

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566

ชื่อโครงการ

โรงงานผลิตโพลีออล

ชื่อเจ้าของโครงการ

บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด

สถานที่ติดต่อ

เลขที่ 12 ซอยจี-4 ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์

ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง



บริษัท ฮัสทิสไทย คอนซิลต์ติ้ง 1992 จำกัด



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE CO.,LTD.



**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์**

วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ ตั้งอยู่ที่เลขที่ 9 ซอยจี-14 ถนนปรณิสงเคราะห์ ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ฉบับประจำเดือน

- ( ) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566  
 ( ✓ ) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566  
 ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

| ผู้จัดทำรายงาน         | ลายมือชื่อ | ตำแหน่ง                        |
|------------------------|------------|--------------------------------|
| นางสาววรรณพร ภูจรรยาพร |            | ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอาวุโส |
| นางสาวนิรติ พัฒนกิจ    |            | ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอาวุโส |
| นางสาวอรุณรัศมี ศรีโสม |            | ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอาวุโส |

ขอแสดงความนับถือ



นายเทพพร เจริญรอย)

ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการที่ปรึกษา  
คุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

HEAD OFFICE

555/1 Energy Complex, Building A 15th Floor, Vibhavadi Rangsil  
Road Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand  
TEL : +66 (0) 2265-8110 Fax: +66 (0) 2265-8338

RAYONG

20/9 Pakorn Songkhraorat Road, Tambon Map Ta Phut  
Amphur Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand  
TEL : +66 (0) 3897-7777 FAX : +66 (0) 3897-7701

แบบ ตต.1

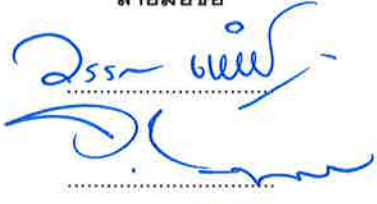






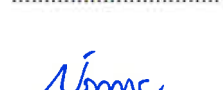
หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตโพลีโออล (ครั้งที่ 2)

วันที่ 12 มกราคม 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิต โพลีโออล (ครั้งที่ 2) ตั้งอยู่เลขที่ 9 ซอยจี-14 ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท จีซี โพลีโออลส์ จำกัด ฉบับประจำเดือน

- ( ) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566  
(✓) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566  
( ) อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

| ผู้จัดทำรายงาน             | ลายมือชื่อ   | ตำแหน่ง  |
|----------------------------|--|--|
| นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์ |  | รองผู้จัดการฝ่ายตรวจวิเคราะห์ และผู้เชี่ยวชาญ<br>ด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม     |
| นายกะวีร์ สุรทรัพย์        |   | รองผู้จัดการฝ่ายตรวจวิเคราะห์  |
| นายธงชัย บุญศักดิ์         |   | ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการภาคสนาม   |
| นางสาวนันท์ณภัส แบนุนทด    |   | ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการทดสอบ   |
| นางสาวพรนภา หลงคำหงษ์      |   | ผู้จัดการแผนกรายงานสิ่งแวดล้อม และผู้เชี่ยวชาญ<br>ด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม    |
| นางสาวแพรว พลเสน           |   | หัวหน้าส่วนงานรายงานสิ่งแวดล้อม 1  |
| นางสาวนุกุล อารมศรี        |   | หัวหน้าส่วนงานรายงานสิ่งแวดล้อม 2 และผู้เชี่ยวชาญ<br>ด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม |
| นางสาวนิภาพร คำชมพู        |   | เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม   |



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวมาลีเกษ เลขะวัฏกุล)

ผู้จัดการฝ่ายตรวจวิเคราะห์ และ

ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน

1. ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน
2. สถานที่ตั้ง : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) จังหวัดระยอง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 9 ซอยจี-14 ถนนปภังกรวิสุทธิ์ นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก  
(มาบตาพุด) ราษฎร์ อำเภอมะเมืองระยอง จังหวัดระยอง  
โทรศัพท์ 038-975-890
5. จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ  
ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.9/1761  
ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ตามหนังสือเลขที่ อก 5102.3.1/2355  
ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/3104
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
8. รายละเอียดโครงการ แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานบทที่ 1 บทนำ และบทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

