

## บทที่ 5

### การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

#### 5.1 คำนำ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ คาดว่าจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมไปจากที่นำเสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่เคยได้รับความเห็นชอบ ซึ่งอาจจะเชื่อมโยงกับผลกระทบต่อสุขภาพ ที่ปรึกษาจึงดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA) ของโครงการ ตามแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีนาคม พ.ศ.2565 โดยจะพิจารณาตามปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Determinants of Health) ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมหรือการดำเนินการของโครงการ รวมทั้งศักยภาพในการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ และพนักงานโครงการจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ โดยการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ จะอาศัยข้อมูลรายละเอียดโครงการในบทที่ 2 ประกอบกับข้อมูลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบทที่ 4 โดยจะนำวิธีการประเมินความเสี่ยงมาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อคาดการณ์ระดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้น

#### 5.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อทบทวนสถานะทางสุขภาพของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานที่เป็นจริงและครบถ้วนมากขึ้น

(2) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสถานะทางสุขภาพของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งทางบวกและทางลบ และผลกระทบทางสุขภาพของพนักงานของโครงการ จากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(3) นำผลจากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ มาประกอบการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้มีความครอบคลุมและเหมาะสมต่อไป

### 5.3 แนวทางการศึกษา

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด จะใช้หลักการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพตามแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีนาคม พ.ศ.2565

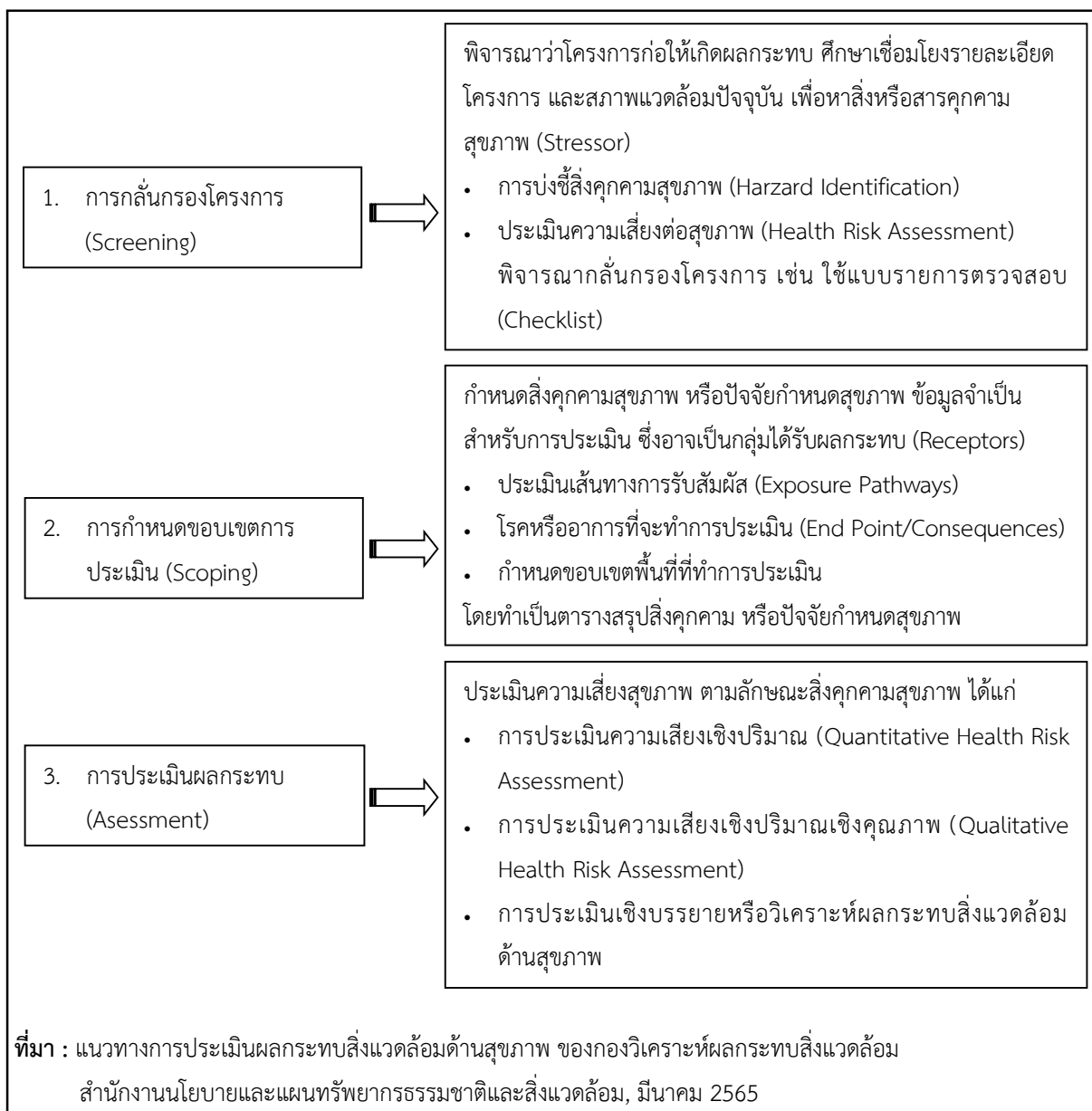
### 5.4 วิธีการศึกษา

ในการพิจารณาผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่รอบรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ รวมถึงสถานะทางสุขภาพของพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงาน จะใช้หลักการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพตามแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีนาคม พ.ศ.2565 ที่มีขั้นตอนการศึกษา ดังรูปที่ 5.4-1 ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน (1) การกลั่นกรอง (Screening) เพื่อหาสิ่งหรือสารคุกคามสุขภาพ (2) กำหนดขอบเขตการประเมิน (Scoping) เพื่อนำข้อมูลต่างๆ มาสรุปสิ่งคุกคาม หรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ และ (3) การประเมินผลกระทบ (Assessment) เพื่อประเมินความเสี่ยงสุขภาพ ตามลักษณะสิ่งคุกคามสุขภาพ

ซึ่งผลของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่ได้จะนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่เหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### (1) ขั้นตอนการกลั่นกรอง (Screening)

เป็นการศึกษาเพื่อระบุว่ากิจกรรมของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบ โดยต้องศึกษาเชื่อมโยงรายละเอียดโครงการ และสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันทุกองค์ประกอบ ว่ามีสิ่งหรือสารคุกคามสุขภาพ (Stressor) ไດบ้างที่มาจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ซึ่งเป็นต้นเหตุของการเกิดหรืออาจเกิดผลกระทบด้านสุขภาพ หรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ ผลในด้านสุขภาพหรือความเสี่ยงนั้น อาจเป็นโรค การเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพ การบาดเจ็บหรือกลุ่มแสดงอาการใด (Endpoints) ซึ่งเป็นขั้นตอนการบ่งชี้สิ่งคุกคามสุขภาพ (Hazard Identification) ตามการประเมินความเสี่ยงสุขภาพ (Health Risk Assessment) โดยจะใช้แบบตรวจสอบ (Checklist)



รูปที่ 5.4-1 : ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

## (2) ขั้นตอนการกำหนดขอบเขตการประเมิน (Scoping)

กำหนดสิ่งคุกคามสุขภาพหรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ ข้อมูลจำเป็นสำหรับการประเมิน รวมทั้งกำหนดประชากรกลุ่มที่จะทำการประเมิน เช่น ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ และพนักงานโครงการ เป็นต้น ซึ่งเป็นกลุ่มที่อาจได้รับผลกระทบ (Receptors) สำหรับสิ่งคุกคามที่ระบุเส้นทางการสัมผัสได้ (Exposure pathways) ที่จะใช้ในการประเมิน (ทางการหายใจ ทางการกิน และ/หรือ ทางการสัมผัสผิวหนัง) โรคหรืออาการที่จะทำการประเมิน (Endpoints หรือ Consequences) รวมถึงการกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำการประเมิน เป็นต้น โดยเมื่อได้ผลจากการกำหนดขอบเขตการประเมินจะนำไปแสดงเป็นตารางสรุปสิ่งคุกคาม หรือปัจจัยกำหนดสุขภาพที่ต้องใช้ในการประเมินผลกระทบต่อไป

## (3) ขั้นตอนการประเมินผลกระทบ (Assessment)

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะใช้วิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Risk Assessment) ด้วยตารางความเสี่ยงทางด้านสุขภาพ (Health Risk Matrix) เป็นเครื่องมือในการคาดการณ์ผลกระทบ เหมาะสำหรับฐานข้อมูลทางด้านสุขภาพของพื้นที่ที่มีอยู่โดยการพิจารณาจากผลคูณของโอกาสการเกิด และความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา โดยโอกาสการเกิดผลกระทบจะพิจารณาจากความเป็นไปได้ของการเกิดเหตุการณ์นั้นๆ ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง หรือประเภทกิจการ ส่วนระดับของความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมาจะพิจารณาจาก (1) ขนาดของผลกระทบหรือโอกาสที่จะเกิดความรุนแรงต่อผลกระทบทางสุขภาพ และความรวดเร็วของการเปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงนั้นเกินขีดความสามารถของท้องถิ่นที่จะจัดการได้หรือไม่ หรือการเปลี่ยนแปลงนั้นเกินค่าที่ยอมรับได้หรือไม่ (2) ขอบเขตทางภูมิศาสตร์ที่ได้รับผลกระทบ เช่น ระดับพื้นที่ ระดับท้องถิ่น เป็นต้น (3) ระยะเวลา ความถี่ และการสะสมของการเกิดผลกระทบ และ (4) ความไวต่อสิ่งคุกคามทางสุขภาพของกลุ่มเสี่ยง โดยพิจารณาจากอัตราป่วย/อัตราการตาย และความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความเสียหายทางกายภาพ เช่น จำนวน และระดับของความเสียหายที่เกิดขึ้นกับระบบสาธารณสุข โรค ความปลอดภัยในชุมชน และผลกระทบต่ออนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นต้น

ทั้งนี้ ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการแสดงดังตารางที่ 5.4-1 โดยมีการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา ดังตารางที่ 5.4-2 และตารางที่ 5.4-3 ตามลำดับ สำหรับค่านิยามของระดับผลกระทบจากภาพรวมระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่ตามมา โดยใช้ Risk Matrix ดังตารางที่ 5.4-4

#### ตารางที่ 5.4-1

##### ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ความรุนแรง ของผลที่เกิดตามมา	โอกาสของการเกิด			
	น้อยมาก (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)
ต่ำ (1)	ต่ำมาก (1)	(2)	(3)	(4)
ปานกลาง (2)	(2)	ต่ำ (4)	(6)	(8)
สูง (3)	(3)	(6)	ปานกลาง (9)	สูง (12)

ที่มา: ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,  
มีนาคม 2565

#### ตารางที่ 5.4-2

##### คำนิยามและการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ ต่อสุขภาพ (Likelihood)		นิยาม
ระดับผลกระทบ	คะแนน	
น้อยมาก	1	ไม่พบหลักฐานว่าเคยเกิดขึ้น ไม่มีโอกาสเกิดความเครียด
น้อย	2	ทฤษฎีบอกว่ามีโอกาสเกิดขึ้น แต่ยังไม่เคยมีรายงานว่าเกิดขึ้น/มีโอกาสดังกล่าว ความเครียดน้อยมาก (รับสัมผัส/เกิดความเครียดไม่ทุกสัปดาห์ โดยรับสัมผัส/ เกิดความเครียด วันละไม่เกิน 2 ครั้ง ควรมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ เพื่อลดโอกาสเกิดผลกระทบ
ปานกลาง	3	มีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ว่าจะเกิดขึ้น/ มีความเครียดบางครั้ง/บางช่วงเวลา (รับสัมผัส/เกิดความเครียด 1-2 วันต่อสัปดาห์ หรือรับสัมผัส/เกิดความเครียดไม่ทุกวัน โดยรับสัมผัส/เกิดความเครียด วันละไม่เกิน 2 ครั้ง ควรมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ หรือปรับมาตรการที่มีอยู่ให้สามารถ ลดโอกาสเกิดผลกระทบ
มาก	4	เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการที่เหมือนกัน/มีโอกาสดังกล่าว ความเครียดบ่อย หรือเคยเกิดขึ้น 1 ครั้งขึ้นไป ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (รับสัมผัส/ เกิดความเครียด 3-6 วันต่อสัปดาห์ หรือรับสัมผัส/เกิดความเครียดทุกวัน โดยรับ สัมผัส/เกิดความเครียดอย่างน้อย 1 ครั้ง) ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุ และต้องมีมาตรการพิเศษสำหรับ ลดโอกาสการเกิดผลกระทบ

