

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ)
ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2)
บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด
ตำบลบางไทรไร่ อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร



บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

193/57-193/58 ถนนราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

TEL: 02-001-8880-1 FAX: 02-001-8880-1 ต่อ 405 E-mail: enviwork@hotmail.co.th

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2)

20 ก.ค. 2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่าบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 85/2 หมู่ 1 ตำบลบางไทรไร่ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.
() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาวสุนันท์ ล้อมดวงจันทร์		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวพิมพ์พงศ์ ว่องไว		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นายกฤษฎา นามเหลา		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
กรรมการผู้จัดการ



สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ และการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	1-4
1.2	ขอบเขตการดำเนินงาน	1-5
1.2.1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-5
1.2.2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-5

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1	ที่ตั้งและผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ	2-1
2.2	วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์	2-6
2.3	กระบวนการผลิต	2-6
2.4	ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้	2-14
2.5	ระบบผลิตไอน้ำ	2-16
2.6	ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดติดตั้งแบบฟลอยน้ำ	2-16
2.7	ระบบสาธารณูปโภค	2-20
2.8	มลพิษและการควบคุม	2-21
2.8.1	มลสารทางอากาศ	2-21
2.8.2	น้ำเสียและการจัดการ	2-24
2.8.3	ของเสียและการจัดการ	2-24
2.8.4	เสียงและการควบคุม	2-27
2.9	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-28
2.10	แผนการดำเนินงานกรณีมีเรื่องร้องเรียน	2-35

บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
-----	---	-----

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง	4-1
4.1.1	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-3
4.1.2	ระดับเสียงบริเวณชุมชน	4-7
4.2	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ	4-13
4.2.1	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-13
4.2.2	คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	4-44
4.2.3	ระดับเสียง	4-59
4.2.4	คุณภาพน้ำ	4-70
4.2.5	คุณภาพดิน	4-107

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1-1	ที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบ	2-2
รูปที่ 2.1-2	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ	2-3
รูปที่ 2.3-1	ผังกระบวนการผลิตในภาพรวมของโครงการ	2-8
รูปที่ 2.3-2	ดุลมวลการผลิตของโครงการ	2-11
รูปที่ 2.6.1-1	หลักการทำงานของแผงเซลล์แสงอาทิตย์	2-18
รูปที่ 2.6.1-2	ขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบพุนลอยน้ำของโครงการ	2-19
รูปที่ 2.9-1	โครงสร้างและผังภาพรวมการสื่อสารตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน	2-34
รูปที่ 2.10-1	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	2-36
รูปที่ 4.2.1-1	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียงในระยะดำเนินการ	4-21
รูปที่ 4.2.1-2	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-22
รูปที่ 4.2.1-3	ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม	4-27
รูปที่ 4.2.1-4	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณวัดเกตุมดีศรีวราราม	4-34
รูปที่ 4.2.1-5	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณวัดนวมกวนนท์	4-36
รูปที่ 4.2.1-6	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณกลุ่มบ้านหมู่ 1 บ้านคลองซื่อ	4-38
รูปที่ 4.2.1-7	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณวัดประสาทสามัคคีธรรม	4-40
รูปที่ 4.2.1-8	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณกลุ่มบ้านหมู่ 1 บ้านบางสะแก	4-42
รูปที่ 4.2.2-1	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ	4-45
รูปที่ 4.2.2-2	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	4-46
รูปที่ 4.2.2-3	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	4-56
รูปที่ 4.2.3-1	ภาพถ่ายการตรวจวัดรับเสียง	4-60
รูปที่ 4.2.3-2	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชน	4-68
รูปที่ 4.2.3-3	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการ	4-69
รูปที่ 4.2.4-1	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำของบ่อน้ำดิบ	4-71
รูปที่ 4.2.4-2	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำของบ่อน้ำดิบ	4-74
รูปที่ 4.2.4-3	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วย ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ	4-76

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.2.4-4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วย ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	4-81
รูปที่ 4.2.4-5 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	4-84
รูปที่ 4.2.4-6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	4-88
รูปที่ 4.2.4-7 ภาพถ่ายการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	4-92
รูปที่ 4.2.4-8 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	4-96
รูปที่ 4.2.4-9 ตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์ของบริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด และ บริษัท เคมีแก๊สอุตสาหกรรม จำกัด	4-100
รูปที่ 4.2.4-10 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์	4-101
รูปที่ 4.2.4-11 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์	4-105
รูปที่ 4.2.5-1 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพดิน	4-108
รูปที่ 4.2.5-2 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์	4-111

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1-1	สรุปการดำเนินการของโครงการ	1-2
ตารางที่ 1.2.2-1	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ประจำปี พ.ศ. 2569 โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด	1-6
ตารางที่ 1.2.2-1	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2569 โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด	1-7
ตารางที่ 2.1-1	สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ	2-4
ตารางที่ 2.2-1	ปริมาณการใช้วัตถุดิบและสารเคมีที่โครงการใช้ รวมถึงผลิตภัณฑ์ของโครงการ	2-7
ตารางที่ 2.3-1	อุปกรณ์และเครื่องจักรหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ	2-9
ตารางที่ 2.6-1	รายการอุปกรณ์และข้อมูลทางเทคนิคของระบบผลิตกระแสไฟฟ้า จากเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการ	2-17
ตารางที่ 2.7-1	ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ร่วมกันระหว่าง บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด และบริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด	2-20
ตารางที่ 2.8.1-1	ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงและ ค่าควบคุมการระบายมลสารทางอากาศของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง	2-22
ตารางที่ 2.8.1-1	รายละเอียดโครงการ (ปริมาณการระบายไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่ไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงและ ค่าควบคุมการระบายมลสารทางอากาศของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ (ปริมาณการระบายไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม)	2-23
ตารางที่ 3.1-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด	3-2
ตารางที่ 3.1-2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด	3-6
ตารางที่ 3.1-3	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด	3-28

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.1-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
	โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2)
	บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด
ตารางที่ 4.1.1-1	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ตารางที่ 4.1.1-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
	ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
ตารางที่ 4.1.2-1	วิธีการตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์ระดับเสียง
ตารางที่ 4.1.1-3	ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม
	ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569
ตารางที่ 4.1.2-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
ตารางที่ 4.2-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
	โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด
ตารางที่ 4.2.1-1	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ตารางที่ 4.2.1-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
	ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569
ตารางที่ 4.2.1-3	ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม
	ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569
ตารางที่ 4.2.1-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ช่วงปี พ.ศ. 2567-2569
ตารางที่ 4.2.2-1	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด
ตารางที่ 4.2.2-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของหม้อไอน้ำ
	ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
ตารางที่ 4.2.2-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของหน่วยผลิต
	กรดไฮโดรคลอริก สายการผลิตที่ 1
	ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
ตารางที่ 4.2.2-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของหน่วยผลิต
	โซเดียมไฮโปคลอไรต์ สายการผลิตที่ 1
	ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
ตารางที่ 4.2.2-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของหม้อไอน้ำ
	ปี พ.ศ. 2567-2569

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.2.2-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก สายการผลิตที่ 1 ปี พ.ศ. 2567-2568	4-54
ตารางที่ 4.2.2-7 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ สายการผลิตที่ 1 ปี พ.ศ. 2567-2569	4-55
ตารางที่ 4.2.3-1 วิธีการตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์ระดับเสียง	4-59
ตารางที่ 4.2.3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชน ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	4-61
ตารางที่ 4.2.3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการ ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	4-62
ตารางที่ 4.2.3-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชน ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2569	4-64
ตารางที่ 4.2.3-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2567-2569	4-66
ตารางที่ 4.2.4-1 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำของบ่อน้ำดิบ	4-72
ตารางที่ 4.2.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำของบ่อน้ำดิบ ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	4-72
ตารางที่ 4.2.4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำของบ่อน้ำดิบ ช่วงปี พ.ศ. 2567-2569	4-73
ตารางที่ 4.2.4-4 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	4-77
ตารางที่ 4.2.4-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	4-79
ตารางที่ 4.2.4-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ ช่วงปี 2567-2569	4-80
ตารางที่ 4.2.4-7 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	4-83
ตารางที่ 4.2.4-8 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	4-86
ตารางที่ 4.2.4-9 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ช่วงปี พ.ศ. 2567-2569	4-87
ตารางที่ 4.2.4-10 ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	4-93
ตารางที่ 4.2.4-11 เกณฑ์การบ่งชี้คุณภาพน้ำโดยอ้างอิงจากดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพที่ตรวจวัดในแหล่งน้ำ	4-94
ตารางที่ 4.2.4-12 ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ช่วงปี พ.ศ. 2567-2569	4-95
ตารางที่ 4.2.4-13 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-102
ตารางที่ 4.2.4-14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	4-103
ตารางที่ 4.2.4-15 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ ช่วงปี พ.ศ. 2567-2569	4-104
ตารางที่ 4.2.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567	4-109
ตารางที่ 4.2.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567	4-110

บทที่ 1

บทนำ

ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2)
 สถานที่ตั้ง : ตำบลบางโพธิ์ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา
 ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด
 สถานที่ติดต่อ : 85/2 หมู่ที่ 1 ตำบลบางโพธิ์ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา
 จัดทำโดย : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- : โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล ของบริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.8/14624 ลงวันที่ 21 ตุลาคม 2562
- : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 1) ได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามหนังสือเลขที่ อก 0303/12438 ลงวันที่ 6 กันยายน 2565
- : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/8048 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2569

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งล่าสุด

- : วันที่ 30 มกราคม 2569 รายงานฯ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568

รายละเอียดโครงการ

ลักษณะโครงการเป็นอุตสาหกรรมการผลิตคลอรีน-แอลคาไล ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐานที่สำคัญ เนื่องจากเป็นสารที่มีความจำเป็นต้องนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภทและระบบสาธารณสุขโรคที่จำเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตของโครงการ ได้แก่ สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) กรดไฮโดรคลอริก (กรดเกลือ) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (คลอรีนน้ำ) คลอรีนเหลว และกรดซัลฟิวริก โดยมีกำลังการผลิตรวมทุกผลิตภัณฑ์ประมาณ 1,190 ตันต่อวัน หรือประมาณ 428,400 ตันต่อปี รายละเอียดดังตารางที่ 1.1-1

ตารางที่ 1.1-1

สรุปการดำเนินการของโครงการ

รายละเอียด	ตามข้อเสนอในรายงาน EIA ^{1/}	การดำเนินการปัจจุบัน (ม.ค.-มิ.ย. 69)
ขนาดพื้นที่โครงการ	48.565 ไร่	48.565 ไร่
วัตถุดิบ	- เกลือบิสซูท์ (มีโซเดียมคลอไรด์เป็นองค์ประกอบประมาณร้อยละ 99.8) - กรดซัลฟิวริก (เข้มข้นร้อยละ 98)	- รับน้ำเกลือบิสซูท์จากบริษัท เคมเม็กอุตสาหกรรม จำกัด - กรดซัลฟิวริก (เข้มข้นร้อยละ 98)
สารเคมี	- โซเดียมซัลไฟต์ - โซเดียมฟอสเฟต - กรดไฮโดรคลอริก (เข้มข้นร้อยละ 35) - โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 32) - ก๊าซไฮโดรเจน - น้ำมันเตาเกรดเอ - ก๊าซไนโตรเจน - สารทำความเย็น R-507A	- โซเดียมซัลไฟต์ - โซเดียมฟอสเฟต - กรดไฮโดรคลอริก (เข้มข้นร้อยละ 35) - โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 32) - ก๊าซไฮโดรเจน - ก๊าซไนโตรเจน - สารทำความเย็น R-507A
ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้	ผลิตภัณฑ์ 1) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (เข้มข้นร้อยละ 10) 2) คลอรีนเหลว (เข้มข้นร้อยละ 99.5) 3) กรดไฮโดรคลอริก (เข้มข้นร้อยละ 35) 4) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 32) 5) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 50)	ผลิตภัณฑ์ 1) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (เข้มข้นร้อยละ 10) 2) คลอรีนเหลว (เข้มข้นร้อยละ 99.5) 3) กรดไฮโดรคลอริก (เข้มข้นร้อยละ 35) 4) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 32) 5) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 50)
	ผลิตภัณฑ์พลอยได้ 1) กรดซัลฟิวริก (เข้มข้นร้อยละ 80) 2) น้ำเกลี่ยย้อนกลับ (น้ำเกลี่ยส่วนที่เหลือจากการผลิต)	ผลิตภัณฑ์พลอยได้ 1) กรดซัลฟิวริก (เข้มข้นร้อยละ 80) 2) น้ำเกลี่ยย้อนกลับ (น้ำเกลี่ยส่วนที่เหลือจากการผลิต)

ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ตามที่เสนอในรายงาน EIA ^{1/}	การดำเนินการปัจจุบัน (ม.ค.-มิ.ย. 69)
กระบวนการผลิต	กระบวนการผลิตคลอรีน-แอลคาไล แบ่งเป็นส่วนการผลิตย่อย 7 ส่วนการผลิต ได้แก่ 1) ส่วนผลิตน้ำเกลือบริสุทธิ์ 2) ส่วนแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า 3) ส่วนทำก๊าซคลอรีนให้บริสุทธิ์และผลิตคลอรีนเหลว 4) ส่วนผลิตกรดไฮโดรคลอริก 5) ส่วนผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 6) ส่วนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% 7) ส่วนแยกสิ่งเจือปนออกจากกรดซัลฟิวริก	กระบวนการผลิตคลอรีน-แอลคาไล แบ่งเป็นส่วนการผลิตย่อย 6 ส่วนการผลิต ได้แก่ 1) ส่วนแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า 2) ส่วนทำก๊าซคลอรีนให้บริสุทธิ์และผลิตคลอรีนเหลว 3) ส่วนผลิตกรดไฮโดรคลอริก 4) ส่วนผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5) ส่วนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% 6) ส่วนแยกสิ่งเจือปนออกจากกรดซัลฟิวริก
การจัดการมลพิษ มลสารทางอากาศ • หม้อไอน้ำ 1 ปล่อง (เชื้อเพลิงไฮโดรเจนและน้ำมันเตา) • ส่วนผลิตกรดไฮโดรคลอริก 2 ปล่อง • ส่วนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 2 ปล่อง	- ควบคุมการระบายมลสาร - ระบบสครับเบอร์ (Scrubber) 2 ชุด - ควบคุมการระบายมลสาร - ระบบสครับเบอร์ (Scrubber) 2 ชุด - ควบคุมการระบายมลสาร	- มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด - เปิดดำเนินการ 1 สายการผลิต ระบบสครับเบอร์ (Scrubber) 1 ชุด - มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด - เปิดดำเนินการ 1 สายการผลิต ระบบสครับเบอร์ (Scrubber) 1 ชุด - มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
การจัดการน้ำเสีย • น้ำทิ้งจากกิจกรรมของพนักงาน • น้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็น • น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ • น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต	- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ - เครื่องระเหยน้ำทิ้ง - เครื่องระเหยน้ำทิ้ง - เครื่องระเหยน้ำทิ้ง	- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ - เครื่องระเหยน้ำทิ้ง - เครื่องระเหยน้ำทิ้ง - เครื่องระเหยน้ำทิ้ง
การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย • มูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงาน • ของเสียจากกระบวนการผลิต	- ติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัด - ติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับของเสียไปกำจัดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- บริษัท สมุทรสาคร เนเชอรัล คลีนเอนเนอร์จี จำกัด - บริษัท เอ็ส.พี. คลีน เวิลด์ อินโนเวชั่น จำกัด - บริษัท ไสร์จจิก จำกัด
พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกัน	- 7.833 ไร่/ร้อยละ 16.13	- 7.833 ไร่/ร้อยละ 16.13

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด, 2569

1.1 ความเป็นมาของโครงการ และการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล ของบริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด (ต่อไปจะเรียกว่า “โครงการ” แทน) ตั้งอยู่ที่ตำบลบางโพธิ์ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา มีพื้นที่ 48.565 ไร่ โดยบริษัทฯ เริ่มดำเนินการในเชิงพาณิชย์เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ผลิตภัณฑ์หลักที่ได้จากกระบวนการผลิตของโครงการ ได้แก่ สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) กรดไฮโดรคลอริก (กรดเกลือ) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (คลอรีนน้ำ) และคลอรีนเหลว อีกทั้งมีผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่เกิดขึ้นอีก 1 ชนิด ได้แก่ กรดซัลฟิวริก ซึ่งมีกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ทุกชนิดรวม 1,190 ตันต่อวัน หรือ 428,400 ตันต่อปี (ดำเนินการ 360 วันต่อปี) โดยที่ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นสารที่มีความจำเป็นต้องนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภทและระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็น เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ/เสื้อผ้า/เครื่องนุ่งห่ม อุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (น้ำยาฟอกผ้าขาว/น้ำยาล้างห้องน้ำ) อุตสาหกรรมผลิตสบู่และผลิตภัณฑ์ผงซักฟอก อุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก อุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษ อุตสาหกรรมผลิตผงชูรส อุตสาหกรรมเหล็ก รวมถึงการผลิตน้ำประปาหรือปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้และการบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1010.8/14624 ลงวันที่ 21 ตุลาคม 2562 (ดงภาคผนวก ก-1) ต่อมาเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงการในอนาคต โครงการจึงขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 1) ได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) หนังสือเห็นชอบเลขที่ ออก 0303/12438 ลงวันที่ 16 กันยายน 2565 (ดงภาคผนวก ก-2) มีประเด็นการขอเปลี่ยนแปลง 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่บางส่วนให้มีความเหมาะสม 2) ปรับปรุงการบริหารจัดการด้านระบบน้ำใช้ของโครงการ และ 3) เปลี่ยนแปลงชนิดของสารทำความเย็นที่ใช้ในระบบทำความเย็น

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.8/8048 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2569 (ดงภาคผนวก ก-3) มีประเด็นการขอเปลี่ยนแปลง คือ การพัฒนาและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดติดตั้งแบบทุ่นลอยน้ำ (Floating Solar PV System) บริเวณบ่อน้ำดิบภายในพื้นที่โครงการ ที่กำลังผลิตติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 1.909 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตติดตั้งอินเวอร์เตอร์ 1.650 เมกะวัตต์ สำหรับกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จะนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของบริษัทฯ

อย่างไรก็ตาม เพื่อตระหนักถึงการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด จึงมอบหมายให้ บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด (บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและเป็นนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) (ต่อไปจะเรียกว่า “บริษัทที่ปรึกษา” แทน) เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

1.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด ได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) ที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/8048 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2569 มาใช้ดัดแปลงปฏิบัติและใช้เป็นแนวทางในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

1.2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ฉบับล่าสุด ครอบคลุมในประเด็นต่างๆ ได้แก่ มาตรการทั่วไป คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ทรัพยากรน้ำใช้ คุณภาพน้ำ การคมนาคมขนส่ง การจัดการของเสีย สภาพสังคม-เศรษฐกิจ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสาธารณสุข เป็นต้น สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครอบคลุมในประเด็นต่างๆ ได้แก่ เงื่อนไขทั่วไป คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ ทรัพยากรน้ำใช้ การระบายน้ำ การคมนาคมขนส่ง การจัดการของเสีย สังคม-เศรษฐกิจ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อันตรายร้ายแรง สาธารณสุข และพื้นที่สีเขียวหรือแนวป้องกัน เป็นต้น

1.2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบล่าสุดจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ครอบคลุมในประเด็นต่างๆ ได้แก่ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ และระดับเสียงบริเวณชุมชน สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครอบคลุมในประเด็นต่างๆ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ และคุณภาพดิน เป็นต้น โดยมีแผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2569 แสดงดังตารางที่ 1.2.2-1 และตารางที่ 1.2.2-2 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.2.2-1