# สารบัญ

| เรื่อง  | หน้า  |
|---|-------|
| <b>บทสรุปผู้บริหาร</b>  |       |
| <b>บทที่ 1 บทนำ</b>   |       |
| 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน  | 1-1   |
| 1.2 วัตถุประสงค์  | 1-5   |
| 1.3 ขอบเขตการทำงาน  |       |
| 1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม<br>และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | 1-7   |
| <b>บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ</b>  |       |
| 2.1 สถานที่ตั้งขนาดและผังพื้นที่โครงการ   | 2-1   |
| 2.2 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ   | 2-4   |
| 2.3 วัตถุประสงค์ และสารเคมี   | 2-7   |
| 2.4 ผลิตภัณฑ์   | 2-19  |
| 2.5 ระบบการขนส่งและจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์<br>และมาตรการด้านความปลอดภัย ในการดำเนินงาน       | 2-24  |
| 2.6 กระบวนการผลิต   | 2-37  |
| 2.7 ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต  | 2-80  |
| 2.8 มลพิษและการจัดการ   | 2-90  |
| 2.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย   | 2-127 |
| 2.10 ชุมชนสัมพันธ์  | 2-156 |
| 2.11 การรับเรื่องร้องเรียน  | 2-157 |
| 2.12 การบริหารโครงการ   | 2-157 |
| <b>บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>                                   |       |
| 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | 3-1   |
| <b>บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>  |       |
| 4. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ   | 4-9   |
| 4.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ   | 4-9   |
| 4.1.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ   | 4-9   |
| 4.1.2 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม   | 4-27  |
| 4.1.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย   | 4-32  |

## สารบัญ (ต่อ)

| เรื่อง  | หน้า  |
|---|-------|
| 4.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ   | 4-41  |
| 4.2.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง   | 4-41  |
| 4.2.1.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง   | 4-43  |
| 4.2.1.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง   | 4-56  |
| 4.2.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน   | 4-57  |
| 4.2.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน   | 4-60  |
| 4.2.2.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน   | 4-65  |
| 4.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน   | 4-66  |
| 4.3.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน   | 4-69  |
| 4.3.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน   | 4-73  |
| 4.4 การตรวจวัดระดับเสียง  | 4-74  |
| 4.4.1 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป   | 4-74  |
| 4.4.1.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป   | 4-75  |
| 4.4.1.2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป   | 4-83  |
| 4.5 การจัดการกากของเสีย   | 4-84  |
| 4.6 การตรวจวัดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย   | 4-85  |
| 4.6.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน   | 4-85  |
| 4.6.2 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน  | 4-90  |
| 4.6.3 ระดับเสียงสะสมแบบติดที่ตัวบุคคล (Noise Dose)  | 4-104 |
| 4.6.4 การจัดทำเส้นชั้นระดับความดังของเสียง (Noise Contour Map)  | 4-119 |
| 4.6.5 การตรวจสุขภาพพนักงาน  | 4-120 |
| 4.6.6 รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงาน<br>และจากการทำงานรวมถึงวิธีการแก้ไข<br>และมาตรการป้องกันกำเริบซ้ำ | 4-121 |
| 4.7 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม  | 4-122 |

|  |     |
|--|-----|
| บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม<br>และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 5-1 |
|--|-----|



## สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า  |       |
|----------|---|-------|
| 1.1      | ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบัน  | 1-2   |
| 1.2      | รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  | 1-8   |
| 1.3      | แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566   | 1-14  |
| 2.1      | สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการและพื้นที่สีเขียว   | 2-4   |
| 2.2      | รายละเอียดการเก็บสำรอง แหล่งที่มา วิธีการขนส่ง และท่อขนส่งวัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ   | 2-9   |
| 2.3      | ชนิดสารเคมี การเก็บสำรอง แหล่งที่มา และการขนส่งสารเคมีที่ใช้ในโครงการ   | 2-13  |
| 2.4      | ชนิด กำลังการผลิตสูงสุด การใช้ประโยชน์วิธีการขนส่ง และการกักเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการ                                       | 2-20  |
| 2.5      | รายละเอียดท่อขนส่งผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีน  | 2-21  |
| 2.6      | รายละเอียดถังเก็บของโครงการ   | 2-28  |
| 2.7      | อุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในกระบวนการผลิตโพลีเอทิลีน   | 2-38  |
| 2.8      | ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำหนดต่างๆ  | 2-103 |
| 2.9      | แหล่งกำเนิด องค์ประกอบ ปริมาณ และการจัดการน้ำเสีย   | 2-114 |
| 2.10     | สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ  | 2-160 |
| 3.1      | สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566                               | 3-2   |
| 4.1      | รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566                                       | 4-1   |
| 4.2      | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (PM <sub>10</sub> ) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566                                      | 4-11  |
| 4.3      | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (VOCs) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566   | 4-12  |
| 4.4      | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (NO <sub>2</sub> ) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566                                       | 4-15  |
| 4.5      | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566   | 4-16  |
| 4.6      | ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566  | 4-28  |
| 4.7      | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566  | 4-35  |
| 4.8      | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของระบบ Thermal Oxidizer (TO) การเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566             | 4-36  |
| 4.9      | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของระบบ VOCs Wet Scrubber (ช่วง Start up) การเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566 | 4-37  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่  | หน้า  |
|---|-------|
| 4.10 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของระบบ VOCs Wet Scrubber (ช่วงเดินเครื่องปกติ)<br>การเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566 | 4-38  |
| 4.11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Final Check Basin<br>ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566   | 4-44  |
| 4.12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Cooling Water Blowdown Hold Sump<br>ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566                          | 4-45  |
| 4.13 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Final Check Basin<br>การเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566                       | 4-46  |
| 4.14 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Cooling Water Blowdown Hold Sump<br>การเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566        | 4-47  |
| 4.15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน<br>การเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566  | 4-60  |
| 4.16 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ประจำปี พ.ศ. 2564  | 4-69  |
| 4.17 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566   | 4-76  |
| 4.18 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป<br>การเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566  | 4-80  |
| 4.19 ปริมาณกากของเสียแต่ละชนิด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566   | 4-84  |
| 4.20 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566   | 4-82  |
| 4.21 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน<br>การเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566  | 4-88  |
| 4.22 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566  | 4-94  |
| 4.23 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน<br>การเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566   | 4-98  |
| 4.24 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมแบบติดที่ตัวบุคคล (Noise Dose)<br>ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566   | 4-112 |
| 4.25 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมแบบติดที่ตัวบุคคล (Noise Dose)<br>การเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566                       | 4-114 |
| 4.26 เปรียบเทียบผลการตรวจสอบสภาพการได้ยิน ประจำปี พ.ศ. 2564-2566  | 4-121 |



