บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการ

โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียนในโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลคุ้งตะเภา อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งพื้นที่โครงการอยู่ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานครเป็นระยะทางประมาณ 496 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ประมาณ 14 กิโลเมตร การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางด้วยรถยนต์โดยใช้ถนนสายเอเชีย (ทางหลวงหมายเลข 11) มุ่งสู่จังหวัดอุตรดิตถ์ เมื่อถึงบริเวณวัดคุ้งตะเภาให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 1213 ประมาณ 7 กิโลเมตร จะถึงทางเข้าพื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการมีเนื้อที่รวม 48.63 ไร่ ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายของบริษัทฯ (รูปที่ 2.1-1) โดยแบ่งพื้นที่ในความรับผิดชอบออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์พื้นที่รอบพื้นที่ส่วนการผลิตและระบบเสริมการผลิตของโครงการ

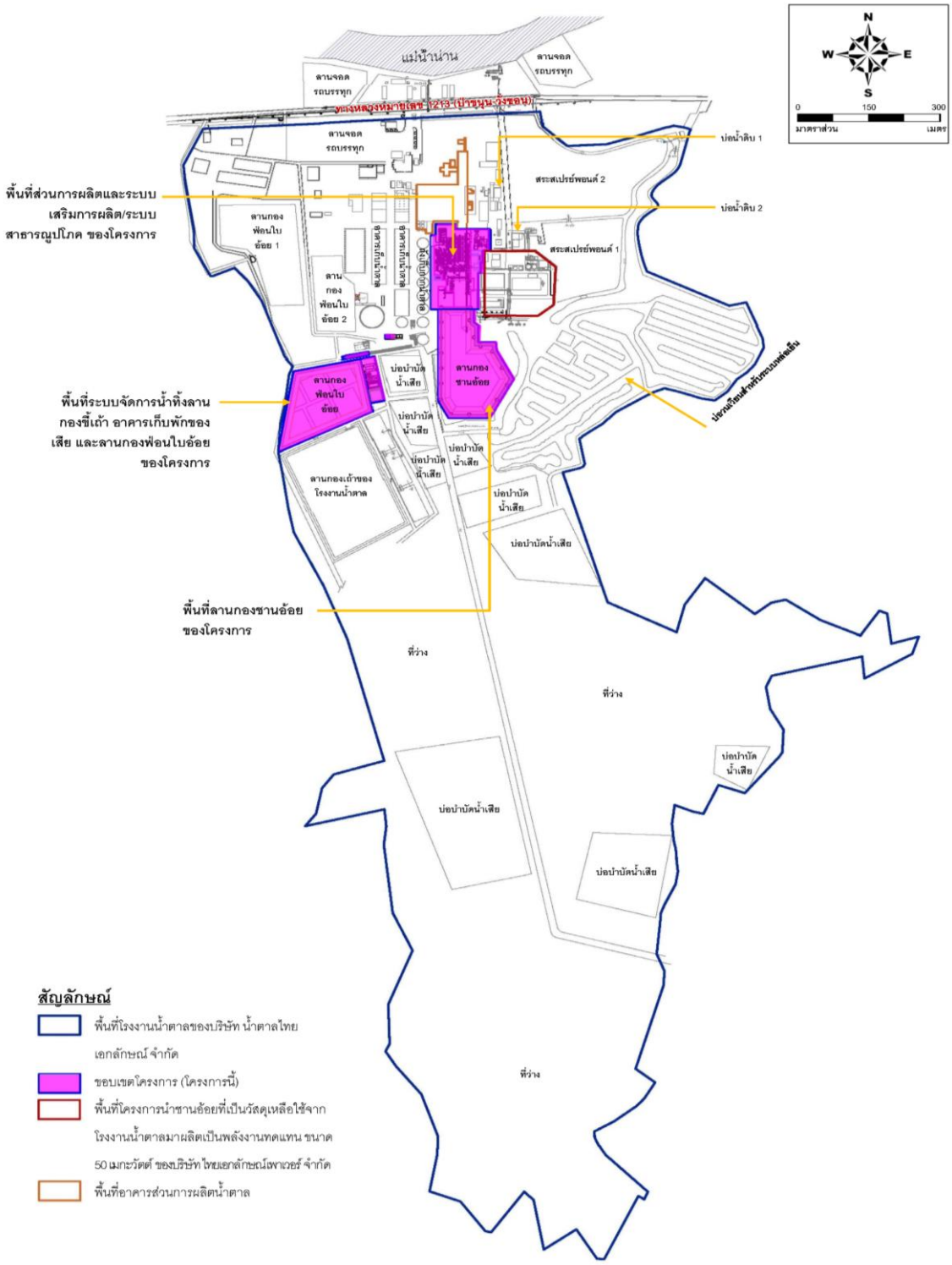
ทิศเหนือ	ติดกับ	อาคารส่วนผลิตน้ำตาลของโรงงานน้ำตาล
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่เก็บกองชานอ้อยของโครงการ
ทิศตะวันออก	ติดกับ	โครงการของบริษัท ไทยเอกลักษณ์เพาเวอร์ จำกัด (50 เมกะวัตต์)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	บริเวณถังเก็บกากน้ำตาลและอาคารเก็บน้ำตาลของโรงงานน้ำตาล

2) การใช้ประโยชน์พื้นที่รอบพื้นที่ลานกองชานอ้อยย

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ส่วนกลางผลิตและระบบเสริมการผลิตของโครงการ
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ลานจอดรถบรรทุกและถัดไปเป็นบ่อบุญเวียนของโรงงานน้ำตาล
ทิศตะวันออก	ติดกับ	โครงการของบริษัท ไทยเอกลักษณ์เพาเวอร์ จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ถนน บ่อบำบัดน้ำเสีย และถังเก็บกากน้ำตาลของโรงงานน้ำตาล

3) การใช้ประโยชน์พื้นที่รอบพื้นที่ระบบจัดการน้ำทิ้ง ร้านเก็บเถ้า อาคารเก็บพระของเสีย และลานกองฟ่อนใบอ้อย

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่เก็บเศษเหล็ก อาคารเก็บปูนขาวและลานถังเก็บกากน้ำตาลของโรงงานน้ำตาล
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ลานกองเท่าและบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ถนนสาธารณะ



ที่มา : บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด

รูปที่ 2.1-1 ผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่โรงงานต่างๆ ภายในโรงงานผลิตน้ำตาล

ตารางที่ 2.1-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์	สัดส่วนการใช้ประโยชน์	
	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. พื้นที่อาคารส่วนการผลิต	8.28	17.03
2. พื้นที่เสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค	3.26	6.70
3. พื้นที่เก็บเชื้อเพลิง	29.22	60.09
4. พื้นที่ถนนและพื้นที่ว่าง	2.45	5.04
5. พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกัน	5.42	11.14
รวม	**48.63**	**100.0**

ที่มา : บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด

2.2 กระบวนการผลิต

การดำเนินการผลิตไฟฟ้าของโครงการ ออกแบบให้ผลิตไฟฟ้าด้วยอุปกรณ์หรือเครื่องจักรเพียงบางส่วนเพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นหลัก โดยมีการใช้หม้อไอน้ำขนาด 120 ตันต่อชั่วโมงเพียง 1 ชุด (จากจำนวนทั้งหมด 2 ชุด) และใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) จำนวน 1 ชุด (จากจำนวนทั้งหมด 7 ชุด) ที่มีกำลังผลิตติดตั้งตั้งแต่ 4.0 เมกะวัตต์

