A MEMBER OF TEAM GROUP ISO 9001 : 2008 CERTIFIED

EGCO GROUP

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

(รายงานสรุป)

ที่ตั้งโครงการ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 222 หมู่ที่ 5 อาคารเอ็กโก้ ชั้น 14, 15
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่
กรุงเทพฯ 10210

การมอบอำนาจ

( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้.....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดเตรียมโดย
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 0-2509-9000 โทรสาร 0-2509-9047

กรกฎาคม 2556

Energy for Life

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
222 อาคารเอ็กโก ชั้น 14,15 หมู่ที่ 5
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
โทรศัพท์: 0 2998 5999
โทรสาร: 0 2955 0956-9

ELECTRICITY GENERATING PUBLIC COMPANY LIMITED
222 EGCO Tower, 14th, 15th Fl., Moo 5,
Vibhavadi Rangsit Road,
Tungsonghong, Laksi,
Bangkok 10210 Thailand
Tel.: +66 (0) 2998 5999
Fax: +66 (0) 2955 0956-9

ที่ เอ็กโก 320 / 482

19 กรกฎาคม 2556

เรื่อง นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับหลัก จำนวน 18 ชุด
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสรุป จำนวน 18 ชุด

ตามที่บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี และได้ว่าจ้างให้ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดเตรียมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น

บัดนี้ การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าวแล้วเสร็จ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข 1 และ 2 มายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อโปรดพิจารณาตามลำดับขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นาย สหัส ประทักษ์นุกูล)
กรรมการผู้จัดการใหญ่

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจในประเทศ2
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
โทรศัพท์ 02-998-5203 / โทรสาร 02-955-0956-7

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(รายงานที่ยื่นในขั้นตอนของการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ)

ชื่อโครงการ	โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
ที่ตั้งโครงการ	ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	222 อาคารเอ็กโก ชั้น 14, 15 หมู่ที่ 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
เบอร์โทรติดต่อ	0-2998-5999

มีความประสงค์ในการเผยแพร่เนื้อหาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ต่อสาธารณะ และผู้สนใจทั่วไป ดังนี้

(✓) ไม่ยินยอมให้เผยแพร่

( ) ยินยอมให้เผยแพร่ทั้งหมด

( ) ยินยอมให้เผยแพร่เนื้อหารายงานเพียงบางส่วน (ระบุ)

.....

.....

.....

(ระบุ <u>ส่วนของเนื้อหา</u> ที่ยินยอมให้เผยแพร่ เช่น บทที่ ภาคผนวก แบบแปลน ตาราง รายละเอียดโครงการ ฯลฯ หรือ<u>ประเภทของรายงาน</u> เช่น รายงานฉบับผู้บริหาร รายงานฉบับรายละเอียดโครงการ รายงานฉบับหลัก ฯลฯ)

(นาย สหัส ประทักษ์นุกูล)
กรรมการผู้จัดการใหญ่

EGCO GROUP
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคล กรุณาแนบสำเนา "หนังสือรับรอง" ของบริษัทฯ มาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

ที่ สจ.2001087

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยบริษัทมหาชนจำกัด เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2537 ทะเบียนเลขที่ 0107537000866 (เดิมเลขที่ บมจ.333) ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียน ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

2. กรรมการของบริษัทมี 15 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

1.นายพรชัย รุจิประภา	2.นายสหัส ประทักษ์นุกูล
3.นายสุรศักดิ์ ศุภวิทิตพัฒนา	4.นายกุลิศ สมบัติศิริ
5.นายพิษณุ ทองวีระกุล	6.นายโทชิโร่ คุดามะ
7.นายซาโตชิ ยาจิมะ	8.นายฮิเดโอะ กุราโมจิ
9.นายชิเงรุ อินาโนะ	10.นายสรจักร เกษมสุวรรณ
11.นายธนพิชญ์ มูลพฤกษ์	12.นายปสันน์ เทพรักษ์
13.นายพงศธร คุณานุสรณ์	14.พลตำรวจเอกปานศิริ ประภาวัต
15.นายไพบูลย์ ศิริภาณุเสถียร/	

3. ชื่อและจำนวนกรรมการซึ่งมีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัทคือ นายสหัส ประทักษ์นุกูล กรรมการผู้จัดการใหญ่ ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท หรือนายสุรศักดิ์ ศุภวิทิตพัฒนา นายพิษณุ ทองวีระกุล นายโทชิโร่ คุดามะ นายซาโตชิ ยาจิมะ นายฮิเดโอะ กุราโมจิ และ นายชิเงรุ อินาโนะ สองในหกคนนี้ลงลายมือชื่อร่วมกันและประทับตราสำคัญของบริษัท ข้อจำกัดอำนาจของกรรมการ ไม่มี/

รับรองสำเนาถูกต้อง

EGCO
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

4. ทุน ทุนจดทะเบียน 5,300,000,000.00 บาท /
(ห้าพันสามร้อยล้านบาทถ้วน)
ทุนชำระแล้วเป็นเงิน 5,264,650,000.00 บาท /
(ห้าพันสองร้อยหกสิบสี่ล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ที่ 5 อาคารเอ็กโก ชั้น 14 และ 15 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร/



ที่ สจ.2001087

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (1) เลขที่ 222 หมู่ที่ 5 อาคารเอ็กโก ชั้น 12 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (2) เลขที่ 35 โรงไฟฟ้าระยอง ถนนทางหลวงระยองสาย 3191 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง/

6. วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทมหาชน จำกัดมี 62 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 8 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตรากรมพัฒนาธุรกิจการค้าเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556

(นายรณชัย แต้ดกู่)
นายทะเบียน

รายการข้อควรทราบของนิติบุคคลมีดังนี้

ข้อควรทราบ

1. กรณีที่เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กรรมการและผู้บริหารจะต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 โปรดตรวจสอบรายละเอียดที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์
2. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด ทะเบียนเลขที่ 0125535002614 ได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2537/
3. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2555
4. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
5. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

รับรองสำเนาถูกต้อง

EGCO GROUP
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

พาวดา พลิ ปัญญาวัชรกุล

ที่ สจ.2001087 ออกให้ ณ วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้ ภพ.333

(1)

วัตถุที่ประสงค์ทั่วไป

(1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ มีสิทธิครอบครอง หรือมีทรัพยสิทธิต่าง ๆ สร้าง ปรับปรุง ใช้ ก่อให้เกิดภาระติดพัน และจัดการโดยประการอื่นซึ่งทรัพย์สินใด ๆ ทุกประเภทรวมทั้งที่ดิน ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย ขายฝาก โอน รับโอน ฝาก รับฝาก รับจำนอง จำนำ รับจำนอง รับจำนำ ยืม ให้ยืม แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินใด ๆ โดยประการอื่นทุกประเภทรวมทั้งที่ดิน

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคลหรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงิน หรือให้ หรือรับเครดิตตัวชิริการอื่นทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออกโอน และสลักหลังตั๋วเงินหรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์ และทำการค้ำประกัน หรือให้ประกันแก่บุคคลใด ๆ และทำการค้ำประกันให้แก่รัฐบาลเกี่ยวกับธุรกิจของบริษัท

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน นายหน้า ตัวแทนค้าต่าง ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เพื่อลงทุนเข้าหุ้นในกิจการค้าใด ๆ ไม่ว่าโดยวิธีใดซึ่งมีวัตถุประสงค์และกิจการที่คล้ายคลึงกัน หรือเกี่ยวข้อง หรือสืบเนื่องกันกับวัตถุประสงค์ของบริษัทนี้ หรือลงทุนในหลักทรัพย์หรือหลักประกันอื่น หรือเข้าร่วมกิจการหรือร่วมค้ากับบุคคลอื่น หรือให้บุคคลอื่นเข้าร่วมกิจการหรือร่วมค้าด้วย หรือเป็นหุ้นส่วนประเภทจำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัดและบริษัทมหาชนจำกัด

(7) ประกอบธุรกิจและประกอบกิจการค้าหรือดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของบริษัททุกประการ และว่าจ้างหรือรับจ้างประกอบธุรกิจหรือดำเนินการใด ๆ ทุกประเภททั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

รับรองสำเนาถูกต้อง

EGCO
บริษัท อิเล็กทริซิตี้ เจเนอเรติ้ง (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

ที่ สจ.2001087 ออกให้ ณ วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1)

(8) บริษัทมีความประสงค์ที่จะเสนอขายหุ้นให้ประชาชน และมีสิทธิออกหุ้นในราคาสูงกว่าที่กำหนดไว้ได้

วัตถุที่ประสงค์ประกอบธุรกิจ

(9) ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า อันหมายความรวมถึงการ ซื้อ ขาย สำรวจ พัฒนา จัดหา รับจ้าง แปรสภาพ วางแผน สร้าง ตรวจสอบ วิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ผลิต จัดให้ได้มา จัดส่ง บำรุงรักษา พัฒนา สะสม สำรอง ประมูล รับเหมาก่อสร้าง ซ่อมแซม นำเข้า ส่งออก และดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า แหล่งพลังงานอันได้มาจากธรรมชาติ เช่น น้ำ ลม ความร้อนธรรมชาติ แสงแดด แร่ธาตุ หรือเชื้อเพลิง เป็นต้นว่า น้ำมัน ถ่านหิน วัตถุเคมีจากถ่านหิน หรือก๊าซ รวมทั้งพลังงานปรมาณูเพื่อการผลิตไฟฟ้าและงานอื่น ที่ส่งเสริมกิจการเช่นว่านั้น,

(10) ประกอบกิจการโรงผลิตพลังงานไฟฟ้าทุกประเภท ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังปรมาณู และโรงไฟฟ้าอื่น ๆ ทุกประเภท ระบบผลิตและจ่ายไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้าและสิ่งอันเป็นวัสดุอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้านั้น ๆ

(11) ดำเนินธุรกิจและดำเนินการใด ๆ เพื่อใช้ทรัพยากรบุคคล วัตถุดิบ วิทยาการ และทรัพย์สินให้ได้ประโยชน์สูงสุด

(12) ทำการติดต่อ เจรจา ค้ำประกัน ทำสัญญาใด ๆ กับรัฐบาล ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐบาล เทศบาล องค์การ รัฐวิสาหกิจ เจ้าพนักงาน เจ้าหน้าที่ หรือบุคคลใด ๆ เพื่อขอ รับ จดทะเบียน ซื้อ เช่า ยึดถือ เป็นเจ้าของ หรือกระทำให้ได้มาโดยวิธีอื่น และให้ใช้ประโยชน์ หรือจำหน่ายไปโดยวิธีใด ๆ ทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ซึ่งสิทธิในการธนาคาร สิทธิทางการค้า (FRANCHISE) เอกสิทธิ์ สิทธิบัตร อุตสาหกรรมสมบัติ บัตรส่งเสริมการลงทุน สัมปทาน สัมปทานบัตร อาชญาบัตร ใบอนุญาต เงินช่วยสิทธิใน เครื่องหมายการค้า อุตสาหกรรม ชื่อการค้า ตราการค้า ฉลาก ข้อตกลง หรือกรรมสิทธิ์ใด ๆ สิทธิอื่น ๆ หรือ ผลประโยชน์ใด ๆ ที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจของบริษัท

รับรองสำเนาถูกต้อง

EGCO
บริษัท กัลฟ์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce
Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th
บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเงินผ่านธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994
จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:13 น.

ที่ สจ.2001087 ออกให้ ณ วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1)

(13) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ซื้อ ขายสินค้าตามวัตถุประสงค์กับบุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ

(14) ประกอบกิจการรับเหมา ติดตั้ง ประกอบ รวมทั้งซ่อม ซ่อมบำรุงซึ่งเครื่อง อุปกรณ์และสินค้าตามวัตถุประสงค์ทั้งในและนอกราชอาณาจักร

(15) ประกอบกิจการโรงงานในการผลิต ประกอบ ซ่อมแซม และดัดแปลงเครื่อง อุปกรณ์ และสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุที่ประสงค์

(16) ประกอบกิจการเกี่ยวกับระบบสื่อสารโทรคมนาคม รวมทั้งมีไว้และสั่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ และจัดจำหน่ายซึ่งเครื่องมือที่เกี่ยวกับการสื่อสารโทรคมนาคม ดาวเทียม เครื่องมืออิเลคโทรนิคส์ รวมทั้งอุปกรณ์ ส่วนประกอบ และอะไหล่ที่เกี่ยวกับการสื่อสารโทรคมนาคม

(17) ประกอบกิจการค้าเครื่องอุปกรณ์ตรวจเหล็งโหม้ อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ผจญเพลิง รวมทั้งส่วนประกอบและอะไหล่

ข้อ 18 ประกอบกิจการค้าเครื่องและอุปกรณ์สำหรับอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ควบคุมสภาวะเป็นพิษและเพื่อการสงวนพลังงาน รวมทั้งประกอบธุรกิจรับเป็นที่ปรึกษา ให้บริการ ให้คำแนะนำและการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้และการผลิตพลังงาน การสงวนพลังงานและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

(18) ประกอบกิจการผลิต ซื้อ ขาย พัฒนา จัดหา สำรวจ กลั่น สกัด แปรสภาพ ผสม สำรอง เก็บรักษา นำเข้า ส่งออก ขนส่ง ซึ่งเชื้อเพลิงทุกชนิด เช่น ก๊าซ ถ่านหิน น้ำมัน แร่ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น

(20) ประกอบกิจการระเบิดหินและย่อยหิน

รับรองสำเนาถูกต้อง

EGCO Group
บริษัท อิเล็กโทรเจน จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce
Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th
บริการขอเอกสารฝ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994
จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:13 น.

ที่ สจ.2001087 ออกให้ ณ วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 52 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1)

(21) ประกอบกิจการเหมืองแร่ โรงงานผลิตเคมีจากลิกไนต์ ถ่านหิน โรงงานถลุงแร่ แยกแร่ แปรสภาพแร่ หลอมแร่ แต่งแร่ สำรวจแร่ วิเคราะห์และตรวจสอบแร่ บดแร่ ขนแร่ ทำนาเกลือ

(22) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้า อาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำงาน ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท

(23) ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร

(24) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้าและคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด

(25) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด

(26) ประกอบกิจการซื้อ ขาย แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศทุกสกุล (เมื่อได้รับอนุญาตจากกระทรวงการคลังแล้ว)

(27) ประกอบกิจการบริการรับจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์ และเผยแพร่สถิติข้อมูลในทางวิศวกรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในทางธุรกิจ

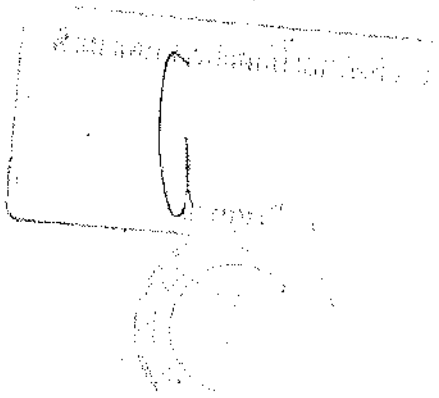
(28) ประกอบกิจการบริการทางด้านวิศวกรรม อุตสาหกรรม กฎหมาย สถาปัตยกรรม บัญชี รวมทั้งกิจการโฆษณา

(29) ประกอบธุรกิจบริการรับค้ำประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้ำประกันบุคคลต่างด้าวซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น

รับรองสำเนาถูกต้อง

EGCO
บริษัท อิสระไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

ที่ สจ.2001087 ออกให้ ณ วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556



วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้ บมจ. 333

(1) _____

(30) ประกอบธุรกิจรับเป็นที่ปรึกษา และให้คำแนะนำเกี่ยวกับธุรกิจใด ๆ และปัญหาทางด้านการบริหารงาน พาณิชยกรรม การเงิน กฎหมาย วิศวกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต เทคนิค การตลาด การจัดจำหน่าย และการวิเคราะห์ประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ

(31) ประกอบธุรกิจรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

(32) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์และอนามัย

(33) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์และโรงมหรสพอื่น สถานพักตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง

(34) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยากันสนิม สำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท

(35) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย

(36) ประกอบกิจการรับจ้างล่ายรูป ล้าง อัด ขยายรูป รวมทั้งเอกสาร

(37) ประกอบกิจการทำนา ทำสวน ทำไร่

(38) ประกอบกิจการเลี้ยงสัตว์

(39) ประกอบกิจการป่าไม้ การทำไม้ และปลูกสวนป่า

รับรองสำเนาถูกต้อง

EGCO
บริษัท อีจีซีไอ จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

นายสรัล นิลวิมล

ที่ สจ.2001087 ออกให้ ณ วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้ ๒/๒/๑. ๓๓๓

(1) _____

(40) ประกอบกิจการประมง

(41) ประกอบกิจการค้าสัตว์มีชีวิต เนื้อสัตว์อำแพละ เนื้อสัตว์แช่เย็น และเนื้อสัตว์บรรจุกระป๋อง

(42) ประกอบกิจการค้า ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง มันสำปะหลังอัดเม็ด กาแฟ เม็ดมะม่วงหิมพานต์ ถั่ว งา ละหุ่ง ปาล์มน้ำมัน ปอ ฝ้าย นุ่น ฟืนไข่ ผลิตภัณฑ์จากสิ่งเหลือทิ้งกล่าว ครั่ง หนังสัตว์ เขาสัตว์ ไม้ แร่ ยาง ยางดิบ ยางแผ่น หรือยาชนิดอื่นอันผลิตขึ้นหรือได้มาจากส่วนหนึ่งส่วนใดของต้นยางพารา ยองป่า สมุนไพร และพืชผลทางการเกษตรอื่นทุกชนิด

(43) ประกอบกิจการค้า ผัก ผลไม้ หน่อไม้ พริกไทย พืชสวน บุหรี่ ยาเส้น เครื่องดื่ม น้ำตื่ม น้ำแร่ น้ำผลไม้ สุรา เบียร์ อาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป อาหารทะเลบรรจุกระป๋อง เครื่องกระป๋อง เครื่องปรุงรส อาหาร น้ำออส น้ำตาล น้ำมันพืช อาหารสัตว์ และเครื่องบริโภคอื่น

(44) ประกอบกิจการค้าผ้า ผ้าทอจากใยสังเคราะห์ ด้าย ยางยืด เส้นใยโพลีเอสเตอร์ ใยสังเคราะห์ เส้นด้ายยืด เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับกาย ถุงเท้า ถุงน่อง เครื่องหนัง กระเป๋า เครื่องอุปโภคอื่น สิ่งทอ อุปกรณ์เล่นกีฬา

(45) ประกอบกิจการค้า เครื่องเคหภัณฑ์ เครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องแก้ว เครื่องลวัว ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ พัดลม เครื่องดูดอากาศ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เตาอบไมโครเวฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

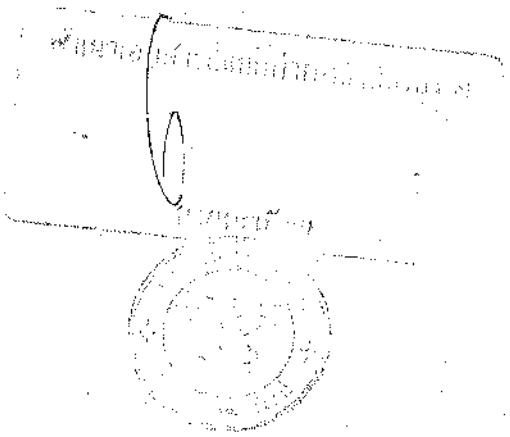
(46) ประกอบกิจการค้าวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือทาสี เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องเคลือบ เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประปา รวมทั้งอะไหล่ของอุปกรณ์ดังกล่าว

รับรองสำเนาถูกต้อง

EGCO
บริษัท อีจัดโปแม้า จำกัด (มหาชน)
Electricity Generating Public Company Limited

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce
Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th
บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> บริการธนาคาร --> บริการชำระเงิน โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994
จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:13 น.

ที่ สจ.2001087 ออกให้ ณ วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556



วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้ ๒๓๐. ๖๖๖

(1) _____

(47) ประกอบกิจการค้า เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องบำบัดน้ำเสีย และเครื่องกำจัดขยะ

(48) ประกอบกิจการค้าเชื้อเพลิง ก๊าซ น้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์อย่างอื่นที่ก่อให้เกิดพลังงาน และสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงหรือก๊าซ

(49) ประกอบกิจการค้ายา สารักษาโรค เภสัชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์ ปุ๋ย ยาปราบสัตว์รุกขชนิด ยาบำรุงพืชและสัตว์ทุกชนิด

(50) ประกอบกิจการค้าเครื่องสำอาง อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้เสริมความงาม

(51) ประกอบกิจการค้ากระดาษ เครื่องเขียน แบบเรียน แบบพิมพ์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียน การสอน อุปกรณ์การถ่ายภาพ และภาพยนต์ เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือสื่อสาร คอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์และอะไหล่ของสินค้าดังกล่าว

(52) ประกอบกิจการค้าทอง นาก เงิน เพชร พลอย และอัญมณีอื่น รวมทั้งวัตถุทำเทียมสิ่งดังกล่าว

(53) ประกอบกิจการค้าเม็ดพลาสติก พลาสติก หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะอันคล้ายคลึงกันทั้งที่อยู่ในสภาพวัตถุดิบหรือสำเร็จรูป

(54) ประกอบกิจการค้ายาเทียม สิ่งที่ทำเทียมวัตถุดิบสำคัญกล่าวโดยกรรมวิธีการทางวิทยาศาสตร์

(55) ประกอบกิจการโรงงานสกัดน้ำมันพืช โรงสี โรงงานน้ำตาล โรงน้ำแข็ง โรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูป โรงงานผลิตเครื่องดื่ม

รับรองสำเนาถูกต้อง

EGCO

ที่ สจ.2001087 ออกให้ ณ วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1)

(56) ประกอบกิจการโรงงานปั่นด้าย โรงงานทอผ้า โรงงานย้อมและพิมพ์ลวดลายผ้า โรงงานกระสอบ โรงงานอัดปอ

(57) ประกอบกิจการโรงงานไสไม้และอบไม้ โรงเลื่อย โรงงานผลิตประตูและหน้าต่าง

(58) ประกอบกิจการโรงงานกระดาษ โรงพิมพ์ รับพิมพ์หนังสือ พิมพ์หนังสือจำหน่ายและออกหนังสือพิมพ์

(59) ประกอบกิจการผลิตและหล่อดอกยางรถยนต์ โรงงานหล่อยาง โรงงานผลิตเครื่องใช้พลาสติก

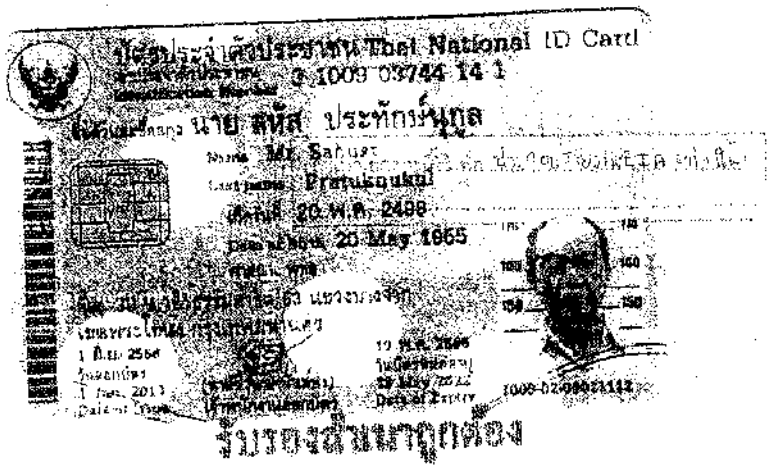
(60) ประกอบกิจการโรงงานแก้ว โรงงานผลิตเซรามิคและเครื่องมือเคลือบ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา

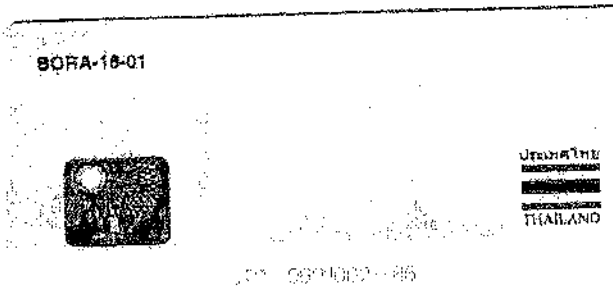
(61) ประกอบกิจการโรงงานผลิตเหล็ก โรงงานรีดและหลอมโลหะ โรงงานสังกะสี โรงงานประกอบรถยนต์ โรงงานต่อตัวถังรถยนต์

(62) สั่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

รับรองสำเนาถูกต้อง

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce
Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th
บริการยื่นเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเงินกับธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994
จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:13 น.


บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
นาย สหัส ประทักษ์นุกูล
Mr. Sahust
Prathuksnukul
20 พ.ค. 2508
20 May 1965
รัฐมนตรีมหาดไทย


SORA-16-01
THAILAND

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10230
โทรศัพท์ +66 2 509 9000 โทรสาร +66 2 509 9090
www.team.co.th

ISO 9001:2008
CERTIFIED

ที่ ENV/10P2080/561733

19 กรกฎาคม 2556

เรื่อง นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

เรียน คุณชินวุธ หลิ่วรุ่งเรือง

อ้างถึง หนังสือสัญญา เลขที่ 7300000214 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2554

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับหลัก) จำนวน 21 ชุด
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสรุป) จำนวน 21 ชุด
3. CD ROM จำนวน 1 แผ่น

ตามที่บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้ว่าจ้างให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ดังสิ่งที่อ้างถึง

ขณะนี้บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วเสร็จ จึงใคร่ขอส่งรายงานฯ มาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ดร. สิรินิมิตร บุญยืน)
กรรมการบริหาร

ATM/ENV/GT5432/10P2080/GT326

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ	**โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี**
ที่ตั้งโครงการ	ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	222 อาคารเอ็กโก ชั้น 14, 15 หมู่ที่ 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

การมอบอำนาจ

( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมะนจเมนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

(ดร.สิรินิมิตร บุญยืน)

กรรมการบริหาร

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป**

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....
..... เมื่อวันที่..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงานฯ วันที่ 30 พฤษภาคม 2554

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาต**คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน** กำหนดโดย**พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550**

☐ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ **19 กรกฎาคม 2556**



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๑/๒๕๕๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ถึงวันที่ ๒๘ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ ๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(นายวิจารย์ สิมาฉายา)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

19 กรกฎาคม 2556

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ให้แก่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

เพื่อขออนุมัติก่อสร้างโครงการฯ โดยมีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	**ลายมือชื่อ**
นางเนตรชนก ตั๊ยปินตา	

เจ้าหน้าที่	
ดร. ตวงสรวง สกุลกลจักร	
นายเฉลิมชัย นาคขวัญ	
นางสาวสิราณี สังคะพัฒน์	

(ดร.สิรินิมิตร บุญยืน)

กรรมการบริหาร

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ชื่อ-นามสกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
1. ดร.ศิริมิใคร บุญยืน - วท.บ. (ชีววิทยา) - M.S. (Aquatic Ecology) - Ph.D. (Limnology)	ผู้อำนวยการโครงการ/ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม	47 พหลโยธิน 34 (เสนานิคม 2) เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10900 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	8	
2. นางเนตรชนก ตั้งปันตา - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ผู้จัดการโครงการ/ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม/ อุทุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ/เสียง	39/166 หมู่บ้านเนเบอร์โฮม ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10510 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	17	
3. ดร. ดวงสรวง สกุลกลจักร - วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) - วท.ม. (สหสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - Ph.D (Soil Science)	ผู้ประสานงานโครงการ/ นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/สภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา/ทรัพยากรดิน/ การใช้ประโยชน์ที่ดิน	181/996 ถนนเจริญสนิทวงศ์ 27 แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	30	
4. นายเฉลิมชัย นาคชวัญ - วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) - วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการ)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/อุทกวิทยาน้ำผิวดิน อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน/การใช้น้ำ/การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	4 อาคารพีรณัฐเพลส ซอยรามคำแหง 101 แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	9	
5. นางสาวลิราณี สังคะพัฒน์ - วท.บ. (ภูมิศาสตร์) - วท.ม. (การจัดการทรัพยากร)	นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประชาสัมพันธ์	339 เสนานิคม 1 ถนนพหลโยธิน 32 จันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	9	
6. นางสาวเก็จหา อัมราเนนท์ - ศศ.บ. (ประวัติศาสตร์)	เศรษฐกิจ-สังคม	63/2242 ซอย 104 หมู่บ้านเคหธานี 4 ถนนสุขาภิบาล 3 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	6	
7. นายอาทิตย์ เชาวนากรณ์ - วท.บ. (วิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/สาธารณสุข และสุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	142/1 ถนนเทศากลาง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	7	
8. นายศิลวัต ศรีสวัสดิ์ - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/นิเวศวิทยา ทางบก/การคมนาคมขนส่ง/สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	21/824 หมู่บ้านสุวรรณนิเวศน์ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10240 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	7	
9. นายเจษฎา เกตุแห่ง - วท.บ. (ประมง) - M.S. (Aquaculture and Aquatic Resources Management)	คุณภาพน้ำผิวดิน/คุณภาพน้ำใต้ดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ คุณภาพน้ำใต้ดิน	3 ซอยเพชรเกษม 79 แยก 17-2 แขวงหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	6	

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 : บทนำ

1.1 บทนำ 1-1
1.2 เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-1
1.3 วัตถุประสงค์ในการศึกษา 1-2
1.4 แนวทางการศึกษา 1-2
1.5 ขอบเขตงานการศึกษา 1-3
1.6 พื้นที่ศึกษาของโครงการ 1-3
1.7 วิธีการศึกษา 1-4
1.8 กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง 1-5

บทที่ 2 : รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ 2-1
2.2 การพิจารณาทางเลือกในการดำเนินโครงการ 2-1
2.3 ผังองค์ประกอบโครงการ 2-3
2.4 เชื้อเพลิง 2-3
2.4.1 แหล่งเชื้อเพลิงและการขนส่งเชื้อเพลิงเข้าสู่โรงไฟฟ้า 2-3
2.4.2 คุณสมบัติของเชื้อเพลิงและอัตราการใช้เชื้อเพลิง 2-3
2.4.3 การขนส่งเชื้อเพลิงภายในพื้นที่โครงการ 2-7
2.5 สารเคมี 2-7
2.6 ผลิตภัณฑ์ 2-7
2.7 ข้อมูลทางเทคนิคของโรงไฟฟ้า 2-9
2.7.1 การออกแบบโรงไฟฟ้า 2-9
2.7.2 เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต 2-10

หน้า

บทที่ 2 : รายละเอียดโครงการ (ต่อ)

2.8 กระบวนการผลิตและกำลังการผลิต 2-11
2.8.1 กระบวนการผลิต 2-11
2.8.2 กำลังการผลิต 2-12
2.9 ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า 2-12
2.10 การวางท่อส่งไอน้ำ 2-12
2.11 ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ 2-13
2.11.1 แหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค 2-13
2.11.2 การใช้น้ำในกระบวนการผลิต 2-13
2.11.3 น้ำใช้สำหรับกระบวนการหล่อเย็น 2-15
2.12 แนวทางจัดการน้ำฝนในโครงการ 2-15
2.13 มลพิษและการควบคุม 2-19
2.13.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม 2-19
2.13.2 มลพิษทางเสียงและการควบคุม 2-20
2.13.3 น้ำเสียและการควบคุม 2-21
2.13.4 การจัดการกากของเสีย 2-22
2.14 อัตรากำลังบุคลากรของโครงการ 2-23
2.15 การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ 2-23
2.16 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2-24
2.16.1 การควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง 2-24
2.16.2 การควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะดำเนินการ 2-25
2.16.3 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ 2-31
2.16.4 มาตรการควบคุมดูแลระบบท่อ 2-34
2.16.5 แผนฉุกเฉิน 2-34
2.16.6 แผนอพยพ 2-35
2.16.7 แผนบรรเทาและระงับเหตุฉุกเฉิน 2-36
2.16.8 แผนฟื้นฟู 2-36
2.17 แผนการดำเนินงานและการบริหารโครงการ 2-37
2.17.1 แผนการดำเนินงานโครงการ 2-37
2.17.2 การบริหารโครงการ 2-37
2.18 พื้นที่สีเขียว 2-38

หน้า

บทที่ 3 : สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 สภาพภูมิประเทศ 3-1
3.2 ธรณีวิทยา และแผ่นดินไหว 3-1
3.2.1 ธรณีวิทยา 3-1
3.2.2 แผ่นดินไหว 3-1
3.3 อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ 3-2
3.4 เสียง 3-4
3.5 คุณภาพน้ำผิวดิน 3-4
3.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน 3-6
3.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน 3-7
3.8 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน 3-8
3.9 ทรัพยากรดิน 3-8
3.10 นิเวศวิทยาทางบก 3-9
3.11 นิเวศวิทยาทางน้ำ 3-9
3.12 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3-11
3.13 การคมนาคมขนส่ง 3-13
3.14 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 3-13
3.14.1 การใช้ไฟฟ้า 3-13
3.14.2 การใช้น้ำ 3-14
3.15 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม 3-15
3.16 การจัดการของเสีย 3-16
3.17 เศรษฐกิจ-สังคม 3-17
3.18 สาธารณสุข 3-49
3.19 สุนทรียภาพ/การท่องเที่ยว 3-64
3.20 แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ 3-64

บทที่ 4 : การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 สภาพภูมิอากาศ 4-1
4.2 ธรณีวิทยา และแผ่นดินไหว 4-1
4.3 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ 4-2
4.4 เสียง 4-15

หน้า

บทที่ 4 : การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

4.5 คุณภาพน้ำผิวดิน 4-19
4.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน 4-21
4.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน 4-23
4.8 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน 4-24
4.9 ทรัพยากรดิน 4-24
4.10 นิเวศวิทยาทางบก 4-25
4.11 นิเวศวิทยาทางน้ำ 4-25
4.12 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 4-26
4.13 การคมนาคมขนส่ง 4-26
4.14 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 4-29
4.14.1 การใช้ไฟฟ้า 4-29
4.14.2 การใช้น้ำ 4-29
4.15 การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม 4-30
4.16 การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย 4-34
4.17 เศรษฐกิจ-สังคม 4-35
4.18 สาธารณสุข 4-46
4.19 สุนทรียภาพ/การท่องเที่ยว 4-46
4.20 แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ 4-46

บทที่ 5 : การประเมินอันตรายร้ายแรง

5.1 บทนำ 5-1
5.2 วิธีการศึกษา 5-1
5.3 สารอันตรายและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ 5-1
5.3.1 ก๊าซธรรมชาติ 5-1
5.3.2 สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ 5-3
5.3.3 อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล 5-4
5.4 การจำแนกอันตรายร้ายแรง 5-4
5.4.1 ก๊าซธรรมชาติ/สารเคมี 5-4
5.4.2 อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล 5-5
5.5 การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ 5-5

หน้า

บทที่ 5 : การประเมินอันตรายร้ายแรง (ต่อ)

5.5.1 การเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ 5-5
5.5.2 การรั่วไหลของสารเคมี 5-6
5.5.3 การเกิดการล้มเหลวของอุปกรณ์เครื่องจักรกล 5-6
5.6 การประเมินอันตรายร้ายแรงในกรณีต่างๆ 5-7
5.6.1 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ 5-7
5.6.2 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของสารเคมี 5-26
5.6.3 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการล้มเหลวของอุปกรณ์เครื่องจักรกล 5-27
5.7 สรุปผลการประเมินอันตรายร้ายแรง 5-33

บทที่ 6 : กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

6.1 ผลการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน 6-1

บทที่ 7 : การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

7.1 บทนำ 7-1
7.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 7-1
7.3 หลักเกณฑ์และวิธีการในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 7-2
7.4 ขั้นตอนและวิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 7-2
7.5 วิธีการศึกษา 7-2
7.6 ผลการศึกษา 7-5
7.6.1 ผลการคัดกรองผลกระทบทางสุขภาพเบื้องต้น (Screening) 7-5
7.6.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) 7-7
7.7 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 7-12
7.7.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ 7-12
7.7.2 อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 7-16
7.7.3 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และการเสนอแนะมาตรการป้องกัน เฝ้าระวัง แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบ 7-16

บทที่ 8 : แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

8.1 บทนำ 8-1
8.2 แผนปฏิบัติการของโครงการ 8-1

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.6-1	พื้นที่ศึกษาของโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	1-4
1.7-1	วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลสำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี	1-5
1.8-1	สรุปกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	1-9
2.3-1	รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโรงไฟฟ้า	2-5
2.4-1	คุณสมบัติก๊าซธรรมชาติที่เป็นเชื้อเพลิงของโครงการ	2-6
2.5-1	ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ	2-8
2.5-2	การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	2-9
2.11-1	อัตราการใช้น้ำของโครงการ	2-14
2.13-1	ข้อมูลการดำเนินการผลิตของโครงการในกรณีต่างๆ	2-19
2.15-1	ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่าจะมีการใช้งานในระยะก่อสร้าง	2-24
3.6-1	สรุปข้อมูลผลการสำรวจภาคสนามแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-7
4.3-1	ตัวแทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษา	4-4
4.3-2	อัตราการระบายมลสารของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น	4-6
4.4-1	ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างในแต่ละประเภทกิจกรรมก่อสร้าง (ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร)	4-16
4.4-2	ตัวปรับค่าระดับเสียง	4-17
4.5-1	แหล่งกำเนิด อัตราการเกิด และวิธีการบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ	4-20
4.6-1	ตัวอย่างดัชนีคุณสมบัติของน้ำที่ยอมรับได้สำหรับระบบรีเวิร์ส ออสโมซิส (RO)	4-23
4.13-1	ค่า V/C Vatio บนทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพื้นที่โครงการ) และประตูทางเข้า-ทางออก บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ จำกัด ในสภาพปัจจุบันระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ	4-28
4.15-1	พื้นที่รับน้ำฝนก่อนการพัฒนาโครงการ	4-31
4.15-2	พื้นที่รับน้ำฝนที่ต้องออกแบบระบบระบายน้ำเมื่อมีการพัฒนาโครงการ	4-32

ตารางที่ **หน้า**

5.3-1 ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ 5-3

5.6-1 อัตราการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ขนาดรูรั่วไหลระดับต่างๆ 5-10

5.6-2 ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุของอุปกรณ์และท่อขนาดต่างๆ ที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) 5-12

5.6-3 โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ในกรณีต่างๆ ของสารสถานะก๊าซ (C1-C2) 5-13

5.6-4 คำจำกัดความของระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง 5-14

5.6-5 ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ 5-15

5.6-6 ผลกระทบที่เกิดจากไฟไหม้ที่ระดับพลังงานความร้อนต่างๆ 5-16

5.6-7 ผลกระทบจากแรงดันต่ออุปกรณ์หรือสิ่งปลูกสร้าง 5-17

5.6-8 ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity) 5-17

5.6-10 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การชี้บ่งอันตราย 5-28

6.1-1 จำแนกกลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี 6-2

6.12 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน 6-5

7.6-1 สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) 7-5

7.6-2 ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง 7-9

7.6-3 ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ 7-10

7.7-1 สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ 7-17

8.2-1 สรุปมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (มาตรการทั่วไป) 8-2

8.2-2 สรุปมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง 8-4

8.2-3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ 8-23

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1-1	ที่ตั้งโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี	2-2
2.3-1	ผังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี	2-4
2.11-2	ผังสมดุลการใช้น้ำของโครงการสำหรับกำลังการผลิต 100% LOAD	2-16
2.11-3	ผังสมดุลการใช้น้ำของโครงการสำหรับกำลังการผลิต 70% LOAD	2-17
2.12-1	ผังระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ	2-18
4.3-1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษาในรัศมี 20 กิโลเมตร และตัวแทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	4-3
5.2-1	แผนภูมิขอบเขต และขั้นตอนการประเมินอันตรายร้ายแรง	5-2
5.6-1	ลักษณะการหกรั่วไหล และการเกิดเหตุการณ์ของสารอันตราย	5-8
5.6-2	เหตุการณ์กรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซไวไฟ	5-9
5.6-3	Accident Rvequency/Severity Screening Matrix	5-24
7.4-1	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	7-3

บทที่ 1
บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 บทนำ

โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี มีกำลังการผลิต 135 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ในตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นโครงการที่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2555 เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ก่อนการพัฒนาโครงการ

1.2 เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อเป็นการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามประกาศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามเอกสารแนบท้ายประกาศ 3 ลำดับที่ 18 ซึ่งกำหนดไว้ว่าโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป ให้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เสนอในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตแล้วแต่กิจการ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม ๑๒๙ ตอนพิเศษ ๙๗ ง ลงวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๕

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) จึงได้มอบหมายให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวมถึงเสนอแนะแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นมาตรการที่เหมาะสมในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

(1) ศึกษาทบทวนรายละเอียดโครงการ เช่น ขั้นตอนกระบวนการผลิต/การออกแบบโครงการ ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ ระบบความปลอดภัยและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม จากกระบวนการผลิต เป็นต้น

(2) ศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในพื้นที่โครงการก่อนมีโครงการ ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยทำการศึกษา รวบรวม ทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ นอกจากนี้ยังมีการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาบนบก และการสำรวจรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมถึงการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพของประชาชนในพื้นที่

(3) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มีการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนมีโครงการ

(4) วิเคราะห์และคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(5) เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ ให้เหมาะสม และสอดคล้องกับระดับของผลกระทบ เพื่อบรรเทาความรุนแรงของผลกระทบนั้นๆ ทั้งระยะการก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รวมทั้งเสนอแนวทางในการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบ โดยกำหนดให้มีดัชนีชี้วัด สถานีตรวจวัด วิธีการตรวจวัด ความถี่ พื้นที่ดำเนินการ และการรายงานผล เป็นต้น

(6) จัดให้มีเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้งตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.4 แนวทางการศึกษา

(1) แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเอกสารท้ายประกาศ ๔ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เล่ม ๑๒๙ ตอนพิเศษ ๙๗ ง ลงวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๕

(2) คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(3) แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กันยายน 2553)

(4) แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สิงหาคม 2549)

1.5 ขอบเขตงานการศึกษา

(1) ศึกษารายละเอียดของโครงการ กิจกรรมการดำเนินการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ เช่น การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง แผนงานก่อสร้าง การจัดการด้านมลภาวะ กระบวนการผลิต จำนวนเจ้าหน้าที่และคนงาน ความปลอดภัย เป็นต้น

(2) ศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสภาพปัญหาปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

(3) ศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพที่สำคัญ ที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ พร้อมทั้งประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อมจากการพัฒนาโครงการ ทั้งนี้จะดำเนินการโดยใช้ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคมของประชาชนที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

(4) จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สิงหาคม 2549) ตั้งแต่ขั้นตอนการเริ่มโครงการ และขั้นตอนการรับฟังความคิดเห็นต่อผลการศึกษาและร่างมาตรการฯ แล้วเสร็จ

(5) เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับระดับของผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น โดยแสดงขั้นตอนหรือวิธีการที่สามารถบรรเทาผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

(6) เสนอแผนงาน/แนวทาง/วิธีการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบของโครงการต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยกำหนดดัชนีวัดผลของผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ ค่าที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน (ถ้ามี) หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1.6 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

การศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในครั้งนี้ ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาของโครงการครอบคลุมพื้นที่โครงการและพื้นที่เกี่ยวข้องในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการโดยครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอคลองหลวง อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอธัญบุรี อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ดังแสดงรายละเอียดใน**ตารางที่ 1.6-1**

ตารางที่ 1.6-1

พื้นที่ศึกษาของโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
ปทุมธานี	คลองหลวง	คลองหนึ่ง
		คลองสอง
		คลองสาม
	เมืองปทุมธานี	สวนพริกไทย
		บางพูด
		บางพูน
		บ้านกลาง
		หลักหก
	ธัญบุรี	ประชาธิปัตย์
	สามโคก	เชียงรากใหญ่
	4 อำเภอ	**10 ตำบล**

1.7 วิธีการศึกษา

ในการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันของโครงการ สรุปได้ดัง**ตารางที่ 1.7-1**

1.8 กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

สำหรับกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง แสดง**ดังตารางที่ 1.8-1**

ตารางที่ 1.7-1

วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลสำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ศึกษา	แหล่งที่มาของข้อมูล
1. สภาพภูมิประเทศ	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ชุด L 7018 ระวาง 5137 III และ 5136 IV ภาพถ่ายดาวเทียม จาก Google Earth ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ขอบเขตการปกครองจังหวัด อำเภอ ตำบล ของกรมการปกครอง ปี พ.ศ.2545 และการสำรวจภาคสนามในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น บรรยายสรุปจังหวัดปทุมธานี พ.ศ.2554 แผนพัฒนาสามปีรายตำบลขององค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ศึกษา เป็นต้น
2. ธรณีวิทยา และแผ่นดินไหว	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านลักษณะธรณีวิทยา จากแผนที่ธรณีวิทยาภาคกลางของกองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ.2542 - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านแผ่นดินไหวจากกรมอุตุนิยมวิทยา
3. อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ	- สภาพภูมิอากาศจากสถานีตรวจวัดสนามบินดอนเมือง - รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมือง ซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต ของกรมควบคุมมลพิษ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2551-2555 - การสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 8-13 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ • สถานี A1 : โรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร) หมู่ที่ 4 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี • สถานี A2 : วัดเสด็จ หมู่ที่ 5 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี • สถานี A3 : วัดแสงสรรค์ หมู่ที่ 6 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
4. เสียง	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต ของกรมควบคุมมลพิษ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2551-2554 - การสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 10-15 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ • สถานี N1 :พื้นที่โครงการเทศบาลเมืองคลองหลวง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี • สถานี N2 : ชุมชนไวท์เฮาส์เทศบาลเมืองคลองหลวง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ศึกษา	แหล่งที่มาของข้อมูล
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำผิวดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้องได้แก่ โครงการศึกษาข้อมูลและจัดทำแผนแม่บทการจัดการน้ำเสียของเทศบาลเมืองคลองหลวง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี (2551) และรายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาคุณภาพน้ำในคลองรังสิต จังหวัดปทุมธานี ของมหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรี (พฤษภาคม 2542) - การสำรวจภาคสนาม เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ • สถานี SW1: คลองหนึ่ง ต้นน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ ประมาณ 300 เมตร • สถานี SW2: คลองหนึ่ง บริเวณจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ • สถานี SW3: คลองหนึ่ง ท้ายน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ ประมาณ 300 เมตร • สถานี SW4: คลองหนึ่ง ท้ายน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ ประมาณ 600 เมตร
6. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	โครงข่ายคลอง แม่น้ำ และแหล่งน้ำผิวดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ • รายงานข้อมูลปริมาณน้ำท่าของสถานีเฝ้าระวังภัยแล้ง-น้ำท่วม กลุ่มงานสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ ส่วนอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กรกฎาคม 2553) • แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร • ข้อมูลจากเวบไซต์ที่เกี่ยวข้อง - สำรวจภาคสนามสภาพแหล่งน้ำต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง (กุมภาพันธ์ 2555)
7. คุณภาพน้ำใต้ดิน	แหล่งน้ำใต้ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ • คุณภาพน้ำใต้ดินจากระบบฐานข้อมูลพื้นฐานบ่อน้ำบาดาลของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2554) และจากสำนักประเมินศักยภาพ และดุลยภาพแหล่งน้ำบาดาล • คุณภาพน้ำใต้ดินจากสำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล (http://www.dgr.go.th/newproject/52/bgsr/w_quality.html) - การสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานี GW1: บ้านเลขที่ 39/4 ซอย 18 ม.3 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
8. อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- แผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:100,000 - ข้อมูลพื้นฐานบ่อน้ำบาดาลของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำบาดาล (http://map.dgr.go.th)

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ศึกษา	แหล่งที่มาของข้อมูล
9. ทรัพยากรดิน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร - รวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) - รวบรวมข้อมูลลักษณะของดินทางกายภาพ และทางเคมีตามชุดดินจากข้อมูลการสำรวจดินของกรมพัฒนาที่ดิน
10. นิเวศวิทยาทางบก	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง
11. นิเวศวิทยาทางน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงแม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง ในการศึกษาแผนรวมสำหรับการป้องกันน้ำท่วมในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ของกรมชลประทาน (2542) - สถิติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ของสำนักงานประมงจังหวัดปทุมธานี (2551) - การสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 จำนวน 4 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
12. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมกฎระเบียบเกี่ยวกับกฎหมายผังเมืองหรือข้อกำหนดของการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตของพื้นที่ - รวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - รวบรวมภาพถ่ายดาวเทียมจาก www.google.earth.comwww.pointasia.com และแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ระวางที่ 5137 III และ 5136 IV ของกรมแผนที่ทหาร - การสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคสนามในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2555
13. การคมนาคมขนส่ง	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิปริมาณการจราจรจากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวงตั้งแต่ปี พ.ศ.2550-2554 - การสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555
14. การใช้ไฟฟ้า	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- รวบรวมข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากเอกสารหรือรายงานที่เกี่ยวข้องของจังหวัดปทุมธานี และจากเวบไซต์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
15. การใช้น้ำ	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- รวบรวมข้อมูลการใช้น้ำจากเอกสารหรือรายงานที่เกี่ยวข้องของจังหวัดปทุมธานี
16. การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายคลอง แม่น้ำ และแหล่งน้ำที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลการระบายน้ำ และควบคุมน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ศึกษา ภาพถ่ายจากดาวเทียม ข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนและปริมาณน้ำท่าของแหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง - การสำรวจภาคสนามสภาพแหล่งน้ำต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2555

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ศึกษา	แหล่งที่มาของข้อมูล
17. การจัดการกากของเสีย	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการของเสียบริเวณพื้นที่ศึกษาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
18. เศรษฐกิจ-สังคม	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ อ.เมืองปทุมธานี อ.คลองหลวง อ.ธัญบุรี และอ.สามโคก - สำรวจทัศนคติของหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน และผู้แทนครัวเรือนในชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ.2555 ได้แก่ • เทศบาลตำบลบางพูน เทศบาลตำบลบ้านกลาง เทศบาลตำบลหลักหก องค์การบริหารส่วนตำบลสวนพริกไทย และองค์การบริหารส่วนตำบลบางพูด อ.เมืองปทุมธานี • เทศบาลเมืองท่าโขลง เทศบาลเมืองคลองหลวง องค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม อ.คลองหลวง • เทศบาลนครรังสิต อ.ธัญบุรี • องค์การบริหารส่วนตำบลเชียงรากใหญ่ อ.สามโคก - ประชาสัมพันธ์และสำรวจการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการจากผู้แทนครัวเรือนในชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโรงการ ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ.2556
19. สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาล และสาธารณสุขอำเภอต่างๆในพื้นที่ศึกษา - การสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกทางด้านสุขภาพ
20. สุนทรียภาพ/การท่องเที่ยว	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง - การสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคสนาม ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2555
21. แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง - การสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคสนามในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2555
22. การมีส่วนร่วมของประชาชน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง - เข้าพบและหารือกับหัวหน้าหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา และผู้นำชุมชน - ประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 22-28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 - ประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 เดือนสิงหาคม และพฤศจิกายน พ.ศ.2555

ตารางที่ 1.8-1

สรุปกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ลำดับ	กฎหมายและข้อบังคับ	ที่มา	สรุปความเกี่ยวข้องกับโครงการ
1. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย			
1.1	รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 หมวดที่ 3 สิทธิและเสรีภาพของชนชาวไทย ส่วนที่ 10 สิทธิในข้อมูลข่าวสารและการร้องเรียน และส่วนที่ 12 สิทธิชุมชน	สภาร่างรัฐธรรมนูญ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร	สิทธิในการได้รับข้อมูล สิทธิเกี่ยวกับชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ และนโยบายทางสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชน
2. พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศต่างๆ			
2.1	พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	มลพิษ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน
2.2	ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548	ราชกิจจานุเษกษา	เป็นกระบวนการที่จัดให้มีขึ้นในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
2.3	แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ให้เจ้าของโครงการดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
2.4	แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2552	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	วิธีการ ขั้นตอนในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.5	พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535	กระทรวงอุตสาหกรรม	พระราชบัญญัติฉบับนี้ควบคุมการนำเข้า ส่งออก การผลิต การครอบครอง และใช้วัตถุอันตราย
2.6	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548	กระทรวงอุตสาหกรรม	เกี่ยวกับการเกิด การกักเก็บ การขนส่ง และการกำจัดของเสียอันตราย โดยกล่าวถึงการจัดเตรียมแผนการฉุกเฉินและความรับผิดชอบในกรณีเกิดการรั่วไหล เกิดเพลิงไหม้ การระเบิดของของเสีย หรือการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ
2.7	พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2550	กระทรวงสาธารณสุข	การรับรองถึงสิทธิและหน้าที่ด้านสุขภาพ
2.8	กฎข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน	กระทรวงมหาดไทย	การออกกฎข้อบังคับต่างๆ ซึ่งครอบคลุมในเรื่องของโรคที่เกี่ยวเนื่องกับการทำงาน สวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือร่างกาย
2.9	พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541	กระทรวงแรงงาน	เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดต่างๆ ในด้านการใช้แรงงานทั่วไป การใช้แรงงานหญิง การใช้แรงงานเด็ก (อายุต่ำกว่า 18 ปี) ค่าจ้างและสวัสดิการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

ลำดับ	กฎหมายและข้อบังคับ	ที่มา	สรุปความเกี่ยวข้องกับโครงการ
2.10	พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543	กระทรวงมหาดไทย	ทางโครงการจำเป็นต้องปรับถมเพื่อก่อสร้างทางเข้าและพื้นที่ฐานเจาะ สำหรับการถมดินโครงการต้องขออนุญาตกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น
2.11	กฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ.2548	กระทรวงมหาดไทย	ระบุถึงการถมดินโดยมีความสูงของเนินดินเกินกว่าระดับที่ดินต่างเจ้าของที่อยู่ข้างเคียงและมีพื้นที่ของเนินดินเกินสองพันตารางเมตร ต้องแจ้งการถมดินนั้นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด
2.12	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547	กระทรวงอุตสาหกรรม	กล่าวถึงระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Hazardous Waste Manifest System) เป็นเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่แสดงการส่งของเสียอันตรายไปกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และข้อปฏิบัติที่ผู้ก่อกำเนิด ผู้ขนส่ง และผู้ประกอบการสถานเก็บกักบำบัดและกำจัดของเสียอันตรายต้องปฏิบัติตาม
2.13	มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อระบุคุณภาพอากาศในปัจจุบัน - เพื่อประเมินคุณภาพอากาศ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.14	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อระบุระดับเสียงในปัจจุบัน - เพื่อประเมินระดับเสียงโดยทั่วไปและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.15	ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2550 เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน	กรมควบคุมมลพิษ	- วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน
2.16	ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2540 เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อประเมินระดับเสียงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.17	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ.2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อประเมินค่าระดับเสียงรบกวนและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.18	กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่างและเสียง พ.ศ.2549	กระทรวงแรงงาน	- มาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

ลำดับ	กฎหมายและข้อบังคับ	ที่มา	สรุปความเกี่ยวข้องกับโครงการ
2.19	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	กระทรวงอุตสาหกรรม	- ความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน
2.20	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อระบุคุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบัน - เพื่อประเมินคุณภาพแหล่งน้ำและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.21	มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ.2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ผิวดิน	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อระบุคุณภาพน้ำใต้ดินในปัจจุบัน - เพื่อประเมินคุณภาพน้ำใต้ดินและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.22	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อประเมินคุณภาพน้ำบาดาลและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.23	มาตรฐานคุณภาพดิน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม และใช้ประโยชน์เพื่อการอื่น	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อระบุคุณภาพดินในปัจจุบัน - เพื่อประเมินคุณภาพดินและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 13 ไร่ ภายในพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือประมาณ 30 กิโลเมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1-1**

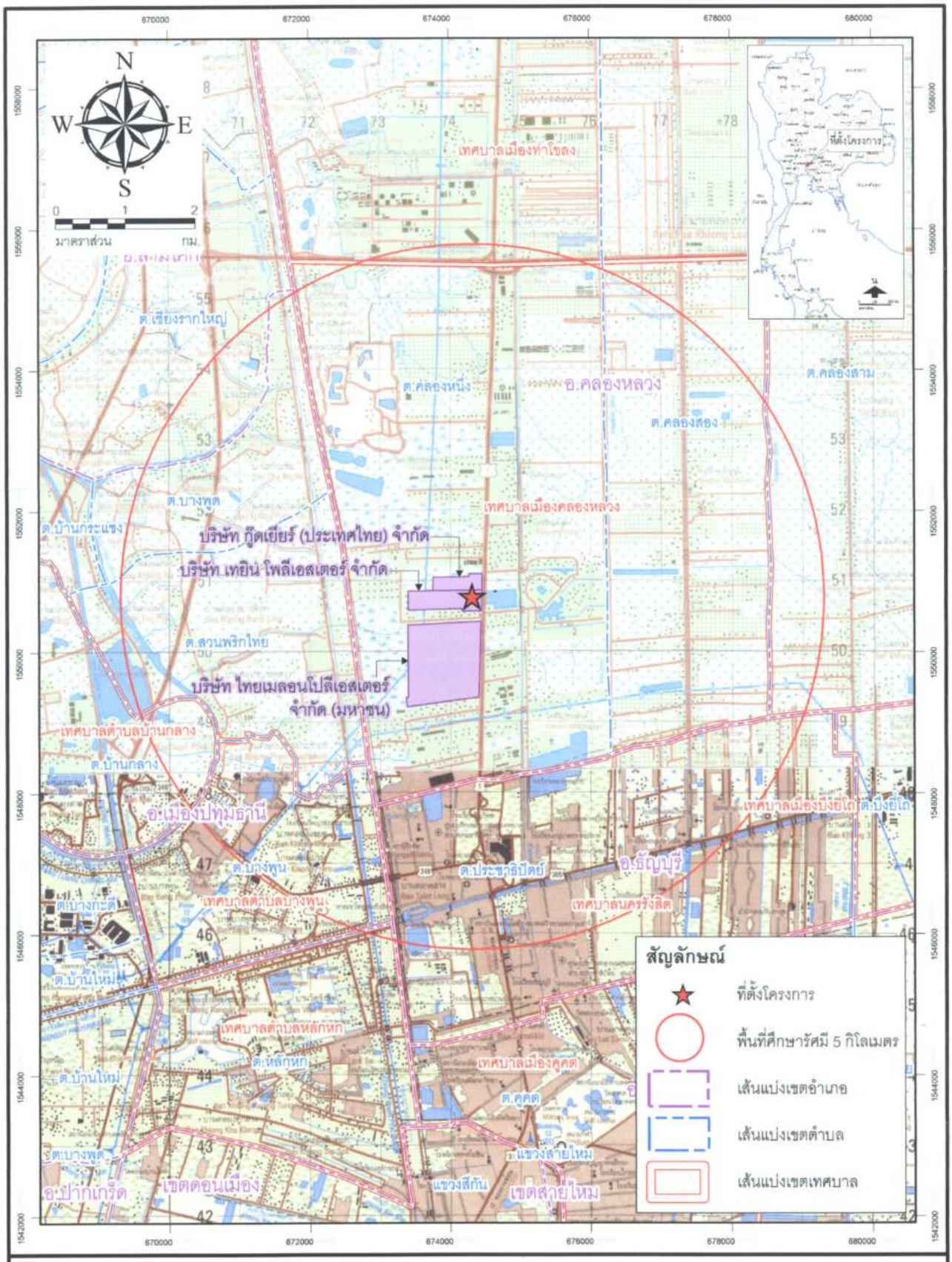
2.2 การพิจารณาทางเลือกในการดำเนินโครงการ

ในการศึกษาแนวทางเลือกในการดำเนินการโครงการนั้น จะดำเนินการพิจารณาตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้ระบุไว้ในเอกสารแนบท้ายประกาศ 2 เรื่องแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2555 เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การพิจารณาทางเลือกที่ตั้งของโครงการได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาพื้นที่ตั้งโครงการไว้ดังนี้

- ใช้ประโยชน์พื้นที่ของอุตสาหกรรมในปัจจุบันเป็นหลัก เพื่อลดผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ของประชาชนเพิ่มเติม
- หลีกเลี่ยงพื้นที่ทางประวัติศาสตร์ หรือแหล่งโบราณสถาน หรือโบราณวัตถุ
- ตั้งอยู่ในพื้นที่ของเครือข่ายพลังงานหรือแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- มีความเป็นไปได้ทั้งด้านวิศวกรรมการก่อสร้าง และการบำรุงรักษา
- มีระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่สามารถรองรับความต้องการของโครงการได้อย่างเพียงพอ
- ก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม เช่น ที่ตั้งชุมชน พื้นอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานที่ราชการ สถานพยาบาล เป็นต้น
- หลีกเลี่ยงพื้นที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พื้นที่ที่อนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่เฉพาะ ซึ่งได้รับความคุ้มครองทางกฎหมาย

จากผลการคัดเลือกพื้นที่ตั้งโครงการจากการใช้หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ดังกล่าวนั้น พื้นที่เป็นพื้นที่ที่ได้มีการพัฒนาเพื่อรองรับโรงงานอุตสาหกรรมและได้มีการเตรียมพื้นที่ และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อรองรับโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) ไว้แล้วโดยเมื่อพิจารณากฎหมายผังเมืองและข้อกำหนดของการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตของพื้นที่ในจังหวัดปทุมธานี พบว่า อยู่ในเขตผังเมืองรวมที่จะได้ประกาศบังคับใช้ในอนาคตของจังหวัดปทุมธานี ในประเภทอุตสาหกรรมแล้ว ซึ่งจะลดผลกระทบต่อพื้นที่ตั้งของชุมชน และพื้นที่อื่นๆ ได้นอกจากนี้เมื่อพิจารณาพื้นที่ของเครือข่ายพลังงาน หรือแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติพบว่า พื้นที่ตั้งโครงการนั้นอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และแนวสายส่งไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



รูปที่ 2.1-1: ที่ตั้งโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

10P2080/Pornchai.c/13-05-56/2080-Project Site (A4) เพิ่มเติม 1.mxd

ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาโครงการนั้นควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและพัฒนาชุมชนให้เป็นไปอย่างยั่งยืน ปัจจัยที่โครงการนำมาใช้ในการพิจารณาวิธีการดำเนินโครงการ คือ เทคโนโลยีที่ใช้ในการควบคุมมลพิษทางอากาศของโครงการ

โครงการเลือกที่จะใช้เทคโนโลยี Dry Low NO_x (DLN) ในการควบคุมออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้นขณะที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า โดยจะช่วยควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจนได้ดีขึ้นโดยอาศัยหลักการที่ว่า Thermal NO_xที่เกิดขึ้นจะลดน้อยลงหากอุณหภูมิการเผาไหม้ต่ำลง โดยในเทคโนโลยี Dry Low NO_xนี้ได้ออกแบบให้มีการผสมเชื้อเพลิงกับอากาศส่วนหนึ่งก่อนที่จะเกิดการเผาไหม้ (Lean Premix) ทำให้การเผาไหม้เกิดขึ้นที่อุณหภูมิต่ำกว่าการเผาไหม้ในกรณีที่ใช้เทคโนโลยี Diffusion Combustor ซึ่งจะฉีดเชื้อเพลิงเข้าไปโดยตรงในอากาศที่เผาไหม้ ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิของการเผาไหม้สูงกว่า การเผาไหม้ที่อุณหภูมิต่ำลงนี้จึงส่งผลให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนน้อยลง

2.3 ผังองค์ประกอบโครงการ

โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี มีการจัดวางผังอาคารสำหรับติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งอาคารที่ทำการและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บนพื้นที่ประมาณ 13 ไร่ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-1** โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่เป็นสัดส่วนต่างๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-1**

2.4 เชื้อเพลิง

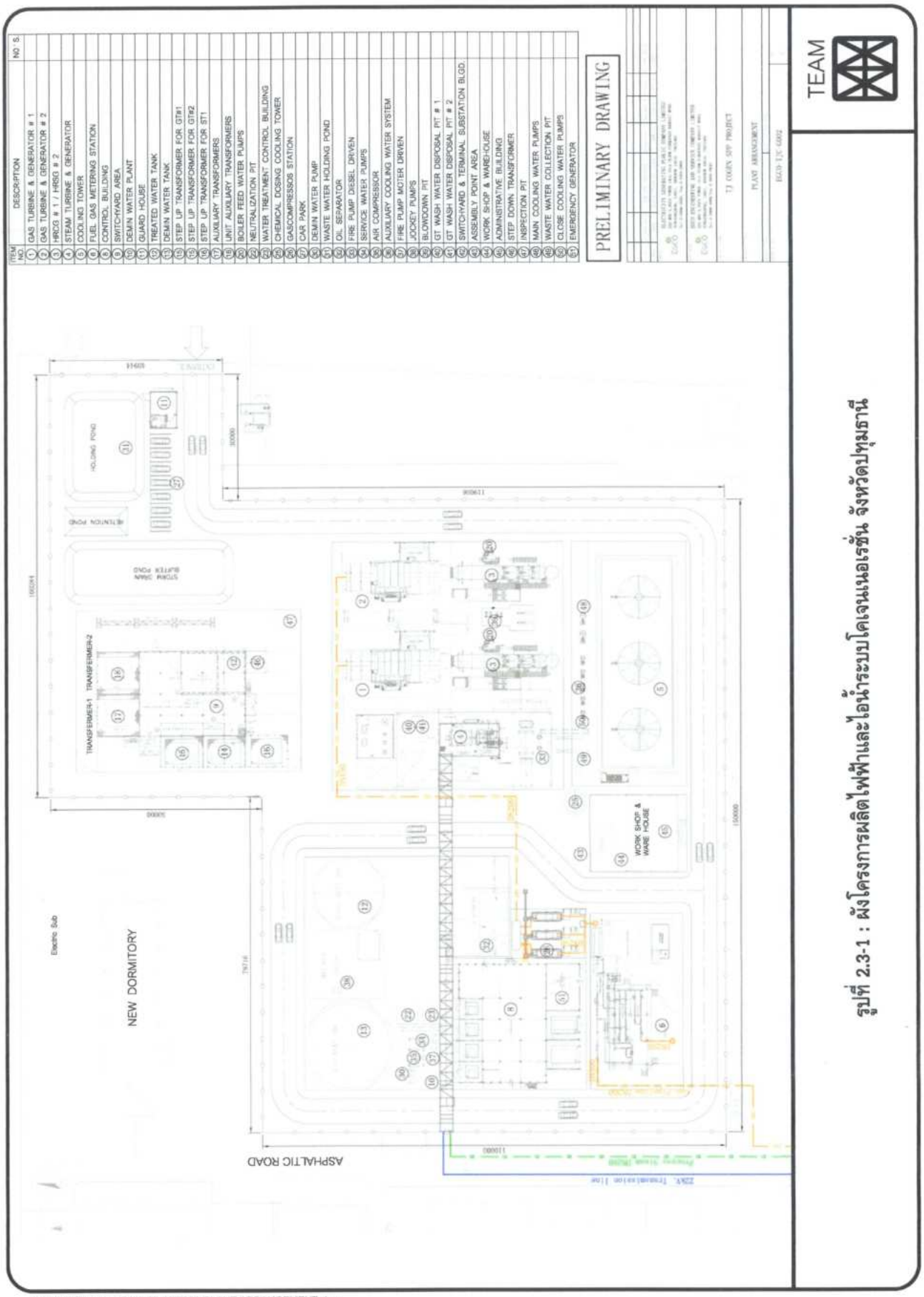
2.4.1 แหล่งเชื้อเพลิงและการขนส่งเชื้อเพลิงเข้าสู่โรงไฟฟ้า

โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ถูกออกแบบสำหรับใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันก๊าซ (GTG) โดยรับก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผ่านระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เชื่อมต่อจากแนวท่อที่มีอยู่เดิม (นวนคร-รังสิต) ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว โดยระยะทางจากแนวท่อเดิมถึงพื้นที่โครงการประมาณ 2 กิโลเมตร โดยจุดรับ-ส่ง (จุดซื้อขาย) ก๊าซธรรมชาติอยู่ที่ Gas Metering Station มีแรงดันก๊าซธรรมชาติที่จุดรับ-ส่งก๊าซไม่ต่ำกว่า 450 psig

2.4.2 คุณสมบัติของเชื้อเพลิงและอัตราการใช้เชื้อเพลิง

(1) คุณสมบัติของเชื้อเพลิง

ก๊าซธรรมชาติจัดเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงฟอสซิลอื่นๆ นอกจากนี้ก๊าซธรรมชาติยังมีกำมะถันในปริมาณที่ต่ำมาก โดยลักษณะเฉพาะของก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับโครงการ ได้แสดงไว้ใน **ตารางที่ 2.4-1**



10P2080/Pornchai.C/16-05-56/2080-PLANT ARRANGEMENT.dwg

รูปที่ 2.3-1 : ผังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 2.3-1

รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโรงไฟฟ้า

องค์ประกอบภายในบริเวณพื้นที่โครงการ	พื้นที่โดยประมาณ (ตร.ม.)	สัดส่วนร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด (%)
(1) **พื้นที่ส่วนผลิตกระแสไฟฟ้าและระบบส่ง (Power Block Area)**		
(1.1) ส่วนผลิตกระแสไฟฟ้า(Power Block)	3,234.9	15.23%
(1.2) ลานไกไฟฟ้า (SwitchyardArea)	576	2.71%
(1.3) สถานีไฟฟ้า (Terminal Substation Building)	159.5	0.75%
รวม (1)	**3,970.4**	**18.69%**
(2) **พื้นที่ส่วนสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้า (Balance of Plant Area)**		
(2.1) พื้นที่ Fuel Gas Metering Station	917	4.32%
(2.2) พื้นที่ Gas Compressor Station	208.7	0.98%
(2.3) พื้นที่ส่วนปรับปรุงคุณภาพน้ำและส่วนบำบัดน้ำเสีย (Demin. Water Plant and Wastewater Treatment Area)	238.5	1.12%
(2.4) พื้นที่หอหล่อเย็น(Cooling Tower Area)	1,586.5	7.47%
รวม (2)	**2,950.7**	**13.89%**
(3) **พื้นที่บ่อพักน้ำ (Pond Area)**		
(3.1) บ่อพักน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Holding Pond)	330	1.55%
(3.2) บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond)	30.8	0.15%
(3.3) บ่อหน่วงน้ำฝน (Storm Drain Buffer Pond)	396	1.86%
รวม (3)	**756.8**	**3.56%**
(4) **พื้นที่อาคารต่างๆ (Area of Buildings)**		
(4.1) อาคาร Control Building &Administrative Building อาคารพัสดุและซ่อมบำรุง (Workshop & Warehouse)	422.9	1.99%
(4.2) ป้อมยาม	56.8	0.27%
รวม (4)	**479.7**	**2.26%**
(5) **พื้นที่สีเขียว**	**1,325.3**	**6.24%**
(6) **พื้นที่อื่นๆ เช่น ถนน พื้นที่ที่จอดรถ พื้นที่รางระบายน้ำ พื้นที่สำหรับเดินท่อ ฯลฯ**	**11,600.1**	**55.36%**
รวมพื้นที่ทั้งหมด (ตร.ม)	**21,242.5**	**100%**

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2555

ตารางที่ 2.4-1

คุณสมบัติก๊าซธรรมชาติที่เป็นเชื้อเพลิงของโครงการ

องค์ประกอบ	องค์ประกอบของก๊าซ(%โมล)		
	ค่าต่ำสุด	ค่าที่มีความเป็นได้	ค่าสูงสุด
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)	9.51	5.55	2.30
ไนโตรเจน (N_2)	2.22	2.32	2.38
มีเทน (C1)	80.82	87.16	92.02
อีเทน(C2)	4.98	3.68	2.62
โพรเพน(C3)	1.68	0.89	0.50
ไอโซบิวเทน(iC4)	0.35	0.18	0.09
นอร์มอลบิวเทน(nC4)	0.30	0.15	0.07
ไอโซเพนเทน(iC5)	0.08	0.04	0.02
นอร์มอลเพนเทน(nC5)	0.04	0.02	0.01
เฮพเทน(C6)	0.02	0.01	0.00
เฮกเซน(C7)	0.00	0.00	0.00
ออกเทน(C8)	0.00	0.00	0.00
รวม	**100.00**	**100.00**	**100.00**
	ข้อมูลเชิงคุณภาพ		
HHV (Sat) Btu/scf	959	967	980
ค่าความถ่วงจำเพาะ (SG)	0.7076	0.6497	0.6065
Wobbe Index - WI WI = HHV (dry) / SQRT (SG)	1,160	1,220	1,280
WI (MJ/m^3)	43.2	45.5	47.7

หมายเหตุ : ก๊าซธรรมชาติ 1 ลบ.ม. คาดว่าจะมีปริมาณปรอทสูงสุด 50 ไมโครกรัม

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2555

(2) อัตราการใช้เชื้อเพลิง

ในกรณีที่โรงไฟฟ้ามีการเดินเครื่องเต็มประสิทธิภาพที่ 135 เมกะวัตต์ คาดว่าจะมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติสูงสุดประมาณ 25 ล้านลบ.ฟุต./วัน ที่ค่าความร้อนของก๊าซฯ (HHV sat) ประมาณ 967 บีทียู/ลูกบาศก์ฟุต

2.4.3 การขนส่งเชื้อเพลิงภายในพื้นที่โครงการ

การขนส่งเชื้อเพลิงภายในพื้นที่โครงการนั้นจะใช้ระบบการขนส่งเชื้อเพลิงทางท่อเป็นหลัก โดยแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลักภายในพื้นที่โครงการจะมีจุดเริ่มต้นที่สถานีตรวจวัดก๊าซ (Gas Metering Station) โดยแนวท่อก๊าซธรรมชาติที่ต่อออกจากสถานีตรวจวัดก๊าซจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว จะไปสิ้นสุดที่เครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors) ก่อนจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าหน่วยผลิตกระแสไฟฟ้าผ่านท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ต่อไป ซึ่งท่อส่งก๊าซธรรมชาติดังกล่าวได้ถูกออกแบบให้สามารถรับแรงดันสูงสุดได้ที่ 450 psig (31 barg) ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส

2.5 สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ของโครงการ เป็นสารเคมีที่ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมต่อการใช้งาน ซึ่งช่วยในการป้องกันการเกิดตะกรัน และตะกอนในท่อน้ำ ซึ่งไม่มีชนิดใดที่เป็น Toxic Substance ดังข้อมูลที่อ้างอิงจากเอกสาร Material Safety Data Sheet (MSDS)

สำหรับรายละเอียดของแหล่งที่มา ปริมาณการใช้ ปริมาณการเก็บกัก และรูปแบบการใช้ประโยชน์ของสารเคมีแต่ละชนิดแสดงใน**ตารางที่ 2.5-1** และจากข้อมูลตามเอกสารความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ของสารเคมีที่โครงการใช้มีสารเคมีที่เข้าข่ายตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องดัง**ตารางที่ 2.5-2**

2.6 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้และผลพลอยได้จากโครงการ ประกอบด้วย

- กระแสไฟฟ้าโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 135 เมกะวัตต์ (GrossCapacity) ซึ่งจะถูกจำหน่ายให้กับให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 90 เมกะวัตต์ ที่เหลือจำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมและใช้ภายในโครงการ
- ไอน้ำปริมาณสูงสุดที่ผลิตได้คือ 40 ตัน/ชั่วโมง จะถูกส่งไปจำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรม

ตารางที่ 2.5-1

ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ

สารเคมี	ปริมาณที่ใช้ (ลบ.ม./ปี)	ขนาดของภาชนะกักเก็บ	พื้นที่กักเก็บสารเคมี/การป้องกันการรั่วไหล
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ปราศจากแร่ธาตุรวมทั้งระบบบำบัดน้ำทิ้งโดยการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutrilization)			
Sodium Metabisulphite	0.2	ถุงบรรจุสารเคมีพร้อมถังผสมสารละลาย 0.5ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/ถาดรอง
Antiscalant	1.0	ถุงบรรจุสารเคมีขนาด 1ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/ถาดรอง
Sulfuric Acid (H_2SO_4)	45	ถังกันกัดกร่อน บรรจุสารเคมี ประมาณ 10ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/รั้วคอนกรีตรอบถัง
Sodium Hydroxide (NaOH)	40	ถังกันกัดกร่อน บรรจุสารเคมีประมาณ 10 ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/รั้วคอนกรีตรอบถัง
ระบบหมุนเวียนไอน้ำ			
Oxygen Scavenger	1.0	ถังบรรจุสารเคมีขนาด1ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/ถาดรอง
Aqueous Ammonia	0.2	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 0.5ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/ถาดรอง
Sodium Phosphate	0.3	ถังบรรจุสารเคมี พร้อมถังผสมสารละลายขนาด 0.5ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/ถาดรอง
ระบบน้ำหล่อเย็น			
Corrosion Inhibitor and Scale Inhibitor	15	ถังบรรจุกันกัดกร่อน ประมาณ 10 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/รั้วคอนกรีตรอบถัง
Sodium Hypochlorite (NaOCl, 10%)	140	ถังกันกัดกร่อน บรรจุสารเคมี ประมาณ 30 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/รั้วคอนกรีตรอบถัง

ที่มา: บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2555

ตารางที่ 2.5-2

การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

ชื่อเคมี/ชื่อเคมีทั่วไป	สถานภาพ	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (ประเภท)	พ.ร.บ. ควบคุม ยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530	พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
Antiscalant	ของเหลว	No data	No data	No data
Sodium metabisulfite	ของแข็ง	-	-	-
Sodium hydroxide	ของเหลว	1	-	✓
Sulfuric acid	ของเหลว	3	-	✓
Sodium phosphate	ของแข็ง	No data	No data	No data
Aqueous ammonia	ของเหลว	-	-	-
Oxygen scavenger	ของเหลว	-	-	-
Corrosion Inhibitor and Scale Inhibitor	ของเหลว	3	-	✓
Sodium Hydroxide	ของเหลว	1	-	✓

หมายเหตุ: - ไม่ระบุว่าเป็นวัตถุอันตรายตาม พ.ร.บ.วัตถุอันตราย 2535, พ.ร.บ.ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530 และ พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

ประเภทที่ 1 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออกหรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

ประเภทที่ 2 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งอ้อกหรือการมีไว้ในครอบครองต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนและต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย

ประเภทที่ 3 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออกหรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับการอนุญาต

ประเภทที่ 4 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง

2.7 ข้อมูลทางเทคนิคของโรงไฟฟ้า

2.7.1 การออกแบบโรงไฟฟ้า

สำหรับข้อกำหนดทางสภาพภูมิอากาศและสถานที่ตั้งที่ใช้สำหรับการออกแบบ โรงไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี มีดังนี้

- อุณหภูมิบรรยากาศ
  - อุณหภูมิกระเปาะแห้ง (เฉลี่ย) 32 องศาเซลเซียส
- ความชื้นสัมพัทธ์ 78 %
- ความดันบรรยากาศ 1.010 บาร์
- ความสูงพื้นที่โครงการ 28 เมตร

2.7.2 เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

(1) เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator: GTG)

โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานีจะมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันก๊าซ (GTG) จำนวน 2 ชุด มีการติดตั้งระบบเผาไหม้ที่ทำให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนต่ำ (Dry Low-Nitrogen Oxides Combustion System: DLN) นั่นคือ จะมี NO_x ในก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่เกิน 70 ส่วนในล้านส่วน เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สัดส่วนของออกซิเจนร้อยละ 7 ทั้งนี้ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันก๊าซแต่ละชุดมีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้ารวมประมาณ 89.40 เมกะวัตต์ (Gross Capacity) ที่อุณหภูมิ 32 องศาเซลเซียส

(2) เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG)

โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานีมีชุดผลิตไอน้ำ(HRSG) จากก๊าซร้อนของกังหันก๊าซด้วยกัน 2 ชุด (HRSG 1 ชุดต่อกังหันก๊าซ 1 ชุด) ซึ่งจะทำหน้าที่นำพลังงานความร้อนจากก๊าซร้อนที่ออกจากชุดกังหันก๊าซ (GTG) มาใช้ผลิตไอน้ำและนำไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำเพื่อขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอีกต่อหนึ่ง (HRSG 2 ชุดต่อกังหันไอน้ำ 1 ชุด) โดยเครื่องHRSG จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ Economizer เพื่อให้ความร้อนแก่น้ำที่ป้อนเข้าสู่ระบบผลิตไอน้ำ Evaporator สำหรับผลิตไอน้ำ และ Superheater เพื่อเพิ่มอุณหภูมิและเอนทาลปีของไอน้ำ HRSG แต่ละชุดจะมีถังรองรับน้ำ Blowdown ที่ระบายออกมาเพื่อลดความเข้มข้นของปริมาณของแข็งละลายน้ำในหม้อไอน้ำ และมีระบบป้อนสารเคมีที่ทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพน้ำที่ป้อนเข้าสู่ HRSG

นอกจากนี้ ในส่วนของ Evaporator Superheater และ Re-heater จะมีการติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) เพื่อป้องกันแรงดันสูงเกินปกติ จากการออกแบบเบื้องต้นแรงดันและอุณหภูมิของไอน้ำที่ออกจาก HRSG โดยประมาณเป็นดังนี้

- ไอน้ำแรงดันสูงจาก Superheater มีความดัน 58.99 บาร์อุณหภูมิ 450 องศาเซลเซียส
- ไอน้ำแรงดันปานกลางจาก Superheater มีความดัน 3.99 บาร์อุณหภูมิ 205 องศาเซลเซียส
- ไอน้ำแรงดันปานกลางจาก Re-heaterมีความดัน 3.49 บาร์อุณหภูมิ 152 องศาเซลเซียส

ก๊าซร้อนจาก GTG แต่ละเครื่องจะส่งเข้า HRSG แล้วถูกปล่อยออกทางปล่องซึ่งสูงประมาณ 35 เมตร ความสูงของปล่องจะช่วยลดมลภาวะทางอากาศและเสียงในบริเวณใกล้เคียงนอกจากนี้จะมีการติดตั้ง Continuous Emission Monitoring System (CEMs) สำหรับตรวจวัดและควบคุมปริมาณมลสารที่ระบายออกสู่บรรยากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง

(3) เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG)

โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันไอน้ำ (STG) 1 ชุด ผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 45.60 เมกะวัตต์ (Gross Capacity) ไอน้ำที่ความดันแตกต่างกัน 2 ระดับจะทำหน้าที่หมุนกังหันไอน้ำ โดยกังหันจะสามารถหมุนได้ด้วยไอน้ำไม่ว่า HRSG จะเดินเครื่องเป็นคู่หรือไม่ก็ตาม

ไอน้ำแรงดันสูงจาก HRSG มีความดันโดยประมาณ 58.99 บาร์และอุณหภูมิ 450 องศาเซลเซียสจะทำหน้าที่ขับกังหันไอน้ำแรงดันสูง ไอน้ำที่ออกจากกังหันไอน้ำแรงดันสูงจะรวมกับไอน้ำแรงดันปานกลางจาก HRSG เพื่อให้ความร้อนอีกครั้งแล้วจึงเข้าสู่กังหันไอน้ำแรงดันปานกลางที่ความโดประมาณ 3.49 บาร์ และอุณหภูมิ 159 องศาเซลเซียส เพื่อขับกังหันไอน้ำที่ออกจากกังหันไอน้ำแรงดันปานกลางจะเข้าสู่เครื่องควบแน่นต่อไป

(4) เครื่องควบแน่น (Condenser)

ไอน้ำหลังผ่าน STG แล้ว จะถูกส่งไปยังเครื่องควบแน่นซึ่งเป็นอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างไอน้ำจาก STG กับน้ำหล่อเย็นเพื่อทำให้ไอน้ำลดแรงดันและอุณหภูมิลงกลายเป็นน้ำคอนเดนเสท และหมุนเวียนกลับไปใช้ใน HRSG เพื่อผลิตไอน้ำต่อไป ทั้งนี้ เครื่องควบแน่นจะได้รับการออกแบบให้ทำงานที่ความดันประมาณ 0.91 บาร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกังหันไอน้ำโดยเครื่องควบแน่นจะทำให้อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นเพิ่มขึ้นประมาณ 10 องศาเซลเซียส

(5) ระบบหล่อเย็น (Cooling Water System)

ระบบหล่อเย็น (Cooling Water System) ของโครงการจะมีจำนวน 1 ชุด ทำหน้าที่ลดอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนที่ใช้ในระบบหมุนเวียน โดยน้ำระบายความร้อนที่มีอุณหภูมิสูงจากเครื่องควบแน่นและระบบแลกเปลี่ยนความร้อนจะถูกส่งไปยังหอหล่อเย็น (Cooling Tower) เพื่อลดอุณหภูมิลง จากนั้นน้ำระบายความร้อนที่เย็นแล้วจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำของหอหล่อเย็น (Cooling Tower Basin) และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยจะมีการระบายน้ำทิ้งส่วนหนึ่ง (Blowdown Water) เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบให้คงที่

2.8 กระบวนการผลิตและกำลังการผลิต

2.8.1 กระบวนการผลิต

(1) พลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติโดยตรงจะถูกส่งไปขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซจำนวน 2 เครื่อง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้ารวมประมาณ 44.70×2 MWgross

(2) ก๊าซร้อนซึ่งยังคงมีพลังงานความร้อนเหลืออยู่ จะไม่ถูกปล่อยทิ้งแต่จะถูกส่งไปให้ความร้อนแก่เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG) เพื่อผลิตไอน้ำต่อไป

(3) ไอน้ำที่ได้จากเครื่องผลิตไอน้ำจะถูกส่งไปขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำจำนวน 1 เครื่อง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจำนวนประมาณ 45.60 MWgross

(4) ไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้วในเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จะถูกเปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นน้ำเพื่อนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยการผ่านไอน้ำเข้าเครื่องควบแน่นเพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นที่ส่งมาจากหอหล่อเย็น ทำให้ไอน้ำกลั่นตัวเป็นน้ำ ส่วนน้ำหล่อเย็นจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและจะถูกส่งกลับไปยังหอหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิต่อไป

(5) น้ำร้อนจากเครื่องควบแน่นหรือน้ำหล่อเย็นจะถูกทำให้เย็นลงโดยผ่านหอหล่อเย็น (Cooling Tower) เมื่อน้ำตกจากหอหล่อเย็นจะถูกลมจากพัดลมในหอหล่อเย็นช่วยเป่าระบายความร้อนในน้ำออก สำหรับอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นที่ผ่านเครื่องควบแน่นแล้วจะมีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นจากอุณหภูมิน้ำเข้าประมาณ

