ตรวจสายตา - ตรวจเลือด	- พนักงานของบริษัททุกคน	ตรวจร่างกายโดยแพทย์	(มีการตรวจซ้ำ ปี 2565 ในเดือนมกราคม 2566) การตรวจร่างกาย ปี 2566 จะดำเนินการในรอบถัดไป ภาคผนวกที่ 6.19
<b>6. การจดบันทึกสถิติอุบัติเหตุ ระดับความรุนแรง และสาเหตุของอุบัติเหตุนั้น ๆ</b>	- บริเวณโรงงาน	บันทึกข้อมูล	ม.ค.- มิ.ย. 66 ภาคผนวกที่ 6.20

## 4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 4.2.1 ผลการตรวจวัดค่า Pressure Drop ของ Baghouse ทั้ง 2 ตัว

บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจวัด Pressure Drop ของโรงกำจัดฝุ่นทั้ง 2 โรง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยค่า Pressure Drop ก่อนและหลังเข้า Baghouse มีเกณฑ์ที่ยอมรับคือ Fume#1 เท่ากับ 150-280 mm/H<sub>2</sub>O และ Fume#2 เท่ากับ 150-280 mm/H<sub>2</sub>O ถ้าค่า Pressure Drop ของ Baghouse ไม่อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้จะทำการตรวจสอบ แก้ไข และ/หรือ เปลี่ยนถุงกรองใหม่ ซึ่งผลการตรวจวัดค่า Pressure Drop ของ Baghouse ทั้ง 2 ตัว ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3

ผลการตรวจวัดค่า Pressure Drop ของ Baghouse ทั้ง 2 ตัว  
บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))  
(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)

วันที่	ม.ค. 66		ก.พ. 66		มี.ค. 66		เม.ย. 66		พ.ค. 66		มิ.ย. 66	
	Fume#1	Fume#2	Fume#1	Fume#2	Fume#1	Fume#2	Fume#1	Fume#2	Fume#1	Fume#2	Fume#1	Fume#2
1	188	203	168	190	173	199	196	221	198	213	179	208
2	197	207	169	187	181	202	196	224	198	213	180	215
3	179	201	181	190	175	204	199	215	182	164	149	206
4	185	203	180	189	177	210	197	215	182	164	182	209
5	169	204	193	193	174	213	204	222	126	149	186	214
6	179	201	198	198	156	204	191	222	155	154	168	196
7	179	201	176	191	172	202	202	218	177	163	150	191
8	165	199	167	191	164	208	160	205	209	156	174	196
9	179	201	164	195	154	211	189	217	164	145	187	201
10	169	204	164	202	155	216	182	217	182	164	0	0
11	178	205	149	184	153	219	197	212	181	157	184	198
12	165	199	170	195	141	226	204	213	190	183	175	205
13	169	204	182	189	132	222	173	213	172	155	134	206
14	175	206	170	197	128	221	196	232	200	154	172	209
15	184	209	178	202	105	217	201	231	199	164	187	194
16	184	211	170	197	108	228	207	225	179	185	185	197
17	173	208	170	197	168	224	205	233	185	191	176	202
18	176	208	170	195	109	225	197	234	181	174	127	201
19	182	211	113	124	0	230	188	234	182	177	109	200
20	180	211	113	124	0	221	176	228	181	170	175	199
21	186	213	175	333	205	226	186	230	198	169	203	200
22	194	205	162	164	198	226	201	235	200	163	192	193
23	198	121	181	184	193	228	193	183	190	145	200	200
24	187	124	168	188	210	216	183	186	178	216	198	202
25	178	204	181	194	198	216	192	161	167	196	209	209
26	172	174	184	197	201	221	203	202	184	205	200	201
27	159	184	178	194	206	221	195	184	178	197	163	201
28	183	199	172	196	181	210	203	202	194	204	152	188
29	177	198	-	-	0	0	203	202	192	206	153	200
30	181	202	-	-	0	0	203	202	170	200	162	188
31	180	188	-	-	0	0	-	-	177	206	-	-
เฉลี่ย	179	197	169	192	139	196	194	214	182	178	167	194
ค่าสูงสุด	198	213	198	333	210	230	207	235	209	216	209	215

ที่มา : ผลการตรวจวัดโดย บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)), มกราคม – มิถุนายน 2566

หมายเหตุ : กำหนดไว้ค่า Pressure diff. 150-280 mm/H<sub>2</sub>O

## 4.2.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

### 4.2.2.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง ดำเนินการตามวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไป คือ US.EPA Method รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง แสดงดังตารางที่ 4-4

#### ตารางที่ 4-4

### วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Stack Sampling &amp; Analysis</b> - Total Suspended Particulate  - Sulfur Dioxide	Isokinetic Stack Sampling Technique; Gravimetric Method, Pre-Post Weight Difference (U.S.EPA Method 5)	เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง (Stack Sampler) ด้วยวิธีไอโซไคนetik (Isokinetic Method) โดยทำการดูดอากาศเข้ามาด้วยความเร็วเท่ากับความเร็วของกระแสอากาศภายในปล่อง และวิเคราะห์หาปริมาณฝุ่นด้วยวิธี Gravimetric Method อ้างอิงวิธีการเก็บและวิเคราะห์ตาม U.S.EPA Method 5 มีหน่วยเป็น mg/m <sup>3</sup>
	Air Sampler Pump with Impinger, Chemical Absorption; Barium-Thorin Titration Method (U.S.EPA Method 6)  Instrumental Analyzer Method (U.S.EPA Method 6C)	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Air Sampler Pump ดูดอากาศผ่าน Probe โดยให้ความร้อนแก่ Probe ที่อุณหภูมิ 120°C เพื่อป้องกันซัลเฟอร์ไดออกไซด์ รวมตัวกับไอน้ำเกาะตาม Probe จากนั้นแยกของกรดซัลฟูริกและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ออกจากอากาศตัวอย่างด้วยใยแก้ว (Glass Wool) และ Isopropyl Alcohol ตามลำดับ แล้วจึงดูดซึมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 3% จากนั้นวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ด้วยวิธี Barium-Thorin Titration Method อ้างอิงวิธีการเก็บและวิเคราะห์ตาม U.S.EPA Method 6 มีหน่วยเป็น ppm  การตรวจวัดก๊าซมลพิษอากาศจากปล่องระบายโดยวิธีการตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัด โดยการดูดอากาศจากปล่องระบายผ่านตัวกรองฝุ่นด้วยอัตราการดูด 1 L/min เข้าเครื่องมือตรวจวัดตัวอย่างอากาศ (Flue Gas Analyzer) ซึ่งเป็นการตรวจวัดตามวิธี Instrumental Analyzer Method อ้างอิงวิธีการตรวจวัดเทียบเท่า Method 6C มีหน่วยเป็น ppm
- Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide	Vacuum Flask (Chemical Absorption); Phenoldisulfonic Acid Method (U.S.EPA Method 7)	เก็บตัวอย่างโดยใช้อุปกรณ์ Vacuum Pump ดูดอากาศให้ขาดแก้วอยู่ในภาวะสุญญากาศที่ความดันเท่ากับหรือต่ำกว่า 75 mmHg แล้วจึงทำการเก็บตัวอย่างอากาศเข้าไปในขวดแก้ว ซึ่งภายในบรรจุสารละลายดูดซึมเจือจางของกรดซัลฟูริก และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ จากนั้นวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ยกเว้นก๊าซไนตรัสออกไซด์ ด้วยวิธีการดูดกลืนแสง (Absorbance) ที่ 410 nm. โดยทำปฏิกิริยากับกรดฟีนอลไดซัลโฟนิค อ้างอิงวิธีการเก็บและวิเคราะห์ตาม U.S.EPA Method 7 มีหน่วยเป็น ppm
	Instrumental Analyzer Method (U.S.EPA Method 7E)	การตรวจวัดก๊าซมลพิษอากาศจากปล่องระบายโดยวิธีการตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัด โดยการดูดอากาศจากปล่องระบายผ่านตัวกรองฝุ่นด้วยอัตราการดูด 1 L/min เข้าเครื่องมือตรวจวัดตัวอย่างอากาศ (Flue Gas Analyzer) ซึ่งเป็นการตรวจวัดตามวิธี Instrumental Analyzer Method อ้างอิงวิธีการตรวจวัดเทียบเท่า Method 7E มีหน่วยเป็น ppm
Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method (U.S.EPA Method 10)	การตรวจวัดก๊าซมลพิษอากาศจากปล่องระบายโดยวิธีการตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัด โดยการดูดอากาศจากปล่องระบายผ่านตัวกรองฝุ่นด้วยอัตราการดูด 1 L/min เข้าเครื่องมือตรวจวัดตัวอย่างอากาศ (Flue Gas Analyzer) ซึ่งเป็นการตรวจวัดตามวิธี Instrumental Analyzer Method อ้างอิงวิธีการตรวจวัดเทียบเท่า Method 10 มีหน่วยเป็น ppm

#### 4.2.2.2 ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องของโครงการ ดำเนินการครั้งที่ 1 ในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ และครั้งที่ 2 ในวันที่ 21 เมษายน 2566 แสดงผลการตรวจวัดดังตารางที่ 4-5 แผนผังแสดงจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-1 และรูปแสดงการตรวจวัดดังรูปที่ 4-46 ถึงรูปที่ 4-51

**1) ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1)** พบว่า ผลการตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566 มีปริมาณฝุ่นละออง 1.8 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 19 ส่วนในล้านส่วน (22 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<2.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ 6.2 ส่วนในล้านส่วน (12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และผลการตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566 มีปริมาณฝุ่นละออง 1.2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<1.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<2.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ 0.5 ส่วนในล้านส่วน (0.9 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ.2544, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 และมาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) พบว่า ปริมาณของสารเจือปนในอากาศทุกชนิดที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**2) ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2)** พบว่า ผลการตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566 มีปริมาณฝุ่นละออง 1.7 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 12 ส่วนในล้านส่วน (14 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<2.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ 5.9 ส่วนในล้านส่วน (11 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และผลการตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566 มีปริมาณฝุ่นละออง <1.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<1.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<2.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ 0.5 ส่วนในล้านส่วน (0.9 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ.2544, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 และมาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) พบว่า ปริมาณของสารเจือปนในอากาศทุกชนิดที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



3) ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) พบว่า ผลการตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566 มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 1.5 ส่วนในล้านส่วน (1.7 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<2.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ 50 ส่วนในล้านส่วน (94 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และผลการตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566 มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 52 ส่วนในล้านส่วน (60 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<2.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ 129 ส่วนในล้านส่วน (245 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ.2544, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 และมาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาต้า สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) พบว่า ปริมาณของสารเจือปนในอากาศทุกชนิดที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

#### ตารางที่ 4-5

**ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง  
ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))  
(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)**

วัน เดือน ปี	ชื่อปล่อง	ความสูง ปล่อง (m)	Ø (m)	ชนิด เชื้อเพลิง	ผลการตรวจวัด								ค่ามาตรฐาน (mg/m <sup>3</sup> )				อัตราการ ระบาย (g/s)	ค่าที่กำหนด ตาม EIA (g/s)	อุปกรณ์ บำบัด	
					Ts (°C)	Ps (mmHg)	Vs (m/s)	Va (Nm <sup>3</sup> /s)	%O <sub>2</sub>	Moisture (%)	ดัชนีที่ ตรวจวัด	Conc. (mg/m <sup>3</sup> )		3/ (mg/m <sup>3</sup> )	4/ (mg/m <sup>3</sup> )	5/ (mg/m <sup>3</sup> )				6/ (mg/m <sup>3</sup> )
												1/ (mg/m <sup>3</sup> )	2/ (mg/m <sup>3</sup> )							
4 ก.พ. 66	ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1) UTM (WGS84) 47P 0733506 E, 1402545 N	30.0	4.50	ไฟฟ้า	78	760	10.5	141.441	20.3	4.9	TSP	1.8	-	240	320	40	-	0.25459	-	Baghouse Filter
											SO <sub>2</sub>	<2.6	-	2,096	157	-	-	<0.36775	-	
											NOx	12	-	376	376	-	-	1.69730	-	
											CO	22	-	-	790	-	-	3.11171	-	
4 ก.พ. 66	ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2) UTM (WGS84) 47P 0733518 E, 1402528 N	30.0	3.70	ไฟฟ้า	91	770	15.5	138.544	20.6	4.5	TSP	1.7	-	240	320	40	-	0.23552	-	Baghouse Filter
											SO <sub>2</sub>	<2.6	-	2,096	157	-	-	<0.36021	-	
											NOx	11	-	376	376	-	-	1.52398	-	
											CO	14	-	-	790	-	-	1.93961	-	
4 ก.พ. 66	ปล่องของเตาอบ เหล็กแท่ง (RHF) UTM (WGS84) 47P 0733481 E, 1402417 N	63.0	1.80	ก๊าซ ธรรมชาติ	300	759	16.7	22.060	8.1	5.7	SO <sub>2</sub>	<2.6	<2.6	2,096	157	-	157	<0.05736	-	-
											NOx	87	94	376	376	-	282	1.91924	-	
											CO	1.6	1.7	-	790	-	-	0.03530	-	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

<sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้ร้อยละ 7

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544

<sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

<sup>5/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005)

<sup>6/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005) (มาตรฐาน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เท่ากับ 60 ส่วนในล้านส่วน และ มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เท่ากับ 150 ส่วนในล้านส่วน)

#### ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

#### ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

#### ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)

วัน เดือน ปี	ชื่อปล่อง	ความสูง ปล่อง (m)	Ø (m)	ชนิด เชื้อเพลิง	ผลการตรวจวัด								ค่ามาตรฐาน (mg/m³)				อัตราการ ระบาย (g/s)	ค่าที่ กำหนด ตาม EIA (g/s)	อุปกรณ์ บำบัด	
					Ts (°C)	Ps (mmHg)	Vs (m/s)	Va (Nm³/s)	%O₂	Moisture (%)	ดัชนีที่ ตรวจวัด	Conc. (mg/m³)		3/ 4/ 5/ 6/						
												1/ 2/	3/ 4/ 5/ 6/							
21 เม.ย. 66	ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1) UTM (WGS84) 47P 0733506 E, 1402545 N	30.0	4.50	ไฟฟ้า	73	756	16.7	227.752	20.6	2.1	TSP	1.2	-	240	320	40	-	0.27330	-	Baghouse Filter
											SO₂	<2.6	-	2,096	157	-	-	<0.59215	-	
											NOx	0.9	-	376	376	-	-	0.20498	-	
											CO	<1.1	-	-	790	-	-	<0.25053	-	
21 เม.ย. 66	ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2) UTM (WGS84) 47P 0733518 E, 1402528 N	30.0	3.70	ไฟฟ้า	92	756	18.8	164.182	20.2	2.1	TSP	<1.0	-	240	320	40	-	<0.16418	-	Baghouse Filter
											SO₂	<2.6	-	2,096	157	-	-	<0.42687	-	
											NOx	0.9	-	376	376	-	-	0.14776	-	
											CO	<1.1	-	-	790	-	-	<0.18060	-	
21 เม.ย. 66	ปล่องของเตาอบ เหล็กแท่ง (RHF) UTM (WGS84) 47P 0733486 E, 1402419 N	63.0	1.80	ก๊าซ ธรรมชาติ	378	757	12.0	13.894	12.6	7.0	SO₂	<2.6	<2.6	2,096	157	-	157	<0.03613	-	-
											NOₓ	146	245	376	376	-	282	2.02859	-	
											CO	36	60	-	790	-	-	0.50020	-	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

<sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้ร้อยละ 7

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544

<sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

<sup>5/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005)

<sup>6/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005) (มาตรฐาน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เท่ากับ 60 ส่วนในล้านส่วน และ มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เท่ากับ 150 ส่วนในล้านส่วน)

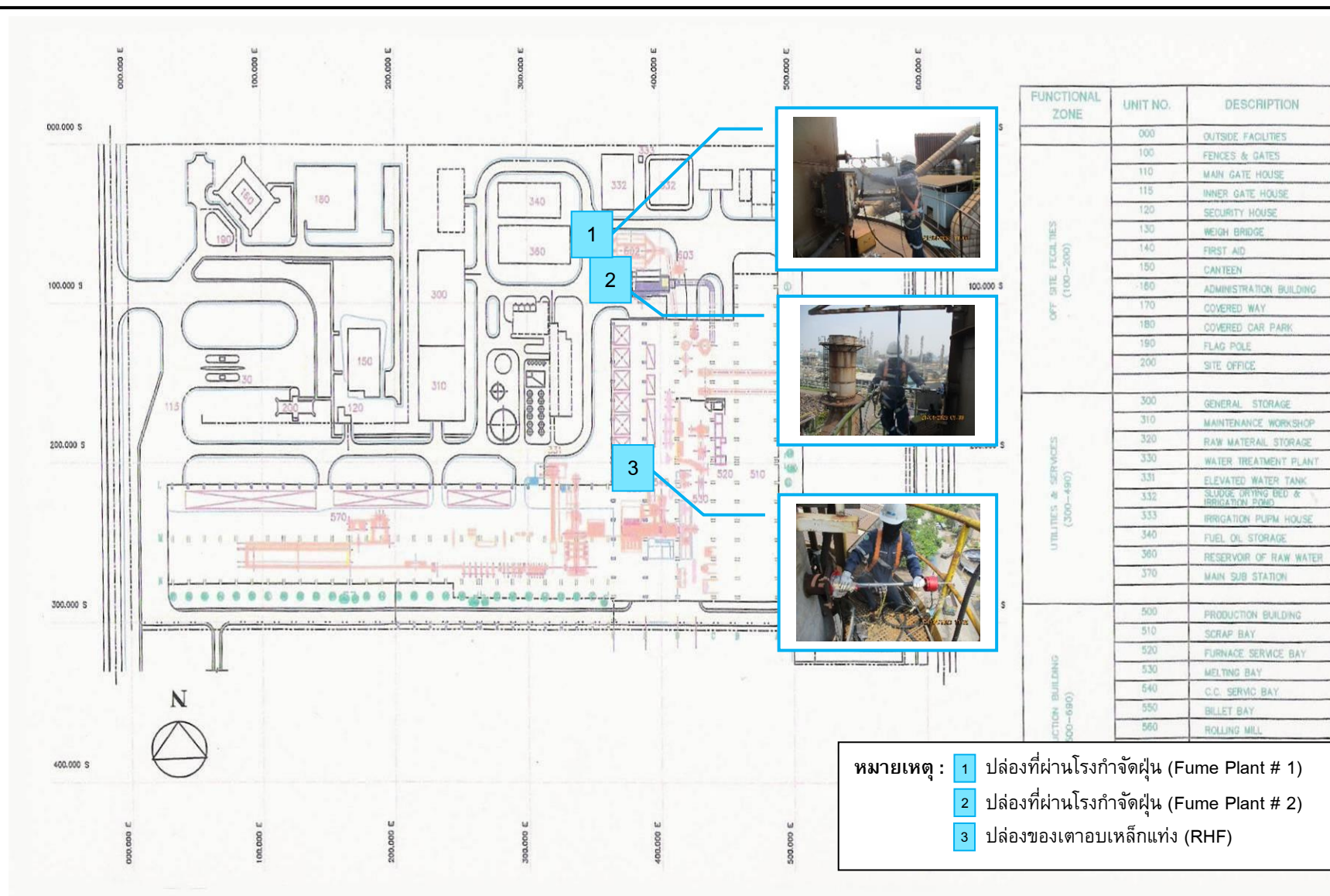
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายโมษิต ทวีบุรุษ, นายรังสรรค์ ยานะวิน, นายนิรันดร์ ใจมั่น

ชื่อผู้บันทึก : นายชยณัฐ บุญก้านตง, นายศิวาวุธ ธรรมนิธา, นายวัชรางกูร กองแสง

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวปณิชา พรหมชัย เลขทะเบียน ว-099-ค-2414

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099

เบอร์โทรศัพท์ 0-2954-7745-6



รูปที่ 4-1 แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

#### 4.2.2.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง เปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ระหว่างเดือนมกราคม 2548 ถึงเดือนเมษายน แสดงดังตารางที่ 4-6 และรูปที่ 4-2 ถึงรูปที่ 4-8 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดตามรายงาน EIA กำหนด มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด

##### ตารางที่ 4-6

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง  
(ระหว่างเดือนมกราคม 2548 – มิถุนายน 2566)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง														
	ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1) <sup>1/</sup>				ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2) <sup>1/</sup>				ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) <sup>2/</sup>						
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	
ม.ค. 48 <sup>5/</sup>	36	2	12	24	29	N.D.	12	34	745	120	13				
เม.ย. 48 <sup>5/</sup>	7	6	N.D.	191	14	2	22	63	187	73	N.D.				
ก.ค. 48 <sup>5/</sup>	18	2	2	275	27	11	3	262	487	42	134				
ต.ค. 48 <sup>5/</sup>	16	7	1	81	27	3	2	175	575	97	144				
ม.ค. 49 <sup>5/</sup>	11	N.D.	19	68	10	<1.3	12	310	482	157	143				
เม.ย. 49 <sup>5/</sup>	29	<1.3	7	4	27	<1.3	10	23	513	185	68				
ก.ค. 49 <sup>6/</sup>	5.19	2.09	2.10	9.0	2.56	1.88	2.79	19.0	322.85	2.48	7.0				
ต.ค. 49 <sup>6/</sup>	9.84	1.87	4.28	50.0	59.27	2.55	1.43	125.0	7.39	6.27	26.48				
ม.ค. 50 <sup>6/</sup>	1.35	2.47	4.88	487.00	3.22	1.87	4.24	156.00	4.64	31.50	165.90				
พ.ค. 50 <sup>6/</sup>	4.78	0.79	2.88	65.00	3.24	1.57	2.12	58.00	256.10	14.05	317.25				
ก.ค. 50 <sup>6/</sup>	1.49	2.09	2.77	14.00	2.30	1.88	3.42	35.00	706.43	60.16	5.42				
ต.ค. 50 <sup>6/</sup>	15.16	2.10	33.55	47.00	21.26	1.89	6.80	100.00	579.03	119.62	3.66				
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	240	40 <sup>7/</sup>	800	200	870 <sup>4/</sup>	240	40 <sup>7/</sup>	800	200	870 <sup>4/</sup>	800	60 <sup>8/</sup>	200	150 <sup>8/</sup>	690 <sup>4/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

<sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้อยู่ที่ 7

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544

<sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>7/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้างของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สหาลำดับที่ 00005)

<sup>8/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้างของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สหาลำดับที่ 00005)

- ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2555 เป็นต้นไป ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) มีการเปลี่ยนแปลงเชื้อเพลิงจากน้ำมันเตาเกรด C เป็นก๊าซธรรมชาติ

N.D. = Non Detectable

**ตารางที่ 4-6 (ต่อ-1)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม 2548 – มิถุนายน 2566)**

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง														
	ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1) <sup>1/</sup>				ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2) <sup>1/</sup>				ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) <sup>2/</sup>						
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)				
ม.ค. 51 <sup>6/</sup>	3.42	2.12	3.39	64.66	1.54	1.71	4.59	118.00	64.03	65.06	246.66				
เม.ย. 51 <sup>6/</sup>	9.63	5.69	2.27	93.30	6.85	2.12	5.37	30.00	429.07	81.69	6.53				
ก.ย. 51 <sup>6/</sup>	5.08	2.49	8.32	355.67	2.72	2.07	1.64	82.20	188.13	129.15	74.98				
ต.ค., ธ.ค. 51 <sup>6/</sup>	4.39	2.06	1.84	190.00	4.03	1.46	10.74	115.40	329.96	77.00	68.35				
ม.ค. 52 <sup>6/</sup>	3.38	1.43	6.41	186.67	13.93	1.47	3.59	255.33	161.40	80.70	3.43				
เม.ย. 52 <sup>6/</sup>	1.92	2.04	2.52	134.00	8.86	1.64	2.05	118.00	265.85	137.89	36.04				
ก.ค. 52 <sup>6/</sup>	2.28	2.06	3.63	19.00	14.41	16.56	5.09	81.67	89.15	98.33	22.49				
ต.ค. – พ.ย. 52 <sup>6/</sup>	9.24	1.25	4.02	26.00	37.38	1.04	2.93	5.03	89.02	147.07	128.81				
ม.ค. 53 <sup>6/</sup>	6.92	1.46	3.94	117.33	6.40	1.44	3.90	33.67	70.19	106.47	2.10				
เม.ย. 53 <sup>6/</sup>	9.72	1.46	3.53	235.67	5.85	2.29	3.09	4.03	259.23	59.21	15.17				
ส.ค. 53 <sup>6/</sup>	3.06	1.26	2.24	15.33	4.51	1.44	2.77	35.00	444.70	52.72	4.43				
พ.ย. 53 <sup>6/</sup>	1.54	1.65	1.27	41.67	2.01	1.45	0.86	40.00	7.93	185.48	315.52				
ม.ค. – ก.พ. 54 <sup>6/</sup>	2.58	0.21	1.38	131.67	2.44	0.42	2.80	69.67	247.31	133.73	3.10				
พ.ค. 54 <sup>6/</sup>	3.99	1.48	2.12	40.00	5.22	2.00	1.61	23.67	442.62	63.22	58.41				
ส.ค. 54 <sup>6/</sup>	0.37	2.34	3.94	13.67	2.51	1.67	5.75	165.66	323.04	127.63	0.94				
ต.ค. 54 <sup>6/</sup>	1.19	1.47	0.17	22.00	6.99	0.63	2.00	16.67	146.88	111.19	2.18				
ม.ค. 55 <sup>6/</sup>	9.07	4.96	7.36	30.00	18.20	1.86	7.27	99.00	108.52	190.44	3.64				
เม.ย. 55 <sup>6/</sup>	7.60	3.97	3.55	38.67	20.62	2.10	0.35	129.00	32.11	150.74	<1.00				
ส.ค. 55 <sup>6/</sup>	30.88	0.18	8.32	13.00	27.62	0.41	5.11	44.67	0.60	26.74	<1.00				
ต.ค. 55 <sup>6/</sup>	8.93	1.47	5.42	60.30	0.41	2.12	7.48	93.33	2.31	58.80	1.84				
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	240	40 <sup>7/</sup>	800	200	870 <sup>4/</sup>	240	40 <sup>7/</sup>	800	200	870 <sup>4/</sup>	800	60 <sup>8/</sup>	200	150 <sup>8/</sup>	690 <sup>4/</sup>

- หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
- <sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้อยู่ที่ 7
- <sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544
- <sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549
- <sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด
- <sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
- <sup>7/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้างของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สหาลำดับที่ 00005)
- <sup>8/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้างของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สหาลำดับที่ 00005)
- ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2555 เป็นต้นไป ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) มีการเปลี่ยนแปลงเชื้อเพลิงจากน้ำมันเตาเกรด C เป็นก๊าซธรรมชาติ



**ตารางที่ 4-6 (ต่อ-2)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม 2548 – มิถุนายน 2566)**

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง													
	ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1) <sup>1/</sup>				ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2) <sup>1/</sup>				ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) <sup>2/</sup>					
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)			
ม.ค. 56 <sup>6/</sup>	28	1.7	7.0	267	16	2.8	2.1	104	6.6	83	25			
เม.ย. 56 <sup>6/</sup>	9.0	<1.3	6.0	77	17	<1.3	4.8	29	<1.3	34	2.1			
ส.ค. 56 <sup>6/</sup>	5.1	<1.3	1.9	8.3	14	<1.3	5.0	63	<1.3	36	1.2			
ต.ค. 56 <sup>6/</sup>	4.2	<1.3	21	160	3.1	<1.3	1.6	78	<1.3	36	<0.1			
ม.ค. 57 <sup>6/</sup>	7.4	31	<1.3	3.6	7.1	30	<1.3	2.3	1.3	<1.3	56			
เม.ย. 57 <sup>6/</sup>	6.5	20	<1.3	8.2	31	66	<1.3	9.2	3.5	<1.3	11			
ก.ย. 57 <sup>6/</sup>	22	47	1.3	3.1	30	34	1.5	4.4	6.7	2.4	16			
พ.ย. 57 <sup>6/</sup>	3.0	47	2.8	19	10	86	1.5	7.5	2.9	<1.3	19			
ม.ค. 58 <sup>6/</sup>	20	<1.3	15	20	20	<1.3	8.9	27	<1.3	53	27			
มิ.ย. 58 <sup>6/</sup>	20	<1.3	4.0	180	6.5	<1.3	16	33	<1.3	13	7.5			
ส.ค. 58 <sup>6/</sup>	1.7	<1.3	25	48	3.9	<1.3	10	43	<1.3	37	140			
ต.ค. 58 <sup>6/</sup>	9.5	<1.3	6.5	189	3.6	<1.3	9.1	31.67	<1.3	26	7.1			
11 ม.ค. 59 <sup>6/</sup>	2.5	<1.3	1.4	64	13	<1.3	61	40	<1.3	20	38			
30 เม.ย. 59 <sup>6/</sup>	0.83	<1.3	6.2	170	14	<1.3	1.4	6.8	<1.3	60	0.41			
6 ส.ค. 59 <sup>6/</sup>	1.8	2.4	<4.0	25	6.1	<1.3	31	37	39	64	3.2			
8 ต.ค. 59 <sup>6/</sup>	1.2	<1.3	59	13.7	2.2	<1.3	4.2	17.7	<1.3	100	2.0			
9 ม.ค. 60 <sup>6/</sup>	1.7	<1.3	<2.0	76.1	2.5	<1.3	8.6	27.6	<1.3	40	1.1			
20 เม.ย. 60 <sup>6/</sup>	2.6	<1.3	<4.0	195.8	4.6	<1.3	<4.0	36.6	<1.3*	50*	1.7*			
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	240	40 <sup>7/</sup>	800	870 <sup>4/</sup>	240	40 <sup>7/</sup>	800	200	870 <sup>4/</sup>	800	60 <sup>8/</sup>	200	150 <sup>8/</sup>	690 <sup>4/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

<sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้อยู่ที่ 7

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544

<sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>7/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005)

<sup>8/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005)

- ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2555 เป็นต้นไป ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) มีการเปลี่ยนแปลงเชื้อเพลิงจากน้ำมันเตาเกรด C เป็นก๊าซธรรมชาติ

\* ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง ตรวจวัดวันที่ 13 พ.ค. 60



ตารางที่ 4-6 (ต่อ-3)

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง  
(ระหว่างเดือนมกราคม 2548 – มิถุนายน 2566)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง														
	ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1) <sup>1/</sup>				ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2) <sup>1/</sup>				ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) <sup>2/</sup>						
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)				
17 ก.ค. 60 <sup>6/</sup>	3.7	<1.3	11	45	1.6	2.4	<4.0	39	<1.3	44	0.43				
5 ต.ค. 60 <sup>6/</sup>	17	2.4	8.1	105	3.2	9.0	<4.0	30	5.9	43	32				
30 ม.ค. 61 <sup>6/</sup>	7.2	<1.3	<4.0	130	7.5	1.3	14	130	<1.3	89	29				
2 เม.ย. 61 <sup>6/</sup>	2.7	<1.3	8.0	21	2.1	<1.3	52	61	<1.3	12	4.9				
10 ก.ค. 61 <sup>6/</sup>	5.4	<1.3	<4.0	29	6.3	<1.3	14	70	<1.3	47	25				
7 พ.ย. 61 <sup>6/</sup>	4.0	<1.3	4.1	116	5.4	<1.3	11	38	1.4	<4.0	34				
19 ม.ค. 62 <sup>6/</sup>	1.3	8.3	<4.0	36	13	<1.3	5.0	1.2	<1.3	76	0.9				
10 และ 11 เม.ย. 62 <sup>6/</sup>	2.6	<1.3	2.3	11	2.0	<1.3	<2.1	0.6	<1.3	20	4.9				
17 และ 18 ก.ค. 62 <sup>6/</sup>	7.2	<1.3	4.2	181	4.3	<1.3	8.1	41	<1.3	37	12				
19 ต.ค. 62 <sup>6/</sup>	3.7	<1.3	10	64	3.2	<1.3	14	217	<1.3	23	12				
11 ม.ค. 63 <sup>6/</sup>	1.5	<1.3	2.7	1.6	2.8	<1.3	4.0	1.3	<1.3	78	1.4				
21 เม.ย. 63 <sup>6/</sup>	15	<1.3	<2.1	6.5	4.0	<1.3	<2.1	20	<1.3	<2.1	11				
11 ก.ค. 63 <sup>6/</sup>	1.4	<1.3	3.3	55	<1.0	<1.3	5.5	49	24	17	26				
6 ต.ค. 63 <sup>6/</sup>	2.1	1.4	<2.1	23	5.1	4.3	4.9	13	<1.3	17	1.6				
28 ม.ค. 64	1.3	<1.3	5.8	18	1.9	<1.3	5.8	17	<1.3	20	2.3				
9 เม.ย. 64	2.1	<1.3	10	71	2.4	<1.3	8.1	24	<1.3	16	3.4				
24 ก.ค. 64	5.9	<1.3	<2.1	128	1.7	<1.3	<2.1	2.1	<1.3	71	6.1				
20 ต.ค. 64	3.9	<1.3	9.5	53	7.8	<1.3	13	28	<1.3	17	1.5				
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	240	40 <sup>7/</sup>	800	200	870 <sup>4/</sup>	240	40 <sup>7/</sup>	800	200	870 <sup>4/</sup>	800	60 <sup>8/</sup>	200	150 <sup>8/</sup>	690 <sup>4/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

<sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้อยู่ที่ 7

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544

<sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>7/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005)

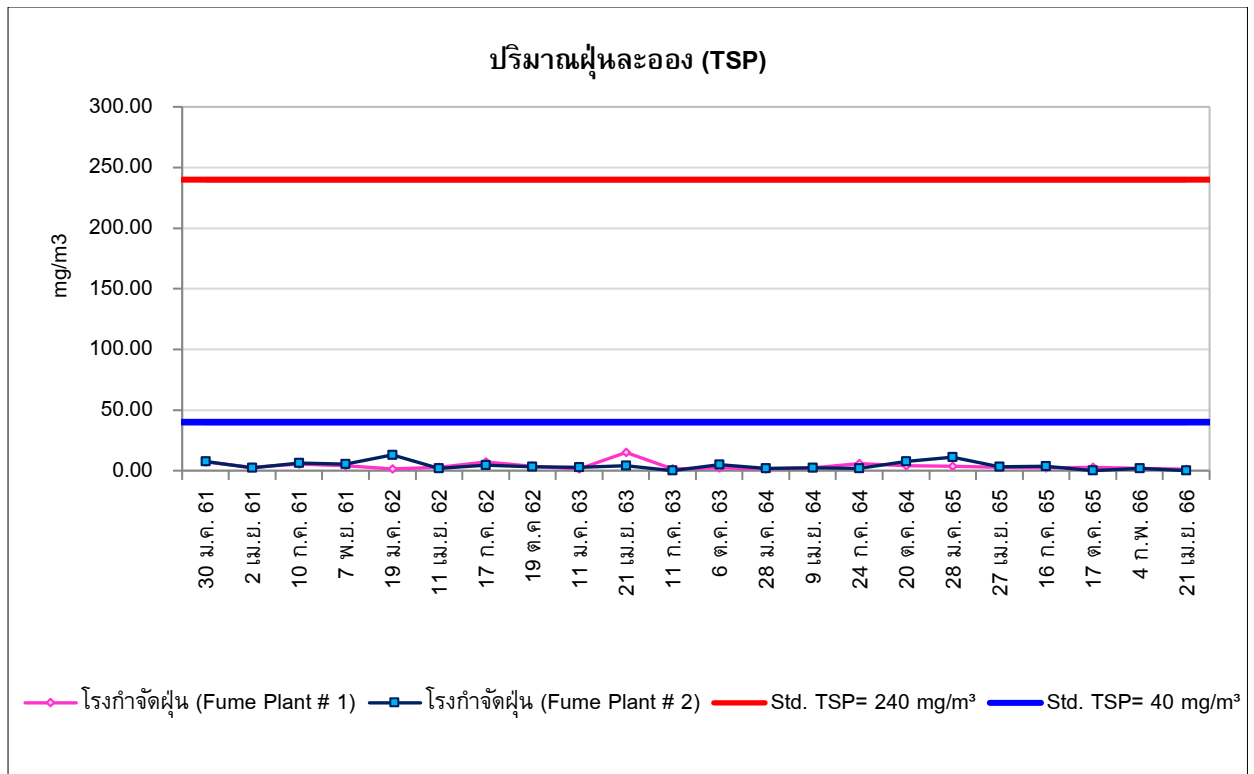
<sup>8/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00005)

- ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2555 เป็นต้นไป ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) มีการเปลี่ยนแปลงเชื้อเพลิงจากน้ำมันเตาเกรด C เป็นก๊าซธรรมชาติ

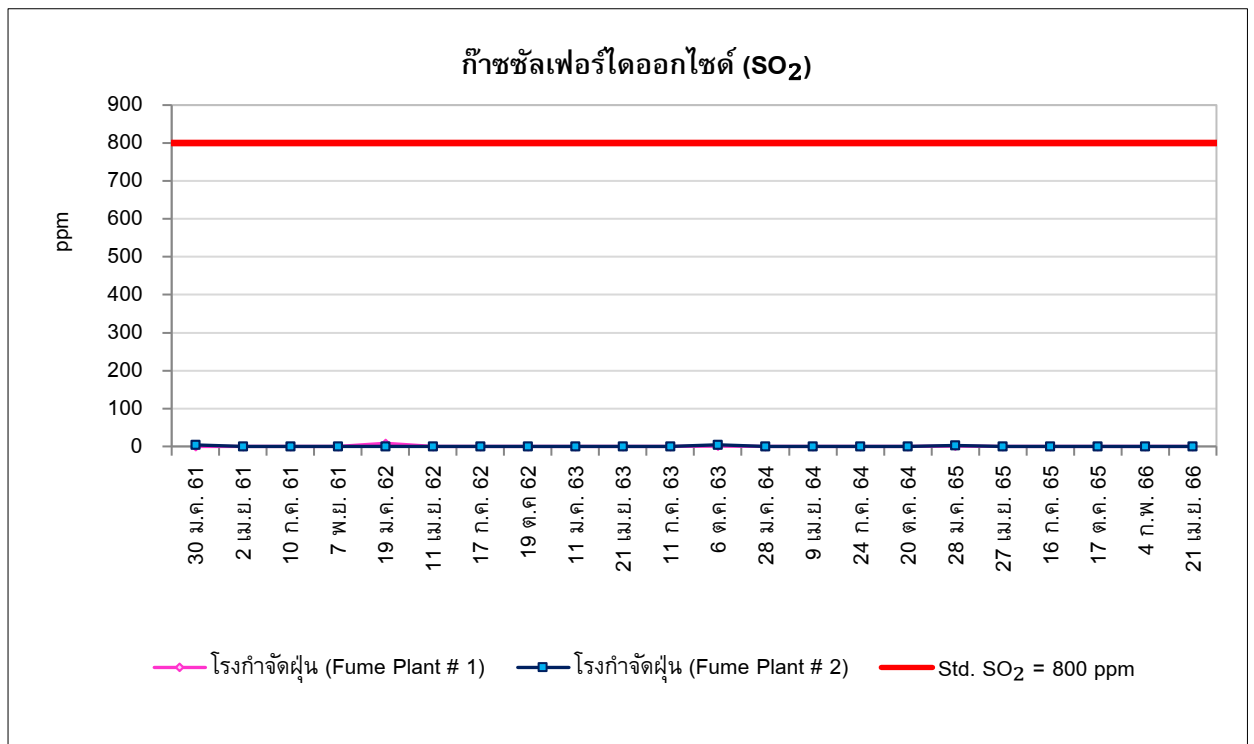
**ตารางที่ 4-6 (ต่อ-4)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม 2548 – มิถุนายน 2566)**

