

## บทที่ 5

### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 5

### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 5.1 บทนำ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการคาดการณ์ถึงระดับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีทีทีซี จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต โดยเป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการและประเมินผลกระทบรวม (Combine Effect) กับแหล่งกำเนิดอื่น ๆ บริเวณใกล้เคียงในกรณีที่มีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน

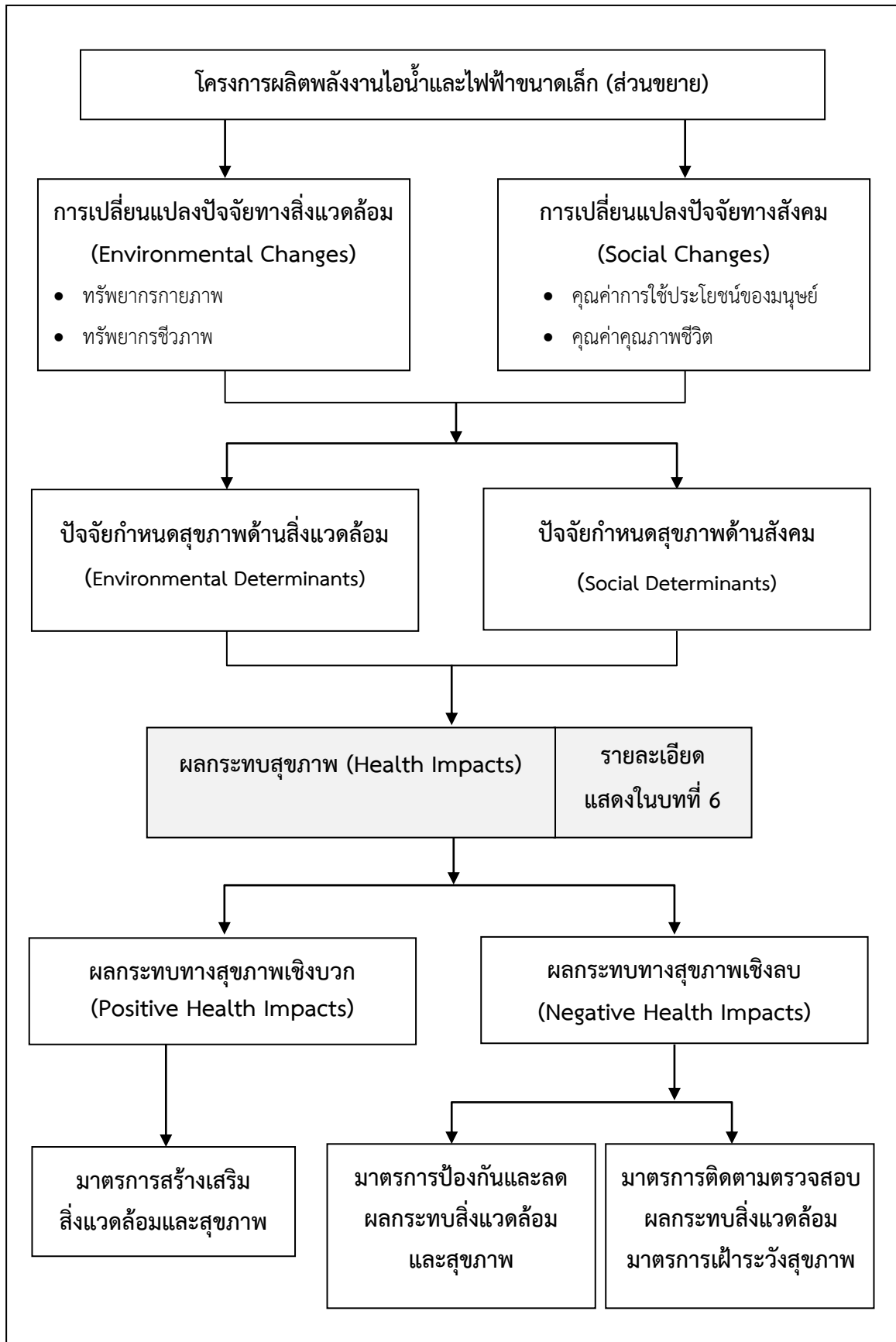
ทั้งนี้ การประเมินดังกล่าวจะใช้ข้อมูลจากสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา (บทที่ 3) และรายละเอียดโครงการ (บทที่ 2) รวมทั้งประเด็นข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่ จากกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนซึ่งได้ดำเนินการควบคู่กันไปในช่วงตอนของการศึกษา (บทที่ 4) นำมาประกอบในการประเมิน เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการต่อไป

#### 5.2 กรอบแนวคิดการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบใน 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม และ 3) ผลกระทบทางสุขภาพ ทั้งนี้ การศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจะพิจารณาเฉพาะในประเด็นที่มีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมหรือปัจจัยทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญ (Key Issues) และเป็นตัวกำหนดสุขภาพ (Health Determinants) ซึ่งจะแสดงรายละเอียดการประเมินไว้ในบทที่ 6 สำหรับกรอบการประเมินผลกระทบแสดงดังรูปที่ 5.2-1

##### (1) หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสภาพหรือคุณค่าทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้งขนาดและทิศทางจากสภาพเดิม การอธิบายผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยใช้เทคนิควิธีที่ได้รับการยอมรับในเชิงวิชาการในการจำแนกประเภทของผลกระทบและคาดการณ์ระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการนั้น สามารถจำแนกได้ดังนี้



รูปที่ 5.2-1 กรอบแนวคิดการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ

### 1) การระบุแหล่งกำเนิดและผลกระทบ

พิจารณากิจกรรมการดำเนินงานของโครงการต่อการเกิดผลกระทบหรือการเปลี่ยนแปลงสถานภาพของทรัพยากรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันทั้ง 4 ด้าน คือ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ ต้องพิจารณาถึงขีดความสามารถในการรองรับผลกระทบของสภาพแวดล้อมปัจจุบันนั้น ๆ ด้วย

### 2) การคาดการณ์ผลกระทบ

เป็นการประเมินลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ซึ่งสามารถใช้วิธีการทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ ในการอธิบายผลกระทบในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่

- (ก) ลักษณะ (Nature) ของผลกระทบ ได้แก่ ทางบวก-ทางลบ โดยตรง-โดยอ้อม ผลกระทบสะสม
- (ข) ขนาด (Magnitude) ของผลกระทบ ได้แก่ สูง ปานกลาง ต่ำ
- (ค) ขอบเขต (Extent) ได้แก่ ขอบเขตพื้นที่ การแพร่กระจาย รัศมีของผลกระทบ
- (ง) ระยะเวลา (Duration) ได้แก่ ระยะสั้น ระยะยาว
- (จ) ความสามารถในการคืนสภาพ (Reversibility Irreversibility)
- (ฉ) โอกาส (Likelihood) ของการเกิดผลกระทบ

### 3) การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบ

การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบจะต้องเลือกใช้วิธีการและเกณฑ์ที่เหมาะสมกับโครงการ ซึ่งเลือกใช้วิธีการ Scaling ร่วมกับ Matrix ในการประเมินระดับนัยสำคัญ ดังนี้

ระดับนัยสำคัญ	=	ลักษณะหรือความรุนแรง	X	ความสำคัญ
ของผลกระทบ		ของผลกระทบ		ของผลกระทบ
(Significance)		(Characteristics)		(Importance)

#### (ก) การวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (Characteristics)

ก) การวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ พิจารณาจากผลคูณของขนาด (Magnitude) ขอบเขต (Extent) และระยะเวลา (Duration) ของผลกระทบ โดยกำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 5.2-1



## ตารางที่ 5.2-1

### เกณฑ์และการให้ค่าคะแนนปัจจัยในการกำหนดลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ

ระดับ	คำจำกัดความ	คะแนน
<b>ขนาดของผลกระทบ (Magnitude) <sup>1/</sup></b>		
สูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกินเกณฑ์หรือค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- เกิดการเปลี่ยนโครงสร้างของสภาพสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศไปจากเดิมทั้งระบบ</li> </ul>	3
ปานกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยู่ในระดับเข้าใกล้เกณฑ์หรือค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด (ยังคงอยู่ในเกณฑ์หรือค่ามาตรฐาน)</li> <li>- เกิดการเปลี่ยนแปลงปัจจัยบางประการของสภาพสิ่งแวดล้อม หรือระบบนิเวศแต่ยังไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง</li> </ul>	2
ต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยังคงอยู่ในเกณฑ์หรือค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- เกิดการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย</li> </ul>	1
<b>ขอบเขตผลกระทบ (Extent) <sup>1/</sup></b>		
สูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แพร่กระจายเป็นวงกว้าง</li> <li>- ระดับประเทศ/นานาชาติ</li> </ul>	3
ปานกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกนอกขอบเขตพื้นที่โครงการแต่ยังอยู่ในวงจำกัด</li> </ul>	2
ต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยู่ภายในขอบเขตพื้นที่โครงการ</li> </ul>	1
<b>ระยะเวลาของผลกระทบ (Duration) <sup>1/</sup></b>		
สูง (ระยะยาว)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบยังคงอยู่หลังจากปิดโครงการ</li> <li>- ช่วงเวลานาน (เช่น มากกว่า 15 ปี) หรือถาวร (ไม่สามารถฟื้นฟูได้)</li> </ul>	3
ปานกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบอยู่ในช่วงเวลาดำเนินโครงการ</li> <li>- ช่วงเวลาปานกลาง (เช่น 5-15 ปี) หรือคืนสภาพได้เมื่อเวลาผ่านไป</li> </ul>	2
ต่ำ (ระยะสั้น)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เวลาน้อยกว่าช่วงเวลาดำเนินการ</li> <li>- ช่วงเวลาสั้น เช่น ( 0-5 ปี) หรือคืนสภาพได้อย่างรวดเร็ว (Quickly Reversible )</li> </ul>	1
<b>คะแนนลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาด x ขอบเขต x ระยะเวลา )</b>		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> พิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละประเด็น

ที่มา : ดัดแปลงจาก Nigel (2003), Sippe (1999) และ United Nations University (2007)

ข) นำคะแนนลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์และการให้คะแนนลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบในตารางที่ 5.2-2

**ตารางที่ 5.2-2**

**เกณฑ์และการให้คะแนนลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ**

ผลคูณของลักษณะหรือความรุนแรงผลกระทบ*	ระดับ	คำจำกัดความ	คะแนน
9-27	สูง	มีผลกระทบสูง และก่อให้เกิดผลกระทบอื่น ๆ ตามมา ซึ่งต้องมีการจัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เข้มงวดและเคร่งครัด	3
4-8	ปานกลาง	มีผลกระทบหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปานกลาง	2
1-3	ต่ำ	มีผลกระทบหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย	1

หมายเหตุ : \* ผลคูณที่ได้จากตารางที่ 5.2-1

**(ข) การวิเคราะห์ความสำคัญของผลกระทบ (Importance)**

ความสำคัญของผลกระทบ (Importance) พิจารณาจากคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่สูญเสีย เสื่อมถอย หรือการสูญเสียโอกาสในการใช้ทรัพยากร ซึ่งใช้เกณฑ์การให้คะแนนแสดงดังตารางที่ 5.2-3

**ตารางที่ 5.2-3**

**เกณฑ์และการให้คะแนนความสำคัญของผลกระทบ**

ระดับ	คำจำกัดความ	คะแนน
สูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>รบกวนพื้นที่ดั้งเดิม (Pristine Areas) ซึ่งมีคุณค่าในเชิงอนุรักษ์</li> <li>ทำลายสิ่งมีชีวิตชนิดที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์</li> <li>เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในระดับประเทศ/นานาชาติ</li> </ul>	3
ปานกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>รบกวนพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพสำหรับคุณค่าในเชิงอนุรักษ์หรือเป็นแหล่งทรัพยากร</li> <li>เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในระดับท้องถิ่น/ภาค</li> </ul>	2
ต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>รบกวนพื้นที่เสื่อมโทรม (Degraded Area) หรือพื้นที่ทั่วไปซึ่งมีคุณค่าในเชิงอนุรักษ์เพียงเล็กน้อย</li> <li>เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะของระบบนิเวศที่พบได้ทั่วไป</li> </ul>	1

ที่มา: ดัดแปลงจาก Sippe (1999) และ Nigel (2003)

### (ค) การวิเคราะห์ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ (Significance)

ก) การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบทำได้โดยใช้ Matrix ดังตัวอย่างในตารางที่ 5.2-4 โดยพิจารณาผลการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบและความสำคัญของผลกระทบขั้นตอนที่ 1) การวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (Characteristics) และขั้นตอนที่ 2) การวิเคราะห์ความสำคัญของผลกระทบ (Importance)

**ตารางที่ 5.2-4**

#### การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบโดยใช้ Matrix

ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ สิ่งแวดล้อม		ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (Characteristic)		
		ต่ำ	ปานกลาง	สูง
		1	2	3
ความสำคัญของ ผลกระทบ (Importance)	ต่ำ (1)	ต่ำ (1)	ต่ำ (2)	ปานกลาง (3)
	ปานกลาง (2)	ต่ำ (2)	ปานกลาง (4)	สูง (6)
	สูง (3)	ปานกลาง (3)	สูง (6)	สูง (9)

ข) ผลการประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบจะนำไปสู่การวิเคราะห์ความจำเป็นในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 5.2-5

**ตารางที่ 5.2-5**

#### คำจำกัดความของระดับนัยสำคัญของผลกระทบ

ระดับนัยสำคัญ	คะแนน	คำจำกัดความ
สูง	6-9	มีผลกระทบสูงและก่อให้เกิดผลกระทบอื่น ๆ ตามมา รวมทั้งไม่สามารถป้องกันและแก้ไขด้วยมาตรการใด ๆ ได้ หรือทำได้ยากมากหรือไม่คุ้มค่า
ปานกลาง	3-4	ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติมจากมาตรการปกติ และมีการติดตามตรวจสอบ
ต่ำ	1-2	ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการโดยทั่วไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก Nigel (2003), Sippe (1999)

สำหรับโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีทีทีซี จำกัด ได้กำหนดมาตรฐานการออกแบบและรูปแบบการดำเนินงานรวมทั้งการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดใน **บทที่ 2** อย่างไรก็ตาม การดำเนินการใด ๆ ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งนี้ ระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบันของพื้นที่ ดังนั้น การคาดการณ์และประเมินระดับของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการในครั้งนี้ ทางบริษัทที่ปรึกษาจึงได้วิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการร่วมกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา (**บทที่ 3**) โดยครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต สำหรับประเด็นข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่จากกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งได้ดำเนินการควบคู่กันไปในช่วงตอนของการศึกษา ดังรายละเอียดใน **บทที่ 4** บริษัทที่ปรึกษาได้นำมาพิจารณาตรวจสอบประเด็นการประเมินให้ครบถ้วนและตอบข้อวิตกกังวลของประชาชน เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

## (2) ประเด็นที่จะนำไปประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายละเอียด

บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดประเด็นที่จะนำไปประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการดำเนินโครงการ โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคมของโครงการ โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกประเด็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญ 2 ระดับ คือ ระดับปานกลางและระดับสูง เพื่อนำมาประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายละเอียดต่อไป

ประเด็นที่จะนำมาประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ดังนี้

ระดับ นัยสำคัญ	คะแนน	คำจำกัดความ
สูง	6-9	มีผลกระทบสูงและก่อให้เกิดผลกระทบอื่น ๆ ตามมา รวมทั้งไม่สามารถป้องกันและแก้ไขด้วยมาตรการใด ๆ ได้ หรือทำได้ยากมากหรือไม่คุ้มค่า
ปานกลาง	3-4	ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติมจากมาตรการปกติ และมาตรการติดตามตรวจสอบ

จากรายละเอียดแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้างต้น ประกอบกับการดำเนินงานในส่วนของการโครงการส่วนขยายในครั้งนี้เป็นเพียงการปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรและการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาเท่านั้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวไม่ได้ส่งผลกระทบในช่วงก่อสร้างของประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในบางปัจจัย ทางบริษัทที่ปรึกษาจึงสรุปประเด็นที่ต้องดำเนินการศึกษาผลกระทบที่เกี่ยวข้องในส่วนของการดำเนินงานโครงการส่วนขยายได้ดังตารางที่ 5.2-6 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 5.2-6**

**ประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการส่วนขยาย**

ประเด็นผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
<b>1. ทรัพยากรกายภาพ</b>		
- ภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และทรัพยากรดิน	x	✓
- คุณภาพอากาศ	✓	✓
- เสียง	✓	✓
- คุณภาพน้ำ	✓	✓
<b>2. ทรัพยากรชีวภาพ</b>		
- ทรัพยากรชีวภาพบนบก	x	✓
- ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	x	✓
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน	x	✓
- คมนาคมขนส่ง	✓	✓
- การใช้น้ำ	✓	✓
- การใช้ไฟฟ้า	✓	✓
- กากของเสีย	✓	✓
- การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	x	✓
<b>4. คุณค่าคุณภาพชีวิต</b>		
- สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	✓	✓
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	✓	✓
- สุนทรียภาพ	x	✓
- อันตรายร้ายแรง	x	✓

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง ทำการศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบ

x หมายถึง ไม่ประเมินผลกระทบ

### 5.3 ผลกระทบด้านทรัพยากรกายภาพ

#### 5.3.1 สภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว ทรัพยากรดิน และน้ำใต้ดิน

##### (1) สภาพภูมิประเทศ

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งได้มีการพัฒนาปรับเปลี่ยนสภาพพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ โครงการได้เริ่มเปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ซึ่งโครงการนี้ได้มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางภูมิประเทศในพื้นที่แต่อย่างใด เนื่องจากการปรับและเตรียมพื้นที่ได้เกิดขึ้นและดำเนินการแล้วเสร็จตั้งแต่ช่วงก่อสร้างโครงการ ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการส่วนขยายในครั้งนี้เป็นเพียงการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักรในพื้นที่โครงการเดิมจึงมิได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

##### (2) ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

ผลกระทบต่อลักษณะทางธรณีวิทยา พบว่าไม่มีกิจกรรมที่จะเปลี่ยนแปลงชั้นหินในพื้นที่ จึงไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อธรณีวิทยาระดับโครงสร้าง สำหรับผลกระทบด้านแผ่นดินไหวในพื้นที่แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร (รวมทั้งตั้งโครงการ) พบว่าเป็นพื้นที่ที่ไม่พบรอยเลื่อนมีพลังพาดผ่าน รวมทั้งไม่พบสถิติแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ พื้นที่ตั้งโครงการไม่ได้ถูกจัดอยู่ในเขตพื้นที่เฝ้าระวังแผ่นดินไหวที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง (กระทรวงมหาดไทย) เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง(กระทรวงมหาดไทย) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การอนุญาตดัดแปลงอาคารเพื่อเสริมความมั่นคงแข็งแรงของอาคารให้สามารถต้านแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว พ.ศ. 2555 รวมถึงการออกแบบอาคารต่าง ๆ ของโครงการได้ดำเนินการโดยมีความสอดคล้องตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนั้น ผลกระทบด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวจึงอยู่ในระดับต่ำ

##### (3) ทรัพยากรดิน

พื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อทรัพยากรดิน ได้แก่ บริเวณซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่มีได้้อยู่ภายในอาคาร โดยโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการและมีหลังคาชั่วคราวป้องกันน้ำฝน ซึ่งจากการจัดการดังกล่าวทำให้โอกาสที่จะเกิดการรั่วไหลลงดินได้นั้นน้อยมาก และจากลักษณะทางธรณีวิทยาของที่ตั้งโครงการ พบว่ามีลักษณะเป็นตะกอนดินเคลย์ที่ราบน้ำท่วมถึงบนตะกอนดินเคลย์ที่ราบน้ำขึ้นถึงโบราณบนตะกอนดินเคลย์ทะเล ( $Q_{ff}/tf_2/mc$ ) ซึ่งมีลักษณะภูมิฐานเป็นที่ราบ ครอบคลุมบริเวณกว้างขวาง มีความลาดชันน้อยมาก จึงคาดว่าจะมีผลกระทบต่อทรัพยากรดินในระดับต่ำและผลกระทบจะถูกจำกัดอยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น

อย่างไรก็ตาม โครงการมีมาตรการในการจัดการเก็บสารเคมีและกากของเสียเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารอันตรายลงสู่ดินโดยมีรายละเอียดแสดงดัง**บทที่ 2** ดังนั้น ในระยะดำเนินการจึงไม่เกิดการปนเปื้อนต่อดินจากการจัดเก็บวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และสารเคมีของโครงการ ผลกระทบต่อทรัพยากรดินจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### (4) น้ำใต้ดิน

กิจกรรมของโครงการส่วนใหญ่อยู่ภายในอาคารทั้งหมด พื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อน้ำใต้ดินนอกอาคาร ได้แก่ บริเวณซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่มีได้อยู่ภายในอาคาร อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ภายในโครงการเป็นพื้นคอนกรีตทั้งหมด นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีการแบ่งพื้นที่ที่อาจปนเปื้อนน้ำมันให้มีระบบรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวส่งไปยังถังแยกน้ำ-น้ำมันก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป ดังนั้น โอกาสที่กิจกรรมของโครงการจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อน้ำใต้ดินนั้นมีน้อยมาก

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการในการจัดการเก็บสารเคมีและกากของเสียเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารอันตรายลงสู่ดิน ดังนี้

1) **สารเคมี** ในการจัดเก็บสารเคมีจะจัดเก็บในถังหรือภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดพร้อมกับติดป้ายบอกว่าเป็นสารเคมีประเภทใด รวมไปถึงการติดป้ายสารไวไฟในพื้นที่จัดเก็บสารเคมีโดยเฉพาะ จัดให้มีป้ายบอกข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS Board) เพื่อความรวดเร็วในการจัดการสารเคมีที่หกรั่วไหลอย่างถูกวิธี และในพื้นที่ดังกล่าวได้ออกแบบให้สามารถระบายอากาศได้ดี และมีหลักการจัดเก็บสารเคมีที่ดี กล่าวคือ

(ก) จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคารและมีแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดไว้ที่ภาชนะบรรจุทุกชนิด

(ข) แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่างหรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น

(ค) จัดทำภาชนะรองรับถังบรรจุสารเคมีชนิดต่าง ๆ ในกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้นจะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้

(ง) จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ

2) **กากของเสีย** จะถูกจัดเก็บแยกตามประเภทไว้ภายในพื้นที่เก็บกากของเสียภายในอาคารอเนกประสงค์ เพื่อรอส่งต่อไปยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลัก

วิชาการ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากการจัดเก็บกากของเสียของโครงการ พบว่าโครงการดำเนินการจัดเก็บไว้ภายในอาคารที่ปูพื้นคอนกรีตและมีหลังคาคลุมอย่างมิดชิดโดยไม่ได้ถูกจัดเก็บบนพื้นที่สัมผัสกับเนื้อดิน กรณีที่มีการหว่านไถจึงไม่มีโอกาสสัมผัสกับดินแล้วเกิดการปนเปื้อนแต่อย่างใด

### 5.3.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สรุปได้ดังตารางที่ 5.3.2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน 22112 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนด

#### (2) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) และอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ

##### 1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการส่วนขยายจะมีเพียงการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักรและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาเท่านั้น ซึ่งการก่อสร้างจะดำเนินงานบนหลังคาโดยไม่มีการเปิดหน้าดินหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิดมลสารทางอากาศแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศในระยะก่อสร้าง

##### 2) ระยะดำเนินการ

#### (ก) ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

แผนผังพื้นที่โครงการแสดงตำแหน่งปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ประกอบด้วย ปล่อง HRSG Stack จำนวน 2 ปล่อง แสดงดังรูปที่ 5.3.2-1

#### (ข) ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ

##### ก) อัตราการระบายอากาศของโครงการ

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการสำหรับการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์แสดงดังตารางที่ 5.3.2-2 ซึ่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากรายงานฉบับเดิมที่ได้รับความเห็นชอบเดิมแต่อย่างใด



ตารางที่ 5.3.2-1

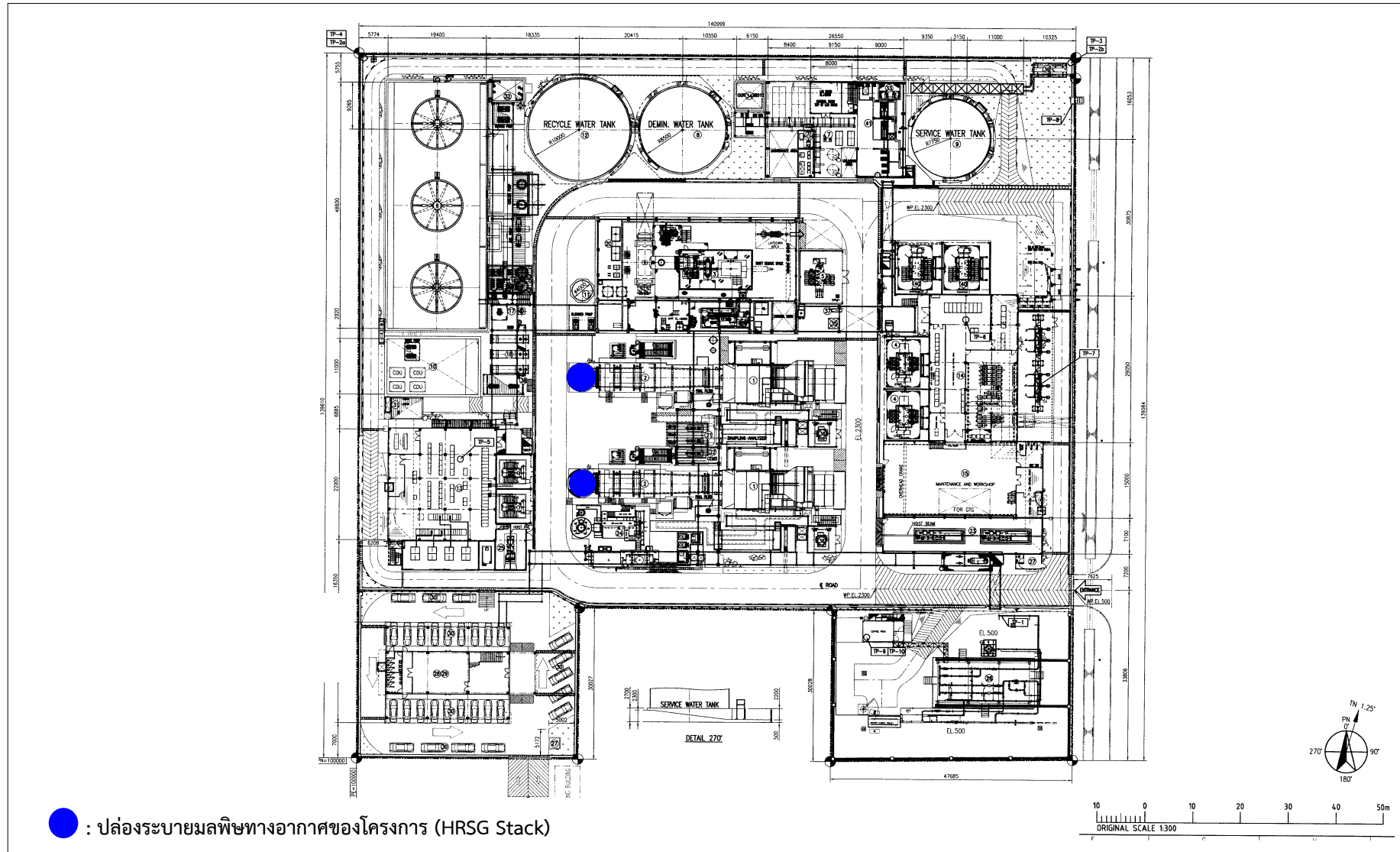
สรุปวิธีการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ

หลักการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	การดำเนินงาน
1. ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)	- เลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน 22112 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุด ตามที่ US.EPA กำหนด
2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)	- โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษามีค่า NO <sub>2</sub> และ SO <sub>2</sub> ไม่เกินร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดังนั้น อัตราการระบายมลพิษของโครงการจึงไม่เข้าหลักการ 80/20 หรืออัตราการระบายของโครงการไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง
3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information)	- แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเกิดจากปล่องหม้อไอน้ำของโครงการจำนวน 2 ปล่อง เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษแบบจุด (Point Source) ซึ่งอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการแสดงดังตารางที่ 5.3.2-2 - บริษัทที่ปรึกษาได้คำนวณอัตราการระบายของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน อัตราการระบายของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยใช้ข้อมูล Emission Factors for Combustion in a Stationary Gas Turbine ของ National Pollutant Inventory Emission Estimation Technique Manual for Fossil Fuel Electric Power Generation Version 3.0, January 2012 - ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) การประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ จากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ได้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ได้แก่ ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8□ และค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75
4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information)	- ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) ที่ใช้เป็นข้อมูลสถานีตรวจวัดอากาศบางนา (เป็นสถานีตรวจวัดของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งมีเลขสถานี (Station Number) 48453) โดยมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 13° 39' 59.0 N, 100° 36' 22.0E ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 35 กิโลเมตร โดยเป็นข้อมูลปี พ.ศ. 2562-2564 ประกอบไปด้วยทิศทางลม ความเร็วลม อุณหภูมิ ความสูงชั้นฐานเมฆ และปริมาณเมฆปกคลุม เป็นข้อมูลราย 3 ชั่วโมง ซึ่งทางที่ปรึกษาจะใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) นำข้อมูลดังกล่าวข้างต้นมาจัดเตรียมในรูปแบบ SCRAM (ซึ่งเป็นรูปแบบย่อยของ CD-144 format) เพื่อนำมาใช้ในแบบจำลอง AERMOD โดยนำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่เตรียมไว้ประมวลผลโดยโปรแกรม AERMET ก่อนนำไปใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่จัดเตรียมในปี พ.ศ. 2562-2564 พบทิศทางลมที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ ทิศใต้ - เนื่องจากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา มีการตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ เชียงใหม่ อุบลราชธานี บางนา หาดใหญ่ และสนามบินภูเก็ต แต่มีการจัดเก็บข้อมูลไม่ครบตลอดทั้งปี ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงใช้ข้อมูลดาวเทียมจาก Lakes Environmental (บริษัทผู้ผลิตโปรแกรม AERMOD) โดยอ้างอิงพิกัดของตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยาบางนา ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาระดับสูงของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุด มีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 13° 39' 59.0 N, 100° 36' 22.0E และใช้เลขสถานี 99999 ข้อมูลปี พ.ศ. 2562-2564 มีการจัดเรียงข้อมูลอยู่ในรูปแบบ FSL ข้อมูลมีระดับความละเอียด (Grid Resolution) ที่ 4 กิโลเมตร (50 กิโลเมตร x 50 กิโลเมตร)

<<<กลับหน้าสารบัญ

ตารางที่ 5.3.2-1 (ต่อ)

หลักการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	การดำเนินงาน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo บริษัทที่ปรึกษาจะพิจารณา ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาพถ่ายจาก Google Earth ปี ค.ศ. 2021 และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2562 เนื่องจากสถานีอุตุนิยมวิทยา บางนามีระยะห่างจากโครงการประมาณ 35 กิโลเมตร รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินต่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น ทางบริษัทที่ปรึกษาจึงจัดทำข้อมูลลักษณะ การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อคำนวณค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ตามคู่มือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario สำหรับวิธีการคำนวณแสดงดังภาคผนวก 5-1 ส่วนรูปการแบ่งพื้นที่หาค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ดังรูปที่ 5.3.2-3 และรูปที่ 5.3.2-4</li> </ul>
<p>5. ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัทที่ปรึกษาใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ University Transverse Mercator (UTM) และสัณฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84</li> <li>- บริษัทได้ใช้ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีมาจาก SRTM ระดับความละเอียดที่ 3-Arc Second (90 เมตร x 90 เมตร)</li> <li>- การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 12 กิโลเมตร x 12 กิโลเมตร โดยใช้กริด 2 รูปแบบ (รูปที่ 5.3.2-5) ได้แก่ 1) Uniform Cartesian ซึ่งเป็นกริดแบบเดียวกัน ใช้ความละเอียด 500 เมตร 2) Multi-Tier ซึ่งเป็นกริดแบบไม่คงที่ โดยให้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลาง และกำหนด ความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการศึกษาดังนี้ 2.1) ในพื้นที่โครงการจนถึงระยะ 1.0 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร 2.2) ระยะ 1.0-3.5 กิโลเมตรใช้ความละเอียด 250 เมตร สำหรับจุดสังเกตของโครงการมีทั้งสิ้น 39 จุด ดังรูปที่ 5.3.2-6</li> </ul>
<p>6. ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 (รายละเอียดผลการตรวจวัดอ้างถึงตารางที่ 3.2.3-2 ในบทที่ 3) และรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีทีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 (รายละเอียดผลการตรวจวัด อ้างถึงตารางที่ 3.2.3-3 ในบทที่ 3) โดยสามารถสรุปผลการตรวจวัดสูงสุดซึ่งนำมาใช้เป็นค่าความเข้มข้นพื้นฐานในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศดังตารางที่ 5.3.2-3</li> </ul>
<p>7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสม ซึ่งบ่งบอกผลกระทบรวม (Total Impact)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศรวม (รวมค่า Background) บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้ค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 และรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีทีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 เพื่อใช้ในการ ประเมินไว้เป็นที่ยอมรับแล้ว</li> </ul>



รูปที่ 5.3.2-1 ตำแหน่งแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ

### ตารางที่ 5.3.2-2

#### อัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการ

แหล่งกำเนิด	ข้อมูลปล่อง		ข้อมูลการระบายก๊าซ				มลสาร					
	ความสูง (m)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	อุณหภูมิ (°K)	ความเร็ว (m/s)	อัตราการไหล		NO <sub>x</sub>		SO <sub>2</sub>		TSP	
					(m³/s)	(Nm³/s) <sup>1/</sup>	(ppm)	(g/s)	(ppm)	(g/s)	(mg/m³)	(g/s)
กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load)												
ปล่อง HRSG 1	45	2.9	366.5	19.9	112.53	91.54	60	10.33	5	1.20	10	0.92
ปล่อง HRSG 2	45	2.9	366.5	19.9	112.53	91.54	60	10.33	5	1.20	10	0.92
อัตราการระบายรวม							-	20.66	-	2.40	-	1.84
กรณีเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต (Partial Load 75%)												
ปล่อง HRSG 1	45	2.9	359.4	15.5	102.99	83.74	60	9.45	5	1.10	10	0.84
ปล่อง HRSG 2	45	2.9	359.4	15.5	102.99	83.74	60	9.45	5	1.10	10	0.84
อัตราการระบายรวม							-	18.90	-	2.20	-	1.68
ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>							120	-	20	-	60	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> คิดที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 7

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

ที่มา : บริษัท พีพีทีซี จำกัด, 2566

ข) การคำนวณอัตราการระบายของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของโครงการ (ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย)

บริษัทที่ปรึกษาได้คำนวณอัตราการระบายของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนและอัตราการระบายของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยใช้ข้อมูล Emission Factors for Combustion in a Stationary Gas Turbine ของ National Pollutant Inventory Emission for Fossil Fuel Electric Power Generation Version 3.0, January 2012 ซึ่งมีค่า Emission Factor ของ PM<sub>10</sub> เท่ากับ 2,800 kg/PJ ของพลังงานที่ผลิต และ Emission Factor ของ PM<sub>2.5</sub> เท่ากับ 2,700 kg/PJ ของพลังงานที่ผลิต

กรณีที่ 1 เดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%)

: กำลังการผลิต (Gross Power) 136.44 เมกะวัตต์

- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>)

Emission Factor PM<sub>10</sub> = 2,800 kg/PJ ของพลังงานที่ผลิต

คำนวณหาอัตราการระบาย PM<sub>10</sub>

$$= 2,800 \text{ kg/PJ} \times 136.44 \text{ MW}$$

$$= (2,800 \times 10^3 \text{ g} / 10^{15} \text{ J}) \times (136.44 \times 10^6 \text{ J/s})$$

$$= 0.382 \text{ กรัม/วินาที}$$

โครงการมี HRSG Stack จำนวน 2 ชุด ดังนั้น อัตราการระบายของ PM<sub>10</sub> แต่ละชุดเท่ากับ 0.191 กรัม/วินาที

- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)

Emission Factor PM<sub>2.5</sub> = 2,700 kg/PJ ของพลังงานที่ผลิต

คำนวณหาอัตราการระบาย PM<sub>2.5</sub>

$$= 2,700 \text{ kg/PJ} \times 136.44 \text{ MW}$$

$$= (2,700 \times 10^3 \text{ g} / 10^{15} \text{ J}) \times (136.44 \times 10^6 \text{ J/s})$$

$$= 0.368 \text{ กรัม/วินาที}$$

โครงการมี HRSG Stack จำนวน 2 ชุด ดังนั้น อัตราการระบายของ PM<sub>2.5</sub> แต่ละชุดเท่ากับ 0.184 กรัม/วินาที

**กรณีที่ 2 เติบโตเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต (Partial Load 75%)**

: กำลังการผลิต (Gross Power) 76.12 เมกะวัตต์

**- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>)**

Emission Factor PM<sub>10</sub> = 2,800 kg/PJ ของพลังงานที่ผลิต

คำนวณหาอัตราการระบาย PM<sub>10</sub>

$$= 2,800 \text{ kg/PJ} \times 76.12 \text{ MW}$$

$$= (2,800 \times 10^3 \text{ g} / 10^{15} \text{ J}) \times (76.12 \times 10^6 \text{ J/s})$$

$$= 0.213 \text{ กรัม/วินาที}$$

โครงการมี HRSG Stack จำนวน 2 ชุด ดังนั้น อัตราการระบายของ PM<sub>10</sub> แต่ละชุดเท่ากับ 0.107 กรัม/วินาที

**- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)**

Emission Factor PM<sub>2.5</sub> = 2,700 kg/PJ ของพลังงานที่ผลิต

คำนวณหาอัตราการระบาย PM<sub>2.5</sub>

$$= 2,700 \text{ kg/PJ} \times 76.12 \text{ MW}$$

$$= (2,700 \times 10^3 \text{ g} / 10^{15} \text{ J}) \times (76.12 \times 10^6 \text{ J/s})$$

$$= 0.206 \text{ กรัม/วินาที}$$

โครงการมี HRSG Stack จำนวน 2 ชุด ดังนั้น อัตราการระบายของ PM<sub>2.5</sub> แต่ละชุดเท่ากับ 0.103 กรัม/วินาที

**(ค) ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน**

การประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ได้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ดังนี้

ก) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8

ข) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75

### (3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological data)

#### 1) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้น (Surface Meteorological Data)

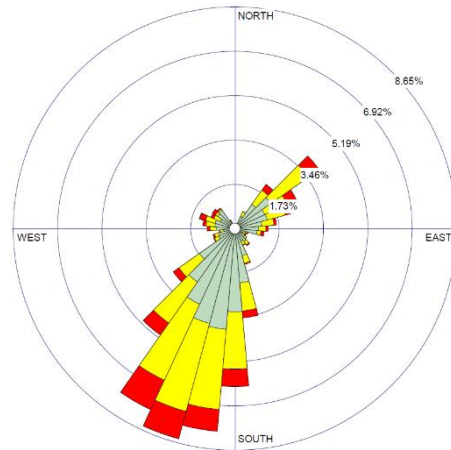
ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) ที่ใช้เป็นข้อมูลสถานีตรวจวัดอากาศบางนา (เป็นสถานีตรวจวัดของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งมีเลขสถานี (Station Number) 48453) โดยมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 13° 39' 59.0 N, 100° 36' 22.0E ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 35 กิโลเมตร โดยเป็นข้อมูลปี พ.ศ. 2562-2564 ประกอบไปด้วยทิศทางลม ความเร็วลม อุณหภูมิ ความสูงชั้นฐานเมฆ และปริมาณเมฆปกคลุม เป็นข้อมูลราย 3 ชั่วโมง ซึ่งทางที่ปรึกษาจะใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) นำข้อมูลดังกล่าวข้างต้นมาจัดเตรียมในรูปแบบ SCRAM (ซึ่งเป็นรูปแบบย่อยของ CD-144 format) เพื่อนำมาใช้ในแบบจำลอง AERMOD โดยนำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่เตรียมไว้ประมวลผลโดยโปรแกรม AERMET ก่อนนำไปใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่จัดเตรียมในปี พ.ศ. 2562-2564 พบทิศทางลมที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ ทิศใต้ แสดงดังรูปที่ 5.3.2-2

#### 2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Meteorological Data)

เนื่องจากข้อมูลวิทยาระดับสูงของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยามีการตรวจวัดเพียง 5 สถานี ได้แก่ เชียงใหม่ อุบลราชธานี บางนา หาดใหญ่ และสนามบินภูเก็ต และมีการจัดเก็บข้อมูลไม่ครบตลอดทั้งปี ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงใช้ข้อมูลดาวเทียมจาก Lakes Environmental (บริษัทผู้ผลิตโปรแกรม AERMOD) โดยอ้างอิงพิกัดของตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยาบางนา ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาระดับสูงของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุด มีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 13° 39' 59.0 N, 100° 36' 22.0E และใช้เลขสถานี 99999 ข้อมูลปี พ.ศ. 2562-2564 มีการจัดเรียงข้อมูลอยู่ในรูปแบบ FSL ข้อมูลมีระดับความละเอียด (Grid Resolution) ที่ 4 กิโลเมตร (50 กิโลเมตร x 50 กิโลเมตร)

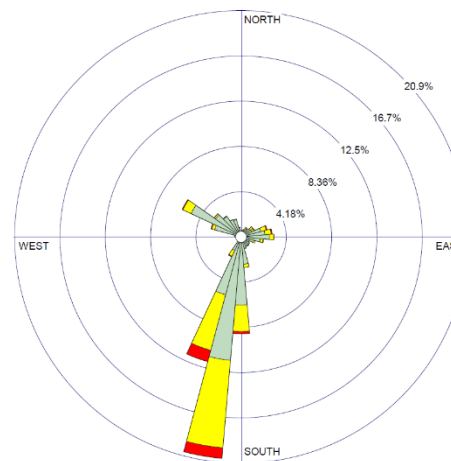
#### 3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยใช้ภาพถ่ายจาก Google Earth ปี ค.ศ. 2021 และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2562 เนื่องจากสถานีอุตุนิยมวิทยาบางนามีระยะห่างจากโครงการประมาณ 35 กิโลเมตร รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินต่างจากบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น ทางบริษัทที่ปรึกษาจึงจัดทำข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อคำนวณค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo โดยใช้ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ตามคู่มือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตามวิธีการคำนวณดังภาคผนวก 5-1



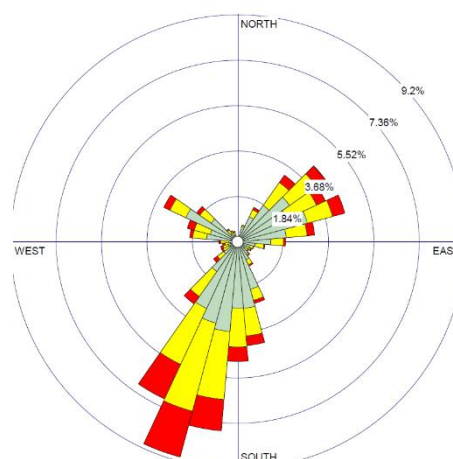
ความเร็วเฉลี่ย 1.65 เมตร/วินาที

ปี พ.ศ. 2562



ความเร็วเฉลี่ย 1.58 เมตร/วินาที

ปี พ.ศ. 2563



ความเร็วเฉลี่ย 1.76 เมตร/วินาที

ปี พ.ศ. 2564

รูปที่ 5.3.2-2 ทิศทางและความเร็วลมของสถานีอุตุนิยมวิทยาบางนา พ.ศ. 2562-2564

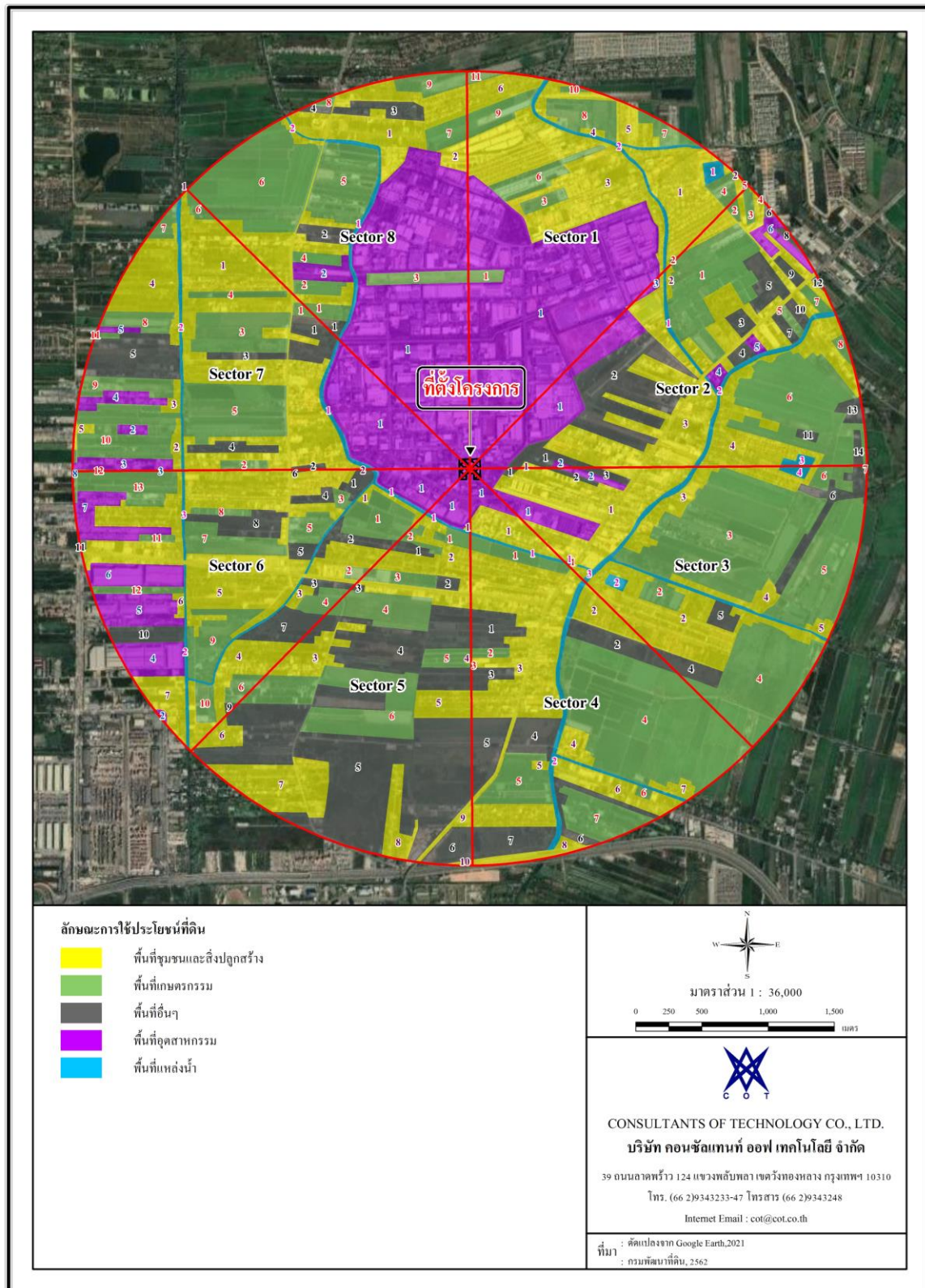


- ค่า Surface Roughness Length ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (รูปที่ 5.3.2-3)
- ค่า Bowen Ratio ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 12 กิโลเมตร x 12 กิโลเมตร (รูปที่ 5.3.2-4)
- ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 12 กิโลเมตร x 12 กิโลเมตร (รูปที่ 5.3.2-4)