ที่มา: ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,  
มีนาคม 2565

### ตารางที่ 5.4-3

#### การกำหนดคะแนนสำหรับระดับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence)

ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence)		นิยาม
ระดับผลกระทบ	คะแนน	
ต่ำ	1	ไม่เกิดการบาดเจ็บ/เกิดการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยเล็กน้อย/ไม่เครียด/เครียดเล็กน้อย : ไม่ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน/ส่งผลกระทบต่องาน/ชีวิตประจำวันเล็กน้อย ใช้เวลาฟื้นตัวไม่เกิน 3 วัน สิ่งที่เกิดทำให้เกิดโรคร้ายทำให้เกิดโรคร้ายเล็กน้อย (เช่น ระบายเคื่องผิวหนัง เป็นต้น) ไม่มีความเครียด หรือมีความเครียด/ความวิตกกังวลเล็กน้อย (เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและสามารถปรับตัวได้เอง โดยไม่ต้องอาศัยกิจกรรมคลายเครียดช่วย)
ปานกลาง	2	เกิดการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยปานกลาง/เครียดปานกลาง : ส่งผลกระทบต่อการทำงาน/ชีวิตประจำวันนานและต่อเนื่อง สิ่งที่เกิดทำให้เกิดโรคร้ายทำให้เกิดโรคร้ายในระดับที่ไม่รุนแรง (เช่น เสียงดังรบกวน อันตรายจากสภาพแวดล้อมของการทำงาน เป็นต้น) มีความเครียด/มีความวิตกกังวลที่ไม่รุนแรง (เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและสามารถปรับตัวได้เอง โดยต้องมีกิจกรรมเพื่อคลายเครียด เช่น การออกกำลังกาย เล่นกีฬา อ่านหนังสือ ทำงานอดิเรก พูดคุยกับผู้อื่นเพื่อระบายความไม่สบายใจ)
สูง	3	เกิดการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยรุนแรง/เครียดมาก : เกิดการเจ็บป่วยถาวร เกิดผลกระทบต่อประชาชนในวงกว้าง เกิดทุพพลภาพหรือเสียชีวิต สิ่งที่เกิดทำให้เกิดโรคร้ายเป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบเพิ่มขึ้น อาจเกิดการสูญเสีย เกิดการทุพพลภาพ (เช่น สารเคมีมีความเป็นพิษ และทำให้เกิดโรคมะเร็ง โดยเฉพาะการปนเปื้อนในอากาศ และน้ำ เช่น โลหะหนัก เป็นต้น) มีความเครียด/ความวิตกกังวลสะสมรุนแรง (เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและเกิดความลำบากในการปรับตัว โดยอาจเครียดจากการเจ็บป่วย เช่น ความดันโลหิตสูง เป็นผลในกระเพาะ ฯลฯ) ซึ่งจะต้องใช้กิจกรรมคลายเครียดมากขึ้น เช่น การฝึกหายใจคลายเครียด พูดคุยกับผู้ที่ไว้วางใจ เพื่อหาสาเหตุหรือปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียด และอาจต้องมีการปรึกษาผู้ที่ให้คำปรึกษาเพื่อลดความเครียด กรณีเป็นมากต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้ให้การปรึกษาอย่างรวดเร็ว)

ที่มา: ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,  
มีนาคม 2565

#### ตารางที่ 5.4-4

ระดับผลกระทบจากผลรวมระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่ตามมา

โดยใช้ Risk Matrix

คะแนนจาก Risk Matrix	ระดับ ผลกระทบ	คำนิยาม
1	ต่ำมาก	ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่มีผลต่อ งบประมาณ ไม่มีผลต่อการผลิต ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ
2-4	ต่ำ	ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติม อาจพิจารณาปรับปรุง มาตรการที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่าย ถ้าจำเป็นอาจต้องมี การติดตามเฝ้าระวัง ทั้งนี้ให้พิจารณาความจำเป็นและความเป็นไปได้ร่วมด้วย
5-9	ปานกลาง	เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ เพิ่มความเครียด/ความวิตกกังวล อาจมีผลต่อ งบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มี อยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสมหรือไม่ ถ้าจำเป็นและสามารถปฏิบัติได้อาจมีการเพิ่ม มาตรการ หรือปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายด้วย
10-12	สูง	ผลกระทบต่อสุขภาพในวงกว้าง เกิดโรคเรื้อรัง หรือทำให้เกิดการทุพพลภาพ เกิด การเสียชีวิต ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตรุนแรง/เกิดความเครียดสะสมเป็นระยะเวลานาน/ ความเครียดต้องเข้ารับรักษาทางจิต/ความวิตกกังวลสะสมรุนแรงขึ้นฆ่าตัวตาย ต้องการ งบประมาณเพิ่ม/เร่งด่วน ต้องมีการเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงอาจจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน หรือ เปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินการ ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้ให้คำปรึกษาอย่างรวดเร็ว

ที่มา: ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,  
มีนาคม 2565

### 5.5 ผลการคัดกรอง (Screening)

จากการพิจารณารายละเอียดโครงการในบทที่ 2 ทำให้ทราบข้อมูลรายละเอียดโครงการ และ  
จากบทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำให้สามารถระบุกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ  
สุขภาพ สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ (มลสารที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) กลุ่มเสี่ยงที่คาด  
ว่าจะได้รับผลกระทบ (พนักงานโครงการ และประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ)  
ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ โดยมีรายละเอียดสำคัญดังนี้

## 5.6 ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

- ประเภทโครงการ : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม
- ขนาดและที่ตั้ง : มีขนาดพื้นที่ประมาณ 50.5 ไร่ ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
- กำลังการผลิตติดตั้ง : ผลิตไฟฟ้าสูงสุด 166.55 เมกะวัตต์ ผลิตไอน้ำเท่ากับ 10 ตันต่อชั่วโมง
- น้ำใช้ : รับน้ำประปาจากบริษัท นวนคร แอสเซส จำกัด ในอัตรา 5,325 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ก่อนเปลี่ยนแปลง 5,437 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงใช้น้ำลดลง 112 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)
- น้ำทิ้ง : น้ำทิ้งภายหลังการเปลี่ยนแปลง 1,010 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ก่อนเปลี่ยนแปลง 959 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) (หมายเหตุ: รวมน้ำทิ้งจากทุกแหล่งกำเนิด ยกเว้น น้ำทิ้งที่นำกลับไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ได้แก่ ทั้งจากการฟื้นฟูระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (น้ำ Reject) น้ำทิ้งจากการฟื้นฟูระบบผลิตน้ำอ่อน และน้ำทิ้งจากหน่วยผลิตไอน้ำ)
- เชื้อเพลิง : ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยรับก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผ่านระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เชื่อมต่อเข้าพื้นที่โครงการ
- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย

(1) การปรับเปลี่ยนผังองค์ประกอบ โดยมีการปรับตำแหน่งองค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริงของโครงการ ได้แก่ 1) ย้ายตำแหน่งถังแยกน้ำ-น้ำมัน 2) ย้ายตำแหน่งอาคารเก็บสารเคมี น้ำมันหล่อลื่น และของเสีย 3) ย้ายตำแหน่งพื้นที่สีเขียว รวมถึงมีการถมพื้นที่บ่อพักน้ำดิบ (บ่อสำรองน้ำสำหรับดับเพลิง) เพิ่มขึ้น ประมาณ 342 ตารางเมตร และ 4) การเพิ่มหน่วยผลิตน้ำอ่อน ภายในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ภายหลังการปรับแผนผังโครงการแล้ว ตำแหน่งของเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักในกระบวนการผลิตและสาธารณูปโภค ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

(2) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดอุปกรณ์เครื่องจักร โดยปรับขนาด และจำนวนเครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG) ส่วนขยายจากการติดตั้งขนาด 1.4 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 6 เครื่อง เป็นขนาด 1.9 ตัน/ชั่วโมง โดยขอยกเลิก HRSG ส่วนขยายจำนวน 2 เครื่อง ได้แก่ HRSG#5 และ HRSG#6 ทำให้ HRSG ส่วนขยาย เหลือจำนวน 4 เครื่อง ดังนั้น จึงยกเลิกปล่อง HRSG#5 และปล่อง HRSG#6 ทำให้กระบวนการผลิตไฟฟ้าของโครงการจะเดินเครื่องแบบระบบโคเจนเนอเรชั่น จำนวน 4 เครื่อง และเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าอย่างเดียวจำนวน 2 เครื่อง ทั้งนี้ ปล่อง Gas Engine จำนวน 2 ปล่อง ดังกล่าว จะมีลักษณะของปล่อง (ความสูงปล่อง เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง) รวมทั้งตำแหน่งที่ตั้งของ



ปล่องเหมือนกับข้อมูลปล่อง HRSG#5 และ HRSG#6 ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยจะมี ส่วนที่แตกต่างกันได้แก่ ความเร็วของอากาศ อุณหภูมิของอากาศ และอัตราการไหลของอากาศ รวมทั้ง เปลี่ยนชนิดของระบบหล่อเย็น จากแบบน้ำและอากาศไหลแบบตัดฉากกัน (Cross Flow) เป็นแบบน้ำและ อากาศไหลแบบสวนทางกัน (Counter Flow) พร้อมทั้งเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ปั๊มต่างๆ ที่จะติดตั้งภายในโครงการ

(3) การเพิ่มชนิดสารเคมี ที่ใช้สำหรับฟื้นฟูระบบในการผลิตน้ำอ่อน คือ โซเดียมคลอไรด์

(4) การเพิ่มความสูงอาคารเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ ซึ่งอยู่ใกล้กับ ปล่องระบายมลสารทางอากาศ จาก 14.5 เมตร เป็น 17.1 เมตร ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการแล้ว ทำให้ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารในบรรยากาศโดย ทัวไปในระยะดำเนินการอาจมีการเปลี่ยนแปลง

(5) การเพิ่มปริมาณน้ำใช้/น้ำทิ้ง โดยเพิ่มปริมาณน้ำใช้จาก 5,437 เป็น 5,325 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เนื่องจากมีการนำน้ำทิ้งจาก Recovery Tank กลับมาใช้ใหม่ใน Cooling Tower ดังนั้น ภายหลังการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแล้ว ทำให้ Water Balance มีการเปลี่ยนแปลง แต่โครงการยังคง รับน้ำประปาจากบริษัท นวนคร แอสเซส จำกัด และส่งน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นให้กับโครงการพื้นที่ อุตสาหกรรมชุมชนทรัพย์ (บริษัท ชุมชนทรัพย์ จำกัด) และส่งให้สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology; AIT) นำไปใช้ประโยชน์เช่นเดียวกับที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ

(6) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการ โดยมีการ ลดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง และเพิ่มความยาวท่อส่งก๊าซฯ ภายในพื้นที่โครงการ รวมทั้งเพิ่มความดันและ อุณหภูมิของท่อส่งก๊าซฯ ไปยังเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ และเพิ่มแนวเส้นท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จากสถานีวัดและควบคุมความดันก๊าซ (Gas Metering Station) ไปยังหม้อไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler)

(7) การปรับผังการระบายน้ำ/อุปกรณ์ดับเพลิง และระบบตรวจจับ ให้สอดคล้องกับ ผังองค์ประกอบโครงการใหม่

(8) การเปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น” เป็น “โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น” เพื่อให้สอดคล้อง กับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4)

(9) การเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีผลต่อมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับที่ ได้รับความเห็นชอบ จึงต้องมีการทบทวนถึงความเหมาะสมของมาตรการฯ ที่เกี่ยวข้องกัผลกระทบ และ/ หรือ แผนผังโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปดังกล่าว

- แหล่งกำเนิดมลพิษและระบบป้องกัน : จากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังกล่าวจะมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ ผลกระทบด้านอากาศ ผลกระทบ ด้านเสียง และผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน มีรายละเอียดของแหล่งกำเนิดและวิธีการจัดการ ดังนี้

