

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

จากการก่อสร้างโรงงานผลิตเยื่อกระดาษบริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) (โรงเยื่อ 2) ซึ่งโครงการประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ 1) โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ และ 2) โรงไฟฟ้า ดังนั้นการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/ 8927 เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2551 จึงมีการผนวกโรงไฟฟ้าไว้ด้วย ต่อมาบริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) เสนอแจ้งเรื่องขอแบ่งผู้รับผิดชอบมาตรการที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงผลิตเยื่อกระดาษโรงงานที่ 2 ของบริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) (โรงเยื่อ 2) และขออนุมัติโอนผู้รับผิดชอบมาตรการในส่วนโรงไฟฟ้า (หม้อสารเคมีกลับคืน) ที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงผลิตเยื่อกระดาษ โรงงานที่ 2 ของบริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) (โรงเยื่อ 2) ให้กับบริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 11 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับโอนกิจการโรงไฟฟ้า และมาตรการดังกล่าว (ภาคผนวก ก-1) ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรมและระบบสาธารณสุขที่สนับสนุน ในการประชุมครั้งที่ 17/2553 เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 มีมติเห็นชอบการขอแบ่งผู้รับผิดชอบมาตรการที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มกำลังการผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 2 ของ บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) (โรงเยื่อ 2) และการโอนผู้รับผิดชอบมาตรการโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงผลิตเยื่อกระดาษ บริษัทแอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) (โรงเยื่อ 2) ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี โดยในส่วนของโรงไฟฟ้า (หม้อสารเคมีกลับคืน) ให้บริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 11 จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ โดยมีเงื่อนไขให้โครงการฯต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานฯอย่างเคร่งครัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/6425 เมื่อวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2553 อย่างไรก็ตาม บริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 11 จำกัด ได้โอนกิจการทั้งหมดให้กับบริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด และโอนผู้รับผิดชอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้บริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด ทั้งนี้ทางบริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัดได้แจ้งรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือ ที่ NPP11 SHEQ0961/056 ลงวันที่ 20 กันยายน 2561 บริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด ได้โอนกิจการทั้งหมดและโอนผู้รับผิดชอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้บริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด โดยทางบริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด ได้ทำการแจ้งการเปลี่ยนผู้รับผิดชอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับทราบการโอนผู้รับผิดชอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/7901 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2565 ดังแสดงในภาคผนวก ก-2

ทั้งนี้โครงการต้องถือปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และโครงการจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน ดังนั้นบริษัท เนชั่นแนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 เอ จำกัด (สาขา 2) ได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบุคคลที่ 3 (Third party) ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆและจัดทำรายงานสรุปการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ผ่านมาเพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

## 1.2 รายละเอียดโครงการ

### 1.2.1 สถานภาพและที่ตั้งโครงการ

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเอี้อกระดาช ในส่วนของโรงไฟฟ้า (หม้อสารเคมีกลับคืน) ของบริษัท เนชั่นแนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 เอ จำกัด (สาขา 2) ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ภายในสวนอุตสาหกรรม 304 (ที่ตั้งโรงงานและระบบสาธารณูปโภคของสวนอุตสาหกรรม 304 (ดังแสดงในรูปที่ 1-1) สำหรับพื้นที่ทั้งโรงงานในปัจจุบันนั้นมีประมาณ 23,968 ตารางเมตร ภายในพื้นที่โครงการประกอบด้วยส่วนสำคัญๆ เช่น Recovery Boiler, Evaporator, cooling tower เป็นต้น ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	โรงงานผลิตเอี้อกระดาชบริษัท ดีบีบี เอ (1991) จำกัด (มหาชน) และ บริษัท พีวเจอร์กรีนเนอร์จี จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บริษัท 304 อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด และ บริษัท เนชั่นแนล เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	โรงงานผลิตเอี้อกระดาชของ บริษัท ดีบีบี เอ (1991) จำกัด (มหาชน)
ทิศใต้	ติดกับ	โรงงานผลิตเอี้อกระดาชของบริษัท ดีบีบี เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

ในส่วนของโครงการเพิ่มกำลังการผลิต อุปกรณ์/เครื่องจักรต่างๆ จะอยู่ในพื้นที่ของโรงงานปัจจุบันทั้งหมด ดังแสดงแบบขยายลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ในแผนผังโครงการซึ่งแสดงขอบเขตและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ เครื่องจักรที่สำคัญในกระบวนการผลิตเอี้อกระดาช

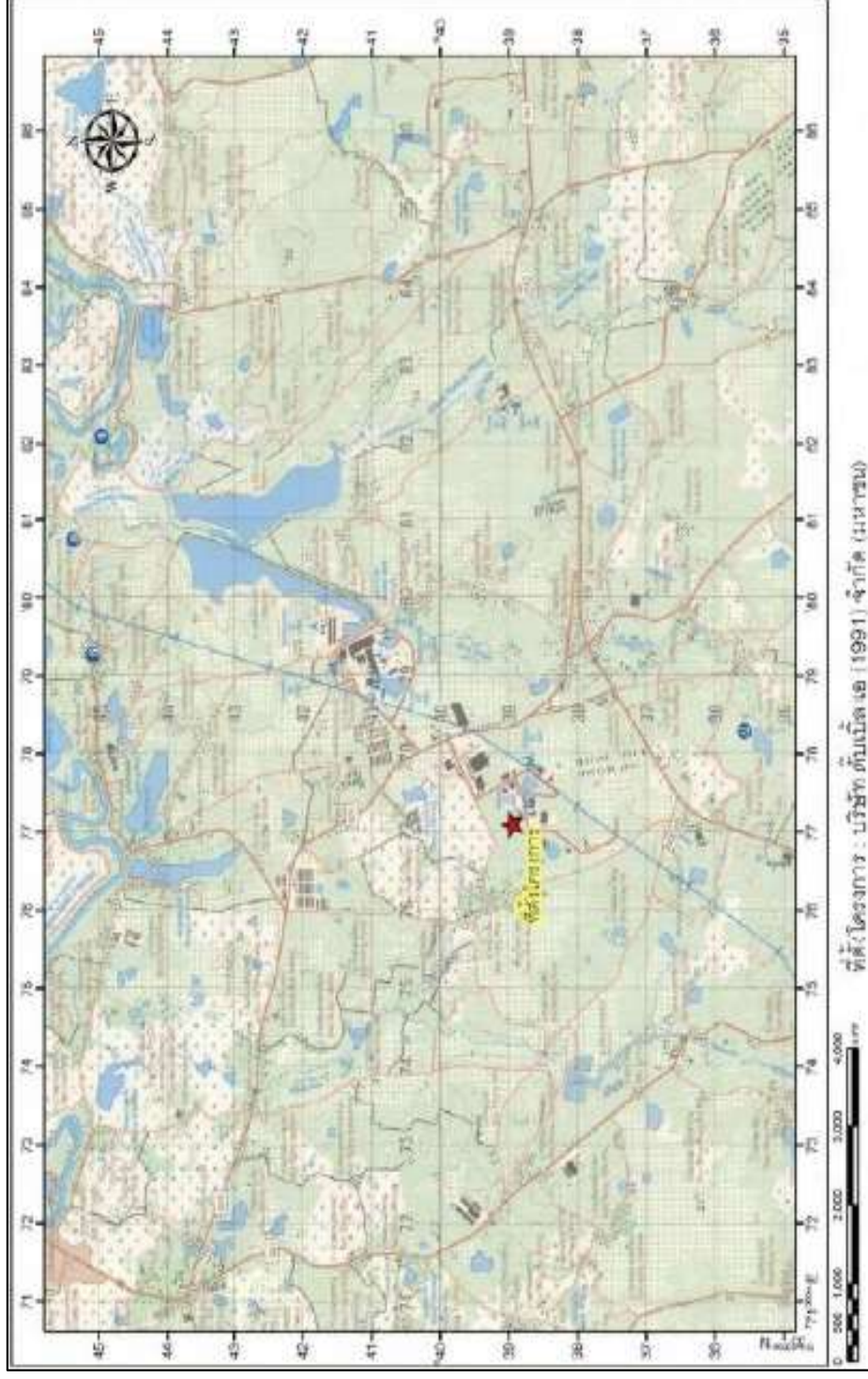
ทั้งนี้เนื่องจากโรงงานผลิตเอี้อกระดาชของบริษัทฯ มีการใช้เครื่องจักร/พื้นที่/อาคารบางประเภทร่วมกับโรงงานผลิตเอี้อกระดาชของบริษัท ดีบีบี เอ (1991) จำกัด (มหาชน) และใช้ระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรม 304 โดยรายละเอียดของระบบที่ใช้ร่วมกัน ดังแสดงในตารางที่ 1-1

เส้นทางคมนาคมขนส่งที่โครงการจะใช้เป็นเส้นทางหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 304 ซึ่งสามารถใช้เป็นเส้นทางในการเดินทางจากกรุงเทพมหานครไปยังจังหวัดปราจีนบุรี และยังสามารถใช้เป็นเส้นทางในการเดินทางไปสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นถนน 4 ช่องทางการจราจร สำหรับเดินทางไปยังพื้นที่โครงการนั้น หากเดินทางจากกรุงเทพมหานครสามารถเดินทางจากถนนสายมีนบุรี-หนองจอก เลี้ยวขวาเข้าทางหลวงหมายเลข 304 ผ่านอำเภอบางคล้า อำเภอพนมสารคาม เลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3079 (บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 70) เข้าสู่ตำบลท่าตุม อำเภอศรีมหาโพธิจนถึงบริเวณที่ตั้งของบริษัท 304 อินดัสตรีวัล ปาร์ค จำกัด จะพบทางแยกให้เลี้ยวขวาเข้าโครงการ

**ตารางที่ 1-1 ระบบโครงการใช้ร่วมกับโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัท ดีบีบี เอ (1991) จำกัด (มหาชน) และสวนอุตสาหกรรม 304**

รายละเอียด	ลักษณะและขนาด	การใช้งาน
1. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ <sup>1/</sup>	ขนาด 40,000 ลบ.ม./วัน 3 ชุด	ใช้ร่วมกับโรงงานอื่นๆ ในสวนอุตสาหกรรม
2. ระบบบำบัดน้ำเสีย	ขนาด 23,000 ลบ.ม./วัน	ใช้ร่วมกับโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัท ดีบีบี เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ขนาดที่นำเสนอเป็นภาพรวมเมื่อมีโครงการเพิ่มกำลังการผลิตของโรงเยื่อ 2 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลและสวนอุตสาหกรรม 304 โครงการ 3



รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการ บริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 เอ จำกัด (สาขา 2)

## 1.2.2 ผลกระทบและกระบวนการผลิต

เนื่องจากในกระบวนการผลิตเยื่อของโครงการมีการใช้สารเคมีในปริมาณมาก จึงจำเป็นต้องมีการนำสารเคมีกลับมาใช้อีกครั้งเพื่อลดต้นทุนในการผลิต และนำพลังงานความร้อนจากการเผาไหม้สารอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ อีกทั้งยังเป็นการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอีกด้วย โดยหน่วยผลิตสารเคมีกลับคืนนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ หน่วยทำระเหย (Evaporation Plant) หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) รายละเอียดในแต่ละหน่วยมีดังต่อไปนี้

### 1) หน่วยทำระเหย (Evaporation Plant)

น้ำดำ (Black Liquor) จากการต้มเยื่อซึ่งจะถูกส่งออกจากเครื่องล้างเยื่อ ซึ่งมีความเข้มข้นประมาณร้อยละ 15-17 จะถูกส่งเข้าเครื่องทำระเหย (5 Stage Evaporator) ขนาด 300 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด เพื่อเพิ่มความเข้มข้นโดยใช้ไอน้ำความดันต่ำ (4.5 บาร์) ที่อุณหภูมิ 158 องศาเซลเซียส เป็นตัวให้ความร้อน จากขั้นตอนนี้น้ำดำจะมีความเข้มข้นเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 75 น้ำดำที่มีความเข้มข้นสูงนี้จะถูกส่งไปยังหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) ต่อไป

เนื่องจากในการเพิ่มกำลังการผลิตทำให้มีน้ำดำเพิ่มขึ้น บริษัทจึงได้ติดตั้ง Heat Exchanger ขนาดรวม 176 ตัน/ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจำนวน 7 ชุด จากเดิมที่มีอยู่จำนวน 8 ชุด ขนาดรวม 300 ตัน/ชั่วโมง เพื่อให้สามารถระเหยน้ำดำได้มากขึ้น