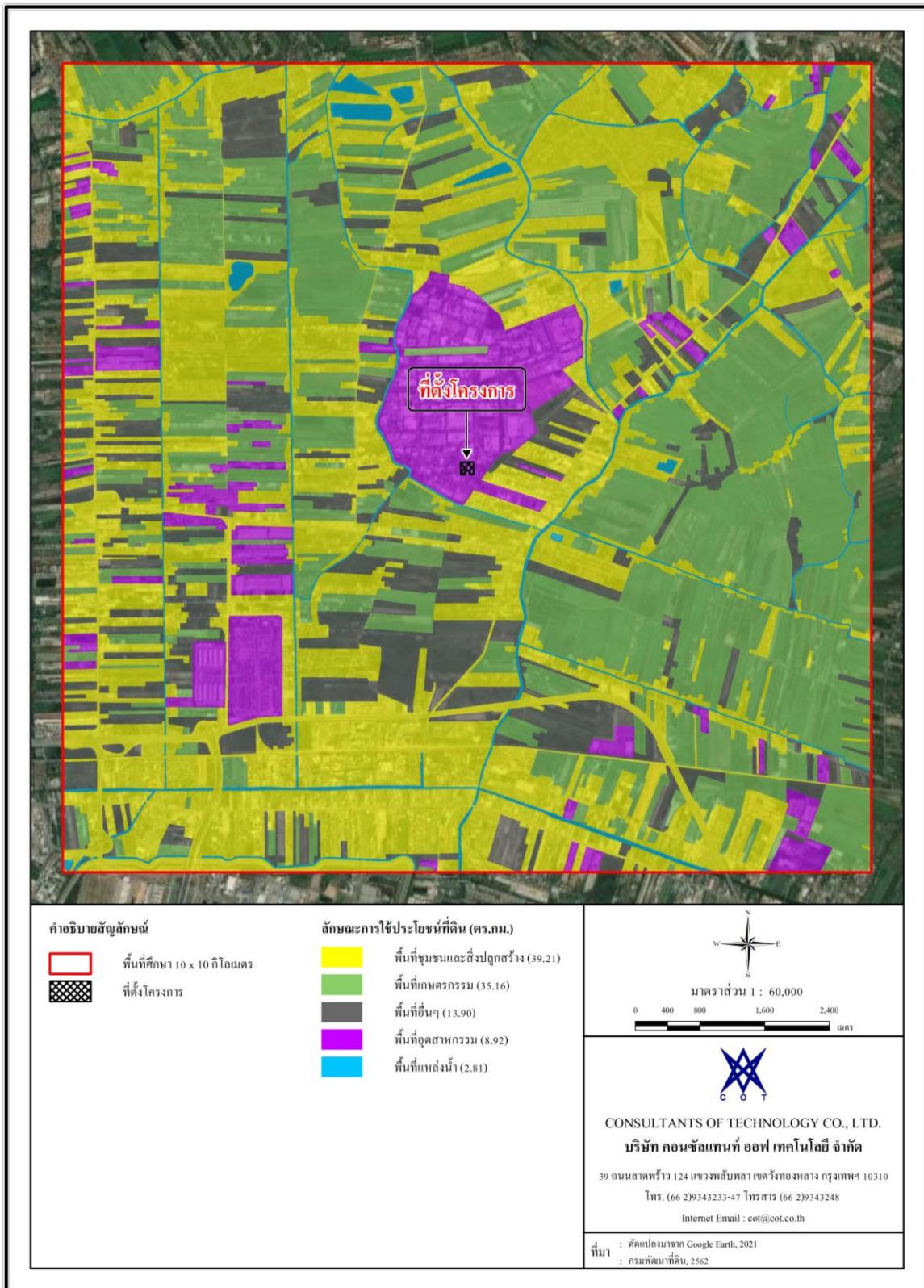
โดยค่าเฉลี่ยของ Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ตามลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่คำนวณตามวิธีการข้างต้นเป็นดังนี้

Frequency/Sector	Surface Roughness Length	Bowen Ratio <sup>1/</sup>	Albedo
0°-45°	0.58	Dry เฉลี่ย = 1.72 Wet เฉลี่ย = 0.44	0.18
45°-90°	0.29		0.18
90°-135°	0.29		0.18
135°-180°	0.28		0.18
180°-225°	0.21		0.18
225°-270°	0.41		0.18
270°-315°	0.38		0.18
315°-360°	0.47		0.18

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> Bowen Ratio ค่า Dry เฉลี่ย ใช้ในการประเมินผลกระทบเดือนพฤศจิกายน-เมษายน  
Bowen Ratio ค่า Wet เฉลี่ย ใช้ในการประเมินผลกระทบเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม



รูปที่ 5.3.2-3 การแบ่งพื้นที่เพื่อหาค่า Surface Roughness Length (รัศมี 3 กิโลเมตร)



รูปที่ 5.3.2-4 ขอบเขตพื้นที่ 12x12 กิโลเมตร เพื่อหาค่า Bowen Ratio และค่า Albedo

#### (4) ข้อมูลนำเข้าโปรแกรม AERMAP

##### 1) ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ (Terrain Elevation Information)

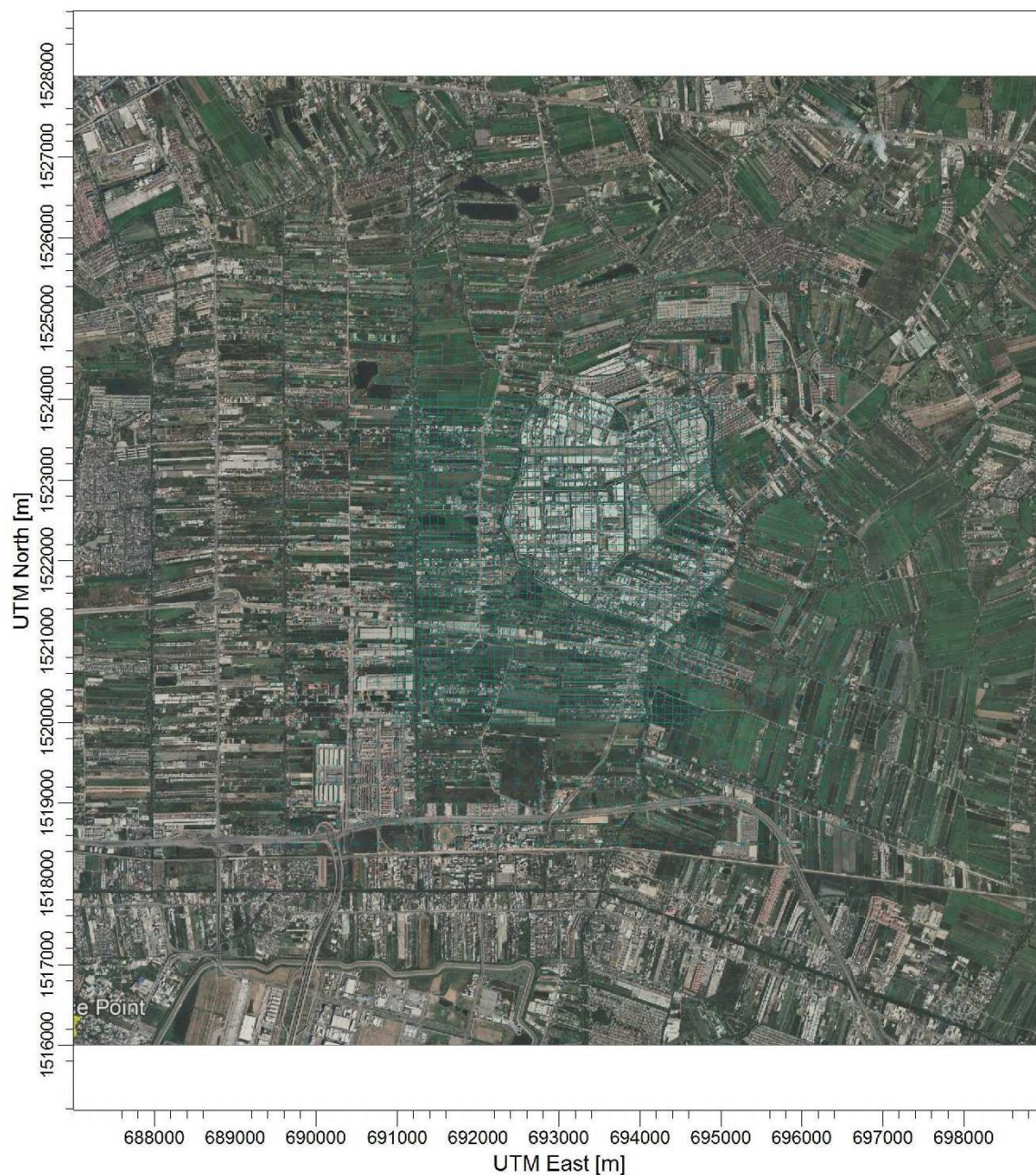
บริษัทที่ปรึกษาได้ใช้ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลจาก Seamless Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) ระดับความละเอียดที่ 3-Arc Second (90 เมตร x 90 เมตร)

##### 2) การกำหนดพื้นที่ศึกษาและข้อมูลจุดสังเกต (Receptor)

บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 12x12 กิโลเมตร โดยใช้ กริด 2 รูปแบบ ดังนี้ (รูปที่ 5.3.2-5)

- ก) Uniform Cartesian ซึ่งเป็นกริดแบบเดียวกัน ใช้ความละเอียด 500 เมตร
- ข) Multi-Tier ซึ่งเป็นกริดแบบไม่คงที่ โดยให้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลาง และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการศึกษา ดังนี้
  - พื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 1.0 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร
  - ระยะ 1.0-3.5 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร





รูปที่ 5.3.2-5 แสดงกริดแบบ Multi-Tier ในพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 12 x 12 กิโลเมตร

### 3) ข้อมูลผู้รับผลกระทบ (Receptor data)

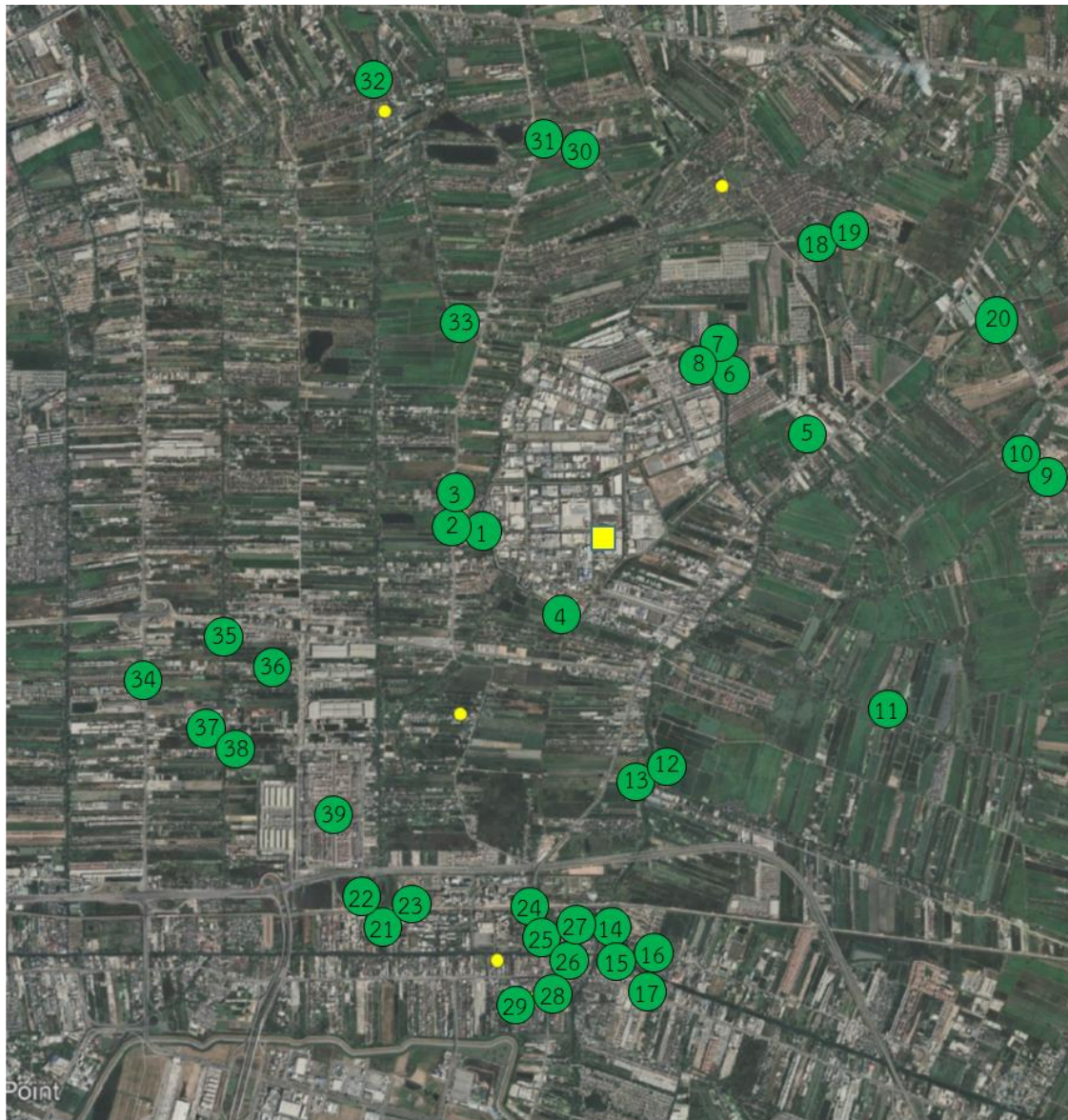
การเลือกพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาจากการตั้งบ้านเรือนของชุมชนเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาแนวโน้มที่มลพิษทางอากาศจากโครงการจะส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 12x12 ตารางกิโลเมตร รอบโครงการ สำหรับพื้นที่อ่อนไหวในการประเมินผลกระทบในครั้งนี้มีทั้งสิ้น 39 จุด (รูปที่ 5.3.2-6) ได้แก่

พื้นที่อ่อนไหว	พิกัด		ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ (กิโลเมตร)
	X	Y	
1. วัดบึงบัว	692206	1522389	1.3
2. โรงเรียนวัดบึงบัว	692048	1522425	1.4
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาบึงบัว	692082	1522601	1.5
4. โรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา	693121	1521483	0.5
5. โรงเรียนลำพะอง (ราษฎร์จำเริญบำรุง)	695843	1523291	2.8
6. วัดทิพพาวาส	694823	1524070	2.6
7. โรงเรียนวัดทิพพาวาส	694783	1524165	2.7
8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาลำปลาพิว	694697	1524203	2.7
9. วัดลำพะอง	698304	1522943	5.0
10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 44 สาขาลำพะอง	698219	1523005	5.0
11. วัดอุทัยธรรมาราม	696607	1520486	3.5
12. โรงเรียนวัดสุทธาโกชน	694214	1519842	2.2
13. วัดสุทธาโกชน	694033	1519775	2.2
14. โรงเรียนมาเรียลัย	693614	1518100	3.8
15. วัดแม่พระประจักษ์เมืองลู่ด	693775	1517939	4.0
16. โรงเรียนวัดพลมานีย์ (วิมลชินวัตรอุปถัมภ์)	693992	1517920	4.0
17. วัดพลมานีย์	694011	1517645	4.3
18. วัดอุตะเกา	695958	1525409	4.4

พื้นที่อ่อนไหว	พิกัด		ระยะห่างจาก พื้นที่โครงการ (กิโลเมตร)
	X	Y	
19. โรงเรียนวัดอุตะเถา	696074	1525525	4.5
20. วัดลำผักชี	697715	1524560	5.1
21. โรงเรียนวัดปลูกศรัทธา	691304	1518276	4.2
22. วัดปลูกศรัทธา	691165	1518348	4.2
23. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	691528	1518330	4.0
24. โรงเรียนพรตพิทยพัถ	692912	1518282	3.6
25. โรงเรียนเซนต์จิมศิลป์	693039	1518088	3.8
26. โรงเรียนศึกษาพัฒนา	693190	1517943	3.9
27. วิทยาลัยช่างศิลป์	693395	1518137	3.7
28. โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	693075	1517617	4.3
29. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8 ลาดกระบัง	692875	1517442	4.5
30. วัดทองสัมฤทธิ์	693305	1526388	4.5
31. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์	693087	1526448	4.6
32. โรงเรียนดอริกุลมบุตต้าติคลองสี่ (วังเล็ก)	691234	1527028	5.6
33. โรงเรียนเซนต์มารีอา	692110	1524582	3.0
34. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า	688830	1520777	4.7
35. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาคลองสามประเวศ	689620	1521145	3.8
36. โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	690165	1520873	3.4
37. วัดบารุงริน	689538	1520191	4.2
38. โรงเรียนวัดบารุงริน	689674	1520069	4.1
39. โรงเรียนยอดดวงใจ	690737	1519347	3.7

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566





### สัญลักษณ์

■ ที่ตั้งโครงการ

● จุดสังเกต

1. วัดบึงบัว	16. โรงเรียนวัดพลมานี (วิมลชินวัตรอุปถัมภ์)	31. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์
2. โรงเรียนวัดบึงบัว	17. วัดพลมานี	32. โรงเรียนตอรั้วกลุ่มผ้าดีคลองสี่ (วังเล็ก)
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาบึงบัว	18. วัดอู่ตะเภา	33. โรงเรียนเขนตมำรือ
4. โรงเรียนอนุบาลยุพพัฒน์วัฒนา	19. โรงเรียนวัดอู่ตะเภา	34. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า
5. โรงเรียนลำพะอง (ราษฎร์จำเริญบำรุง)	20. วัดลำผักชี	35. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาคลองสามประเวศ
6. วัดทิพพาวาส	21. โรงเรียนวัดปลุกศรัทธา	36. โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า
7. โรงเรียนวัดทิพพาวาส	22. วัดปลุกศรัทธา	37. วัดบารุงริน
8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาลำปลาหัว	23. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	38. โรงเรียนวัดบารุงริน
9. วัดลำพะอง	24. โรงเรียนพรตพิทยพัฒน์	39. โรงเรียนยอดดวงใจ
10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 44 สาขาลำพะอง	25. โรงเรียนเชิดเฉลิมศิลป์	
11. วัดอุทัยธรรมาราม	26. โรงเรียนศึกษาพัฒนา	
12. โรงเรียนวัดสุทธาโชน	27. วิทยาลัยช่างศิลป์	
13. วัดสุทธาโชน	28. โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	
14. โรงเรียนมาเรียลัย	29. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8 ลาดกระบัง	
15. วัดแม่พระประจักษ์เมืองลือต	30. วัดทองสัมฤทธิ์	

### รูปที่ 5.3.2-6

### จุดสังเกตในการประเมินผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ



## (5) ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศ (Background Concentration)

บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่

1) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 จำนวน 4 สถานี คือ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง (AN1) ศูนย์พัฒนาเด็กอ่อนก่อนวัยเรียนวัดทิพพาวาสพัฒนา (AN2) โรงเรียนวัดบึงบัว (AN3) และบริษัท ไทยฮอนด้า แมนูแฟคเจอร์ จำกัด (AN4) (รายละเอียดผลการตรวจวัดอ้างอิงตารางที่ 3.2.3-2 ในบทที่ 3)

2) รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีทีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 จำนวน 5 สถานี คือ ริมรั้วด้านทิศเหนือของพื้นที่โรงไฟฟ้า (A1) วัดบึงบัว (A2) ที่ทำการชุมชนทิวไผ่พัฒนา (A3) ที่ทำการชุมชนพัฒนาทิพพาวาส (A4) และสโมสรหมู่บ้านชัยพฤกษ์ (A5) (รายละเอียดผลการตรวจวัดอ้างอิงตารางที่ 3.2.3-3 ในบทที่ 3)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปผลการตรวจวัดสูงสุดซึ่งนำมาใช้เป็นค่าความเข้มข้นพื้นฐานในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศแสดงดังตารางที่ 5.3.2-3 มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจวัดสูงสุดจากสถานีตรวจวัดภายในนิคมฯ ประกอบด้วย สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง (AN1) บริษัท ไทยฮอนด้า แมนูแฟคเจอร์ จำกัด (AN4) และริมรั้วด้านทิศเหนือของพื้นที่โรงไฟฟ้า (A1)

2) ผลการตรวจวัดสูงสุดจากสถานีตรวจวัดภายนอกนิคมฯ ประกอบด้วย ศูนย์พัฒนาเด็กอ่อนก่อนวัยเรียนวัดทิพพาวาสพัฒนา (AN2) โรงเรียนวัดบึงบัว (AN3) วัดบึงบัว (A2) ที่ทำการชุมชนทิวไผ่พัฒนา (A3) ที่ทำการชุมชนพัฒนาทิพพาวาส (A4) และสโมสรหมู่บ้านชัยพฤกษ์ (A5)

**ตารางที่ 5.3.2-3**

**สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและความเข้มข้นสูงสุด (Background)  
ที่ใช้ในการศึกษาผลกระทบรวม (Total Impact)**

พารามิเตอร์	ความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ความเข้มข้นสูงสุด (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	มาตรฐาน
<b>สถานีตรวจวัดภายในนิคมฯ</b>			
ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	14 - 325	325	330 <sup>1/</sup>
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	3 - 118	118	120 <sup>1/</sup>
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	<1 - 29	29	300 <sup>1/</sup>
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	1 - 37	37	320 <sup>2/</sup>
<b>สถานีตรวจวัดภายนอกนิคมฯ</b>			
ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	7 - 263	263	330 <sup>1/</sup>
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	2 - 118	118	120 <sup>1/</sup>
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	<1 - 34	34	300 <sup>1/</sup>
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	1 - 90	90	320 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552

**ที่มา :** จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 และรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีทีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ทั้งนี้ โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษามีค่า NO<sub>2</sub> และ SO<sub>2</sub> ไม่เกินร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดังตารางที่ 5.3.2-4 ดังนั้น อัตราการระบายมลพิษของโครงการจึงไม่เข้าหลักการ 80/20 หรืออัตราการระบายของโครงการไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง

#### ตารางที่ 5.3.2-4

#### สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและค่าร้อยละของค่ามาตรฐาน

พารามิเตอร์	ความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์ เมตร)	ร้อยละของ ค่ามาตรฐาน	มาตรฐาน
<b>สถานีตรวจวัดภายในนิคมฯ</b>			
ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	14 - 325	98.4	330 <sup>1/</sup>
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	3 - 118	98.3	120 <sup>1/</sup>
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	<1 - 29	9.7	300 <sup>1/</sup>
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	1 - 37	11.6	320 <sup>2/</sup>
<b>สถานีตรวจวัดภายนอกนิคมฯ</b>			
ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	7 - 263	79.7	330 <sup>1/</sup>
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	2 - 118	98.3	120 <sup>1/</sup>
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	<1 - 34	11.3	300 <sup>1/</sup>
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	1 - 90	28.1	320 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552

**ที่มา :** จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม (นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 และรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พีทีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

#### (6) กรณีศึกษาในการประเมิน

- 1) กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินโครงการ  
กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%)
- 2) กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินโครงการ  
กรณีเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต (Partial Load 75%)

## (7) ผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

### 1) กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินโครงการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%)

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการ ในกรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%) โดยผลการศึกษาแสดงในตารางที่ 5.3.2-5 อธิบายได้ดังนี้

#### (ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 1.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.48 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693700E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 300 เมตร และเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวมจากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากสถานีตรวจวัดภายในนิคมฯ พบว่ามีค่าเท่ากับ 326.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 98.9 ของค่ามาตรฐาน

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.49 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693500E, 1522300N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 350 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา และค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า ค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนในกรณีรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background) พบว่า ค่าความเข้มข้นจากแบบจำลองเมื่อรวมกับค่า Background แล้ว ในทุกจุดสังเกตมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

ผลการประเมินการแพร่กระจายของมลสารสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีทีทีซี จำกัด

กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินโครงการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%)□

พิกัด	ฝุ่นละอองรวม (TSP) (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ) (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 1 ปี
	ค่าจากแบบจำลอง	ค่า Background <sup>3/</sup>	รวมค่า Background	ค่าจากแบบจำลอง	ค่าจากแบบจำลอง	ค่า Background <sup>3/</sup>	รวมค่า Background	ค่าจากแบบจำลอง	ค่าจากแบบจำลอง	ค่าจากแบบจำลอง
ค่าสูงสุด	1.58	325.00	326.58	0.49	0.65	118.00	118.65	0.201	0.63	0.194
พิกัด	(693700E, 1522200N)			(693500E, 1522300N)	(693700E, 1522200N)			(693500E, 1522300N)	(693700E, 1522200N)	(693500E, 1522300N)
บริเวณ	พื้นที่นิคมฯ			พื้นที่นิคมฯ	พื้นที่นิคมฯ			พื้นที่นิคมฯ	พื้นที่นิคมฯ	พื้นที่นิคมฯ
	ห่างจากโครงการไป			ห่างจากโครงการไป	ห่างจากโครงการไป			ห่างจากโครงการไป	ห่างจากโครงการไป	ห่างจากโครงการไป
	ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ			ทางทิศเหนือ	ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ			ทางทิศเหนือ	ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	ทางทิศเหนือ
	ประมาณ 300 เมตร			ประมาณ 350 เมตร	ประมาณ 300 เมตร			ประมาณ 350 เมตร	ประมาณ 300 เมตร	ประมาณ 350 เมตร
จุดสังเกต										
1. วัดบึงบัว	0.36	263.00	263.36	0.04	0.15	118.00	118.15	0.018	0.14	0.017
2. โรงเรียนวัดบึงบัว	0.31	263.00	263.31	0.04	0.13	118.00	118.13	0.015	0.12	0.015
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาบึงบัว	0.29	263.00	263.29	0.03	0.12	118.00	118.12	0.014	0.12	0.013
4. โรงเรียนอนุบาลยุพธรพัฒนา	1.15	263.00	264.15	0.17	0.48	118.00	118.48	0.072	0.46	0.069
5. โรงเรียนลำพะอง (ราษฎร์จำเริญป่ารุ่ง)	0.22	263.00	263.22	0.02	0.09	118.00	118.09	0.008	0.09	0.008
6. วัดทิพพาวาส	0.28	263.00	263.28	0.05	0.12	118.00	118.12	0.022	0.11	0.021
7. โรงเรียนวัดทิพพาวาส	0.29	263.00	263.29	0.05	0.12	118.00	118.12	0.023	0.12	0.022
8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาลำปาว	0.31	263.00	263.31	0.06	0.13	118.00	118.13	0.024	0.12	0.023
9. วัดลำพะอง	0.15	263.00	263.15	0.01	0.06	118.00	118.06	0.004	0.06	0.004
10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 44 สาขาลำพะอง	0.16	263.00	263.16	0.01	0.07	118.00	118.07	0.004	0.06	0.004
11. วัดอุทัยธรรมาราม	0.25	263.00	263.25	0.02	0.10	118.00	118.10	0.009	0.10	0.008
12. โรงเรียนวัดสุทธาโชน	0.31	263.00	263.31	0.02	0.13	118.00	118.13	0.008	0.12	0.008
13. วัดสุทธาโชน	0.34	263.00	263.34	0.02	0.14	118.00	118.14	0.008	0.14	0.007
14. โรงเรียนมาเรียลัย	0.16	263.00	263.16	0.01	0.07	118.00	118.07	0.004	0.06	0.004
15. วัดแม่พระประจักษ์เมืองจตุรทิศ	0.16	263.00	263.16	0.01	0.07	118.00	118.07	0.004	0.07	0.004
16. โรงเรียนวัดพลมานี (วิมลชินวัตรอุปถัมภ์)	0.17	263.00	263.17	0.01	0.07	118.00	118.07	0.004	0.07	0.004
17. วัดพลมานี	0.16	263.00	263.16	0.01	0.07	118.00	118.07	0.004	0.06	0.003
18. วัดอุตะนา	0.19	263.00	263.19	0.03	0.08	118.00	118.08	0.011	0.08	0.011
19. โรงเรียนวัดอุตะนา	0.19	263.00	263.19	0.03	0.08	118.00	118.08	0.010	0.08	0.010
20. วัดลำผักชี	0.13	263.00	263.13	0.01	0.06	118.00	118.06	0.004	0.05	0.004
21. โรงเรียนวัดปลูกศรวิธา	0.14	263.00	263.14	0.01	0.06	118.00	118.06	0.006	0.05	0.005
22. วัดปลูกศรวิธา	0.14	263.00	263.14	0.01	0.06	118.00	118.06	0.006	0.06	0.006
23. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	0.14	263.00	263.14	0.01	0.06	118.00	118.06	0.005	0.06	0.005
24. โรงเรียนพรตพิทยพัฒน์	0.11	263.00	263.11	0.01	0.05	118.00	118.05	0.004	0.05	0.004
25. โรงเรียนเซนต์จิมคิลป์	0.12	263.00	263.12	0.01	0.05	118.00	118.05	0.004	0.05	0.004
26. โรงเรียนศึกษาพัฒนา	0.13	263.00	263.13	0.01	0.05	118.00	118.05	0.004	0.05	0.003

พิกัด	ฝุ่นละอองรวม (TSP) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 1 ปี
27. วิทยาลัยช่างศิลป์	0.15	263.00	263.15	0.01	0.06	118.00	118.06	0.004	0.06	0.004
28. โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	0.11	263.00	263.11	0.01	0.05	118.00	118.05	0.003	0.04	0.003
29. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8 ลาดกระบัง	0.10	263.00	263.10	0.01	0.04	118.00	118.04	0.003	0.04	0.003
30. วัดทองสัมฤทธิ์	0.19	263.00	263.19	0.03	0.08	118.00	118.08	0.012	0.07	0.011
31. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์	0.20	263.00	263.20	0.03	0.08	118.00	118.08	0.011	0.08	0.010
32. โรงเรียนตอรั๊กลุมบ้าติคลองสี (วังเล็ก)	0.16	263.00	263.16	0.01	0.06	118.00	118.06	0.005	0.06	0.004
33. โรงเรียนเขนตัมารือา	0.23	263.00	263.23	0.02	0.10	118.00	118.10	0.008	0.09	0.008
34. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า	0.19	263.00	263.19	0.02	0.08	118.00	118.08	0.007	0.08	0.007
35. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาคลองสามประเวศ	0.21	263.00	263.21	0.02	0.09	118.00	118.09	0.008	0.09	0.008
36. โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	0.19	263.00	263.19	0.02	0.08	118.00	118.08	0.010	0.08	0.010
37. วัดป่ารุ่งริน	0.20	263.00	263.20	0.02	0.08	118.00	118.08	0.009	0.08	0.008
38. โรงเรียนวัดป่ารุ่งริน	0.20	263.00	263.20	0.02	0.08	118.00	118.08	0.009	0.08	0.009
39. โรงเรียนยอดดวงใจ	0.23	263.00	263.23	0.02	0.09	118.00	118.09	0.010	0.09	0.009
ค่ามาตรฐาน	330 <sup>1/</sup>			100 <sup>1/</sup>	120 <sup>1/</sup>			50 <sup>1/</sup>	50 <sup>2/</sup>	25 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553)

<sup>3/</sup> ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารในบรรยากาศทั่วไปที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้า บริษัท พีทีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

ผลการประเมินการแพร่กระจายของมลสารสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีทีที จำกัด

กรณีที่ 1 คาลดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load 100%)

พิกัด	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
	ค่าจากแบบจำลอง	ค่า Background <sup>4/</sup>	รวมค่า Background	ค่าจากแบบจำลอง	ค่าจากแบบจำลอง	ค่าจากแบบจำลอง	ค่า Background <sup>4/</sup>	รวมค่า Background	ค่าจากแบบจำลอง
ค่าสูงสุด	47.49	37.00	84.49	4.09	6.90	2.06	29.00	31.06	0.63
พิกัด	(693300E, 1521900N)			(693300E, 1522300N)	(693300E, 1521900N)	(693700E, 1522200N)			(693500E, 1522300N)
บริเวณ	พื้นที่โครงการ			พื้นที่นิคมฯ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่นิคมฯ			พื้นที่นิคมฯ
				ห่างจากโครงการไป		ห่างจากโครงการไป			ห่างจากโครงการไป
				ทางทิศเหนือ		ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ			ทางทิศเหนือ
				ประมาณ 350 เมตร		ประมาณ 300 เมตร			ประมาณ 350 เมตร
จุดสังเกต									
1. วัดบึงบัว	22.89	90.00	112.89	0.36	3.32	0.47	34.00	34.47	0.06
2. โรงเรียนวัดบึงบัว	22.19	90.00	112.19	0.31	3.22	0.41	34.00	34.41	0.05
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาบึงบัว	20.27	90.00	110.27	0.28	2.94	0.38	34.00	34.38	0.04
4. โรงเรียนอนุบาลยุพลาพัฒนา	30.93	90.00	120.93	1.46	4.49	1.50	34.00	35.50	0.23
5. โรงเรียนลำพะอง (ราษฎร์จำเริญบำรุง)	16.16	90.00	106.16	0.16	2.35	0.29	34.00	34.29	0.03
6. วัดทิพพาวาส	18.30	90.00	108.30	0.45	2.66	0.37	34.00	34.37	0.07
7. โรงเรียนวัดทิพพาวาส	18.58	90.00	108.58	0.46	2.70	0.38	34.00	34.38	0.07
8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาลำปาว	19.01	90.00	109.01	0.48	2.76	0.40	34.00	34.40	0.07
9. วัดลำพะอง	10.40	90.00	100.40	0.07	1.51	0.20	34.00	34.20	0.01
10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 44 สาขาลำพะอง	10.73	90.00	100.73	0.08	1.56	0.21	34.00	34.21	0.01
11. วัดอุทัยธรรมาราม	18.85	90.00	108.85	0.18	2.74	0.32	34.00	34.32	0.03
12. โรงเรียนวัดสุทธาโกชน	17.04	90.00	107.04	0.16	2.47	0.40	34.00	34.40	0.03
13. วัดสุทธาโกชน	14.97	90.00	104.97	0.15	2.17	0.44	34.00	34.44	0.02
14. โรงเรียนมาเรียลัย	12.83	90.00	102.83	0.08	1.86	0.21	34.00	34.21	0.01
15. วัดแม่พระประจักษ์เมืองลือร็ด	12.25	90.00	102.25	0.07	1.78	0.21	34.00	34.21	0.01
16. โรงเรียนวัดพลมานิย์ (วิมลชินวัตรอุปถัมภ์)	11.52	90.00	101.52	0.08	1.67	0.22	34.00	34.22	0.01
17. วัดพลมานิย์	11.01	90.00	101.01	0.07	1.60	0.21	34.00	34.21	0.01
18. วัดอุตะนา	13.96	90.00	103.96	0.32	2.03	0.34	34.00	34.34	0.05
19. โรงเรียนวัดอุตะนา	16.67	90.00	106.67	0.22	2.42	0.25	34.00	34.25	0.03
20. วัดลำผักชี	16.73	90.00	106.73	0.21	2.43	0.25	34.00	34.25	0.03
21. โรงเรียนวัดปลูกศรีทธา	9.72	90.00	99.72	0.09	1.41	0.18	34.00	34.18	0.01
22. วัดปลูกศรีทธา	13.19	90.00	103.19	0.12	1.92	0.18	34.00	34.18	0.02
23. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	12.82	90.00	102.82	0.12	1.86	0.18	34.00	34.18	0.02
24. โรงเรียนพรตพิทยพัฒ	13.86	90.00	103.86	0.11	2.01	0.18	34.00	34.18	0.02
25. โรงเรียนเซนต์จิมคิลปี	12.10	90.00	102.10	0.07	1.76	0.14	34.00	34.14	0.01
26. โรงเรียนศึกษาพัฒนา	10.61	90.00	100.61	0.08	1.54	0.15	34.00	34.15	0.01
27. วิทยาลัยช่างศิลป์	10.51	90.00	100.51	0.08	1.53	0.16	34.00	34.16	0.01

พิกัด	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
28. โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	11.37	90.00	101.37	0.07	1.65	0.17	34.00	34.17	0.01
29. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8 ลาดกระบัง	12.62	90.00	102.62	0.08	1.83	0.19	34.00	34.19	0.01
30. วัดทองสัมฤทธิ์	10.28	90.00	100.28	0.07	1.49	0.15	34.00	34.15	0.01
31. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์	8.79	90.00	98.79	0.07	1.28	0.13	34.00	34.13	0.01
32. โรงเรียนดอริกุลบุบด้าติคลองสี่ (วังเล็ก)	12.62	90.00	102.62	0.24	1.83	0.24	34.00	34.24	0.04
33. โรงเรียนเซนต์มารีอา	11.63	90.00	101.63	0.22	1.69	0.25	34.00	34.25	0.03
34. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า	16.28	90.00	106.28	0.09	2.36	0.20	34.00	34.20	0.01
35. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาคองสามประเวศ	16.59	90.00	106.59	0.10	2.41	0.21	34.00	34.21	0.02
36. โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	17.63	90.00	107.63	0.17	2.56	0.30	34.00	34.30	0.03
37. วัดบวรจรัญ	13.39	90.00	103.39	0.15	1.94	0.25	34.00	34.25	0.02
38. โรงเรียนวัดบวรจรัญ	15.92	90.00	105.92	0.17	2.31	0.28	34.00	34.28	0.03
39. โรงเรียนยอดดวงใจ	15.91	90.00	105.91	0.18	2.31	0.26	34.00	34.26	0.03
ค่ามาตรฐาน	320 <sup>1/</sup>			57 <sup>1/</sup>	780 <sup>2/</sup>	300 <sup>2/</sup>			100 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

<sup>3/</sup> ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารในบรรยากาศทั่วไปที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาด บริษัท พีพีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566



### (ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ )

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.54 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693700E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 300 เมตร และเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนจากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากสถานีตรวจวัดภายในนิคมฯ พบว่ามีค่าเท่ากับ 118.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 98.9 ของค่ามาตรฐาน

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.201 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.40 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693500E, 1522300N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 350 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา และค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.072 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า ค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนในกรณีรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background) พบว่า ค่าความเข้มข้นจากแบบจำลองเมื่อรวมกับค่า Background แล้ว ในทุกจุดสังเกตมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

### (ค) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $PM_{2.5}$ )

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.26 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693700E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.194 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.78 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693500E, 1522300N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ประมาณ 350 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า เท่ากับ 0.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา และค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.069 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณ โรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) พบว่า ค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐาน

#### (ง) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 47.49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 14.84 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693300E, 1521900N) บริเวณพื้นที่โครงการ และเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุด ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจาก สถานีตรวจวัดภายในนิคมฯ พบว่ามีค่าเท่ากับ 84.49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 26.40 ของค่ามาตรฐาน

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 4.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.18 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693500E, 1522300N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 350 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 30.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา และค่าความเข้มข้น สูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 1.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียน อนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่า ค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนในการนิรรมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background) พบว่า ค่าความเข้มข้นจากแบบจำลองเมื่อรวมกับค่า Background แล้ว ในทุกจุดสังเกตมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

### (จ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ )

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 6.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.88 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693300E, 1521900N) บริเวณพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 2.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.69 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693700E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 300 เมตร และเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากสถานีตรวจวัดภายในนิคมฯ พบว่ามีค่าเท่ากับ 31.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 10.35 ของค่ามาตรฐาน

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.63 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693500E, 1522300N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 350 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 4.49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา ค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา และค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า ค่าที่ได้

จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนในกรณีรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background) พบว่า ค่าความเข้มข้นจากแบบจำลองเมื่อรวมกับค่า Background แล้ว ในทุกจุดสังเกตมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

## 2) กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินโครงการ กรณีเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต (Partial Load 75%)

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการ ในกรณีเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต (Partial Load 75%) โดยผลการศึกษาแสดงในตารางที่ 5.3.2-6 อธิบายได้ดังนี้

### (ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 1.81 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.55 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693700E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 300 เมตร และเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวมจากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากสถานีตรวจวัดภายในนิคมฯ พบว่ามีค่าเท่ากับ 326.81 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 99.0 ของค่ามาตรฐาน

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.56 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693500E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 250 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา และค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.193 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า ค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนในกรณีรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background) พบว่า ค่าความเข้มข้นจากแบบจำลองเมื่อรวมกับค่า Background แล้ว ในทุกจุดสังเกตมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

ตารางที่ 5.3.2-6

ผลการประเมินการแพร่กระจายของมลสารสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีทีทีซี จำกัด  
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินโครงการ กรณีเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต (Partial Load 75%)

พิกัด	ฝุ่นละอองรวม (TSP) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
	ค่าจากแบบจำลอง	ค่า Background <sup>3/</sup>	รวมค่า Background	ค่าจากแบบจำลอง	ค่าจากแบบจำลอง	ค่า Background <sup>3/</sup>	รวมค่า Background	ค่าจากแบบจำลอง	ค่าจากแบบจำลอง
ค่าสูงสุด	1.81	325.00	326.81	0.560	0.46	118.00	118.46	0.142	0.44
พิกัด	(693700E, 1522200N)			(693500E, 1522200N)	(693700E, 1522200N)			(693500E , 1522200N)	(693700E, 1522200N)
บริเวณ	พื้นที่นิคมฯ			พื้นที่นิคมฯ	พื้นที่นิคมฯ			พื้นที่นิคมฯ	พื้นที่นิคมฯ
	ห่างจากโครงการไป			ห่างจากโครงการไป	ห่างจากโครงการไป			ห่างจากโครงการไป	ห่างจากโครงการไป
	ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ			ทางทิศเหนือ	ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ			ทางทิศเหนือ	ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
	ประมาณ 300 เมตร			ประมาณ 250 เมตร	ประมาณ 300 เมตร			ประมาณ 250 เมตร	ประมาณ 300 เมตร
จุดสังเกต									
1. วัดบึงบัว	0.37	263.00	263.37	0.043	0.09	118.00	118.09	0.011	0.09
2. โรงเรียนวัดบึงบัว	0.32	263.00	263.32	0.037	0.08	118.00	118.08	0.009	0.08
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาบึงบัว	0.30	263.00	263.30	0.033	0.08	118.00	118.08	0.008	0.07
4. โรงเรียนอนุบาลยุพธรพัฒนา	1.24	263.00	264.24	0.193	0.31	118.00	118.31	0.049	0.30
5. โรงเรียนลำพอง (ราษฎร์จำเริญบำรุง)	0.22	263.00	263.22	0.019	0.06	118.00	118.06	0.005	0.05
6. วัดทิพพาวาส	0.29	263.00	263.29	0.053	0.07	118.00	118.07	0.013	0.07
7. โรงเรียนวัดทิพพาวาส	0.29	263.00	263.29	0.054	0.07	118.00	118.07	0.014	0.07
8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาลำปาว	0.30	263.00	263.30	0.057	0.08	118.00	118.08	0.014	0.07
9. วัดลำพอง	0.15	263.00	263.15	0.009	0.04	118.00	118.04	0.002	0.04
10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 44 สาขาลำพอง	0.15	263.00	263.15	0.009	0.04	118.00	118.04	0.002	0.04
11. วัดอุทัยธรรมาราม	0.26	263.00	263.26	0.021	0.07	118.00	118.07	0.005	0.06
12. โรงเรียนวัดสุทธาโกชน	0.32	263.00	263.32	0.019	0.08	118.00	118.08	0.005	0.08
13. วัดสุทธาโกชน	0.35	263.00	263.35	0.018	0.09	118.00	118.09	0.005	0.08
14. โรงเรียนมาเรียลัย	0.16	263.00	263.16	0.009	0.04	118.00	118.04	0.002	0.04
15. วัดแม่พระประจักษ์เมืองสุรรัต	0.16	263.00	263.16	0.008	0.04	118.00	118.04	0.002	0.04
16. โรงเรียนวัดพลมานิย์ (วิมลชินวัตรอุปถัมภ์)	0.17	263.00	263.17	0.009	0.04	118.00	118.04	0.002	0.04
17. วัดพลมานิย์	0.16	263.00	263.16	0.008	0.04	118.00	118.04	0.002	0.04
18. วัดอุตะนา	0.20	263.00	263.20	0.026	0.05	118.00	118.05	0.007	0.05
19. โรงเรียนวัดอุตะนา	0.19	263.00	263.19	0.025	0.05	118.00	118.05	0.006	0.05
20. วัดลำผักชี	0.13	263.00	263.13	0.010	0.03	118.00	118.03	0.003	0.03
21. โรงเรียนวัดปลูกศรธา	0.17	263.00	263.17	0.013	0.04	118.00	118.04	0.003	0.04
22. วัดปลูกศรธา	0.18	263.00	263.18	0.015	0.05	118.00	118.05	0.004	0.04
23. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	0.15	263.00	263.15	0.013	0.04	118.00	118.04	0.003	0.04
24. โรงเรียนพรตพิทยพัถ	0.11	263.00	263.11	0.009	0.03	118.00	118.03	0.002	0.03
25. โรงเรียนเชิดเฉลิมศิลป์	0.12	263.00	263.12	0.009	0.03	118.00	118.03	0.002	0.03
26. โรงเรียนศึกษาพัฒนา	0.12	263.00	263.12	0.008	0.03	118.00	118.03	0.002	0.03

พิกัด	ฝุ่นละอองรวม (TSP) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 1 ปี
27. วิทยาลัยช่างศิลป์	0.14	263.00	263.14	0.009	0.04	118.00	118.04	0.002	0.04	0.002
28. โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	0.11	263.00	263.11	0.008	0.03	118.00	118.03	0.002	0.03	0.002
29. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8 ลาดกระบัง	0.09	263.00	263.09	0.007	0.02	118.00	118.02	0.002	0.02	0.002
30. วัดทองสัมฤทธิ์	0.18	263.00	263.18	0.029	0.05	118.00	118.05	0.007	0.05	0.007
31. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์	0.20	263.00	263.20	0.026	0.05	118.00	118.05	0.007	0.05	0.006
32. โรงเรียนตอร์รี่อุปถัมภ์คัลลอสี่ (วังเล็ก)	0.16	263.00	263.16	0.011	0.04	118.00	118.04	0.003	0.04	0.003
33. โรงเรียนเซนต์มารีอา	0.25	263.00	263.25	0.019	0.06	118.00	118.06	0.005	0.06	0.005
34. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า	0.22	263.00	263.22	0.017	0.06	118.00	118.06	0.004	0.05	0.004
35. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาคดลองสามประเวศ	0.26	263.00	263.26	0.020	0.07	118.00	118.07	0.005	0.06	0.005
36. โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	0.20	263.00	263.20	0.024	0.05	118.00	118.05	0.006	0.05	0.006
37. วัดบวรจรีน	0.22	263.00	263.22	0.020	0.06	118.00	118.06	0.005	0.05	0.005
38. โรงเรียนวัดบวรจรีน	0.21	263.00	263.21	0.021	0.05	118.00	118.05	0.005	0.05	0.005
39. โรงเรียนยอดดวงใจ	0.22	263.00	263.22	0.023	0.06	118.00	118.06	0.006	0.05	0.006
ค่ามาตรฐาน	330 <sup>1/</sup>			100 <sup>1/</sup>	120 <sup>1/</sup>			50 <sup>1/</sup>	50 <sup>2/</sup>	25 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553)