10 องศาเซลเซียส และเมื่อผ่านเข้าหอหล่อเย็นอุณหภูมิน้ำจะลดลงเหลือประมาณ 34 องศาเซลเซียส น้ำระบายความร้อนที่เย็นแล้วจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำของหอหล่อเย็น (Holding Pond) และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยจะมีการระบายน้ำทิ้งส่วนหนึ่ง (Blowdown Water) เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบให้คงที่ น้ำ Blowdown ดังกล่าวจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำก่อนระบายออก ซึ่งบ่อพักน้ำนี้มีขนาดประมาณ 1,650 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สามารถรองรับน้ำหล่อเย็นได้ประมาณ 3 วัน โดยอุณหภูมิน้ำที่ปล่อยลงสู่คลองหนึ่ง ซึ่งเป็นคลองในความรับผิดชอบของกรมชลประทาน จะต้องเป็นไปตามลักษณะสมบัติของน้ำที่ยอมให้ระบายทิ้งลงสู่คลองชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 883/2532 เรื่อง การป้องกันการแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2532

(6) ไอเสียจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ จะถูกควบคุมไม่ให้มีปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) สูงเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยใช้ระบบ Dry Low NO_x (DLN) จากนั้นไอเสียที่ผ่านการควบคุมจะถูกระบายออกทางปล่องของ HRSG

2.8.2 กำลังการผลิต

โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี มีกำลังการผลิตสำหรับโรงไฟฟ้าดังนี้

- กำลังผลิตติดตั้ง (Installed Capacity) ประมาณ 135 เมกะวัตต์
- กำลังการผลิตสุทธิ (Net Capacity) ประมาณ 130.27 เมกะวัตต์
- ประสิทธิภาพสุทธิ (Net Efficiency) ประมาณ 46 %

2.9 ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า

โครงการจ่ายกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าภายในโครงการ เพื่อปรับค่าแรงดันโรงไฟฟ้าให้เหมาะสม ก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้าผ่านสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่พาดผ่านบริเวณหน้าโครงการ ซึ่งอยู่ห่างออกไปประมาณ 0.2 กิโลเมตร

2.10 การวางท่อส่งไอน้ำ

โครงการฯ จะทำการส่งไอน้ำที่ผลิตได้ประมาณ 40 ตัน/ชั่วโมง ที่ระดับความร้อน 240 องศาเซลเซียส และความดันเท่ากับ 17 Bar (g) จำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมผ่านทางท่อ Carbon Steel จำนวน 2 ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน วางบนฐานวางท่อ โดยแนวการวางท่อไอน้ำส่วนใหญ่จะอยู่ในบริเวณพื้นที่ของโรงงานที่โครงการจำหน่ายไอน้ำให้

2.11 ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ

2.11.1 แหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค

(1) ระยะก่อสร้าง

น้ำใช้ในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นน้ำใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง ซึ่งพักอาศัยภายนอกพื้นที่โครงการและน้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง โดยจะรับน้ำมาจากระบบผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขารังสิต ความต้องการใช้น้ำของคนงานจะมีปริมาณ 17.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539) จำนวนคนงาน 250 คน) ส่วนน้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง เนื่องจากโครงการเลือกใช้คอนกรีตผสมเสร็จ การใช้น้ำส่วนใหญ่จึงเป็นเพียงการใช้น้ำเพื่อล้างอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ซึ่งจะมีปริมาณประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น อัตราการใช้น้ำในระยะก่อสร้างจะมีปริมาณรวมประมาณ 47.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมปริมาณน้ำใช้ในกรณีฉีดพรมพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในระยะก่อสร้าง ซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น รถบรรทุก รถผสมคอนกรีตสำเร็จ รถของทีมผู้รับเหมาต่างๆ เป็นต้น โดยมีอัตราการฉีดพรมน้ำกรณีฉีดพรมน้ำครั้งเดียว/เที่ยวเท่ากับ 0.75 ลิตร/ตารางเมตร (อ้างอิงจาก http://www.erc.nu.ac.th/Project-6.asp) ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำเพื่อใช้ในการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการซึ่งมีประมาณ 13 ไร่ จะใช้น้ำประมาณ 31.86 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อฉีดพรมน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ดังนั้น อัตราการใช้น้ำในระยะก่อสร้างจะมีปริมาณรวม 79.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) ระยะดำเนินการ

โครงการผลิตไฟฟ้า และไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี จะรับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขารังสิตประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน มากักเก็บในถังเก็บน้ำประปาจำนวน 2 ถัง ขนาดความจุถังละประมาณ 3,000 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองน้ำใช้ได้ประมาณ 1 วัน โดยปริมาณน้ำส่วนใหญ่จะถูกใช้ในกระบวนการหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าในอัตรา 2,330 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสำหรับเป็นน้ำใช้ในกระบวนการต่างๆ ในอัตรา 1,670 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะระบายน้ำหล่อเย็นส่งไปยังบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโครงการ 469 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.11.2 การใช้น้ำในกระบวนการผลิต

(1) แหล่งน้ำใช้และอัตราการใช้น้ำ

โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี จะรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขารังสิต มาใช้ในกระบวนการต่างๆ ได้แก่ น้ำใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น กระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ กระบวนการผลิตและสำนักงาน โดยปริมาณการใช้น้ำขึ้นอยู่กับกำลังผลิตกระแสไฟฟ้า และสภาพอากาศ อัตราการใช้น้ำโดยรวมของโครงการประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยอัตราการใช้น้ำแสดงดัง**ตารางที่ 2.11-1** และมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.11-1
อัตราการใช้น้ำของโครงการ

การใช้น้ำ	อัตราการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)
1. น้ำชดเชยสำหรับระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Makeup)	2,330
2. น้ำปราศจากแร่ธาตุจากระบบขจัดแร่ธาตุ	1,586
3. น้ำประปา	84
รวม	**4,000**

ที่มา: บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2555

(ก) ระบบน้ำหล่อเย็น

ระบบน้ำหล่อเย็นเป็นระบบหลักที่ใช้น้ำเพื่อชดเชยน้ำหล่อเย็นที่สูญเสียไปเนื่องจากการระเหยในหอหล่อเย็น ระบบหล่อเย็นได้ออกแบบให้หมุนเวียนน้ำเป็นจำนวน 7 รอบ อัตราการใช้น้ำของระบบหล่อเย็นรวมคิดเป็น 2,855 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยเป็นน้ำประปา 2,330 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมกับน้ำปราศจากแร่ธาตุจากระบบขจัดแร่ธาตุและน้ำที่ระบายออกจากเครื่องผลิตไอน้ำอีก 525 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(ข) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) น้ำประปา (Potable Water) และน้ำใช้ในกระบวนการ (Service Water)

น้ำจากระบบขจัดแร่ธาตุจะถูกนำไปใช้ในเครื่องผลิตไอน้ำ (HRSG) เป็นจำนวน 1,181 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะใช้สำหรับการผลิตไอน้ำประมาณ 984 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่งให้กับโรงงานใกล้เคียงที่รับซื้อไอน้ำ สำหรับระบบน้ำประปาจะถูกนำไปใช้สำหรับล้างอุปกรณ์ ล้างพื้นและเครื่องจักรต่างๆ 65 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้เพื่ออุปโภคประมาณ 14 ลูกบาศก์เมตร/วัน และในห้องปฏิบัติการปริมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) การกักเก็บน้ำของโครงการ

โครงการจะก่อสร้างถังเก็บน้ำประปาขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำสำหรับการดำเนินงานโครงการได้ 1 วัน

(3) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

การปรับปรุงคุณภาพน้ำ (Water Treatment) ของโครงการเป็นการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบขจัดแร่ธาตุ (Demineralization System) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในระบบขจัดแร่ธาตุ น้ำประปาจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการรีเวิร์สออสโมซิล (Reverse Osmosis, RO) โดยมีการเติมโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์เพื่อกำจัดคลอรีนที่ตกค้างในน้ำเติมสาร Antiscalant เพื่อป้องกันการเกิดตะกรันบนเยื่อเมมเบรนของระบบรีเวิร์สออสโมซิส น้ำที่ได้จากกระบวนการรีเวิร์สออสโมซิสจะถูกส่งไปยังหน่วยแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม (Mixed Bed Ion Exchange Unit) เพื่อแยกแร่ธาตุที่ตกค้างออกจากน้ำทำให้ได้เป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุที่จะถูกส่งไปเก็บในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำปราศจากแร่ธาตุนี้จะถูกนำไปใช้เติมในระบบต่างๆ เช่น เติมในระบบผลิตไอน้ำเพื่อชดเชยน้ำทิ้งจากระบบ (HRSG Blowdown) เป็นต้น

น้ำทิ้งจากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประกอบด้วยน้ำทิ้งจากหน่วยแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม ซึ่งจะถูกส่งต่อไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างก่อนที่จะถูกส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งต่อไป

(4) อัตราการใช้น้ำภายในโรงไฟฟ้า

จากการคาดการณ์เบื้องต้น โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังสมดุลน้ำของโครงการที่แสดงไว้ใน **รูปที่ 2.11-1** และ **รูปที่ 2.11-2** ซึ่งอัตราการใช้น้ำภายในโครงการสามารถแสดงรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

- น้ำประปาจะถูกส่งต่อไปยังระบบน้ำหล่อเย็น (อัตรา 2,330 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ระบบน้ำสำนักงาน (อัตรา 14 ลูกบาศก์เมตร/วัน) การล้างพื้นและอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ (อัตรา 65 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ห้องปฏิบัติการ (อัตรา 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) และระบบขจัดแร่ธาตุ (อัตรา 1,586 ลูกบาศก์เมตร/วัน)
- น้ำจากระบบขจัดแร่ธาตุ (อัตรา 1,574 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะถูกส่งไปยังถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุด้วยอัตรา 1,181 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อส่งต่อไปเติมชดเชยน้ำทิ้งจากเครื่องผลิตไอน้ำ (อัตรา 1,181 ลูกบาศก์เมตร/วัน) และส่งไประบบน้ำหล่อเย็น (อัตรา 393 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

2.11.3 น้ำใช้สำหรับกระบวนการหล่อเย็น

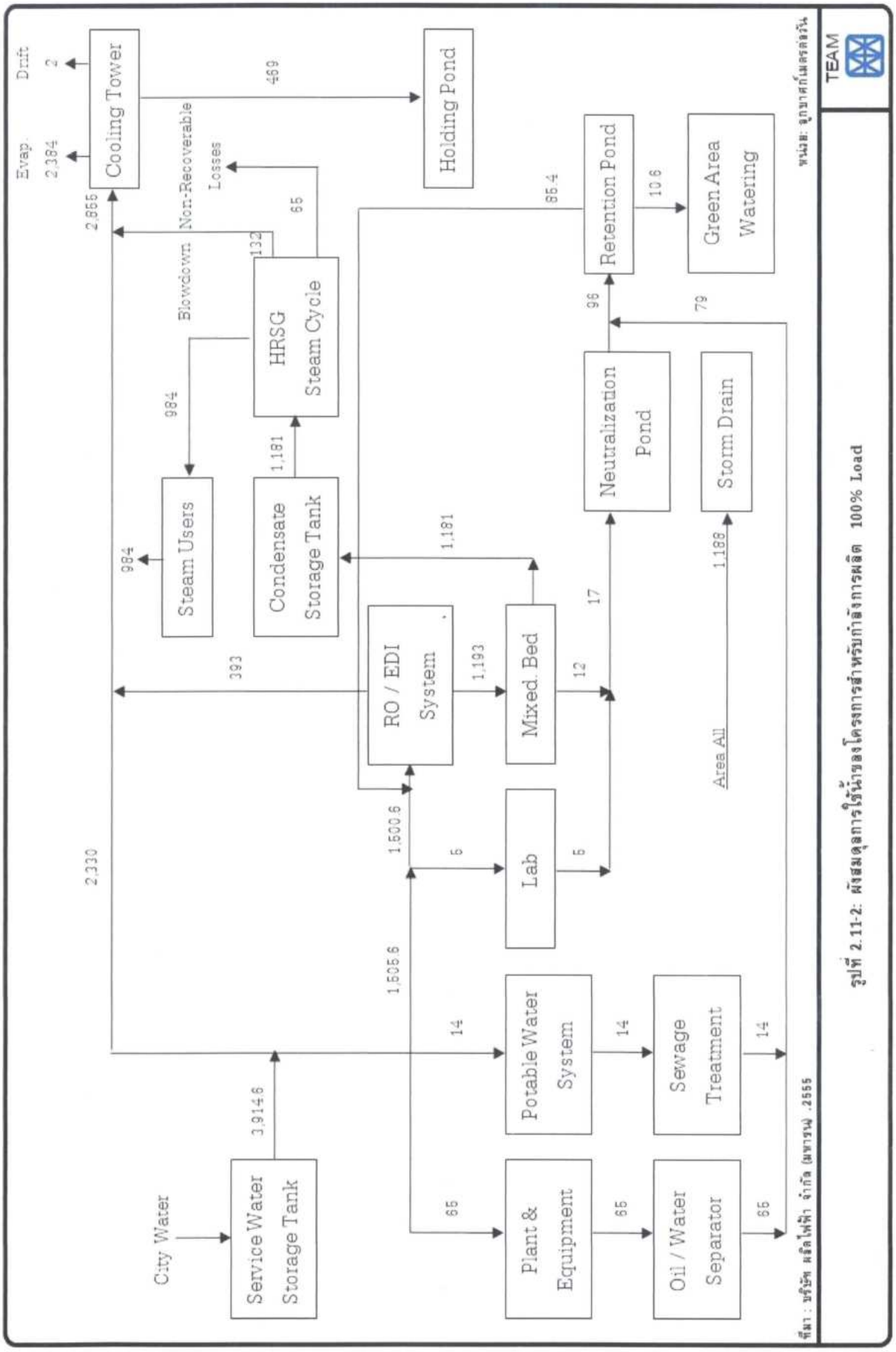
โครงการผลิตไฟฟ้า และไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี จะนำน้ำประปามาใช้สำหรับกระบวนการหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า โดยจะใช้น้ำสำหรับหอหล่อเย็น (Cooling Water Makeup) ในอัตรา 2,330 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับการใช้น้ำในกระบวนการหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า (**รูปที่ 2.11-2**) สามารถอธิบายโดยสังเขปได้ดังนี้

น้ำหล่อเย็นจะถูกหมุนเวียนใช้ในระบบจำนวน 7 รอบ โดยจะระบายออกสู่บรรยากาศในรูปของละอองน้ำในอัตราประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน และระเหยไปในรูปของไอน้ำในอัตราประมาณ 2,384 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำส่วนที่เหลือจะถูกระบาย (Blowdown) ในอัตรา 469 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลงสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) ที่มีขนาดบ่อประมาณ 1,650 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุในการกักเก็บน้ำได้เป็นระยะเวลาประมาณ 3 วัน น้ำจากบ่อพักน้ำจะถูกปล่อยลงสู่คลองหนึ่งโดยมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่กรมชลประทานกำหนด

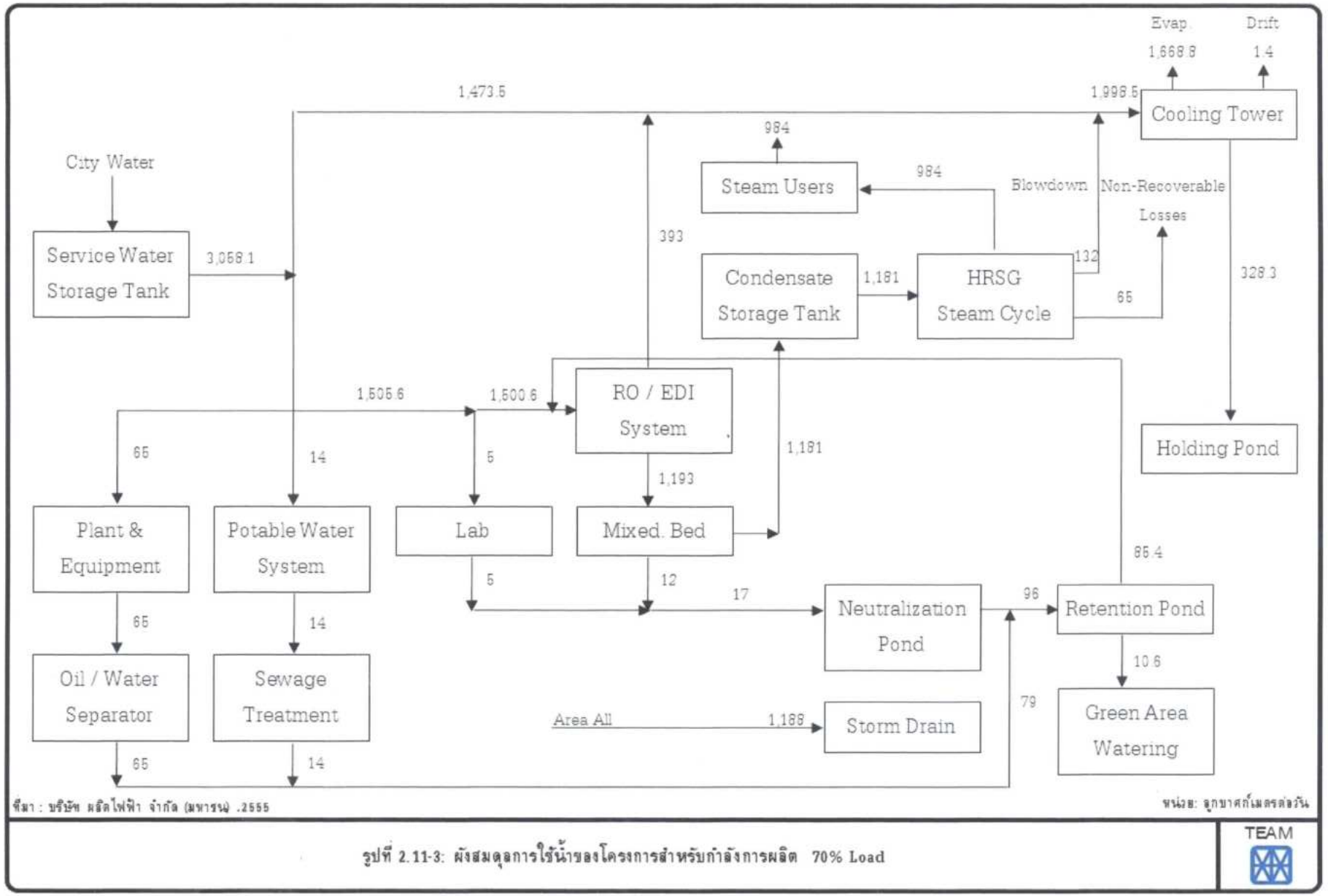
2.12 แนวทางจัดการน้ำฝนในโครงการ

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการได้รับการออกแบบให้เป็นรางระบายน้ำแบบอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก แนวรางระบายน้ำจะอยู่ข้างแนวถนนภายในโครงการ (**รูปที่ 2.12-1**) เพื่อรองรับน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่หลังคาของอาคาร น้ำฝนในรางระบายน้ำจนถูกรวบรวมของโครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝนก่อนที่จะถูกระบายลงสู่ลำรางสาธารณะ สำหรับน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมัน จะถูกรวบรวมและส่งไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกก่อนสูบไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการต่อไป

นอกจากนี้โครงการจะทำการปรับถมระดับพื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการให้มีระดับความสูงประมาณ 0.2 เมตร จากระดับความสูงของถนนพหลโยธิน ซึ่งโครงการได้มีการออกแบบและก่อสร้างระบบหน่วงน้ำและระบบระบายน้ำฝนเพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในบริเวณพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

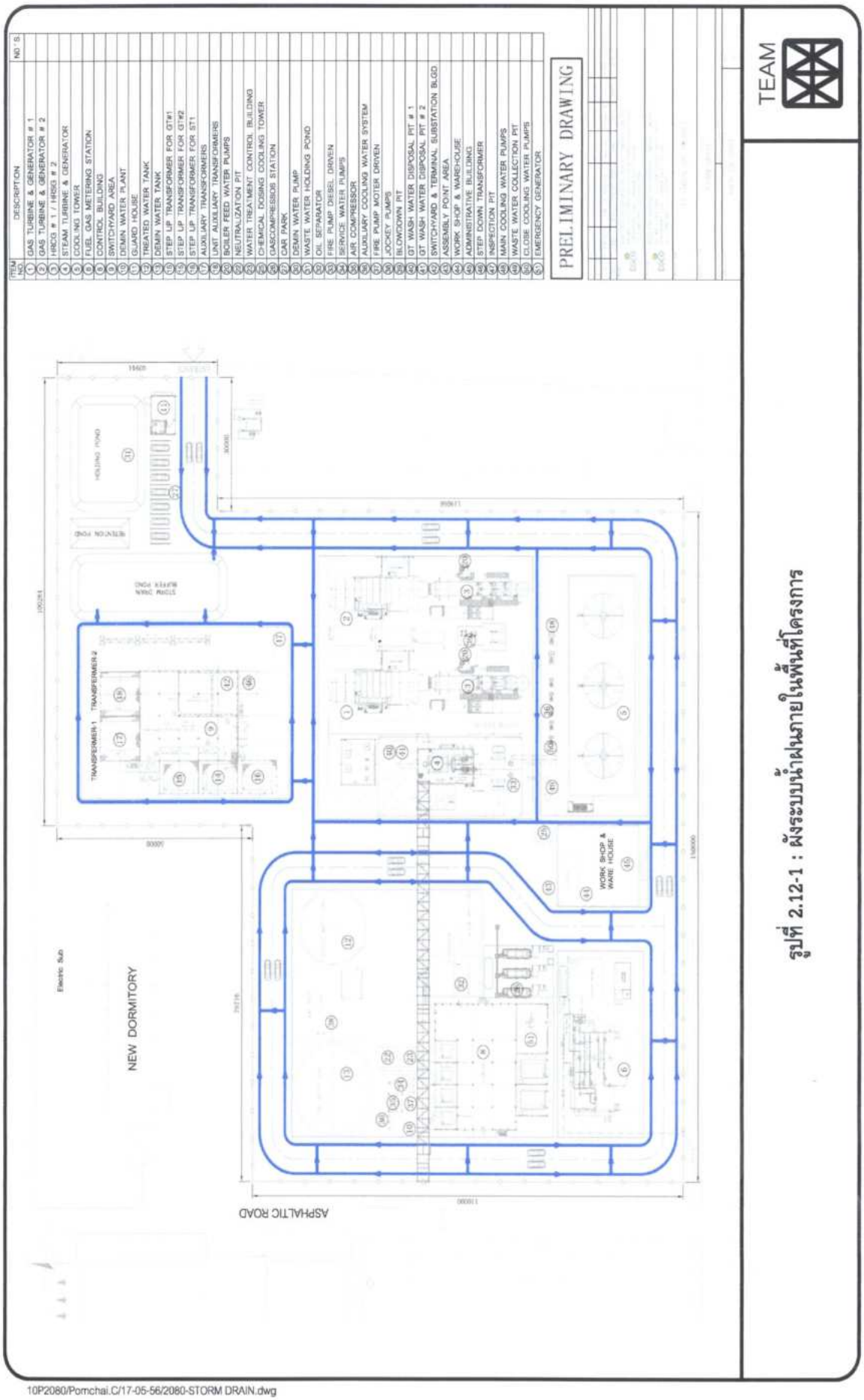


รูปที่ 2.11-2: ผังสมดุลการใช้น้ำของโครงการสำหรับกำลังการผลิต 100% Load



รูปที่ 2.11-3: ผังสมดุลการใช้น้ำของโครงการสำหรับกำลังการผลิต 70% Load

TEAM



รูปที่ 2.12-1 : ผังระบบน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ

2.13 มลพิษและการควบคุม

2.13.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศในระยะดำเนินการโครงการ มีอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายมลสารของโครงการในกรณีการดำเนินการประเภทต่างๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.13-1**

ตารางที่ 2.13-1

ข้อมูลการดำเนินการผลิตของโครงการในกรณีต่างๆ

รายละเอียด	หน่วย	กรณีการดำเนินงานปกติ	
		ช่วงเดินเครื่อง Minimum 70% Load	ช่วงเดินเครื่อง 100%Load
กำลังการผลิตสุทธิ (Gross Output)	MW	94.35	135
การใช้เชื้อเพลิง	MMscf/day	17.5	25
ค่าความร้อนของก๊าซฯ (HHV sat)	BTU/scf	967	967
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง	m	3.5	3.5
จำนวนปล่อง	ปล่อง	2	2
ความสูงของปล่องเหนือระดับผิวดินเดิม	m	35	35
การระบายมลสารทางอากาศ			
SO_2 (20)	ppm	10	10
NO_2 (120)	ppm	70	70
Particulates (60)	mg/Nm^3	20	20
ความเร็วของการระบายมลสารจากปล่อง	m/s	14.42	14.02
อุณหภูมิของก๊าซที่ปลายปล่อง	Deg.C	114.46	99.31

หมายเหตุ : (1) ค่าความเข้มข้นของการระบายมลสาร เป็นค่าที่อุณหภูมิ 25°C ความดัน 760 mmHg ปริมาณออกซิเจนร้อยละ 7 และ ที่สภาวะแห้ง

(2) การคำนวณปริมาณออกไซด์ของซัลเฟอร์ในมลสารที่จะระบายออกจากปล่อง อาศัยสมมติฐานที่ว่า มีไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) เจือปนอยู่ในก๊าซธรรมชาติไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน

(3) ตัวเลขใน ( ) หมายถึง ค่ามาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2552 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายไฟฟ้า

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2555

(2) เทคโนโลยีการควบคุม NO_x Emission

โครงการควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) โดยการเลือกใช้ Gas Turbine ที่มีระบบควบคุม NO_x โดยใช้ Dry Low NO_x (DLN) นอกจากนี้ โครงการยังได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดปริมาณของ NO_2SO_2 และ TSP ที่ระบายออกจากปล่องอย่างต่อเนื่อง และควบคุมให้อยู่ในระดับมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชนและผลผลิตทางการเกษตรในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

(3) การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจติดตามการระบายมลพิษทางอากาศแบบต่อเนื่อง

โครงการจะทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจติดตามการระบายมลพิษทางอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) ซึ่งประกอบด้วย เครื่องมือวัด และแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x), SO_2, TSP ตามมาตรฐานของ U.S. EPA หรือตามที่หน่วยงานราชการกำหนด ออกซิเจน (O_2) อัตราการไหล (Flow Rate) และอุณหภูมิ (Temperature) ของ Fuel Gas โดยอุปกรณ์ CEMs จะถูกติดตั้งบริเวณปากปล่องระบายอากาศเสียจาก Heat Recovery Steam Generator (HRSG) แต่ละเครื่อง เพื่อทำการตรวจวัดและแสดงผลข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ บริเวณปล่องระบายอากาศเสียจาก HRSG แต่ละเครื่อง ทางโครงการยังได้จัดเตรียมช่องไว้เพื่อให้สามารถทำ Manual Sampling นอกเหนือจากการตรวจติดตามด้วยระบบ CEMs อีกด้วย

(4) แผนเฝ้าระวังเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ NO_x Emission อาจสูงเกินกว่าค่าควบคุม

โครงการได้จัดเตรียมแผนเฝ้าระวังเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ NO_x Emission อาจมีค่าสูงเกินกว่าค่าควบคุมที่ได้กำหนดไว้ที่ 70 ppm ที่สภาวะอากาศแห้ง และออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้ร้อยละ 7 โดยอาศัยข้อเท็จจริงที่ว่าความเข้มข้นของ NO_x ในไอเสียจากการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมในช่วงตั้งแต่ Minimum Generation Load ถึง 100% Load จะมีค่าต่ำกว่าค่ากำหนดตามค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม และในทางตรงข้ามหากทำการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมต่ำกว่าระดับ Minimum Generation Load ความเข้มข้นของ NO_x ในไอเสียอาจจะมีค่าสูงเกินค่ากำหนดตามค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น แผนเฝ้าระวังเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ NO_x Emission อาจมีค่าสูงเกินกว่าค่าควบคุมมีดังนี้

- มีการตรวจวัดค่า NO_xอย่างต่อเนื่องในช่วงการเดินเครื่องด้วยอุปกรณ์ CEMS (Continuous Emission Monitoring System) โดยพนักงานเดินเครื่องสามารถควบคุมการเดินเครื่องปรับเปลี่ยนการเดินเครื่องให้ NO_x ไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนด
- ไม่เดินเครื่องโรงไฟฟ้าที่ Load ต่ำกว่า Minimum Generation ถ้ามีความจำเป็นต้องเดินเครื่องโรงไฟฟ้าต่ำกว่า Minimum Generation ก็ให้หยุดเครื่องกังหันก๊าซ 1 เครื่อง จากจำนวนที่มีอยู่ 2 เครื่อง เพื่อให้เครื่องกังหันก๊าซที่เหลืออีก 1 เครื่อง ทำการเดินเครื่องที่ Load สูงกว่า Minimum Generation

2.13.2 มลพิษทางเสียงและการควบคุม

โครงการได้กำหนดให้อุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ จะต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตรจากอุปกรณ์ และสูงจากพื้นดินประมาณ 1.2 เมตร โดยอุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ในโครงการ ได้แก่

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันสันดาป (GTGs)
- หอหล่อเย็นหลักสำหรับการหล่อเย็นเครื่องควบแน่น (Main Cooling Towers for Condenser Cooling)
- เครื่องสูบน้ำสำหรับการหมุนเวียนน้ำ (Circulating Water Pumps)
- เครื่องสูบน้ำสำหรับการป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ (Feed Water Pumps)

- มอเตอร์ไฟฟ้า (Electric Motors)
- เครื่องอัดอากาศ (Air Compressors)
- วาล์วควบคุมและระบบท่อต่อเชื่อม (Control Valves and Associated Pipe Work)
- วาล์วระบายฉุกเฉิน (Safety Relief Valves)
- เครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors)
- พัดลมระบายความร้อน (Cooling Fans) สำหรับหม้อแปลง (Transformers) ภายในลานไกไฟฟ้า (Switchyards)

ในกรณีที่อุปกรณ์บางชนิดซึ่งคาดว่าจะก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น วาล์วฉุกเฉิน (Safety Valve) และวาล์วระบายในช่วงเริ่มเดินเครื่อง (Start up Vent Valve) เป็นต้นจะมีการติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) เพื่อลดระดับเสียงดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงที่กล่าวไว้ข้างต้นเป็นระดับเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงการดำเนินงานปกติ ซึ่งจะไม่ครอบคลุมกรณีที่เกิดเหตุผิดปกติต่างๆ เช่น

- การเริ่มเดินระบบ
- การหยุดเดินระบบ
- การเกิดเหตุผิดปกติกับอุปกรณ์เครื่องจักรกลในระหว่างการเดินเครื่อง

ซึ่งในกรณีที่ไม่ใช่เหตุฉุกเฉินหรือสามารถทราบแผนการดำเนินการล่วงหน้า โครงการจะมีหน่วยประชาสัมพันธ์แจ้งชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการก่อนเริ่มกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติ

2.13.3 น้ำเสียและการควบคุม

(1) น้ำทิ้งจากการดำเนินงานโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำทิ้งจากการดำเนินงานโครงการสามารถพิจารณาได้จากผังสมดุลการใช้น้ำ โดยน้ำทิ้งจากการดำเนินโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็นสองประเภท ได้แก่

(ก) น้ำจากระบบน้ำหล่อเย็น คือน้ำระบายจากหอหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) (469 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ซึ่งจะถูกพักไว้ในบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) ขนาด 1,650 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้เป็นเวลา 3 วัน ก่อนระบายลงสู่ระบบคลองหนึ่งทั้งนี้น้ำหล่อเย็นที่ระบายออกดังกล่าวจะมีอุณหภูมิเป็นไปตามมาตรฐานที่กรมชลประทานกำหนด โดยที่บ่อพักน้ำหล่อเย็นนี้จะติดตั้งอุปกรณ์เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ (Thermal Sensor) ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) และค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ของน้ำหล่อเย็นที่ระบายออกให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าว

(ข) น้ำจากกระบวนการรวม 96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

- น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ระบบขจัดแร่ธาตุ) ได้แก่ น้ำทิ้งจากกระบวนการแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม (Mixed Bed Regeneration) 12 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะถูกส่งไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pond) เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่าง ก่อนที่ส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ

- น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ (5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะถูกส่งไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลางเพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่าง ก่อนที่จะส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ
- น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค (14 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะถูกบำบัดด้วยระบบ Septic Tank ก่อนที่จะส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ
- น้ำทิ้งจากการล้างเครื่องจักร และอาคารผลิต (65 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะถูกส่งไปยัง Oil Separator เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำ ก่อนที่จะส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ

โดยน้ำทิ้งจากกระบวนการทั้งหมดที่กล่าวในข้อ (ข) นี้ จะถูกเก็บในบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond) ซึ่งมีจำนวน1บ่อขนาดความจุ 107 ลูกบาศก์เมตร (รวมความสามารถในการกักเก็บน้ำเสียได้เป็นเวลาประมาณ 1 วัน) โดยมีการติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าความนำไฟฟ้าในบ่อพักน้ำทิ้ง น้ำทิ้งดังกล่าวจะไม่ถูกระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่จะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยการใช้รดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการประมาณ 10.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งพิจารณาจากพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 1,325.3 ตารางเมตร และความต้องการในการรดน้ำพื้นที่สีเขียวเท่ากับ 8 ลิตร/ตารางเมตร/วัน (เกณฑ์ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่องอัตราการใช้น้ำรดพื้นที่สีเขียว) ส่วนน้ำทิ้งที่เหลืออีก 85.4 ลูกบาศก์เมิตร จะนำกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต โดยจะนำไปผสมกับน้ำประปาของโครงการ เพื่อใช้ในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ

สำหรับพื้นบ่อของบ่อพักน้ำทิ้งจะถูกออกแบบเพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำออกจากบ่อลงสู่ใต้ดิน (เช่นการทำ Lining) และมีการติดตามตรวจสอบและบำรุงรักษาความสมบูรณ์ของบ่อเป็นประจำ รวมทั้งมีการซ่อมแซมหากเกิดการชำรุดในทันที

(2) น้ำทิ้งจากระบบระบายน้ำฝนของโครงการ

น้ำทิ้งจากระบบระบายน้ำฝนจะถูกรวบรวมและจัดการดังนี้

(ก) น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนซึ่งถูกชะล้างจากบริเวณที่ไม่มีการปนเปื้อนจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการและระบายออกสู่ลำรางสาธารณะต่อไป

(ข) น้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันซึ่งถูกชะล้างจากบริเวณที่ปนเปื้อนน้ำมันจะถูกรวบรวมและแยกน้ำมันออกด้วยบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) ก่อนสูบไปยังบ่อหน่วงน้ำ และระบายออกสู่ลำรางสาธารณะต่อไป

2.13.4 การจัดการกากของเสีย

(1) กากของเสีย/มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ได้แก่

- เศษวัสดุที่เกิดจากการขุดดิน เช่น เศษดินทราย เศษอิฐแตก เป็นต้น
- เศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น ชิ้นส่วนโครงสร้าง หรือ เศษวัสดุที่ใช้แล้วหรือเหลือทิ้ง
- ขยะอันตรายต่างๆ เช่น แบตเตอรี่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันไฮโดรลิก ตัวกรอง น้ำมันแร่ สารทำความสะอาด หรือ ตัวทำละลายที่ใช้แล้ว รวมทั้งผลิตภัณฑ์เคลือบหรือสีที่ไม่ได้คุณภาพ

- ขยะมูลฝอยทั่วไปประมาณ 125 กิโลกรัม/วัน ซึ่งเกิดจากคนงานจำนวนสูงสุด 250 คน (เมื่อพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดว่า คนทั่วไปจะผลิตขยะมูลฝอยประมาณ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน อ้างอิงจาก เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2537)

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับจัดเก็บขยะหรือกากของเสียแต่ละชนิด รวมทั้งจัดเตรียมภาชนะที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมกากของเสียแต่ละประเภทแยกออกจากกัน เพื่อสะดวกต่อการนำไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมต่อไป

(2) กากของเสีย/มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินโครงการ

(ก) มูลฝอยทั่วไป

มูลฝอยจากอาคารสำนักงานประมาณ 20 กิโลกรัม/วัน (คำนวณจากพนักงาน 40 คน และอัตราการเกิดมูลฝอย 0.5 กิโลกรัม./คน/วัน อ้างอิงจากเกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2537) ซึ่งประกอบด้วย เศษอาหาร ถุงพลาสติก กระดาษ จะถูกเก็บรวบรวมและจ้างหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายไปกำจัดต่อไป

(ข) วัสดุไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต ได้แก่ แผ่นกรองอากาศ (Air Filter) ปะเก็นและฉนวนกันความร้อน มีปริมาณการใช้รวมทั้งหมดประมาณ 0.75 ตัน/ปี จะถูกเก็บรวบรวมและส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

(ค) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและน้ำมันจากถังแยกน้ำมัน คือ น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ รวมทั้งน้ำมันจากบ่อดักไขมัน มีปริมาณ 2.4 ตัน/ปี ซึ่งเก็บรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

(ง) เรซินที่ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับโรงไฟฟ้า ในแต่ละปีจะมีเรซินส่วนหนึ่งที่ต้องเปลี่ยนถ่ายโดยคิดเป็นปริมาณเรซินที่เปลี่ยนถ่ายในแต่ละปีประมาณ 0.4 ตัน/ปี เรซินที่เปลี่ยนถ่ายเหล่านี้จะกำหนดให้ผู้ขายนำกลับคืนไปหรือรวบรวมใส่ถุงพลาสติกแล้วนำมาบรรจุในถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารอย่างมิดชิด เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

2.14 อัตรากำลังบุคลากรของโครงการ

(1) จำนวนคนงานที่ใช้ในช่วงการก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างโครงการ คาดว่าใช้พนักงานและผู้รับจ้างสูงสุดประมาณ 250 คน

(2) อัตรากำลังที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการ

อัตรากำลังในการดำเนินการโรงไฟฟ้าจะมีจำนวนประมาณ 40 คน

2.15 การขนส่งวัสดุอุปกรณ์

ปริมาณยานพาหนะของโครงการที่คาดว่าจะนำมาใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง รวมถึงใช้ในการขนส่งคนงานจำนวนประมาณ 250 คน มีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 2.15-1**

ตารางที่ 2.15-1

ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่าจะมีการใช้งานในระยะก่อสร้าง

วัสดุขนส่ง	ประเภทยานพาหนะ	ปริมาณยานพาหนะ (คัน/วัน)	จำนวนเที่ยว (เที่ยว/วัน)
เครื่องจักรต่างๆ	รถบรรทุกพ่วง	2	4
คนงาน	รถบรรทุกขนาดเล็ก	8	16
วัสดุอุปกรณ์	รถบรรทุกพ่วง	5	10
รวม		**15**	**30**

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2555

2.16 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.16.1 การควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง

โครงการจะรับผิดชอบทุกๆ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยภายในบริเวณพื้นที่โครงการ ,และจะรับผิดชอบความปลอดภัยต่อสาธารณะอันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งจะให้ความมั่นใจว่าจะมีการจัดการทั้งทางด้านสวัสดิการ และสุขอนามัยที่เหมาะสมทั้งนี้ โครงการจะมีการดำเนินงานตามข้อกำหนดกฎข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของประเทศตลอดระยะเวลาการก่อสร้างและในระหว่างการก่อสร้าง โครงการจะนำแผนการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาใช้ในการจัดทำข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เป็นมาตรฐานสำหรับผู้รับเหมา ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องยอมรับที่จะปฏิบัติงานให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัทฯ รวมทั้งจะต้องสอดคล้องกับกฎข้อบังคับ กฎหมายและกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ โครงการยังได้ตระหนักถึงความสำคัญในวิถีทางที่จะนำเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเชื่อมโยงระหว่างบริษัทฯ พนักงาน และผู้รับเหมา เพื่อให้มั่นใจว่าทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจในข้อกำหนดทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ถูกต้อง มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง มีการฝึกอบรมให้กับคนงานอย่างเหมาะสม รวมทั้งมีการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน

เป้าหมายหลักในการทำงานของผู้รับเหมาในด้านความปลอดภัยสำหรับโครงการใดๆ คือ การทำงานได้โดยไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น โดยโปรแกรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะมุ่งเน้นไปที่ประเด็นต่างๆ ดังนี้

- ความรับผิดชอบในส่วนบริหารจัดการ
- การให้ความสำคัญในเรื่องอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
- มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ
- ความปลอดภัยและการควบคุมดูแล

ผู้รับเหมาจะใช้ประสบการณ์จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ในการเฝ้าระวังและควบคุมอัตราการเกิดอุบัติเหตุตามแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยฝ่ายบริหารจะแสดงความรับผิดชอบโดยอาศัยการดำเนินงานตามแผนงานและนโยบายด้านความปลอดภัยตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ซึ่งแผนงานดังกล่าวจะประกอบด้วย

- การคัดเลือกก่อนการจ้างงาน
- การคัดเลือกผู้รับเหมาช่วง
- การฝึกอบรม
- การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
- ความรับผิดชอบในการบริหารจัดการและการควบคุมดูแล
- ความเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการระดับสูง
- การยกระดับการให้บริการด้านความปลอดภัย
- การฝึกอบรมบุคลากรทางการแพทย์

แผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง

โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับกฎข้อบังคับและหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการทำงานที่ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น โดยแผนงานดังกล่าวจะระบุถึงประเด็นหลักๆ ดังนี้

- ขอบเขตของงานและรายละเอียดโครงการ
- การจัดการ
- การควบคุมผู้รับเหมา
- การประสานงาน
- การฝึกอบรม
- รายละเอียดวิธีการทำงาน
- การประเมินความเสี่ยง
- การตรวจประเมิน
- ความตระหนักและสำนึกในด้านความปลอดภัย
- อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
- การให้บริการทางการแพทย์
- อาชีวอนามัย
- การรายงานอุบัติเหตุ
- การประชาสัมพันธ์
- สิ่งแวดล้อม
- วิธีปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน
- วิธีปฏิบัติต่อการฝ่าฝืนกฎระเบียบ

2.16.2 การควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะดำเนินการ

โดยวัตถุประสงค์ของแผนการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประกอบด้วย

- เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการสัมผัสกับวัตถุที่อาจเป็นผลให้ได้รับบาดเจ็บ การเจ็บป่วย และ/หรือ ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ที่เกี่ยวข้องกับพนักงานของโครงการ พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาช่วง ผู้เข้าเยี่ยมชมโครงการ หรือบุคคลอื่น

- เพื่อให้เกิดการดำเนินงานโดยยึดมั่นตามนโยบายและวิธีปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับกฎข้อบังคับตามกฎหมายไทยและนโยบายด้านความปลอดภัยของโครงการ
- เพื่อคัดเลือกและให้การฝึกอบรมพนักงานทุกคน เพื่อให้มั่นใจในความสามารถและการปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพของแต่ละคนตามหน้าที่ความรับผิดชอบซึ่งสอดคล้องกับแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและแผนฉุกเฉิน
- เพื่อจัดให้มีสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ โดยอาศัยการออกแบบอุปกรณ์และวิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย
- เพื่อจัดให้มีอุปกรณ์ที่ปลอดภัยและอยู่ในสภาพดีที่พร้อมใช้งาน
- เพื่อจัดให้มีระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ ซึ่งได้แก่ ระบบสุขาภิบาล ห้องชักล้าง น้ำดื่ม และห้องรับประทานอาหาร ที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับความต้องการของพนักงาน

(1) ความสอดคล้องกับกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัย

โครงการจะจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในระยะดำเนินการก่อนที่จะเปิดดำเนินการ โดยแผนงานดังกล่าวจะระบุถึงนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยรวมทั้งวิธีปฏิบัติงาน นอกจากนี้จะมีการผนวกรวมข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัย รวมทั้งนโยบายของบริษัทฯ และคำสั่งที่เกี่ยวข้องทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเอาไว้ด้วย ในกรณีที่กฎข้อบังคับใดมีความแตกต่างระหว่างนโยบายของบริษัทฯ และข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง โครงการจะยึดถือวิธีปฏิบัติที่มีความเข้มงวดมากกว่าผนวกเข้ากับแผนงานด้านความปลอดภัยของโครงการ

(2) การบังคับใช้ตามวิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย

ในแผนงานด้านความปลอดภัยจะมีการกำหนดสายการบังคับบัญชาและการรายงานไว้อย่างชัดเจน รวมทั้งจะมีการแต่งตั้งผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยบุคลากรทุกคนที่ปฏิบัติอยู่ภายในพื้นที่โครงการและผู้เข้าเยี่ยมชมโครงการจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในแผนงานด้านความปลอดภัยโดยไม่มีข้อยกเว้น หากบุคคลใดๆ กระทำการซึ่งขัดกับวิธีปฏิบัติและโปรแกรมด้านความปลอดภัยและก่อให้เกิดความเสียหาย โครงการจะมีมาตรการที่นำมาใช้ ซึ่งได้แก่ การไล่ออกและการขับไล่ออกจากโรงงาน (หากจำเป็น)

(3) ข้อกำหนด

โครงการจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎข้อบังคับและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้า

(4) อุปกรณ์ความปลอดภัย

โครงการจะจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลในจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสมให้กับพนักงาน ผู้ที่เข้าเยี่ยมชมโครงการ ตลอดจนบุคคลอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้า โดยจะให้ความสำคัญเท่าเทียมกับงานที่ต้องปฏิบัติ ตลอดจนพื้นที่เสี่ยงใดๆ ที่จะมีบุคลากรเข้าไปปฏิบัติงาน

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเบื้องต้นที่โครงการจะจัดเตรียมไว้ ได้แก่ หมวกแข็ง แว่นครอบตา ที่อุดหูหรือที่ครอบหู สายรัดนิรภัย ถังดับเพลิง ถุงมือ เสื้อคลุม และชุดปฐมพยาบาลโดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะจัดเตรียมไว้ตามจุดหลักๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้

ทั้งนี้ อุปกรณ์ดังกล่าวจะถูกจัดเก็บไว้ให้อยู่ในสภาพดี ซึ่งจะมีการตรวจเช็คเป็นระยะๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้ตลอดเวลา

(5) การซ่อมบำรุงอุปกรณ์ความปลอดภัย

โครงการจะมีการตรวจเช็คเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ เช่น เครื่องจักรกล อุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบไฟส่องสว่าง นั่งร้าน บันได แท่น อุปกรณ์ความปลอดภัย เป็นต้น เป็นระยะๆ รวมทั้งการซ่อมบำรุงตามวาระ และการเช็ดล้างทำความสะอาด เพื่อลดโอกาสการเกิดความผิดพลาดและอันตรายร้ายแรง หากพบว่ามีอุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้หรือได้รับความเสียหาย หรือวางอยู่ในที่ที่ไม่เหมาะสม โครงการจะดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ทันที นอกจากนี้ จะมีการติดประกาศและป้ายเตือนต่างๆ เพื่อความปลอดภัย ซึ่งจะมีการดูแลรักษาความสะอาดเพื่อให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

(6) ป้ายความปลอดภัย

โครงการจะติดตั้งป้ายความปลอดภัยซึ่งแสดงถึงข้อกำหนดและวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัยในแต่ละพื้นที่ หรือเฉพาะพื้นที่ หรือ สำหรับการใช้งานอุปกรณ์เฉพาะ ที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

(7) ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย

ความรับผิดชอบในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งการดำเนินการและการบังคับใช้ตามแผนงานด้านความปลอดภัยนั้น จะถูกมอบหมายให้กับบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและมีประสบการณ์ในการทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยซึ่งจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้จัดการด้านความปลอดภัย ทั้งนี้ จะมีการระบุเป็นข้อกำหนดไว้ เพื่อให้มั่นใจว่าจะมีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายรับผิดชอบงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระหว่างการดำเนินโครงการเพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 ส่วนผู้จัดการด้านความปลอดภัยจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลจากผู้จัดการทั่วไปของโรงงานโดยตรง

ผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยจะทำหน้าที่ตรวจเช็คและตรวจประเมินการดำเนินงานต่างๆ ภายในโครงการเป็นระยะๆ

นอกจากนี้ ในระหว่างการดำเนินงาน จะมีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานจะเป็นหน้าที่ของหัวหน้างาน หรือ Supervisor ซึ่งจะควบคุมดูแลการทำงานของพนักงานตามสายการบังคับบัญชาในแต่ละวัน การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และจะมีการประเมินผลงานของหัวหน้างานแต่ละคนในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเป็นทางการอย่างน้อยปีละครั้ง

(8) ข้อกำหนดและบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

โครงการจะคัดเลือกบุคคลจากเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยที่ขึ้นทะเบียนและมีคุณสมบัติเหมาะสมเป็นผู้จัดการด้านความปลอดภัย เพื่อทำหน้าที่กำหนดขอบเขต พัฒนา จัดระเบียบ ตรวจตราดูแลและควบคุมทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในกรณีที่ผู้จัดการด้านความปลอดภัยไม่สามารถปฏิบัติงานได้ จะมอบหมายให้ตัวแทนซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยทำหน้าที่แทน ซึ่งจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลตลอด 24

ชั่วโมง ในส่วนของบริษัทผู้รับเหมาช่วงซึ่งรับงานที่เกี่ยวกับการดำเนินการและการซ่อมบำรุงนั้น โครงการได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาช่วงจะต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยดูแลรับผิดชอบในงานนั้นๆ ด้วย

ผู้จัดการด้านความปลอดภัยจะรับผิดชอบในการควบคุมดูแลเพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานต่างๆ เป็นไปอย่างเหมาะสมและมีความปลอดภัย นอกจากนี้ ผู้จัดการด้านความปลอดภัยจะมีอำนาจหน้าที่ในการออกกฎระเบียบต่างๆ เพื่อให้บุคลากรต่างๆ ปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัย รวมทั้งยังทำหน้าที่เป็นตัวแทนของโครงการในการดำเนินนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานตรงต่อผู้จัดการทั่วไป ในขณะที่เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยจะทำหน้าที่ตรวจตราดูแลเพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานต่างๆ เป็นไปตามแผนงานด้านความปลอดภัย รวมทั้งนโยบายของบริษัทฯ และกฎข้อบังคับต่างๆ ของทางราชการ

บุคลากรที่ทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยจะต้องประจำอยู่ในพื้นที่โครงการตลอดระยะดำเนินการ เพื่อตรวจตราดูแลความเรียบร้อยทั้งในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและส่วนอื่นๆ

(9) คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย

บุคคลที่จะทำหน้าที่เป็นผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านปลอดภัย จะต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย และได้ขึ้นทะเบียนกับทางราชการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549

นอกจากนี้ บุคคลที่จะทำหน้าที่เป็นผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านปลอดภัย จะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการและการดำเนินการของโครงการด้วย

(10) อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ช่วยชีวิต

อุปกรณ์การรักษาพยาบาลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บไว้ในที่ที่สะอาดและถูกสุขลักษณะเป็นสถานที่ที่มีความปลอดภัยเพียงพอจากการถูกโจรกรรม (เช่น เก็บไว้ในตู้ที่สามารถปิดล็อคได้) และสามารถป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากสภาพอากาศหรืออุบัติเหตุได้

(11) ข้อกำหนดและการควบคุมด้านความปลอดภัยในขณะเกิดเพลิงไหม้

ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องปฏิบัติตามคำสั่งของทีมควบคุมเพลิงโดยการดำเนินงานต่างๆ ในโครงการจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของทีมดังกล่าวจนกว่าเหตุการณ์จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ ซึ่งหลังจากนั้นการควบคุมดูแลจะกลับคืนสู่โครงการอีกครั้ง

(12) การปฏิบัติตามข้อกำหนดในขณะเกิดเพลิงไหม้

โครงการจะระบุการเตรียมการเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน เช่น การผจญเพลิง ไว้ในแผนการบริหารจัดการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ทันท่วงที

อุปกรณ์ที่จะใช้ในการผจญเพลิง จะเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินการที่ต่อเนื่องภายใต้สภาพอากาศในพื้นที่ ซึ่งจะไปตามข้อกำหนดล่าสุดตามกฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องซึ่งออกภายใต้พระราชบัญญัติป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2542 และมาตรฐานสากล เช่น National Fire Protection Association (NFPA) เป็นต้น

อุปกรณ์ที่จะใช้ในการควบคุมเพลิงและระบบไฟส่องสว่าง จะได้รับการตรวจตราดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา รวมทั้งจะมีการฝึกอบรมบุคลากรให้สามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ข้อกำหนดต่างๆ ในการควบคุมเพลิงจะต้องผ่านความเห็นชอบจากทีมควบคุมเพลิง

นอกจากนี้ โครงการจะจัดเตรียมถังดับเพลิงประจำไว้ที่เครื่องจักรทุกคัน โดยจะวางไว้ในที่ที่คนขับหรือพนักงานคนอื่นสามารถหยิบไปใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น

(13) ข้อกำหนดตามมาตรการป้องกันเพลิงไหม้

โดยการออกแบบจะเป็นไปตามมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน NFPA (American National Fire Protection Association) หรือเทียบเท่า ดังรายละเอียด

(ก) บริเวณอาคารเครื่องกังหันก๊าซและเครื่องกังหันไอน้ำ

พื้นที่	ระบบตรวจจับ	ระบบดับเพลิง
• อาคารเครื่องกังหันก๊าซและเครื่องกังหันไอน้ำ	• ปุ่มแจ้งเหตุ	• หัวฉีดน้ำและโฟมดับเพลิง • ถังดับเพลิงด้วยมือ • หัวฉีดน้ำนอกอาคาร

(ข) บริเวณเครื่องกังหันก๊าซและอุปกรณ์ประกอบ

พื้นที่	ระบบตรวจจับ	ระบบดับเพลิง
• ชุดเครื่องกังหันก๊าซ	• ระบบตรวจจับความร้อน หรือระบบตรวจจับเปลวเพลิงปุ่มแจ้งเหตุ	• ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อัตโนมัติ • ถังดับเพลิงด้วยมือ
• ห้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบของเครื่องกังหันก๊าซ ถังน้ำมันควบคุมและหล่อลื่น ชุดวาล์วควบคุม	• ระบบตรวจจับความร้อน • ปุ่มแจ้งเหตุ	• ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อัตโนมัติ • ถังดับเพลิงด้วยมือ

(ค) บริเวณเครื่องกังหันไอน้ำ

พื้นที่	ระบบตรวจจับ	ระบบดับเพลิง
• ชุดเครื่องกังหันไอน้ำ	• ระบบตรวจจับความร้อน • ปุ่มแจ้งเหตุ	• ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ (Deluge System) • ถังดับเพลิงด้วยมือ • ขวดดับเพลิงแบบผงเคมี • หัวฉีดน้ำนอกอาคาร
• ระบบน้ำมันหล่อลื่นและน้ำควบคุม	• ตรวจจับน้ำมันรั่ว • ตรวจจับความร้อน • ปุ่มแจ้งเหตุ	• ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ (Deluge System) • หัวฉีดน้ำและโฟมดับเพลิง

(ง) บริเวณพื้นที่เครื่องกำเนิดไอน้ำ

พื้นที่	ระบบตรวจจับ	ระบบดับเพลิง
บริเวณเครื่องกำเนิดไอน้ำ	• ปุ่มแจ้งเหตุ	• หัวฉีดน้ำนอกอาคาร
เครื่องสูบน้ำเข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำ	• ปุ่มแจ้งเหตุ และ ตัวตรวจจับควัน	• ถังดับเพลิงด้วยมือ
ตู้เก็บตัวอย่างน้ำและไอน้ำ	• ปุ่มแจ้งเหตุ และ ตัวตรวจจับควัน	• ถังดับเพลิงด้วยมือ
ตู้ตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง	• ปุ่มแจ้งเหตุ และ ตัวตรวจจับควัน	• ถังดับเพลิงด้วยมือ

(จ) อุปกรณ์ไฟฟ้าหลัก (หม้อแปลงกระแสไฟฟ้า)

พื้นที่	ระบบตรวจจับ	ระบบดับเพลิง
• หม้อแปลงกระแสไฟฟ้าชนิดแห้ง	• ตัวตรวจจับควัน	• ถังดับเพลิงด้วยมือ

(ฉ) อาคารระบบไฟฟ้า

พื้นที่	ระบบตรวจจับ	ระบบดับเพลิง
• ห้องควบคุมรวมทั้งพื้นเดินสายไฟ	• ปุ่มแจ้งเหตุ • ตัวตรวจจับควัน	• ถังดับเพลิงด้วยมือ
• สวิทช์เกียร์ รวมทั้งพื้นเดินสายไฟ	• ปุ่มแจ้งเหตุ • ตัวตรวจจับควัน	• ถังดับเพลิงด้วยมือ
• ห้องเก็บแบตเตอรี่	• ตัวตรวจจับควัน	• ถังดับเพลิงด้วยมือ
• ห้องระบบไฟฟ้า	• ปุ่มแจ้งเหตุ • ตัวตรวจจับควัน	• ถังดับเพลิงด้วยมือ
• อาคารสำนักงาน	• ปุ่มแจ้งเหตุ • ตัวตรวจจับควัน	• ระบบฉีดน้ำสปริงเกอร์ (Sprinkler System) • ถังดับเพลิงด้วยมือ • หัวฉีดน้ำนอกอาคาร

(ช) พื้นที่ส่วนที่เหลือและอาคารประกอบ

พื้นที่	ระบบตรวจจับ	ระบบดับเพลิง
• พื้นที่ทั่วไป (บริเวณรอบๆ โรงไฟฟ้า)	• ปุ่มแจ้งเหตุ	• ระบบท่อน้ำดับเพลิงหลักรอบบริเวณพื้นที่ • หัวฉีดน้ำนอกอาคารสามารถฉีดน้ำครอบคลุมได้ในรัศมี 50 เมตรต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 10 ตำแหน่ง ทั่วบริเวณรอบๆ โรงไฟฟ้า • สถานีเก็บสายน้ำดับเพลิง ตามจุดต่างๆ • ขวดดับเพลิงแบบผงเคมี (Manual Fire Extinguisher Dry Powder) และแบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Manual Fire Extinguisher CO_2)
• สถานีเพิ่มความดันก๊าซธรรมชาติ	• ปุ่มแจ้งเหตุ • ตัวตรวจจับก๊าซมีเทน	• ถังดับเพลิงด้วยมือ • หัวฉีดน้ำนอกอาคาร
• อาคารสูบน้ำดับเพลิง	• ปุ่มแจ้งเหตุ	• ระบบฉีดน้ำสปริงเกอร์ (Sprinkler System) • มีขวดดับเพลิงแบบผงเคมี (Manual Fire Extinguisher Dry Powder)
• อาคารซ่อมบำรุง	• ปุ่มแจ้งเหตุ • ตัวตรวจจับควัน	• ถังดับเพลิงด้วยมือ • หัวฉีดน้ำภายในและภายนอกอาคาร
• สถานีสูบน้ำหล่อเย็น และหอหล่อเย็น	• ปุ่มแจ้งเหตุ	• ถังดับเพลิงด้วยมือ • หัวฉีดน้ำนอกอาคาร
• สถานีเติมสารเคมี	• ปุ่มแจ้งเหตุ	• ถังดับเพลิงด้วยมือ • หัวฉีดน้ำนอกอาคาร
• อาคารลานไกไฟฟ้า	• ปุ่มแจ้งเหตุ • ตัวตรวจจับควัน	• ถังดับเพลิงด้วยมือ • หัวฉีดน้ำนอกอาคาร
• หม้อแปลงไฟฟ้า	• ตัวตรวจจับความร้อน	• ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ (Deluge System) • หัวฉีดน้ำรอบๆ อาคาร

ที่มา: บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2555

(14) ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับโครงการ

ประเด็นด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญทั้งในระหว่างขั้นตอนการออกแบบและการดำเนินงาน โครงการโรงไฟฟ้าจะได้รับการออกแบบก่อสร้าง ทดสอบระบบและดำเนินการตามข้อกำหนด กฎหมาย มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกลต่างๆ ซึ่งผ่านการตรวจสอบ จะถูกนำมาใช้ตามข้อกำหนดของกฎหมาย นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้มีความสามารถที่จะใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

(15) แผนงานด้านความปลอดภัยในระยะดำเนินการ

โครงการจะรวบรวมข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและวิธีปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉินไว้ในแผนงานด้านความปลอดภัย โดยแผนงานดังกล่าวจะระบุถึงประเด็นหลักๆ ในด้านความปลอดภัย และวิธีปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยในระหว่างการดำเนินการไว้ด้วย ทั้งนี้ หัวข้อของแผนงานด้านความปลอดภัยซึ่งจะนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการจัดทำแผนฉบับสมบูรณ์ ได้แก่

- นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในภาพรวม
- ข้อกำหนดและมาตรฐาน
- ความรับผิดชอบและโครงสร้างองค์กร
- การจำแนกกิจกรรมเสี่ยง
- การควบคุม ป้องกัน และวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย
- การปฐมพยาบาล
- วิธีปฏิบัติเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน
- การตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของโครงการ
- รายงานผล
- อาชีวอนามัย
- การติดประกาศและการให้ข้อมูลด้านความปลอดภัย

2.16.3 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ

(1) วัตถุประสงค์

(ก) เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติ

(ข) เพื่อให้มีการเตรียมการและดำเนินการในขณะเกิดเพลิงไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ข้อมูลเบื้องต้นที่ควรทราบ

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ เราจะต้องทราบถึงคุณลักษณะต่างๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ และวิธีปฏิบัติโดยทั่วๆ ไปดังนี้

(ก) คุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ

- ก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้กับหน่วยผลิตไฟฟ้า เป็นก๊าซมีเทน (Methane) เกือบทั้งหมด ซึ่งเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติแห้ง (Dry Gas)

- ก๊าซธรรมชาติมีความหนาแน่นไอเท่ากับ 0.6 เมื่อเปรียบเทียบกับอากาศโดยน้ำหนัก (อากาศ เท่ากับ 1)
- ก๊าซมีเทนมีลักษณะเป็นไอในอุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ
- ก๊าซมีเทนเหลวขยายตัวเป็นไอได้หลายเท่าตัวเมื่อเทียบกับก๊าซอื่น
- อัตราส่วนผสมของก๊าซมีเทนกับอากาศ ที่สามารถติดไฟได้เรียกว่า "Flammable and Explosive Limit" อยู่ระหว่าง 5.0-14.0% (Lowto High Limit)

(ข) อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ

- เกิดจากการรั่วไหลและระบายออกสู่บรรยากาศ (ก๊าซมีเทน มีอันตรายเมื่อผสมกับอากาศในปริมาณที่พอเหมาะ)
- ก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่บางคนอาจแพ้กลิ่นของ สารเคมีที่เติมลงไปเพื่อเตือนให้ทราบ เมื่อมีการรั่วหรือระบายเกิดขึ้นทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะหรืออาเจียน สารที่ใช้เติมก๊าซชื่อ "Ethyl Mercaptan[H_2CH_2SH]"แต่ถ้าเข้าไปในกลุ่มก๊าซอาจทำให้หมดสติได้เนื่องจากการขาดอากาศหายใจ

(ค) เขตอันตรายเมื่อมีการกำหนดให้มีเขตอันตรายขึ้นผู้ที่เข้าไปในเขตอันตรายจะต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัดดังนี้

- ห้ามสูบบุหรี่
- ห้ามนำไฟแช็กไม้ขีดไฟหรือสิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟเข้าไปในเขตอันตรายที่ถูกกำหนดเอาไว้
- ห้ามนำหรือเก็บสารที่ช่วยในการเผาไหม้ในเขตอันตราย
- ห้ามนำหรือเก็บสารที่เกิดการสันดาปได้เองในเขตอันตราย เช่น ฟอสฟอรัสเหลือง หรือขาว และ Magnesium Alloys เป็นต้น
- งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน (Hot Work)เช่น งานเชื่อม ตัดโลหะ เป็นต้น จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจก่อน
- ต้องมีการวางแผนมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- ห้ามผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้าไปในเขตอันตราย

(ง) ข้อควรปฏิบัติในกรณีมีก๊าซรั่วเกิดขึ้น

- การเข้าใกล้ไฟหรือตำแหน่งที่รั่วของก๊าซจะต้องเข้าทางด้านเหนือลม
- ให้ทุกคนออกจากบริเวณที่มีกลุ่มก๊าซและก๊าซลอยผ่าน ขจัดสิ่งที่เป็นต้นเหตุที่อาจทำให้ก๊าซติดไฟได้ และให้ปฏิบัติทันที
- จัดให้มีคนเฝ้าบริเวณก๊าซรั่ว ห้ามคนเข้าใกล้บริเวณก๊าซรั่วในระยะไม่น้อยกว่า 200 ฟุต เว้นแต่ผู้ที่จะต้องเข้าไปปฏิบัติงาน
- ก๊าซรั่วแต่ไม่ติดไฟ
  - ลิ้นปิด (Valve)ซึ่งสามารถหยุดการไหลของก๊าซ ถ้าเป็นท่อขนาดเล็ก เช่น ท่อทองแดง อาจบีบให้แบนด้วยคีม เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ
  - ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอก๊าซ การฉีดให้ฉีดในลักษณะตัดกับทิศทางของก๊าซที่พุ่งออกมา อาจฉีดเพื่อเปลี่ยนทิศทางไปทางที่ปลอดภัย

- ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วของก๊าซหรือกลุ่มของก๊าซได้ ต้องทำการควบคุมการลุกไหม้โดยใช้น้ำปริมาณมากฉีดไปยังส่วนของโลหะที่ร้อน เช่น ท่อหรือผิวโลหะที่ร้อน
- หลีกเลี่ยงแหล่งที่ทำให้เกิดไฟ

• ก๊าซรั่วและติดไฟ

- ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงจนกว่าจะทำการหยุดการรั่วของก๊าซแล้วเสร็จ
- ใช้น้ำฉีดพื้นที่ร้อนจัด เช่น คอนกรีต ท่อ ผิวโลหะ และปล่อยให้มีการลุกไหม้ที่ท่อระบาย
- ถ้ามีการลุกไหม้ที่วาล์ว ซึ่งเป็นตัวหยุดการไหลของก๊าซให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย และให้ผู้ที่เข้าไปทำการปิดวาล์วสวมเสื้อผ้าป้องกันไฟ
- ผงเคมีแห้งใช้ได้ผลดีในการดับไฟไหม้ก๊าซที่มีขนาดใหญ่ไม่มาก และให้ฉีดไปยังจุดที่มีก๊าซรั่ว ให้ใช้ CO_2 ในการดับไฟ สำหรับก๊าซที่มีความดันต่ำมากๆ
- ถ้าไม่สามารถควบคุมการรั่วของก๊าซได้ ให้ควบคุมไอก๊าซที่พุ่งออกโดยการฉีดน้ำป้องกันอุปกรณ์รอบๆ บริเวณที่มีการรั่วเกิดขึ้น

• การป้องกันอันตรายเมื่อเกิดมีการรั่วของก๊าซ

- เมื่อทราบว่ามีการรั่วของก๊าซเกิดขึ้นให้หยุดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ไม่ใช่ ExplosionProof Type ในบริเวณที่เกิดการรั่ว
- ปิดลิ้นที่สามารถหยุดการไหลของก๊าซบริเวณที่มีการรั่ว
- ควบคุมแหล่งที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น เปลวไฟ ผิวความร้อน ประกายไฟ
- ระบายอากาศเพื่อไล่ก๊าซ
- ตรวจวัดอัตราส่วนผสมของก๊าซกับอากาศ เพื่อให้ทราบจุดอันตรายและให้ดำเนินการตามข้อ 4 ในจุดนั้นๆ
- ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมชุดป้องกันขณะปฏิบัติงานควรตรวจสอบเสื้อผ้าด้วยตัวเองเพราะอาจมีก๊าซซึมติดอยู่กับเสื้อผ้าและระบายออกมาภายหลัง การปฏิบัติงานอาจเกิดอันตรายได้

(จ) การตรวจสอบหาตำแหน่งที่อาจเกิดการรั่วของก๊าซ

- กำหนดจุดที่จะทำการวัดปริมาณก๊าซรั่ว
- กำหนดหมายเลขลำดับของลิ้น และหน้าแปลนทุกตัวที่จะตรวจสอบเพื่อจัดทำตารางตรวจสอบ
- จัดทำตารางการตรวจสอบ ระยะเวลาในการตรวจสอบ
- ทำการตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมือสำหรับตรวจสอบก๊าซ

(ฉ) การซ่อมหรือบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือท่อที่ก๊าซไหลผ่าน

- ปิดกั้นก่อนลงมือปฏิบัติการซ่อมเกี่ยวกับอุปกรณ์ หรือท่อที่มีก๊าซไหลผ่าน
- ระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานซ่อม
- ตรวจวัดอัตราส่วนของก๊าซกับอากาศก่อนปฏิบัติงาน และขณะปฏิบัติงานซ่อมเป็นระยะๆ
- เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมควรเป็น Non-Sparking Type

- ควรมีการบำรุงรักษาอย่างดี เช่น
  - ตรวจสอบ Facility ต่างๆ เป็นประจำ
  - ตรวจสอบและวัดความหนาของท่อ ซึ่งอาจเป็นจุดที่ทำให้เกิดการรั่ว

2.16.4 มาตรการควบคุมดูแลระบบท่อ

(1) ออกแบบระบบท่อก๊าซธรรมชาติในพื้นที่โครงการ โดยวางท่อฝังใต้ดินลึกประมาณ 1.5 เมตร เพื่อลดผลกระทบจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อท่อส่งก๊าซฯ และจัดให้มีการเฝ้าระวังตรวจสอบแนวท่อเป็นประจำ

(2) ติดตั้งระบบป้องกันการกัดกร่อน (Cathodic Protection) ที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากภายนอกท่อและกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานและทดสอบประสิทธิภาพของระบบเป็นประจำทุกปี

(3) ตรวจสอบการรั่วของท่อก๊าซธรรมชาติบริเวณที่อาจเกิดรอยรั่ว ได้แก่ จุดเชื่อมต่อที่อยู่เหนือพื้นดินบริเวณสถานีตรวจวัดก๊าซ และ Gas Compressor อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง

(4) ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งท่อก๊าซธรรมชาติบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย และติดตั้งป้ายข้อปฏิบัติและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในระยะที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

2.16.5 แผนฉุกเฉิน

โครงการได้มีการจัดทำแผนฉุกเฉินสำหรับกรณีต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือเพื่อบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งต่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในโครงการและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่ออุปกรณ์เครื่องจักรกลต่างๆ โดยแผนฉุกเฉินต่างๆ จะประกอบด้วย

- แผนที่และผังแสดงทางออกของแต่ละอาคาร
- เขตปลอดภัยเส้นทางอพยพ และจุดรวมพล
- ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น หัวดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ถังเคมีดับเพลิง เป็นต้นของแต่ละอาคาร
- วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การเกิดเพลิงไหม้ ไฟรั่ว พายุ น้ำท่วม อุบัติเหตุ สารเคมีรั่ว เหตุจราจล เป็นต้น
- แผนการอพยพคน
- วิธีการปฐมพยาบาล
- การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ อย่างถูกต้อง
- แผนฉุกเฉินต่างๆ จะกำหนดให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้าเป็นผู้อำนวยการในการควบคุม และสั่งการต่างๆ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่ออพยพคนงานและพนักงานทั้งหมดให้ไปอยู่ในที่ปลอดภัยโดยผู้อำนวยการจะเป็นผู้ที่มีความเข้าใจแผนฉุกเฉินต่างๆ เป็นอย่างดี รวมทั้งจะสามารถประเมินสถานการณ์และระบุระดับของเหตุการณ์ว่าจำเป็นต้องมีการอพยพคนทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือจำเป็นต้องมีการกันพื้นที่ส่วนใดเพื่อควบคุมสถานการณ์ไว้หรือไม่ และเมื่อสถานการณ์คลี่คลายกลับสู่สภาวะปกติ ผู้อำนวยการจะเป็นผู้ที่สั่งการให้พนักงานทั้งหมดหรือบางส่วนกลับเข้าไปปฏิบัติงานได้ และจะเป็นผู้ที่ทำรายงานอธิบายเหตุการณ์อย่างละเอียด ซึ่งรายงาน

ดังกล่าวจะระบุถึง วันเวลา จุดเกิดเหตุ สาเหตุ ระดับความรุนแรง ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับคนและอุปกรณ์ เครื่องจักรกล ชั่วโมงการทำงานที่สูญเสียไป แผนสั่งการ แผนฟื้นฟูจิตใจพนักงาน และแผนซ่อมแซมเครื่องจักร นอกจากนี้จะมีการคาดประมาณชั่วโมงการทำงานในการซ่อมแซม จำนวนพนักงานที่เกี่ยวข้อง ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอุปกรณ์และการจัดซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ เป็นต้น

โครงการจะกำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งและฝึกซ้อมกู้ภัยอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งอย่างสม่ำเสมอ

สถานการณ์ฉุกเฉินอาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุดังนี้

- การเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณโรงไฟฟ้า
- การเกิดเพลิงไหม้โรงงานในบริเวณใกล้เคียง
- การเกิดสารเคมีรั่วไหลในบริเวณพื้นที่โครงการ
- การเกิดไฟฟ้ารั่ว
- อุบัติเหตุ
- การเกิดพายุ
- การควบคุมเหตุฉุกเฉิน โดยเหตุฉุกเฉินสามารถจำแนกได้เป็น 3 ระดับ คือ
  - เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1
  - เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2
  - เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3
- แผนผจญเพลิง
  - วิธีปฏิบัติในช่วงเวลาทำงานปกติ พนักงานที่ผ่านการอบรมและปฏิบัติงานในแต่ละทีมจะทำงานร่วมกัน ได้แก่ พนักงานพร้อมรับเหตุ หัวหน้าทีมผจญเพลิง เจ้าหน้าที่ผจญเพลิงทีม A เจ้าหน้าที่ผจญเพลิงทีม B ทีมอุปกรณ์ผจญเพลิง ทีมน้ำดับเพลิง ทีมสำรวจและอพยพ ทีมปฐมพยาบาล และทีมรักษาความปลอดภัย
  - วิธีปฏิบัติในช่วงนอกเวลาทำงานปกติ พนักงานที่เกี่ยวข้องในกรณีนี้ ได้แก่ พนักงานพร้อมรับเหตุ ทีมผจญเพลิง หน้าทีมผจญเพลิง ทีมรักษาความปลอดภัย และทีมสนับสนุนฉุกเฉิน

2.16.6 แผนอพยพ

โครงการโรงไฟฟ้าจะมีการกำหนดจุดรวมพลและเส้นทางอพยพ โดยผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดเพียงเส้นทางเดียว โดยจะพิจารณาจากความปลอดภัยและความสะดวกในการอพยพคนจากจุดเกิดเหตุ ภายหลังจากที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินได้แจ้งสถานการณ์ฉุกเฉินและจุดรวมพลแล้ว พนักงานทุกคนจะต้องมารวมกันที่จุดรวมพลเพื่อตรวจนับจำนวนคน รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและทีมงานในกรณีที่มีจำนวนคนไม่ครบ ทีมสำรวจและอพยพจะต้องเข้าทำหน้าที่ทันที

2.16.7 แผนบรรเทาและระงับเหตุฉุกเฉิน

- การประสานงานกับภาครัฐ
- การตรวจสอบความเสียหาย
- การจัดให้มีตัวแทนหนึ่งคนจากทุกแผนก และการกำหนดจุดรวมพลเพื่อรอคำสั่ง
- การช่วยชีวิตและการขุดค้นร่างผู้เสียชีวิต
- การเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บและทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต
- การประเมินความเสี่ยงและการปฏิบัติงาน และการรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้
- การให้ความช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ
- การแก้ไขปัญหาและปรับปรุงปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินต่อไปได้โดยเร็วที่สุด

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉินกรณีก๊าซรั่วไหล

- บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) เบอร์ 1540

2.16.8 แผนฟื้นฟู

(1) การปรับปรุงแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย จะดำเนินการในสถานการณ์ต่อไปนี้

- การเปลี่ยนกฎระเบียบและมาตรการต่างๆ
- จากผลการประเมินการซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย แสดงว่า แผนที่หรือแผนผังฉบับเดิมไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ
- การเพิ่มอุปกรณ์เข้าไปในระบบซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดความผิดปกติได้
- การเปลี่ยนผู้อำนวยการผจญเพลิง
- การเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายตำแหน่งของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยต่างๆ เช่น สายฉีดน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิง เป็นต้น

(2) ภายหลังจากสถานการณ์ไม่ปกติ ผู้สังเกตการณ์จะต้องให้คำแนะนำเพื่อที่จะหาข้อสรุปดังต่อไปนี้

- บรรลุวัตถุประสงค์และวิธีปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ในแผนหรือไม่
- จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนบางส่วนหรือไม่
- ประสบความสำเร็จในการดำเนินการตามแผนหรือไม่
- การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ มีประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่

(3) การปรับปรุงโครงการด้านการฟื้นฟู

- การให้ข้อมูลต่อสาธารณะเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้และแนวทางการป้องกัน
- โครงการให้ความช่วยเหลือสนับสนุนผู้ประสบเหตุหรือได้รับผลกระทบจากเหตุเพลิงไหม้
- โครงการปรับปรุง ซ่อมแซม และฟื้นฟู
- การเปลี่ยนหน่วยงานรับผิดชอบทั้งในส่วนของโรงงานและภาคเอกชนหรือหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

2.17 แผนการดำเนินงานและการบริหารโครงการ

2.17.1 แผนการดำเนินงานโครงการ

การดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้า ประกอบด้วย กิจกรรมหลักต่างๆ ดังต่อไปนี้

- งานศึกษาความเหมาะสมโครงการ และขออนุมัติดำเนินงานโครงการฯ
- งานศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และขออนุมัติจากสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม/คณะกรรมการผู้ชำนาญการ
- งานชุมชนสัมพันธ์และประชาสัมพันธ์โครงการ
- การประกวดราคาจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆ ของโรงไฟฟ้า
- การออกแบบ ผลิต และการขนส่งอุปกรณ์ต่างๆ
- งานระบบส่งน้ำ
- งานติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ เครื่องผลิตไอน้ำ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ
- อุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบควบคุม
- งานทดสอบการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าเป็นต้น

2.17.2 การบริหารโครงการ

(1) แผนกเดินเครื่อง

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับวางแผนและควบคุมการเดินเครื่องตามการสั่งการจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์และเครื่องจักรให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และเป็นไปตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา

(2) แผนกบำรุงรักษา

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับวางแผนงานบำรุงรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรตามสภาพการใช้งาน รวมถึงงานซ่อมอุปกรณ์ที่มีปัญหาให้กลับมาอยู่ในสภาพการทำงานปกติ

(3) แผนกสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับวางแผนกำหนดขั้นตอนมาตรการการทำงาน และการตรวจสอบกระบวนการผลิตและกิจกรรมต่างๆ ให้มีความปลอดภัย และเป็นไปตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมและกฎหมาย รวมถึงเป็นผู้ตรวจสอบและจัดซ้อมแผนฉุกเฉิน

(4) แผนกงานบุคคลและธุรการ

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับวางแผนกำหนดข้อปฏิบัติงานบุคคลและธุรการ ตรวจสอบและดูแลงานด้านเงินเดือน และสวัสดิการของพนักงาน

(5) ชุมชนสัมพันธ์

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับกำหนดแผนงานกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ประสานงานและรับฟังข้อร้องเรียนต่างๆ จากชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ตรวจสอบและวัดผลการดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ เพื่อสร้างความเข้าใจ รวมถึงดูแลผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตกระแสไฟฟ้าต่อชุมชน

2.18 พื้นที่สีเขียว

จากการออกแบบผังพื้นที่โครงการ ได้กันพื้นที่ประมาณ 1,325.3 ตารางเมตร (หรือประมาณร้อยละ 6.24 ของพื้นที่ทั้งหมด) ไว้เป็นพื้นที่สีเขียว

บทที่ 3
สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3
สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 สภาพภูมิประเทศ

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง สำหรับสภาพภูมิประเทศในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 5 กิโลเมตร พบว่า สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มภาคกลาง มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนต่างๆ เศษหิน และดินทรายที่ถูกพัดพามาทับถมกันโดยลำน้ำน้อยใหญ่ มาเป็นเวลาหลายล้านปีมาแล้วจนกลายเป็นพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง พื้นที่ส่วนนี้อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 3.50 เมตร มีแหล่งน้ำผิวดินทั้งขนาดใหญ่ และขนาดเล็กจำนวนมากสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่มีการปรับระดับพื้นที่ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการทำเกษตรกรรมและที่อยู่อาศัย สำหรับแหล่งน้ำผิวดินที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่พบทั้งคลองธรรมชาติ และคลองชลประทาน โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแหล่งน้ำสายหลักซึ่งเป็นคลองที่ใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม

3.2 ธรณีวิทยา และแผ่นดินไหว

3.2.1 ธรณีวิทยา

ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่จังหวัดปทุมธานี เป็นบริเวณที่ดินดอนสามเหลี่ยมเก่า (Old Delta) ซึ่งบริเวณเหล่านี้จัดเป็นบริเวณปากแม่น้ำเก่า เกิดจากตะกอนน้ำจืดทับถมเกิดเป็นชั้นดินหนา ซึ่งพื้นที่บางบริเวณดินตะกอนจะทับถมกันเป็นชั้นหนาถึง 120 เมตร จึงจะถึงระดับชั้นหินต่างๆ ที่รองรับอยู่ อายุของตะกอนอยู่ในช่วงระยะเวลาประมาณ 1.8 ล้านปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งตะกอนเหล่านี้เป็นประเภทตะกอนน้ำพา (Flood Plain Deposits) ประกอบด้วยชั้นของกรวดทราย ทราย ทรายแป้ง และดินร่วนหรือดินร่วนเหนียว ที่ถูกพัดพามาสะสมอยู่ในบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง

3.2.2 แผ่นดินไหว

พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตภาคกลางซึ่งไม่ได้เป็นแหล่งที่เกิดแผ่นดินไหว (Seismic source) และอยู่ห่างจากศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวมากกว่า 200 กิโลเมตร ซึ่งจากการรวบรวมสถิติการเกิดแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา ตั้งแต่ปี 2546-2555 พบว่าไม่มีสถิติการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่จังหวัดปทุมธานี จากข้อมูลแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหว ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 พ.ศ.2548 ภายหลังเกิดธรณีพิบัติที่ภาคใต้ เมื่อปลายปี พ.ศ.2547 โดยแบ่งเขตพื้นที่เสี่ยงภัยต่อแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวต่างๆ กัน 4 เขต ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบสิ่งก่อสร้างในแต่ละเขตที่จะต้องออกแบบรับแรงแผ่นดินไหว โดยพื้นที่โครงการอยู่ในเขต 2ก ซึ่งมีความรุนแรงขนาด V-VII เมอร์คัลลี่ ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดีจะปรากฏความเสียหาย (มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง)

3.3 อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ

(3.1) อุตุนิยมวิทยา

จากการตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิของสถิติภูมิอากาศและข้อมูลผังลมในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2525-2554) ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมือง กรุงเทพมหานคร กรมอุตุนิยมวิทยา ดังรายละเอียด

- **ความกดอากาศ**

จากสถิติภูมิอากาศ พบว่า ค่าความกดอากาศเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1,009.5 เฮคโตปาสคาล โดยค่าความกดอากาศเฉลี่ยรายเดือนมีค่าอยู่ในช่วง 1,006.8-1,013.1 เฮคโตปาสคาล ซึ่งความกดอากาศเฉลี่ยสูงสุดพบในเดือนธันวาคม และความกดอากาศเฉลี่ยต่ำสุดพบในเดือนมิถุนายน

- **อุณหภูมิ**

อุณหภูมิเฉลี่ยรายปีมีค่าเท่ากับ 28.6 องศาเซลเซียส โดยในเดือนเมษายนเป็นเดือนที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 35.7 องศาเซลเซียส และเดือนธันวาคมเป็นเดือนที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 22.1 องศาเซลเซียส

- **ความชื้นสัมพัทธ์**

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปีมีค่าร้อยละ 72 โดยในเดือนกันยายนและเดือนตุลาคมจะมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดร้อยละ 91 ส่วนเดือนมกราคมจะมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุดร้อยละ 46

- **ความเร็วลมและทิศทางลม**

ความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนมีค่าอยู่ในช่วง 4.0-6.6 นอต (2.1-3.4 เมตร/วินาที) โดยความเร็วลมเฉลี่ยสูงสุดพบในเดือนกรกฎาคม และค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุดพบในเดือนตุลาคม เดือนพฤศจิกายน และเดือนธันวาคม ส่วนทิศทางลมเมื่อพิจารณาจากข้อมูลผังลม (**รูปที่ 3.3-2**) พบว่า ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ (S) ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน รองมาเป็นทิศตะวันออก (E) ในช่วงเดือนมกราคม และเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม และทิศตะวันตก (W) ในเดือนกันยายน

- **ปริมาณน้ำฝน**

ปริมาณน้ำฝนสะสมเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 1,403 มิลลิเมตร โดยในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่มีฝนตกชุกที่สุด ซึ่งจำนวนวันที่ฝนตกสะสมเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 113 วัน ทั้งนี้เดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุด 286.1 มิลลิเมตร โดยมีจำนวนวันฝนตก 19 วัน ส่วนเดือนธันวาคมเป็นเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุด 6.8 มิลลิเมตร และมีจำนวนวันฝนตก 1 วัน

(3.2) คุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ 3 สถานี ระหว่างวันที่ 8-13 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 ตรวจวัดสถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งวันหยุดและวันทำการ พบว่าคุณภาพอากาศบริเวณทั้ง 3 สถานี สรุปได้ดังนี้

- **สถานีตรวจวัด (A1) : โรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร) หมู่ที่ 4 ตำบลคลองหนึ่ง**

คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณโรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร) มีค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 160-210 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 48.48-63.63 ของค่ามาตรฐาน ค่าความเข้มข้น PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 77-106 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 64.17-88.33 ของค่ามาตรฐาน ความเข้มข้นก๊าซ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 27.84-47.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.70-14.70 ของค่ามาตรฐาน และความเข้มข้นก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 21.99-28.79 และ 8.64-9.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.82-3.69 และ 2.88-3.32 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ

- **สถานีตรวจวัด (A2) : วัดเสด็จ หมู่ที่ 5 ตำบลสวนพริกไทย**

คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณวัดเสด็จ มีค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 61-89 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 18.48-26.97 ของค่ามาตรฐาน ค่าความเข้มข้น PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 31-46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 25.83-38.33 ของค่ามาตรฐาน ความเข้มข้นก๊าซ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 26.15-41.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.17-12.82 ของค่ามาตรฐาน และความเข้มข้นก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 14.66-41.62 และ 9.95-16.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.88-5.34 และ 3.32-5.41 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ

- **สถานีตรวจวัด (A3) : วัดแสงสรรค์ หมู่ที่ 6 ตำบลประชาธิปัตย์**

คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณวัดแสงสรรค์ มีค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 92-149 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 27.88-45.15 ของค่ามาตรฐาน ค่าความเข้มข้น PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 54-87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 45.00-72.50 ของค่ามาตรฐาน ความเข้มข้นก๊าซ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 28.97-49.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 9.05-15.46 ของค่ามาตรฐาน และความเข้มข้นก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 10.73-30.63 และ 8.11-11.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.38-3.93 และ 2.70-3.84 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ

สำหรับผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในปัจจุบัน บริเวณรอบพื้นที่โครงการบริเวณตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้ง 3 สถานี พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่บริเวณโรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร) พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.2-1.39 เมตร/วินาที และมีสัดส่วนของลมสงบ (ความเร็วลมน้อยกว่า 0.3 เมตร/วินาที) ร้อยละ 26.7 ส่วนทิศทางลมบริเวณวัดเสด็จส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.2-1.33 เมตร/วินาที และมีสัดส่วนของลมสงบ ร้อยละ 31.7 ในขณะที่ทิศทางลมบริเวณวัดแสงสรรค์ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.2-5.36 เมตร/วินาที และมีสัดส่วนของลมสงบ ร้อยละ 20.0

3.4 เสียง

ตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบของโครงการ ระหว่างวันที่ 10-15 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 จำนวน 2 สถานี ตรวจวัดสถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งวันหยุดและวันทำการ และจากผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการทั้ง 2 สถานี ดังรายละเอียด

- **สถานีตรวจวัด (N1) : พื้นที่โครงการ**

ระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ มีค่า Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 59.5-60.1 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 85.0-85.86 ของค่ามาตรฐาน ค่า L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 81.0-93.0 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 70.43-80.87 ของค่ามาตรฐาน ส่วนค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 65.5-66.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 57.5-58.3 เดซิเบล(เอ)

- **สถานีตรวจวัด (N2) : พื้นที่ชุมชนไวท์เฮาส์หลังพื้นที่โครงการด้านทิศ**

ระดับเสียงบริเวณชุมชนไวท์เฮาส์หลังพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก มีค่า Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 52.6-55.8เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 75.14-79.71 ของค่ามาตรฐาน ค่า L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 86.1-93.0 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 74.87-80.87 ของค่ามาตรฐาน ส่วนค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 59.0-60.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 49.1-52.4 เดซิเบล(เอ)

3.5 คุณภาพน้ำผิวดิน

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษา เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 จำนวน 4 สถานี โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **สถานีคลองหนึ่ง ต้นน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็น ประมาณ 300 เมตร (พิกัด 1551132 N 674999 E) (SW1)**

สภาพทั่วไปของสถานี SW1: บริเวณจุดตรวจวัดมีความลึกน้ำ 2.50 เมตร ระดับความสูงของตลิ่งประมาณ 2.00 เมตร ความโปร่งใส 0.70 เมตร ความเร็วกระแสน้ำ 0.22 เมตร/วินาที น้ำใสมีสีเหลือง มีกลิ่นเล็กน้อย ลักษณะท้องน้ำเป็นเลน ลักษณะโดยทั่วไปของพื้นที่เป็นที่ราบ และมีวัชพืชขึ้นปกคลุมบริเวณริมตลิ่ง การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัยและพื้นที่รกร้าง

การใช้ประโยชน์: ใช้ในการระบายน้ำ

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน: ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ พบว่า อุณหภูมิน้ำมีค่า 30.6°ซ ค่าการนำไฟฟ้า 386 ไมโครโมห์/เซนติเมตร สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมี พบว่าความเป็นกรด-ด่างมีค่า 7.20 ออกซิเจนละลาย (DO) 1.13 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD_5) 1.4 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด 214.0 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอย 12.0 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนคุณภาพน้ำทางชีวภาพ พบการปนเปื้อนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 240,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 110,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ

คุณภาพน้ำของสถานีที่ 1 จัดอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

- **สถานีคลองหนึ่ง บริเวณจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ (พิกัด 1550733 N 674982 E) (SW2)**

สภาพทั่วไปของสถานี SW2: บริเวณจุดตรวจวัดมีความลึกน้ำ 2.50 เมตร ระดับความสูงของตลิ่งประมาณ 2.00 เมตร ความโปร่งใส 0.70 เมตร ความเร็วกระแสน้ำ 0.22 เมตร/วินาที น้ำใสมีสีเหลือง มีกลิ่นเหม็น ลักษณะท้องน้ำเป็นเลน ลักษณะโดยทั่วไปของพื้นที่เป็นที่ราบ และมีวัชพืชขึ้นปกคลุมบริเวณริมตลิ่ง การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัยและพื้นที่รกร้าง

การใช้ประโยชน์: ใช้ในการชักล้าง เกษตรกรรม และการระบายน้ำ

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน: ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ พบว่าอุณหภูมิน้ำมีค่า 30.4°ซ ค่าการนำไฟฟ้า 394 ไมโครโมห์/เซนติเมตร สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมี พบว่าความเป็นกรด-ด่างมีค่า 7.18 ออกซิเจนละลาย (DO) 1.36 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD_5) 1.8 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด 278.0 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอย 19.5 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนคุณภาพน้ำทางชีวภาพ พบการปนเปื้อนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 21,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 9,300 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ

คุณภาพน้ำของสถานีที่ 2 จัดอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

- **สถานีคลองหนึ่ง ท้ายน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ ประมาณ 300 เมตร (พิกัด 1550575 N 674999 E) (SW3)**

สภาพทั่วไปของสถานี SW3: บริเวณจุดตรวจวัดมีความลึกน้ำ 1.70 เมตร ระดับความสูงของตลิ่งประมาณ 2.00 เมตร ความโปร่งใส 0.50 เมตร ความเร็วกระแสน้ำ 0.17 เมตร/วินาที น้ำใสมีสีเหลือง ไม่มีกลิ่น ลักษณะท้องน้ำเป็นเลน ลักษณะโดยทั่วไปของพื้นที่เป็นที่ราบ และมีวัชพืชขึ้นปกคลุมบริเวณริมตลิ่ง การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัยและพื้นที่รกร้าง

การใช้ประโยชน์: ใช้ในการชักล้าง เกษตรกรรม และการระบายน้ำ

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน: ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน: ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ พบว่า อุณหภูมิน้ำมีค่า 30.9°ซ ค่าการนำไฟฟ้า 398 ไมโครโมห์/เซนติเมตร สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมี พบว่าความเป็นกรด-ด่างมีค่า 7.12 ออกซิเจนละลาย (DO) 1.27 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD_5) 2.9 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด 218.0 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอย 14.0 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนคุณภาพน้ำทางชีวภาพ พบการปนเปื้อนของ

ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 240,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 110,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ

คุณภาพน้ำของสถานีที่ 3 จัดอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

- **สถานีคลองหนึ่ง ท้ายน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ ประมาณ 600 เมตร (พิกัด 1550232 N 674989 E) (SW4)**

สภาพทั่วไปของสถานี SW4: บริเวณจุดตรวจวัดมีความลึกน้ำ 1.20 เมตร ระดับความสูงของตลิ่งประมาณ 1.00 เมตร ความโปร่งใส 0.65 เมตร ความเร็วกระแสน้ำ 0.17 เมตร/วินาที น้ำใสมีสีเหลือง ไม่มีกลิ่น ลักษณะท้องน้ำเป็นเลน ลักษณะโดยทั่วไปของพื้นที่เป็นที่ราบ และมีวัชพืชขึ้นปกคลุมบริเวณริมตลิ่ง การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัยและพื้นที่รกร้าง

การใช้ประโยชน์: ใช้ในการซักล้าง เกษตรกรรม และการระบายน้ำ

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน: ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน: ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ พบว่า อุณหภูมิน้ำมีค่า 30.9°ซ ค่าการนำไฟฟ้า 404 ไมโครโมห์/เซนติเมตร สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมี พบว่าความเป็นกรด-ด่างมีค่า 7.22 ออกซิเจนละลาย (DO) 1.79 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD_5) 3.6 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด 246.0 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอย 17.5 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนคุณภาพน้ำทางชีวภาพ พบการปนเปื้อนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 110,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 15,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ

คุณภาพน้ำของสถานีที่ 4 จัดอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

3.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

ก) แหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ซึ่งบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่มีแม่น้ำสำคัญไหลผ่าน แต่มีคลองขนาดเล็ก และคลองชลประทาน ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีแม่น้ำสำคัญไหลผ่าน ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา ไหลผ่านใจกลางจังหวัดในเขตอำเภอเมืองปทุมธานี และอำเภอสามโคก ทำให้พื้นที่ของจังหวัดปทุมธานีถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ฝั่งตะวันตกของจังหวัดหรือบนฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา ได้แก่ พื้นที่ในเขตอำเภอลาดหลุมแก้ว กับพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมือง และอำเภอสามโคก และฝั่งตะวันออกของจังหวัดหรือบนฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา ได้แก่ พื้นที่อำเภอเมืองบางส่วน อำเภอธัญบุรี อำเภอคลองหลวง อำเภอหนองเสือ อำเภอลำลูกกา และบางส่วนของอำเภอสามโคก

ข) สภาพอุทกวิทยา

สำรวจด้านอุทกวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2555 ทั้งหมด 4 สถานี ซึ่งรายละเอียดของผลการสำรวจด้านอุทกวิทยาแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-1**

ตารางที่ 3.6-1
สรุปข้อมูลผลการสำรวจภาคสนามแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

สถานี	ตำแหน่ง		ความสูงตลิ่ง (เมตร)	ความลึกลำน้ำ (เมตร)	ความเร็วของกระแสน้ำ (เมตร/วินาที)
	N	E			
สถานีที่ 1 (SW1)	1551132	674999	2	2.5	0.22
สถานีที่ 2 (SW2)	1550733	674982	2	2.5	0.22
สถานีที่ 3 (SW3)	1550575	674999	2	1.7	0.17
สถานีที่ 4 (SW4)	1550232	674989	1	1.2	0.16

ที่มา : ผลการสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด, 17 กุมภาพันธ์ 2555

หมายเหตุ : สถานี SW1: คลองหนึ่ง ต้นน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ ประมาณ 300 เมตร
สถานี SW2: คลองหนึ่ง บริเวณจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ
สถานี SW3: คลองหนึ่ง ท้ายน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ ประมาณ 300 เมตร
สถานี SW4: คลองหนึ่ง ท้ายน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ ประมาณ 600 เมตร

3.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา จำนวน 1 สถานี ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2555 ดังรายละเอียด

สถานีที่ 1 (GW1) : บ้านเลขที่ 39/4 ซอย 18 ม.3 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพพบว่ามีความลึกบ่อประมาณ 190 เมตร ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ พบว่า มีค่าการนำไฟฟ้า 1,416 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ค่าความเค็ม 0.3 ส่วนในพันส่วน ค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.20 และอุณหภูมิน้ำมีค่า 27.3 °ซ

คุณภาพน้ำทางเคมี พบว่าเหล็กมีค่า 0.07 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทมีค่า 0.49 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้างทั้งหมด ($CaCO_3$) มีค่า 254.1 มิลลิกรัม/ลิตร และของแข็งละลายทั้งหมดมีค่า 824.0 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก พบว่า อาร์เซนิกมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางชีวภาพ พบว่ามีการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 430 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และไม่พบอีโคไล ซึ่งคุณภาพน้ำใต้ดินของสถานีที่ 1 อยู่ในเกณฑ์กำหนดสูงสุดที่เหมาะสมตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2542) ยกเว้นค่าของแข็งละลายทั้งหมด และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ที่เกินเกณฑ์กำหนดสูงสุดที่เหมาะสมตามมาตรฐานฯ แต่ยังอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามมาตรฐานฯ

3.8 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน

(ก) สภาพอุทกธรณีวิทยา

จากการรวบรวมข้อมูลของจากรายงานการสำรวจประเมินศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลขั้นรายละเอียดของสำนักประเมินศักยภาพและดุลยภาพแหล่งน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2550) พบว่าพื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของแหล่งน้ำบาดาลหินร่วน ซึ่งประกอบด้วย ตะกอนจำพวกกรวด ทราย ทรายแป้ง เศษหินและดินเหนียว ซึ่งยังไม่สมานตัวหรือจับตัวกัน โดยทั่วไปแหล่งน้ำบาดาลประเภทนี้น้ำบาดาลจะถูกกักเก็บอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอนต่างๆ ซึ่งแหล่งสะสมตะกอนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เป็นชั้นกรวดทรายจะกักเก็บน้ำบาดาลไว้ได้มากหรือน้อยเพียงใดจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติต่างๆ ได้แก่ ความหนาแน่นของแหล่งสะสมตะกอน ถ้ามีความหนาแน่นก็จะสามารถกักเก็บน้ำบาดาลไว้ได้มาก และถ้าลักษณะรูปร่างของเม็ดตะกอน มีความกลมมนมากก็จะกักเก็บน้ำบาดาลไว้ได้มาก นอกจากนี้ถ้ามีการคัดขนาดของเม็ดตะกอนก็จะทำให้เก็บกักน้ำบาดาลไว้ได้มากเช่นกัน

จากข้อมูลดังกล่าว พบว่าแหล่งน้ำบาดาลหินร่วนบริเวณพื้นที่โครงการนั้นจะอยู่ในชั้นหินร่วนประเภทตะกอนน้ำพา ตะกอนตะพักลุ่มน้ำยุคใหม่และยุคเก่าในระดับความลึกไม่เกิน 700 เมตร ชั้นน้ำสามารถแบ่งออกได้ 8 ชั้น ซึ่งแต่ละชั้นมีความหนาเฉลี่ยประมาณ 50 เมตร โดยชั้นน้ำบาดาลแต่ละชั้นจะมีดินเหนียวคั่นอยู่

3.9 ทรัพยากรดิน

จากการรวบรวมข้อมูลทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่ศึกษาพบว่า ชุดดินในพื้นที่ศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตร ประกอบด้วย ชุดดินหลักทั้งหมด 4 ชุด ได้แก่ ชุดดินรังสิตกรดจัด (Rs-a) ชุดดินธัญบุรี (Tan) ชุดดินเสนา (Se) และชุดดินธนบุรี (Tb) โดยชุดดินทุกชุดเป็นดินที่มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากเป็นดินเหนียวที่มีปฏิกิริยาดินเป็นกรด มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ และมีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ ให้ผลผลิตต่ำ และสำหรับชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการเป็นชุดดินรังสิตกรดจัด (Rs-a) มีลักษณะและสมบัติดังนี้

- ชุดดินรังสิตกรดจัด (Rangsit, very acid phase: Rs-a) เป็นชุดดินที่ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาของโครงการประมาณ 44 ตารางกิโลเมตร ชุดดินนี้มีลักษณะและสมบัติเหมือนกับดินชุดรังสิต แต่มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 3.5 ถึง 4.5 จึงได้แยกดินชุดนี้ออกจากดินชุดรังสิต โดยทั่วไปชุดดินรังสิตจะพบในที่ราบน้ำท่วมสูงในฤดูฝน สภาพพื้นที่ราบเรียบ เป็นดินลึก การระบายน้ำเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า ดินชั้นบนลึกประมาณ 25-40 เซนติเมตร มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากถึงสีดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีแดงปนเหลือง ส่วนล่างของดินชั้นนี้อาจจะพบจุดประสีแดง ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 ถึง 5.5 ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวมีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีเหลืองและสีเหลืองปนน้ำตาลและสีแดง ในดินชั้นนี้จะพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารประกอบกำมะถัน (จาโรไซต์) ในระดับความลึกต่ำกว่า 40-100 เซนติเมตร ดินมีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างต่ำกว่า 4.5 ในดินชั้นนี้จะพบสารพวกเหล็กออกไซด์จับตัวเป็นรูปหลอดมีลักษณะแข็ง ดินชุดรังสิตมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ มีอินทรียวัตถุปานกลางถึงค่อนข้างสูง แต่เนื่องจากดินเป็นกรดจัดจึงทำให้พืชไม่สามารถใช้แร่ธาตุอาหารในดินได้โดยเฉพาะฟอสฟอรัส ชุดดินนี้โดยมากใช้ใช้ปลูกข้าว แต่ชุดดินรังสิตกรดจัดมีความเป็นกรดจัดมากจึงไม่เหมาะสำหรับการปลูกพืช ดังนั้นพื้นที่ส่วนใหญ่จึงถูกปล่อยทิ้งไว้

3.10 นิเวศวิทยาทางบก

จากการศึกษาและสำรวจภาคสนามในบริเวณพื้นที่ศึกษาพบว่า สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มมีการปรับสภาพพื้นที่เพื่อให้มีความเหมาะสมในการใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่อยู่อาศัย ย่านธุรกิจการค้า และสถานที่ราชการ โดยพบพื้นที่ที่ไม่ใช้ประโยชน์เป็นส่วนใหญ่ และมีไม้ยืนต้น ไม้ผลผสมที่พบเห็นได้โดยทั่วไป ดังนั้นจึงไม่พบพื้นที่ป่าไม้ และพรรณพืชที่มีค่าและหายากในบริเวณพื้นที่ศึกษา

นอกจากนี้สัตว์ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพวกนกที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น พบเห็นได้ตามเขตที่อยู่อาศัย เช่น นกยาง นกกระเต็น นกกระจอก นกเอี้ยง เป็นต้น และพบสัตว์ที่อาศัยอยู่ตามท้องทุ่ง เช่น หนูนา เต่านา ปูนาดำ เป็นต้น ดังนั้น บริเวณพื้นที่ศึกษาจึงไม่ได้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์อนุรักษ์หรือสัตว์ป่าคุ้มครองแต่อย่างใด

3.11 นิเวศวิทยาทางน้ำ

ดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 จำนวน 4 สถานี ดังรายละเอียด

(1) สถานีคลองหนึ่ง ต้นน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ 300 เมตร (พิกัด 674999 E 1551132 N) (SW1)

แพลงก์ตอน : ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน โดยแพลงก์ตอนพืชดิวิชันหลักที่พบ ได้แก่ Chlorophyta (Green algae) โดยพบมากถึง 26 ชนิด รองลงมา คือ Chromophyta พบ 11 ชนิด และพบ Cyanophyta (Blue green algae) เพียง 6 ชนิดเท่านั้น รวมจำนวนแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งสิ้น 5,787,600 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยดิวิชัน Chlorophyta มีปริมาณมากที่สุด โดยมีปริมาณ 2,681,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 46.34 ของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด สำหรับ Species เด่นที่พบ คือ *Oscillatoria* sp. ในดิวิชัน Cyanophyta

สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์พบทั้งหมด 3 ไฟลัม ได้แก่ Arthropoda Protozoa (Protozoans) และ Rotifera (Rotifers) โดยชนิดแพลงก์ตอนในแต่ละไฟลัมที่พบมีปริมาณ 2 1 และ 7 ชนิด ตามลำดับ โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด มีจำนวน 349,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยไฟลัม Rotifera (Rotifers) มีปริมาณมากที่สุด 275,600 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 78.79 ของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด รองลงมาคือ ไฟลัม Arthropoda 53,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 15.15 ของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด ส่วน ไฟลัม Protozoa (Protozoans) มีปริมาณ 21,200 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.06 ของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด สำหรับ Species เด่นที่พบ คือ *Horaella* sp. ในไฟลัม Rotifera

ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) ของสถานีที่ 1 (SW1) มีค่าเท่ากับ 2.60 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้

สัตว์หน้าดิน : สำหรับผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดินในบริเวณสถานีที่ 1 (SW1) (พบว่า มีสัตว์หน้าดินเพียง 1 ไฟลัม คือ Mollusca โดยสปีชีร์ที่พบคือ *Pomacea* sp. (หอยเชอร์รี่) ซึ่งปริมาณที่พบเท่ากับ 22 ตัว/ตารางเมตร

(2) สถานีคลองหนึ่งบริเวณจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ (พิกัด 675982 E 1550733 N) (SW2)

แพลงก์ตอน : ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน โดยแพลงก์ตอนพืชดิวิชันหลักที่พบ ได้แก่ Chlorophyta (Green algae) โดยพบมากถึง 34 ชนิด และพบ Chromophyta และ Cyanophyta (Blue green algae) เพียง 6 ชนิดเท่านั้น รวมจำนวนแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งสิ้น 11,953,750 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยดิวิชัน Cyanophyta มีปริมาณมากที่สุด โดยมีปริมาณ 5,456,750 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 45.65 ของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด สำหรับ Species เด่นที่พบ คือ *Oscillatoria* sp. ในดิวิชัน Cyanophyta

สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์พบทั้งหมด 2 ไฟลัม ได้แก่ Protozoa (Protozoans) และ Rotifera (Rotifers) โดยชนิดแพลงก์ตอนในแต่ละไฟลัมที่พบมีปริมาณ 2 และ 5 ชนิด ตามลำดับ โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด มีจำนวน 200,750 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยไฟลัม Rotifera (Rotifers) มีปริมาณมากที่สุด 146,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 72.73 ของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด สำหรับ Species เด่นที่พบ คือ *Centropyxis ecornis* ในไฟลัม Protozoa และ *Horaella* sp. *Rotaria rotaria* และ *Brachuonus angularis* ในไฟลัม Rotifera

ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) ของสถานีที่ 2 (SW2) มีค่าเท่ากับ 2.64 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้

สัตว์หน้าดิน : สำหรับผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดินในบริเวณสถานีที่ 2 (SW2) พบว่า มีสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 ไฟลัม ได้แก่ ไฟลัม Anthropoda และ Mollusca โดยมีปริมาณสัตว์หน้าดินที่พบจำนวน 22 และ 88 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ซึ่งสัตว์หน้าดินที่พบได้แก่ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด และหอยเชอร์รี่

(3) สถานีคลองหนึ่ง ท้ายน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ 300 เมตร (พิกัด 674999 E 1550575 N) (SW3)

แพลงก์ตอน : ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน โดยแพลงก์ตอนพืชดิวิชันหลักที่พบ ได้แก่ Chlorophyta (Green algae) โดยพบมากถึง 35 ชนิด รองลงมา คือ Cyanophyta (Blue green algae) พบ 8 ชนิด และพบ Chromophyta เพียง 7 ชนิดเท่านั้น รวมจำนวนแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งสิ้น 8,430,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยดิวิชัน Chlorophyta มีปริมาณมากที่สุด โดยมีปริมาณ 3,960,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 46.97 ของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด สำหรับ Species เด่นที่พบ คือ *Oscillatoria* sp. ในดิวิชัน Cyanophyta

สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์พบทั้งหมด 3 ไฟลัม ได้แก่ Arthropoda และ Rotifera (Rotifers) โดยชนิดแพลงก์ตอนในแต่ละไฟลัมที่พบมีปริมาณ 2 และ 5 ชนิด ตามลำดับ โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด มีจำนวน 246,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยไฟลัม Rotifera (Rotifers) มีปริมาณมากที่สุด 193,600 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 78.57 ของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด สำหรับ Species เด่นที่พบ คือ *Rotaria rotaria* ในไฟลัม Rotifera

ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) ของสถานีที่ 3 (SW3) มีค่าเท่ากับ 2.74 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้

สัตว์หน้าดิน : สำหรับผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดินในบริเวณสถานีที่ 3 (SW3) พบว่า มีสัตว์หน้าดินเพียง 1 ไฟลัม คือ Arthropoda โดยสปีชีร์ที่พบคือ *Pomacea* sp. (หอยเชอร์รี่) ซึ่งปริมาณที่พบเท่ากับ 22 ตัว/ตารางเมตร

(4) สถานีคลองหนึ่ง ท้ายน้ำห่างจากจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นของโครงการ 600 เมตร (พิกัด 674989 E 1550232 N) (SW4)

แพลงก์ตอน : ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน โดยแพลงก์ตอนพืชดิวิชันหลักที่พบ ได้แก่ Chlorophyta (Green algae) โดยพบมากถึง 31 ชนิด รองลงมา คือ Cyanophyta (Blue green algae) พบ 8 ชนิด และพบ Chromophyta เพียง 4 ชนิดเท่านั้น รวมจำนวนแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งสิ้น 6,693,750 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยดิวิชัน Cyanophyta มีปริมาณมากที่สุด โดยมีปริมาณ 2,936,250 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 43.87 ของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด สำหรับ Species เด่นที่พบ คือ *Oscillatoria* sp. ในดิวิชัน Cyanophyta

สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์พบทั้งหมด 2 ไฟลัม ได้แก่ Protozoa (Protozoans) และ Rotifera (Rotifers) โดยชนิดแพลงก์ตอนในแต่ละไฟลัมที่พบมีปริมาณ 2 และ 6 ชนิด ตามลำดับ โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด มีจำนวน 123,750 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยไฟลัม Rotifera (Rotifers) มีปริมาณมากที่สุด 101,250 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 81.82 ของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด สำหรับ Species เด่นที่พบ คือ *Horaella* sp. ในไฟลัม Rotifera

ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) ของสถานีที่ 3 (SW3) มีค่าเท่ากับ 2.52 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้

สัตว์หน้าดิน : สำหรับผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดินในบริเวณสถานีที่ 3 (SW3) พบว่า มีสัตว์หน้าดินเพียง 1 ไฟลัม คือ Arthropoda โดยสปีชีร์ที่พบคือ *Pomacea* sp. (หอยเชอร์รี่) ซึ่งปริมาณที่พบเท่ากับ 22 ตัว/ตารางเมตร

3.12 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

(ก) กฎกระทรวงผังเมืองรวม

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองคลองหลวง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จากการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิพบว่า ผังเมืองรวมและพื้นที่เฉพาะของจังหวัดปทุมธานีที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาในปัจจุบัน มีทั้งหมด 5 ผัง ประกอบด้วย ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง

ประเภทผัง/ชื่อผัง	ประกาศในราชกิจจานุเบกษา		ขั้นตอนกฎหมาย
	แรกมีผลบังคับใช้	สิ้นอายุบังคับใช้	
1. ผังเมืองรวมจังหวัดปทุมธานี	ผังพื้นที่ใหม่		14. กรมฯ จัดทำร่างกฎกระทรวงที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจแล้ว
2. ผังเมืองรวมเมืองปทุมธานี	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		3. ประชุมพิจารณาผังร่าง
3. ผังเมืองรวมเมืองหนองเสือ-คลองหลวง-ธัญบุรี (ขยายอายุ ครั้งที่ 2)	16 พ.ค. 56	15 พ.ค. 57	2. วิเคราะห์ วางผังร่าง ปรึกษาส่วนผังเมืองและส่วนวิเคราะห์
4. ผังเมืองรวมเมืองท่าโขลง-คลองหลวง-รังสิต (ปรับปรุงครั้งที่ 1)	28 ธ.ค. 52	27 ธ.ค. 57	14. กรมฯ จัดทำร่างกฎกระทรวงที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจแล้ว
5. ผังเมืองรวมชุมชนลำลูกกา-บึงยี่โถ (ขยายอายุ ครั้งที่ 2)	15 เม.ย. 55	14 เม.ย. 60	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา

ที่มา: http://www.dpt.go.th/urbanplanning/ ,กรกฎาคม 2556

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่มีข้อกำหนดของผังเมืองรวม 2 ผัง คือ ผังเมืองรวมจังหวัดปทุมธานี และผังเมืองรวมเมืองท่าโขลง-คลองหลวง-รังสิต

(ข) การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ดำเนินการสำรวจในภาคสนามระหว่างวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2555 ในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. **ย่านชุมชนและสิ่งก่อสร้าง** เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่พบมากเป็นอันดับสองของพื้นที่ศึกษาโดยมีพื้นที่ประมาณ 19,9667 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 40.660 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย สถานประกอบการ พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ สถานศึกษา ศาสนสถาน/โบราณสถานและประวัติศาสตร์ สถานพยาบาล โรงงานอุตสาหกรรม/โกดัง โรงงานอุตสาหกรรม (ร้าง) สนามกอลฟ์ พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย-สวนผัก พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย-ไม้ผลผสม และพื้นที่อยู่อาศัย-พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

2. **พื้นที่เกษตรกรรม** เป็นประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่พบน้อยที่สุดในพื้นที่ศึกษาโดยมีพื้นที่ประมาณ 6,857 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.963 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย นาข้าว สวนผัก ไม้ผลผสม ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ และสวนผัก -พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

3. **พื้นที่อื่นๆ** เป็นพื้นที่ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่พบมากที่สุดในพื้นที่ศึกษาโดยมีพื้นที่ประมาณ 22,283 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.377 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ที่ลุ่มน้ำขัง แม่น้ำลำคลอง แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น และถนน

3.13 การคมนาคมขนส่ง

(ก) **โครงข่ายคมนาคมทางบก** โครงการข่ายถนนที่สำคัญในบริเวณพื้นที่โครงการ มีดังนี้

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน)
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 (ถนนรังสิต-นครนายก)
- ทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ถนนกาญจนาภิเษก (ตะวันออก))
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 347 (ปทุมธานี-บางปะหัน)
- ทางรถไฟสายเหนือ ในพื้นที่ศึกษามีสถานีรถไฟเชียงราก และสถานีรถไฟรังสิต

นอกจากนี้ยังพบจุดจอดรถไฟตามชุมชนสำคัญ เช่น หมู่บ้านไวท์เฮ้าส์ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รังสิต

(ข) **โครงข่ายคมนาคมทางน้ำ**

แม่น้ำเจ้าพระยา อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 8.5 กิโลเมตร

(ค) **การตรวจนับปริมาณจราจร**

ดำเนินการตรวจวัดปริมาณจราจร จำนวน 1 สถานี ได้แก่ จุดตรวจวัดปริมาณจราจรบริเวณประตูทางเข้า-ออก บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ จำกัด ในวันที่ศุกร์ที่ 17 และวันเสาร์ที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 ช่วงเวลา 06.00–18.00 น. โดยจำแนกประเภทของยานพาหนะไว้ 10 ประเภท

(ค1) ปริมาณจราจรในวันศุกร์ที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 (วันธรรมดา)

ปริมาณการจราจร ณ บริเวณประตูทางเข้า-ออก บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ จำกัด รวม 1,251 คัน โดยส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง จำนวน 424 คัน รองลงมาเป็นรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน/รถยนต์นั่งเกิน 7 คน จำนวน 336 คัน และรถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) จำนวน 237 คัน ตามลำดับ

(ค2) ปริมาณจราจรในวันเสาร์ที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 (วันหยุดราชการ)

ปริมาณการจราจร ณ บริเวณประตูทางเข้า-ออก บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ จำกัด รวม 1,045 คัน โดยส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง จำนวน 463 คัน รองลงมาเป็นรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน/รถยนต์นั่งเกิน 7 คน จำนวน 190 คัน และรถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) จำนวน 193 คัน ตามลำดับ

3.14 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

3.14.1 การใช้ไฟฟ้า

การให้บริการไฟฟ้าในเขตจังหวัดปทุมธานี อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคกลาง) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ด้วยระบบแรงดัน 115/22 กิโลโวลต์ โดยอาศัยกระแสไฟฟ้าส่วนใหญ่จากโรงไฟฟ้าวังน้อย ซึ่งมีกำลังผลิตรวม 2,027.11 เมกกะวัตต์ และนอกจากนั้นยังมีโรงไฟฟ้า SPP และ VSPP อีก 9 แห่ง ในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งกำลังผลิตอีก 15.25 เมกกะวัตต์ ขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ก่อนที่จะส่งต่อให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้ดำเนินการจ่ายไฟฟ้าต่อไป กำลังการจ่ายไฟฟ้าให้กับจังหวัดปทุมธานีอยู่ที่ร้อยละ 70 จึงเพียงพอต่อการใช้ไฟฟ้าในอนาคต โดยจังหวัดปทุมธานีมีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อปี 7,305 กิกะวัตต์

ชั่วโมง และมีอัตราการใช้ไฟฟ้า ประมาณ 6,800 กิโลวัตต์ชั่วโมง/คน/ปี ในปี พ.ศ.2553 (กระทรวงพลังงาน: www.energy.go.th, 2555) โดยจังหวัดปทุมธานีมีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งหมด 9 แห่ง คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดปทุมธานี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสามโคก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอลาดหลุมแก้ว การไฟฟ้าส่วนภูมิภาครังสิต การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอคลองหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอธัญบุรี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอลำลูกกา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางกะดี และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหนองเสือ

จากข้อมูลของจังหวัดปทุมธานี พบว่า มีจำนวนครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้ ร้อยละ 99.12 ซึ่งมีความครอบคลุมทั้งพื้นที่จังหวัดปทุมธานี โดยในปีพ.ศ.2552 ยังมีครัวเรือนที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ทั้งจังหวัดรวม ประมาณ 834 ครัวเรือน เนื่องจากปัจจุบันครัวเรือนในจังหวัดปทุมธานี เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้มีปัญหาในการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า โดยกระแสไฟฟ้าที่จ่ายในพื้นที่มีความเพียงพอต่อความต้องการ

3.14.2 การใช้น้ำ

(ก) ทรัพยากรน้ำ แหล่งทรัพยากรน้ำในพื้นที่ศึกษามีดังนี้

- องค์การบริหารส่วนตำบลสวนพริกไทย มีแหล่งน้ำที่เป็นคลองธรรมชาติ จำนวน 11 แห่ง และคลองประปา 1 แห่ง แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น จำนวน 9 แห่ง
- องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกลาง มีแม่น้ำเจ้าพระยา และคลองธรรมชาติไหลผ่านหลายสาย
- เทศบาลเมืองท่าโขลง มีคลองส่งน้ำของชลประทาน ได้แก่ คลองระพีพัฒน์ คลองระบายน้ำที่ 1 คลองระบายน้ำที่ 2 ซึ่งประชาชนใช้ในการอุปโภคบริโภคและทำการเกษตร
- เทศบาลเมืองคลองหลวง มีคลองระบายน้ำ จำนวน 2 คลอง เพื่อเป็นคลองระบายน้ำเชื่อมระหว่างคลองรังสิตด้านใต้กับคลองระพีพัฒน์ด้านทิศเหนือ
- องค์การบริหารส่วนตำบลบางพูด มีแหล่งน้ำธรรมชาติ 2 แห่ง ได้แก่ คลองอ้อมและคลองเปรมประชา
- เทศบาลตำบลหลักหก มีแหล่งน้ำในพื้นที่ ได้แก่ คลองรังสิตประยูรศักดิ์ คลองประปา คลองรังสิต คลองเปรมประชากร คลองบ้านใหม่
- เทศบาลนครรังสิต มี คลองรังสิตประยูรศักดิ์เป็นแหล่งน้ำที่สำคัญ และมีคลองซอยแยกย่อยอีกหลายแห่ง ซึ่งการประปาส่วนภูมิภาคใช้ในการผลิตน้ำประปา และประชาชนนำมาบริโภค

(ข) แหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

จังหวัดปทุมธานีมีสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคอยู่ในพื้นที่ 2 แห่ง ได้แก่ สำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคสาขาปทุมธานี และสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคสาขารังสิต(ชั้นพิเศษ) สำหรับแหล่งน้ำดิบที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำประปา ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา และแหล่งน้ำใต้ดินที่มีอยู่ในพื้นที่ (บ่อบาดาล) จากข้อมูลของการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดปทุมธานี ณ ปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2554) พบว่า มีปริมาณน้ำผลิตรวม 12,214,496 ลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณน้ำจำหน่าย 8,840,470 ลูกบาศก์เมตร โดยมีจำนวนผู้ใช้น้ำ 247,685 คน

(ค) แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรม

จังหวัดปทุมธานีมีปริมาณน้ำเพียงพอต่อความต้องการของพื้นที่เกษตรกรรม ยกเว้นในบางพื้นที่ที่อาจมีการขาดแคลนในฤดูแล้ง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการตื้นเขินของแหล่งน้ำชลประทานจนไม่สามารถส่งน้ำไปในพื้นที่ต่างๆ ได้ตามเป้าหมาย นอกจากนั้นยังมีการทำนา ทำสวน ในช่วงฤดูแล้งจึงอาจเป็นผลต่อการขาดแคลนน้ำยิ่งขึ้น แต่จังหวัดปทุมธานีมีแม่น้ำเจ้าพระยา คลองธรรมชาติ และคลองที่ขุดขึ้นจำนวนมาก และมีการนำแหล่งน้ำใต้ดินมาใช้เพื่อใช้การเกษตรและการอุปโภค-บริโภค

อย่างไรก็ตามประชาชนบางส่วนในพื้นที่ของจังหวัดปทุมธานียังมีการใช้แหล่งน้ำในการอุปโภค-บริโภคจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น น้ำฝน น้ำบาดาล เป็นต้น และยังมีลำน้ำธรรมชาติที่ประชาชนสามารถนำมาใช้ในการเกษตรและการอุปโภค-บริโภคได้ เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา คลองรังสิตประยูรศักดิ์ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้โดยตรง

(ง) แหล่งน้ำใช้ของโครงการ

โครงการฯ รับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขารังสิต (ชั้นพิเศษ) ซึ่งมีกำลังการผลิต 360,445.37 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีปริมาณน้ำคงเหลือ 115,285.24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

3.15 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

(ก) ข้อมูลการระบายน้ำของจังหวัดปทุมธานี

จากข้อมูลของกรมชลประทาน (2554) พบว่า พื้นที่จังหวัดปทุมธานี ในปัจจุบันได้มีการจัดทำแนวคันกั้นน้ำริมแม่น้ำเจ้าพระยาทั้ง 2 ฝั่ง (เริ่มจากจังหวัดชัยนาทถึงกรุงเทพมหานคร) เพื่อป้องกันการกัดเซาะตลิ่งและป้องกันน้ำท่วมตามริมฝั่งแม่น้ำ โดยแนวคันกั้นน้ำริมแม่น้ำเจ้าพระยาและอาคารชลประทานในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี

(ข) ข้อมูลการระบายน้ำของพื้นที่ศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ จากศูนย์ป้องกันวิกฤตน้ำ ศูนย์เมขลา กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาซึ่งตั้งอยู่ในตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมซ้ำซาก อย่างไรก็ตามเมื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบระดับที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากนั้น พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ที่มีระดับเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพื้นที่ศึกษา มีคลองระบายน้ำค่อนข้างมาก โดยสามารถระบายน้ำผ่านทางคลองส่งน้ำสายต่างๆ ของคลองระพีพัฒน์แยกตก และคลองระพีพัฒน์แยกใต้ นอกจากนี้ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือ ซึ่งรับผิดชอบในเรื่องการป้องกันแก้ไขภาวะการเกิดอุทกภัย ยังได้จัดทำแผนป้องกันอุทกภัยประจำปีเตรียมรับกับสถานการณ์น้ำฝน น้ำท่า ที่แตกต่างกันในแต่ละปี และมีการก่อสร้างปรับปรุงระบบป้องกันอุทกภัยให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น แก้ไขจุดอ่อนตามคลองและคันกั้นน้ำต่างๆ สร้างอาคารบังคับน้ำและบางแห่งได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเป็นสถานีสูบน้ำ รวมถึงบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ เช่น งานกำจัดวัชพืชและขุดลอกคลองให้การระบายน้ำมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

(ค) ข้อมูลการระบายน้ำของโครงการ

โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ได้มีการออกแบบระบบป้องกันน้ำท่วมและได้ทำการก่อสร้างคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบพื้นที่บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อเป็นการป้องกันน้ำท่วมจากภายนอก อีกทั้งได้มีการออกแบบและก่อสร้างระบบหน่วงน้ำและระบบระบายน้ำฝนเพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในบริเวณพื้นที่ทั้งหมดของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (รวมพื้นที่ส่วนกลางและพื้นที่ลูกค้า) โดยทางบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้ดำเนินการและบริหารจัดการระบบดังกล่าว ก่อนจะระบายน้ำออกจากพื้นที่ผ่านทางคลองส่งน้ำสายต่างๆ ของคลองระพีพัฒน์แยกตก และคลองระพีพัฒน์แยกใต้ ต่อไป

3.16 การจัดการของเสีย

จากบรรยายสรุปจังหวัดปทุมธานี ปี 2553 พบว่า จังหวัดปทุมธานี มีปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ 1,233.73 -1,274.73 ตัน/วัน ซึ่งได้มีการดำเนินการนอกเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ประมาณ 318-324 ตัน/วัน และในเขตพื้นที่ประมาณ 742 - 771 ตัน/วัน วิธีการกำจัดส่วนใหญ่จะใช้วิธีฝังกลบ (ข้อมูลปริมาณการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เดือนมีนาคม 2550) สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี เป็นแบบฝังกลบที่มีการออกแบบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ซึ่งมีอยู่ 2 แห่ง คือ

แห่งที่ 1 บ่อขยะแบบฝังกลบของเทศบาลเมืองคูคต ตั้งอยู่หมู่ที่ 14 ต. บึงทองหลาง อ.ลำลูกกา มีเนื้อที่ประมาณ 230 ไร่ ซึ่งเมื่อได้ดำเนินการสร้างศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมที่ 1 แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการคัดค้านจากประชาชนบริเวณใกล้เคียง จึงไม่สามารถเปิดใช้ได้

แห่งที่ 2 บ่อขยะแบบฝังกลบของเทศบาลเมืองปทุมธานี ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ต.บ่อเงิน อ.ลาดหลุมแก้ว มีเนื้อที่ในขณะนั้นประมาณ 118 ไร่ (เทศบาลเมืองปทุมธานี ได้จัดซื้อขึ้นอีกประมาณ 120 ไร่ ปัจจุบันจึงมีเนื้อที่ประมาณ 238 ไร่) ได้เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. 2541 โดยวางแผนรองรับขยะมูลฝอยจากพื้นที่ด้านตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา คือ อำเภอเมือง อำเภอสามโคก และอำเภอลาดหลุมแก้ว แต่เนื่องจากเป็นบ่อขยะแบบฝังกลบที่มีการดำเนินการอย่างถูกหลักสุขาภิบาลเพียงแห่งเดียวในขณะนั้น จึงทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวนมากนำขยะมาฝังกลบบริเวณนี้ ปริมาณขยะจึงเกินขีดความสามารถที่จะให้บริการฝังกลบต่อวันได้ และถูกร้องเรียนคัดค้านจากประชาชน ทำให้ไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ในที่สุด ขณะนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ได้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าโดยการนำขยะและสิ่งปฏิกูลไปกำจัดที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จากการรวบรวมข้อมูลด้านการจัดการของเสียจากหน่วยงานที่มีศักยภาพในการเก็บขนขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

- **องค์การบริหารส่วนตำบลเชียงรากใหญ่** มีปริมาณขยะ 30 ตัน/วัน โดยนำไปฝังกลบที่บ่อขยะบางไทร ตำบลบางพลี อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งทางอบต.เชียงรากใหญ่มีแผนที่จะก่อสร้างโรงคัดแยกขยะเพื่อลดปริมาณขยะในอนาคต
- **องค์การบริหารส่วนตำบลสวนพริกไทย** มีรถบรรทุกขยะจำนวน 2 คัน จัดเก็บในพื้นที่และนำไปกำจัดที่พื้นที่ฝังกลบขยะของเอกชน

- **เทศบาลตำบลหลักหก** มีพื้นที่อยู่ในความรับผิดชอบในการจัดเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลหลักหก คือ ตำบลหลักหก โดยเทศบาลมีรถเก็บขนขยะมูลฝอยทั้งหมด 6 คัน ได้แก่ รถยนต์บรรทุกขยะขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 คัน รถยนต์บรรทุกขยะขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน และรถยนต์บรรทุกขยะขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน นำขยะที่เก็บได้ไปฝังกลบที่บ่อขยะบางไทร ตำบลบางพลี อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- **เทศบาลเมืองท่าโขลง** มีมีรถเก็บขยะมูลฝอย จำนวน 15 คัน ยังไม่มีพื้นที่สำหรับกำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการโดยเทศบาล ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลแบบครบวงจร
- **องค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม** มีพื้นที่รับผิดชอบในการจัดเก็บขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองสามคือ พื้นที่ตำบลคลองสาม ซึ่งภายในตำบลคลองสามจะมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยทุกวัน โดยใช้รถขยะอัดท้ายขนาด 10 ตัน ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 6 คัน สามารถเก็บขยะได้วันละ 90 ตัน ซึ่งจะส่งไปทิ้งที่โรงงานทีพีไอ จังหวัดสระบุรี ประมาณ 30-40 ตัน ที่เหลือจะทำการฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบขยะของเอกชนบริเวณใกล้เคียง
- **เทศบาลนครรังสิต** มีฝอยในเขตเทศบาลนครรังสิตที่จัดเก็บได้มีปริมาณ 37,348 ตัน/ปี หรือ 102 ตัน/วัน โดยมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาล 1 แห่ง ตั้งอยู่ที่อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีพื้นที่ 100 ไร่ เทศบาลมีรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 22 คัน มีพนักงานประจำรถ 66 คน

นอกจากนี้ ในเขตเทศบาลยังมีถังรองรับมูลฝอย ซึ่งประกอบด้วย ถึงรองรับมูลฝอยแบบคอนเทนเนอร์จำนวน 32 ใบ ถังรองรับมูลฝอยขนาดความจุ 200 ลิตร จำนวน 4,739 ใบ และถังรองรับมูลฝอยขนาดความจุน้อยกว่า 200 ลิตร จำนวน 5,869 ใบ

3.17 เศรษฐกิจ-สังคม

พื้นที่ศึกษาในระยะรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการครอบคลุมพื้นที่เขตการปกครองใน 4 อำเภอ ของจังหวัดปทุมธานี ดังนี้

- อำเภอเมืองปทุมธานี
  - เทศบาลตำบลบางพูน
  - เทศบาลตำบลบ้านกลาง
  - เทศบาลตำบลหลักหก
  - องค์การบริหารส่วนตำบลสวนพริกไทย
  - องค์การบริหารส่วนตำบลบางพูด
- อำเภอคลองหลวง
  - เทศบาลเมืองท่าโขลง
  - เทศบาลเมืองคลองหลวง
  - องค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม
- อำเภอธัญบุรี
  - เทศบาลนครรังสิต
- อำเภอสามโคก
  - องค์การบริหารส่วนตำบลเชียงรากใหญ่

การสำรวจภาคสนามโดยการสุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามกลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือน ได้ดำเนินงานเมื่อวันที่ 1 ถึง 15 มีนาคม 2555 ซึ่งกำหนดให้ดำเนินการภายหลังกิจกรรมการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 แล้วเสร็จสรุปผลการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

- การสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชนและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 193 ราย
- การสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนผู้อาศัยในพื้นที่ศึกษา รวมจำนวนทั้งสิ้น 856 ตัวอย่าง ประกอบด้วย

- การสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนผู้อาศัยในพื้นที่ระยะไม่เกิน 3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการครอบคลุมทั้งพื้นที่ในเขตปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล และพื้นที่เขตเทศบาล) จำนวน 145 ตัวอย่าง
- การสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนผู้อาศัยในพื้นที่ระยะ 3-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการครอบคลุมทั้งพื้นที่ในเขตปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล และพื้นที่เขตเทศบาลจำนวน 711 ตัวอย่าง

(ก) การสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชนและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

- **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

ผู้นำส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 71.0 และ 29.0) อายุเฉลี่ยประมาณ 53 ปี ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 96.9) รองลงมานับถือศาสนาอิสลามและคริสต์ ตามลำดับ (ร้อยละ 2.6 และ 0.5) เป็นผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ประถมศึกษา และปริญญาตรี ตามลำดับ (ร้อยละ 24.9 23.8 และ 20.7 ตามลำดับ) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการ รับจ้างทั่วไป และประกอบธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 19.2 18.7 และ 16.1 ตามลำดับ) เป็นผู้ดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้าน/ประธานชุมชน เจ้าอาวาส ผู้อำนวยการ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล และเจ้าพนักงานสาธารณสุข (ร้อยละ 7.3 3.6 2.1 2.1 และ 2.1 ตามลำดับ) โดยเฉลี่ยดำรงตำแหน่งมาแล้วประมาณ 7 ปี

- **ข้อมูลชุมชน**

โดยเฉลี่ยชุมชนตั้งมานานประมาณ 36 ปี ซึ่งพื้นฐานของคนในชุมชนส่วนใหญ่มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีฐานะปานกลาง และเป็นประชากรที่อพยพมาจากพื้นที่อื่น เป็นต้น (ร้อยละ 26.9 12.4 และ 8.3) ลักษณะการตั้งบ้านเรือนเป็นชุมชนดั้งเดิม (ร้อยละ 48.2) รองลงมาเป็นบ้านจัดสรร และชุมชนกึ่งดั่งเดิมและกึ่งบ้านจัดสรร (ร้อยละ 25.4 และ 11.4) ประชาชนในชุมชนเกือบทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 95.0) มีเพียงร้อยละ 4.3 และ 0.7 ที่นับถือศาสนาอิสลามและคริสต์ ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ค้าขาย และรับราชการ เป็นต้น (ร้อยละ 32.9 26.6 และ 11.9 ตามลำดับ) จากความคิดเห็นของผู้นำต่อฐานะทางเศรษฐกิจของคนในชุมชนพบว่า ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่มีฐานะปานกลาง รองลงมามีฐานะดี และฐานะยากจน ตามลำดับ (ร้อยละ 80.3 10.4 และ 5.2 ตามลำดับ) โดยพิจารณาจากการจับจ่ายใช้สอย ความเป็นอยู่/การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ รายได้ เป็นต้น และผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เห็นว่าระดับความสัมพันธ์ของคนในชุมชนมีความสัมพันธ์ในระดับมาก ปานกลาง และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 74.1 13.5 และ 5.7 ตามลำดับ) โดยพิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน

- **สภาพความเป็นอยู่ของชุมชนในปัจจุบัน**

- ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ได้แก่

➢ น้ำเสีย (ร้อยละ 23.8) ส่วนใหญ่เห็นว่าเกิดจากจากโรงงานอุตสาหกรรมและน้ำทิ้งจากชุมชน เป็นต้นโดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 34.8 30.4 และ 23.9 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาส่วนใหญ่ไม่ได้รับการแก้ไข รองลงมาแก้ไขโดยการใช้ EM นำน้ำมาบำบัดและเปิดประตูระบายน้ำ เป็นต้น

➢ น้ำท่วมขัง (ร้อยละ 17.1) ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นน้ำท่วมขังในช่วงฤดูน้ำหลาก รองลงมาเห็นว่าน้ำท่วมขังเนื่องจากท่อตันทำให้น้ำระบายไม่ทัน และการปล่อยน้ำของโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น(ร้อยละ 24.2 12.1 และ 6.1 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย ปานกลาง และมาก ตามลำดับ (ร้อยละ 33.3 27.3 และ 24.2) ซึ่งที่ผ่านมาแก้ปัญหาโดยการสูบน้ำออก ทำการขุดลอก/ดูดโคลน บางพื้นที่ก็ไม่มีการแก้ไขปัญหา เป็นต้น

➢ ขยะ (ร้อยละ 15.5) เนื่องจากเจ้าหน้าที่จัดเก็บไม่ทัน ประชาชนไม่มีวินัยทิ้งขยะไม่เป็นที่ และจากปัญหาน้ำท่วมทำให้ปริมาณขยะมาก เป็นต้น (ร้อยละ 43.3 10.0 และ 6.7 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบระดับปานกลาง น้อย และมาก ตามลำดับ (ร้อยละ 40.0 33.3 และ 10.0 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาได้รับการแก้ไขโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแก้ไขโดยเพิ่มความถี่ในการจัดเก็บ ชุมชนร้องเรียนไปยังหน่วยงานที่ดูแล และบางพื้นที่ไม่ได้รับการแก้ไข เป็นต้น

➢ การจราจร (ร้อยละ 15.0) เนื่องจากปริมาณจราจรมาก ปัญหารถติด และจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น เป็นต้น (ร้อยละ 20.7 13.8 และ 10.3 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย ปานกลาง และมาก ตามลำดับ (ร้อยละ 48.3 27.6 และ 17.2 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาส่วนใหญ่ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหา มีเพียงบางส่วนที่จัดให้มีเจ้าหน้าที่ อปพร ดูแล ประชาชนร้องเรียนเจ้าหน้าที่ตำรวจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

➢ กลิ่น (ร้อยละ 14.5) ซึ่งส่วนใหญ่มาจากโรงงานอุตสาหกรรมและขยะ (ร้อยละ 46.4 และ 14.3) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง น้อย และมาก ตามลำดับ (ร้อยละ 53.6 25.0 และ 10.7) ซึ่งที่ผ่านมาพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการแก้ไข และบางชุมชนได้ร้องเรียนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

➢ ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน (ร้อยละ 13.5) เนื่องจากการสัญจรของรถบนท้องถนน โรงงานอุตสาหกรรม การเผาขยะ/เผาหญ้า เป็นต้น (ร้อยละ 34.6 19.2 และ 19.2 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 34.6 34.6 และ 23.1 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาส่วนใหญ่ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหา

- ปัญหาด้านการบริการสาธารณูปโภคและการบริการทางสังคม (ได้แก่ ถนน ไฟฟ้า ประปา การจัดการขยะ สถานีตำรวจ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สถานีดับเพลิง ตลาด โรงเรียน และศาสนสถาน เป็นต้น) ได้แก่

➢ ประปา (ร้อยละ 13.5) เนื่องจากชุมชนส่วนใหญ่ยังไม่มีน้ำประปา สำหรับชุมชนที่มีน้ำประปาแล้วยังประสพปัญหาน้ำประปาไหลช้า น้ำไม่ไหล เป็นต้น (ร้อยละ 46.2 11.5 และ 7.7 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 57.7 15.4 และ 7.7 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาส่วนใหญ่ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาและได้ร้องเรียนหน่วยงานที่ดูแล เป็นต้น

➢ ไฟฟ้า (ร้อยละ 10.9) เนื่องจากไฟฟ้าดับบ่อย ฝนตก/ลมแรงทำให้ไฟฟ้าดับ ปริมาณความต้องการใช้มาก ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่างริมถนน ไม่มีการซ่อมบำรุงเมื่อเกิดการชำรุด และบางพื้นที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ ตามลำดับ (ร้อยละ 42.9 9.5 4.8 4.8 4.8 และ 4.8 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบระดับปานกลาง มาก และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 57.1 33.3 และ 4.8 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาได้ร้องเรียนหน่วยงานที่ดูแลให้มาแก้ไข

➢ การจัดการขยะมูลฝอย (ร้อยละ 10.9) เนื่องจากเจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะไม่ทัน พื้นที่ให้บริการจัดเก็บขยะไม่ทั่วถึง และปริมาณขยะมาก เป็นต้น (ร้อยละ 33.3 9.5 และ 9.5 ตามลำดับ) โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 47.6 28.6 และ 4.8 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการแก้ไข

➢ ถนน (ร้อยละ 9.8) เนื่องจากถนนชำรุดเป็นหลุมเป็นบ่อ ถนนแคบ/ช่องจราจรน้อย และปริมาณการจราจรหนาแน่น (ร้อยละ 47.4 15.8 และ 10.5 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 73.7 10.5 และ 5.3 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาได้ร้องเรียนหน่วยงานที่ดูแล และบางพื้นที่ยังไม่ได้รับการแก้ปัญหา

➢ สถานที่พักผ่อน/สวนสาธารณะ (ร้อยละ 5.2) เนื่องจากไม่มีสถานที่พักผ่อน/สวนสาธารณะ ซึ่งส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับ ปานกลาง น้อย และมาก ตามลำดับ (30.0 20.0 และ 20.0 ตามลำดับ)

➢ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย (ร้อยละ 3.6) เนื่องจากเครื่องมือ/อุปกรณ์ไม่เพียงพอ และปัญหาการลักขโมยในชุมชนมีมาก (ร้อยละ 28.6 และ 14.3) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง น้อย และมาก ตามลำดับ (ร้อยละ 42.9 28.6 และ 28.6 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ อปพร ดูแลชุมชนเพื่อป้องกันการขโมย

- การดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ได้แก่

➢ ยาเสพติด (ร้อยละ 43.5) เนื่องจากวัยรุ่น และคนในชุมชน เป็นต้น (ร้อยละ 41.7 และ 13.1)โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง น้อย และมาก ตามลำดับ (ร้อยละ 41.7 36.9 และ 17.9 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมากส่วนใหญ่ไม่ได้รับการแก้ไข มีบางส่วนที่ได้ร้องเรียนไปยังหน่วยงานที่ดูแล จัดอบรมผู้ติดยา และมีสายตรวจคอยตรวจตา เป็นต้น

➢ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 25.4) เนื่องจากมีปัยหาขโมย วัยรุ่น คนต่างถิ่น และคนติดยา เป็นต้น (ร้อยละ 34.7 12.2 8.2 และ 6.1 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 42.9 30.6 และ 22.4 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมากส่วนใหญ่ไม่ได้รับการแก้ไข มีเพียงบางส่วนที่จัดให้มีเจ้าหน้าที่ สายตรวจดูแล และติดตั้งไฟฟ้าให้แสงสว่างตามแนวถนน

➢ ภัยธรรมชาติ (ร้อยละ 14.0) เนื่องจากเกือบทั้งหมดประสพปัญหาน้ำท่วม โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย ปานกลาง และมาก ตามลำดับ (ร้อยละ 63.0 14.8 และ 11.1 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาส่วนใหญ่ไม่ได้รับการแก้ไข มีเพียงบางส่วนที่แก้ปัญหาโดยการสูบน้ำออก ขุดลอก/ดูดโคลน และเปิดประตูระบายน้ำ

➢ การประกอบอาชีพ (ร้อยละ 7.3) เนื่องจากปัญหาตกงาน/ไม่มีงานทำ โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 57.1 28.6 และ 7.1 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาไม่ได้รับการแก้ไขปัญหา

➢ ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน (ร้อยละ 5.2) เนื่องจากปัญหาวัยรุ่น ความแตกต่างทางสังคม และปัญหาแรงงานต่างด้าว เป็นต้น โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 50.0 40.0 และ 10.0 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมาได้แจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจ เจ้าหน้าที่ส่งแรงงานต่างถิ่นกลับประเทศ จัดหางานให้ทำ และบางส่วนไม่ได้รับการแก้ไข

- ความคิดเห็นต่อการพัฒนาชุมชนในอนาคต พบว่า ผู้นำเห็นว่าชุมชนควรได้เน้นการพัฒนาด้านต่างๆ ดังนี้

➢ คุณภาพชีวิต/แก้ปัญหาสังคม (ร้อยละ 37.6) เนื่องจากต้องการไม่ให้มีปัญหายาเสพติด ต้องการให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และต้องการให้ประชาชนในชุมชนอยู่อย่างมีความสุข เป็นต้น

➢ การประกอบอาชีพ/ส่งเสริมรายได้ (ร้อยละ 33.9) เนื่องจากต้องการให้ประชาชนมีงานทำและมีรายได้ ซึ่งจะลดปัญหาการลักขโมยและปัญหาสังคมเป็นต้น

➢ สาธารณูปโภค (ร้อยละ 11.2) เนื่องจากต้องการให้มีน้ำประปาและไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึง ปัจจุบันได้รับบริการสาธารณูปโภคไม่ครบทุกด้าน และต้องการขยายช่องทางจราจร เป็นต้น

➢ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 6.6) เนื่องจากปัจจุบันมีปัญหาขยะจำนวนมาก ผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วม เพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น และต้องการลดปัญหาโลกร้อนเป็นต้น

➢ เศรษฐกิจ/การลงทุน (ร้อยละ 2.5) เนื่องจากต้องการให้ชุมชนมีสภาพเศรษฐกิจที่ดีขึ้น/เจริญขึ้น ป้องกันการว่างงาน และเป็นการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

➢ จิตใจ (ร้อยละ 0.4) เนื่องจากต้องการพัฒนาจิตใจของประชาชน

➢ การศึกษา (ร้อยละ 0.4) เนื่องจากต้องการให้เยาวชนได้รับการศึกษาเพิ่มขึ้น

- **การรับรู้ข้อมูลโครงการและความวิตกกังวล**

การรับรู้ข้อมูลโครงการฯของผู้นำพบว่าผู้นำส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.6) เคยทราบข้อมูลโครงการมาก่อน โดยทราบจากเจ้าของโครงการ การประชุมชี้แจงข้อมูลโครงการ เพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน เจ้าหน้าที่ส่วนราชการ และกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ตามลำดับ ส่วนร้อยละ 25.4 เพิ่งทราบข้อมูลโครงการฯ เป็นครั้งแรกซึ่งผู้นำมีความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการฯในด้านต่างๆ เช่น มลพิษทางอากาศ คุณภาพน้ำทิ้ง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ความเสี่ยงต่อการเกิดระเบิด ผลกระทบด้านเสียง ผลกระทบต่อชุมชน ผลกระทบต่อวิถีชีวิต และการไม่ปฏิบัติตามมาตรการ เป็นต้น

- **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ**

- **ระยะก่อสร้าง** ผู้นำส่วนใหญ่ (ร้อยละ76.2) คาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน ส่วนร้อยละ 22.3 คาดว่าในระยะก่อสร้างของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบหลักกับชุมชน ดังนี้

➢ คุณภาพอากาศ (ร้อยละ 13.6) ซึ่งทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง อุณหภูมิสูงขึ้น ควันรถ จากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยร้อยละ 41.2 เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก รองลงมาเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลางและน้อย (ร้อยละ 29.4 และ 29.4) และได้เสนอให้ปลูกต้นไม้ ติดตั้งตาข่ายดักฝุ่น มีการบำบัดอากาศก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม และไม่สร้างโรงไฟฟ้า เป็นต้น

➢ เสียงรบกวน (ร้อยละ 12.0)จากกิจกรรมการก่อสร้างและการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ โดยร้อยละ 40.0 เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก รองลงมาเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลางและน้อย (ร้อยละ 33.6 และ 26.7) โดยได้เสนอให้ไม่ควรสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อลดผลกระทบ

➢ คุณภาพน้ำ (ร้อยละ 10.4) จากน้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 30.8 30.8 และ 7.7 ตามลำดับ) โดยได้เสนอแนวทางแก้ไขให้โครงการ ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด บำบัดก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก และไม่สร้างโรงไฟฟ้า

เครือข่ายคมนาคม (ร้อยละ 7.2) จากปัญหารถติด การกีดขวางการจราจร กิจกรรมการก่อสร้างและปริมาณการสัญจรของรถ ซึ่งร้อยละ 44.4 เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง รองลงมาเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและน้อย (ร้อยละ 33.3 และ 22.2) โดยได้เสนอแนวทางแก้ไขให้โครงการขนส่งช่วงเวลากลางคืน/ช่วงเวลาไม่เร่งด่วน และปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด

➢ ขยะมูลฝอย (ร้อยละ 7.2) จากกิจกรรมการก่อสร้าง และเศษวัสดุการก่อสร้าง ซึ่งร้อยละ 44.4 เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย รองลงมาเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลางและมาก (ร้อยละ 33.3 และ 22.2) โดยได้เสนอให้ไม่ควรสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อลดผลกระทบ

➢ สารเคมี (ร้อยละ 6.4) จากสารเคมีที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.5) เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย รองลงมาเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและปานกลาง (ร้อยละ 25.0 และ 12.5)โดยได้เสนอให้ไม่ควรสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อลดผลกระทบ

➢ ของเสียอันตราย (ร้อยละ 6.4) จากการทดลองเครื่องจักรอุปกรณ์ ซึ่งส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.5) เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย รองลงมาเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและปานกลาง (ร้อยละ 25.0 และ 12.5)โดยได้เสนอแนวทางแก้ไขให้มีการจัดการและควบคุมที่ดีและเสนอไม่ให้สร้างโรงไฟฟ้า

➢ การจ้างงาน (ร้อยละ 5.6) ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวก เนื่องจากมีการจ้างแรงงานมากขึ้น ซึ่งเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 50.0 ตามลำดับ)

- **ระยะดำเนินการ** ผู้นำร้อยละ 63.2 คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ ส่วนผู้นำร้อยละ 35.2 คาดว่าในระยะดำเนินการของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบหลักกับชุมชน ดังนี้

➢ คุณภาพอากาศ (ร้อยละ 26.4) การดำเนินโครงการทำให้เกิดผลกระทบต่ออุณหภูมิ/อากาศร้อนขึ้น อากาศเสีย/มลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ และจากกระบวนการผลิต ซึ่งเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 39.6) รองลงมาเป็นผลกระทบในระดับปานกลางและน้อย (ร้อยละ 35.4 และ 8.3) โดยเสนอแนวทางแก้ไขให้มีมาตรการป้องกัน อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดำเนินการให้ได้ตามมาตรฐาน และปลูกต้นไม้

➢ คุณภาพน้ำ (ร้อยละ 14.3) จากกระบวนการผลิต น้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้า และสิ่งปนเปื้อนในน้ำหล่อเย็น และอุณหภูมิของน้ำทิ้ง โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 51.9) รองลงมาเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและน้อย (ร้อยละ 14.8 และ 11.1) โดยเสนอแนวทางแก้ไขให้มีมาตรการป้องกันแก้ไข บำบัดน้ำก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะ และมีมาตรการติดตามตรวจสอบ ดำเนินการให้ได้มาตรฐาน เป็นต้น

➢ เสียงรบกวน (ร้อยละ 7.7) จากกระบวนการผลิต และเครื่องจักรโดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 57.1) รองลงมาเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและน้อย (ร้อยละ 14.3 และ 7.1) โดยได้เสนอแนะให้ดำเนินการให้ได้มาตรฐาน และไม่ควรสร้างโรงไฟฟ้า

➢ สารเคมี (ร้อยละ 7.7) จากการตกค้างของสารเคมี กระบวนการผลิต การปนเปื้อนของสารเคมีในธรรมชาติ การปนเปื้อนของสารเคมีในน้ำหล่อเย็น โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 50.0) รองลงมาเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและปานกลาง (ร้อยละ 28.6 และ 21.4) ซึ่งได้เสนอแนะให้ดำเนินการให้ได้มาตรฐาน และไม่สร้างโรงไฟฟ้า

➢ การจ้างงาน (ร้อยละ 6.0) เนื่องจากการมีโรงไฟฟ้าจะทำให้มีการจ้างงานในชุมชนมากขึ้น โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบระดับปานกลาง และมาก (ร้อยละ 36.4 และ 9.1 ตามลำดับ)

➢ ของเสียอันตราย (ร้อยละ 4.9) จากกระบวนการผลิต โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลางและมาก (ร้อยละ 22.2 และ 22.2)ซึ่งเสนอว่าไม่ควรสร้างโรงไฟฟ้า

➢ ขยะมูลฝอย (ร้อยละ 4.4) จากปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากมีโรงไฟฟ้าและก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นจากขยะ โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและปานกลาง (ร้อยละ 25.0 และ 12.5 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอว่าไม่ควรสร้างโรงไฟฟ้า

➢ การเจ็บป่วย (ร้อยละ 4.4) เนื่องจากการปล่อยมลพิษของโรงไฟฟ้า การตกค้างของสารเคมี และผลกระทบจากคลื่นแม่เหล็ก/รังสีจากโรงไฟฟ้า โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง น้อย และมาก (ร้อยละ 50.0 12.5 และ 12.5 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอให้มีการจัดการและควบคุมที่ดี มีมาตรการป้องกันแก้ไข และจัดให้มีการตรวจสุขภาพให้กับประชาชน

- **การมีส่วนร่วมของประชาชน**

ระยะก่อนการก่อสร้าง ผู้นำร้อยละ 43.3 ยินดีร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ รองลงมายินดีช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน และยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ (ร้อยละ 40.4 และ 14.5)

ระยะก่อสร้าง ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 36.1 ยินดีช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชนรองลงมายินดีช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง ยินดีร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ และยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ (ร้อยละ 30.5 20.0 และ 11.8 ตามลำดับ)

ระยะดำเนินการ ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 29.9 ยินดีช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะดำเนินการ รองลงมายินดีช่วยติดตามดูแลกิจกรรมต่างๆ อันจะมีผลให้เกิดความเสียหายของโรงไฟฟ้า ยินดีร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ ยินดีช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน และยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ (ร้อยละ 23.2 18.2 16.7 และ 10.6 ตามลำดับ)

- **การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้า**

ผู้นำเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 93.8) เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเพิ่มเติม โดยการแจ้งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน แจ้งข้อมูลผ่านหน่วยงานในพื้นที่ ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งประชาชนโดยตรง และจัดประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็น (ณ ที่ทำการ อบต./เทศบาล วัด และศาลาอเนกประสงค์ในชุมชน ในช่วงเช้าของวันเสาร์-อาทิตย์) โดยข้อมูลที่ต้องการทราบมีหลายด้าน โดยมีประเด็นหลักๆ ที่ต้องการทราบได้แก่ ผลดี-ผลเสียจากการพัฒนาโครงการ ประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อสภาพแวดล้อม และความเป็นมาของโครงการ เป็นต้น (ร้อยละ 9.2 8.4 4.6 และ 3.8 ตามลำดับ) นอกจากความคิดเห็นดังกล่าวแล้วผู้ให้สัมภาษณ์ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการประชาสัมพันธ์ เช่น ควรทำการประชาสัมพันธ์ข้อมูลอย่างทั่วถึง ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ ณ หน่วยงานราชการ ชี้แจงข้อมูลด้วยภาษาที่ประชาชนเข้าใจง่าย ชี้แจงให้ประชาชนเกิดความเข้าใจโครงการ และเข้าพบและประชาสัมพันธ์ทุกหลังคาเรือน เป็นต้น

- **ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ**

ผู้นำได้แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ ในหลายประเด็น โดยประเด็นที่มีผู้แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะส่วนใหญ่ได้แก่ ควรมีการบริหารจัดการที่ดีและมีระบบ ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้นำเสนอกับชุมชน ดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐาน และสร้างความมั่นใจให้ประชาชน เป็นต้น

(ข) การสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนผู้อาศัยในพื้นที่ศึกษา

(ข1) การสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนผู้อาศัยในพื้นที่ระยะไม่เกิน 3 กม. จากที่ตั้งโครงการ

ครอบคลุมทั้งพื้นที่ในเขตปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล และพื้นที่เขตเทศบาล สรุปผลดังนี้

1) ครัวเรือนในพื้นที่ปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล

- **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 68.8 และ 31.3 ตามลำดับ) มีอายุเฉลี่ย 49.3 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน รองลงมาเป็นคู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน และเป็นบุตร/บุตรเขย/สะใภ้ ของหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 62.5 18.8 และ 12.5 ตามลำดับ) เป็นผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และมัธยมศึกษาตอนต้นตามลำดับ (ร้อยละ 66.3 18.8 และ 12.5 ตามลำดับ) และผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นผู้นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100.0)

ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 43.8) เป็นผู้อาศัยอยู่ในชุมชนมาตั้งแต่เกิด ส่วนร้อยละ 56.3 เป็นผู้ที่ย้ายมาอาศัยอยู่ในชุมชน โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดอื่นในภาคกลาง กรุงเทพฯ และย้ายมาจากอำเภออื่นในจังหวัดเดียวกัน (ร้อยละ 33.3 22.2 และ 22.2 ตามลำดับ) สาเหตุที่ย้ายเนื่องจากย้ายเข้ามาเพื่อหางานทำ แต่งงานกับคนในพื้นที่ และย้ายตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง (ร้อยละ 44.4 33.3 และ 22.2 ตามลำดับ) โดยผู้ที่ย้ายเข้ามาอาศัยในพื้นที่ได้อาศัยอยู่ในพื้นที่เป็นเวลานานประมาณ 16 ปี เมื่อสอบถามถึงความประสงค์ที่ต้องการย้ายที่อยู่ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.2) ไม่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น เนื่องจากเป็นบ้านเกิด มีที่ทำกิน/สถานที่ประกอบธุรกิจ และมีบ้านเรือนอยู่ที่นี่ เป็นต้นส่วนร้อยละ 18.8 ที่คิดและต้องการย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น เนื่องจากต้องการย้ายกลับบ้านเกิด และกลัวปัญหาน้ำท่วม โดยต้องการย้ายไปอยู่กรุงเทพมหานครฯ จังหวัดในภาคเหนือ และจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ

- **สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน**

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ประจำประมาณ 5 คน เป็นเพศชายและหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน (3:2 คน) ส่วนใหญ่เป็นผู้อยู่ในวัยทำงาน วัยเรียน เด็กก่อนวัยเรียน และคนชรา ตามลำดับ ซึ่งเป็นสัดส่วนของผู้มีงานทำมากกว่าผู้ไม่มีงานทำเล็กน้อย คือ 3.0:2.0 คน

ครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมา ค้าขาย (ของชำ เครื่องดื่ม และพวงมาลัย) ธุรกิจส่วนตัว (รับเหมาก่อสร้าง) พนักงานบริษัท และเกษตรกรรม (ทำนา) (ร้อยละ 43.8 31.3 12.5 6.3 และ 6.3 ตามลำดับ) นอกจากอาชีพหลักแล้วครัวเรือนร้อยละ 18.8 ยังประกอบอาชีพเสริม เช่น รับจ้างทั่วไป และทำการเกษตร (ร้อยละ 66.7 และ 33.3 ตามลำดับ) ซึ่งร้อยละ 87.5 ของผู้ประกอบอาชีพเป็นผู้ที่ไม่ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ แต่ร้อยละ 12.5 ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจไม่ดีทำให้ค้าขายไม่ดี สำหรับรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนประมาณเดือนละ 16,600 บาท และรายจ่ายเฉลี่ยประมาณเดือนละ 11,667 บาท ซึ่งร้อยละ 68.8 มีรายได้ที่เพียงพอกับรายจ่าย แต่ร้อยละ 31.2 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ ซึ่งได้แก้ปัญหาโดยการกู้ยืม และประหยัด/ลดค่าใช้จ่าย

- **สุขภาวะและความพึงพอใจต่อสภาพความเป็นอยู่โดยรวมในปัจจุบัน**
  - **การรับบริการและความสะดวกในการเข้ารับบริการสถานพยาบาล**

สถานพยาบาลส่วนใหญ่ที่ประชาชนเข้ารับการบริการ ได้แก่ โรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลเอกชน/คลินิกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)/ศูนย์บริการสาธารณสุข (คิดเป็นร้อยละ 47.4 36.8 และ 15.8 ตามลำดับ) ซึ่งทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เห็นว่าสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่มีความเพียงพอ และเมื่อ

สอบถามถึงความสะดวกในการเดินทาง พบว่าร้อยละ 93.8 มีความสะดวกในการเดินทาง ส่วนร้อยละ 6.3 ไม่สะดวกในการเดินทาง เนื่องจากที่พักอาศัยอยู่ห่างไกล

- **ความเพียงพอ แหล่งน้ำ และคุณภาพของน้ำใช้ในครัวเรือน**

ครัวเรือนร้อยละ 87.5 มีน้ำใช้ที่เพียงพอ แต่ร้อยละ 12.5 มีไม่เพียงพอ เนื่องจากน้ำไม่ค่อยไหล และเป็นครัวเรือนที่ไม่มีน้ำประปาใช้

แหล่งน้ำหลัก ที่ครัวเรือนนำมาใช้ ได้แก่

- น้ำบาดาล (ร้อยละ 58.8) โดยร้อยละ 66.7 เห็นว่ามีคุณภาพดี รองลงมาเห็นว่าน้ำบาดาลขุ่น/มีตะกอน และมีกลิ่นเหม็น (ร้อยละ 25.0 และ 8.3)
- น้ำประปา (ร้อยละ 41.2) ผู้ใช้น้ำประปาทั้งหมดเห็นว่าน้ำประปามีคุณภาพดี

- **ความเพียงพอแหล่งน้ำ และคุณภาพของน้ำบริโภคในครัวเรือน**

ครัวเรือนร้อยละ 99.8 มีน้ำบริโภคที่เพียงพอ แต่ร้อยละ 6.3 มีไม่เพียงพอ เนื่องจากไม่มีแหล่งน้ำอื่นที่บริโภคได้

แหล่งน้ำหลัก ที่ครัวเรือนนำมาบริโภค ได้แก่

- น้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 92.3) ผู้บริโภคน้ำขวด/ถังทั้งหมดเห็นว่าน้ำบรรจุขวด/ถัง มีคุณภาพดี
- น้ำบาดาล (ร้อยละ 7.7) ผู้ทั้งหมดเห็นว่าน้ำบาดาลมีคุณภาพดี

- **สภาพปัญหาของชุมชนในปัจจุบัน**

- **ปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน** ครัวเรือนร้อยละ 62.5 เห็นว่าปัจจุบันชุมชนไม่มีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน แต่ร้อยละ 37.5 เห็นว่าในปัจจุบันชุมชนมีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเป็นปัญหาด้านต่างๆ ได้แก่ ปัญหาลักขโมย/ปล้นจี้ ปัญหายาเสพติด ปัญหาการทะเลาะวิวาท ปัญหาการว่างงาน ปัญหาการมั่วสุมของวัยรุ่นและมีเด็กกำพร้าถูกทอดทิ้ง ตามลำดับ (ร้อยละ 31.3 25.0 18.8 12.5 6.3 และ 6.3 ตามลำดับ)
- **ปัญหากลิ่นเหม็น** ร้อยละ 93.8 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหากลิ่นเหม็น มีเพียงร้อยละ 6.3 ที่ประสพปัญหากลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งได้มีกลิ่นเหม็นตลอดวัน
- **ปัญหาเสียงดังรบกวน**ร้อยละ 87.5 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหาเสียงดังรบกวน แต่ร้อยละ 12.5 ที่ประสบปัญหาเสียงดังจากการสัญจรของยานพาหนะ ซึ่งได้รับผลกระทบทั้งช่วงกลางวันและกลางคืน
- **ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน** ร้อยละ 93.8 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควันมีเพียงร้อยละ 6.3 ที่ประสพปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควันจากการสัญจรของยานพาหนะบนท้องถนน

➢ **ปัญหาการจราจรครัวเรือนทั้งหมด (ร้อยละ 100.0)** ไม่มีปัญหาด้านการจราจรในปัจจุบัน

➢ **ปัญหาการขาดแคลนอาหารครัวเรือนทั้งหมด (ร้อยละ 100.0)** ไม่มีปัญหาการขาดแคลนอาหาร

เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจของชุมชน พบว่าร้อยละ 75.0 มีความพึงพอใจมาก เนื่องจาก เป็นชุมชนที่มีความสงบเรียบร้อย ไม่แออัด สะดวกสบาย ค้าขายดี มีความผูกพัน/สามัคคี และเป็นพื้นที่ที่อาศัยอยู่มานาน และร้อยละ 25.0 มีความพึงพอใจปานกลาง เนื่องจากชุมชมชนมีความสงบ เป็นบ้านเกิด และมีความผูกพัน/สามัคคี

- **การรับรู้และความคิดเห็นต่อโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.8) ทราบข้อมูลโครงการจากเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์เป็นครั้งแรก ส่วนร้อยละ 6.3 เคยรับทราบข้อมูลโครงการมาก่อน โดยทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน) และเพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน (ร้อยละ 50.0 และ 50.0) เมื่อสอบถามถึงความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการพบว่า ร้อยละ 42.1 ไม่มีความวิตกกังวล ส่วนผู้ที่มีความวิตกกังวลต่อผลกระทบได้แก่ ผลกระทบต่อมลพิษทางอากาศ การรั่วไหลของก๊าซและการเกิดระเบิด ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ผลกระทบด้านเสียง และผลกระทบต่อปัญหาโลกร้อน ตามลำดับ (ร้อยละ 15.8 10.5 10.5 5.3 และ 5.3 ตามลำดับ)

- **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ**

ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.3) คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการแต่ร้อยละ 18.8 คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการ ซึ่งประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยประเด็นหลักๆ สรุปได้ดังนี้

➢ คุณภาพอากาศ (ร้อยละ 20.0) จากการปล่อยมลพิษทางอากาศของโรงไฟฟ้า โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบระดับน้อย

➢ เสียงรบกวน (ร้อยละ 20.0) จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยให้มีการควบคุมการดำเนินการที่ดี

➢ น้ำใช้ (ร้อยละ 20.0) จากการใช้น้ำในกิจกรรมการก่อสร้างอาจทำให้น้ำใช้ของชุมชนไม่เพียงพอ โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยการหาแหล่งน้ำอื่นเพิ่มเติม

➢ อุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 20.0) จากการการสัญจรของรถบรรทุกในการขนย้ายเครื่องจักร อุปกรณ์ และคนงาน ซึ่งเสนอให้เพิ่มความระมัดระวังในการใช้ถนนเพื่อลดผลกระทบ

➢ การจ้างงาน (ร้อยละ 20.0) ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวกโดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก

- **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.5) คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงดำเนินการโครงการแต่ร้อยละ 37.5 คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงดำเนินการโครงการ ซึ่งประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชนและด้านเศรษฐกิจ โดยประเด็นหลักๆ สรุปได้ดังนี้

➢ คุณภาพอากาศ (ร้อยละ 36.4) เนื่องจากคาดว่าการดำเนินการโครงการจะทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น โรงไฟฟ้าปล่อยสารพิษออกสู่บรรยากาศ และการเกิดมลพิษทางอากาศ ตามลำดับ โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง และมาก (ร้อยละ 50.0 และ 25.0) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยการมีการป้องกันที่รัดกุม และมีการควบคุมที่ดี

➢ การจ้างงาน (ร้อยละ 18.2) ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวก เนื่องจากการพัฒนาโครงการทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นทำให้ประชาชนพื้นที่มีงานทำเพิ่มขึ้นส่งผลดีต่อระบบเศรษฐกิจที่ดีขึ้น โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและปานกลาง (ร้อยละ 50.0 และ 50.0)

➢ อุบัติเหตุจากการดำเนินโครงการ (ร้อยละ 9.1) จากการรั่วไหลของก๊าซและการระเบิดของก๊าซ โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ซึ่งได้เสนอให้มีมาตรการป้องกันที่รัดกุม

➢ ความเครียด (ร้อยละ 9.1) จากความกังวลเรื่องผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง ซึ่งได้เสนอให้ชี้แจงข้อมูลเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจกับประชาชน

➢ อุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 9.1) จากการสัญจรของรถ โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย ซึ่งได้เสนอให้รถของโครงการสัญจรเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน

➢ สารเคมี (ร้อยละ 9.1) จากการปล่อยสารพิษและเกิดการปนเปื้อนของสารพิษจากการดำเนินการ ซึ่งได้เสนอให้โรงไฟฟ้าไม่ปล่อยสารพิษออกสู่ภายนอก

➢ เสียงรบกวน (ร้อยละ 9.1) จากการดำเนินงานในกระบวนการผลิตโดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย ซึ่งได้เสนอให้มีการควบคุมที่ดีเพื่อมิให้เกิดผลกระทบหรือให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด

เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเมื่อมีการพัฒนาโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 75.0 เห็นว่าการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต เนื่องจากเห็นว่าที่อยู่อาศัยอยู่ห่างไกลจากที่ตั้งโครงการ รองลงมาเห็นว่าการพัฒนาโครงการไม่มีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน และการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ

สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 25.0 เห็นว่าการพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต เนื่องจากการพัฒนาโครงการอาจเพิ่มช่องทางในการประกอบอาชีพ ทำให้ค้าขายดีขึ้น/เศรษฐกิจดีขึ้น และมีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ

- **การมีส่วนร่วมของประชาชน**

จากการสอบถามความสมัครใจในการเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ พบว่า

ระยะก่อนก่อสร้าง: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมายินดีร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการและช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน (ร้อยละ 47.6 28.6 และ 23.8 ตามลำดับ)

ระยะก่อสร้าง: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมา ช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ และช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง (ร้อยละ 40.0 30.0 20.0 และ 10.0 ตามลำดับ)

ระยะดำเนินการ: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมาช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะดำเนินการ และช่วยติดตามดูแลกิจกรรมต่างๆ ที่จะทำให้เกิดความเสียหายของโรงไฟฟ้า (ร้อยละ 36.4 27.3 18.2 13.6 และ 4.5 ตามลำดับ)

- **การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.8) เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเพิ่มเติม โดยเสนอให้แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือกรรมการชุมชน) แจ้งข้อมูลผ่านหน่วยงานในพื้นที่ จัดประชุมชี้แจง (ภายในพื้นที่วัด หรือห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล ในช่วงบ่าย-เย็นของวันเสาร์/อาทิตย์) และจัดทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 36.7 26.7 20.0 และ 16.7 ตามลำดับ) โดยข้อมูลที่ต้องการทราบมีหลากหลายด้านซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่ที่ต้องการให้ชี้แจงได้แก่ ผลกระทบของโรงไฟฟ้าต่อชุมชน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ และข้อดี-เสียจากการพัฒนาโครงการ เป็นต้น (ร้อยละ 20.0 20.0 20.0 และ 15.0 ตามลำดับ) นอกจากความคิดเห็นดังกล่าวแล้วผู้ให้สัมภาษณ์ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ควรมีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง ควรจัดประชุมชี้แจงในทุกชุมชน ควรประชาสัมพันธ์ผ่านโทรทัศน์ เสียงตามสาย/วิทยุชุมชน และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ในชุมชน

- **ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 81.3 ไม่แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สำหรับความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมประเด็นหลัก ได้แก่ ควรติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ช่วงมีกิจกรรมการก่อสร้าง และในปัจจุบันการประชาสัมพันธ์ยังไม่ทั่วถึงควรทำการประชาสัมพันธ์ให้ทั่วถึงมากขึ้นเป็นต้น

2) ครัวเรือนในพื้นที่ปกครองของเทศบาล

- **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 65.1 และ 34.9 ตามลำดับ) มีอายุเฉลี่ย 48.2ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน รองลงมาเป็นคู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน และเป็นบุตร/บุตรเขย/สะใภ้ ของหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 46.5 24.8 และ 14.0 ตามลำดับ) เป็นผู้จบ

การศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มัธยมศึกษาตอนต้นตามลำดับ และปริญญาตรี (ร้อยละ 43.4 20.9 13.2 และ 10.1ตามลำดับ) และผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมดเป็นผู้นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 92.2) ส่วนร้อยละ 3.1 นับถือศาสนาอิสลาม

ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 55.0) เป็นผู้ที่ย้ายมาอาศัยอยู่ในชุมชน โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดอื่นในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพฯ (ร้อยละ 32.4 26.8 และ 18.3 ตามลำดับ) สาเหตุที่ย้ายเนื่องจากมาเพื่อหางานทำ แต่งงานกับคนในพื้นที่ และย้ายตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง (ร้อยละ 71.8 9.9 และ 5.6 ตามลำดับ) โดยผู้ที่ย้ายเข้ามาอาศัยในพื้นที่ได้อาศัยอยู่เป็นเวลานานเฉลี่ยประมาณ 15 ปี ส่วนร้อยละ 44.2 เป็นผู้อาศัยอยู่ในชุมชนมาตั้งแต่เกิด เมื่อสอบถามถึงความประสงค์จะย้ายที่อยู่อาศัย พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.4) ไม่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น เนื่องจากมีที่ทำกิน/สถานที่ประกอบธุรกิจ มีบ้านเรือนอยู่ที่นี่ผูกผันกับชุมชน และเนื่องจากเป็นบ้านเกิด ส่วนร้อยละ 10.9 ที่คิดและต้องการย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น เนื่องจากผู้ที่ย้ายเข้ามาอาศัยในพื้นที่ต้องการย้ายกลับบ้านเกิด กลัวปัญหาน้ำท่วม ย้ายที่ทำงาน และสิ่งแวดล้อมไม่ดี โดยต้องการย้ายไปอยู่คือจังหวัดในภาคกลาง จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และอำเภออื่นในจังหวัดเดียวกัน

- **สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน**

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ประจำประมาณ 4 คน เป็นเพศชายและหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน (2.2:2.0คน) ส่วนใหญ่เป็นผู้อยู่ในวัยทำงาน วัยเรียน คนชรา และเด็กก่อนวัยเรียน ตามลำดับ ซึ่งเป็นสัดส่วนของผู้มีงานทำมากกว่าผู้ไม่มีงานทำเล็กน้อย คือ 2.6:1.6 คน

ครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ ค้าขาย(อาหารเครื่องดื่ม ของชำ เป็นต้น) รับจ้างทั่วไป ประกอบธุรกิจส่วนตัว (ร้านเสริมสวย บ้านพัก/หอพัก เป็นต้น) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และรับจ้างโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 36.4 28.7 10.9 8.5 และ 7.8 ตามลำดับ) นอกจากอาชีพหลักแล้วครัวเรือนร้อยละ 8.5 ยังประกอบอาชีพเสริม เช่น รับจ้างทั่วไป ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว และรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 41.7 16.7 16.7 และ 16.7 ตามลำดับ) ซึ่งร้อยละ 91.5 ของผู้ประกอบอาชีพเป็นผู้ที่ไม่ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ แต่ร้อยละ 7.0 ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจไม่ดีทำให้ค้าขายไม่ดี และคู่แข่งทางการค้ามีมาก สำหรับรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนประมาณเดือนละ 20,980 บาท และรายจ่ายเฉลี่ยประมาณเดือนละ 12,900 บาท ซึ่งร้อยละ 76.0 มีรายได้ที่เพียงพอกับรายจ่าย แต่ร้อยละ 23.3 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ ซึ่งได้แก้ปัญหาโดยการกู้ยืม ประหยัด/ลดค่าใช้จ่าย และหาอาชีพเสริม

- **สุขภาวะและความพึงพอใจต่อสภาพความเป็นอยู่โดยรวมในปัจจุบัน**
  - **การรับบริการและความสะดวกในการเข้ารับบริการสถานพยาบาล**

สถานพยาบาลส่วนใหญ่ที่ประชาชนเข้ารับการบริการ ได้แก่ โรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลเอกชน/คลินิกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)/ศูนย์บริการสาธารณสุข (คิดเป็นร้อยละ 50.3 38.1 และ 4.8 ตามลำดับ) ซึ่งเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 96.9) เห็นว่าสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่มีความเพียงพอ มีเพียงร้อยละ 3.1 ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ เนื่องจากมีจำนวนผู้มาใช้บริการมาก และสถานบริการไม่

มีกระจายในทุกชุมชน และเมื่อสอบถามถึงความสะดวกในการเดินทาง พบว่า ร้อยละ 99.2 มีความสะดวกในการเดินทาง ส่วนร้อยละ 0.8 ไม่สะดวกในการเดินทาง เนื่องจากที่พักอาศัยอยู่ห่างไกล

- **ความเพียงพอ แหล่งน้ำ และคุณภาพของน้ำใช้ในครัวเรือน**

ครัวเรือนร้อยละ 91.5 มีน้ำใช้ที่เพียงพอ แต่ร้อยละ 6.2 มีไม่เพียงพอ เนื่องจากมีการซ่อมท่อน้ำประปา และน้ำไม่ค่อยไหล

แหล่งน้ำหลัก ที่ครัวเรือนนำมาใช้ ได้แก่

- น้ำประปา (ร้อยละ 83.7) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าน้ำประปามีคุณภาพดี รองลงมาเห็นว่า ขุ่นมีตะกอน และกลิ่นเหม็น ตามลำดับ (ร้อยละ 89.0 5.9 และ 5.1 ตามลำดับ)
- น้ำบาดาล (ร้อยละ 11.1) โดยร้อยละ 33.3 เห็นว่าน้ำบาดาลขุ่น/มีตะกอน รองลงมาเห็นว่ามีกลิ่นเหม็น มีคุณภาพดี และรสกร่อย ตามลำดับ (ร้อยละ 38.1 33.3 23.8 และ 4.8 ตามลำดับ)
- น้ำบ่อ (ร้อยละ 2.2) โดยร้อยละ 50.0 เห็นว่าน้ำบ่อรสกร่อย มีกลิ่นเหม็น และคุณภาพดี ตามลำดับ (ร้อยละ 50.0 25.0 และ 25.0 ตามลำดับ)
- น้ำฝน (ร้อยละ 1.5) โดยทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เห็นว่าน้ำฝนมีคุณภาพดี
- น้ำคลอง (ร้อยละ 1.5) โดยผู้ใช้น้ำคลองครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.0) เห็นว่ามีคุณภาพดี ส่วนอีกครึ่ง (ร้อยละ 50.0) เห็นว่ามีกลิ่นเหม็น

- **ความเพียงพอ แหล่งน้ำ และคุณภาพของน้ำบริโภคในครัวเรือน**

ครัวเรือนร้อยละ 94.6 มีน้ำบริโภคที่เพียงพอ แต่ร้อยละ 1.6 มีไม่เพียงพอ เนื่องจากมีปริมาณความต้องการใช้มาก

แหล่งน้ำหลัก ที่ครัวเรือนนำมาบริโภค ได้แก่

- น้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 73.4) ซึ่งเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.9) เห็นว่ามีคุณภาพดีมีเพียงร้อยละ 1.1 เห็นว่ามีกลิ่นเหม็น
- น้ำประปา (ร้อยละ 16.4) ซึ่งผู้บริโภคทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เห็นว่าน้ำประปามีคุณภาพดี
- น้ำฝน (ร้อยละ 5.5) ซึ่งผู้บริโภคน้ำฝนเห็นว่าน้ำในมีรสกร่อย คุณภาพดี และขุ่น/มีตะกอน (ร้อยละ 40.0 30.0 และ 30.0 ตามลำดับ)
- น้ำบาดาล (ร้อยละ 2.3) ซึ่งผู้บริโภคทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เห็นว่าน้ำบาดาลมีคุณภาพดี
- น้ำบ่อ (ร้อยละ 2.3) ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) เห็นว่าน้ำบ่อมีคุณภาพดี ส่วนร้อยละ 33.3 เห็นว่าน้ำบ่อมีกลิ่นเหม็น

- **สภาพปัญหาของชุมชนในปัจจุบัน**

- **ปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน**ครัวเรือนร้อยละ 63.6 เห็นว่าปัจจุบันชุมชนไม่มีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน แต่ร้อยละ 35.7 เห็นว่าในปัจจุบันชุมชนมีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเป็นปัญหาด้านต่างๆ ได้แก่ ปัญหาลักขโมย/ปล้นจี้ ปัญหายาเสพติด ปัญหาการทะเลาะวิวาท ปัญหาการมั่วสุมของวัยรุ่น ปัญหาการว่างงานปัญหาแรงงานอพยพ ปัยหาเด็กกำพร้าถูกทอดทิ้ง ปัญหาผู้สูงอายุ/คนพิการไม่ได้รับการดูแล ตามลำดับ (ร้อยละ 31.9 28.0 12.8 11.0 7.4 6.7 1.8 และ 0.4 ตามลำดับ)

- **ปัญหากลิ่นเหม็น** ร้อยละ 63.6 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหากลิ่นเหม็น ส่วนร้อยละ 35.7 ที่ประสพปัญหากลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรม และขยะ ซึ่งได้มีกลิ่นเหม็นในช่วงเช้าและเย็น

- **ปัญหาเสียงดังรบกวน** ร้อยละ 73.6 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหาเสียงดังรบกวน แต่ร้อยละ 26.4 ที่ประสบปัญหาเสียงดังจากการสัญจรของยานพาหนะ โรงงานอุตสาหกรรม และร้านซ่อมรถ ซึ่งได้รับผลกระทบในช่วงเช้า-เย็น

- **ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน** ร้อยละ 69.8 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควันแต่ร้อยละ 28.7 ที่ประสบปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควันจากการสัญจรของยานพาหนะบนท้องถนนโรงงานอุตสาหกรรม อู่ซ่อมรถ และการเผาขยะ

- **ปัญหาการจราจร** ครัวเรือนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.2) ไม่มีปัญหาด้านการจราจรในปัจจุบัน ส่วนร้อยละ 17.8 เห็นว่ามีปัญหาจากปริมาณรถมีมาก และจอดรถไม่เป็นระเบียบทำให้กีดขวางการจราจร ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงเช้า-เย็น

- **ปัญหาการขาดแคลนอาหาร** ครัวเรือนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.4) ไม่มีปัญหาการขาดแคลนอาหาร แต่ร้อยละ 1.6 เห็นว่ามีปัญหาการขาดแคลนอาหารเนื่องจากความยากจน

เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจของชุมชน พบว่า

- มีความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 35.70) เนื่องจากประชาชนในชุมชนมีความผูกพัน/สามัคคี เป็นชุมชนที่มีความสงบเรียบร้อย อาศัยอยู่มานาน และสะดวกสบาย

- มีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 57.4) เนื่องจากชุมชมชนมีความผูกพัน/สามัคคี สะดวกสบาย ไม่แออัด และเป็นบ้านเกิด

- มีความไม่พอใจ (ร้อยละ 4.7) เนื่องจากประชาชนในชุมชนต่างคนต่างอยู่ มีปัญหาเสียงดัง อากาศร้อน และความช่วยเหลือเข้าไม่ถึง

- **การรับรู้และความคิดเห็นต่อโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.6) ทราบข้อมูลโครงการจากเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์เป็นครั้งแรก ส่วนร้อยละ 5.4 เคยรับทราบมาก่อน โดยทราบข้อมูลจากเพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน สื่อประชาสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่โครงการ ผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน) และเป็นผู้ที่เคยเข้าร่วมประชุมของโครงการ (ร้อยละ 28.6 28.6 14.3 14.3 และ 14.3 ตามลำดับ) เมื่อสอบถามถึงความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการพบว่าร้อยละ 24.4 ไม่มีความวิตกกังวล ส่วนผู้ที่มีความวิตกกังวลต่อผลกระทบได้แก่ ผลกระทบต่อมลพิษทางอากาศ ปัญหาการแย่งน้ำ ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และผลกระทบต่อปัญหาโลกร้อน เป็นต้น (ร้อยละ 13.7 7.1 6.5 และ 4.8 ตามลำดับ)

- **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ**

ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.2) คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการ แต่ร้อยละ 24.8 คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการ ซึ่งประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยประเด็นหลักๆ สรุปได้ดังนี้

- คุณภาพอากาศ (ร้อยละ 19.1) จากการปล่อยมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้า และผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของประชาชน โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบระดับปานกลาง และมาก (ร้อยละ 53.8 และ 38.5 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยมีการฉีดพรมน้ำ ควบคุมการดำเนินการให้ดี และมีมาตรการป้องกันที่รัดกุม
- เสียงรบกวน (ร้อยละ 10.3) จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการและการสัญจรของรถบรรทุก โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง และมาก (ร้อยละ 64.3 และ 35.7) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยให้มีการควบคุมการดำเนินการที่ดี และดำเนินงานให้เป็นเวลา
- การจ้างงาน (ร้อยละ 6.6) เนื่องจากเป็นการเพิ่มช่องทางในการทำงาน ทำให้ประชาชนมีงานทำเพิ่มขึ้นซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวกโดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง และมาก (ร้อยละ 55.6 และ 33.3)
- อุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 5.9) จากการการสัญจรของรถบรรทุกในการขนย้ายเครื่องจักร อุปกรณ์ และคนงาน โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 50.0 37.5 และ 12.5 ตามลำดับ) ซึ่งเสนอให้เดินรถเฉพาะเวลากลางวันเพื่อลดผลกระทบ
- ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน (ร้อยละ 5.1) เนื่องจากเมื่อมีโครงการทำให้ประชาชนมีงานทำมากขึ้นทำให้ไม่มีเวลาในการพบปะสังสรรค์กับเพื่อนบ้าน โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 71.4 และ 14.3)
- ขยะมูลฝอย (ร้อยละ 4.4) เนื่องจากความไม่มีระเบียบในการทิ้งขยะของคนงานก่อสร้าง โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง และมาก (ร้อยละ 83.3 และ 16.7) ซึ่งได้เสนอให้มีถังขยะกระจายในพื้นที่เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว
- คุณภาพน้ำ (ร้อยละ 4.4) เนื่องจากการปล่อยน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโรงไฟฟ้า ซึ่งอาจทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสาธารณะเปลี่ยนไป โดยคาดว่าจะเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 50.0 33.3 และ 16.7 ตามลำดับ) ซึ่งเสนอให้มีการควบคุมที่ดี
- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ (ร้อยละ 4.4) เนื่องจากมีจำนวนแรงงานที่เข้ามาทำงานมากขึ้นทำให้ปริมาณผู้ใช้บริการหน่วยงานสาธารณสุขมากขึ้น โดยทั้งหมดคาดว่าผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 78.3) คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงดำเนินการโครงการ แต่ร้อยละ 21.7 คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงดำเนินการโครงการ ซึ่งประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยประเด็นหลักๆ สรุปได้ดังนี้

- คุณภาพอากาศ (ร้อยละ 14.6) เนื่องจากคาดว่าการดำเนินการโครงการจะทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น การปนเปื้อนของสารพิษออกในบรรยากาศ การเกิดมลพิษทางอากาศ และผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ตามลำดับ โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย (ร้อยละ 47.4 31.6 และ 10.5 ตามลำดับ)ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยการควบคุมการดำเนินงานที่ดี ช่วยกันสอดส่องดูแล และส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- เสียงรบกวน (ร้อยละ 7.7) จากการดำเนินงานในกระบวนการผลิตและการสัญจรของรถ โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 40.0 30.0 และ 20.0 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอให้มีการควบคุมที่ดีและดำเนินการให้เป็นเวลาเพื่อมิให้เกิดผลกระทบหรือให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด
- การเดินทาง (ร้อยละ 6.9) เนื่องจากมีพนักงานเข้ามาทำงานทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 75.0 12.5 และ 12.5 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขโดยการสร้างถนนเพิ่ม และหันไปใช้รถประจำทางแทนรถส่วนตัว
- การจ้างงาน (ร้อยละ 6.2) ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวก เนื่องจากการพัฒนาโครงการทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นทำให้ประชาชนพื้นที่มีงานทำเพิ่มขึ้นส่งผลดีต่อระบบเศรษฐกิจที่ดีขึ้น โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและปานกลาง (ร้อยละ 37.5 และ 37.5)
- ขยะมูลฝอย (ร้อยละ 5.4) เนื่องจากมีพนักงานเข้ามาอาศัยในชุมชนเพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณขยะมีมากขึ้น ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นมากขึ้น และความไม่มีวินัยในการทิ้งขยะทำให้เกิดปัญหา โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย มาก และปานกลาง ตามลำดับ (ร้อยละ 42.9 28.6 และ 28.6 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขโดยให้มีถังขยะกระจายทุกพื้นที่ และควรมีการควบคุมที่ดี

เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเมื่อมีการพัฒนาโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 72.1 เห็นว่าการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต เนื่องจากเห็นว่าที่อยู่อาศัยอยู่ห่างไกลจากที่ตั้งโครงการ รองลงมาเห็นว่าการพัฒนาโครงการไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน การพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม และไม่มีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพตามลำดับ

สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 27.9 เห็นว่าการพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดผลด้านลบต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม/คุณภาพอากาศแย่ลง ผลกระทบด้านบวกเห็นว่าการพัฒนาโครงการทำให้มีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ ทำให้ค้าขายดีขึ้น/เศรษฐกิจดีขึ้น และชุมชนมีความเจริญและสะดวกสบายมากขึ้น เป็นต้น

- **การมีส่วนร่วมของประชาชน**

จากการสอบถามความสมัครใจในการเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ พบว่า

- **ระยะก่อนก่อสร้าง**: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมายินดีช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน และร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ (ร้อยละ 50.3 31.0 และ 18.7 ตามลำดับ)
- **ระยะก่อสร้าง**: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมาช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน ช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง และร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ (ร้อยละ 38.1 30.2 16.9 และ 14.8 ตามลำดับ)
- **ระยะดำเนินการ**: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมาช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน ช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะดำเนินการ ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการและช่วยติดตามดูแลกิจกรรมต่างๆ ที่จะทำให้เกิดความเสียหายของโรงไฟฟ้า (ร้อยละ 35.1 28.9 20.1 12.9 และ 3.1 ตามลำดับ)

- **การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.4) เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเพิ่มเติม โดยเสนอให้แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือกรรมการชุมชน) จัดทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรงแจ้งข้อมูลผ่านหน่วยงานในพื้นที่และจัดประชุมชี้แจง (ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล วัด หรือศาลาอเนกประสงค์ ในช่วงเช้าของวันอาทิตย์) (ร้อยละ 38.5 32.0 17.2 และ 8.3 ตามลำดับ) โดยข้อมูลที่ต้องการทราบมีหลากหลายด้านซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่ที่ต้องการใช้ชี้แจงได้แก่ ข้อดี-เสียจากการพัฒนาโครงการ ผลกระทบของโรงไฟฟ้าต่อชุมชนผลประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น (ร้อยละ 12.4 7.3 6.6 และ 5.8 ตามลำดับ) นอกจากความคิดเห็นดังกล่าวแล้วผู้ให้สัมภาษณ์ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ควรแจกใบปลิว/แผ่นพับประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ ประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสาย/วิทยุชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านโทรทัศน์ และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ในชุมชน เป็นต้น

- **ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 62.9 ไม่แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สำหรับความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมประเด็นหลัก ได้แก่ ดำเนินการโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และพัฒนาชุมชน ควรมีแนวทางการป้องกันปัญหาโลกร้อน และควรติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ช่วงมีกิจกรรมการก่อสร้าง เป็นต้น

(ข2) การสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนผู้อาศัยในพื้นที่ระยะ 3-5 กม. จากที่ตั้งโครงการ ครอบคลุมทั้งพื้นที่ในเขตปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล และพื้นที่เขตเทศบาลสรุปผลดังนี้

1) ครัวเรือนในพื้นที่ปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล

- **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 62.5 และ 36.7 ตามลำดับ) มีอายุเฉลี่ย 46.0ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน รองลงมาเป็นคู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน และบิดา/มารดาของหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 46.5 28.0 และ 8.5 ตามลำดับ) เป็นผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และปริญญาตรี ตามลำดับ (ร้อยละ 32.8 20.7 18.5 และ 17.0 ตามลำดับ) และผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นผู้นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 93.4) รองลงมานับถือศาสนาคริสต์ และอิสลาม ตามลำดับ (ร้อยละ 0.5 และ 0.5)

ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 29.0) เป็นผู้อาศัยอยู่ในชุมชนมาตั้งแต่เกิด ส่วนร้อยละ 69.8 เป็นผู้ที่ย้ายมาอาศัยอยู่ในชุมชน โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากกรุงเทพฯจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและจังหวัดอื่นในภาคกลาง (ร้อยละ 28.2 25.4 และ 19.5 ตามลำดับ) สาเหตุที่ย้ายเนื่องจากย้ายเข้ามาเพื่อหางานทำ มีที่อยู่อาศัยที่นี่ แต่งงานกับคนในพื้นที่ และย้ายตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง (ร้อยละ 55.1 17.0 13.3 และ 12.6 ตามลำดับ) โดยผู้ที่ย้ายเข้ามาอาศัยในพื้นที่ได้อาศัยอยู่เป็นเวลานานเฉลี่ยประมาณ 7 ปี เมื่อสอบถามถึงความประสงค์ที่ต้องการย้ายที่อยู่ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.7) ไม่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น เนื่องจากมีที่ดินและสถานที่ประกอบธุรกิจในพื้นที่ มีบ้านเรือนอยู่ที่นี่ เป็นบ้านเกิด และมีความผูกพัน เป็นต้นส่วนร้อยละ 14.8 ที่คิดและต้องการย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น เนื่องจากต้องการย้ายกลับบ้านเกิด กลัวปัญหาน้ำท่วม และย้ายที่ทำงาน โดยต้องการย้ายไปจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจังหวัดในภาคเหนือ และจังหวัดในภาคกลางตามลำดับ

- **สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน**

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ประจำประมาณ 4 คนเป็นเพศชาย และหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน (1.8:2.0 คน) ส่วนใหญ่เป็นผู้อยู่ในวัยทำงาน คนชรา และวัยเรียน เด็กก่อนวัยเรียน ตามลำดับ ซึ่งเป็นสัดส่วนของผู้มีงานทำมากกว่าผู้ไม่มีงานทำเล็กน้อย คือ 2.3:1.6คน

ครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย (อาหาร เครื่องดื่ม และของชำ) รองลงมารับจ้างทั่วไป รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม และรับราชการและรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 29.4 24.8 15.1 และ 11.4 ตามลำดับ) นอกจากอาชีพหลักแล้วครัวเรือนร้อยละ 11.7 ยังประกอบอาชีพเสริม เช่น ธุรกิจส่วนตัว ค้าขาย และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 29.2 27.1 และ 20.8 ตามลำดับ) ซึ่งร้อยละ 88.8 ของผู้ประกอบอาชีพเป็นผู้ที่ไม่ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ แต่ร้อยละ 10.2 ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจไม่ดีทำให้ค้าขายไม่ดี และไม่มีเงินทุน/เงินทุนน้อย สำหรับรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนประมาณเดือนละ 23,423 บาท และรายจ่ายเฉลี่ยประมาณเดือนละ 15,236 บาท ซึ่งร้อยละ 78.3 มีรายได้ที่เพียงพอกับรายจ่าย แต่ร้อยละ 20.9 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ ซึ่งได้แก้ปัญหาโดยการประหยัด/ลดค่าใช้จ่าย กู้ยืม และหารายได้เสริม

- **สุขภาวะและความพึงพอใจต่อสภาพความเป็นอยู่โดยรวมในปัจจุบัน**
  - **การรับบริการและความสะดวกในการเข้ารับบริการสถานพยาบาล**

สถานพยาบาลส่วนใหญ่ที่ประชาชนเข้ารับการบริการ ได้แก่ โรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลเอกชน/คลินิกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)/ศูนย์บริการสาธารณสุข (คิดเป็นร้อยละ 41.6 32.7 และ 14.3 ตามลำดับ) ซึ่งเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 91.5) เห็นว่าสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่มีความเพียงพอ ส่วนร้อยละ 7.1 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ เนื่องจากจำนวนผู้ใช้บริการมาก สถานพยาบาลน้อย และบุคลากรน้อย เมื่อสอบถามถึงความสะดวกในการเดินทาง พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 92.9 มีความสะดวกในการเดินทาง ส่วนร้อยละ 6.1 ไม่สะดวกในการเดินทาง เนื่องจาก ที่พักอาศัยอยู่ห่างไกล เดินทางลำบาก และการจราจรติดขัด

  - **ความเพียงพอแหล่งน้ำ และคุณภาพของน้ำใช้ในครัวเรือน**

ครัวเรือนร้อยละ 90.3 มีน้ำใช้ที่เพียงพอ แต่ร้อยละ 8.8 มีไม่เพียงพอ เนื่องจากน้ำไม่ค่อยไหล และมีจำนวนผู้ใช้มาก เป็นต้น

แหล่งน้ำหลัก ที่ครัวเรือนนำมาใช้ ได้แก่

- น้ำประปา (ร้อยละ 76.3) โดยผู้ใช้น้ำประปาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.2) เห็นว่าน้ำประปามีคุณภาพดี รองลงมาเห็นว่าน้ำขุ่น/มีตะกอน กลิ่นเหม็น และรสกร่อย ตามลำดับ (ร้อยละ 6.8 2.8 และ 0.6 ตามลำดับ)
- น้ำบาดาล (ร้อยละ 17.0) โดยร้อยละ 53.5 เห็นว่ามีคุณภาพดี รองลงมาเห็นว่าขุ่น/มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น และรสกร่อย (ร้อยละ 33.7 4.7 และ 1.2 ตามลำดับ)
- น้ำฝน (ร้อยละ 3.5) โดยผู้ใช้น้ำฝนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 68.8) เห็นว่าน้ำในมีคุณภาพดี ส่วนร้อยละ 18.8 เห็นว่าขุ่น/มีตะกอน
- น้ำคลอง (ร้อยละ 2.8) โดยผู้ใช้น้ำคลองเห็นว่าน้ำคลองมีรสกร่อย กลิ่นเหม็น คุณภาพดี และขุ่น/มีตะกอน ตามลำดับ (ร้อยละ 46.2 23.1 19.2 และ 7.7 ตามลำดับ)

  - **ความเพียงพอ แหล่งน้ำ และคุณภาพของน้ำบริโภคในครัวเรือน**

ครัวเรือนร้อยละ 98.8 มีน้ำบริโภคที่เพียงพอ แต่ร้อยละ 1.0 มีไม่เพียงพอ เนื่องจากจำนวนผู้บริโภคมากกและแหล่งน้ำมีปริมาณน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการ

แหล่งน้ำหลัก ที่ครัวเรือนนำมาบริโภค ได้แก่

- น้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 71.5) ผู้บริโภคน้ำขวด/ถังเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 94.4) เห็นว่าน้ำบรรจุขวด/ถัง มีคุณภาพดี รองลงมาเห็นว่ามีกลิ่นเหม็น และขุ่น/มีตะกอน (ร้อยละ 0.3 และ 0.3)
- น้ำประปา (ร้อยละ 23.8) ผู้บริโภคน้ำประปาเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 93.7) เห็นว่าน้ำประปามีคุณภาพดี รองลงมาเห็นว่าขุ่น/มีตะกอน กลิ่นเหม็น และรสกร่อย ตามลำดับ (ร้อยละ 2.1 1.1 และ 1.1 ตามลำดับ)

➢ น้ำฝน (ร้อยละ 3.0) ผู้บริโภคน้ำฝนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.0) ส่วนร้อยละ 8.3 เห็นว่าน้ำฝนขุ่น/มีตะกอน

➢ น้ำบาดาล (ร้อยละ 1.8) ผู้บริโภคส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.4) เห็นว่าน้ำบาดาลมีคุณภาพดี รองลงมาเห็นว่ามีกลิ่นเหม็น และขุ่น/มีตะกอน (ร้อยละ 14.3 และ 14.3)

- **สภาพปัญหาของชุมชนในปัจจุบัน**

- **ปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน** ครัวเรือนร้อยละ 25.5 เห็นว่าปัจจุบันชุมชนไม่มีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน แต่ร้อยละ 70.3 เห็นว่าในปัจจุบันชุมชนมีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเป็นปัญหาด้านต่างๆ ได้แก่ ปัญหาลักขโมย/ปล้นจี้ ปัญหายาเสพติด ปัญหาการมั่วสุมของวัยรุ่น ปัญหาการทะเลาะวิวาทปัญหาการว่างงาน และปัญหาแรงงานอพยพ ตามลำดับ (ร้อยละ 36.7 28.0 13.0 10.9 5.7 และ 3.8 ตามลำดับ)

- **ปัญหากลิ่นเหม็น** ร้อยละ 73.7 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหากลิ่นเหม็น แต่ร้อยละ 25.3 ที่ประสพปัญหากลิ่นเหม็นจากขยะ แพปลา และท่อระบายน้ำ ซึ่งโดยมากได้รับผลกระทบตลอดวัน ช่วงลมพัด และช่วงเย็น ตามลำดับ

- **ปัญหาเสียงดังรบกวน** ร้อยละ 82.7 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหาเสียงดังรบกวน แต่ร้อยละ 16.8 ที่ประสพปัญหาเสียงดังจากการสัญจรของยานพาหนะ เพื่อนบ้าน และโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งได้รับผลกระทบในช่วงเช้าและช่วงเย็น

- **ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน** ร้อยละ 70.8 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควันแต่ร้อยละ 28.2 ที่ประสพปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควันจากการสัญจรของยานพาหนะ การเผาขยะ และโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

- **ปัญหาการจราจร** ร้อยละ 69.6 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหาด้านการจราจร ส่วนร้อยละ 29.9 ประสพปัญหาการจราจรจากปริมาณการสัญจร และช่องจราจรแคบ เป็นต้น

- **ปัญหาการขาดแคลนอาหาร** ร้อยละ 97.6 ไม่มีปัญหาการขาดแคลนอาหาร มีเพียงร้อยละ 1.5 ประสพปัญหาการขาดแคลนอาหาร

เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจของชุมชน พบว่า

- มีความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 41.4) เนื่องจาก เป็นชุมชนที่มีความสงบเรียบร้อย ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สะดวกสบายมีความผูกพันเนื่องจากอาศัยอยู่มานาน เป็นบ้านเกิด และสิ่งแวดล้อมดี เป็นต้นมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 54.3) เป็นชุมชนที่มีความสงบเรียบร้อย ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สะดวกสบายและมีหน่วยงานดูแลทั่วถึง เป็นต้น

- ไม่พึงพอใจ (ร้อยละ 3.4) เนื่องจากสิ่งแวดล้อมไม่ดี ไม่ปลอดภัย และไม่สะดวกสบาย เป็นต้น

- **การรับรู้และความคิดเห็นต่อโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.5) ทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์เป็นครั้งแรก ส่วนร้อยละ 10.5 เคยรับทราบข้อมูลโครงการมาก่อนซึ่งทราบข้อมูลจากเพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน ผู้นำ

ชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน) การประชุมโครงการ และเจ้าหน้าที่โครงการ (ร้อยละ 55.6 11.1 11.1 และ 8.9 ตามลำดับ) เมื่อสอบถามถึงความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการพบว่า ร้อยละ 16.4 ไม่มีความวิตกกังวล ส่วนผู้ที่มีความวิตกกังวลต่อผลกระทบได้แก่ ผลกระทบต่อมลพิษทางอากาศ ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม น้ำเสีย และผลกระทบต่อปัญหาโลกร้อน ตามลำดับ (ร้อยละ 13.7 8.5 3.8 และ 3.4 ตามลำดับ)

- **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ**

ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.7) คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการ แต่ร้อยละ 27.3 คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการ ซึ่งประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยประเด็นหลักๆ สรุปได้ดังนี้

- คุณภาพอากาศ (ร้อยละ 24.4) เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ และฝุนละออง เป็นต้น โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 51.6 34.4 และ 1.6 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยมีมาตรการป้องกันความปลอดภัยที่รัดกุม ปลูกต้นไม้ ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และควรควบคุมการดำเนินการก่อสร้างที่ดี เป็นต้น
- การจ้างงาน (ร้อยละ 9.9) ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวกเนื่องจากการจ้างงานของโครงการเป็นการเพิ่มช่องทางในการทำงานของประชาชน การมีงานทำของประชาชนทำให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น และทำให้ค้าขายดีขึ้น โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและปานกลาง (ร้อยละ 46.2 และ 42.3)
- เสียงรบกวน (ร้อยละ 9.5) จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการและการสัญจรของรถบรรทุก โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 44.0 24.0 และ 12.0 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยให้มีการควบคุมการดำเนินการที่ดี และดำเนินการก่อสร้างเป็นเวลา
- คุณภาพน้ำ (ร้อยละ 8.8) เนื่องจากน้ำทิ้งจากโครงการ ปัญหาน้ำไม่เพียงพอ และการปล่อยสารพิษลงแหล่งน้ำ โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย (ร้อยละ 52.2 30.4 และ 4.3 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยหาแหล่งน้ำอื่นเพิ่ม มีการควบคุมการใช้น้ำ และแยกแหล่งน้ำใช้ระหว่างโครงการกับชุมชน
- อุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 6.1) จากการสัญจรของรถบรรทุกในการขนย้ายเครื่องจักร อุปกรณ์ และคนงาน โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 31.3 31.3 และ 6.3 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยให้มีการจัดระบบการจราจร จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล และสร้างทางเบี่ยง
- น้ำใช้ (ร้อยละ 5.7) เนื่องจากการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดการแย่งน้ำกับชุมชน และน้ำในแหล่งน้ำเกิดตะกอน ซึ่งเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 53.3 20.0 และ 20.0 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยควรแยกแหล่งน้ำใช้ระหว่างโครงการกับชุมชน เพิ่มปริมาณการผลิตน้ำประปา หาแหล่งน้ำอื่น และขุดบ่อกักเก็บน้ำ

➢ สารเคมี (ร้อยละ 5.7) จากการปล่อยจากเคมีจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการออกสู่ภายนอก ซึ่งเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก และปานกลาง (ร้อยละ 46.7 และ 20.0) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยมีมาตรการป้องกันความปลอดภัยที่รัดกุม

ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 68.9) คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงดำเนินการโครงการ แต่ร้อยละ 31.1 คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงดำเนินการโครงการ ซึ่งประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยประเด็นหลักๆ สรุปได้ดังนี้

➢ คุณภาพอากาศ (ร้อยละ 28.0) เนื่องจากคาดว่าการดำเนินโครงการก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ อุณหภูมิสูงขึ้น เป็นต้น โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 46.3 45.1 และ 3.7 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยการปลูกต้นไม้ ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และมีการควบคุมที่ดี เป็นต้น

➢ คุณภาพน้ำ (ร้อยละ 9.6) เนื่องจากคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการไม่ได้มาตรฐาน คุณภาพน้ำหล่อเย็นไม่ได้มาตรฐาน การปนเปื้อนของสารพิษในแหล่งน้ำ และน้ำทิ้งไม่ผ่านระบบบำบัด ซึ่งเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย (ร้อยละ 50.0 32.1 และ 3.5 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยการควบคุมการบำบัดและการปล่อยน้ำทิ้ง หาแหล่งน้ำอื่นเพิ่มเพื่อทดแทนแหล่งน้ำเดิม บำบัดน้ำก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก และควรปฏิบัติให้ได้มาตรฐานที่กำหนดไว้

➢ เสียงรบกวน (ร้อยละ 8.9) จากการดำเนินงานในกระบวนการผลิต การทำงานของเครื่องจักร และการสัญจรของรถ โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 42.3 26.9 และ 19.2 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยให้มีการควบคุมการดำเนินงานที่ดี ดำเนินงานให้เป็นเวลา และให้รถสัญจรในช่วงกลางวัน

➢ การจ้างงาน (ร้อยละ 7.8) ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวก เนื่องจากการพัฒนาโครงการทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นทำให้ประชาชนพื้นที่มีงานทำเพิ่มขึ้นส่งผลดีต่อระบบเศรษฐกิจที่ดีขึ้นและทำให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและปานกลาง (ร้อยละ 47.8 และ 26.1)

➢ สารเคมี (ร้อยละ 5.5) จากการปล่อยสารพิษและเกิดการปนเปื้อนของสารพิษจากการดำเนินการ การตกค้างของสารเคมีในธรรมชาติ และการรั่วไหลของก๊าซและการเกิดระเบิด โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง และมาก (ร้อยละ 43.8 และ 31.3) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยการควบคุมการดำเนินงานที่ดีและควรบำบัดก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกโครงการ

➢ น้ำใช้ (ร้อยละ 5.5) เนื่องจากปัญหาการแย่งน้ำ โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 43.8 31.3 และ 6.3 ตามลำดับ)ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำประปา หาแหล่งน้ำอื่นเสริม แยกแหล่งน้ำใช้ระหว่างชุมชนกับโครงการ และควรปฏิบัติให้ได้มาตรฐาน

➢ ไฟฟ้า (ร้อยละ 4.1) ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวกเนื่องจากการมีโรงไฟฟ้าทำให้เกิดความมั่นคงทางด้านพลังงานไฟฟ้าและทำให้มีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ อีกทั้งทำให้ชุมชนได้รับการพัฒนา โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 41.7 41.7 และ 8.3 ตามลำดับ)

➢ เจ็บป่วย (ร้อยละ 4.4) เนื่องจากทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ปัญหาผื่นคันที่ผิวหนัง ปัญหาสุขภาพ และการสะสมสารเคมีในร่างกาย โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก และปานกลาง (ร้อยละ 38.5 และ 30.8) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยจัดให้มีการตรวจสุขภาพให้กับประชาชน ปฏิบัติให้ได้มาตรฐาน มีมาตรการป้องกันที่รัดกุม และไม่ควรปล่อยสารเคมีออกสู่ภายนอกโครงการ

เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเมื่อมีการพัฒนาโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 69.8 เห็นว่าการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต เนื่องจากเห็นว่าที่อยู่อาศัยอยู่ห่างไกลจากที่ตั้งโครงการ รองลงมาเห็นว่าการพัฒนาโครงการ ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน และการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ

สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 29.4 เห็นว่าการพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดความเจริญของชุมชน เพิ่มช่องทางและรายได้ในการประกอบอาชีพ ปริมาณการจราจรหนาแน่น มีผู้อพยพเข้ามาอาศัยในชุมชนมากขึ้น และขายดีขึ้น/เศรษฐกิจดีขึ้น เป็นต้น

- **การมีส่วนร่วมของประชาชน**

จากการสอบถามความสมัครใจในการเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ พบว่า

- **ระยะก่อนก่อสร้าง**: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมายินดีช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน และร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ (ร้อยละ46.9 29.3 และ 22.3 ตามลำดับ)
- **ระยะก่อสร้าง**: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมาช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชนร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ และช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง (ร้อยละ 36.3 27.7 20.5 และ 14.1 ตามลำดับ)
- **ระยะดำเนินการ**: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมาช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะดำเนินการ และช่วยติดตามดูแลกิจกรรมต่างๆ ที่จะทำให้เกิดความเสียหายของโรงไฟฟ้า (ร้อย 34.1 22.3 18.2 16.7 และ 7.3 ตามลำดับ)

- **การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.5)เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเพิ่มเติม โดยเสนอให้แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือกรรมการชุมชน) จัดทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรงแจ้งข้อมูลผ่านหน่วยงานในพื้นที่และจัดประชุมชี้แจง ณ ศาลาประชาคม วัด สนามกีฬาหมู่บ้าน และที่ทำการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในช่วงเช้าและบ่ายของวันเสาร์/อาทิตย์

(ร้อยละ 33.8 31.8 18.3 และ 11.6 ตามลำดับ) โดยข้อมูลที่ต้องการทราบมีหลากหลายด้านซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่ที่ต้องการให้ชี้แจง ได้แก่ ผลกระทบของโรงไฟฟ้าต่อชุมชน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ข้อดี-เสียจากการพัฒนาโครงการ และผลประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ เป็นต้น (ร้อยละ 13.6 12.8 8.2 และ 7.9 ตามลำดับ) นอกจากความคิดเห็นดังกล่าวแล้วผู้ให้สัมภาษณ์ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ควรประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสาย/วิทยุชุมชน ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ในชุมชน ควรมีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและทั่งถึง แจกใบปลิว/แผ่นพับกับชาวบ้าน และประชาสัมพันธ์ผ่านทางโทรทัศน์ เป็นต้น

- **ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 80.2 ไม่แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สำหรับความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมประเด็นหลัก ได้แก่ ดำเนินโครงการโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงความก้าวหน้าและข้อมูลข่าวสารของโครงการ ร่วมรณรงค์การรักษาสิ่งแวดล้อมกับชุมชน ควบคุมการปล่อยสารพิษ และควรให้ความสำคัญและเข้มงวดเรื่องความปลอดภัยเป็นต้น

2) ครัวเรือนในพื้นที่ปกครองของเทศบาล

- **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย(ร้อยละ 63.7 และ 36.3 ตามลำดับ) มีอายุเฉลี่ย 48.5 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน รองลงมาเป็นคู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน และเป็นบุตร/บุตรเขย/สะใภ้ของหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 47.0 25.7 และ 11.0ตามลำดับ) เป็นผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มัธยมศึกษาตอนต้นตามลำดับ และปริญญาตรี (ร้อยละ 36.7 21.3 14.7 และ 9.7ตามลำดับ) และผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมดเป็นผู้นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 98.0) ส่วนร้อยละ 0.7 นับถือศาสนาอิสลาม

ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 63.7) เป็นผู้ที่ย้ายมาอาศัยอยู่ในชุมชน โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดอื่นในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพฯ(ร้อยละ 22.5 21.5 และ 19.4 ตามลำดับ)สาเหตุที่ย้ายเนื่องจากมาเพื่อหางานทำ แต่งงานกับคนในพื้นที่ และย้ายตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง (ร้อยละ 61.8 18.3 และ 12.0 ตามลำดับ) โดยผู้ที่ย้ายเข้ามาอาศัยในพื้นที่ได้อาศัยอยู่เป็นเวลานานเฉลี่ยประมาณ 17 ปี ส่วนร้อยละ 36.0 เป็นผู้อาศัยอยู่ในชุมชนมาตั้งแต่เกิด เมื่อสอบถามถึงความประสงค์จะย้ายที่อยู่อาศัย พบว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.3) ไม่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น เนื่องจากมีที่ทำกิน/สถานที่ประกอบธุรกิจ มีบ้านเรือนอยู่ที่นี่เป็นบ้านเกิด และมีความผูกพันกับชุมชน ส่วนร้อยละ 14.0ที่คิดและต้องการย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น เนื่องจากกลัวปัญหาน้ำท่วม ย้ายกลับบ้านเกิดไม่มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง และสิ่งแวดล้อมไม่ดี โดยต้องการย้ายไปอยู่คือ จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดในภาคเหนือ จังหวัดในภาคกลาง และอำเภออื่นในจังหวัดเดียวกันตามลำดับ

- **สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน**

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ประจำประมาณ 4 คน เป็นเพศชาย และหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน (2.1:2.0 คน) ส่วนใหญ่เป็นผู้อยู่ในวัยทำงาน วัยเรียน คนชรา และเด็กก่อนวัยเรียนตามลำดับ ซึ่งเป็นสัดส่วนของผู้มีงานทำมากกว่าผู้ไม่มีงานทำเล็กน้อย คือ 2.4:1.7 คน

ครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ ค้าขาย (อาหารเครื่องดื่ม ของชำ เป็นต้น) รับจ้างทั่วไป ประกอบธุรกิจส่วนตัว (ตัดเย็บเสื้อผ้า ร้านเสริมสวย โรงกลึง และสำนักงานด้านภาษี เป็นต้น) และรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 37.3 18.3 12.3 และ 7.7 ตามลำดับ) นอกจากอาชีพหลักแล้วครัวเรือนร้อยละ 13.0 ยังประกอบอาชีพเสริม เช่น ค้าขาย ประกอบธุรกิจส่วนตัว และรับจ้างทั่วไป เป็นต้น (ร้อยละ 25.6 23.1 และ 23.1 ตามลำดับ) ซึ่งร้อยละ 94.7 ของผู้ประกอบอาชีพเป็นผู้ที่ไม่ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ แต่ร้อยละ 2.0 ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจไม่ดี สำหรับรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนประมาณเดือนละ 31,924 บาท และรายจ่ายเฉลี่ยประมาณเดือนละ 19,643 บาท ซึ่งร้อยละ 83.3 มีรายได้ที่เพียงพอกับรายจ่าย แต่ร้อยละ 16.0 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ ซึ่งได้แก้ปัญหาโดยการกู้ยืม และประหยัด/ลดค่าใช้จ่าย

- **สุขภาวะและความพึงพอใจต่อสภาพความเป็นอยู่โดยรวมในปัจจุบัน**
  - **การรับบริการและความสะดวกในการเข้ารับบริการสถานพยาบาล**

สถานพยาบาลส่วนใหญ่ที่ประชาชนเข้ารับการบริการ ได้แก่ โรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลเอกชน/คลินิกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)/ศูนย์บริการสาธารณสุข (คิดเป็นร้อยละ44.9 35.3 และ 8.3 ตามลำดับ) ซึ่งเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 96.7) เห็นว่าสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่มีความเพียงพอ มีเพียงร้อยละ 2.3 ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ เนื่องจากไม่มีสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่พักอาศัย มีจำนวนผู้มาใช้บริการมาก สถานบริการไม่มีกระจายในทุกชุมชน และจำนวนบุคลากรน้อย และเมื่อสอบถามถึงความสะดวกในการเดินทาง พบว่าร้อยละ 98.0 มีความสะดวกในการเดินทาง ส่วนร้อยละ 1.0 ไม่สะดวกในการเดินทาง เนื่องจากที่พักอาศัยอยู่ห่างไกลเดินทางลำบาก และการจราจรติดขัด

  - **ความเพียงพอ แหล่งน้ำ และคุณภาพของน้ำใช้ในครัวเรือน**

ครัวเรือนร้อยละ 95.3 มีน้ำใช้ที่เพียงพอ แต่ร้อยละ 3.7 มีไม่เพียงพอ เนื่องจากน้ำไม่ค่อยไหล และน้ำขุ่น/มีตะกอน

แหล่งน้ำหลักที่ครัวเรือนนำมาใช้ ได้แก่

- น้ำประปา (ร้อยละ 72.3) โดยส่วนใหญ่ (ร้อยบะ 84.0) เห็นว่าน้ำประปามีคุณภาพดี รองลงมาเห็นว่าน้ำประปามีกลิ่นเหม็น ขุ่นมีตะกอน และรสกร่อย ตามลำดับ (ร้อยละ 5.0 4.2 และ 0.4 ตามลำดับ)
- น้ำคลอง (ร้อยละ 4.0) โดยผู้ใช้น้ำคลองเห็นว่ามีน้ำคลองมีรสกร่อย กลิ่นเหม็น คุณภาพดี และขุ่นมีตะกอน(ร้อยละ 40.0 20.0 และ 20.0 ตามลำดับ)
- น้ำฝน (ร้อยละ 1.5) โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.0)เห็นว่าน้ำฝนมีคุณภาพดี
- น้ำบาดาล (ร้อยละ 20.6) โดยเห็นว่าน้ำบาดาลมีคุณภาพดี รสกร่อย และขุ่น/มีตะกอน ตามลำดับ (ร้อยละ 53.6 2.9 และ 1.4 ตามลำดับ)
- น้ำบ่อ (ร้อยละ 1.5) โดยร้อยละ 60.0 เห็นว่าน้ำบ่อมีคุณภาพดี (ร้อยละ 60.0)

- **ความเพียงพอ แหล่งน้ำ และคุณภาพของน้ำบริโภคในครัวเรือน**

ครัวเรือนร้อยละ 95.3 มีน้ำบริโภคที่เพียงพอ แต่ร้อยละ 3.7 มีไม่เพียงพอ เนื่องจากน้ำไม่ค่อยไหล และน้ำขุ่น/มีตะกอน

แหล่งน้ำหลัก ที่ครัวเรือนนำมาบริโภค ได้แก่

- น้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 67.7) ซึ่งเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 94.5) เห็นว่ามีคุณภาพดี
- น้ำประปา (ร้อยละ 21.2) ซึ่งผู้บริโภคเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 95.2) เห็นว่าน้ำประปามีคุณภาพดีส่วนร้อยละ 3.2 เห็นว่ามีรสกร่อย
- น้ำฝน (ร้อยละ 2.0) ซึ่งผู้บริโภคน้ำฝนทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เห็นว่าน้ำในมี คุณภาพดี
- น้ำบาดาล (ร้อยละ 0.7) ซึ่งผู้บริโภคทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เห็นว่าน้ำบาดาลมีคุณภาพดี
- น้ำบ่อ (ร้อยละ 0.7) ซึ่งผู้บริโภคทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เห็นว่าน้ำบ่อมีคุณภาพดี
- น้ำกรอง (ร้อยละ 7.7) ซึ่งผู้บริโภคร้อยละ 95.7 เห็นว่าน้ำกรองมีคุณภาพดี

- **สภาพปัญหาของชุมชนในปัจจุบัน**

- **ปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน** ครัวเรือนร้อยละ 73.0 เห็นว่าปัจจุบันชุมชนไม่มีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินแต่ร้อยละ 24.7 เห็นว่าในปัจจุบันชุมชนมีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเป็นปัญหาด้านต่างๆ ได้แก่ ปัญหาลักขโมย/ปล้นจี้ ปัญหายาเสพติด ปัญหาการมั่วสุมของวัยรุ่น ปัญหาการทะเลาะวิวาท ปัญหาการว่างงานปัญหาแรงงานอพยพ ปัยหาเด็กกำพร้าถูกทอดทิ้ง ปัญหาผู้สูงอายุ/คนพิการไม่ได้รับการดูแล ตามลำดับ (ร้อยละ 28.8 26.1 16.1 13.9 9.1 3.3 1.0 และ 0.7 ตามลำดับ)
- **ปัญหากลิ่นเหม็น** ร้อยละ 73.0 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหากลิ่นเหม็น ส่วนร้อยละ 25.0 ที่ประสพปัญหากลิ่นเหม็นจากขยะ โรงงานอุตสาหกรรม และน้ำท่วม/น้ำขัง ซึ่งได้มีกลิ่นเหม็นตลอดทั้งเช้าและเย็น
- **ปัญหาเสียงดังรบกวน** ร้อยละ 78.3 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหาเสียงดังรบกวน แต่ร้อยละ 20.7 ที่ประสพปัญหาเสียงดังจากการสัญจรของยานพาหนะ โรงงานอุตสาหกรรม และกลุ่มวัยรุ่น ซึ่งได้รับผลกระทบตลอดทั้งเช้าและเย็น
- **ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน** ร้อยละ 70.0 ระบุว่าในปัจจุบันไม่มีปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควันแต่ร้อยละ 28.7 ที่ประสพปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควันจากการสัญจรของยานพาหนะบนท้องถนนการเผาขยะ กิจกรรมการก่อสร้าง และโรงงานอุตสาหกรรม

- **ปัญหาการจราจร** ครัวเรือนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.3) ไม่มีปัญหาด้านการจราจรในปัจจุบัน ส่วนร้อยละ 6.7 ซึ่งส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัญหาจากปริมาณรถมีมากทำให้รถติด ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงเช้าและเย็น

- **ปัญหาการขาดแคลนอาหาร** ครัวเรือนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.3) ไม่มีปัญหาการขาดแคลนอาหาร แต่ร้อยละ 0.7 เห็นว่ามีปัญหาการขาดแคลนอาหารเนื่องจากความยากจนเมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจของชุมชน พบว่า

- มีความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 42.0) เนื่องจากเป็นชุมชนที่มีความสงบเรียบร้อย อาศัยอยู่มานาน และคนในชุมชนให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

- มีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 52.7) เนื่องจากคนในชุมชนให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เสียงดัง/สิ่งแวดล้อมไม่ดี อยู่ใกล้ที่ทำงาน และมีความสงบเรียบร้อย

- มีความไม่พอใจ (ร้อยละ 5.0) เนื่องจากสภาพชุมชนค่อนข้างแออัด ไม่ปลอดภัย สังคมวุ่นวาย และผู้นำ/หน่วยงานดูแลไม่ดี

- **การรับรู้และความคิดเห็นต่อโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.3) ทราบข้อมูลโครงการจากเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์เป็นครั้งแรก ส่วนร้อยละ 2.7 เคยทราบมาก่อน โดยทราบข้อมูลจากเพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงานผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน)เจ้าหน้าที่ส่วนราชการอำเภอ/จังหวัด และเจ้าหน้าที่โครงการ (ร้อยละ 55.6 22.2 11.1 และ 11.1 ตามลำดับ)เมื่อสอบถามถึงความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการพบว่า ร้อยละ 27.1 ไม่มีความวิตกกังวล ส่วนผู้ที่มีความวิตกกังวลต่อผลกระทบได้แก่ ผลกระทบต่อมลพิษทางอากาศ ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม การรั่วไหลของก๊าซหรือการระเบิด ปัญหาน้ำเสีย เป็นต้น (ร้อยละ 13.7 7.3 4.2 และ 2.8 ตามลำดับ)

- **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ**

- **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 68.0) คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการ แต่ร้อยละ 31.0 คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการ ซึ่งประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยประเด็นหลักๆ สรุปได้ดังนี้

➢ คุณภาพอากาศ (ร้อยละ 30.4) เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง และมลพิษทางอากาศ เป็นต้น โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 46.7 46.7 และ 1.3 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยการฉีดพรมน้ำ มีมาตรการป้องกันความปลอดภัยที่รัดกุม ควบคุมการดำเนินการก่อสร้างที่ดี และปลูกต้นไม้ เป็นต้น

➢ คุณภาพน้ำ (ร้อยละ 15.4) เนื่องจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 44.7 47.7 และ 2.6 ตามลำดับ)ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยมีมาตรการป้องกันความปลอดภัยที่รัดกุม ควบคุมการดำเนินการก่อสร้างที่ดี และบำบัดน้ำก่อนปล่อยทิ้ง

➢ อุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 7.7) จากปริมาณจราจรที่มากขึ้นและการสัญจรของรถบรรทุกในการขนย้ายเครื่องจักร อุปกรณ์ และคนงาน โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 63.2 21.1 และ 5.3 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล ให้มีการจัดระบบการจราจร และสร้างทางเบี่ยง เป็นต้น

➢ สารเคมี (ร้อยละ 6.5) จากการปล่อยจากเคมีจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการออกสู่ภายนอก ซึ่งเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 62.5 18.8 และ 6.3 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยมีมาตรการป้องกันความปลอดภัยที่รัดกุม

➢ การเดินทาง (ร้อยละ 5.3) เนื่องจากปัญหาการจราจรติดขัด และถนนชำรุด โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง และมาก (ร้อยละ 61.5 และ 38.5) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยจัดระบบการจราจร สร้างทางเบี่ยง และซ่อมแซมถนนที่ชำรุด

➢ เสียงรบกวน (ร้อยละ 4.5) จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก และปานกลาง (ร้อยละ 72.7 และ 18.2) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยให้มีมาตรการป้องกันที่รัดกุม ควบคุมการดำเนินการที่ดี และดำเนินการก่อสร้างเป็นเวลา

➢ การจ้างงาน (ร้อยละ 4.0) ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวกเนื่องจากการจ้างงานของโครงการเป็นการเพิ่มช่องทางในการทำงานของประชาชน และการมีงานทำของประชาชนทำให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มากและน้อย (ร้อยละ 50.0 10.0 และ 10.0 ตามลำดับ)

➢ น้ำใช้ (ร้อยละ 4.0) เนื่องจากการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดการแย่งน้ำกับชุมชน ซึ่งเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 50.0 30.0 และ 10.0 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยควรเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำประปา และมีมาตรการป้องกันที่รัดกุม

- **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70.0) คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงดำเนินการโครงการ แต่ร้อยละ 29.3 คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงดำเนินการโครงการ ซึ่งประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยประเด็นหลักๆ สรุปได้ดังนี้

➢ คุณภาพอากาศ (ร้อยละ 31.5) เนื่องจากคาดว่าการดำเนินโครงการก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ฝุนละออง เป็นต้น โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับ ปานกลาง มาก และน้อย (ร้อยละ 53.7 37.3 และ 6.0 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยมีมาตรการป้องกันความปลอดภัยที่รัดกุม ติดตั้งเครื่องตรวจวัด เป็นต้น

➢ คุณภาพน้ำ (ร้อยละ 15.5) เนื่องจากคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการไม่ได้มาตรฐาน คุณภาพน้ำหล่อเย็นไม่ได้มาตรฐาน และการปนเปื้อนของสารพิษในแหล่งน้ำ ซึ่งเห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย (ร้อยละ 66.7 24.2 และ 6.1 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อ

ลดปัญหาโดยมีมาตรการป้องกันความปลอดภัยที่รัดกุม ควบคุมการดำเนินการที่ดี และไม่ปล่อยสารเคมีออกสู่ภายนอกโครงการและบำบัดและการปล่อยน้ำทิ้ง

- เสียงรบกวน (ร้อยละ 5.6) จากการดำเนินงานในกระบวนการผลิต การทำงานของเครื่องจักร และการสัญจรของรถ โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 42.3 26.9 และ 19.2 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยให้มีการควบคุมการดำเนินงานที่ดี ดำเนินงานให้เป็นเวลา และให้รถสัญจรในช่วงกลางวันสารเคมี (ร้อยละ 5.5) จากการปล่อยสารพิษและเกิดการปนเปื้อนของสารพิษจากการดำเนินการ การตกค้างของสารเคมีในธรรมชาติ และการรั่วไหลของก๊าซและการเกิดระเบิด โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง และมาก (ร้อยละ 43.8 และ 31.3) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยการควบคุมการดำเนินงานที่ดีและควรบำบัดก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกโครงการ
- น้ำใช้ (ร้อยละ 5.5) เนื่องจากปัญหาการแย่งน้ำ โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 43.8 31.3 และ 6.3 ตามลำดับ) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำประปา หาแหล่งน้ำอื่นเสริม แยกแหล่งน้ำใช้ระหว่างชุมชนกับโครงการ และควรปฏิบัติให้ได้มาตรฐาน
- ไฟฟ้า (ร้อยละ 4.1) ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวกเนื่องจากการมีโรงไฟฟ้าทำให้เกิดความมั่นคงทางด้านพลังงานไฟฟ้าและทำให้มีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ อีกทั้งทำให้ชุมชนได้รับการพัฒนา โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก ปานกลาง และน้อย (ร้อยละ 41.7 41.7 และ 8.3 ตามลำดับ)
- เจ็บป่วย (ร้อยละ 4.4) เนื่องจากทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ปัญหาผื่นคันที่ผิวหนัง ปัญหาสุขภาพ และการสะสมสารเคมีในร่างกาย โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมาก และปานกลาง (ร้อยละ 38.5 และ 30.8) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาโดยจัดให้มีการตรวจสุขภาพให้กับประชาชน ปฏิบัติให้ได้มาตรฐาน มีมาตรการป้องกันที่รัดกุม และไม่ควรปล่อยสารเคมีออกสู่ภายนอกโครงการ
- การจ้างงาน (ร้อยละ 7.8) ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวก เนื่องจากการพัฒนาโครงการทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นทำให้ประชาชนพื้นที่มีงานทำเพิ่มขึ้นส่งผลดีต่อระบบเศรษฐกิจที่ดีขึ้นและทำให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น โดยคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับมากและปานกลาง (ร้อยละ 47.8 และ 26.1)

เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเมื่อมีการพัฒนาโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 72.1 เห็นว่าการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต เนื่องจากเห็นว่าที่อยู่อาศัยอยู่ห่างไกลจากที่ตั้งโครงการ รองลงมาเห็นว่าการพัฒนาโครงการไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน การพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม และไม่มีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ ตามลำดับ

สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 27.9 เห็นว่าการพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดผลด้านลบต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม/คุณภาพอากาศแย่ลง ผลกระทบด้านบวกเห็นว่าการพัฒนาโครงการทำให้มีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ ทำให้ค้าขายดีขึ้น/เศรษฐกิจดีขึ้น และชุมชนมีความเจริญและสะดวกสบายมากขึ้น เป็นต้น

- **การมีส่วนร่วมของประชาชน**

จากการสอบถามความสมัครใจในการเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ พบว่า

- **ระยะก่อนก่อสร้าง**: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมายินดีช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน และร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ (ร้อยละ 50.3 31.0 และ 18.7 ตามลำดับ)
- **ระยะก่อสร้าง**: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมาช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชนช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง และร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ (ร้อยละ 38.1 30.2 16.9 และ 14.8 ตามลำดับ)
- **ระยะดำเนินการ**: ผู้ให้สัมภาษณ์ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ รองลงมาช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน ช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะดำเนินการ ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการและช่วยติดตามดูแลกิจกรรมต่างๆ ที่จะทำให้เกิดความเสียหายของโรงไฟฟ้า (ร้อยละ 35.1 28.9 20.1 12.9 และ 3.1 ตามลำดับ)

- **การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.4) เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเพิ่มเติม โดยเสนอให้แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือกรรมการชุมชน) จัดทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรงแจ้งข้อมูลผ่านหน่วยงานในพื้นที่และจัดประชุมชี้แจง (ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล วัด หรือศาลาอเนกประสงค์ ในช่วงเช้าของวันอาทิตย์) (ร้อยละ 38.5 32.0 17.2 และ 8.3 ตามลำดับ) โดยข้อมูลที่ต้องการทราบมีหลากหลายด้านซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่ที่ต้องการใช้ชี้แจงได้แก่ ข้อดี-เสียจากการพัฒนาโครงการ ผลกระทบของโรงไฟฟ้าต่อชุมชนผลประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น (ร้อยละ 12.4 7.3 6.6 และ 5.8 ตามลำดับ) นอกจากความคิดเห็นดังกล่าวแล้วผู้ให้สัมภาษณ์ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ควรแจกใบปลิว/แผ่นพับประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ ประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสาย/วิทยุชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านโทรทัศน์ และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ในชุมชน เป็นต้น

- **ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 84.4 ไม่แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สำหรับความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมประเด็นหลัก ได้แก่ ดำเนินการโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และพัฒนาชุมชน ควรมีแนวทางการป้องกันปัญหาโลกร้อน และควรติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ช่วงมีกิจกรรมการก่อสร้าง เป็นต้น

(ข3) สรุปความคิดเห็นต่อโครงการในภาพรวม

ด้านความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในพื้นที่อบต. และพื้นที่เทศบาล ในระยะศึกษา 0-3 กม. มีสัดส่วนความวิตกกังวลน้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในพื้นที่อบต. และพื้นที่

เทศบาล ในระยะศึกษา 3-5 กิโลเมตร ประเด็นที่วิตกกังวล ได้แก่ ผลกระทบต่อมลพิษทางอากาศ ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม การรั่วไหลของก๊าซหรือการระเบิด ปัญหาน้ำเสีย เป็นต้น

ด้านผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 68-81 คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการ สำหรับผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน การจราจรติดขัด และอุบัติเหตุจากการจราจร เป็นต้น

ด้านผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ ร้อยละ 62-78 คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงระยะดำเนินการโครงการ สำหรับผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ได้แก่ มลพิษทางอากาศ คุณภาพน้ำ และปัญหาด้านสุขภาพ (ผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ปัญหาผื่นคันที่ผิวหนัง และการสะสมสารเคมีในร่างกาย) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก ได้แก่ ทำให้มีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ ทำให้ค้าขายดีขึ้น/เศรษฐกิจดีขึ้น และชุมชนมีความเจริญและสะดวกสบายมากขึ้น เป็นต้น

ด้านการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเมื่อมีการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 70-75 เห็นว่า การพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต เนื่องจาก เห็นว่าที่อยู่อาศัยอยู่ห่างไกลจากที่ตั้งโครงการ ดังนั้น การพัฒนาโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตาม บางส่วนเห็นว่า การพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง อาทิ เพิ่มช่องทางในการประกอบอาชีพ ทำให้ค้าขายดีขึ้น/เศรษฐกิจดีขึ้น และมีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ

3.18 สาธารณสุข

(3.1) สาธารณสุข

จากการรวบรวมข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุข และสถานะทางสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(ก) ทรัพยากรสาธารณสุข

(ก.1) สถานบริการสาธารณสุข

การในเขตจังหวัดปทุมธานีพบว่า จังหวัดปทุมธานี ประกอบด้วยโรงพยาบาลภาครัฐจำนวน 12 แห่ง ซึ่งสามารถรองรับผู้ป่วยได้ทั้งสิ้น 1,916 เตียง นอกจากนี้ สถานพยาบาลในจังหวัดยังประกอบด้วย โรงพยาบาลเอกชน จำนวน 7 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุภาพตำบลรวม 11 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชนจำนวน 68 แห่ง และศูนย์บริการสาธารณสุข (เทศบาล) จำนวน 8 แห่ง โดยมีรายละเอียดของจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลในจังหวัดปทุมธานี

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข 1 คนต่อจำนวนประชากรของโรงพยาบาลในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ.2553 พบว่า หมอ 1 คนต้องรับผิดชอบดูแลรักษาผู้ป่วย 2,072 คน เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนดังกล่าวกับมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ซึ่งกำหนดสัดส่วนจำนวนแพทย์ต่อจำนวนประชากรไว้ที่ 1 ต่อ 5,000 คน พบว่า พื้นที่จังหวัดปทุมธานีมีจำนวนแพทย์อย่างเพียงพอเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนประชากรระดับประเทศ ที่แพทย์ 1 คนต้องรับผิดชอบ มีค่าเท่ากับ 1 ต่อ

3,234 คน ดังนั้นประชากรที่แพทย์ 1 คน ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีต่ำกว่าสัดส่วนในระดับประเทศอยู่ถึงร้อยละ 35.93

สัดส่วนของจำนวนประชากรต่อทันตแพทย์ 1 คน ต้องรับผิดชอบในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี มีค่าเท่ากับ 1 ต่อ 20,108 คน เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนดังกล่าวกับมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ซึ่งกำหนดสัดส่วนจำนวนทันตแพทย์ต่อจำนวนประชากรไว้ที่ 1 ต่อ 5,000 คน พบว่า พื้นที่จังหวัดปทุมธานี ยังคงขาดแคลนทันตแพทย์อยู่เป็นจำนวนมาก และเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนประชากรระดับประเทศ ที่ทันตแพทย์ 1 คนต้องรับผิดชอบ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 ต่อ 14,833 คน พบว่า จำนวนประชากรที่ทันตแพทย์ 1 คน ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ต้องรับผิดชอบสูงกว่าในระดับประเทศอยู่ถึงร้อยละ 35.56

สัดส่วนจำนวนประชากรต่อพยาบาล 1 คน ต้องรับผิดชอบ ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี เท่ากับ 1 ต่อ 785 คน เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนดังกล่าวกับมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ซึ่งกำหนดสัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อจำนวนประชากรไว้ที่ 1 ต่อ 500 คน พบว่า พื้นที่จังหวัดปทุมธานี ยังคงขาดแคลนพยาบาล และเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนประชากรระดับประเทศ ที่พยาบาลวิชาชีพ 1 คนต้องรับผิดชอบ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 ต่อ 624 คน พบว่า จำนวนประชากรที่พยาบาลวิชาชีพ 1 คนในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีต้องรับผิดชอบ ยังสูงกว่าสัดส่วนในระดับประเทศอยู่ถึงร้อยละ 25.80

สัดส่วนจำนวนประชากรต่อเภสัชกร 1 คนต้องรับผิดชอบในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี เท่ากับ 1 ต่อ 12,535 คน เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนดังกล่าวกับสัดส่วนจำนวนประชากรระดับประเทศ ที่เภสัชกร 1 คนต้องรับผิดชอบ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 ต่อ 8,253 คน พบว่า จำนวนประชากรที่เภสัชกร 1 คน ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีต้องรับผิดชอบ ยังสูงกว่าสัดส่วนในระดับประเทศอยู่ถึงร้อยละ 51.88

สัดส่วนจำนวนประชากรต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 1 คนต้องรับผิดชอบในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี เท่ากับ 1 ต่อ 2,020 คน ซึ่งจำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุขนั้น ไม่ได้ระบุสัดส่วนบุคลากรทางการสาธารณสุขและทางการแพทย์ไว้ในมาตรฐานองค์การอนามัยโลก (WHO)

(ก.2) สถิติชีพ

ข้อมูลสถิติชีพเป็นดัชนีที่แสดงให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของสถานะสาธารณสุขภายในชุมชน ได้แก่ อัตราการเกิด อัตราการตาย อัตราการเพิ่มของประชากรตามธรรมชาติ โดยสรุปข้อมูลสถิติชีพของอำเภอคลองหลวง อำเภอธัญบุรี อำเภอสามโคกและอำเภอเมืองปทุมธานี

อำเภอคลองหลวง

จำนวนประชากรในระหว่างปี พ.ศ.2550-2554 มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเพิ่มของประชากรอย่างต่อเนื่อง อยู่ระหว่าง 17.6-27.32 และอัตราการเพิ่มประชากรดังกล่าวลดลงอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าอัตราการเกิดต่อพันประชากรในระหว่างปีพ.ศ.2550-2554 มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง คือมีค่าระหว่าง 20.59-31.65 และอัตราการตายต่อพันประชากร ในระหว่างปี พ.ศ.2550-2554 มีการลดลงอย่างต่อเนื่อง ระหว่างปี พ.ศ.2550-2552 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554

อำเภอธัญบุรี

จำนวนประชากรในระหว่างปี พ.ศ.2550-2554 มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยประชากรในพื้นที่มีอัตราการเพิ่มอยู่ระหว่าง 2.83-5.70 สำหรับอัตราการเกิดต่อพันประชากร ในระหว่างปี พ.ศ.2550-2554 มีแนวโน้มลดลงในปี พ.ศ.2551 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2552 และมีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้น

เช่นเดียวกับในปี พ.ศ.2553 มีค่าระหว่าง 7.60-9.51 และอัตราการตายต่อพันประชากรในระหว่างปี พ.ศ.2550-2554 มีแนวโน้มลดลงจนถึงปี พ.ศ.2552 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนถึงปี พ.ศ.2554 โดยมีค่าระหว่าง 3.20-4.77

อำเภอสามโคก

จำนวนประชากรในระหว่างปี พ.ศ.2550-2554 มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการลดของประชากรค่อนข้างคงที่ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 5.28-5.86 โดยพบว่าอัตราการเกิดต่อพันประชากร ในระหว่างปีพ.ศ.2550-2554 มีค่าใกล้เคียงกันในแต่ละปี คือ มีค่าระหว่าง 1.12-1.54 อัตราการตายต่อพันประชากรในระหว่างปี พ.ศ.2550-2554 มีค่าใกล้เคียงกัน คือ มีค่าระหว่าง 6.82-7.25

อำเภอเมืองปทุมธานี

จากข้อมูลสถิติชีพของอำเภอเมืองปทุมธานี พบว่า จำนวนประชากรในระหว่างปี พ.ศ.2550-2554 มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเพิ่มของประชากรอยู่ระหว่าง 8.47-17.30 เมื่อพิจารณาแนวโน้มของอัตราการเพิ่มประชากร ในระหว่างปี พ.ศ. 2550-2554 พบว่า มีการลดลงอย่างต่อเนื่องในระหว่างช่วงปีดังกล่าว แต่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในปี พ.ศ. 2553 โดยอัตราการเกิดต่อพันประชากรในระหว่างปี พ.ศ. 2550-2554 มีแนวโน้มเช่นเดียวกับอัตราการเพิ่มของประชากร ซึ่งมีค่าระหว่าง 15.57-22.82 และอัตราการตายต่อพันประชากรในระหว่างปี พ.ศ.2550-2553 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นยกเว้นในปี พ.ศ.2552 โดยมีค่าระหว่าง 5.39-7.10

(ข) การกระจายตัวของประชากร

อำเภอคลองหลวง

ในปีพ.ศ. 2554 พบว่า มีลักษณะฐานแคบในวัยเด็ก เริ่มกว้างในวัยแรงงาน และลดลงในวัยสูงอายุ โดยมีสัดส่วนของเพศชายและหญิงใกล้เคียงกัน (เพศชาย ร้อยละ 47.17 และเพศหญิง ร้อยละ 52.83) ประชากรในวัยเด็ก (0-4 ปี)มีร้อยละ 5.59 ประชากรในวัยเด็กโต (5-9 ปี) มีร้อยละ 6.77 และประชากรในวัยสูงอายุ (มากกว่า 60 ปีขึ้นไป) มีร้อยละ 8.41

อำเภอธัญบุรี

ในปี พ.ศ.2554 พบว่า มีลักษณะฐานแคบในวัยเด็ก เริ่มกว้างในวัยแรงงาน และลดลงในวัยสูงอายุ โดยมีสัดส่วนของเพศชายและหญิงใกล้เคียงกัน (เพศชาย ร้อยละ 48.71 และเพศหญิง ร้อยละ 51.29) ประชากรในวัยเด็ก (0-4 ปี) มีร้อยละ 4.33 ประชากรในวัยเด็กโต (5-9 ปี) มีร้อยละ 6.62 และประชากรในวัยสูงอายุ (มากกว่า 60 ปีขึ้นไป) มีร้อยละ 11.5

อำเภอสามโคก

ในปี พ.ศ.2554 พบว่า มีลักษณะฐานแคบในวัยเด็ก เริ่มกว้างในวัยแรงงาน และลดลงในวัยสูงอายุ โดยมีสัดส่วนของเพศชายและหญิงใกล้เคียงกัน (เพศชาย ร้อยละ 48.56 และเพศหญิง ร้อยละ 51.44) ประชากรในวัยเด็ก (0-4 ปี) มีร้อยละ 4.90 ประชากรในวัยเด็กโต (5-9 ปี) มีร้อยละ 6.09 และประชากรในวัยสูงอายุ (มากกว่า 60 ปีขึ้นไป) มีร้อยละ 13.14

อำเภอเมืองปทุมธานี

ในปี พ.ศ.2554 พบว่า มีลักษณะฐานแคบในวัยเด็ก เริ่มกว้างในวัยแรงงาน และลดลงในวัยสูงอายุ โดยมีสัดส่วนของเพศชายและหญิงใกล้เคียงกัน (เพศชาย ร้อยละ 47.10 และเพศหญิง ร้อยละ 52.90) ประชากรในวัยเด็ก (0-4 ปี) มีร้อยละ 4.86 ประชากรในวัยเด็กโต (5-9 ปี) มีร้อยละ 6.25 และประชากรในวัยสูงอายุ (มากกว่า 60 ปีขึ้นไป) มีร้อยละ 11.47

(ค) ข้อมูลสถานะทางสุขภาพกาย

(ค.1) สถิติ 10 อันดับแรกของกลุ่มอาการโรค ที่มีจำนวนผู้ป่วยและอัตราการเจ็บป่วยต่อประชากรแสนคนสูงสุด ตามบันทึกรายงานผู้ป่วยนอก (รง. 504)

ข้อมูลระดับจังหวัดปทุมธานี

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี เจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบหายใจเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่โรคระบบไหลเวียนเลือด โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม โรคสาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่อง ตามลำดับ

ข้อมูลระดับอำเภอ

<u>อำเภอคลองหลวง</u>

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอคลองหลวง เจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบหายใจเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก และสาเหตุภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย ตามลำดับ

<u>อำเภอธัญบุรี</u>

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอธัญบุรี เจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นอันดับแรกรองลงมาได้แก่ โรคระบบหายใจ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก และสาเหตุภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย

<u>อำเภอสามโคก</u>

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอสามโคกเจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบหายใจเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก และโรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม ตามลำดับ

<u>อำเภอเมืองปทุมธานี</u>

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอเมืองปทุมธานี เจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบหายใจเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม สาเหตุภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม

ข้อมูลระดับตำบล

ตำบลคลองหนึ่ง

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลคลองหนึ่งเจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบไหลเวียนเลือดเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม ตามลำดับ

ตำบลคลองสอง

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่าน (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลคลองสองเจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบหายใจ โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก และกลุ่มโรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม และกลุ่มโรคสาเหตุภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย ตามลำดับ

ตำบลคลองสาม

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลคลองสามเจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบไหลเวียนเลือดเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคระบบหายใจ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก และสาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย ตามลำดับ

ตำบลประชาธิปัตย์

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลประชาธิปัตย์เจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบไหลเวียนเลือดเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม โรคระบบหายใจ โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม และโรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก ตามลำดับ

ตำบลเชียงรากใหญ่

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลเชียงรากใหญ่เจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบหายใจเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่กลุ่มสาเหตุภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย กลุ่มโรคระบบไหลเวียนเลือด โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม ตามลำดับ

ตำบลบางพูด

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลบางพูด เจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบหายใจเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม และโรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง (มีจำนวนผู้ป่วยรวมตลอด 5 ปี เท่ากับ671คน) ตามลำดับ

ตำบลสวนพริกไทย

เนื่องจากการบันทึกข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนพริกไทย หมู่ที่ 1 ได้รับความเสียหายจึงพบการบันทึกข้อมูลเฉพาะปี พ.ศ.2553 และ 2554 เท่านั้น จากการรวบรวมสถิติในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลสวนพริกไทย เจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบหายใจเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม โรคหูและปุ่มกกหู และโรคระบบไหลเวียนเลือด ตามลำดับ

ตำบลบางพูน

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลบางพูน เจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบหายใจเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม และ โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก ตามลำดับ

ตำบลหลักหก

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลหลักหก เจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบไหลเวียนเลือด โรคระบบหายใจ และโรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก เป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม ตามลำดับ

ตำบลบ้านกลาง

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลบ้านกลางเจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคระบบหายใจ โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม และโรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม ตามลำดับ

(ค.2) สถิติ 10 อันดับแรกของกลุ่มอาการโรค ที่มีจำนวนผู้ป่วยและอัตราการเจ็บป่วยต่อประชากรแสนคนสูงสุด ตามบันทึกรายงานผู้ป่วยใน (รง. 505)

ข้อมูลระดับจังหวัดปทุมธานี

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีเจ็บป่วยด้วยโรคความผิดปกติเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัมอื่นๆ เป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ความผิดปกติอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด โรคเบาหวาน และโรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติบางชนิดที่เกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน

ข้อมูลระดับอำเภอ

อำเภอคลองหลวง

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอคลองหลวงเจ็บป่วยด้วยโรคความผิดปกติเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัมอื่นๆ เป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ การคลอดเดี่ยว (คลอดปกติ) (มีจำนวนผู้ป่วยรวมตลอด 5 ปี เท่ากับ 1,790 คน)

โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติบางชนิดที่เกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน ตามลำดับ

อำเภอธัญบุรี

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอธัญบุรี เจ็บป่วยด้วยโรคความผิดปกติเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัมอื่นๆ เป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ โรคติดเชื้ออื่นๆ ของลำไส้ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และการคลอดเดี่ยว (คลอดปกติ) ตามลำดับ

อำเภอสามโคก

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554 พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอสามโคกเจ็บป่วยด้วยโรคความผิดปกติเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัมอื่นๆ เป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ การคลอดเดี่ยว (คลอดปกติ) โรคเบาหวาน โรคติดเชื้ออื่น ๆ ของลำไส้ โรคความดันโลหิตสูง และโรคอื่นของระบบย่อยอาหาร ตามลำดับ

อำเภอเมืองปทุมธานี

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอเมืองปทุมธานีเจ็บป่วยด้วยโรคความผิดปกติเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัมอื่นๆ เป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ ความผิดปกติอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด โรคความดันโลหิตสูง โรคแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การเจ็บครรภ์ การคลอด ระยะหลังคลอดและภาวะอื่นๆ ทางสูติกรรมที่มิได้ระบุไว้ที่อื่น และโรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติบางชนิดที่เกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน ตามลำดับ

(ค.3) สถิติ 10 อันดับแรกของกลุ่มโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ที่มีจำนวนผู้ป่วยและอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนสูงสุด ตามบันทึกรายงานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา (รง. 506)

ข้อมูลระดับจังหวัดปทุมธานี

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีเจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว โดยมีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 923.41-1,275.44 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2550 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2553 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนเพิ่มสูงขึ้น กล่าวคือ มีการเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2551 จากปี พ.ศ.2550 และ พ.ศ.2553 จากปี พ.ศ.2552 ถึงร้อยละ 23.84 และร้อยละ 27.34 ตามลำดับ และจังหวัดปทุมธานีมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง โดยมีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 228.20-361.37 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ไข้หวัดใหญ่ ไข้เลือดออก และอาหารเป็นพิษ ตามลำดับ

ข้อมูลระดับอำเภอ

อำเภอคลองหลวง

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอคลองหลวงเจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรก มีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 179.55-883.31 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2554 อัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2551 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนที่สูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนลดลงแต่มีการเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2551 จากปี พ.ศ.2550 และ พ.ศ. 2553 จากปี พ.ศ.2552 ร้อยละ 66.97 และร้อยละ 29.49 ตามลำดับ และอำเภอคลองหลวงมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง โดยพบว่าอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนมีค่าอยู่ในช่วง 66.06-179.24 ตามลำดับ สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้หวัด ไข้เด็งกี่ อาหารเป็นพิษ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ สุกใส และโรคตาแดง โรคตาอักเสบ ตามลำดับ

อำเภอธัญบุรี

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอธัญบุรีเจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรก โดยมีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 477.78-1,473.91 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2550 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2553 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยและอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนเพิ่มสูงขึ้น กล่าวคือ มีการเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2551 จากปี พ.ศ.2550 และ พ.ศ.2553 จากปี พ.ศ. 2552 ร้อยละ 83.83 และ 113.51ตามลำดับ และอำเภอธัญบุรีมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสองในระหว่างปี พ.ศ.2550-2553 โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 117.37-240.50 ตามลำดับ สำหรับปี พ.ศ.2554 พบว่า อำเภอธัญบุรีมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคไข้ไม่ทราบสาเหตุเป็นอันดับสอง โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 229.82 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ โรคตาแดง โรคตาอักเสบ ไข้หวัดใหญ่ ไข้เด็งกี่ และอาหารเป็นพิษ ตามลำดับ

อำเภอสามโคก

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอสามโคกเจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว โดยมีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 1,894.24-2,701.95 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2554 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2552 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนเพิ่มสูงขึ้นในระหว่างปี พ.ศ.2550-2552 หลังจาก ปี พ.ศ.2552 อัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนลดลง และอำเภอสามโคกมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 454.36-966.37 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ไข้เลือดออก ไข้หวัดใหญ่ และโรคตาแดง ตาอักเสบ ตามลำดับ

อำเภอเมืองปทุมธานี

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอเมืองปทุมธานีเจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว โดยมีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 1,962.49-2,529.57 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2550 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2553 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนเพิ่มขึ้นกล่าวคือ มีการเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2551 จากปี พ.ศ.2550 และ พ.ศ. 2553 จากปี พ.ศ. 2552 ร้อยละ 15.96 และ 9.93 ตามลำดับ และอำเภอเมืองปทุมธานีมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 453.99-916.42 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ไข้เลือดออก ไข้หวัดใหญ่ และอาหารเป็นพิษ ตามลำดับ

ข้อมูลระดับตำบล

ตำบลคลองหนึ่ง

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลคลองหนึ่งเจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว มีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 129.82-1,166.67 โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2554 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ. 2551 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนลดลง แต่มีการเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2551 จากปี พ.ศ.2550 ร้อยละ 86.13 และตำบลคลองหนึ่งมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง โดยพบว่าอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนมีค่าอยู่ในช่วง 62.59-211.99 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้หวัดใหญ่ อาหารเป็นพิษ และไข้ไม่ทราบสาเหตุ ตามลำดับ

ตำบลคลองสอง

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลคลองสองป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว โดยมีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 114.89-766.48 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2554 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2551 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของถึงอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนลดลงแต่มีการเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2551 จากปี พ.ศ.2550 ถึงร้อยละ 111.80 หลังจากปี พ.ศ.2552 แนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนลดลงอย่างต่อเนื่อง และตำบลคลองสองมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง โดยพบว่าอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนมีค่าอยู่ในช่วง 69.63-204.69 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้เด็งกี่ ไข้หวัดใหญ่ ไข้เลือดออก และไข้ไม่ทราบสาเหตุ ตามลำดับ

ตำบลคลองสาม

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลคลองสามป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว มีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 86.27-883.42 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2554 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2551 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 จนถึงปี พ.ศ. 2554 โดยลดลงถึงร้อยละ 90.23 ในปี พ.ศ.2554 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2551 และตำบลคลองสามมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 41.59-231.86 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้หวัดใหญ่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ สุกใส อาหารเป็นพิษ และมือเท้าปากเปื่อยตามลำดับ

ตำบลประชาธิปัตย์

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลประชาธิปัตย์ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว มีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 682.19-1,567.17 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2550 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2553 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง ต่อประชากรแสนคนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระหว่าง ปี พ.ศ. 2550-2553 และมีการลดลงในปี พ.ศ.2554 ร้อยละ 32.31 เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2553 ตำบลประชาธิปัตย์มีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปวดบวมมากเป็นอันดับสอง ระหว่างปี พ.ศ.2550-2551 และ ปี พ.ศ.2553-2554 โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 131.95-326.66 ส่วนปี พ.ศ.2552 ประชากรป่วยด้วยโรคตาแดง โรคตาอักเสบ เป็นอันดับสอง โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 377.70 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้หวัดใหญ่ ไข้เด็งกี่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ และอาหารเป็นพิษ ตามลำดับ

ตำบลเชียงรากใหญ่

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลเชียงรากใหญ่ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว มีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 802.05-1,485.15 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2550 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2551 อัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง ต่อประชากรแสนคนลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พศ.2552 จนถึงปี พ.ศ.2554 โดยลดลงร้อยละ 30.09 ในปี พ.ศ.2554 เมื่อเปรียบเทียบอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ.2551 และตำบลเชียงรากใหญ่มีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง ในปี พ.ศ.2550 และปีพ.ศ.2552-2554 โดยพบว่าอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนมีค่าอยู่ในช่วง 170.65-671.48 ส่วนปี พ.ศ.2551 ประชากรป่วยด้วยอาการอาหารเป็นพิษมากเป็นอันดับสอง โดยมีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 495.05 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้เลือดออก ไข้ไม่ทราบสาเหตุ งูกัด และงูสวัด ตามลำดับ

ตำบลบางพูด

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลบางพูดเจ็บป่วยด้วย โรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรก ในระหว่างช่วงปีดังกล่าว โดยมีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 1,123.97-2,606.95 โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2550 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2553 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในระหว่าง ปี พ.ศ. 2550-2553 และลดลงเล็กน้อย (ร้อยละ 4.75) ในปี พ.ศ.2554 และตำบลบางพูดมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 268.41-1,064.17 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้เลือดออก ไข้ไม่ทราบสาเหตุ สุกใส และมือเท้าปากเปื่อย ตามลำดับ

ตำบลสวนพริกไทย

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลสวนพริกไทยป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว มีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 1,130.60-1,952.64 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2550 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2551 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนลดลงอย่างต่อเนื่องหลังจากปี พ.ศ.2551 เป็นต้นมา และตำบลสวนพริกไทยมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวม มากเป็นอันดับสอง โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 293.13-966.32 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ อาหารเป็นพิษ ไข้เลือดออก และไข้เด็งกี่ ตามลำดับ

ตำบลบางพูน

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลบางพูนป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว มีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 1,380.07-1,964.25 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2550 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2553 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง ต่อประชากรแสนคนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระหว่างปี พ.ศ.2550-2553 และลดลงร้อยละ 26.76 ในปี พ.ศ.2554 และตำบลบางพูนมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 400.02-827.87 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ไข้หวัดใหญ่ อาหารเป็นพิษ ไข้เด็งกี่ และไข้เลือดออก ตามลำดับ

ตำบลหลักหก

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลหลักหกป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว มีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 937.50-1,441.85 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2550 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2552 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึง ปี พ.ศ.2552 โดยหลังจากปี พ.ศ.2552 อัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องโดย

ลดลงร้อยละ 26.78 ในปี พ.ศ.2554 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2552 และตำบลหลักหกมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคน 253.91-731.71 สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้หวัดใหญ่ ไข้เลือดออก และไข้ไม่ทราบสาเหตุ ตามลำดับ

ตำบลบ้านกลาง

จากการรวบรวมสถิติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่ตำบลบ้านกลางป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรกในระหว่างช่วงปีดังกล่าว โดยมีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 1,790.23-2,211.28 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2550 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2551 และ 2552 มีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีแนวโน้มของอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนเพิ่มขึ้น แต่ลดลงในปี พ.ศ. 2553 จากปี พ.ศ.2552 ร้อยละ 5.55 และตำบลบ้านกลางมีประชากรที่ป่วยด้วยโรคปอดบวมมากเป็นอันดับสอง โดยพบว่ามีอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคน 379.45-843.07 ตามลำดับ สำหรับอันดับรองลงมา ได้แก่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ไข้เด็งกี่ ไข้หวัดใหญ่ และสุกใส ตามลำดับ

(ค.4) สถิติจำนวนการตาย และอัตราการตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามกลุ่มสาเหตุที่สำคัญ และเพศ พ.ศ. 2550-2552

จากสถิติการตายจำแนกตามสาเหตุการตายในระหว่างปี พ.ศ.2550-2552 ของพื้นที่จังหวัดปทุมธานีพบว่า สาเหตุการตายอันดับแรก ในรอบ 3 ปี (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2552) คือ มะเร็งทุกชนิด สาเหตุรองลงมา ได้แก่ ปอดอักเสบและโรคอื่นๆ ของปอด บาดเจ็บจากการฆ่าตัวตาย ถูกฆ่าตาย และอื่นๆ อุบัติเหตุและการเป็นพิษ และไตอักเสบ กลุ่มอาการของไตพิการ และไตพิการ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาแยกรายปี พบว่า ในปี พ.ศ.2550-2552 สาเหตุการตายอันดับแรก ได้แก่ โรคมะเร็งทุกชนิด โดยอัตราการตายต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 157.09 83.50 และ 81.92 ตามลำดับ

สำหรับสาเหตุการตายของประชาชนในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีอันดับสอง ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2552 ได้แก่ โรคปอดอักเสบและโรคอื่นๆของปอด โดยมีอัตราการตายต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 77.64 43.68 และ 27.38 ตามลำดับ โดยสาเหตุการตายของประชาชนในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีอันดับสามมีความแตกต่างกันในแต่ละปี กล่าวคือ ปี พ.ศ.2550 พบการบาดเจ็บจากการฆ่าตัวตาย ถูกฆ่าตาย และอื่นๆ มากเป็นอันดับสาม โดยมีอัตราตายต่อประชากรแสนคน เท่ากับ 65.97 สำหรับ ปี พ.ศ.2551 พบไตอักเสบ กลุ่มอาการและไตพิการมากเป็นอันดับสาม โดยมีอัตราการตายต่อประชากรแสนคนเท่ากัย 9.56 และปี พ.ศ.2552 พบความดันเลือดสูงและโรคหลอดเลือดในสมองมากเป็นอันดับสาม โดยมีอัตราการตายต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 23.88

(ค.5) อุบัติเหตุการขนส่งทางบก

ข้อมูลระดับจังหวัดปทุมธานี

จากสถิติอุบัติเหตุการขนส่งทางบกในรายงานสาเหตุของการบาดเจ็บ 19 สาเหตุ ในรอบ 4 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2551-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีมีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดที่ประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 875.37-1,078.73 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2554 มีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดที่ประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ปี พ.ศ.2551 มีอัตรา

ผู้บาดเจ็บทั้งหมดที่ประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนที่สูงที่สุด ในช่วงปี พ.ศ.2551-2554 พบว่า อัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดที่ประสบอุบัติเหตุจากจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มลดลง แต่มีการเพิ่มขึ้นของอัตราต่อผู้บาดเจ็บทั้งหมดที่ประสบอุบัติเหตุการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ.2553 ร้อยละ 4.24 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2552

ส่วนสถิติการเสียชีวิตจากการจราจรทางบก พบว่า ประชาชนในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี มีอัตราการตายทั้งหมดจากการประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคน อยู่ในช่วง 15.65-21.39 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2554 มีอัตราการตายทั้งหมดจากการประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ปี พ.ศ. 2552 มีอัตราการตายทั้งหมดจากการประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด ในช่วงปี พ.ศ.2552-2554 พบว่า อัตราการตายทั้งหมดจากการประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มลดลง แต่มีการเพิ่มขึ้นของอัตราการตายทั้งหมดจากการประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ.2552 ร้อยละ 5.63 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2551

ข้อมูลระดับอำเภอ

<u>อำเภอคลองหลวง</u>

จากสถิติอุบัติเหตุการขนส่งทางบกในรายงานสาเหตุของการบาดเจ็บ 19 สาเหตุ ในรอบ 4 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอคลองหลวง มีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 95.93-217.47 โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2553 มีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ปี พ.ศ.2552 มีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2554 พบว่า อัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มลดลง แต่มีการเพิ่มขึ้นของอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2552 ร้อยละ 40.33 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2551 และในปี พ.ศ.2554 ร้อยละ 80.71 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2553

ส่วนสถิติการเสียชีวิตจากการจราจรทางบก พบว่า ในพื้นที่อำเภอคลองหลวง มีอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 0.47-3.55 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2553 มีอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ปี พ.ศ.2554 มีอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด ในช่วงปี พ.ศ.2551-2553 พบว่า อัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และมีการเพิ่มขึ้นของอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ.2554

<u>อำเภอธัญบุรี</u>

จากสถิติอุบัติเหตุการขนส่งทางบกในรายงานสาเหตุของการบาดเจ็บ 19 สาเหตุ ในรอบ 4 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2551-2554) พบว่า ในพื้นที่อำเภอธัญบุรีมีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคน อยู่ในช่วง 938.29-2,352.35 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2553 มีอัตรา

ผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ปี พ.ศ.2552 มีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2554 พบว่า อัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มลดลง แต่พบการเพิ่มขึ้นของอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ.2552 ร้อยละ 113.00 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2551 และในปี พ.ศ.2554 ร้อยละ 71.74 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2553

ส่วนสถิติการเสียชีวิตจากการจราจรทางบก พบว่า ในพื้นที่อำเภอธัญบุรีมีอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 16.00-51.33 โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2553 มีผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกอัตราต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ปี พ.ศ.2552 มีผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกอัตราต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด ในช่วงปี พ.ศ.2551-2553 พบว่า อัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มลดลง แต่มีการเพิ่มขึ้นของอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ.2552 ร้อยละ 169.73 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2551 และในปี พ.ศ.2554 ร้อยละ 87.94 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ. 2553

อำเภอสามโคก

จากสถิติอุบัติเหตุการขนส่งทางบกในรายงานสาเหตุของการบาดเจ็บ 19 สาเหตุ ในรอบ 4 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2550-2554) พบว่า ประชาชนในพื้นที่อำเภอสามโคก มีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคน อยู่ในช่วง 210.03 -410.03 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2553 มีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ปี พ.ศ.2554 มีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก ต่อประชาชากรแสนคนที่สูงที่สุด ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2554 พบว่า อัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่มีการลดลงของอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ.2553 ร้อยละ 35.49 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2552

ส่วนสถิติการเสียชีวิตจากการจราจรทางบก พบว่า ในพื้นที่อำเภอสามโคกมีอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 0-11.55 โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2552 และ 2553 ไม่มีผู้เสียชีวิตจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก ขณะที่ปี พ.ศ. 2554 มีอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด ในช่วงปี พ.ศ.2551-2553 พบว่า มีอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนน้อยมาก โดยพบผู้เสียชีวิตเฉพาะในปี พ.ศ.2551 เท่ากับ 1.99 ส่วนปี พ.ศ.2552-2553 ไม่พบจำนวนผู้เสียชีวิตเลย แต่ปี พ.ศ.2554 กลับมีอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก 11.55 จึงกล่าวได้ว่าแนวโน้มการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

อำเภอเมืองปทุมธานี

จากสถิติอุบัติเหตุการขนส่งทางบกในรายงานสาเหตุของการบาดเจ็บ 19 สาเหตุ ในรอบ 4 ปีที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2554) พบว่า ในพื้นที่อำเภอเมืองปทุมธานีมีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 945.75-2,147.51 โดยพบว่า ในปี พ.ศ.2553 มีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ปี พ.ศ. 2552 มีอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด ในช่วงปี พ.ศ.2551-2554 พบว่า อัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่มีการเพิ่มขึ้นของอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2552 ร้อยละ 81.34 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2552 และในปี พ.ศ.2554 ร้อยละ 77.69 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2553

ส่วนสถิติการเสียชีวิตจากการจราจรทางบกพบว่า ในพื้นที่อำเภอเมืองปทุมธานีมีอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 8.98-21.05 โดยพบว่า ในปี พ.ศ.2553 มีอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด ขณะที่ปี พ.ศ.2552 มีอัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด ในช่วงปี พ.ศ.2551-2554 พบว่า อัตราผู้เสียชีวิตทั้งหมดจาประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่มีการลดลงของอัตราผู้บาดเจ็บทั้งหมดจากประสบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ.2553 ร้อยละ 57.34 เมื่อเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2552

(ง) ข้อมูลสถานะทางสุขภาพจิต

(ง.1) จำนวนผู้ป่วยและอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิตเวช

สถิติจำนวนผู้ป่วยทางสุขภาพจิตของจังหวัดปทุมธานี ในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2550-2553 ดำเนินการรวบรวมโดยศูนย์สุขภาพจิตที่ 4 และศูนย์สารสนเทศ กองแผนงาน กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ได้แบ่งประเภทของโรคทางด้านจิตเวชออกเป็น 8 ประเภท ได้แก่ โรคจิต โรควิตกกังวล โรคซึมเศร้า โรคปัญญาอ่อน โรคลมชัก ผู้ติดสารเสพติด ปัญหาสุขภาพจิตอื่นๆ และผู้พยายามฆ่าตัวตายหรือฆ่าตัวตาย และมีการเก็บสถิติของจำนวนผู้ป่วยด้วยอาการออติสติกเพิ่มขึ้นมาในปี พ.ศ.2552 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

จากข้อมูลอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคทางด้านจิตเวชทั้ง 8 ประเภท ในระหว่างปี พ.ศ. 2550-2553 พบว่า อัตราการเจ็บป่วยต่อประชากรแสนคนมีค่าอยู่ในช่วง 534.65-1,766.59 โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2551 พบอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิตเวชสูงที่สุด ในขณะที่ปี พ.ศ.2550 พบอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิตเวชต่ำที่สุด

เมื่อพิจารณาจำแนกตามประเภทกลุ่มอาการโรค (ไม่นับรวมปัญหาสุขภาพจิตอื่นๆ ซึ่งไม่ได้มีการระบุรายละเอียดไว้) พบว่าในระหว่างปี พ.ศ.2550-2553 มีอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคจิตต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด โดยมีค่าอยู่ในช่วง 150.64-886.52 โดยเฉพาะในปี พ.ศ.2551 พบอัตราการป่วยด้วยโรคจิตต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2550 พบอัตราการเจ็บป่วยโรคจิตต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด รองลงมา ได้แก่ โรควิตกกังวล ผู้ติดสารเสพติด โรคซึมเศร้า โรคลมชัก ผู้พยายามฆ่าตัวตายหรือฆ่าตัวตาย และ

อาการปัญญาอ่อน ตามลำดับ และเป็นที่น่าสังเกตว่า อัตราการเจ็บป่วยต่อประชากรแสนคนด้วยโรคจิต และโรควิตกกังวล มีการเพิ่มสูงขึ้นมากอย่างมีนัยสำคัญในปี พ.ศ.2551 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ.2550 ขณะที่อัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนด้วยการติดสารเสพติด มีการเพิ่มสูงขึ้นมากอย่างมีนัยสำคัญในปี พ.ศ.2552 เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติของปี พ.ศ.2551 และอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนด้วยโรควิตกกังวล โรคซึมเศร้า ปัญญาอ่อน และผู้พยายามฆ่าตัวตายหรือฆ่าตัวตายทั้งที่ฆ่าตัวตายสำเร็จและฆ่าตัวตายไม่สำเร็จมีแนวโน้มลดลงหลังจากปี พ.ศ.2551 สำหรับอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคออติสติกต่อประชากรแสนคน ซึ่งเริ่มมีการเก็บสถิติตั้งแต่ปี พ.ศ.2552 มีค่าเท่ากับ 0.53 ในปี พ.ศ.2552 และเพิ่มขึ้นเป็น 6.18 ในปี พ.ศ.2553 ตามลำดับ

(ง.2) สถิติจำนวนผู้ฆ่าตัวตายสำเร็จและอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จ

จากข้อมูลอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จต่อประชากรแสนคนของจังหวัดปทุมธานีในระหว่างปี พ.ศ.2550-2553 รวบรวมโดยศูนย์สารสนเทศ กองแผนงาน กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข สามารถสรุปรายละเอียดดังต่อไปนี้

จังหวัดปทุมธานี มีอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จต่อประชากรแสนคนอยู่ในช่วง 3.09-3.57 โดยพบว่าในปี พ.ศ.2550 มีอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด ขณะที่ในปี พ.ศ.2553 มีอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จต่อประชากรแสนคนต่ำที่สุด และเมื่อพิจารณาแนวโน้มของอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จของประชากรในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีในระหว่างปี พ.ศ.2550-2553 พบว่า มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง

3.19 สุนทรียภาพ/การท่องเที่ยว

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ในรัศมีพื้นที่ศึกษาครอบคลุม พื้นที่บางส่วนของ 5 ตำบล อำเภอเมืองปทุมธานี ได้แก่ ตำบลบางพูน ตำบลบ้านกลาง ตำบลสวนพริกไทย ตำบลบางพูด และตำบลหลักหก อำเภอคลองหลวง ได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง ตำบลคลองสอง และตำบลคลองสาม อำเภอธัญบุรี ได้แก่ ตำบลประชาธิปัตย์ และอำเภอสามโคก ได้แก่ ตำบลเชียงรากใหญ่ จากการสำรวจภาคสนาม ระหว่างวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2555 ในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ พบว่า มีแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา คือ วัดวรณีธรรมกายราม พิพิธภัณฑสถานเครื่องถ้วยเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติฯ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี และตลาดไท

3.20 แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์

จากการสำรวจภาคสนามของพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ ไม่พบโบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่ศึกษาแต่อย่างใด พบเพียงศาสนสถานที่ตั้งอยู่โดยรอบทั้งสิ้น 11 แห่ง ดังนี้

วัด	ที่ตั้ง	ระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ/ทิศ
1. วัดเวฬุวัน	หมู่ที่ 1 ตำบลบางพูด อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี	4.480 กิโลเมตร /ตะวันตกเฉียงเหนือ
2. วัดดาวเรือง	หมู่ที่ 6 ตำบลบางพูด อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี	4.01 กิโลเมตร /ตะวันตกเฉียงเหนือ
3. วัดบุญบางสิงห์	หมู่ที่ 8 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี	3.10 กิโลเมตร /ตะวันตก
4. มัสยิดยุมรอตุล อิสลาม	หมู่ที่ 7 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี	4.81 กิโลเมตร /ตะวันตก
5. วัดบุญชื่นชู	หมู่ที่ 3 ตำบลบางพูนอำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี	4.32 กิโลเมตร /ตะวันตกเฉียงใต้
6. วัดแม่พระชนนีของพระเป็นเจ้า	หมู่ที่ 1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี	4.55 กิโลเมตร /ใต้
7. วัดแสงสรรค์	หมู่ที่ 6 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี	3.56 กิโลเมตร /ตะวันออกเฉียงใต้
8. วัดกล้าชอุ่ม	หมู่ที่ 4 ตำบลคลองสอง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี	3.25 กิโลเมตร /ตะวันออก
9. มัสยิดแก้วนิมิตร	หมู่ที่ 4 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี	1.10 กิโลเมตร /ตะวันออกเฉียงเหนือ
10. มัสยิดอัลอะลา	หมู่ที่ 5 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี	1.92 กิโลเมตร /ตะวันออกเฉียงเหนือ
11. วัดบางขัน	หมู่ที่ 8 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี	4.79 กิโลเมตร /เหนือ

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.3 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

(1) ระยะก่อสร้าง

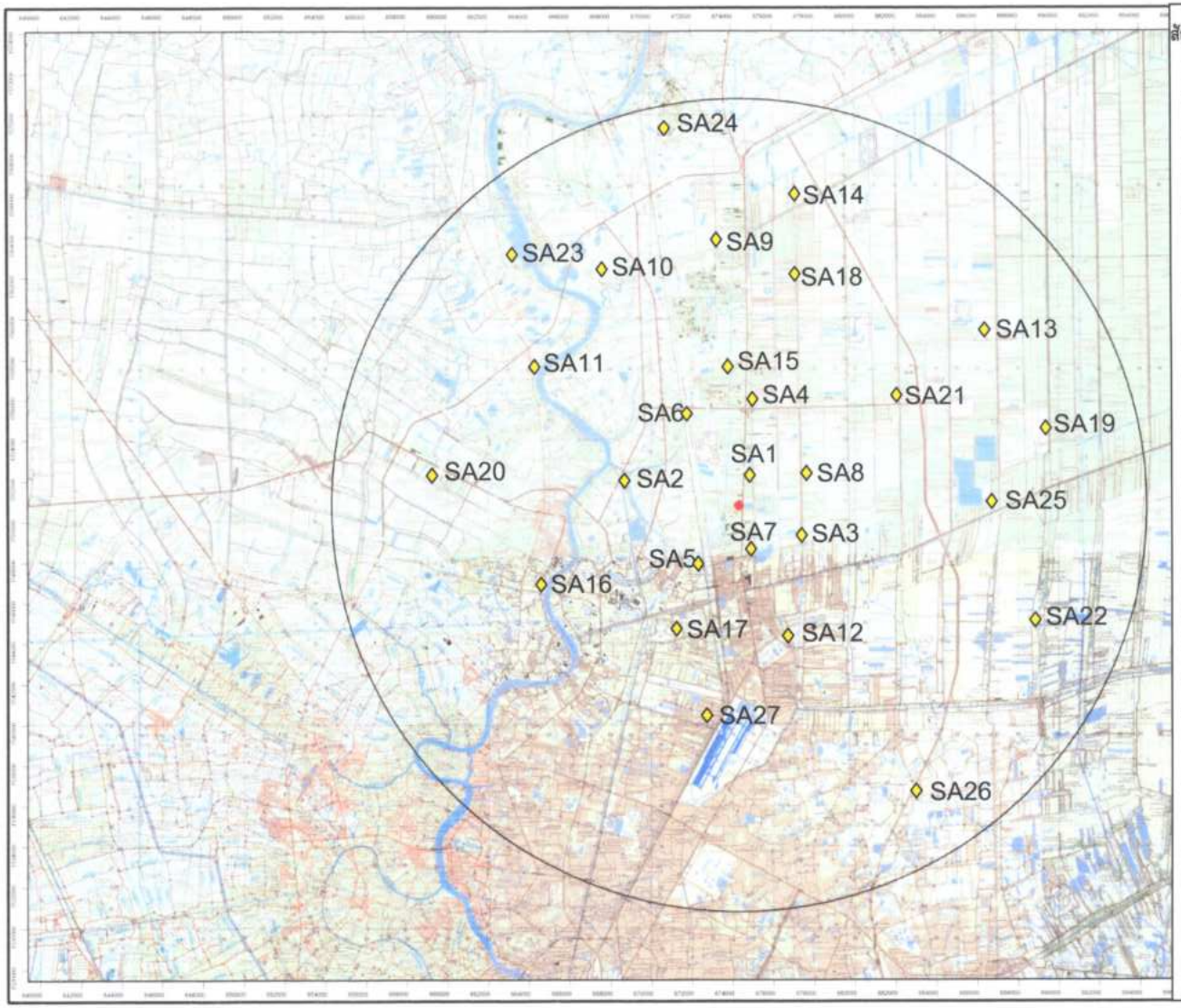
โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ในช่วงของระยะการก่อสร้างโครงการ จะไม่ทำให้ลักษณะสภาพทางอุตุนิยมวิทยาในบริเวณพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไป ขณะที่คุณภาพอากาศอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ซึ่งมีกิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือ กิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ฐานรากและอาคาร เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวต้องมีการขุด ไถ กลบ ปรับระดับและบดอัดดิน โดยปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายออกสู่บรรยากาศ อาจมากน้อยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง ความเร็วและทิศทางลม ความชื้นของดิน และพื้นที่หน้างานของโครงการ

ซึ่งจากการประเมินในระยะก่อสร้างของโครงการฯ จะทำให้เกิดฝุ่นละอองในบรรยากาศเพิ่มขึ้นสูงสุด 14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าการตรวจวัดความเข้มข้นสูงสุด ของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ได้จากสถานีตรวจวัด โรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร) ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ระหว่างวันที่ 8-13 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 210 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้ค่าระดับความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในระยะก่อสร้างโครงการมีค่าประมาณ 224 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 67.88 ของมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

อย่างไรก็ตามการคาดการณ์ผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นเพียงระยะเวลาสั้นๆ และสามารถควบคุมระดับผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำได้โดยใช้มาตรการต่างๆ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อคุณภาพอากาศจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการผลกระทบหลักที่เกิดขึ้นจะเกิดจากกระบวณการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่มีการระบายมลสารออกจากปล่องระบายอากาศ โดยมลสารหลักที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะมีการระบายออกทางปล่องระบายมลสารของ HRSG (Heat Recovery Steam Generator) ประกอบด้วยฝุ่นละออง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ทั้งนี้ในการกำหนดค่าควบคุมมลสารที่ระบายออกจากโครงการจะพิจารณาให้เหมาะสมตามสภาพการดำเนินงานจริงในกรณีต่างๆ และได้พิจารณาขยายพื้นที่ศึกษาให้ครอบคลุมรัศมี 20 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ซึ่งกำหนดขอบเขตของพื้นที่ศึกษาออกเป็น Grid ย่อย จำนวน 9,036 Grid มีระยะห่างระหว่าง Grid เท่ากับ 500 เมตร บนพื้นที่ขนาด 49x45 ตารางกิโลเมตร โดยใช้พิกัด UTM อ้างอิงจากตำแหน่ง 650000, 1528000 ดัง**รูปที่ 4.3-1** รวมทั้งใช้ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ที่มีความละเอียด 90 เมตร เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาแนวโน้มของมลพิษทางอากาศจากโครงการที่จะส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษา ซึ่งพิจารณาให้เป็นกลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศในการศึกษาครั้งนี้จำนวนทั้งสิ้น 8 แห่ง (สถานี SA1-SA8) ในจำนวนนี้เป็นบริเวณเดียวกันกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการจำนวน 3 แห่ง (สถานี SA1-SA3) ดัง**ตารางที่ 4.3-1**



สัญลักษณ์

- ตัวแทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านคุณภาพอากาศ (SA)
- SA1 = โรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร)
- SA2 = วัดเสด็จ
- SA3 = วัดแสงสรรค์
- SA4 = โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองหนึ่ง
- SA5 = วัดเปรมประชา
- SA6 = โรงเรียนวัดเวฬุวัน
- SA7 = โรงเรียนทองพูลอุทิศ
- SA8 = วัดกล้าชอุ่ม
- SA9 = โรงเรียนวัดธรรมนาวา
- SA10 = โรงเรียนวัดพยอม
- SA11 = วัดเชียงรากน้อย
- SA12 = โรงพยาบาลคลองหลวง
- SA13 = โรงเรียนลำสนุ่น
- SA14 = สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)
- SA15 = วัดสุราษฎร์รังสรรค์
- SA16 = โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางเดื่อ2
- SA17 = มหาวิทยาลัยรังสิต
- SA18 = โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคูคต
- SA19 = โรงเรียนอินทรนาวีราษฎร์อุปถัมภ์
- SA20 = โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคูบางหลวง
- SA21 = โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองสี่
- SA22 = วัดราษฎร์ศรัทธาราม
- SA23 = วัดโพธิ์แตงใต้
- SA24 = วัดคลองพุทรา
- SA25 = โรงพยาบาลธัญบุรี
- SA26 = โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย
- SA27 = วัดดอนเมือง

รูปที่ 4.3-1 : ขอบเขตพื้นที่ศึกษาในรัศมี 20 กิโลเมตร และตัวแทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

TEAM

ตารางที่ 4.3-1

ตัวแทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ	พิกัด	
	(เมตร)	X	Y
โรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร) หมู่ที่ 4 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง (SA1)	1,200	0674846	1551818
วัดเสด็หมู่ที่ 5 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี (SA2)	5,500	0668837	1551664
วัดแสงสรรค์ หมู่ที่ 6 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี (SA3)	3,700	0677419	1548801
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองหนึ่ง หมู่ที่ 8 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง (SA4)	4,880	0674808	1555609
วัดเปรมประชา หมู่ที่ 2 ตำบลบางพูน อำเภอเมืองปทุมธานี (SA5)	3,500	0672485	1547784
โรงเรียนวัดเวฬุวัน หมู่ที่ 1 ตำบลบางพูด อำเภอเมืองปทุมธานี (SA6)	4,480	0671725	1554849
โรงเรียนทองพูลอุทิศ หมู่ที่ 2 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี (SA7)	2,570	0674890	1548293
วัดกล้ายอุ่ม หมู่ที่ 4 ตำบลคลองสอง อำเภอคลองหลวง (SA8)	3,250	0677438	1552263
โรงเรียนวัดธรรมนาวา ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (SA9)	12,990	0673300	1563498
โรงเรียนวัดพยอม ตำบลคลองสอง อำเภอคลองหลวง (SA10)	12,850	0677072	1565641
วัดเชียงรากน้อย ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสามโคก (SA11)	11,890	667967	1561649
โรงพยาบาลคลองหลวง หมู่ที่ 7 ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง (SA12)	7,140	0686519	1558976
โรงเรียนลำสนุ่น หมู่ที่ 13 ตำบลคลองสอง อำเภอคลองหลวง (SA13)	14.710	0677282	1561700
สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) หมู่ 9 อำเภอคลองหลวง (SA14)	15,290	0673964	1557077
วัดสุราษฎร์รังสรรค์ หมู่ที่ 4 ตำบลคลองควาย อำเภอสามโคก (SA15)	6,490	0664242	1556890
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางเดื่อ 2 ตำบลบางเดื่อ อำเภอเมืองปทุมธานี (SA16)	10,780	0664486	1546450
มหาวิทยาลัยรังสิต หมู่ที่ 7 ตำบลหลักหก อำเภอเมืองปทุมธานี (SA17)	7,010	0671317	1544310
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคูคต ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา (SA18)	11,480	0676745	1543896
โรงเรียนอินทรนาวีราษฎร์อุปถัมภ์ หมู่ที่ 1 ตำบลคลองเจ็ด อำเภอคลองหลวง (SA19)	15,550	0689499	1554575
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคูบางหลวง ตำบลบางคูหลวง อำเภอลาดหลุมแก้ว (SA20)	14,410	0660044	1551601
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองสี่ หมู่ที่ 7 ตำบลคลองสี่ อำเภอคลองหลวง (SA21)	9,330	0682085	1555867
วัดราษฎร์ศรัทธาราม หมู่ที่ 3 ตำบลบึงคำพร้อย อำเภอลำลูกกา (SA22)	15,620	0688882	1544621
วัดโพธิ์แตงใต้ ตำบลโพแตง อำเภอบางไทร จังหวัดอยุธยา (SA23)	16,330	0663581	1562872
วัดคลองพุทรา ตำบลบางกระสั้น อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (SA24)	18,320	0670718	1568612
โรงพยาบาลธัญบุรี หมู่ที่ 2 ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี (SA25)	12,400	0686849	1550532
โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย หมู่ที่ 9 ตำบลพืชอุดม อำเภอลำลูกกา (SA26)	16,690	0683037	1536281
วัดดอนเมือง แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ (SA27)	10,780	672769	1539976

ที่มา : บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด, 2555

ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ (Emission Source Data)

จากลักษณะเฉพาะของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะปล่อยมลสารทางอากาศออกทางปล่องระบายไอเสียของหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) จำนวน 2 ปล่อง มีขนาดความสูงปล่อง 35 เมตรจากระดับพื้นดิน และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางแต่ละปล่อง 3.5 เมตร โดยมลสารทางอากาศหลักจากกระบวนการ คือ ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ซึ่งทางโครงการจะมีการควบคุมไม่ให้มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยใช้ระบบ Dry Low NO_x (DLN) ในการควบคุมไอเสียก่อนระบายออกทางปล่องของ HRSG นอกจากนี้ทางที่ปรึกษาได้พิจารณาให้มีการปล่อยมลสารเพิ่มเติม ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งมลสารดังกล่าวอาจแพร่กระจายและก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงได้ สำหรับข้อมูลแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่นำเข้าแบบจำลองฯ ประกอบด้วย

- ตำแหน่งที่ตั้งของปล่องระบายมลสารทางอากาศของแต่ละแหล่งกำเนิด (Stack Location)
- ขนาดความสูงของปล่อง (Stack Height), เมตร
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง (Stack Diameter), เมตร
- อุณหภูมิที่ปลายปล่อง (Exit Temperature), องศาเคลวิน
- ความเร็วปลายปล่อง (Exit Velocity), เมตร/วินาที
- อัตราการปล่อยมลสารทางอากาศ (Emission Rate), กรัม/วินาที

ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้กำหนดการจำลองรูปแบบการประเมินผลกระทบออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1: ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

- กรณีเดินเครื่อง 100% load
- กรณีเดินเครื่อง 70% load

กรณีที่ 2: ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (กรณีเดินเครื่อง 100% load) รวมกับผลกระทบในปัจจุบันจากมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในระยะรัศมี 10 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

กรณีที่ 3: ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (กรณีเดินเครื่อง 100% load) รวมกับผลกระทบในปัจจุบันจากมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ และส่วนที่กำลังพัฒนาและยังไม่พัฒนาของพื้นที่อุตสาหกรรม ในระยะรัศมี 10 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

โดยมีรายละเอียดข้อมูลแหล่งกำเนิดและค่าการระบายมลสารในแต่ละกรณีดัง**ตารางที่ 4.3-2** และข้อมูลแหล่งกำเนิดและอัตราการระบายมลสารของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในปัจจุบัน รวมถึงส่วนที่กำลังพัฒนาและยังไม่พัฒนาของพื้นที่อุตสาหกรรมในระยะรัศมี 10 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 4.3-2

อัตราการระบายมลสารของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น

รายละเอียด	หน่วย	ก๊าซธรรมชาติ	
		100% load	70% load
กำลังการผลิต	MW	135	94.35
จำนวนปล่อง	ปล่อง	2	2
ความสูงปล่อง	m	35	35
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (ด้านใน)	m	3.5	3.5
อุณหภูมิของอากาศที่ปลายปล่อง	^{o}K	372.46	387.61
ความเร็วของอากาศที่ปลายปล่อง	m/s	14.02	14.42
ปริมาณ O_2ส่วนเกิน (สภาวะดำเนินการ/แห้ง)	Vol %	12.07	13.95
ปริมาณอากาศที่ปลายปล่อง (สภาวะดำเนินการ/แห้ง)	m^3/s	120.39	126.04
ความเข้มข้นของมลสาร			
- NO_x as NO_2 @ 7%O_2	ppmvd	70 (120)[1],[2]	70 (120)[1],[2]
- SO_x as SO_2 @ 7%O_2	ppmvd	10 (20)[1],[2]	10 (20)[1],[2]
- TSP @ 7%O_2	mg/m^3	20 (60)[1],[2]	20 (60)[1],[2]
อัตราการระบายมลสาร/ปล่อง			
- NO_2	g/s	8.06	6.38
- SO_2	g/s	1.60	1.27
- TSP	g/s	1.22	0.97
ระบบควบคุมมลสารทางอากาศ		Dry Low NO_x Combustion	Dry Low NO_x Combustion

หมายเหตุ : ( ) หมายถึง ค่ามาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2552 [1] และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายไฟฟ้า [2]

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2555

จากการประเมินผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD โดยได้พิจารณาค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (พิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ กำหนดให้ NO_2 เท่ากับ NO_x (1000%)) ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เพื่อให้สอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในทุกดัชนีที่ทำการประเมิน ดังนี้

(ก) กรณีที่ 1: ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

(ก1) กรณีเดินเครื่อง 100% load

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง**

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่จะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ที่ตำแหน่ง 675500 E 1551500 N เป็นระยะทางประมาณ 1.40 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 21.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 6.79 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.84-10.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.89-3.33 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดแสงสรรค์ หมู่ที่ 6 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 49.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 71.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 22.25 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 52.32-60.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 16.35-18.79 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- **ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง**

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่อาจจะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ที่ตำแหน่ง 675500 E 1551500 N เป็นระยะทางประมาณ 1.40 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 2.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.37 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.12-1.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.02-0.16 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดเสด็จ หมู่ที่ 5 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 41.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 44.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 5.71 ของค่ามาตรฐาน

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 41.74-42.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 5.35-5.49 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ที่ตำแหน่ง 673000 E 1548000 N เป็นระยะทางประมาณ 3.05 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 0.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.09 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.01-0.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.002-0.073 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดเสด็จ หมู่ที่ 5 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 16.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 16.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 5.50 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 16.24-16.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 5.41-5.48 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- **ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง**

การดำเนินงานของโครงการ ส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 673500 E 154900 N เป็นระยะทางประมาณ 1.95 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 0.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.20 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.01-0.13 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (เมื่อค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด โรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร) หมู่ที่ 4 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 210.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 210.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 63.84 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 210.04-210.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 63.65-63.76 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(ก2) กรณีเดินเครื่อง 70% load

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง**

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่จะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 674000E 1550000N เป็นระยะทางประมาณ 0.8 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 32.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 10.21 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 3.69-20.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.15-6.27 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดแสงสรรค์ หมู่ที่ 6 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 49.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 82.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 25.67 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 53.17-69.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 16.61-21.73 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- **ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง**

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่อาจจะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ที่ตำแหน่ง 675500E 1551500N เป็นระยะทางประมาณ 1.40 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 3.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.46 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.47-1.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.06-0.22 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดเสด็จ หมู่ที่ 5 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 41.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 45.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 5.79 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 42.09-43.36 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 5.40-5.56 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 673500 E 1549000 N เป็นระยะทางประมาณ 1.95 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 0.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.17 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.03-0.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.01-0.12ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดเสด็จ หมู่ที่ 5 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 16.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 16.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 5.58 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 16.26-16.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 5.42-5.53 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- **ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง**

การดำเนินงานของโครงการ ส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 673500 E 1549000 N เป็นระยะทางประมาณ 1.95 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 0.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.14 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.03-0.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.01-0.09 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (เมื่อค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด โรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร) หมู่ที่ 4 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 210.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 210.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 63.77 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 210.03-210.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 63.64-63.73 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(ข) กรณีที่ 2: ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (กรณีเดินเครื่อง 100% load) รวมกับผลกระทบในปัจจุบันจากมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในระยะรัศมี 10 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง**

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่จะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ที่ตำแหน่ง 669500E 1546000N เป็นระยะทางประมาณ 6.90 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 76.89 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 24.03 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 10.14-22.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.17-7.16 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดแสงสรรค์ หมู่ที่ 6 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 49.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 126.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 39.49 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 59.62-72.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 18.63-22.63 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- **ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง**

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่อาจจะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ที่ตำแหน่ง 669500 E 1546000 N เป็นระยะทางประมาณ 6.90 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 270.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 34.64 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 25.80-47.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.31-6.11 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดเสด็จ หมู่ที่ 5 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 41.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 311.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 39.98 ของค่ามาตรฐาน

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 67.42-89.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 8.64-11.45 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมงจากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ที่ตำแหน่ง 668500 E 1546000 N เป็นระยะทางประมาณ 7.50 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 77.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 25.94 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 3.14-18.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.05-6.30 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดเสด็จ หมู่ที่ 5 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 16.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 94.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 31.35 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 19.37-35.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 6.46-11.71 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- **ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง**

การดำเนินงานของโครงการ ส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 671500 E 1560000 N เป็นระยะทางประมาณ 9.80 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 33.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 10.16 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.66-7.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.20-2.42 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด โรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร) หมู่ที่ 4 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 210.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 243.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 73.79 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 210.66-217.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 63.84-66.05 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(ค) กรณีที่ 3: ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (กรณีเดินเครื่อง 100% load) รวมกับผลกระทบในปัจจุบันจากมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ และส่วนที่กำลังพัฒนาและยังไม่พัฒนาของพื้นที่อุตสาหกรรม ในระยะรัศมี 10 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง**

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่จะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ที่ตำแหน่ง 669500 E 1546000 N เป็นระยะทางประมาณ 6.90 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 77.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 24.10 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 13.37-26.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.18-8.26 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดแสงสรรค์ หมู่ที่ 6 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 49.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 126.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 39.56 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 62.85-75.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 19.64-23.73 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- **ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง**

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่อาจจะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ที่ตำแหน่ง 669500 E 1546000 N เป็นระยะทางประมาณ 6.90 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 270.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 34.64 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 25.80-47.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.31-6.11 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดเสด็จ หมู่ที่ 5 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 41.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 311.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 39.98 ของค่ามาตรฐาน

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 67.42-89.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 8.64-11.45 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ที่ตำแหน่ง 668500 E 1546000 N เป็นระยะทางประมาณ 7.50 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 77.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 25.94 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 3.15-18.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.05-6.30 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด วัดเสด็จ หมู่ที่ 5 ตำบลสวนพริกไทย อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 16.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 94.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 31.35 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 19.38-35.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 6.46-11.71 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- **ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง**

การดำเนินงานของโครงการ ส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (S) ที่ตำแหน่ง 671500 E 1560000 N เป็นระยะทางประมาณ 9.80 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 33.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 10.16 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.66-7.99 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.20-2.42 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในปัจจุบัน ของสถานีตรวจวัด โรงเรียนคลองหนึ่ง(แก้วนิมิตร) หมู่ที่ 4 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 210.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 243.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 73.79 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 27 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 210.66-217.99 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 63.84-66.06 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สรุป

จากผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD สรุปได้ว่า ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศประเภทก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด (TSP) ในบรรยากาศ กรณีศึกษาทั้ง 3 กรณี ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 20 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบจำนวน 27 แห่ง พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลสารดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด และเมื่อนำค่าความเข้มข้นของมลสารต่างๆ มารวมกับค่าผลตรวจวัดสูงสุดในสภาพปัจจุบัน (ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน พ.ศ. 2555) พบว่า ระดับความเข้มข้นของมลสารต่างๆ ยังมีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 5.35-66.06 ของค่ามาตรฐานต่างๆ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของพื้นที่ศึกษาต่อการรองรับการพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานีที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้นจึงคาดว่าการดำเนินงานของโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับปานกลาง

4.4 เสียง

(1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี จะมีกิจกรรมหลายๆ อย่างเกิดขึ้นซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่โดยรอบโครงการ เช่น การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง การทำงานของเครื่องจักรกลหนัก การขุดเจาะและตอกเสาเข็ม เป็นต้น ซึ่งหากพิจารณาช่วงเวลาการก่อสร้างตามรายงานของ US.EPA ซึ่งแบ่งออกเป็นช่วง ได้แก่ ช่วงปรับพื้นที่ (Ground Clearing) ช่วงงานฐานราก (Excavation Foundation) ช่วงก่อสร้างตัวอาคาร (Erection) และช่วงตกแต่ง/ตรวจสอบงาน (Finishing) พบว่า กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุด ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงงานฐานราก และช่วงตกแต่ง/ตรวจสอบงาน ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4-1** โดยระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ตรวจวัดได้ในระยะทางห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร มีค่าเท่ากับ 89 เดซิเบล(เอ) ดังนั้นที่ปรึกษาจึงจะใช้ระดับเสียงดังกล่าวเป็นตัวแทนของผลกระทบด้านเสียงรบกวนในกรณีที่เลวร้ายที่สุด (Worst Case) ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการ

ทั้งนี้ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากการก่อสร้างโครงการต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงพื้นที่โครงการ นอกจากการพิจารณาในช่วงที่แหล่งกำเนิดมีค่าระดับเสียงสูงสุดเท่ากับ 89 เดซิเบล (เอ) เป็นกรณีเลวร้ายสุด ยังได้พิจารณาการคำนวณการลดทอนของระดับเสียงตามระยะทางไปสู่ผู้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวซึ่งอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ หอพักพนักงานในบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ด้านทิศเหนือโครงการ (SN1) พื้นที่ชุมชนปากทางไวท์เฮาส์ (SN2) ด้านทิศใต้โครงการ และพื้นที่ชุมชนไวท์เฮาส์หลังพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก (SN3)

ตารางที่ 4.4-1

ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างในแต่ละประเภทกิจกรรมก่อสร้าง

(ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร)

หน่วย : เดซิเบล(เอ)

กิจกรรม	Domestic Housing		Office Building, Hotel, School, Public Works		Industrial Parking Store, Service Station		Road, Highway Sewer	
	I	II	I	II	I	II	I	II
- ปรับพื้นที่ (Ground Clearing)	83	83	84	84	84	83	84	84
- ขุดเพื่อก่อสร้างฐานราก (Excavation)	88	75	89	79	89	71	88	78
- ก่อสร้างฐานราก (Foundation)	81	81	78	78	77	77	88	88
- ก่อสร้างโครงสร้างหรืออาคาต่าง(Structure)	81	65	87	75	84	72	79	78
- ตกแต่ง/ตรวจสอบงาน (Finishing)	88	72	89	75	89	74	84	84

หมายเหตุ : I = All pertinent equipment, II = Minimum requirement

ที่มา : Carry W. Canter, Environmental Impact Assessment, 1997

จากการประเมินเมื่อคำนวณการลดทอนของระดับเสียงตามระยะทางไปสู่ผู้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 3 แห่ง จะได้ค่าระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ซึ่งจะต้องนำมารวมกับค่าระดับเสียงทั่วไปในปัจจุบันที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่ชุมชนไวท์เฮาส์หลังพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก ในระหว่างวันที่ 10-15 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 ที่มีค่าระดับเสียงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดเท่ากับ 55.8 เดซิเบล(เอ)

จากผลการรวมระดับเสียง พบว่าพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 3 แห่ง ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการอยู่ในช่วงประมาณ 30-980 เมตร จะได้รับระดับเสียงจากการก่อสร้างอยู่ในช่วง 57.53-82.99 เดซิเบล(เอ) หรือคิดเป็นร้อยละ 82.19-118.55 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)) ซึ่งมีค่าระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ยกเว้นบริเวณหอพักพนักงานในบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (SN1) ที่มีค่าระดับเสียงเกินค่ามาตรฐาน (82.99 เดซิเบล(เอ))

นอกเหนือจากการคาดการณ์ระดับเสียง เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปแล้ว ที่ปรึกษายังได้พิจารณาค่าระดับการรบกวนที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 3 แห่ง อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งจากประกาศของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ได้กำหนดวิธีการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในภาคสนามไว้ ที่ปรึกษาจึงนำวิธีการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณค่าระดับการรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ **(ตารางที่ 4.4-2)** เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

ตารางที่ 4.4-2

ตัวปรับค่าระดับเสียง

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))
1.4 หรือน้อยกว่า	7.0
1.5-2.4	4.5
2.5-3.4	3.0
3.5-4.4	2.0
4.5-6.4	1.5
6.5-7.4	1.0
7.5-12.4	0.5
12.5 หรือมากกว่า	0

จากผลการคาดการณ์ค่าระดับเสียงรบกวน พบว่า พื้นที่อ่อนไหวทั้ง 3 แห่ง มีค่าระดับการรบกวนในระยะก่อสร้างโครงการอยู่ในช่วง 0.63-30.59 โดยบริเวณพื้นที่ชุมชนไวท์เฮาส์หลังพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันตก (SN3) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดให้ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) จะต้องมีค่าไม่เกิน 10 เดซิเบล(เอ) ส่วนบริเวณหอพักพนักงานในบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ด้านทิศเหนือโครงการ (SN1) และพื้นที่ชุมชนปากทางไวท์เฮาส์ ด้านทิศใต้โครงการ (SN2) มีค่าระดับการรบกวนสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างดังกล่าว ทางโครงการได้เตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ รวมทั้งกำหนดมาตรการในการลดผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง โดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวบริเวณริมรั้วโครงการในด้านทิศเหนือและทิศใต้โครงการ โดยเฉพาะริมรั้วโครงการที่อยู่ใกล้พื้นที่อ่อนไหวทั้ง 3 แห่ง โดยในเบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.95 มิลลิเมตร (Steel 20 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีความสามารถในการดูดซับเสียงได้ประมาณ 22 เดซิเบล(เอ) ทั้งนี้เมื่อติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวแล้ว บริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 3 แห่ง จะมีค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างอยู่ในช่วง 30.70-60.98 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเมื่อรวมกับระดับเสียงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดในปัจจุบันพบว่ามีระดับเสียงเกิดขึ้นอยู่ในช่วง 55.81-62.13 เดซิเบล(เอ) และเมื่อพิจารณาค่าระดับเสียงรบกวนพบว่า จะมีค่าระดับเสียงรบกวนเฉพาะบริเวณหอพักพนักงาน ด้านทิศเหนือโครงการ (SN1) โดยมีค่าเท่ากับ 8.23 เดซิเบล(เอ) ส่วนค่าระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนปากทางไวท์เฮาส์ ด้านทิศใต้โครงการ (SN2) และชุมชนไวท์เฮาส์ ด้านทิศตะวันตกโครงการ (SN3) จะมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและจะไม่ก่อให้เกิดการรบกวน ดังนั้นคาดว่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการชั่วคราวและอยู่ในระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ กิจกรรมและแหล่งกำเนิดเสียงหลักของโครงการมาจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้า ซึ่งต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (gas turbine) จำนวน 2 ชุด เครื่องผลิตไอน้ำ (HRSG) จำนวน 2 ชุด เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (steam turbine) จำนวน 1 ชุด และระบบหล่อเย็น (cooling tower) ซึ่งระบบหล่อเย็น มีระดับเสียงที่ระยะ 1 เมตร ไม่เกิน 96 เดซิเบล(เอ) ส่วนเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่เหลือของโครงการได้เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงต่ำ ซึ่งกำหนดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และได้ออกแบบให้ติดตั้งไว้ภายในอาคารที่มีวัสดุดูดซับเสียง โดยค่าระดับเสียงที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ณ พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบตามระยะห่างจากแหล่งกำเนิดระยะต่างๆ พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ หอพักพนักงานในบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ด้านทิศเหนือโครงการ (SN1) มีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 30 เมตร พื้นที่ชุมชนปากทางไวท์เฮาส์ ด้านทิศใต้โครงการ (SN2) มีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 180 เมตร และพื้นที่ชุมชนไวท์เฮาส์หลังพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันตก (SN3) มีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 980 เมตร จะได้รับระดับเสียงจากการดำเนินโครงการอยู่ในช่วง 37.63-67.91 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเมื่อนำมารวมกับค่าระดับเสียงสูงสุดในปัจจุบันที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่ชุมชนไวท์เฮาส์หลังพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก ในระหว่างวันที่ 10-15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 พบว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่าอยู่ในช่วง 55.87-68.17 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยคิดเป็นร้อยละ 79.81-97.39 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป Leq 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 700 เดซิเบล(เอ))

นอกจากนี้ยังได้ทำการคาดการณ์ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 3 แห่ง พบว่าระดับเสียงรบกวนจากโครงการมีค่าอยู่ในช่วง 0.52-16.00 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงจากโครงการจะก่อให้เกิดการรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวบริเวณหอพักพนักงาน (SN1) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับบริเวณหอพักพนักงาน (SN1) ตลอดระยะดำเนินการโครงการ โดยจะติดตั้งกำแพงกั้นเสียงถาวรบริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือโครงการที่อยู่ใกล้กับหอพักพนักงาน ซึ่งเบื้องต้นจะเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีความสามารถในการดูดซับเสียงได้ประมาณ 18 เดซิเบล(เอ) ทั้งนี้ เมื่อติดตั้งกำแพงกั้นเสียงในบริเวณดังกล่าว จะทำให้พื้นที่บริเวณหอพักพนักงานมีค่าระดับเสียงเท่ากับ 50.15 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเมื่อรวมกับระดับเสียงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดในปัจจุบันจะมีค่าระดับเสียง 56.85 เดซิเบล(เอ) และเมื่อพิจารณาค่าระดับเสียงรบกวนพบว่าการดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อหอพักพนักงาน โดยมีค่าระดับสียงรบกวนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินโครงการจะจำกัดอยู่เพียงในบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบกับทางโครงการได้กำหนดให้มีการดำเนินการมาตรการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากโครงการที่อาจจะส่งผลต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง เช่น การปลูกต้นไม้ในแนวรั้วรอบพื้นที่โรงงาน การเลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงต่ำ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ฯลฯ จะช่วยให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นลดลงได้ ดังนั้น ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการจึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ

สำหรับผลกระทบต่อพนักงานในระหว่างปฏิบัติงาน เมื่อพิจารณาจากรายละเอียดโครงการที่มีการติดตั้งเครื่องจักรในอาคารที่มีวัสดุดูดซับเสียง เพื่อให้ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ตรวจวัดในระยะห่าง 1 เมตร มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ยกเว้นบริเวณอาคารระบบหล่อเย็น (Cooling Tower) จะควบคุมระดับเสียงไม่ให้เกิน 96 เดซิเบล(เอ) โดยจะดำเนินการเปรียบเทียบค่าการตรวจวัดระดับเสียงกับมาตรฐานของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ใน 1 วัน เท่ากับ 90 เดซิเบล(เอ) สำหรับการปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณอาคารระบบหล่อเย็น ทางโครงการจะกำหนดให้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ดังกล่าวไม่เกิน 4 ชั่วโมง ใน 1 วัน ต่อพนักงาน 1 คน ประกอบกับพนักงานที่ทำงานจะอยู่ในห้องควบคุม (Control Room) รวมทั้งกำหนดให้พนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลประเภทที่ครอบหู (Ear Muff) และที่อุดหู (Ear Plug) ตลอดเวลา ดังนั้นผลกระทบของเสียงต่อพนักงานของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

4.5 คุณภาพน้ำผิวดิน

(ก) ระยะก่อสร้าง

น้ำทิ้งจากการใช้น้ำของพนักงานและคนงานก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีจำนวนสูงสุดประมาณ 250 คน จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 14· ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยปริมาณน้ำเสียมีประมาณร้อยละ 80 ของความต้องการใช้น้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539)) ซึ่งทางโครงการจะมีการบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่มีการเก็บกักไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ซึ่งเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2539) และมาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในพื้นที่โครงการชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 883/2532 ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบจากน้ำทิ้งของพนักงานและคนงานก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินแต่อย่างใด

สำหรับน้ำทิ้งจากน้ำที่ใช้ในการก่อสร้าง เนื่องจากโครงการเลือกใช้คอนกรีตผสมเสร็จ การใช้น้ำส่วนใหญ่จึงเป็นเพียงการใช้น้ำเพื่อล้างอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ซึ่งจะมีปริมาณประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร/วันจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 24 ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยปริมาณน้ำเสียมีประมาณร้อยละ 80 ของความต้องการใช้น้ำ (เกรียงศักดิ์, 2539)) ซึ่งโครงการจะรวบรวบเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่จะระบายออกจากบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการตามมาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากน้ำทิ้งจากน้ำที่ใช้ในการก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินแต่อย่างใด

(ข) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการจะมีน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.5-1** ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจึงแบ่งได้ดังนี้

ตารางที่ 4.5-1

แหล่งกำเนิด อัตราการเกิด และวิธีการบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	อัตราการเกิดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน) [1]	วิธีบำบัดน้ำเสีย
ก.น้ำระบายจากระบบหล่อเย็น	**469**	- บ่อพักน้ำหล่อเย็น → คลองหนึ่ง
ข.น้ำทิ้งจากกระบวนการและพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า		
1. กระบวนการแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม (Mixed Bed Regeneration)	12	- บ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง → บ่อพักน้ำทิ้ง → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่
2. น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ	5	- บ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง → บ่อพักน้ำทิ้ง → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่
3. น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภค	14	– บ่อเกรอะ→ บ่อพักน้ำทิ้ง → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่
4. น้ำล้างพื้นและอุปกรณ์ต่างๆ	65	- บ่อแยกน้ำมัน→บ่อพักน้ำทิ้ง → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่
รวม	**96**	
รวมน้ำทิ้งทั้งหมด	**565**	

หมายเหตุ: [1] ปริมาณน้ำทิ้งคำนวณจากกรณีการเดินเครื่อง Full Load 100%

ที่มา: บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2555

(1) ผลกระทบจากอุณหภูมิน้ำทิ้งที่ระบายลงสู่คลองหนึ่ง

- **น้ำระบายจากหอหล่อเย็น** ปริมาณ 469 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นน้ำทิ้งที่ไม่มีการปนเปื้อนสิ่งสกปรกจากกระบวนการผลิตใดๆ มีอุณหภูมิก่อนปล่อยสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) 34 องศาเซลเซียส (ค่าการออกแบบ) โดยน้ำระบายจากหอหล่อเย็นจะเก็บกักไว้ในบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) ขนาด 1,650 ลูกบาศก์เมตร เป็นเวลา 3 วัน เพื่อลดอุณหภูมิให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดก่อนที่จะระบายลงสู่คลองหนึ่ง

- **น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตและระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานและน้ำทิ้งจากการล้างพื้นและอุปกรณ์ต่างๆ** มีปริมาณประมาณ 96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond) ก่อนจะหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก

ดังนั้น ในการพิจารณาผลกระทบจากอุณหภูมิของน้ำจะพิจารณาเฉพาะน้ำจากน้ำที่ระบายออกจากบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) ที่มีปริมาณ 469 ลูกบาศก์เมตร/วันเท่านั้น โดยการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิน้ำทิ้งของโครงการตลอดระยะดำเนินการโครงการจะควบคุมอุณหภูมิสุดท้ายของน้ำทิ้งที่จะระบายออกจากบ่อพักน้ำลงสู่คลองหนึ่งให้มีค่าไม่เกินกว่า 33.66 องศาเซลเซียส ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมฯ ที่กำหนดให้น้ำทิ้งต้องมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส

(2) การกระจายความร้อนในคลองหนึ่ง

การประเมินการกระจายความร้อนในรูปของอุณหภูมิน้ำที่ผสมรวมระหว่างมวลน้ำหล่อเย็นจากบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) ของโครงการ กับมวลน้ำในคลองหนึ่ง พิจารณาใช้ค่าอุณหภูมิน้ำสูงสุดเท่ากับ 30.9 องศาเซลเซียส และค่าอัตราการไหลของน้ำเท่ากับ 0.19 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (ค่าเฉลี่ยจากการตรวจวัดในวันที่ 17 เดือนกุมภาพันธ์ 2555)

เมื่อพิจารณาผลกระทบจากการระบายน้ำหล่อเย็นของโครงการที่มีอุณหภูมิน้ำสุดท้ายจากบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) ของโครงการเท่ากับ 33.66 องศาเซลเซียส สามารถคำนวณอุณหภูมิน้ำผสมรวมในคลองหนึ่ง ณ จุดระบายน้ำหล่อเย็นของโครงการ จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 30.98 องศาเซลเซียส ซึ่งแตกต่างจากค่าอุณหภูมิน้ำสูงสุด (30.9 องศาเซลเซียส) และต่ำสุด (30.4 องศาเซลเซียส) ของน้ำในคลองหนึ่งก่อนมีโครงการเท่ากับ 0.08 องศาเซลเซียส และ 0.58 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 3 องศาเซลเซียส จากอุณหภูมิน้ำตามธรรมชาติในคลองหนึ่ง สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

(3) ผลกระทบจากน้ำทิ้งต่อคุณภาพน้ำในคลองหนึ่ง

- **น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตและระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน** มีปริมาณประมาณ 96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond) จากนั้นน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดทั้งหมดจะหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินแต่อย่างใด
- **น้ำจากระบบน้ำหล่อเย็น** มีปริมาณประมาณ 469 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะถูกพักไว้ในบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) ขนาด 1,650 ลบ.ม.ที่สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ประมาณ 3 วัน ก่อนระบายลงสู่คลองหนึ่ง ทั้งนี้น้ำหล่อเย็นที่ระบายไม่มีการปนเปื้อนสารเคมีใด ๆ แต่เนื่องจากจะมีการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ในการหล่อเย็นหลายครั้ง ซึ่งจะมีการระเหยของไอน้ำออกไป ทำให้ความเข้มข้นของของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS) ในน้ำหล่อเย็นมีความเข้มข้นมากขึ้น ดังนั้น ทางโครงการจึงได้ออกแบบค่าดัชนีการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นไว้ที่ 5 รอบ และจะมีการระบายน้ำทิ้งส่วนหนึ่ง (Blowdown Water) เพื่อควบคุมไม่ให้ค่า TDS สูงเกินไปซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการเดินระบบ ในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) โครงการระบายน้ำทิ้งที่มีค่าความเข้มข้นของของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) สูงสุดเท่ากับ 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร ตามมาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทานฯ ลงสู่คลองหนึ่ง สามารถคำนวณหาค่าความเข้มข้นของของแข็งละลายทั้งหมด(TDS) ของน้ำที่ผสมกันระหว่างน้ำที่ระบายจากหอหล่อเย็นและน้ำในคลองหนึ่ง ณ จุดระบายน้ำหล่อเย็นของโครงการมีค่าเท่ากับ 304.2 mg/l หรือเพิ่มขึ้นเท่ากับ 26.2 mg/l หรือคิดเป็นร้อยละ 9 เมื่อเปรียบเทียบกับการปนเปื้อนของของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ก่อนมีโครงการ ดังนั้น ผลกระทบจากการระบายน้ำจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโครงการสู่คลองหนึ่งจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

(ก) ระยะก่อสร้าง

ในระยะการก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะมีการใช้น้ำที่ก่อให้เกิดน้ำทิ้ง 2 ส่วน ได้แก่

- **น้ำทิ้งจากการใช้น้ำของพนักงานและคนงานก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง** คาดว่าจะมีจำนวนสูงสุดประมาณ 250 คน จะมีปริมาณน้ำใช้ประมาณ 17.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยปริมาณความต้องการใช้น้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539))

- **สำหรับน้ำทิ้งจากน้ำที่ใช้ในการก่อสร้าง** เนื่องจากโครงการเลือกใช้คอนกรีตผสมเสร็จ การใช้น้ำส่วนใหญ่จึงเป็นเพียงการใช้น้ำเพื่อล้างอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ซึ่งจะมีปริมาณน้ำใช้ประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ในระยะการก่อสร้างของโครงการจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 38 ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยปริมาณน้ำเสียมีประมาณร้อยละ 80 ของความต้องการใช้น้ำ (เกรียงศักดิ์, 2539)) ในกรณีที่โครงการระบายน้ำทิ้งในระยะการก่อสร้างของโครงการที่ผ่านการบำบัดลงสู่คลองหนึ่งทั้งหมด 38 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะทำให้ปริมาณน้ำในคลองหนึ่งเพิ่มขึ้นและคิดเป็นร้อยละ 0.23 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการไหลปัจจุบันที่ได้จากการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 เดือนกุมภาพันธ์ 2555 ที่มีค่าเท่ากับ 0.19 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือเท่ากับ 16,416 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น การระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วในระยะการก่อสร้างของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินของคลองหนึ่ง

(ข) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินโครงการจะมีน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่างๆ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนได้แก่

- **น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตและระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน**

โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **น้ำทิ้งจากการล้างเครื่องจักรและอาคารผลิต** ประมาณ 65 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำทิ้งจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อแยกไขมัน (Oil/Water Separator) เพื่อแยกไขมันออกจากน้ำทิ้งและจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond)
- **น้ำทิ้งจากการอาคารสำนักงาน** ประมาณ 14 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำทิ้งจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (Sewage Treatment) และจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond)
- **น้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ และห้องปฏิบัติการ** ประมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำทิ้งจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อปรับสภาพ (Neutralization Pond) เพื่อปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ให้อยู่ในช่วง 6.0-9.0 จากนั้นจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond)

โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดประมาณ 96 ลูกบาศก์เมตร จะหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมดโดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกโดยแบ่งเป็น **1) น้ำหมุนเวียนสำหรับกระบวนการผลิต** ประมาณ 85.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดจากแหล่งต่างๆ และถูกส่งมาเก็บกักไว้ในบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Retention Pond) จะนำไปผสมกับน้ำประปาของโครงการเพื่อใช้ในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุด้วยระบบ Reverse Osmosis /Electrodeionization (RO/EDI) โดยน้ำทิ้งที่จะผสมกับน้ำประปาของโครงการต้องมีคุณสมบัติดัง**ตารางที่ 4.6-1** เพื่อเป็นการป้องกันการอุดตันและความเสียหายต่อระบบผลิตน้ำที่อาจเกิดขึ้นได้ และกรณีที่น้ำทิ้งดังกล่าวไม่เป็นไปตามค่าสูงสุดที่ยอมรับได้ควรมีระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นสำหรับระบบ RO/EDI เช่น ระบบเมมเบรน (Ultra Filtration or Micro Filtration Membrane, UF or MF) เป็นต้น และ **2) น้ำสำหรับรดพื้นที่สีเขียว** ประมาณ 10.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน พิจารณาจากพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ

1,325.3 ตารางเมตร และความต้องการน้ำในการรดน้ำต้นไม้เท่ากับ 8.0 ลิตร/ตารางเมตร/วัน (เกณฑ์ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่องอัตราการใช้น้ำรดพื้นที่สีเขียว) และจากคุณสมบัติน้ำดัง**ตารางที่ 4.6-1** ซึ่งพบว่ามีคุณสมบัติอยู่ในเกณฑ์และเป็นไปตามที่ระบบรีเวิร์ส ออสโมซิส (RO) สามารถยอมรับได้ในทุกดัชนีคุณภาพน้ำ

- **น้ำระบายจากหอหล่อเย็น** ประมาณ 469 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะรวบรวมน้ำหล่อเย็นไว้ในบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) ขนาด 1,650 ลูกบาศก์เมตร เป็นเวลา 3 วัน เพื่อลดอุณหภูมิให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดก่อนที่จะระบายลงสู่คลองหนึ่ง ในกรณีที่โครงการระบายน้ำจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นจำนวน 469 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลงสู่คลองหนึ่ง จะทำให้ปริมาณน้ำในคลองหนึ่งเพิ่มขึ้นและคิดเป็นร้อยละ 2.86 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการไหลปัจจุบันที่ได้จากการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 เดือนกุมภาพันธ์ 2555 ที่มีค่าเท่ากับ 0.19 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือเท่ากับ 16,416 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินของคลองหนึ่งจากการระบายน้ำหล่อเย็นในระยะการดำเนินการของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.6-1
ตัวอย่างดัชนีคุณสมบัติของน้ำที่ยอมรับได้สำหรับระบบรีเวิร์ส ออสโมซิส (RO)

ดัชนี	น้ำประปา	น้ำทิ้งหมุนเวียน[1/]	รวม	ค่าสูงสุดที่ยอมรับได้[2/]
อัตราการไหล(ลบ.ม./วัน)	1,496	85.4	1,581.4	-
Oil and Grease(มก./ล.)	0	1.4	0.08	0.1
TOC (มก./ล.)[3/]	0	24	1.30	3.0
COD (มก./ล.)	0	64	3.46	10.0

ที่มา: 1/ ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากโครงการของบริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), กรกฎาคม 2555
2/ เอกสาร Guidelines for Feed water Quality, https://dow-answer.custhelp.com/,ข้อมูล ณ วันที่ 30 กรกฎาคม 2555
3/ คาดการณ์โดยสมมติให้สัดส่วนระหว่าง CODและ TOC เท่ากับ 2.66

4.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างโครงการมิได้มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งกิจกรรมของโครงการเป็นการก่อสร้างที่อยู่เหนือระดับดินเดิม ดังนั้น ผลกระทบต่อลักษณะทางอุทกวิทยาของน้ำใต้ดินในช่วงเวลาดังกล่าวจึงไม่เกิดขึ้น ส่วนผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินนั้น เนื่องจากโครงการได้จัดเตรียมห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บกักสิ่งปฏิกูลแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอเพื่อรองรับของเสียที่เกิดขึ้น ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมารับไปกำจัดต่อไป ดังนั้นผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการมิได้มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์และไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำใต้ดิน รวมทั้งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจนมีลักษณะสมบัติได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมชลประทาน ก่อนจะนำกลับมาใช้ใหม่ภายในพื้นที่โครงการ ส่วนน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น โครงการจะควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อนระบายลงสู่คลองหนึ่งต่อไป ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการปนเปื้อนสู่น้ำใต้ดินจะอยู่ในระดับต่ำ

4.8 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการจะไม่มีการสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมการก่อสร้างแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขารังสิต (ชั้นพิเศษ) โดยโครงการมิได้นำน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ประโยชน์ ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำใต้ดินแต่อย่างใด

4.9 ทรัพยากรดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ในรัศมีการศึกษา 5 กิโลเมตรจากโครงการ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ของ 4 อำเภอ ของจังหวัดปทุมธานี ประกอบด้วย อำเภอคลองหลวง อำเภอสามโคก อำเภอเมืองปทุมธานี และอำเภอธัญบุรี ตั้งอยู่บนดินลักษณะต่างๆ จำนวน 4 ชุดดิน ส่วนใหญ่ เป็นดินที่มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากเป็นดินเหนียวที่มีปฏิกิริยาดินเป็นกรด มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ และมีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ ให้ผลผลิตต่ำ อย่างไรก็ตาม บริเวณโดยรอบของพื้นที่โครงการในปัจจุบันได้ถูกพัฒนาพื้นที่เพื่อความเหมาะสมของการใช้เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมและพื้นที่อยู่อาศัยที่มีการขยายตัวมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งทำให้การจัดเรียงตัวของชั้นดินเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดินจึงไม่เป็นไปตามธรรมชาติเหมือนเดิม โดยการก่อสร้างโครงการมีการปรับถมดินให้มีระดับใกล้เคียงกับพื้นที่โดยรอบเพื่อก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆของโครงการ ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจึงเป็นการก่อสร้างในพื้นที่เดิมซึ่งได้มีการปรับเปลี่ยนลักษณะของดินบริเวณดังกล่าวมาเป็นเวลานาน จึงไม่มีผลกระทบต่อคุณสมบัติของทรัพยากรดินแต่อย่างใด

(2) ระยะดำเนินการ

เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่พัฒนาเพื่อการอุตสาหกรรมและการอยู่อาศัยแล้ว ซึ่งไม่ได้มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรอยู่แล้ว ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ดังกล่าวไปเป็นโรงไฟฟ้าอย่างถาวร จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติของทรัพยากรดินเพื่อการเกษตรกรรมแต่อย่างใด นอกจากนี้โครงสร้างอาคารและการใช้ประโยชน์ต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นคอนกรีต รวมทั้งในบริเวณที่มีพื้นดินจะ

ปรับแต่งภูมิทัศน์ให้เป็นพื้นที่สีเขียวโดยการปลูกต้นไม้และหญ้า จึงไม่มีพื้นที่เปิด ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสการชะล้างพังทลายของทรัพยากรดิน ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณพื้นที่โครงการ

4.10 นิเวศวิทยาทางบก

(1) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ จำกัด ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่พัฒนาเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม และจากการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา ไม่พบว่ามีสภาพสังคมพืชที่เป็นพื้นที่ป่าไม้หลงเหลืออยู่ และไม่พบพรรณไม้ที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใด นอกจากนี้สัตว์ป่าที่พบเห็นส่วนใหญ่เป็นชนิดของสัตว์ป่าในกลุ่มนก พบเห็นได้ตามท้องทุ่งและเขตที่อยู่อาศัยซึ่งมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังมีความสามารถในการหลีกสิ่งที่เป็นอันตรายได้เป็นอย่างดี ส่วนสัตว์ในกลุ่มอื่นๆ พบชนิดที่มีขนาดเล็ก อาศัยอยู่ตามท้องทุ่ง เช่น หนูนา เต่านา ปูนาดำ เป็นต้น ซึ่งไม่ได้เป็นสัตว์ป่าที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใด และสามารถพบเห็นได้โดยทั่วไปเนื่องจากมีความคุ้นเคยต่อการรบกวนจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกแต่อย่างใด

(2) ระยะดำเนินการ

สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการได้ถูกพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม พื้นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม และพื้นที่การเกษตร โดยโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) ซึ่งในบริเวณใกล้เคียงโครงการไม่ปรากฏพื้นที่ป่าหรือสัตว์หายากแต่อย่างใด อีกทั้งที่ตั้งโครงการได้ถูกปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมสำหรับเป็นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม และมีการควบคุมมลพิษต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นคาดว่าการดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบทรัพยากรชีวภาพบนบกแต่อย่างใด

4.11 นิเวศวิทยาทางน้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

ในการดำเนินการก่อสร้างโครงการจะมีกิจกรรมต่างๆ การสร้างโรงไฟฟ้า อาคารสำนักงาน และกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดเศษวัสดุที่เหลือทิ้งจากการก่อสร้าง อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะไม่ทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดิน รวมทั้งเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง อีกทั้งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการในระยะก่อสร้างจะได้รับการบำบัดตามมาตรการฯ ดังนั้น คาดว่าการก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินการ

แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการคือ คลองหนึ่ง ซึ่งจากค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพพบว่า แหล่งน้ำในคลองหนึ่งมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ นอกจากนี้ จากการศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจกรรมทางการเกษตรโดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ บ่อเลี้ยงปลา ในระยะรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ คิดเป็นพื้นที่เพียง 1.196 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 1.522 ของพื้นที่ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม โครงการจะมีไม่มีการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แม้ว่าน้ำทิ้งดังกล่าวจะมีการควบคุมคุณลักษณะให้ได้มาตรฐานของกรมชลประทาน ส่วนน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น โครงการจะควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อนระบายลงสู่คลองหนึ่งต่อไป ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยาทางน้ำจะอยู่ในระดับต่ำ

4.12 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

การพัฒนาพื้นที่โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 13 ไร่ ในพื้นที่ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) ซึ่งบริเวณโดยรอบดังกล่าวเป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมคลังสินค้า (สีม่วง) ตามข้อกำหนดของผังเมืองรวมเมืองท่าโขลง-คลองหลวง-รังสิต ซึ่งกำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมคลังสินค้าการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ และสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละยี่สิบ ของที่ดินประเภทนี้แต่ละบริเวณ ทั้งนี้การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรม ในพื้นที่อนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวงตามมติ คณะรัฐมนตรีต้องเป็นประเภทที่มีน้ำทิ้ง ซึ่งไม่มีสารพิษประเภทโลหะหนักหรือมีวัตถุพิษ ที่ใช้ในการเกษตรและสารเคมีอื่นๆที่เป็นพิษตามมติคณะรัฐมนตรีกำหนดและจะต้องซึ่งมีปริมาณความสกปรกในรูป ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกินวันละ 1 กิโลกรัม

ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงเป็นไปตามข้อกำหนดของผังเมืองฯ ที่ประกาศเป็นกฎกระทรวงบังคับใช้ของพื้นที่ จึงไม่ขัดแย้งกับข้อกำหนดและการวางแผนการใช้พื้นที่ของทางกรมโยธาธิการและผังเมือง การพัฒนาพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างคาดว่าจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบแต่อย่างใดเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

(2) ระยะดำเนินการ

การพัฒนาพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการคาดว่าจะไม่มีผลกระทบทางตรงเกิดขึ้นต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบแต่อย่างใดเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) แต่คาดว่าจะมีผลกระทบทางอ้อมเกิดขึ้นบ้างในระดับต่ำ ตามภาวะแนวโน้มของเศรษฐกิจ เนื่องจากพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ที่มีใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการการ สาธารณูปโภค และสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่และมีระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ค่อนข้างจะสมบูรณ์ ซึ่งจะพบเห็นได้ชัดเจนตามพื้นที่ที่มีความพร้อมดังกล่าว โดยในเบื้องต้นสามารถพบเห็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ตามพื้นที่ที่มีเส้นทางคมนาคมติดต่อได้สะดวก ทั้งนี้อันเนื่องมาจากเป็นการพัฒนาเพื่อรองรับการพัฒนาของพื้นที่ อย่างไรก็ตาม

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน คาดว่าจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นเช่นเดียวกัน

4.13 การคมนาคมขนส่ง

(1) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบจากโครงการต่อสภาพการจราจรในพื้นที่โดยรอบ พิจารณาจากข้อมูลปริมาณการจราจรในปัจจุบัน และการคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง ในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ การดำเนินการทั้งหมดเกิดขึ้นพร้อมกัน ทั้งปริมาณจราจรการขนวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงาน (ตามความเป็นจริงกิจกรรมการก่อสร้างจะเกิดขึ้นตามช่วงเวลา) โดยกำหนดให้ใน 1 วัน ทำงาน 8 ชั่วโมง ดังนั้น ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งของโครงการ มีปริมาณจราจรรวม 7.13 PCU/ชั่วโมง หากนำมารวมกับค่าปริมาณจราจรบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในสภาพปัจจุบันในรูป PCU (**ตารางที่ 4.13-1**) พบว่า กิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงการก่อสร้างของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อความคล่องตัวของการจราจรบนเส้นทางคมนาคม โดยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (กม. ที่ 35+550) และประตูทางเข้า-ออก บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.60 และ 0.04-0.05 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วงระยะก่อสร้างโครงการจะมีสภาพการจราจรไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม ดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมในระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการจะมีบุคลากรที่ทำงานในโรงไฟฟ้ารวม 40 คน โดยเป็นพนักงานที่ทำงานเวลาปกติ (วันละ 8 ชั่วโมง) จำนวน 30 คน และพนักงานที่ทำงานเป็นกะๆ ละ 12 ชั่วโมง จำนวน 10 คน (แบ่งเป็นกะๆ 5 คน)

เมื่อคิดในกรณีเลวร้ายที่สุดคือ กรณีที่พนักงานปกติ (วันละ 8 ชั่วโมง) และพนักงานทำงานเป็นกะมาพร้อมกันทั้งหมด คือ 40 คน โดยกำหนดให้การเดินทางของพนักงาน ใช้รถยนต์ส่วนตัว (1 คนต่อคัน)

ดังนั้นปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการรวมเท่ากับ 40 PCU/วัน (3.75 PCU/ชม.) เมื่อคิดกรณี ไป-กลับ ปริมาณจราจรจะเท่ากับ 80 PCU/วัน (10 PCU/ชม.) พบว่า กิจกรรมการขนส่งพนักงานของโครงการในช่วงเปิดดำเนินงานของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อความคล่องตัวของการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 กม. 35+550 และประตูทางเข้า-ออก บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.60 และ 0.04 -0.05 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในระยะดำเนินการโครงการจะมีสภาพการจราจรไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งยังสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.13-1

ค่า V/C ratio บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนหน้าพื้นที่โครงการ) และประตูทางเข้า-ออก บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ จำกัด ในสภาพปัจจุบัน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ

สถานที่	ปริมาณจราจรในสภาพปัจจุบัน (PCU/ชม.)	ปริมาณจราจรรวมปริมาณจราจรจาก (PCU/ชม.)		จำนวนช่องจราจร	ความจุของถนน (PCU/ชม.)	V/C ratio		
		ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ			ปัจจุบัน	ก่อสร้าง	ดำเนินการ
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 กม.35+550[1]	11,950	11,958	11,960	10	20,000	0.60	0.60	0.60
ประตูทางเข้า-ออก บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (17 กพ. 55)[2]	88	96	98	2	2,000	0.04	0.05	0.05
ประตูทางเข้า-ออก บริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (18 กพ. 55)[2]	69	77	79	2	2,000	0.03	0.04	0.04

ที่มา: [1] รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวงเฉลี่ย ปี 2550-2554

[2] สำรวจภาคสนามโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ ระหว่าง 17-18 กุมภาพันธ์ 2555

หมายเหตุ : ในระยะก่อสร้างปริมาณการจราจรเฉลี่ยจากการก่อสร้างโครงการ เท่ากับ 7.13 PCU/ชม.

ในระยะดำเนินการปริมาณการจราจรเฉลี่ยจากการดำเนินการโครงการ เท่ากับ 10 PCU/ชม.

ค่า V/C ratio : 0.89-1.00 = สภาพการจราจรติดขัดอย่างรุนแรง

0.68-0.88 = สภาพการจราจรติดขัดมาก

0.53-0.67 = สภาพการจราจรเคลื่อนตัวพอใช้

0.37-0.52 = สภาพการจราจรคล่องตัวดี

0.20-0.36 = สภาพการจราจรคล่องตัวสูงมาก

4.14 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

4.14.1 การใช้ไฟฟ้า

(1) ระยะก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองดีเซลของบริษัทรับเหมาที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งปัจจุบันการจ่ายไฟฟ้าในพื้นที่มีความเพียงพอและมีศักยภาพที่จะจ่ายไฟฟ้าให้กับโครงการโดยไม่กระทบต่อประชาชน ดังนั้น คาดว่าการก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน

(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 135 เมกะวัตต์ โดยโครงการจะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 90 เมกะวัตต์ และส่วนที่เหลือจำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง จึงเป็นประโยชน์ต่อเสถียรภาพพลังงานไฟฟ้าของพื้นที่ ดังนั้นการดำเนินโครงการจะทำให้มีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอและมีเสถียรภาพ และรองรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในอนาคต จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน

4.14.2 การใช้น้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

อัตราการใช้น้ำในระยะก่อสร้างจะมีปริมาณรวมอย่างน้อย 79.36 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยที่โครงการได้รับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขารังสิต (ชั้นพิเศษ) ซึ่งสามารถผลิตน้ำประปาได้สูงสุด 500,806 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน การใช้น้ำของโครงการจึงคิดเป็นเพียง ร้อยละ 0.02 โดยพื้นที่เขตจำหน่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาค สาขารังสิต (ชั้นพิเศษ) มีปริมาณความต้องการใช้น้ำ 245,160 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งระบบผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขารังสิต (ชั้นพิเศษ) สามารถผลิตน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อการใช้น้ำของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง

(2) ระยะดำเนินการ

โครงการจะรับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขารังสิต(ชั้นพิเศษ) ประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีรายละเอียดการใช้น้ำ ดังนี้

(ก) การใช้น้ำสำหรับพนักงาน พนักงานที่ใช้ในโครงการในระยะดำเนินการมี 40 คน คาดว่ามีปริมาณการใช้น้ำสำหรับพนักงานประมาณ 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตรต่อคนต่อวัน (เกรียงศักดิ์, 2537)

(ข) การใช้น้ำในกระบวนการผลิต

- น้ำชดเชยสำหรับระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Makeup) 2,330 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- น้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค 84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- น้ำปราศจากแร่ธาตุจากระบบขจัดแร่ธาตุ 1,586 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

รวมอัตราการใช้น้ำในระยะดำเนินการจะมีปริมาณรวมเฉลี่ย 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยที่โครงการได้รับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขารังสิต (ชั้นพิเศษ) ซึ่งสามารถผลิตน้ำประปาได้ 500,806 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน การใช้น้ำของโครงการจึงคิดเป็นเพียง ร้อยละ 0.80 โดยพื้นที่เขตจำหน่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาค สาขารังสิต (ชั้นพิเศษ) มีปริมาณความต้องการใช้น้ำ 245,160 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งระบบผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขารังสิต (ชั้นพิเศษ) สามารถผลิตน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อการใช้น้ำของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง

4.15 การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม

(1) ระยะก่อสร้าง

ทิศทางการระบายของน้ำในพื้นที่โครงการนั้นจะกำหนดให้ทำการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวตามแนวของระบบระบายน้ำฝนที่จะทำการก่อสร้างเพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นก่อนระบายลงสู่บ่อตกตะกอนชั่วคราว ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อทำหน้าที่ตกตะกอน จากนั้นจึงจะถูกระบายลงสู่ระบบระบายน้ำฝนภายนอกพื้นที่โครงการต่อไป ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินโครงการ

พื้นที่ก่อนพัฒนาโครงการ

เนื่องจากสภาพพื้นที่ก่อนการพัฒนาโครงการเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมที่มีการปรับพื้นที่แล้วแต่ไม่มีสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่รองรับน้ำฝนของพื้นที่ก่อนการพัฒนาโครงการจะประกอบด้วยพื้นที่ส่วนที่เป็นคอนกรีต พื้นที่สีเขียว และพื้นที่บ่อเก็บน้ำ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.15-1** สำหรับการออกแบบระยะเวลาการไหลของน้ำท่าของพื้นที่ก่อนการพัฒนาโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมที่มีการปรับพื้นที่แล้วแต่ไม่มีสิ่งปลูกสร้าง มีการพัฒนาน้อย เป็นพื้นที่ราบเรียบหรือลาดชันน้อย จะใช้ระยะเวลาเท่ากับ 20-30 นาที โดยค่าที่โครงการใช้ในการคำนวณสภาพพื้นที่ก่อนการพัฒนาโครงการนั้นจะใช้เวลาในการไหลเข้าสู่ระบบระบายน้ำเท่ากับ 30 นาที และเมื่อแทนค่าความเข้มฝน (I) โดยใช้คาบความถี่การเกิดซ้ำ (Return Period) 5 ปี ในการคำนวณระบบระบายน้ำจะได้ค่าความเข้มฝน (I) = 100.5 มม./ชม.

ตารางที่ 4.15-1

พื้นที่รับน้ำฝนก่อนการพัฒนาโครงการ

พื้นที่รับน้ำฝนของโครงการ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	ขนาดพื้นที่ (ไร่)
1. พื้นที่ลานจอดรถ	1,660	1.04
2. พื้นที่อาคารหอพักพนักงาน	1,252	0.78
3. พื้นที่บ่อน้ำ	5,706	3.57
3. พื้นที่สนามเทนนิส	1,422	0.89
4. พื้นที่อื่นๆ (ถนนและพื้นที่ว่าง)	11,202.50	7.00
รวมทั้งหมด	**21,242.50**	**13.28**

(ก) พื้นที่ลานจอดรถ

พื้นที่ลานจอดรถ มีพื้นที่ประมาณ 1.04 ไร่ หรือ 1,660 ตารางเมตร โดยพื้นที่ทั้งหมดจะเป็นพื้นคอนกรีต มีค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเท่ากับ 0.80 ปริมาณน้ำไหลนองสูงสุด 133.57 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(ข) พื้นที่อาคารหอพักพนักงาน

พื้นที่อาคารหอพักพนักงานมีพื้นที่ประมาณ 0.78 ไร่ หรือ 1,252 ตารางเมตร โดยพื้นที่ทั้งหมดจะเป็นพื้นคอนกรีต มีค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเท่ากับ 0.80 ปริมาณน้ำไหลนองสูงสุด 100.74 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(ค) พื้นที่บ่อน้ำ

พื้นที่บ่อเก็บน้ำดิบ มีพื้นที่ประมาณ 3.57 ไร่ หรือ 5,706 ตารางเมตร โดยพื้นที่ทั้งหมดจะเป็นบ่อน้ำดิบ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเท่ากับ 1.00 ปริมาณน้ำไหลนองสูงสุด 573.91 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(ง) พื้นที่สนามเทนนิส

พื้นที่ในส่วนนี้มีพื้นที่ทั้งหมด 0.89 ไร่ หรือ 1,422 ตารางเมตร โดยพื้นที่ทั้งหมดเป็นพื้นที่สนามที่มีดินบดอัดแน่นและมีความลาดชันต่ำ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเท่ากับ 0.15 ปริมาณน้ำไหลนองสูงสุด 21.45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(จ) พื้นที่อื่นๆ

พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ ถนน และพื้นที่ว่าง มีพื้นที่ประมาณ 7.00 ไร่ หรือ 11,202.50 ตารางเมตร โดยพื้นที่ทั้งหมดจะเป็นพื้นคอนกรีตและพื้นที่ว่าง มีค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเท่ากับ 0.50 น้ำไหลนองสูงสุด 563.38 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

ดังนั้น ปริมาณน้ำฝนไหลนองสูงสุดก่อนมีการพัฒนาโครงการ 1,393.2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

พื้นที่หลังการพัฒนาโครงการ

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการได้รับการออกแบบให้เป็นรางระบายน้ำแบบอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก โครงการได้ทำการออกแบบระบบระบายน้ำฝนของโครงการโดยพิจารณาจากสภาพภูมิประเทศ ลักษณะความลาดชันของพื้นที่ และแหล่งรองรับน้ำที่อยู่ใกล้เคียง โดยไม่กีดขวางการไหลของน้ำที่มีอยู่เดิม โดยพื้นที่ของโครงการในส่วนที่รองรับน้ำฝน ได้แก่ พื้นที่ส่วนที่เป็นคอนกรีต พื้นที่หลังคาอาคารต่างๆ พื้นที่สีเขียว พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าและพื้นที่ว่าง รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.15-2**

สำหรับสภาพพื้นที่หลังการพัฒนาโครงการพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกปรับปรุงเป็นอาคารและพื้นที่ที่มีสิ่งปกคลุม เช่น ถนนภายในโครงการ เป็นต้น ทำให้น้ำท่าไม่สามารถซึมลงดินได้ จะพิจารณาตามแนวทางที่เสนอแนะโดยสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย (2546) ที่แนะนำให้พื้นที่ที่มีความหนาแน่น มีการพัฒนามาก ควรกำหนดเวลาที่น้ำท่าไหลเข้าท่อเท่ากับ 5 นาที แต่ถ้าเป็นพื้นที่ราบเรียบหรือความลาดชันน้อย อาจกำหนดเวลาที่น้ำท่าไหลเข้าท่อเท่ากับ 10-15 นาที โดยค่าที่โครงการใช้ในการคำนวณสภาพพื้นที่หลังการพัฒนาโครงการนั้นจะใช้เวลาในการไหลเข้าสู่ระบบระบายน้ำเท่ากับ 15 นาที และเมื่อแทนค่าความเข้มฝน (I) โดยใช้คาบความถี่การเกิดซ้ำ (Return Period) 5 ปี ในการคำนวณระบบระบายน้ำจะได้ค่าความเข้มฝน (I) เท่ากับ 123.3 มม./ชม.

ตารางที่ 4.15-2

พื้นที่รับน้ำฝนที่ต้องออกแบบระบบระบายน้ำเมื่อมีการพัฒนาโครงการ

พื้นที่รับน้ำฝนของโครงการ	จำนวน (ตารางเมตร)
ก. พื้นที่อาคารและส่วนการผลิต	
(1) ส่วนการผลิต	3,970.4 (2.48)
(2) สถานีตรวจวัดปริมาตรก๊าซ	1,125.7 (0.70)
(3) อาคารสำนักงาน และอาคารซ่อมบำรุง	422.9 (0.26)
(4) ป้อมยาม	56.8 (0.04)
(5) หอหล่อเย็น	1,586.5 (0.1)
(6) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย	238.5 (0.15)
รวมพื้นที่อาคารและส่วนการผลิต	**7,560.3 (4.73)**
ข. พื้นที่บ่อพักน้ำทิ้ง/บ่อพักน้ำหล่อเย็น	360.8 (0.23)
ค. พื้นที่บ่อหน่วงน้ำฝน	396 (0.25)
ง. พื้นที่สีเขียว	1.325.3 (0.83)
จ. พื้นที่ว่างและถนน	11,600.1 (7.25)
รวมพื้นที่รับน้ำฝนทั้งหมด	**21,242.5 (13.28)**

หมายเหตุ : ( ) ไร่

ปริมาณน้ำไหลนองสูงสุด

(ก) พื้นที่อาคารและพื้นที่ส่วนการผลิตทั้งหมด

พื้นที่อาคารและส่วนการผลิตทั้งหมด มีพื้นที่ประมาณ 4.73 ไร่ หรือ 7,560.3 ตารางเมตร มีค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเท่ากับ 0.80 ปริมาณน้ำไหลนองสูงสุด 746.35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(ข) พื้นที่บ่อพักน้ำทิ้ง/บ่อพักน้ำหล่อเย็น

พื้นที่บ่อพักน้ำทิ้ง/บ่อพักน้ำหล่อเย็น มีพื้นที่ประมาณ 0.23 ไร่ หรือ 360.8 ตารางเมตร มีค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเท่ากับ 1.00 ปริมาณน้ำไหลนองสูงสุด 44.05 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(ค) พื้นที่บ่อหน่วงน้ำฝน

พื้นที่ในส่วนนี้มีพื้นที่ทั้งหมด 0.25 ไร่ หรือ 396 ตารางเมตร มีค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเท่ากับ 1.00 ปริมาณน้ำไหลนองสูงสุด 48.43 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(ง) พื้นที่สีเขียว

พื้นที่ในส่วนนี้มีพื้นที่ทั้งหมด 0.83 ไร่ หรือ 1,325.3 ตารางเมตร มีค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเท่ากับ 0.30 ปริมาณน้ำไหลนองสูงสุด 49.06 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(จ) พื้นที่ว่างและถนน

พื้นที่ว่างและถนน มีพื้นที่ประมาณ 7.25 ไร่ หรือ 11,600.1 ตารางเมตร มีค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเท่ากับ 0.50 ปริมาณน้ำไหลนองสูงสุด 715.72 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

ดังนั้น ปริมาณน้ำฝนไหลนองสูงสุดหลังมีการพัฒนาโครงการรวม 1,605.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำไหลนองในพื้นที่ก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ

เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำไหลนองในพื้นที่ โดยทำการเปรียบเทียบปริมาณน้ำไหลนองสูงสุดในสภาพก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ ต่างกัน 212.4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

สาเหตุที่ปริมาณน้ำไหลนองหลังมีการพัฒนาโครงการมีปริมาณมากกว่าปริมาณน้ำไหลนองก่อนมีการพัฒนาโครงการ เนื่องจากในกรณีที่มีการพัฒนาโครงการ บริษัทฯ จะทำการปรับถมและพัฒนาพื้นที่ต่างๆ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นดินบดอัดแน่นและพื้นคอนกรีต ทำให้ปริมาณน้ำที่เกิดขึ้นภายหลังจากการพัฒนาโครงการมีค่าสูงกว่าปริมาณน้ำในสภาพปัจจุบัน อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการออกแบบระบบรวมรวมน้ำฝนและจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนขนาด 22×15×3 เมตร (Ss=1:2) ที่มีความจุประมาณ 1,188 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำไหลนองที่เพิ่มขึ้นจากสภาพก่อนมีการพัฒนาโครงการได้ทั้งหมด โดยจะมีระยะเวลาเก็บกักประมาณ 5.59 ชั่วโมง มากกว่าระยะเวลาการไหลของน้ำท่า (T_c) ของพื้นที่ก่อนการพัฒนาโครงการคือ 30 นาที ดังนั้น จึงคาดว่าการพัฒนาโครงการจะมีผลต่อสภาพระบายน้ำในพื้นที่ไม่มากนัก

4.16 การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

(1) ระยะก่อสร้าง

มูลฝอยและกากของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่

- เศษวัสดุที่เกิดจากการขุดดิน เช่น เศษดินทราย เศษอิฐแตก เป็นต้น และเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น ชิ้นส่วนโครงสร้างหรือเศษวัสดุที่ใช้แล้วหรือเหลือทิ้ง จะถูกรวบรวมและนำไปกำจัดนอกพื้นที่ โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดหาที่ทิ้ง โดยไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อสิ่งแวดล้อม หรือประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อนำไปกำจัด
- ขยะอันตรายต่างๆ เช่น แบตเตอรี่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันไฮโดรลิก ตัวกรอง น้ำมันแร่ สารทำความสะอาด หรือตัวทำละลายที่ใช้แล้ว รวมทั้งผลิตภัณฑ์เคลือบหรือสีที่ไม่ได้คุณภาพ จะถูกรวบรวมและนำไปกำจัดตามวิธีการที่กฎหมายกำหนด โดยผู้รับเหมาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการ
- ขยะมูลฝอยทั่วไป เช่น เศษกระดาษ พลาสติก ฯลฯ จะถูกรวบรวม และคัดแยกออกจากกันเพื่อลดปริมาณขยะที่จะนำไปทิ้ง โดยขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ (Recycle) จะถูกคัดแยกและนำไปจำหน่ายหรือนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนขยะที่จะต้องกำจัด คาดว่าจะมีปริมาณ 125 กิโลกรัมต่อวัน (0.5 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน จากคนงานจำนวนสูงสุด 250 คน) หรือคิดเป็นปริมาณขยะ 0.42 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดความหนาแน่นของขยะ 0.3 กิโลกรัมต่อลิตร) โดยโครงการจะจัดเตรียมภาชนะและพื้นที่ที่เหมาะสมในการรวบรวมขยะมูลฝอย และส่งต่อให้หน่วยงานท้องถิ่นดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายต่อไป

จากการดำเนินการจัดการกากของเสียในช่วงระยะก่อสร้างดังกล่าวข้างต้นจะพบว่าโครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจัดเก็บขยะหรือกากของเสียแต่ละชนิด รวมทั้งจัดเตรียมภาชนะที่เหมาะสมกับกากของเสียแต่ละประเภทก่อนส่งกำจัดต่อ ดังนั้นคาดว่าผลกระทบต่อการจัดการกากของเสียที่เกิดจากโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินการ

มูลฝอยและกากของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน และกากของเสียจากกระบวนการผลิต

(ก) ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะมีพนักงานทั้งหมด 40 คน ซึ่งอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2537) คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอย 20 กิโลกรัม/วัน หรือคิดเป็นปริมาณ 7.3 ตัน/ปี ซึ่งประกอบด้วย เศษอาหาร ถุงพลาสติก กระดาษ โดยโครงการจะจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยแยกประเภทไว้ตามจุดต่างๆ อย่างเพียงพอ นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย ที่สามารถจำหน่ายได้จะส่งจำหน่ายต่อไป ส่วนขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้จะถูกเก็บรวบรวมและจ้างหน่วยงานกำจัดขยะ หรือหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายไปกำจัดต่อไป

(ข) การของเสียจากกระบวนการผลิต

- **แผ่นกรองอากาศ (Air Filter)** เป็นแผ่นที่ใช้สำหรับกรองเศษฝุ่น เศษวัสดุต่างๆ ที่มากับอากาศก่อนจะเข้าสู่ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าฯ เป็น Filter ใยสังเคราะห์ ใช้ได้ครั้งเดียวไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เนื่องจากเศษฝุ่นละอองที่ติดมากับใยของแผ่นหนาแน่นมาก และมีลักษณะชื้น ไม่สามารถเป่าหรือล้างให้ออกได้ เมื่อใช้ไประยะหนึ่งจะหมดสภาพการใช้งาน ต้องเปลี่ยนใหม่ โดยมีอัตราการใช้ทั้งหมดประมาณ

0.24 ตันต่อปี สำหรับแผ่นไส้กรองอากาศที่หมดสภาพการใช้งานแล้วจะส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

- **น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและน้ำมันจากถังแยกน้ำมัน** คือ น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ รวมทั้งน้ำมันจากบ่อดักไขมัน มีปริมาณ 2.4 ตัน/ปี ซึ่งเก็บรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป
- **เรซินที่ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับโรงไฟฟ้า** ในแต่ละปีจะมีเรซินส่วนหนึ่งที่ต้องเปลี่ยนถ่ายโดยคิดเป็นปริมาณเรซินที่เปลี่ยนถ่ายในแต่ละปีประมาณ 0.4 ตัน เรซินที่เปลี่ยนถ่ายเหล่านี้จะกำหนดให้ผู้ขายนำกลับคืนไปหรือรวบรวมใส่ถุงพลาสติกแล้วนำมาบรรจุในถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารอย่างมิดชิด เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาการจัดการกากของเสียในช่วงดำเนินการจะมีการกำจัดประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 หรือตามที่หน่วนงานราชการกำหนด การรวบรวม จัดเก็บ และขนส่งรวมถึงหน่วยงานที่รับไปกำจัดเป็นหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการจัดการกากของเสียที่เกิดจากโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

4.17 เศรษฐกิจ-สังคม

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง

(ก) ผลกระทบเชิงบวก (นโยบายต่อประชาชน (งานชุมชนสัมพันธ์))

ด้วยความตระหนักในความสำคัญกระบวนการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาโครงการระยะยาวโครงการจึงกำหนดแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์เพื่อดำเนินงานในช่วงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อทำความรู้จักกับชุมชนและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีตั้งแต่แรก โดยเน้นความสม่ำเสมอของกิจกรรมที่สามารถเข้าถึงประชาชนในพื้นที่ได้อย่างใกล้ชิด อาทิ การสนับสนุนกิจกรรมชุมชนทั้งในระดับอำเภอ/ตำบล/หมู่บ้าน เป็นต้น

นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดแผนปฏิบัติงานด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า อาทิเช่น การพัฒนาอาชีพการสนับสนุนด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี กีฬาและดนตรี รวมทั้งด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เป็นต้นซึ่งเป็นนโยบายตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ซึ่งได้แสดงความรับผิดชอบที่พึงมีต่อสังคมด้วยตระหนักถึงความสำคัญของการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่ควรมีการเกื้อกูลซึ่งกันและกันด้วยความเอื้ออาทรโดยให้การส่งเสริม/สนับสนุนและช่วยเหลือกิจกรรมชุมชนด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

(ข) ผลกระทบเชิงลบ

- ด้านจิตใจ

- ความวิตกกังวล

จากผลการศึกษา พบว่าการรับทราบข้อมูลโครงการส่วนใหญ่ยังจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้นำชุมชน โดยร้อยละ 73.6 ของกลุ่มผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ เคยทราบข้อมูลโครงการมาก่อน ขณะที่กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่เพิ่งทราบข้อมูลโครงการฯ เป็นครั้งแรก คือ ร้อยละ 94.5 ของกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ระยะไม่เกิน 3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ (จากจำนวนรวม 145 ตัวอย่างประกอบด้วยครัวเรือนในเขตปกครององค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 93.8 จากจำนวน 16 ตัวอย่าง และครัวเรือนในพื้นที่เขตเทศบาล ร้อยละ 94.6 จากจำนวน 129 ตัวอย่าง) และร้อยละ 92.8 ของกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ระยะ 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ (จากจำนวนรวม 711 ตัวอย่างประกอบด้วยครัวเรือนในเขตปกครององค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 89.5 จากจำนวน 411 ตัวอย่าง และครัวเรือนในพื้นที่เขตเทศบาลร้อยละ 97.3 จากจำนวน 300 ตัวอย่าง) ทั้งนี้ระหว่างการสัมภาษณ์พนักงานได้ชี้แจงข้อมูลโครงการโดยสังเขปอีกครั้ง เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องชัดเจนซึ่งหลังจากการอธิบายดังกล่าว แม้การรับทราบข้อมูลโครงการกลุ่มผู้นำชุมชนมีสัดส่วนที่สูงกว่าอย่างชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ระยะไม่เกิน 3 กิโลเมตร และระยะ 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ แต่ผลการสัมภาษณ์ปรากฏว่าความวิตกกังวลในปัจจุบันต่อโครงการของทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่าง มีสัดส่วนใกล้เคียงกันเนื่องจากปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติมากพอสมควร จากการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ผ่านสื่อต่างๆของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตามนโยบายส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV ของรัฐ ตลอดหลายปีที่ผ่านมา จึงกล่าวได้ว่าการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของโครงการ เป็นตัวแปรที่มีผลโดยตรงและเป็นตัวแปรที่มีนัยสำคัญต่อความวิตกกังวลของชุมชน แม้จะเป็นกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ที่ได้รับทราบข้อมูลโครงการเป็นครั้งแรกก็ตามดังนี้

กลุ่มที่มีความวิตกกังวลได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน ร้อยละ 44.6กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ระยะไม่เกิน 3 กม.จากที่ตั้งโครงการร้อยละ 53.5 (จากจำนวนรวม 145 ตัวอย่างประกอบด้วยครัวเรือนในเขตปกครององค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 52.6 จากจำนวน 16 ตัวอย่างและครัวเรือนในพื้นที่เขตเทศบาล ร้อยละ 53.6 จากจำนวน 129 ตัวอย่าง) และกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ระยะ 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการร้อยละ 49.8 (จากจำนวนรวม 711 ตัวอย่างประกอบด้วยครัวเรือนในเขตปกครององค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 53.1 จากจำนวน 411 ตัวอย่างและครัวเรือนในพื้นที่เขตเทศบาลร้อยละ 45.3 จากจำนวน 300 ตัวอย่าง) นอกจากนี้ประเด็นความวิตกกังวลที่ได้รับจากทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่าง ยังมีความสอดคล้องในทิศทางเดียวกัน คือ ส่วนใหญ่เกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า อาทิ มลพิษทางอากาศ คุณภาพน้ำทิ้ง ปัญหาการแย่งน้ำ ความเสี่ยงต่อการรั่วไหลของก๊าซหรือการระเบิดระหว่างขั้นตอนผลิตไฟฟ้า ผลกระทบด้านเสียง ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในชุมชน ปัญหาภาวะโลกร้อน และการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เป็นต้น

กลุ่มที่ไม่มีความวิตกกังวล กลุ่มผู้นำชุมชน ร้อยละ 43.3 กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ระยะไม่เกิน 3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ร้อยละ 26.2 (จากจำนวนรวม 145 ตัวอย่างประกอบด้วยครัวเรือนในเขตปกครององค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 42.1 จากจำนวน 16 ตัวอย่างและครัวเรือนในพื้นที่เขตเทศบาล

ร้อยละ 24.4 จากจำนวน 129 ตัวอย่าง) และกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ระยะ 3-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ร้อยละ 20.9 (จากจำนวนรวม 711 ตัวอย่างประกอบด้วยครัวเรือนในเขตปกครององค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 16.4 จากจำนวน 411 ตัวอย่างและครัวเรือนในพื้นที่เขตเทศบาลร้อยละ 27.1 จากจำนวน 300 ตัวอย่าง)สังเกตได้ว่าเนื่องจากกลุ่มผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เคยทราบข้อมูลโครงการมาก่อนแล้ว ดังนั้น สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างที่แสดงความไม่วิตกกังวลจึงสูงกว่าอย่างชัดเจน

กลุ่มไม่แสดงความคิดเห็น กลุ่มผู้นำชุมชน ร้อยละ 43.3 กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ระยะไม่เกิน 3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ร้อยละ 26.2 (จากจำนวนรวม 145 ตัวอย่างประกอบด้วยครัวเรือนในเขตปกครององค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 42.1 จากจำนวน 16 ตัวอย่างและครัวเรือนในพื้นที่เขตเทศบาล ร้อยละ 24.4 จากจำนวน 129 ตัวอย่าง) และกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ระยะ 3-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ร้อยละ 20.9 (จากจำนวนรวม 711 ตัวอย่างประกอบด้วยครัวเรือนในเขตปกครององค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 16.4 จากจำนวน 411 ตัวอย่างและครัวเรือนในพื้นที่เขตเทศบาล ร้อยละ 27.1 จากจำนวน 300 ตัวอย่าง) สังเกตได้ว่า กลุ่มผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เคยทราบข้อมูลโครงการมาก่อนแล้ว ดังนั้น สัดส่วนผู้ที่ไม่แสดงความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนจะน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มครัวเรือนส่วนที่ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจากยังไม่มีความรู้/ ได้รับทราบข้อมูลโครงการเพียงพอ

อย่างไรก็ตามความวิตกกังวลของชุมชนเป็นผลกระทบที่มีระดับนัยสำคัญสูงต่อการพัฒนาโครงการ ความทันสมัยของเทคโนโลยีการสื่อสารทำให้การรับทราบข้อมูลต่างๆ มีความรวดเร็วและหลากหลาย โดยเฉพาะประเด็นด้านลบของโครงการโรงไฟฟ้าในพื้นที่ต่างๆที่เคยเกิดขึ้น ก่อให้เกิดความกังวลที่แตกต่างกันตามระดับความรู้พื้นฐานและความเข้าใจของประชาชนแต่ละพื้นที่ ดังนั้น เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบอย่างทั่วถึงมากขึ้น เอ็กโกจึงกำหนดแผนงานประชาสัมพันธ์โดยเน้นเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานของโรงไฟฟ้ากิจกรรมดังกล่าวได้ดำเนินงานทั้งในระดับอำเภอ/ตำบล/หมู่บ้านในระยะเวลาเดียวกันกับช่วงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจข้อมูลโครงการที่ถูกต้องและชัดเจน อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ตลอดจนระยะดำเนินการ โดยเฉพาะกิจกรรมเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า เพื่อต้อนรับผู้นำชุมชนและประชาชนผู้มีความสนใจให้ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการโดยเปิดโอกาสให้ประชาชนได้สัมผัสบรรยากาศการปฏิบัติงานจริงจากสถานที่จริง อันจะช่วยสร้างความเข้าใจในลักษณะโครงการ ตลอดจนเพิ่มความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการพูดคุยซักถามจากเจ้าหน้าที่โดยตรงยังสามารถสร้างความสัมพันธ์และช่วยลดช่องว่างระหว่างโครงการกับชุมชนได้ นัยสำคัญของผลกระทบจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

- **ความเชื่อมั่น/ความน่าเชื่อถือ**

สืบเนื่องจากการรับทราบข่าวสารข้อมูลโรงไฟฟ้าลักษณะเดียวกันในพื้นที่อื่นเปรียบเสมือนบทเรียนตัวอย่างของชุมชนประเด็นความเคร่งครัดในมาตรการป้องกันแก้ไขปัญหามลภาวะ ชุมชนขาดการดูแลแก้ไขจากหน่วยงานอย่างเข้มงวดจริงจัง ทำให้ประชาชนในพื้นที่บางส่วนมีความรู้สึกค่อนข้างเป็นเชิงลบด้านความมั่นใจต่อการดำเนินโครงการ และลังเลในความน่าเชื่อถือ (Creditability) ต่อภาพลักษณ์ขององค์กร

(บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)) ซึ่งรับผิดชอบการพัฒนาโครงการในพื้นที่แห่งนี้เป็นครั้งแรก จึงยังไม่เป็นที่รู้จักของชุมชนมากนัก

ความน่าเชื่อถือขององค์กรความเชื่อมั่นของชุมชนที่มีต่อโครงการเป็นผลกระทบที่มีระดับนัยสำคัญสูงต่อการพัฒนาโครงการโดยเฉพาะความรับผิดชอบและแนวทางบริหารจัดการขององค์กรต่อชุมชนทั้งในสภาวะปกติ และกรณีเกิดปัญหา/ ผลกระทบต่อชุมชนระหว่างการพัฒนาโครงการ ดังนั้นตัวแปรสำคัญ ได้แก่ ความเชื่อมั่นในโครงการ/องค์กรการกำหนดแผนงานและจัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประสานงานกับชุมชนโดยตรง เพื่อลดช่องว่างในการสื่อสารระหว่างชุมชนและโครงการ รวมถึงแสดงความโปร่งใสและจริงใจของโครงการในทุกขั้นตอนดำเนินงานผ่านกิจกรรมรูปแบบต่างๆตามแผนงานด้านการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องทำให้นัยสำคัญผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ อีกทั้งยังช่วยเสริมความมั่นใจในการปฏิบัติงานและภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร ตลอดจนรักษาความสัมพันธ์และมิตรภาพที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการให้เป็นไปอย่างยั่งยืน

(2) ระยะก่อสร้าง

(ก) ผลกระทบเชิงบวก

- **ด้านสังคม**
  - **เศรษฐกิจชุมชน**
    - **เพิ่มโอกาสการจ้างแรงงานท้องถิ่น**

ผลประโยชน์ด้านการจ้างงานอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากจำนวนแรงงานในระยะก่อสร้างมีไม่มากนัก (สูงสุดประมาณ 250 คน) การจัดจ้างแรงงานในระยะก่อสร้างทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมา ดังนั้น ผลประโยชน์จากการจ้างงานที่ประชาชนในพื้นที่จะได้รับจึงขึ้นอยู่กับการจัดการของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งในทางปฏิบัติบริษัทผู้รับเหมาจะจ้างแรงงานจากกลุ่มคนงานที่บริษัทมีการติดต่อว่าจ้างอยู่แล้วเดิม

อย่างไรก็ตาม ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ โครงการจะแจ้งบริษัทผู้รับเหมาพิจารณาจ้างแรงงานในพื้นที่ก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจเกิดจากแรงงานต่างถิ่นและเป็นการเพิ่มผลประโยชน์ต่อชุมชน

นอกจากนี้ แผนการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าในอนาคต ซึ่งจัดเป็นโครงการขนาดใหญ่ขึ้นในพื้นที่ นับเป็นแรงกระตุ้นที่ดีให้เยาวชนในท้องถิ่น มีความกระตือรือร้นในการศึกษา อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนในท้องถิ่นส่งบุตรหลานไปเรียนหนังสือในระดับที่สูงขึ้น ทั้งนี้เพื่อที่จะได้เข้าทำงานภายในโรงไฟฟ้าซึ่งอยู่ในภูมิลำเนาของตนเอง

- **ส่งเสริมเศรษฐกิจในท้องถิ่น**

ผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจในพื้นที่จากการจับจ่ายใช้สอยทำให้มีกระแสเงินหมุนเวียนมากขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากการใช้จ่ายของแรงงานในระยะก่อสร้างซึ่งคาดว่าจะใช้จำนวนพนักงานและผู้รับจ้างสูงสุดประมาณ 250 คน ซึ่งการใช้จ่ายในชีวิตประจำวันของแรงงานกลุ่มดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมรายได้ของชุมชนโดยเฉพาะกลุ่มร้านอาหารและผู้ค้าขายรายย่อยในพื้นที่ ซึ่งเมื่อพิจารณาอัตราค่าจ้างขั้นต่ำของจังหวัดปทุมธานี 300 บาท/วัน/คน (ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง, 1 เมษายน พ.ศ. 2555) ประกอบกับแรงงานทำงาน

ประมาณ 25 วัน/เดือน คาดว่าสามารถเพิ่มกระแสเงินหมุนเวียนในช่วงเวลาดังกล่าวได้ถึง 1,500,000 บาท/เดือน หรือ 18,000,000 บาท/ปี รวมกระแสเงินหมุนเวียนตลอดช่วงระยะก่อสร้าง (27 เดือน) ประมาณ 40,500,000 บาท ซึ่งนับเป็นผลด้านบวกต่อชุมชน และระบบเศรษฐกิจท้องถิ่น (คำนวณจากร้อยละ 80 ของรายได้เป็นรายจ่ายเพื่อการอุปโภค-บริโภค ที่มา: www.nectec.or.th งานวิจัยนโยบาย ศูนย์เทคโนโลยีอิเลคโทรนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2548)

➢ **การประกอบอาชีพ**

ในการระยะก่อสร้างโครงการจะมีการจ้างแรงงานสูงสุด 250 คน แม้เป็นจำนวนไม่มากนัก แต่ย่อมส่งผลทำให้การจับจ่ายใช้สอยภายในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีคนงานจำนวนมากเข้ามาอยู่ในพื้นที่ ทำให้ร้านค้าขายของทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการขายสินค้าได้มากขึ้น นอกจากนี้ กระบวนการจัดหา/จัดซื้อของผู้รับเหมา และการดำเนินงานพื้นฐานบางประการ ยังก่อให้เกิดรายได้ต่อร้านค้าหรือบริษัทอุปกรณ์ก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร และการบริการขนส่ง ซึ่งทำให้มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดเพิ่มขึ้น และส่งผลต่อเนื่องให้รายได้ต่อหัวของคนในพื้นที่ดังกล่าวสูงขึ้นด้วย

- **ประโยชน์ที่ชุมชนได้รับจากกองทุนพัฒนาไฟฟ้า**

ช่วงระหว่างการก่อสร้าง (นับตั้งแต่วันที่เริ่มดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าตามสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาเพื่อดำเนินการก่อสร้าง จนถึงวันที่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date: COD) ให้จ่ายเงินเป็นรายปีตามกำลังการผลิตติดตั้งของโรงไฟฟ้า ในอัตรา 50,000 บาท/เมกะวัตต์/ปี โดยในปีแรกให้จ่ายภายใน 5 วันทำการนับจากวันที่เริ่มดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้า สำหรับปีถัดไปให้จ่ายภายใน 5 วันทำการแรกของปี ทั้งนี้จากขนาดกำลังการผลิต 135 เมกะวัตต์ จะต้องจ่ายเงินเข้ากองทุนประมาณ 6,750,000 ล้านบาทต่อปี (ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง การนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าสำหรับผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้า ประเภทใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า พ.ศ.2553) ตลอดระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 27 เดือน

- **นโยบายต่อประชาชน (งานชุมชนสัมพันธ์)**

การสร้างความเข้าใจมีช่องทางรับข้อร้องเรียนและเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานลดผลกระทบฯเพื่อแสดงถึงความโปร่งใสและติดตามตรวจสอบได้อย่างแท้จริงในรูปแบบคณะทำงานไตรภาคีรวมถึงกิจกรรมการพัฒนาชุมชนที่โรงไฟฟ้าได้จัดงบประมาณสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง มีส่วนช่วยให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นตามแผนการดำเนินงานด้านสังคมต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นผลกระทบซึ่งมีนัยสำคัญเชิงบวก

นอกจากนี้ โรงไฟฟ้าได้กำหนดนโยบายต่อประชาชนภายใต้กลยุทธ์ "กิจกรรมเพื่อสังคมในเชิงรุก อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง" ได้แก่ การสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน การจัดกิจกรรมวันสำคัญต่างๆ ทางสังคมร่วมกับท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการช่วยเหลือ บริจาค ให้กับองค์กรการกุศลและสาธารณภัยต่างๆ เป็นต้น

(ข) ผลกระทบเชิงลบ

- **ด้านจิตใจ**

จากผลการสัมภาษณ์ผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับจากโครงการในระยะก่อสร้าง ***พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทุกกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบ*** อย่างไรก็ตาม บางส่วนยังคงวิตกกังวลและคาดว่าจะได้รับผลกระทบ ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน ร้อยละ 22.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะ <3 กิโลเมตร ร้อยละ 24.1 และ กลุ่มครัวเรือนในระยะ 3-5 กิโลเมตร ร้อยละ 28.8

ทั้งนี้ การสร้างความเข้าใจมีช่องทางรับข้อร้องเรียนและเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานลดผลกระทบฯเพื่อแสดงถึงความโปร่งใสและติดตามตรวจสอบได้อย่างแท้จริงในรูปแบบคณะทำงานไตรภาคี ขะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ ทำให้นัยสำคัญผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

- **ด้านกายภาพ**

  - **คุณภาพอากาศ**

ผลประเมินคุณภาพอากาศจากการคาดการณ์ในระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะทำให้เกิดฝุ่นละอองในบรรยากาศเพิ่มขึ้น 14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมค่าปริมาณฝุ่นละอองที่ได้จากการคำนวณกับปริมาณฝุ่นละอองที่ได้จากการตรวจวัด ซึ่งมีค่าความเข้มข้นสูงสุดในบรรยากาศของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 210 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่ามีค่า 224 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 67.88 เมื่อเทียบค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จึงยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปและมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจากการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละอองในระดับต่ำ

  - **เสียงรบกวน**

ผลการประเมินระดับเสียงจากการคาดการณ์ค่าระดับการรบกวน พื้นที่อ่อนไหวมีค่าระดับการรบกวนในระยะก่อสร้างโครงการสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างไรก็ตาม โครงการได้เตรียมมาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ นอกจากนี้ โครงการเตรียมมาตรการในการลดผลกระทบด้านเสียงโดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของโครงการ (พื้นที่ที่อยู่ติดกับหอพักพนักงานของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ จำกัด และพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับชุมชนปากทางไวท์เฮาส์ ตามลำดับ) ให้มีระดับความสูงของกำแพงกั้นเสียงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร โดยในเบื้องต้นเลือกใช้แผ่นเหล็ก (Steel) ที่มีความหนาประมาณ 0.95 มิลลิเมตร ขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการดูดซับเสียงได้ประมาณ 22 เดซิเบล(เอ) ดังนั้น เมื่อติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวแล้ว บริเวณหอพักพนักงานของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และชุมชนปากทางไวท์เฮาส์ จะมีระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง เท่ากับ 60.98 และ 45.42 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำมารวมกับระดับเสียงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหว พบว่า มีระดับเสียงเกิดขึ้นประมาณ 62.13 และ 56.18 เดซิเบล(เอ) และจะมีเสียงรบกวน เท่ากับ 8.23 เดซิเบล(เอ) และไม่มีเสียงรบกวนเลย ตามลำดับ ซึ่งระดับ

การรบกวนจะมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้น คาดว่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จะส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการชั่วคราวและอยู่ในระดับต่ำ

- **การใช้น้ำ**

ในระยะก่อสร้างของโครงการ คาดว่า จะมีจำนวนคนงานสูงสุดเท่ากับ 250 คน ซึ่งคนงานทั้งหมดจะพักอยู่นอกพื้นที่โครงการ โดยมีความต้องการใช้น้ำประปาเฉลี่ยประมาณ 17.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากอัตราการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างเท่ากับ 70 ลิตร/คน/วัน) โดยแหล่งน้ำใช้นั้นผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดหามาให้อย่างเพียงพอ (จะรับน้ำมาจากระบบผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค) ส่วนน้ำดื่มของคนงานก่อสร้างจะใช้น้ำดื่มบรรจุขวด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำของโครงการในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการใช้น้ำของชุมชนโดยรอบแต่อย่างใด ดังนั้น การใช้น้ำของโครงการ จึงมีผลกระทบต่อการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่ในระดับต่ำ

- **การจัดการกากของเสีย**

ของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาก่อสร้าง ได้แก่ ขยะจากชุมชนแรงงานและขยะจากสำนักงานชั่วคราวโดยช่วงที่มีคนงานสูงสุด 250 คน คาดว่าจะมีขยะเกิดขึ้น 125 กิโลกรัม/วัน (คิดจากอัตราการผลิตขยะ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน) ซึ่งขยะมูลฝอยดังกล่าว โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดต่อประสานงานบริษัทเอกชนรับนำไปกำจัดให้ถูกวิธีต่อไป โดยไม่ให้เป็นภาระเพิ่มแก่หน่วยงานระดับท้องถิ่น ซึ่งปัจจุบันการจัดการขยะมูลฝอยเป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่ สำหรับเศษหิน อิฐ ปูน ทราย จากกิจกรรมการก่อสร้างทางโครงการสามารถนำไปปรับถมพื้นที่ได้หรือรวบรวมเพื่อขาย ดังนั้นนัยสำคัญผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

- **ด้านสังคม**

- ในระยะก่อสร้างอาจยังคงมีความขัดแย้งทางความคิดของคนในชุมชนจากความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากประชาชนบางส่วนยังไม่มีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับรายละเอียดของการดำเนินงาน และผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ดังนั้น การจัดกิจกรรมเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มเติมความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการผลิตไฟฟ้าให้แก่ประชาชนอย่างทั่วถึงทุกหมู่บ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ มีช่องทางรับข้อร้องเรียนและเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานลดผลกระทบฯเพื่อแสดงถึงความโปร่งใสและติดตามตรวจสอบได้อย่างแท้จริงในรูปแบบคณะทำงานพหุภาคีทำให้นัยสำคัญผลกระทบอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

- ความขัดแย้งทางสังคมและวัฒนธรรม ระหว่างแรงงานต่างถิ่นที่อพยพเข้ามาในพื้นที่กับชุมชนเดิม และระหว่างแรงงานด้วยกัน ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา เช่น ปัญหาการทะเลาะเบาะแว้ง ปัญหาอบายมุข ปัญหาลักเล็กขโมยน้อย ปัญหายาเสพติด การกำหนดเป็นนโยบายปฏิบัติให้พิจารณารับคนในพื้นที่เข้าทำงานเป็นอันดับแรกตามมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม ทำให้นัยสำคัญผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

- สุขภาพและความปลอดภัยของคนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ สืบเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในพื้นที่ใกล้เคียงและพื้นที่โครงการ ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน นอกจากนี้ จากการเพิ่มขึ้นของแรงงานภายในชุมชนดังกล่าว อาจก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยและความมั่นคงทางทรัพย์สินของชุมชนโดยรอบพื้นที่

โครงการได้การกำหนดมาตรการ เพื่อควบคุมดูแลพฤติกรรมของคนงานอย่างเคร่งครัด ทำให้นัยสำคัญผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

(3) ระยะดำเนินการ

(ก) ผลกระทบเชิงบวก

- **ด้านสังคม**

- รายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ได้แก่ เทศบาลเมืองคลองหลวง เนื่องจากเป็นที่ตั้งของโครงการ โดยจะได้รับผลประโยชน์จากการจัดเก็บภาษีโรงเรือน ซึ่งการคิดเป็นจำนวนเงินจะขึ้นอยู่กับการกำหนดของแต่ละอบต./ เทศบาล นอกจากนี้การพัฒนาที่สืบเนื่องจากการมีโรงไฟฟ้าตั้งอยู่ในพื้นที่จะทำให้ อบต./ เทศบาล จัดเก็บภาษีอื่นๆ ได้เพิ่มขึ้น เช่น ภาษีที่ดิน ภาษีโรงเรือน ภาษีล้อเลื่อน และภาษีป้าย เป็นต้น ทำให้มีงบประมาณในการพัฒนาท้องถิ่นมากขึ้น

- ผลประโยชน์คืนสู่ชุมชน ระหว่างการผลิตไฟฟ้านับจากวันที่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์เป็นต้นไปโครงการจะนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า โดยนำส่งเงินเข้ากองทุนฯ เป็นรายเดือนภายใน 45 วันนับจากวันสิ้นเดือนทั้งนี้ จากขนาดกำลังการผลิต 135 เมกกะวัตต์ โครงการจะนำส่งเงินเข้ากองทุนฯ ในอัตรา 1 สตางค์ต่อหน่วย ตลอดอายุดำเนินการโครงการ (ประมาณ 25 ปี) เพื่อเป็นเงินทุนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในชุมชนพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าต่อไป

- การพัฒนาโครงการเป็นการเพิ่มปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้าของประเทศ เพื่อให้ประชาชนมีไฟฟ้าใช้อย่างพอเพียง อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนสาขาการผลิตอื่นๆ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากกระแสไฟฟ้าเป็นปัจจัยหลักสำหรับการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรม ส่งผลให้เกิดการจ้างงาน การเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมในระดับจังหวัด และระดับประเทศ

- การพัฒนาบุคลากรภายในชุมชนให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ โดยอาศัยการสนับสนุนจากโครงการในด้านต่างๆ เช่น การฝึกฝนอาชีพ การมอบทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน ซึ่งกิจกรรมต่างๆเหล่านี้จะมีการดำเนินกิจกรรมต่อเนื่องจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพของคนในชุมชนให้มีความรู้ ความสามารถ เพื่อรองรับการพัฒนาชุมชนในอนาคตต่อไป

- **นโยบายต่อประชาชน (งานชุมชนสัมพันธ์)**

โครงการมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ซึ่งสามารถดำเนินการร่วมกับแผนด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ต่อไปโดยกำหนดให้มีการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ โดยเพิ่มบทบาทการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชน รวมถึงสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของคณะทำงานพหุภาคี เพื่อปรับปรุงให้การปฏิบัติงานของคณะทำงานพหุภาคีสามารถเข้าถึงสาเหตุของปัญหาอย่างแท้จริงตามกลไกการทำงานของกระบวนการรับข้อร้องเรียน และดำเนินการสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชน ซึ่งจะทำให้การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า เป็นไปด้วยความราบรื่นและสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ เพื่อให้งานตามแผนพัฒนาชุมชนมีความยั่งยืน การดำเนินกิจกรรม/โครงการจึงอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจและตระหนักว่าการพัฒนาชุมชนอย่างมีคุณค่านั้นต้องเริ่มจากตัวชุมชนเองที่ต้องร่วมกันคิดและร่วมกันทำจนเกิดการพัฒนาด้านต่างๆภายในชุมชน ซึ่งชุมชนมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ ลักษณะ

กิจกรรม/โครงการต่างๆ ดังกล่าว อาทิ โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิต ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมส่งเสริมพัฒนาอาชีพและรายได้สนับสนุนการศึกษาสนับสนุนด้านการสาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของชุมชน เป็นต้น

(ข) ผลกระทบเชิงลบ

- **ด้านจิตใจ**

จากผลการสัมภาษณ์ผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับจากโครงการในระยะดำเนินการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบ โดยภาพรวมมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับระยะก่อสร้างสำหรับกลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมีจำนวนไม่มากนัก ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน ร้อยละ 35.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ <3 กิโลเมตร ร้อยละ 23.4 และ กลุ่มครัวเรือนในระยะ 3-5 กิโลเมตร ร้อยละ 30.4 ซึ่งประเด็นที่ได้รับเป็นความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ รวมถึงผลกระทบสะสมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้าในระยะยาว

ทั้งนี้ โครงการมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ซึ่งสามารถดำเนินการร่วมกับแผนด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ต่อไปโดยกำหนดให้มีการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ โดยเพิ่มบทบาทการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชน รวมถึงสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของคณะทำงานพหุภาคี เพื่อปรับปรุงให้การปฏิบัติงานของคณะทำงานพหุภาคีสามารถเข้าถึงสาเหตุของปัญหาอย่างแท้จริงตามกลไกการทำงานของกระบวนการรับข้อร้องเรียน และดำเนินการสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชน ตลอดจนการเสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับชุมชน โดยจัดกิจกรรมเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อการเรียนรู้ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า ซึ่งจะเปิดให้ประชาชนที่มีความสนใจในระบบการทำงานของโรงไฟฟ้า และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยกิจกรรมดังกล่าวสามารถเสริมสร้างความเข้าใจอันดีของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ ทำให้นัยสำคัญผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

- **ด้านกายภาพ**
  - **คุณภาพอากาศ**

ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) จากผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศที่ระบายออกกรณีเลวร้ายสุด (กรณีที่ 3: ผลกระทบจากโครงการฯ (กรณีเดินเครื่อง 100% load) รวมกับผลกระทบในปัจจุบันจากมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ และส่วนที่กำลังพัฒนาและยังไม่พัฒนาของพื้นที่อุตสาหกรรม ในระยะรัศมี 10 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ) จะพบว่า ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษทางอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าความเข้มข้นของ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง รวมถึง TSP คิดเป็นร้อยละ 24.10 34.64 25.94 และ 10.16 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลประเมินคุณภาพอากาศที่เกิดจากการดำเนินงานโรงไฟฟ้าในภาพรวม พบว่ายังคงมีค่าความเข้มข้นน้อยกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป นอกจากนี้ โครงการยังได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดปริมาณของ NO_2 SO_2 และ TSP ที่ระบายออกจากปล่องอย่างต่อเนื่อง และควบคุมให้อยู่ในระดับมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อ

สุขภาพของประชาชนและผลผลิตทางการเกษตรในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รวมถึงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่จากการดำเนินงานโครงการอย่างเคร่งครัด ทำให้นัยสำคัญผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

- **เสียง**

ผลการคาดการณ์ค่าระดับเสียงและระดับการรบกวนจากเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตในระยะดำเนินการ พบว่าพื้นที่อ่อนไหวซึ่งเป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบพื้นที่โครงการมีค่าระดับการรบกวนในระยะดำเนินการโครงการต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ระดับเสียงรบกวนต้องไม่เกิน 10 เดซิเบล(เอ)) อย่างไรก็ตาม โครงการได้เตรียมมาตรการลดผลกระทบในระยะดำเนินการ โดยกำหนดให้มีการติดกำแพงกั้นเสียงถาวรทางด้านทิศเหนือของโครงการ (พื้นที่ที่อยู่ติดกับหอพักพนักงานของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด) โดยในเบื้องต้นเลือใช้แผ่นเหล็ก (Steel) ที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตรขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆที่มีความสามารถดูดซับเสียงได้ประมาณ 18 เดซิเบล(เอ) ดังนั้น เมื่อติดตั้งกำแพงกั้นเสียงถาวรแล้ว บริเวณหอพักพนักงานของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จะมีระดับเสียงจากการดำเนินงานของโครงการเท่ากับ 50.15 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเมื่อนำมารวมกับระดับเสียงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวพบว่า มีระดับเสียงเกิดขึ้นประมาณ 56.85 เดซิเบล(เอ) และจะไม่มีเสียงรบกวนบริเวณหอพักพนักงาน

ทั้งนี้ ระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินโครงการจะจำกัดอยู่เพียงในบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบกับ ทางโครงการได้กำหนดให้มีการดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากโครงการที่อาจจะมีต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง เช่น การเลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงต่ำ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ฯลฯ นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียงอย่างต่อเนื่องเป็นประจำตลอดระยะการดำเนินโครงการดังนั้นนัยสำคัญผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

- **มลภาวะทางน้ำ/นิเวศวิทยาทางน้ำ**

น้ำทิ้งจากการดำเนินโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็นสองประเภท ได้แก่

1) น้ำจากระบบน้ำหล่อเย็น คือน้ำระบายจากหอหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) (469 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ซึ่งจะถูกพักไว้ในบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) ขนาด 1,650 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้เป็นเวลา 3 วัน ก่อนระบายลงสู่คลองหนึ่ง ทั้งนี้ น้ำหล่อเย็นที่ระบายออกดังกล่าวจะมีอุณหภูมิเป็นไปตามมาตรฐานที่กรมชลประทานกำหนดโดยที่บ่อพักน้ำหล่อเย็นนี้จะติดตั้งอุปกรณ์เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ (Thermal Sensor) ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) และค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ของน้ำหล่อเย็นที่ระบายออกให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าว

2) น้ำจากกระบวนการรวม 96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

➢ น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ระบบขจัดแร่ธาตุ) ได้แก่ น้ำทิ้งจากกระบวนการแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม (Mixed Bed Regeneration) (12 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ซึ่งจะถูกส่งไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pond) เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่าง ก่อนที่ส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ

➢ น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ (5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะถูกส่งไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลางเพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่าง ก่อนที่ส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ

➢ น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค (14 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะถูกบำบัดในบ่อเกรอะก่อนจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ

น้ำทิ้งจากกระบวนการทั้งหมดในข้อ 2) นี้ จะถูกเก็บในบ่อพักน้ำทิ้ง ซึ่งมีจำนวน 1 บ่อขนาดความจุ 107 ลูกบาศก์เมตร (รวมความสามารถในการกักเก็บน้ำเสียได้เป็นเวลาประมาณ 1 วัน) โดยมีการติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าความนำไฟฟ้าในบ่อพักน้ำทิ้ง

สำหรับพื้นบ่อของบ่อพักน้ำทิ้งจะถูกออกแบบเพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำออกจากบ่อลงสู่ใต้ดิน (เช่นการทำ Lining) และมีการติดตามตรวจสอบและบำรุงรักษาความสมบูรณ์ของบ่อเป็นประจำ รวมทั้งมีการซ่อมแซมหากเกิดการชำรุดในทันที

สำหรับน้ำทิ้งจากระบบระบายน้ำฝนจะถูกรวบรวมและระบายออกสู่ระบบระบายน้ำฝนของโครงการต่อไป จะเห็นได้ว่าน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตทั้งหมด ต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยมีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด ดังนั้นนัยสำคัญผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

- **การจัดการของเสีย**

➢ **มูลฝอยทั่วไป**มูลฝอยจากอาคารสำนักงานประมาณ 20 กิโลกรัม/วัน (คำนวณจากพนักงาน 40 คน และอัตราการเกิดมูลฝอย 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน, อ้างอิงจากเกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2537) ซึ่งประกอบด้วย เศษอาหาร ถุงพลาสติกกระดาษ จะถูกเก็บรวบรวมและจ้างหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายไปกำจัดต่อไป

➢ **แผ่นกรองอากาศ (Air Filter)** เป็นแผ่นที่ใช้สำหรับกรองเศษฝุ่น เศษวัสดุต่างๆ ที่มากับอากาศก่อนจะเข้าสู่ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าฯ เป็น Filter ใยสังเคราะห์ ใช้ได้ครั้งเดียวไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เนื่องจากเศษฝุ่นละอองที่ติดมากับใยของแผ่นหนาแน่นมาก และมีลักษณะชื้นไม่สามารถเป่าหรือล้างให้ออกได้ เมื่อใช้ไประยะหนึ่งจะหมดสภาพการใช้งาน ต้องเปลี่ยนใหม่ โดยมีอัตราการใช้ทั้งหมดประมาณ 0.24 ตัน/ปีสำหรับแผ่นไส้กรองอากาศที่หมดสภาพการใช้งานแล้วจะส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

➢ **น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและน้ำมันจากถังแยกน้ำมัน** คือ น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ รวมทั้งน้ำมันจากบ่อดักไขมัน มีปริมาณ 2.4 ตัน/ปี ซึ่งเก็บรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

➢ **เรซินที่ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับโรงไฟฟ้า** ในแต่ละปีจะมีเรซินส่วนหนึ่งที่ต้องเปลี่ยนถ่ายโดยคิดเป็นปริมาณเรซินที่เปลี่ยนถ่ายในแต่ละปีประมาณ 0.4 ตัน เรซินที่เปลี่ยนถ่ายเหล่านี้จะกำหนดให้ผู้ขายนำกลับคืนไปหรือรวบรวมใส่ถุงพลาสติกแล้วนำมาบรรจุในถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารอย่างมิดชิด เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาวิธีการจัดการขยะและกากของเสียในระยะดำเนินการดังกล่าวข้างต้น นัยสำคัญผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

- **ด้านสังคม (สุขภาพและความปลอดภัย)**

ในระยะดำเนินการจะมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 40 คน อย่างไรก็ตาม โครงการมีนโยบายพิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก รวมถึง การกำหนดมาตรการเพื่อควบคุมดูแลพฤติกรรมของพนักงาน/ ลูกจ้างอย่างเคร่งครัด มาตรการลดความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาโรคติดต่อ การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานลดผลกระทบฯเพื่อสร้างความมั่นใจในการดำเนินโครงการ แสดงถึงความโปร่งใสและติดตามตรวจสอบได้อย่างแท้จริงในรูปแบบคณะทำงานพหุภาคีทำให้**นัยสำคัญผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ**

4.18 สาธารณสุข

รายละเอียดการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ แสดงใน**บทที่ 7 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ**

4.19 สุนทรียภาพ/การท่องเที่ยว

เนื่องจากสภาพพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ไม่พบว่ามีสถานที่ที่มีคุณค่าความงามเป็นพิเศษ อีกทั้งในปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมที่เปิดดำเนินการอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวนมาก และด้านหน้าของพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ชิดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ซึ่งในปัจจุบันมีศักยภาพในการรองรับการเดินทางไปตามสถานที่ต่างๆได้อย่างสะดวก ดังนั้น การพัฒนาโครงการ จึงไม่มีผลกระทบด้านสุนทรียภาพและการท่องเที่ยวของพื้นที่ศึกษา ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

4.20 แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์

จากการสำรวจพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการ ไม่พบแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีที่ขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งประวัติศาสตร์และแหล่งโบราณคดีโดยกรมศิลปากรแต่อย่างใด พบเพียงศาสนสถานที่อยู่ในระยะประมาณ 1-5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ ดังนั้น การพัฒนาโครงการ จึงไม่มีผลกระทบต่อโบราณสถานและศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

บทที่ 5
การประเมินอันตรายร้ายแรง

บทที่ 5
การประเมินอันตรายร้ายแรง

5.1 บทนำ

การดำเนินการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการ มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และมีการใช้สารเคมีต่างๆ เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ หากมีการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อมอาจก่อให้เกิดผลกระทบ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติและสารเคมีเหล่านี้อาจมีคุณสมบัติ มีความเป็นพิษ ติดไฟ หรือระเบิดได้ โดยปัจจัยที่จะบ่งชี้ระดับความเป็นอันตราย ประกอบด้วย คุณสมบัติสารเคมี ปริมาณสารเคมี สถานที่เก็บกัก และสภาวะในการเก็บกักสารเคมีชนิดนั้นๆ นอกจากนี้ กรณีเกิดความล้มเหลวของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ภายในโครงการอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินบริเวณใกล้เคียงได้เช่นกัน

จากสภาวะดังกล่าวข้างต้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการออกแบบ การจัดการ การควบคุม และการดำเนินการที่รัดกุมและเหมาะสมเพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายร้ายแรงต่อพนักงาน ชุมชน หรือทรัพย์สิน ดังนั้น การประเมินอันตรายร้ายแรงจึงมีความจำเป็นเพื่อระบุแนวโน้มความรุนแรงของอันตราย เพื่อนำไปสู่การป้องกันการเกิดอันตรายร้ายแรงตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบ การควบคุมดำเนินการ รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากล

5.2 วิธีการศึกษา

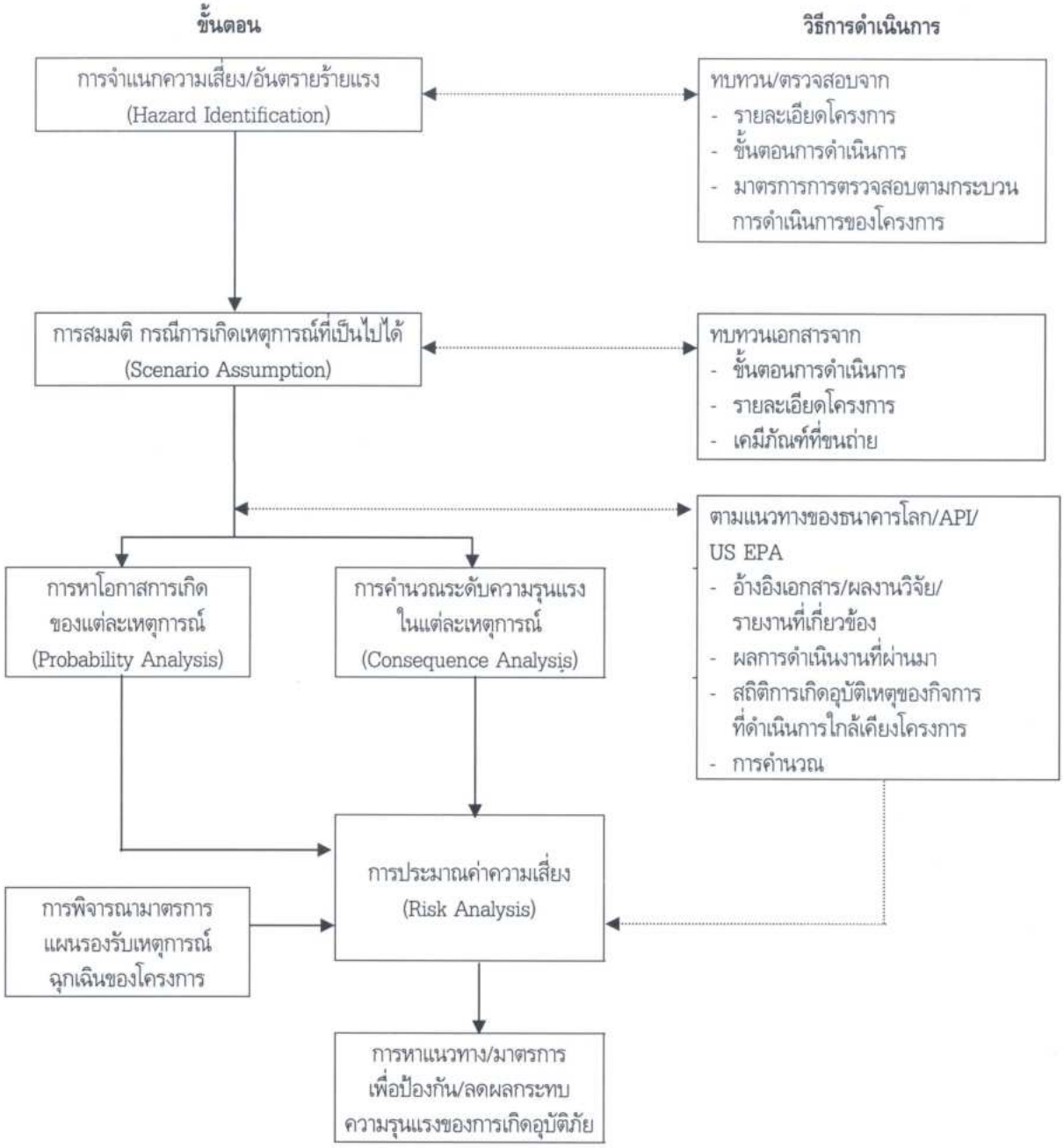
การศึกษาเพื่อประเมินอันตรายร้ายแรงใช้แนวทางต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น ธนาคารโลก (World Bank) และสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (American Petroleum Institute; API) เป็นต้น โดยมีขอบเขตและวิธีการศึกษา ดังแผนผังใน**รูปที่ 5.2-1**

5.3 สารอันตรายและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ

5.3.1 ก๊าซธรรมชาติ

(1) อัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติ

ระบบการผลิตไฟฟ้าของโครงการได้ถูกออกแบบให้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยไม่มีเชื้อเพลิงสำรอง ซึ่งรับก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผ่านระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เชื่อมต่อเข้าสู่สถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Metering and Regulating Station; MRS) ที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ในกรณีที่โรงไฟฟ้ามีการเดินเครื่องเต็มประสิทธิภาพที่ 135 เมกะวัตต์ คาดว่าจะมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติสูงสุดประมาณ 25 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน



รูปที่ 5.2-1: แผนภูมิขอบเขตและขั้นตอนการประเมินอันตรายร้ายแรง

(2) คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติอ้างอิงตามข้อมูลเอกสารความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ (Material Safety Data Sheet; MSDS) จากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ ความหนาแน่นต่ำ และเบากว่าอากาศ มีค่าขีดจำกัดในการติดไฟต่ำสุดและสูงสุด (Lower-Upper Flammable Limit, LFL-UFL) อยู่ในช่วง 5.0-15.0%

5.3.2 สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ของโครงการเป็นสารเคมีที่ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมต่อการใช้งาน และป้องกันการเกิดตะกรัน และตะกอนในท่อน้ำ ซึ่งไม่มีชนิดใดที่เป็นสารพิษ (Toxic Substance) ดังข้อมูลที่อ้างอิงจากเอกสารความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ (MSDS) สำหรับรายละเอียดของปริมาณการใช้ การเก็บกัก และพื้นที่เก็บกักของสารเคมีแต่ละชนิดแสดงใน**ตารางที่ 5.3-1**

ตารางที่ 5.3-1

ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ

สารเคมี	ปริมาณที่ใช้ (ลบ.ม./ปี)	ขนาดของภาชนะกักเก็บ	พื้นที่กักเก็บสารเคมี/การป้องกันการรั่วไหล
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ปราศจากแร่ธาตุรวมทั้งระบบบำบัดน้ำทิ้งโดยการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutrilization)			
Sodium Metabisulphite	0.2	ถุงบรรจุสารเคมีพร้อมถังผสมสารละลาย 0.5 ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/ถาดรอง
Antiscalant	1.0	ถุงบรรจุสารเคมีขนาด 1 ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/ถาดรอง
Sulfuric Acid (H_2SO_4)	45	ถังบรรจุสารเคมีกันกัดกร่อนขนาด 10 ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/รั้วคอนกรีตรอบถัง
Sodium Hydroxide (NaOH)	40	ถังบรรจุสารเคมีกันกัดกร่อนขนาด 10 ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/รั้วคอนกรีตรอบถัง
ระบบหมุนเวียนไอน้ำ			
Oxygen Scavenger	1.0	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 1 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/ถาดรอง
Aqueous Ammonia	0.2	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 0.5 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/ถาดรอง
Sodium Phosphate	0.3	ถังบรรจุสารเคมี พร้อมถังผสมสารละลายขนาด 0.5 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/ถาดรอง
ระบบน้ำหล่อเย็น			
Corrosion Inhibitor and Scale Inhibitor	15	ถังบรรจุสารเคมีกันกัดกร่อนขนาด 10 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/รั้วคอนกรีตรอบถัง
Sodium Hypochlorite (NaOCl, 10%)	140	ถังบรรจุสารเคมีกันกัดกร่อนขนาด 30 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/รั้วคอนกรีตรอบถัง

ที่มา: บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2555

5.3.3 อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล

อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกลทุกชิ้นจะได้รับการออกแบบ และทดสอบเดินเครื่อง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสากล หรือเทียบเท่าสอดคล้องกับข้อกำหนดของประเทศไทย โครงการจะมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันก๊าซ (GTG) จำนวน 2 ชุด ผลิตกระแสไฟฟ้ารวมสูงสุด 89.40 เมกะวัตต์ โดยใช้พลังงานความร้อนจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติมาเปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นพลังงานกลเพื่อหมุน กังหันไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ที่ออกมาจาก GTG จะถูกส่งไปยังหน่วยผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG) เพื่อผลิตไอน้ำสำหรับหมุนกังหันไอน้ำของเครื่องผลิตไฟฟ้าด้วยกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG) จำนวน 1 ชุดที่สามารถผลิตไฟฟ้าได้สูงสุด 45.60 เมกะวัตต์ ต่อไป

5.4 การจำแนกอันตรายร้ายแรง

การจำแนกอันตรายร้ายแรงจะใช้วิธีและเทคนิคที่เสนอโดยธนาคารโลก และสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา ในเอกสาร Techniques for Assessing Industrial Hazards a Manual (1990) และเอกสาร Risk Base Inspection, Base Resources Document (API Publication 581) (2000)

5.4.1 ก๊าซธรรมชาติ/สารเคมี

(1) บริเวณที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ/สารเคมี: เช่น จุดเชื่อมต่อในบริเวณต่างๆ พื้นที่ที่บุคคลที่สามารถเข้าดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้ง่าย เป็นต้น

(2) ลักษณะการรั่วไหล: มี 2 แบบ คือ การรั่วไหลอย่างทันทีทันใดและการรั่วไหลอย่างช้าๆ

(3) การติดไฟ: มี 2 แบบ คือ ติดไฟในทันทีทันใด และการติดไฟทิ้งช่วง

(4) การเกิดไฟไหม้: การเกิดไฟไหม้โดยทั่วไป สามารถแบ่งการเกิดไฟไหม้ได้ 4 ชนิด ดังนี้

Pool Fire: เป็นไฟที่เกิดจากถังเก็บกักหรือสารติดไฟรั่วไหล แล้วแผ่กระจายไปตามพื้นลักษณะของไฟจะแผ่เป็นวงกว้าง ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่หน้าตัดของผิวสารติดไฟ

Jet Fire: เกิดจากการติดไฟของสารที่เก็บไว้ภายใต้ความดันสูง แล้วรั่วไหลพุ่งออกสู่บรรยากาศ โดยความรุนแรงขึ้นอยู่กับปริมาณและแรงดันที่มีอยู่ของสารที่จะทำให้ขนาดของ Jet Fire กว้างและยาวได้มากขึ้น

Fireballs และ BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion): เกิดจากความร้อนของไฟบริเวณใกล้เคียงถังบรรจุสารติดไฟ ทำให้ถังบรรจุร้อนและมีแรงดันมากขึ้น จนกระทั่งฉีกขาด และสารติดไฟพุ่งกระจายออกสู่บรรยากาศ แล้วเกิดการติดไฟเป็นลักษณะลูกไฟขนาดใหญ่

Flash Fire: เกิดจากสารเคมีรั่วไหลออกสู่บรรยากาศกลายเป็น Vapor Cloud แล้วเกิดการติดไฟขึ้นภายหลัง แต่ไม่ทำให้เกิดการระเบิด

Vapor Cloud Explosion (VCE): เกิดจากสารเคมีรั่วไหลและแพร่กระจายในบรรยากาศเป็นลักษณะกลุ่มก๊าซความเข้มข้นสูง (Vapor Cloud) และเกิดการลุกติดไฟทำให้เกิดการระเบิด

(5) กรณีเกิดการรั่วไหลโดยไม่มีการลุกไหม้

(ก) ผลต่อสุขภาพ

ก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วย สารประกอบไฮโดรคาร์บอนในรูปก๊าซหลายชนิด เช่น มีเทน อีเทน โพรเพน บิวเทน ฯลฯ แต่โดยทั่วไปจะมีก๊าซมีเทนเป็นส่วนใหญ่ นอกจากสารไฮโดรคาร์บอนแล้ว ก๊าซธรรมชาติยังอาจประกอบด้วยก๊าซอื่นๆ อาทิเช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้วก๊าซมีเทนซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของก๊าซธรรมชาตินั้นจัดว่าไม่มีพิษ การรับก๊าซมีเทนทางระบบหายใจที่ระดับความเข้มข้นสูงอาจทำให้ปวดศีรษะและตา แต่จะหายจากอาการดังกล่าวหลังจากได้รับอากาศบริสุทธิ์ อย่างไรก็ตาม ก๊าซมีเทนมีคุณสมบัติเป็นสารที่สามารถทำให้สลบได้ (Asphyxiated Substance) เนื่องจากการเข้าไปแทนที่ก๊าซออกซิเจนทำให้ปริมาณออกซิเจนในอากาศลดลง

สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ถังเก็บสารเคมี สารละลาย และเครื่องสูบสารเคมีของโครงการ ตลอดจนในบริเวณที่จัดเก็บสารเคมีสำรอง โครงการได้จัดให้มีคันคอนกรีต (Concrete Curb) กั้นล้อมรอบเพื่อป้องกันการรั่วกระจายของสารเคมีไปยังบริเวณใกล้เคียง

(ข) ผลต่อคุณภาพอากาศ

ก๊าซธรรมชาติ มีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งจัดเป็นก๊าซเรือนกระจก ดังนั้นเมื่อเกิดการรั่วไหลออกสู่บรรยากาศจะมีผลต่อการเกิดภาวะเรือนกระจก ซึ่งก๊าซมีเทนมีอายุสะสมเฉลี่ยประมาณ 11 ปี นับว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับคาร์บอนไดออกไซด์ โดยมีรายงานว่าพลังงานเฉลี่ยรวมที่เกิดจากผลกระทบโดยตรงของก๊าซมีเทนประมาณ 0.47 วัตต์/ตารางเมตร

สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ เมื่อเกิดการรั่วไหลออกสู่บรรยากาศจะไม่มีผลต่อการเกิดภาวะเรือนกระจก เนื่องจากสารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำไม่มีคุณสมบัติเป็นก๊าซเรือนกระจก

5.4.2 อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล

ลักษณะความผิดปกติจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตไฟฟ้า: จะเกิดในลักษณะของความดันไอน้ำสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเกิดการระเบิดของหม้อไอน้ำ ระบบหรืออุปกรณ์ควบคุมตลอดจนอุปกรณ์นิรภัยไม่ทำงาน เป็นต้น

5.5 การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

5.5.1 การเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

สาเหตุของการรั่วไหลของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเกิดจาก 3 สาเหตุหลัก ได้แก่ (1) การผุกร่อนของท่อ (2) การใช้วัสดุท่อส่งก๊าซธรรมชาติไม่ได้มาตรฐาน และ (3) การกระทำจากบุคคลที่สาม ซึ่งในขั้นตอนการออกแบบก่อสร้าง โครงการจะปฏิบัติตามมาตรฐานสากล มีการป้องกันความเสียหายของท่อ โดยการเคลือบผิวท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันการผุกร่อนและเพิ่มความทนทานของท่อ อาทิ การเคลือบท่อทั้งภายในและภายนอก ดังนั้น

โอกาสในการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีสาเหตุมาจากการผุกร่อนระหว่างการดำเนินการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อจะมีน้อยมาก

นอกจากนี้ ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการดำเนินการขนส่งก๊าซธรรมชาติบนบกของประเทศสหรัฐอเมริกา (Onshore Gas Transmission and Gathering System Operators) ในช่วงปี พ.ศ.2535 ถึงวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ.2555 เกิดอุบัติเหตุรวม 1,606 ครั้ง และสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งก๊าซทางท่อของสหรัฐอเมริกา ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2547 ถึง 27 ธันวาคม พ.ศ.2555 ส่วนใหญ่เกิดจากการผุกร่อนของท่อและการกระทำจากบุคคลที่สาม

จากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2524 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2555 (32 ปี) พบว่า สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับท่อก๊าซทั้งหมดเกิดขึ้นจำนวน 21 ครั้ง โดยเกิดขึ้นกับท่อก๊าซฯ ของ ปตท. ทั้งหมด 12 ครั้ง และอุบัติเหตุที่เกิดจากท่อของบริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จำนวน 8 ครั้ง และบริษัท ทรานส์ ไทย-มาเลเซีย จำกัด จำนวน 1 ครั้ง

เมื่อพิจารณาโอกาสการเกิดอุบัติเหตุของแนวท่อก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย ซึ่งมีความยาวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกทั้งประเทศประมาณ 2,163.06 กิโลเมตร มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ เท่ากับ 3.03×10^{-4} ครั้ง/กิโลเมตร-ปี

หากเปรียบเทียบกับสถิติการเกิดอุบัติเหตุของท่อส่งก๊าซธรรมชาติของกลุ่มประเทศยุโรป สถิติการเกิดอุบัติเหตุของท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกของประเทศไทยมีความถี่ต่ำกว่าสถิติการเกิดอุบัติเหตุของท่อส่งก๊าซธรรมชาติของกลุ่มประเทศยุโรป ซึ่งมีความถี่ 3.51×10^{-4} ครั้ง/กิโลเมตร-ปี (อ้างอิงจากเอกสาร 8th Report of the European Gas Pipeline Incident Data Group, December 2011) คิดเป็นร้อยละ 86.40 ของโอกาสเกิดอุบัติเหตุของท่อส่งก๊าซธรรมชาติของกลุ่มประเทศยุโรป ตามลำดับ

5.5.2 การรั่วไหลของสารเคมี

การรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับสารเคมีในประเทศไทย จากฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมีระหว่างปี พ.ศ.2535-2555 (http://www.chemtrack.org/Stat-Accident-Number.asp) มีอุบัติเหตุเกี่ยวกับสารเคมีทั้งหมด 1,023 ครั้ง โดยสารเคมีประเภทกรด-ด่าง ซึ่งเป็นประเภทของสารเคมีที่โครงการใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ มีการเกิดอุบัติเหตุ 51 ครั้ง คิดเป็น 2.55 ครั้งต่อปี

5.5.3 การเกิดการล้มเหลวของอุปกรณ์เครื่องจักรกล

จากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2544-2554 พบว่า มีอุบัติเหตุเกี่ยวกับหม้อไอน้ำทั้งหมด 442 ครั้ง โดยมีสาเหตุหลักเกิดจากไฟฟ้าลัดวงจร ความประมาท การก่อสร้างติดตั้งและการซ่อมแซมไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เป็นต้น

5.6 การประเมินอันตรายร้ายแรงในกรณีต่างๆ

5.6.1 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

(1) แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ BREEZE HAZ ซึ่งพัฒนาโดยบริษัท Trinity Consultants Inc. ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีลักษณะเฉพาะดังนี้

(ก) BREEZE HAZ เป็นการรวบรวมแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ประเมินผลกระทบจากการรั่วไหลของสารเคมี ตามที่กำหนดในกฎหมายหลายฉบับในหลายประเทศ ดังนี้

(ข) แบบจำลองย่อยใน BREEZE HAZ ประกอบด้วย

- EXPERT ที่เป็นแบบจำลองปริมาณสารเคมีเมื่อมีการรั่วไหลในสภาวะต่างๆ ก่อนนำไปสู่การประเมินผลของการแพร่กระจาย (Dispersion) การติดไฟลุกไหม้ (Fire) และการระเบิด (Explosion) BREEZE HAZ DISPERSION คือการรวบรวมแบบจำลองการประเมินผลของการแพร่กระจาย (Dispersion) ประกอบด้วย DEGADIS, SLAB, AFTOX และ INPUFF ในเชิงของอันตรายเนื่องจากความเป็นพิษ

- BREEZE HAZ FIRE/EXPLOSION เป็นแบบจำลองที่ใช้ประเมินการลุกติดไฟและระเบิด ซึ่งสามารถประเมินรัศมีตามรูปแบบของการลุกไหม้และระเบิด คือ Confined Pool Fires, Unconfined Pool Fires, Jet Flames, Boiling Liquid Expanding Vapor Explosions (BLEVEs) และ Unconfined Vapor Cloud Explosions (UVCEs)

(2) การกำหนดสมมติฐานการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

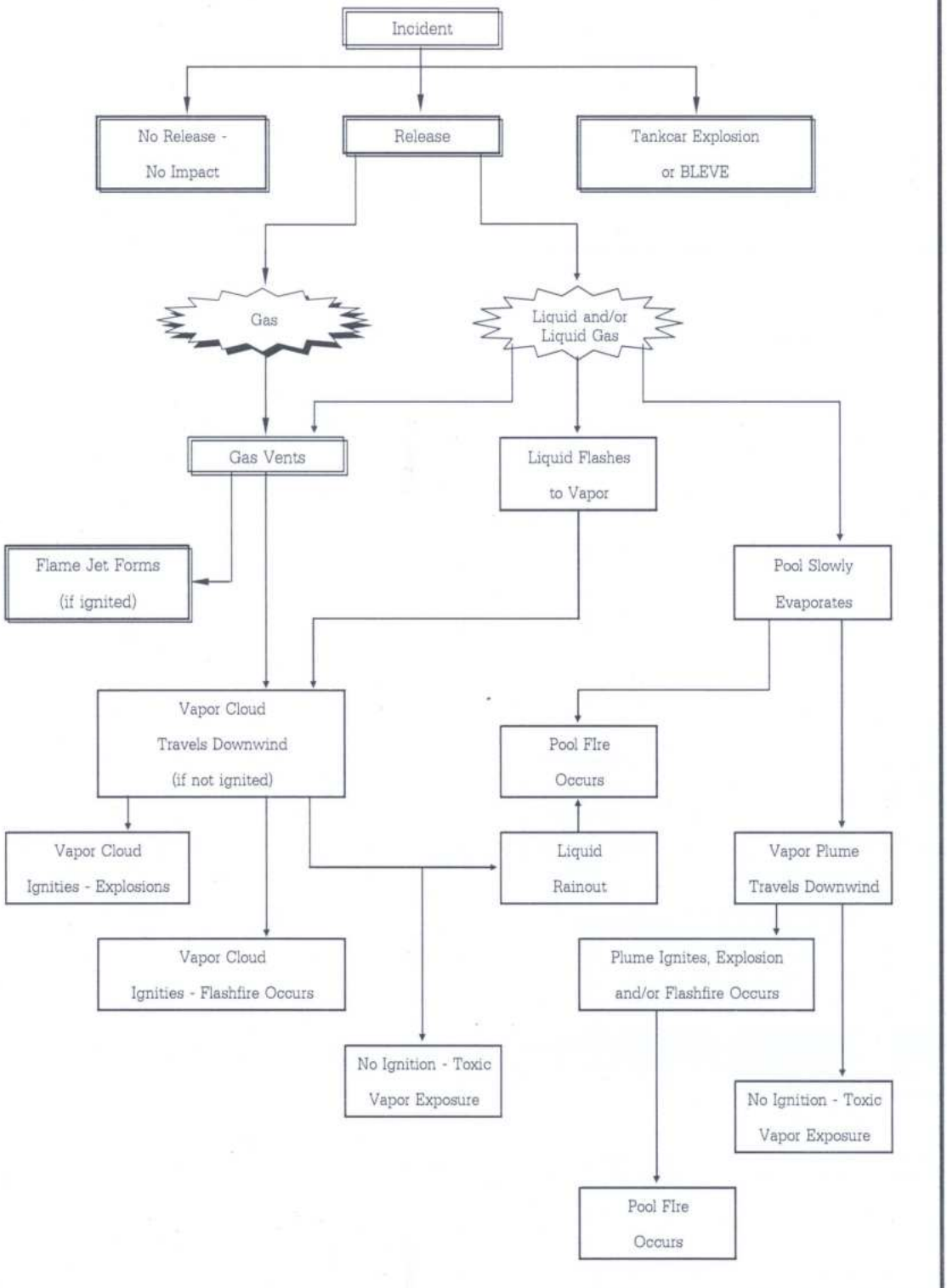
จากการวิเคราะห์คุณสมบัติและองค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ ซึ่งมีองค์ประกอบหลักเป็นก๊าซมีเทน ที่เป็นสารไฮโดรคาร์บอนที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ มีความหนาแน่นน้อยกว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหลจะแพร่กระจายและลอยสู่บรรยากาศอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การพิจารณาการรั่วไหลและติดไฟของก๊าซธรรมชาติ Ffpใช้แนวทางดัง**รูปที่ 5.6-1** และ**รูปที่ 5.6-2** รายละเอียดดังนี้

- **พฤติกรรมการรั่วไหล**

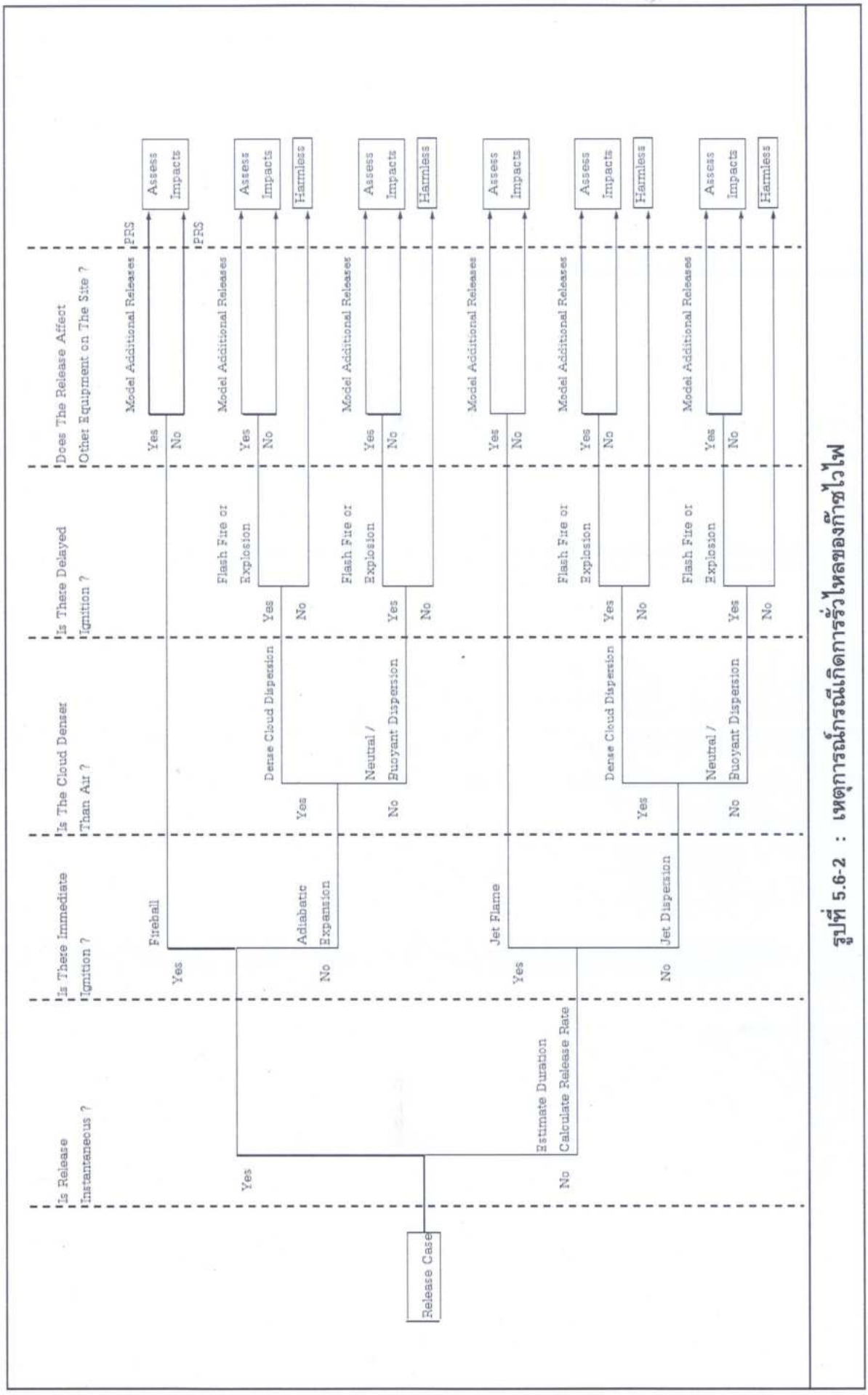
ลักษณะการรั่วไหลที่ใช้ในการประเมินความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดจากการรั่วไหลและติดไฟ พบว่า มีโอกาสเกิดการรั่วไหล 2 แบบ คือ

- **การรั่วไหลอย่างทันทีทันใด (Instantaneous Release)** ซึ่งเกิดขึ้นจากการรั่วไหลตั้งแต่รูรั่วขนาดกลางขึ้นไป และมีการรั่วไหลมากกว่า 10,000 ปอนด์ในช่วงเวลา 3 นาที หรือเกิดขึ้นจากการแตกหักหรือท่อ/ถังถูกทำลายอย่างรุนแรง และมีโอกาสติดไฟแบบทันทีทันใด

- **การรั่วไหลแบบต่อเนื่อง (Continuous Release)** เป็นการรั่วไหลแบบต่อเนื่อง โดยจะมีระยะเวลายาวนานกว่าการรั่วไหลอย่างทันทีทันใด มักเกิดจากการรั่วไหลของรูรั่วขนาดเล็ก หรือการรั่วไหลน้อยกว่า 10,000 ปอนด์ในช่วงเวลา 3 นาที



รูปที่ 5.6-1: ลักษณะการหกรั่วไหลและการเกิดเหตุการณ์ของสารอันตราย



รูปที่ 5.6-2 : เหตุการณ์กรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซไวไฟ

- **ขนาดรูรั่วไหล**

การกำหนดขนาดรูรั่วของท่อซึ่งพิจารณาจากแนวทางที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) ที่ได้กำหนดขนาดรูรั่ว 4 ขนาด โดยแบ่งเป็นตัวแทนของรูรั่วขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และเกิดการแตกของท่อ

- **ระยะเวลาการรั่วไหล**

การกำหนดระยะเวลาในการประเมินความเสี่ยงของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จะพิจารณาจากระบบการตรวจจับ (Detection System) และระบบการสั่งปิด/ตัด (Isolation System) ของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่ของโครงการตามข้อเสนอแนะของสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) ในเอกสาร Risk Base Inspection, Base Resources Document API Publication 581 (2000) โดยการควบคุมดูแลระบบท่อส่งก๊าซของโครงการจะใช้ระบบตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซมีเทน หากมีการรั่วไหลของก๊าซจะสามารถตรวจจับ และปิด/ตัดระบบได้ทันที จัดเป็นระบบการตรวจจับและระบบการสั่งปิด/ตัด Class A ตามเกณฑ์ในเอกสารดังกล่าว

ทั้งนี้ สถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) ได้เสนอแนะว่า การกำหนดระยะเวลาในการรั่วไหลสำหรับการประเมินความเสี่ยงของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีระบบการตรวจจับ (Detection System) และระบบการสั่งปิด/ตัด (Isolation System) อยู่ใน Class A กรณีประเมินที่รูรั่วขนาด 4 นิ้ว 1 นิ้ว และ 0.25 นิ้ว ให้ใช้ระยะเวลารั่วไหลของก๊าซธรรมชาติเท่ากับ 5 นาที 10 นาที และ 20 นาที ตามลำดับ และการรั่วไหลแบบท่อแตกหัก ให้กำหนดระยะเวลารั่วไหลเท่ากับ 3 นาที ดังนั้น จึงใช้เกณฑ์ดังกล่าวในการกำหนดระยะเวลารั่วไหลของรูรั่วขนาดต่างๆ ของโครงการ

- **อัตราการรั่วไหล**

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการที่เชื่อมต่อระหว่างสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Gas Metering and Regulating Station; MRS) ถึงเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor) และจากเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor) ถึงเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 และ 8 นิ้ว ตามลำดับ ดำเนินการที่สภาวะความดัน 450 psig และอุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 25 และ 50 องศาเซลเซียส ดังนั้น อัตราการรั่วไหลที่เกิดขึ้นสามารถแสดงรายละเอียดได้ดัง**ตารางที่ 5.6-1**

ตารางที่ 5.6-1

อัตราการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ขนาดรูรั่วไหลระดับต่างๆ

ขนาดรูรั่ว	ระยะเวลารั่วไหล (นาที)	อัตราการรั่วไหล (กิโลกรัม/วินาที)		ปริมาณการรั่วไหล (กิโลกรัม)	
		ท่อขนาด 10 นิ้ว[1/]	ท่อขนาด 8 นิ้ว[2/]	ท่อขนาด 10 นิ้ว[1/]	ท่อขนาด 8 นิ้ว[2/]
0.25 นิ้ว	20	0.122	0.117	145.66	140.77
1 นิ้ว	10	1.953	1.876	1,176.40	1,126.14
4 นิ้ว	5	31.264	30.030	9,379.19	9,009.08
แตกหัก[1/,2/]	3	195.400	120.121	31,171.96	21,621.80

หมายเหตุ : 1/ ท่อเชื่อมต่อระหว่าง Gas Metering and Regulating Station(MRS) ถึง Gas Compressor ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ เท่ากับ 450 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 25 องศาเซลเซียส

2/ ท่อเชื่อมต่อระหว่าง Gas Compressor ถึง Gas Turbine ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ เท่ากับ 450 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 50 องศาเซลเซียส

- **อุตุนิยมวิทยา**

สภาพอุตุนิยมวิทยา เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับผลกระทบ โดยระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นจะมากน้อยต่างกันไปตามปัจจัยด้านอุตุนิยมวิทยา โดยจากเอกสาร Guidance on the Application of Refined Dispersion Models for Hazardous/toxic Air Releases US.EPA (1993) พบว่า ปัจจัยด้านสภาพอุตุนิยมวิทยาที่ส่งผล และมีความสำคัญต่อการแพร่กระจายของมลสารประกอบด้วย ทิศทางและความเร็วลม สภาพความคงตัวของบรรยากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความกดอากาศ โดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหล และติดไฟของระบบท่อส่งก๊าซของโครงการ ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลอุตุนิยมวิทยาคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2525-2554 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555) จากสถานีตรวจวัดอากาศดอนเมือง เนื่องจากเป็นสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่สุด

- **การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง**

ความเสี่ยงในการเกิดอันตรายร้ายแรงของระบบขนส่งทางท่อ สามารถพิจารณาจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งภายในประเทศ และภายนอกประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา หรือจากการศึกษาข้อมูลของสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) พบว่า โอกาสการเกิดอันตรายจากการรั่วไหลของระบบท่อส่งก๊าซฯ มีน้อยมาก อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ ได้พิจารณาถึงพื้นที่ที่มีโอกาสในการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีโอกาสเกิดขึ้นในบริเวณที่เป็นจุดเชื่อมต่อต่างๆ และบริเวณที่บุคคลที่สามสามารถเข้าไปดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้ง่าย ได้แก่ จุดที่เชื่อมต่อท่อออกจากบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) บริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors) และบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)

(3) การวิเคราะห์ความเสี่ยง

(3.1) โอกาสการเกิดความเสี่ยง (Probability of Risk)

- **โอกาสเกิดการรั่วไหลของท่อ**

การวิเคราะห์โอกาสการเกิดความเสี่ยงของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการจะพิจารณาโดยใช้ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติในประเทศสหรัฐอเมริกาที่รวบรวมโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) จากเอกสาร Risk Based Inspection, Base Resource Documents; API Publication 581 (2000) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.6-2**

เมื่อพิจารณาโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุของท่อส่งก๊าซของโครงการที่เชื่อมต่อระหว่างสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) กับบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors) ขนาด 10 นิ้ว ความยาวประมาณ 60 เมตร และท่อที่เชื่อมต่อระหว่างเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors) กับเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ขนาด 8 นิ้ว ความยาวประมาณ 230 เมตร สามารถประเมินโอกาสเกิดอุบัติเหตุของรูรั่วขนาดต่างๆ ได้ดังนี้

ท่อที่เชื่อมต่อระหว่าง MRS กับ Gas Compressors ขนาด 10 นิ้ว ความยาว 60 เมตร

กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว

$$\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} = 2\times10^{-7} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3{,}280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.06 \text{ กิโลเมตร}$$

$$= 3.94\times10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี}$$

ตารางที่ 5.6-2

ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุของอุปกรณ์และท่อขนาดต่างๆ ที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API)

ประเภทอุปกรณ์	ความถี่ที่เกิดการรั่วไหลต่อปี (ครั้ง/ปี/ฟุต)			
	ขนาดรูรั่ว 0.25 นิ้ว	ขนาดรูรั่ว 1 นิ้ว	ขนาดรูรั่ว 4 นิ้ว	แตกหัก
Piping, 1.905 cm. (0.75 inch) diameter, per ft	1×10^{-5}	-	-	3×10^{-7}
Piping, 2.54 cm. (1 inch) diameter, per ft	5×10^{-6}	-	-	5×10^{-7}
Piping, 5.08 cm. (2 inch) diameter, per ft	3×10^{-6}	-	-	6×10^{-7}
Piping, 10.16 cm. (4 inch) diameter, per ft	9×10^{-7}	6×10^{-7}	-	7×10^{-8}
Piping, 15.24 cm. (6 inch) diameter, per ft	4×10^{-7}	4×10^{-7}	-	8×10^{-8}
Piping, 20.32 cm. (8 inch) diameter, per ft	3×10^{-7}	3×10^{-7}	8×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 25.40 cm. (10 inch) diameter, per ft	2×10^{-7}	3×10^{-7}	8×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 30.48 cm. (12 inch) diameter, per ft	1×10^{-7}	3×10^{-7}	3×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 40.64 cm. (16 inch) diameter, per ft	1×10^{-7}	3×10^{-7}	2×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, >40.64 cm. (16 inch) diameter, per ft	6×10^{-8}	2×10^{-7}	2×10^{-8}	1×10^{-8}

ที่มา : Risk Based Inspection, Base Resource Documents; API Publication 581,2000

กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว

$$\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} = 3\times10^{-7} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3{,}280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.06 \text{ กิโลเมตร}$$

$$= 5.91\times10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี}$$

กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว

$$\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} = 8\times10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3{,}280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.06 \text{ กิโลเมตร}$$

$$= 1.58\times10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี}$$

กรณีท่อแตกหัก

$$\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} = 2\times10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3{,}280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.06 \text{ กิโลเมตร}$$

$$= 3.94\times10^{-6} \text{ ครั้ง/ปี}$$

ท่อที่เชื่อมต่อระหว่าง Gas Compressors กับ Gas Turbine ขนาด 8 นิ้ว ความยาว 230 เมตร

กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว

$$\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} = 3\times10^{-7} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3{,}280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.23 \text{ กิโลเมตร}$$

$$= 2.26\times10^{-4} \text{ ครั้ง/ปี}$$

กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว

$$\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} = 3\times10^{-7} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3{,}280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.23 \text{ กิโลเมตร}$$

$$= 2.26\times10^{-4} \text{ ครั้ง/ปี}$$

กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว

$$\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} = 8\times10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3{,}280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.23 \text{ กิโลเมตร}$$

$$= 6.04\times10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี}$$

กรณีท่อแตกหัก

$$\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} = 2\times10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3{,}280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.23 \text{ กิโลเมตร}$$

$$= 1.51\times10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี}$$

- **โอกาสเกิดการติดไฟ**

จากเอกสาร Risk Based Inspection, Base Resource Documents; API Publication 581 (2000) โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ของสารในสภาวะก๊าซ (ก๊าซธรรมชาติ) และความเป็นไปได้ในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ในสภาวะอุณหภูมิการลุกไหม้อัตโนมัติต่ำกว่าในกระบวนการทั้งกรณีรั่วไหลทันทีทันใดและต่อเนื่อง ดัง**ตารางที่ 5.6-3**

ตารางที่ 5.6-3

โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ในกรณีต่างๆ ของสารสถานะก๊าซ (C1-C2)

การรั่วไหล	โอกาสการเกิดเหตุการณ์		โอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟ				
	No Ignition	Ignition	Vapor Cloud Explosion (VCE)	Fireball	Flash Fire	Jet Fire	Pool Fire
การรั่วไหลทันทีทันใด	0.8	0.2	0.04	0.01	0.15	-	-
การรั่วไหลอย่างต่อเนื่อง	0.8	0.2	0.04	-	0.06	0.1	-

ที่มา : Risk Based Inspection, Base Resource Documents; API Publication 581, 2000

โดยกรณีการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติอย่างทันทีทันใดและการรั่วไหลอย่างต่อเนื่อง และมีโอกาสในการสันดาปตัวเองแล้วติดไฟคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.2 หรือร้อยละ 20 หรือเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติจำนวน 100 ครั้ง จะมีโอกาสเกิดการสันดาปตัวเองแล้วติดไฟ 20 ครั้ง ซึ่งสามารถจำแนกโอกาสการติดไฟในลักษณะต่างๆ ดังนี้

(ก) โอกาสในการติดไฟชนิดลูกไฟ (Fireball) มีโอกาสเกิดขึ้นในกรณีที่การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ แบบทันทีทันใด และมีการรั่วไหลในปริมาณมากแล้วเกิดการสันดาปติดไฟขึ้น ทำให้เกิดไฟไหม้แบบลูกไฟ (Fireball) มีความเป็นไปได้คิดเป็นสัดส่วน 0.01 หรือร้อยละ 1 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหล

(ข) โอกาสในการติดไฟแบบไฟวาบ (Flash Fire) มีโอกาสเกิดขึ้นในกรณีที่เกิดการรั่วไหลแบบทันทีทันใด และแบบต่อเนื่อง โดยมีสัดส่วนโอกาสเกิดขึ้นเท่ากับ 0.15 และ 0.06 ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 15 และร้อยละ 6 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหล ตามลำดับ

(ค) โอกาสในการติดไฟแบบ Jet Fire มีโอกาสเกิดขึ้นในเฉพาะกรณีที่การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติแบบต่อเนื่องแล้วเกิดการสันดาปแล้วติดไฟ โดยมีแรงดันจากก๊าซภายในท่อ ทำให้เกิดเปลวไฟพุ่งจากตำแหน่งรูรั่วดังกล่าว โดยจะมีสัดส่วนโอกาสเกิดขึ้นเท่ากับ 0.1 หรือร้อยละ 10 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหล

(ง) โอกาสในการติดไฟแบบ Vapor Cloud Explosion มีความเป็นไปได้ทั้งในกรณีที่เกิดการรั่วไหลแบบทันทีทันใด และแบบต่อเนื่อง โดยมีสัดส่วนโอกาสเกิดขึ้นเท่ากับ 0.04 หรือคิดเป็นร้อยละ 4 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหล

ทั้งนี้ โอกาสในการเกิดการติดไฟแบบต่างๆ ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการที่ กรณีที่เกิดการรั่วไหลของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการทั้งกรณีท่อขนาด 8 และ 10 นิ้ว จะเป็นรูรั่วขนาดเล็กมากที่สุด (0.25 และ 1 นิ้ว) ซึ่งเป็นการรั่วไหลแบบต่อเนื่องมีโอกาสเกิดการติดไฟของก๊าซเป็นแบบ Jet Fire มากที่สุด มีความเป็นไปได้คิดเป็นสัดส่วน 0.10 หรือร้อยละ 10 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหลรองลงมาจะเป็นการติดไฟแบบ Flash Fire และการระเบิดแบบ VCE ความเป็นไปได้คิดเป็นสัดส่วน 0.06 และ 0.04 หรือร้อยละ 6 และ 4 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหล ตามลำดับ ดังนั้น โอกาสที่ระบบท่อก๊าซของโครงการจะเกิดการรั่วไหลและติดไฟหรือเกิดการระเบิด เมื่อเปรียบเทียบกับระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง ตามแนวทางของ US.EPA (1990) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 5.6-4** สามารถจัดระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงได้ดัง**ตารางที่ 5.6-5**

ตารางที่ 5.6-4

คำจำกัดความของระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง

ระดับความน่าจะเป็น	คำจำกัดความ
Common	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง/ปี หรือมากกว่า (>1 ครั้ง/ปี)
Likely	มีโอกาสเกิดอย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบ 10 ปี (>0.1 ครั้ง/ปี)
Reasonably likely	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง ในรอบ 10-100 ปี (0.1 ถึง 1×10^{-2} ครั้ง/ปี)
Unlikely	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง ในรอบ 100-1,000 ปี (1×10^{-2} ถึง 1×10^{-3} ครั้ง/ปี)
Very Unlikely	มีโอกาสเกิดน้อยกว่า 1 ครั้ง ในรอบ 1,000 ปี ($<1\times10^{-3}$ ครั้ง/ปี)

ที่มา : Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, US.EPA, 1990.

ตารางที่ 5.6-5

ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ

ขนาดท่อ/ขนาดรูรั่ว	โอกาสเกิดการรั่วไหล (ครั้ง/ปี)	โอกาสเกิดการติดไฟ (ครั้ง/ปี)			ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง		
		Jet Fire	Flash Fire	VCE	Jet Fire	Flash Fire	VCE
1.ท่อที่เชื่อมต่อระหว่าง MRS กับ Gas Compressors ขนาด 10 นิ้ว ความยาว 60 เมตร							
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	3.94×10^{-5}	3.94×10^{-6}	2.36×10^{-6}	1.58×10^{-6}	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	5.91×10^{-5}	5.91×10^{-6}	3.55×10^{-6}	2.36×10^{-6}	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	1.58×10^{-5}	1.58×10^{-6}	9.48×10^{-7}	6.32×10^{-7}	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 12 นิ้ว(ท่อแตกหัก)	8.20×10^{-6}	8.20×10^{-7}	4.92×10^{-7}	3.28×10^{-7}	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
2.ท่อที่เชื่อมต่อระหว่าง Gas Compressors กับ Gas Turbine ขนาด 8 นิ้ว ความยาว 230 เมตร							
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	2.26×10^{-4}	2.26×10^{-5}	1.36×10^{-5}	9.04×10^{-6}	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	2.26×10^{-4}	2.26×10^{-5}	1.36×10^{-5}	9.04×10^{-6}	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	6.04×10^{-5}	6.04×10^{-6}	3.62×10^{-6}	2.42×10^{-6}	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 12 นิ้ว(ท่อแตกหัก)	1.51×10^{-5}	1.51×10^{-6}	9.06×10^{-7}	6.04×10^{-7}	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely

ที่มา : Risk Based Inspection, Base Resource Documents; API Publication 581, 2000

(3.2) ผลการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity)

ในการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงและจำลองการรั่วไหลและติดไฟของก๊าซธรรมชาติโดยใช้แบบจำลอง Breeze Haz จะพิจารณาจากลักษณะการรั่วไหล (อย่างทันทีทันใดหรือไหลอย่างช้าๆ) และลักษณะการติดไฟ (ติดไฟทันทีทันใด หรือทิ้งช่วงการติดไฟ) โดยได้ทำการคาดการณ์กรณีศึกษาใน 2 กรณี ดังนี้

(ก) กรณีมีระบบควบคุมก๊าซทำงานทันทีที่เกิดการรั่วไหล

(ข) กรณีที่ระบบควบคุมก๊าซไม่ทำงานทันที และเกิดการรั่วไหล 10 นาที (สาเหตุที่เลือกระยะเวลาในการรั่วไหลดังกล่าว เนื่องจากรูรั่วขนาด 1 นิ้ว เป็นรูรั่วที่มีโอกาสเกิดขึ้นมากที่สุด และระยะเวลาการรั่วไหลของรูรั่วขนาด 1 นิ้ว ที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) เท่ากับ 10 นาที)

เมื่อพิจาณาการเกิดไฟไหม้หรือการระเบิดจากโอกาสเกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการที่มีการรั่วไหลและติดไฟหรือระเบิดใน 3 ลักษณะ คือ

- **Jet Fire:** เกิดจากการติดไฟของสารที่เก็บไว้ภายใต้ความดันสูง แล้วรั่วไหลพุ่งออกสู่บรรยากาศ โดยความรุนแรงขึ้นอยู่กับปริมาณและแรงดันที่มีอยู่ของสารที่จะทำให้ขนาดของ Jet Fire กว้าง และยาวได้มาก ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการติดไฟแบบ Jet Fire จะเป็นผลกระทบจากพลังงานความร้อน ซึ่งวัดเป็นพลังงานต่อหน่วยพื้นที่ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 5.6-6**

ตารางที่ 5.6-6
ผลกระทบที่เกิดจากไฟไหม้ที่ระดับพลังงานความร้อนต่างๆ

ระดับพลังงานความร้อน (kW/m^2)	ชนิดและขนาดของผลกระทบ	
	ผลกระทบต่ออุปกรณ์	ผลกระทบต่อคน
37.5	ทำลายอุปกรณ์ในขบวนการผลิต	– จำนวน 100% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที จำนวน 1% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 10 วินาที
25.0	ทำให้เกิดไฟไหม้โครงสร้างไม้โดยไม่มีเปลวไฟ	– จำนวน 100% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที และบาดเจ็บสาหัสภายใน 10 วินาที
12.5	ทำให้เกิดไฟไหม้โครงสร้างไม้ด้วยเปลวไฟและหลอมพลาสติกได้	– จำนวน 1% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที และผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที
4.0	-	– รู้สึกแสบผิวหนังถ้าอยู่นานกว่า 20 วินาที แต่ไม่ทำให้พอง
1.6	-	– ทำให้เกิดความผิดปกติของร่างกาย ถ้าได้รับในระยะเวลานาน

ที่มา : World Bank Technical Paper No.35, 1988

- **Flash Fire:** เกิดจากก๊าซรั่วไหลออกสู่บรรยากาศกลายเป็น Vapor Cloud แล้วเกิดการติดไฟขึ้นภายหลัง มีลักษณะแบบไฟวาบขึ้น แต่ไม่ทำให้เกิดการระเบิดเนื่องจากมีแรงดันไม่มากพอที่จะเกิดการระเบิด และเนื่องจากการติดไฟในลักษณะดังกล่าว ซึ่งเป็นไฟวาบจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การประเมินการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire จะทำการคำนวณหารัศมีสูงสุดที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับค่าขีดจำกัดในการติดไฟต่ำสุด (Lower Flammable Limit: LFL) คือ 50,000 ส่วนในล้านส่วน ที่กรณีความคงตัวของบรรยากาศ D ความเร็วลม 1.5 และ 5 เมตร/วินาที และที่ความคงตัวบรรยากาศ F

ความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที ซึ่งเป็นสภาวะที่ส่งเสริมให้เกิดความเข้มข้นจากการแพร่กระจายสูงสุด และพิจารณาให้พื้นที่ในรัศมีดังกล่าวเป็นที่ได้รับผลกระทบ

- **Vapor Cloud Explosion (VCE):** เกิดจากก๊าซรั่วไหลออกสู่บรรยากาศจนความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติมีค่าระดับความเข้มข้นถึงจุด LFL (Lower Flammable Limit) และเกิดการระเบิดขึ้น โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระเบิดแบบ VCE เป็นผลกระทบจากแรงดัน ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ ดัง**ตารางที่ 5.6-7**

ตารางที่ 5.6-7

ผลกระทบจากแรงดันต่ออุปกรณ์หรือสิ่งปลูกสร้าง

ระดับแรงดัน (บาร์)	ผลกระทบต่ออุปกรณ์หรือสิ่งปลูกสร้าง
0.039	90% ของหน้าต่างจะสั่นและส่วนน้อยจะแตก
0.069	บ้านบางส่วนจะเสียหาย (แต่ยังซ่อมแซมได้) ฝาถังเก็บน้ำมันจะถูกทำลาย
0.138	กระจกจะแตก กระเบื้องหลังคาจะหลุดออก
0.345	บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง อุปกรณ์ในโรงงานถูกทำลายเกิดการรั่วไหลของเชื้อเพลิงในถังเก็บ

ที่มา: Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, US. EPA., 1990

โดยผลการคำนวณเพื่อหาระยะทางการแผ่รังสีความร้อนและผลกระทบจากแรงดันจะเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดถึงผลกระทบต่ออุปกรณ์และบุคคลอันเนื่องจากระดับพลังงานความร้อนต่างๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากแรงดัน เพื่อวิเคราะห์ความรุนแรงของเหตุการณ์โดยใช้แนวทางของธนาคารโลก ที่ระบุไว้ใน World Bank Technical Paper No.55 (1989) ดัง**ตารางที่ 5.6-8**

ตารางที่ 5.6-8

ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity)

ระดับความรุนแรง	คำจำกัดความ
Minor	- มีผู้บาดเจ็บน้อยมาก - ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ - มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องทำการบำบัด
Moderate	- มีผู้เสียชีวิตไม่เกิน 10 คน และมีผู้บาดเจ็บไม่เกิน 100 คน - ต้องทำการอพยพคนไม่เกิน 2,000 คน - มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องทำการบำบัด
Major	- มีผู้เสียชีวิตไม่เกิน 100 คน และมีผู้บาดเจ็บหลายร้อยคน - ต้องทำการอพยพคนไม่เกิน 20,000 คน - มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องทำการบำบัดอย่างถูกวิธี
Catastrophic	- มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 100 คน และมีผู้บาดเจ็บมากกว่า 300 คน - ต้องทำการอพยพคนมากกว่า 20,000 คน - มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องทำการบำบัดอย่างถูกวิธีเป็นเวลานาน

ที่มา: Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, 1990.

ผลการศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อบริเวณใกล้เคียงนั้น ได้พิจารณาในบริเวณที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลเนื่องจากบริเวณมีการเชื่อมต่อของท่อ ได้แก่ จุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) จุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor) และจุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ในกรณีเกิดการติดไฟแบบต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire

1) จุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS)

- **กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 3.87 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว จะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor
- **กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 14.89 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวจะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor
- **กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 32.51 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว จะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor
- **กรณีท่อแตกหัก** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 63.60 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวจะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor

2) จุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor)

- **กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 3.75 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว จะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor
- **กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 11.11 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวจะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 32.72 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว จะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาทีโดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีท่อแตกหัก** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 52.61 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวจะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาทีโดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor

3) จุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)

- **กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 3.75 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว จะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 11.11 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวจะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 32.72 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว จะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาทีโดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีท่อแตกหัก** ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีรัศมีการแผ่ความร้อน 52.61 เมตร ซึ่งหากมีผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวจะเริ่มมีผลทำให้ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที และคนเสียชีวิตจำนวน 1% หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาทีโดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor

กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire

1) จุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS)

- **กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว** ที่ค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน ไม่สามารถคำนวณหาค่าได้เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นต่ำกว่าที่กำหนด

- **กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว** มีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน กรณีพิจารณาที่สภาวะคงตัวของบรรยากาศ F และความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที จะส่งผลกระทบมากที่สุด มีรัศมีการแผ่ความร้อน 47.00 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ

ดังนั้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่แต่จะไม่แพร่กระจายออกสู่พื้นที่ภายนอกหรือส่งผลกระทบต่อชุมชน ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว** มีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน กรณีพิจารณาที่สภาวะคงตัวของบรรยากาศ F และความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที จะส่งผลกระทบมากที่สุด มีรัศมีการแผ่ความร้อน 326.00 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง/โกดัง (ร้าง) ถนนพหลโยธิน พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย และบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนั้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง รวมถึงประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่ได้รับผลกระทบ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Major

- **กรณีท่อแตกหัก** ค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน กรณีพิจารณาที่สภาวะคงตัวของบรรยากาศ F และความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที จะส่งผลกระทบมากที่สุด มีรัศมีการแผ่ความร้อน 1,205 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง/โกดัง (ร้าง) ถนนพหลโยธิน พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านธุรกิจการค้า สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ และบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนั้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง รวมถึงประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน ย่านธุรกิจการค้า และผู้ที่ปฏิบัติงานในสถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจที่ได้รับผลกระทบ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Major

2) จุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor)

- **กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว** ที่ค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน ไม่สามารถคำนวณหาค่าได้เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นต่ำกว่าที่กำหนด

- **กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว** มีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน กรณีพิจารณาที่สภาวะคงตัวของบรรยากาศ F และความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที จะส่งผลกระทบมากที่สุด มีรัศมีการแผ่ความร้อน 45.00 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ ดังนั้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่แต่จะไม่แพร่กระจายออกสู่พื้นที่ภายนอกหรือส่งผลกระทบต่อชุมชน ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว** มีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน กรณีพิจารณาที่สภาวะคงตัวของบรรยากาศ F และความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที จะส่งผลกระทบมากที่สุด มีรัศมีการแผ่ความร้อน 317.00 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง/โกดัง (ร้าง) ถนนพหลโยธิน พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย และบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนั้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง รวมถึงประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่ได้รับผลกระทบ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Major

- **กรณีท่อแตกหัก** ค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน กรณีพิจารณาที่สภาวะคงตัวของบรรยากาศ F และความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที จะส่งผลกระทบมากที่สุด มีรัศมีการแผ่ความร้อน 768.00 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง/โกดัง (ร้าง) ถนนพหลโยธิน พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านธุรกิจการค้า และบ่อ

เลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนั้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง รวมถึงประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนและย่านธุรกิจการค้าที่ได้รับผลกระทบ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Major

3) จุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)

- **กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว** ที่ค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน ไม่สามารถคำนวณหาค่าได้เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นต่ำกว่าที่กำหนด
- **กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว** มีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน กรณีพิจารณาที่สภาวะคงตัวของบรรยากาศ F และความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที จะส่งผลกระทบมากที่สุด มีรัศมีการแผ่ความร้อน 45.00 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการและพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ติดกัน ดังนั้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่แต่จะไม่แพร่กระจายออกสู่พื้นที่ภายนอกหรือส่งผลกระทบต่อชุมชน ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor
- **กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว** มีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน กรณีพิจารณาที่สภาวะคงตัวของบรรยากาศ F และความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที จะส่งผลกระทบมากที่สุด มีรัศมีการแผ่ความร้อน 317.00 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง/โกดัง (ร้าง) ถนนพหลโยธิน พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย และบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนั้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง รวมถึงประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่ได้รับผลกระทบ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Major
- **กรณีท่อแตกหัก** ค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน กรณีพิจารณาที่สภาวะคงตัวของบรรยากาศ F และความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที จะส่งผลกระทบมากที่สุด มีรัศมีการแผ่ความร้อน 768.00 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง/โกดัง (ร้าง) ถนนพหลโยธิน พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านธุรกิจการค้า และบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนั้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง รวมถึงประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนและย่านธุรกิจการค้าที่ได้รับผลกระทบ ความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Major

กรณีเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE

1) จุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS)

- **กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว** ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 33.58 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการของโครงการ ทำให้มีผู้บาดเจ็บน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor
- **กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว** ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 67.17 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการของโครงการ และโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ทำให้มี

ผู้บาดเจ็บน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว** ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 134.34 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการของโครงการ และโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ทำให้มีผู้บาดเจ็บน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีท่อแตกหัก ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผล**ทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 200.45 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง ถนนพหลโยธิน และบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นทีและผู้ที่สัญจรบนถนน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบไม่ได้อยู่ในชุมชนหนาแน่น ทำให้มีผู้บาดเจ็บน้อย ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor

2) จุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor)

- **กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว** ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 33.18 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการของโครงการ ทำให้มีผู้บาดเจ็บน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว** ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 66.27 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการของโครงการ และโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ทำให้มีผู้บาดเจ็บน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว** ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 132.55 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการของโครงการ และโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ทำให้มีผู้บาดเจ็บน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีท่อแตกหัก** ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 177.46 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง และถนนพหลโยธิน จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และผู้ที่สัญจรบนถนน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบไม่ได้อยู่ในชุมชนหนาแน่น ทำให้มีผู้บาดเจ็บน้อย ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor

3) จุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)

- **กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว** ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 33.18 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการของโครงการ และโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ทำให้มีผู้บาดเจ็บน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว** ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 66.27 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการของโครงการ และโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ทำให้มีผู้บาดเจ็บน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว** ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 132.55 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง ถนนพหลโยธิน และบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และผู้ที่สัญจรบนถนน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบไม่ได้อยู่ในชุมชนหนาแน่น ทำให้มีผู้บาดเจ็บน้อย ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor

- **กรณีท่อแตกหัก** ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง มีรัศมีเท่ากับ 177.46 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่โครงการ พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง ถนนพหลโยธิน และบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ จึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และผู้ที่สัญจรบนถนน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบไม่ได้อยู่ในชุมชนหนาแน่น ทำให้มีผู้บาดเจ็บน้อย ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ และมีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับ Minor

4) การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยง (Risk Assessment)

การศึกษาระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายร้ายแรงตามแนวทางของ API มีการพิจารณา 2 ปัจจัย ประกอบด้วย การพิจารณาถึงโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ (Probability) ความถี่ของการเกิดเหตุ (Frequency) และการพิจารณาถึงระดับของความรุนแรงที่เกิดขึ้น (Severity) ว่าจะส่งผลกระทบมากน้อยเพียงใด โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ด้วยตารางเมตริกซ์ ซึ่งมีแกนตั้งเป็นระดับความน่าจะเป็นของความถี่ (Frequency) ของการเกิดเหตุการณ์ ส่วนแกนนอน แทนระดับความรุนแรง (Severity) ที่เกิดขึ้น ดังแสดงใน **รูปที่ 5.6-3**

ในการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการจะพิจารณากรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว ซึ่งเป็นรูรั่วที่มีโอกาสเกิดการเกิดสูงที่สุด และกรณีท่อแตกหักที่มีความรุนแรงมากที่สุด ประกอบกับลักษณะการติดไฟที่มีโอกาสสูงสุด คือ การติดไฟแบบ Jet Fire ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร เนื่องจากเป็นระดับพลังงานที่เริ่มมีผลกระทบต่อคนจนถึงขั้นเสียชีวิต โดยมีโอกาสเกิดการเสียชีวิตได้ร้อยละ 1 หากอยู่ในบริเวณที่มีระดับพลังงานดังกล่าวเป็นระยะเวลานาน 1 นาทีขึ้นไป และ/หรือทำให้ผิวหนังไหม้ได้ภายใน 10 วินาที ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยง สรุปได้ดังนี้

Frequency		Minor	Moderate	Major	Catastrophic
High	Common				
Medium	Likely				
	Reasonably Likely				
Low	Unlikely				
	Very Unlikely				

หมายเหตุ :

- Comprehensive planning and preparedness are essentially mandatory at the appropriate levels of government or industry
- Comprehensive planning is optional and does not necessary warrant any major effects or costs. Give consideration to sharing any necessary special response resources on a regional basis
- Comprehensive planning may be unwarranted and unnecessary

ที่มา: Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, 1990.

รูปที่ 5.6-3: Accident Frequency/Severity Screening Matrix

1) จุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS)

- **กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire** มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire เท่ากับ 5.91×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 5.91 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรูรั่วขนาด 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ
- **กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire** มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire เท่ากับ 3.55×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 3.55 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรูรั่วขนาด 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ
- **กรณีเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE** มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE เท่ากับ 2.36×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 2.36 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรูรั่วขนาด 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จากข้อมูลทำให้ทราบว่า ระดับความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับต่ำ

2) จุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor)

- **กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire** มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire เท่ากับ 2.26×10^{-5} ครั้ง/ปี หรือ 2.26 ครั้งในรอบ 100,000 ปี จากรูรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ
- **กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire** มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire เท่ากับ 1.36×10^{-5} ครั้ง/ปี หรือ 1.36 ครั้งในรอบ 100,000 ปี จากรูรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ
- **กรณีเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE** มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE เท่ากับ 9.04×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 9.04 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรูรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จากข้อมูลทำให้ทราบว่า ระดับความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับต่ำ

3) จุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)

- **กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire** มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire เท่ากับ 2.26×10^{-5} ครั้ง/ปี หรือ 2.26 ครั้งในรอบ 100,000 ปี จากรูรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ
- **กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire** มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire เท่ากับ 1.36×10^{-5} ครั้ง/ปี หรือ 7.38 ครั้งในรอบ 100,000 ปี จากรูรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ
- **กรณีเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE** มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE เท่ากับ 9.04×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 9.04 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรูรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จากข้อมูลทำให้ทราบว่า ระดับความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับต่ำ

5.6.2 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของสารเคมี

สำหรับการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุบริเวณที่มีการใช้และเก็บสารเคมีนั้น จากการตรวจสอบข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ตามชนิดของสารเคมีที่ใช้ของโครงการรวม 12 ชนิด ตามพระราชบัญญัติ ที่ได้ระบุในเอกสารความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ของศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ ซึ่งมีพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 พระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 พบว่า มีสารเคมี 3 ชนิด ที่อยู่ในข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 ได้แก่ กรดซัลฟูริก โซเดียมไฮดรอกไซด์ และสารป้องกันการกัดกร่อน

สำหรับสารเคมีที่ต้องมีการกักเก็บไว้ภายในโครงการ ได้กำหนดให้มีการจัดแบ่งพื้นที่และจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ตามคุณสมบัติ เพื่อความปลอดภัยจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างสารเคมี และมีการแยกกลุ่มวัตถุไวไฟ ซึ่งแยกพื้นที่ไว้เฉพาะอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดเตรียมมาตรการในการกักเก็บไว้ดังนี้

(1) จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคาร และติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดตั้งไว้ที่ภาชนะบรรจุบรรทุกชนิด

(2) แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น

(3) บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ

(4) จัดเตรียมคันล้อมรอบถังเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมี ในกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้น ซึ่งจะสามารถป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ

(5) ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในอาคาร

(6) จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ

เนื่องจากบริเวณที่เก็บ/ใช้สารเคมีจะอยู่ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าที่มีแต่พนักงานของโรงไฟฟ้าเข้าทำงานเท่านั้น ประกอบกับโครงการได้มีการกำหนดมาตรการในการกักเก็บ พร้อมทั้งจะติดตั้งป้ายเตือนและ Material Safety Data Sheet สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่บริเวณดังกล่าว รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานขนถ่ายและใช้สารเคมี เช่น ชุดล้างตา และชำระร่างกาย (Safety Shower and Eyewash) หน้ากากป้องกัน ถุงมือและเครื่องมือสำหรับขนส่งสารเคมี รวมถึงจัดให้มีอุปกรณ์กำจัดการหกรั่วไหลของสารเคมีไว้ในที่ที่เหมาะสม ให้มีจำนวนเพียงพอและพร้อมใช้งานเสมอ พร้อมทั้งให้คำแนะนำแก่พนักงานเกี่ยวกับเอกสารความปลอดภัยของสารเคมีแต่ละชนิดก่อนปฏิบัติงาน ซึ่งจัดว่าความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับต่ำ

5.6.3 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการล้มเหลวของอุปกรณ์เครื่องจักรกล

(1) การคัดกรองสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอาจทำให้เกิดอันตรายของโครงการ

การคัดกรองสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอาจทำให้เกิดอันตรายของโครงการ หรือการจัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย จะเป็นการทบทวนกระบวนการผลิตเบื้องต้นของโครงการ โดยพิจารณารูปแบบและกระบวนการผลิตที่คาดว่ามีแนวโน้มอาจจะนำไปสู่เหตุการณ์ร้ายแรง จากนั้นจึงทำการตรวจสอบข้อมูลเพื่อคัดกรองเบื้องต้นว่าจะมีส่วนใดที่เข้าข่ายที่จะนำมาพิจารณาเพื่อศึกษาด้านอันตรายร้ายแรงต่อไป

จากการพิจารณากระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการ สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอาจทำให้เกิดอันตรายของโครงการ ได้แก่ กังหันก๊าซ หม้อไอน้ำ กังหันไอน้ำ เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า และหม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น

(2) การชี้บ่งอันตราย

จากบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายข้างต้น ทำให้ทราบถึงสิ่งที่ความเสี่ยงและอันตราย รวมถึงเทคนิควิธีการชี้บ่งอันตรายเพื่อนำมาประเมินความเสี่ยง ซึ่งเทคนิคที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและผลที่เกิดจากเหตุผิดปกตินั้น เพื่อแสดงลักษณะของการเกิดเหตุบกพร่องหรือการเกิดอุบัติเหตุ คือ Fault Tree Analysis (FTA) ซึ่ง FTA เป็นเครื่องมือวิเคราะห์เพื่อความปลอดภัยโดยการเอาเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์จะให้เกิดขึ้นมาวิเคราะห์ โดยพิจารณาว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมาจากสาเหตุใดมีลักษณะเป็น And, Or Gate หรือลักษณะอื่นๆ (**ตารางที่ 5.6-10**) จากนั้นได้พิจารณาตามลำดับจนได้สาเหตุหรือเหตุการณ์ที่เพียงพอต่อการกำหนดมาตรการป้องกันจึงจะหยุดทำการวิเคราะห์และกำหนดมาตรการในลำดับต่อไป ซึ่งขั้นตอนการทำ Fault Tree Analysis มีดังนี้

(1) เลือกเหตุการณ์จำลองที่อาจเกิดขึ้นได้ เป็นเหตุการณ์เริ่มต้น (Top Event)

(2) พิจารณาโอกาสเกิดปัญหาดังกล่าว ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์ย่อยเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งเท่านั้น จะใช้สัญลักษณ์ "หรือ (or)"

(3) กรณีเกิดจากเหตุการณ์ย่อยหลายเหตุการณ์พร้อมกัน จะใช้สัญลักษณ์ "และ (and)"

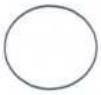
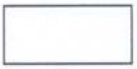
(4) ในระดับเหตุการณ์ย่อยดังกล่าว อาจเกิดเหตุการณ์ย่อยลงไปอีก ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นได้จากแต่ละเหตุการณ์หรือเหตุการณ์ย่อยหลายเหตุการณ์พร้อมกัน จะใช้สัญลักษณ์ "และหรือ" แล้วแต่กรณี

(5) ท้ายที่สุดเมื่อแตกเหตุการณ์ย่อยเช่นนี้ลงไปอีกจะพบว่าสุดท้ายของเหตุการณ์ย่อยระดับล่างสุดจะเป็น

- เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นปกติทั่วไป
- เหตุการณ์ที่วิเคราะห์ต่อไม่ได้ อาจเนื่องจากไม่ทราบ ไม่มีข้อมูล เป็นต้น
- เหตุกาณ์ที่เกิดขึ้นจากภายนอก เช่น จากธรรมชาติ ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า

ตารางที่ 5.6-10

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การชี้บ่งอันตราย

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	AND Gate สาเหตุหลายสาเหตุ	เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้เนื่องจากหลายสาเหตุของเหตุการณ์ย่อย
	Or Gate สาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง	เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้เนื่องจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งของเหตุการณ์ย่อย
	Basic Event เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้โดยปกติ	เหตุการณ์ย่อยที่เกิดขึ้นได้ตามปกติ ซึ่งทราบถึงสาเหตุที่เห็นได้ชัดเจนโดยไม่ต้องทำการวิเคราะห์หาสาเหตุต่อไปถือเป็นสาเหตุแรกของการเกิดอุบัติภัย
	Fault Tree Event เหตุการณ์ย่อย	เหตุการณ์ย่อยที่ส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ต่อเนื่องจนเป็นเหตุในการเกิดอุบัติภัย
	Undeveloped Event เหตุการณ์ที่วิเคราะห์ต่อไม่ได้	เหตุการณ์ย่อยที่ไม่ต้องทำการวิเคราะห์หาสาเหตุต่อไปเนื่องจากไม่มีข้อมูลสนับสนุน
	External Event เหตุการณ์ภายนอก	เหตุการณ์ภายนอกหรือปัจจัยภายนอกที่เป็นสาเหตุให้เกิดเหตุการณ์ต่างๆ

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารการจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

(3) การประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยง เป็นการวิเคราะห์ถึงโอกาสและความรุนแรงของอันตรายที่ชี้บ่งออกมาได้ ซึ่งในการประเมินจะทำการประเมินความเสี่ยงใน Major Hazard ที่ชี้บ่งได้ โดยเป็นการจัดระดับความเสี่ยงว่าเป็นความเสี่ยงต่ำหรือความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ความเสี่ยงสูงหรือความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ

ดำเนินงานควบคุมความเสี่ยง ซึ่งจากการชี้บ่งอันตราย พบว่า อันตรายที่อาจเกิดขึ้น ประกอบด้วย หม้อไอน้ำระเบิด กังหันไอน้ำระเบิด เครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด และสารเคมีรั่วไหล โดยมีเกณฑ์และผลการประเมินตามที่ระบุไว้ในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 โดยพิจารณาถึงผลลัพธ์ของระดับโอกาสการเกิดเหตุการณ์คูณกับระดับความรุนแรงผลกระทบต่อบุคคล/ชุมชน/สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน โดยมีขั้นการพิจารณาดังนี้

(ก) การพิจารณาถึงโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ว่ามีมากน้อยเพียงใดโดยจัดโอกาสเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ	รายละเอียด
1	มีโอกาสในการเกิดยาก เช่น ไม่เคยเกิดเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป
2	มีโอกาสในการเกิดน้อย เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี
3	มีโอกาสในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี
4	มีโอกาสในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี

(ข) พิจารณาถึงความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ข1) การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์
3	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง
4	สูงมาก	ทุพลภาพหรือเสียชีวิต

ข2) การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน หรือมีผลกระทบน้อย
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และแก้ไขปัญหาได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้าง หรือหน่วยงานของรัฐต้องเข้าดำเนินการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อชุมชน หมายถึง เหตุรำคาญต่อชุมชน การบาดเจ็บ เจ็บป่วยของประชาชน ความเสียหายต่อทรัพย์สินของชุมชน และประชาชน

ข3) การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง และแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง และต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเสื่อมโทรมและเสียหายของสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ดิน แหล่งน้ำ เป็นต้น

ข4) การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมากหรือไม่เสียหายเลย
2	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
3	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตในบางส่วน
4	สูงมาก	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตทั้งหมด

หมายเหตุ ความเสียหายของทรัพย์สินในแต่ละระดับโรงงานสามารถกำหนดขึ้นเองตามความเหมาะสมโดยพิจารณาถึงขีดความสามารถของโรงงาน

(ค) จัดระดับความเสี่ยง โดยพิจารณาถึงผลลัพธ์ของระดับโอกาสคูณกับระดับความรุนแรงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม หากระดับความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม มีค่าแตกต่างกันให้เลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมินความเสี่ยงในเรื่องนั้นๆ ระดับความเสี่ยงจัดเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	1-2	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	3-6	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
3	8-9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
4	12-16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงลงทันที

จากการรวบรวมข้อมูลโอกาสในการเกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์ จะมีโอกาสการเกิดอันตรายที่ชี้บ่งออกมาได้ ดังนี้

จากความถี่ในการเกิดเหตุการณ์ความล้มเหลวของอุปกรณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นใน 1 ปี ดังนี้

ความผิดพลาดจากบุคคล	1×10^{-3}	ครั้งต่อปี
ความผิดพลาดจากลิ้นนิรภัย	0.02	ครั้งต่อปี
ความผิดพลาดจากหม้อต้มไอน้ำ	9.398×10^{-3}	ครั้งต่อปี
ความผิดพลาดจากเกจวัดความดัน	1.15	ครั้งต่อปี
ความผิดพลาดจากรีเลย์	0.08	ครั้งต่อปี
ความผิดพลาดจากเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิ	0.94	ครั้งต่อปี
ความผิดพลาดจากอุปกรณ์วัดระดับน้ำ	8.2×10^{-6}	ครั้งต่อปี
ความผิดพลาดจากไฟดับ	10	ครั้งต่อปี
ความผิดพลาดจากข้อต่อ	1.708×10^{-3}	ครั้งต่อปี

จากโอกาสการเกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์ ที่เกิดขึ้นใน 1 ปี ดังนี้

ความผิดพลาดจากปั๊มไม่ทำงาน	0.026	ครั้งต่อปี
ความผิดพลาดจากตัวควบคุมรอบกังหันไอน้ำ	0.0026	ครั้งต่อปี

ความผิดพลาดจากระบบไฟฟ้า (Instrument) 0.0087 ครั้งต่อปี

นำค่าความผิดพลาด มาเทียบหาโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงที่ระบุไว้ในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 พบว่า

ความผิดพลาดจากบุคคล	อยู่ในโอกาสเกิดเหตุการณ์ระดับ 1
ความผิดพลาดจากลิ้นนิรภัย	อยู่ในโอกาสเกิดเหตุการณ์ระดับ 1
ความผิดพลาดจากหม้อต้มไอน้ำ	อยู่ในโอกาสเกิดเหตุการณ์ระดับ 1
ความผิดพลาดจากเกจวัดความดัน	อยู่ในโอกาสเกิดเหตุการณ์ระดับ 3
ความผิดพลาดจากรีเลย์	อยู่ในโอกาสเกิดเหตุการณ์ระดับ 1
ความผิดพลาดจากเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิ	อยู่ในโอกาสเกิดเหตุการณ์ระดับ 1
ความผิดพลาดจากอุปกรณ์วัดระดับน้ำ	อยู่ในโอกาสเกิดเหตุการณ์ระดับ 1
ความผิดพลาดจากข้อต่อ	อยู่ในโอกาสเกิดเหตุการณ์ระดับ 1
ความผิดพลาดจากปั๊มไม่ทำงาน	อยู่ในโอกาสเกิดเหตุการณ์ระดับ 1
ความผิดพลาดจากตัวควบคุมรอบกังหันไอน้ำ	อยู่ในโอกาสเกิดเหตุการณ์ระดับ 1
ความผิดพลาดจากระบบไฟฟ้า (Instrument)	อยู่ในโอกาสเกิดเหตุการณ์ระดับ 1

ส่วนความผิดพลาดจากการเกิดไฟฟ้าดับจัดอยู่ในโอกาสเกิด เหตุการณ์ระดับ 1 เนื่องจากโครงการจัดให้มีไฟฟ้าสำรอง

(4) ผลการประเมินความเสี่ยง

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นโดยอาจจะส่งผลให้เกิดอุบัติภัยร้ายแรงตามมา สามารถสรุปสาเหตุและมาตรการป้องกันเหตุการณ์ดังกล่าว ได้ดังนี้

- **การระเบิดของกังหันก๊าซ**

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของกังหันก๊าซ ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ โดยพบว่า ระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีกังหันก๊าซระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

- ตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซของกังหันก๊าซเป็นประจำ
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไล่ก๊าซของกังหันก๊าซตามระยะเวลาที่กำหนด
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบควบคุมการส่งก๊าซของกังหันก๊าซตามระยะเวลาที่กำหนด
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิของกังหันก๊าซเป็นประจำ
- ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของกังหันก๊าซตามระยะเวลาที่กำหนด
- ใช้อุปกรณ์และระบบควบคุมที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล

- **การระเบิดของกังหันไอน้ำ**

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของกังหันไอน้ำ ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ โดยพบว่า ระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีกังหันไอน้ำระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

- ตรวจสอบสภาพของลิ้นนิรภัยเป็นประจำ
- กำหนดให้กังหันไอน้ำมีฝาครอบปะทุ (Rupture Disc) เพื่อป้องกันอันตรายในกรณีความดันเกินค่าที่กำหนด
- ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบกังหันไอน้ำอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเกจวัดความดันอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเครื่องปั่นไฟเป็นประจำ
- ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ
- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบ

- **การระเบิดของหม้อไอน้ำ**

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของหม้อไอน้ำ ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ โดยพบว่า ระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีหม้อไอน้ำระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

- ตรวจสอบสภาพของลิ้นนิรภัยเป็นประจำ
- กำหนดให้หม้อไอน้ำมีลิ้นนิรภัยให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME Section1 (Power Boiler) และตามมาตรฐานกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเกจวัดความดันอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเครื่องปั่นไฟสำรองเป็นประจำ
- ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบสภาพของหม้อไอน้ำเป็นประจำ
- ตรวจสอบสภาพของปั๊มน้ำเป็นประจำ
- กำหนดให้มีปั๊มน้ำเติมหม้อไอน้ำสำรอง
- หยุดเดินระบบเพื่อซ่อมปั๊มให้ใช้งานได้ตามปกติ
- ตรวจสอบเครื่องวัดระดับน้ำเป็นประจำ เพื่อให้ทำงานได้ตามประสิทธิภาพ
- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบหม้อไอน้ำ
- ตรวจสอบสภาพของสเกลเป็นประจำ

- **การระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า**

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ โดยพบว่า ระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

- ตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกิน ให้ทำงานตามพิกัดกระแสที่ตั้งไว้
- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเซนเซอร์วัดอุณหภูมิของขดลวดอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบ Temperature Controller ให้ทำงานตามอุณหภูมิที่ตั้งไว้
- ตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรองให้พร้อมใช้งานทดแทนอยู่เสมอ
- กำหนดระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องไฟฟ้าให้ชัดเจน
- กำหนดเงื่อนไขต่อเชื่อมระบบไฟฟ้า 2 แหล่ง ไม่ให้ทำงานได้ถ้ายังไม่ได้ซิงโครไนซ์
- ตรวจสอบระบบซิงโครไนซ์และระบบ Interlock ให้มั่นใจว่ายังทำงานได้อย่างถูกต้องอยู่เสมอ
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เช่น รีเลย์ป้องกันกระแสเกิน รีเลย์ป้องกันการรั่วไหลของแรงดันไฟฟ้า และรีเลย์อื่นๆ

กำหนดการตรวจสอบระบบป้องกันด้านไฟฟ้าเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบฟังก์ชั่นการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบป้องกันในระหว่างการใช้งานและในแผนซ่อมบำรุงประจำปี

5.7 สรุปผลการประเมินอันตรายร้ายแรง

จากผลการศึกษาจะเห็นว่าเมื่อกำหนดให้ก๊าซธรรมชาติรั่วไหลและติดไฟ พบว่า รัศมีการแผ่กระจายความร้อนส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าของโครงการ ประกอบกับเมื่อพิจารณาการวิเคราะห์โอกาสความเสี่ยง พบว่า ค่าความเสี่ยงของโครงการอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้น โอกาสการเกิดอันตรายร้ายแรงจากก๊าซธรรมชาติจึงน้อยมาก

สำหรับอันตรายจากสารเคมีและการระเบิดของอุปกรณ์เครื่องจักรกล จากการประเมินอันตรายตามวิธีของกรมโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า โอกาสการเกิดอันตรายอยู่ในระดับต่ำและยอมรับได้ นอกจากนี้โครงการยังได้จัดเตรียมมาตรการบริหารความปลอดภัยตั้งแต่ช่วงออกแบบ ติดตั้ง จนถึงช่วงดำเนินการและการตรวจสอบประจำปี เพื่อประโยชน์ในด้านความปลอดภัยสูงสุด

บทที่ 6
กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

บทที่ 6
กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

6.1 ผลการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ภายใต้การศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม **"โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี"** ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้มุ่งเน้นให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของการศึกษา ระหว่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการชี้แจงรายละเอียดอย่างถูกต้องและชัดเจนเกี่ยวกับโครงการ รูปแบบการดำเนินกิจกรรมหลากหลายรูปแบบเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เช่น การเข้าพบเพื่อขอแนะนำและชี้แจงรายละเอียดโครงการต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ร่วมประชุมกับหัวหน้าส่วนราชการ การจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ทั้งนี้ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ลดความวิตกกังวลต่อการดำเนินงานโครงการ เปิดโอกาสและรับฟังความคิดเห็นข้อห่วงใย/ข้อวิตกกังวลของชุมชน เพื่อจัดทำมาตรการที่เหมาะสมกับชุมชนในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนกับบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) โดยสามารถสรุปกิจกรรมดำเนินงานที่ผ่านมาได้ดังนี้

(1) สื่อที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม ประกอบด้วย สื่อบุคคล สื่อเอกสาร พบว่าในการดำเนินงานสื่อบุคคลเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ เพราะเป็นการสื่อสารแบบสองทาง (Two-Way Communication)ผ่านการสนทนาปรึกษาหารือ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน การดำเนินงานครอบคลุมทุกระดับ ทำให้สามารถรับทราบปฏิกิริยาของชุมชนในเบื้องต้นได้ สำหรับสื่อเอกสาร ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ สื่อ Power Point และแบบแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม ทำให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจในรายละเอียด และสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการได้หลากหลายช่องทาง และเป็นการเปิดเผยข้อมูลในวงกว้าง

(2) เนื้อหาที่ใช้ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วยความเป็นมาของโครงการ รายละเอียดของโครงการ พื้นที่ศึกษา สถานที่ดำเนินงาน ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาในการดำเนินงาน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งช่องทางการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น ทำให้ประชาชนได้เข้าใจ และรับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องในระยะเวลาการศึกษา และจัดทำผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) การมีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ เปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล/ข้อห่วงใย และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโครงการตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น ผ่านการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม ผ่านเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ผ่านเวทีการประชุมรับฟังความคิดเห็น รวมถึงการแสดงความคิดเห็นผ่านแบบแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม ทั้งนี้ สามารถจำแนกกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ.2549 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้ดัง**ตารางที่ 6.1-1**

ตารางที่ 6.1-1

จำแนกกลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี

กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)	กิจกรรมการรับฟังความคิดเห็น					
	เข้าพบหน่วยงานราชการ (ราย)		ประชุมกับส่วนราชการ (ครั้ง)		เวทีการรับฟังความคิดเห็น (ราย)	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบหลัก						
- ผู้นำชุมชน/ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ					172	493
2.หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม[1/]						
- บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด(มหาชน)	-	-	-	-	4	4
- บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด					4	4
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
- สผ.[2/]	-	-	-	-	-	-
4. หน่วยงานราชการระดับต่างๆ						
- หน่วยงานระดับจังหวัด	-	5	-	-	-	1
- หน่วยงานระดับอำเภอ	-	5	4	4	3	-
- หน่วยงานระดับตำบล	13	9	-	-	31	97
5. องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นระดับอุดมศึกษา และนักวิชาการอิสระ	-	3	-	-	13	8
6. สื่อมวลชนท้องถิ่น (ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน,อสม)	-	-	-	-	33	18
7. ประชาชนทั่วไป	-	-	-	-	143	157

หมายเหตุ : [1/]เจ้าหน้าที่จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเจ้าของงาน ไม่ได้ลงทะเบียนในใบรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม และ สื่อมวลชนท้องถิ่นของ Mss cable TV (จำนวน 2 ท่าน)

[2/]จัดส่งหนังสือแจ้งแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนไปยัง สผ. โดยระบุช่วงวัน/เวลาที่จัดกิจกรรมฯ

จากกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน สามารถสรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการเวทีการรับฟังความคิดเห็น ได้ดังนี้

- ประเด็นที่ได้จากการจัดกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 นำมากำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเบื้องต้น โดยนำเสนอไว้ในเอกสารประชาสัมพันธ์ (แผ่นพับ) ซึ่งเป็นสื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์กิจกรรมการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2
- นำประเด็นที่ได้จากการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 มากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยนำมาผนวกไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

ข้อวิตกกังวล	ผลกระทบจากการประเมิน	มาตรการป้องกันฯ
คุณภาพอากาศ	• เลือกเทคโนโลยีที่ดีและใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติ ซึ่งไม่มีกากเชื้อเพลิงหลังจากเผาไหม้ • ทุกค่ามลสารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ตามประกาศฯ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ • คุณภาพอากาศอยู่ในระดับปลอดภัยต่อสุขภาพ และไม่ส่งผลกระทบต่อการเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียง	• ใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติซึ่งมีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ และไม่มีกากเชื้อเพลิงหลังจากเผาไหม้ • ควบคุมการระบายมลสารทางอากาศให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน • ติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งจากปล่องระบายและในบรรยากาศทั่วไป หากพบว่ามีค่าสูงกว่ามาตรฐานหรือแนวโน้มเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น ต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขทันที
การใช้น้ำ	• โครงการจะรับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค พบว่าการประปามีศักยภาพในการให้บริการ ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อการใช้น้ำของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	• นำน้ำหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณน้ำทิ้ง
ผลกระทบคุณภาพน้ำ/นิเวศวิทยาทางน้ำ	• โครงการจะระบายเฉพาะน้ำหล่อเย็นที่มีอุณหภูมิเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกระทรวง ประกอบกับคุณภาพน้ำของคลองหนึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 และ 5 เป็นน้ำเพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรม ดังนั้นผลกระทบจากการระบายน้ำจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโครงการต่อคลองหนึ่งจึงอยู่ในระดับต่ำ	• ติดตั้งระบบบำบัดและบ่อพักน้ำทิ้ง และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ระบายออกสู่ภายนอก • รวบรวมน้ำหล่อเย็นไว้ในบ่อพักน้ำหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ก่อนระบายลงสู่คลองหนึ่ง

ข้อวิตกกังวล	ผลกระทบจากการประเมิน	มาตรการป้องกันฯ
ผลประโยชน์ที่ชุมชนควรได้รับ	• สภาพเศรษฐกิจภายในชุมชนดีขึ้น • มีการจ้างงานในชุมชน • มีการพัฒนาชุมชนเพิ่มมากขึ้น	• พิจารณาให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนอย่างต่อเนื่อง เช่น ด้านการศึกษา การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การพัฒนาชุมชน เป็นต้น • จัดตั้งกองทุนพัฒนาพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า (ภายในรัศมี 3 กิโลเมตร ตามข้อกำหนดของ กกพ.) • อัตราการจ่ายเงินเข้ากองทุน - ระยะก่อสร้าง : 50,000 บาท/เมกะวัตต์/ปี นับแต่วันเริ่มก่อสร้าง - ระยะดำเนินการ : 1.0 สตางค์/หน่วย • กองทุนดังกล่าวจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)และจะมีคณะกรรมการของกองทุนแต่ละแห่ง โดยจะมีการคัดเลือกตัวแทนในพื้นที่เพื่อบริหารเงินกองทุนและการมีส่วนร่วมของประชาชน
การมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบโครงการฯ	• หลักการทำงานเพื่อสังคมให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (โรงไฟฟ้า ต้องอยู่ร่วมกับชุมชนได้โดยไม่เกิดความขัดแย้งและเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนในพื้นที่)	• การร้องเรียน/ความเดือดร้อนของชุมชนจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า ต้องได้รับการเอาใจใส่และแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด • สนับสนุนการจัดประชุม และส่งเสริมกิจกรรม/การอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทุน/คณะกรรมการและคณะทำงาน • เปิดโอกาสการมีส่วนร่วมของคนในท้องถิ่น โดยส่งเสริมการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมติดตามตรวจการดำเนินงาน และพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชนรอบโรงไฟฟ้า

(4) การดำเนินงานตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม **"โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี"** ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้มุ่งเน้นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพื่อนำไปสู่การยอมรับในโครงการ และยินดีมีส่วนร่วมในการติดตามและตรวจสอบการดำเนินโครงการของกลุ่มเป้าหมายทุกระดับ และสอดคล้องตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 ว่าด้วยสิทธิในข้อมูลข่าวสารและการร้องเรียน มาตรา 55 57 และสิทธิชุมชน มาตรา 67 แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรอบของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 โดยสามารถสรุปการดำเนินการของโครงการตามขั้นตอนระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีในประเด็นที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้ (**ตารางที่ 6.1-2**)

ตารางที่ 6.1-2

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ

ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
ข้อ 1 ข้อ 2 ข้อ 3 ข้อ 4 นิยามและคำจำกัดความ	-
ข้อ 5 ก่อนเริ่มดำเนินการโครงการของรัฐ หน่วยงานของรัฐที่เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ต้องจัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลตามข้อ 7 ให้ประชาชนทราบ และจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธีตามข้อ 9 ด้วยก็ได้	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนภายใต้การศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ได้ดำเนินการ ดังนี้ **1.การเผยแพร่ข้อมูลโครงการ** • การเข้าพบบุคคลสำคัญเพื่อชี้แจงโครงการ ปรึกษาหารือและประสานงาน ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล โดยการนัดหมายล่วงหน้าเพื่อชี้แจงและประชาสัมพันธ์โครงการ รวมทั้งการขอความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล และข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานโครงการ บุคคลที่เข้าพบ ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี นายอำเภอเมืองปทุมธานี นายอำเภอคลองหลวง นายอำเภอธัญบุรี และนายอำเภอสามโคก เป็นต้น การประชาสัมพันธ์ระดับตำบลในพื้นที่การศึกษาระยะ 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ผ่านเวทีการประชุมเช่น การแจกเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 1 เพื่อแจ้งรายละเอียดเบื้องต้นของการดำเนินงานของโครงการให้ประชาชนเกิดการตื่นตัวในการรับรู้รายละเอียดโครงการ

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
	1.การเผยแพร่ข้อมูลโครงการ (ต่อ) • การติดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของโครงการ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 การแนะนำโครงการต่อชุมชน และครั้งที่ 2 การนำเสนอผลการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ในการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็น ได้มอบเอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นแก่ผู้ร่วมประชุม พร้อมสื่อประชาสัมพันธ์อื่นๆ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบข้อมูลโครงการ ก่อนเริ่มการประชุม • การประชาสัมพันธ์เคาะประตูบ้าน (Knock Door) เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้กับผู้มีส่วนได้เสียในโครงการในระยะรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการได้รับทราบความก้าวหน้าของโครงการจำนวน 3,225 ชุด พร้อมสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ จำนวน 2,481 ครัวเรือน **2.การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน** บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) และที่ปรึกษาฯให้ความสำคัญต่อการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนข้อมูล สะท้อนทัศนคติและกระแสความคิดผ่านการสื่อสารสองทาง ได้แก่ • การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชน จากการพัฒนาโครงการที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ทั้งด้านบวกและด้านลบ ดำเนินงานระหว่างวันที่ 22-29 กุมภาพันธ์ 2555 จำนวน 10 เวที มีผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ทั้งสิ้น 394 รายนอกนี้จากยังได้ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นจากผู้บริหารและอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนของเทศบาลนครรังสิต เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2555 ณ ห้องประชุมเทศบาลนครรังสิต มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 117 ราย

ตารางที่ 6.1-2(ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
	• การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เป็นการนำเสนอผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อมาตรการฯ ของโครงการ จำนวน 11 เวทีโดยดำเนินการระหว่างวันที่ 9 -28 สิงหาคม 2555 (จำนวน 10 เวที) และวันที่ 5 พฤศจิกายน 2555 (จำนวน 1 เวที โดยเลื่อนเวทีมาจากเดือนสิงหาคม) ครอบคลุมพื้นที่ 4 อำเภอ 10 ตำบล มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ทั้งสิ้น 767 ราย
ข้อ 6 ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐมิได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนเริ่มดำเนินโครงการของรัฐตาม ข้อ 5 วรรคหนึ่ง เมื่อมีผู้มีส่วนได้เสียร้องขอ รัฐมนตรี สำหรับราชการส่วนกลางหรือราชการส่วนท้องถิ่น จะสั่งหน่วยงานของรัฐให้รับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนก็ได้ ในกรณีเช่นนั้น ให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยเร็ว	โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการศึกษา และระหว่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ข้อ 7 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการของรัฐที่หน่วยงานของรัฐต้องเผยแพร่แก่ประชาชนอย่างน้อยต้องประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้ (1) เหตุผลความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของโครงการ (2) สาระสำคัญของโครงการ (3) ผู้ดำเนินการและสถานที่ที่จะดำเนินการ (4) ขั้นตอนและระยะเวลา (5) ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ (6) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชนที่อยู่อาศัยหรือประกอบอาชีพอยู่ในสถานที่ที่จะดำเนินการและพื้นที่ใกล้เคียง และประชาชนทั่วไป รวมทั้งมาตรการป้องกันแก้ไข หรือเยียวยา ความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากผลกระทบดังกล่าว ประมาณการค่าใช้จ่าย ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะเป็นผู้ดำเนินโครงการของรัฐ	ในการดำเนินโครงการฯ ได้มุ่งเน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจแก่หน่วยงาน และประชาชนที่เกี่ยวข้อง โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลและเนื้อหาสาระตามกรอบระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีฯ ในข้อ 7 อย่างครบถ้วน โดยผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ ดังนี้ (1) สื่อบุคคล - บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่วิศวกรรม จำนวน 6 ท่าน - บริษัทที่ปรึกษาฯ ประกอบด้วย ผู้ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ศึกษาด้านเศรษฐกิจสังคม และผู้ศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (2) สื่อเอกสาร บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ร่วมกับที่ปรึกษาฯ ได้จัดทำและผลิตสื่อต่างๆ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่

ตารางที่ 6.1-2(ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
เองให้ระบุที่มาของเงินที่จะนำมาใช้จ่ายในการดำเนินโครงการนั้นด้วยดำเนินการ	• แผ่นพับของโครงการ แสดงรายละเอียด เหตุผลความจำเป็นของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ สาระสำคัญของโครงการ พื้นที่ดำเนินการผู้ดำเนินการ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน • ประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน นำเสนอด้วยการบรรยายและใช้สื่อประกอบด้วยโปรแกรมนำเสนอใช้คอมพิวเตอร์อธิบายเหตุผลความเป็นมาของโครงการ รายละเอียด/ลักษณะโครงการ ขั้นตอนการก่อสร้าง ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
ข้อ 8 ในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หน่วยงานของรัฐต้องมุ่งให้ประชาชนมีความเข้าใจที่ถูกต้อง เกี่ยวกับโครงการของรัฐ และรวบรวมความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการนั้น รวมตลอดทั้งความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชนด้วย หน่วยงานของรัฐจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ไปพร้อมกับการเผยแพร่ข้อมูลแก่ประชาชนก็ได้	การดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 2 ครั้ง คณะผู้ศึกษา ได้มุ่งเน้นให้กลุ่มเป้าหมาย มีความเข้าใจที่ถูกต้อง โดยดำเนินการดังนี้ (1) การให้ข้อมูล โดยการแจกสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้ประชาชนมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการ (2) การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ได้เชิญชวนให้ประชาชนซักถามข้อสงสัย ให้ข้อเสนอแนะ รวมทั้งการอภิปรายแสดงทัศนคติต่อโครงการ (3) การรวบรวมความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ และความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชน ที่ปรึกษาฯ ได้รวบรวมจากหลายช่องทาง ได้แก่ • การแสดงความคิดเห็นโดยการลุกขึ้นซักถามในที่ประชุม (รวบรวมโดยจดบันทึก บันทึกเทป) • การแสดงความคิดเห็นผ่านแบบประเมินในที่ประชุม • การแสดงความคิดเห็นผ่านใบคำถาม ผลจากการแสดงความคิดเห็น ได้รวบรวมและนำมาเป็นข้อมูลในการจัดทำมาตรการลดผลกระทบให้สอดคล้องกับความต้องการและสภาพของชุมชน
ข้อ 9 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตามข้อ 8 อาจใช้วิธีการอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การสำรวจความคิดเห็น ซึ่งอาจทำโดยวิธีดังต่อไปนี้ (ก) การสัมภาษณ์รายบุคคล (ข) การเปิดให้แสดงความคิดเห็นทางไปรษณีย์ ทาง	การดำเนินงานด้านการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ของโครงการ ได้ใช้วิธีการหลายรูปแบบผสมผสานกัน โดยพิจารณาให้มีความเหมาะสมต่อกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
โทรศัพท์หรือโทรสาร ทางระบบเครือข่ายสารสนเทศหรือทางอื่นใด (ค) การเปิดโอกาสให้ประชาชนมารับข้อมูลและแสดงความคิดเห็นต่อหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบต่อโครงการ (ง) การสนทนากลุ่มย่อย (2) การประชุมปรึกษาหารือ ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีดังต่อไปนี้ (ก) การประชาพิจารณ์ (ข) การอภิปรายสาธารณะ (ค) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร (ง) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (3) วิธีอื่นที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีกำหนด	(ก) การเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์และชี้แจงโครงการ ปรึกษาหารือ และประสานงานระดับอำเภอ และระดับตำบล โดยการนัดหมายล่วงหน้าเพื่อชี้แจงและประชาสัมพันธ์โครงการ รวมทั้งการขอคำแนะนำและเตรียมความพร้อมกับการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ข)การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ - การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 "เปิดตัวโครงการ" เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบรายละเอียดของการพัฒนาโครงการ - การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เพื่อนำเสนอผลการศึกษา มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ข้อ 10 ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยวิธีอื่น นอกจากที่กำหนดไว้ในข้อ 9 จะทำให้การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนบรรลุวัตถุประสงค์ตามข้อ 8 หน่วยงานของรัฐจะรับฟังความคิดเห็นโดยวิธีนั้นก็ได้ แต่เมื่อดำเนินการแล้ว ให้แจ้งสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีทราบด้วย	การดำเนินงานด้านการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่ผ่านมา บรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงไม่จำเป็นต้องดำเนินการด้วยวิธีอื่น
ข้อ 11 ในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หน่วยงานของรัฐต้องประกาศให้ประชาชนทราบถึงวิธีการรับฟังความคิดเห็น ระยะเวลา สถานที่ ตลอดจนรายละเอียดอื่นที่เพียงพอแก่การที่ประชาชนจะเข้าใจและสามารถแสดงความคิดเห็นได้ประกาศตามวรรคหนึ่ง ให้ปิดไว้โดยเปิดเผย ณ สถานที่ปิดประกาศของหน่วยงานของรัฐ และสถานที่ที่จะดำเนินโครงการของรัฐนั้น เป็นเวลาไม่น้อยกว่าสิบห้าวันก่อนเริ่มดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และให้ประกาศในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีจัดให้มีขึ้นตามระเบียบนี้ด้วย	ก่อนการดำเนินงานการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการดังนี้ - ติดประกาศเชิญชวนหน่วยงาน/องค์กร ผู้มีส่วนได้เสีย และประชาชนที่สนใจร่วมประชุม โดยติดประกาศดังกล่าวก่อนการประชุมประมาณ 15 วัน ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี ที่ว่าการอำเภอเมืองปทุมธานี ที่ว่าการอำเภอคลองหลวง ที่ว่าการอำเภอธัญบุรี ที่ว่าการอำเภอสามโคก องค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม องค์การบริหารส่วนตำบลบางพูด เทศบาลนครรังสิต เทศบาลเมืองคลองหลวง เทศบาลเมืองท่าโขลง และเทศบาลตำบลบ้านกลาง เป็นต้น

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
ข้อ 12 เมื่อดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนแล้ว ให้หน่วยงานของรัฐจัดทำสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และประกาศให้ประชาชนทราบ ภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ให้นำความในข้อ 11 วรรคสอง มาใช้บังคับแก่การประกาศตามข้อนี้โดยอนุโลม	คณะผู้ศึกษา ได้จัดทำสรุปการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และประกาศให้ประชาชนรับทราบภายใน 15 วัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน - ติดประกาศไว้ ณ สถานที่ราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ที่ว่าการอำเภอเมืองปทุมธานี ที่ว่าการอำเภอคลองหลวง ที่ว่าการอำเภอธัญบุรี ที่ว่าการอำเภอสามโคก เทศบาลนครรังสิต เทศบาลเมืองคลองหลวง เทศบาลเมืองท่าโขลง เทศบาลตำบลหลักหก องค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม องค์การบริหารส่วนตำบลบางพูด องค์การบริหารส่วนตำบลสวนพริกไทย และองค์การบริหารส่วนตำบลเชียงรากใหญ่ เป็นต้น
ข้อ 13 เมื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนแล้ว ปรากฏว่าการดำเนินโครงการของรัฐโครงการใด อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนมากกว่าข้อมูลที่เผยแพร่แก่ประชาชนตามข้อ 7 (7) ถ้ายังมีความจำเป็น ต้องดำเนินโครงการดังกล่าวต่อไป หน่วยงานของรัฐต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข หรือเยียวยาความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากผลกระทบดังกล่าวเพิ่มขึ้น ตามความเหมาะสมก่อนเริ่มดำเนินการโครงการของรัฐนั้น และประกาศให้ประชาชนทราบ ให้นำความในข้อ 11 วรรคสอง มาใช้บังคับแก่การประกาศตามข้อนี้โดยอนุโลม	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้จัดเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่โครงการ ตั้งแต่ระยะก่อนการศึกษา ระหว่างการศึกษา และยังคงปฏิบัติหน้าที่ต่อเนื่องไปจนระยะก่อสร้าง และระยะเดินระบบ เพื่อเป็นการลดผลกระทบอื่นๆ ที่นอกเหนือจากการประเมินผลกระทบและได้กำหนดเป็นมาตรการในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้มีภารกิจ ดังนี้ 1. ทำหน้าที่เผยแพร่ข้อมูลโครงการ ข้อมูลการก่อสร้างทุกระยะ 2. รับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของประชาชน ชี้แจงข้อวิตกกังวลของประชาชนที่มีต่อกิจกรรมการดำเนินโครงการ 3. รับเรื่องราวร้องเรียนความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ไข เยียวยา ความเดือดร้อนเสียหายที่เกิดขึ้น 4.ติดตามตรวจสอบผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
ข้อ 14 ข้อ 15 ข้อ 16 อธิบายรายละเอียดวิธีปฏิบัติของส่วนราชการสำนักนายกรัฐมนตรี	-

บทที่ 7
การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

บทที่ 7
การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

7.1 บทนำ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ทางโครงการได้ดำเนินการศึกษาและประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และคู่มือระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กันยายน 2553 รวมถึงคู่มือการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปี พ.ศ.2552 โดยจะพิจารณาตามปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Determinants of Health) ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวมทั้งศักยภาพในการก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพทั้งต่อประชาชนที่อยู่ในพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ) และพนักงานโครงการซึ่งรวมถึงคนงานก่อสร้าง และพนักงานบริษัทรับจ้างเหมาดำเนินการ ทั้งนี้ทางโครงการจะดำเนินการวิเคราะห์ผลกระทบโดยอาศัยข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา ประกอบกับข้อมูลพื้นฐานด้านสภาพแวดล้อมที่มีความเกี่ยวข้อง และสัมพันธ์กัน เช่น คุณภาพอากาศ ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ระบบสุขาภิบาล และข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม เป็นต้น นอกจากนี้ จะนำวิธีการประเมินความเสี่ยงมาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อคาดการณ์ระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่จะเกิดขึ้น

7.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อทบทวนสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบจากการดำเนินโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ รวมทั้งข้อห่วงกังวลของประชาชนในชุมชน เพื่อประกอบการตัดสินใจในการพัฒนาโครงการโดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานที่เป็นจริงและครบถ้วนมากขึ้น

(2) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการต่อสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ ทั้งทางบวกและทางลบ และผลกระทบทางสุขภาพของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(3) นำผลจากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ไปใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมต่อไป

7.3 หลักเกณฑ์และวิธีการในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

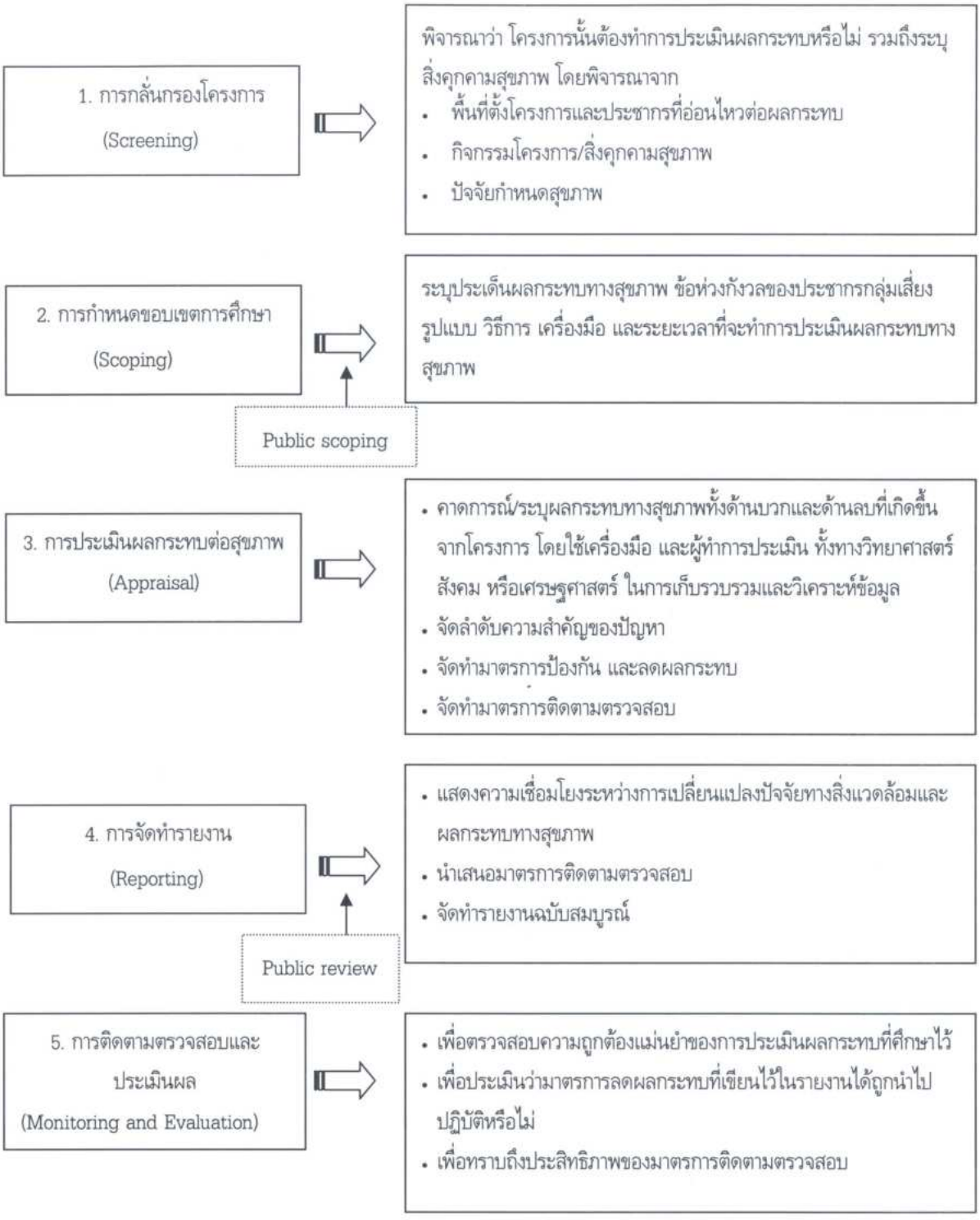
ผลกระทบทางสุขภาพ อาจเกิดขึ้นจากปัจจัยที่มีความหลากหลาย เช่น ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตทางภูมิศาสตร์ ระยะเวลาและความถี่ในการเกิดผลกระทบ ผลกระทบสะสม ความสำคัญทางเศรษฐกิจและสังคม ประชากรที่ได้รับผลกระทบ ความไวของชุมชน การฟื้นคืนสภาพเดิม ค่าใช้จ่ายในการลดผลกระทบและศักยภาพของหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งปัจจัยดังที่กล่าวมานี้จะใช้พิจารณาและประเมินถึงศักยภาพในการเกิดผลกระทบทางสุขภาพในรายงานของโครงการ

7.4 ขั้นตอนและวิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ได้ดำเนินการตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และคู่มือระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กันยายน 2553 รวมถึงคู่มือการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี 2552 ซึ่งในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี จะดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ การกลั่นกรองโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Appraisal) การพิจารณารายงานและการตัดสินใจ (Reporting) และการติดตามตรวจสอบและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) **ดังรูปที่ 7.4-1**

7.5 วิธีการศึกษา

การศึกษาจะเริ่มจากการคัดกรองเบื้องต้น (Screening) และกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) โดยอ้างอิงจากข้อมูลทุติยภูมิด้านต่างๆ และข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่เดิมก่อนการพัฒนาโครงการ จากนั้นจะใช้หลักการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Assessment) มาทำการประเมินความเสี่ยงเพื่อช่วยในการวิเคราะห์คาดการณ์ระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่จะเกิดขึ้น โดยพิจารณาทั้งโอกาสในการเกิดผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบ ผลของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ รวมทั้งแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพที่เหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 7.4-1: ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

(1) การคัดกรองเบื้องต้น (Screening)

เป็นการพิจารณาเบื้องต้นถึงภาพรวมของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ตามข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย รายละเอียดโครงการ ประชากรหรือกลุ่มประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ผลกระทบที่ระบุได้ในขั้นตอนนี้ อาจจะมีหรือไม่มีนัยสำคัญต่อสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ รวมถึงสถานะทางสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในระยะต่างๆ เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองซึ่งประกอบด้วย การสำรวจพื้นที่ในภาพกว้าง การเก็บรวมรวบข้อมูลจากหน่วยงานสาธารณสุข และข้อมูลจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

การกลั่นกรองผลกระทบที่ถูกบ่งชี้ไว้ในขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้น เพื่อระบุขอบเขตสิ่งคุกคามทางสุขภาพ ศักยภาพที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสถานะทางสุขภาพ (Determinants of Health) ผู้ได้รับผลกระทบ (Vulnerable Groups) และผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ (Relevant Stakeholders) เพื่อคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่อประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ รวมถึงสถานะทางสุขภาพของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในระยะต่างๆ ทั้งผลกระทบด้านบวกและด้านลบ

(3) การวิเคราะห์ผลกระทบทางสุขภาพ

วิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบทางสุขภาพอันเนื่องจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ จะบูรณาการวิธีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เพื่อคาดการณ์หรือระบุผลกระทบทางสุขภาพต่อประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ รวมถึงคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในระยะต่างๆ และคาดการณ์ระดับความรุนแรงของผลกระทบ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพคือ ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการคาดการณ์ผลกระทบที่สามารถทำได้โดยไม่ต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก (นันทิกา และเพ็ญศรี, กันยายน 2552) เหมาะสำหรับฐานข้อมูลทางด้านสุขภาพของพื้นที่ที่มีอยู่

การประเมินพิจารณาจากผลคูณของโอกาสการเกิด และความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา โดยโอกาสการเกิดผลกระทบ พิจารณาจากความเป็นไปได้ของการเกิดเหตุการณ์นั้นๆ ในพื้นที่ พื้นที่ใกล้เคียงหรือประเภทกิจการ และระดับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา พิจารณาจาก (1) ขนาดของผลกระทบหรือโอกาสที่จะเกิดความรุนแรงต่อผลกระทบทางสุขภาพในทางลบ และความรวดเร็วของการเปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงนั้นเกินขีดความสามารถของท้องถิ่นที่จะจัดการได้หรือไม่ หรือการเปลี่ยนแปลงนั้นเกินค่าที่ยอมรับได้หรือไม่ (2) ขอบเขตทางภูมิศาสตร์ที่ได้รับผลกระทบ เช่น ระดับพื้นที่โครงการ ระดับท้องถิ่น เป็นต้น (3) ระยะเวลาความถี่ และการสะสมของการเกิดผลกระทบ (4) ความไวต่อการสิ่งคุกคามทางสุขภาพของกลุ่มเสี่ยง โดยพิจารณาจาก อัตราป่วย/อัตราการตาย และความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความเสียหายทางกายภาพ เช่น จำนวนและระดับของความเสียหายที่เกิดขึ้นกับระบบสาธารณูปโภค ความปลอดภัยในชุมชน และผลกระทบต่ออนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นต้น

7.6 ผลการศึกษา

7.6.1 ผลการคัดกรองผลกระทบทางสุขภาพเบื้องต้น (Screening)

ตามที่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) มีแนวคิดที่จะพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ขนาดกำลังการผลิต 135 เมกะวัตต์ (MW) ตั้งอยู่ในตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นโครงการที่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 20 มิถุนายน 2555 และทางโครงการได้ทำการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพเพิ่มเติม เพื่อให้ครอบคลุมประเด็นคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิตให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การสำรวจประเด็นทางสุขภาพที่สอดคล้องกับโครงการฯ บริษัทที่ปรึกษาใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) ของ The Institute of Public Health in Ireland และคู่มือการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2552 เป็นเครื่องมือในการคัดกรองเบื้องต้น ซึ่งสามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 7.6-1**

ตารางที่ 7.6-1
สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบ			
			ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
			ด้านบวก	ด้านลบ	ด้านบวก	ด้านลบ
สิ่งแวดล้อม • คุณภาพอากาศ	• ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง • ฝุ่นละอองจากการคมนาคมขนส่ง • มลพิษทางอากาศ เช่น NO_x SO_2 TSP	• พนักงานโครงการ และ คนงานก่อสร้าง • ประชาชนตามแนวเส้นทางการขนส่ง • ประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ		✓		✓
• เสียง	• เสียงดังจากการขนส่งและการทำงานของเครื่องจักร • การก่อสร้างฐานรากอาคาร	• พนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง • ประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ		✓		✓
• ขยะมูลฝอย เช่น เศษวัสดุ เศษไม้ เศษกระดาษ เป็นต้น	• เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค • ทัศนอุจาด • เกิดกลิ่นเหม็น • ความเครียด	• ประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ • พนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง		✓		✓

ตารางที่ 7.6-1 (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบ			
			ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
			ด้านบวก	ด้านลบ	ด้านบวก	ด้านลบ
• ของเสียอันตราย เช่น ภาชนะบรรจุสารเคมี น้ำมัน สิ่งปนเปื้อนของเสียอันตรายต่างๆ	• การปนเปื้อนของของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม • การสัมผัสของเสียอันตรายผ่านทางผิวหนัง ทางระบบทางเดินหายใจ และไอระเหยจากของเสียอันตรายอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อบุตา ผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจ รวมถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังหากมีการสัมผัสเป็นระยะเวลาต่อเนื่องหรือยาวนาน	• พนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง		✓		✓
สารเคมี • สารเคมีที่ใช้ในโครงการ	• การปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมจากอุบัติเหตุในระหว่างการขนส่งและการใช้สารเคมี • การสัมผัสสารเคมีผ่านทางผิวหนัง ทางระบบทางเดินหายใจ ทางปาก อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อบุตา ผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจ รวมถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังหากมีการสัมผัสเป็นระยะเวลาต่อเนื่องหรือยาวนาน	• พนักงานโครงการฯ • ประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ • ประชาชนที่ใช้ถนนเป็นเส้นทางสัญจร				✓
อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม • การบาดเจ็บ/เจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม	• การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากการปฏิบัติงานในระยะก่อสร้างและการดำเนินโครงการฯ	พนักงานโครงการ และคนงานก่อสร้าง		✓		✓
การคมนาคมขนส่ง • อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และพนักงานโครงการ	• การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิต	• พนักงานโครงการ • ประชาชนที่ใช้เส้นทางการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์		✓		✓

ตารางที่ 7.6-1 (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบ			
			ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
			ด้านบวก	ด้านลบ	ด้านบวก	ด้านลบ
เศรษฐกิจ-สังคม • อาชญากรรม	• การเข้ามาของพนักงานและแรงงานต่างถิ่น	• ประชาชนในพื้นที่		✓		✓
• การจ้างงาน	• มีการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น	• ประชาชนในพื้นที่	✓		✓	
• ระบบเศรษฐกิจชุมชน	• เกิดสภาพคล่องของระบบเศรษฐกิจในชุมชนจากการซื้อ-ขายสินค้าสำหรับอุปโภคและบริโภค • ความต้องการซื้อสินค้าอุปโภค บริโภค และวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง	• ประชาชนในพื้นที่	✓		✓	
• สารเสพติด	• การเพิ่มขึ้นของประชาชนนอกพื้นที่เพื่อเข้ามาทำงานในโครงการฯ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	• ประชาชนในพื้นที่ • แรงงานในระยะก่อสร้าง • ประชาชนทั่วไป เน้นกลุ่มเสี่ยง คือ เยาวชน		✓		✓
สาธารณสุข • การเข้าถึงบริการทางสุขภาพ	• การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ใช้บริการสาธารณสุขในพื้นที่	• ประชาชนในพื้นที่		✓		✓

7.6.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ จัดทำขึ้นเพื่อระบุขอบเขต สิ่งคุกคามทางสุขภาพ ปัจจัยกำหนดสุขภาพสำคัญที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ และผู้ได้รับผลกระทบ (Vulnerable Groups) ผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ (Relevant Stakeholders) พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และรูปแบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

(1) ขอบเขตเนื้อหาทางด้านปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดสุขภาพ

การดำเนินกิจกรรมของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพและสุขภาวะของคนในชุมชนทั้งทางด้านบวกและด้านลบ เนื่องจาก มลภาวะทางอากาศ ฝุ่นละออง เสียงดัง การจ้างงาน อุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและการจราจรขนส่ง เป็นต้น โดยกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ คือ ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการสัมผัส เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา และผู้ป่วยเรื้อรัง

การกำหนดขอบเขตเนื้อหาสำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพนั้น ต้องอาศัยทั้งแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- **ข้อมูลปฐมภูมิ** ประกอบด้วย ทัศนคติและความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวอย่าง และบุคลากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ ในด้านสถานะทางสุขภาพ ความเพียงพอของทรัพยากรทางด้านสาธารณสุข การเข้าถึงบริการสาธารณสุข ข้อเสนอแนะ รวมถึงข้อห่วงกังวลต่อการดำเนินโครงการ โดยได้ทำการเก็บข้อมูลในเดือนมีนาคม 2555 เพื่อรวบรวมประเด็นที่เกี่ยวกับสถานะทางสุขภาพ ความเพียงพอของทรัพยากรทางด้านสาธารณสุข และตระหนักถึงผลกระทบทางสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

- **ข้อมูลทุติยภูมิ** ประกอบด้วย ทรัพยากรสาธารณสุข (บุคลากรและสถานบริการทางด้านสาธารณสุข) สถานะทางสุขภาพ (สถิติชีพ อัตราการเจ็บป่วย และอัตราการตาย เป็นต้น) ข้อมูลด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นต้น ส่วนข้อมูลด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ได้มาจากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง และจากการดำเนินโครงการลักษณะเดียวกัน

(2) ขอบเขตด้านพื้นที่

การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ ดังนี้

- อำเภอเมืองปทุมธานี ครอบคลุมพื้นที่จำนวน 3 เทศบาลตำบล และ 2 ตำบล คือ เทศบาลตำบลบางพูน เทศบาลตำบลบ้านกลาง เทศบาลตำบลหลักหก ตำบลสวนพริกไทย และตำบลบางพูด
- อำเภอคลองหลวง ครอบคลุมพื้นที่จำนวน 2 เทศบาลเมือง และ 1 ตำบล คือ เทศบาลเมืองท่าโขลง เทศบาลเมืองคลองหลวง และตำบลคลองสาม
- อำเภอธัญบุรี ครอบคลุมพื้นที่จำนวน 1 เทศบาลนคร คือ เทศบาลนครรังสิต
- อำเภอสามโคก ครอบคลุมพื้นที่จำนวน 1 ตำบล คือ ตำบลเชียงรากใหญ่

(3) ขอบเขตเชิงเวลา

เก็บรวบรวมข้อมูลสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ย้อนหลัง 5 ปี คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2550-2554 เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ และวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพในช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีศักยภาพก่อให้เกิดผลกระทบต่อสถานะสุขภาพ ภายหลังจากการกลั่นกรองกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินงาน โดยขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ 5 กิโลเมตร และพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ มีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 7.6-2 และตารางที่ 7.6-3**

ตารางที่ 7.6-2
ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ
1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ - คุณภาพอากาศ (ฝุ่นละออง)	- กิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ - การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ คนงานก่อสร้าง	- การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ โดยมีปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดโรคในระบบทางเดินหายใจ การระคายเคืองตา ทัศนวิสัย เป็นต้น	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง และผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงกับแนวเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง
- ขยะมูลฝอย	- ขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ	- แหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรค - ทัศนอุจาด - กลิ่นอันไม่พึงประสงค์ - ความเครียด ความวิตกกังวล	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ
- เสียง	- เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร - การขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ - เสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างงานฐานราก เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น	- การสัมผัสกับเสียงดังที่เกินมาตรฐาน อาจเป็นสาเหตุของความเครียด ความรำคาญ และอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการได้ยิน	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ
2. ระบบสาธารณูปโภค - อุบัติเหตุจากการจราจรและขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรขนาดใหญ่ และคนงาน	- การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรขนาดใหญ่ และคนงาน	- การเจ็บป่วย/เสียชีวิต	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และผู้ใช้เส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์
3. เศรษฐกิจ/สังคม - ปัญหายาเสพติด/อาชญากรรม	- การเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น - การพักอาศัยอยู่รวมกันเป็นจำนวนมากของคนงานก่อสร้าง	- การใช้สารเสพติด - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ
- การมีงานทำและการสร้างงานในท้องถิ่น	- ความต้องการแรงงานก่อสร้าง - ความต้องการสิ่งอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ	- รายได้เพิ่มขึ้น	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 7.6-2 (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ
4. สาธารณสุข - ระบบบริการสาธารณสุข	- การเพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการสาธารณสุขในพื้นที่	- ความเพียงพอของสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่รอบโครงการ	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
5. อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	- ลักษณะท่าทางการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ - การปฏิบัติงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล - การปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ การก่อสร้างในที่สูง กิจกรรมที่ใช้ความร้อนสูง การสัมผัสสารเคมีเป็นต้น	- การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ - ก่อให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพ (Occupational Disease) เช่น โรคนิวโมโคนิโอสิส แอสเบสตอสโตสิส โรคหอบหืด เป็นต้น	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ
6. ด้านจิตใจ	- ความเครียดเนื่องจากเสียงรบกวน จากกิจกรรมก่อสร้าง การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น และจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น	- ความเครียด ความวิตกกังวล	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ

ตารางที่ 7.6-3
ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ
1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ - คุณภาพอากาศ (NO_x SO_2 และฝุ่นละออง)	- กระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง - การระบายมลพิษจากปล่องระบาย	- การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง
- เสียงดัง	- เสียงดังที่อาจเกิดขึ้นจากเครื่องจักร กิจกรรมของโครงการ	- เสียงรบกวน	- พนักงานของโครงการ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ
- ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย	- ขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นจากพนักงานโครงการ - น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากเครื่องจักรกลหนัก - ภาชนะบรรจุสารเคมี	- แหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรค - ทัศนอุจาด - กลิ่นอันไม่พึงประสงค์ - การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ผิวหนัง และดวงตา - ผลกระทบทางอ้อม จากการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม จากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของเสียอันตราย เช่น แหล่งน้ำ ทรัพยากรดิน เป็นต้น	- พนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในแนวเส้นทางการขนส่ง

ตารางที่ 7.6-3 (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ
2. สิ่งแวดล้อมทางเคมี - สารเคมี	- สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ - การปนเปื้อนของสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อมระหว่างการปฏิบัติงานและการขนส่ง - การรับสัมผัสสารเคมีระหว่างการปฏิบัติงาน	- ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ผิวหนัง และดวงตา	- พนักงานโครงการ
3. เศรษฐกิจ/สังคม - การมีงานทำและการสร้างงานในท้องถิ่น	- การจ้างงานเพื่อปฏิบัติงานในโครงการ	- รายได้เพิ่มขึ้น - การมีงานทำของคนในท้องถิ่น	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
4. อาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	- ลักษณะท่าทางการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักสรีระ - การปฏิบัติงานโดยไม่สวมใส่เครื่องป้องกันส่วนบุคคล - การปฏิบัติงานร่วมกับเครื่องจักรที่มีเสียงดัง - การปฏิบัติงานในตำแหน่งที่มีความร้อนสูง - การปฏิบัติงานในตำแหน่งที่มีแสงสว่างต่ำหรือจ้าเกินไป - การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการใช้สารเคมี หรือการสัมผัสสารเคมีโดยตรง เช่น การปฏิบัติงานในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	- การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน หรือสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม - ก่อให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพ (Occupational Disease)	- พนักงานโครงการ
5. สาธารณสุข - ระบบบริการสาธารณสุข	- การเพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการสาธารณสุขในพื้นที่	- ความเพียงพอของสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่รอบโครงการ	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
- อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง	- การเดินทางของพนักงาน	- การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ	- พนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ - ประชาชนที่ใช้เส้นทาง
- ด้านจิตใจ	- ความเครียดเนื่องจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น และคุณภาพอากาศที่เสื่อมโทรมลงจากมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องระบาย	- ปัญหาสุขภาพจิต	- ประชาชนที่อาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ

7.7 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

7.7.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ

การศึกษาข้อมูลสถานะทางสุขภาพเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพได้จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ และการสำรวจในภาคสนามร่วมกับกิจกรรมการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นจากบุคลากรด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา

การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นถึงศักยภาพในการให้บริการทางด้านสาธารณสุข และการรักษาพยาบาลของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่โดยดำเนินการสัมภาษณ์หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่จำนวน 25 แห่ง ระหว่างเดือนมีนาคม ถึง เมษายน 2555 ประกอบด้วย นักวิชาการสาธารณสุข 13 ท่าน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3 ท่าน พยาบาลวิชาชีพ 3 ท่าน สาธารณสุขอำเภอ 2 ท่าน ผู้อำนวยการโรงพยาบาล 2 ท่าน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล 1 ท่าน พนักงานเทศบาล 1 ท่าน พบว่า บุคลากรทางด้านสาธารณสุขมีทัศนคติและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการฯ ดังนี้

- **สภาพความเป็นอยู่ของชุมชนในปัจจุบัน**
  - ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ผลจากการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นจากบุคลากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา พบปัญหาด้านฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน มากที่สุด (ร้อยละ 33.33) โดยมีสาเหตุต่างกัน ได้แก่ ฝุ่นจากการจราจร ฝุ่นจากการทำถนน รวมถึงการเผาขยะ รองลงมาได้แก่ ปัญหาการจราจร (ร้อยละ 25.00) รองลงมาอันดับที่สาม ได้แก่ กลิ่น น้ำเสีย และน้ำท่วมขัง (ร้อยละ 20.8) โดยสาเหตุเรื่องกลิ่นส่วนใหญ่มาจากขยะ สาเหตุเรื่องน้ำเสียส่วนใหญ่มาจากโรงงานและหมู่บ้านจัดสรร สาเหตุเรื่องน้ำท่วมขังมาจากการระบายน้ำไม่ทันและเสียงรบกวน (ร้อยละ 16.70) โดยมีสาเหตุมาจากยานพาหนะ และสถานบันเทิง

- ปัญหาด้านการบริการสาธารณูปโภคและการบริการทางสังคม (ได้แก่ ถนน ไฟฟ้า ประปา การจัดการขยะ สถานีตำรวจ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สถานีดับเพลิง ตลาด โรงเรียน และศาสนสถาน เป็นต้น)

ผลจากการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นจากบุคลากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา พบ ปัญหาด้านความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุข และการรักษาพยาบาล (ร้อยละ 25.0) โดยมีสาเหตุ ได้แก่ การขาดแคลนทางด้านบุคลากรด้านสาธารณสุข และสถานบริการทางด้านสาธารณสุขไม่เพียงพอ รองลงมา ได้แก่ ประปา และถนน (ร้อยละ 20.80) โดยปัญหาจากระบบประปา คือ ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ยังใช้น้ำประปาจากภูมิภาค และน้ำประปามีตะกอน ส่วนปัญหาด้านถนน ได้แก่ ถนนสายรองซึ่งใช้สำหรับการคมนาคมลดลงภายในท้องถิ่นมีความเสียหายจากปัญหาน้ำท่วมที่ผ่านมา และถนนสายรองดังกล่าวไม่เพียงพอกับปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มขึ้น รองลงมาอันดับที่สาม ได้แก่ ไฟฟ้า (ร้อยละ 16.70) โดยมีสาเหตุ คือ ในขณะที่ฝนตก มักจะเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าตกแต่ระดับของปัญหาจัดว่าไม่สูงมาก รองลงมาอันดับที่สี่ ได้แก่ การจัดเก็บขยะมูลฝอย และสถานที่

พักผ่อนและสวนสาธารณะ (ร้อยละ 12.50) โดยสาเหตุในเรื่องการจัดเก็บขยะมูลฝอย คือ ปริมาณขยะมีจำนวนมาก และโรงพยาบาลประชาธิปัตย์ ระบุว่า ขยะติดเชื้อ ต้องส่งไปเผาที่องค์การบริหารส่วนจังหวัด รองลงมาอันดับที่ห้า ได้แก่ สถานีดับเพลิง และร้านค้า/ตลาด (ร้อยละ 4.10) สาเหตุเรื่องสถานีดับเพลิง คือ รถดับเพลิงไปดับไฟไม่ทันเวลา ส่วนเรื่องร้านค้า/ตลาด คือ ไม่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

- การดำเนินชีวิตในปัจจุบัน

ผลจากการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นจากบุคลากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา พบ ปัญหาสุขภาพและโรคติดต่อ (ร้อยละ 45.80) โดยจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ทางด้านสาธารณสุข พบโรคต่างๆ ดังต่อไปนี้ เช่น วัณโรคจากแรงงานต่างด้าว ไข้เลือดออก ท้องเสีย โรคผู้สูงอายุ เช่น เบาหวาน ความดัน รวมถึงโรคที่หายไปแล้ว เช่น เท้าช้าง โปลิโอ ไข้กาฬหลังแอ่น จากประชากรแฝง หรือคนต่างด้าว (คลองสามหมู่ 5) รองลงมาได้แก่ ยาเสพติด (ร้อยละ 41.60) โดยมีการระบุว่า กลุ่มวัยรุ่นเป็นกลุ่มที่ติดยาเสพติดจำนวนมากในพื้นที่ รวมถึงกลุ่มแรงงานต่างด้าว รองลงมาอันดับที่สาม ได้แก่ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 37.50) โดยมีสาเหตุจากโจร และอาชญากรรมจากแรงงานต่างด้าว รองลงมาอันดับที่สี่ ได้แก่ ภัยธรรมชาติ (ร้อยละ 25.00) โดยมีสาเหตุมาจากน้ำท่วมเมื่อปี พ.ศ. 2554 รองลงมาอันดับที่สี่ ได้แก่ อุบัติเหตุ (ร้อยละ 16.70) โดยมีสาเหตุมาจากการจราจรช่วงเทศกาล รองลงมาอันดับที่ห้า ได้แก่ การประกอบอาชีพ ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน และโอกาสในการศึกษา (ร้อยละ 8.30) ปัญหาในด้านการประกอบอาชีพ ระบุว่ามีประชากรบางส่วนยังว่างงาน ส่วนปัญหาด้านความสัมพันธ์ของคนในชุมชนระบุว่าเกิดจากมีความแตกต่างระหว่างสังคมเมืองและสังคมชนบท ส่วนปัญหาโอกาสในการศึกษาระบุว่าเกิดจากเด็กต่างด้าวยังไม่มีโอกาสได้ศึกษาเท่าเทียมเด็กไทย

- **ความวิตกกังวลในการพัฒนาโครงการ**

ผลจากการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นจากบุคลากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา พบประเด็นที่ทำให้เกิดความวิตกกังวล ได้แก่ ปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ สภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยโรงงานซึ่งหากเพิ่มมลพิษจากโรงไฟฟ้าเพิ่มเติมอาจจะทำให้เกิดมลพิษที่มากไปกว่าเดิม การระเบิดและความร้อนจากโรงไฟฟ้า รวมถึงสารเคมีต่างๆ

- **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ**
  - **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 45.50) คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการ แต่ร้อยละ 54.5 คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงการก่อสร้างโครงการ ซึ่งผลกระทบมีได้หลากหลาย ทั้งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ซึ่งได้จากทัศนคติของผู้ให้สัมภาษณ์ สรุปได้ดังนี้

- อากาศ (ร้อยละ 29.20)
- ขยะมูลฝอย (ร้อยละ 20.80)
- เสียงรบกวน สารเคมี ของเสียอันตราย และการเจ็บป่วย (ร้อยละ 16.70)
- คุณภาพน้ำ อุบัติเหตุจากการจราจร หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ การจ้างงานอาชญากรรม (ร้อยละ 12.50)

- น้ำใช้ เครือข่ายคมนาคม อุบัติเหตุจากการดำเนินโครงการ การเดินทาง (ร้อยละ 8.30)
- ไฟฟ้า การให้บริการสาธารณะความเครียด ผลกระทบทางการเกษตร การประกอบอาชีพ ความสัมพันธ์คนในชุมชน และวัฒนธรรม (ร้อยละ 4.20)

- **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 25.00)คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบในช่วงการดำเนินโครงการแต่ร้อยละ 75.00 คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงการดำเนินโครงการ ซึ่งผลกระทบมีได้หลากหลายทั้งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชนและด้านเศรษฐกิจ โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ซึ่งได้จากทัศนคติของผู้ให้สัมภาษณ์ สรุปได้ดังนี้

- อากาศ (ร้อยละ 54.20)
- คุณภาพน้ำ (ร้อยละ 45.80)
- เสียงรบกวน (ร้อยละ 20.80)
- ขยะมูลฝอย สารเคมี ของเสียอันตราย (ร้อยละ 16.70)
- น้ำใช้ (ร้อยละ 12.50)
- เครือข่ายคมนาคม การเจ็บป่วย ความเครียด (ร้อยละ 8.30)
- ไฟฟ้า การให้บริการสาธารณะ อุบัติเหตุในการดำเนินโครงการผลกระทบทางการเกษตร การประกอบอาชีพ การจ้างงาน ความสัมพันธ์คนในชุมชน อาชญากรรม และวัฒนธรรม (ร้อยละ 4.20)

- **ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ**

บุคลากรด้านสาธารณสุขได้แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ ในหลายประเด็น โดยประเด็นที่มีผู้แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะส่วนใหญ่ ได้แก่ ควรให้โรงไฟฟ้าปฏิบัติตามกฎหมายต่างๆ อย่างเคร่งครัด ควรมีการประชาสัมพันธ์เรื่องการพัฒนาโครงการให้มากเพื่อประชาชนจะได้รับทราบโครงการอย่างทั่วถึง การนำเสนอโครงการควรเปรียบเทียบกับโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน รวมถึงควรให้ความรู้เรื่องโรงไฟฟ้ากับประชาชนให้มาก ควรมุ่งเน้นเรื่องความปลอดภัย รวมถึงการควบคุมมลพิษให้อยู่ในมาตรฐาน ควรศึกษาผลกระทบให้รอบด้านและกำหนดมาตรการให้ดีที่สุด ควรจัดงบประมาณเพื่อสนับสนุนส่งเสริมสุขภาพประชาชน และควรมีมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉิน

(2) ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

ผลจากการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่ศึกษามีรายละเอียดดังนี้

(ก) ครัวเรือนในพื้นที่ปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล

- **การรับบริการและความสะดวกในการเข้ารับบริการสถานพยาบาล**

สถานพยาบาลส่วนใหญ่ที่ประชาชนเข้ารับการบริการ ได้แก่ โรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)/ศูนย์บริการสาธารณสุข (คิดเป็นร้อยละ

47.40, 36.80, และ 15.80 ตามลำดับ) ซึ่งทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นว่าสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่มีความเพียงพอ และเมื่อสอบถามถึงความสะดวกในการเดินทาง พบว่าร้อยละ 93.80 มีความสะดวกในการเดินทาง ส่วนร้อยละ 6.30 ไม่สะดวกในการเดินทางเนื่องจากที่พักอาศัยตั้งอยู่ห่างไกล

- **ปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน**

ครัวเรือนร้อยละ 65.50 เห็นว่าปัจจุบันชุมชนไม่มีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน แต่ร้อยละ 37.50 เห็นว่าในปัจจุบันชุมชนมีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเป็นปัญหาด้านต่างๆ ได้แก่ ปัญหาลักขโมย/ปล้นจี้ ปัญหายาเสพติด ปัญหาการทะเลาะวิวาท ปัญหาการว่างงาน ปัญหาการมั่วสุมของวัยรุ่น และมีเด็กกำพร้าถูกทอดทิ้ง ตามลำดับ (ร้อยละ 31.30, 25.00, 18.80, 12.50, 6.30 และ 6.30 ตามลำดับ)

(ข) ครัวเรือนในพื้นที่ปกครองของเทศบาล

- **การรับบริการและความสะดวกในการเข้ารับบริการสถานพยาบาล**

สถานพยาบาลส่วนใหญ่ที่ประชาชนเข้ารับการบริการ ได้แก่ โรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)/ศูนย์บริการสาธารณสุข (คิดเป็นร้อยละ 50.30, 38.10 และ 4.80 ตามลำดับ) ซึ่งเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 96.90) เห็นว่าสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่มีความเพียงพอ มีเพียงร้อยละ 3.10 ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ เนื่องจากมีจำนวนผู้มาใช้บริการมาก และสถานบริการไม่มีกระจายในทุกชุมชน และเมื่อสอบถามถึงความสะดวกในการเดินทาง พบว่า ร้อยละ 99.2 มีความสะดวกในการเดินทาง ส่วนร้อยละ 0.80 ไม่สะดวกในการเดินทาง เนื่องจากที่พักอาศัยตั้งอยู่ห่างไกล

- **ปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน**

ครัวเรือนร้อยละ 63.60 เห็นว่าปัจจุบันชุมชนไม่มีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน แต่ร้อยละ 35.70 เห็นว่าในปัจจุบันชุมชนมีปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเป็นปัญหาด้านต่างๆ ได้แก่ ปัญหาลักขโมย/ปล้นจี้ ปัญหายาเสพติด ปัญหาการทะเลาะวิวาท ปัญหาการมั่วสุมของวัยรุ่น ปัญหาการว่างงาน ปัญหาแรงงานอพยพ ปัยหาเด็กกำพร้าถูกทอดทิ้ง ปัญหาผู้สูงอายุ/คนพิการไม่ได้รับการดูแล ตามลำดับ (ร้อยละ 31.90, 28.00, 12.80, 11.00, 7.40, 6.70, 1.80 และ 0.40 ตามลำดับ)

(3) ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้านสาธารณสุขผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา

จากผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นทางด้านสาธารณสุขของผู้นำชุมชนใน 10 เทศบาล/ตำบล จำนวน 193 ตัวอย่าง ประกอบด้วย ตำบลเชียงรากใหญ่ ตำบลบางพูด ตำบลสวนพริกไทย เทศบาลตำบลบ้านกลาง เทศบาลตำบลบางพูน เทศบาลตำบลหลักหก เทศบาลนครรังสิต เทศบาลเมืองท่าโขลง เทศบาลเมืองคลองหลวง และตำบลคลองสาม พบว่า ผู้นำชุมชนมีทัศนคติและความคิดเห็นด้านสาธารณสุข ดังนี้

- **ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน**

ผู้นำชุมชนให้ความคิดเห็นว่า ในชุมชนมีปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 25.40) เนื่องจากมีปัญหาขโมย วัยรุ่น คนต่างถิ่น และคนติดยา เป็นต้น (ร้อยละ 34.70, 12.20, 8.20 และ 6.10 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง มาก และน้อย ตามลำดับ (ร้อยละ 42.90

30.60 และ 22.40 ตามลำดับ) ซึ่งที่ผ่านมากส่วนใหญ่ไม่ได้รับการแก้ไข มีเพียงบางส่วนที่จัดให้มีเจ้าหน้าที่สายตรวจดูแล และติดตั้งไฟฟ้าให้แสงสว่างตามแนวถนน

7.7.2 อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

โครงการจะดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายใต้แผนการจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการและตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีการจัดเตรียมแผนการปฏิบัติงาน รวมถึงการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมให้กับพนักงาน เพื่อสร้างความตระหนัก และความเข้าใจถึงการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย ตามนโยบายที่โครงการได้กำหนดไว้ ซึ่งจะครอบคลุมถึงบริษัทผู้รับจ้างเหมาในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการด้วยเช่นกัน โครงการจะบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ตามกำหนดเวลาที่เหมาะสมตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต และไม่อนุญาตให้สูบบุหรี่ในพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด ยกเว้นบริเวณที่กำหนดไว้เท่านั้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้โครงการยังไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง เข้ามาในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจะติดตั้งป้ายเตือนไว้ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว นอกจากนี้โครงการจะกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment; PPE) ประกอบด้วย รองเท้าบู๊ท หมวกนิรภัย และอุปกรณ์อุดหู ตามความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน โครงการได้จัดให้มีแผนจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำมาใช้จัดการกับการเกิดอุบัติเหตุได้ และให้มีสถานพยาบาลในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะมีชุดเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมด้านการรักษาพยาบาลเพื่อรองรับกรณีเหตุบาดเจ็บเล็กน้อย สำหรับการบาดเจ็บรุนแรง จะส่งตัวผู้ป่วยไปรักษาตัวที่โรงพยาบาล โดยจัดให้มีพาหนะเตรียมพร้อมเพื่อนำส่งผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง

7.7.3 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และการเสนอแนะมาตรการป้องกัน เฝ้าระวัง แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบ

การประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพ (HIA) โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี พบว่า ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการมีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 7.7-1**

ตารางที่ 7.7-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ระยะของโครงการ	ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
1. ระยะก่อสร้าง	1) มลภาวะทางอากาศ	• คนงานก่อสร้าง • ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	• กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง • สถานะสุขภาพของคนในชุมชน	**คนงานก่อสร้าง** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (3) **ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	**คนงานก่อสร้าง** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2) **ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**คนงานก่อสร้าง** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด **ประชาชน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด
	2) เสียง	• ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ • คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ	• กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง	**คนงานก่อสร้าง** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3) **ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	**คนงานก่อสร้าง** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2) **ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**พนักงาน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด **ประชาชน** ต่ำ (4) เป็นระดับที่ยอมรับได้

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)

ระยะของโครงการ	ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severityof Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
1. ระยะก่อสร้าง (ต่อ)	3) อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง	• ประชาชนที่ร่วมใช้เส้นทาง • ประชาชนอาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ • คนงานก่อสร้าง	• การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักรในระยะก่อสร้าง • การเดินทางของพนักงาน • อุบัติเหตุจากการจราจรขนส่ง	**คนงานก่อสร้าง** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2) **ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	**คนงานก่อสร้าง** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3) **ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3)	**คนงานก่อสร้าง** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด **ประชาชน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด
	4) อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	• คนงานก่อสร้าง	• สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	**คนงานก่อสร้าง** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	**คนงานก่อสร้าง** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3)	**คนงานก่อสร้าง** ปานกลาง (9) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)

ระยะของโครงการ	ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
1. ระยะก่อสร้าง (ต่อ)	5) การเพิ่มขึ้นของแรงงานจากต่างถิ่น	• ประชาชนอาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ • คนงานก่อสร้าง	• ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน • สุขภาวะในชุมชน • ปัญหายาเสพติด • การเจ็บป่วยเนื่องจากโรคติดต่อจากคนงาน เช่น โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	**ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	**ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**ประชาชน** ต่ำ (4) เป็นระดับที่ยอมรับได้
	6) ขยะมูลฝอย	• ประชาชนในชุมชน • คนงานก่อสร้าง	• การจัดการขยะมูลฝอยของโครงการ • ประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและของหน่วยงานท้องถิ่น • สถานะสุขภาพของคนในชุมชน	**คนงานก่อสร้าง** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3) **ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	**คนงานก่อสร้าง** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2) **ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**คนงานก่อสร้าง** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด **ประชาชน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด
	7) เศรษฐกิจสังคม (การจ้างงานและระบบเศรษฐกิจในพื้นที่)	• ประชาชนในชุมชน	• นโยบายด้านการจ้างงานของโครงการ • ระบบเศรษฐกิจของคนในชุมชน	**ประชาชน** (ผลกระทบด้านบวก) โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	**ประชาชน** (ผลกระทบด้านบวก) ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**ประชาชน** (ผลกระทบด้านบวก) ปานกลาง (6)

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)

ระยะของโครงการ	ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
1. ระยะก่อสร้าง (ต่อ)	8) ระบบบริการสาธารณสุข	• ประชาชนในชุมชน	• สถิติการเกิดอุบัติเหตุ • มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการ • ความเพียงพอของบุคลากรและอุปกรณ์ รวมถึงความสามารถในการรองรับผู้ป่วยในกรณีเกิดเหตุการณ์ร้ายแรงของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	**ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	**ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**ประชาชน** ต่ำ (4) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่จะต้องมีการปฏิบัติตามกฎหมาย
	9) ผลกระทบด้านจิตใจ ความเครียด ความวิตกกังวล	• ประชาชนในชุมชน	• สถานะทางสุขภาพจิตของคนในชุมชน • นโยบายด้านการจ้างงานของโครงการ	**ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	**ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**ประชาชน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการกำหนดมาตรการเพื่อลดความเครียด และความวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่
2. ระยะดำเนินการ	1) คุณภาพอากาศ (NO_x, SO_2, TSP)	• ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	• การระบายมลสารที่เกิดขึ้นจากโครงการ (NO_x, SO_2, TSP) • สถานะสุขภาพของประชาชน	**ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	**ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**ประชาชน** ต่ำ (4) เป็นระดับที่ยอมรับได้

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)

ระยะของโครงการ	ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
2. ระยะดำเนินการ (ต่อ)	2) เสียง	• ประชาชนอาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ • พนักงานโครงการ	• ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆในระยะดำเนินงาน	**พนักงาน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3) **ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	**พนักงาน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2) **ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**พนักงาน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด **ประชาชน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด
	3) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	• พนักงานโครงการ	• สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	**พนักงาน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	**พนักงาน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3)	**พนักงาน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)

ระยะของโครงการ	ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
2. ระยะดำเนินการ (ต่อ)	4) อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง	• ประชาชนที่ร่วมใช้เส้นทาง • ประชาชนอาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ • พนักงานโครงการ	• การเดินทางของพนักงาน • อุบัติเหตุจากการจราจรขนส่ง	**พนักงาน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2) **ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	**พนักงาน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3) **ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3)	**พนักงาน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด **ประชาชน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด
	5) ขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย	• ประชาชนที่ร่วมใช้เส้นทาง • ประชาชนอาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ • พนักงานโครงการ	• ประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและของหน่วยงานท้องถิ่นและระบบการจัดการของเสียอันตรายของบริษัทรับจ้างเหมา • สถานะสุขภาพของคนในของประชาชน	**พนักงาน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3) **ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	**พนักงาน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2) **ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**พนักงาน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด **ประชาชน** ต่ำ (4) เป็นระดับที่ยอมรับได้

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)

ระยะของโครงการ	ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
2. ระยะดำเนินการ (ต่อ)	6) การรับสัมผัสสารเคมี	• พนักงานโครงการ	• ประเภทและความเป็นพิษของสารเคมี รวมถึงข้อชี้บ่งอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม • การจัดเก็บและการใช้งานของสารเคมีแต่ละประเภท	**พนักงาน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	**พนักงาน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**พนักงาน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด
	7) เศรษฐกิจสังคม (การจ้างงานและระบบเศรษฐกิจในพื้นที่)	• ประชาชนในชุมชน	• นโยบายด้านการจ้างงานของโครงการ • ระบบเศรษฐกิจของคนในชุมชน	**ประชาชน** (ผลกระทบด้านบวก) โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	**ประชาชน** (ผลกระทบด้านบวก) ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**ประชาชน** (ผลกระทบด้านบวก) ปานกลาง (6)
	8) ระบบบริการสาธารณสุข	• ประชาชนในชุมชน	• สถิติการเกิดอุบัติเหตุ • ความเพียงพอของบุคลากรและอุปกรณ์ รวมถึงความสามารถในการรองรับผู้ป่วยในกรณีเกิดตุการณ์ร้ายแรงของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	**ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	**ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**ประชาชน** ต่ำ (4) เป็นระดับที่ยอมรับได้
	9) ผลกระทบด้านจิตใจ ความเครียด ความวิตกกังวล	• ประชาชนในชุมชน	• สถานะทางสุขภาพจิตของคนในชุมชน	**ประชาชน** โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	**ประชาชน** ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	**ประชาชน** ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้โดยต้องปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด

บทที่ 8
แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 8
แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

8.1 บทนำ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้วางแผนก่อสร้างโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง มีขนาดกำลังการผลิตสุทธิ 135 เมกะวัตต์ (MW) ตั้งอยู่ในพื้นที่ประมาณ 13 ไร่ ภายในบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ จำกัด ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ซึ่งไฟฟ้าที่ผลิตได้จะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 90 เมกะวัตต์ และกลุ่มอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งใช้ภายในโครงการจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ พบว่า การดำเนินโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำที่สุด และให้เกิดการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้อย่างยั่งยืน

8.2 แผนปฏิบัติการของโครงการ

แผนปฏิบัติการของโครงการมีจำนวนทั้งสิ้น 11 แผน ประกอบด้วย

(1) แผนปฏิบัติการทั่วไป
(2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
(3) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
(4) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
(5) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม
(6) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
(7) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม
(8) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม
(9) แผนปฏิบัติการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์
(10) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
(11) แผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง

จากแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้ง 11 แผนปฏิบัติการ ซึ่งแผนปฏิบัติการทั่วไป สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 8.2-1** สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแผนปฏิบัติการด้านต่างๆ ในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง สรุปดัง**ตารางที่ 8.2-2** และมาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแผนปฏิบัติการด้านต่างๆ ในระยะดำเนินการ สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 8.2-3**

ตารางที่ 8.2-1

สรุปมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (มาตรการทั่วไป)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง - นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ - รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการโดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ - บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง - กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการให้ บริษัทฯ ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา - หากบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ ▪ หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	-	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	▪ หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากยังมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที - หากโครงการไม่ดำเนินโครงการภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการที่ได้เสนอไว้ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่ได้เปลี่ยนแปลงไปและให้นำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน - เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าต่ำกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัทฯ จะต้องยึดถือค่าที่ต่ำกว่าเป็นค่าควบคุมและแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว		

ตารางที่ 8.2-2

สรุปมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่และลดปริมาณฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจาย - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างหรือมีกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) และพิจารณาเพิ่มเติมตามความเหมาะสม - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศเป็นประจำ - จัดให้มีคนงานทำความสะอาดพื้นผิวการจราจรบนถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการภายหลังการเข้า-ออกของรถบรรทุก - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายในและภายนอกโครงการ - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยให้พื้นที่ก่อสร้าง - จำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและในเขตชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว - ใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกปิดคลุมกองดินหรือกองเศษวัสดุต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเศษดินในช่วงที่เกิดลมพัดแรง	**ดัชนีตรวจวัด** : - SO_2 (1 และ 24 ชั่วโมง) - NO_2 (1 ชั่วโมง) - TSP (24 ชั่วโมง) - PM-10 (24 ชั่วโมง) - ความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ **สถานีตรวจวัด**: พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 4 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - สถานีที่ 2 โรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร) - สถานีที่ 3 วัดเสด็จ - สถานีที่ 4 วัดแสงสรรค์ **วิธีการตรวจวัด**: - SO_2 โดยวิธี UV-Fluorescence - NO_2 โดยวิธี Chemiluminescence - TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume - PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด อุณหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม **ความถี่** : ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโดยให้ครอบคลุมช่วงของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น การปรับพื้นที่โครงการ **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** : 240,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง	- งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 18.00-07.00 น. หากจำเป็นจะต้องดำเนินการนอกเหนือจากเวลานี้ ต้องแจ้งให้หน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบและชุมชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ - ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างและมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบ - พิจารณาทางเลือกวิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสมและก่อให้เกิดเสียงระดับต่ำในการก่อสร้าง - ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เมื่อพบสิ่งใดผิดปกติให้รีบดำเนินการแก้ไขทันทีเพื่อลดระดับเสียงจากอุปกรณ์ดังกล่าว - ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดี ไม่ให้เกิดเสียงดังและควบคุมการ จำกัดความเร็วที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและในเขตชุมชนไม่เกิน 40 กม./ชม. และบนทางหลวงไม่เกิน 80 กม./ชม. - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิดกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง - ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวให้มีระดับความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร โดยในเบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มม. ขึ้นไปหรือวัสดุอื่นๆ ซึ่งมีความสามารถในการดูดซับเสียงได้ประมาณ 18 เดซิเบล(เอ) ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของโครงการ (พื้นที่ที่อยู่ติดกับหอพักพนักงานของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และพื้นที่ชุมชนปากทางไวท์เฮาส์)	**ดัชนีตรวจวัด**: - Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง - Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - L_{90} **สถานีตรวจวัด**: - พื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี ดังนี้ • สถานีที่ 1 บริเวณหอพักพนักงานของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด • สถานีที่ 2 บริเวณปากทางชุมชนไวท์เฮาส์ด้านทิศใต้ของโครงการ **วิธีการตรวจวัด**: International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด **ความถี่** : ปีละ 2 ครั้ง โดยครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็มระหว่างการก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 5 วัน ในแต่ละสถานีต้องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** : 90,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	- จัดทำรางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนดินที่จะรองรับน้ำฝนในพื้นที่ก่อสร้างก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำภายนอกพื้นที่โครงการ และดูแล บำรุงรักษา และขุดลอกตะกอนดินในรางระบายน้ำ/บ่อดักตะกอนให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ - หากพบว่ามีเศษวัสดุตกลงไปในรางระบายน้ำจนปิดกั้นหรือกีดขวางการไหลของน้ำให้เก็บออกเพื่อให้น้ำไหลได้สะดวก - จัดให้มีห้องสุขาที่มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ - ห้ามทิ้งขยะเศษวัสดุและเศษดินลงสู่รางระบายน้ำโดยเด็ดขาด - จัดเก็บเศษวัสดุ เศษดินและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยรวบรวม บรรจุ และกำจัดให้เหมาะสม - กำหนดให้ล้างล้อรถบรรทุกและรถที่ใช้ในก่อสร้างก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่มีการเก็บกักไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง - มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะและเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าวจะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็งและมีวัสดุรองกันการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ - เมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากยานพาหนะ และอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีภาชนะรองรับน้ำมันหล่อลื่นและเก็บกักไว้รอนำส่งไปกำจัดให้ถูกต้อง โดยส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ห้ามทิ้งลงดินหรือแหล่งน้ำเด็ดขาด	-	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
4. ด้านการคมนาคม	- วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร - ทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง เช่น ช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง ฝนตกหนัก หรือทัศนวิสัยไม่ดี - ใช้ผ้าใบคลุมขณะทำการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและฝุ่นละออง	**ดัชนีตรวจวัด:** - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการรายวัน โดยแยกประเภทรถ และเวลา - บันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ - สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง **สถานีตรวจวัด:** พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านการคมนาคม (ต่อ)	- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด - อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะที่ใช้ในโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ - ประสานงานกับตำรวจจราจรในพื้นที่ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ - จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่ให้เกิน 80 กม./ชม. ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 และพระราชบัญญัติทางหลวงฉบับที่ 2 และ 3 พ.ศ.2542 และควบคุมความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม. ในเขตชุมชน - กวดขันให้พนักงานขับรถของโครงการใช้ความระมัดระวังในการขับรถ และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ	**วิธีการตรวจวัด:** ดำเนินการบันทึกปริมาณจราจรรายวันและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้งและจัดทำเป็นสรุปรายเดือน **ความถี่ :** ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** : 6,000 บาท/ครั้ง	
5.ด้านการจัดการกากของเสีย	- จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้อย่างน้อย วันละ 1 ครั้ง - ของเสียอันตรายจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป - จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดต่อไป - ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด - กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อิฐ กระป๋องสี แปรงทาสี กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับ เทศบาล อบต. หรือหน่วยงานราชการให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอย เพื่อป้องกันขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเป็นแหล่งพาหะนำโรค และส่งกลิ่นรบกวน	**ดัชนีตรวจวัด:** - ชนิด และปริมาณขยะทั่วไป และเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง - ชนิด ประเภทและวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากกิจกรรมการก่อสร้าง **สถานีตรวจวัด:** บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง **วิธีการตรวจวัด:** - สำรวจและจดบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง - จดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน **ความถี่ :** 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ :** 5,000 บาท/เดือน	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	- ขุดคูหรือสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อระบายน้ำจากพื้นที่โครงการลงสู่ระบายน้ำภายนอกพื้นที่โครงการ - จัดให้มีบ่อดักตะกอนและรางรวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ชะลอความเร็วของน้ำและดักตะกอนบางส่วนไว้ก่อนระบายน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำภายนอกพื้นที่โครงการ - จัดเก็บเศษวัสดุและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างและคัดแยก โดยรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันเศษวัสดุและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างถูกชะล้างจนไปอุดตันทางระบายน้ำของโครงการ - การออกแบบระบบระบายน้ำฝนชั่วคราวในระยะก่อสร้าง จะต้องแยกน้ำฝนไม่ปนเปื้อนและน้ำฝนปนเปื้อนออกจากกัน - นำน้ำจากบ่อดักตะกอนมาใช้ (Reuse) ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นดิน - จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด - จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อรองรับน้ำเสียจากโรงอาหาร สำนักงานชั่วคราว ห้องน้ำห้องส้วม ฯลฯ - มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะ และเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าว จะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็ง และมีวัสดุรองกันการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหล - จัดให้มีที่รองรับขยะมีฝาปิดมิดชิดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับรอนำไปกำจัดต่อไป เพื่อป้องกันขยะถูกชะล้างจนไปอุดตันทางระบายน้ำของโครงการ - ตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวของโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด/เสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที	-	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
7.ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	**ระยะก่อนก่อสร้าง** - จัดให้มีหน่วยงานด้านประชาสัมพันธ์และชุมชนสัมพันธ์ที่รับผิดชอบกิจกรรมการสร้างความเข้าใจต่อคนในชุมชน และลดความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านระบบความปลอดภัย การควบคุมมลพิษ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า และผลประโยชน์ของโรงไฟฟ้าที่มีต่อ	**ระยะก่อนก่อสร้าง** **ดัชนีตรวจวัด:** - สภาพสังคม เศรษฐกิจ ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - ปัญหาข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวลของประชาชนในเรื่องที่เกี่ยวกับโครงการ - ข้อคิดเห็น ข้อมูล และข้อเสนอแนะจากประชาชน ผู้นำชุมชน	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	ชุมชน โดยเผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอแก่ชุมชน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอๆ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน **ระยะก่อสร้าง** - บริเวณที่พักคนงานก่อสร้างที่ตั้งอยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือนร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง - ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด - รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง และให้ความสำคัญในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆเพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น - กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวบรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า	- และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - วิเคราะห์จากประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวล และจัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหาและสร้างความเข้าใจของโครงการ **สถานีตรวจวัด:** - ประเมินความคิดเห็นของประชาชน และตัวแทนสถานที่สำคัญของชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **อำเภอคลองหลวง** • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 7 8 16 17 18 ตำบลคลองหนึ่ง เทศบาลเมืองคลองหลวง • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 7 ตำบลคลองสอง เทศบาลเมืองคลองหลวง • หมู่ที่ 8 18 เทศบาลเมืองท่าโขลง • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 ตำบลคลองสาม **อำเภอธัญบุรี** • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 เทศบาลนครรังสิต **อำเภอเมืองปทุมธานี** • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 เทศบาลตำบลบางพูน • หมู่ที่ 5 7 เทศบาลตำบลหลักหก • หมู่ที่ 1 เทศบาลตำบลบ้านกลาง • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 7 8 ตำบลสวนพริกไทย • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 ตำบลบางพูด **อำเภอเมืองสามโคก** • หมู่ที่ 1 2 ตำบลเชียงรากใหญ่ - ประเมินความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
7.ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		**วิธีการตรวจวัด**: ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพและการศึกษาเชิงปริมาณ โดยสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ **หน่วยงานราชการ** : ได้แก่ หน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) **กลุ่มผู้นำชุมชน** : ได้แก่ ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย 1 รายต่อหมู่บ้าน **กลุ่มครัวเรือน** : - ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนด ได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กม.โดยรอบที่ตั้งโครงการและบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กำหนดขนาดตัวอย่างจำแนกตามพื้นที่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล โดยใช้สูตรทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 - ให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษาและบริเวณพื้นที่ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ **ความถี่** : ก่อนการก่อสร้าง 3 เดือน จำนวน 1 ครั้ง **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** : 600,000 บาท/ครั้ง **ระยะก่อสร้าง** **ดัชนีตรวจวัด**: - สภาพสังคม เศรษฐกิจ ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - ปัญหาข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวลของประชาชนในเรื่องที่เกี่ยวกับกิจกรรมก่อสร้างโครงการ	

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
7.ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		- ข้อคิดเห็น ข้อมูล และข้อเสนอแนะจากประชาชน และผู้นำชุมชน - วิเคราะห์จากประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวล และจัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหาและสร้างความเข้าใจของโครงการ **สถานีตรวจวัด:** - ประเมินความคิดเห็นของประชาชน และตัวแทนสถานที่สำคัญของชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **อำเภอคลองหลวง** • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 7 8 16 17 18 ตำบลคลองหนึ่ง เทศบาลเมืองคลองหลวง • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 7 ตำบลคลองสอง เทศบาลเมืองคลองหลวง • หมู่ที่ 8 18 เทศบาลเมืองท่าโขลง • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 ตำบลคลองสาม **อำเภอธัญบุรี** • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 เทศบาลนครรังสิต **อำเภอเมืองปทุมธานี** • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 เทศบาลตำบลบางพูน • หมู่ที่ 5 7 เทศบาลตำบลหลักหก • หมู่ที่ 1 เทศบาลตำบลบ้านกลาง • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 7 8 ตำบลสวนพริกไทย • หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 ตำบลบางพูด **อำเภอเมืองสามโคก** • หมู่ที่ 1 2 ตำบลเชียงรากใหญ่ - ประเมินความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		**วิธีการตรวจวัด:** ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพและการศึกษาเชิงปริมาณ โดยสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ **หน่วยงานราชการ** : ได้แก่ หน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) **กลุ่มผู้นำชุมชน** : ได้แก่ ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย 1 รายต่อหมู่บ้าน **กลุ่มครัวเรือน** : - ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนด ได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กม.โดยรอบที่ตั้งโครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กำหนดขนาดตัวอย่างจำแนกตามพื้นที่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล โดยใช้สูตรทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 - ให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษาและบริเวณพื้นที่ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ **ความถี่** : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** : 600,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์	**ระยะก่อนก่อสร้าง** ***แผนชุมชนสัมพันธ์*** เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการและเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคม โครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ดังนี้ - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ	**การจัดสรรคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี** ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างอย่างน้อย 2 เดือน เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการมีโครงการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. **ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)**	- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม ***แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน*** **1)เผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการผ่านสื่อท้องถิ่น** **- วิธีดำเนินงาน** - ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ด้านหน้าที่ตั้งโครงการ สำนักงานเทศบาล ที่ทำการ อบต. และด้านหน้าที่ว่าการอำเภอ - แจ้งผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจ้งข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน/ชุมชน **- ระยะเวลา:** อย่างน้อย 2 ครั้ง ในช่วงก่อนการก่อสร้าง **- ค่าใช้จ่ายรวมโดยประมาณ :** ป้ายประชาสัมพันธ์/เอกสารประชาสัมพันธ์ 20,000 บาท/จุด (ค่าใช้จ่ายอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม) **2)ชี้แจงชุมชนระดับอำเภอ** **- วิธีดำเนินงาน** - เข้าร่วมประชุมหัวหน้าส่วนราชการระดับอำเภอ - เตรียมสื่อประกอบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย - ดำเนินการจัดประชุม/ชี้แจง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ⇨ เพื่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการที่ถูกต้องและชัดเจน ⇨ เพื่อรับฟังข้อวิตกกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ⇨ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการ **- ระยะเวลา :** อย่างน้อย 2 ครั้งในช่วงก่อนการก่อสร้าง **- ค่าใช้จ่ายรวมโดยประมาณ :** 70,000 บาท	**คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)** **องค์ประกอบของคณะกรรมการ** ประกอบด้วย ตัวแทน 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ และตัวแทนจากโครงการ **วิธีการสรรหา** - กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อ หรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละหมู่บ้านเพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน - กรรมการผู้แทนภาครัฐให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ โดยการแต่งตั้งของผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี อาทิ พลังงานจังหวัดปทุมธานี หรือผู้แทนอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานีหรือผู้แทน สาธารณสุขอำเภอคลองหลวงหรือผู้แทน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี หรือผู้แทนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล - กรรมการผู้แทนภาคโครงการให้มาจากผู้จัดการโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้จากการแต่งตั้งโดยผู้จัดการ **วิธีการสรรหา** - กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน - กรรมการผู้แทนภาครัฐ จำนวน 12 ท่าน - กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 3 ท่าน ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการชุมชนโดยความเห็นชอบของที่ประชุม	

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	**3) จัดเวที/ชี้แจงชุมชนระดับตำบล** **- วิธีดำเนินงาน** - ชี้แจงชุมชนในพื้นที่โดยผ่านการประชุมคณะกรรมการการติดตามตรวจสอบการดำเนินการ โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี - เตรียมสื่อประกอบการประชุม ⇨ เพื่อแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ⇨ เพื่อแจ้งขั้นตอนการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป ⇨ เพื่อรับฟังข้อวิตกกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ⇨ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป ⇨ เพื่อแจ้งช่องทางสื่อสารที่ประชาชนสามารถติดต่อสื่อสาร หากมีข้อสงสัย/วิตกกังวล ข้อเสนอแนะ หรือได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ **- ระยะเวลา :** อย่างน้อย 2 ครั้งในช่วงก่อนการก่อสร้าง **- ค่าใช้จ่ายรวมโดยประมาณ :** 50,000 บาท **ระยะก่อสร้าง** ***แผนชุมชนสัมพันธ์*** เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการและเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคม โครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ดังนี้ - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ - ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม ***แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน*** เนื่องจากประชาชนในพื้นที่ศึกษามีการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการไม่มากนัก ความห่วงใยต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และต้องการทราบแนวทางป้องกันแก้ไขและ	**อำนาจหน้าที่** - พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการ และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง - ตรวจเยี่ยมโครงการ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ - ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน - รับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจากการดำเนินงานของโครงการ - ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชนและในกรณีที่สามารถพิสูจน์ได้ว่าโครงการเป็นผู้ก่อให้เกิดผลกระทบโครงการยินดีชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริงต่อผู้ได้รับผลกระทบ **ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง** ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหา หรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งกับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระเหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้ และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการที่เหลืออยู่ นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ - ตาย	

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8.ด้านการมีส่วนประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	ติดตามตรวจสอบที่ชัดเจน โครงการจึงต้องมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ซึ่งแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ได้กำหนดให้มีการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อชุมชน และให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนในการทำงานกับคุณและควบคุมการดำเนินงานของโครงการ ดังนี้ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ - เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง - จัดให้มีหน่วยประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลความก้าวหน้าของโครงการโดยมีหน้าที่รับผิดชอบกิจกรรมการสร้างความเข้าใจต่อคนในชุมชน เพื่อลดความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ซึ่งควรดำเนินการตั้งแต่ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยเผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอแก่ชุมชน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอๆ อย่างน้อย 2 ครั้ง ทุกๆ 6 เดือน สำหรับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่อยู่ในระยะ 1-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ และกำหนดให้ดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในระยะ 0-1 กิโลเมตรโดยเฉพาะชุมชนไวท์เฮาส์ ไดร์ปทราม อย่างน้อย 1 ครั้ง ทุกๆ 2 เดือนตลอดระยะการก่อสร้าง - จัดให้มีประกาศแผนการก่อสร้างและความคืบหน้าของโครงการให้ประชาชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบ เช่น บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของที่ว่าการอำเภอ และบอร์ดประชาสัมพันธ์ขององค์การบริหารส่วนตำบลทุกแห่งในเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร โดยควรดำเนินการอย่างน้อย 2 ครั้งทุกๆ 6 เดือน สำหรับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่อยู่ในระยะ 1-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ และกำหนดให้ดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในระยะ 0-1 กิโลเมตรโดยเฉพาะชุมชนไวท์เฮาส์ ไดร์ปทราม อย่างน้อย 1 ครั้ง ทุกๆ 2 เดือนตลอดระยะการก่อสร้าง	- ลาออก - คณะกรรมการมีมติลงในสามให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียภาพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ **ความถี่ในการประชุม** การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมทุก 6 เดือน หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด การนับจำนวนที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการก่อสร้างโครงการ .	

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. **ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)**	- มีนโยบายพิจารณาจ้างแรงงานในชุมชนให้มากเท่าที่จะสามารถดำเนินการได้เพื่อลดปัญหาด้านสังคม การว่างงานและการอพยพแรงงานเข้ามาในพื้นที่ และเป็นการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชน - มีนโยบายพิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่น เป็นลำดับแรกเพื่อลดปัญหาด้านสังคม การว่างงาน และการอพยพแรงงานเข้ามาในพื้นที่ และเป็นการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชน - รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการงานด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานของโครงการให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ทราบทุก 6 เดือน ***แผนการจัดการเรื่องร้องเรียน*** - จัดให้มีช่องทางการร้องเรียน ได้แก่ คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี องค์กรปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชนในหมู่บ้าน อำเภอ และร้องเรียนต่อผู้รับเหมาก่อสร้างโดยตรง - แจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ดำเนินการทราบถึงช่องทางการร้องเรียนและมาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแจ้งผ่านทางองค์กรปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน - จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ณ สำนักงานก่อสร้าง - จัดให้มีแบบฟอร์มข้อร้องเรียน โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย - ในกรณีที่มีการร้องเรียน ทางผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันทีหากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน และแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที ตามผังการจัดการเรื่องร้องเรียน หากไม่สามารถแก้ไขปัญหา		

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. **ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)**	- ได้ภายใน 24 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้นและให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อเป็นหลักฐาน โดยแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 2 วัน - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน - เมื่อประชาชนได้รับผลกระทบ/ความเสียหายจากโครงการประชาชนจะต้องรับค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม โดยกลไกที่เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และกำหนดให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี เข้ามาช่วยดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนจากชุมชน โดยรอบอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการพร้อมสรุปผลการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ให้ทำการทบทวนถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำเป็นประจำทุกเดือน สำหรับรายละเอียดและวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ มีดังนี้ **1) เผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการผ่านสื่อท้องถิ่น** **วิธีดำเนินงาน** - ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ด้านหน้าที่ตั้งโครงการ สำนักงานเทศบาล ที่ทำการ อบต. และด้านหน้าที่ว่าการอำเภอ - แจ้งผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจ้งข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน/ชุมชน **ระยะเวลา** : ต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง **ค่าใช้จ่ายรวมโดยประมาณ** : ป้ายประชาสัมพันธ์/เอกสารประชาสัมพันธ์ 20,000 บาท/จุด (ค่าใช้จ่ายอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม)		

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	**2) ชี้แจงชุมชนระดับอำเภอ** **วิธีดำเนินงาน** - เข้าร่วมประชุมหัวหน้าส่วนราชการระดับอำเภอ - เตรียมสื่อประกอบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย - ดำเนินการจัดประชุม/ชี้แจง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการที่ถูกต้องและชัดเจน เพื่อรับฟังข้อวิตกกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการ **ระยะเวลา** : อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง **ค่าใช้จ่ายรวมโดยประมาณ** : 70,000 บาท **3) สนับสนุนการจัดประชุม และส่งเสริมกิจกรรม/การอบรม เพื่อเพิ่มศักยภาพของคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน** **วิธีดำเนินงาน** - สรุปผลการดำเนินงานในทุกกิจกรรมเพื่อรายงานที่ประชุมตามวาระ เช่น ผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ขั้นตอนการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป เป็นต้น - รับฟังข้อวิตกกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ - ประมวลและวิเคราะห์ผลเพื่อปรับปรุงให้การปฏิบัติงานของกองทุน และคณะกรรมการฯ ของโรงไฟฟ้า เพื่อสามารถเข้าถึงสาเหตุของปัญหาอย่างแท้จริง และดำเนินการสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชน - ส่งเสริมกิจกรรม/การอบรม โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับมติคณะกรรมการฯ เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น **ระยะเวลา :** ชี้แจงในวาระประชุมที่กำหนดตามมติฯ ทุกครั้งอย่างต่อเนื่อง **ค่าใช้จ่ายรวมโดยประมาณ :** อยู่ในงบประมาณประจำปีของแผนกประชาสัมพันธ์และชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ		

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	***สาธารณสุข*** - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ และประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย ในช่วง 1 เดือนก่อนการก่อสร้าง - อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความประพฤติ การไม่ก่อเหตุรำคาญ สิ่งเสพติด - กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง - สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านความพร้อมของสถานบริการและศักยภาพของบุคลากร ผ่านแผนงานและโครงการที่ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน - แจ้งจำนวน และโรคประจำตัวของคนงานก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่รับผิดชอบทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน - ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ ควรมีการอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ และวิธีการปฏิบัติตัวกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือเหตุฉุกเฉินแก่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการฯ - ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ รวมทั้งมาตรการในการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ แก่หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขประจำอำเภอ - จัดให้มีสวัสดิการเพื่อรองรับความเครียดของคนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการฯ เช่น จัดกิจกรรมนันทนาการ เป็นต้น - จัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ - จัดระบบการรักษาความปลอดภัยในที่พักคนงานก่อสร้างให้เข้มงวด - จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการฯ - กำกับและดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจติดตามแคมป์ที่พักอาศัย การสุ่มตรวจสิ่งเสพติด การแยกขยะในที่พักคนงานตามหลัก	***สาธารณสุข*** **ดัชนีตรวจวัด:** - สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กม. จากที่ตั้งโครงการ - สถิติอุบัติเหตุและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของคนงาน - ภาวะการณ์เจ็บป่วยของประชาชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - ปัญหาสุขภาพคนงาน **สถานีตรวจวัด:** พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง **วิธีการรวบรวม:** - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงาน - ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของคนงาน - ตรวจสอบการปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น - ตรวจสอบผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยจากการร้องเรียนของคนงานและชุมชนในพื้นที่โครงการ - สอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของสถานีอนามัยที่เกี่ยวข้องทั้ง 10 ตำบล เกี่ยวกับภาวะการณ์เจ็บป่วยของประชาชน และความเพียงพอของการบริการสาธารณสุขในเขตพื้นที่รับผิดชอบ - จัดให้มีการสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยในบริเวณที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ **ความถี่ :** ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** :รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	- วิธีการติดตามการจัดการขยะของผู้รับเหมาช่วง - กำกับให้บริษัทรับเหมากำหนดพ่อบ้านดูแลแคมป์ที่พักอาศัยและแจ้งให้คณะทำงานฯ ทราบ เพื่อเป็นบุคคลหลักในการติดต่อสื่อสารกับชุมชน - กำหนดช่องทางร้องเรียนผ่านคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน - ในกรณีที่จัดให้มีที่พักคนงานชั่วคราวจะต้องมีการจัดระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการให้เพียงพอและต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลพร้อมผู้ที่สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลพร้อมผู้ที่สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ พร้อมยานพาหนะสำหรับคนงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที กำกับให้บริษัทรับเหมาประสานงานกับโรงเรียนโดยเฉพาะระดับอนุบาลถึงประถมอย่างน้อย 6 เดือน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่คนงานจะนำลูกหลานเข้ามาเรียนในพื้นที่		
	อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม - จัดอบรมหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน และคนงานในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวกับการก่อสร้างรวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ - จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงานให้คนงาน โดยการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น - จัดอุปกรณ์ เครื่องมือที่อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานให้กับคนงาน - จัดให้มีระบบการตรวจความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะๆ โดยมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจที่ชัดเจน - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลพร้อมผู้ที่สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมยานพาหนะสำหรับคนงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทัน	***อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม*** ***ระยะก่อสร้าง*** **ดัชนีที่ตรวจวัด:** สถิติอุบัติเหตุในระหว่างการปฏิบัติงานของคนงาน **สถานีตรวจวัด:** พื้นที่โครงการ **วิธีการรวบรวม:** - กำหนดการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างโครงการไว้ในสัญญาการจ้างผู้รับจ้างก่อสร้าง เช่น ⇨ อบรมคนงานก่อนเข้าทำงานในโครงการให้มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน (Safety First) และวิธีการป้องกันอุบัติภัยต่างๆ จากการทำงานรวมทั้งวิธีการระงับเหตุต่างๆ ⇨ กำหนดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง	

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น ติดตั้งป้าย กั้นพื้นที่หรือรั้วโปร่ง - วางแผนผังการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และสร้างความเป็นระเบียบในการใช้พื้นที่ก่อสร้างตามแผนผังที่กำหนดไว้แล้ว - กำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นกฎทั่วไปและกฎเฉพาะลักษณะงาน - ในการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้แจ้งให้เจ้าหน้าที่ตำรวจ ผู้นำชุมชนทราบล่วงหน้าทุกครั้ง - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่น (07.00 น. ถึง 08.00 น. และ 16.00 น. ถึง 17.00 น. - จำกัดความเร็วรถยนต์ที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์และเครื่องจักร และรถที่ใช้ในการขนส่งพนักงานที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและในชุมชนไม่เกิน 40 กม./ชั่วโมง และบนทางหลวงไม่เกิน 80 กม./ชั่วโมง - บริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในบริเวณโครงการอย่างเคร่งครัดและมีความพร้อมด้านบุคลากร และอุปกรณ์เพื่อแก้ไขและระงับเหตุภัยได้อย่างทันท่วงที พร้อมทั้งปรับปรุงแผนการดำเนินงานดังกล่าวให้มีความทันสมัยเป็นประจำทุกปี - อบรมคนงานก่อสร้างและผู้รับเหมาให้ทราบกฎระเบียบ เพื่อความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในของเขตของบริษัท - จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับเหมาดำเนินการเกี่ยวกับอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น - มีระบบควบคุมการออนุญาตในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและไฟฟ้า - กำกับและดูแลให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจตราตามแค้มป์ที่พักอาศัย การสุ่มตรวจสิ่งเสพติด การแยกขยะในที่พักคนงานตามหลักวิธีการ ติดตามการจัดการขยะของผู้รับเหมา		**ความถี่** : - ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** :รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ	

ตารางที่ 8.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง	- กำหนดให้พื้นที่ที่จะเชื่อมต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายโดยรอบ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงานในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องขออนุญาตก่อนเข้าพื้นที่ทำงาน - กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการเชื่อม พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) - ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามความจำเป็นของลักษณะงานให้กับเจ้าหน้าที่อย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดูแลและตรวจสอบการทำงาน คอยดูแล และควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน - จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ - จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้คอยให้บริการในพื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบ และกำหนดบังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน		บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-3

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	- ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs: Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด NO_2, O_2, SO_2, TSP CO และ Flow Rate บริเวณปล่องหน่วยผลิตไอน้ำแรงดันสูง (HRSG) ทั้ง 2 ปล่อง - กำหนดให้มีการ Audit CEMs ทุก 1 ปี ตลอดอายุโครงการ พร้อมทั้งดำเนินการติดตั้งจอแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของโครงการบริเวณด้านหน้าโครงการตลอดอายุโครงการ - ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศไม่ให้เกินกว่าที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ • ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 10 ppm หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.60 กรัม/วินาที • ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 70 ppm หรืออัตราการระบายไม่เกิน 8.06 กรัม/วินาที • ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่ระบายจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 20 mg/m^3 หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.22 กรัม/วินาที • ต้องควบคุมปริมาณ NO_x ที่ระบายออกในปริมาณที่กำหนดไว้ โดยใช้ระบบควบคุม NO_x แบบ Dry Low NO_x (DLN) เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง - จัดให้มีปล่องระบายมลพิษทางอากาศมีความสูง 35 เมตร	**คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร** **ดัชนีตรวจวัด:** - CEMs : NO_x, SO_2, TSP, CO, O_2 และ Flow Rate - ตรวจวัดแบบสุ่ม : NO_x, SO_2, TSP และ O_2 **สถานีตรวจวัด:** ปล่องระบายมลสารของโรงไฟฟ้า **วิธีการตรวจวัด:** - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ที่ HRSGs ทั้ง 2 ปล่อง โดยตรวจวัด NO_x O_2, SO_2, TSP, CO, O_2 และ Flow Rate โดยทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า - ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานระบบ CEMs (Audit CEMs) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูกต้องแม่นยำ โดยใช้วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนดของ U.S. EPA หรือวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1. **System Audit** เป็นการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMs 2. **Performance Audit** เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถการทำงานในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบความถูกต้องของการตรวจวัด NO_x O_2 CO และ SO_2 โดยวิธี Relative Test Audit (RATA) ซึ่งใช้หลักการอ่านค่า NO_x O_2 CO	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)		และ SO_2 จาก CEMs เปรียบเทียบกับค่าตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่องโดยวิธีอ้างอิงมาตรฐานในเวลาเดียวกัน จากนั้นนำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่า Relative Accuracy และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการตรวจ สอบความถูกต้อง **ความถี่** : - ระบบ CEMs ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า - ตรวจวัดแบบสุ่ม : NO_x SO_2 TSP และ O_2 ที่ปลายปล่องทุก 6 เดือน โดยตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด - ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** :คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสารแบ่งออกเป็น - ติดตั้งเครื่องมือ CEMs ประมาณ 2,000,000 บาท - ค่าดูแลซ่อมบำรุง 100,000 บาท/ปี - เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง 200,000 บาท/ปี **คุณภาพอากาศในบรรยากาศ** **ดัชนีตรวจวัด** : - SO_2 (1 และ 24 ชั่วโมง) - NO_2 (1 ชั่วโมง) - TSP (24 ชั่วโมง) - PM-10 (24 ชั่วโมง) - ความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ	

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)		**สถานีตรวจวัด:** พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 3 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 โรงเรียนคลองหนึ่ง (แก้วนิมิตร) - สถานีที่ 2 วัดเสด็จ - สถานีที่ 3 วัดแสงสรรค์ **วิธีการตรวจวัด:** - SO_2 โดยวิธี UV-Fluorescence - NO_2 โดยวิธี Chemiluminescence - TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume - PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด - อุณหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม **ความถี่ :** ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวันหยุดและวันทำการตลอดระยะเวลาดำเนินการ **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** :ค่าตรวจวัด ประมาณ 350,000 บาท/ปี	
2. ด้านเสียง	- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล(เอ) - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 80 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ - บำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอและพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสมเพื่อลดโอกาสของการเกิดเสียงดัง เช่น ติดตั้ง Silencer หรือ Muffler ที่อุปกรณ์ ติดตั้ง Acoustic Wall อุปกรณ์ลดเสียงที่ HRSG และ Gas Turbine - ภายหลังโครงการเพิ่มกำลังการผลิตหรือกรณีติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังมากกว่า 80 เดซิเบล(เอ) กำหนดให้โครงการจัดทำ Noise Contour Map กำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง เพื่อกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือ	**ดัชนีตรวจวัด:** - Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง - Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - L_{90} **สถานีตรวจวัด:** - ตรวจวัด Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ L_{90} ในพื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 2 สถานี ดังนี้ ▪ สถานีที่ 1 บริเวณหอพักพนักงานของบริษัท เทยิน โพลีเอสเตอร์ จำกัด ▪ สถานีที่ 2 พื้นที่ชุมชนปากทางไวท์เฮาส์ด้านทิศใต้ของโครงการ - จัดทำ Noise Contour ของโครงการ ให้แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	ผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) - ระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับไม่ควรเกิน 90 เดซิเบล(เอ) ในการทำงานติดต่อกัน 8 ชั่วโมง - ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานโดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวให้มีระดับความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร โดยในเบื้องต้นเลือกใช้แผงเหล็ก (Steel) ที่มีความหนา 0.95 มิลลิเมตร ขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ซึ่งมีความสามารถในการดูดซับเสียงได้ประมาณ 22 เดซิเบล (เอ) ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของโครงการ (พื้นที่ที่อยู่ติดกับหอพักพนักงานของบริษัท เทียนโพลีเอสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และพื้นที่ชุมชนปากทางไวท์เฮาส์)	ความดัง ความถี่และพิจารณาการรบกวน - ตรวจวัด Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณสถานที่ที่มีระดับเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ตามผลการจัดทำ Noise Contour **วิธีการตรวจวัด**: International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด **ความถี่** : - ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด สำหรับ Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ L_{90} ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - จัดทำ Noise Contour ของโครงการ ให้แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่และพิจารณาการรบกวน - ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 72 ชั่วโมง ทุกปีๆ ละ 2 ครั้ง สำหรับ Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** : - ตรวจวัด Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ L_{90} ประมาณ 45,000 บาท/ครั้ง/สถานี - ตรวจวัด Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง/สถานี - จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงประมาณ 50,000 บาท/ครั้ง	
3.ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	**มาตรการด้านการจัดการน้ำหล่อเย็น** - จัดให้มีบ่อพักน้ำหล่อเย็น ขนาด 1,650 ลบ.ม. ซึ่งเพียงพอที่จะพักน้ำได้ 3 วัน ก่อนที่จะมีการระบายลงสู่คลองหนึ่ง - ควบคุมคุณลักษณะของน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นที่จะส่งไปยังคลองหนึ่งให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน อาทิ	***คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น*** **ตรวจวัดโดยระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง** **ดัชนีตรวจวัด**: - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) **สถานีตรวจวัด**: บ่อพักน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Holding Pond) **วิธีการตรวจวัด**: ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
3.ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	▪ อุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ▪ ความเป็นกรด-ด่าง 5.5-9.0 ▪ ของแข็งละลายทั้งหมด ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร - ติดตั้งระบบระบายความร้อน ซึ่งเป็นหอหล่อเย็นแบบระบบปิด เพื่อให้อุณหภูมิของน้ำทิ้งที่ผ่านหอหล่อเย็นมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่าพีเอช อุณหภูมิ และค่าความนำไฟฟ้า (เพื่อตรวจหาของแข็งละลายน้ำทั้งหมด) แบบอัตโนมัติ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ในบ่อพักน้ำหล่อเย็นก่อนระบายน้ำทิ้งสู่คลองหนึ่ง - หากคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นในบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) ของโครงการ ซึ่งทราบจากการตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ โครงการต้องปิดวาล์วบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Manhole) เพื่อรอให้น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	Monitoring) **ความถี่ :** ตลอดระยะดำเนินการ **ตรวจวัดโดยการเก็บตัวอย่าง** **ดัชนีตรวจวัด:** - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - สังกะสี - ทองแดง - ปริมาณคลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) **สถานีตรวจวัด:** บ่อพักน้ำหล่อเย็น (Holding Pond) **วิธีการตรวจวัด:** ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด **ความถี่ :** เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ :** 6,000 บาท/ครั้ง **ตรวจวัดโดยการเก็บตัวอย่าง** **ดัชนีตรวจวัด:** - อัตราการไหล (Flow Rate) - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - คลอรีนอิสระ	

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		**สถานีตรวจวัด:** บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond) **วิธีการตรวจวัด:** ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด **ความถี่ :** เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ :** 6,000 บาท/ครั้ง	
4. ด้านการคมนาคม	- แนะนำและอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด - ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมีและบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ.2546 และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การติดตั้งป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย เป็นต้น) - กำหนดให้รถที่ขนส่งสารเคมีและรถที่ขนส่งกากของเสียติดตั้งป้ายเตือนภัย โดยป้ายที่แสดงนั้นจะต้องมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย ระบุชื่อและรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีตามหลักเกณฑ์สากล เช่น UN Recommendations และรหัส HAZCHEM เป็นต้น	**ดัชนีตรวจวัด:** - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการรายวัน โดยแยกประเภทรถ และเวลา - สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง **สถานีตรวจวัด:** พื้นที่โครงการ **วิธีการตรวจวัด:** ดำเนินการบันทึกปริมาณจราจรรายวันและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้งและจัดทำเป็นสรุปรายเดือน **ความถี่ :** ทุกวันตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ :** 6,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
5. ด้านการจัดการของเสีย	- จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการ อย่างเพียงพอก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป - ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เก็บรวบรวมได้ภายในโครงการควรคัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป ส่วนที่เหลือจากการคัดแยกแล้ว จะประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะ เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตาม	**ดัชนีตรวจวัด:** ชนิดและปริมาณขยะทั่วไปและของเสียจากกระบวนการผลิต **สถานีตรวจวัด:** บริเวณพื้นที่โครงการ **วิธีการตรวจวัด:** สำรวจและบันทึก **ความถี่ :** 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ :** 5,000 บาท/เดือน	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
5.ด้านการจัดการของเสีย (ต่อ)	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป - กากของเสียจากกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนส่งให้ศูนย์กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมนำไปกำจัดอย่างถูกต้องในลำดับต่อไป - รวบรวมของเสียประเภทต่างๆ จากกระบวนการผลิต และแจ้งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีภาชนะที่เหมาะสมและมีฝาปิดมิดชิดเพื่อเก็บกากของเสียอุตสาหกรรม เช่น เรซิน เสื่อมสภาพ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว กากของเสียทางเคมี/กากน้ำมัน - บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) จะต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 อย่างเคร่งครัด		
6.ด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	- จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนภายนอกพื้นที่โครงการ - จัดสร้างระบบบ่อหน่วงน้ำฝนที่มีความจะไม่น้อยกว่า 1,188 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำไหลนองที่เพิ่มขึ้นจากสภาพก่อนมีการพัฒนาโครงการได้ทั้งหมด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบระบายน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบัน - ตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน - ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ	-	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
7.ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	- พิจารณาจ้างแรงงานในชุมชนเข้าทำงานเป็นอันดับแรก ตามความรู้ ความสามารถ และควรมีการฝึกหัดหรือฝึกอบรมเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจในความปลอดภัยและประสิทธิภาพการดำเนินงาน - ปฏิบัติและดำเนินงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการฯ อย่างเคร่งครัด เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบทั้งต่อโครงการและต่อชุมชน	**ดัชนีตรวจวัด:** - สภาพสังคม เศรษฐกิจ ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน และผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าอาจได้รับผล กระทบจากโรงไฟฟ้า และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้อง และข้อเสนอแนะจากประชาชน	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
7.ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบจากโครงการต่อสภาพแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการความปลอดภัย เพื่อให้ประชาชนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจนและเชื่อมั่นต่อระบบความปลอดภัยของโครงการและต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น - กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวบรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน	ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - วิเคราะห์ประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวล จัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหาและสร้างความเข้าใจของโรงไฟฟ้า **สถานีตรวจวัด**: - ประเมินความคิดเห็นของประชาชน และตัวแทนสถานที่สำคัญของชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่มี การดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **อำเภอคลองหลวง** ▪ หมู่ที่ 1 2 3 4 5 7 8 16 17 18 ตำบลคลองหนึ่ง เทศบาลเมืองคลองหลวง ▪ หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 7 ตำบลคลองสอง เทศบาลเมืองคลองหลวง ▪ หมู่ที่ 8 18 เทศบาลเมืองท่าโขลง ▪ หมู่ที่ 1 2 3 4 5 ตำบลคลองสาม **อำเภอธัญบุรี** ▪ หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 เทศบาลนครรังสิต **อำเภอเมืองปทุมธานี** ▪ หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 เทศบาลตำบลบางพูน ▪ หมู่ที่ 5 7 เทศบาลตำบลหลักหก ▪ หมู่ที่ 1 เทศบาลตำบลบ้านกลาง ▪ หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 7 8 ตำบลสวนพริกไทย ▪ หมู่ที่ 1 2 3 4 5 6 ตำบลบางพูด **อำเภอเมืองสามโคก** ▪ หมู่ที่ 1 2 ตำบลเชียงรากใหญ่ - ประเมินความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		**วิธีการตรวจวัด**: ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพและการศึกษาเชิงปริมาณ โดยสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ **หน่วยงานราชการ** : ได้แก่ หน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) **กลุ่มผู้นำชุมชน** : ได้แก่ ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling อย่างน้อย 1 ราย/หมู่บ้าน **กลุ่มครัวเรือน** : - ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนด ได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กิโลเมตรโดยรอบที่ตั้งโครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กำหนดขนาดตัวอย่างจำแนกตามพื้นที่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล โดยใช้สูตรทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 - ให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษาและบริเวณพื้นที่ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ **ความถี่** : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** : 600,000 บาท/ครั้ง	
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์	**แผนชุมชนสัมพันธ์** เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการและเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคมและเสริมสร้างความเข้าใจในโครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้ - นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคมสร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	- ร่วมกับชุมชนจัดให้มีผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อมโดยให้ทางชุมชนคัดเลือกตัวแทนจากชุมชนมามีส่วนร่วมดำเนินการติดตามตรวจสอบการทำงานและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกับพนักงานของโครงการผลิตไฟฟ้าแลไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี เพื่อให้ทางชุมชนเกิดความเชื่อมั่นในการดำเนินการของโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	ของโครงการต่อชุมชน โครงการทำแผนประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) เช่น จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านการศึกษา โดยมอบทุนการศึกษาให้แก่นักเรียนที่ขาดแคลนโอกาสทางการศึกษา การจัดซื้ออุปกรณ์การเรียนการสอนให้แก่โรงเรียนต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่รัศมีโครงการ เป็นต้น - ให้การช่วยเหลือ สนับสนุนและร่วมกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม เช่น กิจกรรมของชุมชน กิจกรรมดูแลสิ่งแวดล้อม กิจกรรมพัฒนาสาธารณสุข กิจกรรมส่งเสริมทางศาสนา เพื่อก่อให้เกิดสัมพันธ์ภาพที่ดีกับชุมชน - ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชน ตลอดจนผู้นำชุมชนในท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับชุมชนอย่างหลากหลาย เช่น กิจกรรมปีใหม่ วันเด็ก วันสงกรานต์ ลอยกระทง งานทำบุญทอดกฐิน งานทำบุญทอดผ้าป่า ตลอดจนการจัดอบรมสัมนาเพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านการ เกษตรให้กับเกษตรกรในท้องถิ่น เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์และพึ่งพาอาศัยระหว่างโครงการกับชุมชน รวมถึงการอบรมอาชีพ/ส่งเสริมเพิ่มความรู้ให้กับกลุ่มแม่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ที่ตั้ง โครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี - มีนโยบายพิจารณาจ้างแรงงานในชุมชนให้มากเท่าที่จะสามารถดำเนินการได้เพื่อลดปัญหาด้านสังคม การว่างงานและการอพยพแรงงานเข้ามาในพื้นที่ และเป็นการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชน - มีนโยบายพิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่น เป็นลำดับแรกเพื่อลดปัญหาด้านสังคม การว่างงาน และการอพยพแรงงานเข้ามาในพื้นที่ และเป็นการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชน **แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน** เพื่อสร้างหลักประกันความเชื่อมั่นต่อชุมชน และให้ประชาชนในพื้นที่มีกลไกในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการ โครงการจึงมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ดังนี้ - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการเกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบ	- กำหนดให้มีการประชุมระดมความคิดเห็นของประชาชนเป็นประจำทุก โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ในการดำเนินกิจกรรม คือ • ระยะที่ 1 โครงการดำเนินการชี้แจงความเป็นมาวัตถุประสงค์ สรุปผลการดำเนินงานในรอบ 6 เดือน ทั้งด้านการผลิต การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมการดำเนินงานร่วมกับชุมชน • ระยะที่ 2 ผู้เข้าร่วมประชุมระดับความคิดเห็นแบบมีส่วนร่วม เพื่อสะท้อนความประทับใจที่มีต่อโครงการ ปัญหาที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ ความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ และแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ประชาชนต้องการให้โครงการดำเนินการ • ระยะที่ 3 ผู้เข้าร่วมประชุมสรุปข้อตกลงร่วมกันในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ - ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนจะต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยทันทีร่วมกับผู้ร้องเรียน เพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโครงการหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโครงการจะต้องนำเสนอวิธีการแก้ไขและหรือบรรเทาปัญหา ความเดือดร้อนรำคาญตามช่วงเวลาที่ตกลงกันระหว่างโครงการและผู้ร้องเรียน - รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการงานด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานของโครงการให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ทราบทุก 6 เดือน **ระยะเวลาในการดำเนินการ** ดำเนินการตลอดระยะเวลาการดำเนินการ **ผู้รับผิดชอบ** : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบฯ **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ	

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	ทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการและเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานพร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน - การร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนจากการดำเนินโครงการต้องได้รับการเอาใจใส่และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด ตามแบบฟอร์มคำร้องเรียน โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดัง**รูปที่ 8.2-6** หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้นและให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อเป็นหลักฐาน โดยแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 2 วัน - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่า โครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน - จัดให้ตัวแทนชุมชน/กลุ่มต่างๆ ในชุมชน เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าไปศึกษาดูงานเมื่อเปิดดำเนินโครงการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถบอกต่อไปยังสมาชิก/ประชาชนได้ - สรุปผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง **แผนการมีส่วนร่วม** - กำหนดให้มีกิจกรรมหรือเวทีแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อโครงการเพื่อติดตามความคิดเห็นโดยใช้รูปแบบการสื่อสารทางตรงผ่านคณะกรรมการการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อโครงการทั้งก่อนและหลังการพัฒนาโครงการและเพื่อทราบถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม วิถีชีวิต เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม		

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	- ปรึกษาหารือร่วมกับชุมชน (Public Consultation) เช่น การเข้าพบกลุ่มเป้าหมายโดยตรง เช่น ตัวแทนชุมชน ประชาชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน องค์กรเอกชนในท้องถิ่น เพื่อให้ข้อมูลในสิ่งที่ชาวบ้านยังมีความวิตกกังวล และทำการจดบันทึกข้อคิดเห็นจากชุมชนที่มีเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการวางแผนสร้างความรู้ ความเข้าใจต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง - จัดคณะกรรมการชุมชนหรือกลุ่มผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการ เพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและตอบข้อสงสัย เพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคุมกับการพัฒนาโครงการ - ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการกระทำของโครงการตามสัญญาที่ให้ไว้กับชุมชน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและให้ความยอมรับโครงการ - มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนใกล้เคียง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน - สนับสนุนชุมชนในกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ ที่จะช่วยพัฒนาชุมชน และนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชน - จัดทำกิจกรรมและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการทบทวนปรับปรุงแผนการดำเนินงานด้านการรับผิดชอบของธุรกิจต่อสังคม(Corporate Social Responsibility-CSR) เป็นประจำทุกปี		
9. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	***สาธารณสุข*** - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเวชภัณฑ์พร้อมยานพาหนะสำหรับพนักงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที - จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปี โดยมีโปรแกรมตรวจสุขภาพสำหรับเจ้าหน้าที่ ในโครงการ เช่น X-ray ปอด การได้ยินของหู การมองเห็น สุขภาพทั่วไปและความเข้มข้นของเลือด เป็นต้น - สำรวจข้อมูลสุขภาพของครัวเรือนที่ใช้เป็นตัวแทนของประชาชน ณ จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยสอบถามข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน	***สาธารณสุข*** **ดัชนีตรวจวัด:** - สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กม. จากที่ตั้งโครงการ - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน - ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน **สถานีตรวจวัด:** พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง **วิธีการรวบรวม:** - ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสุขภาพแก่ประชาชน ในพื้นที่	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	***อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม*** - กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้า ที่ป้องกันเสียง เป็นต้น - จัดระบบการตรวจสอบคุณภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอตามที่ระบุไว้ในคู่มือของผู้ผลิต และก่อนการใช้ทุกครั้ง - ติดตั้งระบบป้องกันและเตือนภัยในบริเวณที่คาดว่าจะเกิดอันตรายได้ คือ ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว ไฟฟ้าช๊อต และระบบป้องกันการรั่วซึมของก๊าซ - จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมรวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงานตามลักษณะงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน ได้แก่ ▪ ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน ▪ การขนถ่ายสารเคมี ▪ การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน ▪ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ▪ วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยในแต่ละลักษณะงาน - จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower and Eye Wash Fountain) ไว้ใกล้เคียงกับบริเวณที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี - จัดทำป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น เครื่องจักรกำลังทำงาน มีเสียงดัง มีอุณหภูมิสูง มีไอกรดหรือด่าง เป็นต้น - ดูแลสถานที่ทำงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น จัดให้มีแสงสว่างพอเพียง ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางเดิน ให้มีทางออกฉุกเฉิน และเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ - จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้เพียงพอไว้ในที่เหมาะสม มีป้ายบอกให้ชัดเจน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - จัดให้มียานพาหนะเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน และพร้อมในการปฏิบัติงานตลอดเวลา	- จัดให้มีการสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยในบริเวณที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ - รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า - ตรวจสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ **ความถี่**: - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วยโดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน - ตรวจสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานปีละ 1 ครั้ง **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ**: รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ ***อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม*** **ดัชนีตรวจวัด**: - สถิติอุบัติเหตุการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ - ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพพนักงาน - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน - ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน **สถานที่ตรวจวัด**: พื้นที่โครงการ **วิธีการรวบรวม**: - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า - ตรวจสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ - รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่ และความรุนแรงของอุบัติเหตุ	

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงไฟฟ้า และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้ และเข้าใจในด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน - จัดทำบันทึกอุบัติเหตุ พร้อมการสอบสวนสาเหตุ และบันทึกสาเหตุการเจ็บป่วย เพื่อหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไป - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคาร และติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดตั้งไว้ที่ภาชนะบรรจุภัณฑ์ทุกชนิด - แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น - บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ - จัดเตรียมคันคอนกรีตรอบถังเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีหากมีการรั่วไหล สำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้น จะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยคันคอนกรีตจะมีรางระบายไปที่บ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) ไม่รวมกับระบบระบายน้ำฝน - ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในอาคาร - จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่ได้กำหนดไว้ - หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นสารก่อมะเร็งในระบบน้ำหล่อเย็น - ไม่อนุญาตให้มีการสูบบุหรี่ในพื้นที่โครงการ ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้เฉพาะเท่านั้น - ปฏิบัติตามหลักการออกแบบการเตรียมความพร้อมในการป้องกันอัคคีภัยของโครงการโรงไฟฟ้า ตามมาตรฐานของ National Fire Protection Authority (NFPA) มีรายละเอียดดังนี้	ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสอบการปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย - ส่วนบุคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น - ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรงลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน **ความถี่**: - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วยโดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน - ตรวจสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานปีละ 1 ครั้ง **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ**: รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ	

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	▪ อุปกรณ์และสัญญาณ ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น Fire Detectors หรือ Smoke Detectors จะถูกติดตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ ที่มีความจำเป็น เช่น ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า สำนักงาน โดยติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยให้สามารถได้ยินได้ชัดเจน ไม่ว่าจะอยู่ในจุดใดของโครงการก็ตาม ▪ ระบบผจญเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย o ระบบดับเพลิงโปรยน้ำฝอย (Sprinkler System) o ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) o สำหรับถังดับเพลิงและปั๊มน้ำดับเพลิง น้ำที่ใช้สำหรับดับเพลิง/ น้ำใช้ในกระบวนการของโครงการ ▪ เครื่องดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ (Portable Fire Extinguishers) จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่เหมาะสม โดยชนิด ประเภท และขนาดที่ติดตั้งจะเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA ▪ หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Hydrants) จะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งหมด ▪ นอกจากนี้ยังมีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การจัดเตรียมชุดผจญเพลิง หรือชุดป้องกันความร้อน ทางหนีไฟ หรือแผนผังของตำแหน่งของชุดกู้ภัยขั้นต้นไว้อย่างชัดเจน - ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการระงับอัคคีภัยที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด - ปฏิบัติตามแผนระงับอุบัติภัยเนื่องจากก๊าซรั่วหรือสารเคมีรั่วที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าเองและการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดโปรแกรมการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และดำเนินการแก้ไขหากพบบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน		

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ดำเนินการตรวจสอบติดตามระดับความดังของเสียงในพื้นที่การผลิต ทุกปีๆ ละ 2 ครั้ง - จัดทำ Noise Contour เพื่อระบุจุดที่มีระดับความดังของเสียงสูง และหามาตรการควบคุม - ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า - มาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีในการกักเก็บ การนำไปใช้ และการบรรจุ - ตรวจสอบภาชนะบรรจุ เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ตามปกติ - ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Operation Procedure) อย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน - ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี พร้อมทั้งอุปกรณ์ ได้แก่ ถุงมือ หน้ากากอุปกรณ์ช่วยหายใจแล้วแต่จำเป็น ทั้งในการระงับเหตุฉุกเฉิน และในกรณีที่ปฏิบัติงานตามปกติ - จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย รวมทั้งการเกิดเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ทั้งนี้ให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการย้ำเตือนให้พนักงานตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี - จัดเตรียมอุปกรณ์ระงับภัยกรณีหกรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้ เช่น ระบบน้ำดับเพลิง และถังดับเพลิง เป็นต้น - จัดทำแผนระงับเหตุกรณีสารเคมีรั่วไหล/เพลิงไหม้ และฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีวัสดุดูดซับ (Absorbent) ในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี และการจัดการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที - การปฏิบัติงานภายหลังการเกิดเหตุฉุกเฉิน		

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	▪ เมื่อสามารถระงับภาวะฉุกเฉินได้แล้ว ให้หน่วยทีมเผชิญเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Team; ERT) ประกาศยุติแผนการอพยพและให้พนักงานผู้อพยพเข้าสู่ภาวการณ์ทำงานปกติ และประสานงานกับหน่วยงาน Operation หรือ Maintenance เพื่อทำการฟื้นฟูและปรับปรุงสถานที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาพปกติ ▪ ผู้จัดการแผนก/หัวหน้าส่วนต่างๆ สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภาวะฉุกเฉิน พร้อมทั้งร่วมกับทีมเผชิญเหตุฉุกเฉินในการฟื้นฟูสภาพที่เกิดเหตุ ▪ การฟื้นฟูที่เกิดเหตุ ➢ ทีมเผชิญเหตุฉุกเฉินที่เข้าฟื้นฟูพื้นที่เกิดเหตุ ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม ➢ ทีมเผชิญเหตุฉุกเฉินทำการกั้นแยกบริเวณที่เกิดเหตุออกเป็นสัดส่วน พร้อมทั้งติดตั้งสัญลักษณ์เตือนอันตราย ➢ ทีมเผชิญเหตุฉุกเฉินทำความสะอาด โดยก่อนทำความสะอาดต้องคัดแยกของเสียต่างๆ และกำจัดหรือบำบัดตามระเบียบปฏิบัติงานการจัดการของเสีย ➢ ดำเนินการรวบรวมน้ำที่เกิดจากการระงับภาวะฉุกเฉิน โดยการหาวัสดุมาปิดกั้นทางออกของรางระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้น้ำเสียอันเกิดจากการระงับเหตุ ไหลออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง แล้วสูบเพื่อรวบรวมนำไปบำบัดหรือกำจัดต่อไป ▪ ฝ่ายอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (EH&S) เขียนรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำเสนอให้ผู้จัดการโรงงานรับทราบ พร้อมทั้งนำเข้าที่ประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อประเมินการปรับปรุงและแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไป ▪ ในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นจริง EH&S และคณะกรรมการความปลอดภัย มีหน้าที่ประเมินว่าผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพเพียงใด และนำข้อมูลที่ได้มาทบทวน ปรับปรุงแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไปหลังเกิดเหตุจริง		

ตารางที่ 8.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง	- บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ - สำรวจหารอยรั่วของระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง - กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่มีความจำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาตที่ถูกต้อง - กำหนดให้มีระบบตรวจสอบ บำรุงรักษา อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ - กำหนดให้มีการจัดฝึกเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องให้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติเมื่อเห็นการรั่วไหลหรือเหตุการณ์อันตรายและหลักสูตรอื่นที่จำเป็น - ปฏิบัติตามแผนระงับอุบัติภัยเนื่องจากก๊าซรั่วหรือสารเคมีรั่วที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งได้แสดงเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว - จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าเองและการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	**ดัชนีที่ตรวจวัด**: - ระบบป้องกันการเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ - การปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน **สถานีตรวจวัด**: พื้นที่โครงการ **วิธีการตรวจวัด**: - บันทึกการตรวจสอบระบบป้องกันการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ - ตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน **ความถี่ :** ตามที่ระบุในแผนฉุกเฉิน **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ** : รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการโครงการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)