### 2) หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)

ที่หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน ขนาด 216 ตัน/ชั่วโมง สารอินทรีย์ที่อยู่ในน้ำดำจะถูกเผาไหม้ให้พลังงานความร้อนในห้องเผาที่มีอุณหภูมิ 1,100 องศาเซลเซียส จากนั้นความร้อนที่ได้จะนำไปต้มน้ำเพื่อผลิตไอน้ำที่มีอุณหภูมิประมาณ 480 องศาเซลเซียส สำหรับสารเคมีในน้ำดำที่อยู่ในรูปของเกลืออนินทรีย์ (กากที่เหลือจากการเผาไหม้) จะกลายเป็นของแข็งหลอมเหลว (Smelt) ซึ่งประกอบด้วยโซเดียมซัลไฟด์ ( $\text{Na}_2\text{S}$ ) และโซเดียมคาร์บอเนต ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) ถูกหลอมละลายที่อุณหภูมิสูงและถูกแยกออกจากด้านล่างของหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน แล้วไหลลงมาถึงถังละลาย (Dissolving Tank) ขนาด 210 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะมีน้ำอยู่ภายในถังละลายโดยน้ำที่ใช้ละลายสารเคมีนี้เป็นน้ำที่มาจากน้ำล้างเจือจางจากหน่วยทำต่าง (Recausticizer) ซึ่งหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ เมื่อของแข็งหลอมเหลวผสมกับน้ำในถังละลายจะกลายเป็นของเหลวสีเขียว (Green Liquor) และของเหลวสีเขียวที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปเก็บในถังขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร ที่หน่วยผลิตน้ำยาเคมีกลับคืนต่อไป

หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืนของโรงงานปัจจุบันเผาไหม้ในอัตรา 1,100 Ton Dry Solid/วัน เมื่อมีโครงการเพิ่มกำลังการผลิต ปริมาณน้ำดำจะถูกส่งมาเผาเพิ่มขึ้นเป็น 1,800 Ton dry Solid/วัน ซึ่งยังคงอยู่ในขีดความสามารถของหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน

### 1.2.3 ระบบบำบัดมลพิษสิ่งแวดล้อม

#### 1.2.3.1 มลพิษทางอากาศและควบคุม

##### (1) หน่วยทำระเหย (Evaporation Plant)

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ คือ ก๊าซมีกลิ่นจาก Multiple Effect Evaporator ซึ่งจะถูกรวบรวมและถูกส่งไปทำลายด้วยหลักการ Thermal Oxidation โดยการเผาที่ Recovery Boiler ซึ่งสามารถลดก๊าซที่ปล่อยสู่อากาศได้มากกว่าร้อยละ 99

##### (2) หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ (เกิดจากการเผาไหม้ น้ำดำ) ได้แก่ ฝุ่น (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) โดยการควบคุมมลพิษทางอากาศนั้น ส่วนของก๊าซจะถูกควบคุมโดยการกำหนดอุณหภูมิในการเผาไหม้ที่ 850 องศาเซลเซียส ส่วนฝุ่นจะถูกบำบัดด้วย Electrostatic Precipitator (EP) โดยมีประสิทธิภาพในการบำบัดได้มากกว่าร้อยละ 99 ก่อนระบายออกทางปล่อง

ในปัจจุบัน ที่หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืนทำการเผา Black Liquor ที่ 1,100 Ton Dry Solid/วัน และทำการติดตั้ง Electrostatic Precipitator (EP) จำนวน 2 ชุด เพื่อบำบัดฝุ่นที่เกิดขึ้น โดยมีประสิทธิภาพในการบำบัดฝุ่นดังนี้

Flue gas flow to EP	88.2	kg/s
Flue gas density	1.214	kg/Nm <sup>3</sup>
Flue gas temperature	188.0	degree Celsius
Dust loading inlet to EP	20,000	mg/Nm <sup>3</sup>
Dust Emission ที่ Efficiency 99.0%	= 200	mg/Nm <sup>3</sup>

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริษัทฯ มีแผนที่จะเพิ่มกำลังการผลิตเยื่อกระดาษ ซึ่งทำให้ปริมาณ Black Liquor ที่จะส่งมาเผาเพิ่มขึ้นเป็น 1,800 Ton Dry Solid ต่อวัน บริษัทฯ จึงจำเป็นต้องติดตั้ง EP เพิ่มขึ้นอีก 1 ชุด รวมเป็น 3 ชุด เพื่อบำบัดฝุ่นที่ระบายออกสู่บรรยากาศให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยประสิทธิภาพในการบำบัดฝุ่นเป็นดังนี้

Flue gas flow to EP	96.0	kg/s
Flue gas density	1.214	kg/Nm <sup>3</sup>
Flue gas temperature	188.0	degree Celsius
Dust loading inlet to EP	31,250	mg/Nm <sup>3</sup>
Dust Emission ที่ Efficiency 99.0%	= 312.5	mg/Nm <sup>3</sup>

จากความเข้มข้นร่องฝุ่นภายหลังการบำบัดด้วย EP ที่ประสิทธิภาพร้อยละ 99 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 312.5 mg/Nm<sup>3</sup> พบว่ายังมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของ สารเจือปน ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2548 ซึ่งกำหนดให้ฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ประเภท เชื้อเพลิงอื่น ๆ มีค่าไม่เกิน 320 mg/Nm<sup>3</sup>

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้เสนอเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตเยื่อกระดาษ โดยการปรับปรุง ระบบกำจัดกลิ่น และเพิ่มเติมอุปกรณ์ดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมพิจารณาเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2547 และรายงานเรื่องดังกล่าว ได้รับการพิจารณาและเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส 1009/2110 ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548

นอกจากนี้ ที่หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืนยังได้ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพอากาศ จากปล่องแบบ อัตโนมัติ (Continuous Emission Monitoring Systems: CEMs) เพื่อติดตามตรวจสอบ ฝุ่นที่มีอนุภาคขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) อย่างต่อเนื่อง

### (3) ถังทำละลาย (Dissolving Tank)

เนื่องจากของแข็งหลอมเหลวที่ได้จากการเผาในหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืนมีอุณหภูมิสูงเมื่อสัมผัสกับน้ำ ในถังทำละลาย (Dissolving Tank) จึงทำให้เกิดไอระเหย ซึ่งประกอบด้วยก๊าซเอธิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>) เมธิลเมอร์ แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) และไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) ซึ่งเดิมนั้นบริษัทฯ ได้ส่งไอระเหยดังกล่าวไปบำบัดด้วย Wet Scrubber เพื่อลด ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซมีกลิ่นก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ (รูปที่ 1-2) อย่างไรก็ตาม ไอระเหยยังคงมีกลิ่นอยู่บริษัทฯ จึงได้ติดตั้งท่อเพื่อรวบรวมไอระเหยดังกล่าวไปเผาด้วยหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน ทำให้ไม่มีไอระเหยที่มีกลิ่นระบายออกจาก ท่อระบายของถังทำละลายอีกต่อไป (รูปที่ 1-3) ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้เสนอเรื่อง การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัทฯ (โรงเยื่อ 2) โดยการปรับปรุงระบบกำจัดกลิ่น และเพิ่มเติมอุปกรณ์ดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้า สถิตย์ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2547 และรายงาน เรื่องดังกล่าวได้รับการพิจารณาและเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส 1009/2110 ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2548

รายละเอียดของปล่องก๊าซร้อนและค่าความเข้มข้นของมลพิษที่ระบายจากปล่องต่าง ๆ ของโรงงาน ผลิตเยื่อกระดาษปัจจุบัน และโครงการเพิ่มกำลังการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 1-3

จากตารางที่ 1-3 จะเห็นว่าค่าความเข้มข้นของสารเมอร์แคปแทนจากปล่อง Quench ในกรณีโครงการ เพิ่มกำลังการผลิตมีค่าเท่ากับความเข้มข้นที่เกิดจากโรงงานปัจจุบันสาเหตุเนื่องมาจากการเผาทำลายสารเมอร์แคปแทนด้วย หลักการ Thermal Oxidation นั้น หลักการสำคัญ คือ การรักษาระดับอุณหภูมิภายในห้องเผาที่ 800 องศาเซลเซียส โดยมีปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 7 ซึ่งการรักษาระดับของสภาวะดังกล่าวส่งผลต่อปริมาณของสารเมอร์ แคปแทนที่หลงเหลืออยู่พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดสารเมอร์แคปแทนจากปล่อง Quench ของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ ของบริษัทฯ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2547 เปรียบเทียบกับกำลังการผลิตดังนี้

### ตารางที่ 1-2 กำลังการผลิตและความเข้มข้นของสารเมอร์แคปแทนและเอธิลเมอร์แคปแทน

ช่วงที่ตรวจวัด	กำลังการผลิต	ความเข้มข้น (ppm)	
		เมธิลเมอร์แคปแทน	เอธิลเมอร์แคปแทน
12 กันยายน 2545	739	0.92	<0.01
23 มกราคม 2546	538	5.98	1.08
24 มกราคม 2546	380	5.36	1.59
5 สิงหาคม 2546	763	0.15	0.10
3 ธันวาคม 2546	575	9.78	1.04
27 พฤษภาคม 2547	656	8.60	1.60

จาก(ตารางที่ 1-2) จะเห็นได้ว่ากำลังการผลิตและความเข้มข้นของสารเมอร์แคปแทน ไม่ได้ผันตามกัน แต่กลับมีค่าแปรเปลี่ยนขึ้นลงไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากความแตกต่างของสภาวะการเผาไหม้ในแต่ละครั้ง ดังนั้นบริษัทฯ จึงใช้ความเข้มข้นสูงสุดของสารเมอร์แคปแทนที่เคยเกิดขึ้นเป็นค่าควบคุมสำหรับโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเอี๊ยะกระดาษของบริษัทฯ

### ตารางที่ 1-3 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานผลิตเอี๊ยะกระดาษของบริษัทฯ (โรงเยื่อ 2)

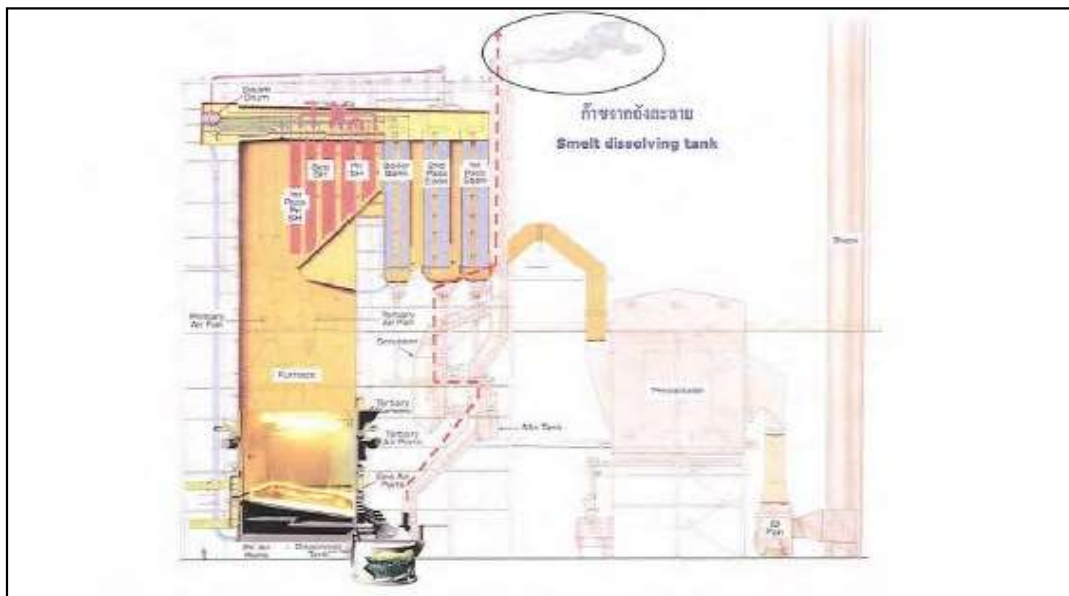
ปล่อง	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน			ความเข้มข้นของสารมลพิษ					
	เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	ความสูง (เมตร)	อุณหภูมิ (°C)	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	อัตราการไหล (ลบ.ม./วินาที)	TSP(mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	H <sub>2</sub> S (ppm)	CH <sub>3</sub> SH (ppm)	CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> (ppm)
โรงงานผลิตเอี๊ยะกระดาษปัจจุบัน <sup>4/</sup>											
1. Recovery Boiler	2.3	100	173.5	31.1	129.10	128.3	1.3	138.7	3.7	-	-
ค่ามาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรม <sup>2/</sup>						320	60	200	80		
ค่าตามเกณฑ์กำหนดใน EIA <sup>3/</sup>						150	-	-	-	-	-
2. Quench	0.6	20	78.8	8.2	0.23	-	-	-	4.01	9.78	1.6
ค่ามาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรม <sup>2/</sup>						-	-	-	80	-	-
ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต <sup>5/</sup>											
1. Recovery Boiler	2.3	100	173.5	48	205	150	54	180	72	-	-
ค่ามาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรม <sup>2/</sup>						320	60	200	80	-	-
ค่าตามเกณฑ์กำหนดใน EIA <sup>3/</sup>						150	-	-	-	-	-

