



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

เจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด  
สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 1 หมู่ 9 ถนนพัฒนพงศ์ ตำบลบ้านครัว  
อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี 18270  
โทรศัพท์ : 0 3628 8900



จัดทำโดย



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

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง  
ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

26 มกราคม 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง ตั้งอยู่เลขที่ 1 หมู่ 9 ถนนพัฒนาพงศ์ ตำบลบ้านครัว อำเภอบ้านหม้อ จังหวัดสระบุรี ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ฉบับประจำเดือน

- ( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2565  
( ✓ ) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565  
( ) อื่น ๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

	ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
1.			นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
2.			เจ้าหน้าที่จัดทำรายงานฯ

ขอแสดงความนับถือ

  
Industrial Service and Lab Manager

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง**

1. ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง
2. สถานที่ตั้ง : เลขที่ 1 หมู่ 9 ถนนพัฒนาพงศ์ ตำบลบ้านครัว  
อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี 18270
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 1 หมู่ 9 ถนนพัฒนาพงศ์ ตำบลบ้านครัว  
อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี 18270
5. จัดทำโดย : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ  
: ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2555 เลขที่ ทส 1009.3/12039
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ  
: ลงวันที่ 27 กรกฎาคม 2565
8. รายละเอียดโครงการ
  - ลักษณะ/ประเภทโครงการ โรงงานอุตสาหกรรม
  - ขนาดพื้นที่โครงการ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานท่าหลวง ตั้งอยู่เลขที่ 1 หมู่ 9  
ถนนพัฒนาพงศ์ ตำบลบ้านครัว อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี โดยรอบที่ตั้ง  
โรงงานท่าหลวงเป็นชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม บ้านพักพนักงานเอสซีจี แม่  
น้ำป่าสัก คลองชลประทาน และมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ ดังนี้
 

<u>ทิศเหนือ</u>	ติดต่อกับ	ชุมชนบ้านท่าลานและพื้นที่เกษตรกรรม
<u>ทิศใต้</u>	ติดต่อกับ	ชุมชนบ้านยางนมและแม่น้ำป่าสัก
<u>ทิศตะวันออก</u>	ติดต่อกับ	คลองชลประทานขัณฑ์-ป่าสัก
<u>ทิศตะวันตก</u>	ติดต่อกับ	ชุมชนบ้านไร่และพื้นที่เกษตรกรรม

 ทั้งนี้ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด มีพื้นที่ทั้งหมด 513 ไร่ มี  
พื้นที่สีเขียว 88.26 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.20 จากพื้นที่ทั้งหมด

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(7)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1. ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
2. รายละเอียดโครงการ	1-3
3. ระบบสาธารณสุขปโคและสาธารณสุขการ	1-18
4. พื้นที่สีเขียว	1-23
5. แผนการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม	1-24
<b>บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	
1. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2. ขอบเขตการดำเนินการ	2-1
3. ภาพถ่ายแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-73
<b>บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	
1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
2. ขอบเขตการดำเนินการ	3-1
3. การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-8
4. การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-38
5. การตรวจวัดระดับเสียง	3-77
6. การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-123
7. การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-134
8. การตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร	3-154
9. การตรวจวัดสุขภาพอนามัย	3-167
10. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3-174
<b>บทที่ 4 บทสรุป</b>	
1. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
2. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1

## สารบัญ (ต่อ)

### ภาคผนวกที่ 1 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดโครงการและการจัดทำรายงาน

- เอกสารแนบที่ 1.1 สำเนาหนังสือพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์  
บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.2 สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- เอกสารแนบที่ 1.3 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
และหนังสือรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017  
ของบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด

### ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.1 หนังสือส่งรายงาน Environmental Compliance Audit  
บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 2.2 คู่มือวิธีการปฏิบัติงานควบคุมมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมจากการเผาปูนโรงงาน  
ท่าหลวง (G-WI-TK 033)
- เอกสารแนบที่ 2.3 แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำปี 2565  
และคู่มือวิธีการปฏิบัติงานตรวจเช็ค BF
- เอกสารแนบที่ 2.4 ตัวอย่างบันทึกการตรวจเช็ค EP และ BF
- เอกสารแนบที่ 2.5 ตัวอย่างบันทึกการตรวจวัดก๊าซที่เข้าสู่ระบบบำบัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์
- เอกสารแนบที่ 2.6 ตัวอย่างบันทึกการหยุดทำงานของหม้อเผา
- เอกสารแนบที่ 2.7 เอกสารการฝึกอบรมหลักสูตร ผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องบำบัดมลพิษทาง  
อากาศ
- เอกสารแนบที่ 2.8 หนังสืออนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
- เอกสารแนบที่ 2.9 คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจรับ/การจัดเก็บ และเก็บตัวอย่าง AFR  
(G-WI-CA001)
- เอกสารแนบที่ 2.10 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ Acceptance Test และ Reception Test
- เอกสารแนบที่ 2.11 หนังสือแจ้งโอนพื้นที่สำหรับกักเก็บของเสียที่เป็นของเหลวให้กับ  
บริษัทเอสซีไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
- เอกสารแนบที่ 2.12 บันทึกข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาเช่าที่ดิน
- เอกสารแนบที่ 2.13 เอกสารการออกแบบติดตั้งระบบ Bypass ระหว่างชุด Activated carbon  
และการออกแบบ Activated carbon
- เอกสารแนบที่ 2.14 แผนการเปลี่ยนผงกรองกลิ่น Activated Carbon ไส้ลอน้ำเสีย ประจำปี 2565  
และคู่มือวิธีการปฏิบัติงานการจัดการอุปกรณ์บำบัดอากาศโดยใช้ถ่านกัมมันต์
- เอกสารแนบที่ 2.15 ใบขอแจ้งขออนุญาตของเสียเข้ากำจัดในหม้อเผาปูนซีเมนต์

## สารบัญ (ต่อ)

### ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

- เอกสารแนบที่ 2.16 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดไอสารเคมีของชุด Activated carbon และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบบบำบัดอากาศ
- เอกสารแนบที่ 2.17 ตัวอย่างแบบฟอร์มการตรวจเช็คเครื่องจักร
- เอกสารแนบที่ 2.18 ปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการ
- เอกสารแนบที่ 2.19 แผนบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี 2565 และคู่มือวิธีปฏิบัติงานในการตรวจสอบและการหล่อลื่นเครื่องจักร
- เอกสารแนบที่ 2.20 แผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องจักร WHG ประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 2.21 เส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour)
- เอกสารแนบที่ 2.22 แผนผัง เส้นทางขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และของเสียที่เป็นของเหลว
- เอกสารแนบที่ 2.23 แผนผังจุดตั้งถังขยะโรงงานท่าหลวง
- เอกสารแนบที่ 2.24 การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย
- เอกสารแนบที่ 2.25 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บ  
ส่งสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน (สก.1)  
และหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่  
ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (สก.2)
- เอกสารแนบที่ 2.26 หนังสือขอใช้บริการกำจัดขยะแบบฝังกลบ และรายการสรุปจำนวนเงินใน  
แต่ละเดือนที่กำจัดขยะ
- เอกสารแนบที่ 2.27 ผลการดำเนินงานตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์
- เอกสารแนบที่ 2.28 คู่มือวิธีการปฏิบัติ เรื่อง การสื่อสาร (PM 045)
- เอกสารแนบที่ 2.29 สัดส่วนแรงงานท้องถิ่น
- เอกสารแนบที่ 2.30 สัญญาว่าจ้างเหมา
- เอกสารแนบที่ 2.31 แผนและผลการซ่อมสถานการณ์ฉุกเฉิน ประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 2.32 การแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และวาระการประชุม
- เอกสารแนบที่ 2.33 คู่มือการคัดเลือกพนักงาน และแบบฟอร์มตรวจสอบสุขภาพพนักงานแรกเข้า
- เอกสารแนบที่ 2.34 คู่มือป้องกันภัยฉุกเฉินระหว่างการขนส่งสำหรับรถบรรทุกขนส่ง (PM047)
- เอกสารแนบที่ 2.35 ตารางกะของพนักงาน
- เอกสารแนบที่ 2.36 คู่มือวิธีการ เรื่อง การรับและใช้ AFR (PM 017)
- เอกสารแนบที่ 2.37 Job Description ของพนักงานวิเคราะห์วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
และผลการสอบเทียบเครื่องมือวิเคราะห์ Waste
- เอกสารแนบที่ 2.38 เอกสารการประเมินประสิทธิภาพตัวแทนรับขนส่งของเสีย