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง														
	ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1) <sup>1/</sup>				ปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2) <sup>1/</sup>				ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) <sup>2/</sup>						
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	CO (ppm)				
27 และ 28 ม.ค. 65	3.5	1.5	2.1	60	11	2.2	10	63	<1.3	50	<1.0				
27 เม.ย. 65	2.6	<1.3	15	82	3.1	<1.3	14	2.4	25	46	<1.0				
16 ก.ค. 65	2.5	<1.3	<2.1	1.9	3.8	<1.3	<2.1	<1.0	<1.3	<2.1	<1.0				
17 ต.ค. 65	2.6	<1.0	3.7	4.4	<1.0	<1.0	2.6	8.9	<1.0	41	8.8				
4 ก.พ. 66	1.8	<1.0	6.2	19	1.7	<1.0	5.9	12	<1.0	50	1.5				
21 เม.ย. 66	1.2	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	129	52				
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	240	40 <sup>7/</sup>	800	200	690 <sup>4/</sup>	240	40 <sup>7/</sup>	800	200	870 <sup>4/</sup>	800	60 <sup>8/</sup>	200	150 <sup>8/</sup>	690 <sup>4/</sup>

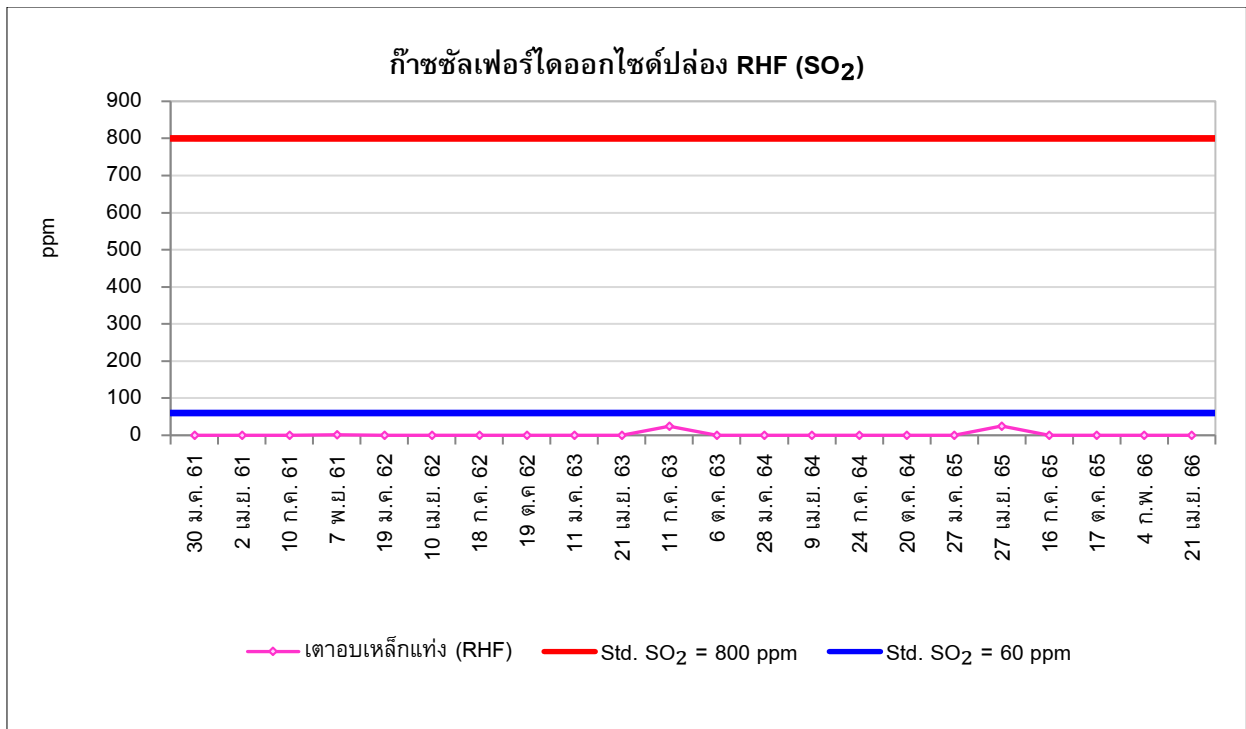
- หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
- <sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้อยู่ที่ 7
- <sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544
- <sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549
- <sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด
- <sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
- <sup>7/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สหาลำดับที่ 00005)
- <sup>8/</sup> มาตรฐานที่กำหนดตามผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็กแท่ง โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สหาลำดับที่ 00005)
- ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2555 เป็นต้นไป ปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) มีการเปลี่ยนแปลงเชื้อเพลิงจากน้ำมันเตาเกรด C เป็นก๊าซธรรมชาติ



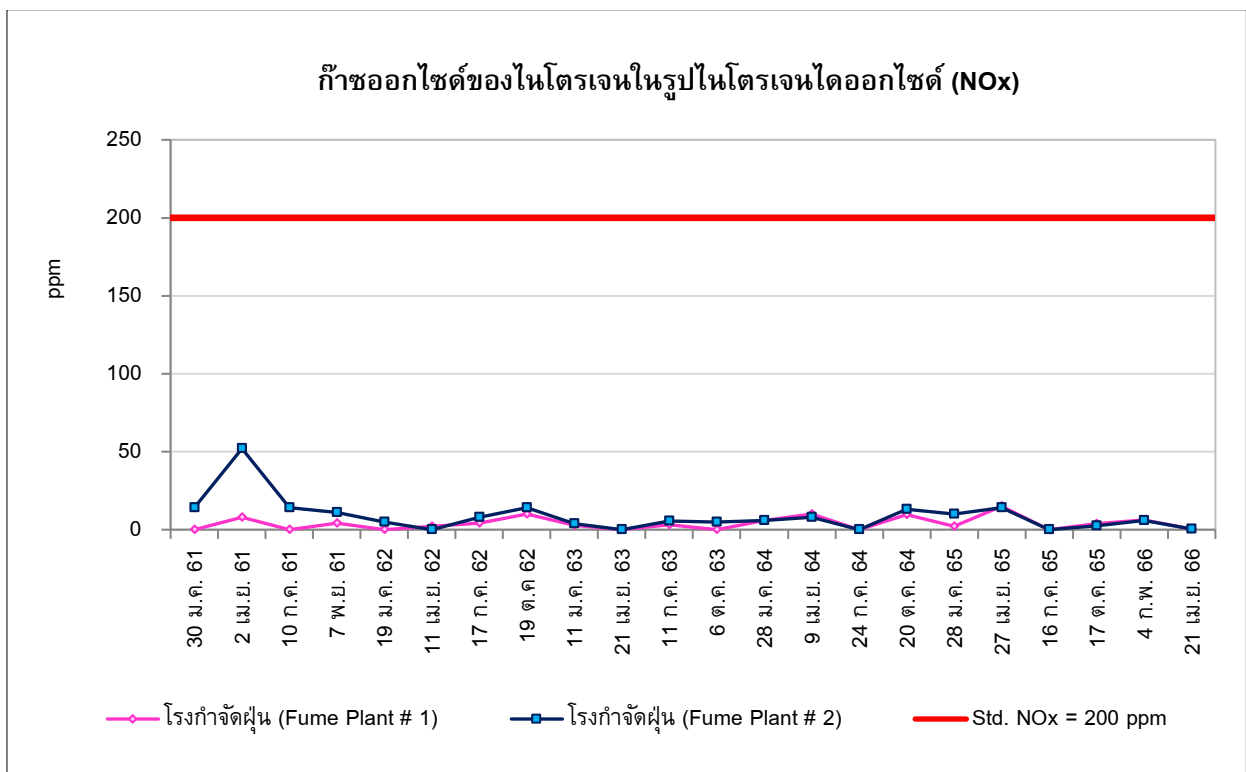
รูปที่ 4-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละออง TSP ที่ระบายออกจากปล่อง  
(ระหว่างเดือนมกราคม 2561 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ที่ระบายออกจากปล่อง  
(ระหว่างเดือนมกราคม 2561 – เมษายน 2566)

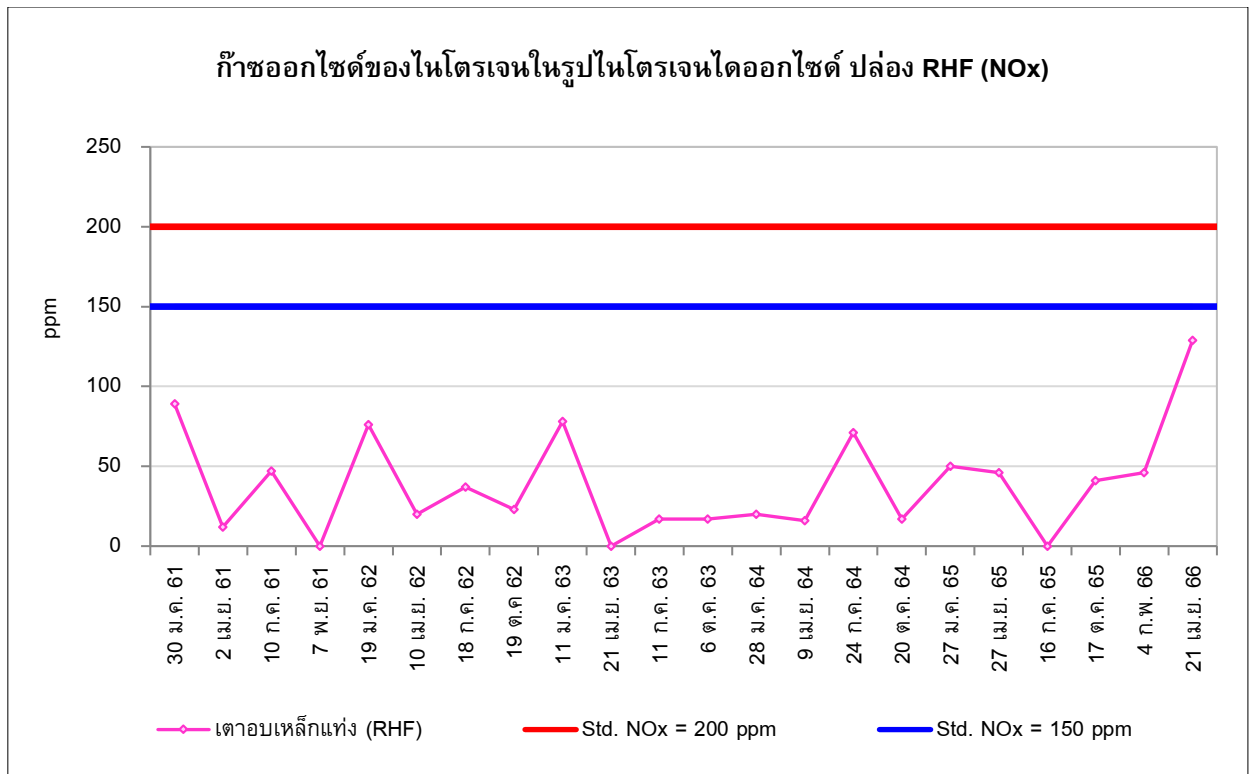


**รูปที่ 4-4** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ที่ระบายออกจากปล่อง  
ของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) (ระหว่างเดือนมกราคม 2561 – เมษายน 2566)

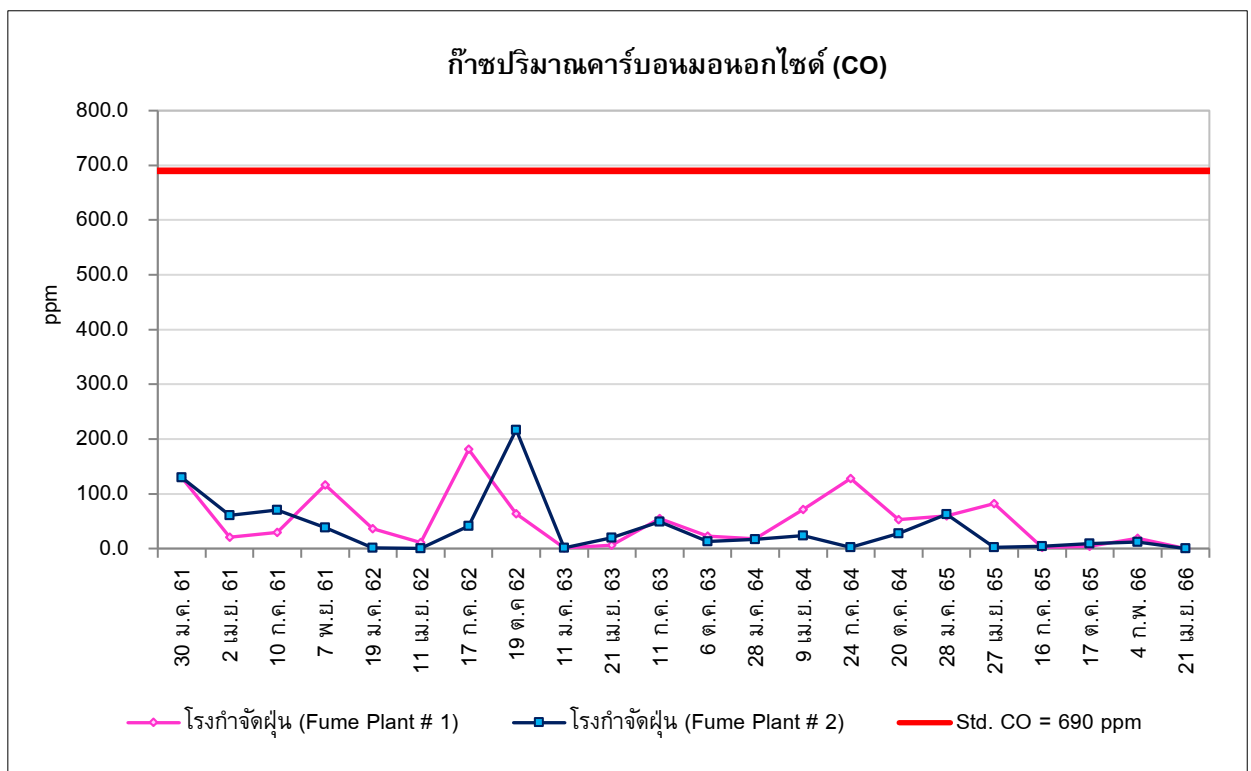


**รูปที่ 4-5** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>x</sub>)  
ที่ระบายออกจากปล่อง (ระหว่างเดือนมกราคม 2561 – เมษายน 2566)

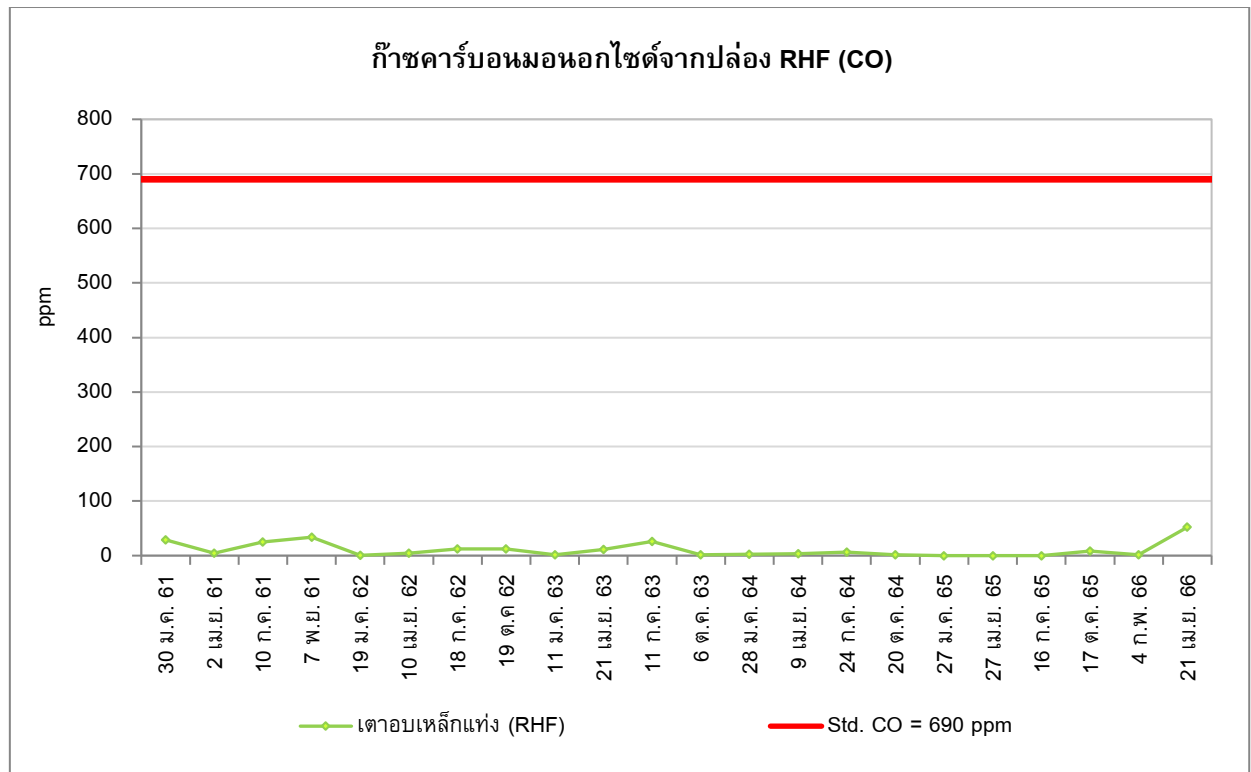




**รูปที่ 4-6** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NOx) ที่ระบายออกจากปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) (ระหว่างเดือนมกราคม 2561 – เมษายน 2566)



**รูปที่ 4-7** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) ที่ระบายออกจากปล่อง (ระหว่างเดือนมกราคม 2561 – เมษายน 2566)



**รูปที่ 4-8** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) ที่ระบายออกจากปล่อง  
ของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF) (ระหว่างเดือนมกราคม 2561 – เมษายน 2566)

## 4.2.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

### 4.2.3.1 วิธีการเก็บและวิเคราะห์

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ซึ่งกำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และตามวิธีการสากลที่ยอมรับ ทั่วไปคือ US.EPA หรือ APHA Intersociety Committee; Method of Air Sample and Analysis รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังตารางที่ 4-7

#### ตารางที่ 4-7

### วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Ambient Air Quality</b> - Total Suspended Particulate	High-Volume Air Sampler; Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้วิธี High-Volume Air Sampler ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีกระดาดกรองชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว ติดอยู่ ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาดกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อ นาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองจะติดบนกระดาดกรอง และนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Gravimetric นำมาคำนวณหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น mg/m <sup>3</sup>
- Particulate Size Less Than 10 Micron	PM <sub>10</sub> Size Selective, High-Volume Air Sampler; Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้วิธี PM <sub>10</sub> Size Selective, Hi-Volume ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีกระดาดกรองชนิดใยหิน (Quartz Fiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว ติดอยู่ ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาดกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อ นาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน จะเกาะติดอยู่ที่แผ่นดักฝุ่น และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จะไหลผ่านรูเปิดไปเกาะติดอยู่ที่กระดาดกรอง และนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Gravimetric นำมาคำนวณหา ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น mg/m <sup>3</sup>
- Sulfur Dioxide	Air Sampler Pump with Impinger (Chemical Absorption); Pararosaniline Method	เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้ Air Sampling Pump โดยดูดอากาศผ่านสารละลาย Potassium Tetrachloromercurate Complex ทำปฏิกิริยากับ Pararosaniline and Formaldehyde เกิดเป็นสีของ Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น 548 นาโนเมตร มีหน่วยเป็น ppm
- Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide	Chemiluminescence Method	เก็บตัวอย่างและตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้เครื่อง NOx Chemiluminescence Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ โดยอาศัยหลักการให้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นสูงกว่า 600 นาโนเมตร ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm
- Carbon Monoxide	Non Dispersive Infrared Method	เก็บตัวอย่างและตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้เครื่อง CO Non Dispersive Infrared Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ โดยใช้หลักการดูดกลืนรังสีอินฟราเรด ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm

#### 4.2.3.2 ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ ทางทิศเหนือของโครงการ เป็นระยะทางประมาณ 3 กม. (บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด), บริเวณริมรั้วของโครงการทางด้านทิศเหนือ และบริเวณริมรั้วของโครงการทางด้านทิศใต้ โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดประกอบด้วย ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP), ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ทำการตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-8 แผนผังจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-9 และรูปแสดงการตรวจวัดดังรูปที่ 4-52 ถึงรูปที่ 4-54 สรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

**1) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)** พบว่า บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด มีค่าระหว่าง 0.078-0.112 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ มีค่าระหว่าง 0.088-0.190 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้ มีค่าระหว่าง 0.086-0.149 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่าทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ )** พบว่า บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด มีค่าระหว่าง 0.050-0.072 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ มีค่าระหว่าง 0.042-0.093 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้ มีค่าระหว่าง 0.048-0.085 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่าทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**3) ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ )** พบว่า บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด มีค่าเท่ากับ <0.003 ส่วนในล้านส่วน, บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ มีค่าเท่ากับ <0.003 ส่วนในล้านส่วน และบริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้ มีค่าระหว่าง <0.003 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.120 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



**4) ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )** พบว่า ค่าเฉลี่ยสูงสุดของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด มีค่าระหว่าง 0.0216-0.0333 ส่วนในล้านส่วน, บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ มีค่าระหว่าง 0.0283-0.0386 ส่วนในล้านส่วน และบริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้ มีค่าระหว่าง 0.0291-0.0351 ส่วนในล้านส่วน สำหรับค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 24 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด มีค่าระหว่าง 0.0115-0.0163 ส่วนในล้านส่วน, บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ มีค่าระหว่าง 0.0147-0.0189 ส่วนในล้านส่วน และบริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้ มีค่าระหว่าง 0.0135-0.0212 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**5) ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ( $\text{CO}$ )** พบว่า ค่าเฉลี่ยสูงสุดของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด มีค่าระหว่าง 0.5-0.8 ส่วนในล้านส่วน, บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ มีค่าเท่ากับ 0.5 ส่วนในล้านส่วน และบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ มีค่าระหว่าง 0.6-0.7 ส่วนในล้านส่วน สำหรับค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในเวลา 8 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด มีค่าระหว่าง 0.4-0.6 ส่วนในล้านส่วน, บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ เท่ากับ 0.5 ส่วนในล้านส่วน และบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ มีค่าระหว่าง 0.5-0.6 ส่วนในล้านส่วน และในเวลา 24 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด มีค่าระหว่าง 0.4-0.5 ส่วนในล้านส่วน, บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ มีค่าเท่ากับ 0.4 ส่วนในล้านส่วน และบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ มีค่าเท่ากับ 0.5 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

#### ตารางที่ 4-8

#### ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง <sup>1/</sup>									มาตรฐาน <sup>2/</sup>
		บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มาบตาพุด UTM (WGS84) 47P 0735183 E, 1405877 N			บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ UTM (WGS84) 47P 0733501 E, 1402605 N			บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ UTM (WGS84) 47P 0733148 E, 1402389 N			
		18-19 เม.ย. 66	19-20 เม.ย. 66	20-21 เม.ย. 66	18-19 เม.ย. 66	19-20 เม.ย. 66	20-21 เม.ย. 66	18-19 เม.ย. 66	19-20 เม.ย. 66	20-21 เม.ย. 66	
1. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) - ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	mg/m <sup>3</sup>	0.078	0.098	0.112	0.088	0.101	0.190	0.086	0.149	0.135	0.330
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) - ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	mg/m <sup>3</sup>	0.050	0.064	0.072	0.042	0.049	0.093	0.048	0.085	0.076	0.120
3. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) - ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ppm	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.120
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) - ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ppm	0.0115	0.0116	0.0163	0.0165	0.0189	0.0147	0.0212	0.0194	0.0135	-
- ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ค่าสูงสุด)	ppm	0.0223	0.0216	0.0333	0.0294	0.0386	0.0283	0.0292	0.0351	0.0291	0.17 <sup>3/</sup>
5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ppm	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	-
- ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ค่าสูงสุด)	ppm	0.6	0.5	0.8	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	30
- ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ค่าสูงสุด)	ppm	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	9

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ผลการตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงไว้ในรายงานผลการวิเคราะห์ (ภาคผนวกที่ 3)

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538), ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

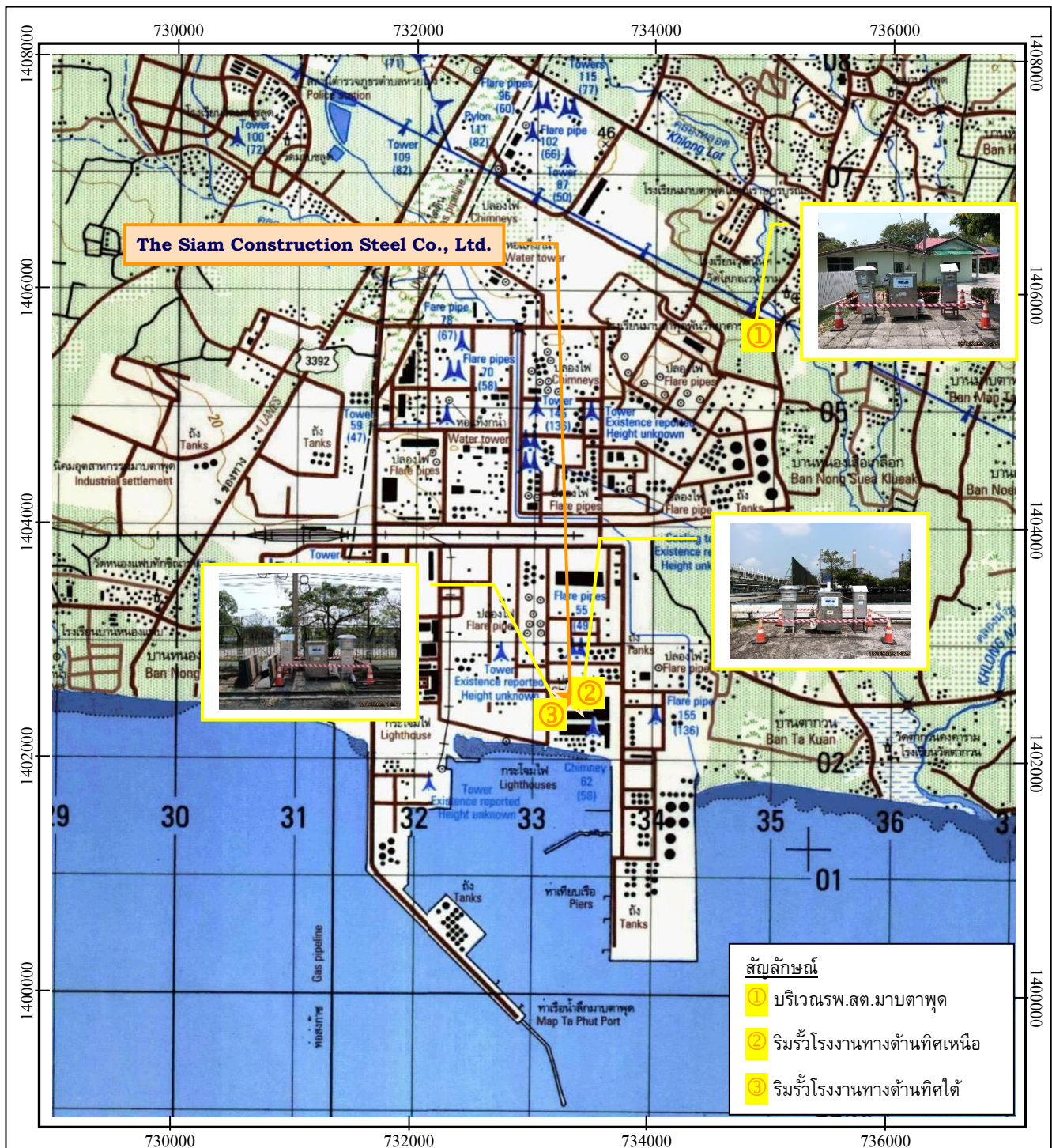
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ เทศกุล

ชื่อผู้บันทึก : นายอัศวิน คชบก

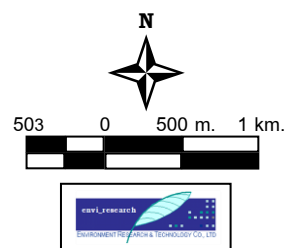
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวปณิชา พรหมชัย

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099

เบอร์โทรศัพท์ 0-2954-7745-6



รูปที่ 4-9 แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ของบริษัท ทาตา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))



5134I	5234IV	5234I
5134II	5234III	5234II
	อำเภอ	

ดัชนีแผนที่

#### 4.2.3.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป เปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ระหว่างเดือน  
เมษายน 2548 – เดือนเมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-9 และรูปที่ 4-10 ถึงรูปที่ 4-17 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมี  
ค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด



**ตารางที่ 4-9**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป**  
**(ระหว่างเดือนเมษายน 2548 – เมษายน 2566)**

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	ดัชนีตัววิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			เม.ย. 48 <sup>3/</sup>	ต.ค. 48 <sup>3/</sup>	เม.ย. 49 <sup>3/</sup>	ต.ค. 49 <sup>4/</sup>	พ.ค. 50 <sup>4/</sup>	ต.ค. 50 <sup>4/</sup>	
บริเวณสถานีอนามัยมาบตาพุด	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.095	0.054	0.046	0.053	0.046	0.083	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.072	0.071	0.031	0.037	0.027	0.064	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	N.D.	N.D.	<0.01	0.0024	<0.001	0.0007	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.005	0.018	0.013	0.034	0.026	0.0090	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	-	-	-	1.05	0.73	1.06	<b>30</b>
บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.144	0.121	0.110	0.073	0.052	0.204	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.099	0.062	0.049	0.048	0.041	0.085	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	N.D.	N.D.	<0.01	0.0022	<0.001	0.0014	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.015	0.016	0.007	0.044	0.018	0.0105	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	-	-	-	0.78	0.59	0.63	<b>30</b>
บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.209	0.241	0.092	0.303	0.081	0.202	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.088	0.113	0.051	0.112	0.051	0.114	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	N.D.	N.D.	0.01	0.0022	<0.001	0.0038	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.021	0.021	0.012	0.030	0.025	0.0072	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	-	-	-	0.87	0.56	0.84	<b>30</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538), ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

N.D. = Non Detection Limit



**ตารางที่ 4-9 (ต่อ-1)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป**  
**(ระหว่างเดือนเมษายน 2548 – เมษายน 2566)**

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			เม.ย. 51 <sup>4/</sup>	ต.ค. 51 <sup>4/</sup>	พ.ค. 52 <sup>4/</sup>	ต.ค. 52 <sup>4/</sup>	เม.ย.-พ.ค. 53 <sup>4/</sup>	พ.ย. 53 <sup>4/</sup>	
บริเวณสถานีอนามัยมาบตาพุด	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.050	0.055	0.077	0.062	0.069	0.098	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.025	0.046	0.050	0.042	0.035	0.072	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	0.0017	0.0026	<0.0001	0.0036	0.0004	<0.0002	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.0191	0.0222	0.0245	0.0197	0.0137	0.0367	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	0.76	0.88	1.2	1.28	1.4	1.4	<b>30</b>
บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.171	0.078	0.119	0.112	0.090	0.201	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.092	0.047	0.059	0.070	0.062	0.076	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	0.0011	0.0015	<0.0001	0.0006	<0.0004	0.0011	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.0318	0.0266	0.0261	0.0249	0.0262	0.0288	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	0.87	0.55	0.58	0.76	0.6	0.6	<b>30</b>
บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.102	0.132	0.233	0.192	0.048	0.147	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.036	0.059	0.083	0.064	0.020	0.067	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	0.0011	0.0019	0.0004	0.0013	<0.0002	<0.0001	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.0229	0.0326	0.0194	0.0317	0.0183	0.0274	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	0.53	0.74	1.16	0.51	0.6	0.6	<b>30</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538), ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

**ตารางที่ 4-9 (ต่อ-2)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป**  
**(ระหว่างเดือนเมษายน 2548 – เมษายน 2566)**

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			พ.ค. 54 <sup>4/</sup>	ต.ค. 54 <sup>4/</sup>	เม.ย. 55 <sup>4/</sup>	ต.ค. 55 <sup>4/</sup>	เม.ย. 56 <sup>4/</sup>	ต.ค. 56 <sup>4/</sup>	
บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.045	0.053	0.071	0.088	0.039	0.075	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.024	0.036	0.038	0.053	0.023	0.036	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	0.001	0.006	<0.001	<0.005	0.005	<0.005	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.0145	0.0400	0.0200	0.0267	0.0167	0.0480	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	0.8	0.9	0.8	1.2	1.1	1.0	<b>30</b>
บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.056	0.084	0.197	0.129	0.080	0.208	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.027	0.050	0.114	0.041	0.044	0.105	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	<0.003	0.008	<0.001	0.011	<0.005	<0.005	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.0226	0.0287	0.0216	0.0223	0.0156	0.0278	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	0.9	0.5	0.6	0.7	0.9	0.9	<b>30</b>
บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.167	0.155	0.191	0.149	0.149	0.234	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.046	0.068	0.095	0.052	0.064	0.098	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	0.003	0.015	0.002	<0.005	0.013	<0.005	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.0261	0.0329	0.0208	0.0434	0.0078	0.0303	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	1.1	0.6	0.9	1.3	0.6	0.8	<b>30</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538), ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

**ตารางที่ 4-9 (ต่อ-3)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป**  
**(ระหว่างเดือนเมษายน 2548 – เมษายน 2566)**

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	ดัชนีตัววิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวัด				มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			เม.ย. 57 <sup>4/</sup>	พ.ย. 57 <sup>4/</sup>	พ.ค. 58 <sup>4/</sup>	ต.ค. 58 <sup>4/</sup>	
บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.088	0.075	0.070	0.061	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.052	0.047	0.040	0.039	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	0.010	0.008	<0.005	<0.005	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.0185	0.0401	0.0227	0.0340	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	0.9	1.6	0.8	0.8	<b>30</b>
บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.105	0.092	0.197	0.081	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.053	0.054	0.100	0.051	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	0.011	0.007	<0.500	<0.005	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.0247	0.0468	0.0154	0.0297	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	0.5	1.1	0.7	0.9	<b>30</b>
บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้	TSP	mg/m <sup>3</sup>	0.092	0.126	0.122	0.085	<b>0.330</b>
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.050	0.071	0.070	0.056	<b>0.120</b>
	SO <sub>2</sub>	ppm	0.010	0.008	<0.005	<0.005	<b>0.120</b>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	0.0208	0.0380	0.0181	0.0398	<b>0.17<sup>2/</sup></b>
	CO	ppm	0.4	1.0	0.6	1.2	<b>30</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538), ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 49 (ต่อ 4)  
 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 (ระหว่างเดือนมกราคม 2548 – เมษายน 2566)

เดือนปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง																							
	บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางตาตุบ									บริเวณสมรโรงงานคานหาคีเหนือ									บริเวณสมรโรงงานคานหาคีใต้					
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)		CO (ppm)			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)		CO (ppm)			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)		CO (ppm)		
				24hr-Avg	1hrMax	24hr-Avg	1hrMax	8hrMax				24hr-Avg	1hrMax	24hr-Avg	1hrMax	8hrMax				24hr-Avg	1hrMax	24hr-Avg	1hrMax	8hrMax
27-30 เม.ย. 59 <sup>1/</sup>	0.075	0.047	<0.005	0.0103	0.0205	0.4	0.8	0.5	0.192	0.106	<0.005	0.0145	0.0141	0.4	0.6	0.4	0.160	0.087	<0.005	0.0099	0.0171	0.4	0.5	0.5
6-9 ต.ค. 59 <sup>2/</sup>	0.036	0.022	<0.005	0.0118	0.0199	0.4	0.9	0.6	0.032	0.019	<0.005	0.0099	0.0184	0.4	0.6	0.5	0.097	0.041	<0.005	0.0097	0.0153	0.4	0.5	0.4
19-22 เม.ย. 60 <sup>3/</sup>	0.078	0.043	<0.005	0.0116	0.0254	0.4	0.7	0.5	0.250	0.095	<0.005	0.0088	0.0139	0.4	0.7	0.5	0.071	0.044	<0.005	0.0105	0.0350	0.5	0.7	0.5
2-5 ต.ค. 60 <sup>4/</sup>	0.030	0.018	<0.005	0.0096	0.0163	0.6	1.2	0.8	0.066	0.039	<0.005	0.0096	0.0167	0.5	0.7	0.5	0.078	0.042	<0.005	0.0095	0.0139	0.4	0.7	0.5
2-5 เม.ย. 61 <sup>4/</sup>	0.068	0.042	<0.005	0.0229	0.0293	1.4	1.9	1.6	0.101	0.061	<0.005	0.0122	0.0240	1.7	2.0	1.9	0.096	0.063	<0.005	0.0149	0.0260	1.6	1.9	1.8
5-8 พ.ย. 61 <sup>4/</sup>	0.112	0.078	<0.005	0.0116	0.0210	0.4	0.8	0.6	0.139	0.068	<0.005	0.0142	0.0270	0.4	0.8	0.6	0.121	0.059	<0.005	0.0182	0.0370	0.7	1.4	1.1
9-12 เม.ย. 62 <sup>4/</sup>	0.060	0.039	<0.003	0.0099	0.0163	0.5	0.7	0.5	0.092	0.058	<0.003	0.0098	0.0198	0.3	0.6	0.4	0.057	0.026	<0.003	0.0080	0.0116	0.3	0.4	0.4
18-21 ต.ค. 62 <sup>4/</sup>	0.084	0.046	<0.003	0.0103	0.0188	0.5	0.8	0.6	0.111	0.063	<0.003	0.0133	0.0256	0.3	0.4	0.4	0.110	0.057	<0.003	0.0154	0.0253	0.4	0.7	0.5
21-24 เม.ย. 63 <sup>4/</sup>	0.055	0.033	<0.003	0.0134	0.0179	0.5	0.7	0.6	0.069	0.044	<0.003	0.0080	0.0148	0.3	0.5	0.4	0.075	0.026	<0.003	0.0096	0.0179	0.4	0.6	0.4
5-8 ต.ค. 63 <sup>4/</sup>	0.056	0.033	<0.003	0.0219	0.0479	0.5	0.9	0.7	0.085	0.050	<0.003	0.0218	0.0320	0.6	0.9	0.8	0.127	0.043	<0.003	0.0205	0.0295	0.5	0.7	0.6
6-9 เม.ย. 64 <sup>4/</sup>	0.072	0.044	<0.003	0.0150	0.0269	0.5	0.9	0.7	0.148	0.072	<0.003	0.0053	0.0087	0.4	0.6	0.4	0.177	0.076	<0.003	0.0237	0.0664	0.5	0.7	0.5
19-22 ต.ค. 64 <sup>4/</sup>	0.072	0.047	<0.003	0.0112	0.0200	0.5	0.8	0.6	0.186	0.105	<0.003	0.0187	0.0340	0.7	0.9	0.8	0.214	0.087	<0.003	0.0223	0.0344	0.6	0.9	0.7
26-29 เม.ย. 65 <sup>4/</sup>	0.071	0.027	<0.003	0.0120	0.0191	0.5	0.7	0.6	0.119	0.062	<0.003	0.0111	0.0207	0.5	0.8	0.6	0.134	0.063	<0.003	0.0234	0.0752	0.6	0.7	0.6
17-20 ต.ค. 65 <sup>4/</sup>	0.105	0.063	<0.003	0.0259	0.0457	0.5	1.0	0.8	0.103	0.064	<0.003	0.0229	0.0433	0.5	0.7	0.6	0.181	0.086	0.008	0.0329	0.0486	0.7	1.0	0.9
18-21 เม.ย. 66 <sup>4/</sup>	0.096	0.062	<0.003	0.0116	0.0257	0.4	0.6	0.5	0.126	0.061	<0.003	0.0167	0.0321	0.4	0.5	0.5	0.123	0.070	<0.003	0.0180	0.0311	0.5	0.7	0.6
มาตรฐาน <sup>5/</sup>	0.330	0.120	0.120	-	0.17 <sup>4/</sup>	-	30	9	0.330	0.120	0.120	-	0.17 <sup>4/</sup>	-	30	9	0.330	0.120	0.120	-	0.17 <sup>4/</sup>	-	30	9

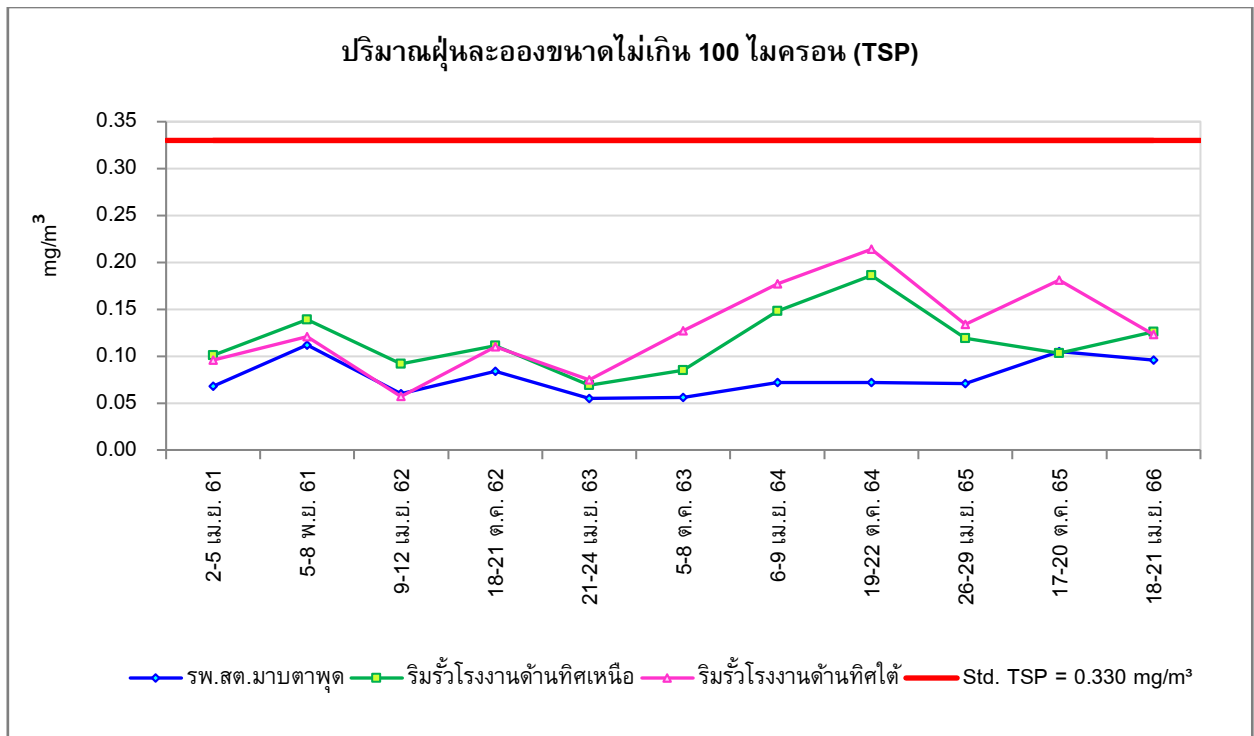
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538), ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

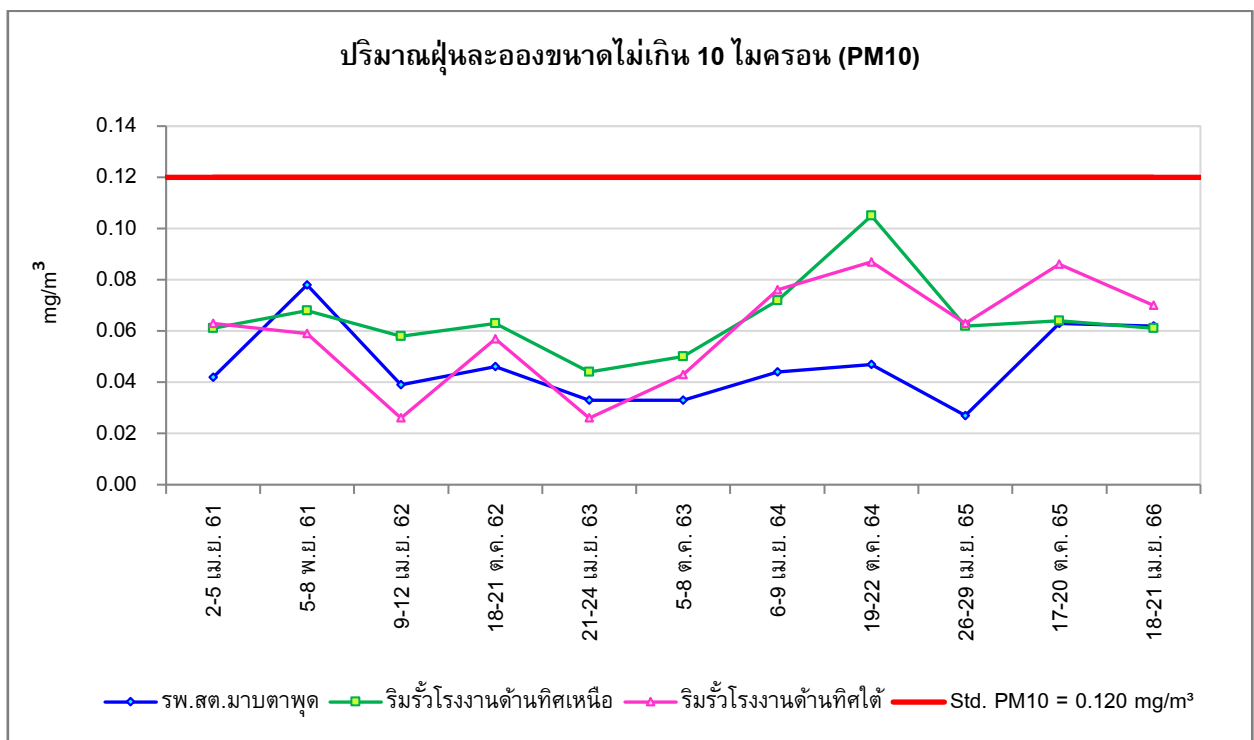
<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>5/</sup> เป็นค่าเฉลี่ยของผลการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

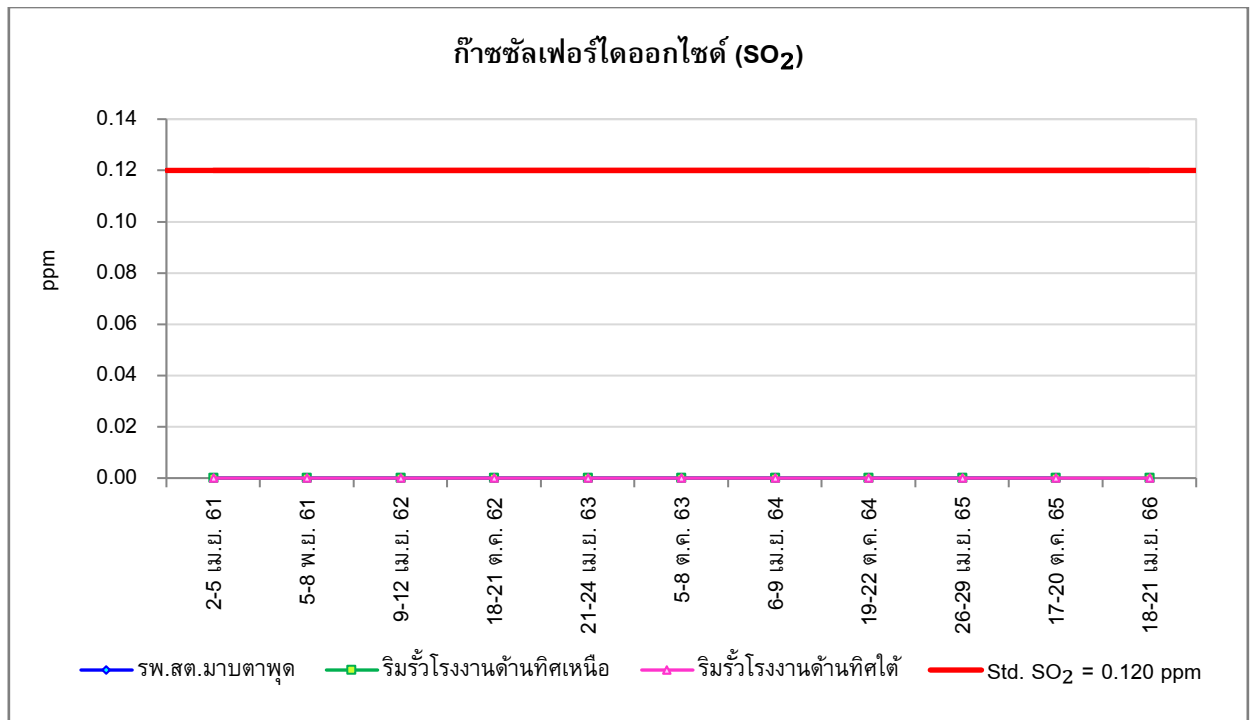


รูปที่ 4-10 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในบรรยากาศโดยทั่วไป (ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)

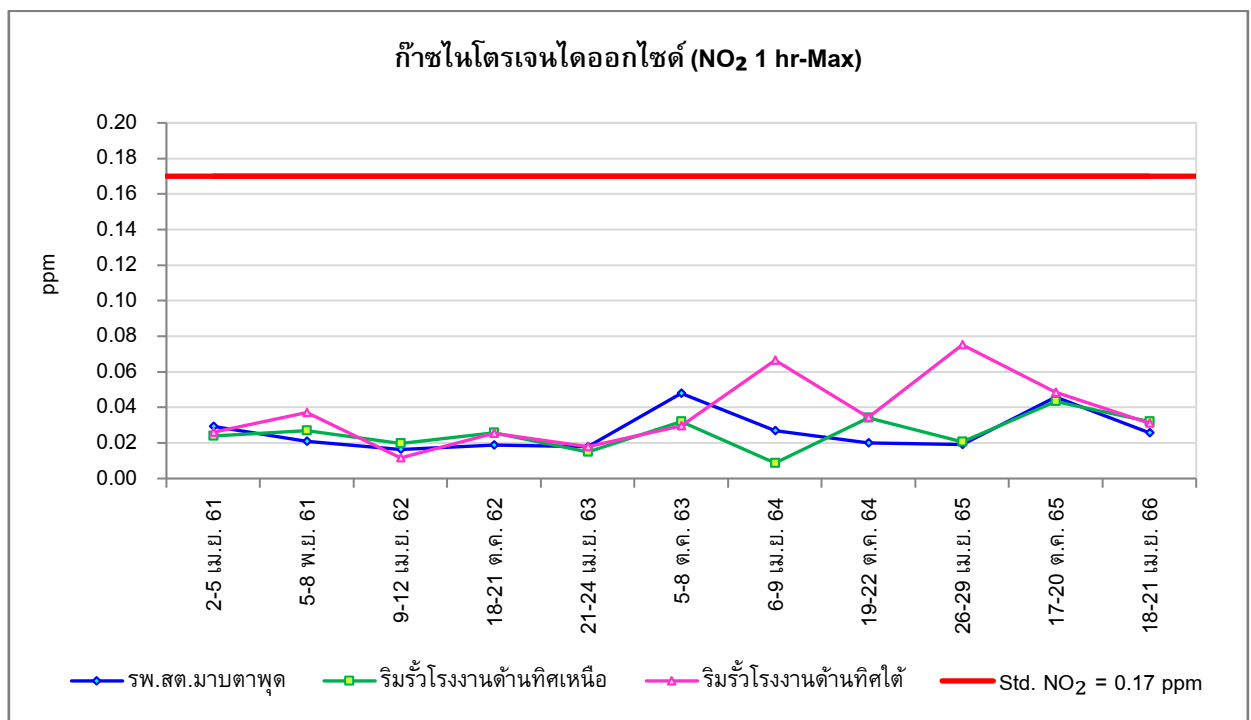


รูปที่ 4-11 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ในบรรยากาศโดยทั่วไป (ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)

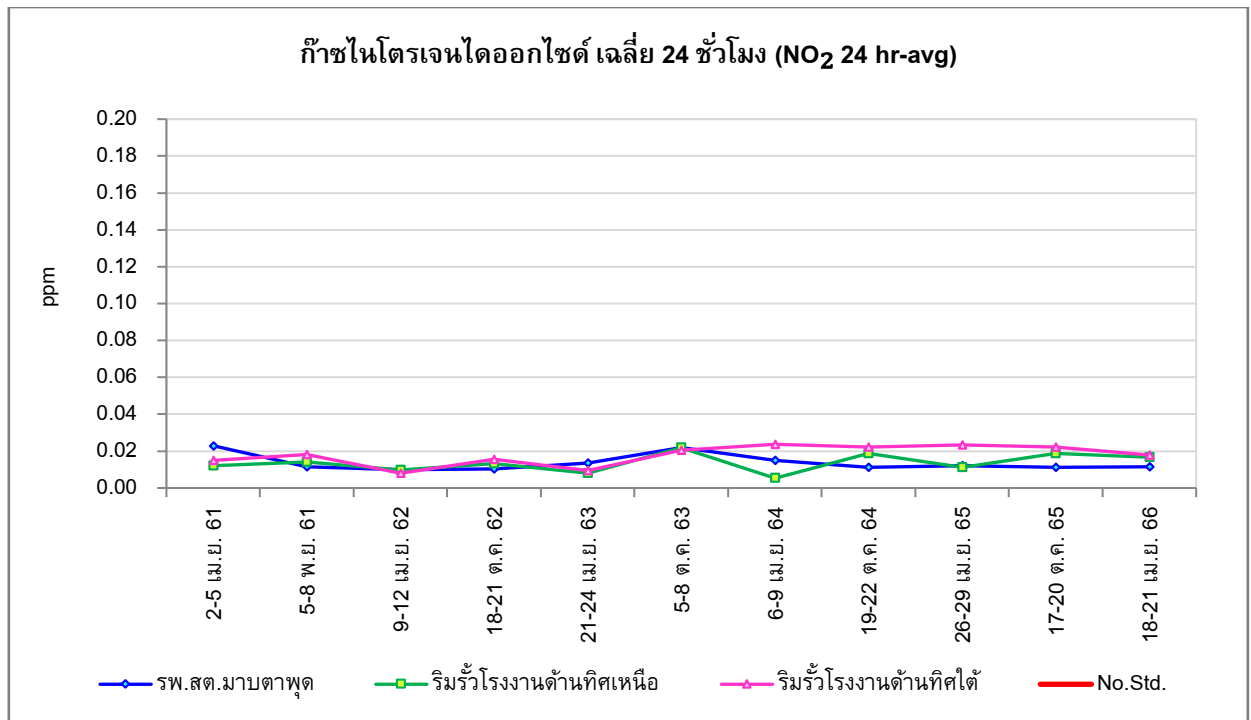




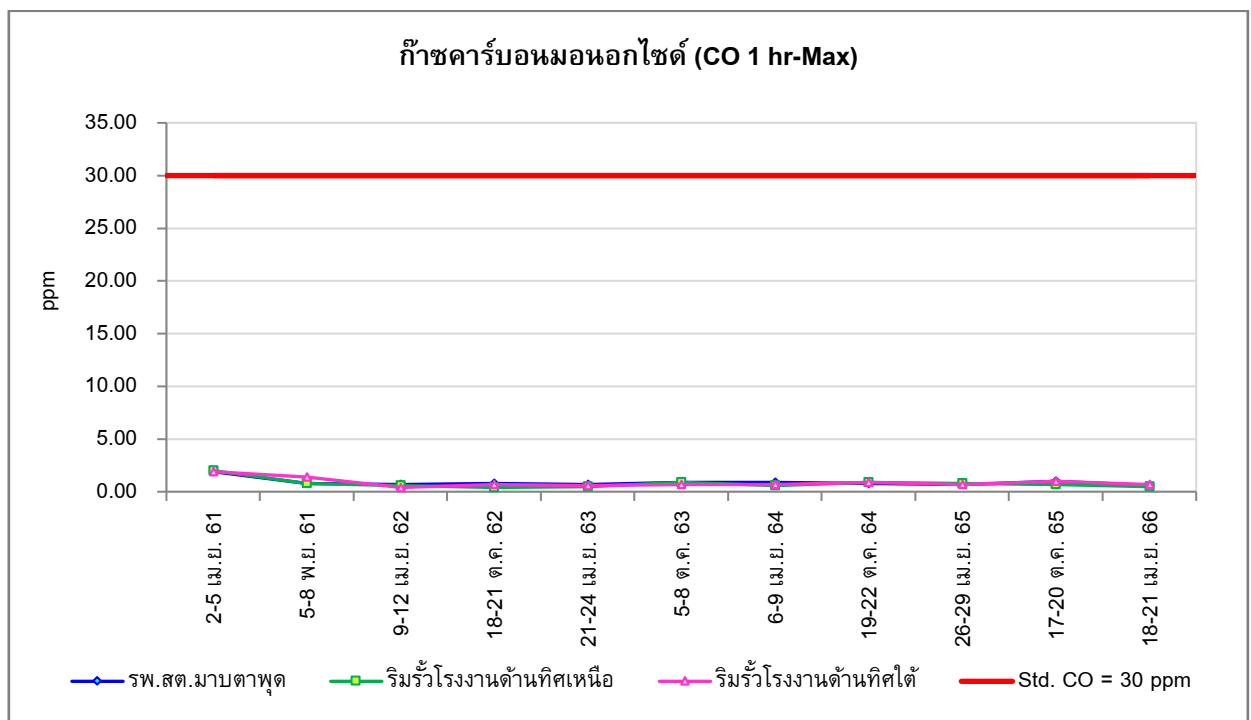
**รูปที่ 4-12** กราฟแสดงผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



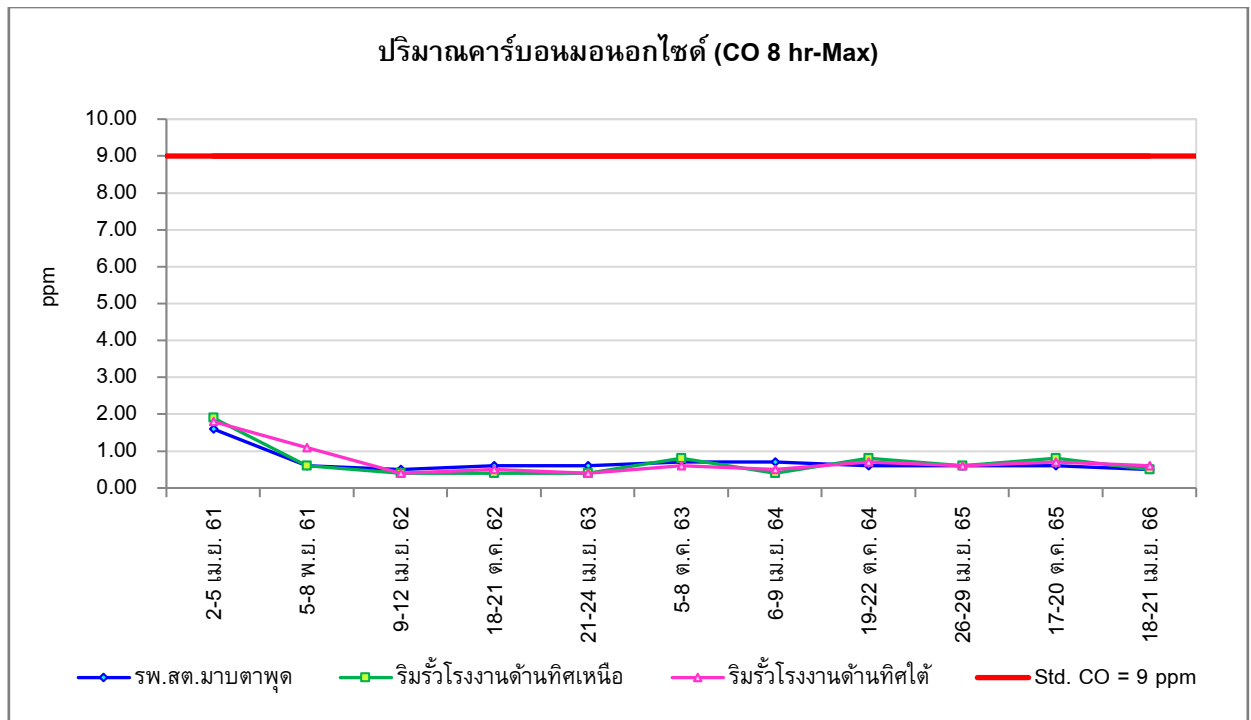
**รูปที่ 4-13** กราฟแสดงผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub> 1 hr-Max) ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



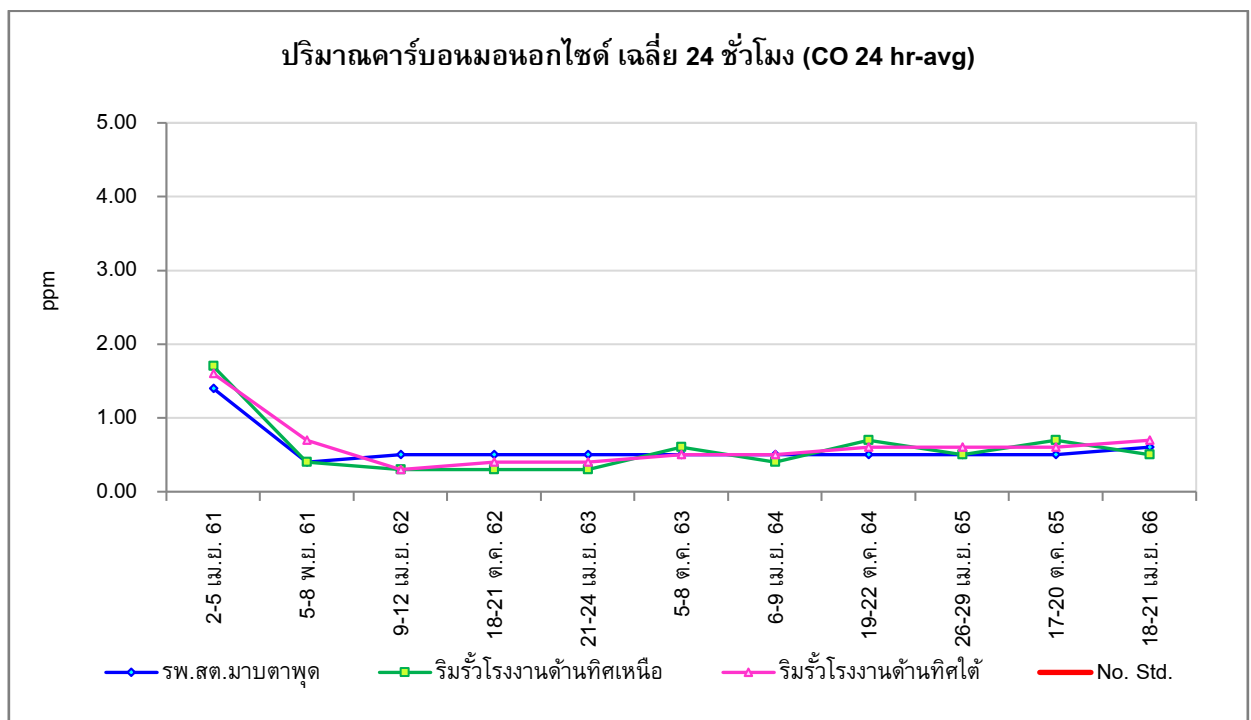
รูปที่ 4-14 กราฟแสดงผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub> 24 hr-Avg) ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-15 กราฟแสดงผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO 1 hr-Max) ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-16 กราฟแสดงผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO 8 hr-Max) ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-17 กราฟแสดงผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO 24 hr-avg) ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)

## 4.2.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

### 4.2.4.1 วิธีการเก็บและวิเคราะห์

การเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของ APHA - AWWA - WPCE American Public Health Association; Standard Methods for the Examination of Water Wastewater รายละเอียดการตรวจวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 4-10

#### ตารางที่ 4-10

#### วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

บริษัท ทาตา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Wastewater</b> - pH	Electrometric Method	ทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม โดยใช้วิธี Electrometric เป็นการวัดสภาพความเป็นกรดหรือด่างของน้ำ สิ่งที่ยังชี้ความเป็นกรด คือ ความเข้มข้นของ $H^+$ และสิ่งที่ยังชี้ความเป็นเบส คือ ความเข้มข้นของ $OH^-$ ในตัวอย่างน้ำ โดยนำอิเล็กโทรดจุ่มลงในน้ำ เครื่องจะแสดงค่าความเป็นกรดหรือด่าง ที่ตรวจวัดได้
- Total Suspended Solids	Dried at 103–105°C	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L. แฉะเย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาผ่านกระดาษกรอง GF/C ที่ทราบน้ำหนัก แล้วนำกระดาษกรองไปอบที่อุณหภูมิ 103–105°C และทำให้เย็นในเดซิเคเตอร์ ชั่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาสารแขวนลอย มีหน่วยเป็น mg/l
- Temperature	Certified Method	ทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม โดยใช้ Thermometer จุ่มลงในน้ำขณะทำการเก็บตัวอย่างประมาณ 20 วินาที หรือจนกระทั่งค่านี้ เครื่องจะแสดงค่าอุณหภูมิที่ตรวจวัดได้ มีหน่วยเป็น °C
- Oil & Grease	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดแก้วสีขาปากกว้าง ขนาด 500-1,000 ml. ใส่กรดซัลฟูริก 0.5-1.0 ml. แฉะเย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำที่มีฟิเอชเป็นกรดสกัดด้วยตัวทำละลายในกรวยแยก จากนั้นระเหยตัวทำละลายจนแห้ง นำไปวางในเดซิเคเตอร์ ชั่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาน้ำมันและไขมัน มีหน่วยเป็น mg/l
- Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L. แฉะเย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการซึ่งต้องนำตัวอย่างที่มีการเจือจางหรือเอามาโดยตรง ใส่ขวดแก้วบีโอดีขนาด 300 ml. บ่มที่อุณหภูมิ 20°C เป็นเวลา 5 วัน และวัดด้วย DO Meter วัดค่า $DO_0$ ก่อนบ่มและวัดค่า $DO_5$ หลังบ่ม คำนวณหาค่า BOD มีหน่วยเป็น mg/l

**ตารางที่ 4-10 (ต่อ)**  
**วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ**  
**บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))**

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Wastewater</b> - Lead	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 ml. ใส่กรดไนตริก 1.0 ml. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการซึ่งต้องนำตัวอย่างมาย่อยสลายด้วยกรดไนตริกเข้มข้นและใช้น้ำ DI เจือจาง จากนั้นนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrometer (AAS) โดยเทคนิค Graphite Furnace มีหน่วยเป็น mg/l
- Arsenic	Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 ml. ใส่กรดไนตริก 1.0 ml. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการซึ่งต้องนำตัวอย่างมาย่อยสลายด้วยกรดไนตริกเข้มข้นกับกรดไฮโดรคลอริก (1+1) และใช้น้ำ DI เจือจาง จากนั้นนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrometer (AAS) โดยเทคนิค Hydride Generation มีหน่วยเป็น mg/l
- Mercury	Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 ml. ใส่กรดไนตริก 1.0 ml. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการซึ่งต้องนำตัวอย่างมาย่อยสลายด้วยกรดซัลฟูริกเข้มข้น, กรดไนตริกเข้มข้น, สารละลาย $\text{KMnO}_4$ และสารละลาย $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ จากนั้นนำไปรีดิวซ์ $\text{KMnO}_4$ ด้วยสารละลาย $\text{NaCl}$ และ $(\text{NH}_4\text{OH})_2\text{H}_2\text{SO}_4$ และกรองตัวอย่างที่ได้ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrometer (AAS) โดยเทคนิค Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric มีหน่วยเป็น mg/l
- Cadmium, Chromium	Inductively Coupled Plasma Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 ml. ใส่กรดไนตริก 1.0 ml. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการซึ่งต้องนำตัวอย่างมาย่อยสลายด้วยกรดไนตริกเข้มข้นและใช้น้ำ DI เจือจาง จากนั้นนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Inductively Coupled Plasma (ICP-OES) มีหน่วยเป็น mg/l



#### 4.2.4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จำนวน 3 บริเวณ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-11 แผนผังจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4-18 และรูปแสดงการเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4-55 ถึงรูปที่ 4-57 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

**1) บริเวณ Irrigation Pond** ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งตั้งแต่เดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 พบว่าทุกดัชนีคุณภาพน้ำที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**2) บริเวณรางระบายน้ำหน้าโรงงาน** ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งตั้งแต่เดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 พบว่าทุกดัชนีคุณภาพน้ำที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**3) บริเวณรางระบายน้ำหลังโรงงาน** ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งตั้งแต่เดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 พบว่าทุกดัชนีคุณภาพน้ำที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

#### ตารางที่ 4-11

##### ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

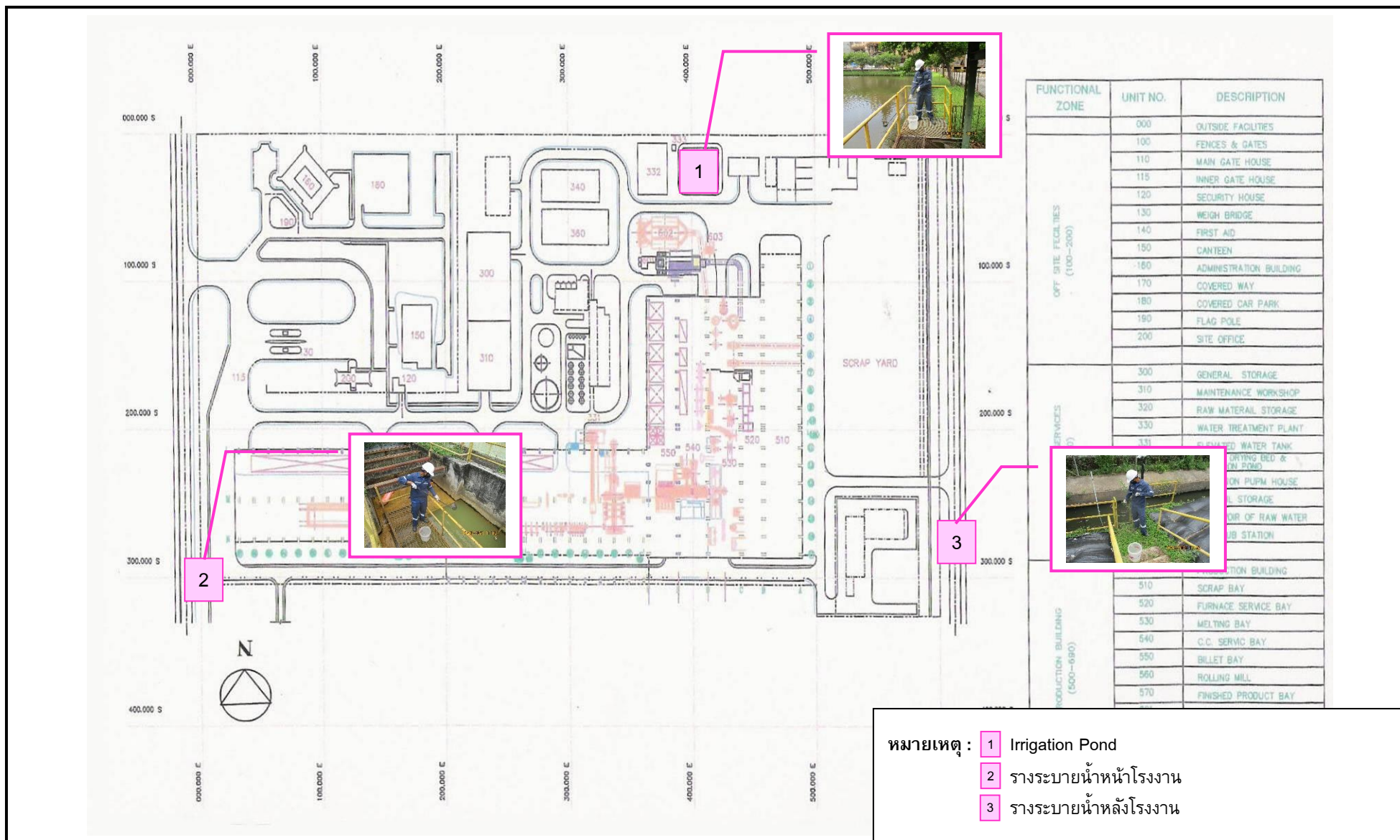
บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))  
(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)

เดือนที่ ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
30 ม.ค. 66	Irrigation Pond	8.6	33	26.9	2.6	5.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	20	26.0	<1.0	7.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	5.7	25.0	<1.0	4.9	-	-	-	-	-
27 ก.พ. 66	Irrigation Pond	8.4	26	26.5	1.0	4.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.4	22	26.5	<1.0	7.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.7	5.6	27.5	<1.0	13	-	-	-	-	-
20 มี.ค. 66	Irrigation Pond	8.3	28	30.0	1.1	4.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	8.0	30.0	1.1	3.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.9	<5.0	28.0	1.1	2.0	-	-	-	-	-
20 เม.ย. 66	Irrigation Pond	8.4	14	32.0	3.4	5.8	<0.0005	<0.003	0.012	<0.0005	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.8	7.4	32.0	<1.0	4.6	0.0006	<0.003	0.002	0.0032	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.1	<5.0	31.0	<1.0	3.0	0.0005	<0.003	0.004	<0.0005	<0.01
15 พ.ค. 66	Irrigation Pond	8.3	16	32.0	2.3	4.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	8.8	32.0	<1.0	4.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.8	10	32.0	2.0	2.4	-	-	-	-	-
10 มิ.ย. 66	Irrigation Pond	7.8	9.2	30.0	2.8	5.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.5	15	32.0	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	15	30.0	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

- Irrigation Pond พิกัด UTM (WGS84) 47P 0733538 E, 1402605 N
- บริเวณรางระบายน้ำหน้าโรงงาน พิกัด UTM (WGS84) 47P 0733150 E, 1402319 N
- บริเวณรางระบายน้ำหลังโรงงาน พิกัด UTM (WGS84) 47P 0736739 E, 1402364 N

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายวัชรพงษ์ พูลเขตกิจ, นายสมประสงค์ เทศกุล  
 ชื่อผู้บันทึก : นายอานนท์ กวนฮางฮอง, นายอัศววัฒน์ คชบก, นายชไมเคิล สาทิ, นายรัฐพล สุทธิมล,  
 นายจิรยุทธ์ สามารถ  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวมิตา แต่งไทย เลขทะเบียน ว-099-ค-7664  
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099  
 เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



รูปที่ 4-18 แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทั้ง

#### 4.2.4.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งเปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-12 และรูปที่ 4-19 ถึงรูปที่ 4-28 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณ Irrigation Pond ในเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2549 และบริเวณรางระบายน้ำหน้าโรงงาน ในเดือนสิงหาคม 2549 ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานเล็กน้อย, ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) บริเวณรางระบายน้ำหน้าโรงงาน ในเดือนเมษายน 2550 และเดือนพฤษภาคม 2551 และค่าบีโอดี (BOD) บริเวณรางระบายน้ำหน้าโรงงาน ในเดือนมีนาคม, พฤษภาคม – มิถุนายน 2551 และบริเวณรางระบายน้ำหลังโรงงาน ในเดือนกรกฎาคม 2551 ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ทำการปรับปรุงแก้ไข และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดแล้วจนถึงปัจจุบัน