ตารางที่ 1-3 (ต่อ) อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัทฯ (โรงเยื่อ 2)

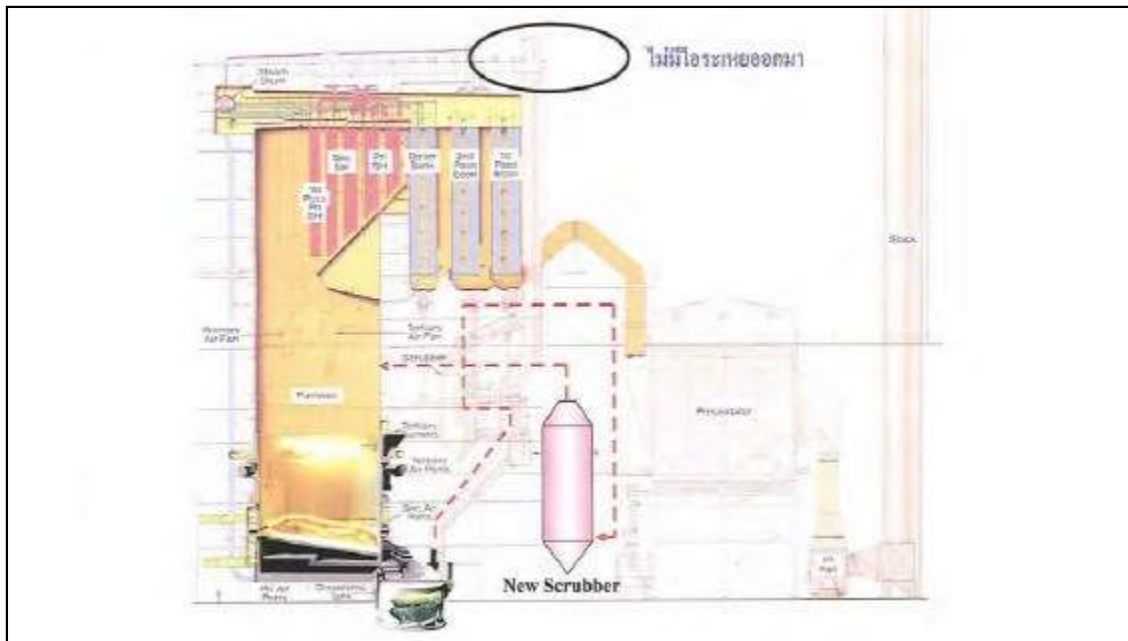
ปล่อง	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน			ความเข้มข้นของสารมลพิษ					
	เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	ความสูง (เมตร)	อุณหภูมิ (°C)	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	อัตราการไหล (ลบ. ม./วินาที)	TSP(mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	H <sub>2</sub> S (ppm)	CH <sub>3</sub> SH (ppm)	CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> (ppm)
2. Quench	0.6	20	78.8	8.2	0.23	-	-	-	72	9.78	1.6
ค่ามาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรม <sup>2/</sup>						-	-	-	80	-	-

- หมายเหตุ: 1/ จำนวนผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสียร้อยละ 7
- 2/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
- 3/ ค่าตามเกณฑ์กำหนดในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัทฯ (เฉพาะ Lime และ Recovery Boiler)
- 4/ ความเข้มข้นของสารมลพิษของโรงงานปัจจุบันใช้ค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัดในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ สิ่งแวดล้อม 3 ปีย้อนหลัง
- 5/ ความเข้มข้นของสารมลพิษภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต คำนวณจากร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐาน ยกเว้นฝุ่น ซึ่งใช้ค่าตามเกณฑ์กำหนด CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub> และ CH<sub>3</sub>SH ใช้ค่าสูงสุดในปัจจุบัน

ที่มา: บริษัท แอ็ดวานซ์เออร์ จำกัด (มหาชน)(โรงเยื่อ 2), 2549 (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ดีบีบี เอ (1991) จำกัด (มหาชน))



รูปที่ 1-2 กระบวนการก่อนดำเนินการปรับปรุงก๊าซจาก Dissolving Tank



รูปที่ 1-3 กระบวนการหลังดำเนินการปรับปรุงก๊าซจาก Dissolving Tank

#### (4) การบำบัดกลิ่น

ในส่วนของ การบำบัดกลิ่น สามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ ดังนี้

กลิ่นแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทตามความเข้มข้นของก๊าซ คือ

- 1) ก๊าซที่มีความเข้มข้นมาก (Low Volume High Concentration: LVHC)
- 2) ก๊าซที่มีความเข้มข้นน้อย (High Volume Low Concentration: HVLC)

จากการทบทวนเอกสารอ้างอิงเกี่ยวกับการกำจัดก๊าซที่ก่อให้เกิดกลิ่นในอุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษ (อ้างอิงจาก Chemical recovery in the alkaline pulping process, The alkaline pulping committee of the pulping Manufacture//1992/: 42) พบว่า มีปัจจัยอยู่ 3 ประการ ที่ทำให้การเผาทำลายก๊าซที่ก่อให้เกิดกลิ่นเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ คือ

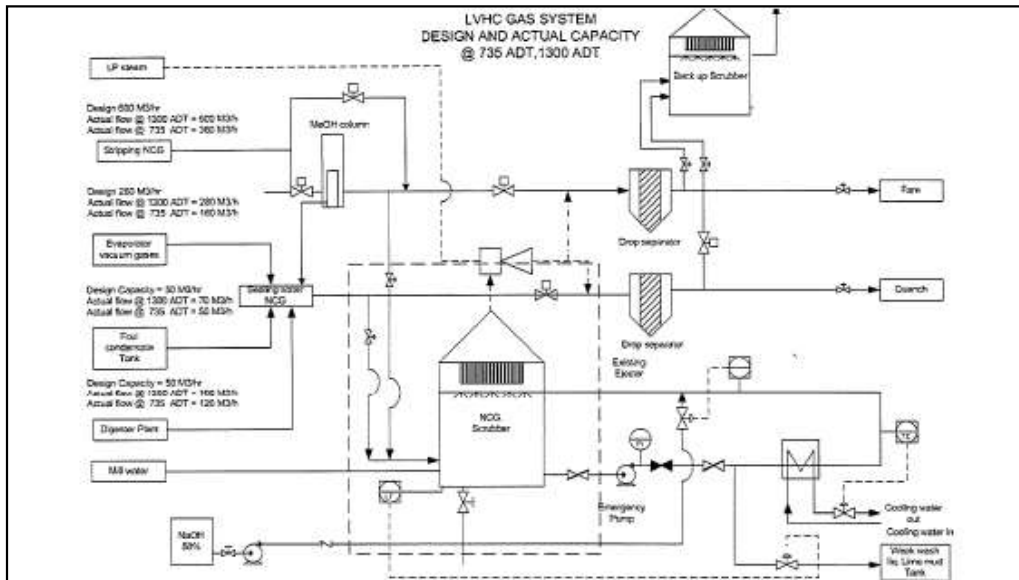
- อุณหภูมิประมาณ 1,400 องศาฟาเรนไฮต์ (760 องศาเซลเซียส)
- Resident Time 0.5 วินาที
- Excess Oxygen Content 3-4%

หากสามารถควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม จะทำให้การเผาไหม้เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ หากสามารถเพิ่มอุณหภูมิในการเผาไหม้ขึ้นเป็น 800-900 องศาเซลเซียส เพิ่ม Residential Time และ เพิ่มปริมาณอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ (Excess Oxygen) จะช่วยลดระยะเวลาการเกิดปฏิกิริยาการเผาไหม้ลงได้ และทำให้เกิดการเผาไหม้ได้เร็วมากขึ้น

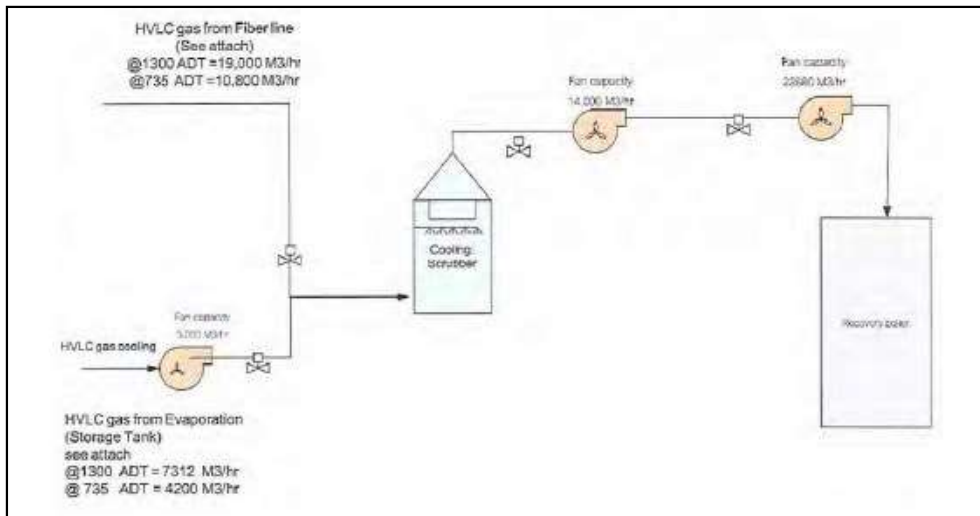
เมื่อเปรียบเทียบหลักการข้างต้นกับหลักปฏิบัติของโครงการที่ใช้ในควบคุมการเผาไหม้จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกัน โดยโครงการรักษาระดับอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้ที่ 800 องศาเซลเซียส มี Resident time ของการเผาไหม้ อยู่ที่ 1.38 นาที และ Excess Oxygen Content เท่ากับ 3-4% ซึ่งจะเห็นได้ว่าระยะเวลาที่ใช้ในการเผาไหม้ของโครงการนานเพียงพอที่จะทำให้ก๊าซถูกเผาทั้งจนหมด หรือเหลือในปริมาณที่น้อยมากก่อนปล่อยสู่บรรยากาศ

โดยในการเผาทำลายก๊าซ LVHC จะกำจัดใน 2 ลักษณะคือ LVHC ส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปเผาที่อุปกรณ์เผาหลัก (Quench) ซึ่งสามารถลดก๊าซที่ปล่อยสู่บรรยากาศได้มากกว่าร้อยละ 99.98 โดยมี Flare และ LVHC Scrubber เป็นอุปกรณ์สำรองหากอุปกรณ์เผาหลักไม่สามารถทำงานได้ LVHC อีกส่วนหนึ่งจะถูกนำไปสกัดเป็น เมธานอล โดยเมธานอลที่สกัดได้จะถูกนำไปเป็นเชื้อเพลิงเสริมที่เตาเผาปูน อย่างไรก็ตามกรณีที่เตาเผาปูนมีปัญหา โครงการจะส่งไปเผาที่ Quench ต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 1-4

ส่วนก๊าซ HVLC จะถูกดักจับก๊าซด้วยสารเคมีโซเดียมไฮดรอกไซด์ ใน Wet Scrubber ก่อนส่งไป เผากำจัดที่หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน ซึ่งสามารถลดก๊าซที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศได้มากกว่าร้อยละ 99 ดังแสดงในรูปที่ 1-5



รูปที่ 1-4 ขั้นตอนและประสิทธิภาพในการบำบัดก๊าซ LVHC จากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษปัจจุบันและโครงการเพิ่มกำลังการผลิต



### รูปที่ 1-5 ขั้นตอนและประสิทธิภาพในการบำบัดก๊าซ HVLG จากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษปัจจุบันและโครงการเพิ่มกำลังการผลิต

นอกจากนี้บริษัทฯ ได้เพิ่มเติมมาตรการการตรวจวัด Total Reduce sulfur ด้วยวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวนจากกระบวนการผลิตเยื่อกระดาษ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดอยู่ 2 แหล่ง คือ Lime Kiln และ Recovery Boiler โดยสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องมือวัด TRS แบบต่อเนื่อง (Total Reduced Sulfur Analyzer) ได้ดังนี้

