

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	i
สารบัญตาราง	vi
สารบัญรูป	x
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1-1</b>
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-3
1.3 รายละเอียดโครงการ	1-4
1.3.1 ที่ตั้งโครงการ สภาพปัจจุบันของที่ดินโครงการ	1-4
1.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินข้างเคียง	1-6
1.3.3 วัตถุประสงค์และสารเคมี	1-8
1.3.4 ผลิตภัณฑ์	1-12
1.3.5 กระบวนการผลิต	1-12
1.3.6 การดัดแปลงกระบวนการผลิตเดิม	1-15
1.3.7 ระบบเสริมการผลิต	1-19
1.3.8 ระบบสาธารณูปโภค	1-20
1.3.9 น้ำเสียและการจัดการ	1-24
1.3.10 มลพิษทางอากาศและการจัดการ	1-27
1.3.11 การจัดการของเสีย	1-28
1.3.12 ระบบระบายน้ำฝนและการจัดการน้ำฝน	1-28
1.3.13 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	1-31
<b>บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>2-1</b>
2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>3-1</b>
3.1 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-9
3.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-12
3.3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-12
3.3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง	3-30
3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบการใช้เชื้อเพลิง	3-43
3.3.4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป	3-43
3.3.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-46
3.3.6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	3-52
3.3.7 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-54
3.3.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-54
3.3.9 การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ	3-56
3.3.10 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน	3-56
3.3.11 สังคม-เศรษฐกิจ	3-59
3.4 เปรียบเทียบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-62
3.4.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-62
3.4.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง	3-70
3.4.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศ	3-87
3.4.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-92
3.4.5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	3-115
3.4.6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-126

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

## เอกสารแนบ

- เอกสารแนบ 1 สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องการปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หนังสือเลขที่ ทส. 1009.9/4083 ลงวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2552
- เอกสารแนบ 2 สำเนาหนังสือการเปลี่ยนแปลงชื่อและเลขที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของบริษัท และขอเปลี่ยนชื่อโครงการ หนังสือเลขที่ สจก. 002925 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
- เอกสารแนบ 3 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 1/2566
- เอกสารแนบ 4 ขั้นตอนการทำงานของระบบ VCU
- เอกสารแนบ 5 ผลการตรวจวัดปล่อยระบายอากาศจาก Analyzer
- เอกสารแนบ 6 ใบอนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
- เอกสารแนบ 7 รายงานสรุปบัญชีรายการชื่อข้อมูลแหล่งกำเนิดสารอันตรายระเหย
- เอกสารแนบ 8 รายงานการจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)
- เอกสารแนบ 9 การสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง 2 ชั้น
- เอกสารแนบ 10 รายงานผลการตรวจสุขภาพพนักงาน
- เอกสารแนบ 11 รายงานผลการตรวจวัดเสียงแบบติดตัวบุคคล (Nosis Dosimeter)
- เอกสารแนบ 12 กฎระเบียบการจราจรในพื้นที่โครงการ
- เอกสารแนบ 13 ตัวอย่างเอกสารการอบรมพนักงานขับรถ
- เอกสารแนบ 14 ข้อมูลปริมาณกากของเสีย
- เอกสารแนบ 15 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
- เอกสารแนบ 16 ใบกำกับການขนส่งกากของเสีย (Waste Manifest)
- เอกสารแนบ 17 สัดส่วนการจ้างแรงงานท้องถิ่น
- เอกสารแนบ 18 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
- เอกสารแนบ 19 วารสารคุยข้ามรั้ว
- เอกสารแนบ 20 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน
- เอกสารแนบ 21 รายงานการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ
- เอกสารแนบ 22 เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เอกสารแนบ 23 รายงานผลการปฏิบัติงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน
- เอกสารแนบ 24 การฝึกซ้อมดับเพลิง และการฝึกซ้อมหนีไฟ
- เอกสารแนบ 25 ผลการศึกษาวិเคราะห์ และบทวนการดำเนินงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ
- เอกสารแนบ 26 แผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการระงับอัคคีภัย
- เอกสารแนบ 27 พื้นที่สีเขียว และพันธุ์ไม้ในโครงการปัจจุบัน
- เอกสารแนบ 28 การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ
- เอกสารแนบ 29 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง
- เอกสารแนบ 30 การเยี่ยมชมโครงการ