#### ตารางที่ 4-12

### เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน (ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
ก.ค. – ธ.ค. 49	Irrigation Pond	8.18-9.80	4.0-16.0	28.8-33.9	<0.1-4.4	6.00-19.00	0.001-0.004	<0.001	0.006-0.141	0.0004-0.001	<0.001
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.19-9.31	<0.1-48.0	30.0-33.8	<0.1-3.6	10.00-16.50	0.002-0.003	<0.001-0.026	0.020-0.055	0.0004-0.001	<0.001
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.07-8.95	2.0-48.6	29.9-33.3	<0.1-4.8	6.40-19.40	0.002-0.003	<0.001-0.002	0.015-0.018	0.001-0.0019	<0.001
ม.ค. – มิ.ย. 50	Irrigation Pond	7.11-8.94	<0.1-20.0	27.2-34.2	<0.1-2.4	2.40-8.80	0.001	<0.001	0.020	0.001	<0.001
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.66-7.58	6.0-78.0	27.7-32.8	<0.1-0.4	4.00-19.00	0.004	<0.001	0.085	0.001	<0.001
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.14-9.00	<0.1-48.0	27.2-35.4	<0.1-3.6	3.20-20.00	0.003	<0.001	0.025	0.001	<0.001
ก.ค. – ธ.ค. 50	Irrigation Pond	7.68-8.86	4.0-12.0	28.9-34.3	<0.1-3.5	3.20-11.00	<0.0001-0.0013	<0.001	<0.001-0.025	0.0006-0.0025	<0.001
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.53-7.61	10.0-48.0	28.0-34.8	<0.1-2.5	2.65-19.60	<0.0001-0.0021	<0.001	<0.001-0.091	0.0008-0.0038	<0.001
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.17-8.9	4.0-48.0	28.9-32.0	<0.1-4.7	3.10-13.50	<0.0001-0.0022	<0.001	<0.001-0.080	0.0009-0.0163	<0.001
ม.ค. – มิ.ย. 51	Irrigation Pond	6.95-8.6	<0.1-12.0	28.0-32.0	<0.1-2.0	4.50-17.00	0.001	<0.001	0.008	<0.001	<0.001
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.84-7.5	24.0-72.0	28.0-32.0	<0.1-4.0	7.08-36.80	0.001	<0.001	0.030	0.001	<0.001
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	6.78-9.0	<0.1-22.0	28.0-32.0	<0.1-2.5	4.73-14.85	0.002	<0.001	0.059	0.001	<0.001
ก.ค. – ธ.ค. 51	Irrigation Pond	6.83-8.67	8.0-12.0	28.7-30.5	<0.1-3.1	5.72-19.85	0.0001-0.0005	0.0001-0.0008	0.0011	0.0006-0.0007	<0.001-0.003
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.54-6.97	22.0-49.5	28.6-30.9	<0.1-4.0	8.50-20.00	<0.0001-0.0010	<0.0001	<0.0001-0.0004	0.0036-0.0052	<0.001-0.015
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	6.97-7.75	<0.1-34.0	25.9-30.0	<0.1-4.0	3.25-27.90	0.0004	<0.0001-0.0109	0.0005-0.0080	0.0006-0.0007	<0.001-0.002
ม.ค. – มิ.ย. 52	Irrigation Pond	8.17-8.95	<2.0-12.1	25.0-34.0	<0.5-2.6	4.32-11.28	0.0001	0.0007	0.0080	0.0007	<0.001
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.94-7.21	6.0-42.0	28.0-32.0	<0.5-3.2	8.80-15.30	0.0004	0.0016	0.0114	0.0025	<0.001
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.38-8.87	2.0-10.0	28.0-33.0	<0.5-4.0	5.60-15.50	0.0004	0.0031	0.0164	0.0011	<0.001
ก.ค. – ธ.ค. 52	Irrigation Pond	5.98-8.98	8.4-14.8	28.0-33.5	<0.5-2.1	5.72-15.48	<0.0001-0.0021	0.0001-0.0004	<0.0001-0.0081	0.0006-0.0010	<0.001-0.016
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.54-7.55	<2.5-24.3	27.0-32.5	<0.5-4.5	8.07-16.05	<0.0001-0.0004	<0.0001	<0.0001-0.0038	0.0012-0.0014	0.003-0.014
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	6.53-8.75	14.29-36.9	28.0-32.0	<0.5-2.1	5.35-12.84	<0.0001-0.0019	0.0019-0.0195	0.0205-0.0348	0.0003-0.0010	<0.001-0.021
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน



**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-1)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	SS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
ม.ค. 53	Irrigation Pond	7.31	12.4	27.9	<0.5	9.65	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.43	14.5	29.5	2.6	11.00	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.34	8.0	29.6	<0.5	11.75	-	-	-	-	-
ก.พ. 53	Irrigation Pond	7.31	14.5	29.0	1.1	5.30	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.79	21.8	29.0	<0.5	14.40	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.09	7.7	30.0	3.3	4.50	-	-	-	-	-
มี.ค. 53	Irrigation Pond	8.03	8.4	31	<0.5	6.10	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.52	19.1	30	1.9	7.30	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.62	4.6	31	2.5	4.65	-	-	-	-	-
เม.ย. 53	Irrigation Pond	8.10	11.0	33.0	4.9	8.80	0.0003	0.0021	0.0121	0.0007	<0.001
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.50	11.1	32.0	3.5	10.65	0.0013	0.0021	0.0112	0.0026	<0.001
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.30	23.4	32.0	5.0	9.50	0.0011	0.0683	0.1248	0.0012	0.030
พ.ค. 53	Irrigation Pond	8.78	13.5	33	4.4	7.05	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.89	18.0	31	2.0	5.40	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.29	4.4	32	4.3	4.00	-	-	-	-	-
มิ.ย. 53	Irrigation Pond	7.10	9.9	32	<0.5	6.87	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.20	15.8	32	<0.5	7.60	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.20	14.0	32	4.2	4.06	-	-	-	-	-
ก.ค. 53	Irrigation Pond	8.7	9.5	32.0	4.6	5.84	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.4	20.0	32.0	4.7	7.45	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.6	6.3	32.0	4.7	3.55	-	-	-	-	-
ส.ค. 53	Irrigation Pond	8.5	11.2	29.0	<0.5	6.75	0.0022	0.0002	0.0047	0.0006	0.041
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.4	22.4	30.0	<0.5	5.20	0.0029	0.0027	0.0054	0.0032	0.037
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.2	17.5	30.0	2.0	7.00	0.0010	<0.0001	0.0039	0.0008	0.035
ก.ย. 53	Irrigation Pond	7.9	12.0	31.0	<0.5	5.32	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.6	36.2	30.5	<0.5	2.45	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.4	4.2	30.5	<0.5	2.52	-	-	-	-	-
ต.ค. 53	Irrigation Pond	7.4	21.7	28	<0.5	7.08	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.7	30.0	29	<0.5	19.24	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	6.7	6.0	28	<0.5	5.12	-	-	-	-	-
พ.ย. 53	Irrigation Pond	8.09	14.7	30	3.2	5.00	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.87	29.5	30	<0.5	15.64	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.46	7.8	30	<0.5	6.60	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-2)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	SS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
ธ.ค. 53	Irrigation Pond	8.19	17.5	28.5	<0.5	7.44	0.0004	<0.0001	0.0029	0.0010	0.049
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.35	31.1	28.0	<0.5	19.40	0.0008	0.0001	0.0108	0.0021	0.048
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.83	34.3	28.0	0.6	9.80	0.0009	0.0028	0.0343	0.0005	0.068
ม.ค. 54	Irrigation Pond	8.86	14.3	29	<0.5	9.16	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.83	14.5	29	0.5	14.24	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.57	13.4	30	<0.5	10.84	-	-	-	-	-
ก.พ. 54	Irrigation Pond	7.39	25.8	32	<0.5	11.96	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.68	21.4	31	1.0	7.76	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.95	5.5	33	<0.5	6.56	-	-	-	-	-
มี.ค. 54	Irrigation Pond	7.96	11.4	29.8	<0.5	6.80	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.29	10.3	30.2	2.3	2.40	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.38	6.4	30.4	<0.5	6.80	-	-	-	-	-
เม.ย. 54	Irrigation Pond	8.14	23.0	33	<0.5	11.04	0.0004	0.0002	0.0240	0.0004	<0.0001
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.84	14.1	31	<0.5	9.46	0.0009	<0.0001	0.0005	0.0018	<0.0001
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.54	13.1	32	2.0	11.88	0.0007	0.0004	0.0142	0.0009	<0.0001
พ.ค. 54	Irrigation Pond	8.26	8.9	32	<0.5	7.12	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.21	16.7	30	<0.5	7.60	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.11	12.7	31	<0.5	11.45	-	-	-	-	-
มิ.ย. 54	Irrigation Pond	7.89	25.4	31	<0.5	8.72	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.19	9.2	30	<0.5	6.76	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.17	4.7	31	<0.5	5.24	-	-	-	-	-
ก.ค. 54	Irrigation Pond	8.40	12.3	30.2	<0.5	5.96	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.32	17.4	30.0	0.5	6.68	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.30	14.8	31.0	<0.5	6.00	-	-	-	-	-
ส.ค. 54	Irrigation Pond	8.45	10.8	30	1.5	7.48	0.0001	0.0001	0.0038	0.0005	0.063
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.07	14.5	30	<0.5	6.56	0.0003	<0.0001	<0.0001	0.0016	0.055
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.90	10.9	33	<0.5	6.64	0.0001	0.0007	0.0170	0.0010	0.065
ก.ย. 54	Irrigation Pond	7.75	11.3	30	1.4	6.12	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.86	19.3	30	3.0	10.92	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	6.84	22.4	30	2.9	4.44	-	-	-	-	-
ต.ค. 54	Irrigation Pond	8.10	13.4	29	1.0	1.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.54	27.3	30	<0.5	3.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.67	3.1	32	<0.5	3.1	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-3)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	SS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
พ.ย. 54	Irrigation Pond	8.43	35.0	29.0	1.0	11.92	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.48	11.52	28.0	<0.5	6.16	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.47	31.4	29.0	1.9	13.05	-	-	-	-	-
ธ.ค. 54	Irrigation Pond	8.48	26.0	28	2.9	10.00	0.0001	0.0002	0.0140	0.0019	0.012
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.30	28.0	27	<0.5	14.70	0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0026	0.008
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.12	8.0	28	<0.5	8.16	<0.0001	0.0001	0.0080	0.0007	0.011
ม.ค. 55	Irrigation Pond	8.18	12.7	28	<0.5	6.74	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.45	5.6	28	<0.5	9.40	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.09	4.7	28	1.9	7.08	-	-	-	-	-
ก.พ. 55	Irrigation Pond	8.71	31.6	29	2.4	8.88	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.01	30.0	29.5	<0.5	6.12	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.50	14.0	30	1.0	7.64	-	-	-	-	-
มี.ค. 55	Irrigation Pond	8.02	25.2	31.0	<0.5	6.28	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.42	17.6	29.0	<0.5	8.60	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.24	9.7	30.0	<0.5	6.44	-	-	-	-	-
เม.ย. 55	Irrigation Pond	8.41	23.6	32.0	0.5	6.28	0.0004	0.0044	0.0224	0.0012	0.110
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.46	23.5	32.0	2.9	7.08	<0.0001	<0.0001	0.0032	0.0020	0.098
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.65	44.65	31.0	<0.5	10.60	<0.0001	0.0054	0.0702	0.0012	0.108
พ.ค. 55	Irrigation Pond	7.00	24.0	28.0	<0.5	16.84	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.27	19.4	29.0	<0.5	13.92	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.13	12.8	29.0	<0.5	14.24	-	-	-	-	-
มิ.ย. 55	Irrigation Pond	7.42	18.2	29.0	<0.5	9.48	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.27	11.5	29.5	<0.5	7.20	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.96	7.0	29.0	1.4	7.08	-	-	-	-	-
ก.ค. 55	Irrigation Pond	8.00	19.5	33.0	<0.5	9.44	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.36	8.0	33.0	<0.5	6.28	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.51	12.8	32.0	<0.5	6.28	-	-	-	-	-
ส.ค. 55	Irrigation Pond	8.97	20.2	30.0	<0.5	9.1	0.0002	0.0015	0.0090	0.0003	<0.001
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.29	8.1	31.0	<0.5	8.8	0.0005	<0.0001	0.0004	0.0013	<0.001
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.11	11.9	30.0	<0.5	8.6	0.0002	0.0035	0.0140	0.0004	<0.001
ก.ย. 55	Irrigation Pond	8.17	23	31	1.5	6.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.32	25	29	<0.5	7.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.29	12	31	0.5	4.7	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-4)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	SS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
ต.ค. 55	Irrigation Pond	8.09	16	31	<0.5	6.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.08	29	31	<0.5	9.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.87	4.6	31	<0.5	8.5	-	-	-	-	-
พ.ย. 55	Irrigation Pond	7.50	18	29	<0.5	6.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.00	5.6	29	<0.5	4.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.27	27	29	<0.5	8.6	-	-	-	-	-
ธ.ค. 55	Irrigation Pond	8.97	25	29	0.97	14	<0.0001	0.0012	0.0279	0.0007	0.077
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.49	22	29	<0.5	13	0.0002	<0.0001	<0.0001	0.0018	0.059
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.27	6.0	29	<0.5	10	<0.0001	0.0011	0.0138	0.0004	0.054
ม.ค. 56	Irrigation Pond	8.85	20	28	<0.5	10	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.58	16	29	<0.5	10	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.24	21	27	<0.5	6.7	-	-	-	-	-
ก.พ. 56	Irrigation Pond	8.60	21	28	<0.5	9.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.14	18	29	<0.5	14	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.82	22	29	<0.5	7.3	-	-	-	-	-
มี.ค. 56	Irrigation Pond	8.38	19	28	2.0	5.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.29	10	28	2.4	6.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.91	8.8	28	<0.5	5.2	-	-	-	-	-
เม.ย. 56	Irrigation Pond	8.87	11	31	0.5	5.6	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0004	<0.001
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.25	5.6	33	2.4	4.2	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0005	0.087
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	6.97	22	33	2.3	5.3	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0022	0.092
พ.ค. 56	Irrigation Pond	7.50	25	30	1.9	10	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.46	12	29.5	<0.5	9.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.13	13	31	<0.5	9.5	-	-	-	-	-
มิ.ย. 56	Irrigation Pond	7.00	21	28	<0.5	5.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.75	3.4	28	1.7	3.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.13	12	28	1.5	5.6	-	-	-	-	-
ก.ค. 56	Irrigation Pond	8.06	22	31	<0.5	2.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.34	10	31	1.9	3.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.11	5.1	31	0.5	2.0	-	-	-	-	-
ส.ค. 56	Irrigation Pond	8.70	18	30	<0.5	4.4	<0.0001	0.0004	0.0009	0.0008	0.022
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.08	17	30	<0.5	4.8	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0045	0.013
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.87	6.0	29	<0.5	3.8	<0.0001	0.0004	0.0034	0.0015	0.001
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-5)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	SS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
ก.ย. 56	Irrigation Pond	8.03	18	29	<0.5	4.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.04	10	29	<0.5	3.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.05	3.9	29	<0.5	3.0	-	-	-	-	-
ต.ค. 56	Irrigation Pond	8.73	14	28	<0.5	3.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.84	28	28	<0.5	8.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.53	19	28	<0.5	5.1	-	-	-	-	-
พ.ย. 56	Irrigation Pond	8.07	14	29	1.0	5.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.92	26	29	<0.5	6.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.70	19	29	1.4	3.7	-	-	-	-	-
ธ.ค. 56	Irrigation Pond	8.37	21	28	<0.5	4.7	<0.0001	<0.0001	0.0010	<0.0001	0.017
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.74	8.2	30	1.0	4.4	<0.0001	0.0002	0.0071	0.0003	0.029
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.85	21	29	<0.5	4.6	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0004	0.021
ม.ค. 57	Irrigation Pond	8.85	18	26	1.8	3.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.23	4.7	25	1.4	4.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.88	3.3	26	1.8	2.6	-	-	-	-	-
ก.พ. 57	Irrigation Pond	7.20	24	29	0.97	10	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.20	10	31	0.50	9.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.50	27	31	1.5	7.4	-	-	-	-	-
มี.ค. 57	Irrigation Pond	8.47	13	32	1.6	7.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.54	17	32	0.98	7.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.17	20	33	1.8	12	-	-	-	-	-
เม.ย. 57	Irrigation Pond	8.67	18	31	<0.50	6.1	0.002	0.002	0.026	0.001	0.11
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.30	4.4	31	2.0	12	0.002	0.010	<0.001	<0.001	0.11
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.85	27	31	2.0	8.7	0.003	0.003	0.034	0.001	0.14
พ.ค. 57	Irrigation Pond	8.80	18	27.0	<0.50	2.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.34	26	29.0	<0.50	14	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.57	37	29.0	<0.50	6.9	-	-	-	-	-
มิ.ย. 57	Irrigation Pond	8.75	22	28	<0.50	4.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.14	13	29	<0.50	6.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.25	23	28	0.51	4.6	-	-	-	-	-
ก.ค. 57	Irrigation Pond	8.90	8.6	32	0.80	3.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.88	22	33	<0.50	3.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.19	6.8	32	1.2	3.0	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน



**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-6)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	SS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
ส.ค. 57	Irrigation Pond	8.32	14	28.0	<0.50	4.3	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.1
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.03	28	28.0	<0.50	3.0	<0.001	0.002	0.043	<0.001	<0.1
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.22	17	28.0	<0.50	6.8	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.1
ก.ย. 57	Irrigation Pond	7.98	16	33.0	0.62	4.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.21	14	31.3	0.62	12	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.13	18	31.9	1.4	6.0	-	-	-	-	-
ต.ค. 57	Irrigation Pond	7.79	20	29.7	<0.50	4.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.90	16	32.2	1.0	3.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.36	24	31.2	0.81	3.3	-	-	-	-	-
พ.ย. 57	Irrigation Pond	8.56	23	31	2.0	3.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.80	11	31	1.2	2.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.16	18	31	<0.50	3.1	-	-	-	-	-
ธ.ค. 57	Irrigation Pond	7.48	18	23	0.63	4.0	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.1
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.42	20	24	0.61	5.0	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.1
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.00	9.3	23	1.0	2.4	<0.001	<0.001	0.017	<0.001	<0.1
ม.ค. 58	Irrigation Pond	8.88	20	27	<0.50	4.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.96	12	27	<0.50	3.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.84	6.0	27	<0.50	4.3	-	-	-	-	-
ก.พ. 58	Irrigation Pond	8.85	26	27	0.62	5.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.00	28	26	<0.50	7.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.79	8.4	26	1.2	5.1	-	-	-	-	-
มี.ค. 58	Irrigation Pond	8.79	22	27	1.0	3.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.06	39	27	2.0	3.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.56	<5.0	27	1.2	2.0	-	-	-	-	-
เม.ย. 58	Irrigation Pond	8.84	32	32	0.6	4.4	<0.001	<0.001	0.004	0.010	<0.1
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.99	28	32	1.4	9.9	<0.001	<0.001	<0.001	0.014	<0.1
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.20	<5.0	32	<0.50	<2.0	<0.001	<0.001	0.005	0.006	<0.1
พ.ค. 58	Irrigation Pond	7.98	23	29	1.4	7.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.98	9.8	29	0.8	3.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	6.87	17	29	1.6	6.4	-	-	-	-	-
มิ.ย. 58	Irrigation Pond	8.1	5.2	29	1.8	<2.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.6	11	29	<0.50	8.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.8	15	29	<0.50	4.6	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-7)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
ก.ค. 58	Irrigation Pond	7.2	12	28	1.6	<2.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.5	12	28	0.8	6.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	6.8	<5.0	27	<0.50	<2.0	-	-	-	-	-
ส.ค. 58	Irrigation Pond	8.2	11	32.4	1.4	2.7	<0.001	<0.001	0.004	0.0006	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.6	14	32.5	<0.50	2.3	<0.001	<0.001	<0.001	0.0034	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.9	<5.0	32.0	1.2	<2.0	<0.001	<0.001	0.014	0.0006	<0.01
ก.ย. 58	Irrigation Pond	7.5	20	31.0	1.6	5.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.6	12	30.0	1.6	8.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.7	<5.0	32.0	3.0	3.7	-	-	-	-	-
ต.ค. 58	Irrigation Pond	8.7	14	32.0	1.0	6.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.8	12	30.0	1.8	11	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.8	<5.0	30.0	<0.50	3.5	-	-	-	-	-
พ.ย. 58	Irrigation Pond	9.0	16	32.0	0.6	5.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	28	33.0	3.2	12	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.9	<5.0	33.0	1.0	3.0	-	-	-	-	-
ธ.ค. 58	Irrigation Pond	8.3	14	30.0	0.8	3.7	<0.001	<0.001	0.003	0.001	<0.1
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.8	8.2	31.0	0.8	12	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.1
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.8	6.0	31.0	<0.50	2.9	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.1
7 ม.ค. 59	Irrigation Pond	7.9	12	28.6	0.6	2.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.2	10	32.5	0.8	5.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.2	<5.0	30.0	<0.5	3.4	-	-	-	-	-
5 ก.พ. 59	Irrigation Pond	8.5	9.3	30.0	<0.5	4.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	20	30.0	1.0	4.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.6	<5.0	30.0	0.8	2.7	-	-	-	-	-
11 มี.ค. 59	Irrigation Pond <sup>2/</sup>	8.7	24	32.7	1.4	8.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	24	33.3	1.4	4.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.4	<5.0	31.2	<0.5	2.4	-	-	-	-	-
8 เม.ย. 59	Irrigation Pond	8.3	<5.0	35.3	1.0	<2.0	<0.001	<0.001	0.001	0.001	<0.1
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.5	19	33.6	1.2	7.3	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	<0.1
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.5	<5.0	33.8	1.6	2.2	<0.001	<0.001	0.002	0.001	<0.1
9 พ.ค. 59	Irrigation Pond	8.9	14	35.6	1.0	8.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.7	<5.0	35.4	<1.0	4.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.3	14	36.9	<1.0	8.2	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-8)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
15 มิ.ย. 59	Irrigation Pond	8.7	12	30.0	<1.0	3.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	25	30.0	1.6	10	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.6	<5.0	30.0	<1.0	3.1	-	-	-	-	-
27 ก.ค. 59	Irrigation Pond	8.9	27	32.9	1.2	6.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.7	6.6	31.9	1.0	4.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.0	9.0	32.0	<1.0	6.4	-	-	-	-	-
6 ส.ค. 59	Irrigation Pond	8.9	17	32.1	1.2	7.5	0.001	<0.001	0.009	<0.001	<0.1
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.9	26	34.2	1.0	7.6	0.001	<0.001	0.006	0.006	<0.1
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.8	<5.0	33.0	<1.0	4.3	0.001	<0.001	0.016	<0.001	<0.1
14 ก.ย. 59	Irrigation Pond	7.6	16	30.1	<1.0	11	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.9	12	34.7	<1.0	6.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.2	9.3	33.4	<1.0	5.3	-	-	-	-	-
8 ต.ค. 59	Irrigation Pond	9.1	11	28.0	1.2	6.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.8	7.5	29.0	<1.0	3.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.5	5.6	28.0	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
1 พ.ย. 59	Irrigation Pond	7.9	8.3	34.2	1.4	8.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.9	8.0	32.4	1.2	5.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.1	8.0	32.4	1.2	3.6	-	-	-	-	-
2 ธ.ค. 59	Irrigation Pond	8.8	16	28.5	1.2	4.0	0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.1
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	18	30.3	1.2	4.2	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.1
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.9	<5.0	29.5	1.2	<2.0	0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.1
20 ม.ค. 60	Irrigation Pond	9.0	12	33.0	<1.0	5.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	14	32.8	1.2	6.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	<5.0	31.3	1.2	3.0	-	-	-	-	-
2 ก.พ. 60	Irrigation Pond	8.9	16	28.8	1.6	3.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.2	15	31.2	<1.0	6.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.9	<5.0	29.4	<1.0	8.3	-	-	-	-	-
6 มี.ค. 60	Irrigation Pond	9.0	19	32.4	1.6	4.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	9.7	33.0	1.6	6.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.8	<5.0	33.6	1.0	3.6	-	-	-	-	-
19 เม.ย. 60	Irrigation Pond	8.9	9.2	33.1	2.0	12	<0.001	<0.001	0.010	0.012	<0.1
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	14	35.8	1.6	9.1	<0.001	<0.001	0.005	0.030	<0.1
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.3	21	34.0	1.4	2.7	<0.001	0.001	0.027	0.020	<0.1
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-9)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
13 พ.ค. 60	Irrigation Pond	8.4	5.8	32.5	1.6	5.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	12	33.3	1.0	3.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.8	18	32.5	1.0	3.3	-	-	-	-	-
7 มิ.ย. 60	Irrigation Pond	8.3	12	29.8	1.2	2.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.8	15	30.9	<1.0	11	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.4	6.2	31.1	<1.0	2.5	-	-	-	-	-
3 ก.ค. 60	Irrigation Pond	7.9	11	31.8	<1.0	5.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	14	34.1	<1.0	5.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.3	7.1	31.7	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
7 ส.ค. 60	Irrigation Pond	8.3	21	29.2	<1.0	5.2	0.001	<0.001	0.004	0.009	<0.1
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.9	17	34.8	<1.0	5.5	0.002	<0.001	<0.001	0.032	<0.1
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	6.0	34.2	<1.0	2.6	0.001	<0.001	0.011	0.004	<0.1
5 ก.ย. 60	Irrigation Pond	8.8	11	33.8	2.0	4.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.2	25	34.1	2.0	5.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.3	7.5	33.0	<1.0	3.5	-	-	-	-	-
5 ต.ค. 60	Irrigation Pond	7.9	9.4	28.3	1.4	3.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	28	28.7	<1.0	2.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	8.2	28.7	1.8	<2.0	-	-	-	-	-
8 พ.ย. 60	Irrigation Pond	8.5	<5.0	28.4	2.6	4.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.2	17	26.8	2.4	6.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.3	10	27.6	<1.0	4.3	-	-	-	-	-
16 ธ.ค. 60	Irrigation Pond	8.3	16	29.2	<1.0	<2.0	0.0007	<0.002	0.012	0.0121	0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.8	16	32.1	<1.0	3.0	<0.0005	<0.002	0.004	0.0279	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.8	5.8	30.4	1.0	3.5	0.0022	<0.002	0.018	0.0082	<0.01
23 ม.ค. 61	Irrigation Pond	7.9	22	27.4	1.2	6.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	7.2	27.8	1.2	3.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.9	5.5	28.7	1.8	4.7	-	-	-	-	-
15 ก.พ. 61	Irrigation Pond	8.0	11	30.8	1.6	3.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	10	29.7	1.6	4.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.4	10	29.4	1.2	<2.0	-	-	-	-	-
7 มี.ค. 61	Irrigation Pond	7.8	18	31.7	2.4	<2.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	14	32.2	1.4	<2.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	10	30.9	1.6	<2.0	-	-	-	-	-
3 เม.ย. 61	Irrigation Pond	8.5	16	36.2	1.0	6.7	<0.0005	<0.002	0.007	0.0018	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.4	16	32.9	<1.0	6.7	<0.0005	<0.002	0.006	0.0281	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.2	7.8	33.5	2.0	4.1	<0.0005	<0.002	0.015	0.0062	<0.01
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-10)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
3 พ.ค. 61	Irrigation Pond	8.7	10	34.8	<1.0	5.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.9	5.5	34.1	2.1	5.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.5	6.1	33.6	1.4	2.1	-	-	-	-	-
13 มิ.ย. 61	Irrigation Pond	8.0	8.0	33.6	1.2	2.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.8	28	32.8	1.2	4.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.9	8.0	33.3	1.0	<2.0	-	-	-	-	-
10 ก.ค. 61	Irrigation Pond	8.0	6.6	33.4	<1.0	2.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	11	32.5	2.0	4.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.8	7.2	32.4	<1.0	2.6	-	-	-	-	-
6 ส.ค. 61	Irrigation Pond	7.5	13	29.9	2.0	6.4	0.0006	<0.002	0.013	0.0068	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	11	29.5	3.1	3.7	0.0017	<0.002	0.001	0.0270	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.6	5.1	30.7	1.6	2.5	0.0005	<0.002	0.010	0.0105	<0.01
6 ก.ย. 61	Irrigation Pond	8.0	12	29.4	<1.0	4.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	12	30.8	1.0	7.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.9	6.0	30.8	<1.0	2.7	-	-	-	-	-
9 ต.ค. 61	Irrigation Pond	7.8	13	34.1	<1.0	4.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.2	13	32.0	2.1	4.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.2	7.4	31.2	3.1	3.8	-	-	-	-	-
7 พ.ย. 61	Irrigation Pond	7.7	6.8	31.1	<1.0	2.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	12	34.1	<1.0	4.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.2	6.4	31.9	<1.0	3.1	-	-	-	-	-
15 ธ.ค. 61	Irrigation Pond	8.2	8.9	29.4	<1.0	3.9	<0.0005	<0.002	0.010	0.0164	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	6.8	29.9	<1.0	<2.0	<0.0005	<0.002	0.002	0.0320	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.5	<5.0	28.8	<1.0	4.4	<0.0005	<0.002	0.015	0.0122	<0.01
10 ม.ค. 62	Irrigation Pond	8.6	11	31.7	<1.0	4.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.5	14	30.7	1.0	<2.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.8	<5.0	31.4	<1.0	4.0	-	-	-	-	-
16 ก.พ. 62	Irrigation Pond	7.7	6.8	30.2	1.4	2.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	10	30.7	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.9	<5.0	29.8	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
18 มี.ค. 62	Irrigation Pond	8.4	14	31.8	1.5	5.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	18	32.4	2.1	7.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.8	5.3	30.8	<1.0	5.0	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน



ตารางที่ 4-12 (ต่อ-11)

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน  
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)

เดือนที่ ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
10 เม.ย. 62	Irrigation Pond	8.3	30	29.7	2.0	6.6	<0.0005	<0.002	0.002	0.0089	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	15	33.7	2.4	6.0	0.0012	<0.002	0.002	0.0832	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.6	7.2	33.0	2.5	4.4	<0.0005	<0.002	0.014	0.0223	<0.01
16 พ.ค. 62 <sup>2</sup>	Irrigation Pond	7.7	6.3	31.8	1.0	9.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	17	30.0	<1.0	7.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.1	9.2	30.4	<1.0	4.1	-	-	-	-	-
20 มิ.ย. 62	Irrigation Pond	8.5	36	30.1	<1.0	5.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	10	31.8	<1.0	3.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	9.3	30.0	<1.0	4.7	-	-	-	-	-
17 ก.ค. 62	Irrigation Pond	8.3	13	30.6	1.8	4.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	8.1	33.3	<1.0	2.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.8	<5.0	30.7	2.8	3.5	-	-	-	-	-
8 ส.ค. 62	Irrigation Pond	7.5	10	31.0	1.6	2.8	<0.0005	<0.002	0.003	0.0029	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.9	14	30.3	1.0	3.2	<0.0005	<0.002	<0.001	0.0432	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.5	<5.0	30.1	<1.0	2.3	<0.0005	<0.002	0.003	0.0034	<0.01
18 ก.ย. 62	Irrigation Pond	8.0	10	29.3	<1.0	6.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.4	21	30.9	<1.0	4.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.3	13	29.7	<1.0	8.4	-	-	-	-	-
21 ต.ค. 62	Irrigation Pond	8.5	8.0	32.9	1.2	2.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.2	16	34.9	<1.0	3.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.1	8.5	34.0	<1.0	5.0	-	-	-	-	-
6 พ.ย. 62	Irrigation Pond	8.7	13	32.0	<1.0	3.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	31	32.1	<1.0	19	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.6	12	31.9	1.8	2.5	-	-	-	-	-
17 ธ.ค. 62	Irrigation Pond	8.2	21	27.5	1.8	3.4	<0.0005	<0.01	0.012	0.0020	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	31	30.1	<1.0	3.3	<0.0005	<0.01	<0.001	0.0882	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	5.0	27.6	<1.0	6.8	<0.0005	<0.01	0.006	0.0036	<0.01
11 ม.ค. 63	Irrigation Pond	7.9	14	28.9	<1.0	2.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	10	30.6	<1.0	4.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.9	6.4	28.6	<1.0	5.7	-	-	-	-	-
12 ก.พ. 63	Irrigation Pond	8.3	11	28.7	<1.0	2.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.5	12	30.8	<1.0	7.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	5.0	29.4	<1.0	4.2	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

<sup>2/</sup> ในเดือนพฤษภาคม 2562 บริเวณรางระบายน้ำหลังโรงงาน เกิดฝนตกหนักและได้ทำการเก็บตัวอย่างในเดือนมิถุนายน 2562

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-12)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
10 มี.ค. 63	Irrigation Pond	8.3	13	30.1	<1.0	3.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.6	12	30.9	<1.0	8.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	7.0	30.8	<1.0	2.7	-	-	-	-	-
22 เม.ย. 63	Irrigation Pond	8.6	20	36.3	3.6	6.8	<0.0005	<0.01	0.008	0.0006	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.4	18	36.3	<1.0	4.5	<0.0005	<0.01	0.006	0.0079	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.5	6.1	36.2	2.8	4.2	<0.0005	<0.01	0.009	0.0068	<0.01
11 พ.ค. 63	Irrigation Pond	8.6	12	31.4	<1.0	4.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.7	5.2	35.7	<1.0	3.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.9	<5.0	33.8	1.0	2.5	-	-	-	-	-
25 มิ.ย. 63	Irrigation Pond	8.1	9.5	32.1	2.0	3.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.2	25	31.8	1.2	3.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.2	<5.0	31.9	1.6	<2.0	-	-	-	-	-
11 ก.ค. 63	Irrigation Pond	7.9	8.9	30.1	2.9	4.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.9	26	31.7	<1.0	4.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.7	<5.0	30.9	<1.0	2.0	-	-	-	-	-
14 ส.ค. 63	Irrigation Pond	7.3	11	27.8	1.6	4.6	<0.0005	<0.01	0.003	0.0003	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.6	18	30.4	1.2	4.2	<0.0005	<0.01	0.002	0.0049	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.2	<5.0	29.5	2.0	<2.0	<0.0005	<0.01	<0.001	0.0003	<0.01
18 ก.ย. 63	Irrigation Pond	8.2	9.0	32.3	1.0	4.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	17	31.2	1.4	6.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	7.8	31.4	2.2	2.4	-	-	-	-	-
16 ต.ค. 63	Irrigation Pond	8.8	10	31.0	2.2	4.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	19	32.9	1.2	3.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.4	7.8	31.0	2.0	4.6	-	-	-	-	-
7 พ.ย. 63	Irrigation Pond	8.7	11	31.7	<1.0	5.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	18	32.2	<1.0	3.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.5	8.0	30.6	1.8	4.6	-	-	-	-	-
16 ธ.ค. 63	Irrigation Pond	8.5	36	32.6	1.0	6.6	<0.0005	<0.01	0.010	<0.0005	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	17	30.8	<1.0	3.3	0.0015	<0.01	0.010	0.0033	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.1	6.7	31.4	2.2	4.0	<0.0005	<0.01	0.008	<0.0005	<0.01
28 ม.ค. 64	Irrigation Pond	8.9	10	27.2	<1.0	3.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	15	29.1	<1.0	4.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.8	6.4	27.7	3.2	8.5	-	-	-	-	-
22 ก.พ. 64	Irrigation Pond	7.3	16	29.2	1.4	12	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.5	15	29.8	1.2	12	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.2	22	28.6	1.4	12	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-13)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
17 มี.ค. 64	Irrigation Pond	8.4	17	31.6	2.2	6.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.4	16	31.9	1.2	3.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.5	5.9	30.7	1.5	2.7	-	-	-	-	-
19 เม.ย. 64	Irrigation Pond	8.9	21	34.3	2.9	13	<0.0005	<0.01	0.008	<0.0005	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.2	24	33.3	1.4	11	<0.0005	<0.01	0.003	0.0054	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.7	9.2	33.2	1.6	2.6	<0.0005	<0.01	0.006	<0.0005	<0.01
13 พ.ค. 64	Irrigation Pond	8.6	14	32.5	<1.0	4.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	19	32.2	1.6	3.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.8	12	32.1	4.8	7.4	-	-	-	-	-
9 มิ.ย. 64	Irrigation Pond	8.7	18	31.9	1.6	17	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	13	32.2	2.6	3.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.7	5.7	30.9	2.8	2.3	-	-	-	-	-
24 ก.ค. 64	Irrigation Pond	8.2	8.9	29.5	<1.0	3.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	14	30.2	<1.0	2.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.3	8.5	29.8	<1.0	3.8	-	-	-	-	-
21 ส.ค. 64	Irrigation Pond	8.4	6.5	27.9	<1.0	7.6	<0.0005	<0.01	0.003	<0.0005	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.2	17	31.7	1.4	3.9	<0.0005	<0.01	<0.001	0.0040	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	9.0	14	28.0	1.2	5.6	<0.0005	<0.01	0.005	<0.0005	<0.01
22, 30 ก.ย. 64	Irrigation Pond	8.6	8.3	33.0	1.6	7.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	24	30.4	<1.0	2.4	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.5	12	32.6	1.7	3.6	-	-	-	-	-
18 ต.ค. 64	Irrigation Pond	8.5	19	29.0	2.4	5.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	23	29.3	2.2	2.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.4	11	29.2	2.8	3.3	-	-	-	-	-
24 พ.ย. 64	Irrigation Pond	8.8	18	27.8	1.3	12	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	17	30.8	<1.0	3.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.0	9.5	30.8	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
8 ธ.ค. 64	Irrigation Pond	8.6	16	29.8	2.8	4.1	0.0009	<0.01	0.009	<0.0005	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.6	21	29.4	<1.0	4.0	0.0006	<0.01	<0.001	0.0047	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	7.7	9.8	29.8	<1.0	2.3	0.0006	<0.01	0.004	<0.0005	<0.01
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-14)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