โดยภาพรวมโครงการมีการผลิตไฟฟ้าอยู่ที่ 4.5 เมกะวัตต์ แบ่งเป็นการนำไฟฟ้าไปใช้ภายในสำหรับอุปกรณ์และเครื่องจักรของโครงการจำนวน 1.5 เมกะวัตต์ และส่งไฟฟ้าส่วนที่เหลือให้ กฟภ. จำนวน 3.0 เมกะวัตต์ สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ส่วนที่เหลือทั้งหมดของโครงการ ได้มีการเตรียมพร้อมไว้เป็นหน่วยผลิตไฟฟ้าสำรอง ในกรณีที่หน่วยผลิตไฟฟ้าของบริษัท ไทยเอกลักษณ์เพาเวอร์ จำกัด เกิดเหตุขัดข้องและไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ในบางช่วง ซึ่งในกรณีดังกล่าว โครงการจะดำเนินการเดินเครื่องหม้อไอน้ำทั้ง 2 ชุด และ STG ทั้ง 7 ชุด เพื่อสร้างสมดุลกำลังผลิตไฟฟ้าให้ได้โดยรวม 17.0 และ 12.5 เมกะวัตต์ สำหรับจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในช่วงฤดูหีบอ้อยและช่วงละลายน้ำตาลตามลำดับ โดยมีขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าของโครงการดังนี้

1) ขั้นตอนการผลิตไอน้ำ

โครงการเลือกใช้หม้อไอน้ำชนิดท่อน้ำ (Water Tube Boiler) แบบตะกรับคงที่ร่วมกับระบบหัวฉีดเชื้อเพลิงลม (Fixed Grate Stoker with Pneumatic Spreader) ในการผลิตไอน้ำ โดยใช้ระบบสายพานลำเลียงเพื่อนำเชื้อเพลิงผสมระหว่างชานอ้อย (ผลพลอยได้จากโรงงานน้ำตาล) และใบอ้อย (ผลพลอยได้จากการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร) ป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

ในกระบวนการเผาไหม้ จะมีการป้อนอากาศเข้าสู่ใต้ตะกรับด้วยพัดลมเติมอากาศขั้นต้น (Primary Forced Draft Fan) และป้อนอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ส่วนบนด้วยพัดลมเติมอากาศขั้นที่สอง (Secondary Forced Draft Fan) ซึ่งช่วยให้เชื้อเพลิงชานอ้อยและใบอ้อยกระจายตัวและเกิดการเผาไหม้ได้อย่างสมบูรณ์ โดยมีการควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้ให้อยู่ในช่วง **850–950 °C** ก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้จะเคลื่อนที่ผ่านส่วนแลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อน้ำ (Water Tube) ของหม้อไอน้ำ ทำให้ความร้อนถูกถ่ายเทให้กับน้ำป้อน (Feedwater) จนกระทั่งน้ำเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลาง (Medium Pressure Steam) ทั้งนี้ ไอน้ำที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป

2) ขั้นตอนการผลิตไฟฟ้า

ไอน้ำแรงดันปานกลางที่ผลิตได้จากหม้อไอน้ำจะถูกลำเลียงผ่านระบบท่อเพื่อป้อนเข้าสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG) โดยพลังงานความร้อนจากไอน้ำจะเปลี่ยนเป็นพลังงานกลเพื่อขับเคลื่อนกังหันไอน้ำซึ่งเชื่อมต่ออยู่บนแกนเพลาเดียวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

เมื่อกังหันไอน้ำหมุนจะส่งกำลังผ่านแกนเพลาให้สนามแม่เหล็กเคลื่อนที่ตัดกับขดลวดตัวนำภายในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าที่แรงดัน **3.3 กิโลโวลต์ (kV)** จากนั้นกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จะถูกยกระดับแรงดันด้วยหม้อแปลงไฟฟ้า (Step-up Transformer) ให้เป็น **22 กิโลโวลต์ (kV)** ก่อนส่งเข้าสู่ระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) โดยเชื่อมโยงเข้ากับโครงข่ายที่สถานีไฟฟ้าย่อยอุตรดิตถ์ต่อไป

2.3 เชื้อเพลิงที่ใช้ในโครงการ

โครงการมีนโยบายนำใบอ้อยซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริม โดยผสมกับชานอ้อยเพื่อเป็นเชื้อเพลิงหลักสำหรับหม้อไอน้ำ ทั้งนี้ เพื่อให้การบริหารจัดการเชื้อเพลิงภายในพื้นที่โรงงานน้ำตาลทรายของ บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โครงการจึงได้กำหนดปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงของหน่วยผลิตต่างๆ แสดงดัง**ตารางที่ 2.3-1**

ตารางที่ 2.3-1 ปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงชานอ้อยและใบอ้อย

กิจกรรมใช้เชื้อเพลิง	ความต้องการเชื้อเพลิงชีวมวล (ตัน/ปี)	
	เชื้อเพลิงชานอ้อย	เชื้อเพลิงใบอ้อย
หม้อไอน้ำของโรงงานน้ำตาล	151800	70390
หม้อไอน้ำของโครงการ	52872	24517
หม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้า 50 เมกะวัตต์ บริษัท ไทยเอกลักษณ์เพาเวอร์ จำกัด	576197	-
รวมความต้องการใช้เชื้อเพลิง	780869	94904
ปริมาณเชื้อเพลิงจากแต่ละแหล่งเชื้อเพลิง	931000	200000

ที่มา : บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด

2.4 สารเคมีที่ใช้ในโครงการ

สารเคมีที่ใช้ในโครงการส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ผลิตน้ำประปาและน้ำอ่อน) และควบคุมคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ (Boiler Water Treatment) ประกอบด้วยสารเคมีหลัก ได้แก่ โซเดียมซัลไฟต์, โซเดียมไตรพอลิฟอสเฟต, โซเดียมไฮโปคลอไรต์, โซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ), พอลิอะลูมิเนียมคลอไรด์ (PAC), พอลิเมอร์ และโซเดียมคลอไรด์ (เกลือแกรง) ทั้งนี้ โครงการกำหนดมาตรการการจัดเก็บสารเคมีไว้ภายในโรงเก็บพัสดุเคมีที่มีหลังคาปกคลุมมิดชิด พื้นที่จัดเก็บออกแบบให้มีเขื่อนกักกันคอนกรีต (Bund Wall) ล้อมรอบเพื่อป้องกันการรั่วไหลออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก พร้อมทั้งมีการคัดแยกประเภทสารเคมี (Chemical Compatibility) ออกจากกันอย่างชัดเจน

2.5 ผลิตภัณฑ์

โครงการดำเนินกิจการในลักษณะผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer: VSPP) โดยใช้ใบอ้อยผสมชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและส่งเข้าสู่โครงข่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นหลัก ในสภาวะการดำเนินงานปกติ โครงการจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 4.5 เมกะวัตต์ โดยแบ่งเป็นการนำไฟฟ้าไปใช้ภายในสำหรับเครื่องจักรและกิจกรรมสนับสนุนต่างๆ ของโครงการ และคงเหลือไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายและส่งเข้าสู่ระบบโครงข่ายของ กฟภ. ประมาณ 3.0 เมกะวัตต์

2.6 ระบบสนับสนุเสริมการผลิต และการจ่ายไฟ

2.6.1 ระบบน้ำหล่อเย็น

เนื่องจากอุปกรณ์และเครื่องจักรในกระบวนการผลิตของโครงการ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator) จะมีอุณหภูมิสูงขึ้นจากการทำงานต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องมีระบบระบายความร้อนเพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องจักรและรักษาความปลอดภัยในระหว่างการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า

บริษัทฯ ได้ติดตั้งระบบน้ำหล่อเย็นแบบไหลผ่านครั้งเดียว (Once-through Cooling System) โดยทำการสูบน้ำดิบจากบ่อกักเก็บของโรงงานผลิตน้ำตาลมาป้อนเข้าสู่ระบบแลกเปลี่ยนความร้อนของเครื่องจักรในขณะดำเนินการผลิต ทั้งนี้ น้ำที่ผ่านการแลกเปลี่ยนความร้อนแล้วจะถูกระบายลงสู่บ่อหมุนเวียนของโรงงานน้ำตาลเพื่อลดอุณหภูมิ ก่อนที่โรงงานน้ำตาลจะสูบน้ำจากบ่อหมุนเวียนดังกล่าวกลับไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่นต่อไป