<sup>3/</sup> ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารในบรรยากาศทั่วไปที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้า บริษัท พีทีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

ตารางที่ 5.3.2-6 (ต่อ)

ผลการประเมินการแพร่กระจายของมลสารสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีทีทีจี จำกัด

กรณีที่ 2 คำนวณแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ กรณีเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต (Partial Load 75%)

พิกัด	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
	ค่าจากแบบจำลอง	ค่า Background <sup>4/</sup>	รวมค่า Background	ค่าจากแบบจำลอง	ค่าจากแบบจำลอง	ค่าจากแบบจำลอง	ค่า Background <sup>4/</sup>	รวมค่า Background	ค่าจากแบบจำลอง
ค่าสูงสุด พิกัด บริเวณ	56.28 (693300E, 1521900N) พื้นที่โครงการ	37.00	93.28	4.72 (693500E, 1522200N) พื้นที่นิคมฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศเหนือ ประมาณ 250 เมตร	8.19 (693300E, 1521900N) พื้นที่โครงการ	2.37 (693700E, 1522200N) พื้นที่นิคมฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 300 เมตร	29.00	31.37	0.73 (693500E, 1522200N) พื้นที่นิคมฯ ห่างจากโครงการไป ทางทิศเหนือ ประมาณ 250 เมตร
จุดสังเกต									
1. วัดบึงบัว	23.44	90.00	113.44	0.36	3.41	0.49	34.00	34.49	0.06
2. โรงเรียนวัดบึงบัว	22.59	90.00	112.59	0.31	3.29	0.42	34.00	34.42	0.05
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาบึงบัว	22.74	90.00	112.74	0.28	3.31	0.39	34.00	34.39	0.04
4. โรงเรียนอนุบาลสุพรรณพัฒนวัฒนา	33.32	90.00	123.32	1.63	4.85	1.62	34.00	35.62	0.25
5. โรงเรียนลำพอง (ราษฎร์จำเริญบำรุง)	15.81	90.00	105.81	0.16	2.30	0.29	34.00	34.29	0.02
6. วัดทิพพาวาส	20.39	90.00	110.39	0.45	2.97	0.38	34.00	34.38	0.07
7. โรงเรียนวัดทิพพาวาส	19.80	90.00	109.80	0.45	2.88	0.38	34.00	34.38	0.07
8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 46 สาขาลำปาว	18.90	90.00	108.90	0.48	2.75	0.39	34.00	34.39	0.07
9. วัดลำพอง	10.16	90.00	100.16	0.07	1.48	0.19	34.00	34.19	0.01
10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 44 สาขาลำพอง	10.49	90.00	100.49	0.07	1.53	0.20	34.00	34.20	0.01
11. วัดอุทัยธรรมาราม	19.58	90.00	109.58	0.17	2.85	0.34	34.00	34.34	0.03
12. โรงเรียนวัดสุทธาโกชน์	19.97	90.00	109.97	0.16	2.91	0.42	34.00	34.42	0.02
13. วัดสุทธาโกชน์	19.61	90.00	109.61	0.15	2.85	0.45	34.00	34.45	0.02
14. โรงเรียนมาเรียลัย	12.73	90.00	102.73	0.07	1.85	0.20	34.00	34.20	0.01
15. วัดแม่พระประจักษ์เมืองสุรต	12.14	90.00	102.14	0.07	1.77	0.21	34.00	34.21	0.01
16. โรงเรียนวัดพลมานีย์ (วิมลชินวัตรอุปถัมภ์)	12.17	90.00	102.17	0.07	1.77	0.22	34.00	34.22	0.01
17. วัดพลมานีย์	11.34	90.00	101.34	0.07	1.65	0.20	34.00	34.20	0.01
18. วัดอุตะเกา	17.68	90.00	107.68	0.22	2.57	0.26	34.00	34.26	0.03
19. โรงเรียนวัดอุตะเกา	17.63	90.00	107.63	0.21	2.57	0.25	34.00	34.25	0.03
20. วัดลำผักชี	9.48	90.00	99.48	0.09	1.38	0.17	34.00	34.17	0.01
21. โรงเรียนวัดปลูกศรีธา	13.89	90.00	103.89	0.11	2.02	0.22	34.00	34.22	0.02
22. วัดปลูกศรีธา	13.51	90.00	103.51	0.12	1.97	0.24	34.00	34.24	0.02
23. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	14.60	90.00	104.60	0.11	2.12	0.20	34.00	34.20	0.02
24. โรงเรียนพรตพิทยพัฒ	10.85	90.00	100.85	0.08	1.58	0.14	34.00	34.14	0.01
25. โรงเรียนเชิดเจมศิลป์	10.34	90.00	100.34	0.07	1.50	0.15	34.00	34.15	0.01
26. โรงเรียนศึกษาพัฒนา	11.23	90.00	101.23	0.07	1.63	0.16	34.00	34.16	0.01
27. วิทยาลัยช่างศิลป์	12.51	90.00	102.51	0.07	1.82	0.19	34.00	34.19	0.01

พิกัด	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
28. โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร	10.11	90.00	100.11	0.06	1.47	0.14	34.00	34.14	0.01
29. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 8 ลาดกระบัง	8.89	90.00	98.89	0.06	1.29	0.12	34.00	34.12	0.01
30. วัดทองสัมฤทธิ์	12.90	90.00	102.90	0.24	1.88	0.24	34.00	34.24	0.04
31. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์	11.88	90.00	101.88	0.22	1.73	0.27	34.00	34.27	0.03
32. โรงเรียนดอริกุลบุบดำดีคลองสี่ (วังเล็ก)	16.61	90.00	106.61	0.09	2.42	0.21	34.00	34.21	0.01
33. โรงเรียนเซนต์มารีอา	19.11	90.00	109.11	0.16	2.78	0.32	34.00	34.32	0.03
34. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า	12.97	90.00	102.97	0.14	1.89	0.29	34.00	34.29	0.02
35. ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 สาขาคองสามประเวศ	16.32	90.00	106.32	0.17	2.37	0.34	34.00	34.34	0.03
36. โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	16.14	90.00	106.14	0.20	2.35	0.26	34.00	34.26	0.03
37. วัดบวรจรัญ	15.62	90.00	105.62	0.17	2.27	0.28	34.00	34.28	0.03
38. โรงเรียนวัดบวรจรัญ	15.94	90.00	105.94	0.18	2.32	0.28	34.00	34.28	0.03
39. โรงเรียนยอดดวงใจ	18.43	90.00	108.43	0.19	2.68	0.29	34.00	34.29	0.03
ค่ามาตรฐาน	320 <sup>1/</sup>			57 <sup>1/</sup>	780 <sup>2/</sup>	300 <sup>2/</sup>			100 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

<sup>3/</sup> ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารในบรรยากาศทั่วไปที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาด บริษัท พีพีทีซี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566



### (ข) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ )

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.38 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693700E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 300 เมตร และเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนจากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากสถานีตรวจวัดภายในนิคมฯ พบว่ามีค่าเท่ากับ 118.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 98.7 ของค่ามาตรฐาน

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.142 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.28 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693500E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 250 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา และค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.049 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า ค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนในกรณีรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background) พบว่า ค่าความเข้มข้นจากแบบจำลองเมื่อรวมกับค่า Background แล้ว ในทุกจุดสังเกตมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

### (ค) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $PM_{2.5}$ )

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.88 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693700E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.137 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.55 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693500E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ประมาณ 250 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า เท่ากับ 0.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา และค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.047 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณ โรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) พบว่า ค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐาน

#### (ง) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 56.28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 17.59 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693300E, 1521900N) บริเวณพื้นที่โครงการ และเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุด ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจาก สถานีตรวจวัดภายในนิคมฯ พบว่ามีค่าเท่ากับ 93.28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 29.15 ของค่ามาตรฐาน

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 4.72 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.28 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693500E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 250 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 33.32 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา และค่าความเข้มข้น สูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 1.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียน อนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่า ค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนในการนิรรมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background) พบว่า ค่าความเข้มข้นจากแบบจำลองเมื่อรวมกับค่า Background แล้ว ในทุกจุดสังเกตมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

### (จ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 8.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.05 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693300E, 1521900N) บริเวณพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 2.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.79 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693700E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 300 เมตร และเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานซึ่งเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากสถานีตรวจวัดภายในนิคมฯ พบว่ามีค่าเท่ากับ 31.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 10.46 ของค่ามาตรฐาน

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.73 ของค่ามาตรฐาน เกิดที่พิกัด (693500E, 1522200N) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 250 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 4.85 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา ค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนา และค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาเช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า ค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนในการนิรรมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (Background)

พบว่า ค่าความเข้มข้นจากแบบจำลองเมื่อรวมกับค่า Background แล้ว ในทุกจุดสังเกตมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

สำหรับเส้นระดับความเข้มข้นเท่าแสดงดังภาคผนวก 5-2

#### (8) สรุปผลการศึกษาจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

จากการศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ดังกล่าวละเอียดข้างต้น พบว่า ค่าสูงสุดของผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังและพื้นที่โครงการ ซึ่งไม่มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ของชุมชน และไม่พบบ้านเรือนหรือประชาชนอาศัยอยู่แต่อย่างใด สำหรับค่าสูงสุดของผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นต่อจุดสังเกตโดยรอบพื้นที่โครงการพบว่าเกิดขึ้นบริเวณโรงเรียนอนุบาลยุพพัฒนวัฒนาทั้งหมด ซึ่งเป็นโรงเรียนเอกชนโดยเปิดสอนตั้งแต่ชั้นเตรียมอนุบาลถึงชั้นอนุบาล 3 ปัจจุบันมีนักเรียนทั้งสิ้น 69 คน (ชั้นเตรียมอนุบาลจำนวน 12 คน ชั้นอนุบาล 1 จำนวน 22 คน ชั้นอนุบาล 2 จำนวน 22 คน และชั้นอนุบาล 3 จำนวน 13 คน) และครูประจำชั้นจำนวน 7 คน โดยเปิดทำการเรียนการสอนในวันจันทร์ถึงศุกร์ ช่วงเวลา 07.00-17.30 น. เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ในระยะดำเนินการ โครงการได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ดังนี้

- ควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศ กรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง มีค่าควบคุมแต่ละปล่อง ดังนี้

- \* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ไม่เกิน 60 ppm และ 10.33 กรัม/วินาที/ปล่อง

- \* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ไม่เกิน 5 ppm และ 1.20 กรัม/วินาที/ปล่อง

- \* ฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 10  $\text{mg}/\text{m}^3$  และ 0.92 กรัม/วินาที/ปล่อง

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

- ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายด้วยระบบติดตามตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง (CEMS) ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ให้เป็นไปตามวิธีการของ US.EPA สำหรับค่าที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) และก๊าซออกซิเจน ( $\text{O}_2$ ) โดยรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยราย 1 ชั่วโมงที่สภาวะแห้ง อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาตรอากาศส่วนเกินร้อยละ 7

### 5.3.3 ผลกระทบต่อระดับเสียง

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการส่วนขยายจะมีเพียงการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักร และติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาเท่านั้น ส่วนในช่วงดำเนินการ โครงการยังคงมีกระบวนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ประเมินผลกระทบจากค่าระดับเสียงโดยทั่วไป และผลกระทบจากค่าระดับเสียงรบกวน โดยจำแนกการประเมินออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อสร้าง (จากกิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์) และระยะดำเนินการ (จากการดำเนินงานของโครงการปัจจุบัน)

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการพัฒนาโครงการนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินตามแนวทางการพิจารณาการประเมินสิ่งแวดล้อม ด้านเสียง สำหรับโครงการประกอบอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพลังงาน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในสภาพแวดล้อมทั่วไปของชุมชน อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในสิ่งแวดล้อมมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และการประเมินผลกระทบจากเหตุเดือดร้อนรำคาญที่อาจจะมีเพิ่มขึ้น โดยพิจารณาค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งใช้วิธีตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550 และคู่มือวัดเสียงรบกวน (ฉบับปรับปรุง) ของสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ โดยมีรายละเอียดการประเมินดังนี้

#### 5.3.3.1 วิธีการประเมินเสียง

(1) 1<sup>st</sup> Criteria : ผลกระทบจากค่าระดับเสียงโดยทั่วไป โดยพิจารณาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในสภาพแวดล้อมทั่วไปของชุมชน อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในสิ่งแวดล้อมมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ซึ่งในการประเมินผลกระทบจากระดับเสียงโดยทั่วไป ที่จุดสังเกตการณ์ได้รับเสียงจากกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

1) การประเมินระดับเสียงที่ถูกลดทอนด้วยระยะทาง ณ จุดสังเกต ใช้สมการ (1)

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log R_2/R_1 \dots \dots \dots (1)$$

- โดย;  $R_1$  = ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง, เมตร  
 $R_2$  = ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงและจุดสังเกต, เมตร  
 $Lp_1$  = ระดับเสียงจากเครื่องจักรที่ระยะ X เมตร, เดซิเบล (เอ)  
 $Lp_2$  = ระดับเสียงที่ระยะทางต่าง ๆ, เดซิเบล (เอ)

2) การประเมินระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการร่วมกับระดับเสียงเดิม ณ จุดสังเกต โดยใช้สมการ (2)

$$Lp_{รวม} = 10 \log (10^{Lp1/10} + \dots 10^{Lpn/10}) \dots \dots \dots (2)$$

- โดย;  $Lp_1$  = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ 1, เดซิเบล (เอ)  
 $Lp_n$  = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ n, เดซิเบล (เอ)

3) การประเมินระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการ ณ ระยะเวลาที่ต้องการทราบ โดยใช้สมการ (3)

$$Leq_T = Lp + 10 \log t/T \dots \dots \dots (3)$$

- โดย;  $Leq_T$  = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ต้องการทราบ, เดซิเบล (เอ)  
 $Lp$  = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด, เดซิเบล (เอ)  
 $t$  = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด, ชั่วโมง  
 $T$  = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ, ชั่วโมง

(2) 2<sup>nd</sup> Criteria : ผลกระทบจากค่าระดับเสียงรบกวน โดยประเมินผลกระทบจากเหตุเดือดร้อนรำคาญที่อาจจะมีเพิ่มขึ้นโดยพิจารณาค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งใช้วิธีตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550 และคู่มือวัดเสียงรบกวน (ฉบับปรับปรุง) ของสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ โดยสรุปได้ 7 ขั้นตอน ดังตารางที่ 5.3.3.1-1

### ตารางที่ 5.3.3.1-1

#### ขั้นตอนการประเมินระดับเสียงรบกวน

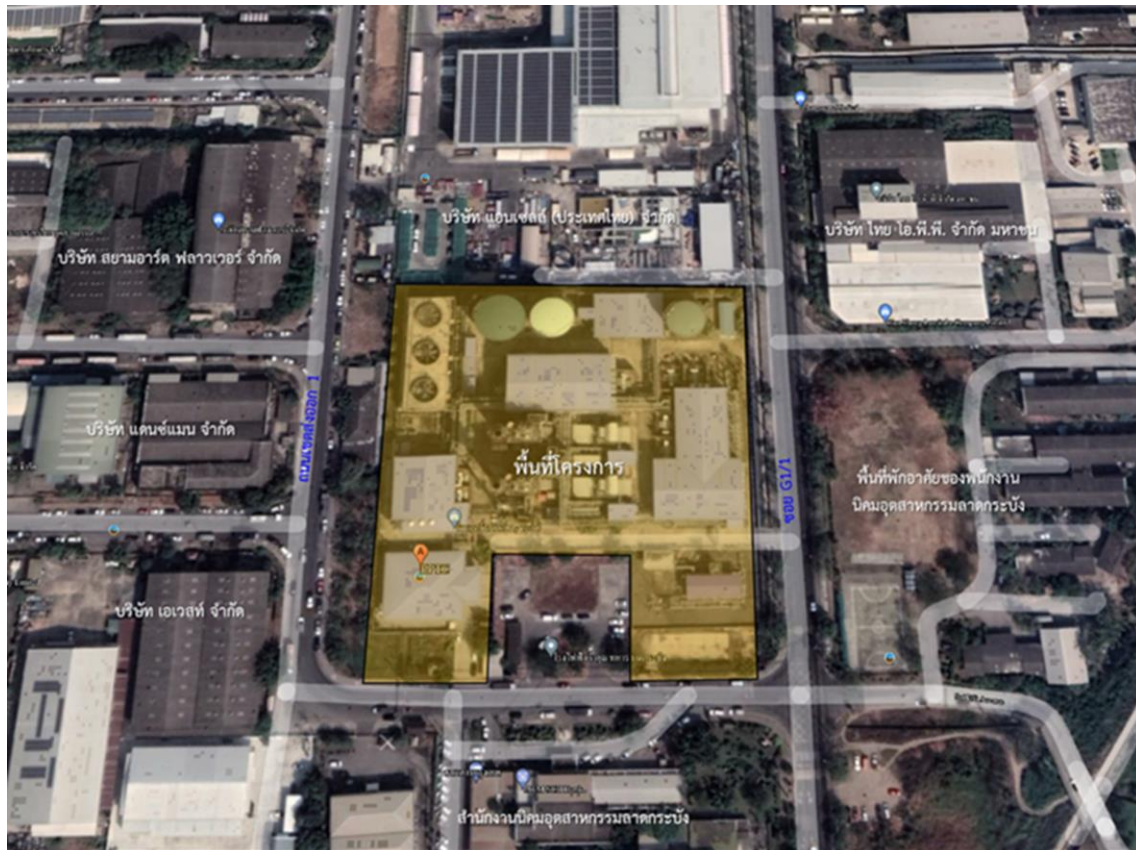
ลำดับ	รายละเอียด	หมายเหตุ																		
ขั้นตอนที่ 1	รวบรวมข้อมูลระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนที่จุดสังเกต ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ประกอบด้วย ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) และค่าระดับเสียงพื้นฐาน (L90) โดยช่วงเวลากลางวันใช้ข้อมูลราย 1 ชั่วโมง และช่วงเวลากลางคืนใช้ข้อมูลราย 5 นาที	Leq = A L90 = B																		
ขั้นตอนที่ 2	ประเมินระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการที่ถูกลดทอนโดยระยะทางและสิ่งกีดขวาง ณ จุดสังเกต โดยใช้สมการ $Lp_2 = Lp_1 - 20 \log R_2/R_1$	$Lp_2 = C$																		
ขั้นตอนที่ 3	ประเมิน ระดับเสียงรวมขณะมีกิจกรรมของโครงการ ณ จุดสังเกต โดยใช้สมการ $Lp_{รวม} = 10 \log (10^{Lp1/10} + ..... 10^{Lpn/10})$	Lรวม = D																		
ขั้นตอนที่ 4	คำนวณผลต่างของค่าระดับเสียง (D-A) และเปรียบเทียบตารางเพื่อหาตัวปรับค่า ดังนี้ หน่วย : เดซิเบล (เอ) <table border="1"><thead><tr><th>ผลต่างของค่าระดับเสียง (D-A)</th><th>ตัวปรับค่าระดับเสียง (E)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.4 หรือน้อยกว่า</td><td>7.0</td></tr><tr><td>1.5 ถึง 2.4</td><td>4.5</td></tr><tr><td>2.5 ถึง 3.4</td><td>3.0</td></tr><tr><td>3.5 ถึง 4.4</td><td>2.0</td></tr><tr><td>4.5 ถึง 6.4</td><td>1.5</td></tr><tr><td>6.5 ถึง 7.4</td><td>1.0</td></tr><tr><td>7.5 ถึง 12.4</td><td>0.5</td></tr><tr><td>12.5 หรือมากกว่า</td><td>0</td></tr></tbody></table> <p>จากนั้น นำตัวปรับค่า (E) ลบออกจากระดับเสียงรวมขณะมีกิจกรรมโครงการ (C) ได้เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน (F)</p>	ผลต่างของค่าระดับเสียง (D-A)	ตัวปรับค่าระดับเสียง (E)	1.4 หรือน้อยกว่า	7.0	1.5 ถึง 2.4	4.5	2.5 ถึง 3.4	3.0	3.5 ถึง 4.4	2.0	4.5 ถึง 6.4	1.5	6.5 ถึง 7.4	1.0	7.5 ถึง 12.4	0.5	12.5 หรือมากกว่า	0	F = D-E
ผลต่างของค่าระดับเสียง (D-A)	ตัวปรับค่าระดับเสียง (E)																			
1.4 หรือน้อยกว่า	7.0																			
1.5 ถึง 2.4	4.5																			
2.5 ถึง 3.4	3.0																			
3.5 ถึง 4.4	2.0																			
4.5 ถึง 6.4	1.5																			
6.5 ถึง 7.4	1.0																			
7.5 ถึง 12.4	0.5																			
12.5 หรือมากกว่า	0																			
ขั้นตอนที่ 5	ปรับค่าในกรณีต่าง ๆ ดังนี้ (1) + 3 dBA สำหรับพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ และเวลากลางคืน (2) + 5 dBA สำหรับกรณีที่เสียงจากแหล่งที่มีลักษณะกระแทกแหลมดัง หรือมีความสั่นสะเทือน	G = F+3 dBA หรือ +5 dBA																		
ขั้นตอนที่ 6	ประเมินระดับการรบกวน จากสมการ <b>ระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน – ระดับเสียงพื้นฐาน</b> หากเกินกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ถือว่าระดับเสียงจากโครงการเป็นเสียงรบกวน	G – B < 10																		
ขั้นตอนที่ 7	หากเกินกว่า 10 เดซิเบล (เอ) พิจารณากำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด และประเมินใหม่ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2 ถึงขั้นตอนที่ 6 จนกว่าระดับการรบกวนอยู่ในที่ระดับที่ยอมรับได้																			

### 5.3.3.2 ข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันด้านเสียง

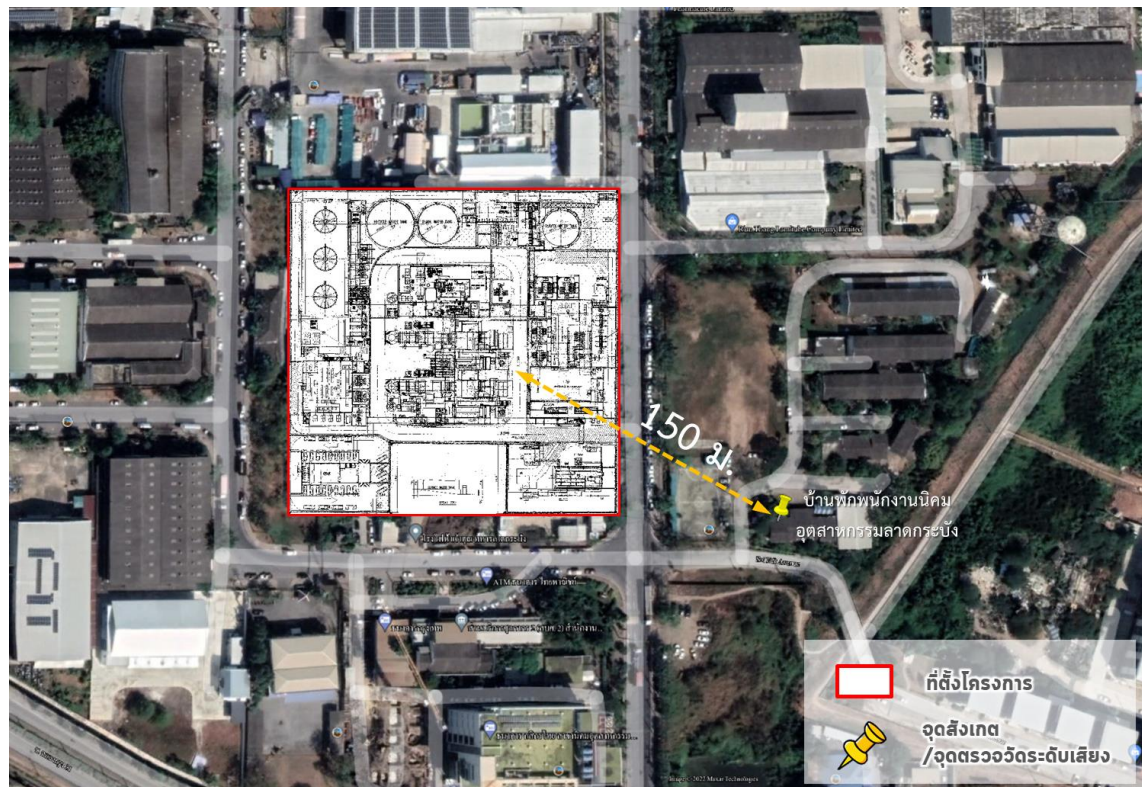
จากการพิจารณาสภาพพื้นที่ปัจจุบันโดยรอบที่ตั้งโครงการ พบว่า โครงการตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โดยสภาพปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมภายในนิคมฯ และพื้นที่ว่างรอการพัฒนา (รูปที่ 5.3.3.2-1) ในส่วนของพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุดคือ บ้านพักอาศัยของพนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงภายในพื้นที่โครงการที่อยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 150 เมตร (รูปที่ 5.3.3.2-2) ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้พิจารณาดำเนินการให้ผู้ได้รับผลกระทบโดยทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่าระดับเสียงพื้นฐานในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งมีพื้นที่เหมาะสมและยินดีให้ใช้พื้นที่ในการติดตั้งอุปกรณ์ (รูปที่ 5.3.3.2-3) เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากโครงการ

สำหรับสภาพแวดล้อมบริเวณตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดเสียง (บ้านพักอาศัยของพนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงภายในพื้นที่โครงการที่อยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 150 เมตร) มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีต 1 ชั้น ล้อมรั้วด้วยกำแพงคอนกรีต โดยการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดเสียงของโครงการจะตั้งห่างจากถนนประมาณ 1 เมตร และห่างจากตัวอาคารประมาณ 5 เมตร โดยดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 7 วัน ต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 15-22 กรกฎาคม 2565 (ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงแสดงดังตารางที่ 5.3.3.2-1) พบว่ามีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชั่วโมง) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เท่ากับ 69.0 และ 99.9 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด





รูปที่ 5.3.3.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ



รูปที่ 5.3.3.2-2 ตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียงและจุดสังเกตในการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ





รูปที่ 5.3.3.2-3 สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดเสียงของโครงการ

#### ตารางที่ 5.3.3.2-1

ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงทั่วไป บริเวณบ้านพักอาศัยของพนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))						
	ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq)			ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)			ระดับเสียง สูงสุด
	24 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	5 นาที	24 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	5 นาที	
15-16 ก.ค. 65	62.3	60.4 – 64.9	60.1 – 66.5	60.3	59.4 – 61.2	59.0 – 62.7	89.7
16-17 ก.ค. 65	61.5	60.5 – 64.5	60.2 – 66.7	60.2	59.7 – 61.5	59.2 – 63.4	85.5
17-18 ก.ค. 65	61.1	60.1 – 62.0	59.7 – 64.6	59.9	59.1 – 60.6	58.7 – 60.9	81.6
18-19 ก.ค. 65	66.7	60.0 – 73.1	59.5 – 74.4	63.5	58.9 – 69.5	58.5 – 71.7	87.8
19-20 ก.ค. 65	62.8	60.2 – 70.2	59.4 – 76.7	60.4	59.1 – 62.1	57.5 – 64.3	86.1
20-21 ก.ค. 65	69.0	60.4 – 75.7	59.8 – 78.9	64.6	59.0 – 71.1	54.5 – 72.9	99.9
21-22 ก.ค. 65	64.8	60.6 – 72.2	60.7 – 77.4	61.6	60.1 – 65.7	59.7 – 69.1	99.7
มาตรฐาน	70.0	-	-	-	-	-	115.0

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

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

#### 5.3.3.3 จุดสังเกต (ผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ)

ในการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหว จะต้องพิจารณาระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง เช่น พื้นที่ก่อสร้างและอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง ไปยังตัวรับที่อ่อนไหว ลักษณะของพื้นที่อ่อนไหว (เช่น ที่พักอาศัย ศาสนสถาน และพื้นที่พณิชยกรรม) รวมทั้งระดับความดังและความถี่ของเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ สำหรับการพิจารณาผลกระทบด้านเสียงจากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งจากการตรวจสอบพบบ้านพักอาศัยของพนักงาน

นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงภายในพื้นที่โครงการที่อยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 150 เมตร ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเลือกจุดสังเกตดังกล่าวเพื่อเป็นตัวแทนในส่วนของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ สำหรับสภาพปัจจุบันของจุดสังเกตมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีต 1 ชั้น ล้อมรั้วด้วยกำแพงคอนกรีต และมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ โดยมีผู้อาศัยประจำ 3 คน ดังแสดงในรูปที่ 5.3.3.3-1



รูปที่ 5.3.3.3-1 ภาพถ่ายสภาพพื้นที่ปัจจุบันบริเวณจุดสังเกตในการประเมินผลกระทบด้านเสียง

#### 5.3.3.4 การประเมินผลกระทบระยะก่อสร้าง

ระยะก่อสร้างของโครงการส่วนขยายจะมีผลกระทบด้านเสียงเฉพาะในช่วงที่มีการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์เท่านั้น ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงโครงสร้างหลังคาอาคารและติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ

##### (1) แหล่งกำเนิดเสียง

เสียงดังจากกิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด คือ กิจกรรมการเก็บงานและงานตกแต่ง ซึ่งมีค่าระดับเสียงเท่ากับ 84 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 15 เมตร โดยโครงการจะกำหนดให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น และเสียงดังที่เกิดจากการกิจกรรมการก่อสร้าง สามารถจำแนกระดับเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมที่ระยะห่าง 15 เมตร โดยอ้างอิงจาก U.S. EPA, 1996. ดังแสดงในตารางที่ 5.3.3.4-1

### ตารางที่ 5.3.3.4-1

#### ค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	ค่าระดับเสียง dB (A)
การปรับปรุงโครงสร้างหลังคา	79
การติดตั้งโครงสร้าง	80
การเก็บงานและงานตกแต่ง	84

ที่มา: Canter Larry, Environmental Impact Assessment McGraw Hill, Inc, 1977

(วัดที่ระยะ 15 เมตร จากจุดกำเนิดเสียง)

#### (2) ผลกระทบด้านเสียงต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง

คนงานและพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างจะได้รับสัมผัสเสียงดังสูงสุดจากกิจกรรมการเก็บงานและงานตกแต่งซึ่งมีค่าระดับเสียงสูงสุด 84 เดซิเบล (เอ) (อ้างถึงตารางที่ 5.3.3.4-1) ตลอดระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ซึ่งได้กำหนดให้ที่ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) ที่ 84 เดซิเบล (เอ) จะมีระยะเวลาการทำงานที่ลูกจ้างสามารถได้รับเสียงเท่ากับ 10 ชั่วโมง 5 นาที อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการให้คนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เพื่อลดโอกาสเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน โดยกำหนดให้สวมใส่ที่ครอบหู (Ear Muff) และที่อุดหู (Ear Plug) ตลอดระยะเวลาที่ทำงานภายในบริเวณที่มีเสียงดัง และหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมาก ๆ ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ทั้งนี้ เมื่อทำการคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2561 ซึ่งคำนวณโดยใช้ค่า Noise Reduction Rating (NRR) ที่ระบุไว้บนผลิตภัณฑ์กับค่าตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน โดยใช้สูตรคำนวณดังสมการ (4)

$$\text{Protected dBA} = \text{Sound Level dBA} - [\text{NRR}_{\text{adj}} - 7] \dots \dots \dots (4)$$

โดยที่ Protected dBA หมายถึง ระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์  
คุ้มครองความปลอดภัย ในสเกลเอ (Scale A)  
หรือเดซิเบล (เอ)

Sound Level dBA หมายถึง ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดเฉลี่ยตลอด  
ระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ในสเกลเอ  
(Scale A) หรือเดซิเบล (เอ)

$NRR_{adj}$  หมายถึง ค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรืออุปกรณ์  
คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลโดยกำหนด  
ให้มีการปรับค่าตามลักษณะและชนิดของ  
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล  
ดังนี้



ปรับลดเสียงลงร้อยละ 25  
ของค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรือผลิตภัณฑ์



ปรับลดเสียงลงร้อยละ 50  
ของค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรือผลิตภัณฑ์



ปรับลดเสียงลงร้อยละ 70  
ของค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรือผลิตภัณฑ์

ทั้งนี้ ในการคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย  
(Protected dBA) ทางบริษัทที่ปรึกษาจะพิจารณาในกรณีที่พนักงานและคนงานก่อสร้างสวมใส่ปลั๊กลด  
เสียงชนิดโฟมที่มีค่าการลดเสียง (NRR) ไม่น้อยกว่า 25 เดซิเบล (เอ) โดยสามารถคำนวณระดับเสียงที่  
สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย (Protected dBA) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{Protected dBA} &= 84 - [(0.5 \times 25) - 7] \\ &= 78.5 \text{ เดซิเบล (เอ)}\end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้นพบว่า พนักงานและคนงานก่อสร้างจะได้รับระดับเสียงเฉลี่ย 8  
ชั่วโมง จากกิจกรรมการเก็บงานและงานตกแต่งเท่ากับ 78.5 เดซิเบล (เอ) ดังนั้นผลกระทบต่อ  
ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

### (3) ผลกระทบด้านเสียงต่อผู้ได้รับผลกระทบ ณ จุดสังเกต

#### 1) การลดทอนเนื่องจากระยะทาง

ระดับเสียงที่ชุมชนได้รับหลังจากถูกลดทอนลงตามระยะทาง คำนวณจากสมการ

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log R_2/R_1$$

โดยที่  $L_{p2}$  = ระดับเสียงที่ต้องการทราบที่ระยะทาง  $R_2$  (เดซิเบล (เอ))  
 $L_{p1}$  = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ระยะทาง  $R_1$  (เดซิเบล (เอ))  
 $R_2, R_1$  = ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับบริเวณที่ต้องการทราบ (เมตร)

ผลการคำนวณค่าระดับเสียงจากโครงการที่ถูกลดทอนตามระยะทางที่แพร่มาถึงบ้านพักอาศัยของพนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังจากกิจกรรมของโครงการระยะก่อสร้างเท่ากับ 63 เดซิเบล (เอ)

## 2) การลดทอนเนื่องจากสิ่งกีดขวาง

จากผลการประเมินระดับเสียงข้างต้น เป็นการประเมินระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดโดยไม่มีสิ่งกีดขวางใด ๆ แต่ในสภาพความเป็นจริงแหล่งกำเนิดเสียงดังในระยะดำเนินการทุกแหล่งจะตั้งอยู่ภายในบริเวณพื้นที่โรงงาน ซึ่งมีอาคารโรงงานและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ โดยรอบเป็นสิ่งกีดขวาง ซึ่งจากเอกสารอ้างอิง Beranek, L.L., Noise and Vibration Control Engineering, Principle and Applications, 1992, p-122 พบว่าอาคารและสิ่งปลูกสร้างสามารถลดทอนระดับเสียงได้ประมาณ 5 เดซิเบล (เอ) ดังนั้น ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการที่ออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกจึงถูกลดทอนโดยอาคารโรงงานดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ระดับเสียงจากโครงการที่จุดสังเกต} &= \text{ระดับเสียงของเครื่องจักร} - \text{ค่าการลดทอน} \\ &= 63 - 5 \\ &= 58 \text{ เดซิเบล (เอ)}\end{aligned}$$

## 3) ระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นบริเวณผู้ได้รับผลกระทบ

ค่าระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการบริเวณบ้านพักอาศัยของพนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ภายหลังการถูกลดทอนเนื่องจากระยะทางและสิ่งกีดขวางในระยะก่อสร้างมีค่าเท่ากับ 58 เดซิเบล (เอ) เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดซึ่งมีค่าเท่ากับ 69 เดซิเบล (เอ) พบว่า ณ จุดตรวจวัดบริเวณบ้านพักอาศัยของพนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง เท่ากับ 69.3 เดซิเบล (เอ) โดยใช้สมการในการรวมเสียง ดังนี้

$$\begin{aligned}L_{\text{รวม}} &= 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \\ &= 10 \log (10^{58/10} + 10^{69/10}) \\ &= 69.3 \text{ เดซิเบล (เอ)}\end{aligned}$$

จากการคำนวณค่าระดับเสียงรวมที่เกิดจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างจะส่งผลให้ระดับเสียงรวมบริเวณบ้านพักอาศัยของพนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีค่าเท่ากับ 69.3 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียง 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) นั้น พบว่า ระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### (4) ค่าระดับเสียงรบกวน

ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะประเมินผลกระทบต่อจุดสังเกต (บ้านพักอาศัยของพนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังที่ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 150 เมตร) โดยเลือกกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุดมาเป็นตัวแทนในการประเมิน ซึ่งได้แก่ การเก็บงานและงานตกแต่ง

ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน วันละ 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 08.00-17.00 น. (พักกลางวัน 1 ชั่วโมง) ดังนั้น การพิจารณาผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อจุดสังเกตจึงพิจารณาเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน และแหล่งกำเนิดเสียงโครงการดำเนินการต่อเนื่องมากกว่า 1 ชั่วโมง จัดอยู่ในกรณีที่ 1 ตามคู่มือวัดเสียงรบกวนที่กำหนดให้ใช้ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมงเป็นตัวแทนของระดับเสียงขณะมีการรบกวน สำหรับผลการประเมินค่าระดับเสียงรบกวนสรุปได้ดังนี้

จากการคาดการณ์ระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณจุดสังเกต พบว่ามีค่าเท่ากับ 69.3 เดซิเบล (เอ) สำหรับผลการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน ณ จุดสังเกต ขณะมีกิจกรรมก่อสร้างในเวลา 08.00-17.00 น. (รายละเอียดดังตารางที่ 5.3.3.4-2) พบว่า ช่วงเวลาที่ทำการประเมินมีค่าระดับเสียงรบกวนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ)

ทั้งนี้ กิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการเป็นเพียงการวางโครงสร้างและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา ซึ่งใช้ระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น โดยโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบด้านเสียงในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหูและที่ครอบหู สำหรับคนงานก่อสร้างในระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบลเอ
- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)
- ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงได้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน



ตารางที่ 5.3.3.4-2  
ค่าระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ณ จุดสังเกต

ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียง ณ จุดสังเกต		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			ค่าระดับการรบกวน <sup>4/</sup>			ผลการประเมิน
		ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. (Leq-1 hr)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	ระดับเสียงจากโครงการที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวมขณะมีกิจกรรมของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียงรวม ณ จุดสังเกต	ก่อนมีโครงการ	ขณะมีกิจกรรม	เพิ่มขึ้นจากก่อนมีโครงการ	
15-16 กรกฎาคม 2565												
DAY1	08:00-09:00	61.6	60.4	63.0	65.4	3.8	2.0	63.4	-5.8	3.0	8.8	ผ่าน
	09:00-10:00	61.5	60.4	63.0	65.3	3.8	2.0	63.3	-5.9	2.9	8.8	ผ่าน
	10:00-11:00	63.2	61.2	63.0	66.1	2.9	3.0	63.1	-5.0	1.9	6.9	ผ่าน
	11:00-12:00	62.3	60.5	63.0	65.7	3.4	3.0	62.7	-5.2	2.2	7.4	ผ่าน
	12:00-13:00	พักกลางวัน										
	13:00-14:00	62.9	61.1	63.0	66.0	3.1	3.0	63.0	-5.2	1.9	7.1	ผ่าน
	14:00-15:00	61.6	60.0	63.0	65.4	3.8	2.0	63.4	-5.4	3.4	8.8	ผ่าน
	15:00-16:00	62.4	60.1	63.0	65.7	3.3	3.0	62.7	-4.7	2.6	7.3	ผ่าน
	16:00-17:00	61.5	59.8	63.0	65.3	3.8	2.0	63.3	-5.3	3.5	8.8	ผ่าน
16-17 กรกฎาคม 2565												
DAY2	08:00-09:00	62.1	60.4	63.0	65.6	3.5	2.0	63.6	-5.3	3.2	8.5	ผ่าน
	09:00-10:00	61.1	60.0	63.0	65.2	4.1	2.0	63.2	-5.9	3.2	9.1	ผ่าน
	10:00-11:00	60.7	59.8	63.0	65.0	4.3	2.0	63.0	-6.1	3.2	9.3	ผ่าน
	11:00-12:00	61.4	60.0	63.0	65.3	3.9	2.0	63.3	-5.6	3.3	8.9	ผ่าน
	12:00-13:00	พักกลางวัน										
	13:00-14:00	63.9	61.5	63.0	66.5	2.6	3.0	63.5	-4.6	2.0	6.6	ผ่าน
	14:00-15:00	64.5	61.4	63.0	66.8	2.3	4.5	62.3	-3.9	0.9	4.8	ผ่าน
	15:00-16:00	61.8	60.1	63.0	65.5	3.7	2.0	63.5	-5.3	3.4	8.7	ผ่าน
	16:00-17:00	61.4	59.8	63.0	65.3	3.9	2.0	63.3	-5.4	3.5	8.9	ผ่าน



ตารางที่ 5.3.3.4-2 (ต่อ)

ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียง ณ จุดสังเกต		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			ค่าระดับการรบกวน <sup>4/</sup>			ผลการประเมิน
		ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. (Leq-1 hr)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	ระดับเสียงจากโครงการที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวมขณะมีกิจกรรมของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียงรวม ณ จุดสังเกต	ก่อนมีโครงการ	ขณะมีกิจกรรม	เพิ่มขึ้นจากก่อนมีโครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G	H	(H-G)	
17-18 กรกฎาคม 2565												
DAY3	08:00-09:00	61.3	59.8	63.0	65.2	3.9	2.0	63.2	-5.5	3.4	8.9	ผ่าน
	09:00-10:00	61.5	60.1	63.0	65.3	3.8	2.0	63.3	-5.6	3.2	8.8	ผ่าน
	10:00-11:00	61.5	59.8	63.0	65.3	3.8	2.0	63.3	-5.3	3.5	8.8	ผ่าน
	11:00-12:00	61.9	59.4	63.0	65.5	3.6	2.0	63.5	-4.5	4.1	8.6	ผ่าน
	12:00-13:00	พักกลางวัน										
	13:00-14:00	60.8	59.5	63.0	65.0	4.2	2.0	63.0	-5.7	3.5	9.2	ผ่าน
	14:00-15:00	60.5	59.4	63.0	64.9	4.4	2.0	62.9	-5.9	3.5	9.4	ผ่าน
	15:00-16:00	60.8	59.4	63.0	65.0	4.2	2.0	63.0	-5.6	3.6	9.2	ผ่าน
	16:00-17:00	60.9	59.5	63.0	65.1	4.2	2.0	63.1	-5.6	3.6	9.2	ผ่าน
18-19 กรกฎาคม 2565												
DAY4	08:00-09:00	61.8	60.1	63.0	65.5	3.7	2.0	63.5	-5.3	3.4	8.7	ผ่าน
	09:00-10:00	61.3	59.9	63.0	65.2	3.9	2.0	63.2	-5.6	3.3	8.9	ผ่าน
	10:00-11:00	60.9	59.8	63.0	65.1	4.2	2.0	63.1	-5.9	3.3	9.2	ผ่าน
	11:00-12:00	60.5	59.3	63.0	64.9	4.4	2.0	62.9	-5.8	3.6	9.4	ผ่าน
	12:00-13:00	พักกลางวัน										
	13:00-14:00	60.1	59.0	63.0	64.8	4.7	1.5	63.3	-5.9	4.3	10.2	ผ่าน
	14:00-15:00	60.2	59.1	63.0	64.8	4.6	1.5	63.3	-5.9	4.2	10.1	ผ่าน
	15:00-16:00	60.2	58.9	63.0	64.8	4.6	1.5	63.3	-5.7	4.4	10.1	ผ่าน
	16:00-17:00	61.0	59.1	63.0	65.1	4.1	2.0	63.1	-5.1	4.0	9.1	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.4-2 (ต่อ)

ช่วงเวลาทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียง ณ จุดสังเกต		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			ค่าระดับการรบกวน <sup>4/</sup>			ผลการประเมิน
		ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. (Leq-1 hr)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	ระดับเสียงจากโครงการที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวมขณะมีกิจกรรมของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียงรวม ณ จุดสังเกต	ก่อนมีโครงการ	ขณะมีกิจกรรม	เพิ่มขึ้นจากก่อนมีโครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G	H	(H-G)	
19-20 กรกฎาคม 2565												
DAY5	08:00-09:00	66.2	60.9	63.0	67.9	1.7	4.5	63.4	-1.7	2.5	4.2	ผ่าน
	09:00-10:00	70.2	61.2	63.0	71.0	0.8	7.0	64.0	2.0	2.8	0.8	ผ่าน
	10:00-11:00	61.3	60.2	63.0	65.2	3.9	2.0	63.2	-5.9	3.0	8.9	ผ่าน
	11:00-12:00	61.7	60.3	63.0	65.4	3.7	2.0	63.4	-5.6	3.1	8.7	ผ่าน
	12:00-13:00	พักกลางวัน										
	13:00-14:00	60.8	59.3	63.0	65.0	4.2	2.0	63.0	-5.5	3.7	9.2	ผ่าน
	14:00-15:00	61.8	60.2	63.0	65.5	3.7	2.0	63.5	-5.4	3.3	8.7	ผ่าน
	15:00-16:00	60.3	59.1	63.0	64.9	4.6	1.5	63.4	-5.8	4.3	10.1	ผ่าน
	16:00-17:00	60.8	59.5	63.0	65.0	4.2	2.0	63.0	-5.7	3.5	9.2	ผ่าน
20-21 กรกฎาคม 2565												
DAY6	08:00-09:00	64.9	63.5	63.0	67.1	2.2	4.5	62.6	-5.6	-0.9	4.7	ผ่าน
	09:00-10:00	65.9	62.9	63.0	67.7	1.8	4.5	63.2	-4.0	0.3	4.3	ผ่าน
	10:00-11:00	63.3	60.1	63.0	66.2	2.9	3.0	63.2	-3.8	3.1	6.9	ผ่าน
	11:00-12:00	63.2	59.9	63.0	66.1	2.9	3.0	63.1	-3.7	3.2	6.9	ผ่าน
	12:00-13:00	พักกลางวัน										
	13:00-14:00	60.6	59.0	63.0	65.0	4.4	2.0	63.0	-5.4	4.0	9.4	ผ่าน
	14:00-15:00	60.5	59.4	63.0	64.9	4.4	2.0	62.9	-5.9	3.5	9.4	ผ่าน
	15:00-16:00	60.4	59.3	63.0	64.9	4.5	1.5	63.4	-5.9	4.1	10.0	ผ่าน
	16:00-17:00	61.2	59.3	63.0	65.2	4.0	2.0	63.2	-5.1	3.9	9.0	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.4-2 (ต่อ)

ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียง ณ จุดสังเกต		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			ค่าระดับการรบกวน <sup>4/</sup>			ผลการประเมิน
		ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. (Leq-1 hr)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	ระดับเสียงจากโครงการที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวมขณะมีกิจกรรมของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียงรวม ณ จุดสังเกต	ก่อนมีโครงการ	ขณะมีกิจกรรม	เพิ่มขึ้นจากก่อนมีโครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G	H	(H-G)	
21-22 กรกฎาคม 2565												
DAY7	08:00-09:00	63.7	61.0	63.0	66.4	2.7	3.0	63.4	-4.3	2.4	6.7	ผ่าน
	09:00-10:00	62.4	60.3	63.0	65.7	3.3	3.0	62.7	-4.9	2.4	7.3	ผ่าน
	10:00-11:00	68.5	64.3	63.0	69.6	1.1	7.0	62.6	-2.8	-1.7	1.1	ผ่าน
	11:00-12:00	71.0	64.1	63.0	71.6	0.6	7.0	64.6	-0.1	0.5	0.6	ผ่าน
	12:00-13:00	พักกลางวัน										
	13:00-14:00	67.1	63.0	63.0	68.5	1.4	7.0	61.5	-2.9	-1.5	1.4	ผ่าน
	14:00-15:00	63.4	61.9	63.0	66.2	2.8	3.0	63.2	-5.5	1.3	6.8	ผ่าน
	15:00-16:00	63.1	61.3	63.0	66.1	3.0	3.0	63.1	-5.2	1.8	7.0	ผ่าน
	16:00-17:00	62.6	61.0	63.0	65.8	3.2	3.0	62.8	-5.4	1.8	7.2	ผ่าน
มาตรฐาน <sup>5/</sup>									10	10		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกตคำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่าฯ) - ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

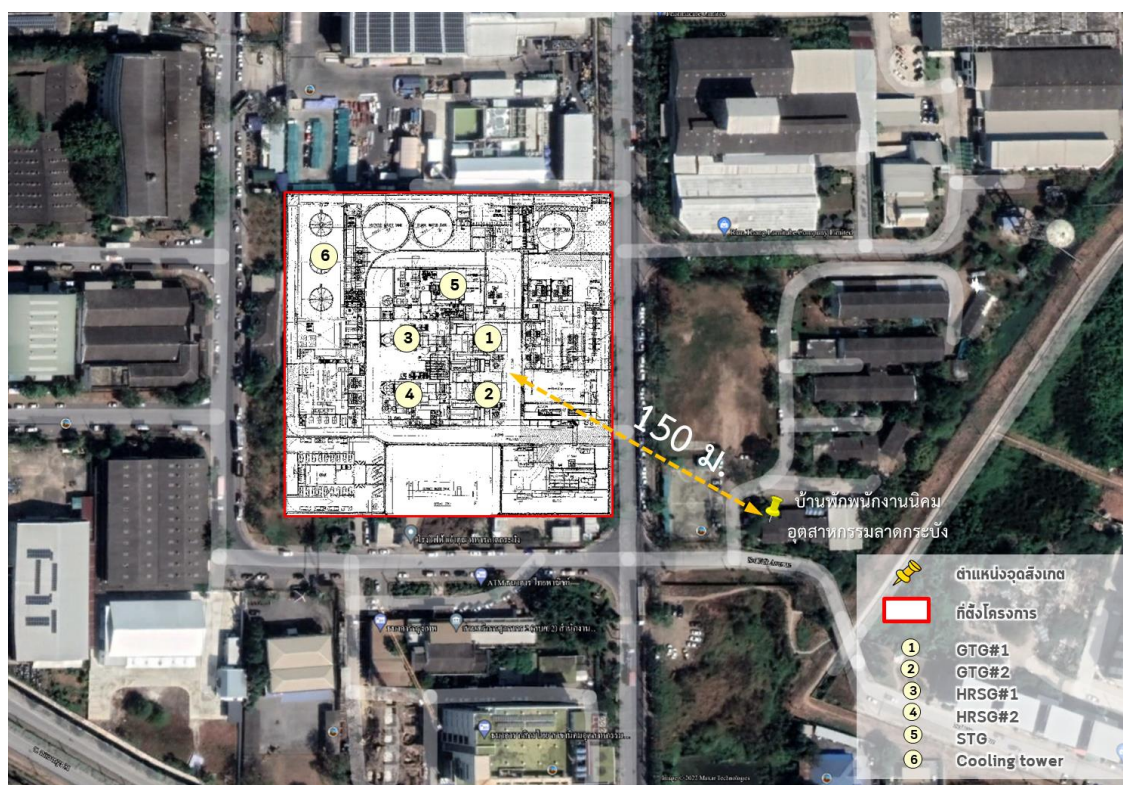
ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

### 5.3.3.5 ผลการประเมินผลกระทบระยะดำเนินการ

#### (1) กิจกรรมของโครงการ

แหล่งกำเนิดเสียงหลักของโครงการในระยะดำเนินการมาจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) จำนวน 2 ชุด หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) จำนวน 2 ชุด เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) จำนวน 1 ชุด และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) จำนวน 1 ชุด (ตำแหน่งดังแสดงในรูปที่ 5.3.3.5-1) ซึ่งภายหลังมีโครงการส่วนขยายไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมเครื่องจักรภายในโครงการให้แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้มีการออกแบบเครื่องจักรทุกชนิดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะทาง 1 เมตร จากแหล่งกำเนิดของโครงการ อย่างไรก็ตาม หากเครื่องจักรใดที่ไม่สามารถลดระดับเสียงได้ โครงการได้ดำเนินการจัดหาวัดดูดซับเสียงเพื่อควบคุมระดับเสียงไม่ให้เกินค่าที่กำหนดข้างต้น เช่น การสร้างอาคารในลักษณะปิดคลุมแหล่งกำเนิดเสียง หรือติดตั้ง Silencer บริเวณวาล์วนิรภัย (Safety Valve) เป็นต้น ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 5.3.3.5-1 ตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังของโครงการ

สำหรับรายละเอียดของระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการสรุปได้ดังนี้

แหล่งกำเนิดเสียง	ระดับเสียงจากเครื่องจักรที่ระยะห่าง 1 เมตร (เดซิเบล (เอ))
1. GTG#1	67 <sup>1/</sup>
2. GTG#2	67 <sup>1/</sup>
3. HRSG#1	85
4. HRSG#2	85
5. STG	67 <sup>1/</sup>
6. Cooling Tower	85

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เครื่องจักรอยู่ในอุปกรณ์ปิดครอบ ที่มีลักษณะเป็นโครงสร้างเหล็ก ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss : TL) เท่ากับ 18 เดซิเบล (เอ)

## (2) ผลกระทบด้านเสียงต่อผู้ปฏิบัติงานในโครงการ

ในการพิจารณาผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าของโครงการต่อพนักงานจะใช้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะทาง 1 เมตร จากแหล่งกำเนิด เป็นตัวแทนของเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการตลอด เวลา 8 ชั่วโมงของการทำงาน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ซึ่งได้กำหนด มาตรฐานเสียงที่ยอมให้คนงานสัมผัสได้มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ใน 8 ชั่วโมงการทำงาน ดังนั้น ผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม ในระยะดำเนินการ โครงการได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง ดังนี้

- ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) บริเวณวาล์วที่มีเสียงดัง เช่น วาล์วของท่อระบายไอน้ำ เป็นต้น
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหูและที่ครอบหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในพื้นที่ที่มีระดับเสียงมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) โดยมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ และจัดทำป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์บริเวณที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล (เอ)

- เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง ต้องมีการดูแลและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความดังของเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น ใช้น้ำมันหล่อลื่น จารบีใส่เครื่องมือเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ หรือสร้างฝาครอบปิดเครื่องจักรอุปกรณ์เหล่านั้น
- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงาน เพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

### (3) ผลกระทบด้านเสียงต่อผู้ได้รับผลกระทบ ณ จุดสังเกต

#### 1) ค่าระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าของโครงการ ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ต่อจุดสังเกต ได้พิจารณากรณีที่เครื่องจักรกลทั้งหมดใช้งานพร้อมกัน ยกเว้นวาล์วควบคุมและวาล์วระบายฉุกเฉิน (Safety Values) สามารถคำนวณการลดทอนของระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดตามระยะทางไปสู่ผู้รับผลกระทบได้ดังนี้

แหล่งกำเนิดเสียง	เสียงจากเครื่องจักร		เสียง ณ จุดสังเกต	
	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))	ที่ระยะห่าง (เมตร)	ที่ระยะห่าง (เมตร)	ระดับเสียง <sup>1/</sup> (เดซิเบล (เอ))
	Lp <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	Lp <sub>2</sub>
1. GTG#1	67	1	150	23.5
2. GTG#2	67	1	130	24.7
3. HRSG#1	85	1	140	42.1
4. HRSG#2	85	1	130	42.7
5. STG	67	1	170	22.4
6. Cooling Tower	85	1	200	39.0
รวมเสียงจากแหล่งกำเนิดไปยังจุดสังเกต <sup>2/</sup>				46.4

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> คำนวณจากสมการ  $Lp_2 = Lp_1 - 20 \log R_2/R_1$

<sup>2/</sup> คำนวณจากสมการ  $Lp_{รวม} = 10 \log (10^{Lp1/10} + \dots 10^{Lpn/10})$

และเมื่อพิจารณารวมค่าระดับเสียงจากกิจกรรมผลิตไฟฟ้าที่ดำเนินการต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง กรณีที่เครื่องจักรกลทั้งหมดใช้งานพร้อมกันกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากการตรวจวัดภาคสนามพบว่ามีค่าระดับเสียงรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมงบริเวณจุดสังเกต เท่ากับ 69.0 เดซิเบล (เอ) ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากค่าระดับเสียงสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบันและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปในบรรยากาศที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) โดยมีรายละเอียดดังนี้

จุดสังเกต	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ณ จุดสังเกต (เดซิเบล (เอ))		
	ระดับเสียงจากโครงการ	ระดับเสียงสูงสุดปัจจุบัน	ระดับเสียงรวม
บ้านพักอาศัยของพนักงาน นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง (ห่างจากโครงการ 150 เมตร)	46.4	69.0	69.0
มาตรฐาน			70

## 2) ค่าระดับเสียงรบกวน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจะพิจารณาตามลักษณะกิจกรรมของโครงการที่ดำเนินการต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง จัดอยู่ในกรณีที่ 1 และ 4 ตามแนวทางในคู่มือวัดเสียงรบกวนฯ ซึ่งกำหนดให้ใช้ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมงเป็นตัวแทนของระดับเสียงขณะมีการรบกวนในช่วงเวลา 07.00-22.00 น. และกำหนดให้ใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที เป็นตัวแทนของเสียงขณะมีการรบกวนในช่วงเวลา 22.00-07.00 น. สำหรับผลการประเมินสรุปได้ดังนี้

### (ก) สภาพปัจจุบันก่อนมีโครงการ

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงจุดสังเกตพบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดเท่ากับ 69.0 เดซิเบล (เอ) และจากผลการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน ณ จุดสังเกตตลอด 24 ชั่วโมง (รายละเอียดดังตารางที่ 5.3.3.5-1) พบว่า ทุกช่วงเวลาที่ทำการประเมินมีค่าระดับเสียงรบกวนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ)

### (ข) ระยะดำเนินการ

จากการคาดการณ์ค่าระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณจุดสังเกต พบว่ามีค่าเท่ากับ 69.0 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าระดับเสียงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน และเมื่อพิจารณาผลการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน ณ จุดสังเกต ขณะมีกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าของโครงการต่อเนื่องตลอด 24

ตารางที่ 5.3.3.5-1

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ ณ จุดสังเกต

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
วันที่ 15-16 กรกฎาคม 2565													
DAY1	07:00-08:00	62.2	61.8	46.4	62.3	0.1	7.0	55.3		-6.6	-6.5	0.1	ผ่าน
	08:00-09:00	61.6	60.4	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7		-5.8	-5.7	0.1	ผ่าน
	09:00-10:00	61.5	60.4	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6		-5.9	-5.8	0.1	ผ่าน
	10:00-11:00	63.2	61.2	46.4	63.3	0.1	7.0	56.3		-5.0	-4.9	0.1	ผ่าน
	11:00-12:00	62.3	60.5	46.4	62.4	0.1	7.0	55.4		-5.2	-5.1	0.1	ผ่าน
	12:00-13:00	61.5	60.3	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6		-5.8	-5.7	0.1	ผ่าน
	13:00-14:00	62.9	61.1	46.4	63.0	0.1	7.0	56.0		-5.2	-5.1	0.1	ผ่าน
	14:00-15:00	61.6	60.0	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7		-5.4	-5.3	0.1	ผ่าน
	15:00-16:00	62.4	60.1	46.4	62.5	0.1	7.0	55.5		-4.7	-4.6	0.1	ผ่าน
	16:00-17:00	61.5	59.8	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6		-5.3	-5.2	0.1	ผ่าน
	17:00-18:00	61.6	59.7	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7		-5.1	-5.0	0.1	ผ่าน
	18:00-19:00	61.6	59.4	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7		-4.8	-4.7	0.1	ผ่าน
	19:00-20:00	62.3	59.9	46.4	62.4	0.1	7.0	55.4		-4.6	-4.5	0.1	ผ่าน
	20:00-21:00	62.9	60.3	46.4	63.0	0.1	7.0	56.0		-4.4	-4.3	0.1	ผ่าน
	21:00-22:00	61.8	59.9	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9		-5.1	-5.0	0.1	ผ่าน
NIGHT1	22:00-22:05	60.3	59.8	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	22:05-22:10	61.9	60.1	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0	58.0	-2.2	-2.1	0.1	ผ่าน
	22:10-22:15	60.8	59.7	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-2.9	-2.7	0.2	ผ่าน
	22:15-22:20	60.9	59.8	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-2.9	-2.7	0.2	ผ่าน
	22:20-22:25	62.3	59.9	46.4	62.4	0.1	7.0	55.4	58.4	-1.6	-1.5	0.1	ผ่าน
	22:25-22:30	63.2	59.9	46.4	63.3	0.1	7.0	56.3	59.3	-0.7	-0.6	0.1	ผ่าน
	22:30-22:35	62.9	59.9	46.4	63.0	0.1	7.0	56.0	59.0	-1.0	-0.9	0.1	ผ่าน
	22:35-22:40	63.7	59.9	46.4	63.8	0.1	7.0	56.8	59.8	-0.2	-0.1	0.1	ผ่าน
	22:40-22:45	62.8	59.9	46.4	62.9	0.1	7.0	55.9	58.9	-1.1	-1.0	0.1	ผ่าน
	22:45-22:50	61.4	59.8	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	22:50-22:55	64.1	59.7	46.4	64.2	0.1	7.0	57.2	60.2	0.4	0.5	0.1	ผ่าน
	22:55-23:00	64.8	59.8	46.4	64.9	0.1	7.0	57.9	60.9	1.0	1.1	0.1	ผ่าน
	23:00-23:05	65.4	59.8	46.4	65.5	0.1	7.0	58.5	61.5	1.6	1.7	0.1	ผ่าน
	23:05-23:10	65.3	60.0	46.4	65.4	0.1	7.0	58.4	61.4	1.3	1.4	0.1	ผ่าน
	23:10-23:15	65.4	60.2	46.4	65.5	0.1	7.0	58.5	61.5	1.2	1.3	0.1	ผ่าน
	23:15-23:20	64.7	61.0	46.4	64.8	0.1	7.0	57.8	60.8	-0.3	-0.2	0.1	ผ่าน
	23:20-23:25	64.1	60.4	46.4	64.2	0.1	7.0	57.2	60.2	-0.3	-0.2	0.1	ผ่าน
	23:25-23:30	63.7	60.0	46.4	63.8	0.1	7.0	56.8	59.8	-0.3	-0.2	0.1	ผ่าน
	23:30-23:35	64.9	61.0	46.4	65.0	0.1	7.0	58.0	61.0	-0.1	0.0	0.1	ผ่าน
	23:35-23:40	65.6	60.5	46.4	65.7	0.1	7.0	58.7	61.7	1.1	1.2	0.1	ผ่าน
	23:40-23:45	64.4	61.6	46.4	64.5	0.1	7.0	57.5	60.5	-1.2	-1.1	0.1	ผ่าน
	23:45-23:50	64.3	62.1	46.4	64.4	0.1	7.0	57.4	60.4	-1.8	-1.7	0.1	ผ่าน
	23:50-23:55	64.5	62.3	46.4	64.6	0.1	7.0	57.6	60.6	-1.8	-1.7	0.1	ผ่าน
	23:55-00:00	62.8	61.0	46.4	62.9	0.1	7.0	55.9	58.9	-2.2	-2.1	0.1	ผ่าน
	00:00-00:05	64.4	61.1	46.4	64.5	0.1	7.0	57.5	60.5	-0.7	-0.6	0.1	ผ่าน
	00:05-00:10	65.9	59.8	46.4	65.9	0.0	7.0	58.9	61.9	2.1	2.1	0.0	ผ่าน
	00:10-00:15	63.7	59.7	46.4	63.8	0.1	7.0	56.8	59.8	0.0	0.1	0.1	ผ่าน
	00:15-00:20	63.5	59.7	46.4	63.6	0.1	7.0	56.6	59.6	-0.2	-0.1	0.1	ผ่าน
	00:20-00:25	65.0	59.9	46.4	65.1	0.1	7.0	58.1	61.1	1.1	1.2	0.1	ผ่าน
	00:25-00:30	65.9	59.9	46.4	65.9	0.0	7.0	58.9	61.9	2.0	2.0	0.0	ผ่าน
	00:30-00:35	65.5	59.8	46.4	65.6	0.1	7.0	58.6	61.6	1.7	1.8	0.1	ผ่าน
	00:35-00:40	63.9	59.6	46.4	64.0	0.1	7.0	57.0	60.0	0.3	0.4	0.1	ผ่าน
	00:40-00:45	65.8	59.4	46.4	65.8	0.0	7.0	58.8	61.8	2.4	2.4	0.0	ผ่าน
	00:45-00:50	64.0	59.4	46.4	64.1	0.1	7.0	57.1	60.1	0.6	0.7	0.1	ผ่าน
	00:50-00:55	62.5	59.4	46.4	62.6	0.1	7.0	55.6	58.6	-0.9	-0.8	0.1	ผ่าน



ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	00:55-01:00	66.5	59.6	46.4	66.5	0.0	7.0	59.5	62.5	2.9	2.9	0.0	ผ่าน
	01:00-01:05	66.4	59.7	46.4	66.4	0.0	7.0	59.4	62.4	2.7	2.7	0.0	ผ่าน
	01:05-01:10	66.1	59.7	46.4	66.1	0.0	7.0	59.1	62.1	2.4	2.4	0.0	ผ่าน
	01:10-01:15	63.5	59.9	46.4	63.6	0.1	7.0	56.6	59.6	-0.4	-0.3	0.1	ผ่าน
	01:15-01:20	65.8	59.6	46.4	65.8	0.0	7.0	58.8	61.8	2.2	2.2	0.0	ผ่าน
	01:20-01:25	63.2	59.7	46.4	63.3	0.1	7.0	56.3	59.3	-0.5	-0.4	0.1	ผ่าน
	01:25-01:30	60.7	59.8	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.1	-2.9	0.2	ผ่าน
	01:30-01:35	60.6	59.8	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	01:35-01:40	61.0	59.8	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	01:40-01:45	60.1	59.8	46.4	60.3	0.2	7.0	53.3	56.3	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	01:45-01:50	60.4	59.9	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	01:50-01:55	60.6	59.9	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	01:55-02:00	60.6	59.9	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	02:00-02:05	60.5	59.9	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	02:05-02:10	60.2	59.8	46.4	60.4	0.2	7.0	53.4	56.4	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:10-02:15	60.2	59.8	46.4	60.4	0.2	7.0	53.4	56.4	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:15-02:20	60.2	59.8	46.4	60.4	0.2	7.0	53.4	56.4	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:20-02:25	60.3	59.9	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:25-02:30	60.2	59.9	46.4	60.4	0.2	7.0	53.4	56.4	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	02:30-02:35	60.4	60.0	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:35-02:40	60.4	60.1	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	02:40-02:45	60.8	60.1	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	02:45-02:50	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	02:50-02:55	60.4	60.1	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	02:55-03:00	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:00-03:05	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:05-03:10	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	03:10-03:15	60.6	60.1	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	03:15-03:20	60.7	60.1	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	03:20-03:25	60.6	60.1	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	03:25-03:30	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	03:30-03:35	60.7	60.1	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	03:35-03:40	60.6	60.1	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	03:40-03:45	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:45-03:50	60.7	60.1	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	03:50-03:55	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:55-04:00	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:00-04:05	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	04:05-04:10	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:10-04:15	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:15-04:20	61.2	60.4	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	04:20-04:25	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	04:25-04:30	60.9	60.5	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:30-04:35	61.1	60.6	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.5	-3.4	0.1	ผ่าน
	04:35-04:40	61.1	60.6	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.5	-3.4	0.1	ผ่าน
	04:40-04:45	61.0	60.5	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.5	-3.4	0.1	ผ่าน
	04:45-04:50	61.2	60.4	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	04:50-04:55	61.3	60.6	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	04:55-05:00	61.2	60.6	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	05:00-05:05	61.5	60.3	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	05:05-05:10	61.0	60.3	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	05:10-05:15	61.1	60.4	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	05:15-05:20	61.6	60.4	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	05:20-05:25	61.4	60.4	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	05:25-05:30	61.1	60.5	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	05:30-05:35	61.4	60.6	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	05:35-05:40	61.4	60.6	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	05:40-05:45	63.7	60.8	46.4	63.8	0.1	7.0	56.8	59.8	-1.1	-1.0	0.1	ผ่าน
	05:45-05:50	61.7	61.0	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	05:50-05:55	61.5	60.8	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	05:55-06:00	61.7	60.6	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:00-06:05	62.0	60.7	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	06:05-06:10	62.1	60.8	46.4	62.2	0.1	7.0	55.2	58.2	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	06:10-06:15	62.0	60.7	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	06:15-06:20	62.1	61.0	46.4	62.2	0.1	7.0	55.2	58.2	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:20-06:25	62.5	61.0	46.4	62.6	0.1	7.0	55.6	58.6	-2.5	-2.4	0.1	ผ่าน
	06:25-06:30	62.8	61.4	46.4	62.9	0.1	7.0	55.9	58.9	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	06:30-06:35	63.1	61.5	46.4	63.2	0.1	7.0	56.2	59.2	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	06:35-06:40	62.5	61.2	46.4	62.6	0.1	7.0	55.6	58.6	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	06:40-06:45	63.4	61.1	46.4	63.5	0.1	7.0	56.5	59.5	-1.7	-1.6	0.1	ผ่าน
	06:45-06:50	64.8	60.9	46.4	64.9	0.1	7.0	57.9	60.9	-0.1	0.0	0.1	ผ่าน
	06:50-06:55	63.1	60.8	46.4	63.2	0.1	7.0	56.2	59.2	-1.7	-1.6	0.1	ผ่าน
	06:55-07:00	62.6	60.8	46.4	62.7	0.1	7.0	55.7	58.7	-2.2	-2.1	0.1	ผ่าน
วันที่ 16-17 กรกฎาคม 2565													
DAY2	07:00-08:00	62.1	60.4	46.4	62.2	0.1	7.0	55.2		-5.3	-5.2	0.1	ผ่าน
	08:00-09:00	61.1	60.0	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2		-5.9	-5.8	0.1	ผ่าน
	09:00-10:00	60.7	59.8	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9		-6.1	-5.9	0.2	ผ่าน
	10:00-11:00	61.4	60.0	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5		-5.6	-5.5	0.1	ผ่าน
	11:00-12:00	60.8	59.8	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0		-6.0	-5.8	0.2	ผ่าน
	12:00-13:00	61.0	59.7	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1		-5.7	-5.6	0.1	ผ่าน
	13:00-14:00	63.9	61.5	46.4	64.0	0.1	7.0	57.0		-4.6	-4.5	0.1	ผ่าน
	14:00-15:00	64.5	61.4	46.4	64.6	0.1	7.0	57.6		-3.9	-3.8	0.1	ผ่าน
	15:00-16:00	61.8	60.1	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9		-5.3	-5.2	0.1	ผ่าน
	16:00-17:00	61.4	59.8	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5		-5.4	-5.3	0.1	ผ่าน
	17:00-18:00	61.5	60.0	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6		-5.5	-5.4	0.1	ผ่าน
	18:00-19:00	61.6	60.0	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7		-5.4	-5.3	0.1	ผ่าน
	19:00-20:00	61.3	60.1	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4		-5.8	-5.7	0.1	ผ่าน
	20:00-21:00	61.3	60.2	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4		-5.9	-5.8	0.1	ผ่าน
	21:00-22:00	60.9	59.9	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1		-6.0	-5.8	0.2	ผ่าน
NIGHT2	22:00-22:05	60.8	60.0	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	22:05-22:10	60.4	59.9	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	22:10-22:15	60.8	60.1	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	22:15-22:20	61.0	60.0	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	22:20-22:25	61.4	60.2	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	22:25-22:30	60.9	60.2	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	22:30-22:35	63.6	60.6	46.4	63.7	0.1	7.0	56.7	59.7	-1.0	-0.9	0.1	ผ่าน
	22:35-22:40	62.8	60.3	46.4	62.9	0.1	7.0	55.9	58.9	-1.5	-1.4	0.1	ผ่าน
	22:40-22:45	61.4	60.3	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	22:45-22:50	61.1	60.3	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	22:50-22:55	60.9	60.3	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	22:55-23:00	62.0	60.5	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.5	-2.4	0.1	ผ่าน
	23:00-23:05	61.5	60.6	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	23:05-23:10	61.1	60.3	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	23:10-23:15	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	23:15-23:20	61.3	60.4	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	23:20-23:25	61.0	60.3	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	23:25-23:30	61.3	60.3	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	23:30-23:35	61.0	60.1	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	23:35-23:40	60.8	60.0	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	23:40-23:45	60.8	60.0	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	23:45-23:50	60.7	60.1	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	23:50-23:55	61.3	60.1	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	23:55-00:00	60.8	60.1	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	00:00-00:05	60.8	60.0	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	00:05-00:10	61.0	60.1	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	00:10-00:15	61.1	60.2	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	00:15-00:20	61.1	60.1	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	00:20-00:25	61.0	60.2	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	00:25-00:30	61.6	60.4	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	00:30-00:35	60.7	60.1	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	00:35-00:40	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	00:40-00:45	60.3	60.0	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	00:45-00:50	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	00:50-00:55	60.3	60.0	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	00:55-01:00	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:00-01:05	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	01:05-01:10	60.6	60.1	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	01:10-01:15	60.6	60.3	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	01:15-01:20	60.9	60.2	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	01:20-01:25	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:25-01:30	60.9	60.3	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	01:30-01:35	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	01:35-01:40	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	01:40-01:45	60.8	60.4	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:45-01:50	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:50-01:55	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:55-02:00	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:00-02:05	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:05-02:10	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	02:10-02:15	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:15-02:20	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:20-02:25	60.4	60.1	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	02:25-02:30	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:30-02:35	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	02:35-02:40	61.3	60.3	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	02:40-02:45	60.9	60.2	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	02:45-02:50	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	02:50-02:55	60.6	60.3	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	02:55-03:00	60.6	60.3	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:00-03:05	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:05-03:10	60.4	60.1	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:10-03:15	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:15-03:20	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:20-03:25	60.4	60.1	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:25-03:30	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:30-03:35	60.3	60.0	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:35-03:40	60.4	60.1	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:40-03:45	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:45-03:50	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	03:50-03:55	60.8	60.1	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	03:55-04:00	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:00-04:05	60.6	60.3	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	04:05-04:10	60.7	60.4	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	04:10-04:15	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:15-04:20	61.0	60.3	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	04:20-04:25	60.8	60.2	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	04:25-04:30	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:30-04:35	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	04:35-04:40	60.9	60.2	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	04:40-04:45	60.7	60.1	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	04:45-04:50	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	04:50-04:55	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	04:55-05:00	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	05:00-05:05	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	05:05-05:10	61.3	60.4	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	05:10-05:15	61.0	60.4	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	05:15-05:20	61.6	60.4	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	05:20-05:25	60.9	60.3	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	05:25-05:30	61.2	60.4	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	05:30-05:35	62.0	60.5	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.5	-2.4	0.1	ผ่าน
	05:35-05:40	62.6	60.6	46.4	62.7	0.1	7.0	55.7	58.7	-2.0	-1.9	0.1	ผ่าน
	05:40-05:45	61.7	60.7	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	05:45-05:50	61.7	60.8	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	05:50-05:55	61.6	60.6	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	05:55-06:00	61.3	60.6	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	06:00-06:05	61.4	60.6	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	06:05-06:10	61.5	60.7	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	06:10-06:15	61.6	60.6	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	06:15-06:20	61.7	60.8	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	06:20-06:25	61.5	60.7	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	06:25-06:30	61.9	60.7	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0	58.0	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	06:30-06:35	61.9	61.0	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0	58.0	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	06:35-06:40	61.7	60.6	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:40-06:45	61.9	60.5	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0	58.0	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	06:45-06:50	61.6	60.5	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:50-06:55	61.3	60.4	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	06:55-07:00	61.8	60.4	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9	57.9	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
วันที่ 17-18 กรกฎาคม 2565													
DAY3	07:00-08:00	61.8	60.4	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9		-5.6	-5.5	0.1	ผ่าน
	08:00-09:00	61.3	59.8	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4		-5.5	-5.4	0.1	ผ่าน
	09:00-10:00	61.5	60.1	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6		-5.6	-5.5	0.1	ผ่าน
	10:00-11:00	61.5	59.8	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6		-5.3	-5.2	0.1	ผ่าน
	11:00-12:00	61.9	59.4	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0		-4.5	-4.4	0.1	ผ่าน
	12:00-13:00	61.5	59.5	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6		-5.0	-4.9	0.1	ผ่าน
	13:00-14:00	60.8	59.5	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0		-5.7	-5.5	0.2	ผ่าน
	14:00-15:00	60.5	59.4	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7		-5.9	-5.7	0.2	ผ่าน
	15:00-16:00	60.8	59.4	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0		-5.6	-5.4	0.2	ผ่าน
	16:00-17:00	60.9	59.5	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1		-5.6	-5.4	0.2	ผ่าน
	17:00-18:00	60.9	59.7	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1		-5.8	-5.6	0.2	ผ่าน
	18:00-19:00	60.2	59.7	46.4	60.4	0.2	7.0	53.4		-6.5	-6.3	0.2	ผ่าน
	19:00-20:00	61.4	60.0	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5		-5.6	-5.5	0.1	ผ่าน
	20:00-21:00	61.5	60.6	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6		-6.1	-6.0	0.1	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	21:00-22:00	62.0	60.6	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1		-5.6	-5.5	0.1	ผ่าน
NIGHT3	22:00-22:05	61.0	60.4	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	22:05-22:10	61.5	60.6	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	22:10-22:15	61.5	60.5	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	22:15-22:20	61.7	60.5	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	22:20-22:25	61.3	60.5	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	22:25-22:30	62.6	60.6	46.4	62.7	0.1	7.0	55.7	58.7	-2.0	-1.9	0.1	ผ่าน
	22:30-22:35	61.3	60.4	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	22:35-22:40	61.0	60.2	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	22:40-22:45	61.3	60.0	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	22:45-22:50	60.6	60.0	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	22:50-22:55	60.6	60.0	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	22:55-23:00	60.8	60.1	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	23:00-23:05	60.7	60.1	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	23:05-23:10	60.8	60.2	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	23:10-23:15	60.9	60.1	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	23:15-23:20	60.9	60.1	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	23:20-23:25	60.6	60.0	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	23:25-23:30	60.7	60.1	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	23:30-23:35	60.7	60.1	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	23:35-23:40	61.9	60.1	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0	58.0	-2.2	-2.1	0.1	ผ่าน
	23:40-23:45	60.7	60.0	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	23:45-23:50	60.5	60.0	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	23:50-23:55	60.3	59.9	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	23:55-00:00	60.4	60.0	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	00:00-00:05	60.6	60.0	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	00:05-00:10	60.8	60.1	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	00:10-00:15	60.5	60.0	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	00:15-00:20	60.3	59.9	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	00:20-00:25	60.3	59.9	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	00:25-00:30	60.4	60.0	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	00:30-00:35	60.5	60.0	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	00:35-00:40	60.3	60.0	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	00:40-00:45	60.2	59.9	46.4	60.4	0.2	7.0	53.4	56.4	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	00:45-00:50	60.4	60.0	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	00:50-00:55	60.3	59.9	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	00:55-01:00	60.4	60.0	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:00-01:05	60.5	60.0	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	01:05-01:10	60.6	60.0	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	01:10-01:15	60.4	60.0	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:15-01:20	60.6	60.1	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	01:20-01:25	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	01:25-01:30	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:30-01:35	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	01:35-01:40	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	01:40-01:45	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	01:45-01:50	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	01:50-01:55	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:55-02:00	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:00-02:05	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	02:05-02:10	60.6	60.3	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	02:10-02:15	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:15-02:20	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	02:20-02:25	60.4	60.2	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.8	-3.6	0.2	ผ่าน
	02:25-02:30	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:30-02:35	60.4	60.2	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.8	-3.6	0.2	ผ่าน
	02:35-02:40	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:40-02:45	60.8	60.2	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	02:45-02:50	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	02:50-02:55	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	02:55-03:00	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:00-03:05	60.6	60.3	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:05-03:10	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:10-03:15	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:15-03:20	60.5	60.3	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.8	-3.6	0.2	ผ่าน
	03:20-03:25	60.6	60.3	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:25-03:30	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:30-03:35	60.9	60.3	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	03:35-03:40	60.7	60.4	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:40-03:45	60.7	60.4	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:45-03:50	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:50-03:55	60.6	60.3	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:55-04:00	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	04:00-04:05	60.2	59.9	46.4	60.4	0.2	7.0	53.4	56.4	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	04:05-04:10	59.9	59.6	46.4	60.1	0.2	7.0	53.1	56.1	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	04:10-04:15	59.9	59.5	46.4	60.1	0.2	7.0	53.1	56.1	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:15-04:20	60.5	59.6	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.1	-2.9	0.2	ผ่าน
	04:20-04:25	59.9	59.5	46.4	60.1	0.2	7.0	53.1	56.1	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:25-04:30	59.9	59.6	46.4	60.1	0.2	7.0	53.1	56.1	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	04:30-04:35	60.6	59.6	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.0	-2.8	0.2	ผ่าน
	04:35-04:40	59.9	59.5	46.4	60.1	0.2	7.0	53.1	56.1	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:40-04:45	59.7	59.4	46.4	59.9	0.2	7.0	52.9	55.9	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	04:45-04:50	59.9	59.4	46.4	60.1	0.2	7.0	53.1	56.1	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	04:50-04:55	60.5	59.5	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.0	-2.8	0.2	ผ่าน
	04:55-05:00	60.0	59.6	46.4	60.2	0.2	7.0	53.2	56.2	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	05:00-05:05	60.0	59.6	46.4	60.2	0.2	7.0	53.2	56.2	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	05:05-05:10	60.5	59.7	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	05:10-05:15	61.1	59.8	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	05:15-05:20	60.5	59.8	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	05:20-05:25	61.5	59.9	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	05:25-05:30	61.7	59.9	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.2	-2.1	0.1	ผ่าน
	05:30-05:35	62.0	60.2	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.2	-2.1	0.1	ผ่าน
	05:35-05:40	61.9	60.4	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0	58.0	-2.5	-2.4	0.1	ผ่าน
	05:40-05:45	62.0	60.1	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.1	-2.0	0.1	ผ่าน
	05:45-05:50	61.7	60.2	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.5	-2.4	0.1	ผ่าน
	05:50-05:55	61.7	60.1	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	05:55-06:00	61.3	60.0	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	06:00-06:05	61.9	60.2	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0	58.0	-2.3	-2.2	0.1	ผ่าน
	06:05-06:10	61.7	60.2	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.5	-2.4	0.1	ผ่าน
	06:10-06:15	61.2	60.1	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:15-06:20	61.6	60.5	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:20-06:25	61.6	60.5	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:25-06:30	63.0	60.6	46.4	63.1	0.1	7.0	56.1	59.1	-1.6	-1.5	0.1	ผ่าน
	06:30-06:35	62.3	60.9	46.4	62.4	0.1	7.0	55.4	58.4	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	06:35-06:40	62.0	60.4	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	06:40-06:45	61.6	60.2	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	06:45-06:50	61.5	60.3	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	06:50-06:55	61.6	60.2	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	06:55-07:00	61.8	60.3	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9	57.9	-2.5	-2.4	0.1	ผ่าน
วันที่ 18-19 กรกฎาคม 2565													
DAY4	07:00-08:00	62.1	60.6	46.4	62.2	0.1	7.0	55.2		-5.5	-5.4	0.1	ผ่าน
	08:00-09:00	61.8	60.1	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9		-5.3	-5.2	0.1	ผ่าน
	09:00-10:00	61.3	59.9	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4		-5.6	-5.5	0.1	ผ่าน
	10:00-11:00	60.9	59.8	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1		-5.9	-5.7	0.2	ผ่าน
	11:00-12:00	60.5	59.3	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7		-5.8	-5.6	0.2	ผ่าน
	12:00-13:00	60.0	59.1	46.4	60.2	0.2	7.0	53.2		-6.1	-5.9	0.2	ผ่าน
	13:00-14:00	60.1	59.0	46.4	60.3	0.2	7.0	53.3		-5.9	-5.7	0.2	ผ่าน
	14:00-15:00	60.2	59.1	46.4	60.4	0.2	7.0	53.4		-5.9	-5.7	0.2	ผ่าน
	15:00-16:00	60.2	58.9	46.4	60.4	0.2	7.0	53.4		-5.7	-5.5	0.2	ผ่าน
	16:00-17:00	61.0	59.1	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1		-5.1	-5.0	0.1	ผ่าน
	17:00-18:00	61.3	59.5	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4		-5.2	-5.1	0.1	ผ่าน
	18:00-19:00	65.1	62.5	46.4	65.2	0.1	7.0	58.2		-4.4	-4.3	0.1	ผ่าน
	19:00-20:00	64.0	61.9	46.4	64.1	0.1	7.0	57.1		-4.9	-4.8	0.1	ผ่าน
	20:00-21:00	63.6	61.8	46.4	63.7	0.1	7.0	56.7		-5.2	-5.1	0.1	ผ่าน
	21:00-22:00	63.1	61.7	46.4	63.2	0.1	7.0	56.2		-5.6	-5.5	0.1	ผ่าน
NIGHT4	22:00-22:05	64.5	62.3	46.4	64.6	0.1	7.0	57.6	60.6	-1.8	-1.7	0.1	ผ่าน
	22:05-22:10	65.4	63.7	46.4	65.5	0.1	7.0	58.5	61.5	-2.3	-2.2	0.1	ผ่าน
	22:10-22:15	67.5	65.6	46.4	67.5	0.0	7.0	60.5	63.5	-2.1	-2.1	0.0	ผ่าน
	22:15-22:20	68.2	66.3	46.4	68.2	0.0	7.0	61.2	64.2	-2.1	-2.1	0.0	ผ่าน
	22:20-22:25	70.3	68.6	46.4	70.3	0.0	7.0	63.3	66.3	-2.3	-2.3	0.0	ผ่าน
	22:25-22:30	70.6	68.6	46.4	70.6	0.0	7.0	63.6	66.6	-2.0	-2.0	0.0	ผ่าน
	22:30-22:35	71.0	69.8	46.4	71.0	0.0	7.0	64.0	67.0	-2.8	-2.8	0.0	ผ่าน
	22:35-22:40	71.4	70.2	46.4	71.4	0.0	7.0	64.4	67.4	-2.8	-2.8	0.0	ผ่าน
	22:40-22:45	70.7	64.1	46.4	70.7	0.0	7.0	63.7	66.7	2.6	2.6	0.0	ผ่าน
	22:45-22:50	71.2	69.7	46.4	71.2	0.0	7.0	64.2	67.2	-2.5	-2.5	0.0	ผ่าน
	22:50-22:55	71.7	69.3	46.4	71.7	0.0	7.0	64.7	67.7	-1.6	-1.6	0.0	ผ่าน
	22:55-23:00	72.0	69.8	46.4	72.0	0.0	7.0	65.0	68.0	-1.8	-1.8	0.0	ผ่าน
	23:00-23:05	72.8	71.7	46.4	72.8	0.0	7.0	65.8	68.8	-2.9	-2.9	0.0	ผ่าน
	23:05-23:10	72.5	71.4	46.4	72.5	0.0	7.0	65.5	68.5	-2.9	-2.9	0.0	ผ่าน
	23:10-23:15	72.6	70.8	46.4	72.6	0.0	7.0	65.6	68.6	-2.2	-2.2	0.0	ผ่าน
	23:15-23:20	72.7	71.6	46.4	72.7	0.0	7.0	65.7	68.7	-2.9	-2.9	0.0	ผ่าน
	23:20-23:25	71.7	69.2	46.4	71.7	0.0	7.0	64.7	67.7	-1.5	-1.5	0.0	ผ่าน
	23:25-23:30	72.1	70.3	46.4	72.1	0.0	7.0	65.1	68.1	-2.2	-2.2	0.0	ผ่าน
	23:30-23:35	69.6	63.1	46.4	69.6	0.0	7.0	62.6	65.6	2.5	2.5	0.0	ผ่าน
	23:35-23:40	70.4	65.1	46.4	70.4	0.0	7.0	63.4	66.4	1.3	1.3	0.0	ผ่าน
	23:40-23:45	71.2	69.7	46.4	71.2	0.0	7.0	64.2	67.2	-2.5	-2.5	0.0	ผ่าน
	23:45-23:50	70.9	67.4	46.4	70.9	0.0	7.0	63.9	66.9	-0.5	-0.5	0.0	ผ่าน
	23:50-23:55	70.0	65.3	46.4	70.0	0.0	7.0	63.0	66.0	0.7	0.7	0.0	ผ่าน
	23:55-00:00	71.6	69.5	46.4	71.6	0.0	7.0	64.6	67.6	-1.9	-1.9	0.0	ผ่าน
	00:00-00:05	70.5	66.7	46.4	70.5	0.0	7.0	63.5	66.5	-0.2	-0.2	0.0	ผ่าน
	00:05-00:10	70.7	68.5	46.4	70.7	0.0	7.0	63.7	66.7	-1.8	-1.8	0.0	ผ่าน
	00:10-00:15	70.0	66.8	46.4	70.0	0.0	7.0	63.0	66.0	-0.8	-0.8	0.0	ผ่าน
	00:15-00:20	70.8	68.0	46.4	70.8	0.0	7.0	63.8	66.8	-1.2	-1.2	0.0	ผ่าน
	00:20-00:25	70.9	68.6	46.4	70.9	0.0	7.0	63.9	66.9	-1.7	-1.7	0.0	ผ่าน
	00:25-00:30	68.5	63.3	46.4	68.5	0.0	7.0	61.5	64.5	1.2	1.2	0.0	ผ่าน
	00:30-00:35	69.3	65.7	46.4	69.3	0.0	7.0	62.3	65.3	-0.4	-0.4	0.0	ผ่าน
	00:35-00:40	69.3	64.9	46.4	69.3	0.0	7.0	62.3	65.3	0.4	0.4	0.0	ผ่าน
	00:40-00:45	68.6	64.4	46.4	68.6	0.0	7.0	61.6	64.6	0.2	0.2	0.0	ผ่าน
	00:45-00:50	68.3	63.6	46.4	68.3	0.0	7.0	61.3	64.3	0.7	0.7	0.0	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	00:50-00:55	69.4	66.3	46.4	69.4	0.0	7.0	62.4	65.4	-0.9	-0.9	0.0	ผ่าน
	00:55-01:00	71.1	68.0	46.4	71.1	0.0	7.0	64.1	67.1	-0.9	-0.9	0.0	ผ่าน
	01:00-01:05	71.0	68.0	46.4	71.0	0.0	7.0	64.0	67.0	-1.0	-1.0	0.0	ผ่าน
	01:05-01:10	69.8	65.1	46.4	69.8	0.0	7.0	62.8	65.8	0.7	0.7	0.0	ผ่าน
	01:10-01:15	69.0	65.0	46.4	69.0	0.0	7.0	62.0	65.0	0.0	0.0	0.0	ผ่าน
	01:15-01:20	67.9	63.1	46.4	67.9	0.0	7.0	60.9	63.9	0.8	0.8	0.0	ผ่าน
	01:20-01:25	68.8	63.4	46.4	68.8	0.0	7.0	61.8	64.8	1.4	1.4	0.0	ผ่าน
	01:25-01:30	67.6	63.6	46.4	67.6	0.0	7.0	60.6	63.6	0.0	0.0	0.0	ผ่าน
	01:30-01:35	68.5	62.8	46.4	68.5	0.0	7.0	61.5	64.5	1.7	1.7	0.0	ผ่าน
	01:35-01:40	67.8	62.6	46.4	67.8	0.0	7.0	60.8	63.8	1.2	1.2	0.0	ผ่าน
	01:40-01:45	66.4	62.1	46.4	66.4	0.0	7.0	59.4	62.4	0.3	0.3	0.0	ผ่าน
	01:45-01:50	68.2	63.3	46.4	68.2	0.0	7.0	61.2	64.2	0.9	0.9	0.0	ผ่าน
	01:50-01:55	68.5	62.5	46.4	68.5	0.0	7.0	61.5	64.5	2.0	2.0	0.0	ผ่าน
	01:55-02:00	69.9	63.6	46.4	69.9	0.0	7.0	62.9	65.9	2.3	2.3	0.0	ผ่าน
	02:00-02:05	72.0	69.0	46.4	72.0	0.0	7.0	65.0	68.0	-1.0	-1.0	0.0	ผ่าน
	02:05-02:10	72.7	70.9	46.4	72.7	0.0	7.0	65.7	68.7	-2.2	-2.2	0.0	ผ่าน
	02:10-02:15	72.9	71.0	46.4	72.9	0.0	7.0	65.9	68.9	-2.1	-2.1	0.0	ผ่าน
	02:15-02:20	71.1	62.0	46.4	71.1	0.0	7.0	64.1	67.1	5.1	5.1	0.0	ผ่าน
	02:20-02:25	70.4	61.7	46.4	70.4	0.0	7.0	63.4	66.4	4.7	4.7	0.0	ผ่าน
	02:25-02:30	71.1	62.1	46.4	71.1	0.0	7.0	64.1	67.1	5.0	5.0	0.0	ผ่าน
	02:30-02:35	66.7	61.2	46.4	66.7	0.0	7.0	59.7	62.7	1.5	1.5	0.0	ผ่าน
	02:35-02:40	67.9	61.5	46.4	67.9	0.0	7.0	60.9	63.9	2.4	2.4	0.0	ผ่าน
	02:40-02:45	70.9	61.5	46.4	70.9	0.0	7.0	63.9	66.9	5.4	5.4	0.0	ผ่าน
	02:45-02:50	71.5	63.0	46.4	71.5	0.0	7.0	64.5	67.5	4.5	4.5	0.0	ผ่าน
	02:50-02:55	71.9	63.7	46.4	71.9	0.0	7.0	64.9	67.9	4.2	4.2	0.0	ผ่าน
	02:55-03:00	72.8	64.3	46.4	72.8	0.0	7.0	65.8	68.8	4.5	4.5	0.0	ผ่าน
	03:00-03:05	73.1	63.3	46.4	73.1	0.0	7.0	66.1	69.1	5.8	5.8	0.0	ผ่าน
	03:05-03:10	71.4	62.3	46.4	71.4	0.0	7.0	64.4	67.4	5.1	5.1	0.0	ผ่าน
	03:10-03:15	73.1	68.5	46.4	73.1	0.0	7.0	66.1	69.1	0.6	0.6	0.0	ผ่าน
	03:15-03:20	73.5	68.3	46.4	73.5	0.0	7.0	66.5	69.5	1.2	1.2	0.0	ผ่าน
	03:20-03:25	73.3	63.0	46.4	73.3	0.0	7.0	66.3	69.3	6.3	6.3	0.0	ผ่าน
	03:25-03:30	74.1	72.3	46.4	74.1	0.0	7.0	67.1	70.1	-2.2	-2.2	0.0	ผ่าน
	03:30-03:35	74.4	72.9	46.4	74.4	0.0	7.0	67.4	70.4	-2.5	-2.5	0.0	ผ่าน
	03:35-03:40	73.4	66.1	46.4	73.4	0.0	7.0	66.4	69.4	3.3	3.3	0.0	ผ่าน
	03:40-03:45	72.7	63.0	46.4	72.7	0.0	7.0	65.7	68.7	5.7	5.7	0.0	ผ่าน
	03:45-03:50	72.3	62.4	46.4	72.3	0.0	7.0	65.3	68.3	5.9	5.9	0.0	ผ่าน
	03:50-03:55	71.6	66.1	46.4	71.6	0.0	7.0	64.6	67.6	1.5	1.5	0.0	ผ่าน
	03:55-04:00	72.7	67.8	46.4	72.7	0.0	7.0	65.7	68.7	0.9	0.9	0.0	ผ่าน
	04:00-04:05	71.0	61.6	46.4	71.0	0.0	7.0	64.0	67.0	5.4	5.4	0.0	ผ่าน
	04:05-04:10	70.5	61.3	46.4	70.5	0.0	7.0	63.5	66.5	5.2	5.2	0.0	ผ่าน
	04:10-04:15	69.5	60.8	46.4	69.5	0.0	7.0	62.5	65.5	4.7	4.7	0.0	ผ่าน
	04:15-04:20	67.2	60.6	46.4	67.2	0.0	7.0	60.2	63.2	2.6	2.6	0.0	ผ่าน
	04:20-04:25	65.2	60.3	46.4	65.3	0.1	7.0	58.3	61.3	0.9	1.0	0.1	ผ่าน
	04:25-04:30	66.5	60.5	46.4	66.5	0.0	7.0	59.5	62.5	2.0	2.0	0.0	ผ่าน
	04:30-04:35	66.0	60.6	46.4	66.0	0.0	7.0	59.0	62.0	1.4	1.4	0.0	ผ่าน
	04:35-04:40	68.2	62.0	46.4	68.2	0.0	7.0	61.2	64.2	2.2	2.2	0.0	ผ่าน
	04:40-04:45	69.7	68.2	46.4	69.7	0.0	7.0	62.7	65.7	-2.5	-2.5	0.0	ผ่าน
	04:45-04:50	69.6	67.4	46.4	69.6	0.0	7.0	62.6	65.6	-1.8	-1.8	0.0	ผ่าน
	04:50-04:55	70.1	68.0	46.4	70.1	0.0	7.0	63.1	66.1	-1.9	-1.9	0.0	ผ่าน
	04:55-05:00	69.4	64.4	46.4	69.4	0.0	7.0	62.4	65.4	1.0	1.0	0.0	ผ่าน
	05:00-05:05	68.5	60.7	46.4	68.5	0.0	7.0	61.5	64.5	3.8	3.8	0.0	ผ่าน
	05:05-05:10	67.9	60.9	46.4	67.9	0.0	7.0	60.9	63.9	3.0	3.0	0.0	ผ่าน
	05:10-05:15	67.3	61.0	46.4	67.3	0.0	7.0	60.3	63.3	2.3	2.3	0.0	ผ่าน



ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	05:15-05:20	65.6	60.6	46.4	65.7	0.1	7.0	58.7	61.7	1.0	1.1	0.1	ผ่าน
	05:20-05:25	67.3	61.1	46.4	67.3	0.0	7.0	60.3	63.3	2.2	2.2	0.0	ผ่าน
	05:25-05:30	65.7	60.6	46.4	65.8	0.1	7.0	58.8	61.8	1.1	1.2	0.1	ผ่าน
	05:30-05:35	67.8	63.9	46.4	67.8	0.0	7.0	60.8	63.8	-0.1	-0.1	0.0	ผ่าน
	05:35-05:40	66.5	63.0	46.4	66.5	0.0	7.0	59.5	62.5	-0.5	-0.5	0.0	ผ่าน
	05:40-05:45	64.9	61.0	46.4	65.0	0.1	7.0	58.0	61.0	-0.1	0.0	0.1	ผ่าน
	05:45-05:50	62.1	60.7	46.4	62.2	0.1	7.0	55.2	58.2	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	05:50-05:55	61.6	60.5	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	05:55-06:00	61.7	60.5	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	06:00-06:05	61.8	60.5	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9	57.9	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	06:05-06:10	61.5	60.4	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:10-06:15	61.7	60.4	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	06:15-06:20	61.7	60.6	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:20-06:25	62.1	60.7	46.4	62.2	0.1	7.0	55.2	58.2	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	06:25-06:30	62.6	61.0	46.4	62.7	0.1	7.0	55.7	58.7	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	06:30-06:35	62.2	61.0	46.4	62.3	0.1	7.0	55.3	58.3	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	06:35-06:40	61.8	60.7	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9	57.9	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:40-06:45	62.7	60.8	46.4	62.8	0.1	7.0	55.8	58.8	-2.1	-2.0	0.1	ผ่าน
	06:45-06:50	61.9	60.5	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0	58.0	-2.6	-2.4	0.1	ผ่าน
	06:50-06:55	61.7	60.6	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:55-07:00	61.6	60.4	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
วันที่ 19-20 กรกฎาคม 2565													
DAY5	07:00-08:00	62.1	60.7	46.4	62.2	0.1	7.0	55.2		-5.6	-5.5	0.1	ผ่าน
	08:00-09:00	66.2	60.9	46.4	66.2	0.0	7.0	59.2		-1.7	-1.7	0.0	ผ่าน
	09:00-10:00	70.2	61.2	46.4	70.2	0.0	7.0	63.2		2.0	2.0	0.0	ผ่าน
	10:00-11:00	61.3	60.2	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4		-5.9	-5.8	0.1	ผ่าน
	11:00-12:00	61.7	60.3	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8		-5.6	-5.5	0.1	ผ่าน
	12:00-13:00	60.2	59.2	46.4	60.4	0.2	7.0	53.4		-6.0	-5.8	0.2	ผ่าน
	13:00-14:00	60.8	59.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0		-5.5	-5.3	0.2	ผ่าน
	14:00-15:00	61.8	60.2	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9		-5.4	-5.3	0.1	ผ่าน
	15:00-16:00	60.3	59.1	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5		-5.8	-5.6	0.2	ผ่าน
	16:00-17:00	60.8	59.5	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0		-5.7	-5.5	0.2	ผ่าน
	17:00-18:00	61.7	60.0	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8		-5.3	-5.2	0.1	ผ่าน
	18:00-19:00	61.8	60.1	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9		-5.3	-5.2	0.1	ผ่าน
	19:00-20:00	61.9	60.4	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0		-5.5	-5.4	0.1	ผ่าน
	20:00-21:00	62.0	60.3	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1		-5.3	-5.2	0.1	ผ่าน
	21:00-22:00	61.1	59.9	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2		-5.8	-5.7	0.1	ผ่าน
NIGHT5	22:00-22:05	60.9	60.1	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	22:05-22:10	60.5	60.0	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	22:10-22:15	60.6	60.0	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	22:15-22:20	61.1	60.2	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	22:20-22:25	60.9	60.2	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	22:25-22:30	62.7	60.1	46.4	62.8	0.1	7.0	55.8	58.8	-1.4	-1.3	0.1	ผ่าน
	22:30-22:35	60.7	60.1	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	22:35-22:40	60.8	60.0	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	22:40-22:45	61.5	60.1	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	22:45-22:50	60.9	60.1	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	22:50-22:55	60.8	60.2	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	22:55-23:00	60.8	60.1	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	23:00-23:05	61.1	60.3	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	23:05-23:10	61.4	60.4	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	23:10-23:15	61.2	60.3	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	23:15-23:20	61.3	60.3	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	23:20-23:25	63.5	60.2	46.4	63.5	0.1	7.0	56.5	59.5	-0.8	-0.7	0.1	ผ่าน
	23:25-23:30	60.9	60.3	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	23:30-23:35	60.9	60.3	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	23:35-23:40	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	23:40-23:45	60.8	60.4	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	23:45-23:50	61.6	60.5	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	23:50-23:55	62.0	60.6	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	23:55-00:00	61.0	60.4	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	00:00-00:05	60.9	60.5	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	00:05-00:10	61.8	60.5	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9	57.9	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	00:10-00:15	62.2	60.6	46.4	62.3	0.1	7.0	55.3	58.3	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	00:15-00:20	61.7	60.5	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	00:20-00:25	63.1	61.8	46.4	63.2	0.1	7.0	56.2	59.2	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	00:25-00:30	63.5	61.5	46.4	63.6	0.1	7.0	56.6	59.6	-2.0	-1.9	0.1	ผ่าน
	00:30-00:35	64.6	62.9	46.4	64.7	0.1	7.0	57.7	60.7	-2.3	-2.2	0.1	ผ่าน
	00:35-00:40	64.9	63.3	46.4	65.0	0.1	7.0	58.0	61.0	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	00:40-00:45	65.4	64.3	46.4	65.5	0.1	7.0	58.5	61.5	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	00:45-00:50	65.2	64.2	46.4	65.3	0.1	7.0	58.3	61.3	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	00:50-00:55	61.6	60.7	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	00:55-01:00	62.9	60.9	46.4	63.0	0.1	7.0	56.0	59.0	-2.0	-1.9	0.1	ผ่าน
	01:00-01:05	62.3	60.6	46.4	62.4	0.1	7.0	55.4	58.4	-2.3	-2.2	0.1	ผ่าน
	01:05-01:10	61.6	60.7	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	01:10-01:15	61.8	60.7	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9	57.9	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	01:15-01:20	61.3	60.7	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	01:20-01:25	61.5	60.8	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	01:25-01:30	61.3	60.7	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	01:30-01:35	61.1	60.7	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.6	-3.5	0.1	ผ่าน
	01:35-01:40	61.3	60.7	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	01:40-01:45	61.6	60.7	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	01:45-01:50	61.5	60.7	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	01:50-01:55	61.2	60.6	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	01:55-02:00	61.1	60.6	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.5	-3.4	0.1	ผ่าน
	02:00-02:05	61.1	60.7	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.6	-3.5	0.1	ผ่าน
	02:05-02:10	61.1	60.7	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.6	-3.5	0.1	ผ่าน
	02:10-02:15	61.4	60.6	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	02:15-02:20	60.9	60.5	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:20-02:25	60.8	60.5	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	02:25-02:30	60.8	60.4	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:30-02:35	60.9	60.5	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:35-02:40	60.6	60.4	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.8	-3.6	0.2	ผ่าน
	02:40-02:45	60.8	60.4	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	02:45-02:50	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	02:50-02:55	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	02:55-03:00	60.5	60.2	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:00-03:05	60.5	60.3	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.8	-3.6	0.2	ผ่าน
	03:05-03:10	60.9	60.3	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	03:10-03:15	60.6	60.3	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:15-03:20	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:20-03:25	60.6	60.4	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.8	-3.6	0.2	ผ่าน
	03:25-03:30	60.6	60.3	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:30-03:35	60.8	60.4	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:35-03:40	60.7	60.4	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	03:40-03:45	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	03:45-03:50	61.1	60.4	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	03:50-03:55	60.9	60.5	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	03:55-04:00	60.9	60.4	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	04:00-04:05	61.1	60.4	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	04:05-04:10	60.9	60.4	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	04:10-04:15	60.7	60.4	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	04:15-04:20	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:20-04:25	61.0	60.5	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.5	-3.4	0.1	ผ่าน
	04:25-04:30	60.9	60.4	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	04:30-04:35	61.1	60.5	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	04:35-04:40	60.9	60.4	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	04:40-04:45	61.1	60.5	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	04:45-04:50	61.6	60.6	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	04:50-04:55	61.5	60.5	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	04:55-05:00	60.8	60.5	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	05:00-05:05	62.4	60.5	46.4	62.5	0.1	7.0	55.5	58.5	-2.1	-2.0	0.1	ผ่าน
	05:05-05:10	61.3	60.4	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	05:10-05:15	61.1	60.3	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	05:15-05:20	61.3	60.6	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	05:20-05:25	62.5	61.3	46.4	62.6	0.1	7.0	55.6	58.6	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	05:25-05:30	63.1	61.3	46.4	63.2	0.1	7.0	56.2	59.2	-2.2	-2.1	0.1	ผ่าน
	05:30-05:35	62.5	61.1	46.4	62.6	0.1	7.0	55.6	58.6	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	05:35-05:40	62.8	61.5	46.4	62.9	0.1	7.0	55.9	58.9	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	05:40-05:45	63.3	61.7	46.4	63.4	0.1	7.0	56.4	59.4	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	05:45-05:50	62.3	61.3	46.4	62.4	0.1	7.0	55.4	58.4	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	05:50-05:55	61.8	60.9	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9	57.9	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	05:55-06:00	61.6	60.8	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	06:00-06:05	62.8	61.3	46.4	62.9	0.1	7.0	55.9	58.9	-2.5	-2.4	0.1	ผ่าน
	06:05-06:10	62.4	61.0	46.4	62.5	0.1	7.0	55.5	58.5	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	06:10-06:15	62.3	61.0	46.4	62.4	0.1	7.0	55.4	58.4	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	06:15-06:20	62.9	61.3	46.4	63.0	0.1	7.0	56.0	59.0	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	06:20-06:25	62.5	61.3	46.4	62.6	0.1	7.0	55.6	58.6	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	06:25-06:30	62.2	61.2	46.4	62.3	0.1	7.0	55.3	58.3	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	06:30-06:35	62.8	61.3	46.4	62.9	0.1	7.0	55.9	58.9	-2.5	-2.4	0.1	ผ่าน
	06:35-06:40	62.2	60.6	46.4	62.3	0.1	7.0	55.3	58.3	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	06:40-06:45	62.2	61.1	46.4	62.3	0.1	7.0	55.3	58.3	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:45-06:50	61.9	60.9	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0	58.0	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	06:50-06:55	62.0	60.9	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:55-07:00	61.7	60.7	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
วันที่ 20-21 กรกฎาคม 2565													
DAY6	07:00-08:00	65.6	63.8	46.4	65.7	0.1	7.0	58.7		-5.2	-5.1	0.1	ผ่าน
	08:00-09:00	64.9	63.5	46.4	65.0	0.1	7.0	58.0		-5.6	-5.5	0.1	ผ่าน
	09:00-10:00	65.9	62.9	46.4	65.9	0.0	7.0	58.9		-4.0	-4.0	0.0	ผ่าน
	10:00-11:00	63.3	60.1	46.4	63.4	0.1	7.0	56.4		-3.8	-3.7	0.1	ผ่าน
	11:00-12:00	63.2	59.9	46.4	63.3	0.1	7.0	56.3		-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	12:00-13:00	60.5	59.4	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7		-5.9	-5.7	0.2	ผ่าน
	13:00-14:00	60.6	59.0	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8		-5.4	-5.2	0.2	ผ่าน
	14:00-15:00	60.5	59.4	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7		-5.9	-5.7	0.2	ผ่าน
	15:00-16:00	60.4	59.3	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6		-5.9	-5.7	0.2	ผ่าน
	16:00-17:00	61.2	59.3	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3		-5.1	-5.0	0.1	ผ่าน
	17:00-18:00	60.9	59.6	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1		-5.7	-5.5	0.2	ผ่าน
	18:00-19:00	61.3	59.7	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4		-5.4	-5.3	0.1	ผ่าน
	19:00-20:00	62.2	62.2	46.4	62.3	0.1	7.0	55.3		-7.0	-6.9	0.1	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	20:00-21:00	74.7	68.7	46.4	74.7	0.0	7.0	67.7		-1.0	-1.0	0.0	ผ่าน
	21:00-22:00	75.7	71.1	46.4	75.7	0.0	7.0	68.7		-2.4	-2.4	0.0	ผ่าน
NIGHT6	22:00-22:05	75.6	68.4	46.4	75.6	0.0	7.0	68.6	71.6	3.2	3.2	0.0	ผ่าน
	22:05-22:10	73.3	70.0	46.4	73.3	0.0	7.0	66.3	69.3	-0.7	-0.7	0.0	ผ่าน
	22:10-22:15	72.1	68.7	46.4	72.1	0.0	7.0	65.1	68.1	-0.6	-0.6	0.0	ผ่าน
	22:15-22:20	69.7	68.5	46.4	69.7	0.0	7.0	62.7	65.7	-2.8	-2.8	0.0	ผ่าน
	22:20-22:25	70.4	68.1	46.4	70.4	0.0	7.0	63.4	66.4	-1.7	-1.7	0.0	ผ่าน
	22:25-22:30	74.1	68.4	46.4	74.1	0.0	7.0	67.1	70.1	1.7	1.7	0.0	ผ่าน
	22:30-22:35	73.1	67.5	46.4	73.1	0.0	7.0	66.1	69.1	1.6	1.6	0.0	ผ่าน
	22:35-22:40	74.1	68.2	46.4	74.1	0.0	7.0	67.1	70.1	1.9	1.9	0.0	ผ่าน
	22:40-22:45	71.8	66.7	46.4	71.8	0.0	7.0	64.8	67.8	1.1	1.1	0.0	ผ่าน
	22:45-22:50	71.8	67.6	46.4	71.8	0.0	7.0	64.8	67.8	0.2	0.2	0.0	ผ่าน
	22:50-22:55	69.7	66.8	46.4	69.7	0.0	7.0	62.7	65.7	-1.1	-1.1	0.0	ผ่าน
	22:55-23:00	68.8	66.6	46.4	68.8	0.0	7.0	61.8	64.8	-1.8	-1.8	0.0	ผ่าน
	23:00-23:05	68.9	66.4	46.4	68.9	0.0	7.0	61.9	64.9	-1.5	-1.5	0.0	ผ่าน
	23:05-23:10	68.2	66.6	46.4	68.2	0.0	7.0	61.2	64.2	-2.4	-2.4	0.0	ผ่าน
	23:10-23:15	69.1	66.2	46.4	69.1	0.0	7.0	62.1	65.1	-1.1	-1.1	0.0	ผ่าน
	23:15-23:20	71.2	66.2	46.4	71.2	0.0	7.0	64.2	67.2	1.0	1.0	0.0	ผ่าน
	23:20-23:25	70.1	66.5	46.4	70.1	0.0	7.0	63.1	66.1	-0.4	-0.4	0.0	ผ่าน
	23:25-23:30	70.6	65.9	46.4	70.6	0.0	7.0	63.6	66.6	0.7	0.7	0.0	ผ่าน
	23:30-23:35	69.0	65.4	46.4	69.0	0.0	7.0	62.0	65.0	-0.4	-0.4	0.0	ผ่าน
	23:35-23:40	69.3	65.9	46.4	69.3	0.0	7.0	62.3	65.3	-0.6	-0.6	0.0	ผ่าน
	23:40-23:45	74.5	65.6	46.4	74.5	0.0	7.0	67.5	70.5	4.9	4.9	0.0	ผ่าน
	23:45-23:50	70.2	66.3	46.4	70.2	0.0	7.0	63.2	66.2	-0.1	-0.1	0.0	ผ่าน
	23:50-23:55	76.3	66.6	46.4	76.3	0.0	7.0	69.3	72.3	5.7	5.7	0.0	ผ่าน
	23:55-00:00	70.4	66.7	46.4	70.4	0.0	7.0	63.4	66.4	-0.3	-0.3	0.0	ผ่าน
	00:00-00:05	76.5	66.5	46.4	76.5	0.0	7.0	69.5	72.5	6.0	6.0	0.0	ผ่าน
	00:05-00:10	72.3	66.9	46.4	72.3	0.0	7.0	65.3	68.3	1.4	1.4	0.0	ผ่าน
	00:10-00:15	76.8	66.0	46.4	76.8	0.0	7.0	69.8	72.8	6.8	6.8	0.0	ผ่าน
	00:15-00:20	68.3	65.4	46.4	68.3	0.0	7.0	61.3	64.3	-1.1	-1.1	0.0	ผ่าน
	00:20-00:25	72.4	65.7	46.4	72.4	0.0	7.0	65.4	68.4	2.7	2.7	0.0	ผ่าน
	00:25-00:30	73.9	65.8	46.4	73.9	0.0	7.0	66.9	69.9	4.1	4.1	0.0	ผ่าน
	00:30-00:35	69.1	66.2	46.4	69.1	0.0	7.0	62.1	65.1	-1.1	-1.1	0.0	ผ่าน
	00:35-00:40	69.5	65.6	46.4	69.5	0.0	7.0	62.5	65.5	-0.1	-0.1	0.0	ผ่าน
	00:40-00:45	74.5	65.3	46.4	74.5	0.0	7.0	67.5	70.5	5.2	5.2	0.0	ผ่าน
	00:45-00:50	69.0	65.6	46.4	69.0	0.0	7.0	62.0	65.0	-0.6	-0.6	0.0	ผ่าน
	00:50-00:55	68.9	65.3	46.4	68.9	0.0	7.0	61.9	64.9	-0.4	-0.4	0.0	ผ่าน
	00:55-01:00	70.7	65.3	46.4	70.7	0.0	7.0	63.7	66.7	1.4	1.4	0.0	ผ่าน
	01:00-01:05	71.2	64.8	46.4	71.2	0.0	7.0	64.2	67.2	2.4	2.4	0.0	ผ่าน
	01:05-01:10	67.0	65.0	46.4	67.0	0.0	7.0	60.0	63.0	-2.0	-2.0	0.0	ผ่าน
	01:10-01:15	71.0	65.4	46.4	71.0	0.0	7.0	64.0	67.0	1.6	1.6	0.0	ผ่าน
	01:15-01:20	71.1	65.0	46.4	71.1	0.0	7.0	64.1	67.1	2.1	2.1	0.0	ผ่าน
	01:20-01:25	66.9	64.7	46.4	66.9	0.0	7.0	59.9	62.9	-1.8	-1.8	0.0	ผ่าน
	01:25-01:30	67.4	65.4	46.4	67.4	0.0	7.0	60.4	63.4	-2.0	-2.0	0.0	ผ่าน
	01:30-01:35	68.7	65.2	46.4	68.7	0.0	7.0	61.7	64.7	-0.5	-0.5	0.0	ผ่าน
	01:35-01:40	66.8	65.3	46.4	66.8	0.0	7.0	59.8	62.8	-2.5	-2.5	0.0	ผ่าน
	01:40-01:45	70.8	65.7	46.4	70.8	0.0	7.0	63.8	66.8	1.1	1.1	0.0	ผ่าน
	01:45-01:50	67.8	65.3	46.4	67.8	0.0	7.0	60.8	63.8	-1.5	-1.5	0.0	ผ่าน
	01:50-01:55	67.6	65.1	46.4	67.6	0.0	7.0	60.6	63.6	-1.5	-1.5	0.0	ผ่าน
	01:55-02:00	72.5	64.6	46.4	72.5	0.0	7.0	65.5	68.5	3.9	3.9	0.0	ผ่าน
	02:00-02:05	66.0	64.2	46.4	66.0	0.0	7.0	59.0	62.0	-2.2	-2.2	0.0	ผ่าน
	02:05-02:10	69.3	65.0	46.4	69.3	0.0	7.0	62.3	65.3	0.3	0.3	0.0	ผ่าน
	02:10-02:15	66.5	65.0	46.4	66.5	0.0	7.0	59.5	62.5	-2.5	-2.5	0.0	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	02:15-02:20	73.3	65.3	46.4	73.3	0.0	7.0	66.3	69.3	4.0	4.0	0.0	ผ่าน
	02:20-02:25	71.2	65.7	46.4	71.2	0.0	7.0	64.2	67.2	1.5	1.5	0.0	ผ่าน
	02:25-02:30	69.4	65.9	46.4	69.4	0.0	7.0	62.4	65.4	-0.5	-0.5	0.0	ผ่าน
	02:30-02:35	75.3	65.9	46.4	75.3	0.0	7.0	68.3	71.3	5.4	5.4	0.0	ผ่าน
	02:35-02:40	70.1	65.6	46.4	70.1	0.0	7.0	63.1	66.1	0.5	0.5	0.0	ผ่าน
	02:40-02:45	71.4	65.5	46.4	71.4	0.0	7.0	64.4	67.4	1.9	1.9	0.0	ผ่าน
	02:45-02:50	75.1	65.7	46.4	75.1	0.0	7.0	68.1	71.1	5.4	5.4	0.0	ผ่าน
	02:50-02:55	70.1	66.3	46.4	70.1	0.0	7.0	63.1	66.1	-0.2	-0.2	0.0	ผ่าน
	02:55-03:00	70.5	65.6	46.4	70.5	0.0	7.0	63.5	66.5	0.9	0.9	0.0	ผ่าน
	03:00-03:05	67.8	65.7	46.4	67.8	0.0	7.0	60.8	63.8	-1.9	-1.9	0.0	ผ่าน
	03:05-03:10	72.7	64.8	46.4	72.7	0.0	7.0	65.7	68.7	3.9	3.9	0.0	ผ่าน
	03:10-03:15	75.0	65.1	46.4	75.0	0.0	7.0	68.0	71.0	5.9	5.9	0.0	ผ่าน
	03:15-03:20	67.9	65.2	46.4	67.9	0.0	7.0	60.9	63.9	-1.3	-1.3	0.0	ผ่าน
	03:20-03:25	66.1	64.9	46.4	66.1	0.0	7.0	59.1	62.1	-2.8	-2.8	0.0	ผ่าน
	03:25-03:30	65.7	64.7	46.4	65.8	0.1	7.0	58.8	61.8	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	03:30-03:35	67.0	64.8	46.4	67.0	0.0	7.0	60.0	63.0	-1.8	-1.8	0.0	ผ่าน
	03:35-03:40	65.5	64.7	46.4	65.6	0.1	7.0	58.6	61.6	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	03:40-03:45	66.1	65.0	46.4	66.1	0.0	7.0	59.1	62.1	-2.9	-2.9	0.0	ผ่าน
	03:45-03:50	74.0	65.5	46.4	74.0	0.0	7.0	67.0	70.0	4.5	4.5	0.0	ผ่าน
	03:50-03:55	67.6	65.3	46.4	67.6	0.0	7.0	60.6	63.6	-1.7	-1.7	0.0	ผ่าน
	03:55-04:00	67.6	65.5	46.4	67.6	0.0	7.0	60.6	63.6	-1.9	-1.9	0.0	ผ่าน
	04:00-04:05	68.7	65.4	46.4	68.7	0.0	7.0	61.7	64.7	-0.7	-0.7	0.0	ผ่าน
	04:05-04:10	69.5	65.2	46.4	69.5	0.0	7.0	62.5	65.5	0.3	0.3	0.0	ผ่าน
	04:10-04:15	69.7	64.9	46.4	69.7	0.0	7.0	62.7	65.7	0.8	0.8	0.0	ผ่าน
	04:15-04:20	66.3	64.9	46.4	66.3	0.0	7.0	59.3	62.3	-2.6	-2.6	0.0	ผ่าน
	04:20-04:25	65.3	64.3	46.4	65.4	0.1	7.0	58.4	61.4	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	04:25-04:30	65.6	64.4	46.4	65.7	0.1	7.0	58.7	61.7	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	04:30-04:35	66.0	64.8	46.4	66.0	0.0	7.0	59.0	62.0	-2.8	-2.8	0.0	ผ่าน
	04:35-04:40	65.7	64.8	46.4	65.8	0.1	7.0	58.8	61.8	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	04:40-04:45	65.6	64.7	46.4	65.7	0.1	7.0	58.7	61.7	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	04:45-04:50	65.6	64.9	46.4	65.7	0.1	7.0	58.7	61.7	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	04:50-04:55	65.7	64.9	46.4	65.8	0.1	7.0	58.8	61.8	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	04:55-05:00	65.6	64.9	46.4	65.7	0.1	7.0	58.7	61.7	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	05:00-05:05	66.1	65.1	46.4	66.1	0.0	7.0	59.1	62.1	-3.0	-3.0	0.0	ผ่าน
	05:05-05:10	67.8	65.4	46.4	67.8	0.0	7.0	60.8	63.8	-1.6	-1.6	0.0	ผ่าน
	05:10-05:15	66.9	65.0	46.4	66.9	0.0	7.0	59.9	62.9	-2.1	-2.1	0.0	ผ่าน
	05:15-05:20	67.0	65.0	46.4	67.0	0.0	7.0	60.0	63.0	-2.0	-2.0	0.0	ผ่าน
	05:20-05:25	65.7	64.5	46.4	65.8	0.1	7.0	58.8	61.8	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	05:25-05:30	65.9	64.4	46.4	65.9	0.0	7.0	58.9	61.9	-2.5	-2.5	0.0	ผ่าน
	05:30-05:35	66.3	64.7	46.4	66.3	0.0	7.0	59.3	62.3	-2.4	-2.4	0.0	ผ่าน
	05:35-05:40	65.4	64.4	46.4	65.5	0.1	7.0	58.5	61.5	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	05:40-05:45	65.0	64.1	46.4	65.1	0.1	7.0	58.1	61.1	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	05:45-05:50	65.7	64.0	46.4	65.8	0.1	7.0	58.8	61.8	-2.3	-2.2	0.1	ผ่าน
	05:50-05:55	65.3	64.1	46.4	65.4	0.1	7.0	58.4	61.4	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	05:55-06:00	66.5	64.3	46.4	66.5	0.0	7.0	59.5	62.5	-1.8	-1.8	0.0	ผ่าน
	06:00-06:05	66.1	64.1	46.4	66.1	0.0	7.0	59.1	62.1	-2.0	-2.0	0.0	ผ่าน
	06:05-06:10	65.9	64.4	46.4	65.9	0.0	7.0	58.9	61.9	-2.5	-2.5	0.0	ผ่าน
	06:10-06:15	65.9	64.4	46.4	65.9	0.0	7.0	58.9	61.9	-2.5	-2.5	0.0	ผ่าน
	06:15-06:20	65.9	64.3	46.4	65.9	0.0	7.0	58.9	61.9	-2.4	-2.4	0.0	ผ่าน
	06:20-06:25	65.3	64.1	46.4	65.4	0.1	7.0	58.4	61.4	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	06:25-06:30	65.4	64.0	46.4	65.5	0.1	7.0	58.5	61.5	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	06:30-06:35	66.6	64.5	46.4	66.6	0.0	7.0	59.6	62.6	-1.9	-1.9	0.0	ผ่าน
	06:35-06:40	65.5	64.6	46.4	65.6	0.1	7.0	58.6	61.6	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	06:40-06:45	65.4	64.2	46.4	65.5	0.1	7.0	58.5	61.5	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	06:45-06:50	65.4	63.8	46.4	65.5	0.1	7.0	58.5	61.5	-2.4	-2.3	0.1	ผ่าน
	06:50-06:55	64.9	63.6	46.4	65.0	0.1	7.0	58.0	61.0	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	06:55-07:00	64.4	63.4	46.4	64.5	0.1	7.0	57.5	60.5	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
วันที่ 21-22 กรกฎาคม 2565													
DAY7	07:00-08:00	61.6	60.5	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7		-5.9	-5.8	0.1	ผ่าน
	08:00-09:00	63.7	61.0	46.4	63.8	0.1	7.0	56.8		-4.3	-4.2	0.1	ผ่าน
	09:00-10:00	62.4	60.3	46.4	62.5	0.1	7.0	55.5		-4.9	-4.8	0.1	ผ่าน
	10:00-11:00	68.5	64.3	46.4	68.5	0.0	7.0	61.5		-2.8	-2.8	0.0	ผ่าน
	11:00-12:00	71.0	64.1	46.4	71.0	0.0	7.0	64.0		-0.1	-0.1	0.0	ผ่าน
	12:00-13:00	72.2	65.7	46.4	72.2	0.0	7.0	65.2		-0.5	-0.5	0.0	ผ่าน
	13:00-14:00	67.1	63.0	46.4	67.1	0.0	7.0	60.1		-2.9	-2.9	0.0	ผ่าน
	14:00-15:00	63.4	61.9	46.4	63.5	0.1	7.0	56.5		-5.5	-5.4	0.1	ผ่าน
	15:00-16:00	63.1	61.3	46.4	63.2	0.1	7.0	56.2		-5.2	-5.1	0.1	ผ่าน
	16:00-17:00	62.6	61.0	46.4	62.7	0.1	7.0	55.7		-5.4	-5.3	0.1	ผ่าน
	17:00-18:00	62.2	60.7	46.4	62.3	0.1	7.0	55.3		-5.5	-5.4	0.1	ผ่าน
	18:00-19:00	61.6	60.2	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7		-5.6	-5.5	0.1	ผ่าน
	19:00-20:00	62.2	61.1	46.4	62.3	0.1	7.0	55.3		-5.9	-5.8	0.1	ผ่าน
	20:00-21:00	62.4	61.3	46.4	62.5	0.1	7.0	55.5		-5.9	-5.8	0.1	ผ่าน
	21:00-22:00	62.5	61.3	46.4	62.6	0.1	7.0	55.6		-5.8	-5.7	0.1	ผ่าน
NIGHT7	22:00-22:05	62.6	61.3	46.4	62.7	0.1	7.0	55.7	58.7	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	22:05-22:10	62.4	61.2	46.4	62.5	0.1	7.0	55.5	58.5	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	22:10-22:15	62.0	60.8	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	22:15-22:20	62.5	61.2	46.4	62.6	0.1	7.0	55.6	58.6	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	22:20-22:25	61.6	60.7	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	22:25-22:30	61.1	60.5	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	22:30-22:35	61.2	60.4	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	22:35-22:40	61.3	60.4	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	22:40-22:45	62.1	60.6	46.4	62.2	0.1	7.0	55.2	58.2	-2.5	-2.4	0.1	ผ่าน
	22:45-22:50	61.7	60.6	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	22:50-22:55	61.6	60.5	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	22:55-23:00	61.4	60.6	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	23:00-23:05	61.0	60.4	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	23:05-23:10	61.0	60.3	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	23:10-23:15	61.9	60.9	46.4	62.0	0.1	7.0	55.0	58.0	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	23:15-23:20	61.6	60.5	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	23:20-23:25	61.5	60.5	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	23:25-23:30	60.9	60.4	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	23:30-23:35	61.8	60.6	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9	57.9	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	23:35-23:40	61.3	60.3	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	23:40-23:45	61.2	60.3	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	23:45-23:50	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	23:50-23:55	60.9	60.1	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.2	-3.0	0.2	ผ่าน
	23:55-00:00	60.7	60.1	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	00:00-00:05	61.2	60.1	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	00:05-00:10	61.6	60.3	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	00:10-00:15	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	00:15-00:20	60.6	60.0	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	00:20-00:25	60.9	60.0	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.1	-2.9	0.2	ผ่าน
	00:25-00:30	60.6	60.0	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	00:30-00:35	60.6	60.1	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	00:35-00:40	60.8	60.1	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.3	-3.1	0.2	ผ่าน
	00:40-00:45	60.5	60.0	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางคืน	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	00:45-00:50	60.4	60.1	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	00:50-00:55	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	00:55-01:00	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:00-01:05	60.4	60.1	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	01:05-01:10	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:10-01:15	60.3	60.0	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	01:15-01:20	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:20-01:25	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:25-01:30	60.5	60.1	46.4	60.7	0.2	7.0	53.7	56.7	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:30-01:35	60.6	60.2	46.4	60.8	0.2	7.0	53.8	56.8	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:35-01:40	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	01:40-01:45	60.8	60.3	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	01:45-01:50	61.2	60.2	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.0	-2.9	0.1	ผ่าน
	01:50-01:55	60.4	60.0	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	01:55-02:00	60.3	60.0	46.4	60.5	0.2	7.0	53.5	56.5	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	02:00-02:05	60.4	60.1	46.4	60.6	0.2	7.0	53.6	56.6	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	02:05-02:10	60.7	60.2	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.5	-3.3	0.2	ผ่าน
	02:10-02:15	61.0	60.7	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	02:15-02:20	61.2	60.8	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.6	-3.5	0.1	ผ่าน
	02:20-02:25	61.1	60.7	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.6	-3.5	0.1	ผ่าน
	02:25-02:30	61.0	60.8	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.8	-3.7	0.1	ผ่าน
	02:30-02:35	61.1	60.9	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.8	-3.7	0.1	ผ่าน
	02:35-02:40	61.0	60.8	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.8	-3.7	0.1	ผ่าน
	02:40-02:45	61.2	60.8	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.6	-3.5	0.1	ผ่าน
	02:45-02:50	61.2	60.9	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	02:50-02:55	61.2	60.9	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	02:55-03:00	61.3	61.0	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	03:00-03:05	61.1	60.9	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.8	-3.7	0.1	ผ่าน
	03:05-03:10	61.1	60.8	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	03:10-03:15	60.9	60.7	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.8	-3.6	0.2	ผ่าน
	03:15-03:20	61.1	60.8	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	03:20-03:25	61.2	60.8	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.6	-3.5	0.1	ผ่าน
	03:25-03:30	61.0	60.8	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.8	-3.7	0.1	ผ่าน
	03:30-03:35	61.0	60.8	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.8	-3.7	0.1	ผ่าน
	03:35-03:40	61.1	60.8	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	03:40-03:45	61.1	60.8	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	03:45-03:50	61.2	60.9	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	03:50-03:55	61.1	60.8	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	03:55-04:00	61.4	60.8	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	04:00-04:05	61.4	60.8	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	04:05-04:10	61.1	60.8	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.7	-3.6	0.1	ผ่าน
	04:10-04:15	61.1	60.7	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.6	-3.5	0.1	ผ่าน
	04:15-04:20	61.2	60.7	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.5	-3.4	0.1	ผ่าน
	04:20-04:25	61.3	60.8	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.5	-3.4	0.1	ผ่าน
	04:25-04:30	61.0	60.4	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	04:30-04:35	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:35-04:40	61.4	60.3	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	04:40-04:45	60.7	60.3	46.4	60.9	0.2	7.0	53.9	56.9	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	04:45-04:50	61.1	60.6	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.5	-3.4	0.1	ผ่าน
	04:50-04:55	60.8	60.5	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	04:55-05:00	60.8	60.5	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.7	-3.5	0.2	ผ่าน
	05:00-05:05	61.4	60.7	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	05:05-05:10	61.1	60.7	46.4	61.2	0.1	7.0	54.2	57.2	-3.6	-3.5	0.1	ผ่าน

ตารางที่ 5.3.3.5-1 (ต่อ)

ช่วงเวลา ที่ทำการตรวจวัด		ค่าจากการตรวจวัด		ระดับเสียงรวม		การปรับค่าระดับเสียง (หลังมีโครงการ)			+3 dBA <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวน <sup>5/</sup>			ผลการ ประเมิน
		ระดับ เสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง จากโครงการ ที่ถูกลดทอน <sup>1/</sup>	ระดับเสียงรวม ขณะมีกิจกรรม ของโครงการ <sup>2/</sup>	ผลต่างของ ค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ระดับเสียง รวมที่จุด สังเกต	ขณะมี กิจกรรม กลางแจ้ง	ก่อนมี โครงการ	ขณะมี กิจกรรม	เพิ่มขึ้น จากก่อนมี โครงการ	
		A	B	C	D	(D-A)	E	F = D-E	G = F+3	H	J	(J-H)	
	05:10-05:15	61.2	60.6	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	05:15-05:20	61.4	60.7	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	05:20-05:25	60.9	60.5	46.4	61.1	0.2	7.0	54.1	57.1	-3.6	-3.4	0.2	ผ่าน
	05:25-05:30	61.4	60.5	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	05:30-05:35	61.2	60.6	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.4	-3.3	0.1	ผ่าน
	05:35-05:40	62.0	60.7	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	05:40-05:45	61.2	60.5	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	05:45-05:50	61.0	60.3	46.4	61.1	0.1	7.0	54.1	57.1	-3.3	-3.2	0.1	ผ่าน
	05:50-05:55	61.2	60.1	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	05:55-06:00	60.8	60.2	46.4	61.0	0.2	7.0	54.0	57.0	-3.4	-3.2	0.2	ผ่าน
	06:00-06:05	61.2	60.4	46.4	61.3	0.1	7.0	54.3	57.3	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	06:05-06:10	61.8	60.4	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9	57.9	-2.6	-2.5	0.1	ผ่าน
	06:10-06:15	61.5	60.4	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:15-06:20	61.5	60.4	46.4	61.6	0.1	7.0	54.6	57.6	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:20-06:25	61.7	60.5	46.4	61.8	0.1	7.0	54.8	57.8	-2.8	-2.7	0.1	ผ่าน
	06:25-06:30	62.1	60.8	46.4	62.2	0.1	7.0	55.2	58.2	-2.7	-2.6	0.1	ผ่าน
	06:30-06:35	61.6	60.7	46.4	61.7	0.1	7.0	54.7	57.7	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
	06:35-06:40	63.3	60.6	46.4	63.4	0.1	7.0	56.4	59.4	-1.3	-1.2	0.1	ผ่าน
	06:40-06:45	62.0	60.5	46.4	62.1	0.1	7.0	55.1	58.1	-2.5	-2.4	0.1	ผ่าน
	06:45-06:50	61.8	60.7	46.4	61.9	0.1	7.0	54.9	57.9	-2.9	-2.8	0.1	ผ่าน
	06:50-06:55	61.3	60.5	46.4	61.4	0.1	7.0	54.4	57.4	-3.2	-3.1	0.1	ผ่าน
	06:55-07:00	61.4	60.5	46.4	61.5	0.1	7.0	54.5	57.5	-3.1	-3.0	0.1	ผ่าน
มาตรฐาน <sup>6/</sup>										10.0			

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกตคำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวน คำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่พิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> +3 เดซิเบล (เอ) สำหรับเวลากลางคืน (22.00 - 07.00 น.)