### (1) มลพิษทางอากาศ

การติดตั้งปล่อง HRSG ของชุดเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ (Gas Engine) จำนวน 4 ปล่อง และปล่องที่ต่อจาก Gas Engine โดยตรง (ไม่ผ่าน HRSG) จำนวน 2 ปล่อง โดยมีขนาดความสูง 37 เมตร จากระดับพื้นดิน และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางแต่ละปล่อง 1.3 เมตร สำหรับการควบคุมมลสารทางด้านอากาศจะมีระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR) ที่ติดตั้งมาพร้อมกับชุดของ Gas Engine เพื่อควบคุมปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ก่อนระบายทางปล่องออกสู่บรรยากาศ โดยทั่วไป รวมถึงมีการติดตั้งหม้อไอน้ำสำรอง 1 ชุด มี 1 ปล่อง ความสูง 25 เมตร ซึ่งผลการประเมินผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ ผลกระทบจากการระบายมลสารทางอากาศจากโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 1 กรณีเดินเครื่องที่กำลังการผลิตสูงสุด 100% load (ผลิตไฟฟ้าสูงสุด 166.55 เมกะวัตต์) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยการเปลี่ยนแปลงข้อมูลปล่องระบายมลสารและความสูงของอาคารของโครงการ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดของค่าความเข้มข้นพื้นฐานที่ได้จากการตรวจวัด พบว่า ค่าความแตกต่างของค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารในบรรยากาศ และค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารบริเวณพื้นที่อ่อนไหว กรณีก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการของแต่ละมลสาร มีค่าใกล้เคียงกัน โดยความเข้มข้นของมลสารทางอากาศในทุกดัชนี ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี ที่ทำการประเมินในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวและพื้นที่ศึกษามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่ครอบคลุมการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว (รายละเอียดดังบทที่ 5) ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ (ระดับผลกระทบทางลบ = 1)

### (2) เสียง และความสั่นสะเทือน

การประเมินค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะนำค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงของเครื่องจักรที่ติดตั้งในพื้นที่โครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 1 และเครื่องจักรที่ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมกับค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดในปัจจุบันซึ่งเป็นค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดขณะดำเนินการโครงการในปัจจุบัน (ยังไม่ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 1) รวมกับแหล่งกำเนิดเสียงอื่นๆ ในสิ่งแวดล้อม โดยมีผลการประเมินผลกระทบด้านเสียงต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และผลกระทบด้านเสียงบริเวณริมรั้วโครงการและชุมชนใกล้เคียง รายละเอียดดังนี้

## (2.1) ผลกระทบด้านเสียงต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน พบว่า ในกรณีที่ผู้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) พนักงานจะได้รับค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 1 เมตร เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลประเภทปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) โดยพนักงานที่ปฏิบัติงานจะได้รับค่าระดับเสียงในพื้นที่การทำงานไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ( พ . ศ . 2561) ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงต่อผู้ปฏิบัติงานภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจึงอยู่ในระดับปานกลาง (ระดับผลกระทบทางลบ = 2)

## (2.2) ผลกระทบด้านเสียงบริเวณริมรั้วโครงการและชุมชน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะทำการคาดการณ์ค่าระดับเสียงบริเวณแหล่งรับผลกระทบโดยพิจารณากำแพงกันเสียงที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งโครงการได้ติดตั้งกำแพงกันเสียงตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการโครงการฯ เป็นกำแพงกันเสียงคอนกรีต มีความสูง 3 เมตร บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก และกำแพงกันเสียง ความสูง 2 เมตร บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (ด้านประตูทางเข้าโครงการ)

ผลการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ บริเวณริมรั้วโครงการและบริเวณพื้นที่อ่อนไหว/ชุมชนใกล้เคียง รายละเอียดดังนี้

### (ก) ผลการประเมินระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### • บริเวณริมรั้วโครงการ

ผลการคำนวณค่าระดับเสียงหลังข้ามผ่านกำแพงกันเสียงคอนกรีต ในปัจจุบันที่มีความสูง 3 เมตร (บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก) และความสูง 2 เมตร (บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ ฝั่งประตูทางเข้าโครงการ) มีค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการรวมกับผลการตรวจวัดบริเวณริมรั้วโครงการ (ด้านนอกพื้นที่โครงการ) ใน พ.ศ.2564 (57.4-62.3 เดซิเบล(เอ)) พบว่า ระดับเสียงภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีมีกำแพงกันเสียงในปัจจุบัน) มีค่าลดลงอยู่ในช่วง 57.5-62.5 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

- **บริเวณพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน**

ผลการคำนวณค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรที่ติดตั้งในพื้นที่โครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 1 และเครื่องจักรที่ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอยู่ในช่วง 40.9-46.8 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำมารวมกับค่าระดับเสียงสูงสุดในปัจจุบันที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหว/ชุมชน ในช่วง พ.ศ.2560-2564 (58.0-69.5 เดซิเบล(เอ)) พบว่า ระดับเสียงภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีมีกำแพงกันเสียงในปัจจุบัน) มีค่า 58.3-69.5 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

**(ข) ผลการประเมินระดับเสียงรบกวน**

ผลการประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในช่วงกลางวันตั้งแต่เวลา 06.00-22.00 น. และช่วงกลางคืนตั้งแต่เวลา 22.00-06.00 น. บริเวณชุมชน (บ้านที่ใกล้โครงการมากที่สุด) พบว่า มีค่าระดับการรบกวนอยู่ในช่วงไม่มีการรบกวน ถึง 15.9 เดซิเบล(เอ) โดยในช่วงเวลาที่ค่าระดับการรบกวนมีค่าเกินมาตรฐานระดับเสียงรบกวนที่กำหนดค่าไม่เกิน 10 เดซิเบล(เอ) มีค่าผลต่างระหว่างระดับเสียงรวม (ระดับเสียงจากกิจกรรมโครงการและจากการตรวจวัดในปัจจุบัน) และระดับเสียงจากการตรวจวัดในปัจจุบัน อยู่ในช่วง 0.1-0.5 เดซิเบล(เอ) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่าระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการไม่ได้ทำให้ค่าระดับเสียงที่มีอยู่เดิมบริเวณชุมชนเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีระดับนัยสำคัญ<sup>1</sup>

โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงเพื่อควบคุมค่าระดับเสียงในระยะดำเนินการโครงการที่ครอบคลุมการประเมินผลกระทบด้านเสียงภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว (รายละเอียดดัง **บทที่ 6**) ดังนั้น ผลกระทบทางลบด้านเสียงในระยะดำเนินการโครงการที่มีต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงานและชุมชนใกล้เคียง จึงคาดว่าอยู่ในระดับปานกลาง (ระดับผลกระทบทางลบ = 2) โดยมีรายละเอียดมาตรการฯ ดังนี้

- กำหนดให้มีรั้วคอนกรีตถาวรความสูง 3 เมตร ด้านทิศเหนือทิศตะวันออก และทิศตะวันตกของโครงการ และรั้วคอนกรีตถาวรความสูง 2 เมตร ด้านทิศใต้ของโครงการ และบำรุงรักษารั้วคอนกรีตรอบพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ)

<sup>1</sup> ค่าระดับเสียงที่เพิ่มขึ้นมีค่าน้อยกว่าค่าระดับเสียงที่หูของมนุษย์เริ่มรับรู้การเปลี่ยนแปลงที่ค่าระดับเสียงเท่ากับ 3 เดซิเบล(เอ) (Barely perceptible change at sound level change of 3 dBA) (ที่มา : Highway Traffic Noise Analysis and Abatement Policy and Guidance, U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration)

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ
- บำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสม เพื่อลดโอกาสของการเกิดเสียงดัง
- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง ในปีแรกของการเปิดดำเนินการส่วนขยายของโครงการ และทำซ้ำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดังที่มีนัยสำคัญ เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง
- ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) บริเวณวาล์วที่มีเสียงดัง เช่น วาล์วของท่อระบายไอน้ำ เป็นต้น
- บริหารจัดการเพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น

### (3) น้ำทิ้ง

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะมีประเภten้ำทิ้งเพิ่มขึ้นเป็น 6 ประเภท ได้แก่ น้ำทิ้งจากสำนักงาน น้ำทิ้งจากการล้างเครื่องจักร น้ำทิ้งจากการฟื้นฟูระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำทิ้งจากการฟื้นฟูระบบผลิตน้ำอ่อน น้ำทิ้งจากหน่วยผลิตไอน้ำ และน้ำระบายออกจากระบบหล่อเย็น จึงทำให้ปริมาณน้ำทิ้งภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมากกว่าปริมาณน้ำทิ้งที่ระบุไว้ในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบจาก 1,355 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็น 1,418 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งโครงการจะดำเนินการจัดการน้ำทิ้งดังกล่าว ดังนี้

1. น้ำทิ้งจากสำนักงาน 25 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดเบื้องต้นด้วยถังบำบัดสำเร็จรูปก่อนนำไปรดน้ำต้นไม้
2. น้ำทิ้งจากการล้างเครื่องจักร 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดด้วยถังแยกน้ำมัน ก่อนส่งไปกำจัดภายนอกโครงการ
3. น้ำทิ้งจากการฟื้นฟูระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ
  - น้ำทิ้ง Cleaning in place (CIP) 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Sump Pit) และสูบไปรวบรวมไว้ที่ถังพักน้ำทิ้ง (Retention Tank) ก่อนส่งไปกำจัดภายนอกโครงการ
  - น้ำทิ้งจากการฟื้นฟูระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (น้ำ Reject) 376 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Recovery Tank และส่งไปใช้ใน Cooling basin

4. น้ำทิ้งจากการฟื้นฟูระบบผลิตน้ำอ่อน 12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปยัง Recovery Tank และส่งไปใช้ใน Cooling basin

5. น้ำทิ้งจากหน่วยผลิตไอน้ำ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปใช้ในระบบหล่อเย็น

6. น้ำระบายออกจากระบบหล่อเย็น 974 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งให้อุตสาหกรรม ชุมชุมทรัพย์ (บริษัท ชุมชุมทรัพย์ จำกัด) และส่งให้สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology; AIT) นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระยะดำเนินการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับที่ได้รับความเห็นชอบจึงได้ทำการประเมินผลกระทบไว้ครอบคลุมแล้ว

#### (4) การระบายน้ำ และการควบคุมน้ำท่วม

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้นจาก 0.859 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที เป็น 1.14 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที หรือกรณีที่พิจารณาให้เก็บกักไว้น้อย 3 ชั่วโมง จะคิดเป็นปริมาณน้ำฝนไหลนองที่ต้องหน่วงไว้เพิ่มเติมประมาณ 3,034.8 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับบ่อหน่วงน้ำของโครงการที่มีปริมาตรเท่ากับ 10,000 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น บ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการยังสามารถรองรับน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้อย่างเพียงพอ

#### (5) อันตรายร้ายแรง

ในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้มีการเปลี่ยนแปลงขนาดท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่จะดำเนินการในโครงการส่วนขยาย ซึ่งมีขนาดเล็กลง รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงสถานะการขนส่งของระบบท่อต่างๆ ของโครงการ ดังนั้น ในการพิจารณาประเมินผลกระทบที่ปรึกษาจะพิจารณาเฉพาะท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งพบว่า อัตราการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติที่ส่งผ่านระบบท่อของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ที่ขนาดรูรั่ว 1 นิ้ว และท่อแตกหักที่ใช้เป็นกรณีศึกษา มีอัตราการรั่วไหลน้อยลง ซึ่งสัมพันธ์กับขนาดพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ หรือขนาดรัศมีการแผ่ความร้อนจากการติดไฟที่ระดับพลังงานต่างๆ ที่จะมีขนาดลดลงเมื่อปริมาณการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติลดลง ดังนั้น ผลการประเมินผลกระทบด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ BREEZE Incident Analyst ที่ได้ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ (ธันวาคม 2563) เพื่อศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งได้พิจารณากรณีที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติในกรณีเลวร้ายที่สุดหรือเกิดการแตกหักของระบบท่อ และกรณีที่มีโอกาสเกิดขึ้นมากที่สุดในการรั่วขนาด 1 นิ้ว จึงครอบคลุมผลการประเมินความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรงภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