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ประจำปี พ.ศ. 2569

โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2569)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ A1 : วัดเขตมดคีรีวราราม A2 : หมู่ที่ 1 บ้านคลองซื่อ (อบต.บางโพธิ์)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วลมและทิศทางลม (ตรวจวัดเป็นตัวแทนอย่างน้อย 1 สถานี)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง				☒						☐		
2. ระดับเสียงบริเวณชุมชน บริเวณชุมชนจำนวน 2 สถานี ได้แก่ N1 : หมู่ที่ 1 บ้านบางสะแก (อบต. ชัยมงคล) N2 : หมู่ที่ 1 บ้านคลองซื่อ (อบต. บางโพธิ์)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง				☒						☐		

หมายเหตุ : ☒ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

☐ แผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.2.2-2

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2569

โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2569)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตรวจวัดจำนวน 5 สถานี ได้แก่ A1 : วัดเขตอุตสาหกรรม A2 : วัดนวมกวนนท์ A3 : กลุ่มบ้านหมู่ที่ 1 บ้านคลองซื่อ (อบต.บางโพธิ์) A4 : วัดประสาธสามัคคีธรรม A5 : กลุ่มบ้านหมู่ที่ 1 บ้านบางสะแก (อบต.ชัยมงคล)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซคลอรีน (Cl ₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วลมและทิศทางลม (ตรวจวัดเป็นตัวแทนอย่างน้อย 1 สถานี)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง (ตรวจช่วงเดียวกับการตรวจมลพิษทางอากาศจากปล่องระบาย)				☒					☐			
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ตรวจวัดจำนวน 1 ปล่อง ได้แก่ - ปล่องระบายของหม้อไอน้ำ	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง				☒					☐			

ตารางที่ 1.2.2-2 (ต่อ)

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2569)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด (ต่อ) ตรวจวัดจำนวน 2 ปล่อง ได้แก่ - ปล่องระบายของหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก ปล่องที่ 1 - ปล่องระบายของหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก ปล่องที่ 2	- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซคลอรีน (Cl ₂)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง				☒					☐			
ตรวจวัดจำนวน 2 ปล่อง ได้แก่ - ปล่องระบายของหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรด์ ปล่องที่ 1 - ปล่องระบายของหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรด์ ปล่องที่ 2	- ก๊าซคลอรีน (Cl ₂)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง				☒					☐			
1.3 มลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิด (CEMs) ตรวจวัดจำนวน 2 ปล่อง ได้แก่ - ปล่องระบายของหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก ปล่องที่ 1 - ปล่องระบายของหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก ปล่องที่ 2	- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) และ ก๊าซคลอรีน (Cl ₂)	ตรวจวัดด้วยอุปกรณ์วัดแบบอัตโนมัติ และสรุปผลทุก 6 เดือน	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ตรวจวัดจำนวน 2 ปล่อง ได้แก่ - ปล่องระบายของหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรด์ ปล่องที่ 1 - ปล่องระบายของหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรด์ ปล่องที่ 2	- ก๊าซคลอรีน (Cl ₂)	ตรวจวัดด้วยอุปกรณ์วัดแบบอัตโนมัติ และสรุปผลทุก 6 เดือน	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐

ตารางที่ 1.2.2-2 (ต่อ)

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2569)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. ระดับเสียง บริเวณชุมชนจำนวน 2 สถานี ได้แก่ N1 : กลุ่มบ้านหมู่ที่ 1 บ้านบางสะแก (อบต. ชัยมงคล) N2 : กลุ่มบ้านหมู่ที่ 1 บ้านคลองซื่อ (อบต. บางไทรัด)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L₉₀) - ระดับเสียงรบกวน	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง				☒					☐			
 บริเวณริมรั้วโครงการ 2 สถานี ได้แก่ N3 : ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก เฉียงเหนือ N4 : ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L₉₀) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง				☒					☐			
3. คุณภาพน้ำ 3.1 คุณภาพน้ำของบ่อน้ำดิบ ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำดิบ	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - น้ำมันและไขมัน Oil & Grease	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง				☒					☐			
3.2 คุณภาพน้ำทิ้ง ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ได้แก่ ถังพักน้ำทิ้ง ที่รองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยถัง บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ	- อุณหภูมิ - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - น้ำมันและไขมัน Oil & Grease - ทีเคเอ็น (TKN)	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐

ตารางที่ 1.2.2-2 (ต่อ)

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2569)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW1 : คลองท่าแร่ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 50 เมตร SW2 : คลองท่าแร่หลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 50 เมตร	- อุณหภูมิ - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃) - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) - คลอรีน (Chlorine) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB)	ตรวจวัดทุก 6 เดือน				☒					☐			
3.4 ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW1 : คลองท่าแร่ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 50 เมตร SW2 : คลองท่าแร่หลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 50 เมตร	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง				☒					☐			
3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน บ่อสังเกตการณ์ จำนวน 5 บ่อ ได้แก่ * MW1 : บ่อสังเกตการณ์ที่ 1 (ใช้ร่วมกับบริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด) * MW2 : บ่อสังเกตการณ์ที่ 2 (บ่อภายในพื้นที่โครงการ)	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - คลอไรด์ (Cl) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO₃)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง				☒					☐			

ตารางที่ 1.2.2-2 (ต่อ)

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2569)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) * MW3 : บ่อสังเกตการณ์ที่ 3 (ใช้ร่วมกับบริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด) * MW4 : บ่อสังเกตการณ์ที่ 4 (บ่อภายในพื้นที่โครงการ) * MW5 : บ่อสังเกตการณ์ที่ 5 (บ่อภายในพื้นที่โครงการ)	- ระดับน้ำของบ่อสังเกตการณ์เทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลางและจัดทำทิศทางการไหลน้ำใต้ดิน													
4. คุณภาพดิน บ่อสังเกตการณ์ จำนวน 5 สถานี * MW1 : บ่อสังเกตการณ์ที่ 1 (ใช้ร่วมกับบริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด) * MW2 : บ่อสังเกตการณ์ที่ 2 (บ่อภายในพื้นที่โครงการ) * MW3 : บ่อสังเกตการณ์ที่ 3 (ใช้ร่วมกับบริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด) * MW4 : บ่อสังเกตการณ์ที่ 4 (บ่อภายในพื้นที่โครงการ) * MW5 : บ่อสังเกตการณ์ที่ 5 (บ่อภายในพื้นที่โครงการ)	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - คลอไรด์ (Cl)	ตรวจวัดทุก 3 ปี												

หมายเหตุ : การตรวจวัดคุณภาพดิน ดำเนินการตรวจวัดล่าสุดเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567

☒ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

☐ แผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

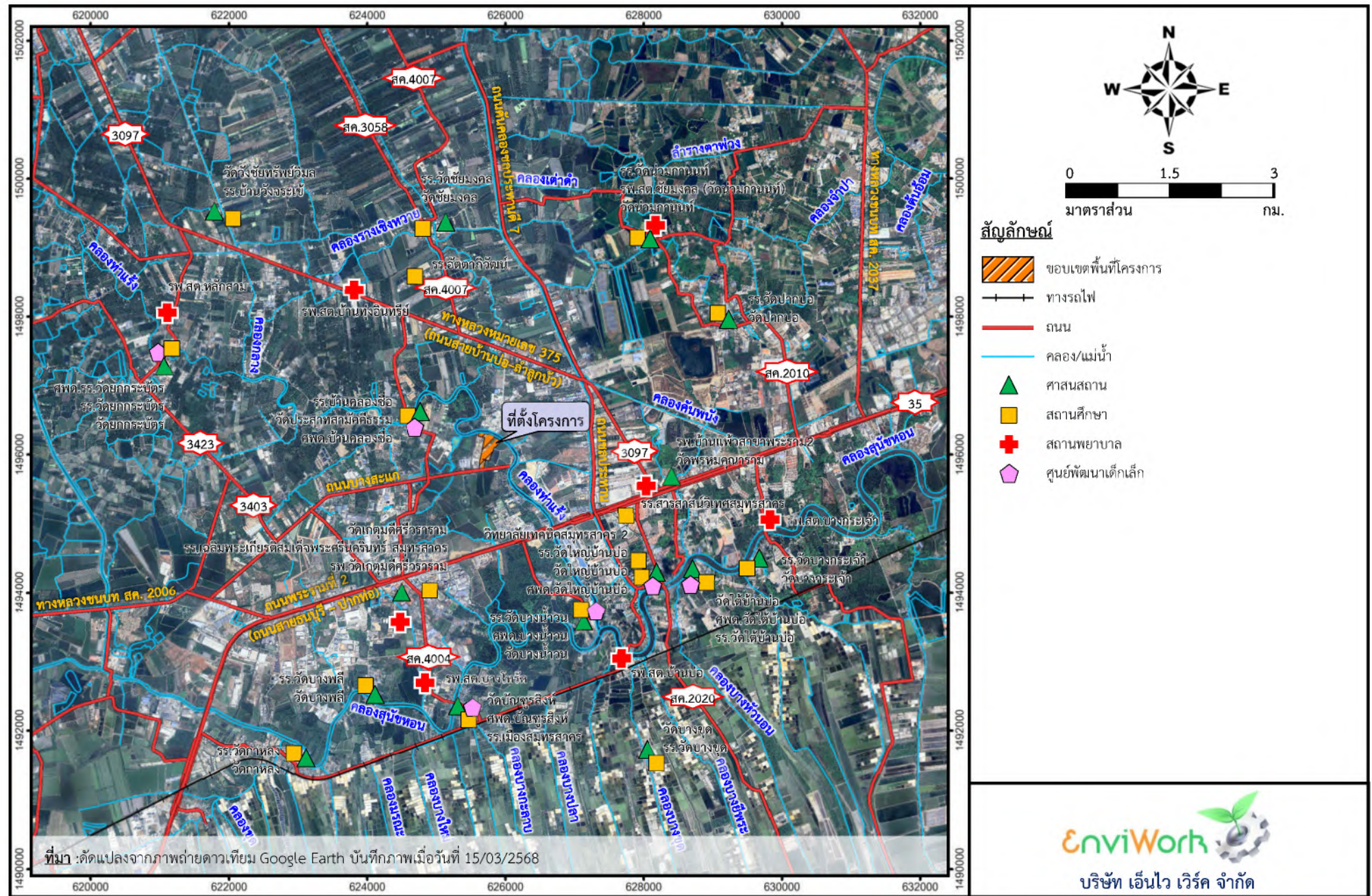
โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล ของบริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด มีขนาดพื้นที่ 48.565 ไร่ ตั้งอยู่ที่ตำบลบางโพธิ์ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา (ตำแหน่งที่ตั้งโครงการแสดงดังรูปที่ 2.1-1) สำหรับการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบที่ตั้งโครงการในแต่ละด้านจะอ้างอิงจากภาพถ่ายดาวเทียมประกอบกับการสำรวจในภาคสนาม มีรายละเอียดดังนี้

- ทิศเหนือ ติดกับคลองท่าแร่ และถัดไปเป็นพื้นที่โรงงานผลิตเคมีภัณฑ์และสารเคมีอุตสาหกรรมของบริษัท เจ แอล เคมีโพนิก จำกัด
- ทิศใต้ ติดกับถนนบางสะแก และถัดไปเป็นกลุ่มบ้านพักอาศัยของหมู่ 1 บ้านคลองซ้อ
- ทิศตะวันออก ติดกับพื้นที่บ่อเลี้ยงปลาเอกชน และกลุ่มบ้านพักอาศัยของหมู่ 1 บ้านคลองซ้อ
- ทิศตะวันตก ติดกับพื้นที่โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล และโครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายไอน้ำ ของบริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด

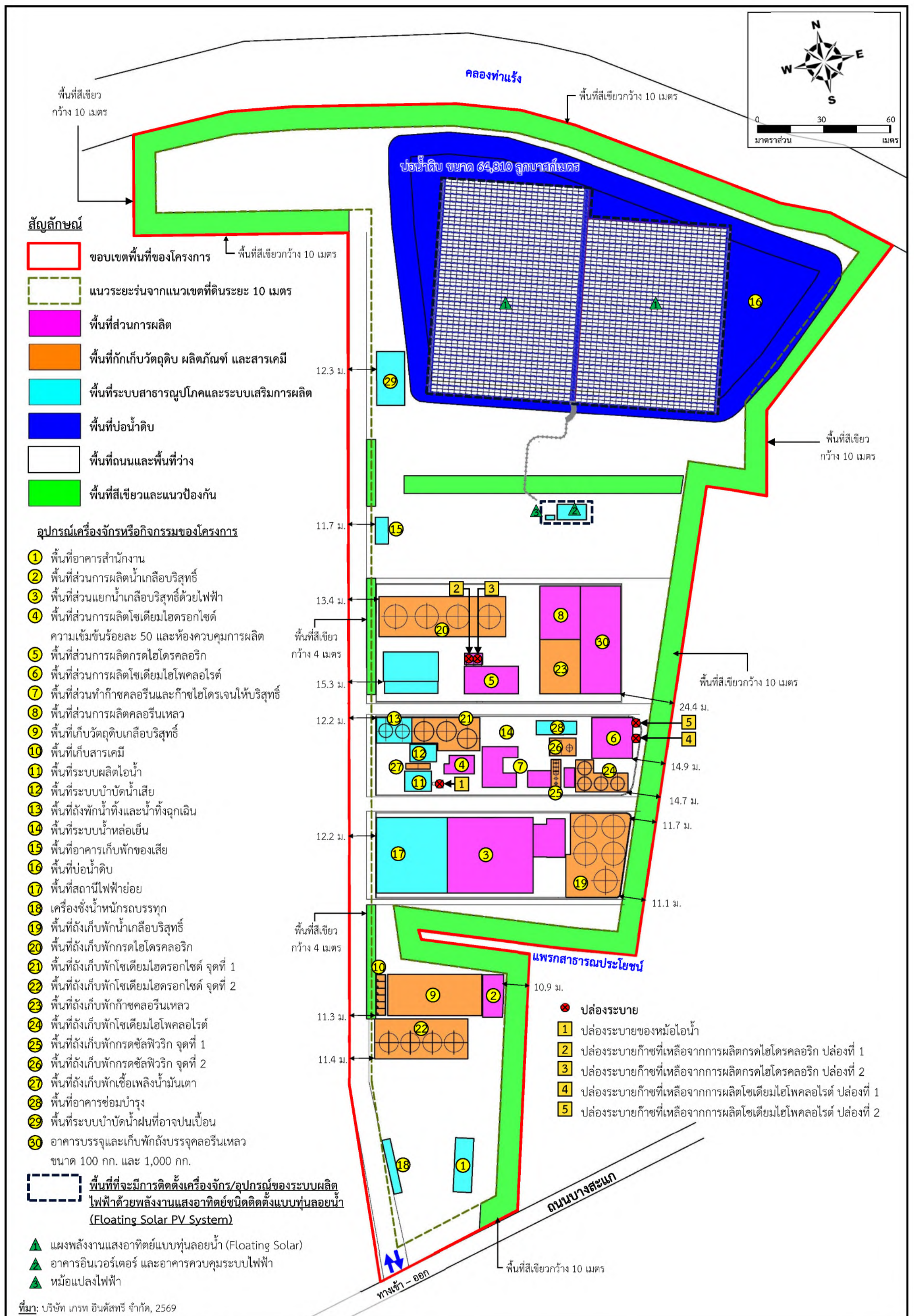
โครงการได้ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดติดตั้งแบบทุ่นลอยน้ำ (Floating Solar PV System) บริเวณบ่อน้ำดิบของโครงการ การดำเนินการดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้ที่ตั้งและขอบเขตพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สำหรับผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.1-2 และสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการแสดงดังตารางที่ 2.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่ส่วนการผลิต

เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรไว้ติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตโดยตรง โดยที่โครงการมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนนี้ 2.618 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.39 ของพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนการผลิตน้ำเกลือบริสุทธิ์ พื้นที่ส่วนการแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า พื้นที่ส่วนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ พื้นที่ส่วนการผลิตกรดไฮโดรคลอริก พื้นที่ส่วนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ พื้นที่ส่วนทำก๊าซคลอรีนและก๊าซไฮโดรเจนให้บริสุทธิ์ พื้นที่ส่วนการผลิตคลอรีนเหลว และอาคารบรรจุและเก็บพักถังบรรจุคลอรีนเหลว



รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบ



รูปที่ 2.1-2 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

ตารางที่ 2.1-1

สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละกิจกรรม	สัดส่วนการใช้ประโยชน์	
	ไร่	ร้อยละ
1) พื้นที่ส่วนการผลิต	2.618	5.39
2) พื้นที่กักเก็บวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และสารเคมี	3.053	6.29
3) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต	1.756	3.62
4) พื้นที่บ่อน้ำดิบ	12.000	24.71
5) พื้นที่ถนนและพื้นที่ว่างระหว่างอาคารหรือพื้นที่ระหว่างส่วนการผลิตต่างๆ	21.305	43.86
6) พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกัน	7.833	16.13
รวม	48.565	100.00

ที่มา : บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด, 2569

2) พื้นที่กักเก็บวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และสารเคมี

เป็นพื้นที่จัดไว้สำหรับวางหรือเก็บพัสดุวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และสารเคมี โดยที่โครงการมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนนี้ 3.053 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6.29 ของพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย พื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบ พื้นที่อาคารเก็บพัสดุสารเคมี พื้นที่ถังเก็บพักน้ำเกลือบริสุทธิ์ พื้นที่ถังเก็บพัสดุกรดไฮโดรคลอริก พื้นที่ถังเก็บพัสดุโซเดียมไฮดรอกไซด์ พื้นที่อาคารถังเก็บพัสดุก๊าซคลอรีนเหลว พื้นที่ถังเก็บพัสดุโซเดียมไฮโปคลอไรต์ พื้นที่ถังเก็บพัสดุซัลฟิวริก และพื้นที่ถังเก็บพัสดุน้ำมันเตา

3) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต

เป็นพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับจัดวางอุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง แต่เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเสริมการผลิตหรือระบบสาธารณูปโภค โดยที่โครงการมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนนี้ 1.756 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.62 ของพื้นที่โครงการ สามารถจำแนกประเภทของระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตภายในพื้นที่โครงการได้ดังนี้

(1) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค เป็นพื้นที่ที่ใช้รองรับระบบพื้นฐานซึ่งจำเป็นต่อการดำเนินงานของโครงการในภาพรวมโดยไม่ได้เกี่ยวข้องกับการกระบวนการผลิตโดยตรง ประกอบด้วย พื้นที่อาคารสำนักงาน พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่ถังพักน้ำทิ้ง พื้นที่อาคารเก็บพัสดุของเสีย พื้นที่ถังสำรองน้ำใช้ พื้นที่สถานีไฟฟ้าย่อย เครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุก อาคารซ่อมบำรุง อาคารอินเวอร์เตอร์และอาคารควบคุมระบบไฟฟ้า และหม้อแปลงไฟฟ้าของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดติดตั้งแบบทุ่นลอยน้ำ (Floating Solar PV System)

(2) พื้นที่ระบบเสริมการผลิต เป็นพื้นที่ที่รองรับระบบซึ่งมีบทบาทสนับสนุนกระบวนการผลิตหลักของโครงการโดยตรง ซึ่งมีความจำเป็นต่อการควบคุมและการเดินระบบการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยมีบทบาทสำคัญในการควบคุมสถานะการผลิต การถ่ายเทความร้อน และการรักษาเสถียรภาพของกระบวนการผลิต โดยหากระบบดังกล่าวหยุดชะงักอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบการผลิตโดยตรง ประกอบด้วย ระบบผลิตไอน้ำ และระบบน้ำหล่อเย็น

4) พื้นที่บ่อน้ำดิบ

เป็นพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับทำหน้าที่เก็บพักน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการมาเก็บสำรองไว้ใช้เป็นแหล่งน้ำดิบของโครงการ ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงจากรายงานการประเมินผลกระทบของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบล่าสุด (พ.ศ. 2565) ระบุว่ามีการจัดสรรพื้นที่ไว้สำหรับให้เป็นพื้นที่บ่อน้ำดิบขนาด 16.253 ไร่ และมีความจุไม่น้อยกว่า 64,810 ลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการดำเนินการออกแบบในรายละเอียด (Detailed Design) และดำเนินการก่อสร้างจริง พบว่า ขนาดพื้นที่และความลึกของบ่อเก็บน้ำดิบมีการปรับเปลี่ยนจากข้อมูลการออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) จึงส่งผลให้ปัจจุบันบ่อน้ำดิบมีขนาดพื้นที่ลดลงเป็น 12 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 24.71 ของพื้นที่โครงการ โดยที่บ่อน้ำดังกล่าวยังคงมีความจุไม่น้อยกว่าเดิมที่ 64,810 ลูกบาศก์เมตร และดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดติดตั้งแบบทุ่นลอยน้ำ (Floating Solar PV System) บนพื้นที่ผิวน้ำของบ่อน้ำดิบ โดยจะไม่ส่งผลให้วัตถุประสงค์ของการใช้บ่อน้ำดิบของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