2.6.2 ระบบควบคุมการผลิต

หน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเดิมของบริษัทฯ ได้จัดให้มีห้องควบคุมการผลิต (Control Room) ที่มีการเชื่อมต่อสัญญาณและแสดงสภาวะการทำงานของอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ แบบเรียลไทม์ อาทิ อุณหภูมิ ความดัน ปริมาณการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำ และค่ากระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ เป็นต้น โดยที่ห้องควบคุมการผลิตจะมีพนักงานประจำการตลอดเวลา (24 ชั่วโมงในช่วงดำเนินการ) เพื่อติดตามตรวจสอบ และปรับสภาวะการผลิตให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงสามารถสั่งการเพื่อตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดในการปฏิบัติงาน

2.6.3 ระบบส่งกระแสไฟฟ้า

กระแสไฟฟ้าที่โครงการผลิตได้จะเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายสายส่งไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) โดยปัจจุบัน กฟภ. มีแนวระบบสายส่งพาดผ่านบริเวณด้านหน้าโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งเชื่อมโยงไปยังสถานีไฟฟ้าย่อยอุตรดิตถ์ ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการปรับระดับแรงดันไฟฟ้าที่ผลิตได้ด้วยหม้อแปลงไฟฟ้า (Main Transformer) จาก 3.3 กิโลโวลต์ (kV) เป็นระดับแรงดัน 22 กิโลโวลต์ (kV) เพื่อให้สอดคล้องและสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบจำหน่ายไฟฟ้าของ กฟภ. ได้ สำหรับแนวสายส่งภายในโครงการที่เชื่อมต่อกับจุดรับซื้อไฟฟ้าบริเวณหน้าโรงงาน มีระยะทางรวมประมาณ 260 เมตร

2.7 ระบบสาธารณูปโภค

2.7.1 ระบบน้ำใช้

การดำเนินโครงการเป็นการใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเดิมของโรงงานน้ำตาล เพื่อผลิตไฟฟ้าส่งเข้าสู่ระบบโครงข่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นหลัก อีกทั้งยังทำหน้าที่เป็นหน่วยผลิตไฟฟ้าสำรองของบริษัทฯ เพื่อรองรับกรณีฉุกเฉินเมื่อระบบผลิตไฟฟ้าหลักที่รับมาจาก บริษัท ไทยเอกลักษณ์เพาเวอร์ จำกัด เกิดเหตุขัดข้อง สำหรับรายละเอียดปริมาณการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการในแต่ละกรณี ได้แสดงไว้ใน**ตารางที่ 2.7.1-1** โดยมีแหล่งน้ำดิบหลักมาจากบ่อน้ำดิบของโรงงานน้ำตาลจำนวน 2 แห่ง ซึ่งมีความจุกักเก็บโดยรวม 7,320 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 2.7.1-1 ปริมาณการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมของโครงการ

กิจกรรมการใช้น้ำ	กรณีดำเนินงานปกติ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)		กรณีฉุกเฉิน (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล
1. น้ำใช้สำหรับกิจกรรมของโครงการ				
1.1 น้ำใช้สำหรับอาคารควบคุมการผลิต	2.5	2.5	2.5	2.5
1.2 น้ำใช้ในล้างพื้น/เครื่องจักร	2.0	2.0	2.0	2.0
1.3 น้ำชดเชยในระบบผลิตไอน้ำ	18.5	18.5	69.5	51.1
1.4 น้ำในระบบน้ำหล่อเย็น	110.0	110.0	400.0	300.0
1.5 น้ำใช้ฟื้นฟูระบบผลิตน้ำประปา	4.0	0.9	4.0	1.0
1.6 น้ำใช้ฟื้นฟูระบบผลิตน้ำอ่อน	0.2	0.2	0.8	0.6
รวมความต้องการใช้น้ำของโครงการ	**137.2**	**134.1**	**478.8**	**357.2**
2. โครงการผลิตน้ำประปาส่งให้โรงงานน้ำตาล	770.0	150.0	770.0	150.0
รวมความต้องการใช้น้ำดิบทั้งหมด	**907.2**	**284.1**	**1,248.8**	**507.2**

ที่มา : บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด

2.7.2 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

การออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการถูกกำหนดให้เป็นระบบแยกท่อ (Separate System) โดยมีการแยกทางระบายน้ำฝนออกจากระบบน้ำเสียจากกระบวนการผลิตอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการน้ำ โดยแบ่งพื้นที่การระบายน้ำของโครงการออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ พื้นที่ส่วนการผลิต/พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค พื้นที่ระบบบำบัดน้ำทิ้ง/ลานกองเถ้า/อาคารพักของเสีย และพื้นที่เก็บพักเชื้อเพลิง

2.7.3 การขนส่ง

กิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการขนส่งด้วยรถบรรทุก ประกอบด้วย การขนส่งเชื้อเพลิง (ชานอ้อยและใบอ้อย), สารเคมี, ขยะมูลฝอย และกากอุตสาหกรรม เพื่อส่งมอบให้แก่หน่วยงานผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงการเดินทางของบุคลากรภายในโครงการ ทั้งนี้ โครงการตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจราจรและขนส่ง จึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและข้อปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังนี้

- กำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้าและเย็น
- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินกฎหมายกำหนดและจำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด
- กำหนดให้รถขนส่งใบอ้อย กากของเสียและสารเคมีต้องมีการติดตั้งระบบ GPS เพื่อควบคุมความเร็วในการขนส่ง
- กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อเป็นช่องทางการร้องเรียน
- กำหนดให้รถบรรทุกฟ่อนใบอ้อยต้องมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่น
- จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกใบอ้อยในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ
- กำหนดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่ง พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน
- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
- อบรมพนักงานขับรถตามแผนการฝึกอบรมให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- กำหนดให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น
- กำหนดให้มีการสุ่มตรวจการใช้ยาเสพติดหรือปริมาณแอลกอฮอล์ของผู้ขับรถ
- กำหนดให้มีการบันทึกอุบัติเหตุจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ

2.8 พนักงาน

เนื่องจากหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการเป็นหน่วยผลิตที่มีอยู่เดิม จึงไม่มีการติดตั้งหน่วยผลิตเพิ่มเติมแต่อย่างใด โดยในช่วงการดำเนินโครงการจะใช้บุคลากรหรือพนักงานที่ประจำอยู่ในส่วนผลิตไอน้ำและไฟฟ้าจำนวนประมาณ 35 คน สำหรับการบริหารจัดการในภาพรวมจะดำเนินการโดยบุคลากรส่วนกลางของบริษัทฯ ซึ่งปฏิบัติงานร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายอีกประมาณ 30 คน สำหรับการบริหารงานบุคคลในส่วนการผลิต ได้จัดแบ่งกะการปฏิบัติงานออกเป็น 2 กะต่อวัน (กะละ 12 ชั่วโมง) เพื่อให้สามารถควบคุมกระบวนการผลิตและเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง

2.9 มลพิษและการควบคุม

2.9.1 มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ มลพิษจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง (Stack Emission) และมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการฟุ้งกระจาย (Fugitive Dust) ดังนี้

1) มลพิษจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง: แหล่งกำเนิดหลักมาจากหม้อไอน้ำจำนวน 2 ชุด ซึ่งใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสมระหว่างชานอ้อยและใบอ้อย ก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้จะผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อผลิตไอน้ำ และถูกส่งผ่านระบบบำบัดมลพิษทางอากาศก่อนระบายออกสู่ปล่องระบาย จำนวน 2 ปล่อง โครงการได้ติดตั้งระบบดักจับฝุ่นละอองประสิทธิภาพสูงแบบ 2 ระบบต่อพ่วงกันแบบอนุกรม (In-series) ประกอบด้วย เครื่องดักฝุ่นแบบมัลติไซโคลน (Multicyclone) ทำหน้าที่ดักจับฝุ่นขนาดใหญ่ และตามด้วย เครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator: ESP) เพื่อดักจับฝุ่นละอองขนาดเล็กอย่างมีประสิทธิภาพก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ

2) มลพิษทางอากาศจากการฟุ้งกระจาย: ได้แก่ ฝุ่นละอองบริเวณลานกองเก็บชานอ้อยและใบอ้อย โครงการได้กำหนดมาตรการควบคุมเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ดังนี้

- การติดตั้งระบบฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ลานกองเพื่อเพิ่มความชื้นและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น
- การติดตั้งแนวตาข่ายกันลมเพื่อชะลอความเร็วลมปะทะ
- การปลูกต้นไม้ทรงสูงโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อเป็นแนวป้องกันลมและช่วยกรองฝุ่นละอองอีกชั้นหนึ่ง

2.9.2 เสียงและการควบคุม

แหล่งกำเนิดเสียงหลักที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG), พัดลมเติมอากาศของหม้อไอน้ำ (FD Fan) และเครื่องย่อยใบอ้อย เพื่อเป็นการลดระดับเสียงและป้องกันผลกระทบต่อพนักงาน โครงการจึงได้กำหนดมาตรการควบคุมระดับเสียงและการป้องกันส่วนบุคคล ดังนี้

การบริหารจัดการพื้นที่เสียงดัง

- จัดทำป้ายเตือนและสัญลักษณ์บ่งชี้พื้นที่ที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ [dB(A)] อย่างชัดเจน
- กำหนดให้เป็นเขตพื้นที่ควบคุมที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- จัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่ส่วนการผลิต และกำหนดให้มีการทบทวนหรือปรับปรุงแผนผังทุก 3 ปี

การป้องกันส่วนบุคคล

• จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) เช่น ปลั๊กลดเสียง (Earplugs) และที่ครอบหูลดเสียง (Earmuffs) ที่มีประสิทธิภาพในการลดเดซิเบลตามมาตรฐาน ให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงอย่างเพียงพอ

• มีการตรวจสุขภาพพนักงานตามความเสี่ยง (การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน - Audiometry) เป็นประจำทุกปี เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากเสียงดัง

2.9.3 น้ำเสียและการจัดการ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการมีแหล่งกำเนิดมาจากกิจกรรมต่างๆ ซึ่งโครงการได้จำแนกประเภทและวางแนวทางการจัดการน้ำเสียแต่ละประเภทไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน โดยมีรายละเอียดดังนี้

• น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค: เกิดจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานในโครงการ

• น้ำเสียจากกิจกรรมสนับสนุนการผลิต: ได้แก่ น้ำเสียจากการล้างพื้นและทำความสะอาดเครื่องจักร

• น้ำทิ้งจากระบบเตรียมน้ำป้อนและระบบผลิตไอน้ำ: ได้แก่ น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำอ่อน (Softener Regeneration), น้ำระบายจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blowdown) และน้ำล้างย้อนจากระบบผลิตน้ำใส (Backwash Water)

• น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น: น้ำที่ผ่านการแลกเปลี่ยนความร้อนจากระบบหล่อเย็นเครื่องจักร (Cooling Water)

รายละเอียดปริมาณน้ำเสียและน้ำทิ้ง รวมถึงวิธีการจัดการน้ำในแต่ละส่วน ได้แสดงรายละเอียดไว้ใน **ตารางที่ 2.9.3-1** โดยโครงการยึดหลักการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ภายในพื้นที่ (Water Reuse) เพื่อลดการระบายน้ำออกสู่ภายนอก

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการถูกออกแบบให้เหมาะสมกับคุณลักษณะของน้ำเสียแต่ละประเภท ดังนี้

1. น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค: น้ำเสียจากพนักงานและอาคารควบคุมการผลิตจะถูกส่งเข้า ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ เพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์และปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐาน
2. น้ำเสียจากการปนเปื้อนน้ำมันและตะกอน: น้ำเสียจากการล้างพื้นและเครื่องจักรจะถูกส่งเข้าสู่ บ่อดักไขมัน (Grease Trap) และบ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) เพื่อแยกน้ำมันและตะกอนแขวนลอยออกจากน้ำเสียก่อนส่งต่อไปยังขั้นตอนถัดไป

ทั้งนี้ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้นแล้วจะถูกรวบรวมไว้ที่บ่อพักน้ำทิ้งร่วมกับน้ำทิ้งประเภทอื่นๆ (เช่น น้ำระบายจากหม้อไอน้ำ และน้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำอ่อน) เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำในภาพรวมให้สอดคล้องกับข้อกำหนด และเตรียมความพร้อมสำหรับการนำน้ำกลับไปใช้ประโยชน์หมุนเวียนภายในโรงงานน้ำตาลต่อไป

ตารางที่ 2.9.3-1 ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งและการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	ปริมาณน้ำสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้น (ลบ.ม./วัน)				การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง
	กรณีดำเนินการในสภาวะปกติ[1/]		กรณีดำเนินการในสภาวะฉุกเฉิน [2/]		
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	
1. กิจกรรมพนักงาน	2.5	2.5	2.5	2.5	- รวบรวมเข้าถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบกรองเติมอากาศเพื่อบำบัดให้ได้ตามที่มาตรฐานกำหนดก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งเพื่อรวบรวมน้ำทิ้งกลับไปใช้ประโยชน์ เช่น นำไปใช้ที่พื้นที่สีเขียวของโครงการ และฉีดพรมลานกองชานอ้อยยของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นต้น (ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะ)
2. การล้างพื้น/เครื่องจักร	2.0	2.0	2.0	2.0	- รวบรวมเข้าบ่อดักไขมัน/ บ่อตกตะกอนเพื่อบำบัดให้ได้ตามที่มาตรฐานกำหนดก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งเพื่อรวบรวมน้ำทิ้งกลับไปใช้ใหม่ เช่น นำไปใช้ที่พื้นที่สีเขียวของโครงการ และฉีดพรมลานกองชานอ้อยยของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นต้น (ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะ)
3. ระบบผลิตน้ำอ่อน	0.2	0.2	0.8	0.6	- รวบรวมเข้าบ่อพักน้ำทิ้งก่อนเวียนน้ำทิ้งกลับไปใช้ประโยชน์ เช่น นำไปใช้ที่พื้นที่สีเขียวของโครงการ และฉีดพรมลานกองชานอ้อยยของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นต้น (ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะ)
4. ระบบผลิตไอน้ำ	18.5	18.5	69.5	51.1	
5. กิจกรรมน้ำหล่อเย็นเครื่องจักร	110	110	400	300	- หมุนเวียนน้ำทิ้งกับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมการหล่อเย็นที่บ่อกวนเวียนหรือระบบ Royal ของโรงงานผลิตน้ำตาลต่อไป (ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะ)
6. ระบบผลิตน้ำใส (ที่เกิดจากบ่อตากตะกอน)	2.0	0.5	2.0	0.5	

ที่มา : บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด

หมายเหตุ : [1/] เป็นการดำเนินงานเพื่อผลิตไฟฟ้าส่งเข้าข่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นหลัก (ผลิตไฟฟ้าโดยรวม 4.5 เมกะวัตต์)

[2/] เป็นการดำเนินงานเพื่อผลิตไฟฟ้าส่งให้กับโรงงานน้ำตาลกรณีฉุกเฉิน เมื่อหน่วยผลิตไฟฟ้าหลักของโรงงานน้ำตาลซึ่งรับมาจากบริษัท ไทยเอกลักษณ์พาวเวอร์ จำกัด เกิดขัดข้อง (กรณีฉุกเฉินช่วงหีบอ้อยมีการผลิตไฟฟ้าโดยรวม 17.0 เมกะวัตต์ และกรณีฉุกเฉินช่วงละลายน้ำตาลมีการผลิตไฟฟ้าโดยรวม 12.5 เมกะวัตต์)