## สารบัญภาพ

| ภาพที่  | หน้า |
|---|------|
| 2.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ   | 2-2  |
| 2.2 ขอบเขตพื้นที่โครงการและอาณาเขตติดต่อโดยรอบ  | 2-3  |
| 2.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการและพื้นที่สีเขียว   | 2-7  |
| 2.4 แนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีนจากพื้นที่โครงการไปยังบริษัท ไทยแทงค์เทอร์มินัล จำกัด  | 2-22 |
| 2.5 พื้นที่ลานถังเก็บ (Tank Farm) และตำแหน่งถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ  | 2-27 |
| 2.6 ดุลมวลสาร (Mass Balance) การผลิตโพลีเอทิลีนในหน่วย “ตัน/ปี” กรณีที่มีมลพิษสูงสุด  | 2-41 |
| 2.7 ดุลมวลสาร (Mass Balance) การผลิตโพลีเอทิลีนในหน่วย “ตัน/วัน” กรณีที่มีมลพิษสูงสุด   | 2-42 |
| 2.8 ดุลมวลสาร (Mass Balance) การผลิตโพลีเอทิลีนในหน่วย “ตัน/ปี” กรณีการใช้ Propylene Oxide ปริมาณสูงสุด   | 2-44 |
| 2.9 ดุลมวลสาร (Mass Balance) การผลิตโพลีเอทิลีนในหน่วย “ตัน/วัน” กรณีการใช้ Propylene Oxide ปริมาณสูงสุด  | 2-46 |
| 2.10 ดุลมวลสาร (Mass Balance) การผลิตโพลีเอทิลีนในหน่วย “ตัน/ปี” กรณีการใช้ Ethylene Oxide ปริมาณสูงสุด   | 2-47 |
| 2.11 ดุลมวลสาร (Mass Balance) การผลิตโพลีเอทิลีนในหน่วย “ตัน/วัน” กรณีการใช้ Ethylene Oxide ปริมาณสูงสุด  | 2-48 |
| 2.12 ผังกระบวนการผลิตโพลีเอทิลีน ชนิด PPG (PPG Process)   | 2-49 |
| 2.13 ผังกระบวนการผลิตโพลีเอทิลีน ชนิด POP (POP Process)   | 2-55 |
| 2.14 ผังกระบวนการผลิตโพลีเอทิลีนชนิด Premix (Premix Process)  | 2-63 |
| 2.15 ผังเส้นทางเบื้องต้นในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์หรือเครื่องจักรไปยังอาคารล้างถังฯ  | 2-67 |
| 2.16 สภาวะสภาวะอุณหภูมิภายในถังปฏิกริยาในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการผลิต PPG กรณีเกิดปฏิกิริยาปกติ (Normal Reaction) และกรณีเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Runaway Reaction) | 2-76 |
| 2.17 สภาวะสภาวะความดันภายในถังปฏิกริยาในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการผลิต PPG กรณีเกิดปฏิกิริยาปกติ (Normal Reaction) และกรณีเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Runaway Reaction)  | 2-77 |
| 2.18 ผังสภาวะอุณหภูมิภายในถังปฏิกริยาในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการผลิต POP กรณีเกิดปฏิกิริยาปกติ (Normal Reaction) และกรณีเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Runaway Reaction)   | 2-78 |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า   |       |
|--------|--|-------|
| 2.19   | สภาวะความดันภายในถังปฏิกริยาในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการผลิต POP<br>กรณีเกิดปฏิกริยาปกติ (Normal Reaction) และกรณีเกิดปฏิกริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้<br>(Runaway Reaction) | 2-79  |
| 2.20   | ดุลการใช้น้ำของโครงการ   | 2-81  |
| 2.21   | ระบบระบายน้ำของโครงการ   | 2-89  |
| 2.22   | ขอบเขตพื้นที่ที่ถูกควบคุมอัตราการระบายมลพิษตามข้อกำหนด<br>ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)<br>และตำแหน่งปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ                | 2-94  |
| 2.23   | หลักการทำงานของระบบ Thermal Oxidizer (TO)  | 2-95  |
| 2.24   | หลักการทำงานของระบบบำบัดสารอินทรีย์ระเหยชนิดเปียก (VOCs Wet Scrubber)  | 2-97  |
| 2.25   | ผังการจัดการน้ำเสียของโครงการ  | 2-117 |
| 2.26   | แนวท่อขนส่งน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (High Polluted Wastewater; HPW)<br>จากโครงการไปยังโรงงานโพรพิลีนออกไซด์  | 2-118 |
| 2.27   | ตัวอย่างการแบ่งพื้นที่ภายในอาคารเก็บกากของเสียปัจจุบัน   | 2-125 |
| 2.28   | ตัวอย่างการแบ่งพื้นที่ภายในอาคารเก็บกากของเสียที่ขกก่อสร้างเพิ่มเติม   | 2-126 |
| 2.29   | ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย   | 2-149 |
| 2.30   | ขอบเขตพื้นที่ที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ  | 2-152 |
| 2.31   | ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน  | 2-158 |