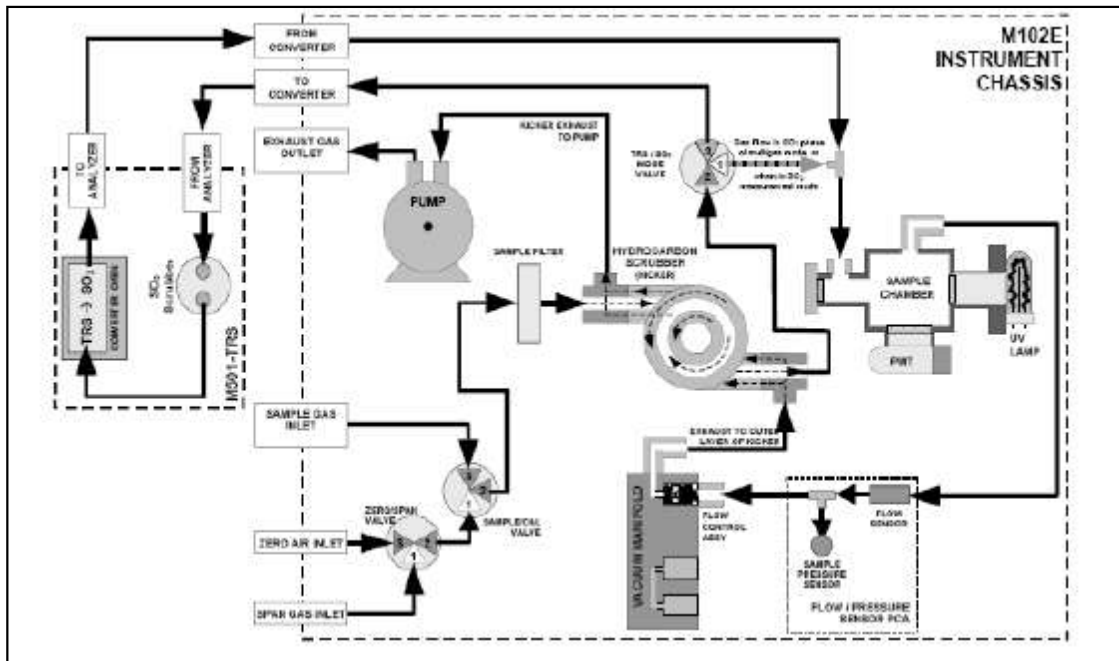
TRS หรือ Total Reduced Sulfur ซึ่งเป็นก๊าซที่เป็นสารประกอบของ Sulfur โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วย

- Hydrogen sulfide ( $H_2S$ ) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักที่มีมากที่สุด
- Methyl Mercaptan ( $CH_3SH$ )
- Ethyl Mercaptan ( $CH_3SCH_3$ )

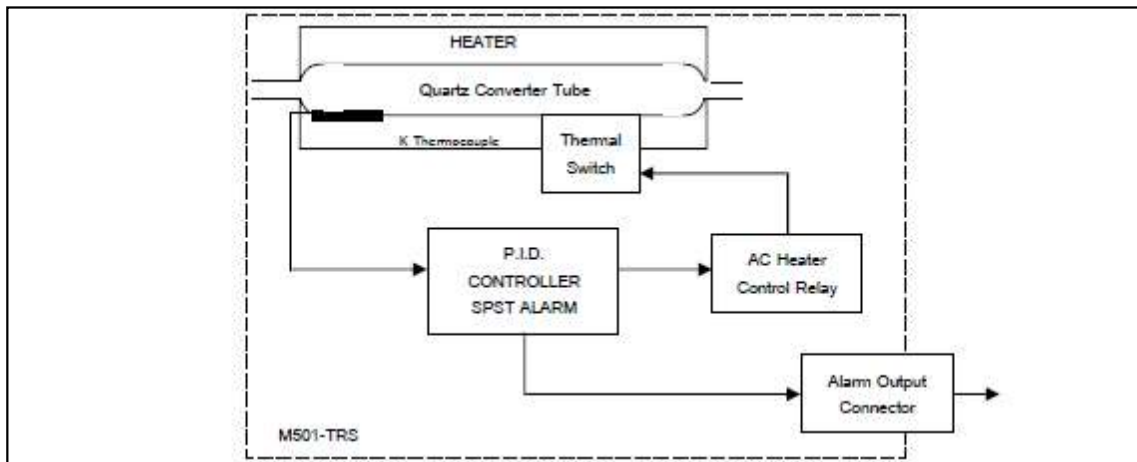
โดยหลักการในการตรวจวัดหาค่า TRS จะใช้วิธีการแปลงก๊าซสารประกอบ Sulfur เหล่านี้ให้กลายเป็นก๊าซ  $SO_2$  ด้วยวิธีการเผาที่อุณหภูมิสูง ๆ ผลที่ได้จะมีความสัมพันธ์กันในอัตราส่วน 1 ต่อ 1 กล่าวคือก๊าซ TRS 1 ส่วนก็จะได้แก๊ส  $SO_2$  1 ส่วนเช่นกัน

ทั้งนี้เครื่องมือวัด TRS แบบต่อเนื่อง (รูปที่ 1-6 และรูปที่ 1-7) จะประกอบไปด้วย

- ตัวแปลงก๊าซ หรือ Converter
- ตัววัดก๊าซ  $SO_2$  แบบ UV Fluorescence Technique

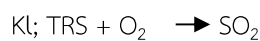


รูปที่ 1-6 Diagram ส่วนของตัววัดก๊าซ SO<sub>2</sub> และตัวแปลงก๊าซ



รูปที่ 1-7 Electronic Block Diagram

หลักการทำงานจะใช้วิธีการป้อนก๊าซ ผ่าน Quartz Tube ที่เผาให้ร้อนที่อุณหภูมิ 1,000 °C โดย จะมีก๊าซ O<sub>2</sub> ช่วยในการทำ Oxidation ซึ่งประสิทธิภาพการแปลงจะต้องอยู่ที่ มากกว่า 95 %



สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพการแปลง จะใช้ก๊าซ SO<sub>2</sub> ที่ความเข้มข้นค่าหนึ่งป้อนเข้าไปก่อน แล้ว จดบันทึกค่า หลังจากนั้นจะป้อนก๊าซ H<sub>2</sub>S ที่มีค่าความเข้มข้นเท่ากันเข้าไปแล้วทำการจดบันทึกค่า โดยการหา ประสิทธิภาพการแปลงจะได้ดังต่อไปนี้

$$\text{ประสิทธิภาพการแปลง (\%)} = \frac{\text{ค่าที่อ่านได้จากการแปลงก๊าซ } H_2S \text{ (TRS) } \times 100}{\text{ค่าอ่านได้จากก๊าซ } SO_2}$$

โดยระบบฯ นี้ จะใช้ก๊าซ  $SO_2$  16 ppm และก๊าซ  $H_2S$  16 ppm ในการตรวจสอบระบบฯ  
ถ้าหากประสิทธิภาพการแปลงน้อยกว่า 90 % จะต้องทำการตรวจสอบระบบฯ ใหม่

ทั้งนี้ เครื่องมือวัด TRS แบบต่อเนื่องนี้มีย่านวัดที่ 0-40 ppm และตั้งค่าระดับเตือนไว้ 2 ระดับคือ  
ระดับ Warning Alarm (กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐาน TRS จากแหล่งกำเนิด) และระดับ High Alarm (กำหนดไว้  
ที่ร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐาน TRS จากแหล่งกำเนิด<sup>1/</sup>) ดังนี้

- ที่ Recovery Boiler ตั้งค่า Warning Alarm ที่ 16 ppm และ High Alarm ที่ 18 ppm

<sup>1/</sup> ค่ามาตรฐาน TRS จากแหล่งกำเนิด กรณี Recovery Boiler กำหนดไว้ที่ 20 ppm (by volume on a dry basis, corrected to 8% oxygen)  
อ้างอิงจาก COMMONWEALTH OF VIRGINIA, STATE AIR POLLUTION CONTROL BOARD, REGULATIONS FOR THE CONTROL AND  
ABATEMENT OF AIR POLLUTION, 9 VAC 5 CHAPTER 40. EXISTING STATIONARY SOURCES, PART II. Emission Standards, ARTICLE  
13. Emission Standards for Pulp and Paper Mills (Rule 4-13), 9 VAC 5-40-1690. Standard for total reduced sulfur, 1999

ค่ามาตรฐาน TRS จากแหล่งกำเนิด กรณี Lime Kiln กำหนดไว้ที่ 40 ppm (by volume on a dry basis, corrected to 10% oxygen) อ้างอิง  
จาก Ohio Administrative Code, 3745 Ohio Environmental Protection Agency, Chapter 3745-73 Total Reduced Sulfur, 2006

กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าผิดปกติจากค่าที่ตั้งไว้ระบบสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม เพื่อเป็น  
กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าผิดปกติจากค่าที่ตั้งไว้ระบบสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการ  
ตัดสินใจลดกำลังการผลิตและทำการแก้ไขทันทีที่พบความผิดปกติ

อย่างไรก็ตาม หากมีการประกาศกฎหมายค่ามาตรฐาน TRS จากแหล่งกำเนิดในประเทศไทย ทางบริษัทฯ  
จะปรับปรุงค่าควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

#### (5) การแก้ไขปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวน

ปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวนที่เกิดจากการดำเนินงานของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษเป็นปัญหาที่บริษัทฯ  
ให้ความสำคัญและตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยได้มีการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบอยู่เสมอ รวมทั้งได้มีการจัดทำ  
แผนการดำเนินงานแก้ไขปัญหาระดับโรงงาน และมีการปฏิบัติตามโดยตลอดจนถึงปัจจุบัน

#### 1.2.3.2 น้ำเสียและการควบคุม

น้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินงาน จำแนกออกเป็น 2 ชนิด ตามลักษณะที่มา ได้แก่ น้ำเสียจากกระบวนการผลิต  
และน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## (1) แหล่งที่มาและปริมาณน้ำเสีย

### 1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

ขั้นตอนการผลิตที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย (ตารางที่ 1-4) โดยในการผลิตปัจจุบัน มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 1,154 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังจากการเพิ่มกำลังการผลิต จะมีปริมาณน้ำเสียจาก กระบวนการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 2,056 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### 2) น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค

เป็นน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน และโรงอาหาร โดยคำนวณจากจำนวนพนักงานของบริษัทฯ ซึ่งโรงงานปัจจุบันมีพนักงาน 42 คน ก่อให้เกิดน้ำเสียปริมาณ 1.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำ ของพนักงาน 50 ลิตร/คน/วัน) ภายหลังจากเพิ่มกำลังการผลิต บริษัทฯ ไม่ได้มีการรับพนักงานเพิ่มขึ้น น้ำเสียดังกล่าวจะถูกส่ง เข้าระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ

## (2) การบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตและจากพนักงานจะถูกส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นระบบแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ที่มีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียเข้าระบบฯ ได้ 23,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยในปัจจุบันมีน้ำเสียจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัทฯ (โรงเยื่อ 2) และโรงงาน ผลิตกระดาษ ของบริษัท แอ็ดวานซ์ เพเพอร์ จำกัด (PM2) ส่งเข้าระบบฯ ในปริมาณรวม 15,914.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังจากเพิ่มกำลังการผลิตจะมีน้ำเสียส่งเข้าสู่ระบบฯ เพิ่มขึ้นเป็น 24,498.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน (จากบริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5เอ จำกัด (สาขา 2) เท่ากับ 2,056 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม) จะเห็นได้ว่าระบบดังกล่าวไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียภายหลังจากเพิ่มกำลังการผลิตได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นบริษัทฯ จึงวางแผนที่จะส่งน้ำเสีย ส่วนที่เหลือเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 ของโรงเยื่อ 1 ขนาด 23,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะถูกสร้างขึ้นเพื่อรองรับน้ำเสียส่วนเกิน

### ตารางที่ 1-4 ประเภท ปริมาณน้ำเสีย และวิธีการบำบัดของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัทฯ (โรงเยื่อ 2)

ขั้นตอน/หน่วยการผลิต	ปริมาณน้ำเสีย(ลูกบาศก์เมตร/วัน)		การบำบัด
	โรงงานปัจจุบัน <sup>1/</sup>	ภายหลังจากเพิ่มกำลังการผลิต <sup>2/</sup>	
1.หน่วยทำระเหย	30	56	ส่งไปบำบัดยังระบบน้ำเสียแบบตะกอนเร่งของบริษัทฯ ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ขนาด 23,000 ลบ.ม./วัน และระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 ของ AA ขนาด 23,000 ลบ.ม./วัน
2.หม้อไอน้ำ นำสารเคมีกลับคืน	170	300	
3.ระบบหล่อเย็น (น้ำ blow down)	954	1,700	
<b>รวม</b>	<b>1,154</b>	<b>2,056</b>	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> กำลังการผลิต 735 ตัน/วัน(ADT)

<sup>2/</sup> กำลังการผลิตรวม 1,300 ตัน/วัน (ADT)

ที่มา: บริษัท แอ็ดวานซ์เพเพอร์ จำกัด (มหาชน) (โรงเยื่อ2),2549 (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน))

### (3) การจัดการน้ำทิ้งหลังการบำบัด

น้ำทิ้งหลังผ่านบ่อดักตะกอนชั้นสุดท้ายจะถูกส่งไปยังบ่อดักน้ำทิ้งสุดท้าย (Polishing/Effluent Pond) ของอุตสาหกรรม 304 ขนาด 15 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียต่าง ๆ คุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด โดยคุณภาพน้ำทิ้งดังกล่าวเป็นผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่บ่อดักน้ำทิ้งสุดท้ายของ สวนอุตสาหกรรม 304 ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

ปริมาณน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากทุกแหล่งที่ส่งมายังบ่อดักน้ำทิ้ง โดยมีปริมาณทั้งหมดเมื่อเปิดดำเนินการเพิ่มกำลังการผลิต เท่ากับ 146,765.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน

น้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะไม่ระบายลงคลองสาธารณะแต่อย่างใด แต่จะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้/สนามหญ้า และพื้นที่สีเขียว/พื้นที่กันชนภายในพื้นที่สวนอุตสาหกรรม 304 ซึ่งมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 756 ไร่ นอกจากนี้ยังนำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่แปลงปลูกสวนป่ายูคาลิปตัสของกลุ่มบริษัทในเครือ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 23,000 ไร่ โดยน้ำทิ้งที่จะระบายออกจากบ่อดักน้ำทิ้งและนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ในสวนยูคาลิปตัสจะต้องมีลักษณะสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน น้ำทิ้งอุตสาหกรรม

#### 1.2.3.3 กากของเสียและการควบคุม

กากของเสียจากการดำเนินโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ กากของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และกากของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงาน ทั้งนี้ วิธีการกำจัดกากของเสียเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยกากของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานบริษัทฯ ในปัจจุบัน จำนวน 42 คน คิดเป็นปริมาณที่เกิดขึ้นเท่ากับ 30.24 กิโลกรัม/วัน (คำนวณจากปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น 0.72 กิโลกรัม/คน/วัน) ส่วนภายหลังการเพิ่มกำลังการผลิต บริษัทฯ ไม่ได้มีพนักงานเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ซึ่งในส่วนของขยะมูลฝอยที่สามารถแยกคัดแยกได้ เช่น เศษกระดาษ บริษัทฯ จะส่งขายให้กับบริษัทรับซื้อเศษกระดาษ สำหรับขยะมูลฝอยจากการอุปโภคและบริโภคของพนักงานส่วนที่เหลือ บริษัทฯ ได้ติดต่อให้เทศบาลเมืองปราจีนบุรีรับไปกำจัดต่อไป (โครงการได้รับหนังสืออนุญาตในการดำเนินการเก็บ รวบรวมขยะมูลฝอยจากทาง อบต.ท่าตุมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยบริษัท ควอลิตี้สก็ลล์ จำกัด เป็นบริษัทที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย เป็นผู้ดำเนินการเก็บ ขนส่งสิ่งปฏิกูล และมูลฝอยของโครงการ)

สำหรับการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1-5

#### (1) ฝุ่นจากระบบดักฝุ่น Electrostatic Precipitator

ระบบดักฝุ่น Electrostatic Precipitator ของโครงการมีทั้งหมด 3 ชุด และปริมาณฝุ่นจากระบบดักฝุ่น ส่งให้หน่วยผลิต แอช ลิซซิง เพื่อแปรรูปเป็นโซเดียมซัลเฟต ซึ่งได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม

### (3) เรซินที่เสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ

ปริมาณเรซินที่เสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของบริษัทฯ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเท่ากับ 6 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง/ 3-5 ปี เรซินดังกล่าวจะถูกรวบรวมไว้ในถัง ก่อนนำไปกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาต จากกระทรวงอุตสาหกรรม

#### 1.2.3.4 ระดับเสียง

แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของการผลิตเยื่อกระดาษในโรงงานปัจจุบัน ได้แก่ บริเวณ Air Compressor, Turbine 2 และ Recovery Boiler ซึ่งภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตจะไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงเพิ่มเติม โดยระดับเสียงของแต่ละแหล่งกำเนิด อย่างไรก็ตามบริเวณดังกล่าวไม่มีพนักงานทำงานอยู่ประจำ เนื่องจากโดยส่วนใหญ่แล้วพนักงานจะทำงานอยู่ในห้องควบคุม และมีการออกตรวจการบริเวณที่มีอุปกรณ์ดังกล่าวในบางครั้ง นอกจากนี้ทางโครงการได้กำหนดให้พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานบริเวณนั้น ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลซึ่งได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ก่อนเข้าไปปฏิบัติงานด้วย

**ตารางที่ 1-5 ประเภท ปริมาณ และวิธีการกำจัดกากของเสียจากโรงผลิตเอีเออร์คาศาในส่วนของโรงไฟฟ้า (หม้อสารเคมีกลับคืน)**

ประเภท	ปริมาณ(ตัน/วัน)		ปริมาณที่ผู้ใช้ จัดเก็บ	สถานที่จัดเก็บ	วิธีการจัดเก็บ
	โรงงาน ปัจจุบัน	ภายหลังเพิ่ม กำลังการผลิต <sup>1/</sup>			
1.ฝุ่นจากระบบดักฝุ่น EP ของหม้อไอน้ำ นำสารเคมีกลับคืน	25	30	-	-	- ส่งให้หน่วยผลิต แอช ลิซิง เพื่อแปรรูปเป็นโพลีเมอร์ซีเมนต์ ซึ่งได้รับ อนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม
2.เรซินที่เสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำ ปราศจากแร่ธาตุ	6 ลบ.ม./ ครั้ง 3-5 ปี	6 ลบ.ม./ครั้ง 3-5 ปี	ถึงขนาด 1 ลบ.ม.	ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	- ส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวง อุตสาหกรรม
3.ถังน้ำมันใช้แล้ว	20 ถัง/ปี	20 ถัง/ปี	-	อาคารผลิต	- ส่งให้บริษัทรับกำจัด

หมายเหตุ: 1/ กำลังการผลิตรวม 1,800 ตัน/วัน (ADT)

- 2/ วิธีการกำจัดกากของเสียเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 3/ ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด

ที่มา: บริษัท แอ็ดวานซ์เออร์ จำกัด (มหาชน) (โรงเยื่อ 2), 2549 (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน))

## 1.2.4 ระบบสาธารณูปโภค

### 1.2.4.1 พลังงาน

#### (1) พลังงานความร้อน

พลังงานความร้อนที่โครงการนำมาใช้ ได้แก่ ความร้อนจากหม้อต้มไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler : RB) ของโรงงานปัจจุบัน โดยความร้อนที่ได้จากการเผาไม้ดำจะนำไปใช้ในการผลิตไอน้ำที่มีความดันสูง และนำไปผ่านกระบวนการเปลี่ยนรูปพลังงานจากพลังงานความร้อนเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยกังหันไอน้ำ เครื่องที่ 2 (Steam Turbine 2) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ซึ่งสามารถให้พลังงานความร้อนในรูปของไอน้ำความดันปานกลางและต่ำ ที่ออกจากกังหันไอน้ำสูงไปใช้หน่วยทำระเหย

#### (2) พลังงานไฟฟ้า

การผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการ อุปกรณ์หลักที่ใช้ในระบบผลิตไฟฟ้า คือ กังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด ขั้นตอนการผลิตกระแสไฟฟ้าเริ่มจากการผลิตไอน้ำด้วยหม้อต้มไอน้ำนำยาเคมีกลับคืน (RB) ไอน้ำที่ได้ไปขับเคลื่อน Turbine โดยที่เพลลาของ Turbine เชื่อมต่อกับเพลลาของ Rotor ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เมื่อเพลลาของ Turbine หมุนจะทำให้ Rotor หมุนรอบขดลวดที่อยู่กับที่ แล้วเกิดการเหนี่ยวนำไฟฟ้า (Induce) ได้พลังงานไฟฟ้าออกมาในที่สุด โครงการมีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าสูงสุด 32.9 เมกกะวัตต์

### 1.2.4.2 น้ำใช้

#### (1) ประเภทและปริมาณการใช้น้ำ

การใช้น้ำของโครงการจำแนกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ การใช้น้ำในกระบวนการผลิต และน้ำใช้สำหรับพนักงาน โดยรับน้ำใช้มาจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของสวนอุตสาหกรรม 304 สำหรับรายละเอียด การใช้น้ำในส่วนต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

##### 1) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต

เป็นการใช้น้ำในขั้นตอนต่างๆ เริ่มตั้งแต่ใช้น้ำใช้ในหน่วยทำระเหย หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน นอกจากนี้ยังมีน้ำใช้อีกส่วนคือน้ำหล่อเย็น ซึ่งถึงแม้จะเป็นการใช้น้ำหมุนเวียนแต่ยังคงต้องชดเชยปริมาณน้ำที่สูญเสียไป เนื่องจากกระบวนการระเหยและระบายทิ้ง รวมปริมาณการใช้น้ำในขั้นตอนดังกล่าวจากการผลิตในปัจจุบัน 1,761 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเพิ่มกำลังการผลิตของโครงการทำให้ ปริมาณน้ำใช้ ภายหลังเพิ่มขึ้นเป็น 2,573 ลูกบาศก์เมตร/วัน

##### 2) น้ำใช้สำหรับพนักงาน

ได้แก่น้ำเพื่อการอุปโภคของพนักงาน โดยโรงงานปัจจุบันมีพนักงานจำนวน 42 คน คิดเป็น ปริมาณการใช้น้ำ 1,761 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ส่วนภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตไม่ได้มีการรับพนักงานเพิ่ม โดยลักษณะการใช้น้ำเป็นการใช้ในการล้างทำความสะอาดและใช้ในห้องน้ำ สำหรับน้ำดื่มนั้น ทางบริษัทฯ จะจัดให้มีน้ำดื่มพร้อมเครื่องทำน้ำเย็นวางไว้

ในจุดต่างๆ ทั้งในอาคารสำนักงานและอาคารโรงงาน รายละเอียดการใช้น้ำในขั้นตอนต่าง ๆ เปรียบเทียบโรงงานปัจจุบันและโครงการเพิ่มกำลังการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 1-6

## (2) แหล่งน้ำดิบ

แหล่งน้ำดิบสำหรับโครงการคือ แหล่งน้ำดิบของสวนอุตสาหกรรม 304 โดยสวนอุตสาหกรรม 304 จะทำการสูบน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรี ซึ่งต้องดำเนินการขออนุญาตสูบน้ำจากแม่น้ำดังกล่าวจากคณะกรรมการลุ่มน้ำ เป็นปีต่อปี อย่างไรก็ตาม กรณีปีใดที่คณะกรรมการลุ่มน้ำไม่อนุญาตให้สูบน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรี ทางสวนอุตสาหกรรม 304 จะไม่สูบน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรี แต่จะใช้น้ำดิบภายในอ่างเก็บน้ำดิบของสวนอุตสาหกรรม 304 ซึ่งน้ำดิบที่เข้าสู่อ่างเก็บน้ำดิบของสวนอุตสาหกรรม 304 มาจากการผันน้ำส่วนเกินที่เอ่อจากแม่น้ำปราจีนบุรีเข้ามายังพื้นที่โครงการในช่วงฤดูฝน (ประมาณ 4 เดือน) เข้ามาเก็บไว้ในอ่างเก็บน้ำดิบ ซึ่งอ่างเก็บน้ำดิบของสวนอุตสาหกรรม 304 มีความสามารถในการกักเก็บน้ำดิบได้เพียงพอต่อปริมาณความต้องการใช้น้ำของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรม 304 และโรงงานอื่นได้ตลอดทั้งปี โดยไม่ต้องสูบน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรีแต่อย่างใด

การจัดการน้ำดิบของสวนอุตสาหกรรม 304 ซึ่งในปัจจุบัน จะผันน้ำส่วนเกินที่เอ่อจากแม่น้ำปราจีนบุรีเข้ามาเก็บไว้ในอ่างเก็บน้ำดิบจำนวน 4 บ่อ มีขนาดความจุรวมของอ่างเก็บน้ำดิบทั้ง 4 บ่อ เท่ากับ 31.99 ล้าน ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจากความจุของอ่างเก็บน้ำดิบทั้งหมดสามารถเก็บกักปริมาณน้ำดิบเพื่อใช้ในสวนอุตสาหกรรม 304 และโรงงานอื่นๆ ได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในปัจจุบัน

### ตารางที่ 1-6 ประเภทและปริมาณน้ำใช้ในโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัทฯ (โรงเยื่อ 2)

ขั้นตอน/หน่วยการผลิต	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	
	โรงงานปัจจุบัน <sup>1/</sup>	ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต <sup>2/</sup>
1. หน่วยทำระเหย	40	70
2. หม้อไอน้ำ นำสารเคมีกลับคืน	260	374
3. ระบบหล่อเย็น(น้ำขจัดเชย)	1,210	2,129
<b>รวม</b>	<b>1,510</b>	<b>2,573</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> กำลังการผลิต 735 ตัน/วัน (ADT)

<sup>2/</sup> กำลังการผลิตรวม 1,300 ตัน/วัน (ADT)

ที่มา : บริษัท แอ็ดวานซ์เออร์ จำกัด (มหาชน) (โรงเยื่อ 2), 2549 (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ดีบีเอส เอ (1991) จำกัด (มหาชน))

## 1.2.5 พนักงาน

บริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด จำกัดได้โอนกิจการทั้งหมดให้กับบริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 เอ จำกัด (สาขา 2) และโอนผู้รับผิดชอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้บริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 เอ จำกัด (สาขา 2) โดยปัจจุบันมีพนักงานรวมทั้งหมด 42 คน