## (6) การใช้สารเคมี

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการเพิ่มโซเดียมคลอไรด์ ซึ่งใช้ในการฟื้นฟูเรซินในการผลิตน้ำอ่อน โดยสารเคมีดังกล่าวจะขนส่งโดยรถบรรทุก และนำมาเก็บอย่างมิดชิดบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี โดยที่บริเวณดังกล่าวจะมีขอบกัน (Dike) ล้อมรอบที่สามารถรองรับการรั่วไหลของสารเคมีได้เท่ากับการปริมาณของสารเคมีที่มีการกักเก็บในถังกักเก็บที่ใหญ่ที่สุด เพื่อป้องกันการรั่วไหลออกสู่ภายนอก โดยการกักเก็บสารเคมีจะดำเนินการตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 เช่นเดียวกับที่ระบุในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ ดังนั้น ผลการประเมินความเสี่ยง และมาตรการฯ ที่ระบุในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ จึงครอบคลุมผลการประเมินความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรงภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

## (7) ด้านจิตใจ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ อาจทำให้เกิดความเครียดความวิตกกังวลต่อผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ได้แก่ มลพิษทางอากาศ เสียง การใช้สารเคมี ซึ่งโครงการจะมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านต่างๆ และจัดให้มีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนจากทั้งพนักงานและประชาชน รวมทั้งหากมีข้อเดือดร้อนหรือข้อร้องเรียนจากชุมชน จะมีเจ้าหน้าที่คอยติดตามและแก้ไขทันที และหากเกิดความเสียหายต่างๆ ที่พิสูจน์ว่ามีต้นเหตุจากโครงการ โครงการจะดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวตามขั้นตอนที่กำหนด

## 5.7 ผลการกำหนดขอบเขตการประเมิน (Scoping)

การกำหนดขอบเขตการศึกษาจะพิจารณาจากสิ่งคุกคามทางสุขภาพหรือส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งคัดกรองมาจากการสรุปข้อมูลรายละเอียดโครงการ และผลการประเมินผลกระทบ ตามที่ปรากฏในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บทที่ 4 ทั้งนี้ เพื่อป้องกันกลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบและประเด็นทางด้านสุขภาพโดยใช้การแจกแจงความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพแสดงดังตารางที่ 5.7-1

- การกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ที่ตั้งโครงการ พื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการ ทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม ศักยภาพทางระหว่างที่ตั้งโครงการกับพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ เส้นทาง หรือทิศทางการแพร่กระจายมลพิษสิ่งแวดล้อม ปริมาณและศักยภาพของสิ่งคุกคามที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อม แหล่งมลพิษและประเภทของมลพิษที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ศึกษา โดยรัศมีของพื้นที่ศึกษาได้ยึดตามรัศมีการศึกษาในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ ซึ่งกำหนดรัศมีศึกษา 5 กิโลเมตรจากขอบเขตที่ตั้งโครงการ และบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโครงการ

- การกำหนดขอบเขตเชิงเวลา : ตามระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และระยะเวลาของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งจะแสดงให้เห็นได้ว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นนั้นเป็นลักษณะผลกระทบระยะสั้นและระยะยาว
- การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย : กลุ่มคนที่มีโอกาสได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ พนักงานโครงการ และประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

#### ตารางที่ 5.7-1

##### สรุปผลการคัดกรองโดยใช้เครื่องมือการคัดกรอง (Screening Tool)

ปัจจัยกำหนดสถานะทางสุขภาพ	สิ่งคุกคามทางสุขภาพ / สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
			ด้านบวก	ด้านลบ
1. สิ่งแวดล้อม				
1.1 คุณภาพอากาศ	- การระบายมลสารทางอากาศ	- พนักงานของโครงการ - ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	-	✓
1.2 เสียง	- เสียงดังจากเครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิตไฟฟ้า	- พนักงานโครงการ - ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	-	✓
1.3 สารเคมี	- การเพิ่มขึ้นของโซเดียมคลอไรด์ ซึ่งใช้ในการฟื้นฟูหินในการผลิตน้ำอ่อน	- พนักงานโครงการ	-	✓
2. ด้านจิตใจ	- ความเครียด ความวิตกกังวลจากการดำเนินงานของโครงการ ได้แก่ มลภาวะทางอากาศ เสียง และสารเคมี	- พนักงานโครงการ - ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	-	✓

## 5.8 ผลการประเมินผลกระทบ (Assessment)

จากการศึกษาข้อมูลรายละเอียดของโครงการ ผลกระทบ/สิ่งคุกคามสุขภาพ อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งข้อมูลสถานะสุขภาพของกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ พนักงาน และประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยในการประเมินและกำหนดระดับความสำคัญ ได้พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งผลกระทบเชิงลบ และผลกระทบเชิงบวก โดยสามารถสรุปผลการประเมินและวิเคราะห์ระดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพ โดยใช้ตารางการวิเคราะห์ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix Assessment) แสดงดังตารางที่ 5.8-1



ตารางที่ 5.8-1

สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรอง (Screening Tool)

ปัจจัยกำหนดสถานะทางสุขภาพ	สิ่งคุกคามทางสุขภาพ / สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบ			
			ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
			ด้านบวก	ด้านลบ	ด้านบวก	ด้านลบ
1. สิ่งแวดล้อม						
1.1 คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (การปรับถมพื้นที่บ่อน้ำดิบเพิ่มขึ้น)</li> <li>- ฝุ่นละอองจากการคมนาคมขนส่ง (จำนวนเที่ยวการขนส่งดินเพิ่มมากขึ้น)</li> <li>- การระบายมลสารทางอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คนงานก่อสร้าง</li> <li>- พนักงานของโครงการ</li> <li>- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> </ul>		✓	-	✓
1.2 เสียงและความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงดังและความสั่นสะเทือนจากขั้นตอนการก่อสร้าง</li> <li>- เสียงดังจากเครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิตไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คนงานก่อสร้าง</li> <li>- พนักงานโครงการ</li> <li>- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> </ul>	-	✓	-	✓
1.3 น้ำใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเพียงพอของน้ำใช้ในการอุปโภคบริโภค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คนงานก่อสร้าง</li> <li>- พนักงานโครงการ</li> <li>- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> </ul>	-	✓	-	✓
1.4 น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับสัมผัสน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้น</li> <li>- การปนเปื้อนของน้ำเสีย/น้ำทิ้งลงสู่สิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คนงานก่อสร้าง</li> <li>- พนักงานโครงการ</li> </ul>	-	✓	-	✓
1.5 สารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สารเคมีที่ใช้ในระบบผลิตน้ำอ่อน ซึ่งมีการติดตั้งเพิ่มขึ้นภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</li> <li>- การรับสัมผัสสารเคมีระหว่างการปฏิบัติงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานโครงการ</li> </ul>	-	-	-	✓

## ตารางที่ 5.8-1

### สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรอง (Screening Tool) (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสถานะทางสุขภาพ	สิ่งคุกคามทางสุขภาพ / สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบ			
			ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
			ด้านบวก	ด้านลบ	ด้านบวก	ด้านลบ
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย						
2.1 อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง	- อุบัติเหตุจากการขนส่งอุปกรณ์ เครื่องจักรในการก่อสร้าง และการรับ-ส่งคอนกรีตก่อสร้าง	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานโครงการ - ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	-	✓	-	✓
2.2 การบาดเจ็บ/เจ็บป่วย/เสียชีวิต เนื่องจากสภาวะแวดล้อมและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน	- การเจ็บป่วย/บาดเจ็บ/เสียชีวิตเนื่องจากสภาวะแวดล้อมและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานโครงการ	-	✓	-	✓

## 5.9 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดสิ่งคุกคามทางสุขภาพต่อคนงานก่อสร้าง และประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ มลพิษทางอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน น้ำเสีย/น้ำทิ้ง กากของเสีย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง รวมถึงผลกระทบทางด้านจิตใจในส่วนของความเครียด และความวิตกกังวลต่อผลกระทบหรือกิจกรรมของโครงการ โดยผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพโดยใช้ Health Risk Matrix ในระยะก่อสร้าง แสดงดังตารางที่ 5.9-1

## 5.10 ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะนี้จะก่อให้เกิดสิ่งคุกคามทางสุขภาพต่อพนักงานของโครงการ และประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ มลพิษทางอากาศ เสียง น้ำเสีย/น้ำทิ้ง กากของเสีย สารเคมี อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงผลกระทบทางด้านจิตใจในส่วนของความเครียด ความวิตกกังวลต่อผลกระทบหรือกิจกรรมของโครงการ โดยผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพโดยใช้ Health Risk Matrix ในดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 5.10-1

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<b>1. สิ่งแวดล้อม</b>						
<b>1.1 คุณภาพอากาศ</b>						
<b>- ผลกระทบต่อสุขภาพกาย</b> เกิดขึ้นเนื่องจากฝุ่นละอองจากขั้นตอนการก่อสร้างและฝุ่นละอองจากการขนส่ง รวมทั้งมลสารจากยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น รถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างรถขนส่งเครื่องจักรที่จะนำมาติดตั้ง และรถรับส่งคนงานก่อสร้าง	<b>- คนงานก่อสร้าง</b>  <b>- พนักงานของโครงการ</b>	<b>- ระยะเวลาในการก่อสร้าง</b>  <b>- จำนวนยานพาหนะที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ</b>  <b>- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</b>  <b>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขด้านคุณภาพอากาศ ซึ่งมีการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน และค่าการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี</b>	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีรถบรรทุกดินเพิ่มมากขึ้นจากเดิมที่ได้ประเมินไว้ในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ ซึ่งอาจทำให้เกิดฝุ่นเพิ่มขึ้น และอาจกระทบโดยตรงต่อคนงานและพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ใน <b>ระดับปานกลาง (3)</b>	การสัมผัสฝุ่นละอองและมลสารทางอากาศโดยตรงเป็นระยะเวลานานอาจก่อให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และการสะสมของฝุ่นตามเครื่องนุ่งห่มอาจก่อให้เกิดโรคผิวหนังได้ แต่เนื่องจากโครงการมีมาตรการป้องกันมลพิษทางอากาศ และจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้กับคนงานที่เพียงพอและเหมาะสม ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ใน <b>ระดับปานกลาง (2)</b>	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เป็นระดับที่ยอมรับได้เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่อาจฟุ้งกระจาย เช่น ดินต้องมีผ้าใบคลุมให้มิดชิดขณะขนส่ง และวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรอื่นๆ ให้มีการผูกมัดในส่วนบรรทุกขณะขนส่งเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุ</li> <li>- จำกัดความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการไม่เกิน 20 กม./ชม. เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดิน และทรายที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายในและภายนอกโครงการ</li> <li>- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง กองดิน ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน (เช้า-บ่าย) และพิจารณาเพิ่มเติม เมื่อสภาพอากาศร้อนแห้งหรือมีลมแรงเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง</li> <li>- ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่ทำงานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว</li> </ul>
	<b>- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร</b>	<b>- ระยะเวลาในการก่อสร้าง</b>  <b>- จำนวนยานพาหนะที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ</b>	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีรถบรรทุกดินเพิ่มมากขึ้นจากเดิมที่ได้ประเมินไว้ในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ ซึ่งอาจทำให้เกิดฝุ่น	โรคทางระบบหายใจเป็นสาเหตุหลักของการเจ็บ ป่วยในพื้นที่ศึกษา โดยในระยะก่อสร้างจะมีฝุ่นละอองจากการขนส่งและการก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน		