เดือนที่ ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
24 ม.ค. 65	Irrigation Pond	9.0	34	31.2	<1.0	5.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	21	31.3	2.4	3.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.6	8.2	29.4	1.4	2.6	-	-	-	-	-
22 ก.พ. 65	Irrigation Pond	8.3	14	25.3	<1.0	4.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.6	17	28.3	2.8	2.5	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.6	37	27.8	2.1	4.0	-	-	-	-	-
15 มี.ค. 65	Irrigation Pond	8.0	9.7	34.4	2.2	4.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.2	8.0	33.2	<1.0	10	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	9.0	<5.0	33.3	1.4	3.4	-	-	-	-	-
28 เม.ย 65	Irrigation Pond	8.8	<5.0	29.5	3.5	14	<0.0005	<0.01	0.006	<0.0005	0.04
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	8.6	36.4	1.8	3.0	<0.0005	<0.01	0.002	0.0031	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.7	8.2	37.6	4.5	16	0.0007	<0.01	0.020	0.0005	<0.01
18 พ.ค. 65	Irrigation Pond	8.2	14	26.6	<1.0	2.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	14	30.6	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.2	8.4	28.6	1.8	<2.0	-	-	-	-	-
11 มิ.ย. 65	Irrigation Pond	8.8	13	33.5	1.4	4.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	12	32.6	<1.0	2.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	7.7	31.4	1.8	2.5	-	-	-	-	-
16 ก.ค. 65	Irrigation Pond	7.9	10	32.3	<1.0	3.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	17	30.6	<1.0	2.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.1	9.0	30.7	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
1 ส.ค. 65	Irrigation Pond	8.2	18	28.3	4.4	3.6	0.0005	<0.01	0.053	<0.0005	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.2	20	29.7	2.2	7.5	<0.0005	<0.01	0.005	0.0041	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.1	<5.0	28.6	2.2	2.0	<0.0005	<0.01	0.016	<0.0005	<0.01
9 ก.ย. 65	Irrigation Pond	7.8	13	29.6	2.2	2.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.9	34	30.8	<1.0	3.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.3	6.8	30.8	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
19 ต.ค. 65	Irrigation Pond	8.0	14	28.0	2.3	3.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	27	30.0	<1.0	2.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.8	14	26.0	<1.0	2.0	-	-	-	-	-
1 พ.ย. 65	Irrigation Pond	8.4	26	29.0	<1.0	6.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.6	18	27.0	<1.0	2.1	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	<5.0	24.5	<1.0	2.6	-	-	-	-	-
3 ธ.ค. 65	Irrigation Pond	8.5	11	29.0	1.7	4.4	0.0006	<0.003	0.026	<0.0005	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.1	26	28.0	1.2	3.8	0.0006	<0.003	0.003	0.0054	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.1	6.7	29.0	1.5	2.7	<0.0005	<0.003	0.019	<0.0005	<0.01
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

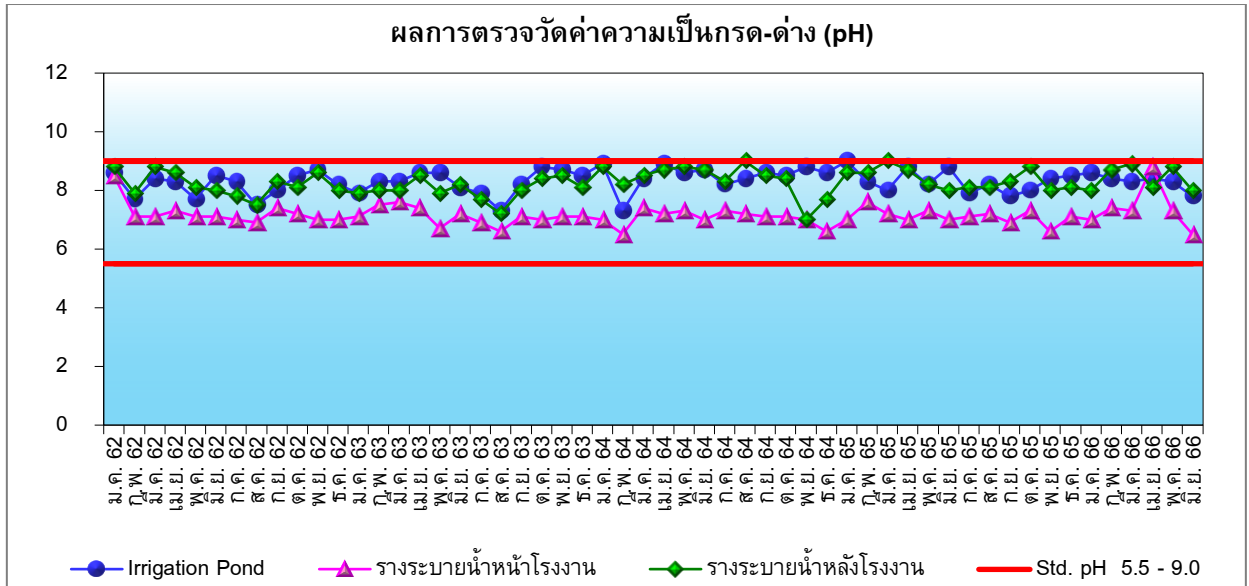
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-15)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2549 – มิถุนายน 2566)**

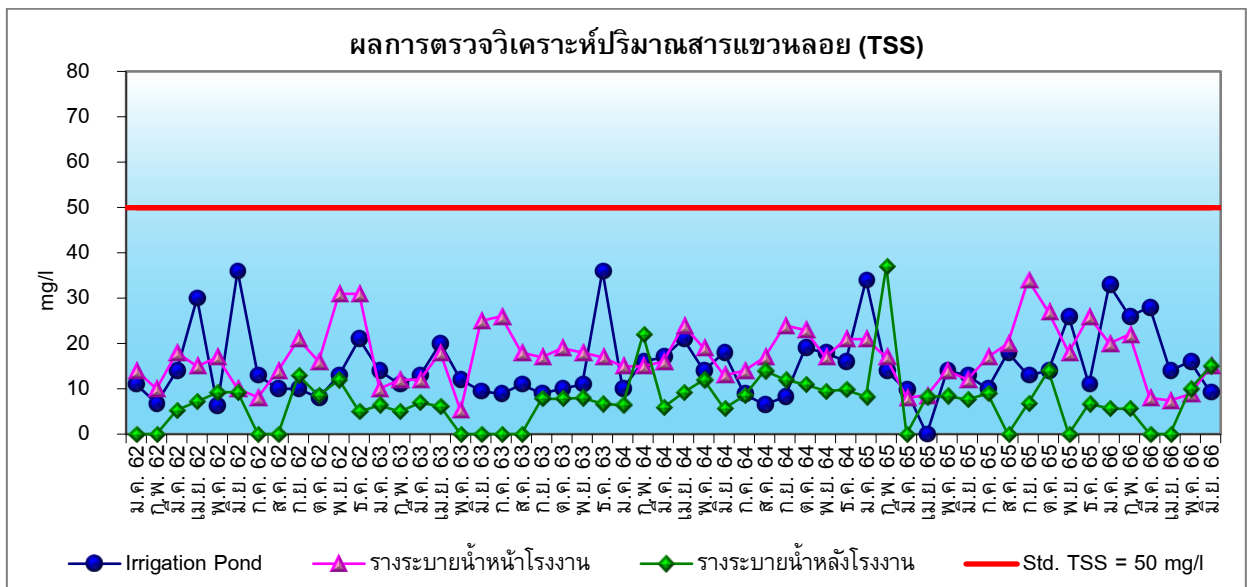
เดือนที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	TSS (mg/l)	Temp. (°C)	FOG (mg/l)	BOD (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (mg/l)
30 ม.ค. 66	Irrigation Pond	8.6	33	26.9	2.6	5.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.0	20	26.0	<1.0	7.6	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	5.7	25.0	<1.0	4.9	-	-	-	-	-
27 ก.พ. 66	Irrigation Pond	8.4	26	26.5	1.0	4.7	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.4	22	26.5	<1.0	7.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.7	5.6	27.5	<1.0	13	-	-	-	-	-
20 มี.ค. 66	Irrigation Pond	8.3	28	30.0	1.1	4.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	8.0	30.0	1.1	3.9	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.9	<5.0	28.0	1.1	2.0	-	-	-	-	-
20 เม.ย 66	Irrigation Pond	8.4	14	32.0	3.4	5.8	<0.0005	<0.003	0.012	<0.0005	<0.01
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	8.8	7.4	32.0	<1.0	4.6	0.0006	<0.003	0.002	0.0032	<0.01
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.1	<5.0	31.0	<1.0	3.0	0.0005	<0.003	0.004	<0.0005	<0.01
15 พ.ค. 66	Irrigation Pond	8.3	16	32.0	2.3	4.8	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	7.3	8.8	32.0	<1.0	4.3	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.8	10	32.0	2.0	2.4	-	-	-	-	-
10 มิ.ย. 66	Irrigation Pond	7.8	9.2	30.0	2.8	5.2	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหน้าโรงงาน	6.5	15	32.0	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
	รางระบายน้ำหลังโรงงาน	8.0	15	30.0	<1.0	<2.0	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.5-9.0	50	40	5.0	20	0.005	0.03	0.2	0.25	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

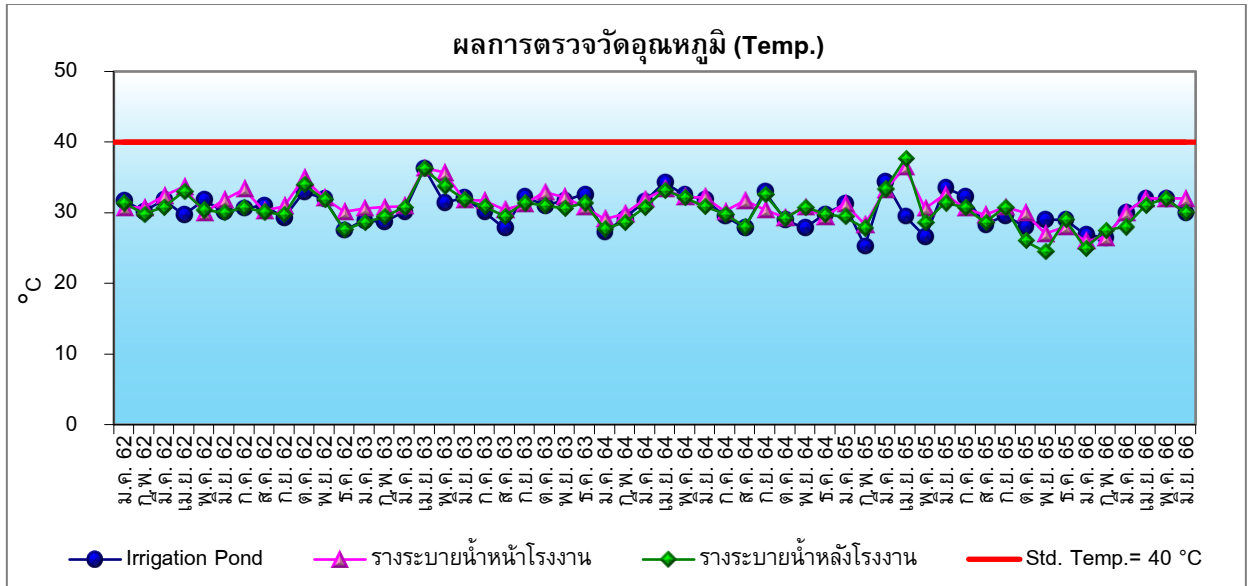




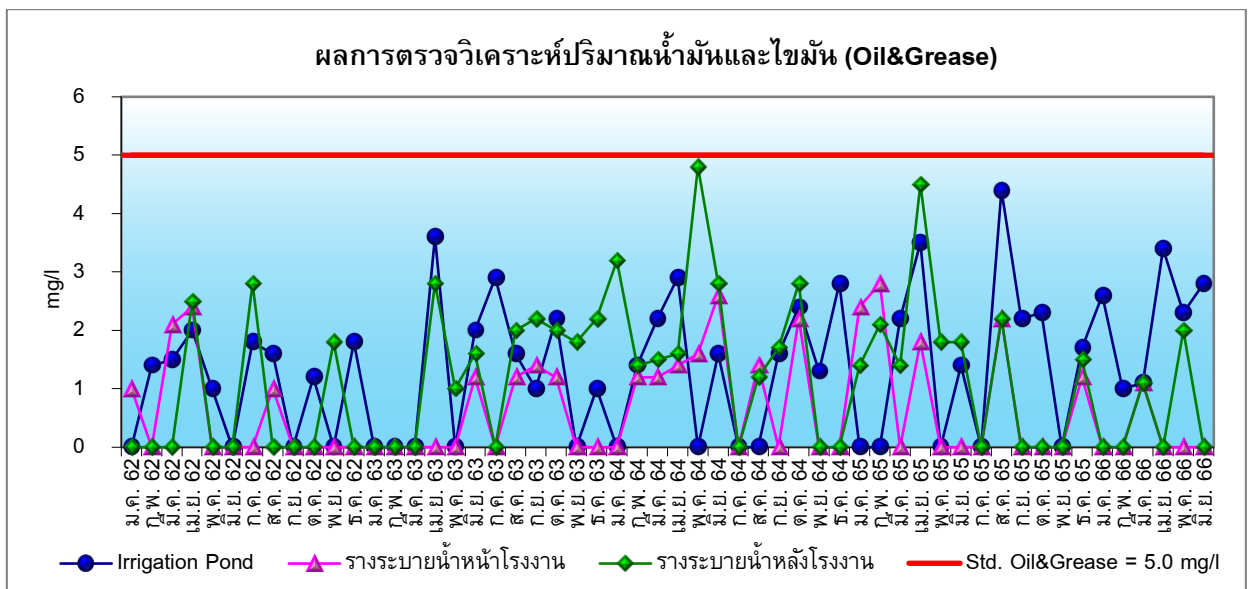
รูปที่ 4-19 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของน้ำทิ้ง  
(ระหว่างเดือนมกราคม 2562 – มิถุนายน 2566)



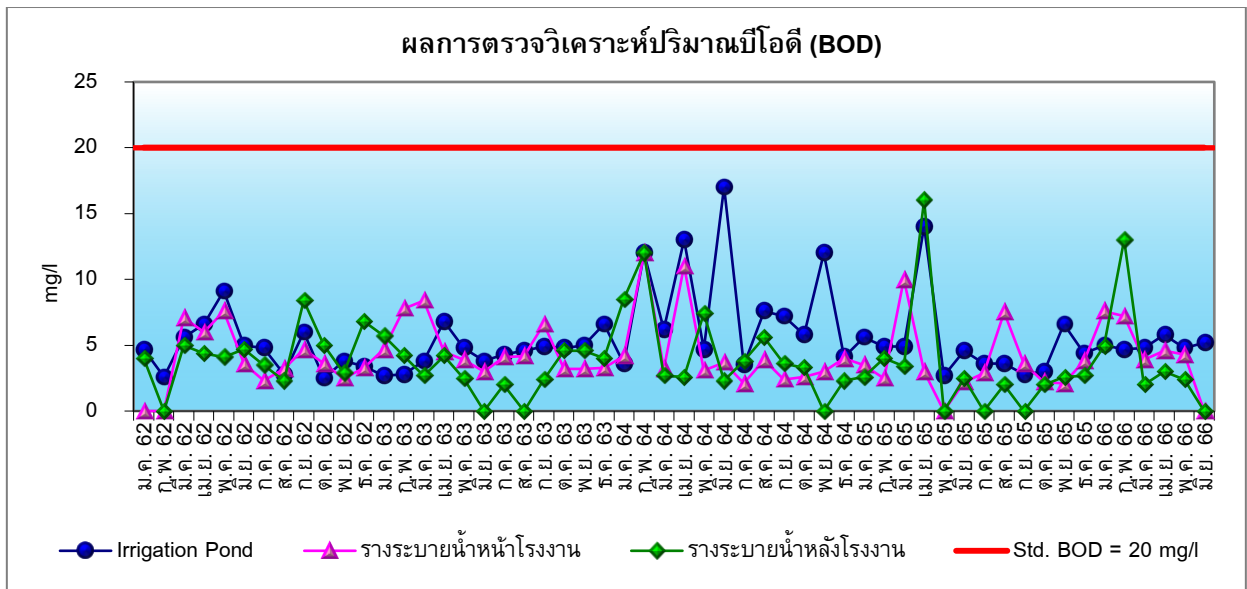
รูปที่ 4-20 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำทิ้ง  
(ระหว่างเดือนมกราคม 2562 – มิถุนายน 2566)



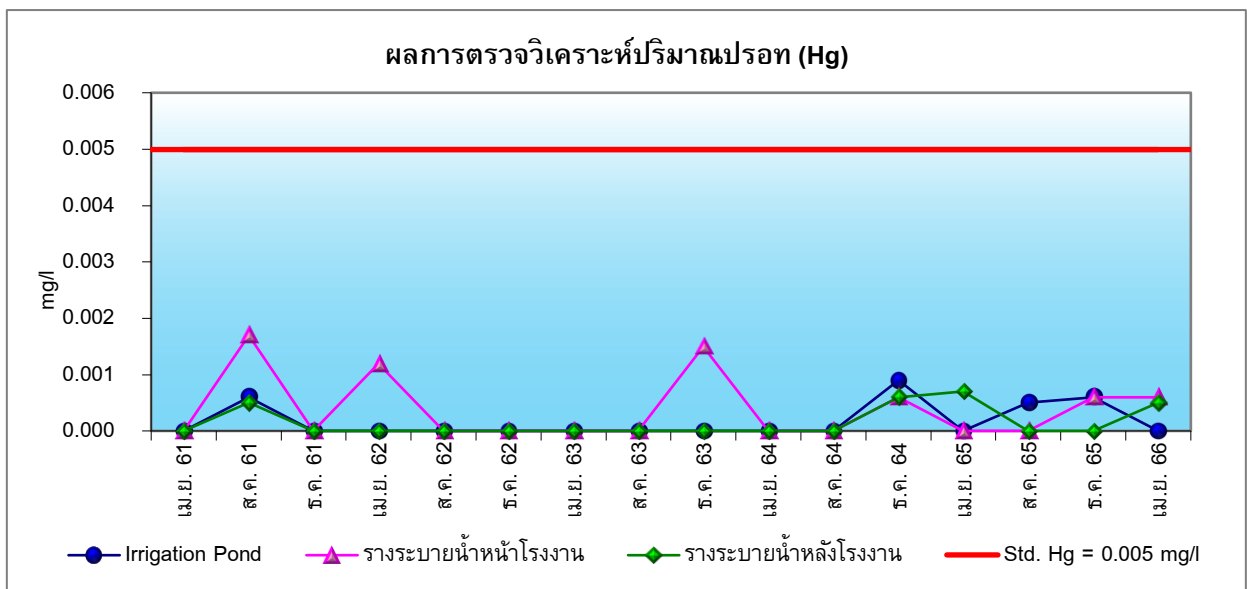
รูปที่ 4-21 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดอุณหภูมิ (Temp.) ของน้ำทิ้ง  
(ระหว่างเดือนมกราคม 2562 – มิถุนายน 2566)



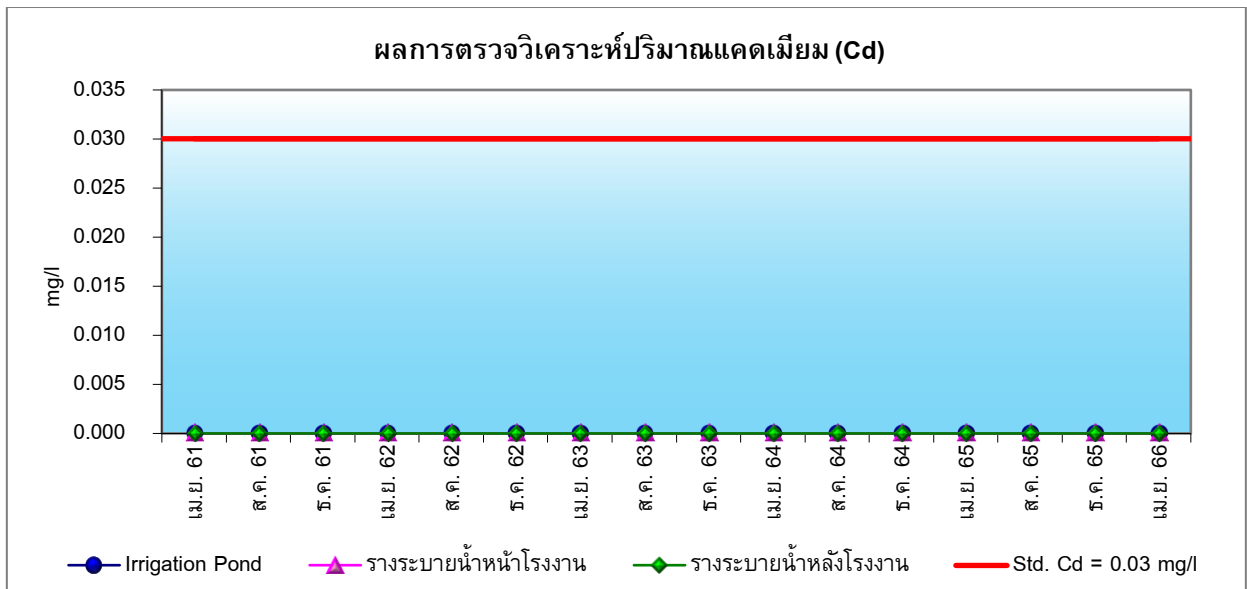
รูปที่ 4-22 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) ของน้ำทิ้ง  
(ระหว่างเดือนมกราคม 2562 – มิถุนายน 2566)



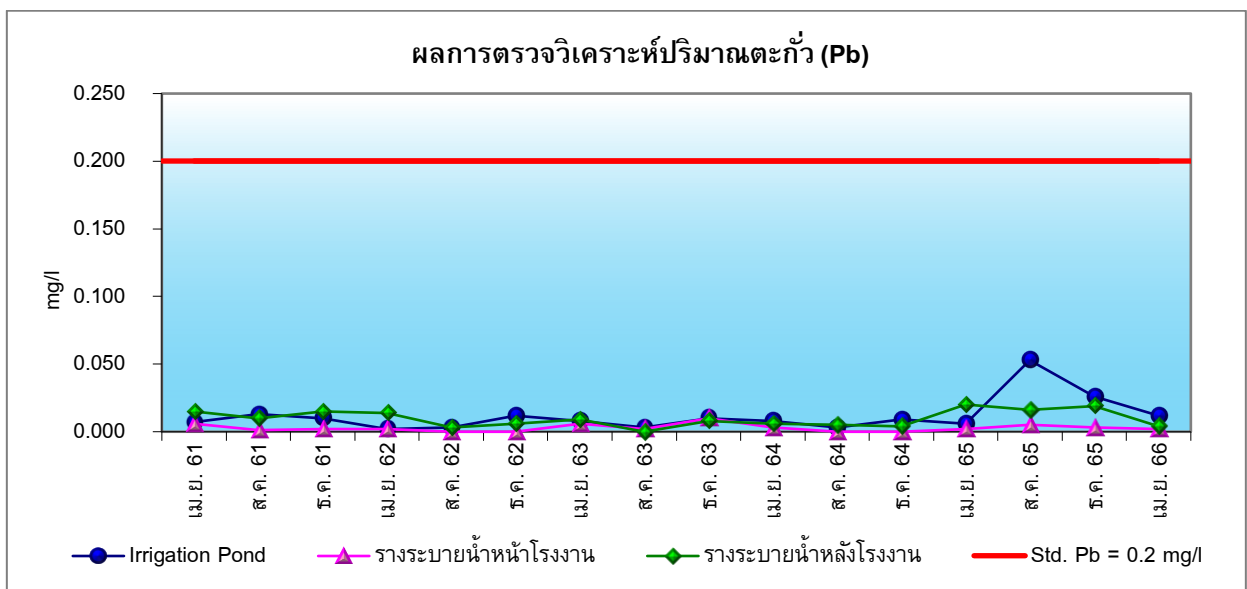
รูปที่ 4-23 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณบีโอดี (BOD) ของน้ำทิ้ง  
(ระหว่างเดือนมกราคม 2562 – มิถุนายน 2566)



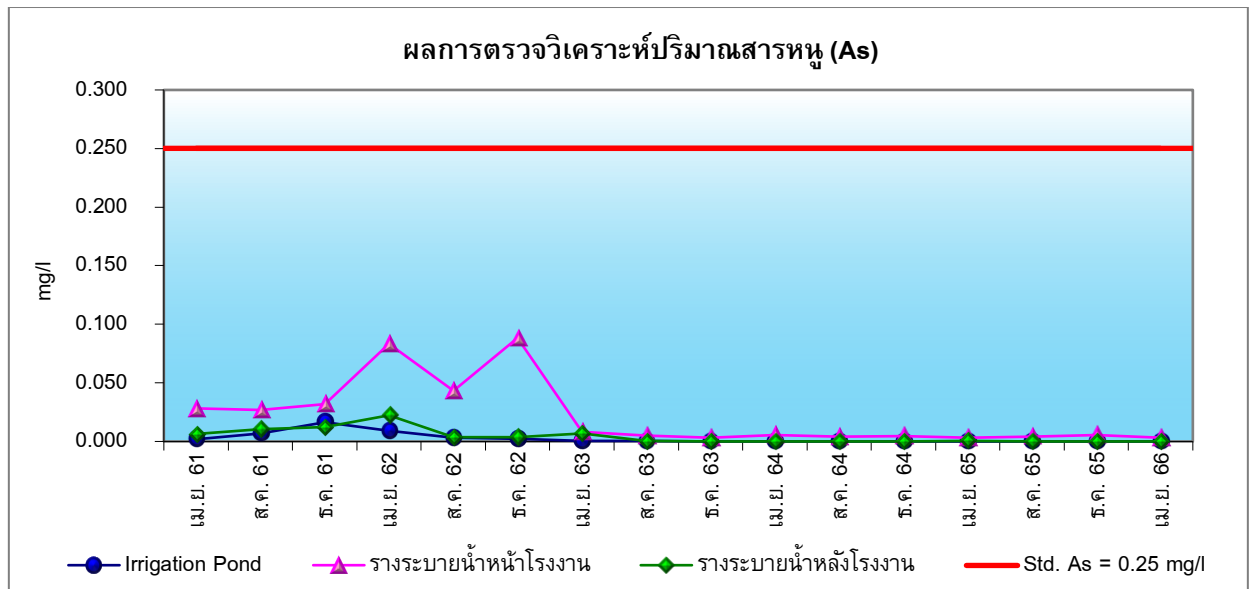
รูปที่ 4-24 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณปรอท (Hg) ของน้ำทิ้ง  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



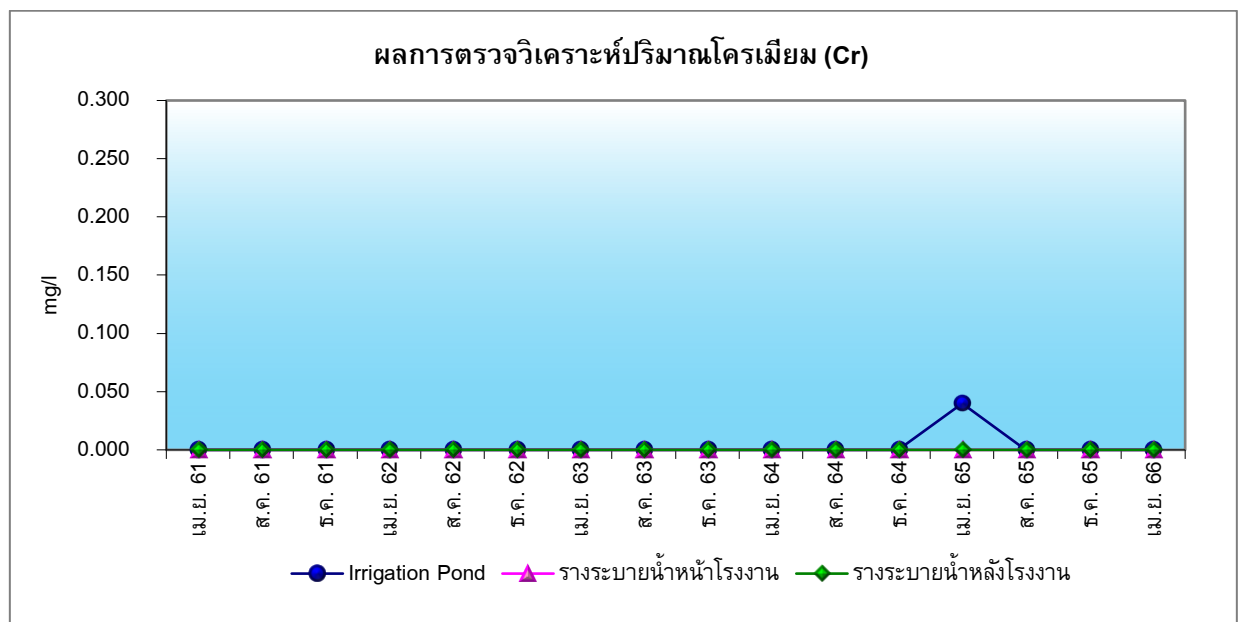
รูปที่ 4-25 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียม (Cd) ของน้ำทิ้ง  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-26 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่ว (Pb) ของน้ำทิ้ง  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-27 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารหนู (As) ของน้ำทิ้ง  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-28 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโครเมียม (Cr) ของน้ำทิ้ง  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



## 4.2.5 การตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

### 4.2.5.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย ดำเนินการตามวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไป รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 4-13

**ตารางที่ 4-13**

**วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย**  
**บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))**

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Solid Waste</b> - Arsenic, Cadmium, Lead, Chromium	Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrophotometer (ICP-OES)	ชั่งตัวอย่างดินนำมาย่อยด้วยกรด 1: 1 HNO <sub>3</sub> , กรด conc.HNO <sub>3</sub> กรด 30% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> และกรด conc.HCl และให้ความร้อนบน Hot plate ทั้งให้เย็น กรองสารละลายที่ได้ และเจือจางด้วยน้ำกลั่น จากนั้นนำไปวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักด้วยเครื่อง ICP-OES คำนวณหาปริมาณโลหะหนักในหน่วย mg/kg
- Mercury	Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	ชั่งตัวอย่างมาทำการย่อยสลายโดยใช้ Aqua regia (HNO <sub>3</sub> <sup>+</sup> HCL) จากนั้นนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer นำมาคำนวณหาปริมาณโลหะหนัก มีหน่วยเป็น mg/kg

#### 4.2.5.2 ผลการตรวจวิเคราะห์ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) จำนวน 2 ตัวอย่าง ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 20 เมษายน 2566 ทำการวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (Total Threshold Limit Concentration) ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4-14 แผนผังจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4-29 และรูปแสดงการเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4-58 ถึงรูปที่ 4-59 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

**1) ฝุ่นอัดเม็ด (Fume Plant)** พบว่า มีปริมาณอาร์เซนิก 18 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, แคดเมียม 175 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, โครเมียม 1,878 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ตะกั่ว 14,849 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปรอท 4.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน Total Threshold Limit Concentration (TTLC) ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2548) เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้น ปริมาณแคดเมียม และปริมาณตะกั่ว ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน จึงจัดอยู่ในประเภทกากของเสียอันตราย ซึ่งการสะสมของสารปนเปื้อนต่างๆ เหล่านี้เนื่องมาจากเศษเหล็กที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต นำมาจากหลายแหล่งทำให้มีปริมาณของสารเจือปนต่างกัน อย่างไรก็ตาม ทางโรงงานได้นำไปกำจัดอย่างถูกวิธีตามการได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานฯ

**2) กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge Drying Bed)** พบว่า มีปริมาณอาร์เซนิก 51 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, แคดเมียม 20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, โครเมียม 1,065 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ตะกั่ว 43 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ปรอท <0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณน้ำมันและไขมัน 1.87 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน Total Threshold Limit Concentration (TTLC) ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2548) เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

#### ตารางที่ 4-14

ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย  
บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))  
(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)

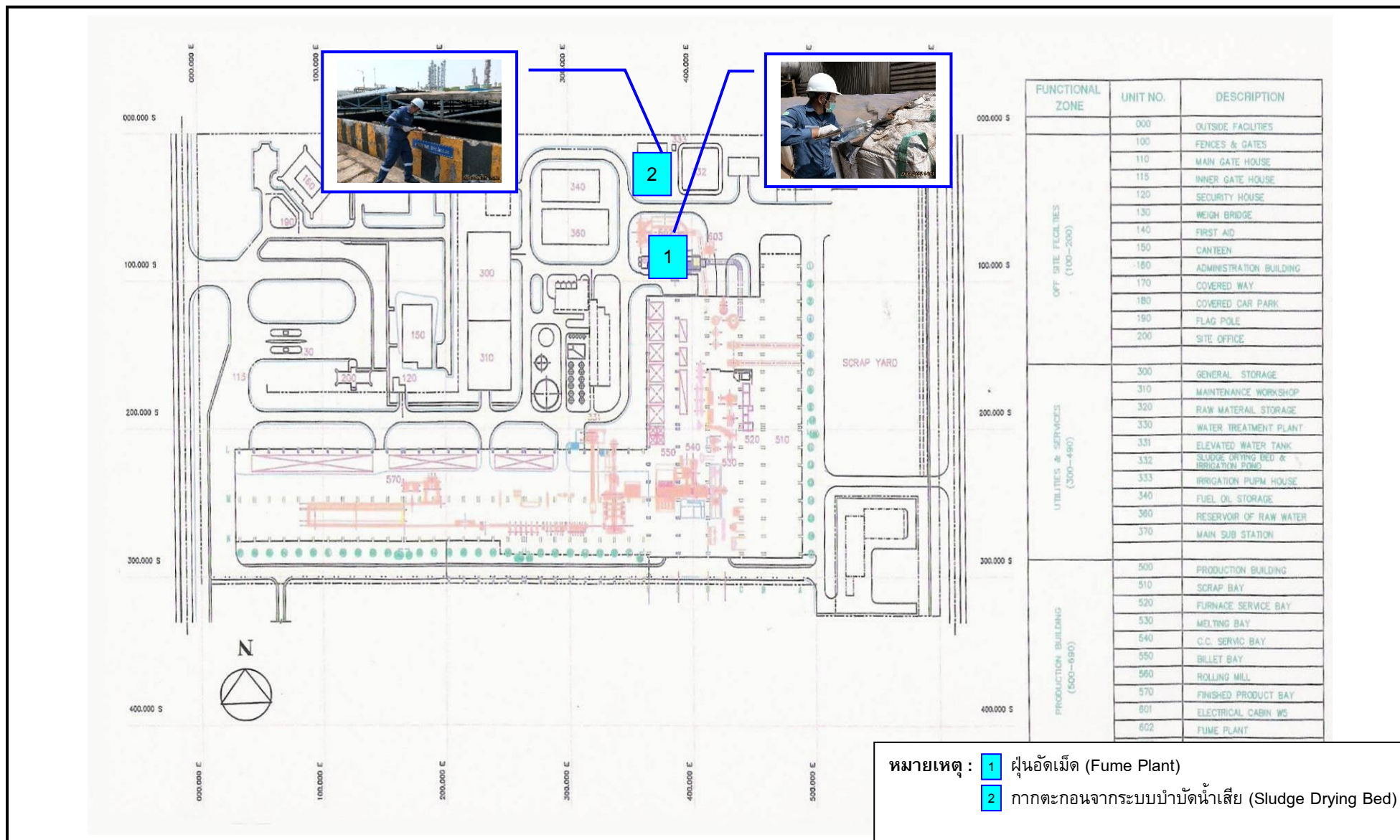
วันที่เก็บตัวอย่าง : 20 เมษายน 2566

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ / จุดเก็บตัวอย่าง		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ฝุ่นอัดเม็ด (Fume Plant)	กากตะกอนจาก ระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge Drying Bed)	
Arsenic	mg/kg	18	51	500
Cadmium	mg/kg	175*	20	100
Chromium	mg/kg	1,878	1,065	2,500
Lead	mg/kg	14,849*	43	1,000
Mercury	mg/kg	4.0	<0.1	20
Oil & Grease	%	-	1.87	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ เทศกุล  
ชื่อผู้บันทึก : นายอัศวิน คชบก  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวมิตา แต่งไทย เลขทะเบียน ว-099-ค-7644  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



รูปที่ 4-29 แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างกากของเสีย

#### 4.2.5.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสียเปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมาระหว่างเดือนตุลาคม 2549 ถึงเดือนเมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-15 และรูปที่ 4-30 ถึงรูปที่ 4-35 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด ยกเว้นปริมาณแคดเมียม โครเมียม และตะกั่วที่เจือปนในฝุ่นอัดเม็ด ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในบางครั้ง

##### ตารางที่ 4-15

#### เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย (ระหว่างเดือนตุลาคม 2549 – เมษายน 2566)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์					
		As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Hg (mg/kg)	Oil & Grease (%)
ต.ค. 49	ฝุ่นอัดเม็ด	0.006	307.50*	19.03	2,190.0*	0.105	-
	Sludge	0.039	0.20	7.68	24.63	0.042	8.0
	Slag	0.003	0.08	0.73	1.52	0.015	-
	Scale	0.015	14.90	9.52	452.90	0.038	-
พ.ค. 50	ฝุ่นอัดเม็ด	0.02	121.00*	31.88	1,628.00*	0.456	-
	Sludge	<0.01	0.10	12.89	12.81	0.02	1.82
ต.ค. 50	ฝุ่นอัดเม็ด	0.05	143.70*	4.69	1.55	0.43	-
	Sludge	0.01	0.79	7.25	0.04	0.03	0.20
	Slag	0.01	0.21	10.17	0.01	0.01	-
	Scale	0.02	<0.01	2.72	0.18	0.01	-
เม.ย. 51	ฝุ่นอัดเม็ด	0.03	295.00*	0.32	373.60	0.07	-
	Sludge	0.01	2.45	13.25	0.05	4.82	0.20
	Slag	0.03	0.11	1.12	5.56	0.07	-
	Scale	0.01	0.02	5.31	0.36	0.03	-
ต.ค. 51	ฝุ่นอัดเม็ด	1.37	475*	1,411	32,299*	15.50	-
	Sludge	3.43	6.47	391	200	0.50	404.76
	Slag	0.23	5.29	1,518	54.05	<0.05	-
	Scale	2.04	2.77	319	15.13	<0.05	-
เม.ย. 52	ฝุ่นอัดเม็ด	18.29	575*	1,272	21,053*	7.15	-
	Sludge	5.12	9.25	488	216	0.47	4.46
	Slag	0.78	5.75	3,231*	69.98	<0.05	-
	Scale	3.01	7.43	399	45.85	0.15	-
ต.ค. 52	ฝุ่นอัดเม็ด	<0.005	327*	2,878*	20,649*	8.11	-
	Sludge	<0.005	<0.05	159	17.78	0.40	5.28
	Slag	0.0144	<0.05	2,098	0.05	<0.05	-
	Scale	<0.005	<0.05	229	0.05	<0.05	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		500	100	2,500	1,000	20	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



**ตารางที่ 4-15 (ต่อ-1)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย**  
**(ระหว่างเดือนตุลาคม 2549 – เมษายน 2566)**