## 1.2.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

เนื่องจากการเพิ่มกำลังการผลิตของโครงการไม่มีการก่อสร้างหรือต่อเติมอาคารเพิ่มขึ้นจากของเดิม ดังนั้นระบบระบายน้ำของโครงการส่วนที่เพิ่มกำลังการผลิตจึงเป็นระบบระบายน้ำเดียวกับของโรงงานปัจจุบัน โดยระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการนั้นจะแยกออกจากระบบระบายน้ำเสียโดยสิ้นเชิง ซึ่งน้ำฝนที่รวบรวมจากภายในพื้นที่โครงการและนอกพื้นที่โครงการจะถูกรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำฝนก่อนระบายลงสู่คลองรัง สำหรับน้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการผลิตและน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่การผลิตจะถูกระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานทางท่อระบายน้ำเสียเดิม ดังแสดงในรูปที่ 1-8

## 1.2.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ

โครงการมีความห่วงใยด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของพนักงาน และส่วนรวม บริษัทฯ เชื่อมมั่นว่าอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน สามารถป้องกันได้ โดยความร่วมมือของบริษัทและพนักงานทุกคน บริษัทจะเป็นหนึ่งในผู้นำทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับมาตรการและแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1.2.7.1 ระบบความปลอดภัย

#### (1) นโยบายด้านความปลอดภัย

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ของบริษัทฯ มีดังต่อไปนี้

- 1) ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เป็นความรับผิดชอบอันดับแรกของพนักงานทุกคนทุกระดับ
- 2) บริษัทจะสนับสนุนให้มีการอบรม ให้พนักงานมีความพร้อมและจิตสำนึกด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและกฎระเบียบที่ได้กำหนดขึ้น
- 3) บริษัทจะสนับสนุนการปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- 4) บริษัทจะสนับสนุนและดำรงไว้ซึ่งมาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ดี
- 5) บริษัทจะจัดให้มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรม และความคืบหน้าด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมกันอย่างต่อเนื่อง
- 6) บริษัทจะจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างเหมาะสมอย่างเพียงพอโดยที่หัวหน้าทีมงานมีหน้าที่ควบคุมการใช้งานอย่างถูกต้องและเพียงพอ
- 7) พนักงานทุกคนต้องดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน
- 8) พนักงานทุกคนจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากมีการฝ่าฝืนหรือละเลยอาจถูกพิจารณาโทษตามระเบียบของบริษัท

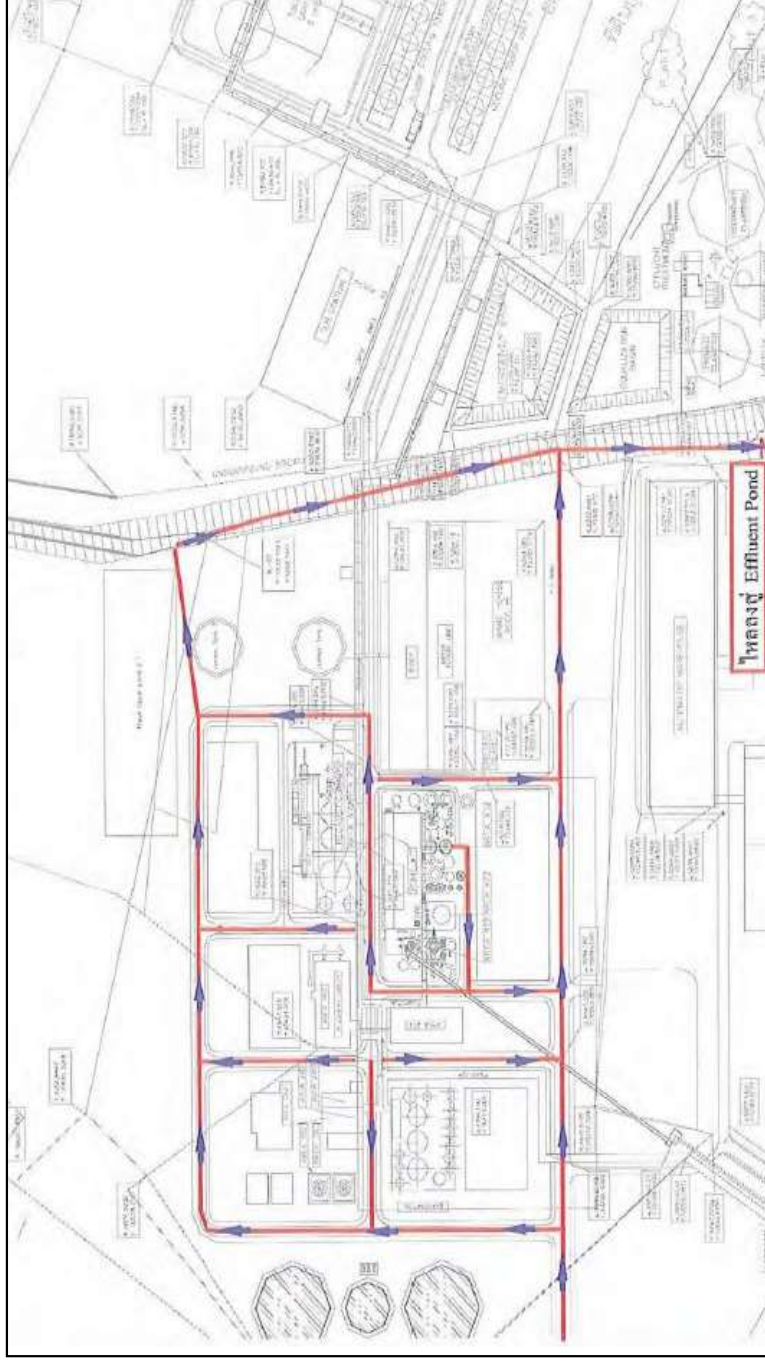
9) พนักงานต้องคำนึงถึงความปลอดภัย สุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมของตนเอง เพื่อนร่วมงาน และทรัพย์สินของบริษัท

10) บริษัทจะถือผลงานเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมเป็นหลักเกณฑ์หนึ่งในการประเมินผลงาน

11) บริษัทจะประเมินผลการปฏิบัติงานตามนโยบายข้างต้นเป็นประจำปีอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการปฏิบัติงาน ปฏิบัติตน รวมทั้งการร่วมกิจกรรม จึงเป็นความรับผิดชอบของทุกคนทุกระดับที่จะต้องให้ความร่วมมือเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อตนเองและเพื่อนร่วมงาน ตลอดจนสภาพแวดล้อมข้างเคียง

## (2) กฎความปลอดภัยทั่วไป

- 1) ห้ามสูบบุหรี่ในสถานที่ห้ามโดยเด็ดขาด
- 2) แต่งกายให้เรียบร้อยและรัดกุม
- 3) ปฏิบัติตามป้ายจราจร ป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยโดยเคร่งครัด
- 4) สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลโดยเคร่งครัด
- 5) ห้ามพกพาอาวุธเข้าเขตโรงงานโดยเด็ดขาด
- 6) ห้ามดื่มสุราหรือเสพสิ่งเสพติดในเขตโรงงาน
- 7) ห้ามเล่นการพนัน หยกล้อ ทะเลาะวิวาทกัน โดยเด็ดขาด
- 8) ต้องติดบัตรพนักงานหรือบัตรผู้รับเหมา ในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน



รูปที่ 1-8 ผังระบบระบายน้ำฝนและน้ำเสียโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัทฯ (โรงเยื่อ 2)

### (3) ความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากหลายสาเหตุและอุปกรณ์เครื่องมือ/เครื่องจักรที่ชำรุดก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ดังนั้นทางโครงการจึงได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขในการปฏิบัติงาน

### (4) ความปลอดภัยภายในสถานที่ทำงาน

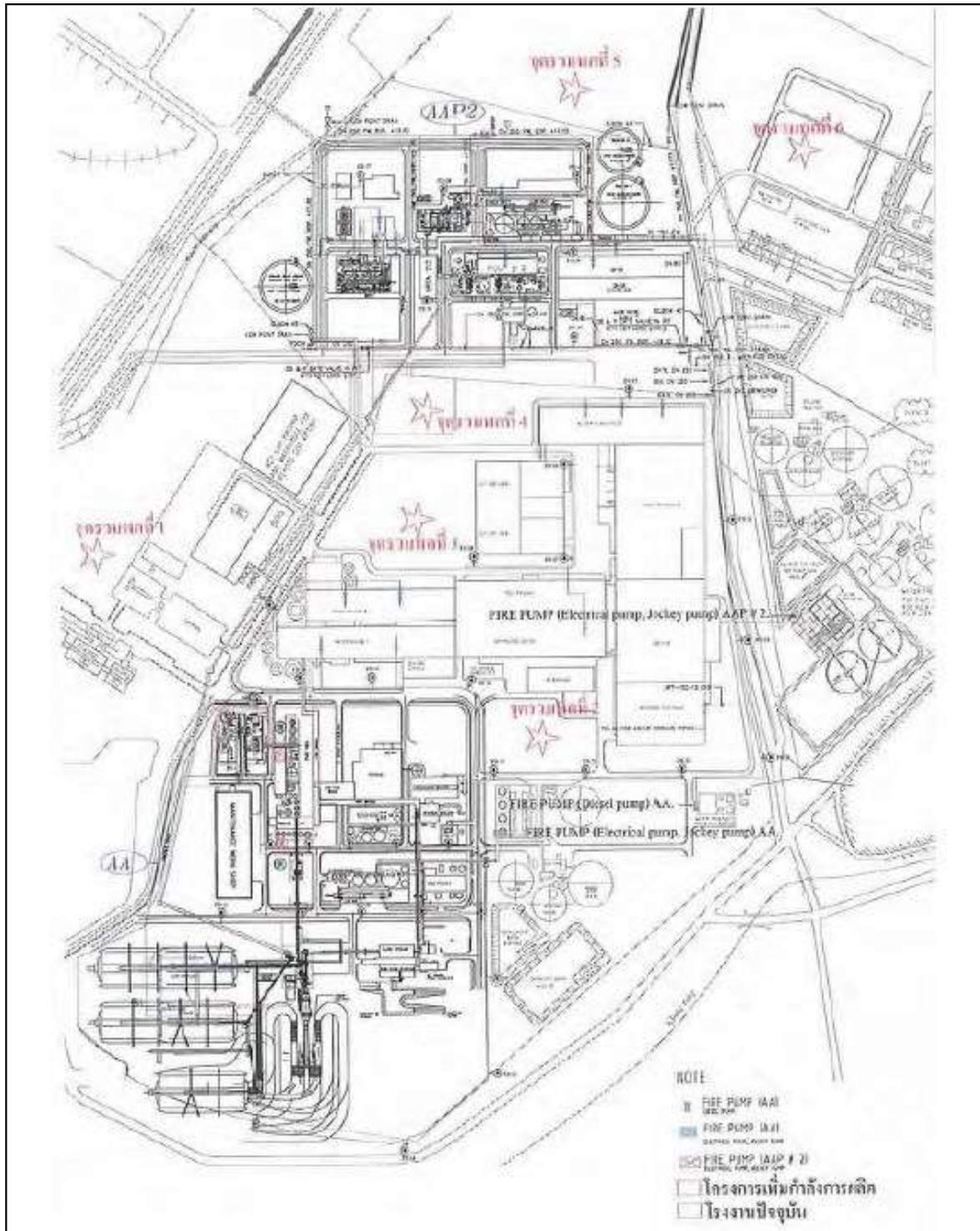
ในการทำงานของโครงการนั้นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากตัวพนักงานเอง สภาพแวดล้อมในการทำงาน อุปกรณ์เครื่องจักร ตลอดจนสารเคมีที่นำมาใช้ดังนั้นโครงการจึงได้จัดให้มีแผนงานด้านความปลอดภัย เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น โดยมีมาตรการและแผนงานด้านความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ ดังนี้ เช่น ความปลอดภัยเกี่ยวกับก๊าซอัดความดัน ความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ยานพาหนะต่าง ๆ การป้องกันสารเคมีอันตรายพิเศษ การป้องกันสารเคมีรั่วไหล การจัดให้มีสวัสดิการการรักษาพยาบาล การเจ็บป่วยด้วยโรคและการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน และการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น

