



รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมิน  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ  
และกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (ครั้งที่ 1)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

เจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด  
สถานที่ติดต่อ : 28 หมู่ 4 ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธรบาท  
จังหวัดสระบุรี 18120  
โทรศัพท์ : 0 3621 8400



จัดทำโดย



บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสেস จำกัด  
33/2 หมู่ 3 ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย  
จังหวัดสระบุรี 18110 โทรศัพท์ 0 3627 3099

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ที่โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ และกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (ครั้งที่ 1)

30 มกราคม 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ และกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (ครั้งที่ 1) ตั้งอยู่เลขที่ 28 หมู่ 4 ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2565

(✓) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

( ) อื่น ๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

1.

2.

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

เจ้าหน้าที่จัดทำรายงานฯ

ขอแสดงความนับถือ

Industrial Service and Lab Manager

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่  
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ และกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (ครั้งที่ 1)

1. ชื่อโครงการ : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ และกำลังการผลิตปูนซีเมนต์  
โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (ครั้งที่ 1)
  2. สถานที่ตั้ง : เลขที่ 28 หมู่ 4 ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธรบาท  
จังหวัดสระบุรี 18120
  3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
  4. สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 28 หมู่ 4 ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธรบาท  
จังหวัดสระบุรี 18120  
โทรศัพท์ : 0 3621 8400
  5. จัดทำโดย : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
  6. โครงการได้รับความเห็นชอบ : เมื่อวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2557  
ในรายงานประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม
  7. โครงการได้นำเสนอรายงาน : เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2565  
ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ  
ครั้งสุดท้าย
  8. รายละเอียดโครงการ
- ลักษณะ/ประเภทโครงการ โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ โครงการปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม โครงการ  
ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงานปูนซีเมนต์ไทย  
(การนำลมร้อนทิ้งมาใช้ผลิตไฟฟ้า) และโครงการปรับปรุงและเพิ่ม  
ประสิทธิภาพการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ไทย
- ขนาดพื้นที่โครงการ พื้นที่ 1,232 ไร่  
ทิศเหนือ ติดกับ เขาซับปลาก้างและบ้านหน้าพระลาน  
ทิศใต้ ติดกับ บ้านบ่อดินฟอง  
ทิศตะวันออก ติดกับ บ้านหนองป่าพง  
ทิศตะวันตก ติดกับ สำนักสงฆ์ถ้ำมิ่งกุฎ

- กิจกรรมในโครงการ

- การบำบัดน้ำเสีย

โครงการมีระบบระบายน้ำฝนที่ไหลลงมาจากเชิงเขา โดยไหลลงไปรวมกันที่บริเวณบ่อน้ำหน้าเหมืองขนาด 80,000 ลบ.ม. และบ่อน้ำ Quarry park ขนาด 100,000 ลบ.ม. สำหรับน้ำฝนที่ตกกระทบพื้นที่โครงการมีรางระบายน้ำระบบปิดไหลลงไปรวมกันที่บ่อน้ำซีเมนต์ขาว ขนาด 75,000 ลบ.ม. และบ่อน้ำหม้อบดซีเมนต์ขนาด 12,600 ลบ.ม. ซึ่งใช้เป็นบ่อพักน้ำ และหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ โดยไม่มีการปล่อยออกนอกพื้นที่โครงการ อีกทั้งมีการหมุนเวียนน้ำในระบบหล่อเย็นกลับมาใช้ใหม่ โดยน้ำหล่อเย็นที่ผ่านการใช้งานแล้วจะระบายลงสู่บ่อซีเมนต์ขาว ซึ่งเป็นบ่อคอนกรีต และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่

- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการกำหนดให้พนักงานปฏิบัติงานตามขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้อย่างเคร่งครัด รวมทั้งจะควบคุมดูแลให้พนักงานทุกคนใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง จัดการอบรมหลักสูตร ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไป และลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ ตาม พรบ.ความปลอดภัย พ.ศ.2554 เพื่อให้พนักงานตระหนัก มีความเข้าใจต่อเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และกฎหมายความปลอดภัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมืองและโรงงานเรียบร้อยแล้ว

- การจัดการคุณภาพอากาศ

โครงการได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator : EP) ในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตก่อนที่จะระบายอากาศออกจากปล่อง เช่น ปล่องหม้อเย็น ปล่องหม้อบดซีเมนต์ และปล่องหม้อบดลิกไนต์ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) ที่ปล่องหม้อเผา และในทุกกระบวนการผลิตที่มีฝุ่นฟุ้งกระจาย เช่น หม้อบดซีเมนต์ หม้อบดลิกไนต์ Top Cyclone และจุดเชื่อมต่อสายพานลำเลียงแกลบ เป็นต้น และสำหรับสายพานลำเลียงต่างๆ เช่น สายพานลำเลียงวัตถุดิบและปูนเม็ด โครงการได้ดำเนินการให้เป็นระบบปิด (Enclosure) ทั้งหมด