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายงานผลการวิเคราะห์

ภาคผนวก ข หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง

คอนซัลแตนท์ จำกัด สำเนาใบรับรองมาตรฐาน ISO 9001/2015 และ ISO/IEC 17025

ภาคผนวก ค เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1	ลำดับการดำเนินการ บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)
ตารางที่ 1-2	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน
ตารางที่ 1-3	วัตถุดิบ สารเคมี สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้ในโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน
ตารางที่ 1-4	ปริมาณการใช้น้ำของโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน
ตารางที่ 2-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน ระยะดำเนินการ บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
ตารางที่ 3-1	ขอบเขตและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2566
ตารางที่ 3-2	วิธีการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 3-3	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ A1 บริเวณบ้านอ่าวอุดม ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
ตารางที่ 3-4	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ A2 บริเวณประตูของท่าเรือแหลมฉบัง (จุดตรงทางเข้า) ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
ตารางที่ 3-5	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ A3 บริเวณสถานีเกษตรกรรมของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
ตารางที่ 3-6	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ A4 บริเวณใกล้กับโรงกลั่นของบางจาก ศรีราชา ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
ตารางที่ 3-7	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม A1 บริเวณบ้านอ่าวอุดม ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
ตารางที่ 3-8	ร้อยละของผลการติดตามตรวจสอบ A1 บริเวณบ้านอ่าวอุดม ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
ตารางที่ 3-9	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม A2 บริเวณประตูของท่าเรือแหลมฉบัง (จุดตรงทางเข้า) ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
ตารางที่ 3-10	ร้อยละของผลการติดตามตรวจสอบ A2 บริเวณประตูของท่าเรือแหลมฉบัง (จุดตรงทางเข้า) ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
ตารางที่ 3-11	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม A3 บริเวณสถานีเกษตรกรรมของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
ตารางที่ 3-12	ร้อยละของผลการติดตามตรวจสอบ A3 บริเวณสถานีเกษตรกรรมของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

## สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 3-13	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางการไหล A4 บริเวณใกล้กับโรงกลั่นของบางจาก ศรีราชา ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566	3-27
ตารางที่ 3-14	สรุปผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางการไหล บริเวณใกล้กับโรงกลั่นของบางจาก ศรีราชา ระหว่างวันที่ 18-25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566	3-28
ตารางที่ 3-15	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง Crude Distillation Furnace (F-101)	3-32
ตารางที่ 3-16	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง Crude Distillation Furnace (F-102)	3-33
ตารางที่ 3-17	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง Common Stack of Boiler 3&4	3-34
ตารางที่ 3-18	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง FCCU Regenerator	3-35
ตารางที่ 3-19	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง Common Stack of Parex Furnace	3-36
ตารางที่ 3-20	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง GTG-1+HRSG-1	3-37
ตารางที่ 3-21	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง GTG-2+HRSG-2	3-38
ตารางที่ 3-22	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง GTG-3+HRSG-3	3-39
ตารางที่ 3-23	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง Platformer Furnace-1 (F-3401S)	3-40
ตารางที่ 3-24	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง APS2/VPS2	3-41
ตารางที่ 3-25	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง SRU/TGCU Incinerator	3-42
ตารางที่ 3-26	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านกันชะนาง ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566	3-44
ตารางที่ 3-27	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านหนองอ่าง ระหว่างวันที่ 18-21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566	3-45
ตารางที่ 3-28	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ก่อนเข้า CPI (API Inlet) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)	3-47
ตารางที่ 3-29	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ก่อนเข้าบ่อเติมอากาศ และน้ำทิ้งในบ่อเติมอากาศ บริเวณ Sedimentation Zone 2 (ก่อนผสมกับน้ำทิ้งจากการ Blow Down) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)	3-48
ตารางที่ 3-30	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบ่อเติมอากาศ (OP Outlet) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)	3-49
ตารางที่ 3-31	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ TDS ในน้ำทะเลบริเวณห่างจากจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่นออกไป 500 เมตร (Jetty) และค่ากำหนดของ TDS ที่ใช้เป็นค่าควบคุมบริเวณระบบบ่อเติมอากาศ (OP Outlet) และจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix)	3-50
ตารางที่ 3-32	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่บริเวณจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่นลงสู่ทะเล (Refinery Mix) ของโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)	3-51

## สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 3-33	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณห่างจากจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่น ออกไป 500 เมตร (Jetty)	3-53
ตารางที่ 3-34	ผลการติดตามตรวจสอบเบนซิน และไฮโดรคาร์บอน โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)	3-55
ตารางที่ 3-35	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสะสมแบบติดตัวบุคคล โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)	3-56
ตารางที่ 3-36	ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2566	3-57
ตารางที่ 3-37	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-63
ตารางที่ 3-38	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-70
ตารางที่ 3-39	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-87
ตารางที่ 3-40	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้า CPI (API Inlet) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-94
ตารางที่ 3-41	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าบ่อเดิมอากาศ และน้ำทิ้งในบ่อเดิมอากาศ บริเวณ Sedimentation Zone 2 (ก่อนผสมกับน้ำทิ้งจากการ Blow Down) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-97
ตารางที่ 3-42	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบ่อเดิมอากาศ (OP Outlet) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-98
ตารางที่ 3-43	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่นลงสู่ทะเล (Refinery Mix) ของโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-101
ตารางที่ 3-44	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบ TDS ในน้ำทะเลบริเวณห่างจากจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่น ออกไป 500 เมตร (Jetty) และค่ากำหนดของ TDS ที่ใช้เป็นค่าควบคุมบริเวณระบบบ่อเดิมอากาศ (OP Outlet) และจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Refinery Mix) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-104



## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
<p>ตารางที่ 3-45    เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณห่างจากจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่น ออกไป 500 เมตร (Jetty) ของโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566</p>	3-116
<p>ตารางที่ 3-46    ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566 โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) บริเวณห่างจากจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่นออกไป 500 เมตร (Jetty)</p>	3-126
<p>ตารางที่ 3-47    ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566 โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) บริเวณห่างจากจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่นออกไป 500 เมตร (Jetty)</p>	3-127
<p>ตารางที่ 4-1    สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566</p>	4-2
<p>ตารางที่ 4-2    สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566</p>	4-3

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1-1	ที่ตั้งโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)
รูปที่ 1-2	ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน
รูปที่ 1-3	กระบวนการผลิตของโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน
รูปที่ 1-4	ดุลมวลกัมมันต์ของการกลั่นที่ Crude Distillation Unit ก่อนและหลังดัดแปลงการผลิต
รูปที่ 1-5	ดุลมวลกัมมันต์ในการผลิตน้ำมันดีเซลก่อนและหลังดัดแปลง GOHF
รูปที่ 1-6	ปริมาณการใช้น้ำของโรงกลั่นของโครงการ
รูปที่ 1-7	ผังระบบบ่อเติมอากาศ
รูปที่ 1-8	พื้นที่ที่มีโอกาสทำให้น้ำฝนปนเปื้อน
รูปที่ 1-9	วางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 1-10	ระบบบริหารการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย
รูปที่ 2-1	Mechanical Seal บริเวณปั๊ม และอุปกรณ์
รูปที่ 2-2	ระบบควบคุมไอระเหย (Vapor Control Unit: VCU)
รูปที่ 2-3	ถัง Isomerization Benzene
รูปที่ 2-4	ระบบการติดตามตรวจสอบ NO <sub>x</sub> จากปล่อง GTG-3+HRSG-3
รูปที่ 2-5	ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
รูปที่ 2-6	อุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) ที่ GTG-3
รูปที่ 2-7	วางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-8	ถังพักน้ำฝนปนเปื้อน
รูปที่ 2-9	บ่อเติมอากาศ
รูปที่ 2-10	จุดระบายน้ำออกสู่ทะเล (Refinery Mix)
รูปที่ 2-11	ระบบ CPI
รูปที่ 2-12	ระบบ IAF
รูปที่ 2-13	ระบบแยกก๊าซออกจากน้ำเสีย (SWS)
รูปที่ 2-14	ระบบ Activated Sludge (AS)
รูปที่ 2-15	Overflow Weir
รูปที่ 2-16	COD Online บริเวณบ่อเติมอากาศ
รูปที่ 2-17	ป้ายจำกัดความเร็ว
รูปที่ 2-18	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี
รูปที่ 2-19	ลานจัดเก็บกากของเสีย
รูปที่ 2-20	ถังขยะมูลฝอยแยกประเภท
รูปที่ 2-21	การขุดลอกตะกอนในบ่อบำบัดปี พ.ศ. 2557

## สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 2-22	ข้อมูลสารเคมี และการปฐมพยาบาล	2-37
รูปที่ 2-23	จุดล้างตาฉุกเฉิน	2-37
รูปที่ 2-24	อุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัย	2-37
รูปที่ 2-25	พื้นที่สีเขียว	2-38
รูปที่ 3-1	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)	3-11
รูปที่ 3-2	การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ความเร็วและทิศทางลม โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)	3-13
รูปที่ 3-3	แผนผังแสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านอ่าวอุดม	3-20
รูปที่ 3-4	แผนผังแสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณประตูของท่าเรือแหลมฉบัง (จุดตรงทางเข้า)	3-23
รูปที่ 3-5	แผนผังแสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณสถานีเกษตรกรรมของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	3-26
รูปที่ 3-6	แผนผังแสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณใกล้กับโรงกลั่นของบางจาก ศรีราชา	3-29
รูปที่ 3-7	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)	3-31
รูปที่ 3-8	รูปการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป	3-43
รูปที่ 3-9	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-65
รูปที่ 3-10	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-66
รูปที่ 3-11	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-67
รูปที่ 3-12	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-68
รูปที่ 3-13	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-69
รูปที่ 3-14	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง Crude Distillation Furnace (F-101) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-76
รูปที่ 3-15	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง Crude Distillation Furnace (F-102) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-77

## สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 3-16	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง Common Stack of Boiler 3&4 โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-78
รูปที่ 3-17	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง FCCU Regenerator โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-79
รูปที่ 3-18	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง Common Stack of Parex Furnace โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-80
รูปที่ 3-19	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง GTG-1+HRSG-1 โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-81
รูปที่ 3-20	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง GTG-2+HRSG-2 โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-82
รูปที่ 3-21	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง GTG-3+HRSG-3 โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-83
รูปที่ 3-22	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง Platformer Furnace-1 (F-3401S) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-84
รูปที่ 3-23	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง APS2/VPS2 โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-85
รูปที่ 3-24	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง SRU/TGCU Incinerator โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-86
รูปที่ 3-25	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hours}$ ) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-90

## สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 3-26	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>A90</sub> ) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-91
รูปที่ 3-27	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้า CPI (API Inlet) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-107
รูปที่ 3-28	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าบ่อเติมอากาศ Clarified โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-110
รูปที่ 3-29	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำทิ้งในบ่อเติมอากาศบริเวณ Sedimentation Zone 2 โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-111
รูปที่ 3-30	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบ่อเติมอากาศ (OP Outlet) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-112
รูปที่ 3-31	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งตรงจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่น ลงสู่ทะเล (Refinery Mix) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-114
รูปที่ 3-32	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่น ออกไป 500 เมตร (Jetty) โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566	3-122
รูปที่ 3-33	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566 โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) บริเวณห่างจากจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่นออกไป 500 เมตร (Jetty)	3-128
รูปที่ 3-34	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566 โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) บริเวณห่างจากจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่นออกไป 500 เมตร (Jetty)	3-129
รูปที่ 3-35	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566 โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) บริเวณห่างจากจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่นออกไป 500 เมตร (Jetty)	3-130