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์					
		As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Hg (mg/kg)	Oil & Grease (%)
เม.ย. 53	ฝุ่นอัดเม็ด	<0.025	2,105.379*	652.130	21,266.291*	6.111	-
	Sludge	0.015	<0.05	31.309	2.842	0.160	1.09
	Slag	0.020	<0.05	1,784.145	<0.05	0.499	-
	Scale	<0.025	0.698	138.906	<0.05	0.575	-
พ.ย. 53	ฝุ่นอัดเม็ด	<0.025	710.644*	1,100.45	19,364.468*	<0.025	-
	Sludge	0.095	<0.05	395.26	<0.05	<0.025	3.67
	Slag	0.367	<0.05	492.87	<0.05	<0.025	-
	Scale	0.120	<0.05	215.420	<0.05	<0.025	-
เม.ย. 54	ฝุ่นอัดเม็ด	<0.001	379.725*	1,698.965	21,059.042*	2.033	-
	Sludge	<0.001	0.148	530.352	<0.001	<0.001	4.62
	Slag	<0.001	200.186*	1,766.471	0.977	<0.001	-
	Scale	<0.001	<0.001	443.690	<0.001	<0.001	-
ต.ค. 54	ฝุ่นอัดเม็ด	<0.005	377.295*	1,552.049	19,444.974*	0.177	-
	Sludge	0.005	8.343	442.281	131.245	0.069	5.75
	Slag	0.005	<0.05	317.523	<0.05	0.029	-
	Scale	0.310	<0.05	1,469.889	14.456	<0.010	-
เม.ย. 55	ฝุ่นอัดเม็ด	0.049	475.584*	958.814	16,061.877*	3.909	-
	Sludge	0.019	<0.005	652.835	14.335	0.080	4.72
	Slag	0.304	<0.005	353.674	9.771	0.059	-
	Scale	0.091	<0.005	180.882	<0.005	0.060	-
ต.ค. 55	ฝุ่นอัดเม็ด	<0.005	239.612*	1,384.417	7,542.184*	<0.02	-
	Sludge	<0.005	<0.005	690.637	<0.05	<0.02	1.09
เม.ย. 56	ฝุ่นอัดเม็ด	<0.001	221.500*	105.900	843.181	1.308	-
	Sludge	0.001	0.461	43.846	96.846	0.830	4.02
ต.ค. 56	ฝุ่นอัดเม็ด	0.076	69.121	1,355.500	204.500	4.255	-
	Sludge	0.859	<0.001	564.000	16.900	5.977	3.54
เม.ย. 57	ฝุ่นอัดเม็ด	<0.05	220*	50	236	1.5	-
	Sludge	0.50	<0.5	25	<5.0	0.25	1.63
พ.ย. 57	ฝุ่นอัดเม็ด	<0.05	220*	1,370	12,300*	1.4	-
	Sludge	0.41	<0.5	290	<5.0	0.2	4.08
พ.ค. 58	ฝุ่นอัดเม็ด	<0.05	180*	780	8,580*	3.6	-
	Sludge	<0.05	4.2	480	260	2.4	3.40
ต.ค. 58	ฝุ่นอัดเม็ด	0.26	190*	1,530	11,140*	3.6	-
	Sludge	0.21	60	680	47.58	0.4	3.40
28 เม.ย. 59	ฝุ่นอัดเม็ด	<0.05	120*	2,560*	10,240*	3.8	-
	Sludge	<0.05	43	460	47	3.3	4.71
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		500	100	2,500	1,000	20	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

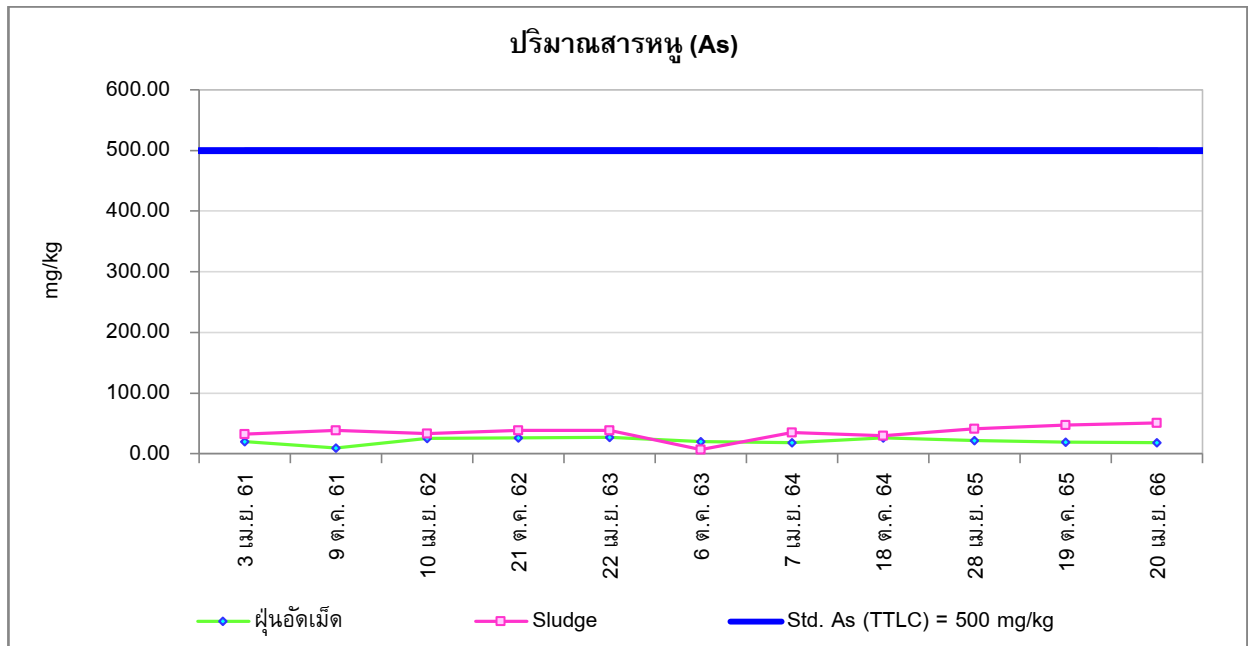
\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 4-15 (ต่อ-2)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย**  
**(ระหว่างเดือนตุลาคม 2549 – เมษายน 2566)**

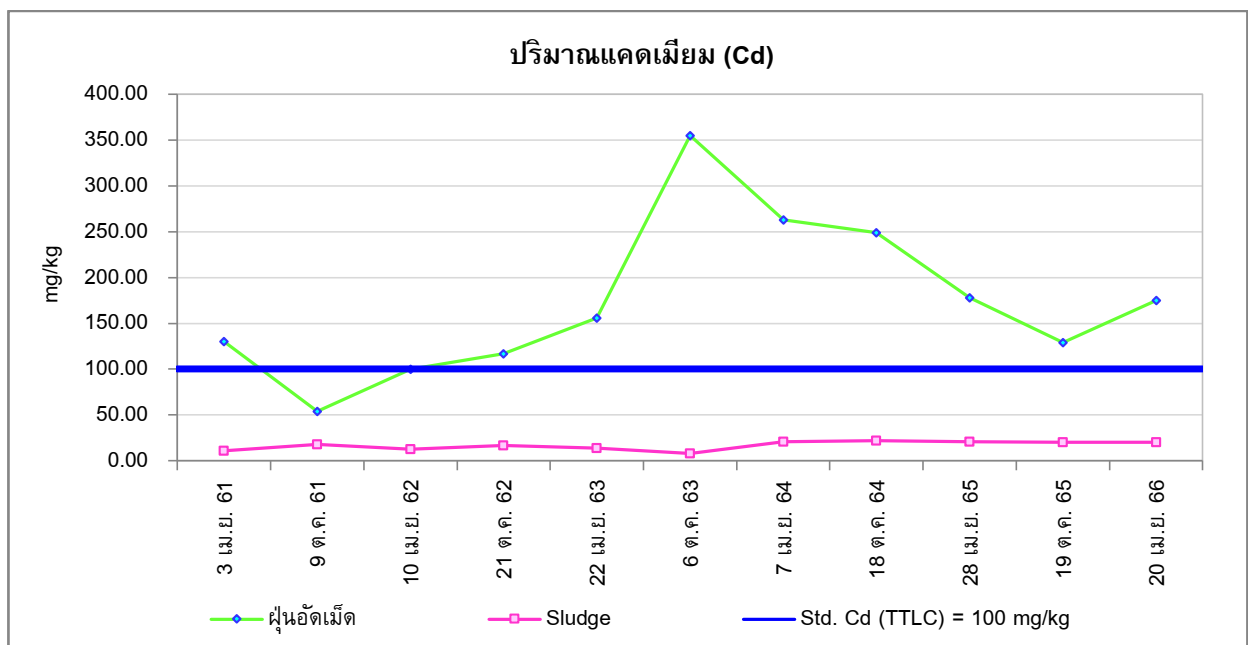
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์					
		As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Hg (mg/kg)	Oil & Grease (%)
8 ต.ค. 59	ฝุ่นอัดเม็ด	19	100	1,480	11,650*	6.1	-
	Sludge	38	19	540	76	0.3	2.71
19 เม.ย. 60	ฝุ่นอัดเม็ด	16	250*	1,780	14,830*	2.7	-
	Sludge	30	17	1,390	36	<0.2	2.12
4 ต.ค. 60	ฝุ่นอัดเม็ด	17	133*	1,767	15,720*	1.3	-
	Sludge	34	11	777	52	0.5	1.96
3 เม.ย. 61	ฝุ่นอัดเม็ด	20	130*	1,708	13,560*	2.2	-
	Sludge	32	11	654	47	0.3	1.47
9 ต.ค. 61	ฝุ่นอัดเม็ด	10	54	2,618*	3,963*	4.4	-
	Sludge	39	18	773	99	0.2	0.98
10 เม.ย. 62	ฝุ่นอัดเม็ด	25	100	2,084	10,210*	3.7	-
	Sludge	33	13	496	222	0.2	1.3
21 ต.ค. 62	ฝุ่นอัดเม็ด	26	117*	1,716	1,776*	2.6	-
	Sludge	39	17	546	104	0.1	2.7
22 เม.ย. 63	ฝุ่นอัดเม็ด	27	156*	1,212	11,810*	0.1	-
	Sludge	39	14	741	44	0.2	2.6
6 ต.ค. 63	ฝุ่นอัดเม็ด	20	355*	1,858	14,410*	2.3	-
	Sludge	7.0	7.9	595	31	<0.1	0.057
7 เม.ย. 64	ฝุ่นอัดเม็ด	18	263*	1,211	13,640*	1.3	-
	Sludge	35	21	934	80	0.2	2.112
18 ต.ค. 64	ฝุ่นอัดเม็ด	26	249*	1,713	15,188*	1.1	-
	Sludge	30	22	914	66	0.5	2.407
28 เม.ย. 65	ฝุ่นอัดเม็ด	22	178*	1,810	15,435*	2.3	-
	Sludge	41	21	1,253	76	<0.1	2.35
19 ต.ค. 65	ฝุ่นอัดเม็ด	19	129*	2,090	13,789*	3.7	-
	Sludge	47	20	1,555	67	0.1	2.35
20 เม.ย. 66	ฝุ่นอัดเม็ด	18	175*	1,878	14,849*	4.0	-
	Sludge	51	20	1,065	43	<0.1	1.87
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		500	100	2,500	1,000	20	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

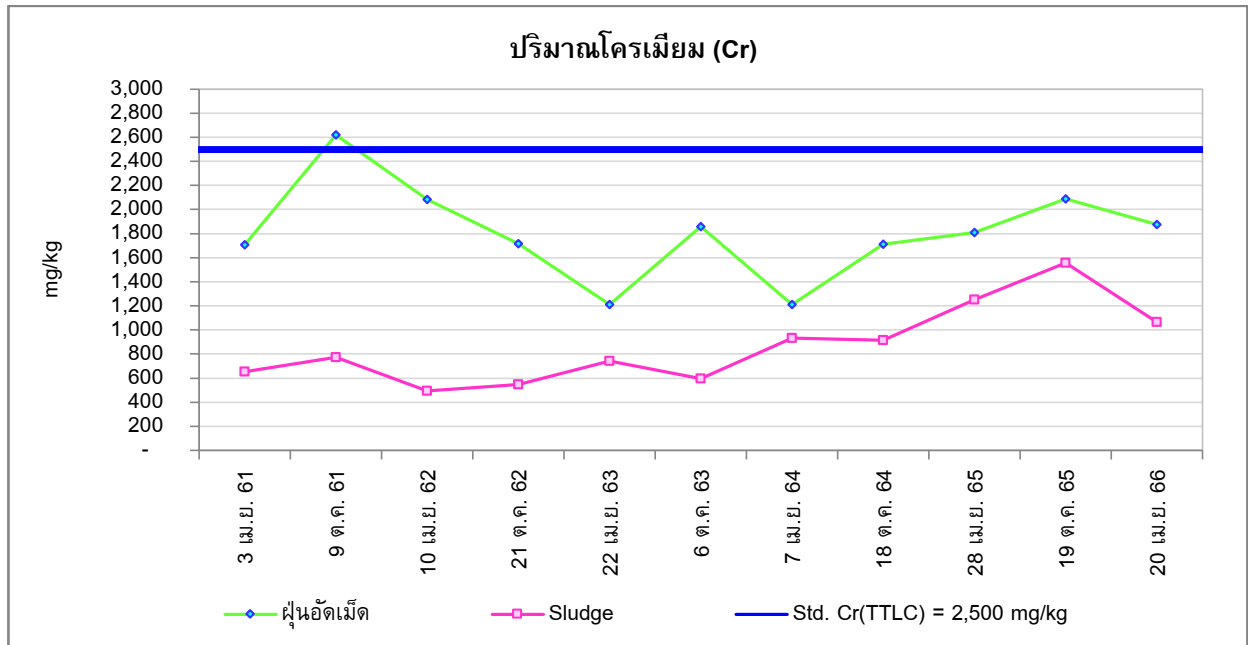
\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



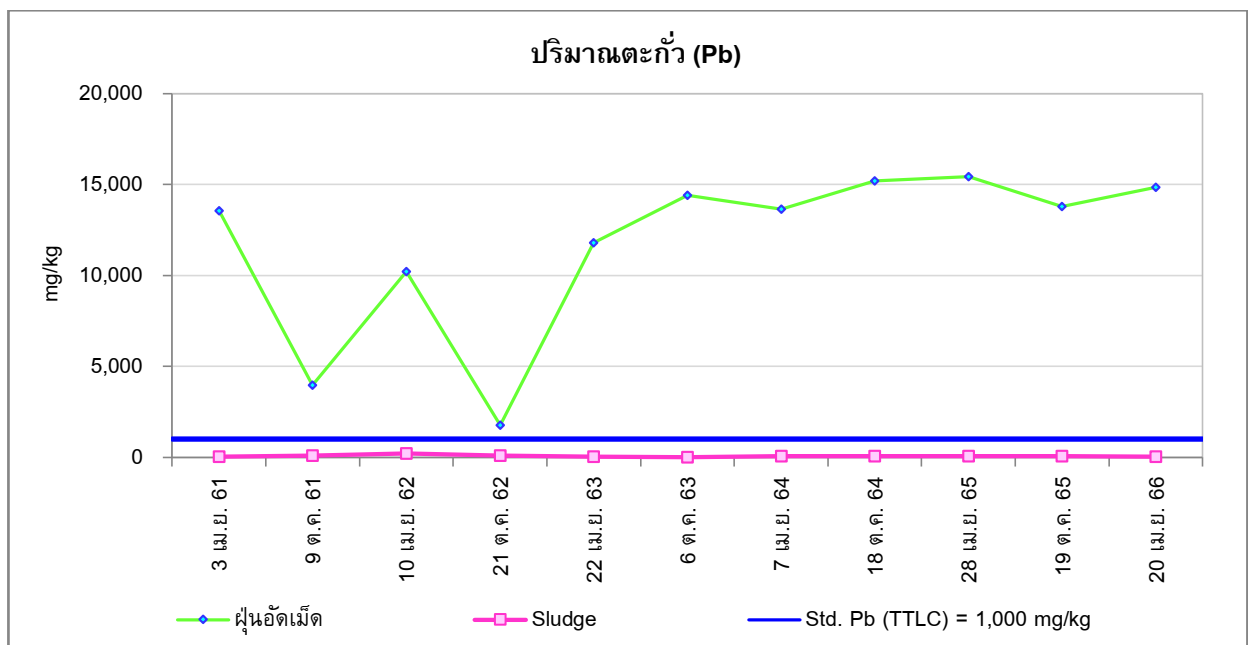
รูปที่ 4-30 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารหนู (As) ในกากของเสีย  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



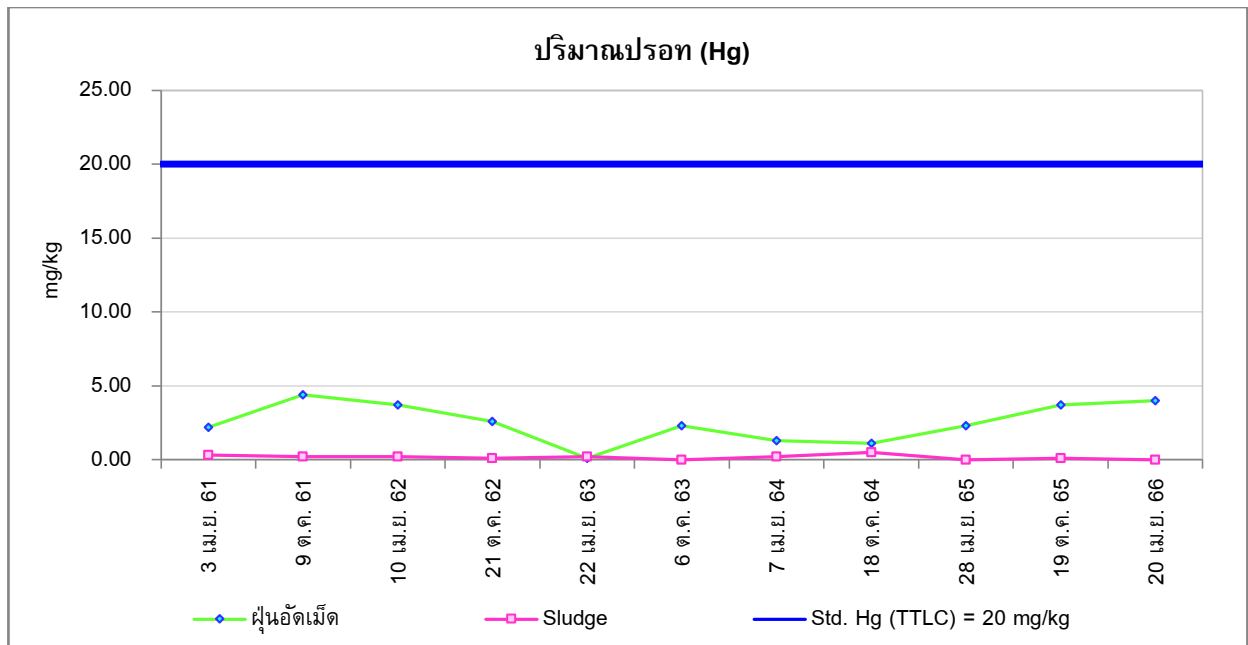
รูปที่ 4-31 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียม (Cd) ในกากของเสีย  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



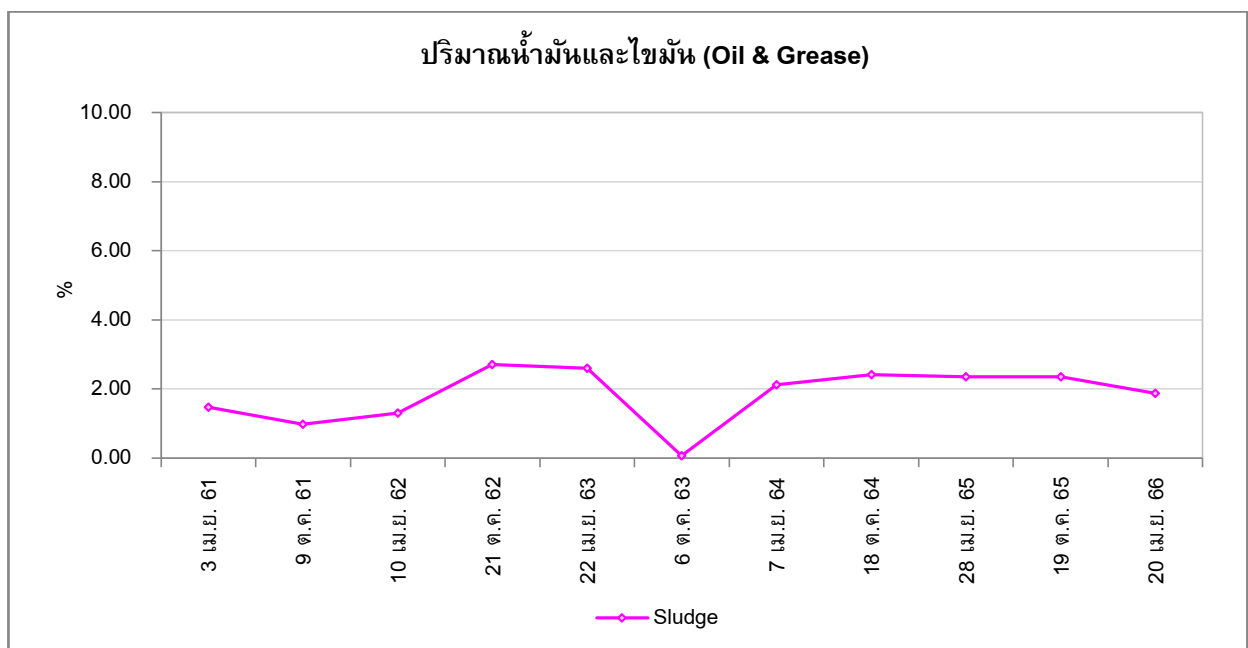
รูปที่ 4-32 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโครเมียม (Cr) ในกากของเสีย  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-33 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่ว (Pb) ในกากของเสีย  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-34 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณปรอท (Hg) ในกากของเสีย  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-35 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) ในกากของเสีย  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



## 4.2.6 การตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน

### 4.2.6.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน ดำเนินการตามวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไป คือ NIOSH Method; Method of Air Sample and Analysis รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศของการทำงาน แสดงดังตารางที่ 4-16

#### ตารางที่ 4-16

วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน  
บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Working Condition</b> - Inhalable Dust	Personal Air Sampler with Filter Holder (Polyvinyl Chloride Filter) ; Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Personal Pump ปรับอัตราการไหลอากาศ 1.5-2.0 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศผ่าน Polyvinyl chloride filter สำหรับการเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง เป็นเวลา 60-180 นาที วิเคราะห์โดยการชั่งเปรียบเทียบน้ำหนักฝุ่นละอองก่อนและหลังการเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องชั่งละเอียด หาน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นนำมาคำนวณหาปริมาณฝุ่นละออง โดยวิธี Gravimetric Method มีหน่วยเป็น mg/m <sup>3</sup>
- Respirable Dust	Personal Air Sampler with Filter Holder (Cyclone : Polyvinyl Chloride Filter) ; Gravimetric method	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Personal Pump ปรับอัตราการไหลอากาศ 2.5 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศผ่านไซโคลนคัดขนาดฝุ่น และ Polyvinyl chloride filter สำหรับการเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง เป็นเวลา 60-180 นาที วิเคราะห์โดยการชั่งเปรียบเทียบน้ำหนักฝุ่นละอองก่อนและหลัง การเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องชั่งละเอียด หาน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นนำมาคำนวณหาปริมาณฝุ่นละออง โดยวิธี Gravimetric Method มีหน่วยเป็น mg/m <sup>3</sup>

### 4.2.6.2 ผลการตรวจวิเคราะห์ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน ของบริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณหน้าเตาหลอม EAF, บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM, บริเวณลานแท่นรีด และบริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 21 เมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-17 แผนผังจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4-36 และรูปแสดงการตรวจวัดดังรูปที่ 4-60 ถึงรูปที่ 4-63 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

1) ปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Inhalable Dust) พบว่า บริเวณหน้าเตาหลอม EAF, บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM, บริเวณลานแท่นรีด และบริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา มีปริมาณฝุ่นทุกขนาดเท่ากับ 1.4, 1.3, 0.23 และ 0.13 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานกำหนดโดย American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021. (ACGIH) ต้องมีค่าไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

## 2) ปริมาณฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust)

พบว่า บริเวณหน้าเตาหลอม EAF, บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM, บริเวณลานแท่นรีด และบริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา มีปริมาณฝุ่นขนาดเล็กเท่ากับ 0.14, 0.15, 0.18 และ <0.10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานกำหนดโดย American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021. (ACGIH) ต้องมีค่าไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

### ตารางที่ 4-17

ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน  
บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))  
(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)

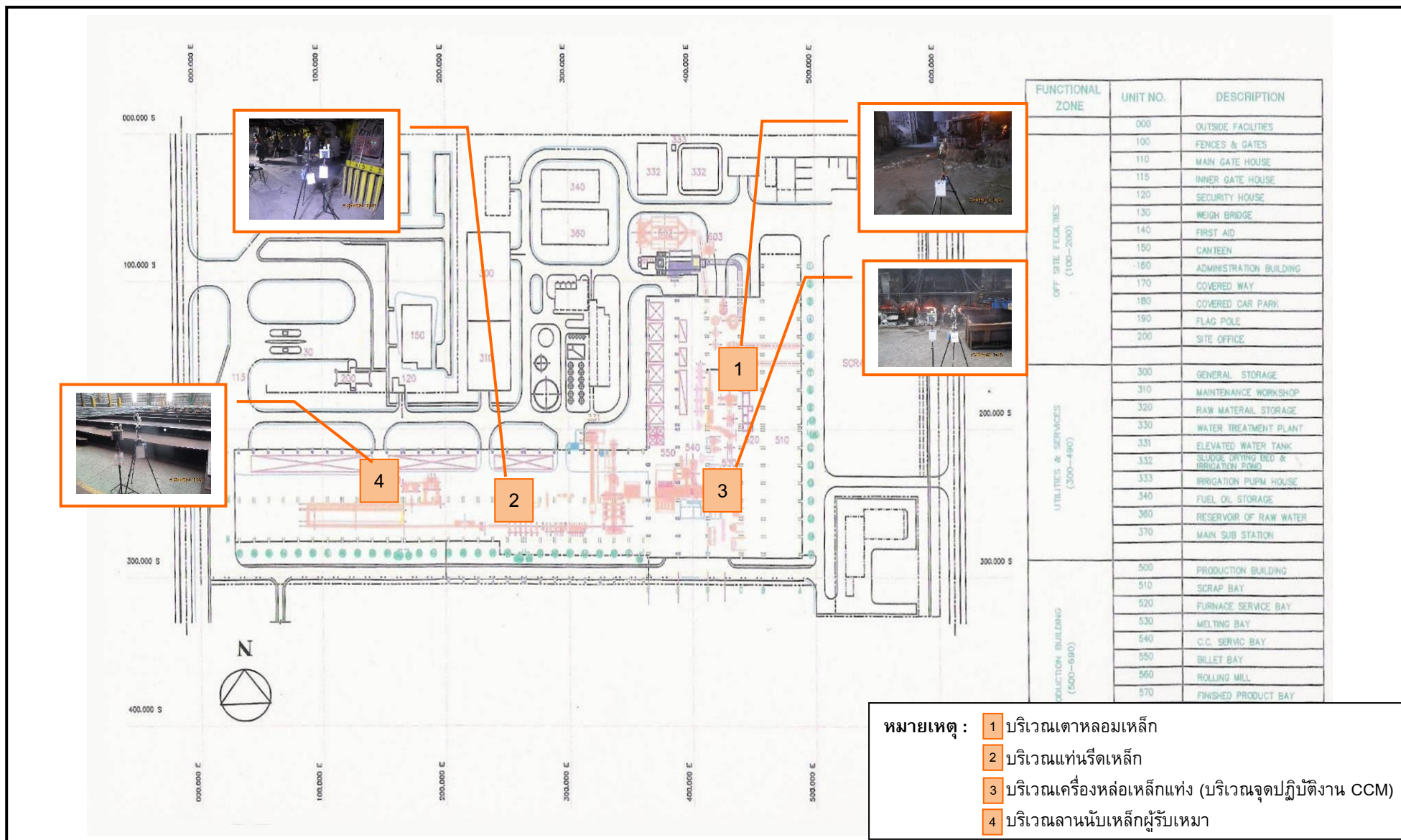
วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 เมษายน 2566

บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
				กระทรวงแรงงาน <sup>1/</sup>	ACGIH <sup>2/</sup>
1. บริเวณเตาหลอมเหล็ก EAF	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.4	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.14	-	3
2. บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.3	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.15	-	3
3. บริเวณลานแท่นรีด	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.23	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.18	-	3
4. บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.13	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	-	3

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021.

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายฉัตรชัย โยวะผุย  
ชื่อผู้บันทึก : นายณพลสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์, นายจิรยุทธ สามารถ  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวปณิชา พรหมชัย  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



รูปที่ 4-36 แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน

#### 4.2.6.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงานเปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมาระหว่างเดือนเมษายน 2548 ถึงเดือนเมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-18 และรูปที่ 4-37 ถึงรูปที่ 4-38 พบว่าทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด

ตารางที่ 4-18

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2548 – เมษายน 2566)

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง			มาตรฐาน	
			เตาหลอมเหล็ก	แท่นรีดเหล็ก	เครื่องหล่อเหล็กแท่ง	Thai <sup>1/</sup>	ACGIH <sup>2/</sup>
เม.ย. 48 <sup>3/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	5.74	1.27	1.52	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	2.46	0.42	1.14	5	3
ต.ค. 48 <sup>3/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	5.88	1.19	0.75	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	2.45	0.79	0.75	5	3
เม.ย. 49 <sup>3/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.68	0.47	0.15	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	N.D.	0.02	0.02	5	3
ต.ค. 49 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.336	1.201	3.306	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.465	1.076	0.574	5	3
พ.ค. 50 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.310	0.476	1.143	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.743	0.368	0.490	5	3
ต.ค. 50 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.626	0.221	1.001	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.331	0.179	0.896	5	3
เม.ย. 51 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	2.072	2.729	2.239	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.279	0.177	1.895	5	3
ต.ค., ธ.ค. 51 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.496	0.165	-	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.177	-	0.420	5	3
เม.ย. 52 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.835	0.326	0.307	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.815	0.127	0.129	5	3
ต.ค. 52 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.426	0.179	0.901	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.306	0.142	0.199	5	3
เม.ย. 53 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.145	0.122	0.164	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.122	0.095	1.292	5	3

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานกระทรวงแรงงานฯ = มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) หมวด 1

<sup>2/</sup> ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2007.

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

N.D. = Non Detection Limit

**ตารางที่ 4-18 (ต่อ-1)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน**  
**(ระหว่างเดือนเมษายน 2548 – เมษายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง			มาตรฐาน	
			เตาหลอมเหล็ก	แท่นรีดเหล็ก	เครื่องหล่อเหล็กแท่ง	Thai <sup>1/</sup>	ACGIH <sup>2/</sup>
พ.ย. 53 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	3.752	0.442	0.925	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.778	0.044	0.536	5	3
พ.ค. 54 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.643	9.343	6.300	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.139	0.042	0.066	5	3
ต.ค. 54 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.360	0.175	1.047	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.222	0.167	1.021	5	3
เม.ย. 55 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.059	0.862	0.228	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.048	0.115	0.779	5	3
ต.ค. 55 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.656	0.120	0.502	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.120	0.032	0.208	5	3
เม.ย. 56 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.183	0.542	2.094	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.100	0.087	0.092	5	3
ต.ค. 56 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.882	0.779	0.148	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.429	0.303	0.105	5	3
เม.ย. 57 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	4.662	0.537	-	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.086	0.645	0.420	5	3
พ.ย. 57 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	3.531	0.243	0.319	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.129	0.066	0.194	5	3
มิ.ย. 58 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.252	1.008	0.173	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.068	0.677	0.066	5	3
ต.ค. 58 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.456	0.247	0.192	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.061	0.066	0.080	5	3
30 เม.ย. 59 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	2.690	2.388	0.878	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.056	0.902	0.594	5	3
8 ต.ค. 59 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	4.373	0.046	0.490	15	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.107	<0.001	0.168	5	3

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานกระทรวงแรงงานฯ = มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) หมวด 1

<sup>2/</sup> ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2013.

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซีเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด



**ตารางที่ 4-18 (ต่อ-2)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน**  
**(ระหว่างเดือนเมษายน 2548 – เมษายน 2566)**

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐาน	
			เทาหลอมเหล็ก	แท่นรีดเหล็ก	เครื่องหล่อเหล็กแท่ง	ลานหีบเหล็กของผู้รับเหมา	Thai <sup>1/</sup>	ACGIH <sup>2/</sup>
20 เม.ย. และ 13 พ.ค. 60 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	2.774	1.142	1.223	0.225	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.637	0.373	0.565	0.064	-	3
3-4 ต.ค., 8 พ.ย. และ 16 ธ.ค. 60 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	3.476	0.787	2.132	0.294	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.908	0.491	1.135	0.140	-	3
3 และ 5 เม.ย. 61 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	2.9	0.928	0.785	0.847	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.934	0.743	0.583	0.170	-	3
6 พ.ย. 61 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.5	1.1	2.6	0.459	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.290	0.290	0.688	0.193	-	3
9-10 เม.ย. 62 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.1	0.115	0.163	0.238	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.913	0.067	0.096	0.356	-	3
18-19 ต.ค. 62 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	2.6	0.76	0.28	<0.10	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.48	0.49	0.20	<0.10	-	3
23-24 เม.ย. 63 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	4.1	1.8	4.0	<0.10	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.1	0.45	0.54	<0.10	-	3
6 ต.ค. 63 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	3.4	1.4	1.8	1.0	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.0	0.65	0.30	0.46	-	3
7 เม.ย. 64 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	4.7	1.2	1.5	0.62	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	3.0	0.57	0.45	0.10	-	3

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2018.

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซีเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

**ตารางที่ 4-18 (ต่อ-3)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน**  
**(ระหว่างเดือนเมษายน 2548 – เมษายน 2566)**

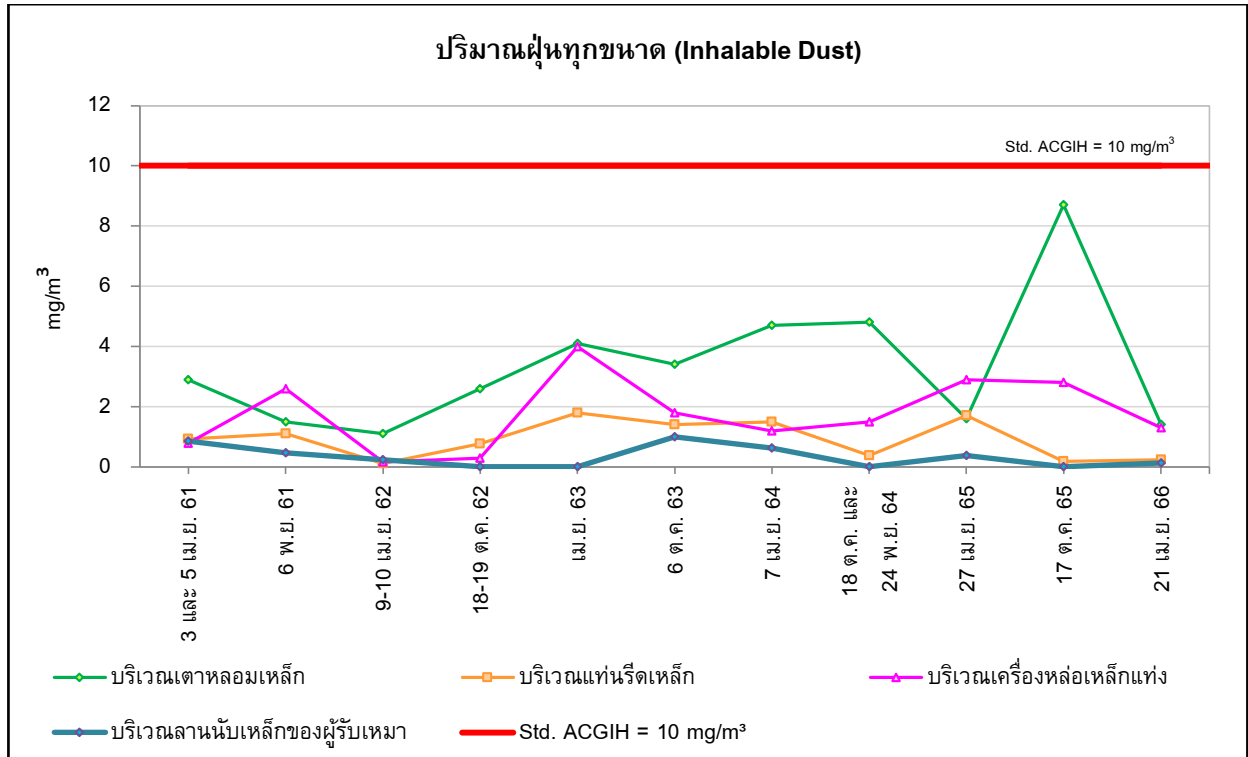
เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐาน	
			เตาหลอมเหล็ก	แท่นรีดเหล็ก	เครื่องหล่อเหล็กแท่ง	ลานหีบเหล็กของผู้รับเหมา	Thai <sup>1/</sup>	ACGIH <sup>2/</sup>
18 ต.ค. และ 24 พ.ย. 64 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	4.8	0.37	1.5	<0.10	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	2.2	0.80	0.18	<0.10	-	3
27 เม.ย. 65 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.6	1.7	2.9	0.37	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.64	0.88	1.1	0.14	-	3
17 ต.ค. 65 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	8.7	0.19	2.8	<0.10	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.8	<0.10	1.5	<0.10	-	3
21 เม.ย. 66 <sup>4/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.4	0.23	1.3	0.13	-	10
	Respirable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.18	0.15	<0.10	-	3

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

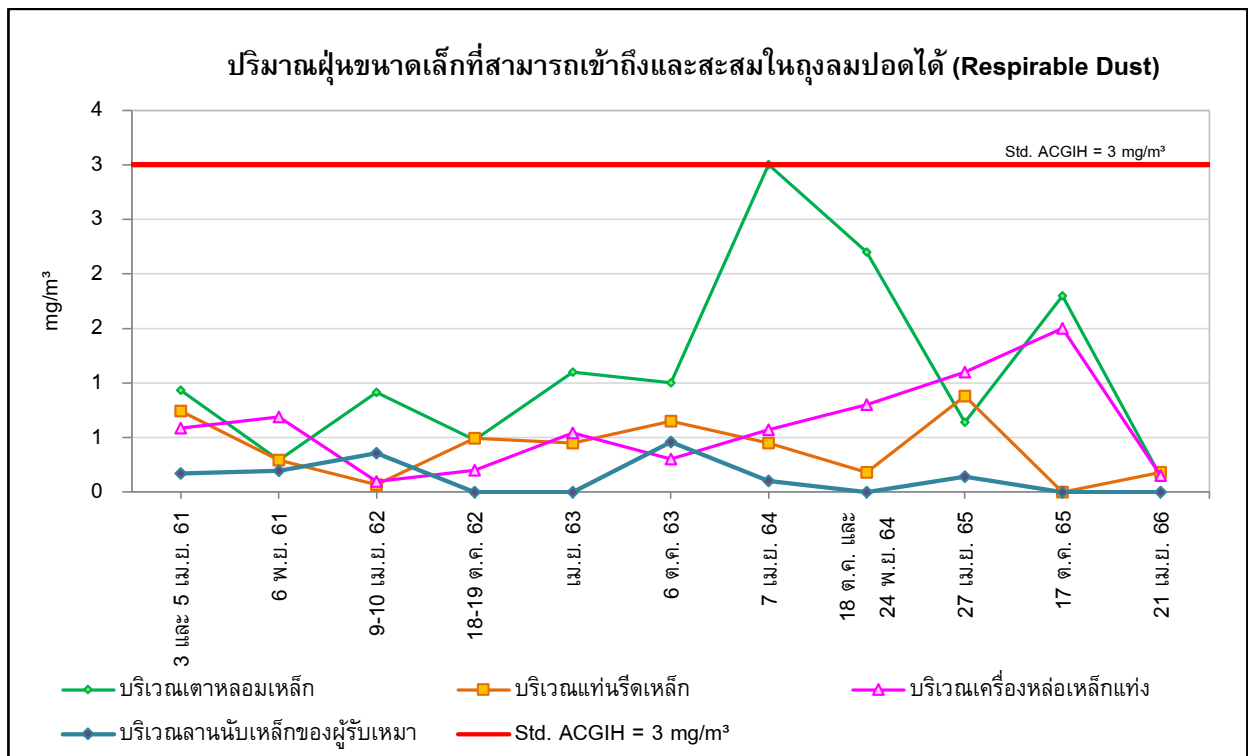
<sup>2/</sup> ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021.