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	1
สารบัญตาราง	5
สารบัญภาพ	8
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.    ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
2.    รายละเอียดโครงการโดยสรุป	1-3
<b>บทที่ 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	
2.1    ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2    ภาพถ่ายการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-49
<b>บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	
3.1    การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2    ขอบเขตการดำเนินการ	3-1
3.3    การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-9
3.4    การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-52
3.5    การบันทึกข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและของเสีย	3-95
3.6    ปริมาณ Petroleum Coke	3-95
3.7    สถิติการหยุดทำงานของอุปกรณ์เก็บฝุ่น	3-96
3.8    การตรวจวัดระดับเสียง	3-99
3.9    การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-121
3.10    การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน	3-135
3.11    การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-152
3.12    การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-184
3.13    การตรวจวัดโลหะหนักในน้ำชะปูนเม็ด	3-193
3.14    การตรวจวัดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-205
3.15    สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3-217
<b>บทที่ 4 บทสรุป</b>	
4.1    บทนำ	4-1

## สารบัญ (ต่อ)

### ภาคผนวก

#### ภาคผนวกที่ 1 สำเนาเอกสารเกี่ยวกับรายละเอียดและความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

- เอกสารแนบที่ 1.1 หนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ และกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.2 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- เอกสารแนบที่ 1.3 สำเนาหนังสือแจ้งปรับปรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์ดักจับฝุ่น โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานเขาวง
- เอกสารแนบที่ 1.4 รายงานการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee)
- เอกสารแนบที่ 1.5 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และหนังสือรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017 ของบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.6 หนังสือส่งรายงาน Environmental Compliance Audit บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

#### ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารประกอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.1 สถิติการหยุดทำงานของอุปกรณ์เก็บฝุ่น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- เอกสารแนบที่ 2.2 สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง มาตรการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1 (G-WI-KK001) เรื่องการควบคุมการทำงานของหม้อเผา
- เอกสารแนบที่ 2.3 สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติ เรื่องมาตรการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1 (G-WI-KK001) เรื่องการดำเนินการกรณี Ep. Trip
- เอกสารแนบที่ 2.4 งานซ่อมอิฐหม้อเผา ประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 2.5 การตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องกรองฝุ่น (Bag Filter)
- เอกสารแนบที่ 2.6 แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร ประจำปี 2565 และผลตรวจวัดระดับเสียง บริเวณลานถึงกักเก็บสำหรับสูบน้ำของเสียที่เป็นของเหลว
- เอกสารแนบที่ 2.7 แบบระบุหน้าที่ความรับผิดชอบและความสามารถ
- เอกสารแนบที่ 2.8 บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
- เอกสารแนบที่ 2.9 สำเนาใบนำส่งตัวอย่างและบันทึกคุณภาพของเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- เอกสารแนบที่ 2.10 เอกสารการตรวจสอบรายงานคุณสมบัติของของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- เอกสารแนบที่ 2.11 สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่องมาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1 (G-WI-KK001) เรื่องการควบคุมการป้องกันวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

## สารบัญ (ต่อ)

### ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ) สำเนาเอกสารประกอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.12 บันทึกปริมาณการใช้น้ำของโรงงานเขาวง  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- เอกสารแนบที่ 2.13 สำเนาแผนผังแสดงแนวเส้นทางการระบายน้ำลงสู่บ่อพักน้ำโครงการ
- เอกสารแนบที่ 2.14 Noise Contour Map
- เอกสารแนบที่ 2.15 สำเนาแผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งถังขยะโรงงานเขาวง
- เอกสารแนบที่ 2.16 กิจกรรมรณรงค์คัดแยกขยะภายในโครงการ
- เอกสารแนบที่ 2.17 สำเนาขอใช้บริการกำจัดขยะ
- เอกสารแนบที่ 2.18 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บ  
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน (สก.1)
- เอกสารแนบที่ 2.19 หนังสือแจ้งผลการพิจารณา การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ  
ที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (สก.2)
- เอกสารแนบที่ 2.20 ใบแจ้งขออนำกากของเสียเข้ากำจัดในหม้อเผาปูนซีเมนต์
- เอกสารแนบที่ 2.21 ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- เอกสารแนบที่ 2.22 สำเนาใบรายงานการตรวจสอบการขนส่งกากอุตสาหกรรม  
จากภายนอก ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- เอกสารแนบที่ 2.23 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์โรงงานเขาวง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- เอกสารแนบที่ 2.24 เอกสารการรับคนในท้องถิ่นเข้าทำงาน
- เอกสารแนบที่ 2.25 หนังสือตอบรับการขอเยี่ยมชมและศึกษาดูงานของโรงงาน
- เอกสารแนบที่ 2.26 เอกสารรายงานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เผยแพร่ต่อชุมชน
- เอกสารแนบที่ 2.27 ประกาศการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และรายงานการประชุม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- เอกสารแนบที่ 2.28 สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติ เรื่องการสื่อสาร (PM045)
- เอกสารแนบที่ 2.29 สำเนาใบขออนุมัติจัดฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
ประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 2.30 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการ และแผนงานประจำปี 2565 ของคณะกรรมการ  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
และตัวอย่างรายงานการประชุม
- เอกสารแนบที่ 2.31 คู่มือการคัดเลือกพนักงานและแบบฟอร์มตรวจสอบสุขภาพของพนักงานแรกเข้า
- เอกสารแนบที่ 2.32 แบบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัย
- เอกสารแนบที่ 2.33 สำเนาคู่มือวิธีการ เรื่องการจัดการเหตุฉุกเฉิน (PM047)
- เอกสารแนบที่ 2.34 แผนและผลการซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน ประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 2.35 สำเนาเงื่อนไขข้อปฏิบัติในการรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและกากของเสีย

## สารบัญ (ต่อ)

### ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ) สำเนาเอกสารประกอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก๊สและลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.36 สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่องการรับและกำจัดกากอุตสาหกรรม  
จากภายนอก (PM017)
- เอกสารแนบที่ 2.37 คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง แผนป้องกันภัยฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง
- เอกสารแนบที่ 2.38 ใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (HOT WORK PERMIT)
- เอกสารแนบที่ 2.39 รายงานการซ่อมแผนฉุกเฉินและอพยพกรณีสารเคมีหกรั่วไหลที่ SF Plant

### ภาคผนวกที่ 3 สำเนาเอกสารผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- เอกสารแนบที่ 3.2 รายละเอียดการแปลผล
- เอกสารแนบที่ 3.3 ผลการตรวจสอบสุขภาพ ประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 3.4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565  
การเจ็บป่วยจากการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- เอกสารแนบที่ 3.5 การสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน  
(Community Satisfaction Index; CSI) ประจำปี 2564
- เอกสารแนบที่ 3.6 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม  
ของบริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 3.7 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม  
ของบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณวัตถุดิบ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	1-26
1.2 ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	1-26
1.3 ปริมาณผลิตภัณฑ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	1-27
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ และกำลังการผลิต ปูนซีเมนต์ โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง (ครั้งที่ 1) ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	2-2
3.1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565	3-2
3.2 รายละเอียดแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	3-6
3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-11
3.4 ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม ระหว่างวันที่ 27 พฤศจิกายน-4 ธันวาคม 2565	3-13
3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 2/2565	3-33
3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-46
3.7 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง	3-56
3.8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเผา ครั้งที่ 2/2565	3-60
3.9 ผลการตรวจวัดไดออกซินจากปล่องหม้อเผา ประจำปี 2565	3-66
3.10 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเย็น 1 ครั้งที่ 2/2565	3-67
3.11 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเย็น 2 ครั้งที่ 2/2565	3-68
3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบซีเมนต์ 1 ครั้งที่ 2/2565	3-69
3.13 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบซีเมนต์ 2 ครั้งที่ 2/2565	3-70
3.14 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบซีเมนต์ 3 ครั้งที่ 2/2565	3-71
3.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบลิกไนต์ 1 ครั้งที่ 2/2565	3-72
3.16 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบลิกไนต์ 2 ครั้งที่ 2/2565	3-73
3.17 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบลิกไนต์ 3 ครั้งที่ 2/2565	3-74
3.18 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเผา ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการ ตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-78
3.19 ผลการตรวจวัดไดออกซินจากปล่องหม้อเผา ประจำปี 2565 เปรียบเทียบกับผลการ ตรวจวัดประจำปี 2564 ประจำปี 2563 และประจำปี 2562	3-83
3.20 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเย็น หม้ออบซีเมนต์ และหม้ออบลิกไนต์ ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-84
3.21 สถิติการหยุดทำงานของอุปกรณ์เก็บฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับ ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-96
3.22 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียง	3-101