<sup>5/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) - ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>6/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565



ชั่วโมง (รายละเอียดดังตารางที่ 5.3.3.5-1) พบว่า ทุกช่วงเวลาที่ทำการประเมินมีค่าระดับเสียงรบกวนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ) เช่นเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ผลกระทบด้านเสียงจากการดำเนินงานของโครงการต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และประชาชนผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการได้รับผลกระทบน้อยที่สุด จึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ปลุกไม้ยืนต้นทรงสูงบริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าเพื่อใช้เป็นกำแพงกันเสียงในธรรมชาติเพื่อลดระดับเสียงรบกวนต่อชุมชนใกล้เคียง
- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ กรณีที่มีกิจกรรมใด ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน เช่น การทดลองเดินเครื่อง การหยุดซ่อมบำรุง เป็นต้น พร้อมทั้งจัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนหากได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

#### 5.3.4 ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

##### (1) ระยะก่อสร้าง

น้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมี 2 ส่วน คือน้ำทิ้งทั่วไปจากการอุปโภคและบริโภคของคณงานก่อสร้าง และน้ำทิ้งจากกิจกรรมก่อสร้าง

(ก) น้ำทิ้งทั่วไปจากการอุปโภคและบริโภคของคณงานก่อสร้าง ปริมาณ 1.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำ 100 ลิตร/คน/วัน x จำนวนคณงานก่อสร้าง 20 คน) โดยในระยะก่อสร้างโครงการมีการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียร่วมกับโครงการปัจจุบัน

(ข) น้ำทิ้งจากกิจกรรมก่อสร้าง ปริมาณไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน เกิดจากการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น

ดังนั้น คาดว่ากิจกรรมในระยะก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำ

##### (2) ระยะดำเนินการ

น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการของโครงการ ภายหลังมีโครงการส่วนขยายมีปริมาณสูงสุด 106.88 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 6.02 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 5.63

ของปริมาณน้ำทิ้งที่ระบุในรายงานที่ได้รับความเห็นชอบเดิม) โดยการจัดการน้ำทิ้งของโครงการจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) น้ำทิ้งที่มีความสกปรกต่ำ ได้แก่ น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น โดยมีปริมาณสูงสุด 105.22 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำทิ้งส่วนนี้ไม่มีความจำเป็นต้องผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ แต่อย่างไรก็ดี ทางโครงการจะรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการติดตั้งระบบควบคุมค่าระดับน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งดังกล่าว หากมีปริมาณน้ำทิ้งในบ่อสูงเกินค่าควบคุมที่โครงการตั้งไว้ (ประมาณร้อยละ 90 ของความจุบ่อ) ปั๊มน้ำจะทำงานโดยการสูบน้ำไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของนิคมฯ โดยทันที ทำให้บ่อพักน้ำทิ้งที่โครงการมีอยู่ในปัจจุบันยังคงสามารถรองรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากโครงการได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ โครงการได้ติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติต่อเนื่องภายในบ่อพักน้ำทิ้งดังกล่าว โดยมีการตรวจวัดอุณหภูมิ, ค่า pH และค่าการนำไฟฟ้า กรณีที่พบว่าค่าที่ตรวจวัดมีแนวโน้มผิดปกติ สามารถตรวจสอบน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดและแก้ไขได้อย่างทันที โดยการลดรอบการหมุนเวียนน้ำเพื่อให้คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งหากมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทางโครงการจะดำเนินการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของนิคมฯ ขนาด 1,745 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายออกสู่คลองบึงบัวต่อไป

2) น้ำทิ้งที่มีความสกปรกสูง ได้แก่ น้ำทิ้งทั่วไปจากอาคารสำนักงานและน้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยมีปริมาณสูงสุด 1.66 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รวมถึงน้ำทิ้งจากการซ่อมบำรุง/ล้างทำความสะอาดเครื่องจักรและน้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน ซึ่งเกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่มีการซ่อมบำรุงและช่วงที่มีฝนตกในพื้นที่ปนเปื้อนน้ำมันเท่านั้น โดยน้ำทิ้งส่วนดังกล่าวจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 3 ลูกบาศก์เมตรของโครงการจะมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเดือนละ 1 ครั้ง โดยกรณีที่พบว่าค่าที่ตรวจวัดมีแนวโน้มผิดปกติ ทางโครงการจะต้องดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ทางนิคมฯ กำหนด ก่อนส่งน้ำทิ้งส่วนดังกล่าวไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางระยะที่ 1 และ 2 ของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 10,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนิคมฯ ยังคงสามารถรองรับน้ำเสียจากโครงการภายหลังมีโครงการส่วนขยายได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ ทางนิคมฯ ได้จัดทำหนังสือยืนยันศักยภาพการรองรับน้ำทิ้งของโครงการว่ายังคงสามารถรองรับปริมาณน้ำทิ้งจากโครงการภายหลังมีโครงการส่วนขยายได้อย่างเพียงพอ จึงคาดว่าในระยะดำเนินการจะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำ

## 5.4 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

### 5.4.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โดยเป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรม ซึ่งมีการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการประกอบกิจการประเภทอุตสาหกรรม การผลิต และมีพื้นที่โดยรอบพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่รอการพัฒนา ตามลำดับ ทั้งนี้ สัตว์ที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนก ซึ่งการเคลื่อนย้ายได้ดีกว่าสัตว์ในกลุ่มอื่น ๆ อีกทั้งไม่พบสัตว์ป่าในเขตพื้นที่โครงการแต่อย่างใด จึงคาดว่า การดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกในระดับต่ำ

### 5.4.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

แหล่งน้ำสาธารณะในพื้นที่ศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ ได้แก่ คลองบึงบัว เนื่องจากโครงการจะมีการระบายน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นไปยังบ่อพักน้ำทิ้งภายในพื้นที่โครงการ ก่อนที่จะระบายต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งทางนิคมฯ จะระบายน้ำส่วนดังกล่าวลงสู่คลองบึงบัวต่อไป

ทั้งนี้ น้ำจากระบบหล่อเย็นของโครงการเป็นน้ำที่มีความสกปรกต่ำ เนื่องจากเป็นเพียงน้ำระบายทิ้งจากระบบการหล่อเย็นเครื่องจักรซึ่งไม่มีการเติมสารเคมีแต่อย่างใด ทางนิคมฯ จึงได้กำหนดให้โครงการดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งดังกล่าวโดยระบบติดตามตรวจสอบแบบอัตโนมัติ (Online monitoring) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของนิคมฯ ก่อนที่ทางนิคมฯ จะดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำอีกครั้งก่อนระบายออกสู่คลองบึงบัวต่อไป ซึ่งตั้งแต่เปิดดำเนินการโครงการยังไม่เคยพบปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำจนไม่สามารถระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของนิคมฯ แต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 5.5 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

### 5.5.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งจากข้อมูลผังแม่บทของนิคมฯ พบว่า นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 2,559 ไร่ โดยโครงการตั้งอยู่บนพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทพื้นที่อุตสาหกรรมซึ่งสอดคล้องตามการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมาตั้งแต่เปิดดำเนินการโครงการ ทั้งนี้ ภายหลังมีโครงการส่วนขยายไม่มีการเพิ่มเติมในส่วนองขนาดพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบต่อการการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 5.5.2 การคมนาคมขนส่ง

### (1) กิจกรรมการขนส่งของโครงการ

#### 1) ระยะก่อสร้าง

การขนส่งในระยะก่อสร้างของโครงการส่วนขยายมีเพียงการขนส่งอุปกรณ์และวัสดุ ก่อสร้างโดยเฉพาะแผงเซลล์แสงอาทิตย์จำนวน 693 แผง และการคมนาคมของคณงานก่อสร้าง โดย เส้นทางคมนาคมขนส่งหลัก ได้แก่ ถนนฉลองกรุง มีช่องจราจรขาออก 3 ช่องทาง ผิวจราจรกว้าง 9 เมตร ช่องจราจรขาเข้า 3 ช่องทาง ผิวจราจรกว้าง 9 เมตร มีเกาะกลางแบบยก และมีทางเดินเท้าทั้งสองฝั่ง โดยมีรายละเอียดของจำนวนเที่ยวการขนส่งดังนี้

ประเภทของการขนส่ง	จำนวนเที่ยว/วัน	PCEs	PCU
รถขนส่งพนักงาน			
- รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ (รถปิคอัพ)	2	1.0	2.0
รถขนส่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์			
- รถบรรทุก 18 ล้อ (รถพ่วง)	2 (จำนวน 2 วัน)	2.5	5.0
Passenger Car Unit (PCU) รวม			7.0

ที่มา: บริษัท พีทีทีซี จำกัด, 2565

#### 2) ระยะดำเนินการ

การดำเนินงานของโครงการเป็นการขนส่งวัตถุดิบและเชื้อเพลิงผ่านทางระบบท่อเป็นหลัก ดังนั้นการคมนาคมขนส่งหลักในระยะดำเนินการ ได้แก่ การขนส่งสารเคมี กากของเสีย และการคมนาคมของพนักงาน ซึ่งปัจจุบันการขนส่งของโครงการใช้ถนนฉลองกรุงเป็นเส้นทางสัญจรหลัก ซึ่งภายหลังเปิดดำเนินโครงการส่วนขยายไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในการขนส่งระยะดำเนินการแต่อย่างใด

### (2) แนวทางในการวิเคราะห์ผลกระทบ

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ในระยะดำเนินการ โดยทำการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจรบนถนนฉลองกรุง โดยใช้ค่าดัชนีการจราจรติดขัด (Volume Capacity Ratio) ภายใต้ข้อกำหนดดังต่อไปนี้ (อ้างอิงจาก รายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร ปี 2564, สำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง, มีนาคม 2565)

$$\text{ค่าดัชนีการจราจรติดขัด} = V/C$$

เมื่อ  $V$  = ปริมาณจราจรบนทางหลวงในช่วงโมงคับคั่ง

$C$  = ค่าขีดความสามารถของทางหลวง

### 1) คำนวณค่าปริมาณจราจรให้เป็นหน่วยรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

เป็นการปรับหน่วยนับปริมาณรถ (คัน) ให้เป็นค่า Passenger Car Unit (PCU) โดยใช้ค่า Passenger Car Equivalents (PCEs) ของรถยนต์แต่ละประเภท เพื่อปรับค่าปริมาณรถยนต์ที่บันทึกไว้ให้เป็นหน่วยเดียวกันกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Unit) ดังนี้

ประเภทยานพาหนะ	หน่วยเทียบเท่ารถยนต์นั่ง (Passenger Car Unit, PCU)
- รถจักรยานยนต์ (Motorcycle)	0.333
- รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (Car ≤ 7 person)	1.0
- รถยนต์นั่งเกิน 7 คน (Car > 7 person)	1.0
- รถโดยสารขนาดเล็ก (Light Bus)	1.5
- รถโดยสารขนาดกลาง (Medium Bus)	1.5
- รถโดยสารขนาดใหญ่ (Heavy Bus)	2.1
- รถบรรทุกเล็ก (4 ล้อ) (Light Truck)	1.0
- รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ (Medium Truck)	2.1
- รถบรรทุก 10 ล้อ (Heavy Truck)	2.5
- รถบรรทุกพ่วง (Full Trailer)	2.5
- รถบรรทุกกึ่งพ่วง (Semi-Trailer)	2.5

ที่มา: รายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัด และความหนาแน่นการจราจร ปี 2564, สำนัก  
อำนวยความสะดวก กรมทางหลวง, มีนาคม 2565

### 2) การคำนวณปริมาณจราจรบนทางหลวงในช่วงโมงคับคั่ง (Peak Hour Volumes on Highways: V)

$$V = (Y \times (1 - HV/100)) + (Y \times (HV/100) \times 2)$$

เมื่อ  $V$  = ปริมาณจราจรบนทางหลวงในเวลาคับคั่ง (PCU/ชั่วโมงคับคั่ง)

$Y$  = ค่าประมาณร้อยละของปริมาณจราจรในชั่วโมงคับคั่ง (Peak Hour Volume)

HV = อัตราส่วนร้อยละของปริมาณรถขนาดใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี

โดยพิจารณาค่า  $Y$  จาก

ทางหลวงในเขตกรุงเทพมหานครปริมณฑลใช้  $Y = 1,159.1426 + 0.0546X$

ทางหลวงนอกเขตกรุงเทพมหานครปริมณฑลใช้  $Y = 258.0663 + 0.0917X$

เมื่อ  $Y$  = ร้อยละของปริมาณจราจรในชั่วโมงคับคั่ง (Peak Hour Volume) ต่อปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี

$X$  = ปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic, AADT)

### 3) การคำนวณค่าขีดความสามารถของทางหลวง (Highways Capacity: C)

ทำการคำนวณค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) โดยคำนึงถึงขีดความสามารถที่ลดลงอันเนื่องมาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

- สำหรับทางหลวงที่มีช่องจราจรมากกว่า 2 ช่องจราจร (Multilane)

$$C = 2,200 \times R_L \times R_C \times R_N \times R_I \times R_J \times N$$

- สำหรับทางหลวงที่มีช่องจราจร 2 ช่องจราจร (Two lane, Two directions)

$$C = 2,500 \times R_L \times R_C \times R_N \times R_I \times R_J$$

เมื่อ  $C$  = ขีดความสามารถของทางหลวง

$N$  = จำนวนช่องจราจร

$R_L$  = ค่าปรับขีดความสามารถของทางหลวง เนื่องจากความกว้างของช่องจราจร (Corrected by lane width)

= 1.00 เมื่อความกว้างช่องจราจร (WL)  $\geq$  3.25 เมตร

=  $0.24 \times W_L + 0.27$  เมื่อ  $W_L < 3.25$  เมตร

$R_C$  = ค่าปรับขีดความสามารถของทางหลวง เนื่องจากความกว้างไหล่ทาง (Corrected by lateral clearance)

= 1.00 เมื่อความกว้างไหล่ทาง ( $W_C$ )  $\geq$  0.75 เมตร

=  $0.18 \times W_C + 0.86$  เมื่อ  $W_C < 0.75$  เมตร

$R_N$  = ค่าปรับขีดความสามารถของทางหลวง เนื่องจากยานพาหนะ 2 ล้อ (Corrected by mixed with two - wheels vehicle)

$$= \frac{100}{100 + 0.75 \times Mc}$$

เมื่อ  $Mc$  = ร้อยละปริมาณจราจรของรถจักรยานยนต์  
ต่อปริมาณจราจรทุกประเภทยานพาหนะ

$R_i$  = ค่าปรับขีดความสามารถของทางหลวงเนื่องจากสภาพ  
สองข้างทาง (Corrected by Roadside Situation) ใน  
ที่นี้กำหนด

= 0.90 สำหรับค่าปรับของสองข้างทางนอกเมือง

= 0.70 สำหรับค่าปรับของสองข้างทางในเขตกรุงเทพมหานครและ  
ปริมณฑล

$R_j$  = ค่าปรับขีดความสามารถของทางหลวงเนื่องจากปริมาณ  
รถยนต์ขนาดใหญ่

$$= \frac{1}{(1 - (HV/100)) \times 1 + ((HV/100) \times 2)}$$

เมื่อ  $HV$  = อัตราส่วนร้อยละของปริมาณรถยนต์ขนาดใหญ่

(3) การเปรียบเทียบค่า V/C เพื่อพิจารณาความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร  
ตามเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board ที่กำหนดไว้ดังนี้

ระดับการ ให้บริการ	สภาพการจราจร	V/C Ratio
A	การจราจรมีสภาพคล่อง ยวดยานสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วอิสระ ไม่มีข้อจำกัดในการหลบหลีก ความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดรถบริเวณ ทางแยกมีน้อย	0.00 - 0.60
B	ยวดยานสามารถเคลื่อนที่ได้โดยอิสระ และยังสามารถเลือกใช้ความเร็วในการ สัญจรได้โดยอิสระ มีความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดชะงักบ้าง แต่ยังคงเป็นระดับ การให้บริการที่ทำให้เกิดความสบายในการขับขี่	0.61 - 0.70
C	ความอิสระในการสัญจรในกระแสจราจรถูกจำกัดมากขึ้น ผู้ขับขี่ต้องให้ความ ระมัดระวังขณะเปลี่ยนช่องจราจรมากกว่าระดับ B ผู้ขับขี่อาจมีความเครียด เล็กน้อย	0.71 - 0.80
D	ความอิสระในการสัญจรในกระแสจราจรถูกจำกัดมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด การ เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยของปริมาณจราจรจะทำให้เกิดความล่าช้าและใช้ความเร็วได้ ลดลง	0.81 - 0.90
E	การสัญจรเป็นไปด้วยความยากลำบาก สภาพการจราจรมีความล่าช้าบริเวณทาง แยกและมีความเร็วเฉลี่ยต่ำ	0.91 - 1.00

ระดับการให้บริการ	สภาพการจราจร	V/C Ratio
F	สภาพการจราจรติดขัด ใช้ความเร็วได้ต่ำมาก เนื่องจากบริเวณทางแยกมีความแออัด เกิดความล่าช้า	> 1.00

**(4) ผลการคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรจากสภาพปัจจุบัน**

โครงการใช้ข้อมูลปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีของถนนฉลองกรุง จากข้อมูลการตรวจนับปริมาณจราจรโดยบริษัทที่ปรึกษา พบว่า ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีและค่าระดับการให้บริการของถนนแสดงดังตารางที่ 5.5.2-1 และตารางที่ 5.5.2-2 แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันถนนฉลองกรุงมีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ A ซึ่งเป็นระดับที่การจราจรมีสภาพคล่อง ยวดยานสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วอิสระไม่มีข้อจำกัดในการหลบหลีก ความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดรถบริเวณทางแยกมีน้อย

**(5) ผลการคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรจากการมีโครงการ**

**1) ระยะก่อสร้าง**

การคำนวณปริมาณจราจรในระยะก่อสร้างโดยใช้สูตรคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C) พบว่า ปริมาณการจราจรในช่วงปี พ.ศ. 2566 บนถนนฉลองกรุงมีค่าอยู่ในช่วง 0.31-0.50 ซึ่งเป็นระดับการให้บริการที่ยวดยานยังสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ ด้วยความเร็วอิสระ (ระดับการให้บริการ ระดับ A) ไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบันแต่อย่างใด (ดังแสดงในตารางที่ 5.5.2-3) ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

**2) ระยะดำเนินการ**

ปริมาณการขนส่งของโครงการภายหลังเปิดดำเนินการส่วนขยายไม่มีความแตกต่างจากปัจจุบันแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ในการคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรในอนาคตนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการคาดการณ์รวมปริมาณการจราจรที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยใช้ข้อมูลจากกรมการขนส่งทางบกซึ่งรายงานอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยต่อปีของจำนวนรถจำแนกตามประเภทที่จดทะเบียนสะสมในปีงบประมาณ 2563 เท่ากับร้อยละ 1.87

การคำนวณปริมาณจราจรโดยใช้สูตรคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C) พบว่า ปริมาณการจราจรในช่วงปี พ.ศ. 2567 บนถนนฉลองกรุงมีค่าอยู่ในช่วง 0.31-0.51 ซึ่งเป็นระดับการให้บริการที่ยวดยานยังสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ ด้วยความเร็วอิสระ (ระดับการให้บริการ ระดับ A) ไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบันแต่อย่างใด (ดังแสดงในตารางที่ 5.5.2-3) ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ



ตารางที่ 5.5.2-1

ผลการคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรจากสภาพปัจจุบัน ช่วงวันธรรมดา (วันจันทร์ที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2565)

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า			นอกช่วงเวลาเร่งด่วน			ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น		
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร	คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร	คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	2,333	777	129.48	1,259	419	69.87	1,570	523	87.14
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.0	1,368	1,368	228.00	1,075	1,075	179.17	1,204	1,204	200.67
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.0	250	250	41.67	139	139	23.17	235	235	39.17
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	206	309	51.50	256	384	64.00	278	417	69.50
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	25	38	6.25	4	6	1.00	18	27	4.50
รถยนต์โดยสารขนาดใหญ่	2.1	40	84	14.00	25	53	8.75	32	67	11.20
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1.0	470	470	78.33	706	706	117.67	978	978	163.00
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.1	36	76	12.60	112	235	39.20	83	174	29.05
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	26	65	10.83	45	113	18.75	40	100	16.67
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	13	33	5.42	22	55	9.17	12	30	5.00
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	14	35	5.83	22	55	9.17	30	75	12.50
รวม		4,781	3,503.49	583.91	3,665	3,239.45	539.91	4,480	3,830.31	638.39
V/C Ratio		0.41			0.35			0.41		
ระดับการให้บริการ		A			A			A		

ตารางที่ 5.5.2-2

ผลการคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรจากสภาพปัจจุบัน ช่วงวันหยุด (วันอาทิตย์ที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2565)

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า			นอกช่วงเวลาเร่งด่วน			ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น		
		คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร	คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร	คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	1,401	466.53	77.76	1,488	495.50	82.58	1,688	562	93.68
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.0	775	775.00	129.17	902	902.00	150.33	1,892	1,892	315.33
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.0	230	230.00	38.33	434	434.00	72.33	647	647	107.83
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	179	268.50	44.75	160	240.00	40.00	180	270	45.00
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	8	12.00	2.00	2	3.00	0.50	6	9	1.50
รถยนต์โดยสารขนาดใหญ่	2.1	19	39.90	6.65	21	44.10	7.35	7	15	2.45
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1.0	753	753.00	125.50	826	826.00	137.67	1,089	1,089	181.50
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.1	36	75.60	12.60	55	115.50	19.25	28	59	9.80
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	14	35.00	5.83	20	50.00	8.33	22	55	9.17
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	5	12.50	2.08	5	12.50	2.08	21	53	8.75
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	11	27.50	4.58	8	20.00	3.33	11	28	4.58
รวม		3,431	2,695.53	449.26	3,921	3,142.60	523.77	5,591	4,677.60	779.60
V/C Ratio		0.30			0.34			0.49		
ระดับการให้บริการ		A			A			A		

### ตารางที่ 5.5.2-3

#### ผลการประเมินผลกระทบจากปริมาณการจราจรของโครงการบนถนนฉลองกรุง

ช่วงเวลา การประเมิน	วัน	ช่วงเวลา	ปริมาณจราจร		
			PCU/ชั่วโมง	V/C Ratio	ระดับบริการ
ปัจจุบัน 2565	วันธรรมดา	เวลาเร่งด่วนเช้า	3,503.49	0.41	A
		นอกเวลาเร่งด่วน	3,239.45	0.35	A
		เวลาเร่งด่วนเย็น	3,830.31	0.41	A
	วันหยุด	เวลาเร่งด่วนเช้า	2,695.53	0.30	A
		นอกเวลาเร่งด่วน	2,142.60	0.34	A
		เวลาเร่งด่วนเย็น	4,677.60	0.49	A
ระยะก่อสร้าง 2566	วันธรรมดา	เวลาเร่งด่วนเช้า	3,609.00	0.42	A
		นอกเวลาเร่งด่วน	3,340.02	0.36	A
		เวลาเร่งด่วนเย็น	3,941.94	0.43	A
	วันหยุด	เวลาเร่งด่วนเช้า	2,785.94	0.31	A
		นอกเวลาเร่งด่วน	3,241.37	0.35	A
		เวลาเร่งด่วนเย็น	4,805.08	0.50	A
ระยะดำเนินการ 2567	วันธรรมดา	เวลาเร่งด่วนเช้า	3,676.49	0.43	A
		นอกเวลาเร่งด่วน	3,402.48	0.37	A
		เวลาเร่งด่วนเย็น	4,015.65	0.43	A
	วันหยุด	เวลาเร่งด่วนเช้า	2,838.04	0.31	A
		นอกเวลาเร่งด่วน	3,301.98	0.36	A
		เวลาเร่งด่วนเย็น	4,894.93	0.51	A

### 5.5.3 การใช้น้ำ

#### (1) ระยะก่อสร้าง

การใช้น้ำในระยะก่อสร้างของโครงการจะเกิดขึ้นจากการอุปโภคบริโภคของคณงานก่อสร้างในการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา โดยมีจำนวนคณงานก่อสร้างสูงสุด 20 คน คิดเป็นความต้องการใช้น้ำ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 100 ลิตร/คน/วัน × จำนวนคณงานก่อสร้าง 20 คน) และน้ำใช้จากกิจกรรมการก่อสร้างประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งใช้สำหรับการทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ระหว่างการก่อสร้าง ทั้งนี้ น้ำใช้ในระยะก่อสร้าง

โครงการจะรับน้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง สำหรับน้ำดื่มของคนงานก่อสร้างจะอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมาในการจัดเตรียมน้ำดื่มสำหรับคนงานก่อสร้าง ดังนั้น ผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

## (2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นทั้งในส่วนของน้ำประปาซึ่งถูกนำไปใช้ในอาคารสำนักงานและกระบวนการผลิต โดยมีปริมาณการใช้น้ำสูงสุดภายหลังมีโครงการส่วนขยาย 40.93 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (เพิ่มขึ้นจากรายงานที่ได้รับความเห็นชอบเดิม 0.07 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) และน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังซึ่งนำไปใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการ โดยมีปริมาณการใช้น้ำสูงสุดภายหลังมีโครงการส่วนขยาย 262.30 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (เพิ่มขึ้นจากรายงานที่ได้รับความเห็นชอบเดิม 15.10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง)

ทั้งนี้ น้ำใช้ในโครงการทั้งในส่วนของน้ำประปาและน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โครงการได้รับการจัดสรรนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังซึ่งทางนิคมฯ ได้ทำหนังสือรับรองการจัดหาน้ำให้กับทางโครงการเพื่อยืนยันว่าสามารถจัดหาน้ำใช้ให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอภายหลังมีโครงการส่วนขยายไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 5.5.4 การใช้ไฟฟ้า

### (1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่ต้องการใช้ไฟฟ้า ได้แก่ การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (งานเชื่อม งานเจาะ งานที่ใช้แสงสว่าง และงานโลหะ) ซึ่งปริมาณการใช้ไฟฟ้าดังกล่าวมีปริมาณน้อยและไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ไฟฟ้าชุมชนแต่อย่างใด โดยโครงการจะรับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง เขตลาดกระบังซึ่งเป็นแหล่งจ่ายไฟฟ้าของโครงการในปัจจุบัน ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

### (2) ระยะดำเนินการ

ในช่วงเปิดดำเนินการปกติ โครงการจะใช้ไฟฟ้าจากการผลิตของโครงการเอง ในปริมาณสูงสุด 3.23 เมกะวัตต์ ทั้งนี้ ในช่วงเริ่มเดินระบบของโครงการ (Startup) หรือในกรณีฉุกเฉินที่โครงการไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้และกรณีที่โครงการหยุดดำเนินการผลิตเพื่อทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ ทางโครงการจะใช้กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตลาดกระบัง รวมถึงไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาซึ่งถือเป็นพลังงานสะอาด ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 5.5.5 การจัดการกากของเสีย

### (1) ระยะก่อสร้าง

#### 1) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วจากการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้าง

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

#### 2) เศษวัสดุจากกิจกรรมการก่อสร้าง

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

ทั้งนี้ การดำเนินงานของโครงการในระยะก่อสร้างจะมีเพียงการปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรและการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาเท่านั้น ซึ่งกากของเสียที่เกิดขึ้น ทางโครงการได้มีมาตรการด้านการจัดการกากของเสียซึ่งดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ การจัดให้มีถังขยะรองรับภายในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัด ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

### (2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังมีโรงกาส่วนขยาย โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงในส่วนองปริมาณกากของเสียจากการดำเนินโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินการจัดการกากของเสียของโครงการใน 2 ลักษณะ ได้แก่ การประเมินความเหมาะสมองวิธีการจัดการกากของเสียของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมายที่กำหนด และการประเมินศักยภาพและความเพียงพอในการเก็บพักกากของเสียในพื้นที่จัดเก็บกากของเสียของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## 1) การประเมินเปรียบเทียบความสอดคล้องกับกฎหมายและการนำของเสียไปใช้ประโยชน์

### (ก) มูลฝอยทั่วไป

มูลฝอยทั่วไปจากสำนักงานและการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน โดยส่วนใหญ่เป็นประเภทเศษกระดาษ เศษวัสดุเหลือใช้ และเศษอาหาร โครงการมีพนักงานทั้งสิ้น 44 คน ซึ่งไม่แตกต่างจากจำนวนพนักงานของโครงการในปัจจุบัน คาดว่าจะมีมูลฝอยเกิดขึ้นในปริมาณเฉลี่ย 36 กิโลกรัมต่อวัน โดยส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โครงการมีนโยบายในการนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยก จะจัดหาภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดวางไว้ในบริเวณต่าง ๆ อย่างเพียงพอ โดยทุกวันจะรวบรวมขยะมูลฝอยทั้งหมดใส่ถุงพลาสติกสีดำมัดปากถุงมิดชิดและเก็บขนไปไว้บริเวณ ณ จุดเก็บขยะ และติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมาทำการเก็บขนไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป

### (ข) กากของเสียอุตสาหกรรม

#### ก) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ถือเป็นของเสียอันตราย (Non-Hazardous Waste)

- วัสดุที่ไม่ใช้แล้วชนิดมีมูลค่า จะทำการแยกวัสดุประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บกากของเสียภายในอาคารอเนกประสงค์เพื่อรอส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป
- วัสดุที่ไม่ใช้แล้วชนิดไม่มีมูลค่า ได้แก่ ตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ จะรวบรวมไว้ในกระบะเหล็กและยกไปเทกองไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บกากของเสียภายในอาคารอเนกประสงค์ ก่อนส่งไปกำจัดโดยใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ ในส่วนของซิลิกาเจล เรซินเสื่อมสภาพ และถ่านกัมมันต์ที่ใช้จนแล้วจะรวบรวมไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บกากของเสียภายในอาคารอเนกประสงค์ ซึ่งมีการจัดแบ่งประเภทพื้นที่ เพื่อรอส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

#### ข) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย (Hazardous Waste)

- น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและน้ำมันใช้แล้วจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตรที่มีฝาปิดมิดชิด และจัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บกากของเสีย

ภายในอาคารอเนกประสงค์เพื่อรอส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต  
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

- ภาชนะบรรจุสารเคมีเปล่า ฉนวนกันความร้อน และไส้กรองอากาศ  
เครื่องกังหันก๊าซ โครงการจะจัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บกากของ  
เสียภายในอาคารอเนกประสงค์เพื่อรอส่งให้หน่วยงานที่ได้รับ  
อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป
- ถังมือ เศษผ้าปนเปื้อนสารเคมีและน้ำมัน โครงการจะรวบรวมใส่ถัง  
ขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด และจัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บ  
กากของเสียภายในอาคารอเนกประสงค์เพื่อรอส่งให้หน่วยงานที่  
ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

## 2) ศักยภาพความเพียงพอในการเก็บพักกากของเสีย

กากของเสียจากกระบวนการผลิตของโครงการจะถูกเก็บรวบรวมไว้ในพื้นที่  
จัดเก็บกากของเสียภายในอาคารอเนกประสงค์ของโครงการขนาด 24 ตารางเมตร ซึ่งมีการจัดแบ่งพื้นที่  
ตามประเภทของกากของเสียออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่จัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งไม่เป็นอันตราย  
ขนาด 12 ตารางเมตร และพื้นที่จัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งเป็นอันตราย ขนาด 12 ตารางเมตร ทั้งนี้  
อาคารอเนกประสงค์ของโครงการใช้สำหรับเก็บกากของเสียเป็นการชั่วคราวในช่วงเวลาสั้น ๆ ระหว่าง  
ที่รอการขนส่งของเสียไปยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น

จากแนวทางการบริหารจัดการกากของเสียในพื้นที่โครงการซึ่งสามารถเก็บกาก  
ของเสียได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับในปัจจุบันมีบริษัทรับกำจัดหลายแห่ง ดังนั้น ทางโครงการจึงมี  
ทางเลือกในการนำออกไปกำจัดได้มากขึ้น โดยไม่ต้องเก็บพักไว้ในโครงการเป็นเวลานานเพื่อรอการ  
นำออกไปกำจัด โดยปัจจุบันโครงการติดต่อบริษัท สุขเจริญทรัพย์ วังเย็น จำกัด และบริษัท เบตเตอร์  
เวิร์ล กรีน จำกัด (มหาชน) ในการนำไปกำจัด ซึ่งที่ผ่านมาไม่พบปัญหาแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบ  
ด้านการจัดการกากของเสียของโครงการในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 5.5.6 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการได้ถูกออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาการและสัมพันธ์กับ  
การระบายน้ำในพื้นที่ โดยภายหลังมีโครงการส่วนขยายไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงต่อระบบระบายน้ำ  
ภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด การออกแบบการระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการจะเชื่อมต่อกับราง  
ระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งทางนิคมฯ ได้ออกแบบให้มีรางระบายน้ำฝนภายใน  
พื้นที่นิคมฯ โดยเป็นรางระบายน้ำแบบปิดและเปิดดาดคอนกรีต นอกจากนี้ ยังมีคลองระบายน้ำที่ขุด

โดยรอบพื้นที่นิคมฯ พร้อมทั้งสถานีระบายน้ำโดยรอบนิคมฯ จำนวน 10 สถานี ปิ๋วสูบน้ำจำนวน 25 ชุด มีอัตราการสูบน้ำออกรวม 70,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อใช้ในการระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ ไปยังคลองสาธารณะรอบนิคมฯ โดยตั้งแต่เปิดดำเนินโครงการในปี พ.ศ. 2559 พื้นที่โครงการยังไม่เคย ประสบเหตุน้ำท่วมแต่อย่างใด

สำหรับขนาดของพื้นที่น้ำฝนบนเบื่อนภายหลังมีโครงการส่วนขยายไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด โดยโครงการมีพื้นที่บนเบื่อนขนาด 716 ตารางเมตร (บริเวณพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า) ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการคำนวณปริมาณน้ำฝนบนเบื่อนในช่วง 15 นาทีแรกให้สอดคล้องตามหลักวิชาการปัจจุบัน พบว่ามีปริมาณเท่ากับ 18.54 ลูกบาศก์เมตร โดยในพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าจะมีน้ำฝนที่อาจบนเบื่อนโดยเกิดเฉพาะช่วงเวลาฝนตกเท่านั้น อย่างไรก็ตาม โครงการได้ออกแบบให้มีบ่อรวบรวมขนาด 60 ลูกบาศก์เมตรในการรวบรวมเฉพาะน้ำฝนบนเบื่อนจากพื้นที่ดังกล่าวก่อนที่จะค่อย ๆ ระบายน้ำเข้าสู่ถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) ซึ่งยังคงสามารถรองรับปริมาณน้ำที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 5.6 คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)

### 5.6.1 ผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

สำหรับกรอบแนวคิดของการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมซึ่งพิจารณาจากลักษณะกิจกรรมของโครงการ เพื่อนำมากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม กล่าวคือ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการจะพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ และสภาพเศรษฐกิจ-สังคมจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิในพื้นที่ศึกษาจากหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม ที่จำแนกได้จะแบ่งออกเป็นผลกระทบเชิงบวกและผลกระทบเชิงลบ จากนั้นจึงนำผลการประเมินที่ได้มาพิจารณาในการกำหนดมาตรการฯ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

#### (1) ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ

##### 1) ลักษณะทางเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ-สังคมของพื้นที่ศึกษา ประกอบกับการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครัวเรือนโดยบริษัทที่ปรึกษาจำนวน 590 ตัวอย่าง พบว่าการรับทราบข่าวสารทั่วไปในครัวเรือนส่วนใหญ่จะรับทราบผ่านทางผู้นำชุมชน สื่อโซเชียลมีเดียและ



จากการบอกเล่าของเพื่อนบ้าน โดยมีสถาบันครอบครัว สถาบันศาสนา และความเชื่อ เช่น พระเครื่อง/เครื่องรางของขลัง การเซ่นไหว้เจ้า/ศาลพระภูมิ และการดูดวง/ทรงเจ้า เป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจในการดำรงชีวิตประจำวัน ในส่วนของปัญหาชุมชนในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีปัญหาภายในชุมชนซึ่งคนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก

ในด้านระบบสาธารณสุขโรค แหล่งน้ำใช้ของชุมชน ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากการประปา นครหลวง ด้านน้ำดื่ม ส่วนใหญ่ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ในด้านการกำจัดมูลฝอยในชุมชน ดำเนินการโดยการใส่ในถังขยะรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บ การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งในชุมชน ส่วนใหญ่ทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ในด้านสถานะทางสุขภาพในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วยจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) เป็นส่วนใหญ่ สำหรับผู้ที่มีโรคประจำตัว เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่มักรับการรักษาจากโรงพยาบาลของรัฐฯ

ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน ได้แก่ อากาศเสีย/ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน น้ำเสีย กลิ่นเหม็น และเขม่าควัน ซึ่งปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมาจากการจราจร โรงงานอุตสาหกรรม และชุมชน โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ไม่ได้แจ้งไปที่หน่วยงานใด แต่บางส่วนได้แจ้งไปยังองค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาลฯ ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการอื่น ๆ ซึ่งปัญหาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมข้างต้น ส่งผลกระทบให้เกิดความรำคาญและส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

## 2) ความคิดเห็นและข้อวิตกกังวลต่อโครงการ

จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ-สังคมของพื้นที่ศึกษา ประกอบกับการสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมดจำนวนทั้งสิ้น 691 ตัวอย่าง (อ้างถึงตารางที่ 3.5.2-10) สามารถสรุปความคิดเห็นและข้อวิตกกังวลโดยมีรายละเอียดดังนี้

การรับทราบข่าวสารและข้อมูลเกี่ยวกับโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีทีที จำกัด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.5) ระบุว่ารับทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ

ประโยชน์หรือผลดีของการมีโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีทีที จำกัด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.4) ระบุว่าโครงการนี้มีประโยชน์หรือผลดีต่อชุมชน เนื่องจากเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่ (ร้อยละ 34.7) รองลงมา คือเศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น (ร้อยละ 32.3) และหน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 16.2) ตามลำดับ

ด้านความวิตกกังวลหากมีโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีพีทีซี จำกัด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ารู้สึกวิตกกังวลในเรื่องอากาศเสีย/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 32.0) รองลงมาคือ เหตุฉุกเฉินจากระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ร้อยละ 14.3) และน้ำเสีย (ร้อยละ 13.7) ตามลำดับ

ความเชื่อมั่นต่อโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีพีทีซี จำกัด ความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.8) ระบุว่ามีความเชื่อมั่นมาก รองลงมาคือ มีความเชื่อมั่นน้อย (ร้อยละ 20.8) และเชื่อมั่นน้อยที่สุด (ร้อยละ 12.7) ตามลำดับ ซึ่งความเชื่อมั่นในภาพรวมมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 2.61, S.D.=0.804)

## (2) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม

โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร โดยในส่วนของโครงการส่วนขยายเป็นเพียงการปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่มีอยู่เดิมเท่านั้น ไม่มีการเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรในกระบวนการผลิตปัจจุบัน อีกทั้งภายหลังมีโครงการส่วนขยาย โครงการยังคงใช้พนักงานจำนวนเท่าเดิมโดยไม่มีการรับพนักงานเพิ่มเติมแต่อย่างใด

### 1) ผลกระทบเชิงบวก

#### (ก) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

##### ก) การเพิ่มภาษีรายได้สู่จังหวัดและท้องถิ่น

การดำเนินงานของโครงการจะทำให้มีรายได้เข้าสู่จังหวัดและ มีเงินหมุนเวียนในชุมชนเพิ่มขึ้นจากการนำส่งเงินภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีนิติบุคคล ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย เพื่อนำมาพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและการบริการให้ประชาชนอย่างเพียงพอ ซึ่งทางหน่วยงานท้องถิ่นจะได้รับภาษีประกอบด้วย ภาษีป้าย ภาษีโรงเรือนและที่ดิน ภาษีเงินได้นิติบุคคล ทั้งนี้ ในการประกอบกิจการของโครงการในปัจจุบันได้ดำเนินการจ่ายภาษีในส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่าง ครบถ้วน ดังนั้น ผลกระทบจากการดำเนินการโครงการในเรื่องการเพิ่มภาษีรายได้สู่จังหวัดและท้องถิ่น จึงเป็นผลกระทบเชิงบวก เนื่องจากหน่วยงานในท้องถิ่นจะได้รับภาษีป้ายและภาษีโรงเรือนและที่ดิน เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ที่ระบุว่าโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีพีทีซี จำกัด มีประโยชน์หรือผลดีต่อชุมชน โดยให้เหตุผลประกอบว่าหน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 17.6)

โดยประเด็นดังกล่าวมีส่วนอยู่ในลำดับที่ 3 ในเรื่องของประโยชน์ของโครงการต่อชุมชน (ที่มา : ผลการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา, 2565)

## ข) การจ้างงานและการสร้างรายได้ในท้องถิ่น

### - ระยะก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างโครงการจะมีการใช้คนงานสูงสุดประมาณ 20 คน ในการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา โดยส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานฝีมือที่บริษัทรับเหมาเป็นผู้จัดหาแรงงาน ทั้งนี้ โครงการได้ให้ความสำคัญเรื่องการจ้างงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก โดยกำหนดเป็นนโยบายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างว่าจ้างแรงงานที่เป็นคนท้องถิ่น ทั้งนี้ จากการประมาณจำนวนคนว่างงานในพื้นที่ศึกษาพบว่ามีจำนวนคนว่างงานในปัจจุบันทั้งสิ้น 144,904 คน (ที่มา : สำนักสถิติแห่งชาติ, 2564) ดังนั้น การรับคนท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตามคุณสมบัติที่โครงการต้องการ จึงมีโอกาที่จะช่วยลดอัตราการว่างงานในพื้นที่ศึกษาลงได้ ดังนี้

อัตราการว่างงาน	= $\frac{\text{ผู้ว่างงาน} \times 100}{\text{ผู้อยู่ในกำลังแรงงาน}}$
จำนวนคนว่างงานในพื้นที่ศึกษา	144,904 คน
คิดเป็นอัตราการว่างงาน	= $\frac{144,904 \times 100}{5,491,182}$
	= 2.6388
โครงการรับคนงานก่อสร้างสูงสุด	20 คน
คนว่างงานในท้องถิ่นลดลงเหลือ	144,884 คน
คิดเป็นอัตราการว่างงาน	= $\frac{144,884 \times 100}{5,491,182}$
	= 2.6384
ประชากรผู้อยู่ในกำลังแรงงานในพื้นที่ศึกษา	= 5,491,182 คน
ผู้มีงานทำในพื้นที่ศึกษา	= 5,344,497 คน
คิดเป็นร้อยละ	= 97.328
โครงการทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น	= 20 คน
ผู้มีงานทำในพื้นที่ศึกษาเพิ่มเป็น	= 5,344,517 คน
คิดเป็นร้อยละ	= 97.329

ดังนั้น ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการสามารถลดอัตราการว่างงานในพื้นที่ศึกษาได้จากเดิมร้อยละ 2.6388 เหลือร้อยละ 2.6384 และทำให้อัตราการจ้างงานเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 97.328 เป็นร้อยละ 97.329

อย่างไรก็ตาม หากในบางตำแหน่งงานที่เปิดรับสมัครมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาจากวุฒิการศึกษาหรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เนื่องจากเป็นสายงานเฉพาะทาง ที่ต้องมีความชำนาญในการทำงานหรือต้องมีประสบการณ์การทำงานเป็นพิเศษ หากไม่สามารถจัดหาแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติดังกล่าวได้ ทางโครงการก็จำเป็นต้องรับแรงงานจากพื้นที่อื่นเข้ามาทำงานในตำแหน่งดังกล่าวแทน

หากในกรณีเลวร้ายที่สุดที่โครงการไม่สามารถจัดหาคนงานในพื้นที่ได้เลย ส่งผลให้มีการอพยพแรงงานเข้าพื้นที่ (ซึ่งยังไม่รวมครอบครัวที่ติดตามมา) อาจทำให้มีผลกระทบด้านอื่นตามมา เช่น ความสามารถในการให้บริการสาธารณสุขโรคและบริการด้านสังคมของพื้นที่ซึ่งจะต้องนำมาบริการแรงงานที่อพยพมาจากต่างถิ่นด้วย ปัญหาความรู้สึกไม่คุ้นเคยกับการใช้ชีวิตที่มีคนแปลกหน้าเข้ามาอาศัยอยู่ใกล้เคียง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม กรณีดังกล่าวมีความเป็นไปได้น้อยมากที่โครงการจะไม่สามารถจัดหาคนงานในพื้นที่ได้เลย ดังนั้นผลกระทบดังกล่าวจึงมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก ทั้งนี้ ในการก่อสร้างโครงการจะทำให้เกิดการจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากโครงการได้ให้ความสำคัญเรื่องการจ้างงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก โดยกำหนดเป็นนโยบายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างว่าจ้างแรงงานที่เป็นคนท้องถิ่นซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาที่ระบุว่าโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีพีทีซี จำกัด มีประโยชน์หรือผลดีต่อชุมชน โดยให้เหตุผลประกอบว่าเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่ (ร้อยละ 37.7) โดยประเด็นดังกล่าวมีสัดส่วนอยู่ในลำดับที่ 1 ในเรื่องของประโยชน์ของโครงการต่อชุมชน (ที่มา : ผลการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา, 2565) ดังนั้นผลกระทบดังกล่าวจึงเป็นผลกระทบเชิงบวก

#### - ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการยังคงใช้พนักงานจำนวน 44 คน ซึ่งเป็นพนักงานเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบันโดยไม่มีการรับพนักงานเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่พนักงานเหล่านี้เกษียณอายุ เจ็บป่วย เสียชีวิต หรือลาออกจากงาน จะทำให้มีตำแหน่งงานว่างลง ทางโครงการจะดำเนินการสรรหาพนักงานทดแทนโดยพิจารณาตามคุณสมบัติ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ที่กำหนดไว้ โดยยังคงยึดถือนโยบายการรับพนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในท้องถิ่น ซึ่งจะช่วยลดอัตราการว่างงานในพื้นที่ลงได้ระดับหนึ่ง ดังนั้นผลกระทบดังกล่าวจะเป็นผลกระทบเชิงบวก

### ค) การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน

ข้อมูลรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนต่อคนของครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าในปี พ.ศ. 2564 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน เท่ากับ 10,622.23 บาท (ที่มา : การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564 สืบค้นเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2566) ทั้งนี้ ในการพัฒนาโครงการจะทำให้เกิดการหมุนเวียนเศรษฐกิจในชุมชนจากการจับจ่ายใช้สอยสินค้าและบริการของพนักงานและคู่ค้ากับร้านค้าที่อยู่ในท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาซึ่งพบว่าการมีโครงการเป็นการสร้างงานสร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่ (ร้อยละ 33.4) โดยประเด็นดังกล่าวมีสัดส่วนอยู่ในลำดับที่ 2 ในเรื่องของประโยชน์ของโครงการต่อชุมชน (ที่มา : ผลการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา, 2565) ทั้งนี้ ในการประกอบกิจการของโครงการจะต้องเสียภาษีป้ายและภาษีโรงเรือนและที่ดิน ดังกล่าวไว้ในข้อ 1) (ก) ทำให้หน่วยงานในท้องถิ่นนำรายได้ที่เพิ่มขึ้นไปพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเจริญมากยิ่งขึ้น รวมทั้งรายได้ที่เกิดจากการจับจ่ายใช้สอยสินค้าและบริการของพนักงานและคู่ค้ากับร้านค้าที่อยู่ในท้องถิ่น มีส่วนช่วยให้เศรษฐกิจภายในชุมชนดีขึ้นและช่วยให้สถิติดีความต่าง ๆ ในชุมชนลดน้อยลงจากผลของความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สำหรับการประเมินผลกระทบจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้

#### - ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการจะมีการใช้คนงานก่อสร้างสูงสุด 20 คน โดยกำหนดให้คนงานทั่วไป 1 คน เป็นผู้นำครอบครัว 1 ครอบครัว ซึ่งจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2564 พบว่ากรุงเทพมหานครมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน เท่ากับ 10,622.23 บาท (354.07 บาท/วัน) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการบริโภคสินค้าและบริการ ในท้องถิ่นของพื้นที่ศึกษาจะมีการใช้จ่ายหมุนเวียนในท้องถิ่นจากการบริโภคของคนงานต่อวัน ดังนี้

#### ข้อมูลสถิติค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน ปี พ.ศ. 2564

ค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวันของแรงงานเฉลี่ย 354.07 บาท/วัน

จำนวนแรงงาน 20 คน

การใช้จ่ายในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นประมาณ 7,081.40 บาท/วัน

ดังนั้น ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะทำให้มีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นสูงสุดไม่เกิน 7,081.40 บาท/วัน ซึ่งจะทำให้เกิดผลพลอยได้ ได้แก่ เศรษฐกิจครัวเรือนมีรายได้มากขึ้น นอกจากนี้วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบางประเภทสามารถซื้อหาภายในท้องถิ่นได้ โครงการสามารถขอความร่วมมือจากผู้รับเหมาให้ซื้อวัสดุอุปกรณ์บางประเภทจากร้านค้าในชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียงซึ่งจะทำให้เกิดการกระจายรายได้เข้าสู่ท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม ภายหลังการก่อสร้างแล้ว

เสร็จ การสร้างรายได้จากค่าใช้จ่ายในการดำรงชีพของคนงานก่อสร้างจะหมดไป ดังนั้น การทำให้เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้นจะเป็นผลกระทบเชิงบวกระยะสั้นเฉพาะในระดับพื้นที่เท่านั้น

#### - ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ โครงการยังคงใช้พนักงานจำนวน 44 คนที่มีอยู่เดิมในปัจจุบันโดยไม่มีการรับพนักงานเพิ่มเติมแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ในกรณีพนักงานเหล่านี้เกษียณอายุ เจ็บป่วย เสียชีวิต หรือลาออกจากงาน จะทำให้มีตำแหน่งงานว่างลง ทางโครงการจะดำเนินการสรรหาพนักงานทดแทน โดยพิจารณาตามคุณสมบัติ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ที่กำหนดไว้ โดยยังคงยึดถือนโยบายในการรับพนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม รายได้ที่เกิดจากการจ้างจ่ายใช้สอยสินค้าและบริการของพนักงานและคู่ค้ากับร้านค้าที่อยู่ในท้องถิ่นจะยังคงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากในอดีตที่ผ่านมามากนัก เนื่องจากในระยะดำเนินการไม่ได้มีการรับพนักงานเพิ่ม มีเพียงการรับเข้าทำงานแทนตำแหน่งงานที่ว่างลงเท่านั้น

#### (ข) ผลกระทบด้านสังคม

##### ก) กองทุนพัฒนาพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า

จากการดำเนินการของโครงการ อาจทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่รอบ ๆ โรงไฟฟ้าได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างสรรค์มิติใหม่ของการอยู่ร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้ากับชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า อันจะเป็นแนวทางการพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืน และเป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในอนาคตต่อไป ทางกระทรวงพลังงานได้กำหนดให้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหาเงินทุนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในชุมชนในพื้นที่รอบ ๆ โรงไฟฟ้า ซึ่งได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือการผลิตไฟฟ้า ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบเชิงบวกเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการในปัจจุบันมีการส่งเงินสมทบเข้าสู่กองทุนฯ โดยการผลิตกระแสไฟฟ้า 1 หน่วย ต้องจ่ายเงินสมทบเข้ากองทุนพัฒนาฯ จำนวน 0.01 บาท (1 สตางค์) ซึ่งภายหลังมีโครงการส่วนขยาย ทางโครงการจะต้องส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าของโครงการที่เพิ่มขึ้น เพื่อนำงบประมาณดังกล่าวมาใช้ในการสนับสนุนชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าในด้านต่าง ๆ ได้แก่ (1) การส่งเสริมคุณภาพชีวิต สุขภาพ และสุขภาวะ (2) การพัฒนาอาชีพ (3) การพัฒนาการเกษตร (4) การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน (5) การพัฒนาคุณภาพชีวิต (6) การพัฒนาการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม และประเพณีท้องถิ่น (7) การพัฒนาชุมชน (8) การอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม (9) การใช้จ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินและช่วยเหลือผู้ทุกข์ยากเดือดร้อน (10) การพัฒนาศักยภาพของผู้ที่เกี่ยวข้องกับกองทุนพัฒนาไฟฟ้า และ (11) โครงการและแผนงานอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการ

พัฒนาชุมชนในพื้นที่ประกาศ ซึ่งสามารถเห็นผลกระทบในระยะยาวตราบเท่าที่โครงการยังเปิดดำเนินการอยู่ ซึ่งการประเมินผลกระทบดังกล่าวสอดคล้องกับผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ที่ระบุว่าโครงการผลิตพลังงานไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีพีทีซี จำกัด มีประโยชน์หรือผลดีต่อชุมชน โดยให้เหตุผลประกอบว่าชุมชนได้รับการดูแลมากขึ้น หากโครงการมีนโยบายความรับผิดชอบต่อสังคมที่เหมาะสม (ร้อยละ 9.1) และชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากการมีกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (ร้อยละ 2.2) โดยประเด็นดังกล่าวมีสัดส่วนอยู่ในลำดับที่ 4 และ 5 ตามลำดับ ในเรื่องของประโยชน์ของโครงการต่อชุมชน (ที่มา : ผลการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา, 2565)

## 2) ผลกระทบเชิงลบ

### (ก) ผลกระทบด้านสังคม

#### ก) การเปลี่ยนแปลงประชากรและการย้ายถิ่นฐาน

##### - ระยะก่อสร้าง

แรงงานในระยะก่อสร้างจะพิจารณารับคนงานในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดเข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ทั้งนี้ หากไม่สามารถจัดหาแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติดังกล่าวได้ ทางโครงการจึงมีความจำเป็นที่จะต้องรับแรงงานจากพื้นที่อื่นเข้ามาทำงานในตำแหน่งดังกล่าวแทน ซึ่งหากมีการรับแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งทางด้านความคิดของประชาชนในชุมชนระหว่างผู้ที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับการดำเนินงานของโครงการ รวมไปถึงความหวาดระแวงและวิตกกังวลในการดำเนินชีวิตเนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม เมื่อมีกิจกรรมก่อสร้างแล้วเสร็จผลกระทบดังกล่าวก็จะหมดไป ซึ่งเมื่อพิจารณาในประเด็นการย้ายถิ่นของคนในชุมชน จากข้อมูลจำนวนคนย้ายเข้าในพื้นที่ศึกษาพบว่าในปี พ.ศ. 2564 พื้นที่เขตลาดกระบังมีจำนวนคนย้ายเข้าลดลงร้อยละ 29.71 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2563 ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ในประเด็นภูมิลำเนาเดิมของคนในชุมชน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.9) ระบุว่าเป็นคนดั้งเดิมในพื้นที่ (ที่มา : ผลการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา, 2565) รวมทั้งทางโครงการได้จัดให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ซึ่งมีเป้าหมายในการสนับสนุนและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ การศึกษา ประเพณี และการประกอบอาชีพ รวมถึงการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการดำเนินโครงการผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมกับชุมชนเพื่อดูแลชุมชน

โดยรอบให้อยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน โดยจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาชุมชน สนับสนุนกิจกรรมเพื่อสังคมในด้านต่าง ๆ รวมทั้งโครงการมีการกำหนดระเบียบปฏิบัติของพนักงาน หากผิดระเบียบหรือมีพฤติกรรมผิดกฎหมายจะปลดออกจากการเป็นพนักงานเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสังคมโดยรวม

#### - ระยะดำเนินการ

ภายหลังมีโครงการส่วนขยาย จำนวนพนักงานของโครงการยังคงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่มีพนักงานลาออก เกษียณ ป่วย หรือเสียชีวิต และมีความจำเป็นต้องรับพนักงานใหม่ตามจำนวนที่ว่างลง ทางโครงการสามารถรับแรงงานท้องถิ่นที่ว่างงานอยู่ได้เต็มอัตราที่เปิดรับ โดยพิจารณาตามวุฒิการศึกษาหรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพและประสบการณ์ตามตำแหน่งงานที่ต้องการ เนื่องจากเป็นสายงานเฉพาะทางที่ต้องมีความชำนาญในการทำงานหรือต้องมีประสบการณ์การทำงานเป็นพิเศษ หากไม่สามารถจัดหาแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติดังกล่าวได้ ทางโครงการจึงมีความจำเป็นต้องรับแรงงานจากพื้นที่อื่นเข้ามาทำงานในตำแหน่งดังกล่าวแทน และในกรณีเลวร้ายที่สุดคือไม่สามารถจัดหาคนงานในพื้นที่ได้เลย ส่งผลให้มีการอพยพแรงงานเข้ามายังพื้นที่ศึกษา (ซึ่งยังไม่รวมครอบครัวที่ติดตามมา) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรและกิจกรรมในพื้นที่ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อรองรับประชากรที่เพิ่มขึ้น เชื่อมโยงไปถึงความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ปัญหาความรู้สึกไม่คุ้นเคยกับการใช้ชีวิตที่มีคนแปลกหน้าเข้ามาอาศัยอยู่ใกล้เคียง อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งทางด้านความคิดของประชาชนในชุมชน ระหว่างผู้ที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับการดำเนินงานของโครงการ รวมไปถึงความหวาดระแวงและวิตกกังวลในการดำเนินชีวิตเนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ รวมทั้งปัญหาทางสังคมและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ปัญหายาเสพติด การลักขโมย การทะเลาะวิวาท และปัญหาด้านอาชญากรรม เป็นต้น

นอกจากนี้ ปัจจุบันทางโครงการได้จัดทำแผนการดำเนินการความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR) โดยดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ศึกษา อาทิเช่น การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน เช่น กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ กิจกรรมวันสงกรานต์ กิจกรรมวันสิ่งแวดล้อม รวมถึงการส่งตัวแทนเข้าร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนโดยรอบพื้นที่นิคมฯ อีกด้วย

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนในด้านการย้ายถิ่นฐานของคนงานเข้ามาในพื้นที่ เนื่องจากในระยะดำเนินการจะไม่มีการรับพนักงานเพิ่มเติมจากปัจจุบัน ทั้งนี้ ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องรับพนักงานทดแทนตำแหน่งงานที่ว่างลง จะดำเนินการตามนโยบายของบริษัทในการพิจารณาพนักงานซึ่งเป็นคนในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก



ในกรณีที่ไม่สามารถหาคนในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่บริษัทต้องการได้และต้องรับคนงานต่างถิ่นทางโครงการจะต้องทำความเข้าใจกับชุมชนโดยรอบโครงการ รวมทั้งประสานแนวทางการดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ให้มีความเหมาะสมกับลักษณะทางสังคมของคนในชุมชน ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดผลกระทบในเรื่องดังกล่าว รวมถึงผลกระทบดังกล่าวจะมีขอบเขตอยู่ในระดับพื้นที่เท่านั้น

## ข) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

### - ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยตรง โดยผลกระทบดังกล่าวมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นเนื่องจากคนงานส่วนใหญ่จะเป็นคนในท้องถิ่นตามนโยบายของบริษัท ทั้งนี้ จากข้อมูลสถิติการเกิดคดีอาญาที่น่าสนใจพบว่าในปี พ.ศ. 2564 คดีประทุษร้ายต่อชีวิต ร่างกายและเพศ มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 4.99 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2563 (ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564 สืบค้นเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2566) โดยสาเหตุอาจมาจากเจ้าหน้าที่ตำรวจมีความเข้มงวดในการดูแลรักษาความปลอดภัยในชุมชนเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาในเรื่องปัญหาภายในชุมชน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.0) ระบุว่าไม่มีปัญหาภายในชุมชน อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีการกำหนดมาตรการในการควบคุมดูแลคนงานให้อยู่ในกฎระเบียบตามที่โครงการกำหนดเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในเรื่องความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินกับชุมชนโดยรอบ โดยผลกระทบดังกล่าวจะมีขอบเขตอยู่เฉพาะในระดับพื้นที่เท่านั้น

### - ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ โครงการไม่มีการรับพนักงานเพิ่มเติมแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่พนักงานเหล่านี้เกษียณอายุ เจ็บป่วย เสียชีวิต หรือลาออกจากงาน จะทำให้มีตำแหน่งงานว่างลง ทางโครงการจะดำเนินการสรรหาพนักงานทดแทนโดยพิจารณาตามคุณสมบัติตำแหน่งงานและประสบการณ์ที่กำหนดไว้ โดยยึดถือนโยบายการรับพนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในท้องถิ่น ทั้งนี้ จากข้อมูลสถิติการเกิดคดีอาญาที่น่าสนใจพบว่าในปี พ.ศ. 2564 คดีประทุษร้ายต่อชีวิต ร่างกายและเพศ มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 4.99 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2563 (ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564 สืบค้นเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2566) โดยสาเหตุอาจมาจากเจ้าหน้าที่ตำรวจมีความเข้มงวดในการดูแลรักษาความปลอดภัยในชุมชนเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาในเรื่องปัญหาภายในชุมชน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.0) ระบุว่าไม่มีปัญหาภายในชุมชน ที่ระบุว่ามีปัญหาในชุมชน (ที่มา : ผลการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา, 2565) อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีการกำหนดระเบียบปฏิบัติของพนักงาน หากผิด

ระเบียบหรือมีพฤติกรรมผิดกฎหมายจะปลดออกจากการเป็นพนักงาน เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสังคมโดยรวม โดยผลกระทบดังกล่าวจะมีขอบเขตอยู่เฉพาะในระดับพื้นที่เท่านั้น

### ค) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน

#### - ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและวิถีชีวิตของคนในชุมชนในระดับต่ำ เนื่องจากแรงงานเป็นคนในพื้นที่ที่มีความคุ้นเคยกับพื้นที่โดยไม่ต้องปรับตัวมากนัก แต่ในกรณีเลวร้ายที่สุดหากโครงการไม่สามารถจัดหาแรงงานในพื้นที่ได้ทั้งหมด อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและวิถีชีวิตของคนในชุมชนจากแรงงานที่อพยพเข้ามาในเรื่องความขัดแย้งทางทางความคิด ความขัดแย้งทางสังคม รวมถึงความเดือดร้อนรำคาญเนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะก่อสร้างโครงการ รวมทั้งความวิตกกังวลต่อปัญหาทางสังคมและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต อย่างไรก็ตามเมื่อสอบถามเกี่ยวกับภูมิลำเนาเดิมของคนในชุมชน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.9) ระบุว่าเป็นคนดั้งเดิมในพื้นที่ และในประเด็นความสัมพันธ์ของคนในชุมชนว่ามีลักษณะอย่างไร กลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 34.7) ระบุว่าคนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก (ที่มา : ผลการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา, 2565) ดังนั้น ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในระยะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น เนื่องจากพนักงานต่างถิ่นที่เข้ามาจะอยู่เพียงแค่ระยะก่อสร้างเมื่อแล้วเสร็จก็จะเปลี่ยนแหล่งที่อยู่ใหม่ไปตามสถานที่ทำงาน ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### - ระยะดำเนินการ

การมีโครงการส่วนขยายจะส่งผลกระทบต่อชุมชนในด้านการย้ายถิ่นฐานของคนงานเข้ามาในพื้นที่ในระดับต่ำ เนื่องจากในระยะดำเนินการไม่มีการรับพนักงานเพิ่มเติมแต่อย่างใด หากมีจำเป็นต้องรับพนักงานทดแทนตำแหน่งเดิมที่ว่างลง ทางโครงการจะยึดถือนโยบายในการรับคนในท้องถิ่นเป็นหลัก หากในกรณีที่ไม่สามารถหาคนในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่บริษัทต้องการ และหากมีความจำเป็นต้องรับแรงงานนอกพื้นที่ อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรและกิจกรรมในพื้นที่ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม หากโครงการสามารถทำความเข้าใจและประสานแนวทางการดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ให้เหมาะสมกับลักษณะทางสังคมของคนในชุมชน จะทำให้มีโอกาสน้อยที่จะเกิดผลกระทบในเรื่องดังกล่าว โดยผลกระทบดังกล่าวจะมีขอบเขตจำกัดอยู่ภายในระดับพื้นที่เท่านั้น

ง) ผลกระทบต่อการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่  
เมื่อพิจารณาจำนวนคนงานและจำนวนประชากรแฝงประกอบ

ในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการจะมีการจ้างงานเกิดขึ้นในชุมชน  
ทั้งนี้ โครงการได้ให้ความสำคัญเรื่องการจ้างงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก อย่างไรก็ตามหากในบาง  
ตำแหน่งงานที่เปิดรับสมัครมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาจากวุฒิการศึกษาหรือใบอนุญาตประกอบ  
วิชาชีพ เนื่องจากเป็นสายงานเฉพาะทางที่ต้องมีความชำนาญในการทำงานหรือต้องมีประสบการณ์การ  
ทำงานเป็นพิเศษ หากไม่สามารถจัดหาแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติดังกล่าวได้ ทางโครงการก็จำเป็นที่  
จะต้องรับแรงงานจากพื้นที่อื่นเข้ามาทำงานในตำแหน่งดังกล่าวแทน ในกรณีเลวร้ายที่สุดคือไม่สามารถ  
จัดหาคนงานในพื้นที่ได้เลย ส่งผลให้มีการอพยพแรงงานเข้าพื้นที่ (ประชากรแฝง) ทำให้เกิดการ  
ขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ใช้เกณฑ์  
และมาตรฐานผังเมืองรวม พ.ศ. 2549 โดยสำนักพัฒนามาตรฐาน ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานการใช้  
ประโยชน์ที่ดินโดยจำแนกตามขนาดของเมืองโดยใช้จำนวนประชากรมาพิจารณานั้น ดังนี้

- เกณฑ์กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดใหญ่ที่สุด  
(ประชากรมากกว่า 1,500,000 คน ขึ้นไป)

- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย มีความหนาแน่น 1-24 คน/ไร่
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง มีความหนาแน่น 25-60 คน/ไร่
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก มีความหนาแน่น 61-100 คน/ไร่
- พื้นที่พาณิชยกรรมและที่อยู่ออาศัยหนาแน่นมาก มีความ  
หนาแน่น 80-120 คน/ไร่

- เกณฑ์กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดใหญ่  
(ประชากร 200,001 - 1,500,000 คน)

- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย มีความหนาแน่น 1-20 คน/ไร่
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง มีความหนาแน่น 21-48 คน/ไร่
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก มีความหนาแน่น 49-80 คน/ไร่
- พื้นที่พาณิชยกรรมและที่อยู่ออาศัยหนาแน่นมาก มีความ  
หนาแน่น 80-100 คน/ไร่

- เกณฑ์กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดกลาง  
(ประชากร 60,001 - 200,000 คน)

- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย มีความหนาแน่น 1-16 คน/ไร่
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง มีความหนาแน่น 17-40 คน/ไร่

- พื้นที่พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก มีความหนาแน่น 41-60 คน/ไร่
- เกณฑ์กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดเล็ก (ประชากรน้อยกว่า 60,000 คน)

- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย มีความหนาแน่น 1-12 คน/ไร่
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง มีความหนาแน่น 13-24 คน/ไร่
- พื้นที่พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก มีความหนาแน่น 25-42 คน/ไร่

ทั้งนี้ พื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ซึ่งจากข้อมูลจำนวนประชากรจากทะเบียนราษฎร์ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่ามีประชากรในเขตลาดกระบังเท่ากับ 178,424 คน ดังนั้น จึงใช้เกณฑ์การใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดกลาง โดยสามารถแบ่งการประเมินผลกระทบออกได้เป็น 2 ช่วง มีรายละเอียดดังนี้

#### - ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะใช้คนงานประมาณ 20 คน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานฝีมือที่บริษัทรับเหมาเป็นผู้จัดหาแรงงาน ทั้งนี้โครงการได้ให้ความสำคัญเรื่องการจ้างงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก โดยกำหนดเป็นนโยบายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างว่าจ้างแรงงานที่เป็นคนท้องถิ่น ทั้งนี้หากไม่สามารถ จัดหาคนงานในพื้นที่ได้เลย ส่งผลให้มีการอพยพแรงงานเข้าพื้นที่ โดยกำหนดให้คนงานทั่วไป 1 คน เป็นผู้นำครอบครัว 1 ครอบครัว (ซึ่งจะมีผู้ติดตามอย่างน้อย 2 คน คือ คู่สมรสและบุตร) ดังนั้นในช่วงก่อสร้างจะมีคนย้ายเข้ามาในพื้นที่เพิ่มขึ้น  $20 \times 3 = 60$  คน ทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปรายละเอียดดังตารางที่ 5.6.1-1 ซึ่งจะพบว่าถ้าสมมติว่ามีการก่อสร้างในปี พ.ศ. 2566 จะมีจำนวนประชากรรวม เท่ากับ 388,681 คน คำนวณความหนาแน่นต่อพื้นที่ได้เท่ากับ 5.0209 คน/ไร่ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์จะพบว่าที่อยู่อาศัยมีความหนาแน่นอยู่ในระดับน้อย ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยในระดับต่ำ

#### - ช่วงดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการยังคงใช้พนักงานจำนวน 44 คน ซึ่งเป็นพนักงานเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบันโดยไม่มีการรับพนักงานเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่พนักงานเหล่านี้เกษียณอายุ เจ็บป่วย เสียชีวิต หรือลาออกจากงาน จะทำให้มีตำแหน่งงานว่างลง ทางโครงการจะดำเนินการสรรหาพนักงานทดแทนโดยพิจารณาตามคุณสมบัติ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 5.6.1-1

จำนวนประชากรในเขตลาดกระบัง (ที่ตั้งโครงการ) จำนวนคนงาน ประชากรแฝง และความหนาแน่นของพื้นที่

รายละเอียด	ปี. พ.ศ. 2564	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ			
		คนงานช่วงก่อสร้าง = 20 คน (20x3=60 คน)	คนงานช่วงดำเนินการ = 132 คน (44x3=132 คน)			
		ปี. พ.ศ. 2566	ปี. พ.ศ. 2569 (ล่วงหน้า 5 ปี)	ปี. พ.ศ. 2574 (ล่วงหน้า 10 ปี)	ปี. พ.ศ. 2579 (ล่วงหน้า 15 ปี)	ปี. พ.ศ. 2584 (ล่วงหน้า 20 ปี)
จำนวนประชากร <sup>1/</sup>	178,424	174,855 <sup>2/</sup>	166,553 <sup>2/</sup>	146,869 <sup>2/</sup>	119,876 <sup>2/</sup>	85,573 <sup>2/</sup>
จำนวนประชากรแฝง	183,509	213,806	267,392	399,765	585,968	826,001
จำนวนคนงาน		20	132	132	132	132
จำนวนประชากรรวม <sup>3/</sup>	361,933	388,681	434,077	546,766	705,976	911,706
ความหนาแน่นต่อพื้นที่ (คน/ไร่)	4.6754	5.0209	5.6074	7.0631	9.1197	11.7773
ระดับความหนาแน่นของที่อยู่อาศัย <sup>4/</sup>	มีความหนาแน่นน้อย	มีความหนาแน่นน้อย	มีความหนาแน่นน้อย	มีความหนาแน่นน้อย	มีความหนาแน่นน้อย	มีความหนาแน่นน้อย

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> จำนวนประชากรจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2564 สืบค้นเมื่อเดือนมกราคม 2566

<sup>2/</sup> พยากรณ์จำนวนประชากรล่วงหน้าด้วยวิธีการใช้อัตราส่วน

<sup>3/</sup> จำนวนประชากรล่วงหน้าด้วยวิธีการใช้อัตราส่วนรวมกับจำนวนประชากรแฝงและจำนวนคนงาน

<sup>4/</sup> เกณฑ์และมาตรฐานผังเมืองรวม พ.ศ. 2549 สำนักพัฒนามาตรฐาน กรมโยธาธิการและผังเมือง สำหรับพื้นที่ที่มีประชากร 60,001 - 200,000 คน จะใช้เกณฑ์การใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดกลางในการแปลผล ดังนี้

- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย มีความหนาแน่น 1-16 คน/ไร่
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง มีความหนาแน่น 17-40 คน/ไร่
- พื้นที่พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก มีความหนาแน่น 41-60 คน/ไร่

<<<กลับหน้าสารบัญ

โดยยังคงยึดถือนโยบายการรับพนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในท้องถิ่น หากไม่สามารถจัดหาคนงานในพื้นที่ได้เลย ส่งผลให้มีการอพยพแรงงานเข้าพื้นที่ อย่างไรก็ตาม กรณีดังกล่าวมีความเป็นไปได้น้อยมากที่โครงการจะไม่สามารถจัดหาคนงานในพื้นที่ได้เลย โดยกำหนดให้คนงานทั่วไป 1 คน เป็นผู้นำครอบครัว 1 ครอบครัว (ซึ่งจะมีผู้ติดตามอย่างน้อย 2 คน คือ คู่สมรสและบุตร) ดังนั้นในช่วงดำเนินการจะมีคนย้ายเข้ามาในพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้น  $44 \times 3 = 132$  คน ทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป (อ้างถึงตารางที่ 5.6.1-1) ซึ่งจะพบว่าในปี พ.ศ. 2569 2574 2579 และ 2584 คำนวณความหนาแน่นต่อพื้นที่ได้เท่ากับ 5.6074 7.0631 9.1197 และ 11.7773 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์จะพบว่าที่อยู่อาศัยมีความหนาแน่นอยู่ในระดับน้อย ดังนั้นในช่วงดำเนินการจึงส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยในระดับต่ำ

#### จ) ผลกระทบต่อการให้บริการสาธารณสุข

บริษัทที่ปรึกษาได้ศึกษาด้านสาธารณสุข โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านการแพทย์และสาธารณสุข เช่น ความพร้อมด้านสถานบริการและทรัพยากรสาธารณสุขความพร้อมด้านบุคลากร ภาวะการเจ็บป่วยด้านสุขภาพของประชาชน และระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งนี้พื้นที่โครงการตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีหน่วยงานบริการด้านสาธารณสุขที่ให้บริการรักษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงหน่วยงานบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง โดยหน่วยงานในสังกัดสำนักการแพทย์ ได้แก่ โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร และหน่วยงานในสังกัดสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 45 ร่มเกล้า และศูนย์บริการสาธารณสุข 46 กันตารัตติอุทิศ ซึ่งจากผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน เกี่ยวกับความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุข กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.9) ระบุว่ามีความเพียงพอ ดังนั้นการดำเนินการของโครงการจึงกระทบต่อการให้บริการสาธารณสุขของชุมชนในระดับต่ำ

#### ฉ) ความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นต่อการพัฒนาโครงการ

ประชาชนในพื้นที่ศึกษา (รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ) เป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหลักที่ต้องอยู่ร่วมกับโครงการตลอดอายุการดำเนินงาน จึงต้องมีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียโดยใช้แบบสอบถาม โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

#### ก) ข้อวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ระบุว่ามีความวิตกกังวลเรื่องอากาศเสีย/ฝุ่นละอองมากที่สุด (ร้อยละ 39.6) รองลงมาคือความวิตกกังวลในเรื่องเหตุฉุกเฉินจากระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ร้อยละ 13.5) และเรื่องจราจรติดขัด (ร้อยละ 12.5)

ตามลำดับ โดยข้อวิตกกังวลดังกล่าวเป็นผลมาจากการคาดคะเนด้วยตนเองมากที่สุด (ร้อยละ 46.9) รองลงมาเป็นผลมาการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการฯ (ร้อยละ 20.4) และจากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์ (ร้อยละ 17.3)

#### ข) ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ในส่วนของการความคิดเห็นของประชาชนในด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 5.6.1-2

ตารางที่ 5.6.1-2

#### ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ครัวเรือนประชาชน	ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ			
	น้อยที่สุด	น้อย	มาก	มากที่สุด
เขต กทม. รัศมี 0-3 กิโลเมตร	16.1	27.8	50.2	5.8
เขต กทม. รัศมี 3-5 กิโลเมตร	15.8	15.0	67.5	1.7
เขต อบต. รัศมี 3-5 กิโลเมตร	0.0	33.3	66.7	0.0

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

จากตารางที่ 5.6.1-2 พบว่า ประชาชนในพื้นที่ศึกษามีสัดส่วนของความเชื่อมั่นต่อโครงการในระดับมาก แต่ก็มีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนยังมีความไม่แน่ใจต่อระบบการจัดการของโครงการฯ ซึ่งจากผลการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการดังกล่าว ทางบริษัทที่ปรึกษาจึงนำผลการประเมินเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่มีการปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน

#### 5.6.2 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

##### (1) ระยะก่อสร้าง

งานก่อสร้างโครงการเป็นงานที่จัดว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุค่อนข้างสูงต่อคนงานก่อสร้าง ด้วยสภาพหน้างานที่แปรเปลี่ยนตลอดเวลาตามความก้าวหน้าของงาน การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้างจึงทำการประเมินจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ สภาพแวดล้อมในการทำงาน อุบัติเหตุในงานก่อสร้าง และอุปกรณ์ป้องกันอันตราย

ส่วนบุคคล โดยพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างในส่วนของการส่วนขยายซึ่งจะมีเพียงกิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์เท่านั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

## 1) สภาพแวดล้อมในการทำงาน

### (ก) ความร้อนในงานก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ การทำงานในสภาพพื้นที่โล่ง แดดและ/หรือสภาพที่มีความร้อนอบอ้าว ซึ่งกิจกรรมการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของโครงการเป็นการทำงานในที่โล่งแดดและมีสภาพอากาศร้อน โดยความร้อนเป็นอันตรายต่อสุขภาพของพนักงานก่อสร้าง กล่าวคือ ความอึดอัดไม่สบายตัว การเป็นเม็ดผด เป็นลม อ่อนเพลียหรือหมดแรง เนื่องจากร่างกายพยายามที่จะปรับอุณหภูมิให้อยู่ในระดับปกติตลอดเวลา จึงต้องหาทางขจัดความร้อนให้ออกไปจากร่างกาย ซึ่งหากร่างกายไม่สามารถขจัดความร้อนออกไปได้ทันจะมีผลกระทบต่อร่างกาย ดังนั้นโครงการจึงกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับพนักงานก่อสร้างไว้ ณ จุดพักผ่อนต่าง ๆ ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงานก่อสร้าง

### (ข) เสียงดัง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในระยะก่อสร้าง คือ การปรับปรุงโครงสร้างหลังคาอาคารและการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยกิจกรรมที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด ได้แก่ กิจกรรมการเก็บงานและงานตกแต่ง ซึ่งผู้ที่ได้รับสัมผัสเสียงโดยตรง คือ พนักงานก่อสร้าง โดยจากการประเมินผลกระทบทางเสียง ค่าระดับเสียงที่สัมผัสในหูลูกพนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย (Protected dBA) ทางบริษัทที่ปรึกษาจะพิจารณาในกรณีที่พนักงานและพนักงานก่อสร้างสวมใส่ปลั๊กลดเสียงชนิดโฟมที่มีค่าการลดเสียง (NRR) ไม่น้อยกว่า 25 เดซิเบล (เอ) พบว่าพนักงานและพนักงานก่อสร้างจะได้รับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม การได้รับสัมผัสเสียงดังเป็นระยะเวลานานจะก่อให้เกิดอันตรายต่อหูและส่งผลต่อการสูญเสียการได้ยิน ซึ่งเสียงในระยะก่อสร้างของโครงการจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาทำงานเท่านั้น (08.00-17.00 น.) รวมถึงการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะดำเนินการเพียงระยะเวลานั้น ๆ อีกทั้งโครงการได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ให้กับพนักงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้พนักงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด



## 2) อุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

การเกิดอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงานก่อสร้างเกิดขึ้นจากหลายปัจจัย เช่น ความประมาทของคนงานก่อสร้าง ลักษณะของงานก่อสร้างที่มีความเป็นอันตราย และสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสม อุบัติเหตุที่เกิดจากความประมาทของคนงาน ได้แก่ การแต่งกายที่ไม่รัดกุม/รุ่มร่าม การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ลักษณะงานที่มีความเป็นอันตราย ได้แก่ การปฏิบัติงานในที่สูงหรือการทำงานโดยใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรที่มีความเป็นอันตรายสูง สำหรับสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม คือ พื้นที่ก่อสร้างที่มีแสงจ้าเกินไป ฝุ่น ควัน เสียงรบกวน ซึ่งเป็นสภาพที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในการทำงานก่อสร้าง ซึ่งการประสบอันตรายหรืออุบัติเหตุจากการก่อสร้างมีผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างเป็นอย่างมาก ลักษณะของการบาดเจ็บ คือ กระดูกหัก/ร้าว ข้อต่อเคลื่อน เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ บวม การกระทบกระเทือนและบาดเจ็บภายใน การหมดสติ เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่ส่งผลผลกระทบต่อสุขภาพ โดยระดับความรุนแรงของการประสบอันตรายจากการทำงานมีตั้งแต่ที่เกิดการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อยที่สามารถรักษาให้หายได้เอง จนถึงการบาดเจ็บจนเกิดความพิการต่อร่างกายและเสียชีวิต ดังนั้น อุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยอย่างถาวร สิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดโรคสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทำให้เกิดการสูญเสียในกลุ่มของคนงานก่อสร้างได้โดยโครงการได้จัดให้มีมาตรการเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่ การจัดอบรมหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานและคนงานในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้คนงานอย่างเพียงพอ โดยการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และจัดให้มีระบบการตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะ ๆ เป็นต้น

## 3) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นอุปกรณ์ที่พนักงานทุกคนจำเป็นต้องสวมใส่ในขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้ป้องกันอันตรายทั่วไปที่อาจเกิดขึ้นได้ตามกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 โดยโครงการต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานแก่คนงานก่อสร้าง รวมถึงมาตรการด้านความปลอดภัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การกำหนดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่อุดหู ที่ครอบหูสำหรับคนงานก่อสร้างในระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) การติดป้ายสัญลักษณ์ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตามการจำแนกพื้นที่เสี่ยงภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงการดูแลในส่วนของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการช่วยลด

อุบัติเหตุต่าง ๆ จากการทำงานได้ และหากพบความผิดปกติใด ๆ เกิดขึ้นจะต้องรายงานและเสนอแนวทางการแก้ไขให้ผู้ควบคุมการก่อสร้างทราบและดำเนินการแก้ไขโดยทันที

ทั้งนี้ ในการคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมา ทางโครงการจะกำหนดเงื่อนไขด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยโดยระบุเป็นข้อตกลงในสัญญาว่าจ้างในการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบันของประเทศและเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ การกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเพื่อรับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่าง ๆ ทั้งในส่วน of อาคารสถานที่ สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ ซึ่งจะต้องอยู่ในสภาพที่ไม่เป็นอันตรายในการทำงานของคนงานและบุคคลรอบพื้นที่ ตลอดจนการจัดให้มีสภาวะการทำงานที่เหมาะสม เช่น การตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ เป็นต้น

## (2) ระยะดำเนินการ

การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะดำเนินการจะประเมินจากปัจจัยด้านต่าง ๆ ได้แก่ สภาพแวดล้อมในการทำงาน อันตรายจากการสัมผัสสารเคมี ความเพียงพอของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย การบรรเทาสาธารณภัย และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังนี้

### 1) สภาพแวดล้อมในการทำงาน

#### (ก) ความร้อน

บริเวณพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนสูงของโครงการส่วนใหญ่ไม่มีพนักงานประจำ ซึ่งการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ ภายในโครงการเป็นระบบอัตโนมัติโดยพนักงานซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในห้องควบคุม (Control room) ดังนั้น การเข้าไปสัมผัสกับความร้อนในบริเวณดังกล่าวจะเป็นเพียงครั้งคราวและระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น อันตรายจากความร้อนต่อสุขภาพของพนักงานส่งผลให้ระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายทำงานผิดปกติ ทำให้เกิดอาการเป็นลม (Heat Stroke) อ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน (Heat Exhaustion) การสูญเสียน้ำ (Water deficiency, Dehydration) การสูญเสียเกลือ (Salt deficiency) และตะคริวเนื่องจากความร้อน (Heat cramps) รวมถึงทำให้เกิดความเมื่อยล้าในการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง เบื่ออาหารและเกิดความเครียดขณะทำงาน ทางโครงการจึงมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เช่น จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทของงานแก่พนักงาน และจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน เป็นต้น

## (ข) เสียงดัง

กระบวนการผลิตของโครงการมีอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ และหน่วยผลิตไอน้ำ ซึ่งโครงการได้กำหนดให้ผู้ออกแบบทำการออกแบบเครื่องจักรทุกชนิดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะทาง 1 เมตร รวมถึงบริเวณในส่วนกระบวนการผลิตดังกล่าวจะไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำเนื่องจากเป็นที่ตั้งของเครื่องจักร การเข้าไปในพื้นที่จะเป็นเพียงการเปิด-ปิดเครื่องจักร การซ่อมบำรุง และแก้ไขเหตุขัดข้องของเครื่องจักร ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ทั้งนี้ การรับสัมผัสกับระดับความดังของเสียงจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพทำให้สูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน ในระยะเริ่มแรกของการสัมผัสกับเสียงดัง ความผิดปกติที่เกิดขึ้นจะเป็นเพียงชั่วคราว แต่หากยังคงสัมผัสกับเสียงดังเป็นเวลานานติดต่อกันไปเรื่อย ๆ จะทำให้ประสาทหูเสื่อมและสูญเสียการได้ยินอย่างถาวรได้ ดังนั้น โครงการต้องมีมาตรการเพื่อลดและควบคุมผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ เช่น การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) การบำรุงรักษาเครื่องจักรต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสม และพนักงานที่ปฏิบัติงานต่อเนื่องกันในพื้นที่เสียงดังต้องมียะเวลางานต่อเนื่องในบริเวณดังกล่าวไม่เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด เป็นต้น

## 2) อันตรายจากการสัมผัสสารเคมี

### (ก) กิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสสารเคมี

การได้รับสัมผัสสารเคมีภายในโครงการมีโอกาสดังกล่าวขึ้นจากกิจกรรมการจัดเก็บและการใช้งานสารเคมี โดยกิจกรรมที่มีความเสี่ยง ได้แก่ การใช้งานภายในโครงการ และสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่สารเคมีรั่วไหลจะเกิดขึ้นจากความผิดพลาดในการดำเนินงาน ได้แก่ การขนย้ายสารเคมี การใช้งานแล้วเกิดการรั่วไหล และการรั่วไหลจากการจัดเก็บ เป็นต้น

### (ข) อันตรายจากการได้รับสัมผัสสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

สารเคมีและสารเติมแต่งที่ใช้ในโครงการเป็นสารเคมีสำหรับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมแก่การนำไปใช้งาน ซึ่งผู้ที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต โดยความเป็นพิษของสารเคมีเกิดขึ้นได้จากการสัมผัสทั้งทางรับประทาน (กลืนกิน) การหายใจ และการสัมผัสทางผิวหนังและตา ลักษณะของการได้รับสัมผัสกับสารเคมีเกิดจากการฟุ้งกระจายและการกระเด็น หลุดจากการปฏิบัติงานที่ขาดความระมัดระวัง ซึ่งการสัมผัสสารเคมีที่มีฤทธิ์เป็นกรดหรือด่าง พบว่าจะมีอาการแสดงในลักษณะเช่นเดียวกัน คือ ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อ

เมื่อเมื่อกทั้งตาและทางเดินหายใจส่วนบน เกิดแผลที่ผิวหนัง และหากพนักงานเป็นผู้ที่มีความไวต่อการสัมผัส (หอบหืด ภูมิแพ้) พบว่าจะมีความไวต่อการสัมผัสสารเคมี ซึ่งทำให้เกิดความระคายเคืองได้ง่าย มีอาการป่วยได้ง่ายจากภูมิแพ้ การสัมผัสสารเคมีต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานจะส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน การอักเสบของจมูก ลำคอ และหลอดลม สำหรับการสัมผัสทางผิวหนังก่อให้เกิดการระคายเคือง ผื่นแดง แผลไหม้ การสัมผัสโดนตาทำให้เกิดอาการระคายเคือง การเกิดผลกระทบเฉียบพลันจากการสัมผัสสารเคมีในโครงการพบว่าจะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ในกรณีที่มีการกลืนกินเข้าไปเป็นจำนวนมาก โอกาสที่พนักงานจะได้รับสัมผัสสารเคมี ได้แก่ การเตรียมสารเคมี กรณีเกิดการรั่วไหลของสารเคมี ซึ่งอาจจะได้รับโดยการหายใจและสัมผัสทางผิวหนัง อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่ใช้ในโครงการ ช่วงระยะสั้นจะทำให้เกิดการระคายเคือง เกิดเป็นผื่นแดงในบริเวณที่ได้รับสัมผัส แต่ถ้าหากได้รับสัมผัสในระยะยาวเป็นช่วงระยะเวลานาน ๆ อันตรายที่เกิดจากสารเคมีนั้นย่อมทวีความรุนแรงขึ้น เช่น เกิดแผลไหม้พุพอง ซึ่งจะอันตรายมากหากเกิดขึ้นกับอวัยวะที่อยู่ภายในร่างกาย

ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการจัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet : SDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้น ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก ถุงมือป้องกันสารเคมี นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังสุขภาพพนักงานอีกทางหนึ่ง

### 3) ความเพียงพอของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการได้ออกแบบระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงอ้างอิงตามมาตรฐานการป้องกันและระงับอัคคีภัยของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และมาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552

Code	Standard
NFPA 10	Standard for Portable Fire Extinguishers
NFPA 12	Standard on Carbon Dioxide Extinguishing Systems
NFPA 13	Standard for the Installation of Sprinkler Systems
NFPA 14	Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems
NFPA 15	Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection
NFPA 20	Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection
NFPA 24	Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances

Code	Standard
NFPA 10	Standard for Portable Fire Extinguishers
NFPA 850	Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations

โดยปัจจุบัน โครงการมีการติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิงนอกอาคารพร้อมตู้เก็บสายดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 8 ชุด, ชุดสายฉีดน้ำดับเพลิง (Stand pipe and Hose rack) จำนวน 10 ชุด, หัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) จำนวน 5 ชุด, หัวพ่นละอองน้ำดับเพลิง (Water Spray System) จำนวน 10 ชุด, หัวพ่นโฟมดับเพลิง (Fixed Foam System) จำนวน 4 ชุด, Automatic CO<sub>2</sub> System จำนวน 3 ชุด, ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง (ABC) จำนวน 33 ถัง และถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) จำนวน 21 ถัง

ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้โครงการสามารถใช้น้ำที่เก็บในถังน้ำ Service Water Tank โดยมีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงเท่ากับ 1,273.67 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอสำหรับการดับเพลิงในระยะเวลา 30 นาที นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจจะเป็นเพลิงขนาดรุนแรงและลุกลามออกไป ดังรายละเอียดในหัวข้อที่ 2.14.2.5

#### 4) การบรรเทาสาธารณภัย

โครงการมีการจำแนกระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1) เหตุการณ์ฉุกเฉินระดับที่ 1 เป็นเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้ว หน่วยงานย่อย/แผนก ในพื้นที่ที่เกิดเหตุสามารถเข้าระงับเหตุการณ์โดยตนเองได้ ด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ที่เตรียมพร้อมไว้ในแผนก หรือพิจารณาแล้วเห็นว่าที่เกิดขึ้นจะไม่ขยายตัวเพิ่มขึ้นหรือลุกลามออกไป

2) เหตุการณ์ฉุกเฉินระดับที่ 2 เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วพนักงานภายในแผนกไม่สามารถระงับได้หรือพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์รุนแรงอาจมีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตเสียทรัพย์สินและเหตุการณ์ที่อาจยืดเยื้อ ซึ่งไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่ภาวะที่ปลอดภัย โดยอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมเหตุฉุกเฉินยังมีไม่เพียงพอที่จะเข้าควบคุมสถานการณ์ได้หากแต่ต้องอาศัยแผนกอื่นเข้ามาช่วยจึงต้องมีผู้จัดการโรงไฟฟ้าเข้ามารับผิดชอบเป็นผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director (ED)) ในการสั่งการให้เจ้าหน้าที่ของโรงไฟฟ้าเข้ามาช่วยเหลือในการดับเพลิง

3) เหตุการณ์ฉุกเฉินระดับที่ 3 เป็นภาวะเกิดเหตุรุนแรงต่อจากภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ผู้จัดการโรงไฟฟ้าพิจารณาและเห็นว่าเป็นเหตุที่รุนแรงมากและมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชน ก่อให้เกิดความเสียหายขนาดใหญ่ โดยที่ทีมดับเพลิงโครงการไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ จำเป็นต้องอาศัยหน่วยงานภายนอกเข้ามาช่วยเหลือ เพื่อควบคุมสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจึงสามารถควบคุมได้

สำหรับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการที่สามารถขอความช่วยเหลือได้ สามารถเดินทางมายังพื้นที่โครงการได้ในเวลา 18-27 นาที สรุปได้ดังตารางที่ 5.6.2-1 โดยหน่วยงานที่อยู่ใกล้มากที่สุด คือ สำนักงานเขตลาดกระบัง ซึ่งห่างจากพื้นที่โครงการเป็นระยะทาง 12 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทาง 18 นาที

#### ตารางที่ 5.6.2-1

##### หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ

หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์	อุปกรณ์	ระยะทาง (กิโลเมตร)	เวลา เดินทาง (นาที)
สำนักงานเขต ลาดกระบัง	02-3269149	- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 6,000 ลิตร จำนวน 6 คัน - รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 5,000 ลิตร จำนวน 3 คัน - รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 2,000 ลิตร จำนวน 4 คัน - รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 1,500 ลิตร จำนวน 1 คัน - เจ้าหน้าที่ดับเพลิง 66 คน	12	18
สำนักงานเขต มีนบุรี	02-5407160	- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 200 ลิตร จำนวน 10 คัน - ถังดับเพลิงแบบมือถือ จำนวน 39 ถัง - อปพร. 1,073 คน	23	27
อบต.ศิระจรเข้ น้อย	02-3371652	- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 12,000 ลิตร จำนวน 1 คัน - รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 10,000 ลิตร จำนวน 1 คัน - เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดหาบหาม จำนวน 2 เครื่อง - เจ้าหน้าที่ดับเพลิง 9 คน	17	22

**ตารางที่ 5.6.2-1 (ต่อ)**

หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์	อุปกรณ์	ระยะทาง (กิโลเมตร)	เวลา เดินทาง (นาที)
อบต.หนองปรือ	02-3009590	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถดับเพลิงชนิดเคลื่อนที่เร็ว จำนวน 1 คัน</li> <li>- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 14,000 ลิตร จำนวน 1 คัน</li> <li>- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 12,000 ลิตร จำนวน 1 คัน</li> <li>- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 8,000 ลิตร จำนวน 1 คัน</li> <li>- ชุดผจญเพลิง จำนวน 4 ชุด</li> <li>- SCBA จำนวน 4 ชุด</li> <li>- เจ้าหน้าที่ดับเพลิง 11 คน</li> <li>- อปพร. 23 คน</li> </ul>	18	23
สำนักงานเขต ลาดกระบัง	02-3269149	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 6,000 ลิตร จำนวน 6 คัน</li> <li>- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 5,000 ลิตร จำนวน 3 คัน</li> <li>- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 2,000 ลิตร จำนวน 4 คัน</li> <li>- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 1,500 ลิตร จำนวน 1 คัน</li> <li>- เจ้าหน้าที่ดับเพลิง 66 คน</li> </ul>	12	18
สำนักงานเขต มีนบุรี	02-5407160	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 200 ลิตร จำนวน 10 คัน</li> <li>- ถังดับเพลิงแบบมือถือ จำนวน 39 ถัง</li> <li>- อปพร. 1,073 คน</li> </ul>	23	27

**5) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**

การดำเนินงานของโครงการมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงาน การกำหนดมาตรฐานการใช้งาน การจัดทำป้ายเตือน รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในการใช้งาน ตลอดจนการกำหนดให้มีการตรวจสอบและประเมินผลการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานลดการสัมผัสความเสี่ยง ลดความรุนแรงของอันตรายที่เกิดขึ้นจากการทำงาน

สำหรับรายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของโครงการแยกตามพื้นที่ปฏิบัติงานแสดงดังตารางที่ 5.6.2-2 โดยโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน รวมถึงการควบคุมพนักงานในกรณีเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง ความร้อน และสารเคมี ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานทุกครั้ง

#### ตารางที่ 5.6.2-2

##### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจำแนกตามพื้นที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน	อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
1. พื้นที่ส่วนผลิตของโครงการ (Boiler & Turbine)	- หมวกแข็ง รองเท้านิรภัย ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) แว่นตานิรภัย
2. งานด้านซ่อมบำรุง	- หมวกแข็ง รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย ถุงมือหนัง และปลั๊กอุดหู (Ear Plug)
3. งานเกี่ยวกับสารเคมี	- แว่นครอบตาป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมี กระบังหน้า ถุงมือชนิดป้องกันสารเคมีกรด-ด่าง รองเท้ายูทยาง หน้ากากป้องกันสารเคมี

หมายเหตุ : อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐานที่จัดให้พนักงานทุกคน คือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย สำหรับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดอื่น ๆ จะจัดให้พนักงานในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของงานในพื้นที่นั้น ๆ

ที่มา : บริษัท พีพีทีซี จำกัด, 2565

สำหรับการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักรในครั้งนี้ ทางโครงการได้จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงในการดำเนินการภายหลังมีการปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ โดยได้จัดทำรายงานการชี้บ่งอันตรายของกระบวนการและการปฏิบัติงาน (HAZOP Report) ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้วก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดแสดงดังภาคผนวก 5-3

#### 5.6.3 ผลกระทบต่อทัศนียภาพและการท่องเที่ยว

โครงการตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังซึ่งมิได้ปรากฏแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางธรรมชาติหรือมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด ส่วนทางด้านการจัดภูมิสถาปัตย์โดยรอบพื้นที่โครงการนั้น ทางโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ซึ่งจะช่วยให้ความร่มรื่น ลดความตึงเครียดและเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของพนักงานและผู้มาเยี่ยมชมโครงการ ซึ่งจะทำให้เกิด



ทัศนียภาพที่ดีต่อบุคคลภายนอก นอกจากนี้ จากการดำเนินงานของโครงการ ไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อการท่องเที่ยว แหล่งอนุรักษ์ธรรมชาติ และแหล่งโบราณสถาน อีกทั้ง การมีโครงการส่งผลกระทบต่อด้านโครงสร้างพื้นฐานภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังและพื้นที่โดยรอบ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 5.7 การประเมินอันตรายร้ายแรง

กิจกรรมที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ ได้แก่ การระเบิดของหม้อน้ำ การระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ การระเบิดของหม้อแปลงไฟฟ้า การรั่วไหลของสารเคมี และการเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่แนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ตั้งแต่บริเวณสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติไปจนถึงเครื่องกังหันก๊าซ

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินความเสี่ยงของโครงการโดยใช้แนวทางตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 เป็นแนวทางในการประเมินร่วมกับประสบการณ์ของโครงการ ซึ่งประกอบด้วยการจัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย การชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 5.7.1 บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอาจทำให้เกิดอันตรายของโครงการแสดงดังตารางที่ 5.7.1-1

**ตารางที่ 5.7.1-1**

#### **บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายของโครงการ**

การดำเนินงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
1. การขนส่งก๊าซธรรมชาติ	- ท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติระเบิด	- พนักงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย ต้องหยุดการผลิต - อันตรายสู่สิ่งแวดล้อม	การประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์
2. กระบวนการผลิตไอน้ำ	- หม้อน้ำระเบิด - กังหันไอน้ำระเบิด	- พนักงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย ต้องหยุดการผลิต - อันตรายสู่สิ่งแวดล้อม	วิธีการชี้บ่งอันตราย Fault Tree Analysis