## สารบัญ (ต่อ)

### ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

- เอกสารแนบที่ 2.39 ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย และหนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อประกันความรับผิดชอบ-Liability
- เอกสารแนบที่ 2.40 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบรถบรรทุกขนส่งกากอุตสาหกรรมจากภายนอก
- เอกสารแนบที่ 2.41 สำเนารายชื่อตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากผู้ผลิต
- เอกสารแนบที่ 2.42 คู่มือวิธีการ เรื่อง การเตรียมความพร้อมในสถานการณ์ฉุกเฉิน (PM 011)
- เอกสารแนบที่ 2.43 วิธีการปฏิบัติงานการใช้งาน Biomass ของหม้อเผา (G-WI-TK 034)
- เอกสารแนบที่ 2.44 ใบขออนุญาตให้ปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permit)
- เอกสารแนบที่ 2.45 ใบรับรอง มอก. 18001

### ภาคผนวกที่ 3 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- เอกสารแนบที่ 3.2 รายละเอียดและการแปลผล
- เอกสารแนบที่ 3.3 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2564
- เอกสารแนบที่ 3.4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ
- เอกสารแนบที่ 3.5 โครงการ SCG Community Satisfaction Study 2021 โรงงานปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง)
- เอกสารแนบที่ 3.6 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 3.7 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
- เอกสารแนบที่ 3.8 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 รายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมของโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงานปูนซีเมนต์ไทย (การนำลมร้อนทิ้งมาใช้ผลิตไฟฟ้า)	1-9
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	2-2
2.2 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	2-6
3.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565	3-2
3.2 รายละเอียดการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	3-5
3.3 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-10
3.4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม	3-11
3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-19
3.6 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2565	3-32
3.7 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-41
3.8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเผา 5	3-44
3.9 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเผา 6	3-50
3.10 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบดลิกไนต์ L5	3-51
3.11 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบดลิกไนต์ L6	3-52
3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบซีเมนต์ Z3	3-53
3.13 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้ออบซีเมนต์ Z10	3-54
3.14 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2565	3-58
3.15 รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียง	3-79
3.16 ผลการตรวจวัดระดับเสียง	3-80
3.17 ผลการตรวจวัดระดับเสียง 1 ชั่วโมง (06.00-22.00 น.) ขณะมีกิจกรรม	3-85
3.18 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) เวลา 22:00-06:00 น. (เสียงขณะมีกิจกรรม)	3-90
3.19 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) เวลา 22:00-06:00 น. (เสียงขณะไม่มีกิจกรรม)	3-100
3.20 ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> ) เสียงขณะไม่มีกิจกรรม	3-110