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.23 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2/2565	3-103
3.24 ผลการตรวจวัดระดับเสียง 1 ชั่วโมง (06.00-22.00 น.) ขณะมีกิจกรรม ครั้งที่ 2/2565	3-107
3.25 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) เวลา 22:00-06:00 น. (เสียงขณะมีกิจกรรม) ครั้งที่ 2/2565	3-108
3.26 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) (เสียงขณะไม่มีกิจกรรม) ครั้งที่ 2/2565	3-110
3.27 ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) เสียงขณะไม่มีกิจกรรม ครั้งที่ 2/2565	3-112
3.28 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ครั้งที่ 2/2565	3-113
3.29 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-115
3.30 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-117
3.31 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-123
3.32 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งครั้งที่ 2/2565	3-124
3.33 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-127
3.34 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน	3-140
3.35 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน (Total Dust) ครั้งที่ 2/2565	3-141
3.36 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน (Respirable Dust) ครั้งที่ 2/2565	3-142
3.37 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน (Total Dust) ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-144
3.38 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน (Respirable Dust) ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-145
3.39 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-158
3.40 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ครั้งที่ 2/2565	3-159
3.41 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงที่พนักงานได้รับ ครั้งที่ 2/2565	3-170
3.42 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร Leq 8 ชั่วโมง ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-174
3.43 ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{max}$ ในสถานที่ทำงาน ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับ ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-175
3.44 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัส ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับ ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-176
3.45 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-187
3.46 ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานครั้งที่ 2/2565	3-188

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.47 ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-190
3.48 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดโลหะหนักในน้ำชะปูนเม็ด	3-193
3.49 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในน้ำชะปูนเม็ดครั้งที่ 2/2565	3-194
3.50 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในน้ำชะปูนเม็ดครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-196
3.51 ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2565	3-205
3.52 สรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ย้อนหลัง 3 ปี (ประจำปี 2562-2565)	3-207
3.53 ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (สารเคมี) ประจำปี 2565	3-210
3.54 ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (สารเคมี) ย้อนหลัง 3 ปี (ประจำปี 2562-2565)	3-211
3.55 สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	3-214
3.56 การประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ประจำปี 2565	3-217
3.57 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน Community Satisfaction Index ; CSI	3-218
4.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	4-2
4.2 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	4-3

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	ที่ตั้งโรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดสุพรรณบุรี
1.2	ขอบเขตพื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวงและโรงงานปูนซีเมนต์ขาวเขาวง ภายในปูนซีเมนต์เขาวง
1.3	กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของโรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง
1.4	ขั้นตอนการผลิตปูนซีเมนต์ และตำแหน่งนำเอาวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และของเสีย ที่เป็นของเหลวทดแทนเชื้อเพลิงและวัตถุดิบเดิมที่โรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง
1.5	กระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าจากถ่านหินของโครงการ
1.6	การนำเชื้อเพลิง RDF มาใช้ในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของโรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง
1.7	ตำแหน่งอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง RDF
1.8	ขั้นตอนการใช้งานเชื้อเพลิง RDF
1.9	ที่ตั้งเครื่อง Gasifier และอาคารติดตั้ง Shredder
1.10	ที่ตั้งของชุดป้อนวัตถุดิบทดแทนที่ติดตั้งเพิ่มเติม
1.11	ผังขั้นตอนการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปผสมกับวัตถุดิบของโรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง
1.12	ผังการทำงานของชุดป้อนวัตถุดิบทดแทนที่เป็นของผสมระหว่างของเหลวและของแข็ง (Slurry Waste Feeding Unit)
1.13	ผังการทำงานของชุดป้อนวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ทดแทนวัตถุดิบชนิดที่เป็นฝุ่นผง
1.14	ตำแหน่งที่มีการปรับปรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในงานในการผลิต
1.15	ภาพตัดขวางการขยายความสูง ของหน่วยเตรียมแคลไซน์ (Pre Calcliner)
1.16	แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการโรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง
2.1	กล้องวงจรปิดเพื่อสังเกตความเข้มข้นของฝุ่นจากปลายปล่องหม้อเผา ภายในห้องควบคุมการผลิต
2.2	จอแสดงผลการติดตั้งเครื่องตรวจวัดฝุ่นที่ระบายออกจากปล่องหม้อเผา (CEMs) เพื่อการควบคุมปริมาณฝุ่นให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ภายในห้องควบคุมการผลิต
2.3	สายพานลำเลียงระบบปิดบริเวณต่างๆ ภายในโรงงาน
2.4	การปลูกต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโรงงาน
2.5	สภาพถนนภายในพื้นที่โครงการที่เป็นถนนคอนกรีต
2.6	รถดูดฝุ่นประจำโรงงาน
2.7	การฉีดพรมน้ำบริเวณการทำกองวัตถุดิบและเชื้อเพลิง
2.8	เครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator)
2.9	เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)
2.10	Spare Part ของระบบป้อนเชื้อเพลิง
2.11	IKN Clinker Cooler
2.12	Spare Part ของเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์และถุงกรองฝุ่น
2.13	เพลาค้ำต่อ Screw Conveyor
2.14	Standby Bucket Elevator
2.15	การติดตั้ง Kiln inlet gas analyzer
2.16	หน้าจอที่แสดงการอ่านค่า O <sub>2</sub> และ NO <sub>2</sub>