2.9.4 การจัดการกากของเสีย

ของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการสามารถจำแนกตามแหล่งกำเนิดและลักษณะของเสียได้เป็น 2 ประเภทหลัก เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการคัดแยกและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องแสดงดัง**ตารางที่ 2.9.4-1**

ตารางที่ 2.9.4-1 แหล่งกำเนิดและการจัดการของเสีย

ชนิดของเสีย	ปริมาณ (ตัน/ปี)	การใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี)			กำจัด	การจัดการ
		Reuse[1/]	Recycle[2/]	Reduce[3/]		
1. มูลฝอยจากพนักงานและอาคารควบคุมการผลิต	14.5	1.5	3.3	-	9.7	
- มูลฝอยทั่วไป (ส่วนใหญ่ป็นขยะอินทรีย์)	9.7	-	-	-	9.7	- รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัด
- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	4.4	1.5	2.9	-	-	- มีการนำมูลฝอยบางส่วนมาใช้ซ้ำ เช่นการใช้กระดาษทั้ง 2 หน้า และมีการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติกเพื่อส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับซื้อก่อนส่งให้กับโรงงานแปรรูปต่อไป
- ของเสียอันตราย เช่น แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ เป็นต้น	0.4	-	0.4	-	-	- รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสียก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัด
2. ของเสียจากการผลิต	19,002.5	-	19,002.5	-	-	
2.1 ของเสียที่ไม่เป็นอันตราย						
- เรซินเสื่อมสภาพ	1.0	-	1.0	-	-	- รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสียก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัด
- เถ้าจากหม้อไอน้ำ	19,000	-	19,000	-	-	- รวบรวมไว้บริเวณลานกองเถ้า ก่อนประสานงานกับบริษัทในเครือเพื่อนำไปผลิตเป็นปุ๋ยหรือแจกจ่ายให้แก่เกษตรกรนำไปเป็นสารปรับปรุงดิน หรือหากมีปริมาณเถ้าเหลือจากการนำกลับไปใช้ประโยชน์ก็จะส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป
2.2 ของเสียอันตราย						
- น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว	1.5	-	1.5	-	-	- รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสียก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัด

ที่มา : บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด

หมายเหตุ : [1/] Reuse คือ การนำกากของเสียที่ผ่านการคัดแยกไปใช้ซ้ำตามวัตถุประสงค์เดิมหรือใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนโดยการนำกลับเข้าขบวนการผลิต

[2/] Recycle คือ การนำกากของเสียที่ผ่านการคัดแยกไปผ่านกระบวนการแปรรูปเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

[3/] Reduce คือ การควบคุม ต้องการ และลดปริมาณการเกิดของเสียโดยอาศัยกระบวนการขั้นตอน เทคนิค วิธีการและเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ

2.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.10.1 นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาลทรายของ บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลเดียวกัน ทั้งนี้การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการได้มีการบูรณาการนโยบายการบริหารจัดการร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและประสิทธิภาพสูงสุดในการกำกับดูแล นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยนี้ ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นหลักการและแนวทางปฏิบัติสำคัญ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของกฎระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ โดยคณะผู้บริหาร พนักงานทุกระดับ ตลอดจนผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ มีหน้าที่ยึดถือและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลัก ดังต่อไปนี้

- มีการพัฒนาระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเหมาะสม และสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆตามมาตรฐานสากล
- ยึดถือว่าความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นความรับผิดชอบของพนักงานทุกคนทุกระดับ
- ดำเนินการป้องกันอันตรายจากความเสี่ยงเพื่อให้เกิดความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีแก่พนักงาน
- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับพนักงานและอุปกรณ์ป้องกัน/ ระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับสภาพการทำงาน
- สนับสนุนทรัพยากรทั้งบุคลากร เวลา งบประมาณและการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- พนักงานทุกคน ทุกระดับ ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด และต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง เพื่อนร่วมงาน และทรัพย์สินของบริษัทฯ
- ถือว่าผลงานเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลงานพนักงาน
- จัดให้มีระบบการรายงานสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งมีช่องทางให้พนักงานทุกคนและทุกระดับชั้นสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก

ในการดำเนินงานของโครงการได้กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน 3 ระดับ ได้แก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานบริหาร และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานวิชาชีพ (ซึ่งใช้งานร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายของบริษัทฯ)

2.10.2 แผนงานด้านความปลอดภัย

- พนักงานทุกคนสามารถรายงานให้กับผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบทันทีที่มีความผิดปกติทางด้านกายภาพหรือความไม่ปลอดภัยที่อาจมีผลให้เกิดความเจ็บป่วยหรือการได้รับบาดเจ็บ ทั้งนี้โครงการจะต้องจัดให้มีช่องทางที่เหมาะสมและง่ายต่อการเข้าถึงเพื่อรายงานความผิดปกติหรือความไม่ปลอดภัย รวมถึงแนวทางแก้ไขให้กับผู้บังคับบัญชารับทราบ
- ถ้าเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องมีการรายงานเหตุการณ์โดยดำเนินการตามขั้นตอนแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
- มีการจัดทำแผนการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย ซึ่งต้องจัดให้มีหลักสูตรการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยให้กับทั้งในส่วนของพนักงานใหม่และพนักงานเดิมที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ

2.10.3 การบริหารงานด้านอาชีวอนามัย

บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด ตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยงและสิ่งคุกคามต่อสุขภาพอนามัยของพนักงาน (Health Hazards) จึงได้จัดให้มีแผนงานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการและข้อกำหนดตามกฎหมาย โดยจัดให้มีบุคลากรหรือผู้เชี่ยวชาญด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจวัดและรับรองรายงานผลการตรวจวัดสภาวะการทำงาน ต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน เพื่อทำหน้าที่หลัก ดังนี้

- วางแผนสำรวจและตรวจประเมินด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการ
- สำรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมโดยมีพนักงานระดับ Technician หรือตามที่กฎหมายกำหนดรับผิดชอบในการตรวจวัดและจัดทำรายงานการตรวจวัด
- ประเมินการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการว่าจะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อผู้ปฏิบัติงาน
- ให้คำปรึกษาในการกำหนดมาตรการควบคุมป้องกัน หรือปรับปรุงภาวะแวดล้อมในการทำงาน

2.10.4 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

• การจัดการอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE): จัดให้มีการใช้งานอุปกรณ์ PPE ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยควบคุมให้มีความพร้อมทั้งชนิดและปริมาณที่เหมาะสมกับลักษณะงานของพนักงานแต่ละฝ่าย พร้อมจัดทำป้ายเตือนและรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้พนักงาน ตระหนัก ถึงความสำคัญในการใช้งานอุปกรณ์ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน รวมถึงกำหนดให้มีการตรวจสอบและประเมินผลการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

• การจัดการอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน: จัดให้มีอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower & Eye Wash) ในบริเวณพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี เพื่อให้พนักงานสามารถชำระล้างสารเคมีที่อาจสัมผัสร่างกายได้ทันที พร้อมกำหนดแผนการทดสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา

• การฝึกอบรมพนักงานใหม่: พนักงานใหม่ทุกคนต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับกิจกรรมการทำงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานจริง

• การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง: จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน (Pre-employment Check-up) และการตรวจสุขภาพประจำปี (Annual Check-up) โดยแพทย์แผนปัจจุบันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือมีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด เพื่อให้สอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลการตรวจให้แก่พนักงานตรวจแรงงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2.10.5 การปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาล

โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์ที่จำเป็นอย่างเพียงพอ สอดคล้องตามกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดแผนการติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลเครือข่ายที่เปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน โดยมีการเตรียมความพร้อมด้านยานพาหนะและบุคลากรเพื่อให้สามารถนำส่งพนักงานเข้ารับการรักษาพยาบาลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และทันท่วงที

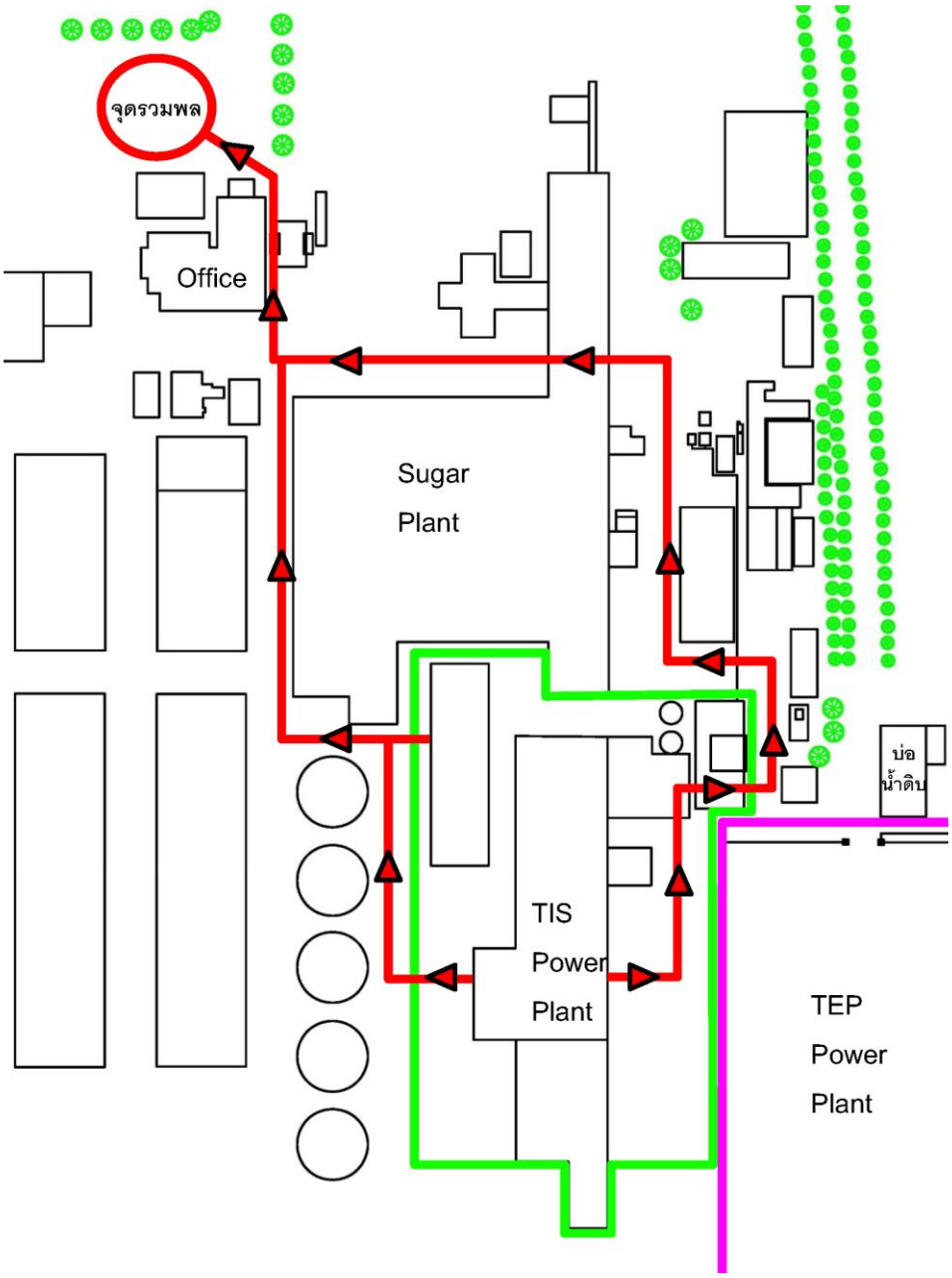
2.10.6 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ อย่างเพียงพอ โดยอ้างอิงตามมาตรฐานสากล NFPA (National Fire Protection Association) ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ประกอบด้วยระบบสำคัญ ดังนี้

- ระบบตรวจจับและแจ้งเหตุ (Fire Detection & Alarm System): ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) และระบบตรวจจับอัตโนมัติ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) และอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) พร้อมระบบสัญญาณแจ้งเตือนและอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อแจ้งเหตุในกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งปุ่มแจ้งเหตุหลักไว้ในห้องควบคุม (Control Room)
- ระบบระงับอัคคีภัย (Fire Fighting System): ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิดที่เหมาะสมกับประเภทของเชื้อเพลิงในแต่ละพื้นที่, หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant), และตู้จัดเก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)
- ระบบน้ำดับเพลิง: โครงการใช้ระบบน้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ที่มีอยู่เดิมของโรงงานผลิตน้ำตาล ซึ่งมีการตรวจสอบและทดสอบระบบให้พร้อมใช้งาน (Performance Test) เป็นประจำทุกสัปดาห์

2.10.7 จุดรวมพล

โครงการได้กำหนดพื้นที่ จุดรวมพล (Assembly Point) ซึ่งเป็นพื้นที่โล่งปลอดภัยสำหรับรองรับการอพยพพนักงาน การคัดแยกผู้ป่วย และการส่งต่อผู้ประสบภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งจุดรวมพลที่สะท้อนแสงและมองเห็นได้อย่างชัดเจนตามมาตรฐานความปลอดภัย ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้กำหนดเส้นทางหนีไฟและจุดรวมพลจำนวน 1 แห่ง (**รูปที่ 2.10.7-1**) ซึ่งเป็นทำเลที่สามารถเคลื่อนย้ายผู้ปฏิบัติงานออกจากพื้นที่โครงการไปสู่ภายนอกได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง เพื่อซักซ้อมความเข้าใจและเตรียมความพร้อมของพนักงานต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน



รูปที่ 2.10.7-1 เส้นทางอพยพและจุดรวมพล

2.10.8 แผนฉุกเฉิน

โครงการได้จัดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Plan) เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการเผชิญเหตุอย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นการระงับเหตุให้ยุติลงในระยะเวลาอันรวดเร็ว เพื่อป้องกันอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโครงการและชุมชนโดยรอบ แผนปฏิบัติการฯ มีการระบุบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรไว้อย่างชัดเจน (**รูปที่ 2.10.8-1**) โดยแบ่งระดับการประกาศภาวะฉุกเฉินออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