5) พื้นที่ถนนและพื้นที่ว่าง

เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรให้เป็นถนนเพื่อใช้สัญจรภายในพื้นที่โครงการรวมถึงพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร/พื้นที่ส่วนการผลิตหรือพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคเพื่อความปลอดภัยในแง่ของระยะห่างที่เหมาะสมและความสะดวกการเข้าถึงในแง่ของการบำรุงรักษา โดยที่โครงการมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนนี้ 21.305 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.86 ของพื้นที่โครงการ

6) พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกัน

เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรเพื่อมุ่งเน้นใช้ประโยชน์เป็นแนวป้องกันบริเวณริมรั้วหรือบริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ รวมถึงเพิ่มทัศนียภาพภายในพื้นที่โครงการ โดยที่โครงการมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนนี้ 7.833 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 16.13 ของพื้นที่โครงการ สำหรับพรรณไม้ที่มีการปลูกได้พิจารณาเลือกไม้ยืนต้นที่มีทรงพุ่มและความสูงเหมาะสมและสามารถเจริญเติบโตได้ภายในท้องถิ่น เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นไทรเกาหลี เป็นต้น

2.2 วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

รายละเอียดประเภท ปริมาณการใช้ วิธีการขนส่ง และการเก็บกักวัตถุดิบและสารเคมีที่โครงการใช้ รวมถึงผลิตภัณฑ์ของโครงการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.2-1

2.3 กระบวนการผลิต

ผังกระบวนการผลิตคลอรีน-แอลคาไลของโครงการในภาพรวมแสดงดังรูปที่ 2.3-1 โดยโครงการออกแบบให้ส่วนการผลิตหลักแบ่งย่อยเป็น 2 สายการผลิต แต่ละสายการผลิตมีกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้รวม 595 ตันต่อวัน ทำให้มีกำลังการผลิตโดยรวมทั้ง 2 สายการผลิต 1,190 ตันต่อวัน หรือ 428,400 ตันต่อปี (ดำเนินการ 360 วันต่อปี) สำหรับรายการอุปกรณ์การผลิตหลักแต่ละสายการผลิตแสดงดังตารางที่ 2.3-1 ส่วนดุลมวลการผลิตของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.3-2 สำหรับขั้นตอนการผลิตของโครงการแบ่งเป็น 7 ส่วนการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

1) ส่วนผลิตน้ำเกลือบริสุทธิ์

ส่วนผลิตน้ำเกลือบริสุทธิ์ออกแบบให้ใช้ร่วมกันสำหรับกระบวนการผลิตทั้ง 2 สายการผลิต โดยนำเกลือบริสุทธิ์หรือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) มาละลายน้ำ รวมกับน้ำเกลี่ยย้อนกลับจากส่วนแยกน้ำเกลี่ยด้วยไฟฟ้า และน้ำสะอาดในถังละลายเกลือ จำนวน 2 ชุด (V-101A/B) ซึ่งทำงานแบบขนานกัน พร้อมให้ความร้อนด้วยไอน้ำ เพื่อช่วยให้เกลี่ยละลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยควบคุมความเข้มข้นของ NaCl อยู่ในช่วง 300–310 กรัมต่อลิตร จากนั้นน้ำเกลี่ยจะถูกส่งเข้าสู่ถังพักและผ่านกระบวนการกรองคาร์บอน เพื่อกำจัดของแข็งแขวนลอย ก่อนส่งผ่านเครื่องเพิ่มอุณหภูมิและถังกรองเรซิน เพื่อกำจัดสารเจือปน เช่น แคลเซียม (Ca^{2+}) และแมกนีเซียม (Mg^{2+}) ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อแผ่นเมมเบรนของเครื่องแยกน้ำเกลี่ยด้วยไฟฟ้า น้ำเกลี่ยที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วจะถูกเก็บในถังพักน้ำเกลือบริสุทธิ์ก่อนป้อนเข้าสู่ส่วนแยกน้ำเกลี่ยด้วยไฟฟ้าต่อไป

ตารางที่ 2.2-1

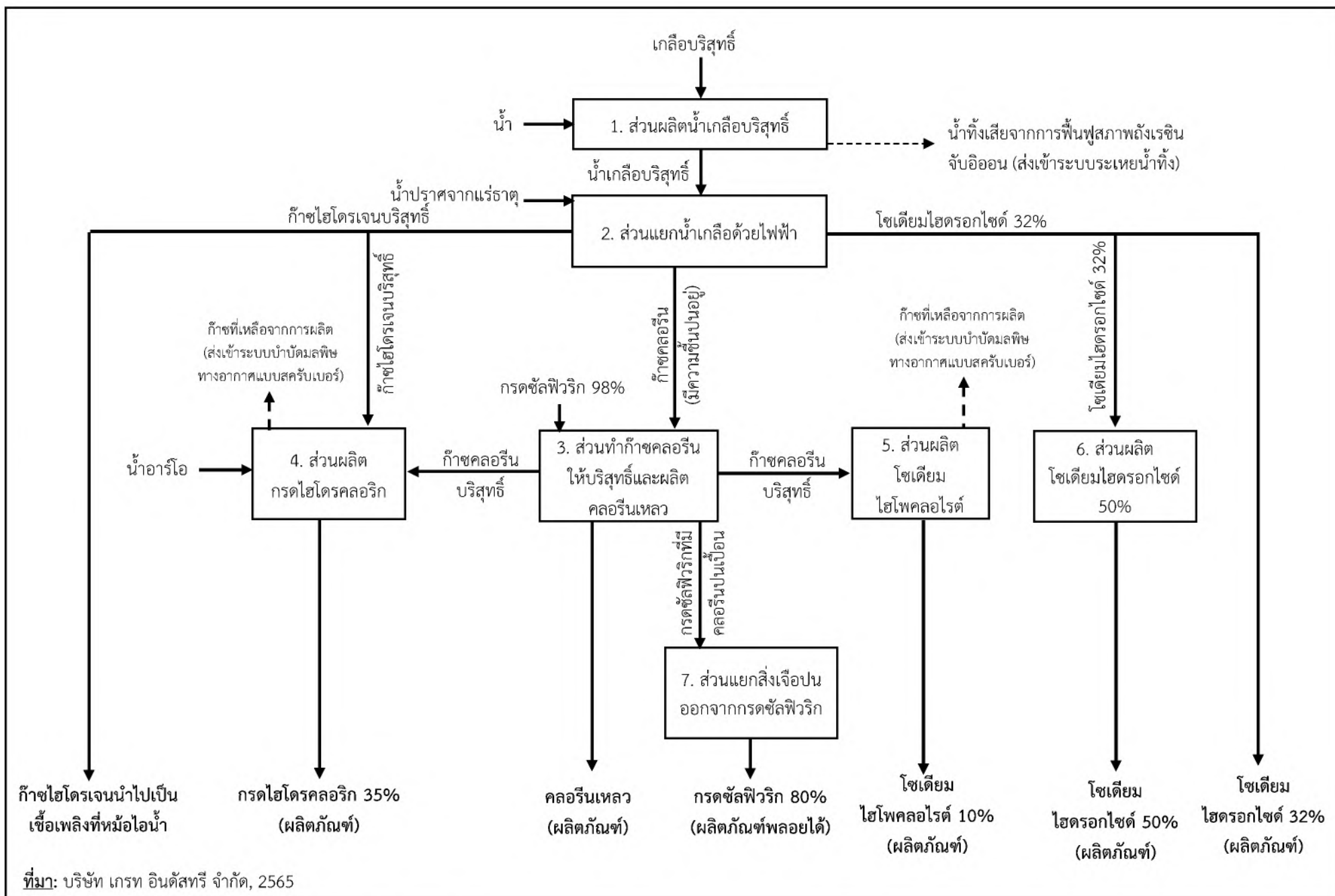
ปริมาณการใช้วัตถุดิบและสารเคมีที่โครงการใช้ รวมถึงผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ชนิด	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้ (ตันต่อปี)	วิธีการ/ปริมาณการขนส่ง			การเก็บกัก
				พาหนะขนส่ง	บรรจุภัณฑ์	จำนวนเที่ยวการขนส่ง (คันต่อปี)	
1. วัตถุดิบ							
1.1 เกลือบริสุทธิ์ สถานะของแข็งที่มีองค์ประกอบของ (โซเดียมคลอไรด์ 99.8% ความชื้น 0.15% และสารไม่ละลายน้ำ 0.05%)	- บริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศและต่างประเทศ	- วัตถุดิบหลักในการผลิต	126,000	รถบรรทุก	ส่วนบรรทุกของรถ	4,500	- เก็บในอาคารเก็บพักเกลือบริสุทธิ์ ซึ่งสามารถเก็บพักได้สูงสุด 3,000 ตัน
1.2 น้ำเกลือบริสุทธิ์ (ความเข้มข้น 32%)	- บริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศและต่างประเทศ	- วัตถุดิบสำรองในการผลิต (วัตถุดิบทางเลือก)	236,568	รถบรรทุกแทงค์	แทงค์ขนาด 12 ตัน	19,714	- เก็บในถัง 780 ลบ.ม. จำนวน 5 ถัง (คันคอนกรีตล้อมรอบถึงมีความจุสุทธิ 1,020.7 ลบ.ม.)
2. สารเคมี และเชื้อเพลิง							
2.1 กรดซัลฟิวริก (ความเข้มข้น 98%)	- บริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- กำจัดความชื้นที่เจือปนในก๊าซคลอรีนที่ได้จากเครื่องแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า	2,556	รถบรรทุกแทงค์	แทงค์ขนาด 12 ตัน	213	- เก็บในถัง 23 ลบ.ม. (คันคอนกรีตล้อมรอบถึงมีความจุสุทธิ 38 ลบ.ม.)
2.2 โซเดียมซัลไฟด์	- บริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- กำจัดคลอรีนที่เจือปนในน้ำเกลื่อย้อนกลับ	3,240	รถบรรทุก	ถุงขนาด 50 กิโลกรัม	270	- เก็บในอาคารเก็บพักสารเคมี
2.3 โซเดียมฟอสเฟต	- บริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- เติมน้ำที่ใช้ในการผลิตไอน้ำ (ป้องกันการเกิดตะกรัน)	2	รถบรรทุกขนาดเล็ก	ถังขนาด 20 กิโลกรัม	1	- เก็บในอาคารเก็บพักสารเคมี
2.4 กรดไฮโดรคลอริก (ความเข้มข้น 35%)	- ผลิตภัณฑ์ของโครงการ	- พื้นฟูสภาพเรซินในส่วนการผลิต - ปรับสภาพน้ำเกลื่อย้อนกลับ	7,380	ขนส่งทางท่อ	-	-	- เก็บในถังขนาด 780 ลบ.ม. จำนวน 4 ถัง (คันคอนกรีตล้อมรอบถึงมีความจุสุทธิ 1,192.6 ลบ.ม.)
2.5 โซเดียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้น 32%)	- ผลิตภัณฑ์ของโครงการ	- พื้นฟูสภาพเรซินในส่วนการผลิต	180	ขนส่งทางท่อ	-	-	- เก็บในถังขนาด 610 ลบ.ม. (คันคอนกรีตล้อมรอบถึงมีความจุสุทธิ 652 ลบ.ม.)
2.6 ก๊าซไฮโดรเจน	- ผลิตภัณฑ์พลอยของโครงการ	- ใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หม้อไอน้ำ	1,044	ขนส่งทางท่อ	-	-	-
2.7 น้ำมันเตาเกรดเอ	- บริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- ใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หม้อไอน้ำ	1,975	รถบรรทุกแทงค์	-	165	- เก็บในถังขนาด 46 ลบ.ม. (คันคอนกรีตล้อมรอบถึงมีความจุสุทธิ 49.5 ลบ.ม.)
2.8 ก๊าซไนโตรเจน	- บริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- ใช้สำหรับผลิตในช่วงหยุดเดินระบบการผลิต	50	รถบรรทุก	ท่อเหล็กขนาด 0.5 ตัน	5	- เก็บไว้บริเวณอาคารส่วนการผลิต
2.9 โซเดียมคลอไรด์	- บริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- พื้นฟูสภาพเรซินของระบบผลิตน้ำอ่อน	- ^{1/}	รถบรรทุกขนาดเล็ก	ถุงขนาด 25 กิโลกรัม	18	- เก็บในอาคารเก็บพักสารเคมี
2.10 แอมโมเนีย	- บริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- ใช้ในระบบทำความเย็น เพื่อควบคุมก๊าซคลอรีน	- ^{2/}	เนื่องจากระบบทำความเย็นเป็นระบบปิด จึงไม่มีการสูญเสียแอมโมเนีย จึงมีการเติมแอมโมเนียครั้งเดียวในช่วงเริ่มเปิดดำเนินการ			
2.11 สารทำความเย็น R-507	- บริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ	- ใช้ในระบบทำความเย็น เพื่อควบคุมก๊าซคลอรีน	2.5 ตัน/ครั้ง	ระบบทำความเย็นเป็นระบบปิดซึ่งไม่มีการสูญเสียสารทำความเย็น แต่มีการเติมครั้งเดียวในช่วงเริ่มเปิดดำเนินการ			
3. ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้							
3.1 โซเดียมไฮโปคลอไรด์ (ความเข้มข้น 10%)	- ได้จากส่วนผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรด์	- ผลิตภัณฑ์ของโครงการ	124,560	รถบรรทุกแทงค์	แทงค์ขนาด 12 ตัน	10,380	- เก็บในถังขนาด 195 ลบ.ม. จำนวน 4 ถัง (คันคอนกรีตล้อมรอบถึงมีความจุสุทธิ 287.4 ลบ.ม.)
3.2 คลอรีนเหลว (ความเข้มข้น 99.5%)	- ได้จากส่วนผลิตคลอรีนเหลว	- ผลิตภัณฑ์ของโครงการ	23,760	รถบรรทุก	ถังขนาด 20 กิโลกรัม	1,980	- เก็บในถังขนาด 5.54 ลบ.ม. (8.3 ตัน) จำนวน 5 ถัง และถังขนาด 23.86 ลบ.ม. (35.8 ตัน) จำนวน 3 ถัง (คันคอนกรีตล้อมรอบถึงมีความจุสุทธิ 70.5 ลบ.ม.) ก่อนบรรจุถังขนาด 20 กก. เพื่อส่งจำหน่าย
3.3 กรดไฮโดรคลอริก (ความเข้มข้น 35%)	- ได้จากส่วนผลิตกรดไฮโดรคลอริก	- ผลิตภัณฑ์ของโครงการ	118,800	รถบรรทุกแทงค์	แทงค์ขนาด 12 ตัน	9,900	- เก็บในถังขนาด 780 ลบ.ม. จำนวน 4 ถัง (คันคอนกรีตล้อมรอบถึงมีความจุสุทธิ 1,192.6 ลบ.ม.)
3.4 โซเดียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้น 32%)	- ได้จากส่วนแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า	- ผลิตภัณฑ์ของโครงการ	36,000	รถบรรทุกแทงค์	แทงค์ขนาด 12 ตัน	3,000	- เก็บในถังขนาด 610 ลบ.ม. (คันคอนกรีตล้อมรอบถึงมีความจุสุทธิ 652 ลบ.ม.)
3.5 โซเดียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้น 50%)	- ได้จากส่วนผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์	- ผลิตภัณฑ์ของโครงการ	121,680	รถบรรทุกแทงค์	แทงค์ขนาด 12 ตัน	10,140	- เก็บในถังขนาด 610 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง (คันคอนกรีตรอบล้อมถึงมีความจุสุทธิ 652 ลบ.ม.) และถังขนาด 780 ลบ.ม. จำนวน 3 ถัง (คันคอนกรีตล้อมรอบถึงมีความจุสุทธิ 826.9 ลบ.ม.)
3.6 กรดซัลฟิวริก (ความเข้มข้น 80%)	- ได้จากส่วนกำจัดคลอรีนจากกรดซัลฟิวริก	- ผลิตภัณฑ์พลอยได้ของโครงการ	3,600	รถบรรทุกแทงค์	แทงค์ขนาด 12 ตัน	300	- เก็บในถังขนาด 32 ลบ.ม. (คันคอนกรีตล้อมรอบถึงมีความจุสุทธิ 35 ลบ.ม.)

หมายเหตุ : ^{1/} การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทำให้ยกเลิกการใช้โซเดียมคลอไรด์หรือสารเคมีที่ใช้ในระบบผลิตน้ำใช้ เนื่องจากมีการยกเลิกระบบผลิตน้ำใช้ที่จะติดตั้งภายในพื้นที่โครงการ และจะรับน้ำใช้มาจากหน่วยงานภายนอกทดแทน

^{2/} การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีการเปลี่ยนชนิดสารทำความเย็นที่ใช้ในระบบทำความเย็น โดยจะใช้สารทำความเย็น R-507 ทดแทนการใช้แอมโมเนีย เนื่องจากเป็นประเภทของสารทำความเย็นที่มีความปลอดภัยสูงสุด และเป็นสารทำความเย็นที่ไม่ทำลายโอโซน ไม่เป็นพิษ และไม่ติดไฟ