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</li> <li>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขด้านคุณภาพอากาศ ซึ่งมีการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน และค่าการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี</li> </ul>	เพิ่มขึ้น และอาจกระทบโดยตรงต่อประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ในแนวเส้นทางขนส่งหรือในพื้นที่ใกล้เคียงได้ ดังนั้นผลกระทบจะอยู่ในระดับสูง (3)	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพยานพาหนะ เครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศเป็นประจำทุกเดือน</li> <li>- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุ หรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ควบคุมให้บริษัทผู้รับเหมาทำความสะอาดพื้นผิวจราจรบนถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการภายหลังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อจิตใจ เกิดขึ้นเนื่องจากความวิตกกังวลที่จะเกิดขึ้นจากฝุ่นละอองและมลสารจากเครื่องจักรในการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คนงานก่อสร้าง</li> <li>- พนักงานของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานะทางสุขภาพจิตของคนงาน และพนักงานของโครงการ</li> <li>- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</li> <li>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขด้านคุณภาพอากาศ ซึ่งมีการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน และค่า</li> </ul>	คนงานและพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ก่อสร้างมีโอกาสสัมผัสฝุ่น และมลสารจากเครื่องจักรทุกวันและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	การสัมผัสฝุ่นโดยตรงตลอดการก่อสร้างจะก่อให้เกิดความวิตกกังวล จากการรับมลสารทางอากาศ และสร้างความเครียดสะสมได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3)	ระดับปานกลาง (9) เป็นระดับที่ยอมรับได้ เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบโดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้ กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่อาจฟุ้งกระจาย เช่น ดิน ต้องมีผ้าใบคลุมให้มิดชิดขณะขนส่ง และวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรอื่นๆ ให้มีการผูกมัดในส่วนบรรทุกขณะขนส่งเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุ</li> <li>- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง กองดิน ถนนพื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน (เช้า-บ่าย) และพิจารณาเพิ่มเติม เมื่อสภาพอากาศร้อนแห้งหรือมีลมแรง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้ง</li> </ul>

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)		การตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี				กระจายสู่บรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง - ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว
	- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	- สถานะทางสุขภาพจิตของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขด้านคุณภาพอากาศซึ่งมีการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน และค่าการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี	มลพิษทางอากาศที่เพิ่มขึ้นทำให้ประชาชนเกิดความกังวลได้ ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	โรคทางระบบหายใจเป็นสาเหตุหลักของการป่วยในพื้นที่ศึกษา ซึ่งในช่วงก่อสร้างโครงการหากมีการขนส่งมากขึ้นอาจก่อให้เกิดความวิตกกังวลของประชาชนได้ ดังนั้น ผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3)	ระดับปานกลาง (9) เป็นระดับที่ยอมรับได้เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบโดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม - จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ และกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้า และชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<b>1.2 ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน</b> - ผลกระทบต่อสุขภาพกายเกิดขึ้นเนื่องจากระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำงานของเครื่องจักรขนาดใหญ่ การตอกเสาเข็มในงานฐานราก และการใช้รถขนส่งขนาดใหญ่ รวมทั้งรถรับส่งคนงาน และพนักงานที่ใช้เส้นทางผ่านบริเวณที่มีชุมชน	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานของโครงการ	- แผนการก่อสร้าง - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ซึ่งมีการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน และค่าการตรวจวัดระดับเสียงมีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีรถบรรทุกดินเพิ่มมากขึ้น จากเดิมที่ได้ประเมินไว้ในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือนที่ส่งผลกระทบต่อคนงานหรือพนักงานที่อยู่จุดที่มีการก่อสร้าง และมีการสัมผัสตลอดเวลาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	หากได้รับระดับเสียงที่ดังต่อเนื่องอาจก่อให้เกิดอาการหูอื้อ และหากได้รับเป็นระยะเวลานานอาจเกิดอาการหูตึงหรือหูพิการได้ ส่วนความสั่นสะเทือนหากได้รับจนรู้สึกได้ อาจทำให้เกิดความรำคาญ ไม่สบาย หรือหากถึงช่วงที่เป็นอันตรายอาจทำให้รู้สึกเจ็บปวดได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับสูง (3)	<b>ระดับปานกลาง (9)</b> เป็นระดับที่ยอมรับได้ เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังและมีความสั่นสะเทือนเฉพาะช่วงเวลากลางวันระหว่าง 08.00-17.00 น. หากจำเป็นจะต้องดำเนินการนอกเหนือจากช่วงเวลานี้ ต้องประสานขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชน โรงงานใกล้เคียงทราบก่อนดำเนินการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ - กำหนดให้มีการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง
	- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	- แผนการก่อสร้าง - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง และความสั่นสะเทือน - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีรถบรรทุกดินเพิ่มมากขึ้น จากเดิมที่ได้ประเมินไว้ในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือน	หากได้รับระดับเสียงที่ดังอาจก่อให้เกิดอาการหูอื้อได้ส่วนความสั่นสะเทือนหากได้รับจนรู้สึกได้ อาจทำให้เกิดความรำคาญ ไม่สบายตัว แต่เนื่องจากชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุดจะอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 300 เมตร	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	- ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหูลดเสียง หรือที่ครอบหูลดเสียง ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.2 ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)		แก้ไข ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ซึ่งมีการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน และค่าการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี	ที่อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงเพิ่มมากขึ้นได้ ดังนั้นโอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	(บ้านด้านทิศใต้ (หมู่ที่ 18) ของโครงการ) ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งน้ำฯ แบบเจาะลอดบริเวณบ่อส่งที่ KPO+361.50 เป็นกำแพงกันเสียงแผงเหล็ก (Steel) ที่มีความหนาอย่างน้อย 0.64 มิลลิเมตร มีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร</li> <li>- ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนการก่อสร้าง</li> <li>- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้ใช้อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดระดับความดังของเสียงต่ำ ใช้วัสดุรองหัวเสาเข็มในขณะที่ตอกเสาเข็ม เช่น การใช้ถุงกระสอบและไม้เนื้ออ่อนรองหัวเสาเข็มเพื่อลดความสั่นสะเทือนและระดับเสียง และใช้วัสดุกันเสียงหุ้มล้อมรอบแหล่งกำเนิดเสียงของเครื่องตอกเสาเข็มที่สามารถลดระดับได้ไม่น้อยกว่า 18 เดซิเบล(เอ)</li> </ul>

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.2 ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกไม่ให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- อบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดจำกัดความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และบนถนนภายนอกไม่ให้เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือตามที่กฎหมายกำหนด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อจิตใจเกิดขึ้นเนื่องจากความไม่สบายใจ ความกังวลใจจากการได้รับเสียงดังและความสั่นสะเทือนจากการปฏิบัติงานหรืออยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างซึ่งไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ และอาจก่อให้เกิดความเครียดสะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คนงานก่อสร้าง</li> <li>- พนักงานของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานะทางสุขภาพจิตของคนงาน และพนักงาน</li> <li>- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน</li> <li>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ซึ่งมีการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน และค่าการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี</li> </ul>	<p>ภายหลังการเปลี่ยนแปลงในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีรถบรรทุกดินเพิ่มมากขึ้น จากเดิมที่ได้ประเมินไว้ในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ ดังนั้น คนงานก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงเครื่องจักรจะต้องสัมผัสระดับเสียงดังและความสั่นสะเทือนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อร่างกายแล้วยังส่งผลกระทบต่อจิตใจด้วย ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>โครงการมีมาตรการด้านเสียงและความสั่นสะเทือนและบังคับใช้ให้คนงาน และพนักงานทุกคนต้องมีการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว ดังนั้น ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ระดับปานกลาง (6) เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้ใช้อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดระดับความดังของเสียงต่ำ เป็นต้น</li> <li>- โครงการฯ กำหนดเงื่อนไขให้กับผู้รับเหมาก่อสร้าง และทีมงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าในสัญญาจัดจ้าง และบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งในส่วนการออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> </ul>



ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.2 ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	- สถานะทางสุขภาพจิตของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ซึ่งมีการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน และค่าการตรวจวัดระดับเสียงมีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีรถบรรทุกดินเพิ่มมากขึ้น จากเดิมที่ได้ประเมินไว้ในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ ดังนั้น ประชาชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างจะได้รับระดับเสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการสัญจรของรถที่ใช้ดินเพิ่มมากขึ้นจากที่ประเมินไว้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงและสร้างความสั่นสะเทือนให้กับบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางขนส่งซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทางด้านจิตใจได้ ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	กรณีได้รับระดับเสียงที่ดังอย่างต่อเนื่องหรือต้องอยู่ในพื้นที่ที่มีความสั่นสะเทือน อาจก่อให้เกิดความเครียด โดยเฉพาะผู้สูงอายุ และเด็กเล็กที่อยู่ในบริเวณนั้น รวมถึงผู้ที่มีปัญหาความดันเลือดสูงได้ แต่เนื่องจากชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุดจะอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 300 เมตร (บ้านด้านทิศใต้ หมู่ที่ 18) ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (6) เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนการก่อสร้าง