### (5) อุปกรณ์ดับเพลิงและสัญญาณเตือนภัย

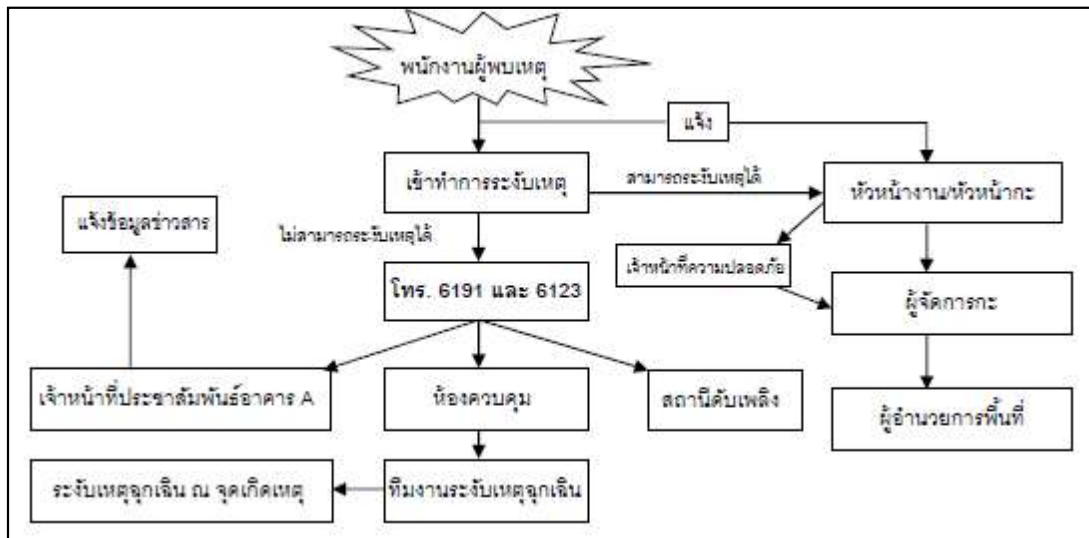
การออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและสัญญาณเตือนภัยในตำแหน่งต่างๆตามมาตรฐาน NFPA ทั้งของโรงงานปัจจุบัน และภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตนั้น โดยมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ตามบริเวณต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคารโรงงาน ดังแสดงในรูปที่ 1-9 และรายงานการตรวจสอบ Safety shower ของโครงการ สำหรับแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ในการดับเพลิงนั้นจะได้จากระบบประปาของสวนอุตสาหกรรม 304 ที่สำรองไว้ประมาณ 9,700 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้ Jockey Fire Pump (45 กิโลวัตต์) ขนาด 30 ลิตร/วินาทีและ Electric Fire Pump (160 กิโลวัตต์) ขนาด 120 ลิตร/วินาที แต่ในกรณีระบบ Fail จะใช้น้ำดับเพลิงจากระบบ Cooling Tower ของโรงเยื่อ 1 ขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.2.7.2 ระเบียบปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะเหตุฉุกเฉินฉุกเฉิน

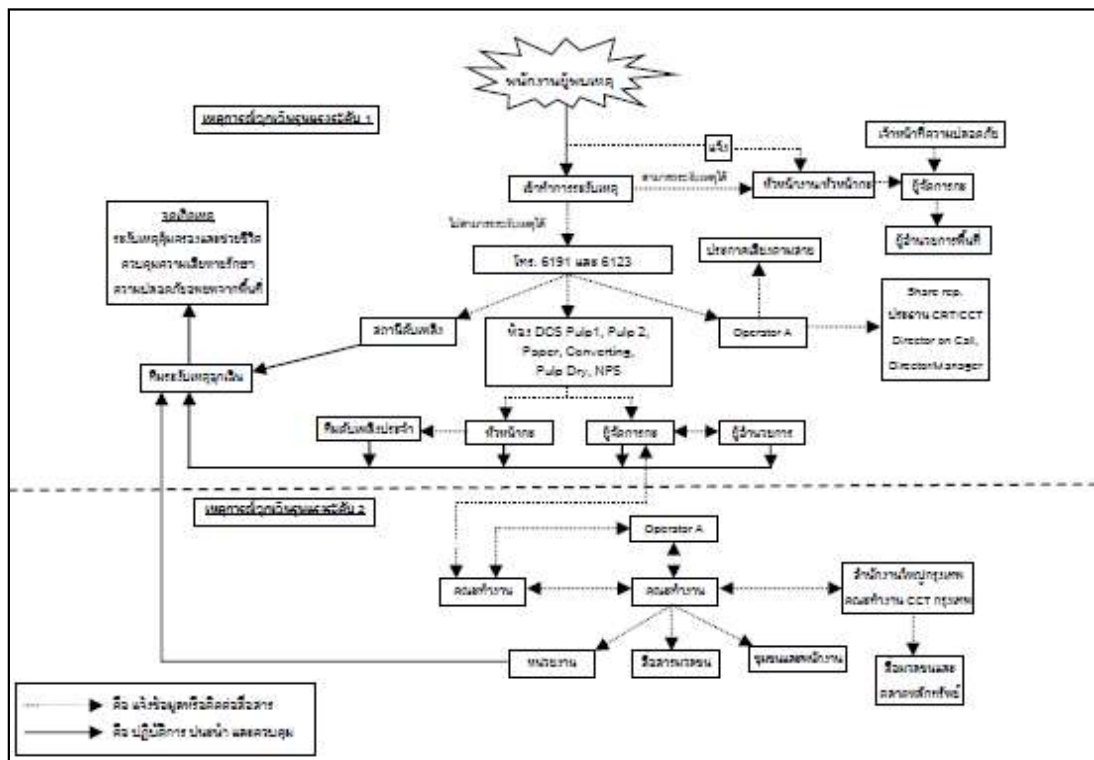
คณะทำงานแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉิน (ERT) ของโครงการมีขั้นตอนในการตอบโต้ภาวะเหตุฉุกเฉิน ดังแสดงในรูปที่ 1-10 และรูปที่ 1-11



รูปที่ 1-9 ตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์ดับเพลิง จุดรวมเพลิง และสัญญาณเตือนภัย



รูปที่ 1-10 ขั้นตอนการแจ้งเหตุและปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น



รูปที่ 1-11 แผนผังปฏิบัติการรับมือภาวะเหตุฉุกเฉิน

## 1.2.8 งานมวลชนสัมพันธ์

แผนงานและการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์นั้น ในฐานะที่บริษัทฯ เป็นหน่วยหนึ่งทางสังคม จึงมีความตระหนักอยู่เสมอว่า การเจริญเติบโต และความก้าวหน้าของบริษัทจะยั่งยืนอยู่ได้ต้องควบคู่กับการมีส่วนร่วมในการพัฒนา และสร้างสรรค์สังคมของเราให้ดีขึ้น ด้วยเจตนารมณ์มุ่งมั่นในการพัฒนาท้องถิ่น เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมควบคู่กับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม จึงเป็นที่มาของการมีส่วนร่วมสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย โดยผลการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ นั้นได้มีการดำเนินงานตามแผนงานมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับบริษัท ดีบีบี เอ (1991) จำกัด (มหาชน) และบริษัท 304 อินดัสตรีล ปาร์ค จำกัด ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) กิจกรรมเพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของเยาวชน เช่น กิจกรรมวันเด็ก โครงการเลี้ยงน้องวันเกิด สนับสนุนกิจกรรมในทางสร้างสรรค์ ค่ายเยาวชนต้านยาเสพติด โครงการคนดีมีรางวัลของวิทยาลัยสารพัดช่างปราจีนบุรี โครงการไฟฟ้าสัญจร โครงการมหัศจรรย์งานกระดาษดีบีบี เอ ส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และโครงการให้น้องนอนสบาย เป็นต้น

(2) กิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม ในฐานะเพื่อนบ้านและสมาชิกถาวรของชุมชน ที่ต้องอาศัยอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลกัน ทางบริษัทฯ จึงร่วมให้การสนับสนุนและช่วยเหลือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่ งานประเพณีและศาสนา เทศกาลมหาสงกรานต์ งานพัฒนาชุมชนเฉลิมพระเกียรติ งานพัฒนาชุมชนบ้านบุยายใบในการปรับเส้นทางสัญจรเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับชาวบ้านที่อยู่ในชุมชนได้ใช้เส้นทางคมนาคมที่สะดวกขึ้น กิจกรรมมอบของช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ ด้วยสภาพที่ลุ่มและพื้นที่อยู่ติดแม่น้ำปราจีนบุรีทำให้ชาวบ้านได้รับความเดือดร้อนจากอุทกภัยเป็นประจำทุกปี ซึ่งทางบริษัทฯ ร่วมกับหน่วยงานราชการในพื้นที่และองค์การบริหารส่วนตำบลท่าตุม ได้มอบข้าวสารอาหารแห้ง และกระสอบทรายเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์แก่ผู้ที่ได้รับความเดือดร้อน งานวันผู้พิการของ อบต.ท่าตุม เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาส โครงการอำเภอเคลื่อนที่ ร่วมกับอำเภอศรีมหาโพธิ์และสาธารณสุขอำเภอ ในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่และให้บริการด้านสาธารณสุข เช่น บริการทันตกรรมและตรวจสุขภาพฟรีแก่ประชาชน โครงการสนับสนุนน้ำให้กับชาวบ้านคุ้มหัวไร่ บ้านบุยายใบที่ได้รับความเดือดร้อนจากภัยแล้ง สนับสนุนงานมหกรรมสร้างเสริมสุขภาพ โครงการสีข้าวปลอดยาเสพติด รวมถึงร่วมกิจกรรมต้านยาเสพติดอื่น ๆ อีกด้วย และจัดกิจกรรมในวันสำคัญของชาติ เช่น วันจักรี วันแม่และวันพ่อแห่งชาติ การเดินเทิดพระเกียรติและการพัฒนาชุมชนหมู่บ้าน การร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชนต่าง ๆ ร่วมกับหน่วยงานราชการ ประชาชนทั่วไปและหน่วยงานเอกชนในจังหวัดปราจีนบุรี เป็นต้น

(3) กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการ AA เปิดบ้านเข้าเยี่ยมชมโรงงานและศึกษากระบวนการผลิตกระดาษ โครงการเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อม โครงการพนักงานร่วมใจแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน โครงการศรีมหาโพธิ์รักษ์สิ่งแวดล้อม โครงการส่งเสริมผู้ผลิตกระแสไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานหมุนเวียนไตรภาคีสิ่งแวดล้อม โครงการถนนสะอาด กิจกรรมพัฒนาหมู่บ้านให้น่าอยู่ โครงการสนับสนุนปูนขาวให้กับปศุสัตว์ จังหวัดปราจีนบุรี ในการฆ่าเชื้อโรคที่ฝังกลบซากสัตว์ปีก กิจกรรมสนับสนุนซื้อเถ้าให้กับ อบต. ท่าตุม เพื่อใช้เพาะซากกล้าไม้ และโครงการธนาคารขยะ เป็นต้น

(4) โครงการอื่น ๆ เช่น โครงการบริจาค โครงการ AA สื่อสร้างสรรค์สู่ชุมชน โครงการเสียงตามสายที่เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข่าวสารและความคิดเห็นต่าง ๆ ระหว่างชุมชนและโรงงาน โครงการแจกต้นกล้างานกาชาดจังหวัดปราจีนบุรี งาน 100 ปี ศรีมหาโพธิ์ งานอุตสาหกรรมจังหวัด งานออกร้านแสดงสินค้า งานมาฆปุรณิการาชาเป็นเทศกาลประจำปีของปราจีนบุรี งานเกษตรจังหวัดปราจีนบุรี และเทศกาลล่องแก่งหินเพิง เป็นต้น

ทั้งนี้การดำเนินงานดังกล่าวข้างต้น เป็นส่วนหนึ่งของผลจากการวางแผนการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดภาพสะท้อนที่ชัดเจนต่อการรับผิดชอบต่อสังคม (Responsible Care Report) โดยมีการดำเนินการหลักแบ่งออก 3 ส่วน คือ การกำกับดูแลองค์กร (Organization Governance) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) และการพัฒนาสังคม (Social Development) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1) การกำกับดูแลองค์กร (Organization Governance)

บริษัทฯ ได้มีนโยบายในการบริหารคุณภาพรวมมาใช้ในการจัดการและบริหาร โดยได้ดำเนินการรับรองระบบการจัดการที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล คือ ระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 ซึ่งได้ให้ความสนใจตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตรวมถึงผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้น และสิ่งหนึ่งที่บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญอยู่เสมอมา นั่นก็คือ การควบคุมปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญในลำดับแรก ดังนั้น จึงได้มีการปฏิบัติ และทบทวนแผนงานและการประเมินอย่างเป็นระบบ โดยได้รับความร่วมมือจากพนักงาน และคณะผู้ตรวจสอบระบบ ISO จากภายนอก สำหรับระบบการจัดการต่าง ๆ ที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการปฏิบัติจนถึงเป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ทุกคนช่วยกำกับดูแลอยู่ตลอดเวลา ได้แก่ การป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน การเตรียมและการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน มีการปรับปรุงแผนควบคุมเหตุฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการฝึกซ้อมแผนควบคุมฉุกเฉินประจำปีทั้งภายในและภายนอก การมุ่งสู่การรับรองระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS 18001) ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการ

### 2) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management)

ทางบริษัทฯ ยังได้ให้ความสนใจในการจัดการสิ่งแวดล้อมเริ่มตั้งแต่การจัดการลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการ ได้แก่