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.21 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน	3-115
3.22 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2565	3-118
3.23 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2565	3-119
3.24 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-125
3.25 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นในสถานประกอบการ	3-126
3.26 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2565	3-129
3.27 รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-137
3.28 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	3-138
3.29 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัส	3-143
3.30 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร และระดับเสียงที่ พนักงานสัมผัส ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2565	3-146
3.31 รายละเอียดการตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร	3-157
3.32 ผลการตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร	3-158
3.33 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2565	3-161
3.34 ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 29-30 สิงหาคม 2565	3-167
3.35 ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (สารเคมี) ประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 29-30 สิงหาคม 2565	3-168
3.36 สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	3-171
3.37 การประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ประจำปี 2564	3-174
3.38 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน Community Satisfaction Index ; CSI	3-174
4.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม <u>ระยะก่อสร้าง</u> รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซิเมนต์ท่าหลวง ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	4-2
4.2 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม <u>ระยะดำเนินการ</u> รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซิเมนต์ท่าหลวง ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	4-3
4.3 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม <u>ระยะดำเนินการ</u> รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปูนซิเมนต์ท่าหลวง ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	4-4

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ที่ตั้งบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานท่าหลวง	1-5
1.2 กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ภายหลังการมีโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ของโรงงานปูนซีเมนต์ไทย (การนำความร้อนทิ้งมาใช้ผลิตไฟฟ้า)	1-7
1.3 ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์เพิ่มเติมของโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงานปูนซีเมนต์ไทย (การนำความร้อนทิ้งมาใช้ผลิตไฟฟ้า)	1-10
1.4 การนำเชื้อเพลิง RDF มาใช้ในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง	1-16
1.5 ที่ตั้งเครื่อง Gasifier ภายในโรงงานปูนซีเมนต์ท่าหลวง	1-17
1.6 ที่ตั้งของชุดป้องกันวัตถุอันตรายที่ติดตั้งเพิ่มเติม	1-17
1.7 ตำแหน่งที่ติดตั้งหม้ออบแบบแนวตั้ง (Vertical Mill)	1-18
2.1 การปลูกต้นไม้บริเวณริมรั้วโรงงานและบริเวณภายในโรงงาน	2-73
2.2 เครื่องดักฝุ่นจากกระบวนการผลิตชนิด Electrostatic Precipitator (EP) และ Bag Filter (BF)	2-74
2.3 การขนถ่ายด้วยสายพานลำเลียงระบบปิดในโรงงาน	2-74
2.4 จุดเชื่อมต่อระหว่างการขนถ่ายเป็นอาคารแบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น	2-75
2.5 ห้องควบคุมอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซ	2-75
2.6 เครื่องวัดความดันตกคร่อมของ BF	2-75
2.7 ถังกรองสารกรองและป้ายบอกขนาดสำหรับเครื่องดักฝุ่นชนิด BF	2-76
2.8 ขดลวดสารกรองสำหรับเครื่องดักฝุ่นชนิด EP	2-76
2.9 ตัวอย่างรถบรรทุกขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีผ้าใบปกคลุมมิดชิด	2-76
2.10 ระบบ Activated carbon	2-76
2.11 การเปลี่ยนถ่าย Activated Carbon	2-77
2.12 วาล์วที่หอนำไอบริเวณทางเข้ากล่องที่บรรจุ Activated carbon	2-77
2.13 ระบบสายพานแบบปิดสำหรับลำเลียงฝุ่น จาก SP Boiler และ Precipitation Chamber	2-77
2.14 อาคารเก็บ Biomass	2-78
2.15 ระบบสูบน้ำกลับเข้า Silo	2-78
2.16 Bund Wall โดยรอบ Silo ของเสียที่เป็นของเหลว	2-78
2.17 บ่อตกไขมันและน้ำมันพร้อมถังบรรจุไขมันขนาด 200 ลิตร	2-79
2.18 สภาพคลองเสรี ที่มีสภาพเป็น Oxidation pond	2-79
2.19 ระบบรางระบายน้ำแบบตะแกรงปิด	2-79
2.20 กิจกรรม Walk Rally	2-79
2.21 จุดล้างล้อรถบรรทุกทุกบริเวณด้านล่าง	2-79
2.22 สภาพแม่น้ำป่าสักและคลองชลประทาน ชัยนาท-ป่าสัก (แหล่งน้ำดิบของโรงงาน)	2-80
2.23 บ่อบึงบ้านช้าง (แหล่งน้ำสำรอง)	2-80
2.24 บ่อพักน้ำคลองเสรี และบ่อพักน้ำคลองอุดม (บ่อพักน้ำใช้ของโรงงาน)	2-80