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<b>1.3 น้ำใช้</b> - ผลกระทบต่อสุขภาพกาย การขาดแคลนน้ำใช้ในการอุปโภคบริโภคของแรงงานก่อสร้าง พนักงานของโครงการ รวมถึงประชาชนในพื้นที่ อาจส่งผลกระทบต่อ สุข ลั ก ษ ณะ หรือ ก่อให้เกิดโรคได้	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานของโครงการ	- ความต้องการใช้น้ำ และระบบการจัดหาน้ำใช้ของโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนงาน ซึ่งในส่วนของการจัดหาน้ำใช้ ในการก่อสร้าง และน้ำใช้ เพื่ออุปโภค-บริโภคของแรงงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดเตรียมน้ำใช้ให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ ผสมกับปริมาณความต้องการใช้น้ำมีไม่มาก ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับ	หากไม่สามารถจัดหาน้ำใช้ในการอุปโภคและบริโภคให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ แต่อาจส่งผลกระทบต่อ สุขลักษณะหรือก่อให้เกิดโรคได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับ	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าว ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องเป็นผู้จัดหาน้ำใช้ สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างและสำหรับการอุปโภค-บริโภคของแรงงานก่อสร้างอย่างเพียงพอและมีคุณภาพที่เหมาะสม
	- ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร	- ความต้องการใช้น้ำ และระบบการจัดหาน้ำใช้ของโครงการ - แหล่งน้ำใช้ของประชาชน	เนื่องจากประชาชนในพื้นที่จะใช้น้ำบาดาลเป็นหลัก ซึ่งผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดหาน้ำใช้จากแหล่งผลิตน้ำประปาภายนอกมาใช้ภายในโครงการ ดังนั้นโอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับ	หากไม่สามารถจัดหาน้ำใช้ในการอุปโภคและบริโภคให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ แต่อาจส่งผลกระทบต่อ สุขลักษณะหรือก่อให้เกิดโรคได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับ	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้ กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<b>1.3 น้ำใช้ (ต่อ)</b> - ผลกระทบต่อจิตใจ เกิดขึ้นเนื่องจากการขาดแคลนน้ำใช้ในการก่อสร้างและน้ำใช้อุปโภคบริโภคของคณงานก่อสร้างรวมถึงเกิดการแย่งน้ำใช้กับประชาชนในพื้นที่ อาจส่งผลกระทบต่อจิตใจเนื่องจากความเครียดและความไม่สบายใจได้	- คณงานก่อสร้าง - พนักงานของโครงการ	- สถานะทางสุขภาพจิตของคณงานก่อสร้างหรือพนักงานของโครงการ - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้น้ำ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนคณงานซึ่งในส่วนของการจัดหาน้ำใช้ในการก่อสร้าง และน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดเตรียมน้ำใช้ให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ ผนวกกับปริมาณความต้องการใช้น้ำมีไม่มาก ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบต่อจิตใจจะอยู่ในระดับปานกลาง (3)	หากไม่สามารถจัดหาน้ำใช้ในการอุปโภคและบริโภคให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ในแต่ละอาจส่งผลกระทบต่อสุขลักษณะหรือก่อให้เกิดโรคได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อจิตใจตามมา ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง (2)	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบโดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องเป็นผู้จัดหาน้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างและสำหรับการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้างอย่างเพียงพอและมีคุณภาพที่เหมาะสม - เข้าพบเพื่อสร้างความเข้าใจในรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการ และชี้แจงข้อเท็จจริงในสภาพปัญหา รวมถึงวิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการดำเนินงานให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบผ่านทางทีมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ
	- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	- สถานะทางสุขภาพจิตของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้น้ำ	เนื่องจากประชาชนในพื้นที่จะใช้น้ำบาดาลเป็นหลัก ซึ่งผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดหาน้ำใช้จากแหล่งผลิตน้ำประปาภายนอกมาใช้ภายในโครงการแต่อย่างไรก็ตาม หากทางโครงการไม่มีการประชาสัมพันธ์ลักษณะการดำเนินงานให้ประชาชนเข้าใจอาจก่อให้เกิด	ในกรณีที่เกิดความวิตกกังวลอาจส่งผลกระทบต่อจิตใจได้ โดยความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง (2)	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบโดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<b>1.3 น้ำใช้ (ต่อ)</b>			ผลกระทบทางด้านจิตได้ ดังนั้นโอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)			
<b>1.4 น้ำเสีย</b> - ผลกระทบต่อสุขภาพกายจากการสัมผัสผืนน้ำทั้ง/น้ำเสียจากการก่อสร้างและจากบ้านพักคนงานหากไม่มีการระบายน้ำหรือระบบสุขาภิบาลที่ดีอาจเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรคได้ นอกจากนี้อาจมีการปนเปื้อนของน้ำเสียสู่แหล่งน้ำใต้ดินได้	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานของโครงการ	- ระบบสุขาภิบาล - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	ในการก่อสร้างอาจมีการล้างอุปกรณ์ หรือการล้างล้อรถจึงอาจมีน้ำขังในพื้นที่ นอกจากนี้บ้านพักคนงานซึ่งมีห้องน้ำของการจัดการที่ถูกสุขลักษณะจะก่อให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรคได้ ดังนั้นโอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	สัตว์นำโรคและยุงเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคทางเดินอาหาร โรคผิวหนัง รวมถึงโรคไข้เลือดออกได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง (2)	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบโดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอกับคนงานก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งมีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคของคนงานให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน - มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะ และเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าวจะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็ง และมีวิศวกรเฝ้าระวังการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำภายนอก - จัดให้มีรางระบายน้ำและบ่อตกตะกอนชั่วคราวภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อรองรับน้ำฝนและน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง โดยน้ำที่ผ่านการตกตะกอนให้นำไปฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองต่อไป
- ผลกระทบต่อจิตใจเกิดขึ้นเนื่องจากความวิตกกังวลต่อการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการและการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใน	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานของโครงการ	- สถานะทางสุขภาพจิตของคนงานและพนักงาน - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	หากไม่มีระบบการจัดการน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงบ้านพักคนงานที่ไม่มีระบบการจัดการสุขาภิบาลที่ดีก็จะส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของคนงานก่อสร้าง จึงอาจเกิดความ เครียดและ	ในกรณีที่เกิดความวิตกกังวล อาจก่อให้เกิดความเครียดที่ส่งผลกระทบต่อจิตใจ และร่างกายได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบโดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.4 น้ำเสีย (ต่อ) แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง			ความไม่สบายใจได้ ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบ ต่อจิตใจจะอยู่ในระดับ ปานกลาง (3)			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้ามทิ้งขยะเศษวัสดุและเศษดินลงสู่รางระบายน้ำโดยเด็ดขาด</li> <li>- ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่ายที่มีขนาดตาถี่เพื่อดักเศษขยะหรือของแข็งที่ปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำทั้งจากการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ</li> <li>- ตรวจสอบลักษณะน้ำทั้งจากการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ ได้แก่ ความเป็นกรดต่าง อุณหภูมิ ปริมาณของแข็งแขวนลอย น้ำมัน และไขมัน ให้เป็นไปตามที่คุณลักษณะน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 แล้วจึงส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป</li> <li>- ตรวจสอบลักษณะน้ำทั้งจากการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ ได้แก่ ความเป็นกรดต่าง อุณหภูมิ ปริมาณของแข็งแขวนลอย น้ำมัน และไขมัน ให้เป็นไปตามที่คุณลักษณะน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 และส่งไปยังบ่อพักน้ำของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น</li> </ul>

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.4 น้ำเสีย (ต่อ)	- ประชาชนในพื้นที่ศึกษารศมี 5 กิโลเมตร	- สถานะทางสุขภาพจิตของประชาชนในพื้นที่ศึกษารศมี 5 กิโลเมตร	ประชาชนในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ดังนั้น จึงมีความวิตกกังวลว่าโครงการจะมีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบต้อจิตใจจะอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ในกรณีที่เกิดความวิตกกังวล อาจก่อให้เกิดความเครียดที่ส่งผลกระทบต่อจิตใจ และร่างกายได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (6) เหมือนกับระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม - จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ และกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน
1.5 การจัดการกากของเสีย - ผลกระทบต่อสุขภาพกายเกิดขึ้นเนื่องจากการจัดการกากของเสียที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจเกิดพาหะนำโรคหรือการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานของโครงการ	- มาตรการด้านการจัดการกากของเสีย	มูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างจะมีการคัดแยกและติดต่อให้หน่วยงานท้องถิ่นมารับไปกำจัดภายนอก ส่วนของเสียอันตรายจะรวบรวมใส่	ในกรณีที่มีการจัดการไม่เหมาะสมอาจเกิดพาหะนำโรคหรือกรณีที่มีการสัมผัสผัสดอาจก่อให้เกิดการระคายเคืองได้	ระดับปานกลาง (6) เหมือนกับระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการ	- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงาน

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.5 การจัดการกากของเสีย (ต่อ)			<p>ภาชนะที่เหมาะสมเพื่อจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัดภายนอกต่อไป ซึ่งในการรวบรวม และจัดเก็บอาจส่งผลกระทบต่อคนงานที่ทำงานที่หน้ารวบรวม หากมีการสัมผัส ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว</p>	<p>ราชการให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอย เพื่อป้องกันขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเป็นแหล่งพาหะนำโรค และส่งกลิ่นรบกวน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทั้งกากของเสียลงในถังรองรับ และให้มีการนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป</li> </ul>
	- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	- มาตรการด้านการจัดการกากของเสีย	<p>ในการดำเนินโครงการจะเพิ่มปริมาณมูลฝอยที่ต้องกำจัดในท้องถิ่นได้ ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ในกรณีที่มีการจัดการไม่เหมาะสมอาจเกิดพาหะนำโรคหรือเกิดการปนเปื้อนของเสียอันตรายได้ซึ่งเมื่อเกิดการรับสัมผัสอาจก่อให้เกิดการระคายเคืองได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ระดับปานกลาง (6) เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบโดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทั้งกากของเสียลงในถังรองรับ และให้มีการนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป</li> <li>- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.5 การจัดการกากของเสีย (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไข และจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ และกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น</li> <li>- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อสังคม และสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อจิตใจเกิดขึ้นเนื่องจากความวิตกกังวลต่อการจัดการกากของเสียของโครงการ ในเรื่องของการเกิดพาหะนำโรคหรือการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คนงานก่อสร้าง</li> <li>- พนักงานของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานะทางสุขภาพจิตของคนงานและพนักงานของโครงการ</li> <li>- มาตรการด้านการจัดการกากของเสีย</li> </ul>	หากผู้รับเหมามีการจัดการกากของเสียไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดพาหะนำโรคหรือเกิดผลกระทบจากการสัมผัสซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจได้ ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบต่อนักจิตวิทยาจะอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ในกรณีที่เกิดความวิตกกังวลอาจก่อให้เกิดความเครียดที่อาจส่งผลกระทบต่อจิตใจและร่างกายได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (6) เหมือนกับระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ห่างจากของเสียลงในถังรองรับ และให้มีการนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป</li> </ul>



ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.5 การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	- สถานะทางสุขภาพจิตของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร - มาตรการด้านการจัดการกากของเสีย	ประชาชนอาจมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการจัดการกากของเสียของโครงการหากไม่มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลการจัดการที่ถูกต้อง ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ในกรณีที่เกิดความวิตกกังวล อาจก่อให้เกิดความเครียดที่อาจส่งผลกระทบต่อจิตใจและร่างกายได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (6) เหมือนกับระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทั้งกากของเสียลงในถังรองรับ และให้มีการนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป - จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม - จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ และกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้า และชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อสังคม และสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<b>2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>						
<b>2.1 อุบัติเหตุจากการคมนาคม</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อสุขภาพกายจะเกิดขึ้นเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง เครื่องจักรที่จะนำมาติดตั้ง และการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คนงานก่อสร้าง</li> <li>- พนักงานของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เครื่องจักรที่จะนำมาติดตั้ง และรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง</li> <li>- มาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง</li> <li>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขด้านคมนาคม ซึ่งมีการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน และไม่มีอุบัติเหตุด้านคมนาคมขนส่งเกิดขึ้น</li> </ul>	<p>ในระยะนี้จะมีการใช้รถขนาดใหญ่ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง และเครื่องจักรที่จะมีการนำมาติดตั้งในโครงการ รวมทั้งมีการรับ-ส่งคนงานก่อสร้างมายังพื้นที่โครงการ ซึ่งมีโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างได้ โดยโอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับสูง (3)</p>	<p><b>ระดับปานกลาง (9)</b></p> <p>เหมือนกับระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน (07.00-08.30 น. และ 15.30-17.00 น.) เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด หากจำเป็นต้องขนส่งในช่วงเวลาดังกล่าว ต้องแจ้งให้ชุมชนรับทราบล่วงหน้า 2 สัปดาห์</li> <li>- อบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> <li>- จำกัดความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 20 กม./ชม. และบนถนนภายนอก ไม่ให้เกิน 80 กม./ชม. หรือตามที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้และไม่อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น</li> <li>- ควบคุมให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่คอยให้สัญญาณการเข้า-ออกบริเวณด้านหน้าโครงการ</li> </ul>

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
2.1 อุบัติเหตุจากการคมนาคม (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ</li> <li>- กรณีที่พบว่าถนนที่ใช้สัญจรได้รับความเสียหายจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับเหมาจะซ่อมแซม ปรับปรุงเส้นทางที่เกิดความเสียหายร่วมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เครื่องจักรที่นำมาติดตั้ง และรับส่งคนงานก่อสร้าง</li> <li>- มาตรการด้านคมนาคมขนส่ง</li> <li>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข ด้านคมนาคม ซึ่งมีการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน และไม่มีอุบัติเหตุด้านคมนาคมขนส่งเกิดขึ้น</li> </ul>	<p>ในขณะนี้จะมีการใช้รถขนาดใหญ่ ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องจักรที่จะมีการนำมาติดตั้งในโครงการ รวมทั้งมีการรับ-ส่งคนงานก่อสร้างมายังพื้นที่โครงการ ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับสูง (3)</p>	<p>ระดับปานกลาง (9)</p> <p>เหมือนกับระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน (07.00-08.30 น. และ 15.30-17.00 น.) เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด หากจำเป็นต้องขนส่งในช่วงเวลาดังกล่าว ต้องแจ้งให้ชุมชนรับทราบล่วงหน้า 2 สัปดาห์</li> <li>- อบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> <li>- จำกัดความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 20 กม./ชม. และบนถนนภายนอก ไม่ให้เกิน 80 กม./ชม. หรือตามที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้และไม่</li> </ul>