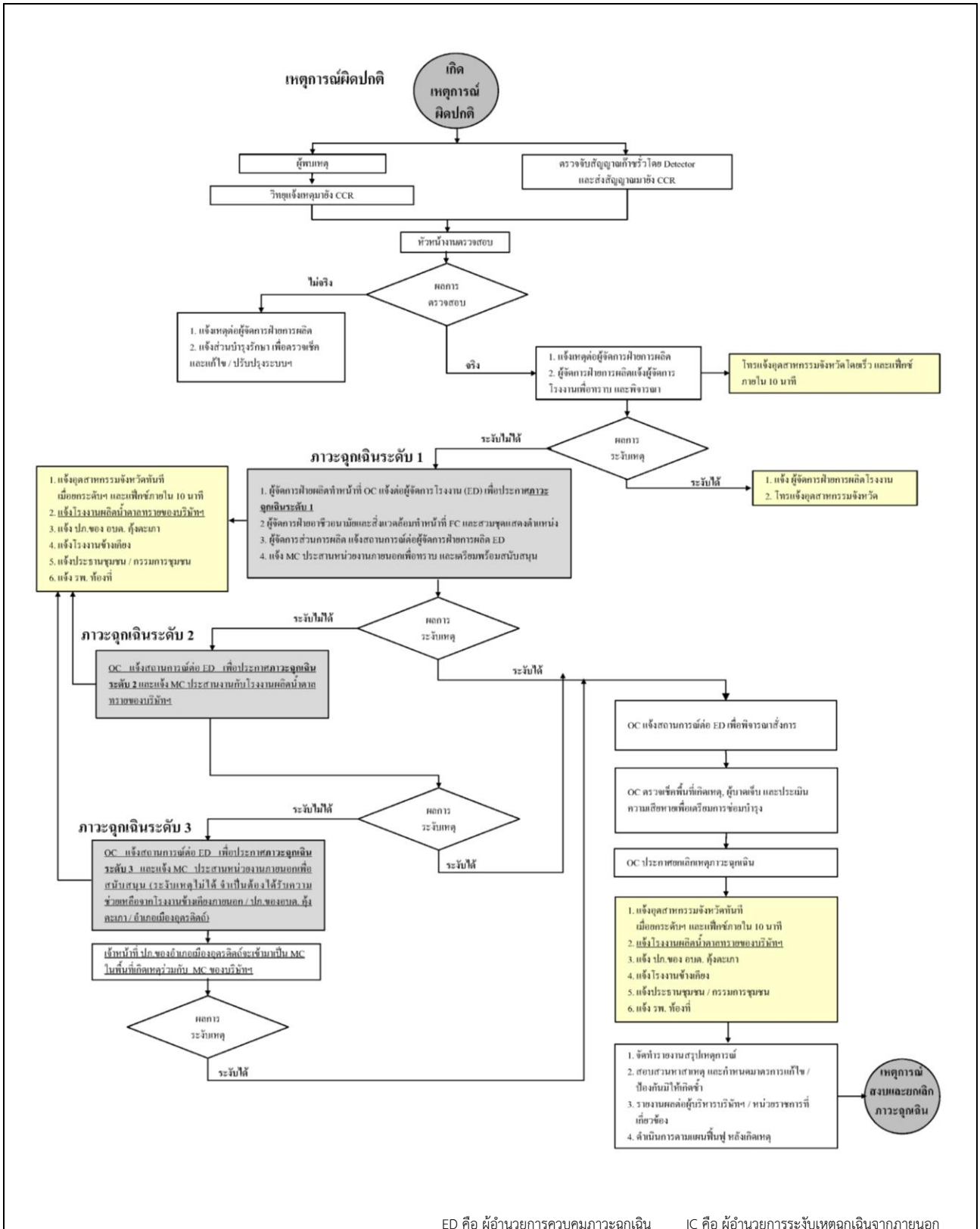
1. การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 (ระดับแผนก/หน่วยงาน): เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่เฉพาะเจาะจงของโครงการ ไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่ภายนอก และทีมระงับเหตุฉุกเฉินประจำโครงการสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง
2. การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 (ระดับโรงงาน): เป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากขึ้น โดยผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) ประเมินแล้วว่าต้องขอรับการสนับสนุนจากทีมระงับเหตุฉุกเฉินและทรัพยากรส่วนกลางของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อร่วมกันบริหารจัดการเหตุการณ์ภายใต้การควบคุมของบุคลากรระดับบริหาร
3. การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 (ระดับรุนแรง/สาธารณภัย): เป็นภาวะฉุกเฉินที่มีความรุนแรงมาก หรือมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อพื้นที่ภายนอกและชุมชน ซึ่งเกินขีดความสามารถของทรัพยากรภายในโรงงาน การควบคุมเหตุต้องใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานภายนอก โดย ED จะประสานงานร่วมกับหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลคุ้งตะเภา และที่ว่าการอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ เพื่อร่วมระงับเหตุและบริหารจัดการเหตุการณ์ภายใต้โครงสร้างการบัญชาการร่วมกับนายอำเภอในพื้นที่

ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอกและชุมชนเป็นประจำทุกปี เพื่อทดสอบความพร้อมของระบบสื่อสารและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติงาน

2.10.9 การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะหยุดซ่อมบำรุง

โครงการกำหนดให้มีแนวทางการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระหว่างการหยุดซ่อมบำรุง โดยมีหลักการดำเนินงานดังนี้

- กำหนดนโยบาย เป้าหมาย และแผนงาน
- การเตรียมความพร้อมของผู้รับเหมา
- การรณรงค์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- การวิเคราะห์อุบัติเหตุ
- การตรวจสอบด้านความปลอดภัยระหว่างดำเนินการ
- การเตรียมความพร้อมในการโต้เหตุฉุกเฉิน
- การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มการผลิต



ED คือ ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
IC คือ ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินจากภายนอก
TT คือ ทีมจราจร และรักษาความปลอดภัย
FC คือ ผู้ควบคุมทีมระงับเหตุฉุกเฉิน
OC คือ ผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉิน
CCR คือ ห้องควบคุมการผลิต
MC คือ ผู้ประสานงานกับบุคคลภายนอก

ที่มา : บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด

รูปที่ 2.10.8-1 โครงสร้างและผังภาพรวมการสื่อสารตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

2.11 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

2.11.1 ชุมชนสัมพันธ์

บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการสร้างความสัมพันธ์อันดีและการอยู่ร่วมกับชุมชนอย่างยั่งยืน โดยจัดให้มีการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์เชิงรุก เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

- การสนับสนุนและพัฒนาชุมชน: มุ่งเน้นการสนับสนุนงบประมาณ อุปกรณ์ และบุคลากร ในด้านต่างๆ ได้แก่ การพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชน ด้านสาธารณสุข และการศึกษาของเยาวชน เช่น การมอบทุนการศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนรอบพื้นที่โครงการ
- การสื่อสารและรับฟังความคิดเห็น: ฝ่ายมวลชนสัมพันธ์มีหน้าที่รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากชุมชนอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งประสานงานเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการผ่านช่องทางต่างๆ อย่างโปร่งใส
- การสร้างความรู้ความเข้าใจ: คณะทำงานจะลงพื้นที่พบปะชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่โครงการยึดถือปฏิบัติ เพื่อสร้างความมั่นใจและลดข้อกังวลของชุมชนต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

2.11.2 แผนการดำเนินการกรณีข้อร้องเรียน

โครงการได้กำหนดขั้นตอนการรับและจัดการข้อร้องเรียนไว้อย่างชัดเจน ครอบคลุมทุกประเด็นที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินงาน ทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอก (ชุมชนโดยรอบ) เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพ โครงการได้จัดตั้ง ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน ณ สำนักงานบริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด โดยเปิดช่องทางให้ผู้ได้รับผลกระทบสามารถแจ้งเหตุได้หลายช่องทาง ได้แก่

- ช่องทางโทรศัพท์: ผ่านหมายเลขสายด่วนที่โครงการกำหนด
- ช่องทางเอกสาร: การทำบันทึกข้อความหรือจดหมายร้องเรียน
- ช่องทางประสานงานโดยตรง: การเข้ามาแจ้งเหตุด้วยตนเอง ณ ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน

เมื่อมีการได้รับเรื่องร้องเรียน โครงการจะเข้าดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงในพื้นที่โดยทันที เพื่อประเมินสาเหตุ ลักษณะของปัญหา และระยะเวลาที่เกิดเหตุ (**รูปที่ 2.11.2-1**) พร้อมทั้งเร่งดำเนินการแก้ไขและแจ้งความคืบหน้าให้ผู้ร้องเรียนทราบอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความมั่นใจและความเข้าใจอันดีต่อกัน

2.12 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์จำกัด ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของประชาชนในทุกภาคส่วน จึงมีนโยบายในการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยที่คณะกรรมการจะประกอบด้วยตัวแทนจาก 4 ภาคส่วน ได้แก่ ตัวแทนจากภาคประชาชน ตัวแทนจากผู้นำชุมชน ตัวแทนหน่วยงานราชการ และตัวแทนโครงการ ทั้งนี้กำหนดให้มีตัวแทนจากภาคประชาชนมากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้