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 4-37 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Inhalable Dust)  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-38 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้  
(Respirable Dust) (ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)

## 4.2.7 การตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน

### 4.2.7.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

การตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน ใช้เครื่องวัดระดับความร้อนที่ได้มาตรฐาน ISO7243 ขององค์การมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Organization for Standardization) ทำการตรวจวัดระดับความร้อนตามหลักเกณฑ์ วิธีดำเนินการตรวจวัดสภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน รายละเอียดวิธีการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4-19

#### ตารางที่ 4-19

##### วิธีการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน

บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Working Condition</b> - Heat Stress	Heat Stress Monitor	ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิชนิด Heat Stress Monitor ผลการตรวจวัดเป็นอุณหภูมิเวทบอลบ์โลก (Wet Bulb Globe Temperature; WBGT) มีหน่วยเป็น องศาเซลเซียส ( °C)

### 4.2.7.2 ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

จากการตรวจวัดความร้อนในการทำงาน (Heat Stress) ของบริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จำนวน 6 บริเวณ ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-20 แผนผังจุดตรวจวัดดังรูปที่ 4-39 และรูปแสดงการตรวจวัดดังรูปที่ 4-64 ถึงรูปที่ 4-69 พบว่าทุกบริเวณมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 1 ความร้อน อย่างไรก็ตาม ทางโรงงานกำหนดให้พนักงานปฏิบัติงานหน้างานในเวลาจำกัด เพื่อลดการสัมผัสความร้อน และทางโครงการได้ทำการเฝ้าระวังและควบคุม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาสุขภาพเกิดขึ้นกับพนักงานและผู้รับเหมา โดยจะกำหนดการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และมีการตรวจเช็คทุกครั้งก่อนเข้าโรงงานเพื่อให้มีความพร้อม และมีกิจกรรม Observation เพื่อเป็นการปลูกจิตสำนึกในการปฏิบัติงานให้ปลอดภัย และควบคุมการสวมใส่ PPE ตลอดหน้างานที่มีความเสี่ยง และมีการจัดการด้านห้องพักต่างๆ เพราะลักษณะการทำงานของพนักงานไม่ได้ยืนพื้นที่ที่มีความเสี่ยงหน้างานตลอดเวลา

#### ตารางที่ 4-20

##### ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน

บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))  
(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)

วันที่ตรวจวัด : 21 เมษายน 2566

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลาตรวจวัด	ค่าความร้อน (°C)			
			T <sub>NWB</sub>	T <sub>DB</sub>	T <sub>GT</sub>	WBGT
1. <u>บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM แพนทหล่อเหล็กแท่ง</u> - จุดปฏิบัติงาน CCM (Indoor) - ห้องพักพนักงาน CCM (Indoor) คุณโยธิน วงศ์จันทร์	21 เม.ย. 66	10:34-11:34	30.0	39.9	40.7	33.2
		11:34-12:34	19.3	26.5	28.0	21.9
WBGT เฉลี่ย			-	-	-	27.6 <sup>1/</sup>
2. <u>บริเวณเตาหลอม EAF</u> - บริเวณหน้าเตาหลอม EAF (Indoor) - ห้องควบคุม (Indoor) คุณวราวุฒ แก้วสา	21 เม.ย. 66	10:25-10:45	28.4	36.7	37.7	31.2
		10:45-12:25	19.0	26.4	27.7	21.6
WBGT เฉลี่ย			-	-	-	23.2 <sup>1/</sup>
มาตรฐานลักษณะงานเบา <sup>2/</sup>			-	-	-	34.0
3. <u>บริเวณลานแท่นรีด</u> - ลานแท่นรีด (Indoor) คุณวิฑูรย์ ศรีสง่า	21 เม.ย. 66	10:42-12:42	28.3	37.4	39.1	31.5
WBGT เฉลี่ย			-	-	-	31.5 <sup>1/</sup>
มาตรฐานลักษณะงานปานกลาง <sup>2/</sup>			-	-	-	32.0

หมายเหตุ : T<sub>NWB</sub> คือ อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก

T<sub>DB</sub> คือ อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง

T<sub>GT</sub> คือ อุณหภูมิที่อ่านจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์

WBGT คือ อุณหภูมิเวทบัลฟ์โกลบ

<sup>1/</sup> Calculate by  $((WBGT_1 \times Time_1) + (WBGT_2 \times Time_2) + \dots + (WBGT_n \times Time_n))$

$Time_1 + Time_2 + \dots + Time_n$

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 1 ความร้อน

ตารางที่ 4-20 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน

บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)

วันที่ตรวจวัด : 21 เมษายน 2566

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลาตรวจวัด	ค่าความร้อน (°C)			
			T <sub>NWB</sub>	T <sub>DB</sub>	T <sub>GT</sub>	WBGT
4. บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา - ลานนับเหล็กของผู้รับเหมา (Indoor) คุณบัวตุม แก้วตั้ง	21 เม.ย. 66	10:53-12:53	28.2	35.7	36.7	30.8
WBGT เฉลี่ย			-	-	-	30.8 <sup>1/</sup>
5. บริเวณ Pendulum Shear - Pendulum Shear (Indoor) คุณ Voln Sy Sem	21 เม.ย. 66	10:47-12:47	29.2	37.6	39.5	32.3
WBGT เฉลี่ย			-	-	-	32.3 <sup>1/</sup>
6. บริเวณจุดผลิตเหล็กเส้นขึ้นรูป - จุดผลิตเหล็กเส้นขึ้นรูป (Indoor) คุณ Myd Thu	21 เม.ย. 66	11:02-13:02	28.3	35.5	36.9	30.9
WBGT เฉลี่ย			-	-	-	30.9 <sup>1/</sup>
มาตรฐานลักษณะงานเบา <sup>2/</sup>			-	-	-	34.0

หมายเหตุ : T<sub>NWB</sub> คือ อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก

T<sub>DB</sub> คือ อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง

T<sub>GT</sub> คือ อุณหภูมิที่อ่านจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์

WBGT คือ อุณหภูมิเวทบัลโฟลอบ

<sup>1/</sup> Calculate by  $\frac{(WBGT_1 \times Time_1) + (WBGT_2 \times Time_2) + \dots + (WBGT_n \times Time_n)}{Time_1 + Time_2 + \dots + Time_n}$

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 1 ความร้อน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายจักรชัย โยวะผุย

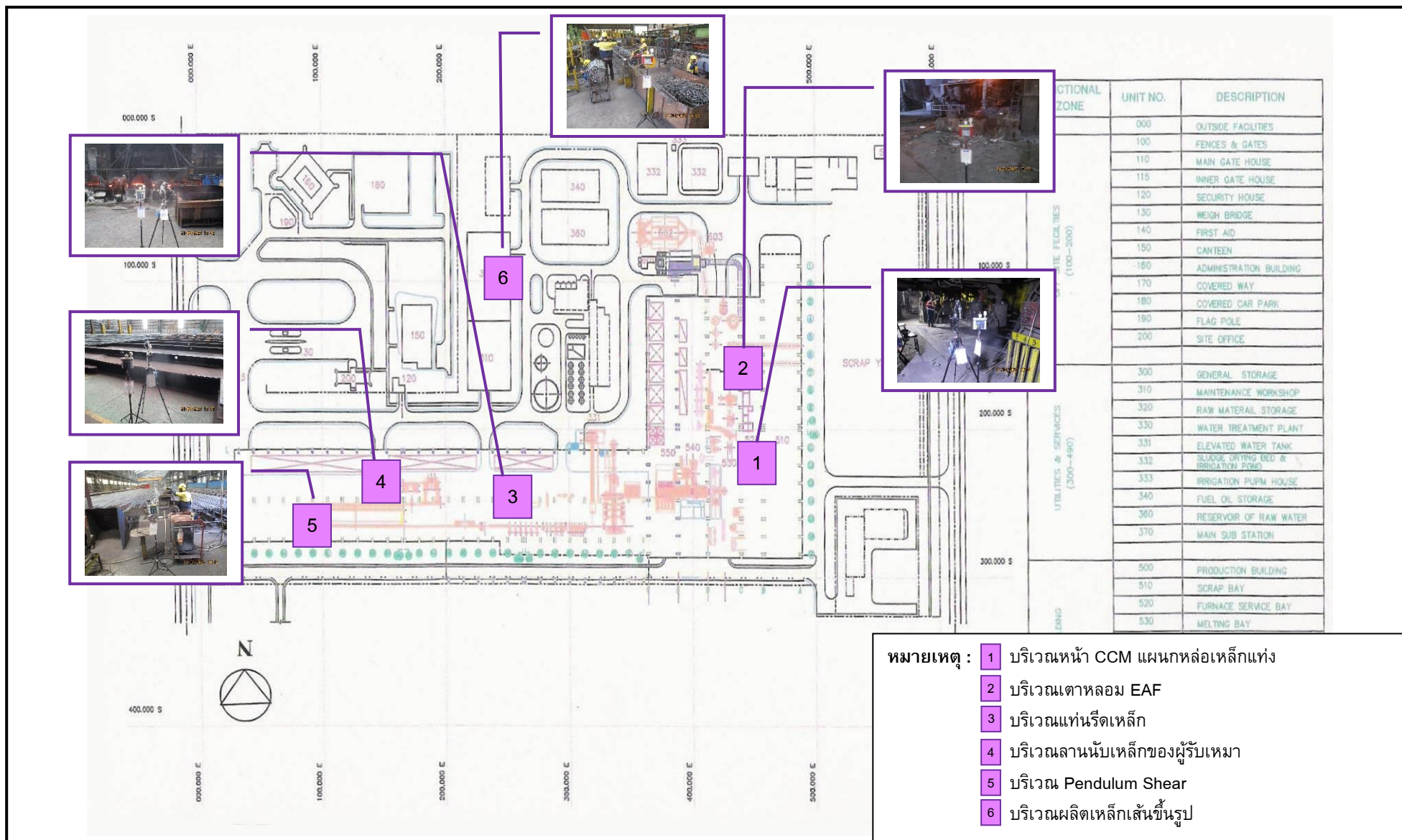
ชื่อผู้บันทึก : นายณพลสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์, นายจิรยุทธ สามารถ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวนิตา บุญรุ่งเรือง

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6





รูปที่ 4-39 แผนผังแสดงจุดตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน

#### 4.2.7.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงานเปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ระหว่างเดือนเมษายน 2548 ถึงเดือนเมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-21 และรูปที่ 4-40 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีอุณหภูมิ WBGT อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

##### ตารางที่ 4-21

##### เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน (ระหว่างเดือนเมษายน 2548 – เมษายน 2566)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด °C / จุดเก็บตัวอย่าง			มาตรฐาน <sup>1/</sup>
	บริเวณเตาหลอมเหล็ก	บริเวณแท่นรีดเหล็ก	บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง	
เม.ย. 48 <sup>2/</sup>	32.84*	30.71	30.35	32
ต.ค. 48 <sup>2/</sup>	34.80*	31.90	30.60	32
เม.ย. 49 <sup>2/</sup>	29.90	27.30	29.70	32
ต.ค. 49 <sup>3/</sup>	34.5*	29.5	29.8	32
พ.ค. 50 <sup>3/</sup>	31.5	32.3*	32.9*	32
ต.ค. 50 <sup>3/</sup>	30.6	29.2	28.1	32
เม.ย. 51 <sup>2/</sup>	33.6*	33.7*	31.9	32
ต.ค., ธ.ค. 51 <sup>3/</sup>	30.1	30.5	-	32
พ.ค. 52 <sup>3/</sup>	33.7*	30.1	33.2*	32
ต.ค. 52 <sup>3/</sup>	34.3*	28.4	33.4*	32
เม.ย. 53 <sup>3/</sup>	35.2*	31.5	32.1*	32
พ.ย. 53 <sup>3/</sup>	33.2*	29.0	27.4	32
พ.ค. 54 <sup>3/</sup>	31.9	33.0*	32.8*	32
ต.ค. 54 <sup>3/</sup>	33.0*	29.9	30.5	32
เม.ย. 55 <sup>3/</sup>	30.1	30.7	30.3	32
ต.ค. 55 <sup>3/</sup>	34.1*	31.2	31.6	32
เม.ย. 56 <sup>3/</sup>	30.9	34.3*	31.8	32
ต.ค. 56 <sup>3/</sup>	29.2	30.8	-	32
เม.ย. 57 <sup>3/</sup>	35.4*	35.7*	-	32
พ.ย. 57 <sup>3/</sup>	32.0	28.8	-	32
มิ.ย. 58 <sup>3/</sup>	33.6*	32.9*	-	32
ต.ค. 58 <sup>3/</sup>	30.4	32.2*	-	32
30 เม.ย. 59 <sup>3/</sup>	32.1*	33.4*	-	32
8 ต.ค. 59 <sup>3/</sup>	30.3	28.3	-	32

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 1 ความร้อน  
<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด  
<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 4-21 (ต่อ)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน**  
**(ระหว่างเดือนเมษายน 2548 – เมษายน 2566)**

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด °C / จุดเก็บตัวอย่าง			มาตรฐาน <sup>1/</sup>
	บริเวณเตาหลอมเหล็ก	บริเวณแท่นรีดเหล็ก	บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง	
20 เม.ย. และ 13 พ.ค. 60 <sup>3/</sup>	34.4*	31.6	32.1	32
8 พ.ย. 60 <sup>3/</sup>	31.7	29.3	29.7	32
3 เม.ย. และ 30 พ.ค. 61 <sup>3/</sup>	31.8	27.2	30.2	32
6 พ.ย. 61 <sup>3/</sup>	29.1	31.1	28.0	32
9-10 เม.ย. 62 <sup>3/</sup>	28.7	30.3	29.5	32
19 ต.ค. 62 <sup>3/</sup>	31.9	28.5	29.7	32
24 เม.ย. 63 <sup>3/</sup>	30.7	31.8	31.8	32
23 พ.ย. 63 <sup>3/</sup>	28.1	29.0	29.9	32
7 เม.ย. และ 9 มิ.ย. 64 <sup>3/</sup>	24.4	29.8	27.6	32
18 ต.ค. และ 24 พ.ย. 64 <sup>3/</sup>	24.9	28.3	25.9	32
27 เม.ย. 65 <sup>3/</sup>	30.8	31.7	30.4	32
17 ต.ค. 65 <sup>3/</sup>	24.4	-	26.7	34
	-	27.4	-	32
21 เม.ย. 66 <sup>3/</sup>	23.2	-	27.6	34
	-	31.5	-	32

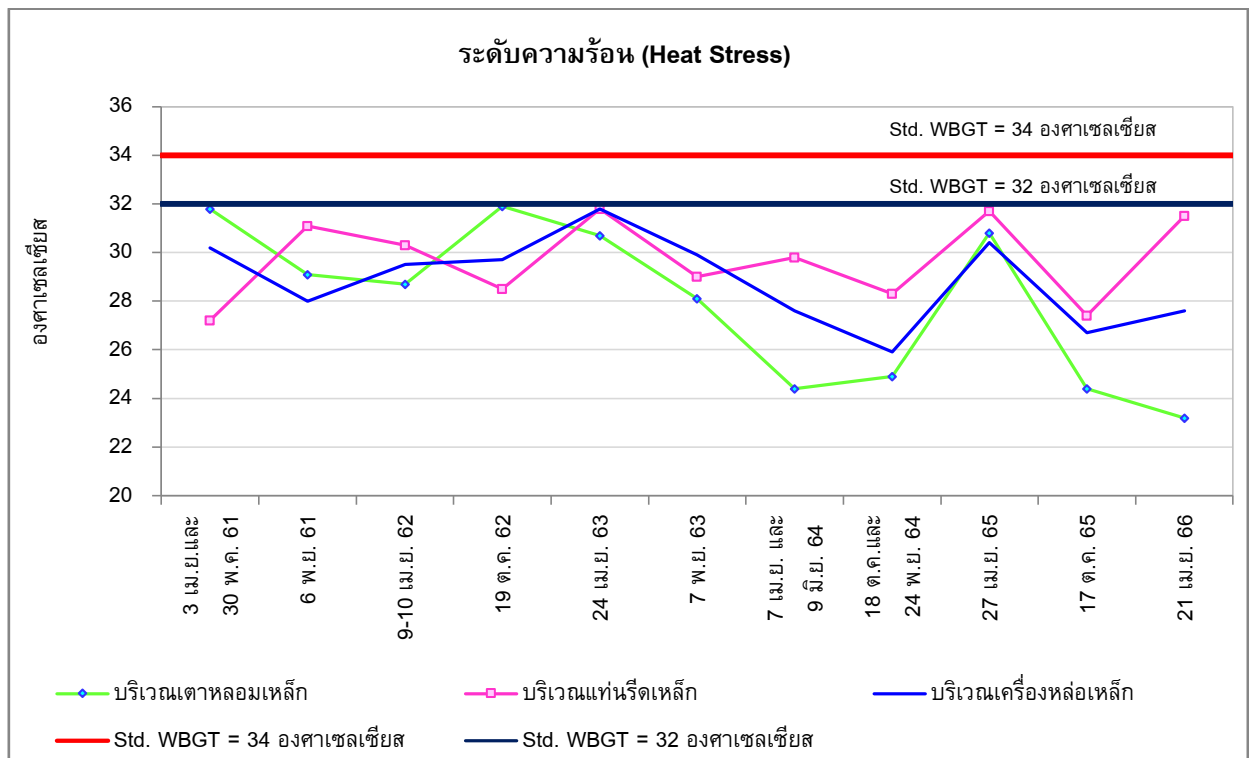
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 1 ความร้อน

- งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบตต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อม 34 องศาเซลเซียส
- งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อม 32 องศาเซลเซียส
- งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อม 30 องศาเซลเซียส

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



**รูปที่ 4-40** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อน (Heat Stress) ในการทำงาน  
(ระหว่างเดือนเมษายน 2561 – เมษายน 2566)

## 4.2.8 ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส

### 4.2.8.1 วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน ใช้วิธีมาตรฐาน IEC 651 ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission : IEC) รายละเอียดวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4-22

#### ตารางที่ 4-22

##### วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Working Condition</b> - Noise Dose	Noise Dosimeter (TWA, %Dose)	ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงสะสมชนิด Noise Dosimeter ติดที่ตัวพนักงานตลอดระยะเวลาการทำงาน ซึ่งเครื่องมือจะทำการบันทึกที่ระดับความดังของเสียงที่ระดับ 80 dB(A) ขึ้นไป ตลอดช่วงเวลาทำการตรวจวัด ผลการตรวจวัดคิดเป็นร้อยละของการสัมผัสเสียง (% Dose) โดยเทียบกับ 100% Dose เท่ากับ 85 dB(A)

#### 4.2.8.2 ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

จากการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานรับสัมผัส โดยการติดตั้งเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dose) ที่ตัวพนักงานที่ปฏิบัติงาน ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จำนวน 7 บริเวณ ได้แก่ บริเวณหน้าเตาหลอมเหล็ก EAF, บริเวณลานแท่นรีดเหล็ก, บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM, บริเวณ Pendulum Shear, บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา, บริเวณเตาหลอมเหล็ก LF และ บริเวณจุดผลิตเหล็กเส้นขึ้นรูป ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ และ 21 เมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-23 แผนผังจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-41 และรูปแสดงการตรวจวัดดังรูปที่ 4-70 ถึง รูปที่ 4-83 พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 ส่วนใหญ่พนักงานบริเวณที่ตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานรับสัมผัสมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น บริเวณเตาหลอมเหล็ก LF และบริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ส่วนในเดือนเมษายน 2566 ส่วนใหญ่พนักงานบริเวณที่ตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานรับสัมผัสมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น บริเวณหน้าเตาหลอมเหล็ก EAF, บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM และบริเวณลานแท่นรีด ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ซึ่งบริษัทได้มีการกำหนดให้พนักงานปฏิบัติงานหน้างานในเวลาจำกัด และมีการกำหนดข้อบังคับในการสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล (Ear Muff หรือ Ear Plug) อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งมีบทลงโทษในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทด้วย เพื่อเป็นการลดการสัมผัสเสียงดัง



#### ตารางที่ 4-23

##### ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส

บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

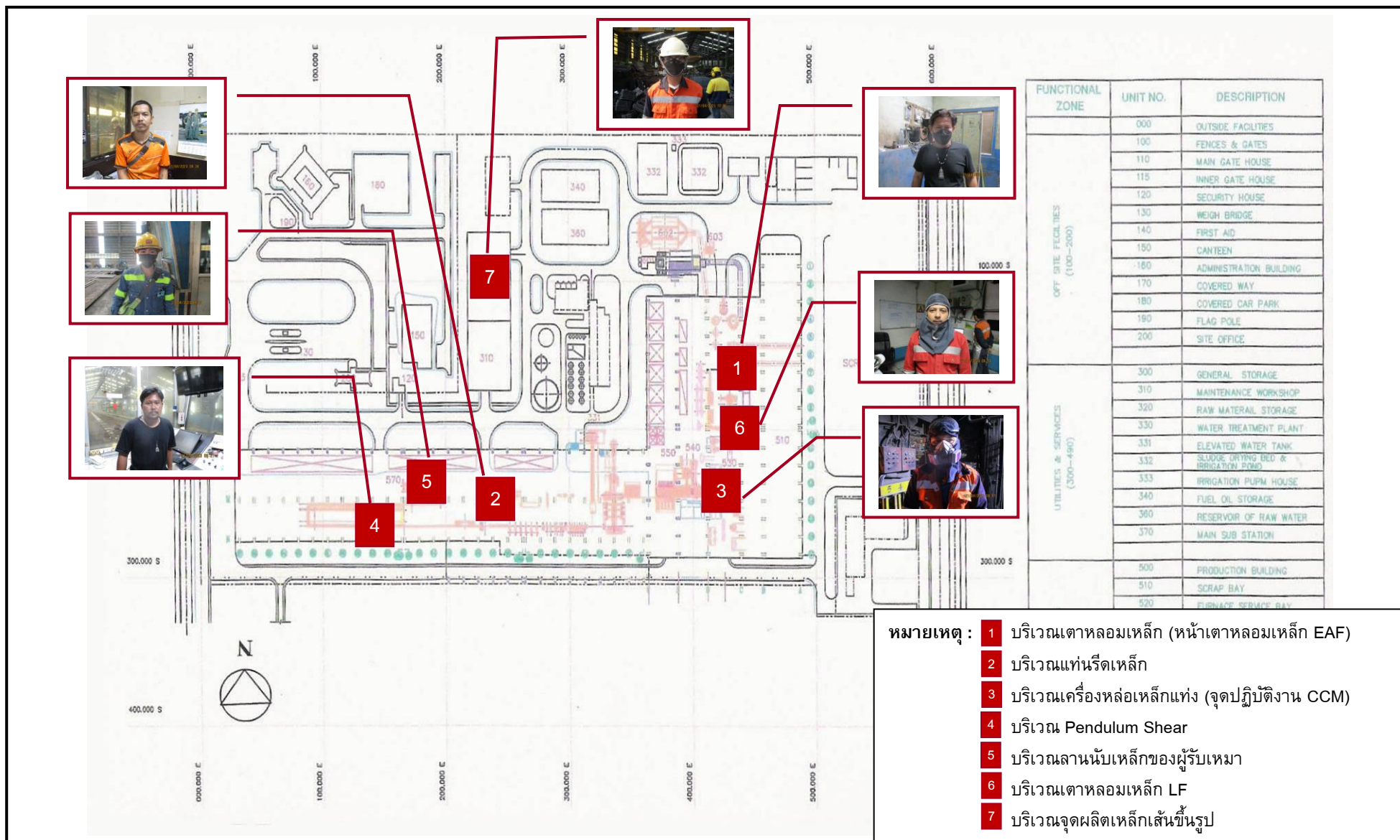
(ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)

ตำแหน่งตรวจวัด		วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			%Dose	TWA ; dB(A)
1. บริเวณหน้าเตาหลอมเหล็ก EAF	คุณพรชัย ดิษยพงศ์	4 ก.พ. 66	45.00	81.5
	คุณอโศก คำแฝง	21 เม.ย. 66	107.40*	85.3*
2. บริเวณเตาหลอมเหล็ก LF	คุณนิติพัฒน์ สำรวจทรัพย์	4 ก.พ. 66	517.90*	92.1*
	คุณศุภรัตน์ สิทธิถาวร	21 เม.ย. 66	81.30	84.1
3. บริเวณจุดปฏิบัติงาน CCM	คุณยุทธพงษ์ นาอุดม	4 ก.พ. 66	160.50*	87.0*
	คุณโยธิน วงศ์จันทร์	21 เม.ย. 66	252.30*	89.0*
4. บริเวณลานแท่นรีด	คุณสาธิต กอเข้ม	4 ก.พ. 66	2.07	68.2
	คุณวันชัย ศรีนรินทร์	21 เม.ย. 66	123.20*	85.9*
5. บริเวณ Pendulum Shear	คุณธิศณะ ใจมั่นคง	4 ก.พ. 66	0.45	61.5
	คุณดนัย ป้องหมู่	21 เม.ย. 66	7.60	73.8
6. บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา	คุณสุริรัตน์ ยิงนอน	4 ก.พ. 66	65.30	83.2
	คุณบัวตูม แก้วกึ่ง	21 เม.ย. 66	93.70	84.7
7. บริเวณจุดผลิตเหล็กเส้นขึ้นรูป	คุณเอกรัฐ สุขดา	4 ก.พ. 66	50.50	82.0
	คุณวีรชน บุญไทรย์	21 เม.ย. 66	60.60	82.8
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			100	85

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2561 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอด  
ระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายฉัตรชัย โยวะผุย  
ชื่อผู้บันทึก : นายณพลสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์, นายจิรายุทธ สามารถ  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



รูปที่ 4-41 แผนที่จุดตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส

#### 4.2.8.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสมัครเปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ระหว่างเดือนมกราคม 2548 ถึงเมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-24 และรูปที่ 4-42 พบว่า ปริมาณเสียงสะสมที่ทำการตรวจวัดมีแนวโน้มไม่คงที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมการผลิตของโรงงานและลักษณะงานของพนักงาน ซึ่งจะได้รับสัมผัสเสียงมากน้อยแตกต่างกันไป

##### ตารางที่ 4-24

##### เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสมัคร (ระหว่างเดือนมกราคม 2548 – เมษายน 2566)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A) / จุดเก็บตัวอย่าง					มาตรฐาน
	บริเวณเตาหลอมเหล็ก	บริเวณแท่นรีดเหล็ก	บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง	บริเวณ Pendulum Shear	บริเวณลานฝั่งเหล็กเส้น	
ม.ค. 48 <sup>3/</sup>	78.6	89.0	96.9*	90.5*	-	90 <sup>1/</sup>
เม.ย. 48 <sup>3/</sup>	78.7	79.7	90.9*	95.6*	-	90 <sup>1/</sup>
ก.ค. 48 <sup>3/</sup>	77.9	89.1	93.7*	93.6*	-	90 <sup>1/</sup>
ต.ค. 48 <sup>3/</sup>	104.7*	90.3*	90.9*	91.5*	-	90 <sup>1/</sup>
เม.ย. 49 <sup>3/</sup>	79.4	-	94.0*	96.7*	-	90 <sup>1/</sup>
ก.ค. 49 <sup>4/</sup>	87.0	80.5	89.2	91.9*	94.2*	90 <sup>1/</sup>
ต.ค. 49 <sup>4/</sup>	87.8	86.2	94.2*	95.8*	93.4*	90 <sup>1/</sup>
ม.ค. 50 <sup>4/</sup>	88.4	75.7	87.1	79.8	74.0	90 <sup>1/</sup>
พ.ค. 50 <sup>4/</sup>	83.2	80.5	92.6*	107.3*	83.0	90 <sup>1/</sup>
ก.ค. 50 <sup>4/</sup>	87.1	83.4	97.1*	65.0	75.7	90 <sup>1/</sup>
ต.ค. 50 <sup>4/</sup>	88.2	83.2	98.5*	92.8*	91.6*	90 <sup>1/</sup>
ม.ค. 51 <sup>4/</sup>	86.2	90.0	96.0*	84.3	96.7*	90 <sup>1/</sup>
เม.ย. 51 <sup>4/</sup>	87.0	76.2	92.7*	90.3*	90.0	90 <sup>1/</sup>
ก.ย. 51 <sup>4/</sup>	86.5	87.8	90.9*	104.9*	95.9*	90 <sup>1/</sup>
ต.ค., ธ.ค. 51 <sup>4/</sup>	83.8	81.0	92.0*	94.3*	92.4*	90 <sup>1/</sup>
ม.ค. 52 <sup>4/</sup>	82.6	92.8*	80.9	92.2*	94.8*	90 <sup>1/</sup>
เม.ย. 52 <sup>4/</sup>	86.1	78.3	94.2*	94.4*	94.1*	90 <sup>1/</sup>
ก.ค. 52 <sup>4/</sup>	92.6*	91.1*	94.2*	86.9	86.4	90 <sup>1/</sup>
ต.ค. 52 <sup>4/</sup>	65.7	61.7	78.3	92.9*	81.8	90 <sup>1/</sup>
ม.ค. 53 <sup>4/</sup>	90.5*	77.7	55.6	91.2*	89.1	90 <sup>1/</sup>
เม.ย. 53 <sup>4/</sup>	68.6	58.2	76.8	80.2	77.8	90 <sup>1/</sup>
ส.ค. 53 <sup>4/</sup>	83.0	69.9	95.1*	73.1	98.5*	90 <sup>1/</sup>
พ.ย. 53 <sup>4/</sup>	82.1	68.4	92.0*	91.6*	92.4*	90 <sup>1/</sup>
ม.ค. และ มี.ค. 54 <sup>4/</sup>	85.8	67.2	102.2*	79.7	84.5	90 <sup>1/</sup>
พ.ค. 54 <sup>4/</sup>	79.5	94.2	90.7*	88.2	96.9*	90 <sup>1/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 4-24 (ต่อ-1)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม 2548 – เมษายน 2566)**

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A) / จุดเก็บตัวอย่าง						มาตรฐาน
	บริเวณ เตาหลอมเหล็ก	บริเวณ แท่นรีดเหล็ก	บริเวณเครื่อง หล่อเหล็กแท่ง	บริเวณ Pendulum Shear	บริเวณ ลานฝั่งเหล็กเส้น	บริเวณลานหีบ- เหล็กผู้รับเหมา	
ส.ค. 54 <sup>4/</sup>	96.7*	78.2	90.5*	87.6	90.4*	-	90 <sup>1/</sup>
ต.ค. 54 <sup>4/</sup>	84.1	90.2*	92.1*	91.4*	84.1	-	90 <sup>1/</sup>
ม.ค. 55 <sup>4/</sup>	85.4	78.1	90.16*	96.3*	96.26*	-	90 <sup>1/</sup>
เม.ย. 55 <sup>4/</sup>	75.0	76.3	92.5*	88.7	88.1	-	90 <sup>1/</sup>
ส.ค. 55 <sup>4/</sup>	86.8	87.5	89.8	96.1*	93.3*	-	90 <sup>1/</sup>
ต.ค. 55 <sup>4/</sup>	81.3	88.7	96.9*	94.6*	97.5*	-	90 <sup>1/</sup>
ม.ค. 56 <sup>4/</sup>	99.9*	90.7*	94.5*	98.1*	89.8	-	90 <sup>1/</sup>
เม.ย. 56 <sup>4/</sup>	88.9	83.1	89.4	94.5*	91.8*	-	90 <sup>1/</sup>
ส.ค. 56 <sup>4/</sup>	92.9*	83.8	91.6*	86.9	81.5	-	90 <sup>1/</sup>
ต.ค. 56 <sup>4/</sup>	88.5	83.1	95.9*	85.2	85.6	-	90 <sup>1/</sup>
ม.ค. 57 <sup>4/</sup>	83.9	84.4	88.9	84.6	79.6	-	90 <sup>1/</sup>
เม.ย. 57 <sup>4/</sup>	90.3*	56.1	92.6*	90.1*	90.2*	-	90 <sup>1/</sup>
ส.ค. 57 <sup>4/</sup>	94.4*	70.1	98.1*	94.9*	-	79.9	90 <sup>1/</sup>
พ.ย. 57 <sup>4/</sup>	87.4	81.1	76.9	87.0	-	83.8	90 <sup>1/</sup>
ม.ค. และ ก.พ. 58 <sup>4/</sup>	89.7	84.1	89.7	83.7	-	-	90 <sup>1/</sup>
มิ.ย. 58 <sup>4/</sup>	83.0	86.4	87.8	88.5	-	84.3	90 <sup>1/</sup>
ส.ค. 58 <sup>4/</sup>	73.9	82.9	87.8	88.3	-	83.1	90 <sup>1/</sup>
ต.ค. 58 <sup>4/</sup>	81.1	77.5	88.6	89.8	-	84.9	90 <sup>1/</sup>
12 ม.ค. 59 <sup>4/</sup>	82.1	75.6	91.3*	90.5*	-	67.5	90 <sup>1/</sup>
30 เม.ย. 59 <sup>4/</sup>	82.5	75.7	89.9	79.1	-	89.6	90 <sup>1/</sup>
6 ส.ค. 59 <sup>4/</sup>	85.1	-	92.6*	63.1	-	84.5	90 <sup>1/</sup>
8 ต.ค. 59 <sup>4/</sup>	75.3	74.5	92.04	72.2	-	89.7	90 <sup>1/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง  
<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด  
<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 4-24 (ต่อ-2)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม 2548 – เมษายน 2566)**

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A) / จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐาน
	บริเวณ เตาหลอมเหล็ก EAF	บริเวณ แท่นรีดเหล็ก	บริเวณเครื่อง หล่อเหล็กแท่ง	บริเวณ Pendulum Shear	บริเวณลานหีบ เหล็กผู้รับเหมา	บริเวณ เตาหลอม LF	บริเวณเครื่อง หล่อเหล็กแท่ง 2	บริเวณจุดผลิต เหล็กเส้นขึ้นรูป	
9 ม.ค. 60 <sup>4/</sup>	64.3	83.0	88.8	94.8*	87.5	83.9	81.9	86.0	90 <sup>1/</sup>
20 เม.ย. และ 13 พ.ค. 60 <sup>4/</sup>	80.4	81.1	89.4	70.5	84.1	76.9	-	80.5	90 <sup>1/</sup>
17 ก.ค. และ 7 ส.ค. 60 <sup>4/</sup>	79.3	80.0	80.5	64.0	69.1	89.9	-	86.9	90 <sup>1/</sup>
3 ต.ค. และ 15 พ.ย. 60 <sup>4/</sup>	82.2	70.1	89.5	64.8	84.0	89.1	-	71.1	90 <sup>1/</sup>
30 และ 31 ม.ค. 61 <sup>4/</sup>	73.9	59.4	91.0*	67.2	88.4	85.1	-	89.6	90 <sup>1/</sup>
2 และ 3 เม.ย. 61 <sup>4/</sup>	83.5	71.6	92.9*	75.5	81.3	86.0	-	80.1	90 <sup>1/</sup>
10 ก.ค. 61 <sup>4/</sup>	89.6*	86.5*	94.7*	82.8	78.3	92.8*	-	81.4	85 <sup>2/</sup>
6 พ.ย. 61 <sup>4/</sup>	87.4*	83.8	87.7*	77.6	84.6	67.5	-	77.2	85 <sup>2/</sup>
19 ม.ค. และ 16 ก.พ. 62 <sup>4/</sup>	87.4*	75.0	91.7*	73.0	82.5	67.5	-	82.6	85 <sup>2/</sup>
9 และ 10 เม.ย. 62 <sup>4/</sup>	86.4*	86.1*	91.4*	78.0	86.5*	85.1*	-	87.4*	85 <sup>2/</sup>
17 ส.ค. 62 <sup>4/</sup>	89.9*	79.0	95.8*	79.3	87.5*	94.0*	-	87.1*	85 <sup>2/</sup>
19 ต.ค. 62 <sup>4/</sup>	86.3*	83.1	92.2*	76.3	86.2*	94.5*	-	85.7*	85 <sup>2/</sup>
11 ม.ค. 63 <sup>4/</sup>	88.7*	74.6	92.4*	69.1	84.8	93.6*	-	84.1	85 <sup>2/</sup>
23 และ 25 มิ.ย. 63 <sup>4/</sup>	86.4*	83.8	91.6*	67.6	81.6	87.7*	-	86.7*	85 <sup>2/</sup>
11 ก.ค. 63 <sup>4/</sup>	90.0*	78.9	86.6*	70.2	83.3	91.5*	-	84.3	85 <sup>2/</sup>
6 ต.ค. 63 <sup>4/</sup>	84.6	72.2	85.0	67.6	86.7*	85.5*	-	85.1*	85 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 4-24 (ต่อ-3)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส**  
**(ระหว่างเดือนมกราคม 2548 – เมษายน 2566)**