ที่มา : บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด, 2565



รูปที่ 2.3-1 ผังกระบวนการผลิตในภาพรวมของโครงการ

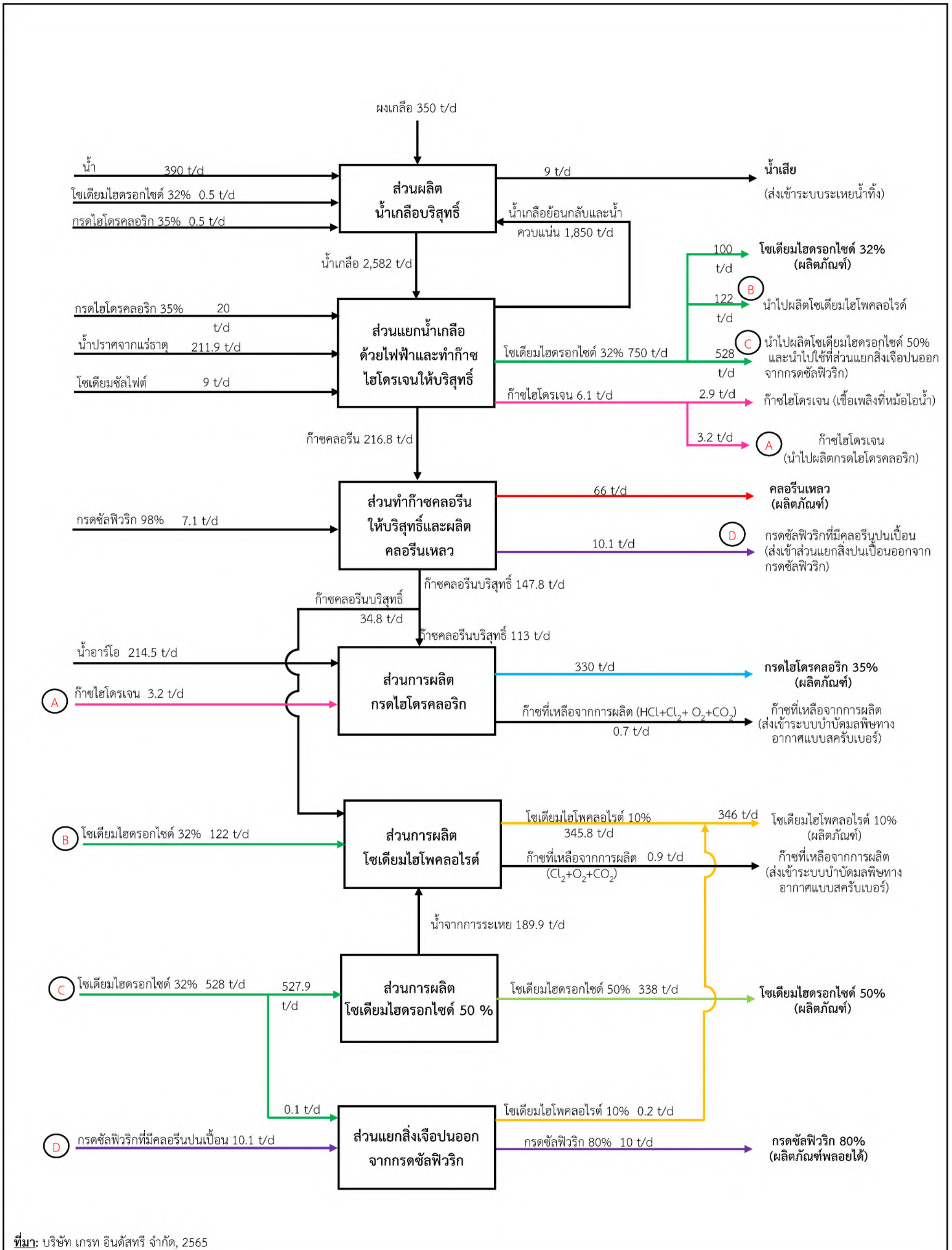
ตารางที่ 2.3-1

อุปกรณ์และเครื่องจักรหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ

ลำดับ	รหัส	อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร	จำนวน (ชุด)						หน้าที่การทำงาน	สภาวะการทำงาน		สภาวะออกแบบ		
			สายการผลิตที่ 1		สายการผลิตที่ 2		รวม			อุณหภูมิ	ความดัน	อุณหภูมิ	ความดัน	
			ใช้งาน	สำรอง	ใช้งาน	สำรอง	ใช้งาน	สำรอง						
1. ส่วนผลิตน้ำเกลือบริสุทธิ์														
1.1	V-101A/B	ถังละลายเกลือ (Dissolving Salt Tank)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต		2		-		ละลายเกล็ดด้วยน้ำให้เป็นสารละลายน้ำเกลือ	50-60	ATM	80	ATM	
1.2	D-110	ถังพักน้ำเกลือ (Brine Tank)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต		1		-		ถังพักน้ำเกลือก่อนส่งไปถังกรองคาร์บอน	50-60	ATM	80	ATM	
1.3	F-140A/B	ถังกรองคาร์บอน (Polishing Filtration)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต		1		1		กรองสิ่งสกปรกหรือสิ่งแขวนลอยในน้ำเกลือ	50-60	ATM	80	ATM	
1.4	D-150	ถังพักน้ำเกลือ (Brine Tank)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต		1		-		ถังพักน้ำเกลือก่อนส่งไปถังกรองเรซิน	50-60	ATM	80	ATM	
1.5	T-160A/B/C	ถังกรองเรซิน (Ion Exchange Resin Column)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต		2		1		จับไอออนประจุบวกที่มีอยู่ในน้ำเกลือ	60-70	5	80	6	
1.6	D-175	ถังพักน้ำเกลือบริสุทธิ์ (Purified Brine Tank)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต		1		-		พักน้ำเกลือบริสุทธิ์ก่อนบ้อนเข้าถังบ้อนน้ำเกลือบริสุทธิ์	55	ATM	80	ATM	
1.7	D-170	ถังบ้อนน้ำเกลือบริสุทธิ์ (Purified Brine Head Tank)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต		1		-		บ้อนน้ำเกลือเข้าเครื่องแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า	55	ATM	80	ATM	
1.8	TB-110A/B/C/D	ถังเก็บพักน้ำเกลือบริสุทธิ์ (Brine Storage Tank)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต		4		-		เก็บพักน้ำเกลือบริสุทธิ์กรณีรับน้ำเกลือบริสุทธิ์จากภายนอก	55	ATM	80	ATM	
2. ส่วนแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า														
2.1	R-230A/B/C/D	เครื่องแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า (Electrolyzer)	2	-	2	-	4	-	แยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้าให้เป็นก๊าซคลอรีน ก๊าซไฮโดรเจน และโซเดียมไฮดรอกไซด์	90	0.44	120	1	
2.2	HA-230A/B/C/D	หอแยกรวมน้ำเกลือ-ก๊าซคลอรีน (Brine-Cl2 Column)	2	-	2	-	4	-	แยกก๊าซคลอรีนออกจากน้ำเกลื่อย้อนกลับ	87	0.4	120	1	
2.3	D-260A/B	ถังรับน้ำเกลื่อย้อนกลับ (Depleted Brine Tank)	1	-	1	-	2	-	แยกก๊าซคลอรีนออกจากน้ำเกลื่อย้อนกลับ	87	0.4	100	1	
2.4	T-310A/B	หอกำจัดคลอรีนออกจากน้ำเกลื่อย้อนกลับ (De-Chlorination Column)	1	-	1	-	2	-	แยกคลอรีนออกจากน้ำเกลือ	90	-0.32	100	ATM	
2.5	HC-230A/B/C/D	หอแยกโซเดียมไฮดรอกไซด์-ก๊าซไฮโดรเจน (H2-NaOH Column)	2	-	2	-	4	-	แยกก๊าซไฮโดรเจนออกจากโซเดียมไฮดรอกไซด์	90	0.4	100	1	
2.6	D-270A/B	ถังรับสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide Tank)	1	-	1	-	2	-	แยกก๊าซไฮโดรเจนออกจากโซเดียมไฮดรอกไซด์	90	0.5	100	1	
2.7	D-273	ถังบ้อนโซเดียมไฮดรอกไซด์เข้าเครื่องแยกไฟฟ้า (NaOH Head Tank)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต		1		-		บ้อนโซเดียมไฮดรอกไซด์เข้าเครื่องแยกไฟฟ้า	80	0.8	10	1	
2.8	S-01	ถังแยกน้ำควบแน่น (Hydrate Buffer)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต		1		-		แยกน้ำควบแน่นออกจากก๊าซไฮโดรเจน	40	ATM	50	ATM	
3. ส่วนทำก๊าซคลอรีนให้บริสุทธิ์และผลิตคลอรีนเหลว														
3.1	T3-8A/B	หอทำแห้ง (Drying Tower)	1	-	1	-	2	-	กำจัดความชื้นออกจากก๊าซคลอรีน	25-40	ATM	100	ATM	
3.2	V3-7A/B	ถังหมุนเวียนกรดซัลฟิวริก (H2SO4 Circulating Pump Tank)	1	-	1	-	2	-	รองรับกรดซัลฟิวริกที่หมุนเวียนจากหอทำแห้ง	25-40	ATM	100	ATM	
3.3	V3-8A/B	หอแยกกรด (Acid Separator)	1	-	1	-	2	-	แยกไอนกรดซัลฟิวริกที่ติดมากับก๊าซคลอรีนขั้นตอนแรก	60	0.5	80	2	
3.4	V3-4A/B	ไซโคลน (Cyclone)	1	-	1	-	2	-	แยกไอนกรดซัลฟิวริกที่ติดมากับก๊าซคลอรีนขั้นตอนที่สอง	60	0.5	80	2	
3.5	V3-5A/B	หอรองดักไอนกรด (Acid Mist Separator หรือ Demister)	1	-	1	-	2	-	แยกไอนกรดซัลฟิวริกที่ติดมากับก๊าซคลอรีนขั้นตอนที่สาม	60	1	80	2	
3.6	P3-1A/B/C/D	เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Cl2 Compressor)	2	-	2	-	4	-	เพิ่มความดันให้กับก๊าซคลอรีนในกระบวนการผลิตคลอรีนเหลว	30	1.5-2.0	100	8	
4. ส่วนผลิตกรดไฮโดรคลอริก														
4.1	T7-1A/B/C/D/E/F/G/H/I/J	หอเผา (Combustion Tower)	5	-	5	-	10	-	เผาก๊าซไฮโดรเจนกับคลอรีนและดูดซับด้วยน้ำเพื่อผลิตเป็นกรดไฮโดรคลอริก	2000	0.5	3000	1	
4.2	T7-2 A/B/C/D/E/F/G/H/I/J	หอดูดซับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (Absorption Tower)	5	-	5	-	10	-	ดูดซับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์หรือคลอรีนด้วยน้ำที่เหลือจากหอเผา	45	0.02	80	1	
4.3	V7-1A/B	ถังพักกรดไฮโดรคลอริก 35% (Receiving HCl Tank)	1	-	1	-	2	-	พักกรดไฮโดรคลอริก 35% ก่อนส่งไปยังถังเก็บกักเพื่อรอจำหน่ายต่อไป	40	ATM	100	ATM	
4.4	T7-4A/B	ถังพักกรดไฮโดรคลอริก 35% (Receiving HCl Tank)	1	-	1	-	2	-	พักกรดไฮโดรคลอริก 35% ก่อนส่งไปยังถังเก็บกักเพื่อรอจำหน่ายต่อไป	40	ATM	80	ATM	
4.5	V7-4A/B	ถังพักน้ำหมุนเวียนของหอฟอกก๊าซ (Scrubber Circulating Tank)	1	-	1	-	2	-	เป็นถังพักน้ำอาร์โอก่อนหมุนเวียนเข้าหอฟอกก๊าซ	40	ATM	80	ATM	

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)													
ลำดับ	รหัส	อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร	จำนวน (ชุด)						หน้าที่การทำงาน	สภาวะการทำงาน		สภาวะออกแบบ	
			สายการผลิตที่1		สายการผลิตที่ 2		รวม			อุณหภูมิ	ความดัน	อุณหภูมิ	ความดัน
			ใช้งาน	สำรอง	ใช้งาน	สำรอง	ใช้งาน	สำรอง					
5. ส่วนผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์													
5.1	V5-3A/B	ถังปรับความเข้มข้นโซเดียมไฮดรอกไซด์ (Dilution NaOH Tank)	1	-	1	-	2	-	ปรับความเข้มข้นโซเดียมไฮดรอกไซด์ก่อนป้อนเข้ากระบวนการผลิต	≤40	ATM	100	ATM
5.2	T5-4A/B	หอดูดซึมก๊าซคลอรีนที่ 1 (Absorption Tower# 1)	1	-	1	-	2	-	ดูดซึมคลอรีนด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรต์	≤40	ATM	80	ATM
5.3	T5-4B/C	หอดูดซึมก๊าซคลอรีนที่ 2 (Absorption Tower# 2)	1	-	1	-	2	-	ดูดซึมคลอรีนด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรต์	≤40	ATM	80	ATM
5.4	T5-5A/B	หอฟอกก๊าซ (Scrubber Tower)	1	-	1	-	2	-	ดูดซึมคลอรีนที่อาจเหลือในก๊าซที่เหลือจากหอดูดซึมก๊าซคลอรีน	≤40	ATM	80	ATM
5.5	V5-4A/B	ถังหมุนเวียนโซเดียมไฮโปคลอไรต์ชุดที่ 1 (NaOCl Circulating Tank # 1)	1	-	1	-	2	-	ถังหมุนเวียนโซเดียมไฮดรอกไซด์ของหอดูดซึมก๊าซคลอรีนที่ 1	≤40	ATM	80	ATM
5.6	V5-4C/D	ถังหมุนเวียนโซเดียมไฮโปคลอไรต์ชุดที่ 2 (NaOCl Circulating Tank # 2)	1	-	1	-	2	-	ถังหมุนเวียนโซเดียมไฮดรอกไซด์ของหอดูดซึมก๊าซคลอรีนที่ 2	≤40	ATM	80	ATM
5.7	V5-5A/B	ถังหมุนเวียนหอฟอกก๊าซ (Scrubber Circulating Tank)	1	-	1	-	2	-	ถังหมุนเวียนโซเดียมไฮดรอกไซด์ของหอฟอกก๊าซ	≤40	ATM	80	ATM
6. ส่วนผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %													
6.1	V4-1A/B	เครื่องทำระเหยชุดที่ 1 (Evaporator # 1)	1	-	1	-	2	-	ระเหยน้ำออกจากโซเดียมไฮดรอกไซด์ ชั้นที่ 1	80	2	160	3
6.2	V4-2A/B	เครื่องทำระเหยชุดที่ 2 (Evaporator # 2)	1	-	1	-	2	-	ระเหยน้ำออกจากโซเดียมไฮดรอกไซด์ ชั้นที่ 2	109	2	160	3
6.3	V4-2A/B	เครื่องทำระเหยชุดที่ 3 (Evaporator # 3)	1	-	1	-	2	-	ระเหยน้ำออกจากโซเดียมไฮดรอกไซด์ ชั้นที่ 3	160	9	191	10
7. ส่วนแยกสิ่งเจือปนออกจากกรดซัลฟิวริก													
7.1	V3-18	ถังพักกรดอ่อน (Weak Sulfuric Acid Receiver Tank)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต				1	-	เป็นถังพักกรดซัลฟิวริกจากหอทำแห้ง และแยกก๊าซคลอรีนออกจากกรดซัลฟิวริก	60	ATM	80	ATM
7.2	V3-19	ถังหมุนเวียนโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH Circulating Tank)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต				1	-	เป็นถังหมุนเวียนโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อจับก๊าซคลอรีน	≤60	ATM	80	ATM
7.3	V3-20	หอดูดซึมก๊าซคลอรีน (Chlorine Absorption Tower)	ใช้อุปกรณ์ร่วมกันทั้ง 2 สายการผลิต				1	-	ดูดซึมก๊าซคลอรีนที่แยกออกจากกรดซัลฟิวริกด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์	60	ATM	80	ATM

ที่มา : บริษัท เภรท อินดัสทรี จำกัด, 2565



ที่มา: บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด, 2565

รูปที่ 2.3-2 ข้อมูลการผลิตของโครงการ

2) ส่วนแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า

ส่วนแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้าประกอบด้วย 2 สายการผลิต โดยแต่ละสายการผลิตมีเครื่องแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า (Electrolyzer) จำนวน 2 ชุด ทำงานแบบขนานกัน ใช้เทคโนโลยีเซลล์เมมเบรนในการแยกไอออนในน้ำเกลือบริสุทธิ์ด้วยกระแสไฟฟ้ากระแสตรง ผลิตภัณฑ์ที่ได้ ได้แก่ ก๊าซคลอรีน ก๊าซไฮโดรเจน และสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 32 กระบวนการเริ่มจากป้อนน้ำเกลือบริสุทธิ์เข้าสู่ด้านขั้วบวก (Anode) และป้อนสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 30 เข้าสู่ด้านขั้วลบ (Cathode) ทำให้เกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันและรีดักชัน โดยด้านขั้วบวกจะเกิดก๊าซคลอรีนและน้ำเกลือที่เหลือ จากนั้นส่งเข้าสู่หอแยก Brine-Cl₂ เพื่อแยกก๊าซคลอรีนออกจากน้ำเกลือ ก่อนส่งก๊าซคลอรีนไปยังส่วนทำก๊าซคลอรีนให้บริสุทธิ์และผลิตคลอรีนเหลว ส่วนน้ำเกลือบางส่วนจะหมุนเวียนกลับเข้าเครื่องแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า และส่วนที่เหลือจะนำกลับไปใช้ในถังละลายเกลือของส่วนผลิตน้ำเกลือบริสุทธิ์ สำหรับด้านขั้วลบ จะเกิดก๊าซไฮโดรเจนและสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 32 โดยส่งเข้าสู่หอแยก H₂-NaOH เพื่อแยกก๊าซไฮโดรเจนออกจากสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ จากนั้นก๊าซไฮโดรเจนจะผ่านเครื่องลดอุณหภูมิและถังแยกน้ำ เพื่อแยกน้ำควบแน่นก่อนนำไปใช้ในส่วนผลิตอื่น ส่วนน้ำควบแน่นจะหมุนเวียนกลับไปยังส่วนผลิตน้ำเกลือบริสุทธิ์ ส่วนสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 32 จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังรับผลิตภัณฑ์ โดยบางส่วนนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ และอีกส่วนหนึ่งนำไปผลิตเป็นโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 50 ต่อไป

3) ส่วนทำก๊าซคลอรีนให้บริสุทธิ์และผลิตคลอรีนเหลว

ส่วนการผลิตนี้ประกอบด้วย 2 สายการผลิต โดยนำก๊าซคลอรีนจากส่วนแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้ามาแยกความชื้นและสิ่งเจือปน เพื่อให้ได้ก๊าซคลอรีนบริสุทธิ์ ก่อนส่งบางส่วนไปใช้เป็นสารตั้งต้นในส่วนการผลิตอื่น และอีกส่วนหนึ่งนำไปลดอุณหภูมิเพื่อผลิตเป็นคลอรีนเหลว กระบวนการเริ่มจากป้อนก๊าซคลอรีนผ่านเครื่องลดอุณหภูมิด้วยน้ำหล่อเย็น ก่อนเข้าสู่หอทำแห้ง (Drying Tower: T3-8) โดยใช้กรดซัลฟิวริกความเข้มข้นร้อยละ 98 เป็นตัวดูดซับความชื้น กรดซัลฟิวริกจะถูกควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 25-40 องศาเซลเซียส และหมุนเวียนใช้งานในระบบจนความเข้มข้นลดลงเหลือร้อยละ 80 จึงระบายออกไปยังส่วนแยกสิ่งเจือปนออกจากกรดซัลฟิวริก และเติมกรดซัลฟิวริกใหม่เข้าสู่ระบบ ก๊าซคลอรีนที่ผ่านการแยกความชื้นแล้วจะถูกส่งผ่านอุปกรณ์แยกกรด 3 ขั้นตอน ได้แก่ หอแยกกรด (V3-8) ไส้โคลน (V3-4) และหอกรองดักไอกโรค (V3-5) เพื่อแยกกรดซัลฟิวริกที่อาจปะปนออกจากก๊าซคลอรีน โดยกรดที่แยกได้จะถูกรวบรวมกลับเข้าสู่ถังหมุนเวียนกรด ก๊าซคลอรีนบริสุทธิ์ที่ได้จะถูกแบ่งใช้งานเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนหนึ่งส่งไปใช้เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิตอื่น และอีกส่วนหนึ่งส่งเข้าเครื่องอัดความดัน (P3-1A/B) เพื่อควบคุมความดันที่ 1.5-2.0 บาร์ (เกจ) ก่อนผ่านระบบทำความเย็นด้วยแอมโมเนีย เพื่อเปลี่ยนสถานะเป็นคลอรีนเหลวและเก็บในถังพักคลอรีนเหลว โดยควบคุมความดันที่ 1.5-2.0 บาร์ (เกจ) และอุณหภูมิ -15 ถึง -25 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ ระบบท่อและถังคลอรีนเหลวออกแบบให้รองรับความดันได้ถึง 10 บาร์ (เกจ) และติดตั้ง Pressure Relief Valve เพื่อความปลอดภัย หากความดันเกิน 3 บาร์ (เกจ) ก๊าซคลอรีนจะถูกระบายผ่านวาล์วและส่งเข้าสู่ส่วนผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ต่อไป