1) วัตถุประสงค์การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบแวดล้อม

กำหนดให้ภาคประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วนรวมทั้งมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ

2) องค์ประกอบและที่มาของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วยตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ ได้แก่ ภาคประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ และตัวแทนของโครงการ ในเบื้องต้นได้กำหนดให้มีจำนวนคณะกรรมการโดยรวม 25 ท่าน

3) คุณสมบัติของคณะกรรมการ

- มีความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ในด้านสังคม สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจชุมชน การศึกษา หรือด้านการติดต่อสื่อสาร
- มีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์
- ไม่เป็นบุคคลล้มละลายหรือไม่เคยเป็นบุคคลล้มละลายทุจริต
- ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ
- ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ
- เป็นผู้ที่มีชื่อในทะเบียนบ้านที่อยู่ในพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 6 เดือนขึ้นไป (เฉพาะตัวแทนจากภาคประชาชนและผู้นำชุมชน)

4) วาระของกรรมการและการพ้นสภาพ

คณะกรรมการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประกาศแต่งตั้ง โดยดำรงตำแหน่งได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน คณะกรรมการฯ ผ่านพ้นสภาพเมื่อตาย ลาออก ย้ายภูมิลำเนา (กรณีตัวแทนภาคประชาชนและผู้นำชุมชน) หรือพ้นสภาพจากพนักงานบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรณีตัวแทนของโครงการและตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ) และผ่านคุณสมบัติของคณะกรรมการฯ หากมีกรรมการท่านใดพ้นสภาพตามเงื่อนไขข้างต้น จะต้องดำเนินการคัดเลือกคณะกรรมการใหม่ทดแทนตามเงื่อนไขที่กำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน

5) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

- กำกับ ดูแล การดำเนินงานของโครงการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- มีส่วนร่วมในการตรวจสอบหน่วยงานกลาง ที่มีหน้าที่ติดตามคนปฏิบัติตามมาตรการฯ
- รับเรื่องร้องเรียน ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และการประสานงานในการแก้ไขปัญหา เมื่อมีปัญหาข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ
- เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร รวมถึงการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือข้อห่วงกังวลเพื่อนำไปสู่แนวทางการแก้ไขร่วมกัน
- ให้ข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อโครงการและชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ
- กำหนดหลักเกณฑ์และระเบียบของการชดเชยเยียวยา รวมถึงมีส่วนร่วมในการพิจารณาการชดเชยเยียวยาหากพิสูจน์หรือผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้วว่าชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการและก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งพืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยงหรือทรัพย์สินอื่น ทั้งนี้โครงการจะมีการชดเชยเยียวยารูปแบบต่างๆ ตามข้อตกลงและข้อสรุปในคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยอ้างอิงตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงของกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ

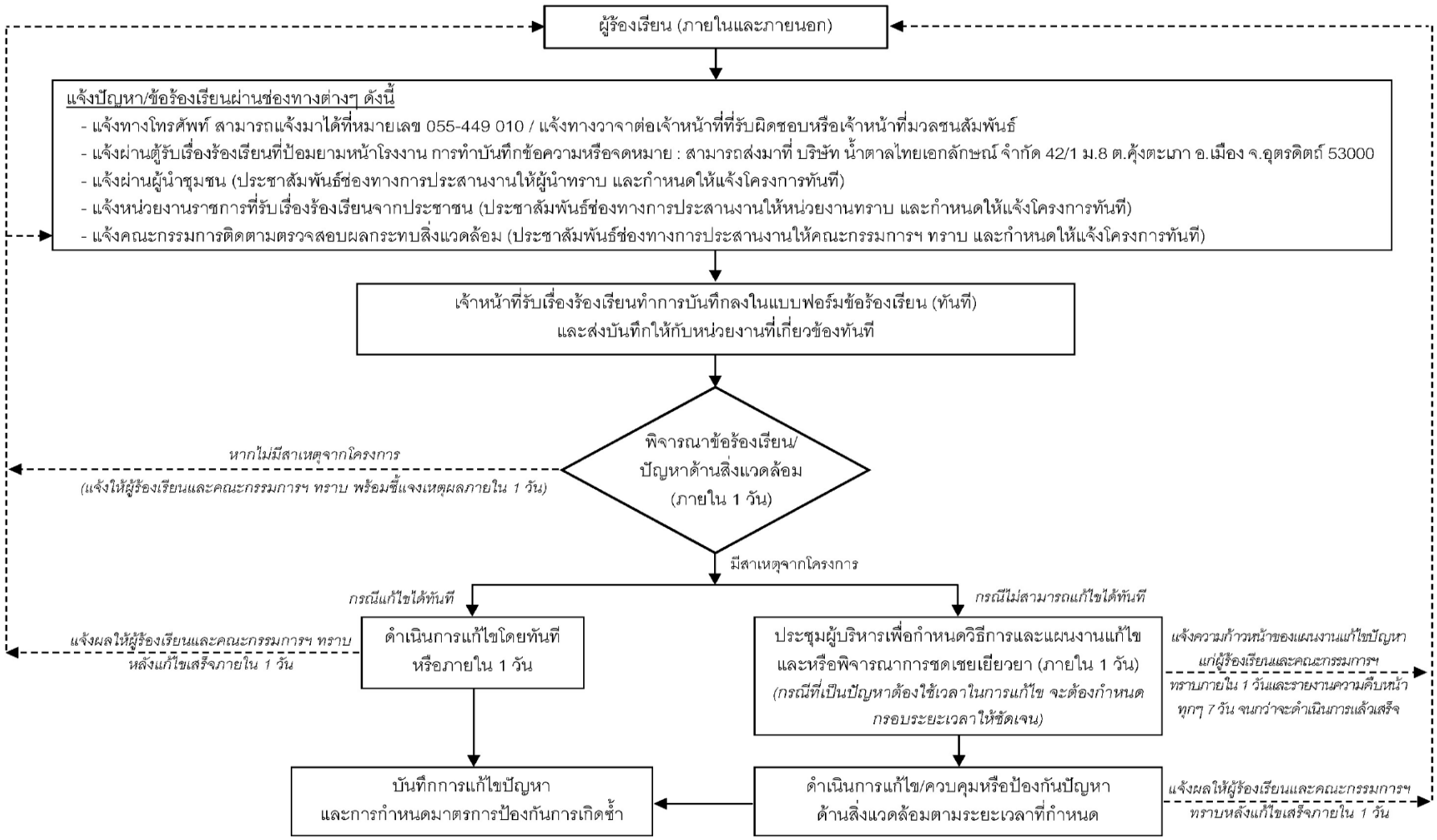
6) องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม

องค์ประชุมคณะกรรมการต้องประกอบด้วยกรรมการไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด ทั้งนี้กำหนดให้มีการประชุมตามวาระปกติอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง หากมีกรณีฉุกเฉินสามารถจัดประชุมได้ตามสถานการณ์

7) แหล่งเงินทุนสนับสนุน

บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจัดสรรงบประมาณสำหรับการดำเนินงานของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมต่างๆ เป็นไปอย่างคล่องตัวและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ทั้งนี้ เมื่อสิ้นสุดรอบปีการดำเนินงาน โครงการจะจัดทำสรุปรายงานผลการดำเนินงานและรายละเอียดการใช้จ่ายงบประมาณที่ผ่านมา พร้อมทั้งจัดทำแผนงานและงบประมาณสำหรับปีถัดไป เพื่อให้คณะกรรมการฯ สามารถขับเคลื่อนกิจกรรมด้านการติดตามตรวจสอบและกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ



ที่มา : บริษัท น้ำตาลไทยเอกลักษณ์ จำกัด

รูปที่ 2.11.2-1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา