

บทที่ 6

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

บทที่ 6

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

6.1 แนวคิดการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพภายใต้แนวคิดที่ว่า สุขภาพของคนมีความเชื่อมโยงและไม่สามารถแยกออกจากองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ได้เพิ่มมุมมองการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย โดยประยุกต์ใช้แนวทางตามบทบัญญัติกฎหมายและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งมีการประกาศใช้ในปัจจุบัน เพื่อขยายมิติสุขภาพในหัวข้อ “สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย” ให้รอบคอบและรอบด้านมากขึ้น โดยแสดงความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลสุขภาพกับการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม รวมถึงผลกระทบด้านอื่น ๆ เช่น คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ทำให้สามารถวิเคราะห์กลุ่มเสี่ยงและพื้นที่เสี่ยงที่อาจจะได้รับผลกระทบทางสุขภาพได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น สำหรับบทบัญญัติกฎหมายและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งนำมาประยุกต์ใช้ ประกอบด้วย

(1) ประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง ธรรมนูญว่าด้วยระบบสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2559

(2) แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ตุลาคม พ.ศ. 2561

(3) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพ สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรกฎาคม พ.ศ. 2563

(4) แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม พ.ศ. 2565

สำหรับแนวคิดและหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ พิจารณาจากนิยามและคำจำกัดความที่เกี่ยวข้องโดยอ้างอิงจากแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม พ.ศ. 2565 ดังต่อไปนี้

สุขภาพ หมายถึง สภาวะที่สมบูรณ์และปราศจากโรคภัยของร่างกายและจิตใจ รวมถึงการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ หมายความว่า กระบวนการศึกษาอย่างเป็นระบบเพื่อคาดการณ์หรือประเมินผลที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่อาจมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน

ผลกระทบทางสุขภาพ (Health impact) หรือประเด็นสุขภาพ (Health issues) อันเป็นผลลัพธ์ (Outcome) จากการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพ หรือการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพ ซึ่งในการประเมินผลกระทบสุขภาพต้องพิจารณาให้ครอบคลุมประเด็นสุขภาพทั้ง 4 มิติ สรุปได้ดังนี้

(1) **ผลกระทบสุขภาพทางกาย (Physical Health)** หมายถึง สภาวะความสมบูรณ์ของร่างกาย โดยปราศจากการเป็นโรค เจ็บป่วยและพิการ สรีรวิทยาของร่างกายและอวัยวะต่าง ๆ อยู่ในสภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ ทำงานได้ตามปกติและมีความสัมพันธ์กับทุกส่วนเป็นอย่างดี ผลกระทบสุขภาพหรือการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพทางกาย ประกอบด้วย

- โรคติดต่อ (Communicable Disease)
- โรคไม่ติดต่อ (Non Communicable Disease)
- อุบัติเหตุและการบาดเจ็บ (Accidents and Injuries)
- ภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition)

(2) **ผลกระทบสุขภาพทางจิตใจ (Mental Health)** หมายถึง ภาวะที่บุคคลปราศจากการเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิต มีความสุขสมบูรณ์ทางจิตใจ (สามารถควบคุมอารมณ์ได้ เบิกบานแจ่มใส ปราศจากความเครียด คับข้องใจ ชัดแย้งภายในจิตใจ สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีความสุข) ผลกระทบสุขภาพหรือการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพทางจิตใจ ประกอบด้วย

- ปัจจัยที่กระทบต่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ได้แก่ อารมณ์เชิงลบ (ความเครียด ความกังวล ความหงุดหงิดรำคาญ) ความพึงพอใจในชีวิต สิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจและการสนับสนุนทางสังคม
- ปัจจัยเกี่ยวกับการเจ็บป่วยด้วยปัญหาทางจิตใจ เช่น โรคทางจิต อัตรารุณของปัญญาอ่อน และการฆ่าตัวตาย

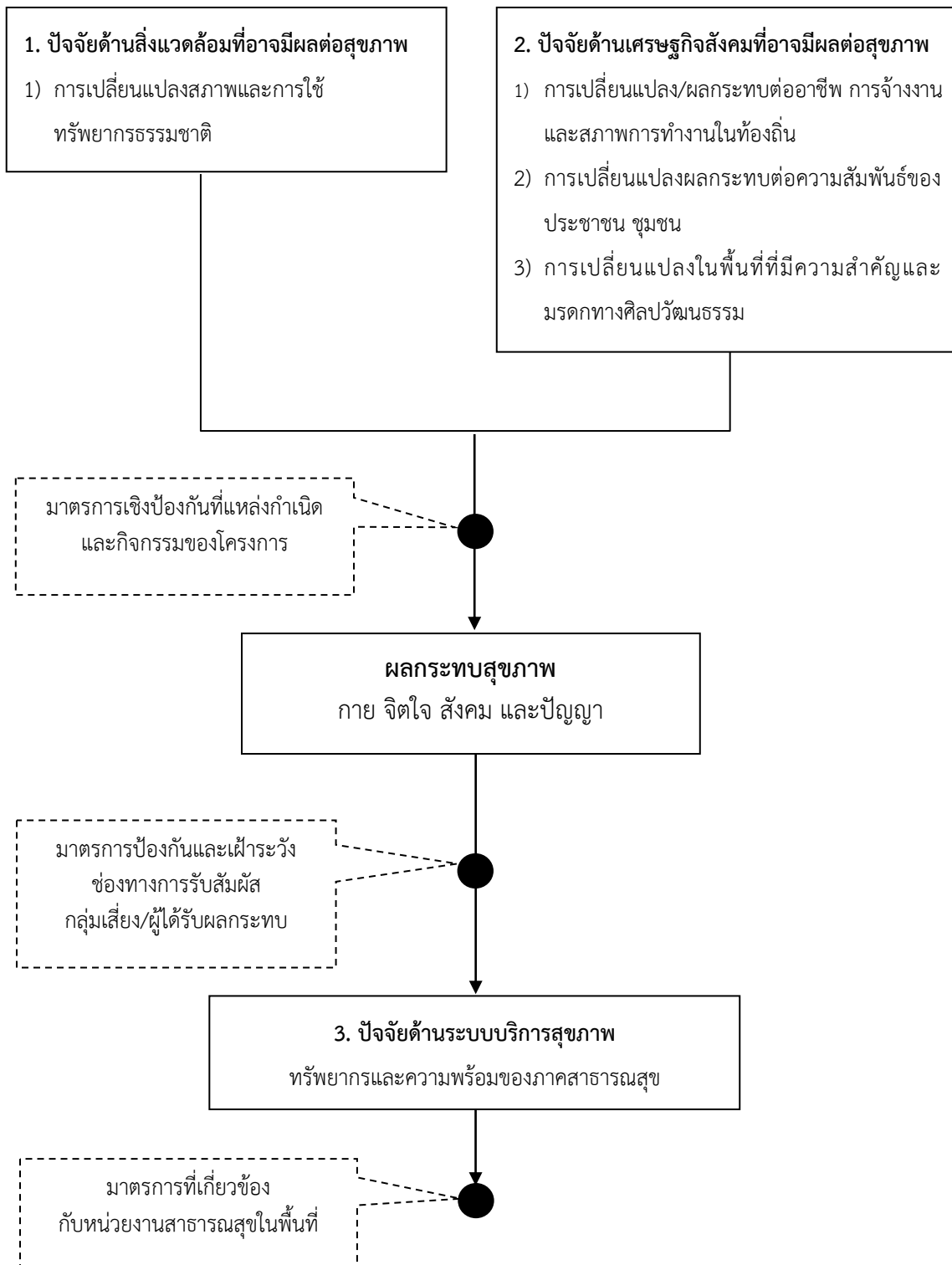
(3) **ผลกระทบสุขภาพทางสังคม (Social Health)** หมายถึง ความสามารถในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมด้วยดี เนื่องจากการที่บุคคลปราศจากการเจ็บป่วยหรือปัจจัย/เงื่อนไขที่ทำให้เกิดข้อจำกัดในการทำหน้าที่ในสังคมอย่างรุนแรง รวมทั้ง พยาธิสภาพที่ทำให้เกิดการต่อต้านสังคมด้วย โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

- ปัจจัยดำรงชีวิตที่เพียงพอ ได้แก่ รายได้ การประกอบอาชีพ
- สภาพแวดล้อมปราศจากมลพิษ

- สังคมที่ดี มีบริการสังคมที่ดี เพียงพอ และมีความเท่าเทียมในการเข้าถึง มีความสัมพันธ์ที่ดีทั้งระดับครอบครัวและชุมชน
- บริการสุขภาพ (ความเพียงพอ คุณภาพ ศักยภาพและขีดความสามารถของบริการ)

(4) สุขภาพทางปัญญาความรู้ (จิตวิญญาณ) หมายถึง ความเข้าใจหรือทักษะการใช้ชีวิต เป็นมิติที่สำคัญ ที่จะบูรณาการเชื่อมโยงมิติอื่น ๆ ของบุคคลและชุมชนทั้งกาย จิตใจ สังคม ให้มีการปรับตัวประสานกันเพื่อนำไปสู่สุขภาพหรือสุขภาวะที่ดี ได้แก่ การศึกษาและการเรียนรู้ โอกาสการเข้าถึงแหล่งข้อมูลจนเกิดทักษะการดำเนินชีวิตที่เหมาะสม การได้รับสื่อและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร

จากนิยามข้างต้น นำมาสู่การกำหนดกรอบแนวคิดการศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาเพิ่มเติมถึงผลกระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต ซึ่งมีรายละเอียดการศึกษาปรากฏใน **บทที่ 5** โดยทำการศึกษาเพิ่มเติมในมุมมองที่ยืดผู้ได้รับผลกระทบเป็นศูนย์กลางและทำการประเมินผลกระทบภายใต้ปัจจัยแวดล้อมของผู้ได้รับผลกระทบหรือกลุ่มเสี่ยงนั้น ๆ ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้วิเคราะห์ผลกระทบ/การเปลี่ยนแปลงที่เป็นปัจจัยที่กำหนดสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ โดยยึดประเด็นทางสุขภาพ 5 ปัจจัย ตามเอกสารแนบท้ายประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2559 เป็นกรอบการดำเนินงาน หากปัจจัยดังกล่าวมีผลกระทบต่อสุขภาพในมิติใดมิติหนึ่ง (กาย จิตใจ สังคม และปัญญา) อย่างมีนัยสำคัญจะต้องมีการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งมาตรการที่กำหนดจะมี 3 ระดับ คือ (1) มาตรการเชิงป้องกันที่แหล่งกำเนิด (2) มาตรการป้องกันและเฝ้าระวังการรับสัมผัสที่กลุ่มเสี่ยง และ (3) มาตรการที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ดังกรอบแนวคิดการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในรูปแบบที่ 6.1-1



หมายเหตุ : ประเด็นสำคัญในการประเมินผลกระทบสุขภาพ,หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบสุขภาพที่
เกิดจากนโยบายสาธารณะ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2559

รูปที่ 6.1-1 กรอบแนวคิดและขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ

6.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

เพื่อค้นหาปัจจัยสิ่งแวดล้อมสุขภาพที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ และคาดการณ์ผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น เพื่อพิจารณาว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เพียงพอหรือไม่ในการปกป้องคุ้มครองสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและประชาชนโดยรอบ อันจะนำไปสู่ความจำเป็นการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุขภาพเพิ่มเติม

6.3 ขั้นตอนการศึกษา

กระบวนการศึกษาผลกระทบสุขภาพในครั้งนี้มี 5 ขั้นตอนดังรูปที่ 6.3-1 ประกอบด้วย

1) **การคัดกรองผลกระทบ (Screening)** เป็นขั้นตอนการคัดกรองโครงการหรือกิจกรรมว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพเกิดขึ้นหรือไม่ โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ เพื่อนำไปกำหนดขอบเขตการศึกษาต่อไป

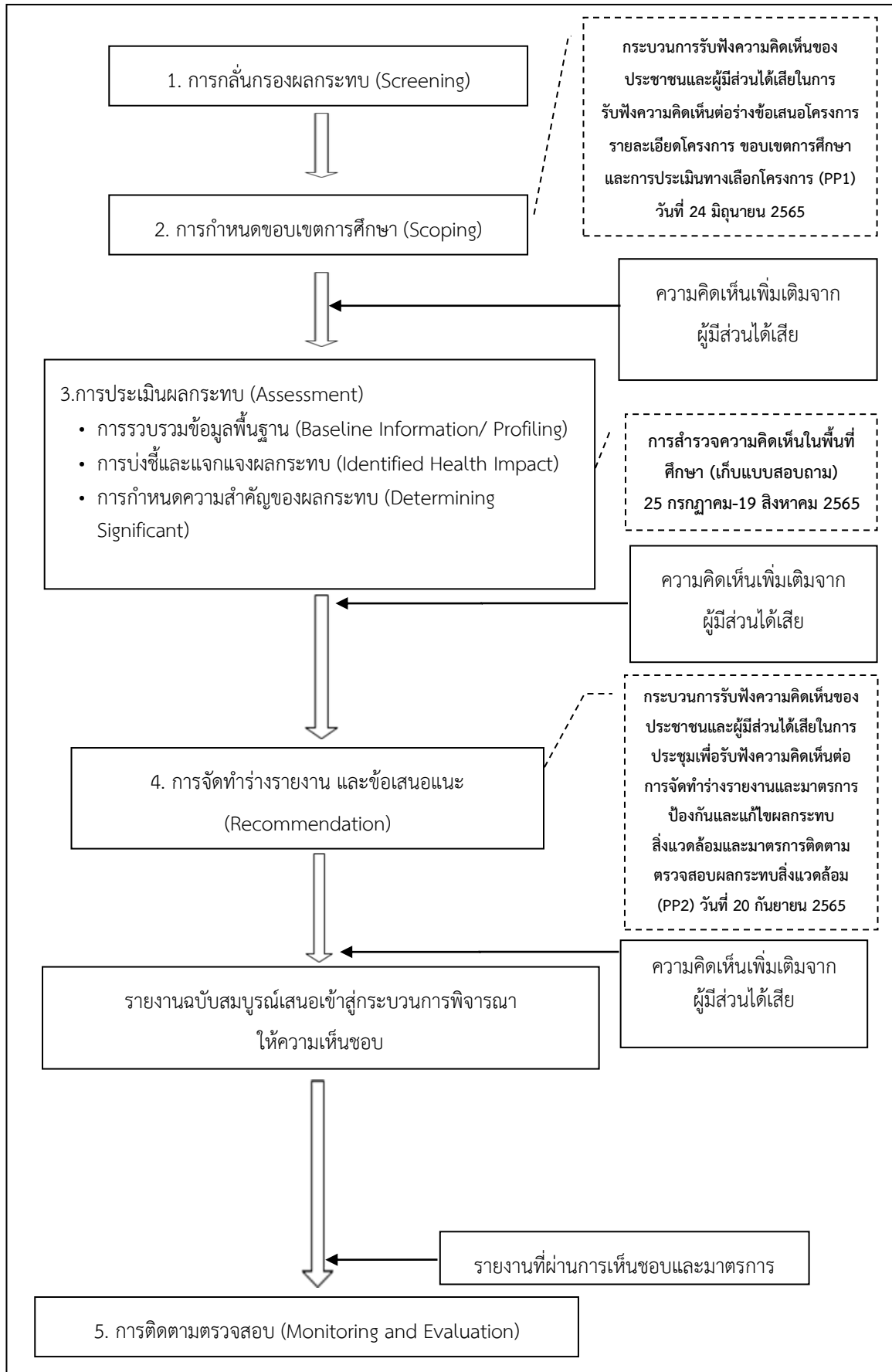
2) **การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)** ได้แก่ ขอบเขตผลกระทบ/การเปลี่ยนแปลงของประเด็นทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในมิติใดมิติหนึ่ง ขอบเขตพื้นที่ และผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ ขอบเขตการศึกษาและรวบรวมข้อมูล เป็นต้น ทั้งนี้ในขั้นตอนการกำหนดขอบเขตของการศึกษาได้เปิดโอกาสให้ประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และภาคส่วนต่างๆ มีส่วนร่วมในการเสนอประเด็น และแนวทางในการประเมินผลกระทบสุขภาพ เพื่อให้การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพเป็นไปอย่างครบถ้วนรอบด้านมากที่สุด

3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)

การวิเคราะห์ความเสี่ยงสุขภาพเป็นการวิเคราะห์นัยสำคัญของผลจากกิจกรรมของโครงการที่กระทบต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพ โดยมุ่งหวังที่จะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของผลกระทบดังกล่าวต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพ ทั้งนี้ เป็นการแสดงให้เห็นถึงลักษณะของผลกระทบทั้งในด้านโอกาสและขนาดของผลกระทบต่อกลุ่มเสี่ยง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

(ก) การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Information/ Profiling)

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย ข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อมูลสถานะสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบในพื้นที่ สัมพันธ์กับประเด็นที่ระบุไว้ในขั้นตอนการกำหนดขอบเขตการศึกษา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ การเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงทางด้านสุขภาพจากการมีโครงการในแต่ละด้านต่อไป



รูปที่ 6.3-1 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ

(ข) การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะผลกระทบ (Identified Health Impact)

วิธีการที่ใช้ในการบ่งชี้และประเมินผลกระทบสุขภาพขึ้นอยู่กับลักษณะผลกระทบและข้อมูลที่มีโดยสามารถแบ่งวิธีการประเมินได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

ก) การประเมินเชิงคุณภาพ

เป็นการศึกษาเพื่ออธิบายปรากฏการณ์เชิงสังคมและมนุษย์วิทยา โดยใช้วิธีเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เจาะลึก การสนทนากลุ่ม ซึ่งไม่เน้นการเก็บข้อมูลด้วยการตรวจวัดทางวิทยาศาสตร์หรือการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข) การประเมินเชิงปริมาณ

เป็นการศึกษาที่ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ มีการตรวจวัดค่าตัวแปรต่าง ๆ รวมทั้งการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ สามารถอธิบายได้ด้วยเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ ใช้กับข้อมูลประเภทสารมลพิษที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ การประเมินความเสี่ยงพิจารณาตามเส้นทางการได้รับสัมผัส โดยการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ จะมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ กรณีการพิจารณาที่ไม่ใช่การก่อมะเร็งและกรณีการพิจารณาการก่อมะเร็ง

การแจกแจงลักษณะของผลกระทบต่อสุขภาพ (Identified Health Impact) ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการกำหนดมาตรการฯ จำแนกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ก) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในโครงการ ประกอบด้วย การประเมินผลกระทบสุขภาพของพนักงานทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงในหัวข้อ 6.6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งอาศัยหลักการประเมินทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อบ่งชี้ความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงทางสุขภาพของคนงาน/พนักงาน

ข) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย การประเมินผลกระทบสุขภาพระยะก่อสร้างและดำเนินการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงในหัวข้อ 6.7 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อชุมชนโดยรอบ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ประกอบด้วย การทบทวนข้อมูลรายงานการศึกษาต่าง ๆ การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อคาดการณ์ปริมาณการได้รับสัมผัสและการอธิบายเชิงพรรณนา ทั้งนี้ ประเด็นที่ไม่สามารถประเมินในเชิงปริมาณได้ เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการประเมินมากที่สุด ทางบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดดัชนีชี้วัดในแต่ละประเด็นและกำหนดความหมายในเชิงปริมาณเพื่อให้เห็นลำดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพและความจำเป็นเร่งด่วนในการจัดการหรือกำหนดมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

(ค) การกำหนดความสำคัญของผลกระทบ (Determining Significant)

เกณฑ์การจัดระดับนัยสำคัญอ้างอิงมาจาก “แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ตุลาคม พ.ศ. 2561” โดยตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ที่นำมาใช้ในการประเมินจะมีลักษณะเป็นตารางขนาด 4 x 3 ทั้งนี้ จากแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม พ.ศ. 2565 ได้กำหนดให้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ที่นำมาใช้ในการประเมินจะต้องมีลักษณะเป็นตารางขนาด 3 x 3 ขึ้นไป ดังนั้นเกณฑ์การจัดระดับนัยสำคัญของโครงการโดยการใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ขนาด 4 x 3 จึงมีความสอดคล้องตามแนวทางดังกล่าว

ทั้งนี้ การประเมินข้างต้นจะถูกนำมาจัดระดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และสุขภาพอนามัยของพนักงานโครงการ ซึ่งศักยภาพและนัยสำคัญของการประเมินผลกระทบพิจารณาจากผลคูณของโอกาสการเกิด (Likelihood) และความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequence)

ระดับนัยสำคัญ ของผลกระทบ (Significance)	=	โอกาสของการ เกิดผลกระทบ (Likelihood)	X	ความรุนแรงของ ผลกระทบที่ตามมา (Severity of Consequence)
-----------------------------------------------	---	--------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------------

ดังนั้น ในขั้นตอนการประเมินผลกระทบสุขภาพ ข้อมูลพื้นฐาน การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะของผลกระทบ ต้องสามารถอธิบาย ระดับของโอกาสการเกิดผลกระทบ โดยพิจารณาจากความเป็นไปของการเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ และ ระดับความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา โดยพิจารณาประเด็นหลักของประชากรกลุ่มเสี่ยงที่มีความอ่อนไหวหรือไวต่อการได้รับผลกระทบ ประกอบกับ ความสูญเสียที่เกิดขึ้นตามมา (Loss and Damage) ได้แก่ ผลกระทบสุขภาพทั้ง 4 มิติ เช่น อัตราป่วย/อัตราตาย จำนวนการบาดเจ็บ และความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความเสียหายทางกายภาพ เช่น จำนวนและระดับของความเสียหายที่เกิดขึ้นกับระบบสาธารณูปโภค ความต้องการดูแลในภาวะฉุกเฉิน ความปลอดภัยในชุมชน และผลกระทบต่ออนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นต้น

โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood) พิจารณาจากความเป็นไปได้ของการเกิดเหตุการณ์นั้นๆ ในพื้นที่ พื้นที่ใกล้เคียงหรือประเภทกิจการ สามารถสรุปเกณฑ์การกำหนดคะแนนการวิเคราะห์โอกาสของการเกิดผลกระทบดังตารางที่ 6.3-1

ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Consequences) พิจารณาจากระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ได้รับผลกระทบโดยให้พิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด สามารถสรุปเกณฑ์การกำหนดคะแนนการวิเคราะห์ดังตารางที่ 6.3-2

ตารางที่ 6.3-1

เกณฑ์ของโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)

คะแนน	โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	นิยาม
1	น้อยมาก	มีความเป็นไปได้น้อยมาก ไม่เคยมีสถิติการเกิด มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
2	น้อย	มีความเป็นไปได้น้อย มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจน จากข้อมูลที่มีอยู่ มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
3	ปานกลาง	มีความเป็นไปได้ปานกลาง หรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์ หรือเป็นข้อกังวลและขอห้วงโยของผู้มีส่วนได้เสีย
4	สูง	เคยเกิดเหตุการณ์ ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561

ตารางที่ 6.3-2

เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลกระทบสุขภาพที่เกิดตามมา (Consequences)

คะแนน	ระดับผลกระทบ	นิยาม
1	ต่ำ	- เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย : ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวัน ไม่เกิดการบาดเจ็บในชุมชน - สิ่งที่เกิดโรคไม่อยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย
2	ปานกลาง	- เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยปานกลาง: ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน - สิ่งที่เกิดโรคสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง อัตราป่วยเพิ่มขึ้น มีการบาดเจ็บและมีการสะสมกลุ่มเสี่ยง
3	สูง	- ทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างถาวร - สิ่งที่เกิดโรคสามารถส่งผลกระทบที่รุนแรง ทำให้เกิดการสูญเสียหรือเกิดตายในกลุ่มคนงานและกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน - มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายพินทุ สะสมกลุ่มเสี่ยง ผลกระทบต่อชุมชนทั้งในพื้นที่/ใกล้เคียง

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561

ทั้งนี้ ระดับผลกระทบพิจารณาผลรวมคะแนนระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่ตามมา โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ในการประเมินผลกระทบของโครงการ แสดงในตารางที่ 6.3-3 ซึ่งมีนิยามของระดับผลกระทบดังรายละเอียดในตารางที่ 6.3-4

ตารางที่ 6.3-3
ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence)		โอกาสของการเกิด (Likelihood)			
ระดับผลกระทบ (Consequence Rating)	อันตรายต่อสุขภาพ (Health Harm)	น้อยมาก 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	สูง 4
1	บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเล็กน้อย	1	2	3	4
2	บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ปานกลาง	2	4	6	8
3	บาดเจ็บ อย่างถาวร	3	6	9	12
		ระดับความสำคัญของความเสี่ยง			

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561

ตารางที่ 6.3-4
การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ

ระดับความเสี่ยง	ค่าคะแนน	คำนิยาม
น้อยมาก	1	ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่มีผลต่องบประมาณ ไม่มีผลต่อการผลิต ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไข
ต่ำ	2-4	ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม อาจพิจารณาปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่าย ถ้าจำเป็นต่องานติดตามเฝ้าระวัง ทั้งนี้ พิจารณาความจำเป็นและความเป็นไปได้ร่วมกัน
ปานกลาง	5-9	เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ อาจมีผลต่องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม ถ้าจำเป็นอาจมีการเพิ่มมาตรการ หรือมีการปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น
สูง	10-12	มีผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง มีการเสียชีวิต ต้องการงบประมาณเพิ่ม ต้องมีการเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ที่มา : แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561

4) **การจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะ (Reviewing)** เป็นขั้นตอนที่ศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบด้านสุขภาพ เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญมาก เป็นขั้นตอนที่ผู้ได้รับผลกระทบและสาธารณชนจะได้ร่วมกันกลั่นกรองความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล เปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล และรับฟังความคิดเห็นด้วยใจที่เปิดกว้าง

5) **การติดตามตรวจสอบ (Monitoring Evaluation)** เป็นขั้นตอนของการติดตามตรวจสอบว่าโครงการหรือกิจกรรม ได้ก่อให้เกิดผลลัพธ์ไม่ว่าจะเป็นทางบวก หรือทางลบต่อสุขภาพตามที่คาดการณ์ไว้หรือไม่ และ/หรือส่งผลกระทบอย่างไรต่อสุขภาพของประชาชน บทสรุปที่ได้จากการติดตามและประเมินผลจะทราบว่าควรมีการปรับปรุงหรือเพิ่มมาตรการใดๆ ที่ช่วยให้การดำเนินการของโครงการหรือกิจกรรมส่งผลดีต่อสุขภาพของประชาชน

6.4 การกลั่นกรองผลกระทบ/ประเด็นที่นำไปประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

หลักการคัดกรองประเด็นเพื่อนำไปประเมินผลกระทบทางสุขภาพพิจารณาจากการทบทวนผลการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม และสังคม สามารถสรุปผลกระทบ การดำเนินงานของโครงการว่ามีกิจกรรมใดที่อาจส่งผลกระทบหรือมีความเกี่ยวข้องต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพในด้านต่าง ๆ ทางคณะที่ปรึกษาได้ตรวจสอบประเด็นทางสุขภาพ 5 ปัจจัย ตามเอกสารแนบท้ายประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2559 โดยการกำหนดขอบเขตการศึกษาในครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้พิจารณาจาก การเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบจากการประเมินในบทที่ 5 ซึ่งสรุปไว้ในตารางที่ 5.8.1 รวมทั้งข้อมูลจากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนรวมทั้งผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถจำแนกผลกระทบออกเป็น 5 ระดับ เพื่อให้เห็นระดับความสำคัญของประเด็นที่จะนำมาทำการศึกษา ดังนี้

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นจากโครงการ (บทที่ 5)	แนวโน้มการเกิดผลกระทบสุขภาพ		นำไปศึกษา ผลกระทบทาง สุขภาพต่อไป
	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	
การมีโครงการส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพ พื้นฐานที่มีอยู่เดิมในเชิงบวกหรือมีทิศทางที่ดีขึ้น	+	ผลกระทบเชิงบวก	-
การมีโครงการไม่เกี่ยวข้อง ไม่ส่งผลกระทบหรือ เปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิม	0	ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ (ยอมรับได้)	-
ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่ เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการ ดำเนินงานหรือมาตรการโดยทั่วไป (คะแนน 1-2)	-1	ผลกระทบเชิงลบระดับต่ำ ไม่มีความสำคัญ	-
ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อ คุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบเพิ่มเติมจากมาตรการปกติ และมีการ ติดตามตรวจสอบ (คะแนน 3-4)	-2	ผลกระทบเชิงลบระดับปาน กลาง-ยอมรับได้ (ต้องตรวจสอบ เพราะอาจ มีผลกระทบต่อกลุ่มเสี่ยง หรือกลุ่มไวรับ ฯลฯ)	✓
มีผลกระทบสูงและก่อให้เกิดผลกระทบอื่นๆ ตามมา รวมทั้งไม่สามารถป้องกันและแก้ไขด้วยมาตรการใดๆ ได้ หรือทำได้ยากมากหรือไม่คุ้มค่า (คะแนน 6-9)	-3	ผลกระทบเชิงลบระดับสูง (เป็นไปได้ที่จะส่งผลต่อ สุขภาพแน่นอน)	✓

หมายเหตุ : ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติคุณภาพสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจที่มีระดับ
ผลกระทบต่ำหรือไม่มีความสำคัญ หากประชาชนผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่แสดงความห่วงกังวลจะถูกนำเข้ามาศึกษาใน
รายละเอียดด้วย

ผลจากการคัดกรองปัจจัยกำหนดสุขภาพในด้านต่าง ๆ ทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ และ
จากการทบทวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบทที่ 5 ร่วมกับประเด็นข้อห่วงกังวล ข้อเสนอแนะจาก
กระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมฯ (PP1) วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2565 การสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติมในพื้นที่ศึกษา (เก็บ
แบบสอบถาม) วันที่ 25 กรกฎาคม-19 สิงหาคม 2565 และการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำ
ร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม (PP2) วันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2565 พบว่ากิจกรรมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการที่อาจส่งผล
กระทบหรือมีความเกี่ยวข้องต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพในด้านต่าง ๆ ได้มีการกำหนดมาตรการ
เชิงป้องกันที่แหล่งกำเนิดจนมีผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว อย่างไรก็ตาม บริษัทที่

ปรึกษาได้ศึกษาประเด็นเพิ่มเติมโดยใช้มุมมองที่ยึดประชากรกลุ่มเสี่ยง (ผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ) เป็นศูนย์กลาง ดังนั้น ขอบเขตการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจะทำการพิจารณาเฉพาะประเด็นที่มีผลกระทบเชิงลบตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป (-2 และ -3) เพื่อเป็นการตรวจสอบผลกระทบหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นดังกล่าวที่อาจมีต่อผู้ได้รับสัมผัสหรือประชาชนบางกลุ่มในพื้นที่ที่ไวต่อผลกระทบนั้น ๆ ถึงแม้ว่าจะมีผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานแล้วก็ตาม สำหรับประเด็นที่ถูกคัดกรองออกไปตามเกณฑ์ข้างต้น (+, 0 และ -1) ด้วยเหตุที่มีข้อมูลสนับสนุนเพียงพอว่าประเด็นนั้น ๆ จะไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพหากประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ ยังมีความคิดเห็นและข้อห่วงกังวล บริษัทที่ปรึกษาจะยังคงไว้ใน การประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อไป ซึ่งสามารถสรุปประเด็นที่จะนำมาศึกษาผลกระทบทางสุขภาพทั้งช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการได้ดังตารางที่ 6.4-1

ตารางที่ 6.4-1

การวิเคราะห์ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปศึกษาผลกระทบทางสุขภาพในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ

ประเด็น	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ		ประเด็นจากการรับฟังความคิดเห็น ประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขต การศึกษา	การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบทางสุขภาพ
	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ		
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ						
1.1 ทรัพยากรน้ำ	-1	การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างของโครงการ จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการอุปโภค บริโภคของคนงานก่อสร้างในการติดตั้ง แผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา ซึ่งมี จำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด 20 คน คิดเป็นความต้องการใช้น้ำ 2 ลูกบาศก์ เมตรต่อวัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 100 ลิตร/คน/วัน x จำนวนคนงาน ก่อสร้าง 20 คน) และน้ำใช้ในกิจกรรม การก่อสร้างประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร ต่อวัน ใช้สำหรับทำความสะอาด เครื่องมือและอุปกรณ์ระหว่างการ ก่อสร้าง ทั้งนี้ น้ำใช้ในช่วงก่อสร้าง โครงการจะรับน้ำประปาจากนิคม อุตสาหกรรมลาดกระบัง สำหรับน้ำดื่ม ของคนงานก่อสร้างจะอยู่ในความ รับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมาในการ จัดเตรียมน้ำดื่มสำหรับคนงานก่อสร้าง	-1	ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการ มีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นทั้งในส่วน ของน้ำประปาและน้ำที่ผ่านการบำบัด แล้วจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง อย่างไรก็ตาม ทั้งนี้ การใช้น้ำของ โครงการได้รับ การจัดสรรนิคม อุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งทางนิคมฯ ได้ทำหนังสือรับรองการจัดหาน้ำใช้กับ ทางโครงการเพื่อยืนยันว่าสามารถ จัดหาน้ำใช้ให้กับโครงการได้อย่าง เพียงพอภายหลังมีโครงการส่วนขยาย ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นผลกระทบ จึงอยู่ในระดับต่ำ	- หากมีโครงการส่วนขยายและ โครงการมีการใช้น้ำเพิ่มขึ้นอาจ ส่งผลกระทบต่อชาวบ้านที่มีการใช้ น้ำในแหล่งน้ำดังกล่าวหรือไม่	ช่วงก่อสร้าง - โครงการส่งผลกระทบใน ระดับต่ำ เนื่องจากโครงการ มีมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ อย่างไรก็ตามประชาชนมี ความห่วงกังวล <u>จึงนำไป</u> <u>ศึกษาเพิ่มเติมในประเด็น</u> <u>ด้านทรัพยากรน้ำ</u> ช่วงดำเนินการ - โครงการส่งผลกระทบใน ระดับต่ำ เนื่องจากโครงการ มีมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ อย่างไรก็ตามประชาชนมี ความห่วงกังวล <u>จึงนำไป</u> <u>ศึกษาเพิ่มเติมในประเด็น</u> <u>ด้านทรัพยากรน้ำ</u>

ตารางที่ 6.4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ		ประเด็นจากการรับฟังความคิดเห็น ประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขต การศึกษา	การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบทางสุขภาพ
	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ		
		ดังนั้น ผลกระทบด้านการใช้น้ำในช่วง ก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ				
1.2 มลพิษทางอากาศ	0	กิจกรรมการก่อสร้างในส่วนของ โครงการส่วนขยายจะมีเพียงการติดตั้ง แผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาเท่านั้น ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวไม่มีกิจกรรม ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านมลพิษ ทางอากาศ เนื่องจากไม่มีการเปิดหน้า ดินหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิด มลสารทางอากาศแต่อย่างใด ดังนั้น จึง ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	-1	โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งก๊าซธรรมชาติจัดเป็นเชื้อเพลิงที่ สะอาด มีสิ่งเจือปนในปริมาณต่ำ รวมทั้งมีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ อีกทั้ง โครงการได้เลือกใช้ระบบเผาไหม้แบบ Dry Low NOx Combustor เพื่อ ควบคุมอุณหภูมิในการเผาไหม้และลด ปริมาณการเกิดก๊าซไนโตรเจนได ออกไซด์ให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมของ โครงการและตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้ จากการประเมินด้วยแบบจำลอง ทางคณิตศาสตร์ พบว่า ปริมาณฝุ่น ละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุก กรณี ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	- โครงการมีการปล่อยก๊าซเรือน กระจกที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะ โลกร้อนหรือไม่	ช่วงดำเนินการ - โครงการส่งผลกระทบใน ระดับต่ำ เนื่องจากโครงการ มีมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตามประชาชน มีความห่วงกังวล <u>จึงนำไป ศึกษาเพิ่มเติมในประเด็น ด้านมลพิษทางอากาศ</u>

ตารางที่ 6.4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ		ประเด็นจากการรับฟังความคิดเห็น ประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขต การศึกษา	การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบทางสุขภาพ
	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ		
1.3 มลพิษทางเสียง	-1	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วง ก่อสร้าง คือ ช่วงที่มีการติดตั้งแผงเซลล์ แสงอาทิตย์เท่านั้น ซึ่งเกิดจากการ ปรับปรุงโครงสร้างหลังคาอาคารและ การติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยค่าระดับ เสียงทั่วไปจากการประเมินรวมถึงค่า ระดับเสียงรบกวนมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด ดังนั้น ผลกระทบ จึงอยู่ในระดับต่ำ	-1	การดำเนินการผลิต โครงการมี แหล่งกำเนิดเสียงดัง คือ เครื่องกำเนิด ไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) เครื่องกำเนิด ไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) และหน่วย ผลิตไอน้ำ (HRSG) เป็นต้น ทั้งนี้ จาก การประเมินผลกระทบด้านเสียงในช่วง ดำเนินการ พบว่า ค่าระดับเสียงทั่วไป จากการประเมินรวมถึงค่าระดับเสียง รบกวนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนด รวมถึงโครงการมีการปฏิบัติ ตามมาตรการด้านเสียงอย่างเคร่งครัด ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	- การขยายกำลังการผลิตของ โครงการจะมีส่วนทำให้ค่าระดับ เสียงเพิ่มขึ้นหรือไม่ - ค่าระดับเสียงที่ 70 เดซิเบลเอ ไม่ มีความเป็นอันตรายหากเกิด ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ แต่หากเกิด อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาอาจ ก่อให้เกิดอันตรายต่อการได้ยินได้ ขอให้ทางโครงการตระหนักและ ช่วยดูแลชุมชนในส่วนนี้ด้วย - ในช่วงที่โครงการมีการซ่อมบำรุง ก่อให้เกิดเสียงดัง ในอนาคต ขอให้ ทางโครงการแจ้งแผนการ ดำเนินงานให้กับทางชุมชนทราบ ล่วงหน้าก่อนการดำเนินการเพื่อ ป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวน	ช่วงก่อสร้าง - โครงการส่งผลกระทบใน ระดับต่ำ เนื่องจากโครงการ มีมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ อย่างไรก็ตามประชาชนมี ความห่วงกังวล จึงนำไป ศึกษาเพิ่มเติมในประเด็น ด้านมลพิษทางเสียง ช่วงดำเนินการ - โครงการส่งผลกระทบใน ระดับต่ำ เนื่องจากโครงการ มีมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตามประชาชนมี ความห่วงกังวล จึงนำไป ศึกษาเพิ่มเติมในประเด็น ด้านมลพิษทางเสียง
1.4 มลพิษทางน้ำ	-1	น้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้างของ โครงการมี 2 ส่วน คือ น้ำทิ้งทั่วไปจาก	-1	น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากโครงการจำแนก ออกเป็น 2 ส่วน คือ น้ำทิ้งจากการ	- จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ บางที่มีค่าสูงใกล้เคียง	ช่วงก่อสร้าง - โครงการส่งผลกระทบใน

ตารางที่ 6.4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ		ประเด็นจากการรับฟังความคิดเห็น ประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขต การศึกษา	การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบทางสุขภาพ
	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ		
		การอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง และน้ำทิ้งจากการล้างเครื่องมือและ อุปกรณ์ก่อสร้าง ทั้งนี้ กิจกรรมในช่วง ก่อสร้างของโครงการเป็นเพียงการ ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา เท่านั้น ซึ่งโครงการมีรายละเอียดน้ำ ภายในพื้นที่โครงการเพื่อใช้ในระบายน้ำ ไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ ต่อไป ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับ ต่ำ		อุปโภค-บริโภคของพนักงาน และน้ำทิ้ง จากกระบวนการผลิต โดยน้ำทิ้ง ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากโครงการภายหลัง มีโครงการส่วนขยายมีปริมาณสูงสุด 106.88 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่ง เพิ่มขึ้นจากเดิม 6.02 ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง สำหรับการจัดการน้ำทิ้งของ โครงการจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) น้ำทิ้งที่มีความสกปรกต่ำ ได้แก่ น้ำระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น ทางโครงการจะรวบรวมลงสู่บ่อบำบัดน้ำ ทิ้งของโครงการขนาด 1,000 ลูกบาศก์ เมตร ก่อนระบายน้ำทิ้งดังกล่าวไปยัง บ่อบำบัดน้ำทิ้งสุดท้ายของนิคมฯ ต่อไป และ 2) ทิ้งที่มีความสกปรกสูง ได้แก่ น้ำทิ้งทั่วไปจากอาคารสำนักงานและ น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง จะถูกระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งไปยังระบบ บำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป นอกจากนี้ ในส่วนของน้ำทิ้งจาก การล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่ง โครงการกำหนดให้มีการล้างแผงปีละ	มาตรฐานเกิดจากสาเหตุใด ควร ระบุช่วงเวลาที่พบค่าดังกล่าว ประกอบด้วย - ในพื้นที่ศึกษาซึ่งจะมีการประกอบ อาชีพเกษตรกรรม ทั้งการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การปลูกพืชผัก และการเลี้ยงสัตว์ จึงมีความห่วง กังวลเกี่ยวกับมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำทิ้งจากนิคมฯ มีการ ระบายลงสู่คลองบึงบัว ทั้งนี้ ทาง โครงการมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ในส่วนช่องทางโครงการเอง อย่างไร - ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งที่โครงการใช้ ยึดถือจากมาตรฐานใด เป็นค่า มาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ หรือไม่	ระดับต่ำ เนื่องจากโครงการ มีมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ อย่างไรก็ตามประชาชนมี ความห่วงกังวล <u>จึงนำไป ศึกษาเพิ่มเติมในประเด็น ด้านมลพิษทางน้ำ</u> <u>ช่วงดำเนินการ</u> - โครงการส่งผลกระทบใน ระดับต่ำ เนื่องจากโครงการ มีมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตามประชาชนมี ความห่วงกังวล <u>จึงนำไป ศึกษาเพิ่มเติมในประเด็น ด้านมลพิษทางน้ำ</u>

ตารางที่ 6.4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ		ประเด็นจากการรับฟังความคิดเห็น ประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขต การศึกษา	การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบทางสุขภาพ
	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ		
				1 ครั้ง น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นมิได้เป็นน้ำที่มีความสกปรกและไม่มีการเคมีอันตรายแต่อย่างใด โครงการจะระบายน้ำทิ้งดังกล่าวตามรางน้ำฝนบนหลังคาหลังสู่รางระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการด้านล่าง ก่อนรวบรวมไปยังรางระบายน้ำฝนส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังต่อไป ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ		
1.5 การคมนาคมขนส่ง	-1	การขนส่งในช่วงก่อสร้างของโครงการมีเพียงการขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างโดยเฉพาะแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน 693 แผง และการคมนาคมของคณานก่อสร้าง (จำนวนสูงสุด 20 คน) เท่านั้น โดยเส้นทางคมนาคมขนส่งหลัก ได้แก่ ถนนฉลองกรุง ซึ่งจากการประเมินพบว่าการดำเนินงานในช่วงก่อสร้างส่งผลให้ระดับการให้บริการไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน (ระดับการให้บริการ ระดับ A) ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	-1	ภายหลังเปิดดำเนินการโครงการส่วนขยายไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการขนส่งให้แตกต่างไปจากปัจจุบันแต่อย่างใด ทั้งนี้ จากการประเมินพบว่าช่วงดำเนินการโครงการส่งผลให้ระดับการให้บริการที่ยอดยานยังสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ (ระดับ A) ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	-	โครงการส่งผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประชาชนไม่มีข้อห่วงกังวลจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น <u>จึงคัดกรองประเด็นดังกล่าวออกจากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ</u>

ตารางที่ 6.4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ		ประเด็นจากการรับฟังความคิดเห็น ประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขต การศึกษา	การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบทางสุขภาพ
	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ		
1.6 อันตรายร้ายแรงและ เหตุฉุกเฉิน	0	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	-1	กิจกรรมที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ ได้แก่ การระเบิดของหม้อไอน้ำและอันตรายร้ายแรงที่แนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้ ในส่วนของโครงการส่วนขยาย ไม่ได้มีการดำเนินการใดที่ส่งผลกระทบต่อระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติภายในโครงการให้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด ซึ่งจากผลการศึกษาในรายงานที่ได้รับความเห็นชอบเดิมพบว่า พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรุนแรงส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่โครงการและพื้นที่นิคมฯ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชุมชนแต่อย่างใด นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีแผนงานป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง ซึ่งจะสามารถช่วยลดโอกาสที่จะเกิดอันตรายร้ายแรง รวมทั้งลดระดับความรุนแรง (Consequence)	- โครงการมีการจัดการอย่างไรหากเกิดเหตุฉุกเฉิน โครงการมีจำนวนอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยเพียงพอหรือไม่ - การใช้ก๊าซธรรมชาติที่เพิ่มขึ้นภายหลังมีโครงการส่วนขยาย จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อเดิมที่อยู่ใต้ดินหรือไม่ เนื่องจากในอดีตเคยเกิดเหตุการณ์ท่อก๊าซระเบิดในพื้นที่ใกล้เคียง	ช่วงดำเนินการ - โครงการส่งผลกระทบ ในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตามประชาชนมีความห่วงกังวล จึงนำไปศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นด้านอันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน

ตารางที่ 6.4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ		ประเด็นจากการรับฟังความคิดเห็น ประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขต การศึกษา	การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบทางสุขภาพ
	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ		
				ของผลกระทบและพื้นที่ที่ได้รับ ผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง ต่อเนื่องลงได้ ดังนั้น ผลกระทบต่อ ชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ		
2. การเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบต่ออาชีพการจ้างงาน และสภาพการทำงานในท้องถิ่น						
โครงการไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยด้านนี้อย่างมีนัยสำคัญ						
3. การเปลี่ยนแปลงผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชน ชุมชน						
3.1 ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน	-1	ในช่วงก่อสร้างของโครงการส่วนขยายมี เพียงกิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์ แสงอาทิตย์บนหลังคาเท่านั้น ซึ่ง โครงการได้กำหนดมาตรการให้กับ บริษัทผู้รับเหมาในการรับคนงานที่เป็น คนพื้นที่เป็นอันดับแรก ประกอบกับ ผู้รับเหมาจะต้องมีมาตรการในการ ควบคุมดูแลคนงานให้อยู่ในกฎระเบียบ ตามที่โครงการกำหนด เพื่อป้องกัน ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในเรื่องความ ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินกับชุมชน โดยรอบ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ใน ระดับต่ำ	0	ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการ ไม่มีการรับพนักงานเพิ่มเติมจาก ปัจจุบันแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มี ผลกระทบต่อสุขภาพ	-	โครงการส่งผลกระทบใน ระดับต่ำ เนื่องจากโครงการมี มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ ประชาชนไม่มีข้อห่วงกังวล จากกระบวนการรับฟังความ คิดเห็น <u>จึงคัดกรองประเด็น ดังกล่าวออกจากการ ประเมินผลกระทบทาง สุขภาพ</u>

ตารางที่ 6.4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ		ประเด็นจากการรับฟังความคิดเห็น ประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขต การศึกษา	การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบทางสุขภาพ
	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ		
4. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม						
โครงการไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบทางลบต่อปัจจัยด้านนี้อย่างมีนัยสำคัญ						
5. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณสุข						
5.1 บริการสาธารณสุข	-1	ในช่วงก่อสร้างของโครงการส่วนขยายมีเพียงกิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาเท่านั้น ซึ่งมีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด 20 คน ดังนั้น ผลกระทบต่อการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของคนในชุมชนหรือเพิ่มภาระทางสุขภาพแก่หน่วยงานให้บริการจึงอยู่ในระดับต่ำ	0	ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการไม่มีการรับพนักงานเพิ่มเติมจากปัจจุบันแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	-	โครงการส่งผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประชาชนไม่มีข้อห่วงกังวลจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น จึงคัดกรองประเด็นดังกล่าวออกจากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ
5.2 อุบัติเหตุ	-1	ในช่วงก่อสร้างของโครงการส่วนขยายมีเพียงกิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาเท่านั้น ซึ่งประกอบด้วย การขนส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และการรับส่งคนงานก่อสร้าง ซึ่งผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ การเกิด	-1	ช่วงดำเนินการจะให้การขนส่งก๊าซธรรมชาติผ่านทางระบบท่อเป็นหลัก ยกเว้นการขนส่งสารเคมีและการคมนาคมของพนักงานที่จะเป็นการคมนาคมทางถนน ซึ่งมีปริมาณน้อย รวมถึงโครงการได้จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถในการปฏิบัติตามกฎ	-	โครงการส่งผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประชาชนไม่มีข้อห่วงกังวลจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น จึงคัดกรองประเด็น

ตารางที่ 6.4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ		ประเด็นจากการรับฟังความคิดเห็น ประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขต การศึกษา	การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบทางสุขภาพ
	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับ ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ		
		อุบัติเหตุจากการจราจร อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีการปฏิบัติตาม มาตรการด้านการคมนาคมขนส่งอย่าง เคร่งครัด ผลกระทบต่อชุมชนจึงอยู่ใน ระดับต่ำ		จราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการ กำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด รวมถึง หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมง เร่งด่วน (07.00-09.00 น. และ 16.00- 19.00 น.) ดังนั้น ผลกระทบต่อชุมชน จึงอยู่ในระดับต่ำ		<u>ดังกล่าวออกจากการ ประเมินผลกระทบทาง สุขภาพ</u>

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

6.5 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

จากการแจกแจงข้อมูลเพื่อคัดกรองประเด็นผลกระทบ/การเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากตารางที่ 6.4-1 รวมทั้งจากการศึกษาสิ่งคุกคามต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นการศึกษาสิ่งคุกคามสุขภาพในช่วงก่อสร้าง จากรายละเอียดโครงการในบทที่ 2 โดยสามารถสรุปสิ่งคุกคามสุขภาพของคนงานก่อสร้างที่สำคัญซึ่งควรมีการเฝ้าระวังดังตารางที่ 6.5-1 ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาการแจกแจงข้อมูลในส่วนดังกล่าวประกอบกัน จึงสามารถสรุปขอบเขตประเด็นที่จะนำมาศึกษาผลกระทบตามกิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง แสดงดังตารางที่ 6.5-2 และช่วงดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 6.5-3

ทั้งนี้ ผลกระทบแต่ละด้านมีขอบเขตของผลกระทบที่แตกต่างกัน โดยสามารถจำแนกออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ผลกระทบสุขภาพที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ 2) ผลกระทบสุขภาพที่เกิดขึ้นภายนอกพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถสรุปขอบเขตประเด็นที่จะนำมาศึกษาผลกระทบทางสุขภาพต่อคนงาน/พนักงานได้ดังตารางที่ 6.5-4 และประเด็นที่จะนำมาศึกษาผลกระทบทางสุขภาพต่อชุมชนได้ดังตารางที่ 6.5-5

(1) ผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ : การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในโครงการ ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อคนงานและพนักงานแสดงในหัวข้อ 6.6

ประชากรเป้าหมาย : ช่วงก่อสร้าง ประชากรเป้าหมายได้แก่ คนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ โดยช่วงก่อสร้างมีคนงานสูงสุดประมาณ 20 คน กิจกรรมหลัก ได้แก่ การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา โดยมีระยะเวลาดำเนินการประมาณ 8 เดือน ส่วนในช่วงดำเนินการ ประชากรเป้าหมายได้แก่ พนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยมีจำนวนพนักงานสูงสุดในปัจจุบัน 44 คน

แนวทางการศึกษา : ประยุกต์ใช้หลักการประเมินทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อบ่งชี้ความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงสุขภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน : ทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากโครงการที่มีลักษณะเดียวกัน

(2) ผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นภายนอกพื้นที่โครงการ : การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของชุมชนในพื้นที่ศึกษา ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อชุมชนแสดงในหัวข้อ 6.7

ขอบเขตการศึกษาและประชากรเป้าหมาย : อ้างอิงจากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบทที่ 5 ทั้งนี้ ประชากรกลุ่มเสี่ยงจะแตกต่างกันไปตามประเด็นของผลกระทบแต่ละด้าน ซึ่งในการศึกษามุ่งเน้นกลุ่มคนในพื้นที่ที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ

แนวทางการศึกษา : ประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของหน่วยงานต่าง ๆ โดยศึกษาทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน : แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การทบทวนข้อมูลและรายงานการศึกษาต่าง ๆ การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อคาดการณ์ปริมาณการได้รับสัมผัส และการอธิบายเชิงพรรณนาสำหรับประเด็นที่ไม่สามารถประเมินในเชิงปริมาณได้

ตารางที่ 6.5-1

สิ่งคุกคามที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง จำแนกตามพื้นที่ที่คาดว่าจะมีการปฏิบัติงานในช่วงก่อสร้าง

พื้นที่/กิจกรรม	กายภาพ	เคมี	ชีวภาพ	อุบัติเหตุจากการทำงาน
กิจกรรมติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์	- เสียงดัง - ความร้อนจากการทำงานในที่โล่งแจ้ง	-	-	- การตกจากที่สูง

หมายเหตุ : - คือ ไม่มีสิ่งคุกคามหลักที่อาจมีผลต่อสุขภาพ

<<<กลับหน้าสารบัญ

ตารางที่ 6.5-2

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพ ช่วงก่อสร้าง

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพ	ช่วงก่อสร้าง ระยะเวลา 8 เดือน		
	การขนส่งวัสดุก่อสร้างและแผงเซลล์แสงอาทิตย์	งานติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา	ที่พักคนงานก่อสร้าง
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ			
1.1 ทรัพยากรน้ำ	-	-	-
1.2 มลพิษทางอากาศ (ฝุ่นละออง)	คนงาน	-	-
1.3 มลพิษทางเสียง	คนงาน/ชุมชน	คนงาน	-
1.4 ความสั่นสะเทือน	-	คนงาน/ชุมชน	-
1.5 ความร้อน	-	คนงาน	-
1.6 กากของเสีย/ขยะมูลฝอย	คนงาน/ชุมชน	คนงาน/ชุมชน	-
1.7 มลพิษทางน้ำ	-	คนงาน	คนงาน
1.8 อุบัติเหตุจากการทำงาน	คนงาน	คนงาน	-
1.9 สุขภาพที่ที่พักคนงานก่อสร้าง	-	-	คนงาน
2. การเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบต่ออาชีพการจ้างงาน และสภาพการทำงานในท้องถิ่น			
โครงการไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบทางลบต่อปัจจัยด้านนี้อย่างมีนัยสำคัญ			
3. การเปลี่ยนแปลงผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชน ชุมชน			
3.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	คนงาน/ชุมชน		
4. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม			
โครงการไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบทางลบต่อปัจจัยด้านนี้อย่างมีนัยสำคัญ			
5. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณสุข			
5.1 อุบัติเหตุจากการขนส่ง	คนงาน		
5.2 ระบบบริการสาธารณสุข	คนงาน/ชุมชน		
5.3 โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ	คนงาน/ชุมชน		

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

<<<กลับหน้าสารบัญ

ตารางที่ 6.5-3

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพ ช่วงดำเนินการ

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพ	กิจกรรมช่วงดำเนินการ				
	การขนส่งก๊าซธรรมชาติ	กระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้ของหม้อน้ำ	การผลิตไฟฟ้า	การจัดการน้ำทิ้ง	การจัดการกากของเสีย
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ					
1.1 ทรัพยากรน้ำ	-	พนักงาน/ชุมชน			
1.2 มลพิษทางอากาศ	-	พนักงาน/ชุมชน	-	-	-
1.3 มลพิษทางเสียง	-	พนักงาน	พนักงาน/ชุมชน	-	-
1.4 ความสั่นสะเทือน	-	-	พนักงาน/ชุมชน	-	-
1.5 ความร้อน	-	พนักงาน	พนักงาน	-	-
1.6 อุบัติเหตุจากการทำงาน	-	พนักงาน	พนักงาน	-	-
1.7 การรั่วไหลของสารเคมี	พนักงาน	-	พนักงาน	พนักงาน	พนักงาน
1.8 มลพิษทางน้ำ	-	-	-	ชุมชน	ชุมชน
1.9 กากของเสีย	-	-	-	-	พนักงาน/ชุมชน
1.10 อันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน	พนักงาน/ชุมชน	พนักงาน	-	-	-
(การรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและการระเบิดของหม้อน้ำ)					
2. การเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบต่ออาชีพการจ้างงาน และสภาพการทำงานในท้องถิ่น					
โครงการไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อทางลบต่อปัจจัยด้านนี้อย่างมีนัยสำคัญ					
3. การเปลี่ยนแปลงผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชน ชุมชน					
3.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		ชุมชน			
4. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม					
โครงการไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อทางลบต่อปัจจัยด้านนี้อย่างมีนัยสำคัญ					
5. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณสุข					
5.1 ระบบบริการสาธารณสุข	พนักงาน/ชุมชน				
5.2 โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ	พนักงาน/ชุมชน				
5.3 การบรรเทาสาธารณภัย	พนักงาน			-	-

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

ตารางที่ 6.5-4

ประเด็นที่ศึกษาผลกระทบทางสุขภาพต่อคนงาน/พนักงาน

สิ่งคุกคามสุขภาพ	ประเด็นที่ศึกษาผลกระทบต่อคนงาน/พนักงาน	
	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรน้ำ - มลพิษทางอากาศ (ฝุ่นละออง) - มลพิษทางเสียง - ความสั่นสะเทือน - ความร้อน - อุบัติเหตุจากการทำงาน - ขยะมูลฝอย/กากของเสีย - มลพิษทางน้ำ - สุขภาพที่พนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรน้ำ - มลพิษทางอากาศ - มลพิษทางเสียง - ความสั่นสะเทือน - ความร้อน - ขยะมูลฝอย/กากของเสีย - อุบัติเหตุจากการทำงาน - การรั่วไหลของสารเคมี - อันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน
2. การเปลี่ยนแปลงและ ผลกระทบต่ออาชีพ การจ้าง งาน และสภาพการทำงานใน ท้องถิ่น	ไม่มี	ไม่มี
3. การเปลี่ยนแปลงผลกระทบ ต่อความสัมพันธ์ของ ประชาชนและชุมชน	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ไม่มี
4. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มี ความสำคัญและมรดกทาง ศิลปวัฒนธรรม	ไม่มี	ไม่มี
5. การเปลี่ยนแปลงปัจจัย กำหนดสุขภาพด้านบริการ สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - อุบัติเหตุจากการขนส่ง - ระบบบริการสาธารณสุข - โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบริการสาธารณสุข - โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ - การบรรเทาสาธารณภัย

ตารางที่ 6.5-5

ประเด็นที่ศึกษาผลกระทบทางสุขภาพต่อชุมชน

สิ่งคุกคามสุขภาพ	ประเด็นที่นำไปศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ	
	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรน้ำ - มลพิษทางเสียง - ความสั่นสะเทือน - ขยะมูลฝอย/กากของเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรน้ำ - มลพิษทางอากาศ (TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂ และ SO₂) - มลพิษทางเสียง - ความสั่นสะเทือน - มลพิษทางน้ำ - ขยะมูลฝอย/กากของเสีย - อันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน
2. การเปลี่ยนแปลงและ ผลกระทบต่ออาชีพ การ จ้างงาน และสภาพการ ทำงานในท้องถิ่น	ไม่มี	ไม่มี
3. การเปลี่ยนแปลง ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ ของประชาชนและชุมชน	- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
4. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่ มีความสำคัญและมรดก ทางศิลปวัฒนธรรม	ไม่มี	ไม่มี
5. การเปลี่ยนแปลงปัจจัย กำหนดสุขภาพด้านบริการ สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบริการสาธารณสุข - โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบริการสาธารณสุข - โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ

6.6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อคนงานและพนักงาน

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อคนงานในช่วงก่อสร้างและพนักงานในช่วงดำเนินการของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ได้อาศัยหลักการประเมินทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อบ่งชี้ความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงสุขภาพของพนักงาน โดยพิจารณาถึงคุกคามที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากแหล่งกำเนิด คือ กระบวนการผลิตและกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งอันตรายทางสุขภาพแบ่งเป็น อันตรายทางกายภาพ อันตรายทางเคมี และอันตรายทางชีวภาพ โดยมีเกณฑ์การประเมินผลกระทบสุขภาพดังรายละเอียดในหัวข้อ 6.3 ประเด็นที่ศึกษาผลกระทบทางสุขภาพทั้งระยะก่อสร้างและดำเนินการดังรายละเอียดในหัวข้อ 6.4 และ 6.5 โดยมีรายละเอียดการประเมินดังนี้

สิ่งคุกคามสุขภาพ	ประเด็นที่ศึกษาผลกระทบต่อคนงาน/พนักงาน	
	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรน้ำ - มลพิษทางอากาศ (ฝุ่นละออง) - มลพิษทางเสียง - ความสั่นสะเทือน - ความร้อน - อุบัติเหตุจากการทำงาน - ขยะมูลฝอย/กากของเสีย - มลพิษทางน้ำ - สุขภาพที่พนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรน้ำ - มลพิษทางอากาศ - มลพิษทางเสียง - ความสั่นสะเทือน - ความร้อน - ขยะมูลฝอย/กากของเสีย - อุบัติเหตุจากการทำงาน - การรั่วไหลของสารเคมี - อันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน
2. การเปลี่ยนแปลงและ ผลกระทบต่ออาชีพ การจ้าง งาน และสภาพการทำงานใน ท้องถิ่น	ไม่มี	ไม่มี
3. การเปลี่ยนแปลงผลกระทบ ต่อความสัมพันธ์ของ ประชาชนและชุมชน	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ไม่มี
4. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มี ความสำคัญและมรดกทาง ศิลปวัฒนธรรม	ไม่มี	ไม่มี
5. การเปลี่ยนแปลงปัจจัย กำหนดสุขภาพด้านบริการ สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - อุบัติเหตุจากการขนส่ง - ระบบบริการสาธารณสุข - โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบริการสาธารณสุข - โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ - การบรรเทาสาธารณภัย

6.6.1 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อคนงานในช่วงก่อสร้าง

(1) ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรน้ำ

ช่วงก่อสร้าง โครงการมีความต้องการน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง ปริมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 100 ลิตร/คน/วัน x จำนวนคนงานก่อสร้าง 20 คน) และน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ปริมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำใช้ในกิจกรรมดังกล่าวโครงการจะรับน้ำประปาจากการจัดสรรของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมายังพื้นที่โครงการ สำหรับน้ำดื่มเป็นความรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมาในการดำเนินงานจัดเตรียมน้ำดื่มสำหรับคนงานก่อสร้างตามจุดพักผ่อนที่โครงการกำหนดไว้อย่างเพียงพอ จึงมีโอกาสเสี่ยงและความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและน้ำใช้ให้เพียงพอต่อการใช้งานของคนงานก่อสร้าง

(2) ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ (ฝุ่นละออง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ได้แก่ การขนส่งแฉ่งเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์อื่น ๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นฝุ่นขนาดใหญ่สามารถตกลงสู่บริเวณพื้นที่ได้ง่าย ส่งผลให้ฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจำกัดอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ผู้มีโอกาสดังกล่าวได้รับสัมผัสมากที่สุด คือคนงานก่อสร้าง โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งการได้รับสัมผัสสามารถสัมผัสโดยการหายใจ ระยะเวลาที่มีโอกาสรับสัมผัสประมาณ 8 ชั่วโมง โดยฝุ่นขนาดใหญ่สามารถผ่านไปถึงระบบหายใจส่วนบนเท่านั้นและร่างกายสามารถกำจัดด้วยการไอ จาม หรือการหลั่งน้ำมูก ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้นการทำงานในพื้นที่ดังกล่าวจึงต้องมีการจัดทำมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น เช่น ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างหรือมีกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) และการจำกัดความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น เป็นต้น

(3) ผลกระทบจากมลพิษทางเสียง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงก่อสร้าง คือ กิจกรรมติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งผู้ที่ได้รับสัมผัสเสียงโดยตรง คือ คนงานก่อสร้าง โดยจากการประเมินผลกระทบทางเสียง ค่าระดับเสียงที่สัมผัสในหุเมื่อพนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย (Protected dBA) ทางบริษัทที่ปรึกษาจะพิจารณาในกรณีที่พนักงานและคนงานก่อสร้างสวมใส่ปลั๊กลดเสียงชนิดโฟมที่มีค่าการลดเสียง (NRR) ไม่น้อยกว่า 25 เดซิเบลเอ พบว่าพนักงานและคนงานก่อสร้างจะได้รับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งการได้รับสัมผัสเสียงดังเป็นระยะเวลานานจะก่อให้เกิดอันตรายต่อหูและส่งผลต่อการสูญเสียการได้ยิน อย่างไรก็ตามเสียงในช่วงก่อสร้างของโครงการจะเกิดในช่วงระยะเวลาทำงานเท่านั้น (8.00-17.00 น.) ความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหูและที่ครอบหู สำหรับคนงานก่อสร้างในระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด

(4) ผลกระทบจากความสั่นสะเทือน

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยความสั่นสะเทือนในงานก่อสร้างมี 2 ลักษณะ คือ ความสั่นสะเทือนที่มือและแขน (Hand Arm Vibration : HAV) ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นที่มือและแขนของผู้ปฏิบัติงานเมื่อสัมผัสกับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การใช้เครื่องเจาะในงานก่อสร้าง และความสั่นสะเทือนทั้งร่างกาย (Whole Body Vibration : WBA) ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นทั่วทั้งร่างกายของผู้ปฏิบัติงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การขับขี่ยานพาหนะต่าง ๆ ได้แก่ รถบรรทุกและรถแทรกเตอร์ หรือการยืน

คุมเครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือน สำหรับโครงการส่วนขยายจะมีเพียงความสั่นสะเทือนจากการใช้เครื่องเจาะในงานก่อสร้างเท่านั้น โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งอันตรายจากการสัมผัสความสั่นสะเทือนที่มีมือและแขนของผู้ปฏิบัติงานจะทำให้เกิดอาการผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือด ระบบประสาท ระบบกระดูก ข้อต่อ และระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งการใช้เครื่องมือเป็นเวลานานหรือกำเครื่องมือแน่นจะส่งผลให้เลือดมาเลี้ยงส่วนปลายของเนื้อเยื่อลดลง และหากต้องสัมผัสต่อเนื่องอีกจะทำให้กล้ามเนื้อส่วนนั้นตาย และจะมีอาการมากขึ้นและเร็วขึ้นหากต้องปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่เย็นจัด ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการจัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน

(5) ผลกระทบจากความร้อน

กิจกรรมก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ การทำงานในสภาพพื้นที่โล่งแจ้งและ/หรือสภาพที่มีความร้อนอบอ้าว ซึ่งกิจกรรมก่อสร้างของโครงการดำเนินการบนหลังคาซึ่งมีสภาพโล่งแจ้งและอากาศร้อน โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับสูง ความร้อนเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง กล่าวคือ ความอึดอัดไม่สบายตัว การเป็นเม็ดผด เป็นลม อ่อนเพลียหรือหมดแรง เนื่องจากร่างกายพยายามที่จะปรับอุณหภูมิให้อยู่ในระดับปกติตลอดเวลา จึงต้องหาทางขจัดความร้อนให้ออกไปจากร่างกาย ถ้าหากร่างกายไม่สามารถขจัดความร้อนออกไปได้ทันจะมีผลกระทบต่อร่างกาย ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
สูง (4)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (8)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังบรรจุน้ำเพื่อสำรองน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ

(6) ผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการทำงาน

การเกิดอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงานก่อสร้างเกิดขึ้นจากหลายปัจจัย เช่น ความประมาทของคณงานก่อสร้าง ลักษณะของงานก่อสร้างที่มีความเป็นอันตราย และสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสม อุบัติเหตุที่เกิดจากความประมาทของคณงาน ได้แก่ การแต่งกายที่ไม่รัดกุม/รุ่มร่าม ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ลักษณะงานที่มีความเป็นอันตราย ได้แก่ การปฏิบัติงานในที่สูงเนื่องจากต้องดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารหรือการทำงานโดยใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรที่มีความเป็นอันตรายสูง ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งการประสบอันตรายหรืออุบัติเหตุจากการก่อสร้างมีผลกระทบต่อสุขภาพของคณงานก่อสร้างเป็นอย่างมาก ลักษณะของการบาดเจ็บ คือ กระดูกหัก/ร้าว ข้อต่อเคลื่อน เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำบวม การกระทบกระเทือนและบาดเจ็บภายใน การแพ้สภาพแวดล้อมในการทำงาน การหมดสติ เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งระดับความรุนแรงของการประสบอันตรายจากการทำงานมีตั้งแต่ที่เกิดการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อยที่สามารถหายเอง รักษาหายได้ จนถึงการเกิดความพิการต่อร่างกายและเสียชีวิต ดังนั้นอุบัติเหตุในงานก่อสร้างทำให้เกิดการเจ็บป่วยอย่างถาวร สิ่งที่เกิดก่อให้เกิดโรคร้ายแรงส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่รุนแรง ทำให้เกิดการสูญเสียหรือเกิดการตายในกลุ่มคณงานก่อสร้าง ความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับสูง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	สูง (3)	<u>ปานกลาง (9)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดให้มีการปฐมนิเทศ อบรมคณงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ การจัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคณงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เป็นต้น

(7) ขยะมูลฝอย/กากของเสีย

ขยะที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ ขยะที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของคณงาน เช่น เศษอาหาร ถูพลาสติก เป็นต้น การจัดการของเสียและขยะที่ไม่ถูกสุขลักษณะหรือไม่ถูกหลักสุขาภิบาล การเก็บรวบรวมและกำจัดขยะที่ไม่ดีหรือมีขยะตกค้างสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์หลายประการ เช่น เป็นบ่อเกิดของโรค เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและ

พาหะของโรค เช่น แมลงวัน หนู แมลงสาบ เป็นต้น ทั้งนี้การจัดการกากของเสียที่ไม่ถูกวิธีหรือปล่อยกองทิ้งไว้จะก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน และมลพิษทางอากาศ ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้จัดให้มีถังรองรับขยะในพื้นที่โครงการเพื่อรองรับได้อย่างเพียงพอ ก่อนติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดหาถังขยะรองรับขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุไม่ใช้แล้วขนาด 200 ลิตร พร้อมฝาปิดมิดชิดอย่างเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุไม่ใช้แล้วที่เกิดจากคณงานและจากกิจกรรมการก่อสร้าง และติดต่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบมาทำการเก็บขนไปจัดการอย่างเหมาะสม เช่น วิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(8) มลพิษทางน้ำ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคณงาน รวมถึงน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งหากไม่มีการจัดระบบการรวบรวมน้ำทิ้งที่ีต้อาจส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำใกล้เคียงและนำมาสู่ผลกระทบต่อสุขภาพได้ ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง โดยกลุ่มเสี่ยงหลัก ได้แก่ คณงานก่อสร้างซึ่งอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดมากที่สุด โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้นโครงการจึงกำหนดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงกำหนดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งจากกิจกรรมการ

ก่อสร้าง เพื่อตกตะกอนดินและทรายก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ หรือนำมาใช้ในการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดฝุ่นละออง

(9) สุขภาพที่พนักงาน

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ น้ำโสโครกและสิ่งปฏิกูลที่ระบายจากบ้านพักพนักงาน สิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากการขับถ่ายของพนักงานก่อสร้าง หากไม่มีการจัดระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานที่ดี อาจเป็นแหล่งแพร่กระจายของเชื้อโรคที่มีแมลงและสัตว์พาหนะนำโรคเป็นตัวพาไปสู่คนได้ โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินอาหาร ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มเสี่ยงหลัก ได้แก่ คนงานก่อสร้างซึ่งอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดของเสียมากที่สุด และแรงงานที่ทำงานแบบเช้ามา-เย็นกลับซึ่งอาจเป็นตัวพาเชื้อโรคกลับไปแพร่กระจายในชุมชนที่ตนเองพักอาศัยอยู่ โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้นโครงการจึงกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดให้มีระบบสุขาภิบาลที่ดีของที่พักคนงาน โดยเฉพาะการจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ การรวบรวมมูลฝอย การให้สุขศึกษา เรื่องสุขาภิบาลสิ่งขับถ่ายแก่คนงานก่อสร้างเพื่อสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง จะช่วยลดวงจรของการเกิดโรคและลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ โดยมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นโดยจัดให้มีห้องสุขาสำหรับคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

(10) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

คนงานก่อสร้างเป็นกลุ่มประชาชนที่มีรายได้ไม่สูง และเป็นกลุ่มอาชีพที่มีความเสี่ยงจากการทำงานมากที่สุด ตลอดจนงานก่อสร้างที่อยู่ภายใต้ความกดดันในด้านเวลาที่จำกัดและการกดดันจากผู้รับเหมาหรือนายจ้าง มีผลทำให้คนงานก่อสร้างเกิดความเครียดและวิตกกังวลความสามารถในการตัดสินใจต่าง ๆ ลดลง นอกจากนี้ สภาพทางเศรษฐกิจและผลตอบแทนที่คนงานก่อสร้างได้รับ เช่น เงินเดือน ผลตอบแทน และสวัสดิการอยู่ในระดับที่อาจไม่เป็นที่น่าพอใจ ซึ่งล้วนก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่างกายและสภาพจิตใจของคนงานก่อสร้าง ส่งผลทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ที่ไม่ดีเพียงพอ อาจก่อให้เกิดเหตุการณ์เล็กน้อยในหมู่นักงานด้วยกันเอง โอกาสจึงอยู่ในระดับปานกลาง การดำเนินการก่อสร้างของโครงการได้กำหนดมาตรการให้จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐาน

แก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ เพื่อลดความกังวลใจของคนงาน ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวจะช่วยลดความเครียดและความวิตกกังวลในการทำงานได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้น ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปภายในพื้นที่โครงการ

(11) อุบัติเหตุจากการขนส่ง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ การขนส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์การก่อสร้างโดยรถบรรทุกมายังพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิการหรือเสียชีวิตต่อคนงานก่อสร้าง โดยในช่วงก่อสร้างมีจำนวนคนงานสูงสุด 20 คน ใช้ระยะเวลาก่อสร้างโดยรวมประมาณ 8 เดือน (ประเมินจากระยะเวลาในการติดตั้งแผงเซลล์บนหลังคาอาคารละ 2 เดือน โดยดำเนินการทั้งหมด 4 อาคาร และกิจกรรมการก่อสร้างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง) ซึ่งการขนส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะดำเนินการขนส่งโดยรถบรรทุกมารวบรวมไว้ในโครงการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการโครงการซึ่งใช้ระยะเวลาในการขนส่งเพียงช่วงสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้น โอกาสจึงอยู่ในระดับปานกลาง และ ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพเพียงชั่วคราวเท่านั้น ระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการจำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วรถไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และจัดระบบการจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง

(12) ระบบบริการสาธารณสุข

หากเกิดการบาดเจ็บที่มีความเกี่ยวข้องกับการทำงานในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมามีหน้าที่ต้องออกค่ารักษาพยาบาลหรือรักษาตามสิทธิประกันสังคมและนายจ้างต้องจัดให้ ลูกจ้างได้รับการรักษาพยาบาลโดยสำรองจ่ายค่ารักษาพยาบาลนั้น ซึ่งคนงานที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ อาจทำให้ภาระงานของเจ้าหน้าที่ในสถานบริการสาธารณสุขเกิดความล่าช้าแก่ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการ ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาศึกษาพิจารณาปรับคนงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดการแย่งใช้ทรัพยากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่จากคนงานต่างถิ่น เนื่องจากหากเป็นคนงานในพื้นที่และมีการขึ้นทะเบียนอยู่ในความรับผิดชอบของสถานบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ด้วย ก็จะมีส่วนช่วยลดปัญหาการเพิ่มภาระงานของเจ้าหน้าที่ในสถานบริการสาธารณสุข ดังนั้น โอกาสจึงอยู่ในระดับปานกลาง และ ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพเพียงชั่วคราวเท่านั้น ระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับ ปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการและประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย รวมถึงการพิจารณาว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดของโครงการเป็นอันดับแรก เพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำและเป็นการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชนโดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง เพื่อลดการแย่งใช้ทรัพยากรทางด้านสาธารณสุขจากคนงานต่างถิ่น

(13) โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ

ในช่วงก่อสร้าง โครงการกำหนดให้ไม่มีที่พักคนงานก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม การอยู่รวมกันของคนงานก่อสร้างจำนวนสูงสุด 20 คน อาจทำให้เกิดแหล่งเก็บรวบรวมของขยะและสิ่งปฏิกูล เกิดแหล่งที่เอื้อและ ซึ่งล้วนเป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์พาหะนำโรคติดต่อ ได้แก่ แมลงวัน ยุงลาย ยุงดำ แมลงสาบ รวมทั้ง หนู สุนัข และแมว เป็นต้น ซึ่งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ อหิวาตกโรค ไข้เลือดออก ไข้ซาง สารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบ และกาฬโรค อีกทั้งการอยู่รวมกันในสถานที่จำกัดเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่เกิดจากคนสู่คน ได้แก่ วัณโรค ตับอักเสบบี ชิฟิลิส เอชไอวี และวัณโรค เป็นต้น ดังนั้น ความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง

อย่างไรก็ตาม โครงการมีระยะเวลาก่อสร้าง 8 เดือน รวมถึงคนงานก่อสร้างจะทำงานแบบเข้ามา-เย็น กลับซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพเพียงชั่วคราวเท่านั้น โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น ระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานและการก่อสร้าง และในกรณีที่มีโรคระบาดเกิดขึ้น ทางโครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด

6.6.2 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อพนักงานในช่วงดำเนินการ

(1) ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรน้ำ

ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการมีพนักงานสูงสุด 44 คนซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน ซึ่งน้ำใช้ภายในโครงการจะรับน้ำประปาและน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โดยทางโครงการได้จัดทำสัญญาจัดหาน้ำใช้กับทางนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังในการจัดสรรน้ำให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ ระดับความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ โครงการจะรับน้ำใช้จากการจัดสรรของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังเท่านั้น โดยไม่มีการนำน้ำใต้ดินหรือน้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะเข้ามาใช้ภายในโครงการแต่อย่างใด โดยภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการยังคงรับน้ำใช้จากการจัดสรรของนิคมฯ ตามเดิมโดยไม่เปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด จึงมีโอกาสเสี่ยงในระดับปานกลาง ดังนั้น ระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้มีถังเก็บน้ำหล่อเย็นสำรองภายในโครงการโดยมีปริมาณเก็บกักประมาณ 6,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะสามารถสำรองน้ำหล่อเย็นไว้ใช้ได้นานประมาณ 1 วัน และจะช่วยแก้ปัญหาได้ในกรณีที่คุณภาพน้ำ

ลดลงในระยะเวลาสั้น ๆ เช่น กรณีคุณภาพน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วมีคุณภาพลดลงจนนำมาใช้หล่อเย็นไม่ได้

(2) ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในช่วงดำเนินการของโครงการ ได้แก่ ปล่อง HRSG Stack จำนวน 2 ปล่อง โดยมลพิษหลักที่เกิดขึ้นจากโครงการ คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์นั้นจะมีค่าความเข้มข้นระดับสูงสุดบริเวณแหล่งกำเนิดหลัก จะก่อตัวเมื่อมีการเผาไหม้เชื้อเพลิงในอุณหภูมิสูงหรือถ้าหากเชื้อเพลิงนั้นมีไนโตรเจน เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติต่างก็มีส่วนในการปล่อยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ โดยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีคุณสมบัติละลายน้ำได้ดีมาก เป็นตัวออกซิไดซ์ที่แรง เป็นก๊าซที่ทำลายสุขภาพ ทำให้เกิดอาการแสบคอ แสบจมูก และแสบตา หากได้รับเป็นระยะเวลานานจะเกิดอาการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ ระดับความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ โครงการได้ทำการติดตั้งระบบควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ซึ่งเป็นระบบหัวฉีดและเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x Burner ซึ่งสามารถปรับปริมาณการป้อนก๊าซธรรมชาติและอากาศอย่างเหมาะสมเพื่อควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนให้เป็นไปตามค่าที่มาตรฐานกำหนด จึงมีโอกาสเสี่ยงในระดับปานกลาง ดังนั้น ระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับ ปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ ได้กำหนดมาตรการในการจัดการ โดยควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่ให้เกินค่าที่กำหนด และการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS)

(3) ผลกระทบจากมลพิษทางเสียง

การดำเนินงานของโครงการมีอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง คือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ และหน่วยผลิตไอน้ำ โดยโครงการได้กำหนดให้ผู้ออกแบบทำการออกแบบเครื่องจักรทุกชนิดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะทาง 1 เมตร รวมถึงบริเวณดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำเพราะเป็นที่ตั้งของเครื่องจักร การเข้าไปในพื้นที่จะเป็นเพียงการเปิด-ปิด การซ่อมบำรุง และแก้ไขเหตุขัดข้องของเครื่องจักร ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานในช่วงสั้น ๆ เท่านั้น โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับน้อย ทั้งนี้ การรับสัมผัสกับระดับความดังของเสียงจะส่งผล

กระทบต่อสุขภาพทำให้สูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน ในระยะเริ่มแรกของการสัมผัสกับเสียงดังความผิดปกติที่เกิดขึ้นจะเป็นเพียงชั่วคราว แต่หากยังคงสัมผัสกับเสียงดังเป็นเวลานาน ติดต่อกันไปเรื่อย ๆ จะทำให้ประสาทหูเสื่อมและสูญเสียการได้ยินอย่างถาวรได้ ความรุนแรงจึงอยู่ในระดับสูง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับ ปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
น้อย (2)	สูง (3)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) บริเวณวาล์วที่มีเสียงดัง เช่น วาล์วของท่อระบายไอน้ำ เป็นต้น จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหูและที่ครอบหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในพื้นที่ที่มีระดับเสียงมากกว่า 85 เดซิเบลเอ โดยมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ และจัดทำป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์บริเวณที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบลเอ เป็นต้น

(4) ผลกระทบจากความสั่นสะเทือน

กิจกรรมในช่วงดำเนินโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบจากความสั่นสะเทือน ได้แก่ การทำงานของเครื่องจักรภายในพื้นที่โครงการ โดยผลกระทบต่อนักงานจากความสั่นสะเทือนจะมีผลกระทบโดยตรงต่อนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือนสูง เช่น การยืนควบคุมเครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือน ทั้งนี้ เครื่องจักรภายในโครงการได้ถูกออกแบบให้มีส่วนครอบปิดรวมถึงถูกจัดให้อยู่ภายในอาคารครอบปิดเครื่องจักรเพื่อลดการสั่นสะเทือนต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงบริเวณพื้นที่ทำงานที่มีความสั่นสะเทือนของโครงการส่วนใหญ่ไม่มีพนักงานประจำ การควบคุมการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นระบบอัตโนมัติโดยพนักงานภายในห้องควบคุม (Control room) ดังนั้น การเข้าไปสัมผัสกับความสั่นสะเทือนในบริเวณดังกล่าวจะเป็นเพียงครั้งคราวในการเข้าไปตรวจสอบความพร้อมและสภาพความผิดปกติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำงานเป็นครั้งคราวและระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ อันตรายจากการสัมผัสความสั่นสะเทือนของผู้ปฏิบัติงานจะทำให้เกิดอาการผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือด ระบบประสาท ระบบกระดูก ข้อต่อ และระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งการใช้เครื่องมือเป็นเวลานานหรือกำเครื่องมือแน่นจะส่งผลให้เลือดมาเลี้ยงส่วนปลายของเนื้อเยื่อลดลง และหากต้องสัมผัสต่อเนื่องอีกจะทำให้กล้ามเนื้อส่วนนั้นตาย และจะมีอาการมากขึ้นและเร็วขึ้นหากต้องปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่เย็นจัด อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีการควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการ รวมถึงการใช้

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น ระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดังต้องมีการดูแลและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความดังของเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น ใช้น้ำมันหล่อลื่น จารบีใส่เครื่องมือเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ หรือสร้างฝาคกรอบปิดเครื่องจักรอุปกรณ์เหล่านั้น

(5) ผลกระทบจากความร้อน

บริเวณพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนสูงของโครงการส่วนใหญ่ไม่มีพนักงานประจำการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นระบบอัตโนมัติและพนักงานทำงานอยู่ในห้องควบคุม (Control room) การเข้าไปสัมผัสกับความร้อนในบริเวณดังกล่าว เป็นเพียงครั้งคราวในการเข้าไปตรวจสอบความพร้อมและสภาพความผิดปกติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำงานเป็นครั้งคราวและระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับน้อย ความร้อนเป็นอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน กล่าวคือ ทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานผิดปกติ ทำให้เกิดอาการเป็นลม (Heat Stroke) อ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน (Heat Exhaustion) การสูญเสียเหงื่อ (Water deficiency, dehydration) การสูญเสียเกลือ (Salt deficiency) และตะคริวเนื่องจากความร้อน (Heat cramps) รวมทั้งทำให้เกิดความเมื่อยล้าในการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง เบื่ออาหารและเกิดความเครียดขณะทำงาน ความรุนแรงอยู่ในระดับสูง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับ ปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
น้อย (2)	สูง (3)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ ทางโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เช่น จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน จัดให้มี

การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน (Heat Stress Index ในรูป WBGT) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เป็นต้น

(6) ขยะมูลฝอย/กากของเสีย

ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการมีพนักงานสูงสุด 44 คนซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน ซึ่งขยะที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ คือ ขยะที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน เช่น เศษอาหาร ถูพลาสติก เป็นต้น การจัดการของเสียและขยะที่ไม่ถูกสุขลักษณะหรือไม่ถูกหลักสุขาภิบาล การเก็บรวบรวมและกำจัดขยะที่ไม่ดีหรือมีขยะตกค้างสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์หลายประการ เช่น เป็นบ่อเกิดของโรค เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและพาหะของโรค เช่น แมลงวัน หนู แมลงสาบ เป็นต้น ทั้งนี้ การจัดการกากของเสียที่ไม่ถูกวิธีหรือปล่อยกองทิ้งไว้จะก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน และมลพิษทางอากาศ ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 200 ลิตร รองรับอย่างเพียงพอ โดยจัดให้แยกทิ้งตามประเภทของขยะตามจุดต่าง ๆ บริเวณพื้นที่โครงการ ก่อนรวบรวมเก็บไว้ภายในพื้นที่เก็บกากของเสียภายในอาคารอเนกประสงค์ และติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้น ทางโครงการจึงมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น โดยจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะอันตรายจากสำนักงานที่ผ่านการคัดแยก ส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้นำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อาทิ การใช้กระดาษ 2 หน้าและคัดแยกจำหน่าย เป็นต้น ส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยกให้จัดหาภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณต่าง ๆ อย่างเพียงพอ โดยทุกวันจะรวบรวมขยะมูลฝอยทั้งหมดใส่ถุงพลาสติกสีดำมัดปากถุงมิดชิดและเก็บขนไปไว้บริเวณ ณ จุดเก็บขนขยะ และติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมาทำการเก็บขนไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป

(7) อุบัติเหตุจากการทำงาน

กระบวนการผลิตของโครงการมีการใช้งานเครื่องจักรขนาดใหญ่ การปฏิบัติงานในบริเวณหน่วยผลิตไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีลักษณะการทำงานที่เป็นการควบคุมเครื่องจักร การซ่อมแซม และบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อให้มีการผลิตไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นระบบอัตโนมัติโดยพนักงานภายในห้องควบคุม (Control room) เป็นหลัก โดยสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน คือ สภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง เสียงดัง อุณหภูมิ ความสั่นสะเทือน ความเร็วของเครื่องจักร งานซ้ำซากจำเจ อุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีขนาดไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนของร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน ลักษณะงานที่ทำด้วยท่าทางอิริยาบถที่ผิดธรรมชาติ ได้แก่ งานที่ต้องมีการบิดโค้งงอของข้อมือ งอแขน การงอศอก การจับ โดยเฉพาะนิ้วมือซ้ำ ๆ งานที่ต้องก้มศีรษะ ก้มหลัง บิดเอี้ยวตัว เอื้อมหรือยกสิ่งของขึ้นสุดแขน ล้วนเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการบาดเจ็บ เกิดอาการเมื่อยล้า ปวดข้อ ปวดหลัง ซึ่งอาการเหล่านี้เป็นอาการที่สืบเนื่องมาจากการทำงานผิดหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) ดังนั้น การนำหลักของการยศาสตร์หรือเอร์โกโนมิกส์มาประยุกต์ใช้ในโรงงานจะมีส่วนช่วยให้พนักงานมีประสิทธิภาพการทำงานและมีความปลอดภัย โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่พึงประสงค์อาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งต่อองค์กร นายจ้าง ประเทศชาติ และที่สำคัญที่สุดคือผลกระทบและการสูญเสียต่อลูกจ้างหรือผู้ประสบอุบัติเหตุ โดยความสูญเสียอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจากการทำงานนั้นสามารถจำแนกออกเป็น 2 ส่วน คือ ความสูญเสียทางตรง ได้แก่ การรักษาพยาบาลและการทดแทน และความสูญเสียทางอ้อมหรือความสูญเสียแฝง เช่น ค่าความสูญเสียเวลาของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ ค่าความสูญเสียที่ทำให้การผลิตต้องชะงัก และค่าความสูญเสียเวลาในการปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่สถานพยาบาลต่าง ๆ เป็นต้น (ที่มา : Heinrich, 1959) ความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับสูง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	สูง (3)	<u>ปานกลาง (9)</u>

ดังนั้น ทางโครงการจึงมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน

และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย รวมทั้งทำการปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีความปลอดภัยในการทำงาน

(8) ผลกระทบจากการสัมผัสสารเคมี

1) กิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสสารเคมี

การได้รับสัมผัสสารเคมีอาจมีโอกาสดังกล่าวขึ้นจากกิจกรรมการจัดเก็บและการใช้สารเคมี โดยกิจกรรมที่มีความเสี่ยง ได้แก่ การใช้งานสารเคมีภายในโครงการ และสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่สารเคมีรั่วไหลจะเกิดขึ้นในกรณีความผิดพลาดจากการดำเนินงาน ได้แก่ การขนย้ายสารเคมี การใช้งานแล้วเกิดการรั่วไหล และการรั่วไหลจากการจัดเก็บ

2) อันตรายจากการได้รับสัมผัสสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

สารเคมีและสารเติมแต่งที่ใช้ในโครงการเป็นสารเคมีสำหรับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมแก่การนำไปใช้งาน ซึ่งผู้ที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต โดยความเป็นพิษของสารเคมีเกิดขึ้นได้จากการสัมผัสทั้งทางรับประทาน (กลืนกิน) การหายใจ และการสัมผัสทางผิวหนังและตา ลักษณะของการได้รับสัมผัสกับสารเคมีเกิดจากการฟุ้งกระจาย และการกระเด็น หลุดจากการปฏิบัติงานที่ขาดความระมัดระวัง ซึ่งการสัมผัสสารเคมีที่มีฤทธิ์เป็นกรดหรือด่าง พบว่าจะมีอาการแสดงในลักษณะเช่นเดียวกัน คือ ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือกทั้งตาและทางเดินหายใจส่วนบน เกิดแผลที่ผิวหนัง และหากพนักงานเป็นผู้ที่มีความไวต่อการสัมผัส (หอบหืด ภูมิแพ้) พบว่าจะมีความไวต่อการสัมผัสสารเคมี ซึ่งทำให้เกิดความระคายเคืองได้ง่าย มีอาการป่วยได้ง่ายจากภูมิแพ้ การสัมผัสสารเคมีต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานจะส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน การอักเสบของจมูก ลำคอ และหลอดลม สำหรับการสัมผัสทางผิวหนังก่อให้เกิดการระคายเคือง ผื่นแดง แผลไหม้ การสัมผัสโดนตาทำให้เกิดอาการระคายเคือง การเกิดผลกระทบเฉียบพลันจากการสัมผัสสารเคมีในโครงการพบว่าจะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ในกรณีที่มีการกลืนกินเข้าไปเป็นจำนวนมาก โอกาสที่พนักงานจะได้รับสัมผัสสารเคมี ได้แก่ การเตรียมสารเคมี กรณีเกิดการรั่วไหลของสารเคมี ซึ่งอาจจะได้รับโดยการหายใจและสัมผัสทางผิวหนัง อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่ใช้ในโครงการ ช่วงระยะสั้นจะทำให้เกิดการระคายเคือง เกิดเป็นผื่นแดงในบริเวณที่ได้รับสัมผัส แต่ถ้าหากได้รับสัมผัสในระยะยาวเป็นช่วงระยะเวลานาน ๆ อันตรายที่เกิดจากสารเคมีนั้นย่อมทวีความรุนแรงขึ้น เช่น เกิดแผลไหม้พุพอง ซึ่งจะอันตรายมากหากเกิดขึ้นกับอวัยวะที่อยู่ในร่างกาย

3) การจัดกลุ่มความเสี่ยง

โครงการได้ทบทวนและจำแนกระดับความรุนแรงของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยจำแนกตามระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่กำหนดไว้ในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชี้ดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 ซึ่งสามารถแบ่งระดับความรุนแรงของสารเคมีออกเป็น 2 ระดับ คือ สารเคมีอันตรายทั่วไป และสารเคมีอันตรายรุนแรง แสดงดังตารางที่ 6.6.2-1 โดยโครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลแสดงดังรูปที่ 6.6.2-1 และได้กำหนดมาตรการดำเนินการด้านความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี ดังระบุไว้ในบทที่ 7 ของรายงานฯ ฉบับนี้ ซึ่งผลกระทบจากการได้รับสัมผัสสารเคมี มีโอกาสเกิดขึ้นจากกิจกรรมการจัดเก็บและการใช้สารเคมี โดยกิจกรรมที่มีความเสี่ยง ได้แก่ การใช้งานภายในโครงการ และสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดสารเคมีรั่วไหลจะเกิดขึ้นในกรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการ ได้แก่ การขนย้ายสารเคมี การใช้งานแล้วเกิดการรั่วไหล และการจัดเก็บรั่วไหล ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานจะมีโอกาสได้รับสัมผัสสารเคมีในขณะที่ใช้งานทางผิวหนังและทางการหายใจ จึงมีโอกาสร้อยต่อการสัมผัสในระดับปานกลาง ทั้งนี้ สารเคมีในโครงการส่วนใหญ่มีฤทธิ์เป็นกรด การสัมผัสจะส่งผลกระทบต่อทางเดินหายใจส่วนบน การอักเสบของจมูก ลำคอ และหลอดลม การสัมผัสทาง ผิวหนังทำให้เกิดการระคายเคือง ผื่นแดง หรือรอยไหม้ การสัมผัสโดนตาทำให้เกิด การระคายเคือง ทั้งนี้การสัมผัสสารเคมีจะส่งผลกระทบต่อกรณีเฉียบพลัน เนื่องจากสารเคมีส่วนใหญ่มีความเป็นพิษในระยะสั้นมากกว่าผลกระทบในระยะยาว ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับสูง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับ ปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	สูง (3)	ปานกลาง (9)

ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน การให้ความรู้และชี้แจงอันตรายเกี่ยวกับอันตรายจากการขนถ่าย การหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางการแก้ไข และการจัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวชำระร่างกายในบริเวณกระบวนการผลิต อาคารเก็บวัตถุดิบและสารเคมีให้เพียงพอและเหมาะสมกับบริเวณที่เก็บสารเคมี เช่น กรดซัลฟูริก โซเดียมไฮดรอกไซด์ ในถึงเฉพาะพร้อมคันคอนกรีตที่สามารถเก็บกักสารเคมีในกรณีที่เกิดการหกรั่วไหลได้ทั้งหมด

ตารางที่ 6.6.2-1

ระดับความรุนแรงของสารเคมีตามขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมี

ระดับความรุนแรง	สารเคมี	สถานะ	มาตรฐานความปลอดภัย ^{1/}	การจำแนกสารเคมีอันตราย ^{1/}		บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ^{2/}	ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมี ^{3/}	
				สารก่อมะเร็ง	CAS number		เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ	ไม่ว่าเวลาใด ๆ ในระหว่างทำงาน
สารเคมีอันตรายทั่วไป	1. โซเดียมเมตาโบซัลไฟต์ (Na ₂ S ₂ O ₅)	ของแข็ง	LD50 หนู : > 1,131 mg/kg (ทางปาก)	ไม่มีข้อมูล	7681-57-4	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	5 mg/m ³	-
	2. สารป้องกันการเกิดตะกรัน □ Antiscalant (ROGuard EB5600)	ของเหลว	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-
	3. กรดซิดริก (C ₆ H ₈ O ₇)	ของเหลว	LD50 หนู : 375 mg/kg	ไม่มีข้อมูล	5949-29-1	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-
	4. สารฆ่าเชื้อ □ Biocide (ROBactKil (EB 05360))	ของเหลว	LD50 หนู : 3,810 mg/kg (ทางปาก)	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-
	5. โซเดียมคลอไรด์ (NaCl)	ของแข็ง	LD50 หนู : 3,000 mg/kg	ไม่มีข้อมูล	7647-14-5	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-
	6. ไตรโซเดียมฟอสเฟต (Na ₃ PO ₄)	ของแข็ง	LD50 หนู : 7,400 mg/kg (ทางปาก)	ไม่มีข้อมูล	10101-89-0	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-
	7. สารกำจัดออกซิเจน Oxygen Scavenger (VRB ASCOBI (EB 86027 CIT))	ของเหลว	LD50 หนู : 11,900 mg/kg (ทางปาก)	ไม่มีข้อมูล	50-81-7	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-
	8. แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (NH ₄ OH)	ของเหลว	LD50 หนู : 350 mg/kg (ทางปาก)	ไม่มีข้อมูล	1336-21-6	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-
	9. โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (NaOCl)	ของเหลว	LD50 หนู : > 5,800 mg/kg (ทางปาก)	ไม่มีข้อมูล	7681-52-9	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-
	10. สารป้องกันการกัดกร่อนและการเกิดตะกรัน □ Corrosion&Scale Inhibitor (CoolPerse (EB 80206))	ของเหลว	LD50 หนู : > 10,000 mg/kg (ทางปาก)	ไม่มีข้อมูล	9003-1-04	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-
	11. โพลีเอทิลีนไกลคอล 200 □	ของแข็ง	LD50 หนู : > 2,340 mg/kg (ทางปาก)	ไม่มีข้อมูล	10058-23-8	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-
	12. สารจัดคราบน้ำมัน Biodispersant (BioPerse(EB 80218))	ของเหลว	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-
	13. สารป้องกันการกัดกร่อน □ Nitrite Based Corrosion (ChilGuard(EB 80205))	ของเหลว	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อ	-	-

ตารางที่ 6.6.2-1 (ต่อ)

ระดับความรุนแรง	สารเคมี	สถานะ	มาตรฐานความปลอดภัย ^{1/}	การจำแนกสารเคมีอันตราย ^{1/}		บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ^{2/}	ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมี ^{3/}	
				สารก่อมะเร็ง	CAS number		เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ	ไม่ว่าเวลาใด ๆ ในระหว่างทำงาน
สารเคมีอันตรายรุนแรง	1. โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	ของเหลว	LD50 กระต่าย : 1,350 mg/kg (ผิวหนัง)	ไม่มีข้อมูล	1310-73-2	อยู่ในบัญชีรายชื่อลำดับที่ 1,287	2 mg/m ³	-
	2. กรดไฮโดรคลอริก (HCl)	ของเหลว	พิษเฉียบพลัน 900 mg/kg (ผิวหนัง) พิษเฉียบพลัน 8,300 mg/m ³ (หายใจ)	ไม่มีข้อมูล	7647-01-0	อยู่ในบัญชีรายชื่อลำดับที่ 893	-	5 ppm
	3. กรดซัลฟิวริก (H ₂ SO ₄)	ของเหลว	พิษเฉียบพลัน 900 mg/kg (ผิวหนัง) พิษเฉียบพลัน 0.51 mg/l (หายใจ)	ไม่มีข้อมูล	7664-93-9	อยู่ในบัญชีรายชื่อลำดับที่ 1,318	1 mg/m ³	-

หมายเหตุ : ^{1/} เอกสารความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS)

^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

^{3/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

(9) ผลกระทบจากอันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน

กิจกรรมที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ ได้แก่ การระเบิดของหม้อไอน้ำและการเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่แนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติในบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการพบว่ายังไม่เคยเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงขึ้นแต่อย่างใด จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉินในระดับน้อย และจากการประเมินผลกระทบจากอันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉินบริเวณท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการจากรายงานที่ได้รับความเห็นชอบเดิม พบว่าผลกระทบจากรังสีความร้อนจากการประเมินผลกระทบบริเวณท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าพื้นที่โครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ที่ระดับความร้อน 37.5 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 10 เมตร ระดับความร้อน 12.5 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 18 เมตร และระดับความร้อน 4.0 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 39 เมตร และจากการประเมินผลกระทบบริเวณท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการที่ระดับความร้อน 37.5 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 27 เมตร ระดับความร้อน 12.5 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 54 เมตร และระดับความร้อน 4.0 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 97 เมตร ซึ่งพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรุนแรงจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการเป็นหลัก ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับสูง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับ ปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
น้อย (2)	สูง (3)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้น โครงการจึงได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน และต้องปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัด เช่น จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย และการจัดให้มีการเตรียมพร้อมสำหรับกรณีฉุกเฉิน โดยจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อเตรียมพร้อมในกรณีที่มีภาวะฉุกเฉินเกิดขึ้น พนักงานทุกคนจะสามารถปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงหรืออันตรายให้น้อยลง จัดให้มีเส้นทางอพยพ พื้นที่ปลอดภัย และสถานที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การฝึกอบรมพนักงานเป็นประจำ ระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพทั้งภายในโรงงานและการติดต่อองค์กรภายนอกโรงงาน

(10) ระบบบริการสาธารณสุข

ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการมีพนักงานสูงสุด 44 คนซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน โดยโครงการได้กำหนดนโยบายในการรับพนักงานซึ่งเป็นคนในพื้นที่ที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดการแอ่งใช้ทรัพยากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ เนื่องจากหากเป็นคนที่พื้นที่และมีการขึ้นทะเบียนอยู่ในความรับผิดชอบของสถานบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ด้วย ก็จะมีส่วนช่วยลดปัญหาการเพิ่มภาระงานของเจ้าหน้าที่ในสถานบริการสาธารณสุข ดังนั้น โอกาสจึงอยู่ในระดับปานกลาง และ ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับ ปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้น โครงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดของโครงการเป็นอันดับแรก เพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำและเป็นการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชนโดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง จัดเตรียมแพทย์เพื่อตรวจรักษาและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นรวมทั้งรถฉุกเฉินจำนวน 1 คัน สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงให้พร้อมตลอดเวลา และจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ประกอบด้วยการตรวจสุขภาพทั่วไป รวมถึงการเอ็กซเรย์ปอด และทดสอบการได้ยิน

(11) โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ

ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการมีพนักงานสูงสุด 44 คนซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน โดยโครงการกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพทั่วไปให้กับพนักงานก่อนบรรจุเข้าทำงานและมีการตรวจอย่างต่อเนื่องโดยดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ หากพบพนักงานที่มีความผิดปกติจะกำชับให้พนักงานปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด ดังนั้น โอกาสจึงอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่อาจเกิดขึ้นในช่วงดำเนินโครงการ เช่น ใช้เลือดออก และเท้าช้าง อีกทั้งอาจมีโอกาสดำเนินการสัมผัสโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่เกิดจากคนสู่คน เช่น วัณโรค ตับอักเสบบี ชิฟิลิส เอชไอวี และโรค เป็นต้น ทั้งนี้ หากไม่มีการติดตามหรือเฝ้าระวังอาจ

ส่งผลให้มีความเจ็บป่วยจากโรคติดต่อเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้น โครงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ประกอบด้วยการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป รวมถึงการเอ็กซเรย์ปอด และทดสอบการได้ยิน และในกรณีที่มีโรคระบาดเกิดขึ้น ทางโครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด

(12) การบรรเทาสาธารณภัย

การดำเนินโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านการบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ การเกิดผลกระทบต่อเนื่องในกรณีเกิดเหตุอันตรายร้ายแรงและไม่สามารถทำการควบคุมเหตุได้ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ พบว่ายังไม่เคยเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นแต่อย่างใด รวมถึงโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอ และจัดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินเพื่อใช้ในการควบคุมเหตุ ดังนั้น โอกาสจึงอยู่ในระดับน้อย ทั้งนี้ หากเกิดเหตุฉุกเฉินและไม่สามารถระงับเหตุได้อาจส่งผลกระทบต่อพนักงาน เกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับสูง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
น้อย (2)	สูง (3)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้น โครงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการจัดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 4 ครั้งและให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2-3

(13) ผลกระทบต่อจิตใจ

การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง มลพิษทางน้ำ เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ซึ่ง

อาจได้รับผลกระทบจากกระบวนการผลิตและมีโอกาสได้รับสัมผัสมลพิษที่เกิดขึ้น โดยปัญหาสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ โรคระบบทางเดินหายใจ จากมลสารทางอากาศต่าง ๆ ความวิตกกังวลต่อการเกิดโรคดังกล่าว รวมทั้งปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการกากของเสีย การใช้งาน/ขนส่งสารเคมี อาจทำให้พนักงานเกิดความวิตกกังวลอันนำไปสู่ภาวะความเครียด ดังนั้นโอกาสจึงอยู่ในระดับปานกลาง และ ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น ระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการมีแนวทางการป้องกันผลกระทบต่อจิตใจของพนักงาน โดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมในทุกประเด็นที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบจากโครงการ เพื่อคลายความวิตกกังวลของพนักงานต่อการดำเนินโครงการไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังแสดงในรายงาน**บทที่ 7** รวมไปถึงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานทุกปี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของพนักงาน

6.7 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อชุมชน

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อชุมชนในช่วงก่อสร้างและดำเนินการของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ได้อาศัยหลักการประเมินทางชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพ รวมถึงการพิจารณาสิ่งคุกคามทางสุขภาพตามกิจกรรมของโครงการที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน ดังนั้น การประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อชุมชนจะทำพิจารณาผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละปัจจัยเสี่ยงในช่วงก่อสร้างและดำเนินการร่วมกัน โดยพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินผลกระทบสุขภาพดังรายละเอียดในหัวข้อ 6.3 ประกอบกับประเด็นที่ศึกษาผลกระทบทางสุขภาพทั้งระยะก่อสร้างและดำเนินการดังรายละเอียดในหัวข้อ 6.4 และ 6.5 สามารถสรุปรายละเอียดการประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อชุมชน ได้ดังนี้

สิ่งคุกคามสุขภาพ	ประเด็นที่นำไปศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ	
	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรน้ำ - มลพิษทางเสียง - ความสั่นสะเทือน - ขยะมูลฝอย/กากของเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรน้ำ - มลพิษทางอากาศ (TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂ และ SO₂) - มลพิษทางเสียง - ความสั่นสะเทือน - มลพิษทางน้ำ - ขยะมูลฝอย/กากของเสีย - อันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน
2. การเปลี่ยนแปลงและ ผลกระทบต่ออาชีพ การ จ้างงาน และสภาพการ ทำงานในท้องถิ่น	ไม่มี	ไม่มี
3. การเปลี่ยนแปลง ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ ของประชาชนและชุมชน	- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
4. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่ มีความสำคัญและมรดก ทางศิลปวัฒนธรรม	ไม่มี	ไม่มี
5. การเปลี่ยนแปลงปัจจัย กำหนดสุขภาพด้านบริการ สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบริการสาธารณสุข - โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบริการสาธารณสุข - โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ

6.7.1 ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้ทรัพยากรน้ำ

(1) สิ่งคุกคามสุขภาพและแหล่งกำเนิด

การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างของโครงการจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการอุปโภคบริโภคของ
คนงานก่อสร้างในการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา โดยมีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด 20 คน
คิดเป็นความต้องการใช้น้ำ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 100 ลิตร/คน/วัน ×
จำนวนคนงานก่อสร้าง 20 คน) และน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งใช้

สำหรับการทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ระหว่างการก่อสร้าง ทั้งนี้ น้ำใช้ในช่วงก่อสร้างโครงการจะรับน้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง สำหรับน้ำดื่มของคนงานก่อสร้างจะอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมาในการจัดเตรียมน้ำดื่มสำหรับคนงานก่อสร้าง

สำหรับในช่วงดำเนินการ ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นทั้งในส่วนของการประปาซึ่งถูกนำไปใช้ในอาคารสำนักงานและกระบวนการผลิต โดยมีปริมาณการใช้งานสูงสุดภายหลังมีโครงการส่วนขยาย 40.93 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (เพิ่มขึ้นจากรายงานที่ได้รับความเห็นชอบเดิม 0.07 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) และน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังซึ่งนำไปใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการ โดยมีปริมาณการใช้งานสูงสุดภายหลังมีโครงการส่วนขยาย 262.30 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (เพิ่มขึ้นจากรายงานที่ได้รับความเห็นชอบเดิม 15.10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง)

ทั้งนี้ น้ำใช้ภายในโครงการทั้งในส่วนของการประปาและน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โครงการได้รับการจัดสรรนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังซึ่งทางนิคมฯ ได้ทำหนังสือรับรองการจัดหาน้ำให้กับทางโครงการเพื่อยืนยันว่าสามารถจัดหาน้ำใช้ให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอภายหลังมีโครงการส่วนขยายไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมถึงโครงการมิได้มีการนำน้ำใต้ดินหรือน้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะภายนอกมาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ น้ำของชุมชนทั้งทางตรงและทางอ้อม

(2) การทบทวนข้อมูลสิ่งแวดล้อมคุณภาพ

การมีน้ำดื่ม-น้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอ นับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตและสุขภาพ เป็นสิทธิของมนุษย์ที่จะได้รับอย่างเสมอภาค เท่าเทียมกัน สำหรับประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตชนบท นอกจากประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาดแล้วแนวโน้มความต้องการน้ำดื่ม-น้ำใช้ ทั้งในครัวเรือนและชุมชนมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ขณะที่แหล่งน้ำธรรมชาติเสื่อมโทรมลงเนื่องจากการปล่อยน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรมและการเกษตร ลงสู่แหล่งน้ำ ส่วนน้ำฝนโดยทั่วไป จะเปลี่ยนแปลงไปมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เจือปนอยู่ในสภาพแวดล้อมแต่ละท้องถิ่นที่แตกต่างกัน หากประชาชนนำมาดื่มหรือนำมาใช้ก็อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

การเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณ อาจส่งผลกระทบต่อการแข่งขันทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค รวมทั้งการใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น การเกษตร สันทนาการ เป็นต้น เมื่อปริมาณน้ำ

ในแหล่งน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ประโยชน์อย่างส่งผลกระทบต่อสุขภาวะในการใช้ชีวิตประจำวันและสุขภาพจิต อันได้แก่ ความเครียดและความรู้สึกวิตกกังวล ส่วนการเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพของแหล่งน้ำนั้น เกิดขึ้นจากการปนเปื้อนของแหล่งน้ำและทำให้ไม่ปลอดภัยต่อการอุปโภคและบริโภค ทั้งนี้ น้ำดื่ม น้ำใช้ที่ปลอดภัยต้องเป็นน้ำที่สะอาด ปราศจากสิ่งเจือปนหรือสารพิษต่าง ๆ ได้แก่ เชื้อโรค โลหะหนักและสารเคมี ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเจ็บป่วย เป็นโรกระบบทางเดินอาหาร ตามลักษณะของเชื้อโรคและชนิดของสารพิษที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำ เช่น เชื้อแบคทีเรีย ทำให้ป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วงอย่างแรง บิด ไทฟอยด์ เชื้อไวรัส ทำให้ป่วยเป็นโรคตับอักเสบชนิดเอและบีและพยาธิ ซึ่งพยาธิที่ติดต่อสู่คนเรา ได้แก่ พยาธิใบไม้ในเลือด พยาธิตัวตืด พยาธิตัวกลม ซึ่งล้วนมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง

(3) ข้อมูลจากแบบสอบถามตัวแทนครัวเรือน

จากการศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคมด้วยการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนของชุมชนในพื้นที่ศึกษาร่วมกับการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า การใช้น้ำภายในครัวเรือนส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากการประปานครหลวง (ร้อยละ 86.5) รองลงมาคือรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค (ร้อยละ 5.4) และน้ำบาดาล (ร้อยละ 4.0) ในส่วนของครัวเรือนที่มีปัญหาด้านน้ำใช้ทั้งหมดระบุว่ามีปัญหา น้ำขุ่น ในด้านน้ำดื่ม ครัวเรือนส่วนใหญ่ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 88.1) รองลงมาคือน้ำประปา (ร้อยละ 6.9) และน้ำบาดาล (ร้อยละ 5.0) ทั้งนี้ ไม่พบปัญหาน้ำดื่มจากการสอบถามตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

นอกจากนี้ ในพื้นที่มีผู้ใช้น้ำเพื่อการเกษตร ร้อยละ 6.3 โดยน้ำใช้เพื่อการเกษตรส่วนใหญ่จะใช้น้ำฝน (ร้อยละ 39.5) รองลงมาคือใช้น้ำในพื้นที่ของตนเอง (ร้อยละ 28.9) และน้ำในคลองชลประทาน (ร้อยละ 18.4) ทั้งนี้ ไม่พบปัญหาน้ำใช้ในการเกษตรจากการสอบถามตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

(4) สรุปผลกระทบต่อสุขภาพ

โอกาสของการเกิดผลกระทบด้านการใช้ทรัพยากรน้ำอาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ความต้องการใช้น้ำจากจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น แหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติและที่สร้างขึ้นไม่เพียงพอต่อใช้ประโยชน์ และการบริหารจัดการน้ำที่ไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม น้ำใช้ภายในโครงการทั้งในส่วนของการประปาและน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โครงการได้รับการจัดสรรนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังซึ่งทางนิคมฯ ได้ทำหนังสือรับรองการจัดหาน้ำให้กับทางโครงการเพื่อยืนยันว่าสามารถจัดหาน้ำใช้ให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอภายหลังมีโครงการส่วนขยายไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งโครงการไม่มีการนำน้ำใต้ดิน

หรือนำจากแหล่งน้ำสาธารณะเข้ามาใช้ภายในโครงการแต่อย่างใด จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการใช้ทรัพยากรน้ำในระดับปานกลาง

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาแหล่งน้ำของชุมชนซึ่งปัจจุบันใช้น้ำจากการประปานครหลวง สาขา มีนบุรีและการประปานครหลวง สาขาสุวรรณภูมิ สำหรับในส่วนของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังซึ่งรับน้ำที่ในการจัดหาน้ำใช้ให้กับโครงการนั้นจะรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขา มีนบุรี ซึ่งรับน้ำจากโรงผลิตน้ำบางเขนโดยใช้น้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยาในการผลิต มีปริมาณน้ำผลิตจำหน่ายในปีงบประมาณ 2564 เท่ากับ 1,427.6 ล้านลูกบาศก์เมตร ปัจจุบัน นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีความต้องการใช้น้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 18,918 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งการประปานครหลวง สาขา มีนบุรีได้ส่งจ่ายน้ำมากเกินกว่าที่สถานีสืบจ่ายน้ำของนิคมฯ โดยตรงเพื่อส่งจ่ายให้กับโรงงานต่าง ๆ ภายในนิคมฯ ต่อไป ซึ่งเมื่อพิจารณาแหล่งน้ำในการผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวง สาขา มีนบุรีซึ่งเป็นแหล่งจ่ายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังแล้ว พบว่าไม่มีการใช้แหล่งน้ำทับซ้อนกัน อีกทั้งโครงการมีนโยบายในการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ในพื้นที่โครงการเพื่อลดการใช้น้ำให้มากที่สุด นอกจากนี้ จากข้อมูลการสำรวจสภาพปัจจุบันในพื้นที่ พบว่าประชาชนในพื้นที่ไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าการดำเนินงานของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้้ำของประชาชน ระดับความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับ ปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณานำน้ำในบ่อกักน้ำทั้งหมดมาใช้ในการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดฝุ่นละอองและรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวหรือการล้างทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รวมถึงกำหนดให้มีถังเก็บน้ำหล่อเย็นสำรองภายในโครงการโดยมีปริมาณเก็บกักประมาณ 6,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะสามารถสำรองน้ำหล่อเย็นไว้ใช้ได้นานประมาณ 1 วัน และจะช่วยแก้ปัญหาได้ในกรณีที่คุณภาพน้ำลดลงในระยะเวลาดสั้น ๆ เช่น กรณีคุณภาพน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วมีคุณภาพลดลงจนนำมาใช้หล่อเย็นไม่ได้

6.7.2 ผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ

(1) สิ่งคุกคามสุขภาพและแหล่งกำเนิด

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศหลักจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ก๊าซที่ระบายออกจากปล่องของหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) จำนวน 2 ปล่อง ซึ่งเกิดจากกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียวเท่านั้น ซึ่งก๊าซธรรมชาติมีซัลเฟอร์และกำมะถันเป็นองค์ประกอบในปริมาณที่ต่ำ ดังนั้น เมื่อเกิดการเผาไหม้จึงเกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละออง (TSP) ในปริมาณที่ต่ำด้วย อย่างไรก็ตาม เมื่ออุณหภูมิการเผาไหม้สูงย่อมส่งผลให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ขึ้น โดยโครงการมีการติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x Burner เพื่อควบคุมความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ระบายออกจากปล่อง นอกจากนี้ โครงการได้ออกแบบติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS) ไว้ที่ปล่องระบายอากาศเพื่อติดตามคุณภาพอากาศตลอด 24 ชั่วโมง โดยผลการตรวจวัดจะถูกส่งไปยังหน่วยงานราชการเพื่อติดตามผลการดำเนินงานของโครงการ ทั้งนี้ จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น มลสารทางอากาศหลักของโครงการที่จะนำมาประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

(2) การทบทวนข้อมูลสิ่งคุกคามสุขภาพ

มลสารทางอากาศหลัก

ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ประกอบด้วย ไนตรัสออกไซด์ (N_2O) ไนตริกออกไซด์ (NO) ไดไนโตรเจนไดรอกไซด์ (N_2O_3) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ไดไนโตรเจนไดออกไซด์ (N_2O_2) ไดไนโตรเจนเตตราออกไซด์ (N_2O_4) และไดไนโตรเจนเพนตะออกไซด์ (N_2O_5) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบต่อสุขภาพ พบว่า ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เป็นตัวแทนของสารเคมีในกลุ่มนี้ที่มีความสำคัญมากที่สุด ซึ่งจากข้อมูลทางพิษวิทยาพบว่า การได้รับไนโตรเจนไดออกไซด์ทางการหายใจจะทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อระบบทางเดินหายใจ อาการเริ่มต้นของการหายใจจะมีอาการระคายเคืองต่อตาและคอ แน่นหน้าอก ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาการรุนแรงจะเกิดขึ้นภายใน 5-7 ชั่วโมง หายใจลำบากยิ่งขึ้น อ่อนเพลียและเสียชีวิตเนื่องจากปอดบวมน้ำ

อย่างไรก็ตาม ผลกระทบต่อสุขภาพจากการได้รับสารเคมีกลุ่มก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) มีการศึกษากันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากเป็นสารมลพิษหลักของโรงงานอุตสาหกรรมหลายประเภท

โดยพบว่าผลกระทบส่วนใหญ่จากการได้รับสารเคมีกลุ่มนี้คือ ผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ และการทำงานของปอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กและผู้ป่วยโรคหอบหืด ทั้งนี้ การเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ทั้งสภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ สภาพร่างกายของบุคคลแต่ละพื้นที่ ซึ่งในการกำหนดมาตรฐานของประเทศต่าง ๆ ได้คำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ในการคุ้มครองสุขภาพของคนในประเทศนั้นๆ สำหรับประเทศไทยได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปสำหรับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ดังนี้

ลักษณะของผลกระทบ	ระยะเวลาสัมผัส	ความเข้มข้นอ้างอิง (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
ผลกระทบเฉียบพลัน	1 ชั่วโมง	320
ผลกระทบเรื้อรัง	1 ปี	57

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มลสารทางอากาศรอง

1) ฝุ่นละออง

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลกระทบทางสุขภาพเนื่องจากฝุ่นละออง ขึ้นอยู่กับช่องทางการรับสัมผัสและขนาดอนุภาคสรุปได้ดังนี้

(ก) ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) เป็นฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กจนคนจมูกของมนุษย์ที่ทำหน้าที่กรองฝุ่นนั้นไม่สามารถกรองได้ จึงสามารถแพร่กระจายเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ กระแสเลือด และอวัยวะอื่นๆ ในร่างกายได้ และนอกจากนี้ ตัวฝุ่นอาจเป็นพาหะนำสารอื่นเข้ามาด้วย เช่น แคดเมียม ปรอท โลหะหนัก และสารก่อมะเร็งอื่นๆ ส่งผลให้เกิดโรกระบบทางเดินหายใจและโรคปอดต่างๆ หากได้รับในปริมาณมากหรือเป็นเวลานานจะสะสมในเนื้อเยื่อปอด ทำให้การทำงานของปอดเสื่อมประสิทธิภาพลง ทำให้หลอดลมอักเสบ มีอาการหอบหืด (ฝ่ายคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, กรมควบคุมมลพิษ)

(ข) ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) สามารถแขวนลอยอยู่ในบรรยากาศได้นานและสามารถผ่านเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ลึกกว่า ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อกล่องเสียงและหลอดลม คอ เกิดอาการคันคอ ไอ เสียงแหบลง ถ้าสัมผัสเป็นเวลานาน ๆ จะเกิดอาการ

อักเสบเรื้อรังได้ (ตำราเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม, ศูนย์เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์)

(ค) ฝุ่นที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน มักจะเข้าถึงได้เพียงส่วนของจมูกและคอหอย โดยเฉพาะคอหอยส่วนจมูก ซึ่งเป็นส่วนแรกที่ต้องสัมผัสกับฝุ่น จึงเกิดอาการระคายเคืองได้บ่อย ทำให้เกิดอาการจามและเจ็บคอ ซึ่งฝุ่นส่วนใหญ่จะถูกจับไว้โดยขนจมูกและความชื้นของโพรงจมูก และจะถูกขับออกไปกับน้ำมูก ผู้ที่ต้องสัมผัสฝุ่นเป็นประจำอาจพัฒนาเกิดปฏิกิริยาไวเกินหรือภูมิแพ้ขึ้นได้ (ตำราเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม, ศูนย์เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์)

ผลกระทบจะมีความรุนแรงมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับขนาดของฝุ่นและปริมาณที่ได้รับสัมผัส โดยเฉพาะประชากรกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ รวมทั้งกลุ่มที่มีโรคประจำตัวอยู่แล้ว เช่น ผู้มีอาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ หืดหอบ ภูมิแพ้และโรคหลอดเลือดเรื้อรังและโรคหัวใจ เป็นต้น นอกจากผลกระทบต่อร่างกายโดยตรงแล้ว บริเวณที่มีฝุ่นขนาดนี้จำนวนมากจะทำให้ระยะการมองเห็นสั้นลง อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น การสัมผัสกับส่วนเคลื่อนที่ของ เครื่องจักรกลต่าง ๆ เนื่องจากมองเห็นได้ไม่ชัดเจนหรือเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุในการขับขี่ยานพาหนะ รวมทั้งก่อให้เกิดปัญหาความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนการดำรงชีวิตของประชาชนทั่วไป เนื่องจากความสกปรกและคราบตามอาคาร วัสดุสิ่งของ

2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นก๊าซพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่มีกำมะถัน (S) เป็นองค์ประกอบ โดยมีแหล่งกำเนิดที่สำคัญ ได้แก่ ถ่านหิน น้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน เตาเผาขยะ เตาเผาเศษ เป็นต้น โดยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระดับความเข้มข้น 3-5 ppm จะมีความเข้มข้นที่มนุษย์เริ่มได้กลิ่น หากมีความเข้มข้นเพิ่มขึ้นจะส่งผลกระทบต่อร่างกายมนุษย์ ได้แก่ การระคายเคืองตา เยื่อจมูกอักเสบ คอ และอวัยวะภายในระบบทางเดินหายใจ การทำงานของปอดลดลง ทำให้หายใจลำบาก มีอาการหอบหืด แน่นหน้าอก หากสัมผัสกับผิวหนังจะทำให้เกิดผื่นแดงและอักเสบ ในส่วนของผลกระทบแบบเรื้อรังจะเกิดขึ้นกับระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ โรคปอดอักเสบเรื้อรัง อาการหอบหืด เป็นต้น

(2) ระดับผลกระทบและขอบเขตพื้นที่อยู่ในเขตอิทธิพลของผลกระทบ

บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นหลักจากการระบายมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องของเครื่องผลิตไอน้ำ (HRSG) จำนวน 2 ปล่อง โดยทำการประเมินการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศในทุกรูปแบบการผลิตของโครงการ พบว่า ค่าความ

เข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ในทุกกรณีศึกษามีผลการศึกษาด้านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศเช่นเดียวกัน ดังรายละเอียดผลการศึกษาปรากฏใน **บทที่ 5** ในการนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้ผลกระทบกรณีเลวร้ายที่สุดมาประเมินผลกระทบสุขภาพคือ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%)

(3) ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ในเขตอิทธิพลของผลกระทบและประชากรกลุ่มเสี่ยง

1) ข้อมูลสิ่งแวดล้อม : ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(ก) ผลการตรวจวัดจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)

บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง (AN1) บริเวณศูนย์พัฒนาเด็กก่อนก่อนวัยเรียนวัดทิพพาวาสพัฒนา (AN2) บริเวณโรงเรียนวัดบึงบัว (AN3) และบริเวณบริษัท ไทยฮอนด้า แมนูแฟคเจอร์ จำกัด (AN4) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2565 มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.325 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมงมีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2565 มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.118 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้

ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ค) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2565 มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.010 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ง) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง : ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2565 มีค่าอยู่ในช่วง 0.001-0.035 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

(ข) ผลการตรวจวัดจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีพีทีซี จำกัด

บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีพีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของพื้นที่โรงไฟฟ้า (A1) บริเวณวัดบึงบัว (A2) บริเวณที่ทำการชุมชนทิวไผ่พัฒนา (A3) บริเวณที่ทำการชุมชนพัฒนาทิวาวาส (A4) และบริเวณสโมสรหมู่บ้านชัยพฤกษ์ (A5) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565 มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.230 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565 มีค่าอยู่ในช่วง 0.002-0.096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ค) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565 มีค่าอยู่ในช่วง 0.003-0.034 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ง) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง : ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565 มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.090 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

2) ข้อมูลจากแบบสอบถามตัวแทนครัวเรือน

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา พบว่า ปัจจุบันในพื้นที่ศึกษาประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผลกระทบจากฝุ่นละออง (ร้อยละ 80.0) แหล่งที่มาส่วนใหญ่มาจากการจราจร (ร้อยละ 87.4) โดยได้รับผลกระทบตลอดปี (ร้อยละ 84.6) ก่อให้เกิดความรำคาญในระดับปานกลาง (ร้อยละ 67.3) รองลงมาคือผลกระทบด้านเสียงดัง (ร้อยละ 40.8) แหล่งที่มาส่วนใหญ่มาจากการจราจร (ร้อยละ 65.5) โดยได้รับผลกระทบตลอดปี (ร้อยละ 78.3) และก่อให้เกิดความรำคาญในระดับปานกลาง (ร้อยละ 70.8)

3) ข้อมูลผลสุขภาพ

ผลกระทบต่อสุขภาพจากการได้รับสัมผัสก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) มีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจและการทำงานของปอด ซึ่งจากการทบทวนสถิติผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการจากสำนักงานมัณฑน กรุงเทพมหานคร และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ พบว่าโรคระบบทางเดินหายใจเป็นหนึ่งในสามกลุ่มโรคที่ประชาชนเจ็บป่วยมากที่สุด และเมื่อพิจารณาแนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2560-2564 มีแนวโน้มการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนในพื้นที่ลดลง

อย่างไรก็ตาม การระบุหรือบ่งชี้สาเหตุที่ชัดเจนว่ามีปัจจัยหลักมาจากสิ่งใดเป็นสำคัญนั้นเป็นเรื่องที่กระทำได้ยาก เนื่องจากการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุดังกล่าวจะรวมผู้ป่วยที่มีอาการหวัดอยู่ด้วย ซึ่งอาจมีสาเหตุหรือปัจจัยเสริมภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยขึ้นได้ เช่น ความแปรปรวนของสภาพอากาศในพื้นที่ มาตรการออกกำลังกาย หรือพักผ่อนไม่เพียงพอ รวมทั้งสุขนิสัยส่วนบุคคล เป็นต้น

(4) การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพ

1) แนวคิดในการประเมิน

เมื่อพิจารณาการดำเนินการของโครงการพบว่ามีปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ คือ มลสารทางอากาศหลักซึ่งได้แก่ ฝุ่นละออง (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจะทำการประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารดังกล่าว

กรอบแนวคิดของการคาดการณ์ผลกระทบโดยการหาสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ ที่เป็นสัดส่วนระหว่างผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลสารในพื้นที่ต่างๆ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์กับระดับความเข้มข้นที่ยอมรับได้ของการสัมผัสมลสาร (ความเข้มข้นอ้างอิง) ดังสมการ

$$\text{สัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ} = \frac{\text{ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลสาร}}{\text{ความเข้มข้นอ้างอิง}}$$

สำหรับความเข้มข้นอ้างอิงที่ใช้ เมื่อพิจารณาจากข้อมูลทางระบาดวิทยาของงานวิจัยด้านผลกระทบต่อสุขภาพจากการได้รับฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไม่สามารถสรุปได้อย่างแน่ชัดถึงความเข้มข้นอ้างอิงของฝุ่นละอองและก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ดังนั้นจึงกำหนดให้ความเข้มข้นอ้างอิงมาจากค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศของบรรยากาศ (Ambient Air Quality Standard) ของประเทศไทย สรุปความเข้มข้นอ้างอิงได้ดังแสดงในตารางที่ 6.7.2-1

ตารางที่ 6.7.2-1

ค่าความเข้มข้นอ้างอิงของมลสารทางอากาศ

ลักษณะของผลกระทบ	ระยะเวลาสัมผัส	ความเข้มข้นอ้างอิง (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
ฝุ่นละอองรวม^{1/}		
ผลกระทบเฉียบพลัน	24 ชั่วโมง	330
ผลกระทบเรื้อรัง	1 ปี	100
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน^{1/}		
ผลกระทบเฉียบพลัน	24 ชั่วโมง	120
ผลกระทบเรื้อรัง	1 ปี	50
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน^{2/}		
ผลกระทบเฉียบพลัน	24 ชั่วโมง	50
ผลกระทบเรื้อรัง	1 ปี	25
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์^{3/}		
ผลกระทบเฉียบพลัน	1 ชั่วโมง	320
ผลกระทบเรื้อรัง	1 ปี	57
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์^{1/}		
ผลกระทบเฉียบพลัน	24 ชั่วโมง	300
ผลกระทบเรื้อรัง	1 ปี	100

- ที่มา : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

2) ผลการประเมิน

ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ผลการประเมินการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองรวม (TSP) จากกิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการ สรุปได้จากผลการประเมินสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบของฝุ่นละอองรวม ซึ่งมีการประเมินทั้งกรณีผลกระทบเฉียบพลัน (ระยะสั้น) และเรื้อรัง (ระยะยาว) (ตารางที่ 6.7.2-2) พบว่าค่าความเข้มข้นที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมที่นำมาประเมินสำหรับผลกระทบเฉียบพลัน คือผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมที่ความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยพบค่าสูงสุดของโครงการที่จุดสังเกตบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา คิดเป็นสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) เท่ากับ 0.0035 และเมื่อนำค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background Concentration) ซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวมจากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษารวมกับค่าที่ได้จากแบบจำลองฯ พบว่าค่าสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) มีค่าเท่ากับ 0.8005 ในขณะที่ผลกระทบเรื้อรังใช้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมที่ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี โดยพบค่าสูงสุดของโครงการที่จุดสังเกตบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน คิดเป็นสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) เท่ากับ 0.0017 จะเห็นได้ว่าค่า HQ ที่ได้มีค่าน้อยกว่า 1 ซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นอ้างอิง ทั้งในส่วนของผลกระทบเฉียบพลัน และผลกระทบเรื้อรัง ดังนั้น โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

ผลการประเมินการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จากกิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการ สรุปได้จากผลการประเมินสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ซึ่งมีการประเมินทั้งกรณีผลกระทบเฉียบพลัน (ระยะสั้น) และเรื้อรัง (ระยะยาว) (ตารางที่ 6.7.2-3) พบว่าค่าความเข้มข้นที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่นำมาประเมินสำหรับผลกระทบเฉียบพลัน คือผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่ความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยพบค่าสูงสุดของโครงการที่จุดสังเกตบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา คิดเป็นสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) เท่ากับ 0.0040 และเมื่อนำค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background

ตารางที่ 6.7.2-2

ผลการประเมินสัดส่วนการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ (HQ) จากฝุ่นละออง (TSP)

คาดการณ์แหล่งกำเนิดของโครงการในช่วงดำเนินการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%)

รายละเอียด	ฝุ่นละออง (TSP) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)					
	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	HQ	รวมค่า Background ^{2/}	HQ	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	HQ
ค่าสูงสุด พิกัด บริเวณ	1.58 (693700E, 1522200N) พื้นที่นครฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 300 เมตร	0.0048	326.58	0.9896	0.49 (693500E, 1522300N) พื้นที่นครฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศเหนือ ประมาณ 350 เมตร	0.0049
จุดสังเกต						
1. วัดบึงบัว	0.36	0.0011	263.36	0.7981	0.04	0.0004
2. โรงเรียนวัดบึงบัว	0.31	0.0009	263.31	0.7979	0.04	0.0004
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาบึงบัว	0.29	0.0009	263.29	0.7978	0.03	0.0003
4. โรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา	1.15	0.0035	264.15	0.8005	0.17	0.0017
5. โรงเรียนลำพะอง (ราษฎร์จำเริญบำรุง)	0.22	0.0007	263.22	0.7976	0.02	0.0002
6. วัดทิพพาวาส	0.28	0.0008	263.28	0.7978	0.05	0.0005
7. โรงเรียนวัดทิพพาวาส	0.29	0.0009	263.29	0.7978	0.05	0.0005
8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาลำปาลาหัว	0.31	0.0009	263.31	0.7979	0.06	0.0006
9. วัดลำพะอง	0.15	0.0005	263.15	0.7974	0.01	0.0001
10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 44 สาขาลำพะอง	0.16	0.0005	263.16	0.7975	0.01	0.0001
11. วัดอุทัยธรรมาราม	0.25	0.0008	263.25	0.7977	0.02	0.0002
12. โรงเรียนวัดสุทธาโกชน	0.31	0.0009	263.31	0.7979	0.02	0.0002
13. วัดสุทธาโกชน	0.34	0.0010	263.34	0.7980	0.02	0.0002
14. โรงเรียนมาเรียลัย	0.16	0.0005	263.16	0.7975	0.01	0.0001
15. วัดแม่พระประจักษ์เมืองสุรินทร์	0.16	0.0005	263.16	0.7975	0.01	0.0001
16. โรงเรียนวัดพลมานีย์ (วิมลชินวัตรอุปถัมภ์)	0.17	0.0005	263.17	0.7975	0.01	0.0001
17. วัดพลมานีย์	0.16	0.0005	263.16	0.7975	0.01	0.0001
18. วัดอุตะเถา	0.19	0.0006	263.19	0.7975	0.03	0.0003
19. โรงเรียนวัดอุตะเถา	0.19	0.0006	263.19	0.7975	0.03	0.0003

ตารางที่ 6.7.2-2 (ต่อ)

รายละเอียด	ฝุ่นละออง (TSP) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)					
	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	HQ	รวมค่า Background ^{2/}	HQ	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	HQ
20. วัดลำผักชี	0.13	0.0004	263.13	0.7974	0.01	0.0001
21. โรงเรียนวัดปลูกศรียา	0.14	0.0004	263.14	0.7974	0.01	0.0001
22. วัดปลูกศรียา	0.14	0.0004	263.14	0.7974	0.01	0.0001
23. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	0.14	0.0004	263.14	0.7974	0.01	0.0001
24. โรงเรียนพรตพิทยพัฒน์	0.11	0.0003	263.11	0.7973	0.01	0.0001
25. โรงเรียนเซนต์จิมคิลป์	0.12	0.0004	263.12	0.7973	0.01	0.0001
26. โรงเรียนศึกษาพัฒนา	0.13	0.0004	263.13	0.7974	0.01	0.0001
27. วิทยาลัยช่างศิลป์	0.15	0.0005	263.15	0.7974	0.01	0.0001
28. โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	0.11	0.0003	263.11	0.7973	0.01	0.0001
29. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8 ลาดกระบัง	0.10	0.0003	263.10	0.7973	0.01	0.0001
30. วัดทองสัมฤทธิ์	0.19	0.0006	263.19	0.7975	0.03	0.0003
31. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์	0.20	0.0006	263.20	0.7976	0.03	0.0003
32. โรงเรียนตอรั๊กลุมบด้าคองลี่ (วังเล็ก)	0.16	0.0005	263.16	0.7975	0.01	0.0001
33. โรงเรียนเซนต์มารีอา	0.23	0.0007	263.23	0.7977	0.02	0.0002
34. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า	0.19	0.0006	263.19	0.7975	0.02	0.0002
35. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาคอลงสามประเวศ	0.21	0.0006	263.21	0.7976	0.02	0.0002
36. โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	0.19	0.0006	263.19	0.7975	0.02	0.0002
37. วัดบารุงริน	0.20	0.0006	263.20	0.7976	0.02	0.0002
38. โรงเรียนวัดบารุงริน	0.20	0.0006	263.20	0.7976	0.02	0.0002
39. โรงเรียนยอดดวงใจ	0.23	0.0007	263.23	0.7977	0.02	0.0002
ค่ามาตรฐาน^{1/}	330	-	330	-	100	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารในบรรยากาศทั่วไปที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีพีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

ตารางที่ 6.7.2-3

ผลการประเมินสัดส่วนการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ (HQ) จากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)
 คำนวณ ณ แหล่งกำเนิดของโครงการในช่วงดำเนินการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%)

รายละเอียด	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)					
	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	HQ	รวมค่า Background ^{2/}	HQ	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	HQ
ค่าสูงสุด พิกัด บริเวณ	0.65 (693700E, 1522200N) พื้นที่นิคมฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 300 เมตร	0.0054	118.65	0.9888	0.201 (693500E, 1522300N) พื้นที่นิคมฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศเหนือ ประมาณ 350 เมตร	0.0040
จุดสังเกต						
1. วัดบึงบัว	0.15	0.0012	118.15	0.9846	0.018	0.0004
2. โรงเรียนวัดบึงบัว	0.13	0.0011	118.13	0.9844	0.015	0.0003
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาบึงบัว	0.12	0.0010	118.12	0.9843	0.014	0.0003
4. โรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา	0.48	0.0040	118.48	0.9873	0.072	0.0014
5. โรงเรียนลำพะอง (ราษฎร์จำเริญบำรุง)	0.09	0.0008	118.09	0.9841	0.008	0.0002
6. วัดทิพพาวาส	0.12	0.0010	118.12	0.9843	0.022	0.0004
7. โรงเรียนวัดทิพพาวาส	0.12	0.0010	118.12	0.9843	0.023	0.0005
8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาลำปลาหัว	0.13	0.0011	118.13	0.9844	0.024	0.0005
9. วัดลำพะอง	0.06	0.0005	118.06	0.9839	0.004	0.0001
10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 44 สาขาลำพะอง	0.07	0.0005	118.07	0.9839	0.004	0.0001
11. วัดอุทัยธรรมาราม	0.10	0.0009	118.10	0.9842	0.009	0.0002
12. โรงเรียนวัดสุทธาโกชน์	0.13	0.0011	118.13	0.9844	0.008	0.0002
13. วัดสุทธาโกชน์	0.14	0.0012	118.14	0.9845	0.008	0.0002
14. โรงเรียนมาเรียลัย	0.07	0.0006	118.07	0.9839	0.004	0.0001
15. วัดแม่พระประจักษ์เมืองสุรรัต	0.07	0.0006	118.07	0.9839	0.004	0.0001
16. โรงเรียนวัดพลมานีย์ (วิมลชินวัตรอุปถัมภ์)	0.07	0.0006	118.07	0.9839	0.004	0.0001
17. วัดพลมานีย์	0.07	0.0006	118.07	0.9839	0.004	0.0001
18. วัดอุตะเภา	0.08	0.0007	118.08	0.9840	0.011	0.0002

ตารางที่ 6.7.2-3 (ต่อ)

รายละเอียด	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)					
	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	HQ	รวมค่า Background ^{2/}	HQ	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	HQ
19. โรงเรียนวัดอู่ตะเภา	0.08	0.0007	118.08	0.9840	0.010	0.0002
20. วัดลำผักชี	0.06	0.0005	118.06	0.9838	0.004	0.0001
21. โรงเรียนวัดปลูกศรียา	0.06	0.0005	118.06	0.9838	0.006	0.0001
22. วัดปลูกศรียา	0.06	0.0005	118.06	0.9838	0.006	0.0001
23. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	0.06	0.0005	118.06	0.9838	0.005	0.0001
24. โรงเรียนพรตพิทยพัฒน์	0.05	0.0004	118.05	0.9837	0.004	0.0001
25. โรงเรียนเซนต์จิมิลป์	0.05	0.0004	118.05	0.9838	0.004	0.0001
26. โรงเรียนศึกษาพัฒนา	0.05	0.0004	118.05	0.9838	0.004	0.0001
27. วิทยาลัยช่างศิลป์	0.06	0.0005	118.06	0.9838	0.004	0.0001
28. โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	0.05	0.0004	118.05	0.9837	0.003	0.0001
29. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8 ลาดกระบัง	0.04	0.0003	118.04	0.9837	0.003	0.0001
30. วัดทองสัมฤทธิ์	0.08	0.0006	118.08	0.9840	0.012	0.0002
31. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์	0.08	0.0007	118.08	0.9840	0.011	0.0002
32. โรงเรียนดอริกุลมบด้าติคลองสี (วังเล็ก)	0.06	0.0005	118.06	0.9839	0.005	0.0001
33. โรงเรียนเซนต์มารีอา	0.10	0.0008	118.10	0.9841	0.008	0.0002
34. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า	0.08	0.0007	118.08	0.9840	0.007	0.0001
35. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาคลองสามประเวศ	0.09	0.0007	118.09	0.9841	0.008	0.0002
36. โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	0.08	0.0006	118.08	0.9840	0.010	0.0002
37. วัดบวรจัน	0.08	0.0007	118.08	0.9840	0.009	0.0002
38. โรงเรียนวัดบวรจัน	0.08	0.0007	118.08	0.9840	0.009	0.0002
39. โรงเรียนยอดดวงใจ	0.09	0.0008	118.09	0.9841	0.010	0.0002
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	120	-	120	-	50	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารในบรรยากาศทั่วไปที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีทีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

Concentration) ซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษารวมกับค่าที่ได้จากแบบจำลองฯ พบว่าค่าสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) มีค่าเท่ากับ 0.9873 ในขณะที่ ผลกระทบเรื้อรัง ใช้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี โดยพบค่าสูงสุดของโครงการที่จุดสังเกตบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพบูรณ์พัฒนาเช่นเดียวกัน คิดเป็นสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) เท่ากับ 0.0014 จะเห็นได้ว่าค่า HQ ที่ได้มีค่าน้อยกว่า 1 ซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นอ้างอิง ทั้งในส่วนของ ผลกระทบเฉียบพลัน และ ผลกระทบเรื้อรัง ดังนั้น โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ค) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

ผลการประเมินการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) จากกิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการ สรุปได้จากผลการประเมินสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ซึ่งมีการประเมินทั้งกรณีผลกระทบเฉียบพลัน (ระยะสั้น) และเรื้อรัง (ระยะยาว) (ตารางที่ 6.7.2-4) พบว่าค่าความเข้มข้นที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) ซึ่งผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ที่นำมาประเมินสำหรับ ผลกระทบเฉียบพลัน คือผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ที่ความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยพบค่าสูงสุดของโครงการที่จุดสังเกตบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพบูรณ์พัฒนา คิดเป็นสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) เท่ากับ 0.0092 ในขณะที่ ผลกระทบเรื้อรัง ใช้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ที่ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี โดยพบค่าสูงสุดของโครงการที่จุดสังเกตบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพบูรณ์พัฒนาเช่นเดียวกัน คิดเป็นสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) เท่ากับ 0.0028 จะเห็นได้ว่าค่า HQ ที่ได้มีค่าน้อยกว่า 1 ซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นอ้างอิง ทั้งในส่วนของ ผลกระทบเฉียบพลัน และ ผลกระทบเรื้อรัง ดังนั้น โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ง) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ผลการประเมินการได้รับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) จากกิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการ สรุปได้จากผลการประเมินสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ซึ่งมีการประเมินทั้งกรณีผลกระทบเฉียบพลัน (ระยะสั้น) และเรื้อรัง (ระยะยาว) (ตารางที่ 6.7.2-5) พบว่าค่าความเข้มข้นที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มี

ตารางที่ 6.7.2-4

ผลการประเมินสัดส่วนการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ (HQ) จากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})
 คำนวณจากแหล่งกำเนิดของโครงการในช่วงดำเนินการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%)

รายละเอียด	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	HQ	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	HQ
ค่าสูงสุด พิกัด บริเวณ	0.63 (693700E, 1522200N) พื้นที่นิคมฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 300 เมตร	0.0126	0.194 (693500E, 1522300N) พื้นที่นิคมฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศเหนือ ประมาณ 350 เมตร	0.0078
จุดสังเกต				
1. วัดบึงบัว	0.14	0.0029	0.017	0.0007
2. โรงเรียนวัดบึงบัว	0.12	0.0025	0.015	0.0006
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาบึงบัว	0.12	0.0023	0.013	0.0005
4. โรงเรียนอนุบาลยุพบูรณ์พัฒนา	0.46	0.0092	0.069	0.0028
5. โรงเรียนลำพะอง (ราษฎร์จำเริญบำรุง)	0.09	0.0018	0.008	0.0003
6. วัดทิพพาวาส	0.11	0.0023	0.021	0.0009
7. โรงเรียนวัดทิพพาวาส	0.12	0.0023	0.022	0.0009
8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาลำปลาทิว	0.12	0.0025	0.023	0.0009

ตารางที่ 6.7.2-4 (ต่อ)

รายละเอียด	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	HQ	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	HQ
9. วัดลำพะอง	0.06	0.0012	0.004	0.0001
10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 44 สาขาลำพะอง	0.06	0.0013	0.004	0.0001
11. วัดอุทัยธรรมาราม	0.10	0.0020	0.008	0.0003
12. โรงเรียนวัดสุทธาโชน	0.12	0.0025	0.008	0.0003
13. วัดสุทธาโชน	0.14	0.0027	0.007	0.0003
14. โรงเรียนมาเรียลัย	0.06	0.0013	0.004	0.0001
15. วัดแม่พระประจักษ์เมืองลือรุด	0.07	0.0013	0.004	0.0001
16. โรงเรียนวัดพลมานีย์ (วิมลชินวัตรอุปถัมภ์)	0.07	0.0014	0.004	0.0001
17. วัดพลมานีย์	0.06	0.0013	0.003	0.0001
18. วัดอู่ตะเภา	0.08	0.0015	0.011	0.0004
19. โรงเรียนวัดอู่ตะเภา	0.08	0.0015	0.010	0.0004
20. วัดลำผักชี	0.05	0.0011	0.004	0.0002
21. โรงเรียนวัดปลุกศรัทธา	0.05	0.0011	0.005	0.0002
22. วัดปลุกศรัทธา	0.06	0.0011	0.006	0.0002
23. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	0.06	0.0011	0.005	0.0002
24. โรงเรียนพรตพิทยพัถ	0.05	0.0009	0.004	0.0002
25. โรงเรียนเซนต์จิมศิลป์	0.05	0.0010	0.004	0.0001
26. โรงเรียนศึกษาพัฒนา	0.05	0.0010	0.003	0.0001
27. วิทยาลัยช่างศิลป์	0.06	0.0012	0.004	0.0001
28. โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	0.04	0.0009	0.003	0.0001

ตารางที่ 6.7.2-4 (ต่อ)

รายละเอียด	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	HQ	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	HQ
29. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8 ลาดกระบัง	0.04	0.0008	0.003	0.0001
30. วัดทองสัมฤทธิ์	0.07	0.0015	0.011	0.0005
31. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์	0.08	0.0016	0.010	0.0004
32. โรงเรียนตอรั๊กลุมบ้าติคลองสี่ (วังเล็ก)	0.06	0.0013	0.004	0.0002
33. โรงเรียนเซนต์มารีอา	0.09	0.0019	0.008	0.0003
34. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า	0.08	0.0015	0.007	0.0003
35. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาคลองสามประเวศ	0.09	0.0017	0.008	0.0003
36. โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	0.08	0.0015	0.010	0.0004
37. วัดบำรุงริน	0.08	0.0016	0.008	0.0003
38. โรงเรียนวัดบำรุงริน	0.08	0.0016	0.009	0.0003
39. โรงเรียนยอดดวงใจ	0.09	0.0018	0.009	0.0004
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	50	-	25	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553)

^{2/} ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารในบรรยากาศทั่วไปที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีพีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

ตารางที่ 6.7.2-5

ผลการประเมินสัดส่วนการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ (HQ) จากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)
 คำนวณ ณ แหล่งกำเนิดของโครงการในช่วงดำเนินการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%)

รายละเอียด	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)					
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	HQ	รวมค่า Background ^{2/}	HQ	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	HQ
ค่าสูงสุด พิกัด บริเวณ	47.49 (693300E, 1521900N) พื้นที่โครงการ	0.15	84.49	0.26	4.09 (693500E, 1522300N) พื้นที่นิคมฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศเหนือ ประมาณ 350 เมตร	0.072
จุดสังเกต						
1. วัดบึงบัว	22.89	0.07	112.89	0.35	0.36	0.006
2. โรงเรียนวัดบึงบัว	22.19	0.07	112.19	0.35	0.31	0.005
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาบึงบัว	20.27	0.06	110.27	0.34	0.28	0.005
4. โรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา	30.93	0.10	120.93	0.38	1.46	0.026
5. โรงเรียนลำพะอง (ราษฎร์จำเริญบำรุง)	16.16	0.05	106.16	0.33	0.16	0.003
6. วัดทิพพาวาส	18.30	0.06	108.30	0.34	0.45	0.008
7. โรงเรียนวัดทิพพาวาส	18.58	0.06	108.58	0.34	0.46	0.008
8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาลำปาทิว	19.01	0.06	109.01	0.34	0.48	0.008
9. วัดลำพะอง	10.40	0.03	100.40	0.31	0.07	0.001
10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 44 สาขาลำพะอง	10.73	0.03	100.73	0.31	0.08	0.001
11. วัดอุทัยธรรมาราม	18.85	0.06	108.85	0.34	0.18	0.003
12. โรงเรียนวัดสุทธาโชน	17.04	0.05	107.04	0.33	0.16	0.003
13. วัดสุทธาโชน	14.97	0.05	104.97	0.33	0.15	0.003
14. โรงเรียนมาเรียลัย	12.83	0.04	102.83	0.32	0.08	0.001
15. วัดแม่พระประจักษ์เมืองสุรรัต	12.25	0.04	102.25	0.32	0.07	0.001
16. โรงเรียนวัดพลมานีย์ (วิมลชินวัตรอุปถัมภ์)	11.52	0.04	101.52	0.32	0.08	0.001
17. วัดพลมานีย์	11.01	0.03	101.01	0.32	0.07	0.001

<<<กลับหน้าสารบัญ

ตารางที่ 6.7.2-5 (ต่อ)

รายละเอียด	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)					
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	HQ	รวมค่า Background ^{2/}	HQ	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	HQ
18. วัดอุตะเภา	16.67	0.05	106.67	0.33	0.22	0.004
19. โรงเรียนวัดอุตะเภา	16.73	0.05	106.73	0.33	0.21	0.004
20. วัดลำผักชี	9.72	0.03	99.72	0.31	0.09	0.002
21. โรงเรียนวัดปลูกศรืทธา	13.19	0.04	103.19	0.32	0.12	0.002
22. วัดปลูกศรืทธา	12.82	0.04	102.82	0.32	0.12	0.002
23. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	13.86	0.04	103.86	0.32	0.11	0.002
24. โรงเรียนพรตพิทยพัถ	10.61	0.03	100.61	0.31	0.08	0.001
25. โรงเรียนเชิดเจิมศิลป์	10.51	0.03	100.51	0.31	0.08	0.001
26. โรงเรียนศึกษาพัฒนา	11.37	0.04	101.37	0.32	0.07	0.001
27. วิทยาลัยช่างศิลป์	12.62	0.04	102.62	0.32	0.08	0.001
28. โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	10.28	0.03	100.28	0.31	0.07	0.001
29. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8 ลาดกระบัง	8.79	0.03	98.79	0.31	0.07	0.001
30. วัดทองสัมฤทธิ์	12.62	0.04	102.62	0.32	0.24	0.004
31. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์	11.63	0.04	101.63	0.32	0.22	0.004
32. โรงเรียนตอรั้กุลมบุตต้าติคคลองสี (วังเล็ก)	16.28	0.05	106.28	0.33	0.09	0.002
33. โรงเรียนเซนต์มารีอา	17.63	0.06	107.63	0.34	0.17	0.003
34. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า	13.39	0.04	103.39	0.32	0.15	0.003
35. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาลองสามประเวศ	15.92	0.05	105.92	0.33	0.17	0.003
36. โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	16.46	0.05	106.46	0.33	0.21	0.004
37. วัดบารุงริน	15.91	0.05	105.91	0.33	0.18	0.003
38. โรงเรียนวัดบารุงริน	16.24	0.05	106.24	0.33	0.18	0.003
39. โรงเรียนยอดดวงใจ	17.59	0.05	107.59	0.34	0.19	0.003
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	320	-	320	-	57	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

^{2/} ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารในบรรยากาศทั่วไปที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีพีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่นำมาประเมินสำหรับผลกระทบเฉียบพลัน คือผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยพบค่าสูงสุดของโครงการที่จุดสังเกตบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา คิดเป็นสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) เท่ากับ 0.10 และเมื่อนำค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background Concentration) ซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษารวมกับค่าที่ได้จากแบบจำลองฯ พบว่าค่าสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) มีค่าเท่ากับ 0.38 ในขณะที่ผลกระทบเรื้อรังใช้ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี โดยพบค่าสูงสุดของโครงการที่จุดสังเกตบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน คิดเป็นสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) เท่ากับ 0.026 จะเห็นได้ว่าค่า HQ ที่ได้มีค่าน้อยกว่า 1 ซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นอ้างอิง ทั้งในส่วนของผลกระทบเฉียบพลัน และผลกระทบเรื้อรัง ดังนั้น โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

จ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ผลการประเมินการได้รับสัมผัสก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) จากกิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการ สรุปได้จากการประเมินสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ซึ่งมีการประเมินทั้งกรณีผลกระทบเฉียบพลัน (ระยะสั้น) และเรื้อรัง (ระยะยาว) (ตารางที่ 6.7.2-6) พบว่าค่าความเข้มข้นที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่นำมาประเมินสำหรับผลกระทบเฉียบพลัน คือผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยพบค่าสูงสุดของโครงการที่จุดสังเกตบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา คิดเป็นสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) เท่ากับ 0.005 และเมื่อนำค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background Concentration) จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษารวมกับค่าที่ได้จากแบบจำลองฯ พบว่าค่าสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) มีค่าเท่ากับ 0.118 ในขณะที่ผลกระทบเรื้อรังใช้ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี โดยพบค่าสูงสุดของโครงการที่จุดสังเกตบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน คิดเป็นสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) เท่ากับ 0.0023 จะเห็นได้ว่าค่า HQ ที่ได้มีค่าน้อยกว่า 1 ซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นอ้างอิง ทั้งในส่วนของผลกระทบเฉียบพลัน และผลกระทบเรื้อรัง ดังนั้น โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ตารางที่ 6.7.2-6

ผลการประเมินสัดส่วนการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ (HQ) จากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)
 การคาดการณ์แหล่งกำเนิดของโครงการในช่วงดำเนินการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%)

รายละเอียด	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)							
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	HQ	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	HQ	รวมค่า Background ^{3/}	HQ	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	HQ
ค่าสูงสุด พิกัด บริเวณ	6.90 (693300E, 1521900N) พื้นที่โครงการ	0.01	2.06 (693700E, 1522200N) พื้นที่นิคมฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 300 เมตร	0.01	31.06	0.10	0.63 (693500E, 1522300N) พื้นที่นิคมฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศเหนือ ประมาณ 350 เมตร	0.0063
จุดสังเกต								
1. วัดบึงบัว	3.32	0.004	0.47	0.002	34.47	0.115	0.06	0.0006
2. โรงเรียนวัดบึงบัว	3.22	0.004	0.41	0.001	34.41	0.115	0.05	0.0005
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาบึงบัว	2.94	0.004	0.38	0.001	34.38	0.115	0.04	0.0004
4. โรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา	4.49	0.006	1.50	0.005	35.50	0.118	0.23	0.0023
5. โรงเรียนลำพะอง (ราษฎร์จำเริญบารุง)	2.35	0.003	0.29	0.001	34.29	0.114	0.03	0.0003
6. วัดทิพพาวาส	2.66	0.003	0.37	0.001	34.37	0.115	0.07	0.0007
7. โรงเรียนวัดทิพพาวาส	2.70	0.003	0.38	0.001	34.38	0.115	0.07	0.0007
8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาลำปลาทิว	2.76	0.004	0.40	0.001	34.40	0.115	0.07	0.0007
9. วัดลำพะอง	1.51	0.002	0.20	0.001	34.20	0.114	0.01	0.0001
10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 44 สาขาลำพะอง	1.56	0.002	0.21	0.001	34.21	0.114	0.01	0.0001
11. วัดอุทัยธรรมาราม	2.74	0.004	0.32	0.001	34.32	0.114	0.03	0.0003
12. โรงเรียนวัดสุทธาโกชน	2.47	0.003	0.40	0.001	34.40	0.115	0.03	0.0003
13. วัดสุทธาโกชน	2.17	0.003	0.44	0.001	34.44	0.115	0.02	0.0002
14. โรงเรียนมาเรียลัย	1.86	0.002	0.21	0.001	34.21	0.114	0.01	0.0001
15. วัดแม่พระประจักษ์เมืองสุรรัต	1.78	0.002	0.21	0.001	34.21	0.114	0.01	0.0001
16. โรงเรียนวัดพลมานีย์ (วิมลชินวัตรอุปถัมภ์)	1.67	0.002	0.22	0.001	34.22	0.114	0.01	0.0001
17. วัดพลมานีย์	1.60	0.002	0.21	0.001	34.21	0.114	0.01	0.0001
18. วัดอุตะเภา	2.42	0.003	0.25	0.001	34.25	0.114	0.03	0.0003
19. โรงเรียนวัดอุตะเภา	2.43	0.003	0.25	0.001	34.25	0.114	0.03	0.0003
20. วัดลำผักชี	1.41	0.002	0.18	0.001	34.18	0.114	0.01	0.0001

ตารางที่ 6.7.2-6 (ต่อ)

รายละเอียด	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (ไม่โครกรม/ลูกบาศก์เมตร)							
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	HQ	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	HQ	รวมค่า Background ^{3/}	HQ	ค่าเฉลี่ย 1 ปี	HQ
21. โรงเรียนวัดปลุกศรัทธา	1.92	0.002	0.18	0.001	34.18	0.114	0.02	0.0002
22. วัดปลุกศรัทธา	1.86	0.002	0.18	0.001	34.18	0.114	0.02	0.0002
23. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2.01	0.003	0.18	0.001	34.18	0.114	0.02	0.0002
24. โรงเรียนพรตพิทยพัถ	1.54	0.002	0.15	0.000	34.15	0.114	0.01	0.0001
25. โรงเรียนเซนต์จิมศิลป์	1.53	0.002	0.16	0.001	34.16	0.114	0.01	0.0001
26. โรงเรียนศึกษาพัฒนา	1.65	0.002	0.17	0.001	34.17	0.114	0.01	0.0001
27. วิทยาลัยช่างศิลป์	1.83	0.002	0.19	0.001	34.19	0.114	0.01	0.0001
28. โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	1.49	0.002	0.15	0.000	34.15	0.114	0.01	0.0001
29. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8 ลาดกระบัง	1.28	0.002	0.13	0.000	34.13	0.114	0.01	0.0001
30. วัดทองสัมฤทธิ์	1.83	0.002	0.24	0.001	34.24	0.114	0.04	0.0004
31. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์	1.69	0.002	0.25	0.001	34.25	0.114	0.03	0.0003
32. โรงเรียนดอริ์กุ่มบด้าติคดองสี (วังเล็ก)	2.36	0.003	0.20	0.001	34.20	0.114	0.01	0.0001
33. โรงเรียนเซนต์มารีอา	2.56	0.003	0.30	0.001	34.30	0.114	0.03	0.0003
34. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า	1.94	0.002	0.25	0.001	34.25	0.114	0.02	0.0002
35. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาคดองสผประเวศ	2.31	0.003	0.28	0.001	34.28	0.114	0.03	0.0003
36. โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	2.39	0.003	0.24	0.001	34.24	0.114	0.03	0.0003
37. วัดบ้งรุ่งร้น	2.31	0.003	0.26	0.001	34.26	0.114	0.03	0.0003
38. โรงเรียนวัดบ้งรุ่งร้น	2.36	0.003	0.25	0.001	34.25	0.114	0.03	0.0003
39. โรงเรียนยดดดงใจ	2.55	0.003	0.30	0.001	34.30	0.114	0.03	0.0003
ค่ามาตรฐาน ^{1/2/}	780	-	300	-	300	-	100	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

^{2/} ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{3/} ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารในบรรยากาศทั่วไปที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีทีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

(5) สรุปผลกระทบต่อสุขภาพ

โครงการมีการปลดปล่อยมลสารทางอากาศตลอดระยะเวลาดำเนินการ แต่อย่างไรก็ตามมลสารทางอากาศของโครงการที่ระบายออกจากปล่องจะถูกควบคุมให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบจากมลสารทางอากาศอยู่ในระดับปานกลาง และจากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีทีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า ทุกดัชนีคุณภาพอากาศที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด สำหรับการประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพจากการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ทั้งกรณีผลกระทบเฉียบพลัน (ระยะสั้น) และผลกระทบเรื้อรัง (ระยะยาว) พบว่า ค่าสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบในทุกจุดสังเกตของโครงการมีค่าน้อยกว่า 1 ทั้งระยะสั้นและระยะยาว กล่าวคือ ทุกพื้นที่ที่มีการคาดการณ์มีความเข้มข้นของสารดังกล่าวต่ำกว่าความเข้มข้นอ้างอิงทั้งหมด จึงประเมินให้ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น ระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการ

- ควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศ กรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง มีค่าควบคุมแต่ละปล่อง ดังนี้

* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ไม่เกิน 60 ppm และ 10.33 กรัม/วินาที/ปล่อง

* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไม่เกิน 5 ppm และ 1.20 กรัม/วินาที/ปล่อง

* ฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 10 mg/m^3 และ 0.92 กรัม/วินาที/ปล่อง

อ้างอิงที่สภาวะมาตรฐาน อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (% Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจนส่วนเกิน (% Excess Oxygen) ร้อยละ 7

- จัดให้มีการติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้ที่มีประสิทธิภาพ (Dry Low NO_x Combustor) สำหรับควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน กรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยมีการควบคุมอัตโนมัติ

- ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายด้วยระบบติดตามตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง (CEMS) ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ให้เป็นไปตามวิธีการของ US.EPA สำหรับค่าที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O₂) โดยรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยราย 1 ชั่วโมงที่สภาวะแห้ง อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาตรอากาศส่วนเกินร้อยละ 7

6.7.3 ผลกระทบต่อสุขภาพจากเสียงดังและเสียงรบกวน

(1) สิ่งคุกคามสุขภาพและแหล่งกำเนิด

ช่วงก่อสร้างสามารถประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง คือ การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา (กิจกรรมการเก็บงานและตกแต่ง) ซึ่งมีระดับเสียงเท่ากับ 84 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 15 เมตร ซึ่งจากการประเมินค่าระดับเสียงในช่วงก่อสร้าง พบว่า บริเวณจุดสังเกตมีระดับเสียงรวมเท่ากับ 69.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปในบรรยากาศที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

ช่วงดำเนินการมีเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) จะมีเสียงดังเกิดขึ้นจากท่อไอเสียและเครื่องกังหันก๊าซ, หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) จะเกิดเสียงดังจากพัดลมเป่าอากาศ พัดลมดูดก๊าซที่ระบายออกจากการลดแรงดันไอน้ำและการ Blow down, เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) มีเสียงดังเกิดขึ้นจากพัดลมและมอเตอร์ขับเคลื่อนพัดลม ซึ่งโครงการได้กำหนดให้ผู้ออกแบบทำการออกแบบเครื่องจักรให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะทาง 1 เมตร ซึ่งจากการประเมินค่าระดับเสียงในช่วงดำเนินการ พบว่า บริเวณจุดสังเกตมีระดับเสียงรวมเท่ากับ 69.0 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปในบรรยากาศที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

(2) การทบทวนข้อมูลสิ่งคุกคามสุขภาพ

ภาวะมลพิษทางเสียง (Noise Pollution) หมายถึง สภาวะเสียงที่ดังเกินไปจนก่อให้เกิดความรำคาญหรือก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการได้ยินของมนุษย์และสัตว์ รายละเอียดดังนี้

- 1) ผลกระทบต่อการได้ยิน แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ
 - หูหนวกทันที เกิดขึ้นจากการที่อยู่ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 120 เดซิเบล (เอ)
 - หูอื้อชั่วคราว เกิดขึ้นจากการอยู่ในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง ตั้งแต่ 80 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไปในเวลาไม่นานนัก
 - หูอื้อถาวร เกิดขึ้นจากการอยู่ในบริเวณที่มีระดับเสียงดังมากเป็นเวลานาน ๆ
- 2) ด้านสรีระวิทยา เช่น เกิดอาการอ่อนเพลียทั้งร่างกายและจิตใจ ปวดศีรษะ ความผิดปกติของระบบการหดและบีบลำไส้ใหญ่ คลื่นไส้ อาเจียน ระบบประสาท ทำให้หงุดหงิด ผลกระทบต่อระบบการหมุนเวียนของเลือด ความดันโลหิตสูงขึ้น เกิดโรคหัวใจบางชนิด ซิฟเจอร์เด่นผิดปกติ กล้ามเนื้อเกร็ง ต่อมไทรอยด์เป็นพิษ เป็นต้น
- 3) ด้านจิตวิทยา เช่น สร้างความรำคาญ ส่งผลต่อการนอนหลับพักผ่อน การทำงาน และการเรียนรู้ สูญเสียประสิทธิภาพความถูกต้องของงาน รบกวนการสนทนาสื่อสารและการบันเทิง
- 4) ด้านสังคมและเศรษฐกิจกระทบต่อการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำให้ขาดความสงบ มีผลผลิตต่ำเนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานลดลง เสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมเสียง

นอกจากนี้ องค์การอนามัยโลก (2543) มีการประกาศเตือนเสียงที่จะเป็นอันตรายในชุมชนไว้ดังนี้

เสียงที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ระดับเสียง	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
1. เสียงนอกบ้าน เดือดร้อนรำคาญ	50 - 55 เดซิเบล (เอ)	16 ชั่วโมง
2. เสียงในบ้านเพื่อการได้ยินที่ดี	35 เดซิเบล (เอ)	16 ชั่วโมง
3. เสียงในห้องนอนไม่รบกวนการหลับ	30 เดซิเบล (เอ)	8 ชั่วโมง
4. เสียงในห้องเรียน	35 เดซิเบล (เอ)	เวลาเรียน
5. เสียงในโรงงาน-การจราจร	70 เดซิเบล (เอ)	24 ชั่วโมง
6. เสียงดนตรีผ่านหูฟัง หูจะเสีย	85 เดซิเบล (เอ)	ขณะฟัง
7. เสียงในพิธีการ งานวัด สถานบันเทิง	100 เดซิเบล (เอ)	4 ชั่วโมง

สำหรับประเทศไทยมีการกำหนดมาตรฐานระดับความดังของเสียงโดยทั่วไปและระดับเสียงที่มีความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

- 1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)
- 2) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน กำหนดให้ระดับเสียงดังรบกวนเท่ากับ 10 เดซิเบล (เอ) (หากค่ามากกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ถือว่าเป็นเสียงดังรบกวน)
- 3) กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 กำหนดให้ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ)

(3) ระดับผลกระทบและขอบเขตพื้นที่อยู่ในเขตอิทธิพลของผลกระทบ

บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยประเมินระดับเสียงทั่วไปและเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากในระยะก่อสร้างและดำเนินโครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไว้เท่ากับ 10 เดซิเบล (เอ) เช่นเดียวกัน ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง

(4) ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ในเขตอิทธิพลของผลกระทบ

จากข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงเป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 15-22 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 บริเวณบ้านพักพนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ผลตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 6.7.3-1

ตารางที่ 6.7.3-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านพักพนักงานนิคมฯ

ระหว่างวันที่ 15 – 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))			
	ค่าระดับเสียง สูงสุด (Leq 24 hr)	ค่าระดับเสียง สูงสุด (Lmax)	ค่าระดับเสียง กลางวัน-กลางคืน (Ldn)	ค่าระดับเสียง พื้นฐาน (L90)
15 – 16 ก.ค. 65	62.3	89.7	69.0	60.3
16 – 17 ก.ค. 65	61.5	85.5	67.6	60.2
17 – 18 ก.ค. 65	61.1	81.6	67.3	59.9
18 – 19 ก.ค. 65	66.7	87.8	75.8	63.5
19 – 20 ก.ค. 65	62.8	86.1	68.4	60.4
20 – 21 ก.ค. 65	69.0	99.9	76.5	64.6
21 – 22 ก.ค. 65	64.8	99.7	68.7	61.6
ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด	61.1 – 69.0	81.6 – 99.9	68.4 – 76.5	59.9 – 63.5
มาตรฐาน	70.0	115.0	-	-

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : ตรวจวัดและวิเคราะห์โดย บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

(5) ข้อมูลจากแบบสอบถามตัวแทนครัวเรือน

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร พบว่าได้รับผลกระทบด้านเสียงร้อยละ 40.8 แหล่งที่มาส่วนใหญ่มาจากการจราจร (ร้อยละ 65.5) โดยได้รับผลกระทบตลอดปี (ร้อยละ 78.3) และระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 70.8)

(6) สรุปผลกระทบต่อสุขภาพ

ในช่วงก่อสร้างมีเพียงกิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์เท่านั้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะมีเสียงดังเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวและดำเนินการติดตั้งในระยะเวลายาวนาน ๆ เท่านั้น รวมถึงมีรั้วโครงการซึ่งสามารถช่วยลดทอนค่าระดับเสียงที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง ส่วนในช่วงดำเนินการมีเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง คือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) จะมีเสียงดังเกิดขึ้นจากท่อไอดี ท่อไอเสียและเครื่องกังหันก๊าซ, หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) จะเกิดเสียงดังจากพัดลมเป่าอากาศ พัดลมดูดก๊าซที่ระบายออกจากการลดแรงดันไอน้ำและการ Blow down, เครื่องผลิตไฟฟ้า

กังหันไอน้ำ (STG) และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) มีเสียงดังเกิดขึ้นจากพัดลม น้ำ และมอเตอร์ขับเคลื่อนพัดลม และมีเสียงดังจากคอมเพรสเซอร์ ซึ่งโครงการได้กำหนดให้ผู้ออกแบบทำการออกแบบเครื่องจักรให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะทาง 1 เมตร อย่างไรก็ตาม บางช่วงเวลาอาจเกิดเสียงดัง เช่น กิจกรรมการซ่อมบำรุง โดยเสียงที่เกิดขึ้นจะเป็นเสียงดังเป็นครั้งคราวเท่านั้น โดยภายหลังมีโครงการส่วนขยายเป็นเพียงการปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรโดยไม่มีการเพิ่มเติมเครื่องจักรภายในโครงการแต่อย่างใด จึงมีโอกาสดังกล่าวต่อการสัมผัสเสียงดังในระดับปานกลาง และจากผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงทั่วไปบริเวณบ้านพักพนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด พบว่ามีค่าตามมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และจากผลการประเมินค่าระดับเสียง พบว่า ระดับเสียงจากกิจกรรมการดำเนินโครงการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม เสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวรอบโครงการ ทำให้มีผลกระทบทางด้านจิตใจ ระดับความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการ

- ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) บริเวณวาล์วที่มีเสียงดัง เช่น วาล์วของท่อระบายไอน้ำ เป็นต้น
- เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง ต้องมีการดูแลและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความดังของเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น ใช้น้ำมันหล่อลื่น จารบีใส่เครื่องมือเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ หรือสร้างฝาครอบปิดเครื่องจักรอุปกรณ์เหล่านั้น
- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ กรณีที่มีกิจกรรมใด ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน เช่น การทดลองเดินเครื่อง การหยุดซ่อมบำรุง เป็นต้น พร้อมทั้งจัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนหากได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

6.7.4 ความสั่นสะเทือน

(1) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมของโครงการที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา ส่วนในช่วงดำเนินโครงการ ได้แก่ การทำงานของเครื่องจักรภายในพื้นที่โครงการ โดยผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อชุมชนจะมีผลกระทบค่อนข้างต่ำ เนื่องจากกิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่ได้ดำเนินการบนพื้นดิน อีกทั้งไม่มีการตอกเสาเข็มที่ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนแต่อย่างใด ส่วนในช่วงดำเนินการ เครื่องจักรภายในโครงการได้ถูกออกแบบให้มีส่วนครอบปิดรวมถึงถูกจัดให้อยู่ภายในอาคารครอบปิดเครื่องจักรเพื่อลดการสั่นสะเทือนที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ภายนอก

(2) สรุปผลกระทบต่อสุขภาพ

เมื่อพิจารณาการประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบจากความสั่นสะเทือนของโครงการทั้งช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ โดยพิจารณาผลกระทบต่อพื้นที่พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า โอกาสการได้รับสัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม ในช่วงก่อสร้าง โครงการได้กำหนดมาตรการให้กิจกรรมก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ส่วนในช่วงดำเนินการ โครงการได้กำหนดให้มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสม ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียงจึงคาดว่าจะอยู่ใน ปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น.
- บำรุงรักษาเครื่องจักรต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสม

6.7.5 ผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางน้ำ

(1) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง

น้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมี 2 ส่วน ได้แก่ น้ำทิ้งทั่วไปจากการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง ปริมาณ 1.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้จัดให้มีการบำบัดเบื้องต้นโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมานำออกไปกำจัดภายนอก ส่วนน้ำทิ้งจากกิจกรรมก่อสร้าง ปริมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเกิดจากการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น โครงการได้จัดให้มีรางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการเพื่อรวบรวมและระบายไปยังรางระบายน้ำส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป จึงคาดว่า จะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำ

ส่วนในช่วงดำเนินการ ภายหลังมีโครงการส่วนขยายมีปริมาณน้ำทิ้งสูงสุด 106.88 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 6.02 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยการจัดการน้ำทิ้งของโครงการจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) น้ำทิ้งที่มีความสกปรกต่ำ ซึ่งไม่จำเป็นต้องผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ โครงการจะรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ โครงการจะติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติต่อเนื่อง โดยมีการตรวจวัดอุณหภูมิ, ค่า pH และค่าการนำไฟฟ้า กรณีพบว่าค่าที่ตรวจวัดมีแนวโน้มผิดปกติ สามารถตรวจสอบน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดและแก้ไขได้ทันที ซึ่งหากมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โครงการจะระบายน้ำทิ้งดังกล่าวไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของนิคมฯ ขนาด 1,745 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายออกสู่คลองบึงบัว และ 2) น้ำทิ้งที่มีความสกปรกสูง มีปริมาณสูงสุด 1.66 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง น้ำทิ้งส่วนดังกล่าวจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ โครงการจะมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเดือนละ 1 ครั้ง หากค่าที่ตรวจวัดมีแนวโน้มผิดปกติ ทางโครงการจะต้องดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่นิคมฯ กำหนด ก่อนระบายน้ำทิ้งส่วนดังกล่าวไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางระยะที่ 1 และ 2 ของนิคมฯ ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 10,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนิคมฯ สามารถรองรับน้ำเสียจากโครงการภายหลังมีโครงการส่วนขยายได้อย่างเพียงพอ จึงคาดว่าในช่วงดำเนินการจะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำ

(2) สิ่งคุกคามสุขภาพและการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

การเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพของแหล่งน้ำนั้น เกิดขึ้นจากการปนเปื้อนของแหล่งน้ำ และทำให้ไม่ปลอดภัยต่อการอุปโภคและบริโภค ทั้งนี้ น้ำดื่มน้ำใช้ที่ปลอดภัยต้องเป็นน้ำที่สะอาด

ปราศจากสิ่งเจือปนหรือสารพิษต่าง ๆ ได้แก่ เชื้อโรคและสารเคมี ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเจ็บป่วยเป็นโรคระบบทางเดินอาหาร ตามลักษณะของเชื้อโรคและชนิดของสารพิษที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำ

(3) ข้อมูลพื้นฐาน

จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนด้วยแบบสอบถามพบว่าได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางน้ำร้อยละ 16.2 แหล่งที่มาของน้ำทิ้งส่วนใหญ่มาจากชุมชน (ร้อยละ 71.4) โดยได้รับผลกระทบตลอดปี (ร้อยละ 38.1) และส่งผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 50.0)

(4) สรุปผลกระทบต่อสุขภาพ

น้ำทิ้งที่เกิดในช่วงดำเนินการภายหลังมีโครงการส่วนขยาย จะถูกแบ่งออกเป็นน้ำที่มีความสกปรกสูงและน้ำที่มีความสกปรกต่ำ โดยน้ำที่มีความสกปรกสูงนั้นจะถูกระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ซึ่งมีศักยภาพในการรองรับน้ำทิ้งได้ทั้งหมด ในส่วนของน้ำที่มีความสกปรกต่ำจะถูกระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้งของโครงการเช่นเดียวกัน ก่อนระบายไปยังบ่อกักน้ำทิ้งสุดท้ายของนิคมฯ ต่อไป ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบจากมลพิษทางน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ ประชาชนในพื้นที่ศึกษามีความห่วงกังวลว่าการระบายน้ำทิ้งของโครงการอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารอันตรายลงสู่แหล่งน้ำ โดยทางโครงการได้กำหนดให้มีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งทั้งสองส่วนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ทางนิคมฯ กำหนด ก่อนที่จะระบายน้ำดังกล่าวให้กับทางนิคมฯ เพื่อบริหารจัดการต่อไป จากนั้นทางนิคมฯ จะดำเนินการบำบัดรวมถึงตรวจสอบคุณภาพน้ำอีกครั้งหนึ่งให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดจึงจะสามารถก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้ ดังนั้นจึงประเมินให้ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)

ทางโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ได้แก่

- ควบคุมลักษณะสมบัติของน้ำเสียที่บ่อกักน้ำทิ้งก่อนที่จะระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ลาดกระบัง โดยควบคุมให้เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2542 เรื่อง ลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากโรงงานที่ยอมให้ระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ลาดกระบัง

- ตรวจสอบอัตราการไหล, บีโอดี (BOD), สารแขวนลอย (SS), อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าสารละลายทั้งหมด (TDS) และค่าน้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) ของน้ำทิ้งบ่อสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

6.7.6 ผลกระทบต่อสุขภาพจากขยะมูลฝอยและกากของเสียอุตสาหกรรม

(1) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง

ขยะมูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วจากการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้างคาดว่าจะเกิดขึ้นสูงสุด 16 กิโลกรัมต่อวัน (คำนวณจากอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 0.8 กิโลกรัม/คน/วัน x จำนวนคณงาน 20 คน) ทางโครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด ติดตั้งตามจุดต่าง ๆ อย่างเพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยดังกล่าวที่เกิดขึ้นก่อนให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ

2) วัสดุจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษวัสดุจากบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เศษไม้พาเลท กระดาษลัง พลาสติก และอื่น ๆ เป็นต้น ทางโครงการจะกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมารวบรวมและหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด ส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โครงการได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมารับผิดชอบในการเก็บขนออกนอกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

ส่วนกากของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากในปัจจุบัน โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไปจากพนักงาน 36 กิโลกรัมต่อวัน และกากของเสียอุตสาหกรรม ได้แก่ 1) ของเสียไม่อันตราย (Non Hazardous Waste) เช่น เศษเหล็ก เศษกระดาษ เศษวัสดุเหลือใช้ 2) ของเสียอันตราย Hazardous Waste เช่น น้ำมันไฮดรอลิก กระจบองปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น ดังรายละเอียดในรายงาน**บทที่ 2** โครงการมีการจัดการโดยมีความเหมาะสมตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการจะถูกรวบรวมนำไปเก็บไว้ในพื้นที่เก็บกากของเสียภายในอาคารอเนกประสงค์ของโครงการซึ่งมีช่องระบายอากาศและหลังคาปกคลุม โดยมีขนาดพื้นที่เก็บกากของเสียรวม ขนาด 24 ตารางเมตร ซึ่งมีการจัดแบ่งพื้นที่ตามประเภทของกากของเสียออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่จัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งไม่เป็นอันตราย ขนาด 12 ตารางเมตร และพื้นที่จัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งเป็นอันตราย ขนาด 12 ตารางเมตร ซึ่งเพียงพอต่อการเก็บกากของเสีย โดยไม่ก่อให้เกิดกลิ่นและทัศนียภาพที่ไม่สวยงามที่อาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญ ก่อนติดต่อ

ให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบในระดับต่ำ

(2) สรุปผลกระทบต่อสุขภาพ

โครงการมีแนวทางการจัดเก็บและกำจัดของเสียตามความเหมาะสมของแต่ละประเภทของเสีย ดังนั้นโอกาสการเกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมและชุมชนจึงประเมินให้โอกาสอยู่ในระดับปานกลาง การสัมผัสกับพาหะนำโรคจะก่อให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อทางเดินอาหารจากเชื้อแบคทีเรีย โรคติดเชื้อต่างๆ ดังนั้นจึงชุมชนจึงประเมินให้มีความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลางระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- จัดให้มีอาคารเอนกประสงค์เพื่อใช้ในการเก็บกากของเสีย โดยมีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว กากของเสียแต่ละชนิดจะถูกจัดเก็บแยกประเภทและมีป้ายบ่งบอกชนิดของกากของเสียอย่างชัดเจนสำหรับจัดเก็บกากของเสียและการคัดแยกกากของเสียประเภทต่าง ๆ ก่อนประสานงานให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมารับไปกำจัด

6.7.7 ผลกระทบต่อสุขภาพจากอันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน

(1) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ ได้แก่ การระเบิดของหม้อไอน้ำและการเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่แนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยระบบท่อขนส่งฯ ของโครงการได้รับการออกแบบและก่อสร้างตามมาตรฐานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีระบบควบคุมการดำเนินงานและระบบตรวจสอบ/ป้องกันการเกิดเหตุการณ์ผิดปกติติดตั้งไว้อย่างครบถ้วน ดังรายละเอียดในบทที่ 5

(2) ขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ

ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการไม่ได้มีการดำเนินงานใดที่ส่งผลกระทบต่อระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติให้เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงได้ถูกดำเนินการไว้แล้วในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2555 โดยมีการประเมินครอบคลุมทั้งในส่วนของท่านขนส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS) และท่านขนส่งก๊าซธรรมชาติภายหลังออกจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS) เข้าสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซภายในพื้นที่โครงการไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบจากรังสีความร้อน (Heat Radiation) ที่ระดับความเข้มข้นของรังสีความร้อนในระดับต่างๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการและภายในนิคมฯ ทั้งหมด โดยไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนภายนอกแต่อย่างใด

(3) สรุปผลกระทบต่อสุขภาพ

กิจกรรมที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ ได้แก่ การระเบิดของหม้อไอน้ำและการเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่แนวท่านขนส่งก๊าซธรรมชาติในบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการพบว่ยังไม่เคยเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงขึ้นแต่อย่างใด จึงประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบอยู่ในระดับน้อย และจากการประเมินผลกระทบจากอันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉินบริเวณท่านขนส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการจากรายงานที่ได้รับความเห็นชอบเดิม พบว่าผลกระทบจากรังสีความร้อนจากการประเมินผลกระทบบริเวณท่านขนส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าพื้นที่โครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ที่ระดับความร้อน 37.5 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 10 เมตร ระดับความร้อน 12.5 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 18 เมตร และระดับความร้อน 4.0 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 39 เมตร และจากการประเมินผลกระทบบริเวณท่านขนส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการที่ระดับความร้อน 37.5 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 27 เมตร ระดับความร้อน 12.5 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 54 เมตร และระดับความร้อน 4.0 kW/m^2 มีรัศมีของผลกระทบ 97 เมตร ซึ่งพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรุนแรงจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการและภายในนิคมฯ ทั้งหมด จึงประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับสูง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส × ความรุนแรง)
น้อย (2)	สูง (3)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด

- จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

6.7.8 ผลกระทบต่อสุขภาพด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

(1) ข้อมูลปัจจัยกำหนดสุขภาพ

ความรู้สึกปลอดภัยเป็นความมั่นคงส่วนบุคคล หมายถึง การปลอดภัยและรู้สึกปลอดภัยจากการประทุษร้ายทางร่างกายและทรัพย์สิน ความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลนั้น มีความเชื่อมโยงกับระบบสังคมโดยรวม กล่าวคือ ความปลอดภัยจำเป็นต้องเป็นลำดับต้น และเป็นหลักสิทธิมนุษยชนพื้นฐานที่มนุษย์ทุกคนมีสิทธิได้รับอย่างเท่าเทียมกัน สิทธิของบุคคลจะถูกล่วงละเมิดมิได้ ดังนั้นการอยู่ร่วมกันในสังคมจึงต้องมีกฎเกณฑ์ มีกฎหมายที่เป็นหลักปฏิบัติและควบคุมสังคมในการอยู่ร่วมกันอย่างปกติสุข

ความปลอดภัยในชีวิต หมายถึงถึงทุกส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิต ทั้งในแง่ของสุขภาพอนามัย การปลอดจากโรคภัยไข้เจ็บ ปลอดภัยจากความรุนแรง การถูกทำร้าย ปลอดภัยจากอาชญากรรม ภัยพิบัติ/อุบัติเหตุหรืออุบัติภัยต่าง ๆ

(2) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลจากสถิติคดีอาญา 4 กลุ่ม ในปี พ.ศ. 2560-2564 ของสถานีตำรวจในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ สถานีตำรวจนครบาลคลองกรุง สถานีตำรวจนครบาลลาดกระบัง และสถานีตำรวจนครบาลหนองจอก พบว่า สถิติคดีอาญา 4 กลุ่มของสถานีตำรวจที่รับผิดชอบในพื้นที่ศึกษามีแนวโน้มลดลง โดยพบว่าประเภทความผิดที่มีจำนวนคดีสูงสุดในแต่ละปี ได้แก่ ประเภทที่ 4 ฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคดีที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด รองลงมา คือ ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคดีลักทรัพย์

ส่วนผลการสำรวจกลุ่มตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินในปัจจุบัน พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 38.0 ระบุว่ามีปัญหาในชุมชน ซึ่งเป็นปัญหาค่าครองชีพสูงมากที่สุด (ร้อยละ 38.8) รองลงมาคือ ปัญหายาเสพติด (ร้อยละ 21.8) และปัญหาอาชญากรรม/การพนัน/ลักขโมย (ร้อยละ 20.6) ตามลำดับ

(3) สรุปผลกระทบต่อสุขภาพ

ช่วงก่อสร้างโครงการจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุด 20 คน โดยโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณาคนงานในพื้นที่ก่อนเป็นอันดับแรก อีกทั้งมีการตรวจสอบฐานข้อมูลรายบุคคลของคนงานก่อสร้าง ก่อนรับเข้าทำงานภายในพื้นที่โครงการและเผื่อระวัง ดักเตือนคนงานก่อสร้างหากประพฤติตนไม่เหมาะสม ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการกำกับดูแลพนักงาน และคอยเป็นหูเป็นตาให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจ กรณีประสบเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง และจากสถิติการเกิดอาชญากรรมในระยะเวลา 5 ปีย้อนหลัง ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจนครบาลคลองกรุง สถานีตำรวจนครบาลลาดกระบัง และสถานีตำรวจนครบาลหนองจอก ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้หากเกิดการทะเลาะวิวาทอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งบาดเจ็บเล็กน้อยจนถึงขั้นเสียชีวิตจึงประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

ช่วงดำเนินโครงการ จะมีพนักงานประจำ 44 คน ซึ่งทางโครงการจะใช้พนักงานที่มีอยู่เดิมทั้งหมด ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง และจากสถิติการเกิดอาชญากรรมในระยะเวลา 5 ปีย้อนหลัง ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจนครบาลคลองกรุง สถานีตำรวจนครบาลลาดกระบัง และสถานีตำรวจนครบาลหนองจอก ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินมีแนวโน้มลดลง จึงประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)

ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด

- ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎระเบียบและการลงโทษ
- พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเป็นคนงาน โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกและพยายามจ้างให้ได้เป็นจำนวนมากที่สุด

6.7.9 ผลกระทบต่อสุขภาพด้านระบบบริการสาธารณสุข

(1) ข้อมูลปัจจัยกำหนดสุขภาพ

การจัดบริการสาธารณสุขของภาครัฐจัดเป็นส่วนหนึ่งของระบบสุขภาพ โดยประสิทธิภาพของการจัดบริการสาธารณสุข ขึ้นอยู่กับ

- 1) การให้บริการสาธารณสุขอย่างมีคุณภาพ (Quality)
- 2) การจัดบริการสาธารณสุขให้ทั่วถึง ทุกคนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้โดยสะดวก (Access) ซึ่งหมายรวมถึง การจัดบริการให้เสมอภาคและเป็นธรรม โดยทั่วไปจะใช้จำนวนประชากรต่อเตียงเป็นตัวชี้วัด
- 3) การจัดบริการโดยใช้ทรัพยากรที่สมเหตุสมผลมีประสิทธิภาพ (Cost)
- 4) การจัดบริการให้บรรลุประสิทธิผลของการจัดบริการสาธารณสุข

ระบบบริการสาธารณสุข จำแนกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 1) การส่งเสริมสุขภาพหรือสร้างสุขภาพ (Health Promotion) เพื่อให้ร่างกายมีความแข็งแรง มีคุณภาพชีวิตที่ดีและลดโอกาสในการเกิดโรคได้ การส่งเสริมสุขภาพมิได้เกี่ยวข้องกับเพียงเรื่ององค์ความรู้ในเรื่องโรคเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำรงชีวิต (Life Style) การจัดบริการด้าน Health Promotion จึงเป็นบริการเชิงรุกโดยมีกลุ่มเป้าหมายครอบคลุมทั่วไปสำหรับคนทุกเพศ ทุกวัยและทุกสถานที่
- 2) การป้องกันโรค ก่อนที่ร่างกายจะเกิดความผิดปกติขึ้น (Disease, Conditions Prevention) โดยการลดความรุนแรงของตัวกระทำให้เกิดโรคหรือสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกายหรือทำให้มีโอกาสเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวกระทำให้เกิดโรคกับร่างกายลดลง การจัดบริการด้าน Prevention เป็นบริการเชิงรุกที่มีกลุ่มเป้าหมายเฉพาะแตกต่างกันไปตามสภาพปัญหาในแต่ละพื้นที่
- 3) การรักษาพยาบาล (Curative) มุ่งเน้นปรับเปลี่ยนความผิดปกติหรือโรคให้กลับคืนมาสู่สภาพปกติ โดยไม่ให้ความผิดปกติหรือโรครุนแรงขึ้นจนเกิดความพิการหรือความตาย การจัดบริการเพื่อการรักษาพยาบาลจะครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายเฉพาะกลุ่มที่เจ็บป่วย หรือเกิดโรคขึ้น
- 4) การฟื้นฟูสภาพ (Rehabilitation) เมื่อความผิดปกติหรือโรคก่อให้เกิดความพิการ ไม่ว่าจะชั่วคราวหรือถาวร ทำให้ต้องมีการฟื้นฟูสภาพเพื่อให้ร่างกายและจิตใจกลับมาอยู่ในสภาพที่ใกล้เคียงปกติหรือให้สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ การจัดบริการฟื้นฟูสภาพจะครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายเฉพาะที่มีความต้องการเท่านั้น

สภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยส่งผลกระทบต่อการจัดบริการสาธารณสุข ซึ่งมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ปัจเจกบุคคลและส่งผลถึงสุขภาพของแต่ละบุคคล ทั้งนี้ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการจัดบริการสาธารณสุข ประกอบด้วย

1) การเปลี่ยนแปลงด้านประชากร (Demographic Change)

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ทำให้การจัดบริการสาธารณสุขเปลี่ยนแปลงไปจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น ทำให้ต้องจัดบริการสาธารณสุขเฉพาะเพื่อรองรับปัญหาและโรคของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ทรัพยากรสาธารณสุขที่จำเป็นต้องใช้จะต้องเพิ่มขึ้นเมื่อมีจำนวนผู้สูงอายุมากขึ้น เป็นต้น

2) ปัญหาสุขภาพและความต้องการในการแก้ไขปัญหา (Problem And Demand)

ปัญหาและความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวกระทำให้เกิดโรค (Agent) มนุษย์ (host) และสิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลากหลาย เช่น พฤติกรรม ความเชื่อ วิถีชีวิต สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้เกิดโรคหรือภาวะผิดปกติหรือโรคที่ต้องการบริการสาธารณสุข

ทั้งนี้ WHO ได้แบ่งกลุ่มโรคที่ก่อให้เกิดปัญหาเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่

(ก) Communicable Disease, Maternal and Child Conditions, Nutritional Conditions ซึ่งมีขนาดและขอบเขตของปัญหาไม่มากนักในประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่ประเทศกำลังพัฒนายังเป็นปัญหาที่สำคัญอยู่

(ข) Non Communicable Disease มีขอบเขตและขนาดของปัญหาใหญ่และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกประเทศ

(ค) Injuries มีแนวโน้มสูงขึ้นโดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนา อย่างไรก็ตามปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาใหม่ ๆ ที่แพร่กระจายไปทั่วโลกอย่างรวดเร็วได้แก่ปัญหา โรคติดเชื้อจากไวรัสในสัตว์ เช่น SARS ไข้หวัดนก การก่อการร้าย ซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บล้มตายจำนวนมากกว่าอุบัติเหตุและมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาแตกต่างกันไปจากโรคติดเชื้อเดิมและการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเดิม ซึ่งส่งผลกระทบต่อการจัดบริการสาธารณสุขเพื่อรองรับปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้

3) เทคโนโลยีการแพทย์และเทคโนโลยีอื่น ๆ (Technology Change) การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี ส่งผลกระทบต่อการจัดบริการสาธารณสุขมากที่สุด ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่อาจ

ระบุผลกระทบได้อย่างตรงไปตรงมา เทคโนโลยีบางอย่างไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อบริการสาธารณสุข แต่มีผลข้างเคียงต่อการจัดบริการสาธารณสุข เช่น ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาด้านวัคซีนและการป้องกันโรคระบาดโดยใช้ยา ความก้าวหน้าพันธุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี เป็นต้น

บริการสุขภาพที่เน้นการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค มีผลต่อสถานะสุขภาพของประชาชนในทางที่ดี บริการเหล่านี้ ได้แก่ บริการอนามัยแม่และเด็ก การดูแลสุขภาพก่อนคลอด การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค การตรวจวินิจฉัยโรคตั้งแต่ระยะแรก การให้สุศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพและทางเลือกต่าง ๆ เพื่อสุขภาพดี

(2) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง

มิติที่ 1 การเพิ่มขึ้นของพนักงานและครอบครัว ซึ่งเข้ามาอาศัยเป็นส่วนชุมชนและเป็นส่วนหนึ่งของผู้ใช้บริการสาธารณสุขที่มีอยู่ในพื้นที่

มิติที่ 2 การดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดสิ่งคุกคามสุขภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเกิดปัญหาสุขภาพประชาชนในพื้นที่ เป็นการเพิ่มขึ้นของปัญหาสุขภาพที่เป็นภาระของหน่วยงานบริการสาธารณสุขต้องเข้ามาดูแล

(3) ข้อมูลพื้นฐาน

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีหน่วยงานบริการด้านสาธารณสุขที่ให้บริการรักษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงหน่วยงานบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง โดยหน่วยงานในสังกัดสำนักการแพทย์ ได้แก่ โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร และหน่วยงานในสังกัดสำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 ร่มเกล้า และศูนย์บริการสาธารณสุข 46 กันตารัตติอุทิศ โดยเมื่อประชาชนเกิดการเจ็บป่วย ประชาชนจะเลือกวิธีการรักษาโดยการซื้อยารับประทานก่อน หากรับประทานยาแล้วอาการไม่ดีขึ้น จึงค่อยตัดสินใจไปรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุขใกล้บ้าน เนื่องจากการไปโรงพยาบาลนั้น อาจจะต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น ประชาชนจึงเลือกไปรักษาโรคเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ศูนย์บริการสาธารณสุขก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้สรุประยะทางและเวลาในการส่งต่อผู้ป่วยจากโครงการไปยังสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษาได้ดังตารางที่ 6.7.9-1

ตารางที่ 6.7.9-1

สรุปการเดินทางจากโครงการไปยังสถานพยาบาลในพื้นที่ศึกษา

หน่วยบริการด้านสุขภาพ	ระยะทางจากโครงการ (กิโลเมตร)	เวลาในการเดินทางไปกลับ (นาที)
นวมินทร์ 3 สหคลินิก	2.9	10
โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	6.6	20
โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8	7.8	24
ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 ร่มเกล้า	10	28
ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 กันตารัตนุทิศ	13	35

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

(4) สรุปผลกระทบต่อสุขภาพ

ช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานก่อสร้างจำนวน 20 คน ทั้งนี้ ความต้องการบริการสุขภาพของคนงานก่อสร้างเกิดจากการบาดเจ็บจากการทำงาน ซึ่งในกรณีเกิดการบาดเจ็บไม่รุนแรงผู้รับเหมาจะจัดให้มีชุดปฐมพยาบาลให้บริการในเบื้องต้น และหากคนงานเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ไม่ร้ายแรง เช่น ไข้หวัด ปวดกล้ามเนื้อ หรือ อาการอื่น ๆ ที่สามารถรับประทานยาสามัญแล้วการเจ็บป่วยของโรคทุเลาลงหรือหายจากโรคนั้นได้ คนงานสามารถเข้ารับบริการกับหน่วยบริการสาธารณสุขในชุมชน ซึ่งเป็นสถานบริการฯ ที่เข้าถึงได้ง่าย และการเข้ารับการรักษาพยาบาลของคนงานอาจส่งผลต่อการปฏิบัติงาน/เพิ่มภาระงานให้กับเจ้าหน้าที่ ทำให้การบริการมีความล่าช้า กรณีที่เกิดอุบัติเหตุ/เจ็บป่วยรุนแรง นายจ้างต้องทำข้อตกลงกับลูกจ้างเพื่อคัดเลือกสถานบริการสาธารณสุขที่จะขึ้นทะเบียนกับสำนักงานประกันสังคม และคนงานจะเข้ารับบริการกับสถานพยาบาลในระบบประกันสังคมดังกล่าว ทั้งนี้ สถานพยาบาลในระบบประกันสังคมที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะใช้เวลาเดินทางไปกลับประมาณ 20 นาที

ช่วงดำเนินการ มีพนักงานประจำ 44 คนซึ่งเป็นพนักงานชุดเดิมที่ปฏิบัติงานอยู่ในปัจจุบันทั้งหมด หากในกรณีที่ต้องการรับพนักงานเพิ่มเติม ทางโครงการมีนโยบายในการรับคนท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นอันดับแรกตามความเหมาะสมของตำแหน่งงาน ทั้งนี้ หากพนักงานมีการเจ็บป่วยเล็กน้อย (ไข้หวัด ปวดกล้ามเนื้อ ผดผื่น) ทางโครงการได้จัดเตรียมยาและเวชภัณฑ์ อย่างน้อย 29 รายการ เพื่อปฐมพยาบาลเบื้องต้น หากเกินศักยภาพของห้องพยาบาล/ผู้ป่วยมีความต้องการบริการสุขภาพในกรณีที่เกิดการเจ็บป่วยรุนแรงหรือเกิดเหตุฉุกเฉินที่มีผู้ประสบเหตุหรือผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก

เช่น เหตุไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล อุบัติเหตุหมู่ เป็นต้น โครงการจะดำเนินการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นสถานพยาบาลในพื้นที่ที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อระบบบริการสุขภาพและการเข้ารับบริการสุขภาพของประชาชน โดยหากเกิดเหตุในกรณีฉุกเฉินได้มีแผนการในส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีการขึ้นทะเบียนไว้กับประกันสังคม (ขั้นตอนการส่งต่อผู้ป่วยกรณีฉุกเฉินของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 6.7.9-1) ทั้งนี้หากสถานบริการที่เป็นเครือข่ายประกันสังคมไม่สามารถให้บริการได้ในขณะนั้น ผู้ประกันตน (คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ) สามารถเข้ารับบริการกับสถานพยาบาลได้ทุกแห่งภายใน 72 ชั่วโมง ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบต่อระบบสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ โครงการได้มีแนวทางในการลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อระบบบริการสุขภาพ โดยให้การสนับสนุนโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สำหรับหน่วยงานด้านสุขภาพในการออกตรวจสุขภาพชุมชนรอบโครงการ ให้การสนับสนุนงบประมาณภาครัฐในการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์และวัสดุครุภัณฑ์ในงานสาธารณสุข จึงประเมิน ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับ ปานกลาง

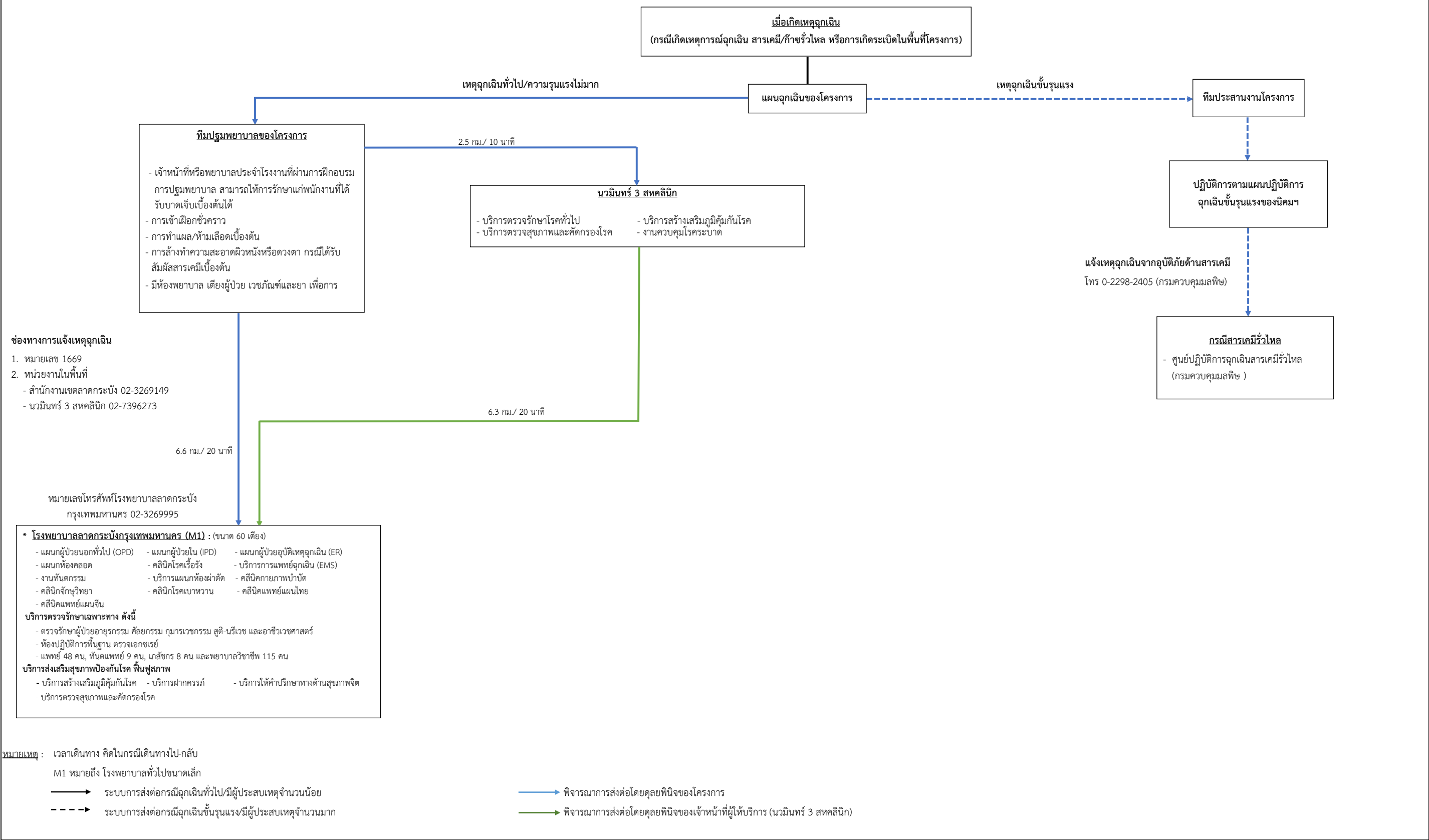
โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	<u>ปานกลาง (6)</u>

ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ ความเจ็บป่วยหรือโรคที่อาจเกิดขึ้นหรือมีความเกี่ยวเนื่องกับผลกระทบของโครงการต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม ปั่นฟู ป้องกัน และดูแลรักษาสุขภาพคนในชุมชน และให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ รวมถึงจัดหาภูมิคุ้มกันโรคให้กับพนักงาน

6.7.10 ผลกระทบต่อสุขภาพจากโรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ

(1) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง

ในช่วงก่อสร้างโครงการจะมีคนงานเข้ามาในพื้นที่โครงการในช่วงก่อสร้างจำนวนสูงสุด 20 คน ซึ่งคนงานส่วนหนึ่งอาจจะเป็นคนในท้องถิ่นเองและอีกส่วนย้ายมาจากต่างถิ่น สำหรับในช่วงดำเนินการจะมีพนักงานจำนวน 44 คนซึ่งเป็นพนักงานที่มีอยู่เดิมทั้งหมด หากในกรณีที่ต้องรับพนักงาน



รูปที่ 6.7.9-1 ขั้นตอนการดำเนินงานส่งต่อผู้บาดเจ็บกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพิ่มเติม ทางโครงการมีนโยบายพิจารณาพนักงานที่เป็นคนในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก ยกเว้นตำแหน่งที่ต้องใช้ความชำนาญและประสบการณ์พิเศษเฉพาะทาง ดังนั้นจะมีพนักงานต่างถิ่นส่วนหนึ่งที่ย้ายเข้ามาอยู่ในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

(2) สิ่งคุกคามและการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

คนงานก่อสร้างและพนักงานต่างถิ่นอาจมีการนำพาโรคประจำถิ่นของตนเองเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งโรคประจำถิ่น (Endemic disease) เป็นโรคที่พบเกิดได้บ่อยและมีประจำอยู่ในพื้นที่หรือท้องถิ่นนั้น ๆ อย่างจำเพาะ เกิดการระบาดของโรคได้ตลอดเวลา โดยไม่ได้ติดต่อมาจากที่อื่นหรือแหล่งอื่น หากเกิดการระบาดของโรคในพื้นที่หรือท้องถิ่นนั้น ๆ อาการของโรคจะมีความรุนแรงต่ำ โดยทางการแพทย์สามารถวินิจฉัย คัดการณ์ความรุนแรง และรักษาได้อย่างเหมาะสม ในทางตรงข้ามหากมีการระบาดของโรคประจำถิ่นระบาดในพื้นที่อื่น ๆ จะทำให้อาการของโรคมีความรุนแรงมากกว่าปกติ เนื่องจากประชาชนในชุมชนยังไม่มีภูมิคุ้มกันโรค ทำให้เกิดการเจ็บป่วยและเกิดการแพร่ระบาดของโรคได้ เช่น โรคเท้าช้าง โรคพยาธิใบไม้ตับ เป็นต้น ทั้งนี้หากไม่มีการจัดการระบบสุขภาพที่ดีและมีประสิทธิภาพเพียงพอ รวมทั้งไม่มีการตรวจติดตามและการเฝ้าระวังด้านสุขภาพ/โรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ อาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อในคนงานก่อสร้าง/พนักงานโครงการสู่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง ทั้งโรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร โรคซิกนาคูยา และไข้เลือดออก รวมถึงโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ซึ่งอาจทำให้มีการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อเพิ่มขึ้นได้

(3) ข้อมูลพื้นฐาน

จากแบบสอบถามตัวแทนครัวเรือนของชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร มีความกังวลต่อโครงการในเรื่องผลกระทบต่อสุขภาพร้อยละ 9.4

(4) สรุปผลกระทบต่อสุขภาพ

ในระยะก่อสร้างโครงการมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบในช่วงก่อสร้าง โดยจะพิจารณารับคนงานในพื้นที่ที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาความแตกแยกในชุมชนและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชน และส่งผลดีต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อต่างถิ่น ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งจำนวนและภูมิลำเนาของคนงานก่อสร้าง เพื่อให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังโรคติดต่อต่าง ๆ และการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานด้านสุขภาพในกรณีเกิดการเจ็บป่วย/เกิดโรคระบาดในชุมชน รวมทั้งให้การอบรมสุขศึกษาเกี่ยวกับการดูแลป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและการป้องกันโรคติดต่อแก่คนงานก่อสร้างทุกระดับ

สำหรับมาตรการในช่วงดำเนินการ เพื่อป้องกันการเกิดโรคติดต่อ/โรคติดต่อต่างถิ่น ในกรณีที่ต้องรับพนักงานเพิ่มเติม ทางโครงการมีนโยบายรับพนักงานที่เป็นคนในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก ซึ่งจะช่วยลดปริมาณของพนักงานต่างถิ่นที่จะเข้ามาอาศัยในบริเวณพื้นที่รอบโครงการ รวมทั้งให้ความร่วมมือกับสถานพยาบาลในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของพนักงานในโรงงาน ประชาชนทั่วไปและกลุ่มไวต่อการสัมผัส การสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน หากโครงการมีการดำเนินการดังมาตรการข้างต้นอย่างเคร่งครัด รวมทั้งหน่วยงานด้านสาธารณสุขและประชาชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังจะสามารถป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง และประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นระดับความเสี่ยงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ (โอกาส x ความรุนแรง)
ปานกลาง (3)	ปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)

ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในท้องถิ่นในการอบรมให้สุศึกษาเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล โรคติดต่อ และการป้องกันดูแลอันตรายส่วนบุคคลแก่แรงงานก่อสร้างทุกระดับ และในกรณีที่มีโรคระบาดเกิดขึ้นทางโครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด

6.8 สรุปการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในเชิงคุณภาพ

จากผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพดังรายละเอียดข้างต้น ทั้งในส่วนของคนงานก่อสร้าง พนักงานของโครงการและชุมชนในพื้นที่ศึกษา เพื่อทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) โดยใช้วิธี Health Risk Matrix เพื่อระบุภัยสำคัญของผลกระทบที่คาดว่าจะมีศักยภาพและนัยสำคัญต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ และสุขภาพของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อกำหนดมาตรการสุขภาพเพิ่มเติม

6.9 สรุปผลการประเมินทางสุขภาพ

จากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนและพนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการในกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ทำให้ทราบถึงความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งโอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส และความรุนแรงของผลกระทบ อันจะนำมาซึ่งการกำหนดมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ ทั้งนี้ได้สรุปการประเมินความเสี่ยงเชิง

คุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง (ช่วงก่อสร้าง) ดังตารางที่ 6.9-1 และสรุปการประเมินความเสี่ยง
เชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน (ช่วงดำเนินการ) ดังตารางที่ 6.9-2 ส่วนสรุปการประเมินความเสี่ยง
เชิงคุณภาพต่อสุขภาพต่อชุมชนในพื้นที่ศึกษา (ช่วงก่อสร้าง) รายละเอียดดังตารางที่ 6.9-3 และสรุป
การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพต่อสุขภาพต่อชุมชนในพื้นที่ศึกษา (ช่วงดำเนินการ) รายละเอียดดัง
ตารางที่ 6.9-4

ตารางที่ 6.9-1

สรุปการประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง (ช่วงก่อสร้าง)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
ทรัพยากรน้ำ (อุปโภค-บริโภค)	<p>ผลกระทบทางกาย</p> <p>: ความไม่เพียงพอต่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง</p> <p>ผลกระทบด้านจิตใจ</p> <p>: ความเครียด วิตกกังวล ต่อความไม่เพียงพอของทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง</p>	<p>ปานกลาง (3) :</p> <p>ช่วงก่อสร้าง โครงการมีความต้องการน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง ปริมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 100 ลิตร/คน/วัน x จำนวนคนงานก่อสร้าง 20 คน) และน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ปริมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำใช้ในกิจกรรมดังกล่าวโครงการจะรับน้ำประปาจากการจัดสรรของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมายังพื้นที่โครงการ สำหรับน้ำดื่มเป็นความรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมาในการดำเนินงานจัดเตรียมน้ำดื่มสำหรับคนงานก่อสร้างตามจุดพักผ่อนที่โครงการกำหนดไว้เพียงพอ ดังนั้น โอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ปานกลาง (2) :</p> <p>น้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง โครงการจะรับน้ำจากการจัดสรรของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมายังพื้นที่โครงการ สำหรับน้ำดื่มเป็นความรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมาในการดำเนินงานจัดเตรียมน้ำดื่มสำหรับคนงานก่อสร้างตามจุดพักผ่อนที่โครงการกำหนดไว้เพียงพอ ซึ่งในช่วงก่อสร้างโครงการส่วนขยาย โครงการมีปริมาณการใช้น้ำเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันเพียงเล็กน้อย ซึ่งทางนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังยังคงสามารถส่งน้ำใช้ให้กับโครงการในช่วงก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ ความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	ปานกลาง (6)	- จัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและน้ำใช้ให้เพียงพอต่อการใช้งานของคนงานก่อสร้าง

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
มลพิษทางอากาศ (ฝุ่นละออง)	ผลกระทบทางกาย : สมรรถภาพปอด ผลกระทบด้านจิตใจ : ความเครียด วิตกกังวล เรื่องความไม่ปลอดภัยในอากาศที่หายใจ	ปานกลาง (3) : กิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ได้แก่ การขนส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์อื่นๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นฝุ่นขนาดใหญ่ สามารถตกลงสู่บริเวณพื้นที่ได้ง่าย ส่งผลให้ฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจำกัดอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้นคนงานก่อสร้างมีโอกาสในการสัมผัสกับมลสารอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2) : การสัมผัสกับมลสารทางอากาศจะส่งผลกระทบต่ออวัยวะในร่างกาย ได้แก่ หลอดลมและปอด โดยปริมาณของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนซึ่งจัดเป็นมลสารหลักจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างของโครงการ จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน เกิดอาการไอ หายใจลำบากและระคายเคืองตา ดังนั้นการสัมผัสกับมลสารจะก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยปานกลาง และสิ่งที่ไม่ก่อโรครสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง หรือ มี กิจกรรม อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) - การจำกัด ความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น
มลพิษทางเสียง	ผลกระทบทางกาย : สมรรถภาพการได้ยิน ผลกระทบด้านจิตใจ : ความเดือดร้อนรำคาญจากเสียงรบกวน	ปานกลาง (3) : กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงก่อสร้างคือ กิจกรรมติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งผู้ที่ได้รับสัมผัสเสียงโดยตรง คือ คนงานก่อสร้าง โดยจากการประเมินผลกระทบทาง	ปานกลาง (2) : เสียงดังรบกวนส่งผลต่อการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้าง ซึ่งหากได้รับเสียงดังสูงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง มีโอกาสสูญเสียการได้ยินหรือ	ปานกลาง (6)	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหูและที่ครอบหู สำหรับคนงานก่อสร้างในระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับ

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
		เสียง ค่าระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อพนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ทางบริษัทที่ปรึกษาจะพิจารณาในกรณีที่พนักงานและคนงานก่อสร้างสวมใส่ปลั๊กลดเสียงชนิดโฟมที่มีค่าการลดเสียง (NRR) ไม่น้อยกว่า 25 เดซิเบลเอ พบว่าพนักงานและคนงานก่อสร้างจะได้รับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รวมถึงโครงการมีมาตรการให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและจัดเตรียมให้เพียงพอสำหรับการใช้งาน ดังนั้นโอกาสของการรับสัมผัสเสียงของคนงานอยู่ในระดับปานกลาง (3)	สมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ หากได้รับสัมผัสกับเสียงดังเป็นเวลานาน เสียงจะเข้าไปทำลายเซลล์ประสาทรับฟังเสียงที่อยู่ภายในอวัยวะรับเสียงของหูชั้นในจนเสื่อมสภาพลง ส่งผลให้เกิดภาวะสูญเสียการได้ยิน ดังนั้น การสัมผัสกับเสียงจะทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยปานกลาง สิ่งที่เกิดโรครสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		เสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด
ความสั่นสะเทือน	ผลกระทบทางกาย : พนักงานมีความเสี่ยงในการเกิดอันตรายเนื่องจากการได้รับการบาดเจ็บจากการ	ปานกลาง (3) : กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับโครงการส่วนขยายจะมีเพียงความสั่นสะเทือนจากการใช้	ปานกลาง (2) : ความสั่นสะเทือนก่อให้เกิดความรู้สึกไม่สบาย รบกวนการทำงาน กิจกรรม ความสั่นสะเทือนที่มีทิศทางของแรงในแนวขึ้นลงจะส่งผลให้เกิดการเพิ่มแรงกดต่อไขสันหลัง	ปานกลาง (6)	- จัดให้มี และ บังคับใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
	<p>สันสะท้อน</p> <p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u></p> <p>: ความเดือดร้อนรำคาญจากความร้อน</p>	<p>เครื่องเจาะในงานก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้นโอกาสในการรับสัมผัสแสงความร้อน จึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ความร้อนบางส่วนเฉพาะที่มือและแขนทำให้รบกวนการไหลเวียนเลือด เกิดหลอดเลือดตีบและนิ้วซีดขาว ผลกระทบต่อเส้นประสาทรับรู้สีกและเส้นประสาทสั่งการทำให้เกิดอาการชา และสูญเสียการประสานงานระหว่างนิ้ว ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>		
ความร้อน	<p><u>ผลกระทบทางกาย</u></p> <p>: พนักงานมีความเสี่ยงในการเกิดอันตรายเนื่องจากการได้รับความร้อน</p> <p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u></p> <p>: ความเดือดร้อนรำคาญ</p>	<p>สูง (4) :</p> <p>กิจกรรมก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ การทำงานในสภาพพื้นที่โล่งแจ้งและ/หรือสภาพที่มีความร้อนอบอ้าว ซึ่งกิจกรรมก่อสร้างของโครงการดำเนินการบนหลังคาซึ่งมีสภาพโล่งแจ้งและอากาศร้อน</p> <p>โอกาสในการรับสัมผัสความร้อนจึงอยู่ในระดับสูง (4)</p>	<p>ปานกลาง (2) :</p> <p>ผลกระทบตั้งแต่ความอึดอัดไม่สบายตัว การเป็นเมื่อดผด เป็นลม อ่อนเพลียหรือหมดแรงเนื่องจากร่างกายพยายามที่จะปรับอุณหภูมิให้อยู่ในระดับปกติตลอดเวลา จึงต้องหาทางขจัดความร้อนให้ออกไปจากร่างกาย ถ้าหากร่างกายไม่สามารถขจัดความร้อนออกไปได้ทันจะมีผลต่อร่างกายดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ปานกลาง (8)</p>	<p>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดประเภทบรรจุถึงพลาสติกหรือน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถึงน้ำสแตนเลสสำหรับคนงานก่อสร้างไว้ ณ จุดพักผ่อนต่าง ๆ ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ</p>

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
อุบัติเหตุจากการทำงาน	<p><u>ผลกระทบทางกาย</u> : ความเจ็บปวดทางร่างกาย</p> <p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเครียด วิตกกังวลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน</p>	<p><u>ปานกลาง (3) :</u> การเกิดอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงานก่อสร้างเกิดขึ้นจากหลายปัจจัย เช่น ความประมาทของพนักงานก่อสร้าง ลักษณะของงานก่อสร้างที่มีความเป็นอันตราย และสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสม อุบัติเหตุที่เกิดจากความประมาทของพนักงาน ได้แก่ การแต่งกายที่ไม่รัดกุม/รุ่มร่าม ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ลักษณะงานที่มีความเป็นอันตราย ได้แก่ การปฏิบัติงานในที่สูง เนื่องจากต้องดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารหรือการทำงานโดยใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรที่มีความเป็นอันตรายสูง ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p><u>สูง (3) :</u> การประสบอันตรายหรืออุบัติเหตุจากการก่อสร้างมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานก่อสร้างเป็นอย่างมาก ลักษณะของการบาดเจ็บ คือ กระดูกหัก/ร้าว ข้อต่อเคลื่อน ฟกช้ำ การกระทบกระเทือนและบาดเจ็บภายใน การแพ้สภาพแวดล้อมในการทำงาน หมดสติ เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งระดับความรุนแรงของการประสบอันตรายจากการทำงานมีตั้งแต่ที่เกิดการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อยที่สามารถหายเอง รักษาหายได้ จนถึงการเกิดความพิการต่อร่างกายและเสียชีวิต ดังนั้นอุบัติเหตุในงานก่อสร้างทำให้เกิดการเจ็บป่วยอย่างถาวร สิ่งที่เกิดโรคร้ายแรงสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพทำให้เกิดการสูญเสียหรือเกิดการตายในกลุ่มพนักงานก่อสร้าง ความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับสูง (3)</p>	<p>ปานกลาง (9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัย และการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรต่าง ๆ - จัดให้มี และ บังคับใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบ และดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เป็นต้น

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
ขยะมูลฝอย/กากของเสีย	<p><u>ผลกระทบทางกาย</u> : พนักงานมีความเสี่ยงในการเกิดโรคติดต่อจากการเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและพาหะของโรค</p> <p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเดือดร้อนรำคาญ</p>	<p><u>ปานกลาง (3) :</u> ขยะที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง คือ ขยะที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของคนงาน เช่น เศษอาหาร ถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 200 ลิตร รองรับอย่างเพียงพอ โดยจัดให้แยกทิ้งตามประเภทของขยะตามจุดต่าง ๆ บริเวณพื้นที่โครงการ ก่อนดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p><u>ปานกลาง (2) :</u> การจัดการของเสียและขยะที่ไม่ถูกสุขลักษณะหรือไม่ถูกหลักสุขาภิบาล การเก็บรวบรวมและกำจัดขยะที่ไม่ดีหรือมีขยะตกค้างสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์หลายประการ เช่น เป็นบ่อเกิดของโรค เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและพาหะของโรค เช่น แมลงวัน หนู แมลงสาบ เป็นต้น ทั้งนี้การจัดการกากของเสียที่ไม่ถูกวิธีหรือปล่อยกองทิ้งไว้จะก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน และมลพิษทางอากาศ ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ปานกลาง (6)</p>	<p>- จัดหาถังขยะรองรับขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุไม่ใช้แล้วขนาด 200 ลิตร พร้อมฝาปิดมิดชิดอย่างเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุไม่ใช้แล้วที่เกิดจากคนงานและจากกิจกรรมการก่อสร้าง และติดต่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบมาทำการเก็บขนไปจัดการอย่างเหมาะสม</p>
มลพิษทางน้ำ	<p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเดือดร้อนรำคาญ</p>	<p><u>ปานกลาง (3) :</u> กลุ่มเสี่ยงหลัก ได้แก่ คนงานก่อสร้างซึ่งอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดมากที่สุด ซึ่งทาง</p>	<p><u>ปานกลาง (2) :</u> กิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภค</p>	<p>ปานกลาง (6)</p>	<p>- กำหนดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น</p>

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
		โครงการได้ระบบรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการเพื่อนำไปบำบัดและกำจัดต่อไป ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ของคณงาน รวมถึงน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งหากไม่มีการจัดระบบการรวบรวมน้ำทิ้งที่ีดีอาจส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำใกล้เคียงได้ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง (2)		จากห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้าง - กำหนดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้างเพื่อตกตะกอนดินและทรายก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ หรือนำมาใช้ในการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดฝุ่นละออง
สุขภาพที่พนักงาน	ผลกระทบทางกาย : พนักงานมีความเสี่ยงในการเกิดโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร ผลกระทบด้านจิตใจ : ความเครียด วิตกกังวลต่อการเกิดโรค	ปานกลาง (3) : กลุ่มเสี่ยงหลัก ได้แก่ คณงานก่อสร้างซึ่งอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดของเสียมากที่สุด และแรงงานที่ทำงานแบบเข้ามา-เย็นกลับซึ่งอาจเป็นตัวพาเชื้อโรคกลับไปแพร่กระจายในชุมชนที่ตนเองพักอาศัยอยู่ ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2) : กิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ น้ำโสโครกและสิ่งปฏิกูลที่ระบายจากบ้านพักคณงาน สิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากการขับถ่ายของคณงานก่อสร้าง หากไม่มีการจัดระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานที่ดี อาจเป็นแหล่งแพร่กระจายของเชื้อโรคที่มีแมลงและสัตว์พาหนะนำโรคเป็นตัวพาไปสู่คนได้	ปานกลาง (6)	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างห้องน้ำ-ห้องส้วมสำหรับคณงานก่อสร้างไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 2 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงานพ.ศ. 2535 โดยมีการ

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคณงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
	เกี่ยวกับ ทางเดินอาหาร		โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินอาหาร ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง (2)		ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดของเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นดังกล่าวด้วย
ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ผลกระทบทางกาย : การเกิดอาชญากรรม ผลกระทบด้านจิตใจ : ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ปานกลาง (3) : คนงานก่อสร้างเป็นกลุ่มประชาชนที่มีรายได้ไม่สูง และเป็นกลุ่มอาชีพที่มีความเสี่ยงจากการทำงานมากที่สุด ตลอดจนงานก่อสร้างที่อยู่ภายใต้ความกดดันในด้านเวลาที่จำกัดและการกดดันจากผู้รับเหมาหรือนายจ้าง มีผลทำให้คนงานก่อสร้างเกิดความเครียดและวิตกกังวล ความสามารถในการตัดสินใจต่าง ๆ ลดลง นอกจากนี้สภาพทางเศรษฐกิจและผลตอบแทนที่คนงานก่อสร้างได้รับ เช่น เงินเดือนผลตอบแทน และสวัสดิการอยู่ในระดับที่อาจไม่เป็นที่น่าพอใจ ซึ่งล้วนก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่างกายและสภาพจิตใจของคนงานก่อสร้าง ส่งผลทำให้ชีวิตความ	ปานกลาง (2) : การดำเนินการก่อสร้างของโครงการได้กำหนดมาตรการให้จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอเพื่อลดความกังวลใจของคนงาน ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวจะช่วยลดความเครียดและความวิตกกังวลในการทำงานได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปภายในพื้นที่โครงการ

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
		เป็นอยู่ที่อาจไม่ดีเพียงพอ อาจก่อให้เกิดเหตุการณ์เล็กน้อยในกลุ่มคนงานด้วยกันเอง ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)			
อุบัติเหตุจากการขนส่ง	ผลกระทบทางกาย : ความเจ็บปวดทางร่างกาย	<u>ปานกลาง (3) :</u> ในช่วงก่อสร้างมีจำนวนคนงานสูงสุด 20 คน ใช้ระยะเวลาก่อสร้างโดยรวมประมาณ 8 เดือน (ประเมินจากระยะเวลาในการติดตั้งแผงเซลล์บนหลังคาอาคารละ 2 เดือน โดยดำเนินการทั้งหมด 4 อาคาร และกิจกรรมการก่อสร้างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง) ซึ่งการขนส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะดำเนินการขนส่งโดยรถบรรทุกมารวบรวมไว้ภายในโครงการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการโครงการซึ่งใช้ระยะเวลาในการขนส่งเพียงช่วงสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสอยู่ในระดับปานกลาง (3)	<u>ปานกลาง (2) :</u> กิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ การขนส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์การก่อสร้างโดยรถบรรทุกมายังพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิการหรือเสียชีวิตต่อคนงานก่อสร้าง ดังนั้นจึงพิจารณาความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	<ul style="list-style-type: none"> - จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - จัดระบบการจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
ระบบบริการ สาธารณสุข	<u>ผลกระทบด้านสังคม</u> : การเข้าถึงการบริการ ด้านสาธารณสุขในพื้นที่ <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความวิตกกังวลต่อ ความเพียงพอของการ บริการด้านสาธารณสุข	<u>ปานกลาง (3) :</u> คนงานก่อสร้างต้องดำเนินชีวิตอยู่ใน สภาพแวดล้อมการทำงานที่เสี่ยงต่อการ เกิดอุบัติเหตุ สุขภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี อาจส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพ ดังนั้น คนงานจึงมีความจำเป็นในการเข้าใช้ระบบ บริการสาธารณสุข และกรณีที่มีอุบัติเหตุ เกิดขึ้น ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสความไม่ เพียงพอของสถานพยาบาลอยู่ในระดับ ปานกลาง (3)	<u>ปานกลาง (2) :</u> ช่วงก่อสร้างโครงการมีจำนวนคนงานเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเป็นภาระของหน่วยงานบริการ สาธารณสุขในพื้นที่ อาจให้บริการไม่ทั่วถึงและ ไม่มีประสิทธิภาพ เกิดความล่าช้าในการรักษา และส่งผลกระทบต่อให้บริการ จึงประเมิน ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐม พยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่ โครงการและประสานงาน กับโรงพยาบาลที่อยู่ ใกล้เคียง ในกรณีที่ต้องส่ง ต่อผู้ป่วย - การพิจารณาว่าจ้างแรงงาน ท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติ เหมาะสมตรงตามเกณฑ์ที่ กำหนดของโครงการเป็น อันดับแรก เพื่อลดการแย่ง ใช้ทรัพยากรทางด้านการ สาธารณสุขจากคนงานต่าง ถิ่น
โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> : ความเจ็บปวดทาง ร่างกาย	<u>ปานกลาง (3) :</u> คนงานก่อสร้างจะทำงานแบบเข้ามา-เย็น กลับ จึงอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เพียงชั่วคราวเท่านั้น โอกาสการได้รับ	<u>ปานกลาง (2) :</u> โครงการกำหนดให้ไม่มีที่พักคนงานก่อสร้าง ภายในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม การอยู่ รวมกันของคนงานก่อสร้างจำนวนสูงสุด 20	ปานกลาง (6)	- ปฏิบัติตามกฎหมายที่ เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัยในการทำงาน และการก่อสร้าง

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
	<u>ทางจิตใจ :</u> ความเดือดร้อน รำคาญ	สัมผัสอยู่ในระดับปานกลาง (3)	คน อาจทำให้เกิดแหล่งเก็บรวบรวมของขยะ และสิ่งปฏิกูล เกิดแหล่งที่เนอะเนะ ซึ่งล้วน เป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์พาหะนำโรคติดต่อ ได้แก่ แมลงวัน ยุงลาย ยุงดำ แมลงสาบ รวมทั้ง หนู สุนัข และแมว เป็นต้น ซึ่ง โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ อหิวาตกโรค ไข้เลือดออก ไข้ซัง สารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบ และกาฬโรค อีกทั้งการอยู่รวมกันในสถานที่จำกัดเสี่ยง ต่อการได้รับสัมผัสโรคติดต่อและโรคไม่ ติดต่อที่เกิดจากคนสู่คน ได้แก่ ไข้หวัด อักเสบเอ ซิฟิลิส เอชไอวี และวัณโรค เป็นต้น ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		- กรณีที่มีโรคระบาดเกิดขึ้น ทางโครงการต้องปฏิบัติตาม ข้อกำหนดของกระทรวง สาธารณสุขอย่างเคร่งครัด
จิตใจ	<u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> ความรู้สึกไม่ปลอดภัย เกิด ความเครียด	<u>ปานกลาง (3) :</u> คนงานก่อสร้างเป็นกลุ่มอาชีพที่มีความ เสี่ยงจากการทำงานมากที่สุด เนื่องจาก ต้องทำงานในสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิด	<u>ปานกลาง (2) :</u> ความเครียดและวิตกกังวลของคนงาน ก่อสร้างอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุในการ ทำงาน ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย	ปานกลาง (6)	- ปฏิบัติตามมาตรการที่ กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
		ผลกระทบทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การทำงานกับเครื่องจักร ตลอดจนงานก่อสร้างที่อยู่ภายใต้ความกดดันในด้านเวลาที่จำกัดและการกดดันจากผู้รับเหมาหรือนายจ้าง มีผลทำให้คนงานก่อสร้างเกิดความเครียด และวิตกกังวลความสามารถในการตัดสินใจต่าง ๆ ลดลงโอกาสของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	จนถึงขั้นเสียชีวิต จึงประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-2
สรุปการประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน (ช่วงดำเนินการ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
ทรัพยากรน้ำ (อุปโภค-บริโภค)	<u>ผลกระทบทางกาย</u> : ความไม่เพียงพอต่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเครียด วิตกกังวล ต่อความไม่เพียงพอของทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน	<u>ปานกลาง (3) :</u> โครงการจะรับน้ำใช้จากการจัดสรรของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังเท่านั้น โดยไม่มีการนำน้ำใต้ดินหรือน้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะเข้ามาใช้ภายในโครงการแต่อย่างใด โดยภายหลังมีโครงสร้างขยาย โครงการยังคงรับน้ำใช้จากการจัดสรรของนิคมฯ ตามเดิมโดยไม่เปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด ดังนั้นโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบอยู่ในระดับ ปานกลาง (3)	<u>ปานกลาง (2) :</u> ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการมีพนักงานสูงสุด 44 คนซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน ซึ่งน้ำใช้ภายในโครงการจะรับน้ำประปาและน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โดยทางโครงการได้จัดทำสัญญาจัดหา น้ำใช้กับทางนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังในการจัดสรรน้ำให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ ความรุนแรงจึงอยู่ในระดับ ปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- กำหนดให้มีถังเก็บน้ำหล่อเย็นสำรองภายในโครงการโดยมีปริมาณเก็บกักประมาณ 6,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะสามารถสำรองน้ำหล่อเย็นไว้ใช้ได้นานประมาณ 1 วัน และจะช่วยแก้ปัญหาได้ในกรณีที่คุณภาพน้ำลดลงในระยะเวลานั้น ๆ เช่น กรณีคุณภาพน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วมีคุณภาพลดลงจนนำมาใช้หล่อเย็นไม่ได้
มลพิษทางอากาศ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> : สมรรถภาพปอด <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเครียด วิตกกังวล เรื่องความปลอดภัยในอากาศที่หายใจ	<u>ปานกลาง (3) :</u> โครงการมีระบบควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) ซึ่งเป็นระบบหัวฉีดและเผาไหม้แบบ Dry Low NO _x Burner ซึ่งสามารถปรับปริมาณการป้อนก๊าซธรรมชาติและอากาศอย่างเหมาะสมเพื่อควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนให้เป็นไปตามค่าที่มาตรฐานกำหนด ดังนั้นจึงมีโอกาส	<u>ปานกลาง (2) :</u> แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในช่วงดำเนินการของโครงการ ได้แก่ ปล่อง HRSG Stack จำนวน 2 ปล่อง โดยมีมลพิษหลักที่เกิดขึ้นจากโครงการ คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ นั้นจะมีค่าความเข้มข้นระดับสูงสุดบริเวณแหล่งกำเนิดหลัก จะก่อตัวเมื่อมีการเผาไหม้	ปานกลาง (6)	- ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด - ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่ให้เกินค่าที่กำหนด และการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS)

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
		ในการสัมผัสกับมลสารอยู่ในระดับปานกลาง (3)	เชื้อเพลิงในอุณหภูมิสูงหรือถ้าหากเชื้อเพลิงนั้นมีไนโตรเจน เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติต่างก็มีส่วนในการปล่อยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ โดยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) มีคุณสมบัติละลายน้ำได้ดีมาก เป็นตัวออกซิไดซ์ที่แรง เป็นก๊าซที่ทำลายสุขภาพทำให้เกิดอาการแสบคอ แสบจมูก และแสบตา หากได้รับเป็นระยะเวลานานจะเกิดอาการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		
มลพิษทางเสียง	ผลกระทบทางกาย : สมรรถภาพการได้ยิน <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเดือดร้อนรำคาญ จากเสียงรบกวน	น้อย (2) : การดำเนินงานของโครงการมีอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง คือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า กังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ และหน่วยผลิตไอน้ำ โดยโครงการได้กำหนดให้ผู้ออกแบบทำการออกแบบเครื่องจักรทุกชนิดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะทาง 1 เมตร รวมถึงบริเวณดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ เพราะเป็นที่ตั้งของเครื่องจักร การเข้าไปใน	สูง (3) : การสัมผัสกับระดับความดังของเสียงจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพทำให้สูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน ในระยะเริ่มแรกของการสัมผัสกับเสียงดังความผิดปกติที่เกิดขึ้นจะเป็นเพียงชั่วคราว แต่หากยังคงสัมผัสกับเสียงดังเป็นเวลานาน ติดต่อกันไปเรื่อย ๆ จะทำให้ประสาทหูเสื่อมและสูญเสียการได้ยินอย่างถาวรได้ ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับสูง (3)	ปานกลาง (6)	- การติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) บริเวณวาล์วที่มีเสียงดัง เช่น วาล์วของท่อระบายไอน้ำ เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหูและที่ครอบหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในพื้นที่ที่มีระดับเสียงมากกว่า 85 เดซิเบล เอ โดยมีอุปกรณ์

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
		พื้นที่จะเป็นเพียงการเปิด-ปิด การซ่อมบำรุง และแก้ไขเหตุขัดข้องของเครื่องจักร ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานในช่วงสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้น โอกาสในการรับสัมผัสเสี่ยงดังจึงอยู่ในระดับน้อย (2)			ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ - จัดทำป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์ บริเวณที่มีเสี่ยงดังเกิน 80 เดซิเบลเอ เป็นต้น
ความสั่นสะเทือน	<u>ผลกระทบทางกาย</u> : พนักงานมีความเสี่ยงในการเกิดอันตรายเนื่องจากการได้รับการบาดเจ็บจากการสั่นสะเทือน <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน	<u>ปานกลาง (3) :</u> กิจกรรมในช่วงดำเนินโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนได้แก่การทำงานของเครื่องจักรภายในพื้นที่โครงการ โดยผลกระทบต่อพนักงานจากความสั่นสะเทือนจะมีผลกระทบโดยตรงต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือนสูง เช่น การยึนควมคุมเครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือน ทั้งนี้ เครื่องจักรภายในโครงการได้ถูกออกแบบให้มีส่วนครอบปิดรวมถึงถูกจัดให้อยู่ภายในอาคารครอบปิดเครื่องจักรเพื่อลดการสั่นสะเทือนต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงบริเวณพื้นที่ทำงานที่มีความสั่นสะเทือนของ	<u>ปานกลาง (2) :</u> อันตรายจากการสัมผัสความสั่นสะเทือนของผู้ปฏิบัติงานจะทำให้เกิดอาการผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือด ระบบประสาท ระบบกระดูก ข้อต่อ และระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งการใช้เครื่องมือเป็นเวลานานหรือกำเครื่องมือแน่นจะส่งผลให้เลือดมาเลี้ยงส่วนปลายของเนื้อเยื่อลดลง และหากต้องสัมผัสต่อเนื่องอีกจะทำให้กล้ามเนื้อส่วนนั้นตาย และจะมีอาการมากขึ้นและเร็วขึ้นหากต้องปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่เย็นจัด อย่างไรก็ตามโครงการกำหนดให้มีการควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการ รวมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังนั้น	ปานกลาง (6)	- กำหนดให้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสี่ยงดังต้องมีการดูแลและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความดังของเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น ใช้น้ำมันหล่อลื่น จารบีใส่เครื่องมือเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ หรือสร้างฝาครอบปิดเครื่องจักรอุปกรณ์เหล่านั้น

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
		โครงการส่วนใหญ่ไม่มีพนักงานประจำ การควบคุมการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นระบบอัตโนมัติโดยพนักงานภายในห้องควบคุม (Control room) ดังนั้น การเข้าไปสัมผัสกับความสั่นสะเทือนในบริเวณดังกล่าวจะเป็นเพียงครั้งคราวในการเข้าไปตรวจสอบความพร้อมและสภาพความผิดปกติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำงานเป็นครั้งคราวและระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้นโอกาสในการรับสัมผัสแรงสั่นสะเทือน จึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		
ความร้อน	<u>ผลกระทบทางกาย</u> : พนักงานมีความเสี่ยงในการเกิดอันตรายเนื่องจากการได้รับความร้อน <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเดือดร้อนรำคาญ	<u>น้อย (2) :</u> บริเวณพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนสูงของโครงการส่วนใหญ่ไม่มีพนักงานประจำการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นระบบอัตโนมัติและพนักงานทำงานอยู่ในห้องควบคุม (Control room) การเข้าไปสัมผัสกับความร้อนในบริเวณดังกล่าว เป็นเพียงครั้งคราวในการเข้าไปตรวจสอบความพร้อมและสภาพความผิดปกติของเครื่องจักร	<u>สูง (3) :</u> ความร้อนเป็นอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน กล่าวคือ ทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานผิดปกติ ทำให้เกิดอาการเป็นลมปัจจุบัน (Heat Stroke) อ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน (Heat Exhaustion) รวมทั้งทำให้เกิดความเมื่อยล้าในการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง เบื่ออาหาร และเกิดความเครียดขณะทำงาน ดังนั้น	ปานกลาง (6)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน - จัดให้มีการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน (Heat Stress Index ในรูป WBGT) - จัดเตรียมอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
		และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำงานเป็นครั้งคราวและระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น จึงมีโอกาเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อนในระดับน้อย (2)	ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับสูง (3)		และเหมาะสมกับประเภทงาน แก่พนักงาน เป็นต้น
ขยะมูลฝอย/กากของเสีย	<u>ผลกระทบทางกาย</u> : พนักงานมีความเสี่ยงในการเกิดโรคติดต่อจากการเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและพาหะของโรค <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเดือดร้อนรำคาญ	<u>ปานกลาง (3) :</u> ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการมีพนักงานสูงสุด 44 คนซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน ซึ่งขยะที่เกิดขึ้นจากพนักงานส่วนใหญ่ คือ ขยะที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน เช่น เศษอาหาร ถูพลาสติก เป็นต้น ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 200 ลิตรรองรับอย่างเพียงพอ โดยจัดให้แยกทิ้งตามประเภทของขยะตามจุดต่าง ๆ บริเวณพื้นที่โครงการ ก่อนรวบรวมเก็บไว้ภายในพื้นที่เก็บกากของเสียภายในอาคารอเนกประสงค์และติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	<u>ปานกลาง (2) :</u> การจัดการของเสียและขยะที่ไม่ถูกสุขลักษณะหรือไม่ถูกหลักสุขาภิบาล การเก็บรวบรวมและกำจัดขยะที่ไม่ดีหรือมีขยะตกค้างสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์หลายประการ เช่น เป็นบ่อเกิดของโรค เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและพาหะของโรค เช่น แมลงวัน หนู แมลงสาบ เป็นต้น ทั้งนี้การจัดการกากของเสียที่ไม่ถูกวิธีหรือปล่อยกองทิ้งไว้จะก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน และมลพิษทางอากาศ ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะอันตรายจากสำนักงานที่ผ่านการคัดแยก ส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้นำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อาทิ การใช้กระดาษ 2 หน้าและคัดแยกจำหน่าย เป็นต้น ส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยกให้จัดหาภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณต่าง ๆ อย่างเพียงพอ โดยทุกวันจะรวบรวมขยะมูลฝอยทั้งหมดใส่ถุงพลาสติกมัดปากถุงมิดชิดและเก็บขนไปไว้บริเวณ ณ จุดเก็บขนขยะ และติดต่อ

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
					หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมาทำการเก็บขนไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป
อุบัติเหตุจากการทำงาน	<p><u>ผลกระทบทางกาย</u></p> <p>: ความเจ็บปวดทางร่างกาย</p> <p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u></p> <p>: ความเครียด วิตกกังวลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน</p>	<p><u>ปานกลาง (3) :</u></p> <p>กระบวนการผลิตของโครงการมีการใช้งานเครื่องจักรขนาดใหญ่ การปฏิบัติงานในบริเวณหน่วยผลิตไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีลักษณะการทำงานที่เป็นการควบคุมเครื่องจักร การซ่อมแซม และบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อให้มีการผลิตไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นระบบอัตโนมัติโดยพนักงานภายในห้องควบคุม (Control room) เป็นหลัก โดยสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน คือ สภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง เสียงดัง อุณหภูมิ ความสั่นสะเทือน ความเร็วของเครื่องจักร งานซ้ำซากจำเจ</p>	<p><u>สูง (3) :</u></p> <p>การเกิดอุบัติเหตุที่ไม่พึงประสงค์อาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งต่อองค์กร นายจ้าง ประเทศชาติ และที่สำคัญที่สุดคือผลกระทบต่อสุขภาพ และการสูญเสียต่อลูกจ้างหรือผู้ประสบอุบัติเหตุ โดยความสูญเสียอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจากการทำงานนั้นสามารถจำแนกออกเป็น 2 ส่วน คือ ความสูญเสียทางตรง ได้แก่ การรักษาพยาบาลและการทดแทน และความสูญเสียทางอ้อมหรือความสูญเสียแฝง เช่น ค่าความสูญเสียเวลาของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ ค่าความสูญเสียที่ทำให้การผลิตต้องชะงัก และค่าความสูญเสียเวลาในการปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่สถานพยาบาลต่าง ๆ เป็นต้น (ที่มา : Heinrich, 1959)</p>	ปานกลาง (9)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียม อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ และเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน - จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน - จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
		อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีขนาดไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนของร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน ลักษณะงานที่ทำด้วยท่าทางอิริยาบถที่ผิดธรรมชาติ ได้แก่ งานที่ต้องมีการบิดโค้งงอของข้อมือ งอแขน การงอศอก การจับ โดยเฉพาะนิ้วมือซ้ำ ๆ งานที่ต้องก้มศีรษะ ก้มหลัง บิดเอี้ยวตัว เอื้อมหรือยกสิ่งของขึ้นสุดแขน ล้วนเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการบาดเจ็บ เกิดอาการเมื่อยล้า ปวดข้อ ปวดหลัง ซึ่งอาการเหล่านี้เป็นอาการที่สืบเนื่องมาจากการทำงานผิดหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) ดังนั้นการนำหลักของการยศาสตร์หรือเออร์โกโนมิกส์มาประยุกต์ใช้ในโรงงานจะมีส่วนช่วยให้พนักงานมีประสิทธิภาพการทำงานและมีความปลอดภัย ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับสูง (3)		- ทำ การ ป รับ ป รุง แก่ ไชสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีความปลอดภัยในการทำงาน

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
การรั่วไหลของสารเคมี	<p><u>ผลกระทบทางกาย</u></p> <p>: พนักงานมีความเสี่ยงในการเกิดอันตรายเนื่องจากการสัมผัสสารเคมี</p> <p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u></p> <p>: ความเครียด วิตกกังวลต่อการเกิดการรั่วไหลของสารเคมี</p>	<p><u>ปานกลาง (3) :</u></p> <p>ผลกระทบจากการได้รับสัมผัสสารเคมี มีโอกาสเกิดขึ้นจากกิจกรรมการจัดเก็บและการใช้สารเคมี โดยกิจกรรมที่มีความเสี่ยงได้แก่ การใช้งานภายในโครงการ สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดสารเคมีรั่วไหลจะเกิดขึ้นในกรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการ ได้แก่ ขนย้ายสารเคมี การใช้งานแล้วรั่วไหล และการจัดเก็บรั่วไหล ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานจะมีโอกาสได้รับสัมผัสสารเคมีในขณะใช้งานทางผิวหนังและทางการหายใจ จึงมีโอกาสรุนแรงต่อการสัมผัสสารเคมีในระดับปานกลาง (3)</p>	<p><u>สูง (3) :</u></p> <p>สารเคมีในโครงการส่วนใหญ่มีฤทธิ์เป็นกรด การสัมผัสจะส่งผลกระทบต่อทางเดินหายใจ ส่วนบน การอักเสบของจมูก ลำคอ และหลอดลม การสัมผัสทาง ผิวหนังทำให้เกิดการระคายเคือง ผื่นแดง หรือรอยไหม้ การสัมผัสโดนตาทำให้เกิดการระคายเคืองและอาจทำให้สูญเสียการมองเห็นได้ ทั้งนี้ การสัมผัสสารเคมีจะส่งผลกระทบกรณีเฉียบพลัน เนื่องจากสารเคมีส่วนใหญ่มีความเป็นพิษในระยะสั้นมากกว่าผลกระทบในระยะยาว ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับสูง (3)</p>	<p>ปานกลาง (9)</p> <ul style="list-style-type: none">- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิดพร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน- การให้ความรู้และชี้แจงอันตรายเกี่ยวกับอันตรายจากการขนถ่าย การหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางการแก้ไข- การจัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวชำระร่างกายในบริเวณกระบวนการผลิต อาคารเก็บวัตถุดิบและสารเคมีให้เพียงพอและเหมาะสมกับบริเวณที่เก็บสารเคมี เช่น กรดซัลฟูริก โซเดียมไฮดรอกไซด์ ในถังเฉพาะพร้อมคันคอนกรีตที่สามารถเก็บกักสารเคมีในกรณีที่เกิดการหกรั่วไหลได้ทั้งหมด	

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
อันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน	<u>ผลกระทบทางกาย</u> : พนักงานมีความเสี่ยงในการตายหรือ บาดเจ็บ <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความรู้สึกไม่ปลอดภัย	<u>น้อย (2) :</u> กิจกรรมที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ ได้แก่ การระเบิดของหม้อไอน้ำและการเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่แนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติในบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการพบว่ายังไม่เคยเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงขึ้นแต่อย่างใด จึงมีโอกาสเสี่ยงต่ออันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉินในระดับน้อย (2)	<u>สูง (3) :</u> จากการประเมินอันตรายร้ายแรงพบว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงาน คือ ผลกระทบจากรังสีความร้อน ซึ่งรังสีของผลกระทบในระดับรุนแรงที่สุดจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานจึงอยู่ในระดับสูง (3)	ปานกลาง (6)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัย - จัดให้มีการเตรียมพร้อมสำหรับกรณีฉุกเฉิน โดยจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อเตรียมพร้อมในกรณีที่มีภาวะฉุกเฉินเกิดขึ้น พนักงานทุกคนจะสามารถปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงหรืออันตรายให้น้อยลง จัดให้มีเส้นทางอพยพ พื้นที่ปลอดภัย และสถานที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การฝึกอบรมพนักงานเป็นประจำ ระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพทั้ง

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
					ภายในโรงงานและการติดต่อองค์กรภายนอกโรงงาน
ระบบบริการ สาธารณสุข	<u>ผลกระทบด้านสังคม</u> : การเข้าถึงการบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความวิตกกังวลต่อความเพียงพอของการบริการด้านสาธารณสุข	<u>ปานกลาง (3) :</u> ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการมีพนักงานสูงสุด 44 คนซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ซึ่งมีอยู่ในปัจจุบัน จึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบทางสุขภาพจากระบบบริการสาธารณสุขอยู่ในระดับปานกลาง (3)	<u>ปานกลาง (2) :</u> การเข้ารับบริการทางด้านสุขภาพของพนักงาน เป็นการเพิ่มภาระงานให้เจ้าหน้าที่ในระบบสุขภาพ อาจส่งผลให้บริการไม่ทั่วถึงไม่มีประสิทธิภาพ และล่าช้าในการรักษาซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจกรรมประจำวันของพนักงาน ดังนั้นจึงพิจารณาความความรุนแรงที่เกิดจากความไม่เพียงพอด้านระบบบริการสาธารณสุขอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- พิจารณาว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดของโครงการเป็นอันดับแรก เพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำและเป็นการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชนโดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง - จัดเตรียมแพทย์เพื่อตรวจรักษาและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นรวมทั้งรถฉุกเฉินจำนวน 1 คัน สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บไปส่งยังโรงพยาบาลใกล้เคียงให้พร้อมตลอดเวลา - จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
					ประกอบด้วยการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป รวมถึงการเอ็กซเรย์ปอด และทดสอบการได้ยิน
โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ	ผลกระทบทางกาย : ความเจ็บปวดทางร่างกาย <u>ทางจิตใจ</u> : ความเดือดร้อนรำคาญ	<u>ปานกลาง (3) :</u> ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการมีพนักงานสูงสุด 44 คนซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน โดยโครงการกำหนดให้การตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	<u>ปานกลาง (2)</u> พนักงานต่างถิ่นอาจมีการนำพาโรคประจำถิ่นของตนเองเข้ามาในพื้นที่ หากเกิดการระบาดจะมีความรุนแรงมากกว่าเนื่องจากยังไม่มีภูมิคุ้มกัน หากไม่มีการจัดการระบบสุขภาพที่ดีและมีประสิทธิภาพเพียงพอ อาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ ซึ่งโครงการกำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพให้พนักงานปีละ 1 ครั้ง หากพบพนักงานที่มีความผิดปกติให้พนักงานปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ประกอบด้วย การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป รวมถึงการเอ็กซเรย์ปอด และทดสอบการได้ยิน - กรณีที่มีโรคระบาดเกิดขึ้น ทางโครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด
การบรรเทาสาธารณภัย	ผลกระทบทางกาย : ความเจ็บปวดทางร่างกาย	<u>น้อย (2) :</u> การดำเนินโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านการบรรเทาสาธารณภัย	<u>สูง (3) :</u> หากเกิดเหตุฉุกเฉินและไม่สามารถระงับเหตุได้ อาจส่งผลกระทบต่อพนักงาน เกิดการ	ปานกลาง (6)	- จัดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง และให้ความร่วมมือใน

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
	<u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความวิตกกังวลต่อ การเกิดสาธารณภัย	ได้แก่ การเกิดผลกระทบต่อเนื่องในกรณีเกิดเหตุอันตรายร้ายแรงและไม่สามารถทำการควบคุมเหตุได้ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ พบว่ายังไม่เคยเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นแต่อย่างใด รวมถึงโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอ และจัดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินเพื่อใช้ในการควบคุมเหตุ ดังนั้น โอกาสจึงอยู่ในระดับน้อย (2)	บาดเจ็บหรือเสียชีวิต ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับสูง (3)		การซ่อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2-3
จิตใจ	<u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> ความรู้สึกไม่ปลอดภัย เกิด ความเครียด	<u>ปานกลาง (3) :</u> การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน อาจทำให้พนักงานเกิดความวิตกกังวลใจ อันนำไปสู่การเกิดภาวะความเครียด จึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบทางจิตใจอยู่ในระดับปานกลาง (3)	<u>ปานกลาง (2) :</u> ความเครียดและความกังวลใจอาจส่งผลให้ศักยภาพและประสิทธิภาพในการทำงานลดลง รวมถึงการตัดสินใจต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงาน ตั้งแต่บาดเจ็บเล็กน้อยไปถึงเสียชีวิต ทั้งนี้โครงการกำหนดให้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมในทุก ๆ ประเด็นที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมทั้งการ	ปานกลาง (6)	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-2 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
			จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานทุกปี ดังนั้นผลกระทบด้านความเครียดและความกังวลใจของพนักงานความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อสุขภาพพนักงาน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-3
สรุปการประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชนในพื้นที่ศึกษา (ช่วงก่อสร้าง)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง		
ทรัพยากรน้ำ (อุปโภค-บริโภค)	<p><u>ผลกระทบทางกาย</u> : ประชาชนในพื้นที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินอาหาร</p> <p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเครียดวิตกกังวลต่อความปลอดภัยของทรัพยากรน้ำ</p>	<p><u>ปานกลาง (3) :</u> โอกาสของการเกิดผลกระทบด้านการใช้ทรัพยากรน้ำอาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ความต้องการใช้น้ำจากจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น แหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติ และที่สร้างขึ้นมีไม่เพียงพอต่อใช้ประโยชน์ และการบริหารจัดการน้ำที่ไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม น้ำใช้ภายในโครงการทั้งในส่วนของการอุปโภคและน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังโครงการได้รับการจัดสรรนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังซึ่งทางนิคมฯ ได้ทำหนังสือรับรองการจัดหาน้ำให้กับทางโครงการเพื่อยืนยันว่าสามารถจัดหาน้ำให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอภายหลังมีโครงการส่วนขยายไว้เป็น</p>	<p><u>ปานกลาง (2) :</u> เมื่อพิจารณาแหล่งน้ำของชุมชนซึ่งปัจจุบันใช้น้ำจากการประปานครหลวง สาขามีนบุรี และการประปานครหลวง สาขาสุวรรณภูมิ สำหรับในส่วนของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังซึ่งรับหน้าที่ในการจัดหาน้ำให้กับโครงการนั้นจะรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขามีนบุรี ซึ่งรับน้ำจากโรงผลิตน้ำบางเขนโดยใช้น้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยาในการผลิต มีปริมาณน้ำผลิตจำหน่ายในปีงบประมาณ 2564 เท่ากับ 1,427.6 ล้านลูกบาศก์เมตร ปัจจุบัน นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีความต้องการใช้น้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 18,918 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งการประปานครหลวง สาขามีนบุรีได้ส่งจ่ายน้ำมากเกินยังสถานีสูบน้ำ</p>	ปานกลาง (6)	- จัดให้มีการนำน้ำในบ่อพักน้ำทั้งหมดมาใช้ในการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดฝุ่นละออง

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-3 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง		
		ที่เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งโครงการไม่มีการนำน้ำใต้ดินหรือน้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะเข้ามาใช้ภายในโครงการแต่อย่างใด ดังนั้นโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	น้ำของนิคมฯ โดยตรงเพื่อส่งจ่ายให้กับโรงงานต่าง ๆ ภายในนิคมฯ ต่อไป ซึ่งเมื่อพิจารณาแหล่งน้ำในการผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวง สาขามีนบุรีซึ่งเป็นแหล่งจ่ายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังแล้ว พบว่าไม่มีการใช้แหล่งน้ำทับซ้อนกัน อีกทั้งโครงการมีนโยบายในการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ในพื้นที่โครงการเพื่อลดการใช้น้ำให้มากที่สุด นอกจากนี้ จากข้อมูลการสำรวจสภาพปัจจุบันในพื้นที่พบว่าประชาชนในพื้นที่ไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าการดำเนินงานของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้้ำของประชาชน ความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		
มลพิษทางเสียง	ผลกระทบทางกาย : สมรรถภาพการได้ยิน	ปานกลาง (3) : กิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงในช่วงก่อสร้าง คือ การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์	ปานกลาง (2) : จากข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศเป็นเวลา 7 วันต่อเนื่องระหว่าง	ปานกลาง (6)	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ กรณีที่มีกิจกรรมใดๆ

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-3 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง		
	ผลกระทบด้านจิตใจ : ความเดือดร้อน รำคาญจากเสียง รบกวน	บนหลังคา (กิจกรรมการเก็บงานและตกแต่ง) ซึ่งมีระดับเสียงเท่ากับ 84 เดซิเบล (เอ) ที่ ระยะห่าง 15 เมตร อย่างไรก็ตาม กิจกรรม ดังกล่าวจะมีเสียงดังเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว และดำเนินการติดตั้งในระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น รวมถึงมีรั้วโครงการซึ่งสามารถช่วย ลดทอนค่าระดับเสียงที่จะส่งผลกระทบต่อ ชุมชนใกล้เคียง จึงประเมินโอกาสเสี่ยงของ ชุมชนต่อการสัมผัสเสียงดังในระดับปาน กลาง (3)	วันที่ 15-22 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 โดยทำ การตรวจวัดค่าระดับเสียงทั่วไปบริเวณ บ้านพักพนักงานนิคมอุตสาหกรรม ลาดกระบัง ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวซึ่งตั้งอยู่ ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด พบว่าค่าระดับ เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าเป็นไปตาม มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ซึ่งเมื่อประเมินค่าระดับเสียง ในกรณีมีกิจกรรมการก่อสร้าง พบว่าค่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ณ จุดสังเกต มี ค่าเท่ากับ 69.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าเป็นไป ตามเกณฑ์มาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไป ซึ่ง กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) รวมถึงค่าระดับเสียงรบกวนมีค่าน้อยกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่า		ที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน พร้อมทั้งจัดให้มีช่องทางการรับ เรื่องร้องเรียนหากได้รับ ผลกระทบจากการดำเนิน โครงการ - จัดให้มีอุปกรณ์ ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับ พนักงานที่ปฏิบัติงาน หรือผู้ที่ เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาส ได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าว สำรองไว้อย่างเพียงพอ

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-3 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง		
			ระดับเสี่ยงรบกวน จึงประเมินให้ระดับความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		
ความสั่นสะเทือน	ผลกระทบทางกาย : สมรรถภาพการได้ยิน <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> : ความรู้สึกเดือดร้อนรำคาญ	<u>ปานกลาง (3) :</u> กิจกรรมของโครงการที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา โดยผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อชุมชนจะมีผลกระทบค่อนข้างต่ำ เนื่องจากกิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่ได้ดำเนินการบนพื้นดิน อีกทั้งไม่มีการตอกเสาเข็มที่ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนแต่อย่างใด ดังนั้น โอกาสในการรับสัมผัสแรงสั่นสะเทือนจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	<u>ปานกลาง (2) :</u> โครงการได้กำหนดมาตรการให้กิจกรรมก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น.
ขยะมูลฝอย/กากของเสีย	ผลกระทบทางกาย : ประชาชนในพื้นที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินอาหาร <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u>	<u>ปานกลาง (3) :</u> ขยะมูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง โดยทางโครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด	<u>ปานกลาง (2) :</u> การจัดการของเสียและขยะที่ไม่ถูกสุขลักษณะจะเป็นบ่อเกิดของโรค แห้งเพาะพันธุ์ของโรคและพาหะ เป็นสาเหตุของมลพิษทางน้ำและทางดิน รวมถึงก่อให้เกิดความรำคาญ ดังนั้นจึงประเมินให้	ปานกลาง (6)	- จัดหาถังขยะรองรับขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุไม่ใช้แล้วขนาด 200 ลิตร พร้อมฝาปิดมิดชิดอย่างเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุไม่ใช้แล้วที่เกิดจากคนงานและจากกิจกรรมการ

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-3 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง		
	: ความเดือดร้อน ราคา	200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด ติดตั้งตามจุดต่าง ๆ อย่างเพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยดังกล่าวที่เกิดขึ้นก่อนให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ และ 2) วัสดุจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษวัสดุจากบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เศษไม้พาเลท กระดาษลัง พลาสติก และอื่น ๆ เป็นต้น ซึ่งทางโครงการจะกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมารวบรวมและหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด ส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โครงการได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมารับผิดชอบต่อในการเก็บขนออกนอกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาการจัดการมูลฝอยและกากของเสียและมาตรการของโครงการหากมีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดจึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	รุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		ก่อสร้าง และติดต่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบมาทำการเก็บขนไปจัดการอย่างเหมาะสม เช่น วิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล - พิจารณานำเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้มากที่สุด หรือจำหน่ายให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตมารับซื้อเพื่อนำไปจัดการกลับมาใช้ใหม่ - คัดแยกขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ก่อนจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อต่อไป

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-3 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง		
ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ผลกระทบทางกาย : การเกิดอาชญากรรม การทำร้ายร่างกาย คนในชุมชน ผลกระทบด้านจิตใจ : ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชน	ปานกลาง (3) : ช่วงก่อสร้างโครงการ จะมีคนงานก่อสร้างสูงสุด 20 คน ซึ่งทางโครงการมีนโยบายในการรับคนในพื้นที่เข้าทำงานก่อนเป็นอันดับแรก และไม่มีย้ายโยกย้ายให้คนงานพักในพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2) : สถิติคดีอาญาในระยะเวลา 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ สถานีตำรวจนครบาลคลองกรุง สถานีตำรวจนครบาลลาดกระบัง และสถานีตำรวจนครบาลหนองจอก พบว่ามีแนวโน้มลดลง โดยประเภทความผิดที่มีจำนวนคดีสูงสุดในแต่ละปี ได้แก่ ประเภทที่ 4 ฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคดีที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด รองลงมา คือ ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคดีลักทรัพย์ จึงประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎระเบียบและการลงโทษ - พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่น ที่มี ความรู้ความสามารถเป็นคนงาน โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และพยายามจ้างให้ได้เป็นจำนวนมากที่สุด
ระบบบริการสาธารณสุข	ผลกระทบด้านสังคม : การเข้าถึงการบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่	ปานกลาง (3) : ช่วงก่อสร้างโครงการ จะมีคนงานก่อสร้างสูงสุด 20 คน ซึ่งอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรโดยมีวัย	ปานกลาง (2) : ช่วงก่อสร้างโครงการจะเพิ่มจำนวนพนักงานที่อาจเป็นภาระของหน่วยงานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เพียงชั่วคราวภายในระยะเวลาการ	ปานกลาง (6)	- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ ความเจ็บป่วย หรือ

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-3 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง		
	<u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความวิตกกังวลต่อ ความเพียงพอของ บริการด้าน สาธารณสุขในพื้นที่	แรงงาน (15-59 ปี) เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ หาก คนงานก่อสร้างเข้ามารักษาใน สถานพยาบาลในพื้นที่ โอกาสที่ประชาชนจะ ได้รับการบริการที่ล่าช้าและไม่มีประสิทธิภาพ อาจเพิ่มมากขึ้น ซึ่งปัญหานี้สร้างความกังวล ใจให้กับประชาชนในชุมชนรอบโครงการ ทั้งนี้ ความวิตกกังวลดังกล่าวจะส่งผลต่อ สุขภาพจิตใจของประชาชนในชุมชน ก่อให้เกิดความเครียด ซึ่งเป็นสภาวะกดดัน ภายในจิตใจทำให้เกิดความไม่สมดุลของ ร่างกาย อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยได้ ดังนั้น จึงพิจารณาให้โอกาสที่ความไม่ เพียงพอด้านระบบการบริการสาธารณสุขจะ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนใน ชุมชนรอบโครงการอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น การดำเนินโครงการ ย่อมมีผลกระทบต่อคุณภาพของการให้บริการ และการเข้าถึงบริการของประชาชนได้ จึง ประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		โรคที่อาจเกิดขึ้นหรือมีความ เกี่ยวข้องกับผลกระทบของ โครงการต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ โดยรอบ - สนับสนุนหน่วยงาน สาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้าน ส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และ ดูแลรักษาสุขภาพคนในชุมชน - ให้ความรู้กับพนักงานในการ ป้องกันโรคติดต่อ รวมถึง จัดหาภูมิคุ้มกันโรคให้กับ พนักงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาล เบื้องต้นในพื้นที่โครงการและ ประสานงานกับโรงพยาบาลที่ อยู่ใกล้เคียง ในกรณีที่ต้องส่ง ต่อผู้ป่วย

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-3 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง		
โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> : ความเจ็บปวดทางร่างกาย <u>ทางจิตใจ</u> : ความเดือดร้อนรำคาญ	<u>ปานกลาง (3) :</u> ในช่วงก่อสร้างโครงการจะมีคนงานเข้ามาในพื้นที่โครงการสูงสุด 20 คน ซึ่งคนงานส่วนหนึ่งอาจจะเป็นคนในท้องถิ่นเองและอีกส่วนย้ายมาจากต่างถิ่น โดยโครงการมีนโยบายพิจารณารับพนักงานที่เป็นคนในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก ยกเว้นตำแหน่งที่ต้องใช้ความชำนาญและประสบการณ์พิเศษเฉพาะทาง จึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบต่อระบบสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (3)	<u>ปานกลาง (2) :</u> คนงานต่างถิ่นอาจมีการนำพาโรคประจำถิ่นของตนเองเข้ามาในพื้นที่ หากมีการระบาดของโรคประจำถิ่นในพื้นที่อื่น ๆ จะทำให้อาการของโรคมีความรุนแรงมากกว่าปกติ เนื่องจากประชาชนในชุมชนยังไม่มีภูมิคุ้มกันโรค จึงประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในท้องถิ่นในการอบรมให้สุศึกษาเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล โรคติดต่อ และการป้องกันดูแลอันตรายส่วนบุคคลแก่แรงงานก่อสร้างทุกระดับ - กรณีที่มีโรคระบาดเกิดขึ้น ทางโครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด
จิตใจ	<u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความรู้สึกไม่ปลอดภัยเกิดความเครียด	<u>ปานกลาง (3) :</u> การดำเนินงานของโครงการในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการส่วนขยาย อาจทำให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความห่วงกังวลในเรื่องผลกระทบต่อสุขภาพ ส่งผลกระทบต่อจิตใจและความเครียดของประชาชน ดังนั้น จึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	<u>ปานกลาง (2) :</u> โครงการจะต้องมีการจัดการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง การแจ้งข่าวสารให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลอย่างชัดเจน สามารถลดความวิตกกังวลและความเครียดของประชาชนได้ ดังนั้น จึงประเมินให้มีความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 6.9-4

สรุปการประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชนในพื้นที่ศึกษา (ช่วงดำเนินการ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
การใช้ทรัพยากรน้ำ	<p><u>ผลกระทบทางกาย</u> : ประชาชนขาดแคลนน้ำในการบริโภค อุปโภค เสี่ยงต่อการเจ็บป่วย</p> <p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความวิตกกังวล เรื่องความไม่เพียงพอของการใช้น้ำในชุมชน</p>	<p><u>ปานกลาง (3) :</u> ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นทั้งในส่วนของน้ำประปาซึ่งถูกนำไปใช้ในอาคารสำนักงานและกระบวนการผลิต โดยมีปริมาณการใช้งานสูงสุดภายหลังมีโครงการส่วนขยาย 40.93 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (เพิ่มขึ้นจากรายงานที่ได้รับความเห็นชอบเดิม 0.07 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) และน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังซึ่งนำไปใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการ โดยมีปริมาณการใช้งานสูงสุดภายหลังมีโครงการส่วนขยาย 262.30 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (เพิ่มขึ้นจากรายงานที่ได้รับความเห็นชอบเดิม 15.10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) ซึ่งโครงการจะรับน้ำจากการจัดสรรของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังโดยไม่มีการเปลี่ยนไปจากปัจจุบัน</p>	<p><u>ปานกลาง (2) :</u> เมื่อพิจารณาแหล่งน้ำของชุมชนซึ่งปัจจุบันใช้น้ำจากการประปานครหลวง สาขามีนบุรีและการประปานครหลวง สาขาสุวรรณภูมิ สำหรับในส่วนของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังซึ่งรับน้ำที่ในการจัดหา น้ำให้กับโครงการนั้นจะรับบริการน้ำประปาจาก การประปานครหลวง สาขามีนบุรี ซึ่งรับน้ำจากโรงผลิตน้ำบางเขนโดยใช้น้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยาในการผลิต มีปริมาณน้ำผลิตจำหน่ายในปีงบประมาณ 2564 เท่ากับ 1,427.6 ล้านลูกบาศก์เมตร ปัจจุบัน นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีความต้องการใช้น้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 18,918 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งการประปานครหลวง สาขามีนบุรีได้ส่งจ่ายน้ำมากักเก็บยังสถานีสูบน้ำของนิคมฯ โดยตรงเพื่อส่งจ่ายให้กับโรงงานต่าง ๆ</p>	<p>ปานกลาง (6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณานำน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวหรือการล้างทำความสะอาด แผงเซลล์แสงอาทิตย์ - กำหนดให้มีถังเก็บน้ำหล่อเย็นสำรองภายในโครงการโดยมีปริมาณเก็บกักประมาณ 6,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะสามารถสำรองน้ำหล่อเย็นไว้ใช้ได้นานประมาณ 1 วัน และจะช่วยแก้ปัญหาได้ในกรณีที่คุณภาพน้ำลดลงในระยะเวลาสั้น ๆ เช่น กรณีคุณภาพน้ำทิ้งผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วมีคุณภาพลดลงจนนำมาใช้หล่อเย็นไม่ได้

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-4 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
		นอกจากนี้ ทางนิคมฯ ได้ทำหนังสือรับรองการจัดหาน้ำใช้กับทางโครงการเพื่อยืนยันว่าสามารถจัดหาน้ำใช้ให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอภายหลังมีโครงการส่วนขยายไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการใช้ทรัพยากรน้ำในระดับปานกลาง (3)	ภายในนิคมฯ ต่อไป ซึ่งเมื่อพิจารณาแหล่งน้ำในการผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวง สาขามีนบุรีซึ่งเป็นแหล่งจ่ายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังแล้ว พบว่าไม่มีการใช้แหล่งน้ำทับซ้อนกัน อีกทั้งโครงการมีนโยบายในการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ในพื้นที่โครงการเพื่อลดการใช้น้ำให้มากที่สุด นอกจากนี้ จากข้อมูลการสำรวจสภาพปัจจุบันในพื้นที่ พบว่าประชาชนในพื้นที่ไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าการดำเนินงานของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ น้ำของประชาชนระดับความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		
มลพิษทางอากาศ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> : ประชาชนในพื้นที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น	<u>ปานกลาง (3) :</u> โครงการมีการปลดปล่อยสารมลพิษทางอากาศตลอดระยะเวลาดำเนินการ แต่อย่างไรก็ตาม มลพิษทางอากาศของโครงการที่ออกจากปล่อง (ฝุ่นละอองรวม ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์	<u>ปานกลาง (2) :</u> จากการประเมินผลกระทบโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ในช่วงดำเนินการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%) พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาด	ปานกลาง (6)	- ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด - ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายด้วยระบบติดตาม

ตารางที่ 6.9-4 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
	<u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเครียด วิตกกังวล เรื่องความไม่ปลอดภัยในอากาศที่หายใจ	ไดออกไซด์) จะถูกควบคุมให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบจากมลพิษทางอากาศอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เมื่อนำมารวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานจากการตรวจวัดในปัจจุบัน พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) รวมถึงการประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพจากการได้รับสัมผัส ทั้งกรณีผลกระทบเฉียบพลัน (ระยะสั้น) และผลกระทบเรื้อรัง (ระยะยาว) พบว่าค่าสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (HQ) มีค่าต่ำกว่า 1 หมายถึงทุกพื้นที่ที่มีการคาดการณ์มีความเข้มข้นของสารดังกล่าวต่ำกว่าความเข้มข้นอ้างอิงทั้งหมด จึงประเมินให้ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		ตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง (CEMS) ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ให้เป็นไปตามวิธีการของ USEPA สำหรับค่าที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) และก๊าซออกซิเจน (O ₂) โดยรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยราย 1 ชั่วโมงที่สถานะแห่ง อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาตรอากาศส่วนเกินร้อยละ 7

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-4 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
มลพิษทางเสียง	<p><u>ผลกระทบทางกาย</u> : สมรรถภาพการได้ยิน</p> <p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความเดือดร้อนรำคาญจากเสียงรบกวน</p>	<p><u>ปานกลาง (3) :</u> เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงดำเนินการ คือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) จะมีเสียงดังเกิดขึ้นจากท่อไอเสียและเครื่องกังหันก๊าซ, หน่วยผลิตไอน้ำ (HRS) จะเกิดเสียงดังจากพัดลมเป่าอากาศ พัดลมดูดก๊าซที่ระบายออกจากการลดแรงดันไอน้ำและการ Blow down, เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) มีเสียงดังเกิดขึ้นจากพัดลม น้ำ และมอเตอร์ขับเคลื่อนพัดลม ซึ่งโครงการได้กำหนดให้ผู้ออกแบบทำการออกแบบเครื่องจักรให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะทาง 1 เมตร จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดังในระดับ</p> <p>ปานกลาง (3)</p>	<p><u>ปานกลาง (2) :</u> จากข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศเป็นเวลา 7 วันต่อเนื่องระหว่างวันที่ 15-22 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 โดยทำการตรวจวัดค่าระดับเสียงทั่วไปบริเวณบ้านพักพนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด พบว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และเมื่อประเมินค่าระดับเสียงในช่วงดำเนินการ พบว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ณ จุดสังเกต มีค่าเท่ากับ 69.0 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ส่วนค่าระดับเสียงรบกวนมีค่าต่ำกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29</p>	<p>ปานกลาง (6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) บริเวณวาล์วที่มีเสียงดัง เช่น วาล์วของท่อระบายไอน้ำ เป็นต้น - เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดังต้องมีการดูแลและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความดังของเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น ใช้น้ำมันหล่อลื่น จารบีใส่เครื่องมือเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ หรือสร้างฝากรอบปิดเครื่องจักรอุปกรณ์เหล่านั้น - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ กรณีที่มีกิจกรรมใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน เช่น การทดลองเดินเครื่อง การหยุดซ่อมบำรุง

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-4 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
			(พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาระดับเสียงรวมที่จุด สังเกตภายหลังมีโครงการพบว่า การมีโครงการ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงค่าระดับ เสียงในปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด จึง ประเมินให้ระดับความรุนแรงจึงอยู่ในระดับ ปานกลาง (2)		เป็นต้น พร้อมทั้งจัดให้มี ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน หากได้รับผลกระทบจากการ ดำเนินโครงการ
ความสั่นสะเทือน	ผลกระทบทางกาย : สมรรถภาพการได้ยิน ผลกระทบทางจิตใจ : ความรู้สึกเดือดร้อน รำคาญ	ปานกลาง (3) : กิจกรรมของโครงการที่อาจก่อให้เกิดความ สั่นสะเทือนในช่วงดำเนินโครงการ ได้แก่ การทำงานของเครื่องจักรภายในพื้นที่ โครงการ โดยผลกระทบจากความ สั่นสะเทือนต่อชุมชนจะมีผลกระทบ ค่อนข้างต่ำ เนื่องจาก เครื่องจักรภายใน โครงการได้ถูกออกแบบให้มีส่วนครอบปิด รวมถึงถูกจัดให้อยู่ภายในอาคารครอบปิด เครื่องจักรเพื่อลดการสั่นสะเทือนที่อาจ ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ภายนอก ดังนั้นโอกาส ในการรับสัมผัสแรงสั่นสะเทือนจึงอยู่ใน ระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2) : โครงการได้กำหนดมาตรการให้มีการ บำรุงรักษาเครื่องจักรต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่ แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสม ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- บำรุงรักษาเครื่องจักรต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณา เลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่ แหล่งกำเนิดตามความ เหมาะสม

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-4 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
มลพิษทางน้ำ	<p><u>ผลกระทบทางกาย</u></p> <p>: แหล่งน้ำสาธารณะอาจเกิดการปนเปื้อนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน</p> <p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u></p> <p>: ความเครียด วิตกกังวล ว่าแหล่งน้ำจะเกิดการปนเปื้อน</p>	<p><u>ปานกลาง (3) :</u></p> <p>ในช่วงดำเนินการภายหลังมีโครงการส่วนขยายมีปริมาณน้ำทิ้งสูงสุด 106.88 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 6.02 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยการจัดการน้ำทิ้งของโครงการจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่</p> <p>1) น้ำทิ้งที่มีความสกปรกต่ำ ซึ่งไม่จำเป็นต้องผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ โครงการจะรวบรวมลงสู่บ่อบักน้ำทิ้งของโครงการขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ โครงการจะติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติต่อเนื่อง โดยมีการตรวจวัดอุณหภูมิ, ค่า pH และค่าการนำไฟฟ้า กรณีพบว่าค่าที่ตรวจวัดมีแนวโน้มผิดปกติ สามารถตรวจสอบน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดและแก้ไขได้ทันที ซึ่งหากมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โครงการจะระบายน้ำทิ้งดังกล่าวไปยังบ่อบักน้ำทิ้งสุดท้ายของ</p>	<p><u>ปานกลาง (2) :</u></p> <p>ประชาชนในพื้นที่ศึกษามีความห่วงกังวลว่าการระบายน้ำทิ้งของโครงการอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารอันตรายลงสู่แหล่งน้ำ โดยทางโครงการได้กำหนดให้มีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งทั้งสองส่วนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ทางนิคมฯ กำหนด ก่อนที่จะระบายน้ำดังกล่าวให้กับทางนิคมฯ เพื่อบริหารจัดการต่อไป จากนั้นทางนิคมฯ จะดำเนินการบำบัดรวมถึงตรวจสอบคุณภาพน้ำอีกครั้งหนึ่งให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดจึงจะสามารถก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้ ดังนั้นจึงประเมินให้ความรุนแรงอยู่ในระดับ</p> <p><u>ปานกลาง (2)</u></p>	<p>ปานกลาง (6)</p>	<p>- ควบคุมลักษณะสมบัติของน้ำเสียที่บ่อบักน้ำทิ้งก่อนที่จะระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ลาดกระบัง โดยควบคุมให้เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2542 เรื่องลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากโรงงานที่ยอมให้ระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ลาดกระบัง</p> <p>- ตรวจสอบอัตราการไหล, บีโอดี (BOD), สารแขวนลอย (SS), อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าสารละลายทั้งหมด (TDS) และค่าน้ำมัน และไขมัน (Oil&Grease) ของน้ำทิ้งบ่อบัก</p>

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-4 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
		นิคมฯ ขนาด 1,745 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายออกสู่คลองบึงบัว และ 2) น้ำทิ้งที่มีความสกปรกสูง มีปริมาณสูงสุด 1.66 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง น้ำทิ้งส่วนดังกล่าวจะถูกระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้งของโครงการขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ โครงการจะมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเดือนละ 1 ครั้ง หากค่าที่ตรวจวัดมีแนวโน้มผิดปกติ ทางโครงการจะต้องดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่นิคมฯ กำหนดก่อนระบายน้ำทิ้งส่วนดังกล่าวไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางระยะที่ 1 และ 2 ของนิคมฯ ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 10,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนิคมสามารถรองรับน้ำเสียจากโครงการภายหลังมีโครงการส่วนขยายได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบจากมลพิษทางน้ำอยู่ในระดับปานกลาง (3)			สุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-4 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
ขยะมูลฝอย/กากของเสีย	<p><u>ผลกระทบทางกาย</u></p> <p>: ประชาชนในพื้นที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินอาหาร</p> <p><u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u></p> <p>: ความเดือดร้อนรำคาญ</p>	<p><u>ปานกลาง (3) :</u></p> <p>กากของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากในปัจจุบัน โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไปจากพนักงาน 36 กิโลกรัมต่อวัน และกากของเสียอุตสาหกรรม ได้แก่ 1) ของเสียไม่อันตราย (Non Hazardous Waste) เช่น เศษเหล็ก เศษกระดาษ เศษวัสดุเหลือใช้ 2) ของเสียอันตราย Hazardous Waste เช่น น้ำมันไฮดรอลิก กระจบองปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น ทั้งนี้ ของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการจะถูกรวบรวมนำไปเก็บไว้ในพื้นที่เก็บกากของเสียภายในอาคารอเนกประสงค์ของโครงการซึ่งเพียงพอต่อการเก็บกากของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด เมื่อพิจารณาการจัดการมูลฝอยและกากของเสียและมาตรการของโครงการหากมีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด จึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p><u>ปานกลาง (2) :</u></p> <p>การจัดการของเสียและขยะที่ไม่ถูกสุขลักษณะจะเป็นบ่อเกิดของโรค แห้งเพาะพันธุ์ของโรคและพาหะ เป็นสาเหตุของมลพิษทางน้ำและทางดิน รวมถึงก่อให้เกิดความรำคาญ ดังนั้นจึงประเมินให้มีความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ปานกลาง (6)</p>	<p>- จัดให้มีอาคารอเนกประสงค์เพื่อใช้ในการเก็บกากของเสีย โดยมีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว กากของเสียแต่ละชนิดจะถูกจัดเก็บแยกประเภทและมีป้ายบ่งบอกชนิดของกากของเสียอย่างชัดเจนสำหรับจัดเก็บกากของเสียและการคัดแยกกากของเสียประเภทต่าง ๆ ก่อนประสานงานให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัด</p>

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-4 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
อันตรายร้ายแรงและ เหตุฉุกเฉิน	ผลกระทบทางกาย : ประชาชนมีความ เสี่ยงในการตายหรือ บาดเจ็บ <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความรู้สึกไม่ปลอดภัย	น้อย (2) : กิจกรรมที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิด อันตรายร้ายแรงของโครงการ ได้แก่ การ ระเบิดของหม้อไอน้ำและการเกิดเหตุการณ์ อันตรายร้ายแรงที่แนวท่อขนส่งก๊าซ ธรรมชาติในบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ เมื่อ พิจารณาจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของ โครงการ พบว่า ยังไม่เคยเกิดเหตุการณ์ อันตรายร้ายแรงขึ้นแต่อย่างใด จึงประเมิน โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบอยู่ใน ระดับน้อย (2)	สูง (3) : ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการไม่ได้ มีการดำเนินงานใดที่ส่งผลกระทบต่อระบบ ขนส่งก๊าซธรรมชาติให้เปลี่ยนแปลงไปจาก ปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม การประเมินผล กระทบด้านอันตรายร้ายแรงได้ถูก ดำเนินการไว้แล้วในรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับความเห็นชอบ เมื่อปี พ.ศ. 2555 โดยมีการประเมิน ครอบคลุมทั้งในส่วนของท่อขนส่งก๊าซ ธรรมชาติก่อนเข้าสถานีควบคุมความดันและ วัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS) และท่อ ขนส่งก๊าซธรรมชาติภายหลังออกจากสถานี ควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ ธรรมชาติ (MRS) เข้าสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า กังหันก๊าซภายในพื้นที่โครงการไว้เป็นที่ เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ ระยะทางที่ได้รับ ผลกระทบจากรังสีความร้อน (Heat Radiation) ที่ระดับความเข้มข้นของรังสี ความร้อนในระดับต่างๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ใน	ปานกลาง (6)	- จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิง ป้ อ ง กั น (Preventive Maintenance Program) หม้อ ไอน้ำและอุปกรณ์ ประกอบ เพื่อให้งานสามารถทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพและมีความ ปลอดภัย

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-4 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
			ขอบเขตพื้นที่โครงการและภายในนิคมฯ ทั้งหมด โดยไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนภายนอกแต่อย่างใด จึงประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับสูง (3)		
ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ผลกระทบทางกาย : ความเจ็บปวดทางร่างกาย ผลกระทบด้านจิตใจ : ความวิตกกังวลต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ปานกลาง (3) : ช่วงดำเนินโครงการ จะมีพนักงานประจำ 44 คน ซึ่งเป็นพนักงานที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องรับพนักงานเพิ่มเติม ทางโครงการมีนโยบายในการรับคนในพื้นที่เข้าทำงานก่อนเป็นอันดับแรก ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2) : จากสถิติการเกิดอาชญากรรม ในระยะเวลา 5 ปีย้อนหลังในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีดำรวจนครบาลคลองกรัง สถานีตำรวจนครบาลลาดกระบัง และสถานีดำรวจนครบาลหนองจอก ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้หากเกิดการทะเลาะวิวาทอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งบาดเจ็บเล็กน้อยจนถึงขั้นเสียชีวิต จึงประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- ประสานความร่วมมือกับสถานีตำรวจภูธรในพื้นที่ ในการกวดขัน ดูแล ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน
ระบบบริการสาธารณสุข	ผลกระทบทางสังคม : ประชาชนในพื้นที่อาจได้รับผลกระทบต่อการเข้าถึงการบริการด้านสาธารณสุขใน	ปานกลาง (3) : ช่วงดำเนินโครงการ จะมีพนักงานประจำ 44 คน ซึ่งเป็นพนักงานที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพ อย่างไรก็ตาม หากมีความจำเป็นต้อง	ปานกลาง (2) : ในช่วงดำเนินการมีจำนวนพนักงานที่อาจเป็นภาระของหน่วยงานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามกฎหมายกระทรวง	ปานกลาง (6)	- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพความเจ็บป่วย หรือโรคที่อาจเกิดขึ้นหรือมีความเกี่ยวเนื่อง

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-4 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
	พื้นที่ <u>ผลกระทบด้านจิตใจ</u> : ความวิตกกังวลต่อการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่	รับพนักงานเพิ่มเติม โครงการได้กำหนดมาตรการให้รับพนักงานที่เป็นคนพื้นที่เป็นอันดับแรก อีกทั้งโครงการได้มีมาตรการสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบต่อระบบสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (3)	(กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 ประกอบกับทางบริษัทฯ มีสวัสดิการต่าง ๆ เช่น ประกันสังคม ที่ครอบคลุมกลุ่มสถานบริการสุขภาพเอกชน ซึ่งสามารถลดจำนวนการใช้บริการสถานพยาบาลในพื้นที่ลงได้ ดังนั้นการดำเนินโครงการอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการให้บริการและการเข้าถึงบริการของประชาชนได้เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จึงประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)		กับผลกระทบของโครงการต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ - สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม การฟื้นฟู ป้องกันและดูแลรักษา เช่น การให้เงินทุน และการให้ความรู้ เป็นต้น รวมไปถึงการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่
โรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> : ความเจ็บปวดทางร่างกาย <u>ทางจิตใจ</u> : ความเดือดร้อนรำคาญ	<u>ปานกลาง (3) :</u> ช่วงดำเนินโครงการ จะมีพนักงานประจำ 44 คน ซึ่งเป็นพนักงานที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน โดยโครงการกำหนดให้การตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง โอกาสในการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	<u>ปานกลาง (2)</u> พนักงานต่างถิ่นอาจมีการนำพาโรคประจำถิ่นของตนเองเข้ามาในพื้นที่ หากเกิดการระบาด จะมีความรุนแรงมากกว่าปกติเนื่องจากยังไม่มีภูมิคุ้มกัน หากไม่มีการจัดการระบบสุขภาพที่ดีและมีประสิทธิภาพเพียงพอ อาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ ซึ่งโครงการกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพ	ปานกลาง (6)	- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ ความเจ็บป่วย หรือโรคที่อาจเกิดขึ้นหรือมีความเกี่ยวเนื่องกับผลกระทบของโครงการต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ - ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ และ

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 6.9-4 (ต่อ)

ผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ระดับความเสี่ยงผลกระทบ			มาตรการสุขภาพ
		โอกาส	ความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	
			พนักงานปีละ 1 ครั้ง หากพบพนักงานที่มีความผิดปกติให้พนักงานปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด จึงประเมินความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)		พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ - กรณีที่มีโรคระบาดเกิดขึ้นทางโครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด
จิตใจ	ผลกระทบด้านจิตใจ : ความรู้สึกไม่ปลอดภัยเกิดความเครียด	ปานกลาง (3) : หากไม่ได้รับการชี้แจงข้อมูลที่ชัดเจน อาจส่งผลกระทบทางด้านจิตใจและความเครียดของประชาชนที่กังวลว่าตนเองอยู่ในความเสี่ยง จึงพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบด้านจิตใจอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2) : โครงการจะต้องมีการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการสร้างความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนได้รับข้อมูลอย่างชัดเจน จะสามารถลดความวิตกกังวลและความเครียดของประชาชนได้ ดังนั้น จึงประเมินความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (6)	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพต่อชุมชน : ช่วงดำเนินการ