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.25 Casing หุ้มชุด Hammering Equipment ในหม้อไอน้ำ	2-80
2.26 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณต่างๆ ภายในโรงงาน	2-81
2.27 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง	2-82
2.28 การตรวจการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนเข้าปฏิบัติงาน	2-82
2.29 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรอง	2-82
2.30 ป้ายจราจร กระดาน และ การแบ่งช่องทางการใช้ถนน	2-83
2.31 ถังขยะแยกประเภทตามจุดต่างๆภายในโรงงาน	2-84
2.32 ถังสำหรับรวบรวมขยะและกากของเสีย	2-84
2.33 ถังเก็บน้ำมันที่เสื่อมสภาพ/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง เครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ	2-84
2.34 สถานที่สำหรับรวบรวมและแบ่งประเภทสำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตราย	2-85
2.35 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2565	2-85
2.36 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-86
2.37 การบริการน้ำดื่มในบริเวณต่างๆ สำหรับพนักงาน	2-86
2.38 ห้องน้ำสำหรับพนักงานภายในอาคาร	2-86
2.39 สถานพยาบาล และรถพยาบาลโรงงานท่าหลวง	2-87
2.40 พัฒนาระบายความร้อนบริเวณ จุดป้อน LSSW และ MLSW	2-88
2.41 ฉากป้องกันความร้อนบริเวณ Riser pipe	2-88
2.42 ห้องพักขยะ ของพนักงาน	2-88
2.43 การอบรมหลักสูตรความปลอดภัย	2-88
2.44 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงาน	2-89
2.45 ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการขนส่งที่ติดที่ตัวรถบรรทุกขนส่ง ของเสียที่เป็นของเหลว	2-89
2.46 ช่องทางการสื่อสารกรณีเกิดอุบัติเหตุ	2-90
2.47 ถังฝุ่น Ram meal, Activated carbon	2-90
2.48 Waste lift และจุดป้อน Waste	2-91
2.49 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำบริเวณถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลว	2-91
2.50 สายพานลำเลียง Biomass เข้าสู่หม้อเผาเป็นแบบปิด	2-92
2.51 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำบริเวณต่าง ๆ ภายในโรงงาน	2-92
2.52 รถดับเพลิงและรถหามใช้ดูดน้ำจากแหล่งน้ำสำรอง ประจำโครงการ	2-93
2.53 เครื่องดับเพลิงมือถือ บริเวณอาคารเก็บกองเชื้อเพลิงชีวมวล	2-93
2.54 ป้ายรณรงค์ความปลอดภัยภายในโครงการ	2-94
2.55 สถานที่จัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	2-95
2.56 การสื่อสารความปลอดภัย และการเตือนอันตรายบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและให้ความรู้ด้านความปลอดภัย	2-95

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.57 Safety Corner Room บริเวณที่พักผู้รับเหมา	2-96
3.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-8
3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านพักมหาโลก	3-9
3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณเทคนิคซีเมนต์ไทยอุบลรัตน์	3-9
3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชน หมู่ 9 ต.บ้านครัว	3-9
3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชน หมู่ 9 ต.จำปา	3-9
3.6 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมบริเวณบ้านพักมหาโลก	3-13
3.7 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมบริเวณเทคนิคซีเมนต์ไทยอุบลรัตน์	3-15
3.8 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมบริเวณชุมชน หมู่ 9 ต. บ้านครัว	3-17
3.9 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมบริเวณชุมชน หมู่ 9 ต. บ้านจำปา	3-19
3.10 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอนในบรรยากาศ	3-34
3.11 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศ	3-35
3.12 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ	3-36
3.13 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ	3-37
3.14 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-38
3.15 การตรวจวัด TSP, SO <sub>2</sub> , โลหะหนัก จากปล่องหม้อเผา	3-39
3.16 การตรวจวัด TSP จากปล่อง	3-39
3.17 การตรวจวัด NO <sub>x</sub> จากปล่องหม้อเผา	3-40
3.18 การตรวจวัด HCL, HF จากปล่องหม้อเผา	3-40
3.19 การตรวจวัด Dioxin จากปล่องหม้อเผา	3-40
3.20 การตรวจวัด TOC จากปล่องหม้อเผา	3-40
3.21 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อเผา	3-65
3.22 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อบัดลิกไนต์	3-65
3.23 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อเย็น	3-66
3.24 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองจากปล่องหม้อบัดซีเมนต์	3-66
3.25 ผลการตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องหม้อเผา	3-67
3.26 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องหม้อเผา	3-67
3.27 ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์จากปล่องหม้อเผา	3-67
3.28 ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนฟลูออไรด์จากปล่องหม้อเผา	3-68
3.29 ผลการตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ทั้งหมดในรูปคาร์บอนจากปล่องหม้อเผา	3-68
3.30 ผลการตรวจวัดสารประกอบไดออกซินจากปล่องหม้อเผา	3-69
3.31 ผลการตรวจวัดปรอทจากปล่องหม้อเผา	3-69
3.32 ผลการตรวจวัดแคดเมียมจากปล่องหม้อเผา	3-69
3.33 ผลการตรวจวัดตะกั่วจากปล่องหม้อเผา	3-70
3.34 ผลการตรวจวัดแคดเมียม+ตะกั่วจากปล่องหม้อเผา	3-70
3.35 ผลการตรวจวัดพลวงจากปล่องหม้อเผา	3-70

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.36 ผลการตรวจวัดสารหนูจากปล่องหม้อเผา	3-71
3.37 ผลการตรวจวัดเบริลเลียมจากปล่องหม้อเผา	3-71
3.38 ผลการตรวจวัดโครเมียมจากปล่องหม้อเผา	3-71
3.39 ผลการตรวจวัดโคบอลต์จากปล่องหม้อเผา	3-72
3.40 ผลการตรวจวัดทองแดงจากปล่องหม้อเผา	3-72
3.41 ผลการตรวจวัดแมงกานีสจากปล่องหม้อเผา	3-72
3.42 ผลการตรวจวัดนิเกิลจากปล่องหม้อเผา	3-73
3.43 ผลการตรวจวัดวานาเดียมจากปล่องหม้อเผา	3-73
3.44 ผลการตรวจวัดแอสเบสจากปล่องหม้อเผา	3-73
3.45 ผลการตรวจวัดสังกะสีจากปล่องหม้อเผา	3-74
3.46 ผลการตรวจวัดพลวง+สารหนู+เบริลเลียม+โครเมียม+โคบอลต์+ทองแดง+แมงกานีส+นิเกิล และวานาเดียม จากปล่องหม้อเผา	3-74
3.47 กราฟแสดงสถิติการหยุดการทำงานของ EP	3-76
3.48 จุดตรวจวัดระดับเสียง	3-77
3.49 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบริเวณชุมชนบริเวณบึงบ้านช้าง	3-78
3.50 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ	3-78
3.51 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก	3-78
3.52 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการด้านด้านทิศใต้	3-78
3.53 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก	3-78
3.54 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.)	3-120
3.55 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	3-121
3.56 ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{90}$ สูงสุด	3-122
3.57 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-123
3.58 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณหม้อบดวัตถุดิบ	3-124
3.59 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณหม้อบดปูนซีเมนต์	3-124
3.60 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ Kiln & Cooler	3-124
3.61 การตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานบริเวณ บรรจุซีเมนต์	3-124
3.62 การตรวจวัดฝุ่นที่คนงานสัมผัสบริเวณหม้อบดวัตถุดิบ	3-124
3.63 การตรวจวัดฝุ่นที่คนงานสัมผัสบริเวณหม้อบดปูนซีเมนต์	3-124
3.64 การตรวจวัดฝุ่นที่คนงานสัมผัสบริเวณ Kiln & Cooler	3-125
3.65 การตรวจวัดฝุ่นที่คนงานสัมผัสบริเวณบรรจุซีเมนต์	3-125
3.66 หลังคาปิดคลุมเครื่องจักรจ่ายปูนซีเมนต์	3-128
3.67 การทำ Hood คลุมอ่างเทเชื้อเพลิง	3-128
3.68 หลังคาครอบสายพานลำเลียงวัตถุดิบและเชื้อเพลิง	3-128
3.69 ผลการตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด	3-131
3.70 ผลการตรวจวัดฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน	3-132

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.71 จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-134
3.72 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณ Compressor	3-135
3.73 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณ หม้ออบปูนซีเมนต์	3-135
3.74 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณ บรรจุน้ำปูนซีเมนต์	3-135
3.75 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณ Cooler	3-135
3.76 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณปั๊มท่อส่งไอน้ำ	3-135
3.77 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณท่อส่งไอน้ำ	3-135
3.78 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณกังหันไอน้ำ	3-136
3.79 การตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักร บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	3-136
3.80 การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัสบริเวณ Kiln&Cooler	3-136
3.81 การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัสบริเวณ หม้ออบปูนซีเมนต์	3-136
3.82 การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัสบริเวณ บรรจุน้ำปูนซีเมนต์	3-136
3.83 การตรวจวัดเสียงที่พนักงานสัมผัสบริเวณ WHG	3-136
3.84 Casing ทุ้มชุด Hammering Equipment ในหม้อไอน้ำ	3-145
3.85 ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3-145
3.86 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร	3-149
3.87 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด	3-150
3.88 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานสัมผัส	3-151
3.89 จุดตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องจักร	3-154
3.90 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Riser pipe หม้อเผา 5	3-155
3.91 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Main Burner หม้อเผา 5	3-155
3.92 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Preheated หม้อเผา 5	3-155
3.93 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Kiln&Cooler หม้อเผา 5	3-155
3.94 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Riser pipe หม้อเผา 6	3-155
3.95 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Preheated หม้อเผา 6	3-155
3.96 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ Kiln&Cooler หม้อเผา 6	3-156
3.97 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ ข้างพัดลม Cooler 5	3-156
3.98 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ ข้างพัดลม Cooler 6	3-156
3.99 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ AQC 5 Boiler	3-156
3.100 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ AQC 6 Boiler	3-156
3.101 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ SP Boiler 5-1	3-157
3.102 การตรวจวัดความร้อนบริเวณ SP Boiler 6-1	3-157
3.103 ห้องควบคุมที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	3-160
3.104 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณต่างๆ ภายในโรงงาน	3-160
3.105 ฉากป้องกันความร้อนบริเวณ Riser pipe	3-160
3.106 ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณหม้อเผา 5	3-162

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.107 ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณหม้อเผา 6	3-163
3.108 ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณWHG	3-165
3.109 ผลการตรวจวัดความร้อน บริเวณระบบระบายความร้อนปูนเม็ด	3-166
3.110 กราฟแสดงผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี	3-170
3.111 กราฟแสดงบันทึกอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	3-171
3.112 ป้ายแสดงสถิติอุบัติเหตุ	3-172
3.113 กราฟสถิติการเจ็บป่วยจากการทำงานของพนักงานและคู่ธุรกิจ	3-172
3.114 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายผ่านชมรมกีฬาต่างๆ	3-173
3.115 การตรวจร่างกายของพนักงานภายในโครงการ	3-173
3.116 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index ; CSI)	3-175