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
2.1 อุบัติเหตุจากการคมนาคม (ต่อ)						อยู่ในตำแหน่งที่เกิดขบวนการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น
- ผลกระทบต่อจิตใจ เกิดขึ้นเนื่องจากความวิตกกังวลต่ออุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างเครื่องจักรที่จะนำมาติดตั้งและการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานของโครงการ	- สถานะทางสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการ - มาตรการด้านคมนาคมขนส่ง - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขด้านคมนาคม ซึ่งมีการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน	ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ที่จะนำมาติดตั้ง รวมทั้งการรับ-ส่งคนงานก่อสร้างหากไม่มีการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดอาจก่อให้เกิดความวิตกกังวลได้ โดยโอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	การมีมาตรการด้านคมนาคมขนส่งและบังคับให้ทุกคนต้องมีการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดจะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมได้ ซึ่งจะช่วยลดความวิตกกังวลลงได้ส่วนหนึ่ง ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (6) เหมือนกับระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบโดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน (07.00-08.30 น. และ 15.30-17.00 น.) เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด หากจำเป็นต้องขนส่งในช่วงเวลาดังกล่าว ต้องแจ้งให้ชุมชนรับทราบล่วงหน้า 2 สัปดาห์ - อบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - จำกัดความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 20 กม./ชม. และบนถนนภายนอก ไม่เกิน 80 กม./ชม. หรือตามที่กฎหมายกำหนด - จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้และไม่อยู่ในตำแหน่งที่เกิดขบวนการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
2.1 อุบัติเหตุจากการคมนาคม (ต่อ)						<p>ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่คอยให้สัญญาณการเข้า-ออกบริเวณด้านหน้าโครงการ</li> <li>- กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ</li> <li>- กรณีที่พบว่าถนนที่ใช้สัญจรได้รับความเสียหายจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับเหมาจะซ่อมแซม ปรับปรุงเส้นทางที่เกิดความเสียหายร่วมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานะทางสุขภาพจิตของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> <li>- มาตรการด้านคมนาคมขนส่ง</li> </ul>	การขนส่งในระยะก่อสร้างจะทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นในพื้นที่ประมาณ 244 เทียบต่อวัน จึงเพิ่มโอกาสการเกิดอุบัติเหตุได้ ถึงแม้ว่าสภาพการจราจรในทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 มีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และถนนจารุศรีมีสภาพที่กระแสรองไหลได้แบบอิสระ แต่ประชาชนในพื้นที่อาจมีความวิตกกังวลจาก	ในกรณีที่เกิดความวิตกกังวลอาจก่อให้เกิดความเครียดที่อาจส่งผลกระทบต่อจิตใจ และร่างกายได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เหมือนกับระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบโดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน (07.00-08.30 น. และ 15.30-17.00 น.) เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด หากจำเป็นต้องขนส่งในช่วงเวลาดังกล่าว ต้องแจ้งให้ชุมชนรับทราบล่วงหน้า 2 สัปดาห์</li> <li>- อบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> <li>- จำกัดความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 20 กม./ชม. และบนถนน</li> </ul>

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
2.1 อุบัติเหตุจากการคมนาคม (ต่อ)			การเข้ามาของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ ดังนั้นโอกาสในการเกิดผลกระทบทางจิตใจจะอยู่ในระดับปานกลาง (3)			<p>ภายนอก ไม่ให้เกิน 80 กม./ชม. หรือตามที่กฎหมายกำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้และไม่อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น</li> <li>- ควบคุมให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่คอยให้สัญญาณการเข้า-ออกบริเวณด้านหน้าโครงการ</li> <li>- กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ</li> <li>- กรณีที่พบว่าถนนที่ใช้สัญจรได้รับความเสียหายจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับเหมาจะซ่อมแซม ปรับปรุงเส้นทางที่เกิดความเสียหายร่วมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> </ul>

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<p>2.2 การบาดเจ็บ/เจ็บป่วย/ เสียชีวิตเนื่องจากสภาวะแวดล้อมและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน</p> <p>- ผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น การบาดเจ็บเจ็บป่วยหรือเสียชีวิต เนื่องจากสภาพแวดล้อมในที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) หรือจากการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) รวมทั้งลักษณะท่าทางในการทำงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ เป็นต้น</p> <p>2.2 การบาดเจ็บ/เจ็บป่วย/เสียชีวิตเนื่องจากสภาวะแวดล้อมและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน (ต่อ)</p>	<p>- คนงานก่อสร้าง</p> <p>- พนักงานของโครงการ</p>	<p>- สถานะทางสุขภาพของคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการ</p> <p>- มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p>	<p>โครงการและผู้รับเหมาจะมีการจัดสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน รวมทั้งมีการอบรมให้คนงานและพนักงานทราบถึงลักษณะของการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัยก่อนเริ่มงาน ดังนั้นโอกาสในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>การปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสมและการทำงานในพื้นที่เสี่ยงโดยไม่ใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บเจ็บป่วย หรือเสียชีวิตได้ ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3)</p>	<p>ระดับปานกลาง (9) เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบโดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว</p>	<p>- โครงการฯ กำหนดเงื่อนไขให้กับผู้รับเหมาก่อสร้าง และทีมงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าในสัญญาจัดจ้าง และบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งในส่วนการออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับประสานงานกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมาในการดูแลและตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน</p> <p>- จัดให้มีระบบอนุญาตในการเข้าทำงานบางประเภทตามที่กฎหมายกำหนด</p>

ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
2.2 การบาดเจ็บ/ เจ็บป่วย/ เสียชีวิตเนื่องจากสภาวะแวดล้อมและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ และควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด</li> <li>- ตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ</li> <li>- จัดให้มีป้ายบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่อันตราย และพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเตือนอันตรายอย่างชัดเจน</li> <li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม และเพียงพอให้กับผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าทำงานในพื้นที่อันตราย หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนสูง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การเชื่อมโลหะ ทีมงานช่างเชื่อมทุกชุดจะต้องมีสารเคมีดับเพลิงอยู่ข้างจุดทำงานเสมอ สำหรับการเชื่อมโลหะบนที่สูงจะต้องมีการปูนวนกันไฟไว้ด้านใต้บริเวณที่ทำงานเชื่อมโลหะ ป้องกันสะเก็ดไฟเชื่อมตกลงไปยังเบื้องล่าง ซึ่งเป็นการไม่ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานที่อยู่เบื้องล่าง เป็นต้น</li> </ul>



ตารางที่ 5.9-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<p>2.2 การบาดเจ็บ/ เจ็บป่วย/ เสียชีวิตเนื่องจากสภาวะแวดล้อมและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน (ต่อ)</p> <p>- ผลกระทบต่อจิตใจเกิดขึ้นเนื่องจากความเครียดที่ต้องเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ปลอดภัย</p>	<p>- คนงานก่อสร้าง</p> <p>- พนักงานของโครงการ</p>	<p>- สถานะทางสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการ</p> <p>- มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p>	<p>ในการปฏิบัติงานหากผู้รับเหมาจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสม และ/หรือ จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ไม่เหมาะสมกับลักษณะงานรวมทั้ง ไม่มีการอบรมให้คนงานและพนักงานทราบถึงลักษณะของการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัยก่อนเริ่มงาน จะทำให้โอกาสในการเกิดผลกระทบทางจิตใจอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>การเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม/ไม่ปลอดภัย หรือมีอุปกรณ์ PPE ไม่เหมาะสมอาจส่งผลให้เกิดความเครียด และทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานตามมาได้ ซึ่งในกรณีที่เกิดเหตุความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3)</p>	<p>ระดับปานกลาง (9)</p> <p>เหมือนกับระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบโดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว</p>	<p>- โครงการฯ กำหนดเงื่อนไขให้กับผู้รับเหมาก่อสร้าง และทีมงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าในสัญญาจัดจ้าง และบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งในส่วนการออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับประสานงานกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมาในการดูแล และตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน</p> <p>- จัดให้มีระบบอนุญาตในการเข้าทำงานบางประเภทตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ และควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด</p>

ตารางที่ 5.10-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<b>1. สิ่งแวดล้อม</b>						
<b>1.1 คุณภาพอากาศ</b> - ผลกระทบต่อสุขภาพกายเกิดขึ้นจากการระบายมลสารทางอากาศ	- พนักงานของโครงการ	- ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการ - สถานะทางสุขภาพของพนักงาน - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ - มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยการเปลี่ยนแปลงข้อมูลปล่องระบายมลสารและความสูงของอาคารของโครงการ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดของค่าความเข้มข้นพื้นฐานที่ได้จากการตรวจวัด พบว่า ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศในทุกดัชนี ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปีผนวกกับโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ให้กับพนักงานที่มีโอกาสสัมผัสมลสารดังกล่าวให้เหมาะสมกับลักษณะงาน ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง (3)	การสัมผัสมลสารต่างๆ อาจก่อให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ แต่เนื่องจากโครงการมีมาตรการป้องกันมลสารทางอากาศ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMS: Continuous Emission System) เพื่อตรวจวัด NO <sub>x</sub> และ O <sub>2</sub> บริเวณปล่องหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ทั้ง 2 ปล่อง และบริเวณปล่องเครื่องกำเนิดไอน้ำของโรงไฟฟ้าส่วนขยายทั้ง 6 ปล่อง - กำหนดจุดเจาะปล่องเพื่อติดตั้งระบบ CEMS ตามวิธีการของ US. EPA - ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศไม่ให้เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายจากโรงงานผลิตสัง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ.2547 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า พ.ศ.2553 โดยปล่องของหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) แต่ละปล่องมีค่าดังนี้ ➤ ส่วนการผลิตปัจจุบัน กำลังการผลิต Full Load (100% Load)

## ตารางที่ 5.10-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) : ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 12.70 กรัมต่อวินาที</li> <li>○ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) : ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 2.95 กรัมต่อวินาที</li> <li>○ ฝุ่นละอองรวม (Particulate Matter) : ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกิน 1.13 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>กำลังการผลิต Partial Load (59% Load)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) : ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 9.56 กรัมต่อวินาที</li> <li>○ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) : ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 2.21 กรัมต่อวินาที</li> <li>○ ฝุ่นละอองรวม (Particulate Matter) : ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกิน 0.85 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>➤ ส่วนขยายกำลังการผลิต</p> <p>กำลังการผลิต Full Load (100% Load)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) : ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 0.83 กรัมต่อวินาที</li> </ul>

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1)

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5.10-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) : ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 0.19 กรัมต่อวินาที</li> <li>ฝุ่นละอองรวม (Particulate Matter) : ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกิน 0.11 กรัมต่อวินาที</li> <li>กำลังการผลิต Partial Load (60% Load)</li> <li>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) : ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 0.54 กรัมต่อวินาที</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) : ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 0.12 กรัมต่อวินาที</li> <li>ฝุ่นละอองรวม (Particulate Matter) : ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกิน 0.07 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษดังกล่าว ข้างต้น คิดที่สภาวะปกติ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาตร ออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 7</p> <p>- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่ พนักงาน เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น</p>

ตารางที่ 5.10-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศ จากปล่องระบายของโครงการ</li> <li>- สถานะทางสุขภาพของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> <li>- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</li> </ul>	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยการเปลี่ยนแปลงข้อมูลปล่องระบายมลสาร และความสูงของอาคารของโครงการ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดของค่าความเข้มข้นพื้นฐานที่ได้จากการตรวจวัด พบว่า ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศในทุกดัชนี ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี ที่ทำการประเมินในบริเวณพื้นที่อ่อนไหว และพื้นที่ศึกษาที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ในกรณีที่มีการรับมลสารต่างๆ อาจก่อให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ หรือเกิดการระคายเคืองตา หรือผิวหนังได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (6) เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMS: Continuous Emission System) เพื่อตรวจวัด NO<sub>x</sub> และ O<sub>2</sub> บริเวณปล่องหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ทั้ง 2 ปล่อง และบริเวณปล่องเครื่องกำเนิดไอน้ำของโรงไฟฟ้าส่วนขยายทั้ง 6 ปล่อง</li> <li>- กำหนดจุดเจาะปล่องเพื่อติดตั้งระบบ CEMS ตามวิธีการของ US. EPA</li> <li>- จัดให้มีระบบ Dry low NO<sub>x</sub> burner เพื่อลดปริมาณการเกิด NO<sub>x</sub> ในห้องเผาไหม้ของ GTG และมีระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR) ที่เครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ (Gas Engine)</li> </ul>
- ผลกระทบต่อจิตใจ เกิดขึ้นเนื่องจากความวิตกกังวลต่อการเพิ่มขึ้นของมลสารในบรรยากาศจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	- พนักงานของโครงการ	- สถานะทางสุขภาพจิตของพนักงานโครงการ	มลสารทางอากาศที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ทั้งนี้ โครงการได้มีระบบควบคุมปริมาณ NO <sub>x</sub> ที่เกิดจากการเผาไหม้ และควบคุมค่าความเข้มข้นของมลสารทาง	ความวิตกกังวลจากการรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอาจสร้างความเครียดที่ไม่รุนแรงได้ ดังนั้น	ระดับปานกลาง (9) เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบ Dry low NO<sub>x</sub> burner เพื่อลดปริมาณการเกิด NO<sub>x</sub> ในห้องเผาไหม้ของ GTG และมีระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR) ที่เครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ (Gas Engine)</li> </ul>

ตารางที่ 5.10-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<b>1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)</b> <b>- ผลกระทบต่อจิตใจ (ต่อ)</b> โครงการ และการรับสัมผัสมลสารที่เกิดขึ้น	- พนักงานของโครงการ (ต่อ)	- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	อากาศ รวมทั้งติดตั้งระบบ SCR เพื่อควบคุมปริมาณ NO <sub>x</sub> นอกจากนี้โครงการยังกำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพพนักงานเพื่อเป็นการเฝ้าระวังโอกาสเกิดผลกระทบต่อสุขภาพในบางครั้งด้วย ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3)	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>o ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป</li> <li>o เอกซเรย์ปอด</li> <li>o ทดสอบการได้ยิน</li> <li>o ทดสอบการมองเห็น</li> </ul>
	- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	- สถานะทางสุขภาพจิตของประชาชน - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	มลสารทางอากาศที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการจะทำให้ประชาชนมีความวิตกกังวลเพิ่มมากขึ้นบางช่วงเวลา ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดผลกระทบทางด้านจิตใจจะอยู่ในระดับปานกลาง (3)	การระบายมลสารจากปล่องระบายของโครงการเพิ่มขึ้น อาจส่งผลต่อความวิตกกังวลของประชาชนเพิ่มขึ้นและสร้างความเครียดที่ไม่รุนแรงได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบทางด้านจิตใจจะอยู่ในระดับปานกลาง (2)	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการรับรู้และคลี่คลายปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากโครงการและมีช่องทางการสื่อสารกับโครงการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ - มีการชี้แจงรายละเอียด มาตรการการป้องกันภัยของโครงการแผนปฏิบัติการหากเกิดผลกระทบต่อชุมชนและร่วมกันหามาตรการแก้ไข - สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลฯ และ อบต.) รับทราบ เพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าในการดำเนินการ และเป็นข้อมูลให้ชุมชนรับทราบ ทุก 6 เดือน

ตารางที่ 5.10-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<b>1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)</b> - ผลกระทบต่อจิตใจ (ต่อ)	- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร (ต่อ)					- จัดอบรมให้ความรู้แก่ชุมชนที่สนใจเกี่ยวกับการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยทำการแจ้งไปยังชุมชนให้มาดูอุปกรณ์/การทำงานของเครื่องมือต่างๆ ในวันที่ตรวจวัดจริง
<b>1.2 เสียง และความสั่นสะเทือน</b> - ผลกระทบต่อสุขภาพกาย เกิดขึ้นเนื่องจากการรับสัมผัสระดับเสียง จากการดำเนินโครงการ เช่น เสียงเครื่องจักรในการผลิตไฟฟ้า เป็นต้น	- พนักงานโครงการ	- แผนการดำเนินงานของโครงการ - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ในกรณีที่ผู้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) พนักงานจะได้รับค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 1 เมตร ไม่เกิน 87.5 เดซิเบล (เอ) ซึ่งพนักงานโครงการไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ และต้องรับสัมผัสทุกครั้งที่มีการทำงานกับเครื่องจักร ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับมาก (4)	ในกรณีที่ได้รับสัมผัสเสียงดังที่เกิดขึ้นจากโครงการอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานอาจก่อให้เกิดอาการหูอื้อ หูตึง หรือหูพิการได้ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับสูง (3)	<b>ระดับสูง (12)</b> เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ - จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง ในปีแรกของการเปิดดำเนินการส่วนขยายของโครงการ และทำซ้ำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดังที่มีนัยสำคัญเพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) บริเวณวาล์วที่มีเสียงดัง เช่น วาล์วของท่อระบายไอน้ำ เป็นต้น

ตารางที่ 5.10-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.2 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริหารจัดการเพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังและความสั่นสะเทือนเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดังและความสั่นสะเทือน การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและมีความสั่นสะเทือน เป็นต้น</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้ อย่างเพียงพอ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการดำเนินงานของโครงการ</li> <li>- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน</li> </ul>	บริเวณริมรั้วโครงการมีระดับเสียงภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีมีกำแพงกันเสียงในปัจจุบัน) มีค่าลดลงอยู่ในช่วง 57.5-62.5 เดซิเบล(เอ) และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน มีค่า 58.3-69.5 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ส่วนเสียงรบกวนกิจกรรมของโครงการไม่ได้ทำให้ค่าระดับเสียงที่มีอยู่เดิมบริเวณชุมชนเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีระดับนัยสำคัญ ดังนั้น	ในกรณีที่ได้รับสัมผัสเสียงดังจากการดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดอาการหูอื้อ หรือเกิดการรำคาญได้ แต่เนื่องจากโครงการจะมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณริมรั้วโครงการด้านที่ติดกับชุมชน ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง (2)	<b>ระดับปานกลาง (6)</b> เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีรั้วคอนกรีตถาวรความสูง 3 เมตร ด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตกของโครงการ และรั้วคอนกรีตถาวรความสูง 2 เมตร ด้านทิศใต้ของโครงการ และบำรุงรักษารั้วคอนกรีตรอบพื้นที่โครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>- บำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสมเพื่อลดโอกาสของการเกิดเสียงดัง</li> </ul>



ตารางที่ 5.10-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.2 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร (ต่อ)		โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อประชาชนภายนอกจะอยู่ในระดับปานกลาง (3)			<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง ในปีแรกของการเปิดดำเนินการส่วนขยายของโครงการ และทำซ้ำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดังที่มีนัยสำคัญ เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง</li> <li>- ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) บริเวณวาล์วที่มีเสียงดัง เช่น วาล์วของท่อระบายไอน้ำ เป็นต้น</li> </ul>
- ผลกระทบต่อสุขภาพจิต ความไม่สบายใจ กังวลใจจากการได้รับเสียงดังหรืออยู่ในพื้นที่ที่เกิดความสั่นสะเทือนมากๆ	- พนักงานของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานะทางสุขภาพจิตของพนักงาน</li> <li>- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน</li> <li>- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> </ul>	กรณีที่พนักงานต้องทำงานอยู่ใกล้เครื่องจักรที่มีเสียงดังเป็นระยะเวลานานหรือบริเวณที่มีความสั่นสะเทือนมากๆ อาจก่อให้เกิดผลกระทบความเครียดได้ ดังนั้นโอกาสในการเกิดผลกระทบทางด้านจิตใจจะอยู่ในระดับปานกลาง (3)	หากได้รับเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานหรือบริเวณที่มีความสั่นสะเทือนมากๆ อาจทำให้พนักงานเกิดความเครียด รวมทั้งส่งผลกระทบต่อการสื่อสารการรับรู้ การทำ	ระดับปานกลาง (6) เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ</li> <li>- บริหารจัดการเพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น</li> </ul>

ตารางที่ 5.10-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.2 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	- พนักงานของโครงการ (ต่อ)			ความเข้าใจระหว่างบุคคลและส่งผลกระทบต่องานที่ต้องใช้สมาธิสูง แต่เนื่องจากพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังจะมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง และมีการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ในระยะเวลาไม่นานดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง (2)		- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป</li> <li>○ เอ็กซเรย์ปอด</li> <li>○ ทดสอบการได้ยิน</li> <li>○ ทดสอบการมองเห็น</li> </ul>
	- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	- สถานะทางสุขภาพจิตของประชาชน - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน	ในการดำเนินโครงการอาจมีเสียงดังและเกิดความสั่นสะเทือนจากการทำงานของเครื่องจักร ซึ่งประชาชนอาจได้รับสัมผัสบางช่วงเวลา และสร้างความรำคาญได้ ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง (3)	กรณีได้รับระดับเสียงที่ดังอย่างต่อเนื่องหรือต้องอยู่ในพื้นที่ที่มีความสั่นสะเทือน อาจก่อให้เกิดความเครียด แต่อย่างไรก็ตามระดับเสียงจากโครงการยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ความรุนแรงของผล	ระดับปานกลาง (6) เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม - จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ และกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น

ตารางที่ 5.10-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.2 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	- ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร (ต่อ)			กระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)		- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน
1.3 สารเคมี - ผลกระทบต่อสุขภาพกายเกิดขึ้นเนื่องจากการหก รั่วไหลและตกค้างจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรงต่อสุขภาพ	- พนักงานของโครงการ	- มาตรการด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ - ประเภทและความเข้มข้นของสารเคมีเป็นพิษของสารเคมี รวมถึงข้อชี้บ่งอันตรายต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะมีการใช้โซเดียมคลอไรด์เพิ่มซึ่งใช้ในการฟื้นฟูเรซินในการผลิตน้ำอ่อน โครงการได้จัดทำคันกัน (Dike) เพื่อกักมิให้สารเคมีรั่วไหลออกจากสถานที่เก็บสารเคมี มีระบบป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินที่พื้นที่เก็บสารเคมี เช่น ถังดับเพลิง ฝักบัวชำระล้างร่างกาย เป็นต้น นอกจากนี้ ได้จัดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ตามลักษณะอันตรายและความรุนแรงของสารเคมี ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง (3)	การสัมผัสสารโซเดียมคลอไรด์ผ่านทางหายใจ จะทำให้เกิดการระคายเคืองจมูก และ คอปอด หากสัมผัสถูกผิวหนังทำให้ระคายเคือง การสัมผัสเป็นเวลานานจะทำให้ปวดแสบปวดร้อนและแผลไหม้ หากกลืนกินเข้าไปทำให้ระคายเคืองกระเพาะอาหารและลำไส้ ทำให้คลื่นไส้และอาเจียน และในกรณีที่สัมผัสถูกตา ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตา ตาแดง เจ็บตา	ระดับปานกลาง (6) เหมือนที่ระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน - ให้ความรู้และชี้แจงอันตรายเกี่ยวกับอันตรายจากการขนถ่าย การรั่วไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไข - จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉิน และฝักบัวชำระร่างกายในบริเวณกระบวนการผลิต อาคารเก็บวัตถุดิบและสารเคมีให้เพียงพอ และเหมาะสมกับบริเวณที่ติดตั้ง - เก็บสารเคมี เช่น กรดซัลฟูริก โซเดียมไฮดรอกไซด์ โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ในถังเฉพาะ พร้อมคันคอนกรีตที่สามารถเก็บกักสารเคมีในกรณีที่เกิดการรั่วไหลได้ทั้งหมด

ตารางที่ 5.10-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	ระดับของผลกระทบทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1.3 สารเคมี (ต่อ) - ผลกระทบต่อสุขภาพกาย (ต่อ)	- พนักงาน ของโครงการ (ต่อ)			ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)		- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) แวนตานีรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น
- ผลกระทบต่อจิตใจ เกิดขึ้นเนื่องจากความวิตกกังวลต่อการใช้สารเคมีในการดำเนินโครงการ และการรับสัมผัสสารเคมีที่ใช้	- พนักงาน ของโครงการ	- สถานะทางสุขภาพจิตของพนักงานโครงการ - มาตรการด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย	พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ระบบน้ำหล่อเย็น หน่วยผลิตไอน้ำ และระบบผลิตน้ำอ่อน มีโอกาสสัมผัส แต่เนื่องจากโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งสารเคมี การเก็บกักสารเคมี และการใช้สารเคมี รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ให้กับพนักงานที่เหมาะสมกับการทำงาน ดังนั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ความวิตกกังวลจากการรับผลกระทบจากการใช้โซเดียมคลอไรด์ อาจสร้างความเครียดได้ แต่ไม่รุนแรง และมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำด้วย ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ระดับปานกลาง (6) เหมือนกับระบุในรายงานฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ โดยในรายงานฯ ดังกล่าวได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไว้ครอบคลุมแล้ว	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) แวนตานีรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น - จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ประกอบด้วย o ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป o เอ็กซเรย์ปอด o ทดสอบการได้ยิน o ทดสอบการมองเห็น