4) ส่วนผลิตกรดไฮโดรคลอริก

ส่วนผลิตกรดไฮโดรคลอริกประกอบด้วย 2 สายการผลิต โดยนำก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคลอรีนบริสุทธิ์มาทำปฏิกิริยากัน เพื่อผลิตเป็นก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) จากนั้นใช้น้ำดูดซึมก๊าซดังกล่าวเพื่อผลิตเป็นกรดไฮโดรคลอริก กระบวนการเริ่มจากป้อนก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคลอรีนเข้าสู่หอเผา จำนวน 5 ชุด (T7-1A/B/C/D/E) ซึ่งทำงานแบบขนานกัน โดยควบคุมอุณหภูมิบริเวณหอเผาประมาณ 2,000 องศาเซลเซียส ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ที่มีความเข้มข้นมากกว่าร้อยละ 90 จากนั้นก๊าซดังกล่าวจะเข้าสู่ส่วนดูดซึมของหอเผา ซึ่งควบคุมอุณหภูมิด้วยน้ำหล่อเย็นไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส ในขั้นตอนการดูดซึม จะป้อนกรดไฮโดรคลอริกเจือจางความเข้มข้นประมาณร้อยละ 5-10 เข้าด้านบนของส่วนดูดซึม เพื่อดูดซึมก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ทำให้ได้กรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้นประมาณร้อยละ 35 ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังพักกรดไฮโดรคลอริก (V7-1) ก่อนส่งไปยังถังเก็บเพื่อรอจำหน่าย ก๊าซที่เหลือจากส่วนดูดซึมของหอเผา ซึ่งยังมีก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์หลงเหลืออยู่ จะถูกส่งเข้าสู่หอดูดซึมก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ จำนวน 5 ชุด (T7-2A/B/C/D/E) โดยใช้น้ำอาร์โอฉีดพ่นเพื่อดูดซึมก๊าซทำให้เกิดกรดไฮโดรคลอริกเจือจางความเข้มข้นประมาณร้อยละ 5-10 และหมุนเวียนกลับไปใช้ในส่วนดูดซึมของหอเผา สำหรับก๊าซที่ออกจากหอดูดซึม ซึ่งยังอาจมีไฮโดรเจนคลอไรด์เจือปนไม่เกิน 150 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะถูกส่งเข้าสู่หอฟอกก๊าซ (Scrubber) เพื่อใช้น้ำอาร์โอดูดซึมไฮโดรเจนคลอไรด์เพิ่มเติม ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย ทั้งนี้ น้ำอาร์โอที่ดูดซึมก๊าซแล้วจะกลายเป็นกรดไฮโดรคลอริกเจือจาง และถูกหมุนเวียนกลับไปใช้ในระบบดูดซึมต่อไป

5) ส่วนผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์

ส่วนผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ประกอบด้วย 2 สายการผลิต โดยนำสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 13.6 มาใช้ดูดซึมก๊าซคลอรีนบริสุทธิ์ เพื่อผลิตเป็นโซเดียมไฮโปคลอไรต์ความเข้มข้นร้อยละ 10 กระบวนการเริ่มจากป้อนก๊าซคลอรีนเข้าสู่ด้านล่างของหอดูดซึมก๊าซคลอรีนชุดที่ 1 (T5-4A) ซึ่งควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และทำงานที่ความดันบรรยากาศ ขณะเดียวกันจะหมุนเวียนโซเดียมไฮโปคลอไรต์เจือจางความเข้มข้นร้อยละ 1-2 จากหอดูดซึมชุดที่ 2 ผ่านเครื่องลดอุณหภูมิ แล้วฉีดพ่นเข้าด้านบนของหอดูดซึมชุดที่ 1 เพื่อดูดซึมก๊าซคลอรีน ทำให้ได้โซเดียมไฮโปคลอไรต์ความเข้มข้นร้อยละ 10 ก่อนส่งไปยังถังเก็บพักเพื่อรอจำหน่าย การควบคุมความเข้มข้นของผลิตภัณฑ์ดำเนินการโดยกำหนดความเข้มข้นของโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ร้อยละ 13.6 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่เหมาะสมต่อการทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีนเพื่อให้ได้โซเดียมไฮโปคลอไรต์ความเข้มข้นร้อยละ 10 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 225-2542 นอกจากนี้ยังติดตั้ง ORP Meter เพื่อตรวจวัดปริมาณโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่เหลืออยู่ และควบคุมการป้อนก๊าซคลอรีนให้เหมาะสม หากผลิตภัณฑ์มีความเข้มข้นเกินร้อยละ 10 สามารถปรับลดความเข้มข้นด้วยการเติมน้ำได้ ก๊าซที่ออกจากด้านบนของหอดูดซึมชุดที่ 1 ซึ่งยังมีก๊าซคลอรีนหลงเหลืออยู่ จะถูกส่งเข้าสู่หอดูดซึมก๊าซคลอรีนชุดที่ 2 (T5-4C) โดยใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 13.6 ซึ่งเตรียมจากโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 32 ผสมกับน้ำควบแน่น ผ่านการลดอุณหภูมิด้วยน้ำหล่อเย็นก่อนนำไปฉีดพ่นในหอดูดซึม ทำให้ก๊าซคลอรีนที่เหลือถูกดูดซึมและเปลี่ยนเป็นโซเดียมไฮโปคลอไรต์เจือจางความเข้มข้นร้อยละ 1-2 จากนั้นหมุนเวียนกลับไปใช้เป็นสารดูดซึมในหอดูดซึมชุดที่ 1 ต่อไป

6) ส่วนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%

ส่วนผลิตนี้ประกอบด้วย 2 สายการผลิต โดยนำสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 32 มาระเหยน้ำออก เพื่อเพิ่มความเข้มข้นเป็นร้อยละ 50 ผ่านเครื่องทำระเหย 3 ชุดต่อเนื่องกัน โซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 32 จะถูกป้อนเข้าเครื่องทำระเหยชุดที่ 1 เพื่อเพิ่มความเข้มข้นเป็นร้อยละ 37 จากนั้นส่งต่อเข้าเครื่องทำระเหยชุดที่ 2 เพื่อเพิ่มความเข้มข้นเป็นร้อยละ 42 และเข้าสู่เครื่องทำระเหยชุดที่ 3 ซึ่งใช้น้ำจากหม้อไอน้ำเป็นแหล่งพลังงานความร้อน เพื่อเพิ่มความเข้มข้นจนได้โซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 50 ผลิตภัณฑ์โซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 50 จะถูกนำไปผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนและเครื่องลดอุณหภูมิด้วยน้ำหล่อเย็น เพื่อลดอุณหภูมิให้เหมาะสมก่อนส่งเข้าสู่ถังเก็บพักเพื่อรอจำหน่าย ทั้งนี้ ระบบมีการนำไอน้ำและน้ำควบแน่นกลับมาใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิต เพื่อลดการใช้พลังงานและน้ำในระบบ

7) ส่วนแยกสิ่งเจือปนออกจากคลอรีน

ส่วนการผลิตนี้ออกแบบให้ใช้ร่วมกันสำหรับทั้ง 2 สายการผลิต โดยนำกรดซัลฟิวริกความเข้มข้นร้อยละ 80 ที่ปนเปื้อนก๊าซคลอรีนจากส่วนทำก๊าซคลอรีนให้บริสุทธิ์และผลิตคลอรีนเหลว มาปรับปรุงคุณภาพเพื่อแยกก๊าซคลอรีนออก ก่อนส่งกรดซัลฟิวริกความเข้มข้นร้อยละ 80 ที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปยังถังเก็บพักเพื่อรอจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ กระบวนการเริ่มจากนำกรดซัลฟิวริกความเข้มข้นร้อยละ 80 เข้าถังพักกรดอ่อน (V3-18) พร้อมป้อนอากาศเพื่อกวนให้เกิดการปั่นป่วน และให้ความร้อนด้วยไอน้ำที่อุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียส เพื่อแยกก๊าซคลอรีนออกจากกรดซัลฟิวริก ก๊าซคลอรีนที่แยกออกจะถูกส่งเข้าสู่หอดูดซึมก๊าซคลอรีน (V3-20) โดยใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 32 ฉีดพ่นดูดซึมก๊าซคลอรีน ทำให้เกิดเป็นโซเดียมไฮโปคลอไรต์ความเข้มข้นร้อยละ 10 ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังเก็บพักเพื่อรอจำหน่าย ส่วนก๊าซที่ผ่านการดูดซึมแล้วจะถูกส่งกลับเข้าสู่ระบบท่อก๊าซคลอรีนต่อไป

2.4 ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้

โครงการมีการผลิตเคมีภัณฑ์หลัก 5 ชนิด ได้แก่ กรดไฮโดรคลอริก (ความเข้มข้นร้อยละ 35) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 32) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 50) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 10) และคลอรีนเหลว (ความเข้มข้นร้อยละ 99.5) ซึ่งมีการผลิตโดยรวม 1,190 ตันต่อวัน หรือ 428,400 ตันต่อปี (ดำเนินการ 360 วันต่อปี) นอกจากนี้มีผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโครงการอีก 2 ชนิด คือ กรดซัลฟิวริก ความเข้มข้นร้อยละ 80 และน้ำเกลี่ยย้อนกลับ ซึ่งเป็นน้ำเกลี่ยที่เหลือจากกระบวนการผลิต โดยที่โครงการสามารถหมุนเวียนน้ำเกลี่ยย้อนกลับเพื่อนำไปใช้ใหม่ในกระบวนการผลิตได้ทั้งหมด หรือสามารถจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ต่อไป สำหรับรายละเอียดผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้ของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลิตภัณฑ์หลัก

(1) กรดไฮโดรคลอริก (ความเข้มข้นร้อยละ 35) มีการผลิต 330 ตันต่อวัน (หรือ 118,800 ตันต่อปี) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่จะถูกเก็บพักไว้ในถัง ขนาด 780 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง โดยออกแบบให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบถังดังกล่าวที่มีปริมาตรสุทธิไม่น้อยกว่าปริมาตรถังใบที่ใหญ่ที่สุด ซึ่งจะส่งออกนอกพื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุกทุกแห่งเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป

(2) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 32) มีกำลังการผลิต 100 ตันต่อวัน (หรือ 36,000 ตันต่อปี) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้จะถูกเก็บพักในถัง ขนาด 610 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบดังกล่าวกว่าที่มีปริมาตรสุทธิไม่น้อยกว่าปริมาตรถังใบที่ใหญ่ที่สุด ซึ่งจะส่งออกนอกพื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุกทุกแห่งเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป

(3) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 50) มีกำลังการผลิต 338 ตันต่อวัน (หรือ 121,680 ตันต่อปี) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้จะถูกเก็บพักในถังที่อยู่ในลานถึง 2 แห่ง กล่าวคือ ลานถึงแห่งที่ 1 ประกอบด้วย ถังเก็บพัก ขนาด 610 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง โดยออกแบบให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบดังกล่าวกว่าที่มีปริมาตรสุทธิไม่น้อยกว่าปริมาตรถังใบที่ใหญ่ที่สุด และลานถึงแห่งที่ 1 ประกอบด้วยถัง ขนาด 780 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง โดยออกแบบให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบดังกล่าวกว่าที่มีปริมาตรสุทธิของ คันคอนกรีตไม่น้อยกว่าปริมาตรถังใบที่ใหญ่ที่สุด ซึ่งจะส่งออกนอกพื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุกทุกแห่งเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป

(4) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 10) มีกำลังการผลิต 346 ตันต่อวัน (หรือ 124,560 ตันต่อปี) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้จะถูกเก็บพักในถัง ขนาด 195 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง โดยออกแบบให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบดังกล่าวกว่าที่มีปริมาตรสุทธิไม่น้อยกว่าปริมาตรถังใบที่ใหญ่ที่สุด ซึ่งจะส่งออกนอกพื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุกทุกแห่งเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป

(5) คลอรีนเหลว (ความเข้มข้นร้อยละ 99.5) มีกำลังผลิต 66 ตันต่อวัน (หรือ 23,760 ตันต่อปี) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้จะถูกเก็บพักในถังเหล็กหุ้มโฟม (ถังทรงกระบอกแนวนอน) ขนาด 5.54 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 ถัง และถังขนาด 23.86 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง โดยออกแบบให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบดังกล่าวกว่าที่มีปริมาตรสุทธิไม่น้อยกว่าปริมาตรถังใบที่ใหญ่ที่สุดซึ่งติดตั้งอยู่ภายในอาคารที่ปิดมิดชิด ก่อนบรรจุใน ถังขนาด 20 กิโลกรัม และส่งออกนอกพื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุกเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป

2) ผลิตภัณฑ์พลอยได้

(1) กรดซัลฟิวริก (ความเข้มข้นร้อยละ 80) มีกำลังการผลิต 10 ตันต่อวัน (หรือ 3,600 ตันต่อปี) สำหรับผลิตภัณฑ์พลอยได้ดังกล่าวจะถูกเก็บพักในถังขนาด 32 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้มีคัน คอนกรีตล้อมรอบดังกล่าวกว่าที่มีปริมาตรสุทธิไม่น้อยกว่าถังใบที่ใหญ่ที่สุด ซึ่งจะส่งออกนอกพื้นที่โครงการด้วย รถบรรทุกทุกแห่งเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป

(2) น้ำเกลี่ยย้อนกลับ เป็นน้ำเกลี่ยที่เหลือจากกระบวนการผลิต ซึ่งมีปริมาณเกิดขึ้น สูงสุด 1,850 ตันต่อวัน โดยที่โครงการสามารถหมุนเวียนน้ำเกลี่ยย้อนกลับเพื่อนำไปใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต ที่ส่วนผลิตน้ำเกลือบริสุทธิ์ของโครงการได้ทั้งหมด หรือสามารถดึงน้ำเกลี่ยย้อนกลับดังกล่าวเพื่อจำหน่ายเป็น ผลิตภัณฑ์พลอยได้ต่อไป

2.5 ระบบผลิตไอน้ำ

โครงการมีความต้องการใช้ไอน้ำเพื่อนำไปเป็นพลังงานความร้อนให้กับอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต และนำไปใช้พลังงานความร้อนที่เครื่องระเหยน้ำทิ้งของโครงการ ดังนั้น โครงการจึงออกแบบและติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 3 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการผลิตของโครงการได้ก๊าซไฮโดรเจนเป็น ผลพลอยได้อยู่แล้ว จึงออกแบบให้นำก๊าซไฮโดรเจนที่เหลือไปใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หม้อไอน้ำส่วนหนึ่ง และมีการใช้น้ำมันเตามาเป็นเชื้อเพลิงเสริมอีกส่วนหนึ่ง โดยที่โครงการเลือกใช้ใช้น้ำมันเตาชนิดที่ 1 เกรดเอ (Light Fuel Oil) ซึ่งเป็นชนิดที่มีคุณภาพสูงมาใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หม้อไอน้ำ สำหรับก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้และผ่านการแลกเปลี่ยน ความร้อนเพื่อผลิตไอน้ำแล้วจะถูกระบายออกปล่อยระบายต่อไป อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเพิ่มเสถียรภาพของ ระบบไอน้ำที่สนับสนุนในกระบวนการผลิตและระบบระบายน้ำทิ้งของโครงการ จึงมีการเพิ่มทางเลือกในการรับ ไอน้ำจากหน่วยงานภายนอกในบางกรณี เช่น กรณีที่มีการหยุดซ่อมบำรุงหม้อไอน้ำของโครงการหรือกรณีที่ หม้อไอน้ำของโครงการเกิดขัดข้อง เป็นต้น

2.6 ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดติดตั้งแบบทุ่นลอยน้ำ

โครงการจะดำเนินการติดตั้งเซลล์โฟโตโวลเทอิก (Photovoltaic cell) หรือเซลล์แผงพลังงาน แสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำ หรือที่เรียกว่า Floating Solar PV System ภายในบริเวณบ่อน้ำดิบของโครงการที่ มีอยู่เดิม (อ้างถึงรูปที่ 2.1-2) โดยระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำที่ติดตั้งต้องการใช้ พื้นที่ผิวน้ำของบ่อเก็บน้ำดิบประมาณ 11,876 ตารางเมตร (หรือประมาณ 7.42 ไร่) มีกำลังผลิตติดตั้งแผงเซลล์ แสงอาทิตย์ 1.909 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตติดตั้งอินเวอร์เตอร์ 1.650 เมกะวัตต์ สามารถลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณ 1,398 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี สำหรับกระแสไฟฟ้าที่โครงการผลิต ได้นั้นจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ต่อไป

การผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการเป็นการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงาน ไฟฟ้า โดยใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนทุ่นลอยน้ำเป็นอุปกรณ์หลัก เมื่อแสงอาทิตย์ตกกระทบแผงเซลล์ จะทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนและเกิดเป็นไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสตรงที่ผลิตได้จากแผงเซลล์ แสงอาทิตย์จะถูกส่งเข้าสู่เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) เพื่อแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ จากนั้นส่งผ่าน หม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าให้เหมาะสม ก่อนนำเข้าสู่ระบบสายส่งและนำไปใช้ภายในโครงการต่อไป (รายการอุปกรณ์และข้อมูลทางเทคนิคระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำของ โครงการแสดงดังตารางที่ 2.6-1 สำหรับหลักการทำงานของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ แสดงดังรูปที่ 2.6-1 ส่วนขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.6-2

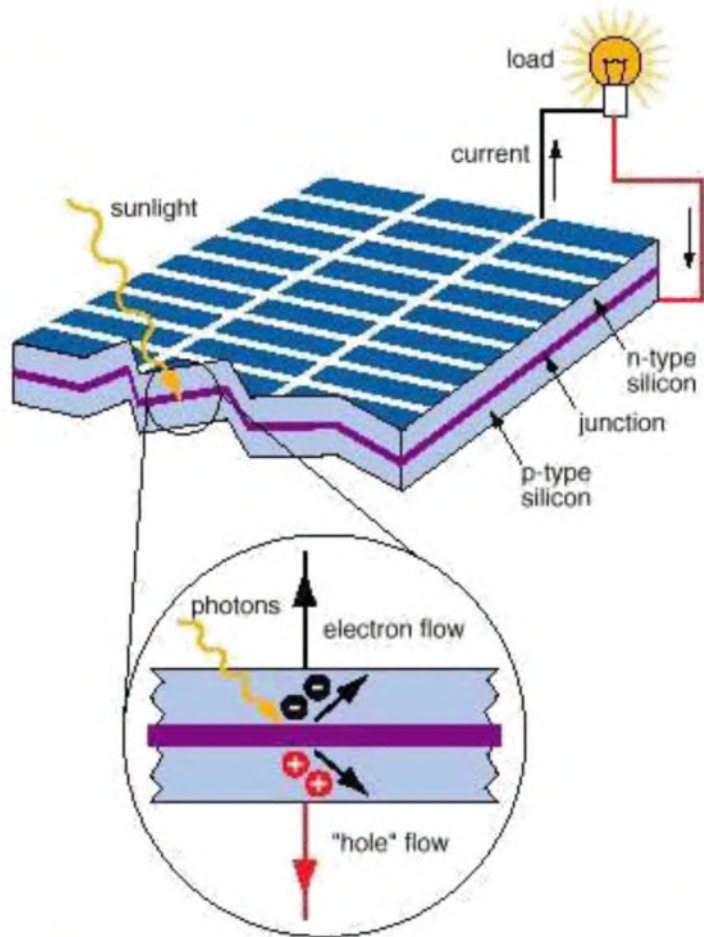
ตารางที่ 2.6-1

รายการอุปกรณ์และข้อมูลทางเทคนิคของระบบผลิตกระแสไฟฟ้า
จากเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการ

รายการอุปกรณ์หลัก	ข้อมูลจำเพาะ
1. เทคโนโลยีแผงเซลล์พลังงาน	Monocrystalline Silicon Solar Cell
2. ยี่ห้อ/รุ่น	AIKO / AIKO-A765-GRH78Dw
3. ขนาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์	765 วัตต์ต่อแผง
4. จำนวนแผง/โมดูล (แผง)	2,496 แผง
5. วัสดุใช้ผลิตกรอบ	Anodized aluminum
6. กำลังผลิตติดตั้งแผงรวม	1.909 เมกะวัตต์ (1,909.44 กิโลวัตต์-แอมแปร์)
7. จำนวนอินเวอร์เตอร์ (Inverter)	5 ชุด ขนาด 330 kW
8. กำลังการผลิตติดตั้งอินเวอร์เตอร์รวม	1.650 เมกะวัตต์ (1,650 กิโลวัตต์-แอมแปร์)
9. จำนวนหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)	ขนาด 2000 kVA จำนวน 1 ชุด ขนาด 50 kVA จำนวน 1 ชุด

ที่มา : บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด, 2569

เซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ทำจากสารกึ่งตัวนำ ซึ่งมีความสามารถในการดูดกลืนพลังงานแสงอาทิตย์แล้วเปลี่ยนเป็นพาหะนำไฟฟ้า พาหะนำไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจากพลังงานแสงอาทิตย์นี้จะถูกแยกเป็นประจุไฟฟ้าบวกและลบด้วยโครงสร้างรอยต่อพีเอ็น(Junction) ของสารกึ่งตัวนำเพื่อให้เกิดแรงดันไฟฟ้าระหว่างขั้วทั้งสองของเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์และเมื่อต่อวงจรเข้าไปที่ขั้วทั้งสองก็จะเกิดการไหลของไฟฟ้าขึ้น



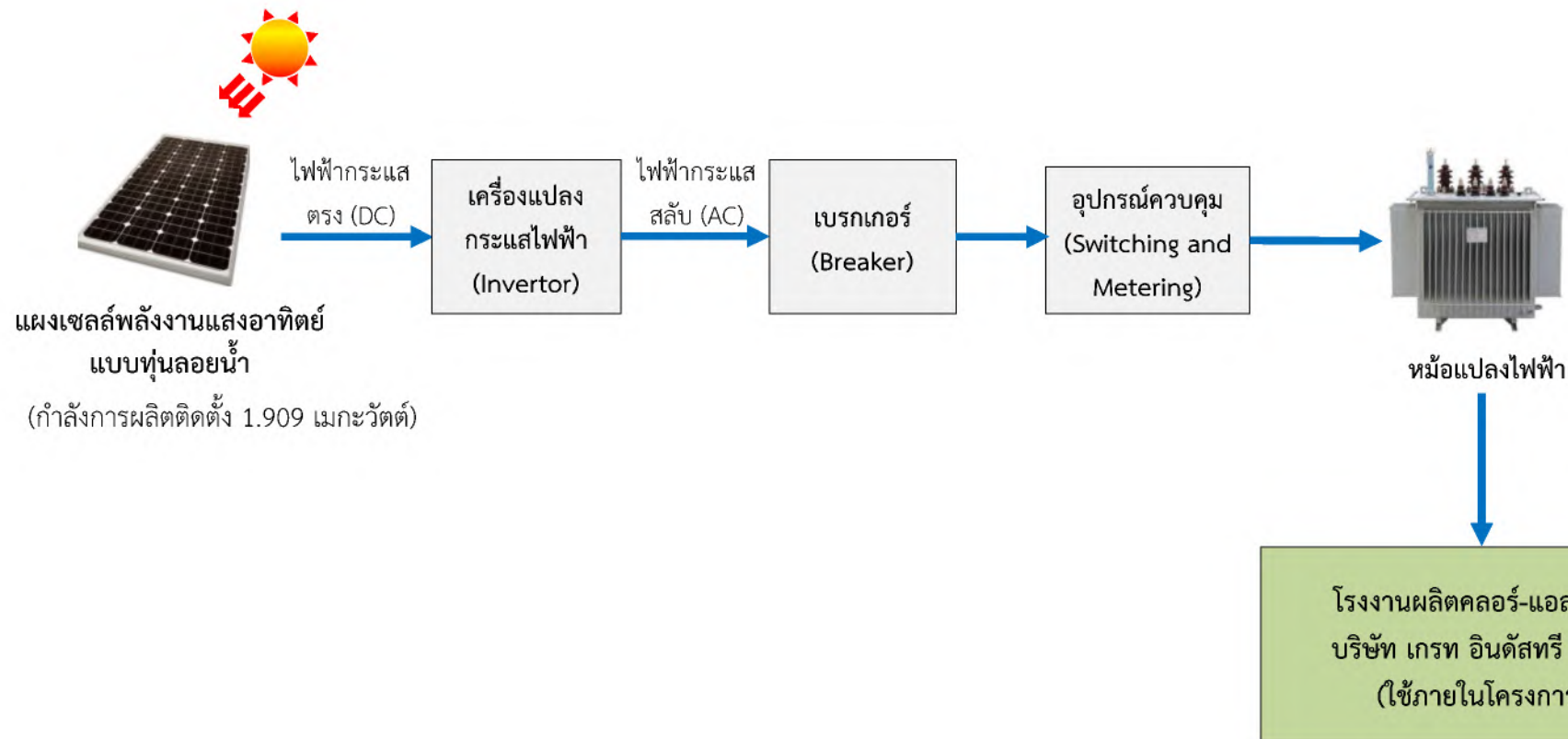
เมื่อเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ได้รับแสงอาทิตย์ สารกึ่งตัวนำในเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์จะดูดกลืนคลื่นพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งในทางฟิสิกส์คลื่นสามารถประพฤติตัวเหมือนอนุภาค ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง อนุภาคในแสงอาทิตย์นั้นเรียกว่า “โฟตอน”

อนุภาคโฟตอนในแสงอาทิตย์ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของ “อิเล็กตรอน” ขึ้นที่ ชั้น N-type Silicon และการเคลื่อนไหวของ “โฮล” (อะตอมสูญเสียอิเล็กตรอน) ขึ้นที่ชั้น P-type Silicon

เมื่อพลังงานสูงพอ ทั้งอิเล็กตรอนและโฮลจะวิ่งเข้าหาเพื่อจับคู่กัน แต่ไม่ผ่านทางรอยต่อพีและเอ็น แต่ผ่านทางวงจรไฟฟ้าที่ต่อกับขั้วไฟฟ้าของเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์

การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนดังกล่าวทำให้เกิดไฟฟ้ากระแสตรงขึ้น

รูปที่ 2.6.1-1 หลักการทำงานของแผงเซลล์แสงอาทิตย์



ที่มา : บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด, 2568

รูปที่ 2.6.1-2 ขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำของโครงการ

2.7 ระบบสาธารณูปโภค

เมื่อพิจารณาที่ตั้งโครงการ พบว่า ด้านทิศตะวันตกของโครงการติดกับพื้นที่โครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล และโครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายไอน้ำ ของบริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งเป็นกลุ่มบริษัทในเครือ ทั้งนี้ปัจจุบันทั้ง 2 บริษัท มีการใช้ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตร่วมกันบางส่วน ประกอบด้วย ถนนทางเข้า-ออกโครงการ อาคารสำนักงานและห้องวิจัยและพัฒนา น้ำใส น้ำอาร์โอ น้ำปราศจากแร่ธาตุ และไอน้ำ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.7-1

ตารางที่ 2.7-1

ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ร่วมกันระหว่าง บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด

และบริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด

ระบบสาธารณูปโภค	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1. ถนนทางเข้า-ออก	บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด	บริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด ใช้ทางเข้า-ออก ร่วมกันกับโครงการ
2. อาคารสำนักงานและห้องวิจัยและพัฒนา	บริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด	ปัจจุบันโครงการใช้อาคารสำนักงานและห้องวิจัยและพัฒนา ร่วมกับ บริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งเป็นการใช้งานแบบชั่วคราว โดย บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด อยู่ระหว่างออกแบบอาคารสำนักงานเพื่อยื่นขออนุญาตก่อสร้าง โดยมีแผนจะก่อสร้างในปี พ.ศ. 2569
3. น้ำใส น้ำอาร์โอ และน้ำปราศจากแร่ธาตุ	บริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด	โครงการรับน้ำใส น้ำอาร์โอ และน้ำปราศจากแร่ธาตุจากโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล ของบริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด
4. ไอน้ำ	บริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด	โครงการใช้ไอน้ำจากระบบผลิตไอน้ำของโครงการเป็นหลัก แต่เพื่อเป็นการเพิ่มเสถียรภาพของระบบไอน้ำโครงการ จึงมีการเพิ่มทางเลือกในการรับไอน้ำจากโครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายไอน้ำ บริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด ในบางกรณี เช่น กรณีที่มีการหยุดซ่อมบำรุงหม้อไอน้ำของโครงการหรือกรณีที่หม้อไอน้ำของโครงการเกิดขัดข้อง เป็นต้น

หมายเหตุ: ระบบป้องกันอัคคีภัยมีการจัดเตรียมแยกสายโครงการ (ไม่มีการใช้ร่วมกัน)

ที่มา : บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด, 2569

2.8 มลพิษและการควบคุม

2.8.1 มลสารทางอากาศ

1) แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของโครงการ คือ หม้อไอน้ำ ซึ่งใช้เชื้อเพลิงผสมระหว่างก๊าซไฮโดรเจนที่เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตของโครงการกับน้ำมันเตา ซึ่งโครงการได้กำหนดค่าควบคุมมลสารทางอากาศแต่ละชนิดจากปล่องระบายของหม้อไอน้ำ แสดงดังตารางที่ 2.8.1-1 รายละเอียดดังนี้

- **กรณีการผลิตปกติ ใช้เชื้อเพลิงผสมระหว่างก๊าซไฮโดรเจนกับน้ำมันเตา**
 - ความเข้มข้น TSP ไม่เกิน 95 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณระบายไม่เกิน 0.227 กรัมต่อวินาที
 - ความเข้มข้น NO_x ไม่เกิน 160 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 0.719 กรัมต่อวินาที
 - ความเข้มข้น SO₂ ไม่เกิน 487 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 3.047 กรัมต่อวินาที
- **กรณีเริ่มต้นการเดินระบบ (start up) ใช้เชื้อเพลิงจากน้ำมันเตา**
 - ความเข้มข้น TSP ไม่เกิน 190 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณการระบายไม่เกิน 0.454 กรัมต่อวินาที
 - ความเข้มข้น NO_x ไม่เกิน 160 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 0.719 กรัมต่อวินาที
 - ความเข้มข้น SO₂ ไม่เกิน 760 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 4.755 กรัมต่อวินาที

2) แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่ไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่ไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้เกิดจากก๊าซที่เหลือจากการผลิต ซึ่งโครงการมีการรวบรวมก๊าซที่เหลือจากส่วนการผลิตเข้าระบบบำบัดมลสารก่อนระบายออกปล่อง สำหรับค่าควบคุมมลสารทางอากาศแต่ละชนิดจากปล่องระบาย แสดงดังตารางที่ 2.8.1-2 รายละเอียดดังนี้

- **ปล่องของหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก**
 - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณระบายไม่เกิน 0.0004 กรัมต่อวินาที
 - ก๊าซคลอรีนไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณการระบายไม่เกิน 0.00032 กรัมต่อวินาที
- **ปล่องของหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์**
 - ก๊าซคลอรีนไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณการระบายไม่เกิน 0.00002 กรัมต่อวินาที

ตารางที่ 2.8.1-1

ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงและค่าควบคุมการระบายมลสารทางอากาศของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ปริมาณการระบายไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม)

Stack Name	ลักษณะปล่อง	เชื้อเพลิง	ข้อมูลปล่อง				ข้อมูลก๊าซที่ระบายออก					ความเข้มข้น			ปริมาณการระบาย		
			พิกัด		D	H	Temp	V	O ₂	Moisture	Q ^{1/} _{standard}	TSP	NOx	SO ₂	TSP	NOx	SO ₂
			X	Y	(m)	(m)	(⁰ C)	(m/s)	(%)	(%)	(Nm ³ /s)	(mg/m ³)	(ppm)	(ppm)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
1. ปล่องหม้อไอน้ำ																	
1.1 กรณีดำเนินงานปกติ	ปล่องแนวตั้ง, ปลายปล่อง ไม่ก่อและไม่มีหมวกกันฝน	ก๊าซไฮโดรเจน+ น้ำมันเตา	625689	1495999	0.9	22.5	150	6.1	6.32	17.06	2.39	95	160	487	0.227	0.719	3.047
1.2 กรณีเริ่มเดินระบบ (Start up) (ไม่เกินปีละ 2 ครั้ง ครั้งละไม่เกิน 8 ชั่วโมง)		น้ำมันเตา	625689	1495999	0.9	22.5	150	6.1	6.32	17.06	2.39	190	160	760	0.454	0.719	4.755
มาตรฐาน ^{2/}												240	200	950	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงสภาวะมาตรฐาน (ที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 และที่สภาวะแห้ง)

^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2549

ที่มา: บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด, 2565

ตารางที่ 2.8.1-2

ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่ไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงและค่าควบคุมการระบายมลสารทางอากาศของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ปริมาณการระบายไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม)

Stack Name	ลักษณะปล่อง	ระบบบำบัดมลพิษ	ข้อมูลปล่อง				ข้อมูลก๊าซที่ระบายออก					ความเข้มข้น		ปริมาณการระบาย	
			พิกัด		D	H	Temp	V	Moisture	Q _{actual}	Q ^{1/} _{standard}	HCl	Cl ₂	HCl	Cl ₂
			X	Y	(m)	(m)	(°C)	(m/s)	(%)	(m ³ /s)	(Nm ³ /s)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(g/s)	(g/s)
1. ปล่องหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก 1	ปล่องแนวตั้ง, ปลายปล่องไม่ งอและไม่มีหมวกกันฝน	Wet Scrubber	625710	1496050	0.15	22.5	40	1.57	22.0	0.0278	0.021	20	15	0.0004	0.00032
2. ปล่องหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก 2		Wet Scrubber	625714	1496050	0.15	22.5	40	1.57	22.0	0.0278	0.021	20	15	0.0004	0.00032
3. ปล่องหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 1		Wet Scrubber	625779	1496001	0.15	22.5	40	0.08	22.0	0.0014	0.001	-	15	-	0.00002
4. ปล่องหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 2		Wet Scrubber	625781	1496007	0.15	22.5	40	0.08	22.0	0.0014	0.001	-	15	-	0.00002
Standard ^{2/}												200	30	-	-

หมายเหตุ : ^{1/}อ้างอิงสภาวะมาตรฐาน (ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และที่สถานะแห้ง)
^{2/}ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549
ที่มา: บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด, 2565

2.8.2 น้ำเสียและการจัดการ

1) น้ำทิ้งจากกิจกรรมของพนักงาน

มีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเดิมอากาศเพื่อรองรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นก่อนรวบรวม น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าถังพักน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่สีเขียว

2) น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต

น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตจะถูกบำบัดโดยมุ่งเน้นการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด และไม่มีการระบายออกนอกโครงการ โดยติดตั้งเครื่องระเหยน้ำทิ้ง จำนวน 1 ชุด เพื่อรองรับน้ำทิ้งที่มีความเข้มข้นของสารละลายสูง ปริมาณประมาณ 10.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับเครื่องระเหยน้ำทิ้งประกอบด้วย หอระเหยน้ำ 3 หอ ทำงานแบบอนุกรม ไอน้ำที่เกิดขึ้นจะถูกควบแน่นด้วยระบบน้ำหล่อเย็นและนำน้ำควบแน่น กลับไปใช้ในกระบวนการผลิต ส่วนกากตะกอนที่เหลือจากหอระเหยชุดสุดท้ายจะรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

3) น้ำทิ้งจากการทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

น้ำทิ้งส่วนนี้เกิดจากการล้างทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อชะล้างฝุ่นละอองที่เกาะบนหน้าแผง โดยน้ำที่ใช้ล้างไม่มีการผสมสารเคมี จึงคาดว่ามีการปนเปื้อนหลักเป็นเพียงฝุ่นละออง และน้ำดังกล่าวจะไหลกลับลงสู่บ่อน้ำดิบซึ่งเป็นพื้นที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ตามเดิม

2.8.3 ของเสียและการจัดการ

ประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานหรืออาคารสำนักงานและของเสียที่เกิดจากการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

1) มูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงาน

โครงการได้นำแนวคิดการลดการเกิดปริมาณมูลฝอยแบบสามอาร์ (3Rs) มาใช้ในการบริหารจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้น คือ การลดการเกิดมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการปรับสภาพและนำมาใช้ซ้ำ (Recycle) สำหรับการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละประเภท มีรายละเอียดดังนี้

(1) **มูลฝอยทั่วไป** (ส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์) ซึ่งโครงการมีการจัดเตรียมถังพักมูลฝอยเพื่อรองรับมูลฝอยประเภทนี้กระจายตามบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ ก่อนรวบรวมไปเก็บพักไว้ในถังขนาด 200 ลิตร ที่ตั้งอยู่ภายในอาคารเก็บพักของเสียก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปจัดการต่อไป

(2) **มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้** เช่น กระดาษ ขวดแก้ว ภาชนะน้ำอัดลม หรือกระป๋องอาหารสำเร็จรูป ขวดพลาสติก เป็นต้น ซึ่งโครงการมีการจัดเตรียมถังพักมูลฝอยเพื่อรองรับมูลฝอยประเภทนี้กระจายตามบริเวณต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ ก่อนรวบรวมใส่ตะแกรงเหล็กขนาด 1 ตัน ที่ตั้งอยู่ภายในอาคารเก็บพักของเสียก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับมูลฝอยส่วนนี้ไปจัดการต่อไป

(3) ของเสียอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์เสื่อมสภาพ ถ่านไฟฉายเสื่อมสภาพ เป็นต้น ซึ่งโครงการมีการจัดเตรียมถังพักของเสียเพื่อรองรับของเสียประเภทนี้กระจายตามบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ ก่อนรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตรที่ตั้งอยู่ภายในอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป

2) ของเสียจากกระบวนการผลิต

โครงการมีการจัดเตรียมอาคารเก็บพักของเสียที่มีหลังคาปกคลุมมิดชิด ซึ่งมีขนาดพื้นที่ใช้สอยโดยรวมประมาณ 81 ตารางเมตร เพื่อเก็บพักของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ โดยมีการจัดเก็บภาชนะบรรจุของเสียแต่ละชนิดแยกออกจากกันอย่างชัดเจน และกำหนดให้มีการตรวจสอบการจัดเก็บและภาชนะบรรจุที่ใช้จัดเก็บเป็นประจำทุกสัปดาห์ อีกทั้งก่อนขนย้ายของเสียออกจากโรงงานเพื่อส่งกำจัดจะมีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดปริมาณ และชื่อผู้บำบัด พร้อมทั้งแสดงวิธีกำจัดเพื่อแจ้งและรับความเห็นชอบจากทางกรมโรงงานอุตสาหกรรม โครงการมีการจัดการของเสียจากกระบวนการผลิตและสาธารณูปโภคแต่ละประเภทดังนี้

(1) เศษวัสดุที่ได้จากการซ่อมบำรุง เช่น เศษเหล็ก เศษประเก็น เป็นต้น เป็นของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์/เครื่องจักร ซึ่งจะถูกรวบรวมใส่ภาชนะขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 4.5 ตารางเมตร สามารถเก็บพักของเสียส่วนนี้ได้ประมาณ 2 ตัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป โดยหน่วยงานข้างต้นใช้วิธีการปรับเปลี่ยนหรือแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

(2) แผงเซลล์แสงอาทิตย์เสื่อมสภาพ แผงเซลล์แสงอาทิตย์มีอายุใช้งานประมาณ 30 ปี ทั้งนี้เมื่อหมดอายุการใช้งานจะทำให้เกิดของเสียประมาณ 99.34 ตันต่อ 30 ปี อย่างไรก็ตาม เมื่ออ้างอิงข้อมูลจากบริษัทผู้จำหน่าย/ผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์พบว่าในแต่ละปีอาจมีแผงเซลล์แสงอาทิตย์เสื่อมสภาพประมาณร้อยละ 0.5 ของปริมาณแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งทั้งหมด ดังนั้น อาจก่อให้เกิดของเสียประเภทนี้ประมาณ 0.52 ตันต่อปี โดยโครงการจะรวบรวมและนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 13.5 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียส่วนนี้ได้ประมาณ 3.58 ตัน สำหรับกรณีที่อยู่ในช่วงระยะเวลาประกัน โครงการจะประสาน/ติดต่อให้บริษัทผู้จำหน่าย/ผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์นำกลับไปรีไซเคิลต่อไป ส่วนกรณีที่อยู่ช่วงนอกระยะเวลาประกัน โครงการจะประสานให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามารับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