- การเลือกใช้วัตถุดิบจากไม้ที่ปลูกของเกษตรกร ไม้ใช้ไม้ธรรมชาติ เพื่อลดปัญหาการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติส่วนรวม
- น้ำที่บำบัดแล้วจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการรดแปลงไม้ของบริษัทฯ ด้วยวิธีการฉีดฝอย (มินิ-สปริงเกอร์) เพื่อกำหนดอัตราการให้น้ำตามปริมาณการใช้น้ำของต้นไม้ เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างประหยัด และคุ้มค่าที่สุด นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์ในการรดสนามหญ้าภายในโรงงาน
- การลดของเสีย (Reducing Waste) โดยมีการจัดการกากของเสียอย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่การคัดแยก การจัดเก็บและการรวบรวมของเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียแต่ละประเภทได้ถูกกำจัดอย่างเหมาะสมและให้มีการนำกลับไปใช้ให้มากที่สุด
- ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนงานในเรื่องการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปี

### 3) การพัฒนาสังคม (Social Development)

บริษัทฯ ไม่เพียงแต่มีการกำกับดูแลองค์กรของตนเองให้อยู่ในกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ตามที่ทางราชการกำหนดไว้ แต่ได้มีการดำเนินงานด้านอื่น ๆ ด้วยความสมัครใจ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้น

ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องและชุมชนท้องถิ่นเป็นหลักนั้นคือ การเข้าไปมีส่วนร่วมในชุมชน (Community Involvement) อย่างจริงจัง ซึ่งถือเป็นอีกรูปแบบหนึ่งในการพัฒนาสังคม (Social development) เช่น การจัดให้มีกิจกรรมโครงการต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการพัฒนาสุขภาพอนามัย การเสริมสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน/สถานศึกษา และโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นทางบริษัทฯ ได้คำนึงและพิจารณาถึงความสอดคล้องกับความสามารถของชุมชนเป็นหลัก นอกจากนี้กิจกรรมการพัฒนาสังคมที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการมาอยู่ตลอดแล้ว ในส่วนของการเปิดโอกาสให้ชุมชนได้เข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทั้งแก่องค์กรและชุมชนโดยเฉพาะผลกระทบ และความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชน ทางบริษัทฯ ได้มีการจัดให้ชุมชนได้เข้ามาเยี่ยมชมกระบวนการผลิตของโครงการ เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับกระบวนการผลิตของโครงการ รวมทั้งมาตรการการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการจัดให้มีกิจกรรมการเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อม

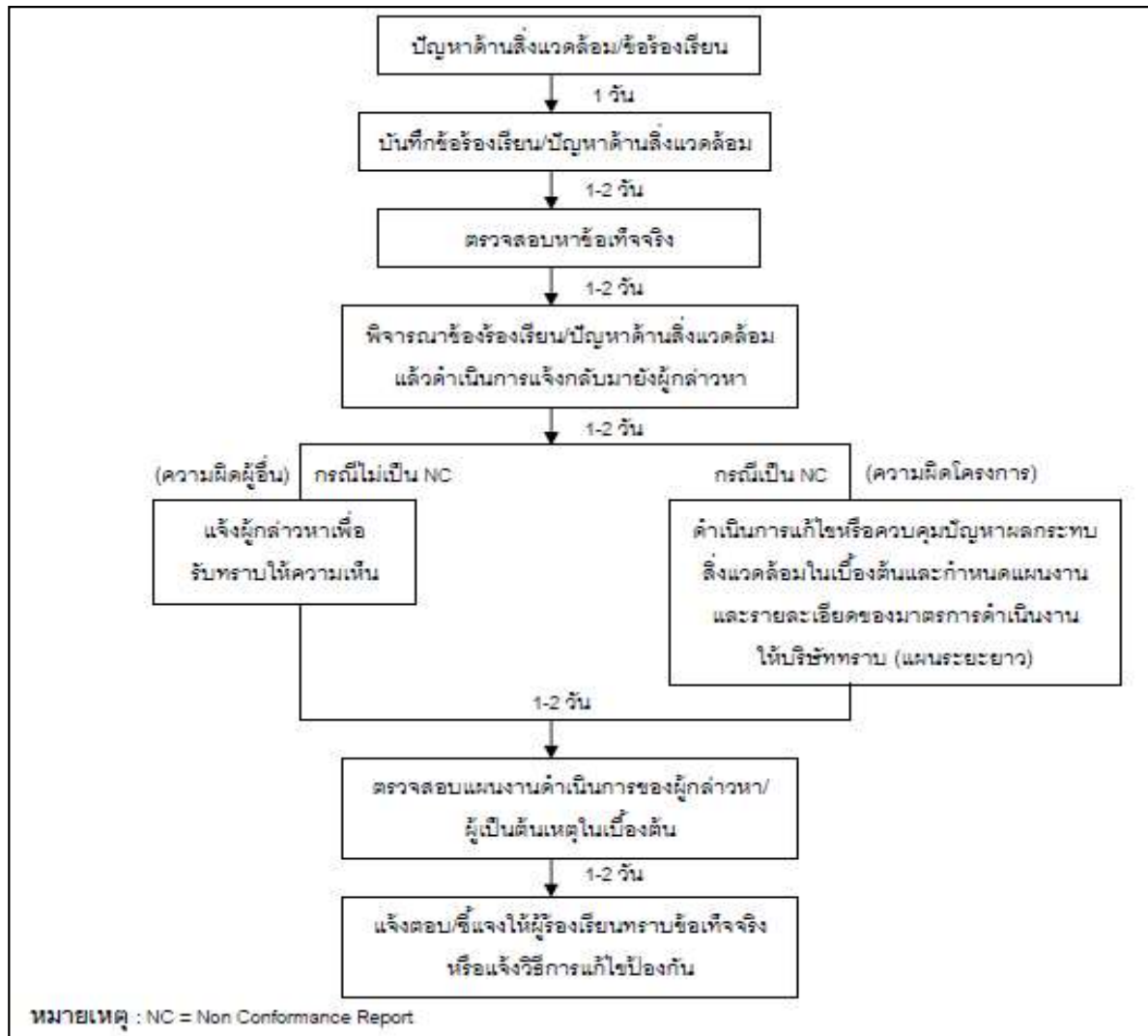
ดังนั้น จากการดำเนินงานของบริษัทฯ ที่ผ่านมาสะท้อนให้เห็นว่าบริษัทฯ ได้มีวิธีการปฏิบัติเพื่อให้เกิดการจัดการที่ยั่งยืน โดยมองถึงการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์กรควบคู่ไปกับการพัฒนาทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยโครงการสนับสนุนสังคมที่มีความโดดเด่นและยั่งยืนที่สุดของกลุ่มบริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด (มหาชน) ได้แก่ โครงการร่วมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยมีนโยบายที่จะสนับสนุนส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้ หรือการรักการอ่านในกลุ่มนักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไป เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการอ่านเป็นสังคมแห่งปัญญาสร้างความแข็งแกร่งให้ประเทศไทย ซึ่งถือเป็นกิจกรรมที่ช่วยปลูกฝังการเรียนรู้ให้กับคนในสังคมได้เป็นอย่างดี

### 1.2.9 แผนปฏิบัติการกรณีมีข้อร้องเรียนจากชุมชน

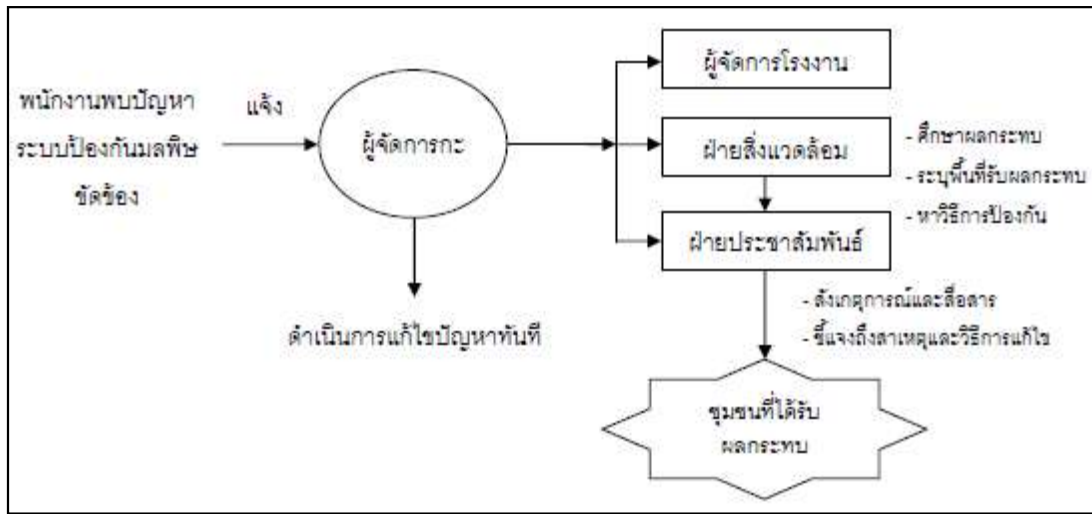
บริษัทฯ ได้ตระหนักถึงผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโรงงาน ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้จัดเตรียมขั้นตอนการดำเนินการกรณีที่มีการร้องเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการของโรงงานจากชุมชน โดยมีรายละเอียดผังขั้นตอนการรับและตอบกลับข้อร้องเรียน (รูปที่ 1-12) และผังขั้นตอนการดำเนินงานกรณีพบวาระบบป้องกันมลพิษขัดข้อง ดังแสดงในรูปที่ 1-13

### 1.2.10 พื้นที่สีเขียว

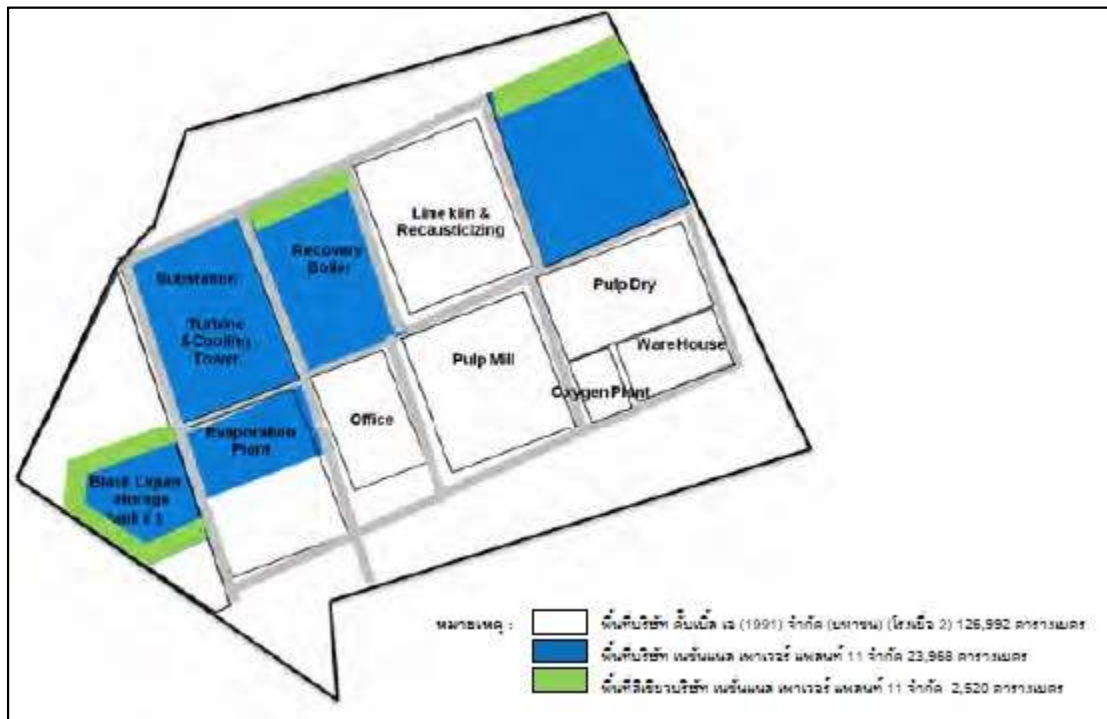
เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษโรงงาน ซึ่งได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเป็นแนวกันชนโดยรอบ (Buffer Zone) สำหรับพื้นที่สีเขียวของโรงงานมีพื้นที่ประมาณ 2,520 ตารางเมตร (1.575 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด ชนิดของต้นไม้ที่ปลูกได้แก่ ยูคาลิปตัส ดังแสดงในรูปที่ 1-14



รูปที่ 1-12 ขั้นตอนการรับและการตอบกลับข้อร้องเรียน



รูปที่ 1-13 ผังขั้นตอนการดำเนินงานกรณีระบบป้องกันมลพิษชัดชัด



รูปที่ 1-14 พื้นที่สีเขียวของบริษัท เนชั่นเนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5A จำกัด (สาขา 2)