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.17 ถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลวและระบบบำบัดไอสารอินทรีย์	2-54
2.18 บ่อบำบัดดินโนนขนาด 2,000 ลบ.ม.	2-54
2.19 บ่อน้ำซีเมนต์ขาวขนาด 75,000 ลบ.ม.	2-54
2.20 บ่อน้ำหน้าเหมืองขนาด 80,000 ลบ.ม.	2-55
2.21 บ่อน้ำ Quarry park ขนาด 100,000 ลบ.ม.	2-55
2.22 บ่อน้ำหมักบดซีเมนต์ขนาด 12,600 ลบ.ม.	2-55
2.23 บ่อน้ำผิวดิน ขนาด 906,200 ลบ.ม. (บ่อซับน้ำบอน)	2-55
2.24 รางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โรงงาน	2-56
2.25 บ่อเกรอะ-บ่อซึม สำหรับบำบัดน้ำทิ้งจากสำนักงาน	2-56
2.26 บ่อดักไขมันบริเวณโรงอาหาร	2-56
2.27 ตะแกรงดักขยะและบ่อดักไขมัน บริเวณถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-56
2.28 ปิ๊มสูบน้ำบริเวณลานถังเก็บของเสีย	2-57
2.29 หลังกาป้องกันน้ำฝนบริเวณชุดดูดของเสียที่เป็นของเหลว	2-57
2.30 อาคารสำหรับกองเก็บถุงบรรจุของเสียที่เป็นของผสมระหว่างของแข็งกับของเหลว (MLSW)	2-57
2.31 ป้ายเตือนบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-58
2.32 Stock อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-58
2.33 ถังขยะแยกประเภทและป้ายรณรงค์การคัดแยกขยะภายในโรงงาน	2-59
2.34 อาคารเก็บแบตเตอรี่ที่ใช้แล้ว	2-59
2.35 ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วบรรจุใส่ถัง 200 ลิตร	2-59
2.36 พื้นที่เก็บหลอดไฟที่ใช้แล้ว	2-60
2.37 บริเวณพื้นที่ถังเก็บน้ำมันหล่อลื่นขนาด 200 ลิตร พร้อมฝาปิดมิดชิด	2-60
2.38 กากของเสียจากการกรองของเสียที่เป็นของเหลว	2-60
2.39 การป้องกันกากของเสียเข้า Riser Pipe	2-60
2.40 ลานจอตกรดคลุมด้วยผ้าใบและรถบรรทุกที่ปิดคลุมด้วยผ้าใบ	2-61
2.41 ป้ายบอกเส้นทาง จำกัดความเร็ว และสัญญาณจราจรภายในพื้นที่โรงงาน	2-61
2.42 ชุดป้องกันสารเคมีในรถขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-62
2.43 ถังดับเพลิงและอุปกรณ์กันเขตประจํารถขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-62
2.44 วัสดุดูดซับระงับเหตุหก รั่วไหล ประจํารถขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-63
2.45 อุปกรณ์ล้อคล้อรถขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-63
2.46 ป้ายแสดงรายละเอียดการขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-63
2.47 แบบบันทึกการเดินทางและตรวจสอบรถขนส่งของเสียที่เป็นของเหลว	2-63
2.48 การเข้าเยี่ยมชมโรงงานจากบุคคลภายนอก	2-64
2.49 ระบบระบายอากาศเฉพาะที่	2-64
2.50 ห้องทำงานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	2-64
2.51 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-65
2.52 จุดจ่ายอุปกรณ์ลดเสียงภายในเขตการผลิต	2-65
2.53 พนักงานสวมใส่ชุดป้องกันความร้อน	2-66

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.54 ฉนวนปิดบังการแผ่รังสีความร้อน	2-66
2.55 สถานพยาบาลประจำโครงการ	2-66
2.56 รถพยาบาลประจำโครงการ	2-67
2.57 ตู้บริการน้ำดื่มภายในโครงการ	2-67
2.58 ห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะภายในโครงการ	2-67
2.59 รถรับส่งพนักงาน	2-67
2.60 จุดปฏิบัติงานป้องกันวัสดุที่ไม่ใช่แล้วเปิดโล่งอากาศถ่ายเทและกันเป็นสัดส่วนชัดเจน	2-68
2.61 สภาพบริเวณถึงกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลวและ Bund Wall รอบถึงกักเก็บ	2-68
2.62 ป้ายเตือนห้ามสูบบุหรี่และทำให้เกิดประกายไฟบริเวณถึงกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-68
2.63 ที่พักสูบบุหรี่บริเวณถึงกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-69
2.64 Lay out Area SF Plant KW. บริเวณถึงกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-69
2.65 Sensor จับความร้อนบริเวณถึงกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-69
2.66 หัวฉีด และระบบหัวกระจายน้ำ-โฟม บริเวณถึงกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-69
2.67 ถังเก็บโฟมบริเวณถึงกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-70
2.68 ถังดับเพลิงมือถือภายในบริเวณต่างๆรอบพื้นที่โครงการ	2-70
2.69 ระบบดับเพลิงด้วยโฟมแบบเคลื่อนย้ายได้	2-71
2.70 รถดับเพลิงประจำโครงการ	2-71
2.71 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงบริเวณบ่อพักน้ำซีเมนต์ขาว	2-71
2.72 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงบริเวณโรงผลิตถุงกระดาษ	2-71
2.73 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงบริเวณประปา	2-71
2.74 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงบริเวณบดซีเมนต์ขาว	2-71
2.75 สภาพท่อสูบน้ำของเสีย	2-72
2.76 พนักงานควบคุมดูแลการสูบน้ำของเสีย	2-72
2.77 ถังรอมัลดูดซับ บริเวณลานถึงกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-72
2.78 รถขนส่งเชื้อเพลิงชีวมวลที่ปกคลุมด้วยผ้าใบ	2-72
2.79 ระบบป้องกันฝุ่นเชื้อเพลิงชีวมวล	2-72
2.80 ป้ายห้ามสูบบุหรี่บริเวณที่กองเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล	2-73
2.81 ท่อรับน้ำและสายจ่ายน้ำดับเพลิงภายในโครงการ	2-73
2.82 สัญญาณเตือนภัยและเครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) บริเวณอาคาร CCR	2-73
2.83 จุดชำระล้างในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	2-74
2.84 บอร์ดประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆภายในโครงการ	2-75

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-9
3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านวัง	3-10
3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านหนองป่าพง	3-10
3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านเขาวง	3-10
3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณโรงเรียนบ้านหน้าพระลาน	3-10
3.6 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมบริเวณบ้านวัง	3-17
3.7 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมบริเวณบ้านหนองป่าพง	3-22
3.8 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมบริเวณโรงเรียนบ้านเขาวง	3-27
3.9 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมบริเวณบ้านหน้าพระลาน	3-32
3.10 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด TSP ในบรรยากาศ	3-48
3.11 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด PM-10 ในบรรยากาศ	3-49
3.12 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด SO <sub>2</sub> ในบรรยากาศ	3-50
3.13 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด NO <sub>2</sub> ในบรรยากาศ	3-51
3.14 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-52
3.15 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อเผา	3-53
3.16 การตรวจวัด NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> จากปล่องหม้อเผา	3-53
3.17 การตรวจวัด SO <sub>2</sub> จากปล่องหม้อเผา	3-53
3.18 การตรวจวัดไดออกซินจากปล่องหม้อเผา	3-53
3.19 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบซีเมนต์ 1	3-53
3.20 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบซีเมนต์ 2	3-53
3.21 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบซีเมนต์ 3	3-54
3.22 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบลิกไนต์ 1	3-54
3.23 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบลิกไนต์ 2	3-54
3.24 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้ออบลิกไนต์ 3	3-54
3.25 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อเย็น 1	3-54
3.26 การตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อเย็น 2	3-54
3.27 การตรวจวัด HCl และ HF จากปล่องหม้อเผา	3-55
3.28 การตรวจวัด TOC จากปล่องหม้อเผา	3-55
3.29 กราฟผลการตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อเผา	3-85
3.30 กราฟผลการตรวจวัด SO <sub>2</sub> จากปล่องหม้อเผา	3-85
3.31 กราฟผลการตรวจวัด NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> จากปล่องหม้อเผา	3-86
3.32 กราฟผลการตรวจวัด HCl จากปล่องหม้อเผา	3-86
3.33 กราฟผลการตรวจวัด HF จากปล่องหม้อเผา	3-87
3.34 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Mercury จากปล่องหม้อเผา	3-87
3.35 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Cadmium และ Lead จากปล่องหม้อเผา	3-88
3.36 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Cadmium+Lead จากปล่องหม้อเผา	3-88
3.37 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Antimony และ Arsenic จากปล่องหม้อเผา	3-89

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.38 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Beryllium และ Chromium (Total) จากปล่องหม้อเผา	3-89
3.39 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Cobalt และ Copper จากปล่องหม้อเผา	3-90
3.40 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Manganese และ Nickel จากปล่องหม้อเผา	3-90
3.41 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Vanadium, Zinc และ Thallium จากปล่องหม้อเผา	3-91
3.42 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด Antimony + Arsenic + Beryllium + Chromium (Total)+ Cobalt + Copper + Manganese + Nickel + Vanadium จากปล่องหม้อเผา	3-91
3.43 กราฟผลการตรวจวัด TOC จากปล่องหม้อเผา	3-92
3.44 กราฟผลการตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อเย็น	3-92
3.45 กราฟผลการตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อบดซีเมนต์	3-93
3.46 กราฟผลการตรวจวัด TSP จากปล่องหม้อบดลิกไนต์	3-93
3.47 กราฟผลการตรวจวัด Dioxin จากปล่องหม้อเผา	3-94
3.48 กราฟแสดงสถิติการหยุดการทำงานของ EP	3-98
3.49 แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียง	3-99
3.50 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้	3-100
3.51 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก	3-100
3.52 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก	3-100
3.53 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านหนองป่าพง	3-100
3.54 การตรวจวัดระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน	3-100
3.55 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.)	3-118
3.56 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )	3-119
3.57 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{90}$	3-120
3.58 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณ Cooling Tower	3-121
3.59 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณ Regenerate resin ที่ระบายลงสู่บ่อเก็บน้ำทิ้งรวม	3-122
3.60 กราฟผลการตรวจวัดค่า pH ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-131
3.61 กราฟผลการตรวจวัดค่า SS ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-131
3.62 กราฟผลการตรวจวัดค่า TDS ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-132
3.63 กราฟผลการตรวจวัดค่า Phosphate ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-132
3.64 กราฟผลการตรวจวัดค่า Residual Chlorine ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-133
3.65 กราฟผลการตรวจวัดค่า Temperature ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-133
3.66 กราฟผลการตรวจวัด Electrical Conductivity ของคุณภาพน้ำทิ้ง	3-134
3.67 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน	3-135
3.68 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณสำนักงานเหมืองหิน	3-136
3.69 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณโรงซ่อมรถบนเขา (ลานมะเกลือ)	3-136
3.70 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณทิศตะวันออกของกองหิน KW1	3-136
3.71 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานระหว่าง Clay/Shale Crusher	3-136
3.72 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณยั้ง Mixed Mat ป้อมยามเหมือง	3-136



## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.73 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ Cooler และ Kiln	3-136
3.74 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ Riser pipe ชั้นที่ 1	3-137
3.75 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณกอง Coal	3-137
3.76 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณระหว่าง RM1 และ RM2	3-137
3.77 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณหม้อบดวัตถุดิบ 1	3-137
3.78 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณหม้อบดวัตถุดิบ 2	3-137
3.79 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบดปูนซีเมนต์ บริเวณ Cement Mill 1	3-137
3.80 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบดปูนซีเมนต์ บริเวณ Cement Mill 2	3-138
3.81 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบดปูนซีเมนต์ บริเวณ Cement Mill 3	3-138
3.82 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ Packer 1-5	3-138
3.83 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ Packer 6-10	3-138
3.84 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานห้องเตรียมตัวอย่าง CCR	3-138
3.85 การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ Crusher ร.ช.ว.	3-139
3.86 การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ Raw Mill	3-139
3.87 การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำหม้อเผา	3-139
3.88 การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ หน้า Main Burner	3-139
3.89 การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ Cement Mill	3-139
3.90 การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ Packer 1-5	3-139
3.91 การตรวจวัดฝุ่นที่ติดตัวพนักงาน พนักงานประจำ Packer 6-10	3-140
3.92 กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-146
3.93 กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-146
3.94 กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-147
3.95 กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-147
3.96 กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-148
3.97 กราฟผลการตรวจวัด Total Dust ในสถานที่ทำงาน	3-148
3.98 กราฟผลการตรวจวัด Respirable Dust ในสถานที่ทำงาน	3-149
3.99 กราฟผลการตรวจวัด Respirable Dust ในสถานที่ทำงาน	3-149
3.100 กราฟผลการตรวจวัด Respirable Dust ในสถานที่ทำงาน	3-150
3.101 กราฟผลการตรวจวัด Respirable Dust ในสถานที่ทำงาน	3-150
3.102 กราฟผลการตรวจวัด Respirable Dust ในสถานที่ทำงาน	3-151
3.103 แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-152
3.104 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณห้อง Compressor	3-153
3.105 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณ Cement Mill 1	3-153
3.106 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณ Cement Mill 2	3-153
3.107 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณ Cement Mill 3	3-153
3.108 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณบรรจุซีเมนต์ Packer 1-5	3-153
3.109 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณบรรจุซีเมนต์ Packer 6-10	3-153