| 2.32   | ผังการบริหารองค์กรของบริษัท จีซี โพลีเอทิลส์ จำกัด   | 2-159 |
| 4.1    | แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ   | 4-9   |
| 4.2    | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Propylene Oxide (PO) ในบรรยากาศ   | 4-18  |
| 4.3    | กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO <sub>2</sub> (ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง) ในบรรยากาศ  | 4-19  |
| 4.4    | กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO <sub>2</sub> (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ในบรรยากาศ   | 4-19  |
| 4.5    | กราฟแสดงผลการตรวจวัด VOCs ในบรรยากาศ   | 4-19  |
| 4.6    | ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม  | 4-31  |
| 4.7    | แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย   | 4-33  |
| 4.8    | กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> ในปล่องระบาย<br>บริเวณปล่องของระบบ Thermal Oxidizer (TO)   | 4-39  |
| 4.9    | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Propylene Oxide ในปล่องระบาย<br>บริเวณปล่องของระบบ VOCs Wet Scrubber (ช่วง Start up)  | 4-39  |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ |  | หน้า |
|--------|--|------|
| 4.10   | แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง   | 4-42 |
| 4.11   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ BOD <sub>5</sub> ในน้ำทิ้ง บริเวณ Final Check Basin                 | 4-52 |
| 4.12   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ COD ในน้ำทิ้ง บริเวณ Final Check Basin                              | 4-52 |
| 4.13   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ Oil and Grease ในน้ำทิ้ง บริเวณ Final Check Basin                   | 4-52 |
| 4.14   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Temperature ในน้ำทิ้ง บริเวณ Final Check Basin                        | 4-53 |
| 4.15   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด pH (on site) ในน้ำทิ้ง บริเวณ Final Check Basin                       | 4-53 |
| 4.16   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ TDS ในน้ำทิ้ง บริเวณ Final Check Basin                              | 4-53 |
| 4.17   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ TSS ในน้ำทิ้ง บริเวณ Final Check Basin                              | 4-54 |
| 4.18   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ Oil and Grease ในน้ำทิ้ง<br>บริเวณ Cooling Water Blowdown Hold Sump | 4-54 |
| 4.19   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Temperature ในน้ำทิ้ง<br>บริเวณ Cooling Water Blowdown Hold Sump      | 4-54 |
| 4.20   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด pH ในน้ำทิ้ง<br>บริเวณ Cooling Water Blowdown Hold Sump               | 4-55 |
| 4.21   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ TDS ในน้ำทิ้ง<br>บริเวณ Cooling Water Blowdown Hold Sump            | 4-55 |
| 4.22   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ TOC ในน้ำทิ้ง<br>บริเวณ Cooling Water Blowdown Hold Sump            | 4-55 |
| 4.23   | แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน   | 4-58 |
| 4.24   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด pH ในน้ำใต้ดิน  | 4-62 |
| 4.25   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Temperature ในน้ำใต้ดิน   | 4-62 |
| 4.26   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Salinity ในน้ำใต้ดิน  | 4-62 |
| 4.27   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Conductivity ในน้ำใต้ดิน  | 4-63 |
| 4.28   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ Methanol ในน้ำใต้ดิน  | 4-63 |
| 4.29   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ Styrene ในน้ำใต้ดิน   | 4-63 |
| 4.30   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ Total Xylene ในน้ำใต้ดิน  | 4-64 |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ |   | หน้า  |
|--------|---|-------|
| 4.31   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ Zinc ในน้ำใต้ดิน   | 4-64  |
| 4.32   | แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพดิน  | 4-67  |
| 4.33   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด pH ในดิน   | 4-71  |
| 4.34   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Salinity ในดิน   | 4-71  |
| 4.35   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Conductivity ในดิน   | 4-71  |
| 4.36   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ Methanol ในดิน   | 4-72  |
| 4.37   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ Styrene ในดิน  | 4-72  |
| 4.38   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ Total Xylene ในดิน   | 4-72  |
| 4.39   | กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ Zinc ในดิน   | 4-73  |
| 4.40   | แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป   | 4-74  |
| 4.41   | กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ( $L_{eq}$ 24 hr.)  | 4-82  |
| 4.42   | กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )  | 4-82  |
| 4.43   | กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ )  | 4-82  |
| 4.44   | กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ )  | 4-83  |
| 4.45   | แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน   | 4-85  |
| 4.46   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Propylene Oxide ในพื้นที่ทำงาน<br>บริเวณ พื้นที่กระบวนการผลิต บริเวณที่ 1 (PPG)      | 4-89  |
| 4.47   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Ethylene Oxide ในพื้นที่ทำงาน<br>บริเวณ พื้นที่กระบวนการผลิต บริเวณที่ 1 (PPG)       | 4-89  |
| 4.48   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Styrene ในพื้นที่ทำงาน<br>บริเวณ พื้นที่กระบวนการผลิต บริเวณที่ 2 (POP)              | 4-89  |
| 4.49   | กราฟแสดงผลการตรวจวัด Acrylonitrile ในพื้นที่ทำงาน<br>บริเวณ พื้นที่กระบวนการผลิต บริเวณที่ 2 (POP)        | 4-90  |
| 4.50   | แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน  | 4-91  |
| 4.51   | กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ( $L_{eq}$ 12 hr.)<br>บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต บริเวณที่ 1 | 4-99  |
| 4.52   | กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ( $L_{eq}$ 12 hr.)<br>บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต บริเวณที่ 2 | 4-100 |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่   | หน้า  |
|--|-------|
| 4.53 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ( $L_{eq}$ 12 hr.)<br>บริเวณ Raw Material Warehouse            | 4-100 |
| 4.54 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ( $L_{eq}$ 12 hr.)<br>บริเวณ Product / Warehouse               | 4-100 |
| 4.55 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในพื้นที่ทำงาน ( $L_{max}$ )<br>บริเวณ พื้นที่กระบวนการผลิต บริเวณที่ 1 | 4-101 |
| 4.56 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในพื้นที่ทำงาน ( $L_{max}$ )<br>บริเวณ พื้นที่กระบวนการผลิต บริเวณที่ 2 | 4-101 |
| 4.57 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในพื้นที่ทำงาน ( $L_{max}$ )<br>บริเวณ Raw Material Warehouse           | 4-101 |
| 4.58 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในพื้นที่ทำงาน ( $L_{max}$ )<br>บริเวณ Product / Warehouse              | 4-102 |
| 4.59 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ได้รับ (12 hr.-TWA)  | 4-116 |
| 4.60 กราฟแสดงผลการตรวจวัดร้อยละปริมาณเสียงสะสม (Noise dose%)   | 4-117 |
| 4.61 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ประจำปี พ.ศ. 2564-2566  | 4-121 |

## สารบัญรูป

| รูปที่ |   | หน้า  |
|--------|---|-------|
| 3.1    | การเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)                   | 3-125 |
| 3.2    | ระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidizer (TO)  | 3-125 |
| 3.3    | ถังเก็บสไตรีน   | 3-125 |
| 3.4    | ถังเก็บอะคริโลไนไตรล์   | 3-126 |
| 3.5    | ถังเก็บตัวทำละลาย DMF   | 3-126 |
| 3.6    | ระบบบำบัดสารอินทรีย์ระเหยแบบเปียก (VOCs Wet Scrubber)   | 3-126 |
| 3.7    | ปั๊มระบบป้องกันการรั่วไหลสองชั้น (Double Mechanical Seal)   | 3-126 |
| 3.8    | ฝาปิด (Cap or Plug or Blind Flange) สำหรับท่อปลายเปิดทั้งหมด                                      | 3-126 |
| 3.9    | บ่อรวบรวมน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารต่ำ<br>(PPG Low Polluted Wastewater Pit; LPW Pit)         | 3-127 |
| 3.10   | บ่อรวบรวมน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง<br>(PPG High Polluted Wastewater Pit; HPW Pit)        | 3-127 |
| 3.11   | การติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง  | 3-127 |
| 3.12   | ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ด้านเสียง                             | 3-127 |
| 3.13   | พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)  | 3-127 |
| 3.14   | ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank)  | 3-128 |
| 3.15   | บ่อรวบรวมน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารต่ำ<br>(POP/Premix Low Polluted Wastewater Pit; LPW Pit)  | 3-128 |
| 3.16   | บ่อรวบรวมน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง<br>(POP/Premix High Polluted Wastewater Pit; HPW Pit) | 3-128 |
| 3.17   | บ่อพักน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown Hold Sump)                                | 3-128 |
| 3.18   | บ่อรับน้ำเสียฉุกเฉิน (Emergency Wastewater Retention Basin)                                       | 3-128 |
| 3.19   | บ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin)  | 3-128 |
| 3.20   | หน่วยแยกน้ำมัน (Oil Separator)  | 3-129 |
| 3.21   | บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) บริเวณที่ระบายน้ำเสีย  | 3-129 |
| 3.22   | อุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียอัตโนมัติในบริเวณหอหล่อเย็น  | 3-129 |
| 3.23   | บ่อรองรับน้ำดับเพลิงฉุกเฉิน (Emergency Fire Water Pit)  | 3-129 |
| 3.24   | ระบบท่อ (Wastewater Drain)  | 3-129 |
| 3.25   | วางระบายน้ำฝน และวางระบายน้ำเสีย  | 3-130 |

## สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ |   | หน้า  |
|--------|---|-------|
| 3.26   | Valve Pit   | 3-130 |
| 3.27   | บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) บริเวณรางระบายน้ำ                                    | 3-130 |
| 3.28   | รถรับ-ส่งพนักงาน  | 3-130 |
| 3.29   | เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจร<br>บริเวณทางเข้า-ออกจากพื้นที่โรงงาน       | 3-131 |
| 3.30   | ป้ายจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ  | 3-131 |
| 3.31   | ข้อสารเคมี สัญลักษณ์ความเป็นอันตรายและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ<br>บริเวณรถขนส่งสารเคมี         | 3-131 |
| 3.32   | ระบบติดตามยานพาหนะ (Global Positioning System; GPS)<br>ระบบควบคุมความเร็วรถ               | 3-132 |
| 3.33   | ภาชนะรองรับที่แยกตามประเภทของเสียและมีฝาปิดมิดชิด   | 3-132 |
| 3.34   | ถังเก็บ Waste Hydrocarbon   | 3-132 |
| 3.35   | อาคารรวบรวมกากของเสียอุตสาหกรรม   | 3-132 |
| 3.36   | ป้ายบ่งชี้รายละเอียดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ภาชนะบรรจุ                                     | 3-133 |
| 3.37   | ผู้จัดเก็บชุดกันสารเคมี   | 3-133 |
| 3.38   | อุปกรณ์ดูดซับ   | 3-133 |
| 3.39   | ถังทราย   | 3-134 |
| 3.40   | อุปกรณ์ในการระงับเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลในบริเวณอาคารรวบรวมกากของเสีย<br>อุตสาหกรรม | 3-134 |
| 3.41   | การตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย  | 3-134 |
| 3.42   | รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมพร้อมติดเบอร์โทรศัพท์  | 3-135 |
| 3.43   | อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)   | 3-135 |
| 3.44   | อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและห้องพยาบาล   | 3-135 |
| 3.45   | ระบบก๊าซไนโตรเจน (Nitrogen Blanketing)  | 3-136 |
| 3.46   | ข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี (SDS)   | 3-136 |
| 3.47   | อ่างล้างตาและร่างกาย กรณีฉุกเฉิน  | 3-136 |
| 3.48   | พื้นที่การจัดเก็บสารเคมี  | 3-137 |
| 3.49   | Toxic Gas Detector บริเวณอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับเอทิลีนออกไซด์                     | 3-137 |
| 3.50   | ระบบควบคุมอัตโนมัติ   | 3-137 |
| 3.51   | อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย  | 3-137 |



## สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ |   | หน้า  |
|--------|---|-------|
| 3.52   | เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Electric Motor Driven Fire Water Pumps)                        | 3-143 |
| 3.53   | ถังเก็บน้ำใส (Clarified Water Tank)   | 3-143 |
| 3.54   | คันกัน (Bund) ล้อมถังเก็บสารเคมี  | 3-143 |
| 3.55   | ระบบ Distributed Control System (DCS)   | 3-143 |
| 3.56   | ระบบไฟฟ้าสำรอง  | 3-143 |
| 3.57   | โทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television)   | 3-144 |
| 3.58   | อุปกรณ์วัดระดับ (Level Indicator) ของสารเคมีในถังเก็บ<br>และสัญญาณเตือน (Level Alarm) | 3-144 |
| 3.59   | อุปกรณ์ความปลอดภัย  | 3-144 |
| 3.60   | ระบบ Isolate Valve บริเวณอุปกรณ์สูบน้ำ  | 3-145 |
| 3.61   | อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector)   | 3-146 |
| 3.62   | ระบบวัดอุณหภูมิและความดันภายในถังปฏิกิริยาโพลีออกซินิด PPG (PPG Reactor)              | 3-146 |
| 3.63   | ระบบวัดอุณหภูมิและความดันภายในถังปฏิกิริยาโพลีออกซินิด POP (POP Reactor)              | 3-146 |
| 3.64   | พื้นที่สีเขียว  | 3-147 |
| 4.1    | การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณวัดมาบชลูด                                 | 4-10  |
| 4.2    | การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย<br>บริเวณปล่องของระบบ Thermal Oxidizer (TO)    | 4-34  |
| 4.3    | การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย<br>บริเวณปล่องของระบบ VOCs Wet Scrubber        | 4-34  |
| 4.4    | การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Final Check Basin                                 | 4-43  |
| 4.5    | การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Cooling Water Blowdown Hold Sump                  | 4-43  |
| 4.6    | การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ                        | 4-59  |
| 4.7    | การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ                     | 4-59  |
| 4.8    | การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ                          | 4-59  |
| 4.9    | การเก็บตัวอย่างคุณภาพดิน บริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ                              | 4-68  |
| 4.10   | การเก็บตัวอย่างคุณภาพดิน บริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ                           | 4-68  |
| 4.11   | การเก็บตัวอย่างคุณภาพดิน บริเวณทิศใต้ของพื้นที่โครงการ                                | 4-68  |
| 4.12   | การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ                         | 4-65  |

## สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ |   | หน้า  |
|--------|---|-------|
| 4.13   | การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต<br>บริเวณที่ 1 (PPG) | 4-86  |
| 4.14   | การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต<br>บริเวณที่ 2 (POP) | 4-86  |
| 4.15   | การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ พื้นที่กระบวนการผลิต บริเวณที่ 1          | 4-92  |
| 4.16   | การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ พื้นที่กระบวนการผลิต บริเวณที่ 2          | 4-92  |
| 4.17   | การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ Raw Material Warehouse                    | 4-92  |
| 4.18   | การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ Product / Warehouse                       | 4-93  |
| 4.19   | การตรวจวัดระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส (Noise Dose)                                     | 4-105 |