(3) ทุนลอยน้ำเสื่อมสภาพ ทุนลอยน้ำเพื่อใช้รองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะมีอายุการใช้งานประมาณ 25 ปี ทั้งนี้เมื่อหมดอายุการใช้งานจะทำให้เกิดของเสียส่วนนี้ประมาณ 19.01 ตันต่อ 25 ปี อย่างไรก็ตาม เมื่ออ้างอิงข้อมูลจากบริษัทผู้จำหน่าย/ผู้ผลิตทุนลอยน้ำพบว่าในแต่ละปีอาจมีทุนลอยน้ำเสื่อมสภาพประมาณร้อยละ 0.02 ของปริมาณทุนลอยน้ำที่ติดตั้งแต่ละชนิด ดังนั้น อาจก่อให้เกิดของเสียประเภทนี้ประมาณ 0.02 ตันต่อปี โดยโครงการจะรวบรวมและนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 4.5 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียส่วนนี้ได้ประมาณ 0.16 ตัน สำหรับกรณีที่อยู่ในช่วงระยะเวลาประกัน โครงการจะประสาน/ติดต่อให้บริษัทผู้จำหน่าย/ผู้ผลิตทุนลอยน้ำนำกลับไปรีไซเคิลต่อไป ส่วนกรณีที่อยู่ช่วงนอกระยะเวลาประกัน โครงการจะประสานให้ตัวแทนรับซื้อเข้ามารับเพื่อส่งให้กับโรงงานรับไปแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) ต่อไป

(4) น้ำเกลือย้อนกลับ เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ กล่าวคือน้ำเกลือย้อนกลับเป็นน้ำเกลือส่วนที่เหลือจากการผลิต โดยมีปริมาณเกิดขึ้น 0-1,850 ตันต่อวัน ทั้งนี้ โดยปกติโครงการจะหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิตทั้งหมด อย่างไรก็ตาม เพื่อความยืดหยุ่นในทางธุรกิจ ในบางกรณีโครงการจะส่งจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้อีกช่องทางหนึ่ง โดยที่โครงการจะจำหน่ายให้กับโครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล ของบริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด (ตั้งอยู่พื้นที่ติดกัน) โดยจะรวบรวมและขนส่งผ่านทางระบบท่อลำเลียงไปยังโครงการดังกล่าว (ไม่มีการเก็บพักภายในโครงการ)

(5) สารเคมีเสื่อมสภาพ เป็นของเสียที่เกิดจากการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ของโครงการของห้องปฏิบัติการ ปริมาณของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมใส่ถังที่ปิดมิดชิด ขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 2.25 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียชนิดนี้ได้ประมาณ 0.6 ตัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับมูลฝอยส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกต้องหลักวิชาการต่อไป โดยหน่วยงานข้างต้นจะนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน

(6) ฉนวนกันความร้อนเสื่อมสภาพ เป็นของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์/เครื่องจักร ซึ่งจะถูกรวบรวมใส่ภาชนะขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 2.25 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียชนิดนี้ได้ประมาณ 0.6 ตัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับมูลฝอยส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกต้องหลักวิชาการต่อไป โดยหน่วยงานข้างต้นใช้วิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย

(7) สารดูดซับสารเคมีที่ใช้งาน เช่น ทราาย หรือวัสดุดูดซับอื่นๆ จะถูกรวบรวมใส่ถังที่ปิดมิดชิด ขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 2.25 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียชนิดนี้ได้ประมาณ 0.6 ตัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับมูลฝอยส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกต้องหลักวิชาการต่อไป โดยหน่วยงานข้างต้นใช้วิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย

(8) ภาชนะปนเปื้อนสารเคมีที่ใช้แล้ว จะถูกรวบรวมใส่ถุง big bag ขนาด 1 ตัน และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 2.25 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียชนิดนี้ได้ประมาณ 0.6 ตัน หรือสามารถเก็บพักได้ไม่น้อยกว่า 40 วัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกต้องหลักวิชาการต่อไป โดยหน่วยงานข้างต้นใช้วิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย

(9) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากช่วงซ่อมบำรุงอุปกรณ์/เครื่องจักรจะถูกรวบรวมใส่ถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 4.5 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียชนิดนี้ได้ประมาณ 1.4 ตัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกต้องหลักวิชาการต่อไป โดยหน่วยงานข้างต้นจะนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน

(10) น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าเสื่อมสภาพ โดยมีของเสียส่วนนี้เกิดขึ้น 0.8 ตันต่อ 3 ปี ซึ่งจะถูกรวบรวมใส่ถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 4.5 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียชนิดนี้ได้ประมาณ 1.4 ตัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป โดยหน่วยงานข้างต้นจะนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน

(11) เศษแผ่นยางที่เป็นวัสดุเคลือบถังหรืออุปกรณ์ ของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมใส่ถุง big bag ขนาด 1 ตัน และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 2.25 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียชนิดนี้ได้ประมาณ 2 ตัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป โดยหน่วยงานข้างต้นใช้วิธีการปรับสภาพหรือแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

(12) เรซินเสื่อมสภาพ เกิดจากหน่วยผลิตน้ำเกลือบริสุทธิ์และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมใส่ภาชนะขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 2.25 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียชนิดนี้ได้ประมาณ 0.45 ตัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป โดยหน่วยงานข้างต้นใช้วิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย

(13) กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการออกแบบให้มีเครื่องระเหยน้ำทิ้งเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต โดยไอน้ำที่หระเหยจะถูกควบแน่นและหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ที่กระบวนการผลิต ส่วนกากตะกอนที่เหลือจากหระเหยจะถูกรวบรวมใส่ถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ขนาดพื้นที่ 4.5 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียส่วนนี้ประมาณ 4.2 ตัน หรือสามารถเก็บพักได้ไม่น้อยกว่า 8 วัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไปโดยหน่วยงานข้างต้นใช้วิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย

2.8.4 เสียงและการควบคุม

แหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการส่วนใหญ่มาจากอุปกรณ์และเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ได้แก่ เครื่องอัดก๊าซคลอรีน และพัดลมเป่าอากาศของหม้อไอน้ำ ซึ่งโครงการจะมีการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่ และมีการทบทวนการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียงทุก 3 ปี สำหรับกรณีที่ไม่สามารถควบคุมระดับเสียงบริเวณใดให้น้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ โครงการจะกำหนดพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted Area) กล่าวคือ มีการปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบและกำหนดให้พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันหรือลดเสียงก่อนเข้าปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ควบคุม อีกทั้งกำหนดให้มีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง นอกจากนี้ เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชน โครงการมีการควบคุมระดับเสียงบริเวณแนวเขตพื้นที่ของบริษัทฯ ไม่ให้เกิน 70 เดซิเบลเอ

2.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพถือเป็นเรื่องสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งของค่านิยมองค์กร โครงการยืนยันที่จะบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างดีที่สุดควบคู่ไปกับการพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บหรือได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงาน สำหรับนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นการกำหนดหลักการเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน รวมถึงถือเป็นส่วนหนึ่งของกฎระเบียบปฏิบัติของบริษัทฯ ซึ่งกรรมการและพนักงานทุกคน รวมถึงผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

2) คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด จะดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553

3) การจัดการด้านความปลอดภัยในกระบวนการ (Process Safety Management; PSM) โครงการได้นำแนวทางการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการ (Process Safety Management: PSM) มาประยุกต์ใช้เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินการผลิต โดยกำหนดให้พนักงานปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่อง การจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process Safety Management, PSM) และกำหนดให้มีการตรวจประเมินภายใน (Internal Audit) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และการตรวจประเมินภายนอก (External Audit) ทุก 3 ปี อย่างเคร่งครัด

4) แผนงานด้านความปลอดภัย แผนงานด้านความปลอดภัยของโครงการ ประกอบด้วย

- 1) พนักงานทุกคนสามารถรายงานให้กับผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบทันทีที่มีความผิดปกติทางด้านกายภาพหรือความไม่ปลอดภัยที่อาจมีผลให้เกิดความเจ็บป่วยหรือการได้รับบาดเจ็บ
- 2) หากเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องมีการรายงานเหตุการณ์ โดยดำเนินการตามขั้นตอนแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม และ
- 3) ต้องมีการจัดทำแผนการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย ซึ่งต้องจัดให้มีหลักสูตรการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยให้กับทั้งในส่วน of พนักงานใหม่และพนักงานเดิมที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ

5) การบริหารงานด้านอาชีวอนามัย บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด ได้ตระหนักถึงสิ่งคุกคามต่อสุขภาพอนามัยของพนักงาน โดยจัดให้มีแผนงานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่สุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์การทำงานต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน

6) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โครงการมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้ตามมาตรฐาน จัดให้มีอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉินในบริเวณพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี และการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พนักงานใหม่ทุกคนก่อนเริ่มการทำงานจะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมการเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละกิจกรรม ส่วนพนักงานทั่วไปจะจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อมีการเพิ่มอุปกรณ์ชนิดใหม่ในแต่ละฝ่ายที่มีการใช้อุปกรณ์ชนิดนั้นๆ

7) การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยแพทย์แผนปัจจุบันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547 หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

8) การปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาล โครงการจัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลอย่างเพียงพอสอดคล้องตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกำหนดให้มีการติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลที่เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้สามารถนำส่งพนักงานเข้ารับการรักษาพยาบาลได้โดยสะดวกและรวดเร็ว

9) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการอย่างเพียงพอ โดยอ้างอิงตาม NFPA codes (National Fire Protection Association) ซึ่งทำการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยทั้งภายในและภายนอกอาคาร นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเตือนและอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อแจ้งเหตุ (Manual Fire Alarm) ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยมีปุ่มเพื่อแจ้งเหตุติดตั้งไว้ในห้องควบคุม สำหรับการติดตั้งระบบตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซติดไฟ (Flamable Gas Detector) จะมีการติดตั้งบริเวณพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับก๊าซไฮโดรเจน โดยมีการติดตั้งระบบแจ้ง 2 ระดับ คือ ระดับแจ้งเตือนขั้นต้น (Low Alarm) เมื่อตรวจพบก๊าซรั่วไหลที่ความเข้มข้น 20% ของค่าขีดจำกัดล่างของส่วนผสมของไฮโดรเจน/ก๊าซกับอากาศที่สามารถถูกติดไฟได้ (Lower Explosive Limit: LEL) ซึ่งเป็นระดับที่จะมีการแจ้งเตือนเพื่อเข้าดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุ และพิจารณาดำเนินการแก้ไข และระดับแจ้งเตือนสูงสุด (High Alarm) เมื่อตรวจพบก๊าซรั่วไหลที่ความเข้มข้น 40% ของค่า LEL ซึ่งเป็นระดับที่จะมีการแจ้งภาวะฉุกเฉิน

10) ระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับการเก็บกักสารเคมี มีการจัดสรรพื้นที่สำหรับจัดวางถังเก็บกักที่มีคันคอนกรีตล้อมรอบไว้ใกล้เคียงกับส่วนของกระบวนการผลิตสารเคมีแต่ละชนิด โดยออกแบบให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบลานถังเก็บกักข้างต้นให้สามารถรองรับปริมาณสารรั่วไหลจากถังใบใหญ่สุดได้อย่างเพียงพอสำหรับผลิตภัณฑ์คลอรีนเหลวถึงแม้ว่าในการกักเก็บจะอยู่ในรูปของของเหลว อย่างไรก็ตาม หากเกิดการรั่วไหลจะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นก๊าซ ดังนั้น โครงการจึงออกแบบให้มีการวางถังเก็บพักคลอรีนเหลวไว้ในอาคารเก็บพักคลอรีนเหลวที่เป็นระบบปิด และกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบและลดความเสี่ยงที่ทำให้ทำให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน มีรายละเอียดดังนี้

(1) ลักษณะอาคารเป็นอาคารปิดที่ออกแบบให้เป็นผนังทึบ ยกเว้นผนังด้านที่อยู่ติดกับห้องควบคุมเป็นกระจกเพื่อให้สามารถมองเห็นสถานการณ์ภายในอาคารได้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งออกแบบให้มีประตูเข้าออกหลัก 1 ประตู ซึ่งเป็นประตูบานเปิดที่ใช้กับห้องควบคุมทั่วไป และมีการติดตั้งใช้คอปประตู (Hydraulic Door Closer) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ทำให้ประตูมีการปิดอัตโนมัติ รวมถึงออกแบบให้มีประตูฉุกเฉินอีก 1 ประตูที่สามารถเปิดประตูได้จากภายในของอาคาร อีกทั้งกำหนดให้อาคารดังกล่าวเป็นพื้นที่ควบคุมและกำหนดให้มีระบบ Work Permit กรณีที่ผู้ปฏิบัติงานเข้าพื้นที่อาคารเพื่อซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ

(2) ภายในอาคารมีถังคลอรีนเหลว จำนวน 8 ถัง ประกอบด้วยถังขนาดบรรจุ 5.54 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 ถัง และถังขนาดบรรจุ 23.86 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งออกแบบให้มีผนังหรือคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บกักข้างต้น

(3) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซคลอรีนหรือ gas detector ภายในอาคารซึ่งเป็นระบบที่สามารถแสดงผลตรวจวัดก๊าซคลอรีนได้ที่ห้องควบคุม หาก gas detector ตรวจพบการรั่วของก๊าซคลอรีนภายในอาคารระดับ High Alarm พนักงานควบคุมการผลิตจะสั่งหยุดป้อนน้ำเกลือเข้าเครื่องแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้าทันที รวมถึงสั่งให้ระบบอัตโนมัติอื่นๆ ทำงานเพื่อความปลอดภัย เช่น สั่งให้พัดลมระบายอากาศของอาคารหยุดทำงาน สั่งให้พัดลมดูดอากาศทำงานเพื่อรวบรวมก๊าซคลอรีนที่อยู่ภายในอาคารไปใช้เป็นสารตั้งต้นที่หน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ สั่งให้ระบบน้ำรอบอาคารทำงาน เป็นต้น (หมายเหตุ : มีการติดตั้งระบบแจ้งเตือน 2 ระดับ คือ ระดับแจ้งเตือนขั้นต้น (Low Alarm) เมื่อ gas detector ตรวจพบก๊าซคลอรีนที่ความเข้มข้น 0.5 พีพีเอ็ม ซึ่งเป็นระดับการแจ้งเตือนเพื่อให้พนักงานปฏิบัติการผลิต สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลเข้าทำการตรวจสอบการรั่วไหลในจุดที่เกิดการแจ้งเตือน (Alarm) โดยใช้ Portable Gas Detector เพื่อดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและพิจารณาดำเนินการแก้ไข และระบบแจ้งเตือนสูงสุด (High Alarm) เมื่อตรวจพบก๊าซคลอรีนที่ความเข้มข้น 1.0 พีพีเอ็ม ซึ่งเป็นระดับที่แจ้งเตือนให้พนักงานห้องควบคุมสั่งหยุดป้อนน้ำเกลือเข้าเครื่องแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้าทันที รวมถึงสั่งให้ระบบอัตโนมัติอื่นๆ ทำงานเพื่อความปลอดภัย และประกาศให้พนักงานยกเลิกการทำงานและออกนอกพื้นที่ รวมถึงปฏิบัติตามแผนตอบโต้เหตุฉุกเฉินทันที)

(4) ติดตั้งระบบพัดลมระบายอากาศแบบกล (Axial Fan) ซึ่งพัดลมดังกล่าวจะทำงานตามปกติเพื่อมีหน้าที่ระบายอากาศของอาคารและความปลอดภัยของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติในอาคาร ทั้งนี้ เมื่อ gas detector ตรวจพบก๊าซคลอรีนรั่วภายในอาคารที่ระดับ High Alarm ระบบจะสั่งให้พัดลมระบายอากาศหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ เพื่อป้องกันก๊าซคลอรีนแพร่กระจายออกภายนอกอาคาร ในขณะเดียวกันจะสั่งให้ Blower ของระบบดูดอากาศภายในอาคารเพื่อรวบรวมก๊าซคลอรีนที่รั่วไปเป็นสารตั้งต้นที่ส่วนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ กรณีดังกล่าวจะทำให้ความดันภายในอาคารเป็น Negative เพื่อป้องกันมิให้ก๊าซคลอรีนรั่วออกที่ช่องเปิดของพัดลมระบายอากาศแบบกล (Axial Fan)

(5) ติดตั้งพัดลมหรือ Blower จำนวน 2 ชุด (ใช้งานจริง 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด) และมีการวางระบบท่อดูดอากาศบริเวณพื้นอาคารและและบริเวณระดับสูงเหนือระดับพื้นซึ่งต่อเชื่อมกับพัดลม โดยพัดลมดังกล่าวจะทำงานเมื่อ gas detector ตรวจพบก๊าซคลอรีนรั่วภายในอาคารที่ระดับ High Alarm ทั้งนี้เพื่อรวบรวมก๊าซคลอรีนที่รั่วอยู่ภายในอาคารและส่งก๊าซคลอรีนดังกล่าวไปใช้เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ของโครงการต่อไป

(6) กำหนดให้ถังคลอรีนเหลวภายในอาคารเชื่อมต่อถึงกันหมดด้วยระบบท่อและวาล์ว พร้อมติดตั้งอุปกรณ์การตรวจวัดความดันและปริมาณของคลอรีนเหลวในแต่ละถังที่สามารถแสดงผลตรวจวัดได้ที่ห้องควบคุมเป็นแบบ Real Time เพื่อให้สามารถควบคุมการสูบน้ำคลอรีนเหลวเข้าหรือออกจากถังใดๆ ได้แบบอัตโนมัติ

(7) ติดตั้งระบบฉีดพ่นน้ำเพื่อให้เป็นม่านน้ำรอบอาคารเก็บพักคลอรีนเหลว ซึ่งระบบม่านน้ำจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อ gas detector ตรวจพบก๊าซคลอรีนรั่วภายในอาคารที่ระดับ High Alarm

11) การตรวจสอบภาชนะบรรจุคลอรีนเหลวและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ภาชนะบรรจุคลอรีนเหลวเพื่อส่งจำหน่ายของโครงการจะอ้างอิงตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ภาชนะบรรจุขนาด 100 กิโลกรัมเป็นภาชนะบรรจุทำด้วยเหล็กซึ่งเป็นทรงกระบอกมีปริมาตร 84 ลิตร สามารถรับแรงดันทดสอบได้อย่างน้อย 780 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ส่วนหัวของภาชนะบรรจุประกอบด้วยวาล์วชนิดมีปลั๊กหลอมละลายในตัว (Fusible Plug) และฝาครอบวาล์วเพื่อป้องกันวาล์วเสียหายจากการกระแทกขณะทำการขนส่ง ส่วนท้ายประกอบด้วยฐานบรรจุ (Skirt) เพื่อป้องกันส่วนกันของภาชนะบรรจุเสียหายจากการขนส่ง ส่วนภาชนะบรรจุขนาด 1,000 กิโลกรัมเป็นภาชนะบรรจุทำด้วยเหล็กซึ่งเป็นทรงกระบอกมีปริมาตร 840 ลิตร ส่วนหัวของภาชนะบรรจุเป็นส่วนโค้งประกอบด้วยวาล์วชนิดที่ไม่มีปลั๊กหลอมละลายในตัว 2 ชุด ติดตั้งอยู่ในระนาบเดียวกันพร้อมฝาครอบวาล์ว ท่อ Education มี 2 ท่อ ติดตั้งอยู่ทางด้านตรงข้ามกันสำหรับก๊าซหรือของเหลว ปลั๊กหลอมละลาย (อุณหภูมิหลอมละลายประมาณ 74 องศาเซลเซียส) และฐานป้องกันตัวภาชนะบรรจุวาล์วและปลั๊กหลอมละลาย นอกจากนี้โครงการมีมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยของภาชนะบรรจุที่รับกลับจากลูกค้าก่อนนำมาบรรจุซ้ำทุกครั้ง หากพบว่าภาชนะไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจะมีการคัดแยกภาชนะดังกล่าวออกเพื่อทำการแก้ไขให้ถูกต้องและหากตรวจพบสภาพความไม่ปลอดภัย ภาชนะดังกล่าวจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการทำลายตามมาตรฐานหรือกฎหมายกำหนดต่อไป