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.110 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณพัฒลมหม้อเผาข้าง 920 B3M	3-154
3.111 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณพัฒลมหม้อเผาข้าง 920 B11M	3-154
3.112 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณพัฒลมหม้อเผาข้าง 920 B12M	3-154
3.113 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณพัฒลมหม้อเผาข้าง 920 B16M	3-154
3.114 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณปั๊มสุบถ่ายของเสียที่เป็นของเหลว	3-154
3.115 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำหม้อบดซีเมนต์	3-154
3.116 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำห้องควบคุมฯ	3-155
3.117 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำบริเวณ Hydrocone	3-155
3.118 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำห้องควบคุมเครื่องย่อย	3-155
3.119 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำเตรียมวัตถุดิบ	3-155
3.120 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำขับรถเจาะ	3-155
3.121 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำขับรถตัก	3-155
3.122 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำเครื่องมัดถุงกระดาษ	3-156
3.123 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำบรรจุซีเมนต์สถานีจ่าย 1	3-156
3.124 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำบรรจุซีเมนต์สถานีจ่าย 2	3-156
3.125 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำขับรถ Folk Lift	3-156
3.126 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำห้องเตรียมตัวอย่าง (ไต้สายพาน)	3-156
3.127 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำ Lignite Mill 1-3	3-156
3.128 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำห้องย่นรับตัว	3-157
3.129 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำหม้อเผา	3-157
3.130 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำ Riser pipe ชั้นที่ 1	3-157
3.131 การตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสประจำบริเวณที่คนทำงานตรงจุด Feed Waste	3-157
3.132 การลดเสียงจากแหล่งกำเนิด	3-172
3.133 ป้ายเตือน “ระวังอาคารนี้มีเสียงดังมากกว่า 90 dB(A)”	3-173
3.134 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียง Leq 8 ชม.	3-177
3.135 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียง Leq 8 ชม.	3-178
3.136 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียง Leq 8 ชม.	3-179
3.137 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด $L_{max}$	3-179
3.138 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด $L_{max}$	3-180
3.139 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด $L_{max}$	3-181
3.140 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสบริเวณเขตผลิตปูนซีเมนต์	3-182
3.141 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัสบริเวณเขตผลิตปูนซีเมนต์	3-183
3.142 แผนที่จุดตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-184
3.143 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานห้องทำงานช่างบริเวณ Cooler	3-185
3.144 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณ Riser Pipe ชั้น 1	3-185

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.145 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณที่คนทำงานตรงจุด Feed Waste ขึ้น Waste Lift	3-185
3.146 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณลูกกลิ้งแท่น 1	3-185
3.147 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณลูกกลิ้งแท่น 2	3-185
3.148 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณลูกกลิ้งแท่น 3	3-185
3.149 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณหน้า Main Burner	3-186
3.150 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณข้างพัดลม 920B11M	3-186
3.151 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณข้างพัดลม 920B12M	3-186
3.152 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณข้างพัดลม 920B16M	3-186
3.153 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณข้างพัดลม 920B3M	3-186
3.154 ห้องควบคุมบริเวณหม้อเผา	3-189
3.155 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-191
3.156 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-191
3.157 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-192
3.158 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-192
3.159 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Arsenic, Chromium และ Lead ในน้ำชะปูนเม็ด	3-199
3.160 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Cadmium ในน้ำชะปูนเม็ด	3-199
3.161 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Mercury ในน้ำชะปูนเม็ด	3-200
3.162 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Copper ในน้ำชะปูนเม็ด	3-200
3.163 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Nickel ในน้ำชะปูนเม็ด	3-201
3.164 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Zinc ในน้ำชะปูนเม็ด	3-201
3.165 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Vanadium ในน้ำชะปูนเม็ด	3-202
3.166 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Thallium ในน้ำชะปูนเม็ด	3-202
3.167 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Antimony และ Manganese ในน้ำชะปูนเม็ด	3-203
3.168 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Beryllium ในน้ำชะปูนเม็ด	3-203
3.169 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Cobalt ในน้ำชะปูนเม็ด	3-204
3.170 กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2565	3-209
3.171 กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพ (สารเคมี) ประจำปี 2565	3-212
3.172 กราฟแสดงสถิติอุบัติเหตุ	3-214
3.173 ป้ายแสดงสถิติปลอดภัยอุบัติเหตุ	3-215
3.174 กราฟสถิติการเจ็บป่วยจากการทำงานของพนักงานและคู่ธุรกิจ	3-215
3.175 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายผ่านชมรมกีฬาต่างๆ	3-216
3.176 การตรวจร่างกายของพนักงานภายในโครงการ	3-216
3.177 การสำรวจทัศนคติของชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	3-218
3.178 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index ; CSI)	3-219