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A) / จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐาน
	บริเวณ เตาหลอมเหล็ก EAF	บริเวณ แท่นรีดเหล็ก	บริเวณเครื่อง หล่อเหล็กแท่ง	บริเวณ Pendulum Shear	บริเวณลานหีบ เหล็กผู้รับเหมา	บริเวณ เตาหลอม LF	บริเวณเครื่อง หล่อเหล็กแท่ง 2	บริเวณจุดผลิต เหล็กเส้นขึ้นรูป	
22 ก.พ. และ 17 มี.ค. 64 <sup>4/</sup>	88.8*	80.9	90.9*	78.3	87.0*	92.4*	-	86.2*	85 <sup>2/</sup>
7 เม.ย. 64 <sup>4/</sup>	84.1	66.7	89.3*	83.2	86.9*	91.4*	-	84.5	85 <sup>2/</sup>
24 ก.ค. และ 21 ส.ค. 64 <sup>4/</sup>	75.8	64.6	92.8*	70.5	89.2*	92.6*	-	81.8	85 <sup>2/</sup>
19 ต.ค. 64 <sup>4/</sup>	81.5	61.0	92.2*	75.3	90.6*	91.8*	-	82.7	85 <sup>2/</sup>
24 ม.ค. 65 <sup>4/</sup>	91.1*	82.8	90.6*	68.5	84.1	87.0*	-	86.1*	85 <sup>2/</sup>
27 เม.ย. 65 <sup>4/</sup>	70.9	71.1	90.1*	68.2	80.9	82.5	-	78.8	85 <sup>2/</sup>
23 ก.ค. 65 <sup>4/</sup>	83.3	65.9	90.7*	77.0	83.9	87.9*	-	88.9*	85 <sup>2/</sup>
17 ต.ค. 65 <sup>4/</sup>	87.0*	75.1*	78.6	69.0	83.7	88.9	-	69.0	85 <sup>2/</sup>
4 ก.พ. 66 <sup>4/</sup>	81.5	68.2	87.0*	61.5	83.2	92.1*	-	82.0	85 <sup>2/</sup>
21 เม.ย. 66 <sup>4/</sup>	85.3*	85.9*	89.0*	73.8	84.7	84.1	-	82.8	85 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง

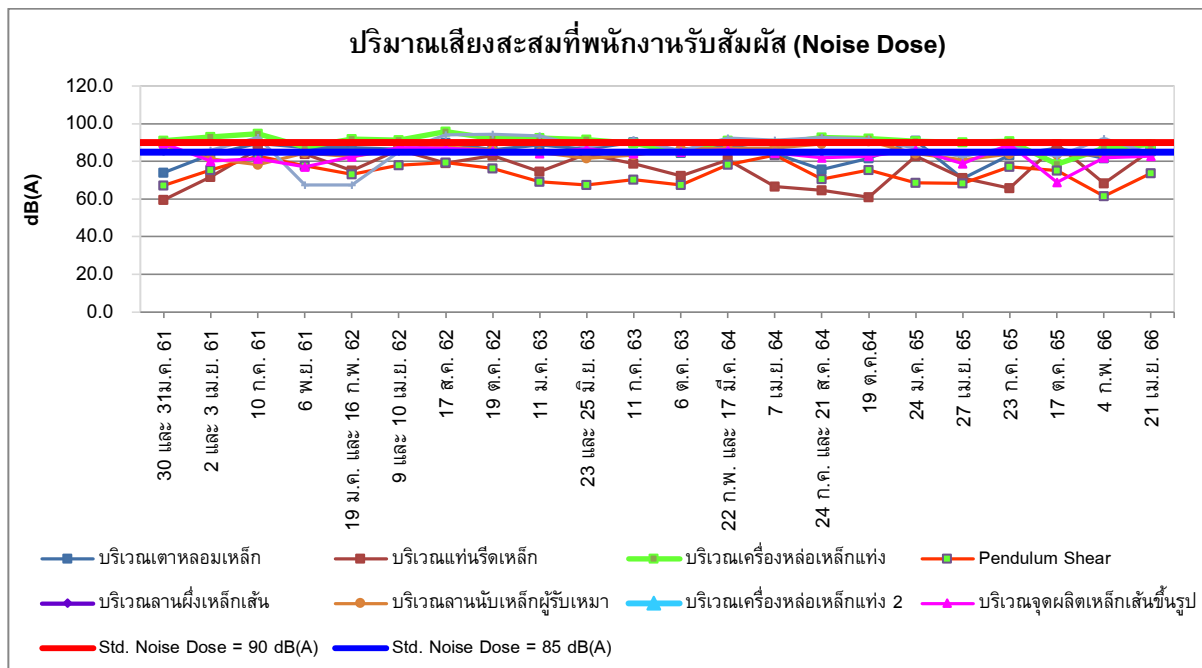
<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด





**รูปที่ 4-42** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส (Noise Dose)  
(ระหว่างเดือนมกราคม 2561 – เมษายน 2566)

## 4.2.9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน

### 4.2.9.1 วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงานเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานรายละเอียดวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4-25

#### ตารางที่ 4-25

##### วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

บริษัท ทาธา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม))

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Working Condition</b> - Noise (Leq 8 hr.)	Integrated Sound Level Meter (Leq 8 hr, Lmax)	ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter โดยตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในแต่ละชั่วโมง (Leq 1 hr) และบันทึกระดับเสียงได้ต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 8 ชั่วโมง รายงานผลการตรวจวัดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr), ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด มีหน่วยเป็น dB(A)

#### 4.2.9.2 ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

จากการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณเตาหลอมเหล็ก EAF, บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง, บริเวณแท่นรีดเหล็ก และบริเวณ Pendulum Shear ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ และ 21 เมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-26 แผนผังจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-43 และรูปแสดงการตรวจวัดดังรูปที่ 4-84 ถึงรูปที่ 4-91 พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง ที่กำหนดให้ระดับความดังของเสียง มีค่าไม่เกิน 90 dB(A) สำหรับเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน และระดับเสียงสูงสุดต้องไม่เกิน 140 dB(A)

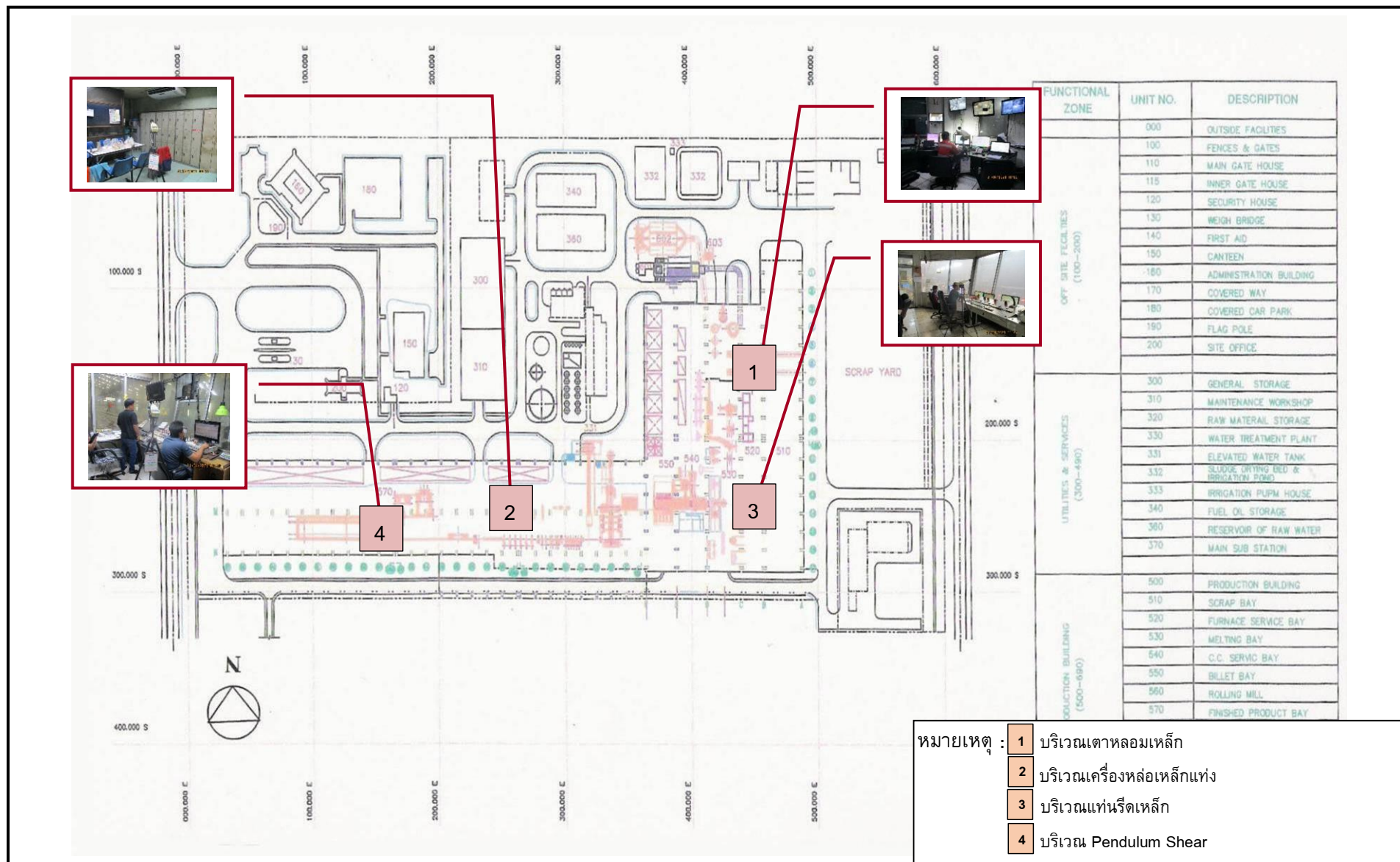
##### ตารางที่ 4-26

#### ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในการทำงาน (ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (dB(A))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq 8 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
1. บริเวณเตาหลอมเหล็ก EAF	4 ก.พ. 66	71.8	88.3
	21 เม.ย. 66	67.6	82.5
2. บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง	4 ก.พ. 66	66.5	89.7
	21 เม.ย. 66	66.5	93.3
3. บริเวณแท่นรีดเหล็ก	4 ก.พ. 66	70.0	82.2
	21 เม.ย. 66	69.0	84.7
4. บริเวณ Pendulum Shear	4 ก.พ. 66	70.3	89.2
	21 เม.ย. 66	69.0	91.6
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		90	140

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายโมษิต ทวีบุรุษ  
ชื่อผู้บันทึก : นายชยณัฐ บุญก้านตง  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวนิตา บุญรุ่งเรือง  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



รูปที่ 4-43 แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน

#### 4.2.9.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมา

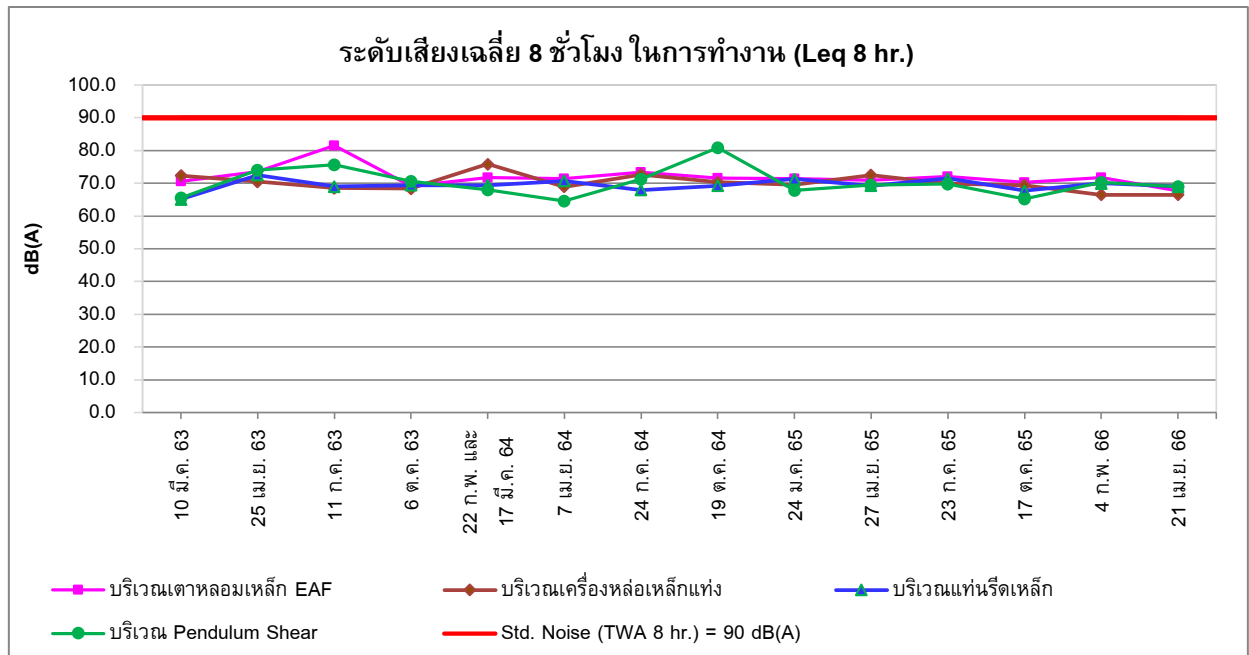
ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน ระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-27 และรูปที่ 4-44 ถึงรูปที่ 4-45 พบว่า ระดับเสียงในพื้นที่การทำงานที่ทำการตรวจวัดมีแนวโน้มไม่คงที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมการผลิตของโรงงานที่แตกต่างกันไป

**ตารางที่ 4-27**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในการทำงาน**  
**(ระหว่างเดือนมีนาคม 2563 – เมษายน 2566)**

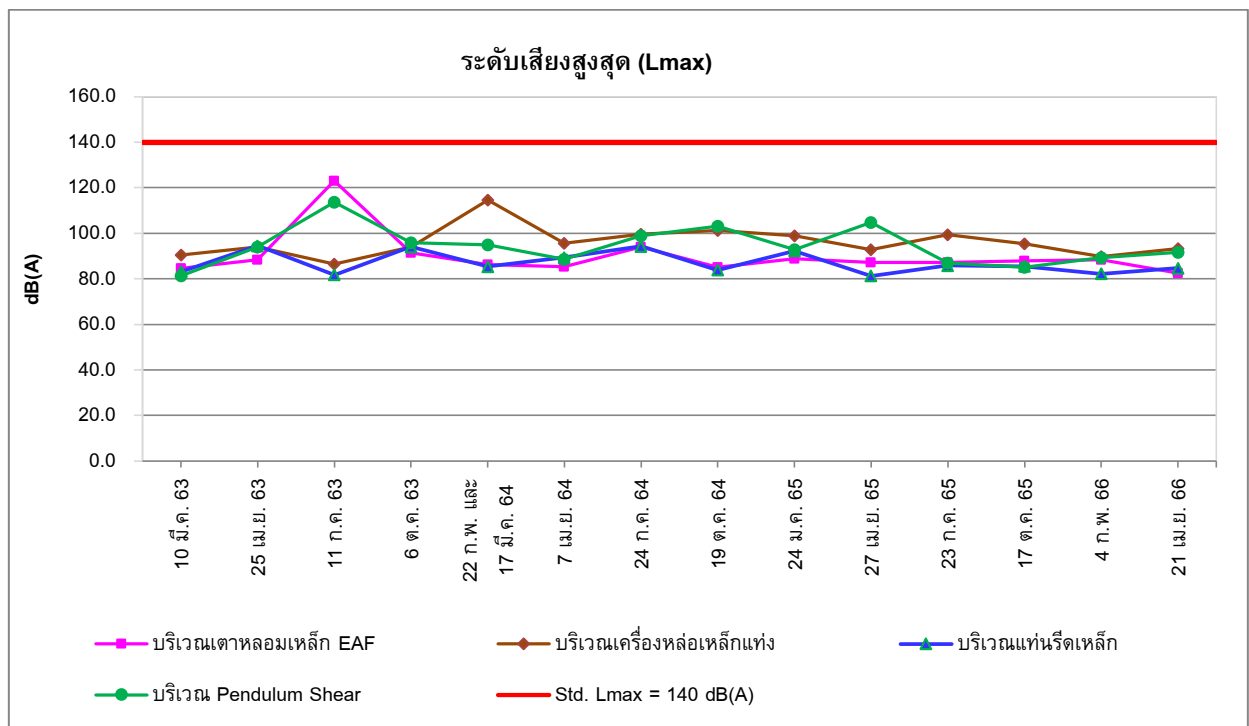
วันที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด							
	บริเวณเตาหลอมเหล็ก EAF		บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง		บริเวณแท่นรีดเหล็ก		บริเวณ Pendulum Shear	
	ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq 8 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq 8 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq 8 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq 8 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
10 มี.ค. 63	70.6	84.5	72.4	90.4	65.1	83.2	65.5	81.3
25 เม.ย. 63	73.5	88.3	70.5	94.1	72.5	94.5	74.0	94.1
11 ก.ค. 63	81.6	123.1	68.5	86.4	69.0	81.7	75.7	113.6
6 ต.ค. 63	69.2	91.5	68.4	93.9	69.4	94.0	70.6	95.9
22 ก.พ. และ 17 มี.ค. 64	71.7	86.3	75.9	114.7	69.4	85.4	68.0	95.0
7 เม.ย. 64	71.4	85.3	68.9	95.6	70.7	89.3	64.6	88.6
24 ก.ค. 64	73.3	94.0	72.7	99.6	68.0	94.3	71.2	98.9
19 ต.ค. 64	71.6	85.1	70.3	101.3	69.3	83.9	80.9	103.0
24 ม.ค. 65	71.5	88.8	69.6	98.9	71.3	92.3	67.8	92.7
27 เม.ย. 65	71.0	87.2	72.5	92.8	69.3	81.3	69.4	104.8
23 ก.ค. 65	72.0	87.1	69.8	99.4	71.5	85.8	69.8	86.9
17 ต.ค. 65	70.3	88.0	69.4	95.3	67.7	85.5	65.2	85.0
4 ก.พ. 66	71.8	88.3	66.5	89.7	70.0	82.2	70.3	89.2
21 เม.ย. 66	67.6	82.5	66.5	93.3	69.0	84.7	69.0	91.6
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	90	140	90	140	90	140	90	140

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง





รูปที่ 4-44 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในการทำงาน  
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2563 – เมษายน 2566)



รูปที่ 4-45 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในการทำงาน (Lmax)  
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2563 – เมษายน 2566)

#### 4.2.10 ผลการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

บริษัท ทาตา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ได้ทำการจดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ดังแสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวกที่ 5.20 พบว่า ในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566 ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ทั้งนี้ ทางโครงการได้ทำการเฝ้าระวังและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุ อีกทั้งยังมี มาตรการให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างถูกต้องตามหลักวิธีที่ปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นจะมีการสอบสวนหาสาเหตุและกำหนดวิธีการป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำอีก

.....



รูปที่ 4-46 ตรวจวัดปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1)  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 4-47 ตรวจวัดปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 1)  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-48 ตรวจวัดปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2)  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 4-49 ตรวจวัดปล่องที่ผ่านโรงกำจัดฝุ่น (Fume Plant # 2)  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-50 ตรวจวัดปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF)  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 4-51 ตรวจวัดปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF)  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-52 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ทางทิศเหนือของโครงการ (รพ.สต.มาบตาพุด)  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-53 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศเหนือ  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-54 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศใต้  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน 2566





เก็บตัวอย่างในวันที่ 30 มกราคม 2566



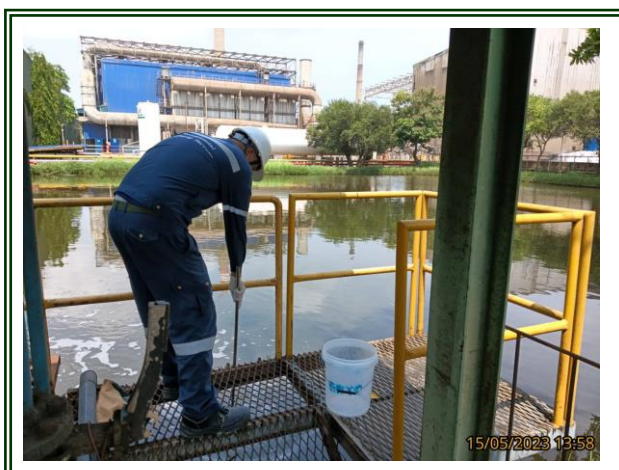
เก็บตัวอย่างในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 มีนาคม 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 เมษายน 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 15 พฤษภาคม 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 10 มิถุนายน 2566

รูปที่ 4-55 ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่บริเวณ Irrigation Pond  
เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566





เก็บตัวอย่างในวันที่ 30 มกราคม 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 มีนาคม 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 เมษายน 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 15 พฤษภาคม 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 10 มิถุนายน 2566

รูปที่ 4-56 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งบริเวณรางระบายน้ำหน้าโรงงาน  
เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566





เก็บตัวอย่างในวันที่ 30 มกราคม 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 มีนาคม 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 เมษายน 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 15 พฤษภาคม 2566



เก็บตัวอย่างในวันที่ 10 มิถุนายน 2566

รูปที่ 4-57 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งบริเวณรางระบายน้ำหลังโรงงาน  
เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566





รูปที่ 4-58 เก็บตัวอย่างกากของเสีย ฟุนอัดเม็ด  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 เมษายน 2566



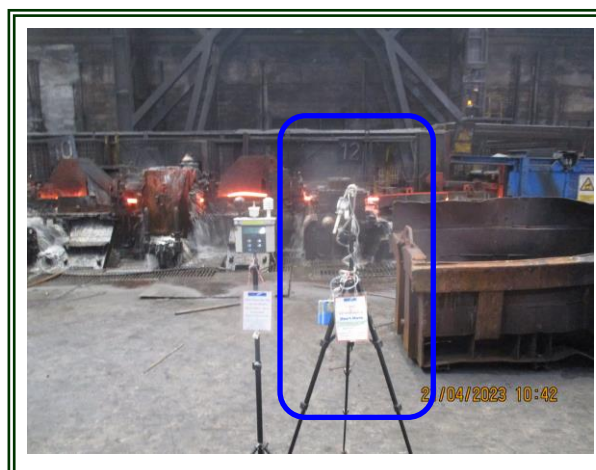
รูปที่ 4-59 เก็บตัวอย่างกากของเสีย Sludge Drying Bed  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 เมษายน 2566



รูปที่ 4-60 ตรวจวัดฝุ่นละอองบริเวณเตาหลอมเหล็ก  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-61 ตรวจวัดฝุ่นละอองบริเวณแท่นรีดเหล็ก  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-62 ตรวจวัดฝุ่นละอองบริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-63 ตรวจวัดฝุ่นละอองบริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 21 เมษายน 2566





รูปที่ 4-64 ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณหน้าห้อง CCM  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-65 ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณเตาหลอมเหล็ก  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-66 ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณแท่นรีดเหล็ก  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-67 ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณลานนับเหล็ก  
ของผู้รับเหมา ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-68 ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณ Pendulum Shear  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



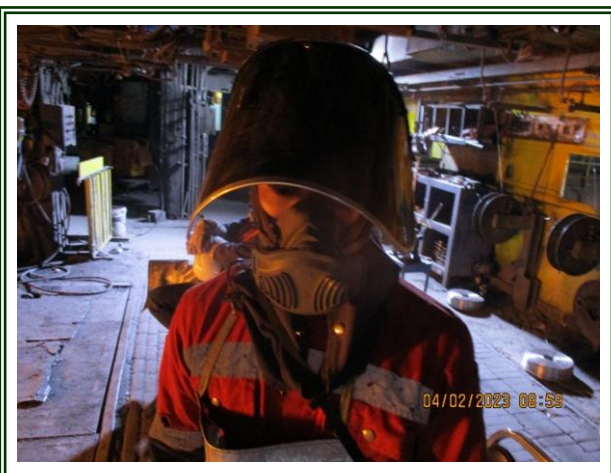
รูปที่ 4-69 ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณจุดผลิตเหล็กเส้นขึ้นรูป  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



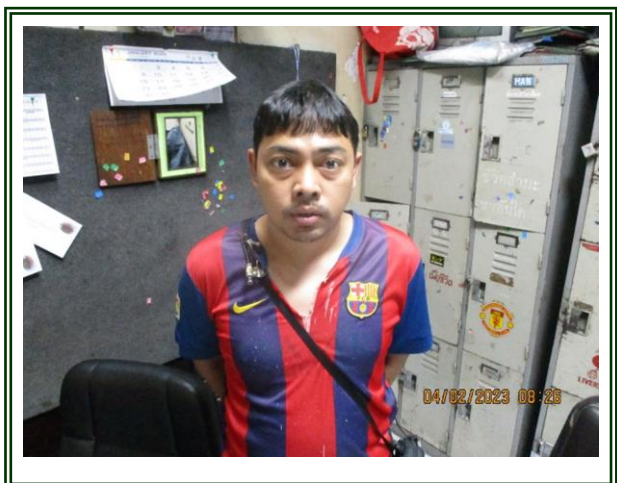
รูปที่ 4-70 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสมัคร  
บริเวณเตาหลอมเหล็ก EAF คุณพรชัย ดิษยพงศ์  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 4-71 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสมัคร  
บริเวณเตาหลอมเหล็ก LF คุณนิติพัฒน์ ส้ารวมทรัพย์  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 4-72 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสมัคร  
บริเวณหล่อเหล็กแท่ง คุณยุทธพงษ์ นาอุดม  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 4-73 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสมัคร  
บริเวณลานแท่นรีด คุณสาธิต กอเข้ม  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566





**รูปที่ 4-74** ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส  
บริเวณ Pendulum Shear คุณธิษณะ ใจมั่นคง  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



**รูปที่ 4-75** ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส  
บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา คุณสุรรัตน์ ยังนอน  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



**รูปที่ 4-76** ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส  
บริเวณจุดผลิตเหล็กเส้นขึ้นรูป  
คุณเอกวิทย์ สุขตา  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 4-77 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส  
บริเวณเตาหลอมเหล็ก EAF คุณอโศก คำแฝง  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-78 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส  
บริเวณเตาหลอมเหล็ก LF คุณศุภรัตน์ สิทธิถาวร  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-79 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส  
บริเวณหล่อเหล็กแท่ง คุณโยธิน วงศ์จันทร์  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-80 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส  
บริเวณลานแท่นรีด คุณวันชัย ศรีนารินทร์  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566





รูปที่ 4-81 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส  
บริเวณ Pendulum Shear คุณดนัย ป้อมหมู่  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-82 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส  
บริเวณลานนับเหล็กของผู้รับเหมา คุณบัวตุม แก้วกิ่ง  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-83 ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส  
บริเวณจุดผลิตเหล็กเส้นขึ้นรูป  
คุณวีรชน บุญไทรย์  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-84 ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน  
บริเวณเตาหลอมเหล็ก EAF (ห้องควบคุม)  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 4-85 ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน  
บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (ห้องควบคุม)  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 4-86 ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน  
บริเวณลานแท่นรีด (ห้องควบคุม)  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 4-87 ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน  
บริเวณ Pendulum Shear (ห้องควบคุม)  
ตรวจวัดในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566

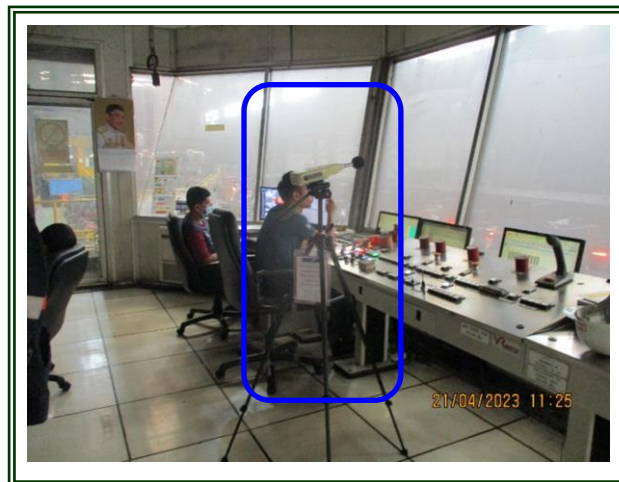




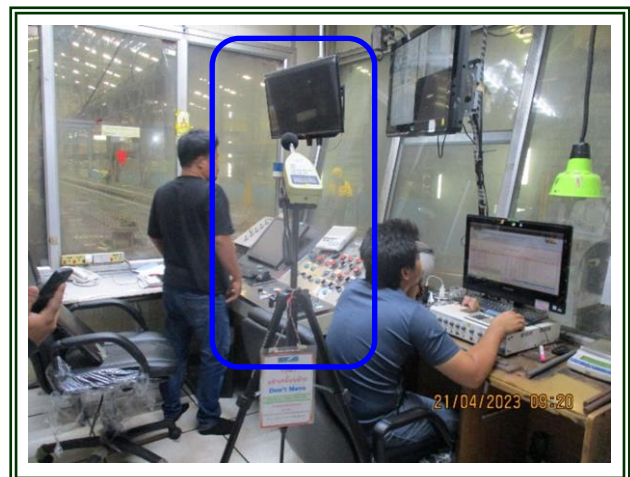
รูปที่ 4-88 ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน  
บริเวณเตาหลอมเหล็ก EAF (ห้องควบคุม)  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-89 ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน  
บริเวณเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (ห้องควบคุม)  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-90 ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน  
บริเวณลานแท่นรีด (ห้องควบคุม)  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566



รูปที่ 4-91 ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน  
บริเวณ Pendulum Shear (ห้องควบคุม)  
ตรวจวัดในวันที่ 21 เมษายน 2566

**บทที่ 5**

**บทสรุปและข้อเสนอแนะ**

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด (เดิม)) ช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 พบว่า โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่มาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด จึงทำให้การดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ โดยพิจารณาได้จากผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังต่อไปนี้

#### 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กเส้นก่อสร้าง พบว่า ทางโครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้ครบถ้วน ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่า บริษัทฯ มีความตระหนักถึงการรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและลดมลภาวะที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโครงการและต่อพื้นที่โดยรอบ

#### 5.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 5.2.1 ปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง (ปล่อง Fume Plant # 1, ปล่อง Fume Plant # 2 และปล่องของเตาอบเหล็กแท่ง (RHF)) พบว่า ปริมาณสารเจือปนในอากาศทุกชนิดที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นสิ่งที่ดีอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม เพื่อดำรงสภาพที่ดีเหล่านี้ต่อไป ทางโรงงานได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล และตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบระบายอากาศอยู่เป็นระยะ เพื่อให้การทำงานของพัดลมดูดอากาศและระบบบำบัดมลพิษสามารถทำงานอยู่ในช่วงที่ค่าออกแบบกำหนดไว้ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณมลสารที่ระบายออกสำหรับปล่องที่มีกระบวนการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ได้จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบการเผาไหม้ และการสะสมของฝุ่นในระบบท่อ โดยการล้างทำความสะอาดฝุ่นละอองที่สะสมในท่อไฟเล็ก และท่อไฟใหญ่ พร้อมทั้งทำการปรับตั้งการทำงานของหัวฉีดโดยผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และทำการเฝ้าระวังโดยติดตามตรวจวัดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องตามโปรแกรมกำหนดอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้ปฏิบัติตามโดยตลอด

## 5.2.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากผลสรุปของการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง (บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด, ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ และริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้) พบว่า ทุกดัชนีมลพิษอากาศที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นสิ่งที่ดีอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม คุณภาพอากาศในช่วงเวลาอื่นๆ อาจมีค่าแตกต่างจากช่วงที่ตรวจวัดได้ เนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น ปริมาณการผลิต กิจกรรมจากโรงงานข้างเคียง ความเร็วและทิศทางลม สภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน เป็นต้น ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบ และควบคุมกิจกรรมของโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ โดยการเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำบริเวณกองเก็บเศษเหล็ก และพื้นถนนภายในโครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น และทำการการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณต่างๆ เหล่านี้ต่อไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการหรือโรงงานที่อยู่ใกล้เคียง

## 5.2.3 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโรงงาน (Irrigation Pond, รางระบายน้ำหน้าโรงงาน และรางระบายน้ำหลังโรงงาน) พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด นอกจากนี้ทางโครงการได้มีการทำความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสีย, ลอกคลอง ตัดหญ้าบริเวณรางระบายน้ำด้านข้างโรงงาน และบ่อบำบัดน้ำอยู่เป็นระยะ, มีการนำท่อนักไขมันมาใช้ดักไขมันในบริเวณด้านหน้าและด้านหลังของโครงการ อย่างไรก็ตาม ทางโครงการควรทำการตรวจติดตามคุณภาพน้ำตามมาตรการที่กำหนดในรายงาน EIA เป็นประจำทุกเดือน เพื่อเฝ้าระวังและใช้เป็นข้อมูลสำหรับการควบคุมและจัดการคุณภาพน้ำเสียต่อไป

## 5.2.4 การจัดการขยะและกากของเสีย

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย ฝุ่นอัดเม็ด (Fume Plant) และกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge Drying Bed) พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีปริมาณสารเจือปนในกากของเสียอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้นฝุ่นอัดเม็ด (Fume Plant) ที่มีปริมาณแคดเมียม และปริมาณตะกั่วสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน จึงจัดว่าฝุ่นอัดเม็ด (Fume Plant) จัดอยู่ในประเภทกากของเสียอันตราย ซึ่งการสะสมของสารปนเปื้อนต่างๆ เหล่านี้เนื่องมาจากเศษเหล็กที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต นำมาจากหลายแหล่งทำให้มีปริมาณของสารเจือปนต่างกัน และในส่วนของกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge Drying Bed) พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม ในการส่งกำจัดหรือบำบัดออกนอกโรงงาน จะต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2548) เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ทั้งนี้สำหรับกากอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งที่เป็นขยะทั่วไปและขยะอันตราย ทางโรงงานได้ส่งกำจัดอย่างถูกต้องไปยังบริษัทรับกำจัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



### 5.2.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### - ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ตลอดจนมีค่าอยู่ภายใต้มาตรฐานของ American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021 (ACGIH) ซึ่งเป็นที่ยอมรับและใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงกันอย่างแพร่หลาย เป็นสิ่งที่ดีอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้มีมาตรการเพื่อแก้ไขผลกระทบต่อนานามัยของพนักงาน โดยกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น แว่นตานิรภัย, หน้ากากนิรภัย เป็นต้น ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดป้ายเตือนฯ ในบริเวณพื้นที่ทำงานที่มีความเสี่ยง และให้มีการเฝ้าระวังโดยการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงานอย่างสม่ำเสมอ

#### - ระดับความร้อนในการทำงาน

จากผลสรุปของการตรวจวัดระดับความร้อน พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัด มีอุณหภูมิ WBGT อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 1 ความร้อน อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้ทำการเฝ้าระวังและควบคุม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาสุขภาพเกิดขึ้นกับพนักงานและผู้รับเหมา โดยจะกำหนดการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และมีการตรวจเช็คทุกครั้งก่อนเข้าโรงงานเพื่อให้มีความพร้อม และมีกิจกรรม Observation เพื่อเป็นการปลูกจิตสำนึกในการปฏิบัติงานให้ปลอดภัย และควบคุมการสวมใส่ PPE ตลอดทั้งงานที่มีความเสี่ยง และมีการจัดการด้านห้องพักต่างๆ เพราะลักษณะการทำงานของพนักงานไม่ได้ยืนในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงหน้างานตลอดเวลา

#### - ปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานรับสัมผัส

จากผลสรุปของการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่พนักงานได้รับสัมผัสจากการทำงาน พบว่า พนักงานบริเวณที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่ได้รับสัมผัสปริมาณเสียงสะสมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ทั้งนี้ ทางโรงงานได้มีมาตรการกำหนดเพื่อลดผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน โดยได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plugs และ Ear Muffs ให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับสัมผัสเสียงดังเกินมาตรฐาน พร้อมทั้งมีป้ายเตือนบริเวณที่มีระดับเสียงสูงเกิน 85 dB(A) ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตลอดจนได้จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบและมาตรฐานการสวมใส่ PPE ที่ถูกต้อง นอกจากนี้ ยังจัดให้พนักงานสลับไปทำงานในบริเวณอื่นที่มีเสียงเบาเป็นบางครั้งเพื่อลดปริมาณการสัมผัสเสียงดัง และมีมาตรการในการควบคุมเสียงจากอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะบริเวณเครื่องตัดเหล็กและอาคารหลอมเหล็ก เพื่อให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ลดการเกิดเสียงดังเกินควร และกำหนดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปีด้วย

## - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในการทำงาน

จากผลการสรุปการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในการทำงาน (TWA 8 hr) พบว่า ทุกบริเวณ ที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงเฉลี่ยและระดับเสียงสูงสุดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง อย่างไรก็ตาม ทางโรงงานควรพิจารณาถึงเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงานให้เหมาะสม หากพนักงาน ต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนาน ๆ ควรให้สวมใส่ปลั๊กอุดหูลดเสียงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้ พนักงานได้รับเสียงในระดับที่เกินมาตรฐาน นอกจากนี้ ควรจัดให้มีการตรวจสอบสภาพการได้ยินของพนักงานที่สัมผัส เสียงดัง เป็นประจำทุกปี หากพบว่าพนักงานคนใดเริ่มมีปัญหาเกี่ยวกับระบบการได้ยิน ควรมีการสับเปลี่ยนให้ไปอยู่ใน บริเวณที่มีเสียงเบาลง และควรหมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเนื่องจากการชำรุด ของเครื่องจักรอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน

.....