12) ความปลอดภัยของพื้นที่บรรจุคลอรีนเหลวและซ่อมบำรุง พื้นที่หรืออาคารบรรจุ คือ พื้นที่การบรรจุคลอรีนเหลว (Liquid Chlorine) เข้าภาชนะบรรจุให้น้ำหนักตามที่กำหนด โดยคลอรีนเหลวจากถังเก็บ (Storage) จะถูกส่งจากถังแรงดันเข้าไปในภาชนะบรรจุซึ่งจะต้องมีตรวจสอบและรักษาสภาพก่อนที่จะบรรจุ วาล์วและปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ของภาชนะบรรจุจะต้องมีการตรวจสอบและเปลี่ยนเมื่อจำเป็น ภาชนะบรรจุที่มีการเติมแล้วจะต้องมีการตรวจสอบการรั่วไหลก่อนขนส่งหรือส่งมอบให้ลูกค้า

13) ความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดเก็บภาชนะบรรจุ (Storage of cylinder and Ton Containers) ภาชนะบรรจุจะจัดเก็บในอาคารและควบคุมโดยบุคคลที่มีคุณสมบัติไปตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมไม่ให้บุคคลที่ไม่มีหน้าที่หรือเกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าว การป้องกันอัคคีภัยและอาคารต้องเป็นไปตามกฎหมายหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การจัดเก็บภาชนะบรรจุจะต้องห่างจากผนังในระยะที่เหมาะสมเพื่อให้เข้าถึงและระงับเหตุ กรณีที่มีการรั่วไหลที่ภาชนะบรรจุ ติดตั้งเครื่องตรวจจับกรณีมีการรั่วไหลและส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุม การจัดเก็บภาชนะบรรจุคลอรีนแยกกับก๊าซหรือสารเคมีอื่นๆ เช่น สารไวไฟ สารออกซิไดซ์ แอมโมเนีย สารไฮโดรคาร์บอน รวมถึงสารอื่นๆ ที่ทำปฏิกิริยากับคลอรีน สถานที่จัดเก็บจะต้องสะอาด ไม่มีขยะ วัสดุ สิ่งของที่อาจก่อให้เกิดการติดไฟหรือไฟไหม้ในบริเวณดังกล่าว และแสดงสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายบริเวณหรือสถานที่จัดเก็บ และที่ภาชนะบรรจุทั้งกรณีที่ยังไม่บรรจุแล้ว รอการบรรจุ ระหว่างการบรรจุหรือยกเลิกการใช้งาน รวมถึงสถานที่จัดเก็บบรรจุจะต้องมีสิ่งบ่งชี้ความเป็นอันตรายอย่างเหมาะสม และเป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด

14) ระบบตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detector) มีการติดตั้งระบบตรวจจับก๊าซคลอรีนบริเวณอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับก๊าซคลอรีนและบริเวณอาคารที่วางถังคลอรีนเหลว เพื่อเฝ้าระวังและตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน อีกทั้งมีการออกแบบให้ไปแสดงผลที่ห้องควบคุมส่วนกลาง โดยมีการติดตั้งระบบแจ้งเตือน 2 ระดับ คือ ระดับแจ้งเตือนขั้นต้น (Low Alarm) เมื่อตรวจพบก๊าซคลอรีนที่ความเข้มข้นระหว่าง 0.5 พีพีเอ็ม และระบบแจ้งเตือนสูงสุด (High Alarm) เมื่อตรวจพบก๊าซคลอรีนที่ความเข้มข้น 1.0 พีพีเอ็ม

15) ความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบท่อขนส่งคลอรีนและไฮโดรเจน การออกแบบท่อลำเลียงก๊าซคลอรีนและก๊าซไฮโดรเจนโดยอ้างอิงตามมาตรฐานของ ASME B31.3 Process Piping Standard (มาตรฐานของสมาคมเครื่องกลของประเทศสหรัฐอเมริกาเกี่ยวกับการออกแบบ ติดตั้ง ประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษา ระบบท่อในงานปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน สารเคมี กระดาษสิ่งทอ งานท่อส่งก๊าซ) หรือสอดคล้องตามมาตรฐานสากล และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง สำหรับการออกแบบท่อลำเลียงก๊าซคลอรีนจะมีการพิจารณาให้มีความหนาของท่อกว่าที่มาตรฐานแนะนำหนึ่ง Step เพื่อลดโอกาสในการเกิดการรั่วไหล ออกแบบท่อลำเลียงก๊าซคลอรีนและก๊าซไฮโดรเจนให้มีข้อต่อน้อยที่สุดเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดการรั่ว (ลดการใช้หน้าแปลนและให้มีการเชื่อมแทน) และจัดให้มีแผนตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาในเชิงป้องกันสำหรับระบบท่อลำเลียงและระบบเก็บกักที่เกี่ยวข้องกับก๊าซคลอรีนและก๊าซไฮโดรเจน

16) ความปลอดภัยเกี่ยวกับแอมโมเนียที่ใช้ในระบบทำความเย็น โครงการจะใช้สารทำความเย็น R-507 ทดแทนการใช้แอมโมเนียในระบบทำความเย็น เนื่องจากเป็นสารทำความเย็นที่มีความปลอดภัยสูงสุด ไม่ทำลายโอโซน ไม่เป็นพิษ และไม่ติดไฟ

17) จุลรวมพล จุลรวมพลหมายถึงพื้นที่ปลอดภัยซึ่งเป็นที่โล่งสามารถรองรับการอพยพ การส่งต่อผู้ป่วยหรือผู้ประสบภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งต้องมีการติดป้ายที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุลรวมพลให้เห็นได้อย่างชัดเจน

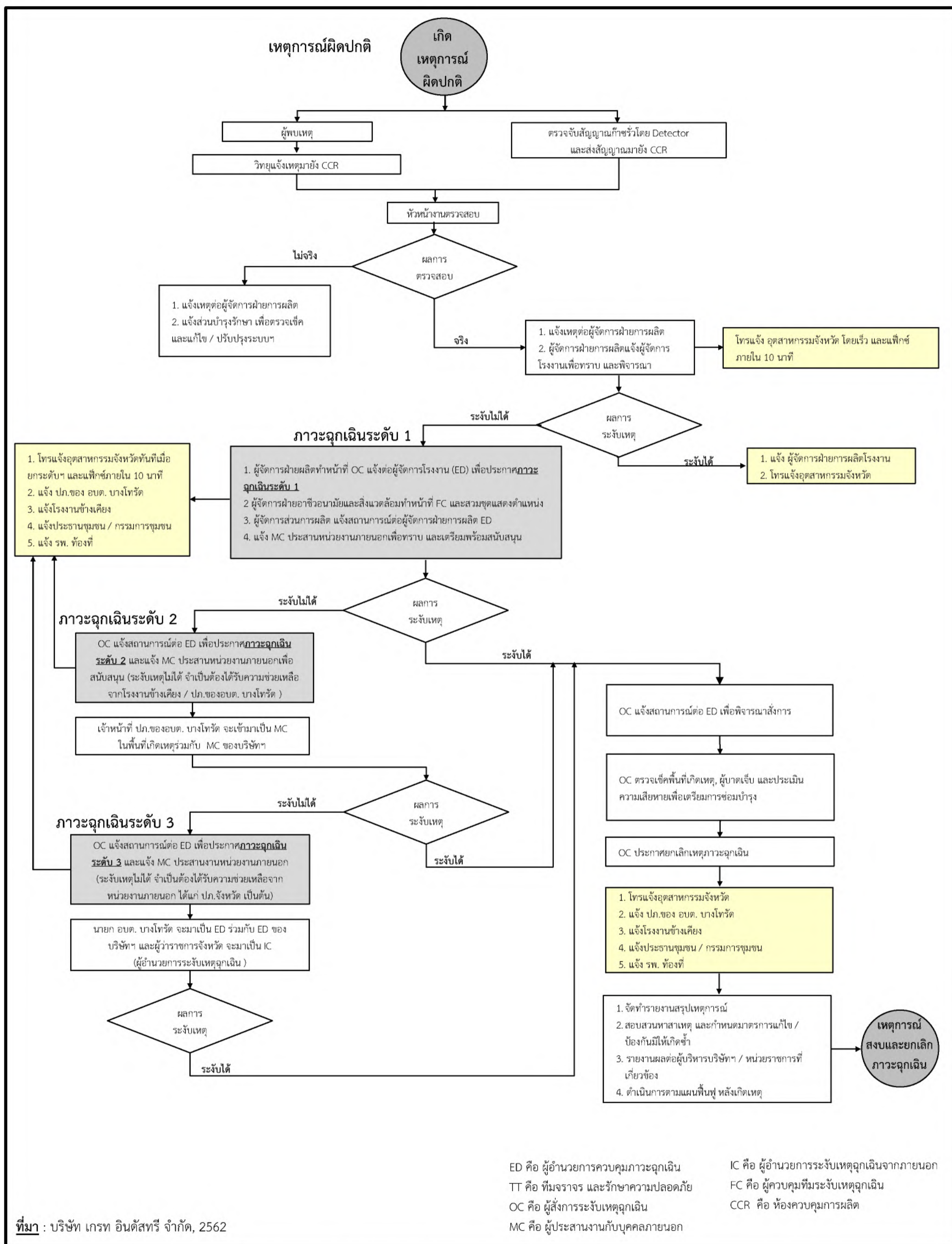
18) แผนฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินภายในโครงการเพื่อตอบโต้เหตุภาวะฉุกเฉินให้สิ้นสุดหรือยุติลงในเวลาอันรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่ของโครงการและชุมชนโดยรอบ พร้อมทั้งกำหนดแผนการสื่อสารและช่องทางการสื่อสารอย่างชัดเจน (รายละเอียดแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน แสดงดังรูปที่ 2.9-1) มีรายละเอียดดังนี้

(1) การตรวจสอบเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินก่อนประกาศภาวะฉุกเฉิน เมื่อพนักงานพบเหตุฉุกเฉิน เช่น ก๊าซรั่ว จะแจ้งไปยังห้องควบคุมการผลิต หรืออุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซตรวจพบก๊าซรั่วและส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมการผลิต จะมีการแจ้งไปยังหัวหน้างาน เพื่อเข้าตรวจสอบ ณ ที่เกิดเหตุพร้อมกับเข้าระงับเหตุเบื้องต้น หากสามารถระงับเหตุได้จะแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบ แต่ถ้าไม่สามารถระงับเหตุได้ให้แจ้งผู้จัดการโรงงานทราบเพื่อพิจารณาประกาศภาวะฉุกเฉินต่อไป

(2) การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอกและสามารถควบคุมระงับเหตุได้โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ ซึ่งเมื่อเกิดเหตุจะต้องแจ้งข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่รับทราบ/เตรียมพร้อม เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ โรงงาน/สถานประกอบการข้างเคียง ประชานชุมชน/ชุมชน โรงพยาบาลท้องที่/โรงพยาบาลเอกชนที่มีข้อตกลงกับโครงการ (กรณีมีผู้บาดเจ็บ) อำเภอ/จังหวัด ในขณะที่ทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการที่ได้รับการฝึกอบรมทำการระงับเหตุทันที โดยมีผู้จัดการโรงงานภายในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉินทำหน้าที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) ของโรงงานควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

(3) การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) ซึ่งเป็นผู้บริหารสูงสุดขณะนั้น ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรง จะต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกสนับสนุนการระงับเหตุร่วมกับทีมระงับเหตุของโครงการ เช่น หน่วยดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลบางไทรใต้ โรงงานข้างเคียง เป็นต้น ซึ่งมีพนักงานระดับบริหารเป็นผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน และทีมสนับสนุนการประสานงานด้านต่างๆ ที่จำเป็นเข้ามาช่วยเหลือ

(4) การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมาก ส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชนไม่สามารถระงับภัยและควบคุมสถานการณ์ได้ การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเป็นจำนวนมาก จะต้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัด เป็นต้น รวมทั้งหน่วยสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกอื่นๆ ซึ่ง ED ของโครงการจะทำงานร่วมกับนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางไทรใต้ทำหน้าที่ในการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นภายใต้การบริหารจัดการร่วมกับหน่วยงานราชการ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดทำหน้าที่ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน (Incident Commander : IC) ทั้งนี้โครงการจะมีการสนับสนุนและประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินต่อไป



รูปที่ 2.9-1 โครงสร้างและผังภาพรวมการสื่อสารตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

2.10 แผนการดำเนินงานกรณีมีเรื่องร้องเรียน

การดำเนินงานด้านการรับเรื่องร้องเรียนได้กำหนดขั้นตอนหรือแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 2.10-1 ซึ่งขั้นตอนการรับปัญหาข้อร้องเรียนและวิธีการแก้ไขปัญหาคงครอบคลุมในทุกประเด็นที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกโครงการ โดยโครงการจะจัดให้มีระบบการดำเนินงานเพื่อทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันทั่วถึงและเกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

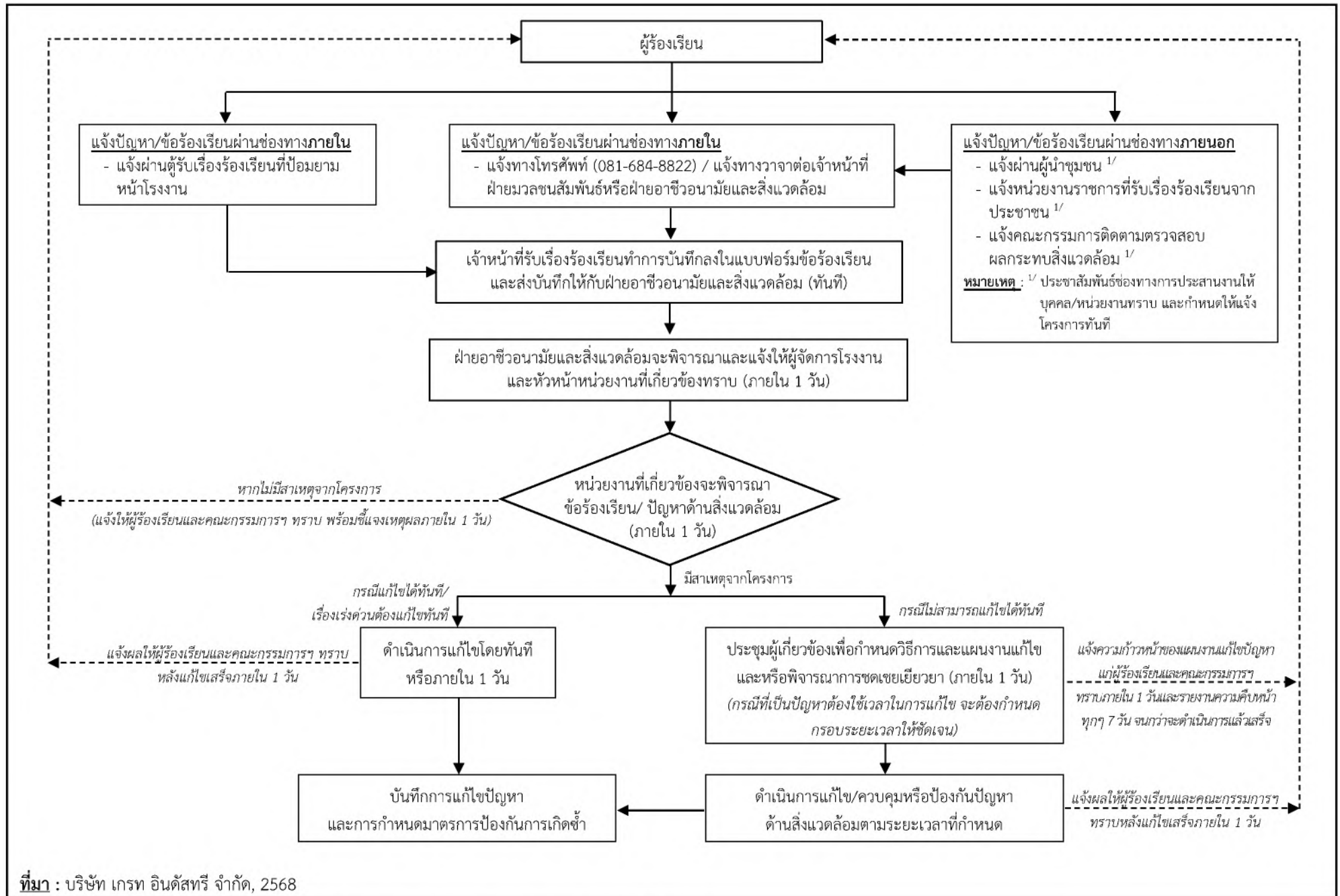
1) **ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน** ช่องทางการแจ้งข้อร้องเรียนสามารถดำเนินการได้หลายช่องทาง เช่น ผู้ร้องเรียนสามารถแจ้งไปยังโครงการโดยตรงผ่านช่องทางโทรศัพท์หรือแจ้งทางวาจาผ่านเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมและเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของโครงการ อีกทั้งผู้ร้องเรียนสามารถติดต่อผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ ซึ่งโดยปกติโครงการและผู้นำชุมชนมีการสร้างช่องทางการประสานงานสำหรับการแจ้งข้อมูลข่าวสารอยู่แล้ว ทั้งนี้สามารถทำหนังสือร้องเรียนต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงสามารถร้องเรียนผ่านคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้

2) **การพิจารณาและการตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้น** เจ้าหน้าที่จะมีการบันทึกรับเรื่องร้องเรียน และจะมีการส่งบันทึกข้อร้องเรียนไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมทันที จากนั้นฝ่ายอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจะพิจารณาและแจ้งให้ผู้จัดการโรงงานและหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบภายใน 1 วัน จากนั้นหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะมีการพิจารณาและดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงว่าปัญหาจากข้อร้องเรียนเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการหรือไม่ ให้แล้วเสร็จภายใน 1 วัน หากผลการพิจารณาพบว่าไม่ได้มีสาเหตุมาจากการดำเนินโครงการจะแจ้งกลับให้ผู้ร้องเรียนและคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รับทราบภายใน 1 วัน แต่หากพบว่ามีสาเหตุมาจากโครงการจะมีการกำหนดแนวทางเลือกและแผนงานการแก้ไขปัญหาเพื่อส่งเรื่องให้ผู้บริหาร ทราบภายใน 1 วัน

3) **การกำหนดวิธีการแก้ไขและแผนงาน** เมื่อตัวแทนฝ่ายบริหารรับข้อมูลตรวจสอบเบื้องต้นจากฝ่ายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยแล้ว จะมีการประชุมผู้บริหารเพื่อกำหนดวิธีการและแผนงานแก้ไข และหรือพิจารณาการชดเชยเยียวยาให้แล้วเสร็จภายใน 1 วัน ทั้งนี้กรณีที่เป็นปัญหาต้องใช้เวลาในการแก้ไขจะต้องกำหนดกรอบระยะเวลาให้ชัดเจน โดยมีการแจ้งผลให้ผู้ร้องเรียนและคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทราบภายใน 1 วัน และรายงานความคืบหน้าในการแก้ไขทุก 7 วัน จนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

4) **ขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหา** กรณีที่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ทันทีให้โครงการดำเนินการแก้ไขทันทีหรือภายใน 1 วัน หรือกรณีที่ประเมินว่าเรื่องร้องเรียนดังกล่าวเป็นเรื่องเร่งด่วนที่ต้องแก้ไขทันที ให้เจ้าหน้าที่ที่รับเรื่องแจ้งฝ่ายอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมทันที และแจ้งต่อผู้จัดการโรงงานเพื่อตัดสินใจพร้อมกำหนดวิธีการเพื่อแก้ไขโดยทันทีหรือภายใน 1 วัน และแจ้งผลการดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จให้กับผู้ร้องเรียนและคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รับทราบภายใน 1 วัน แต่กรณีที่แนวทางการแก้ไขต้องใช้เวลา โครงการจะกำหนดให้โครงการแจ้งกรอบระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาให้ผู้ร้องเรียนและคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทราบภายใน 1 วัน และรายงานความคืบหน้าในการแก้ไขทุก 7 วัน จนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

5) **ขั้นตอนการสรุปผลการแก้ไขปัญหา** ภายหลังจากการตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ โครงการจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการแก้ไขปัญหาและการกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ



ที่มา : บริษัท เกรท อินดัสทรี จำกัด, 2568

รูปที่ 2.10-1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