**ตารางที่ 5.7.1-1 (ต่อ)**

การดำเนินงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยง และอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
3. กระบวนการ ผลิตไฟฟ้า	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด	- พนักงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย ต้องหยุด การผลิต - อันตรายสู่สิ่งแวดล้อม	วิธีการชี้บ่งอันตราย Fault Tree Analysis
4. ระบบจ่ายไฟฟ้า	- หม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด	- พนักงานได้รับบาดเจ็บ - จ่ายไฟฟ้าไม่ได้ - ทรัพย์สินเสียหาย - การผลิตหยุดชะงัก	วิธีการชี้บ่งอันตราย Fault Tree Analysis
5. การจัดเก็บสารเคมี	- ชั้นที่ใช้วางหีบห่อเป็นวัสดุ ที่ทำด้วยไม้ ทำให้ตกลง มาเมื่อวางสิ่งของหนัก เกินไป - มีการเก็บสารเคมีมากเกินไป กว่าที่อาคารออกแบบไว้ - พนักงานขนย้ายสารเคมี ไม่ใส่ PPE ตลอดเวลา ปฏิบัติงาน	- พนักงานได้รับสัมผัสสารเคมี - สารเคมีได้รับความเสียหาย - ทรัพย์สินเสียหาย - อันตรายสู่สิ่งแวดล้อม - ทำให้การระบายอากาศในอาคาร ไม่พอ เกิดความร้อนอาจทำให้ เกิดปฏิกิริยากับสารเคมี เกิดไฟ ไหม้ขึ้นได้ - อาจเกิดอุบัติเหตุ ทำให้พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เช่น ภาชนะบรรจุ ตกหล่นใส่	วิธีการชี้บ่งอันตราย What if Analysis

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

## 5.7.2 การชี้บ่งอันตราย

จากบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย ซึ่งจะทราบถึงสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย รวมทั้งวิธีการชี้บ่งอันตรายเพื่อนำมาประเมินความเสี่ยง โดยการชี้บ่งอันตรายจากกรณีการระเบิดของหม้อน้ำ การระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ และการระเบิดของหม้อแปลงไฟฟ้า ใช้เทคนิค Fault Tree Analysis (FTA) ส่วนการรู้ไหลของสารเคมีโดยการชี้บ่งอันตรายใช้เทคนิค What if Analysis

### 5.7.2.1 การประเมินโดยใช้เทคนิค Fault Tree Analysis (FTA)

จากบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย ซึ่งจะทราบถึงสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย รวมทั้งวิธีการชี้บ่งอันตรายเพื่อนำมาประเมินความเสี่ยง โดยการชี้บ่งอันตรายใช้เทคนิค Fault

Tree Analysis (FTA) ซึ่งเป็นเทคนิคการชี้แจงอันตรายที่เน้นถึงอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้นเพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดเหตุ เป็นเทคนิคในการคิดย้อนกลับที่อาศัยหลักการทางตรรกวิทยาในการใช้หลักการและเหตุผลเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรง โดยเริ่มวิเคราะห์จากการเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อพิจารณาหาเหตุการณ์แรกที่เกิดขึ้นก่อน แล้วนำมาแจกแจงขั้นตอนการเกิดเหตุการณ์ว่ามาจากเหตุการณ์ย่อยอะไรได้บ้างและเหตุการณ์ย่อยเหล่านั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร การสิ้นสุดการวิเคราะห์เมื่อพบว่าสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ย่อยเป็นผลเนื่องจากความบกพร่องของเครื่องจักรอุปกรณ์หรือความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ซึ่งอันตรายที่ชี้แจงได้จะนำไปประเมินความเสี่ยงโดยพิจารณาถึงโอกาสและความรุนแรงของเหตุการณ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินงานควบคุมความเสี่ยงต่อไป โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 5.7.2.1-1

**ตารางที่ 5.7.2.1-1**

**สัญลักษณ์ (Symbol) ที่ใช้ในการวิเคราะห์การชี้แจงอันตราย**

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	And Gate: สาเหตุหลายสาเหตุ	เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้เนื่องจากสาเหตุของเหตุการณ์ย่อยทุกตัว
	Or Gate: สาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง	เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้เนื่องจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งของสาเหตุย่อย
	Basic Event: เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยปกติ	เหตุการณ์ย่อยที่เกิดขึ้นได้ตามปกติ ซึ่งหมายถึงสาเหตุที่เห็นได้ชัดเจนโดยไม่ต้องทำการวิเคราะห์หาสาเหตุต่อไป ถือเป็นสาเหตุแรกของการเกิดอุบัติเหตุ
	Fault Tree Event: เหตุการณ์ย่อย	เหตุการณ์ย่อยที่ส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ต่อเนื่องจนเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ
	Undeveloped Event: เหตุการณ์ที่วิเคราะห์ต่อไม่ได้	เหตุการณ์ย่อยที่ไม่ต้องทำการวิเคราะห์หาสาเหตุต่อไป เนื่องจากไม่มีข้อมูลสนับสนุน
	External Event: เหตุการณ์ภายนอก	เหตุการณ์ภายนอกหรือปัจจัยภายนอกที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าหลักเกณฑ์การชี้แจงอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

### ขั้นตอนการทำ Fault Tree Analysis มีดังนี้

- 1) เลือกเหตุการณ์จำลองที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เป็นเหตุการณ์เริ่มต้น (Top Event)
- 2) พิจารณาโอกาสเกิดปัญหาดังกล่าว ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์ย่อยเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งเท่านั้น จะใช้สัญลักษณ์ “หรือ (Or)”
- 3) กรณีเกิดจากเหตุการณ์ย่อยหลายเหตุการณ์พร้อมกัน ถึงจะเกิดเหตุจำลองจะใช้สัญลักษณ์ “และ (And)”
- 4) ในระดับเหตุการณ์ย่อยดังกล่าว ก็อาจเกิดจากเหตุการณ์ย่อยลงไปอีก ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นได้จากแต่ละเหตุการณ์หรือเหตุการณ์ย่อยหลายเหตุการณ์พร้อมกันก็จะใช้สัญลักษณ์ “และ หรือ” แล้วแต่กรณี
- 5) ท้ายที่สุดเมื่อแตกเหตุการณ์ย่อยเช่นนี้ลงไปอีกก็จะพบว่าสุดท้ายของเหตุการณ์ย่อยระดับล่างสุดจะเป็น
  - เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นปกติทั่วไป
  - เหตุการณ์ที่วิเคราะห์ต่อไม่ได้ อาจเนื่องจากไม่ทราบ, ไม่มีข้อมูล เป็นต้น
  - เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากภายนอก เช่น จากธรรมชาติ ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า

#### 5.7.2.2 โอกาสของการเกิดเหตุการณ์

การวิเคราะห์โอกาสในการเกิดความเสี่ยงในกรณีเกิดการระเบิดของหม้อน้ำ การระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ และการระเบิดของหม้อแปลงไฟฟ้า จะพิจารณาถึงโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นใน 1 ปี โดยจะพิจารณาและอาศัยข้อมูลพื้นฐานของอุปกรณ์การผลิต (Failure Rate) ที่ได้จากการศึกษาและรวบรวมดังแสดงใน **ตารางที่ 5.7.2.2-1** (Smith and Warwick, 1981, Less, 1983; King, 1990, Thanapong Suwanasri, 2014, Rouzbeh Abbassi and Others, 2016 และ Rono Khan Wassan, Mohd Amin Abd Majid and Ainul Akmar Mokhtar, 2014) นำมาประยุกต์ใช้ ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ เปรียบเทียบการประเมินอันตรายร้ายแรงทั้งก่อนและภายหลังมีมาตรการ แสดงได้ดังรูปที่ **5.7.2.2-1 ถึงรูปที่ 5.7.2.2-8**

ตารางที่ 5.7.2.2-1

ข้อมูลพื้นฐานโอกาสเกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์ควบคุมการผลิตสากล

Code	Ratio	Frequency (failure rate)
	<b>Smith and Warwick, 1981</b>	
P1	Power failure (PEA)	10
P3	Limit switch failure	$1 \times 10^{-4}$
P4	Level switch failure	$3 \times 10^{-4}/D$ or $8.2 \times 10^{-6}/Y$
P5	Operator Error	$1 \times 10^{-3}$
P6	Pressure control fault	$1 \times 10^{-4}$
P7	Solenoid valve fail to close	$1 \times 10^{-3}$
P8	Level alarm failure	$8.2 \times 10^{-6}$
P9	Vent Gas failure	$2 \times 10^{-5}$
P13	Inter-unit pipe (general)	$3.5 \times 10^{-7}$
P14	Emergency gen. Fault	$1 \times 10^{-5}$
P20	Mechanical failure	$7 \times 10^{-3}$
P21	P.Trip signal	$0.2/D$ or $5.4 \times 10^{-4}/Y$
P27	No immediate ignition	$0.5/D$ or $1.4 \times 10^{-3}/Y$
P28	Immediate ignition	0.9386
P29	Sudden Weather Change	$1 \times 10^{-2}$
P30	Third Party Error	$1 \times 10^{-3}$
	<b>Less, 1983; King, 1990</b>	
L1	Pressure vessels (general)	0.026
L2	Pressure vessels (high standard)	$2.56 \times 10^{-3}$
L3	Pipes	$1.71 \times 10^{-3}$
L4	Pipejoints	$4.27 \times 10^{-3}$
L5	Gaskets	$4.27 \times 10^{-3}$
L6	Bellows	0.043
L7	Diaphragms (metal)	0.043
L8	Diaphragms (rubber)	0.068
L9	Unions	$3.41 \times 10^{-3}$
L10	Horses (heavily stressed)	0.342
L11	Horses (lightly stressed)	0.0342

ตารางที่ 5.7.2.2-1 (ต่อ)

Code	Ratio	Frequency (failure rate)
L12	Relief valves (leakage)	0.017
L13	Relief valves (blockage)	$4.27 \times 10^{-3}$
L14	Valves (hand-operated)	0.128
L15	Valves (ball)	$4.27 \times 10^{-3}$
L16	Seeds (rotating)	0.0598
L17	Seeds (silding)	0.0256
L18	Seals ("o" ring)	$1.708 \times 10^{-3}$
L19	Filters (blockage)	$8.544 \times 10^{-3}$
L20	Filters (leakage)	$8.544 \times 10^{-3}$
L21	Pins	0.128
L22	Nuts	$1.708 \times 10^{-3}$
L23	Bolts	$1.708 \times 10^{-3}$
L24	Boilers (all types)	$9.398 \times 10^{-3}$
L25	Pressure-indicating controller	1.15
L26	Pressure-recovery controller	1.29
L27	Flow-indicating controller	1.51
L28	Flow-recording controller	2.14
L29	Level-indicating controller	2.37
L30	Level-recording controller	2.25
L31	Temperature-recording controller	0.94
L32	Temperature-recording controller Trip initiator	1.99
L33	Impulse lines (blocked or leaking)	0.09
L34	Pressure switch	0.13
L35	Cable (fracture or severed)	0.03
L36	Loss of electric power Total Steam shut-off system	0.05
L37	Relay (complete with wire)	0.08
L38	Solenoid valve	0.30
L39	Loss of electric power	0.05
L40	Trip valve	0.25

ตารางที่ 5.7.2.2-1 (ต่อ)

Code	Ratio	Frequency (failure rate)
L41	Air Supply line (block, broken)	0.02
L42	Loss of air supply Pump shut-off system	0.02
L43	Relay, etc, as above	0.08
L44	Pressure relife valve	0.02
L45	Flame-failure detector	1.69
	<b>Thanapong Suwanasri, 2014</b>	
T1	Control Elements	$2.5 \times 10^{-4}$
T2	Relays	$3.8 \times 10^{-3}$
T3	Making and Breaking Units	$2.45 \times 10^{-3}$
	<b>Rouzbeh Abbassi and Others, 2016</b>	
R1	Instrument and Service system failed	$2.8 \times 10^{-4}$
	<b>Rono Khan Wassan, Mohd Amin Abd Majid and Ainul Akmar Mokhtar, 2014</b>	
M1	Control System	0.68

ที่มา : Smith and Warwick, 1981  
Less, 1983; King, 1990  
Thanapong Suwanasri, 2014  
Rouzbeh Abbassi and Others, 2016  
Rono Khan Wassan, Mohd Amin Abd Majid and Ainul Akmar Mokhtar, 2014

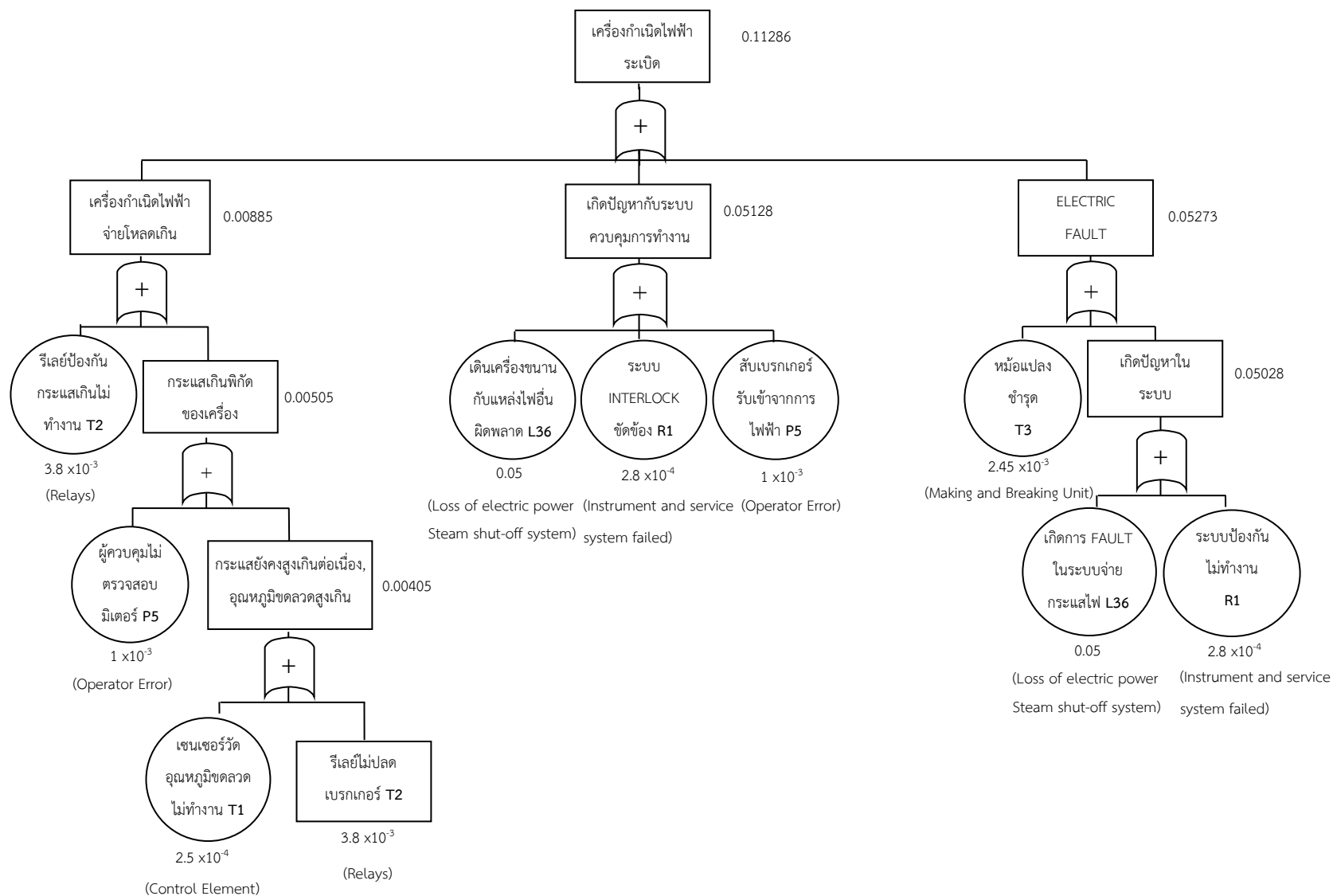
สำหรับระดับโอกาสเกิดเหตุการณ์ตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงตามที่ระบุไว้ในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 สามารถจัดระดับโอกาสเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ	รายละเอียด
1	มีโอกาในการเกิดได้ยาก เช่น ไม่เคยเกิดเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป
2	มีโอกาในการเกิดน้อย เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี
3	มีโอกาในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี
4	มีโอกาในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

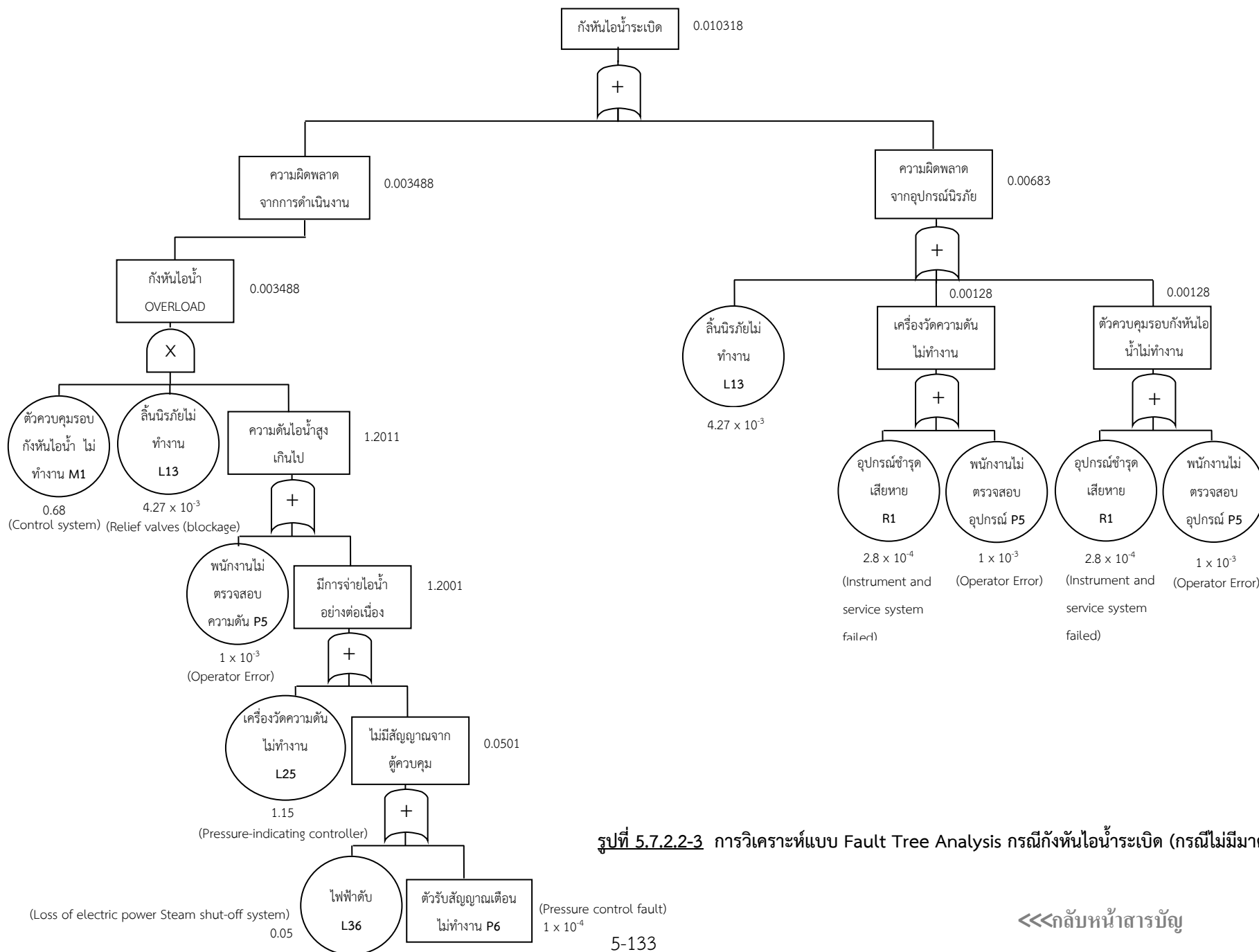




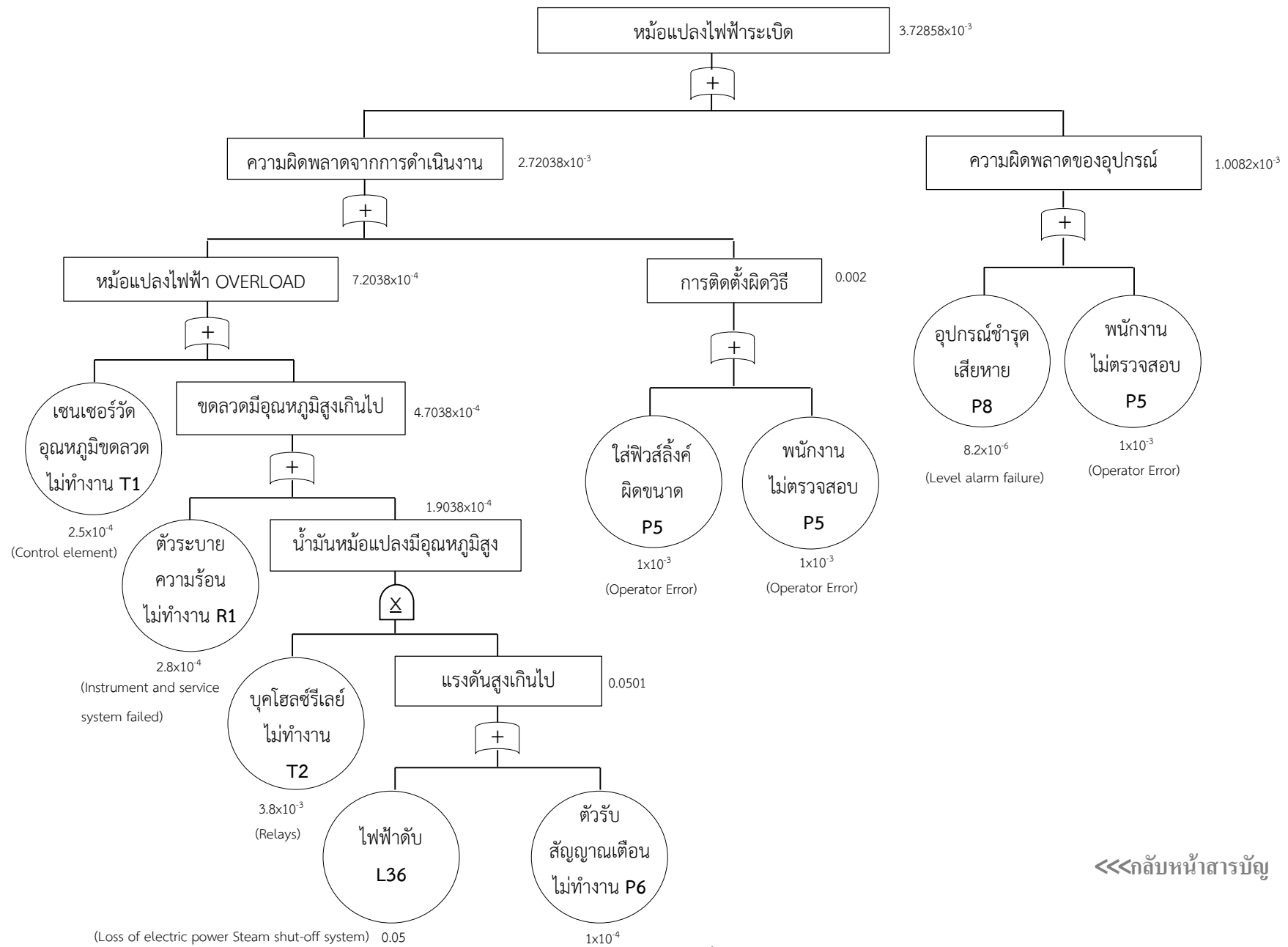


รูปที่ 5.7.2.2-2 การวิเคราะห์ แบบ Fault Tree Analysis กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด (กรณีไม่มีมาตรการ)

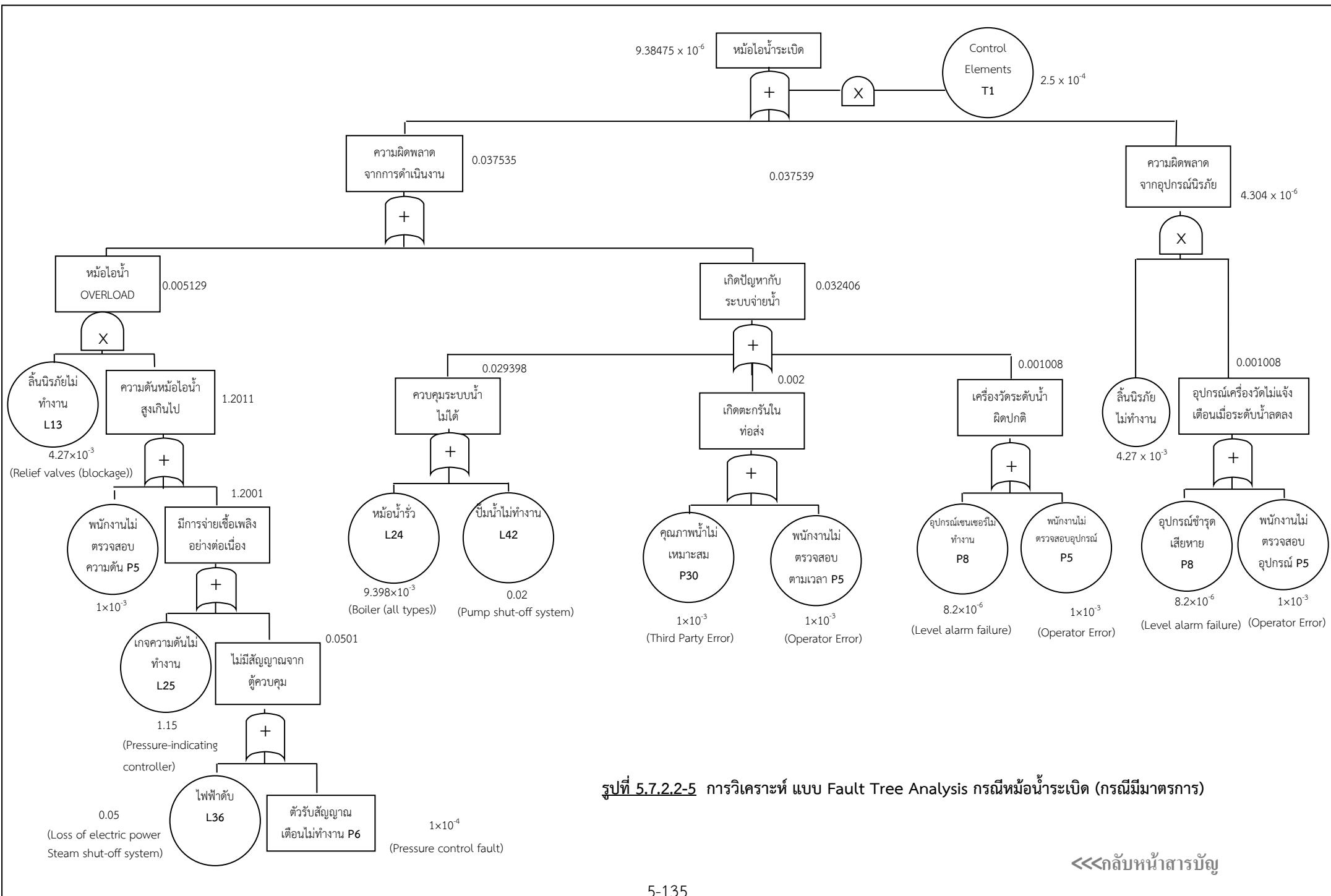
<<<กลับหน้าสารบัญ



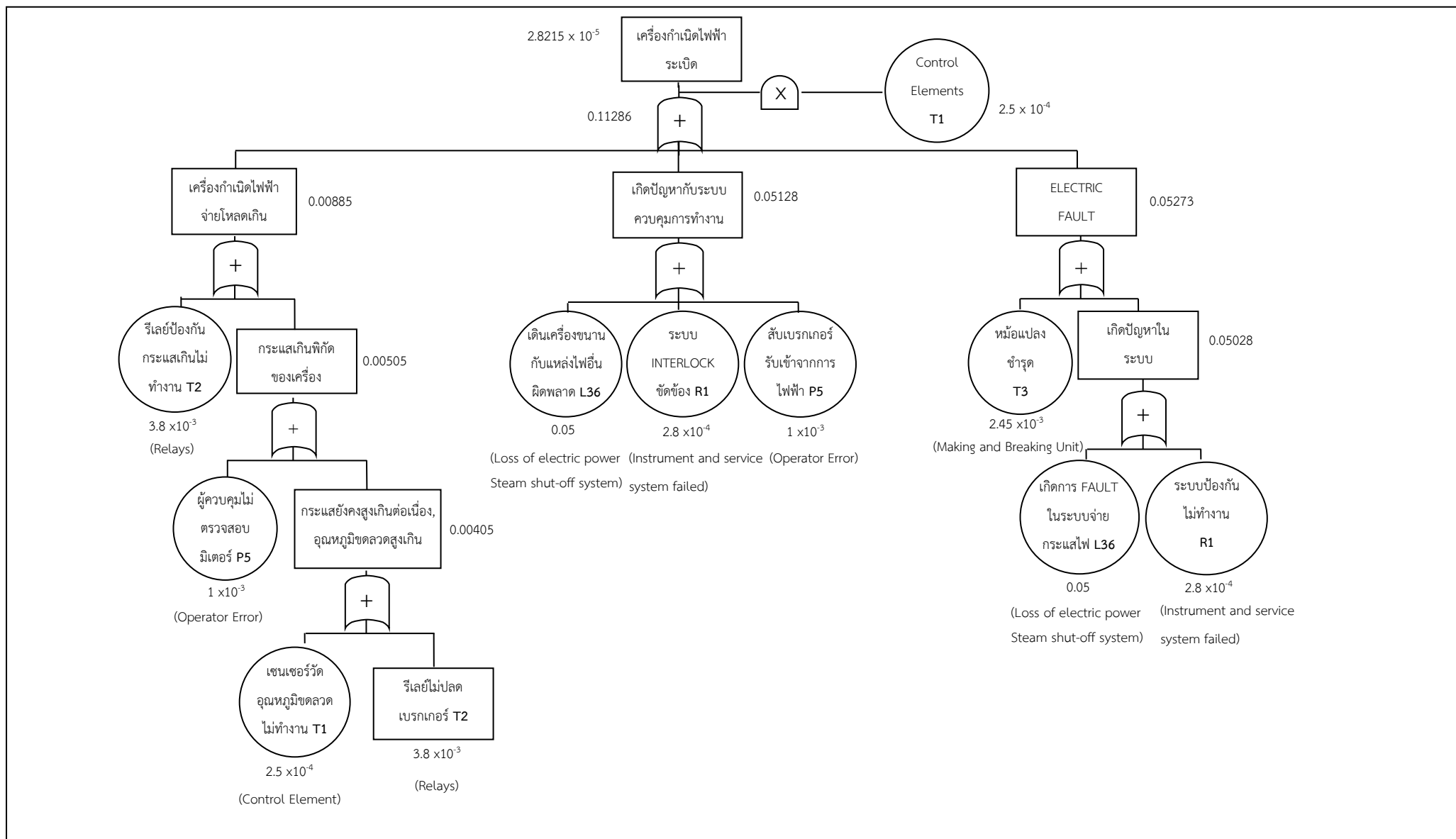
รูปที่ 5.7.2.2-3 การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีกักตันไอน้ำระเบิด (กรณีไม่มีมาตรการ)



<<<กลับหน้าสารบัญ

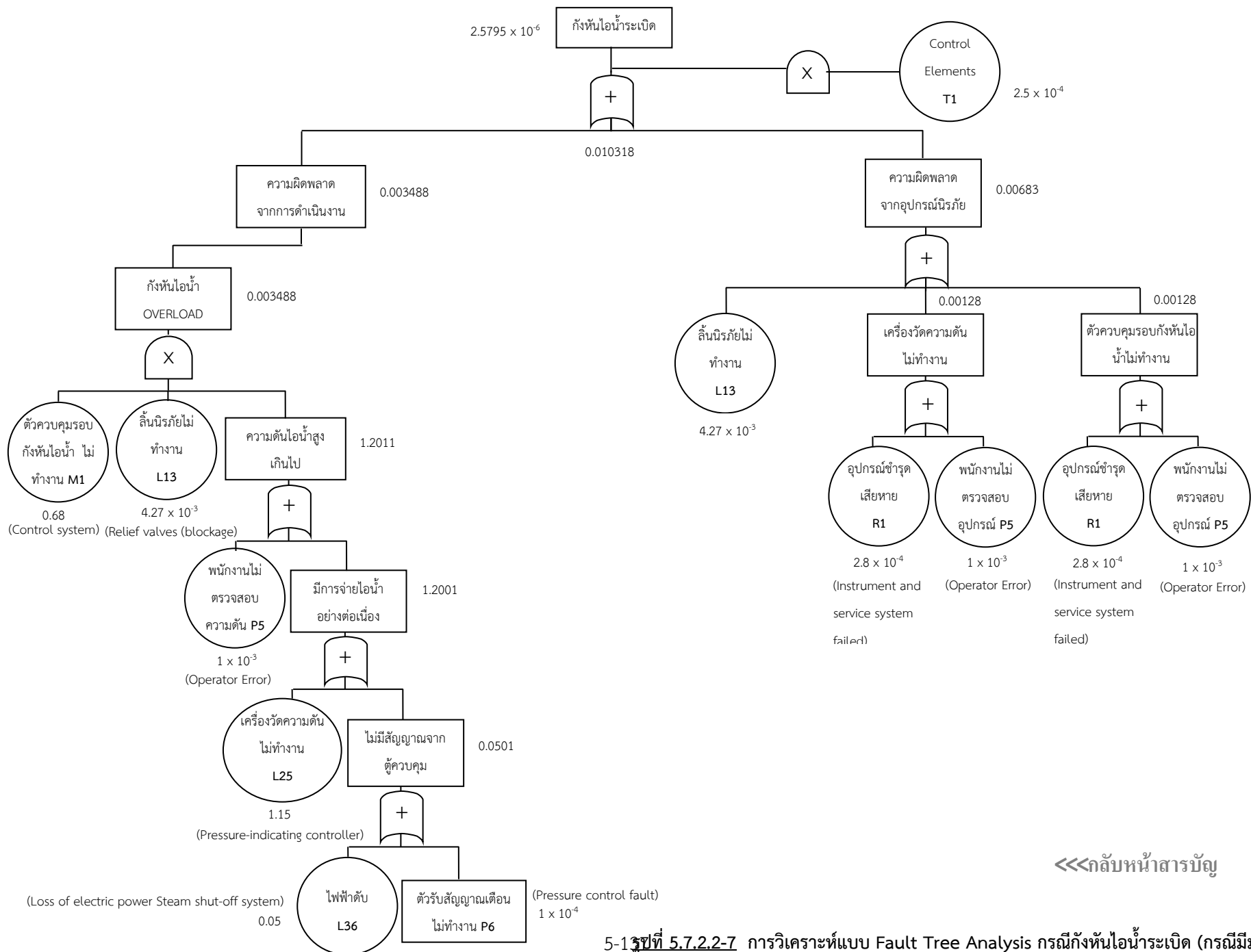


รูปที่ 5.7.2.2-5 การวิเคราะห์ แบบ Fault Tree Analysis กรณีหม้อน้ำระเบิด (กรณีมีมาตรการ)

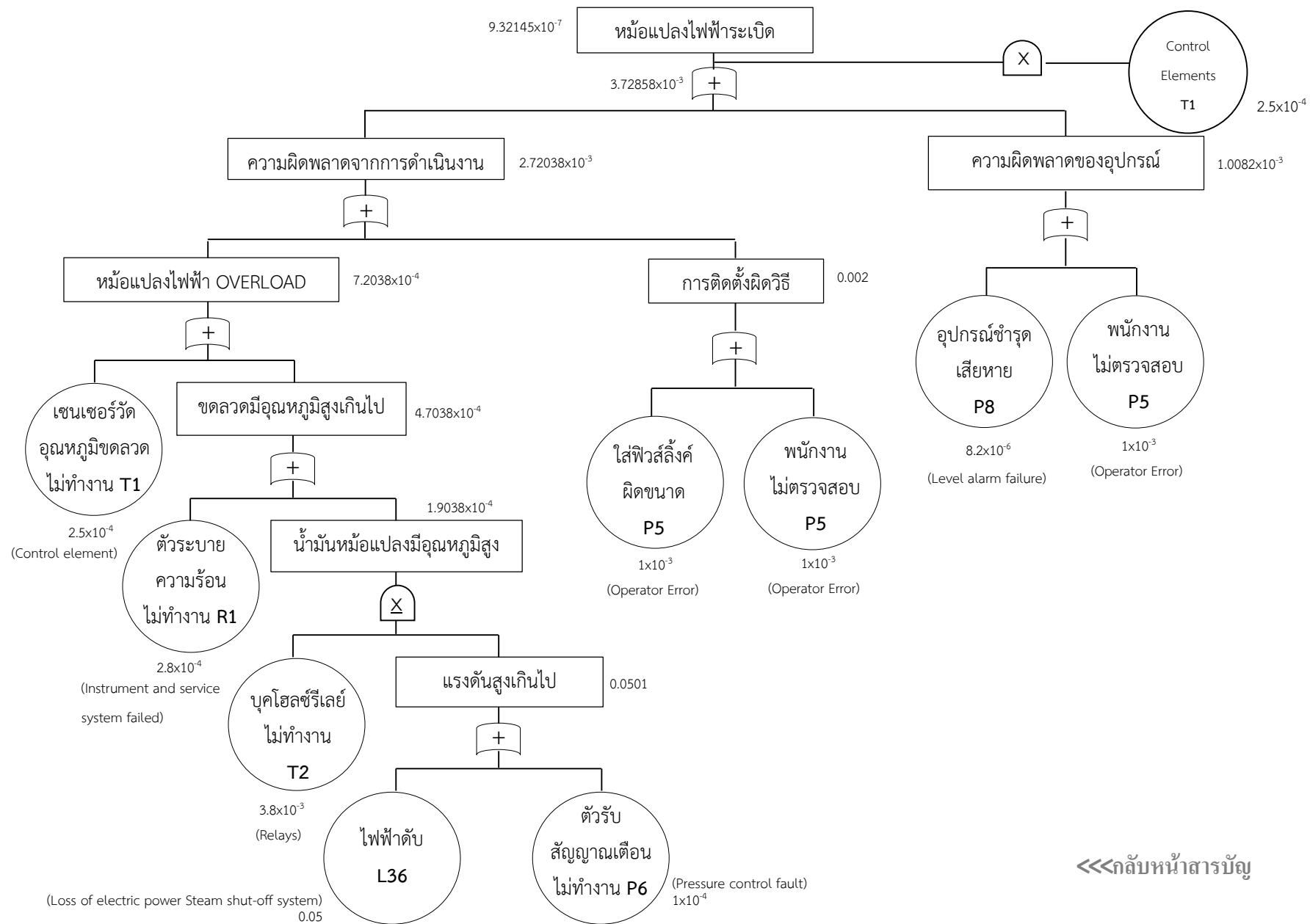


รูปที่ 5.7.2.2-6 การวิเคราะห์ แบบ Fault Tree Analysis กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด (กรณีมีมาตรการ)

<<<กลับหน้าสารบัญ



<<<กลับหน้าสารบัญ



<<<กลับหน้าสารบัญ

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ จนก่อให้เกิดอุบัติเหตุของโครงการ สามารถสรุประดับโอกาสเกิดเหตุการณ์กรณีหม้อน้ำระเบิด กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด กรณีกังหันไอน้ำระเบิด และกรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด ตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงตามที่ระบุไว้ในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 (ในภาพรวม) ได้ดังตารางที่ 5.7.2.2-2

### 5.7.2.3 เทคนิค What if Analysis

ในการศึกษากรณีสารเคมีรั่วไหลโดยใช้เทคนิค What if Analysis จะทำการประเมินในกรณีสารเคมีที่ใช้ภายในโครงการที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับ 3 ขึ้นไป โดยอ้างอิงจากคุณสมบัติ NFPA704 ดังรายละเอียดในบทที่ 2 ซึ่งในกรณีของโครงการได้แก่ โซเดียมไฮดรอกไซด์ กรดไฮโดรคลอริก โซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ แอมโมเนีย โซเดียมไฮโปคลอไรท์ กรดซัลฟิวริก และโพแทสเซียมโมโนเปอร์ซัลเฟต ซึ่งวิธีการดังกล่าวเป็นการชี้บ่งอันตรายที่ง่ายไม่สลับซับซ้อนมีขั้นตอนการทำที่ยืดหยุ่นสูง ด้วยการระดมสมองของทีมวิเคราะห์ที่ต้องมีความรู้และประสบการณ์เป็นอย่างดีเพื่อคิดคำถามเกี่ยวกับเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงด้วยการตั้งคำถามว่า “จะเกิดอะไรขึ้นถ้าเกิดเหตุ.....” หรือ “ถ้าเกิดเหตุ.....จะเกิดอะไรขึ้น” เทคนิคนี้สามารถนำไปใช้ในทุกช่วงเวลาและจะเกิดประโยชน์อย่างยิ่งหากนำไปใช้ในช่วงการออกแบบหรือการปรับปรุงแก้ไขระบบเดิมเพราะระบบต่าง ๆ จะถูกเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้เกิดความปลอดภัยตั้งแต่ต้น



ตารางที่ 5.7.2.2-2

ระดับโอกาสการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (ในภาพรวม) ตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

โอกาสการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ จนก่อให้เกิดอุบัติเหตุของโครงการ	ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์		ระดับโอกาส ตามเกณฑ์กรมโรงงานอุตสาหกรรม <sup>1/</sup>		การแสดงความสัมพันธ์ข้อมูล Frequency (Failure rate) <sup>2/</sup> กับข้อมูลระดับโอกาสเกิดเหตุการณ์ตามเกณฑ์กรมโรงงานอุตสาหกรรม
	(ครั้ง/ปี)	(ครั้ง/10 ปี)	รายละเอียด	ระดับ	
กรณีไม่มีมาตรการ					
1. กรณีหม้อน้ำระเบิด	0.037539	0.38	< 1 ครั้ง/10 ปี	1	ค่า Frequency มีความถี่ 0.38 ครั้ง/10 ปี จะอยู่ในระดับ 1 คือ < 1 ครั้ง/10 ปี
2. กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด	0.11286	1.13	1 ครั้ง/5-10 ปี	2	ค่า Frequency มีความถี่ 1.13 ครั้ง/10 ปี จะอยู่ในระดับ 2 คือ 1 ครั้ง/5-10 ปี
3. กรณีกังหันไอน้ำระเบิด	0.010318	0.10	< 1 ครั้ง/10 ปี	1	ค่า Frequency มีความถี่ 0.10 ครั้ง/10 ปี จะอยู่ในระดับ 1 คือ < 1 ครั้ง/10 ปี
4. กรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด	$3.72858 \times 10^{-3}$	$3.72858 \times 10^{-2}$	< 1 ครั้ง/10 ปี	1	ค่า Frequency มีความถี่ $3.72858 \times 10^{-2}$ ครั้ง/10 ปี จะอยู่ในระดับ 1 คือ < 1 ครั้ง/10 ปี
กรณีมีมาตรการ					
1. กรณีหม้อน้ำระเบิด	$9.38475 \times 10^{-6}$	$9.38475 \times 10^{-5}$	< 1 ครั้ง/10 ปี	1	ค่า Frequency มีความถี่ $9.38475 \times 10^{-5}$ ครั้ง/10 ปี จะอยู่ในระดับ 1 คือ < 1 ครั้ง/10 ปี
2. กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด	$2.8215 \times 10^{-5}$	$2.8215 \times 10^{-4}$	< 1 ครั้ง/10 ปี	1	ค่า Frequency มีความถี่ $2.8215 \times 10^{-4}$ ครั้ง/10 ปี จะอยู่ในระดับ 1 คือ < 1 ครั้ง/10 ปี
3. กรณีกังหันไอน้ำระเบิด	$2.5795 \times 10^{-6}$	$2.5795 \times 10^{-5}$	< 1 ครั้ง/10 ปี	1	ค่า Frequency มีความถี่ $2.5795 \times 10^{-5}$ ครั้ง/10 ปี จะอยู่ในระดับ 1 คือ < 1 ครั้ง/10 ปี
4. กรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด	$9.32145 \times 10^{-7}$	$9.32145 \times 10^{-6}$	< 1 ครั้ง/10 ปี	1	ค่า Frequency มีความถี่ $9.32145 \times 10^{-6}$ ครั้ง/10 ปี จะอยู่ในระดับ 1 คือ < 1 ครั้ง/10 ปี

ที่มา : <sup>1/</sup> ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

<sup>2/</sup> การวิเคราะห์โอกาสในการเกิดความเสี่ยงของโครงการจะพิจารณาถึงโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นใน 1 ปี

ซึ่งการพิจารณาโอกาสเสี่ยงจะอาศัยข้อมูลพื้นฐานของอุปกรณ์การผลิต โดยอ้างอิงค่า Failure Rate ที่ได้จากการศึกษาและรวบรวมดังตารางที่ 5.7.2.2-1

(ที่มา : Smith and Warwick, 1981, Less, 1983; King, 1990, Thanapong Suwanasri, 2014, Rouzbeh Abbassi and Others, 2016 และ Rono Khan Wassan, Mohd Amin Abd Majid and Ainul Akmar Mokhtar, 2014) นำมาประยุกต์ใช้

#### 5.7.2.4 ระดับความรุนแรงของการเกิดเหตุการณ์

ระดับความรุนแรงของผลกระทบตามคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2558 ซึ่งได้มีการจัดระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อบุคคล ต่อชุมชน ต่อสิ่งแวดล้อม และต่อทรัพย์สิน เป็น 4 ระดับ ดังนี้

##### (1) การจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์
3	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง
4	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

หมายเหตุ อ้างอิงจากคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม 2558

##### (2) การจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน หรือมีผลกระทบเล็กน้อย
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และแก้ไขได้ในระยะสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้าง หรือหน่วยงานของรัฐต้องเข้าดำเนินการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อชุมชน หมายถึง เหตุรำคาญต่อชุมชน การบาดเจ็บ เจ็บป่วยของประชาชน ความเสียหายต่อทรัพย์สินของชุมชนและประชาชน อ้างอิงจากคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม 2558

##### (3) การจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลานั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเสื่อมโทรมและเสียหายของสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ดิน แหล่งน้ำ เป็นต้น อ้างอิงจากคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม 2558

(4) การจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมากหรือไม่เสียหายเลย
2	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
3	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตในบางส่วน
4	สูงมาก	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตทั้งหมด

หมายเหตุ ความเสียหายของทรัพย์สินในแต่ละระดับ โรงงานสามารถกำหนดขึ้นเองตามความเหมาะสมโดยพิจารณาถึงขีดความสามารถของโรงงาน อ้างอิงจากคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม 2558

การพิจารณาระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับในการพิจารณาความรุนแรงจะไม่นำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายที่มีอยู่มาพิจารณาเพื่อลดความรุนแรงลง แต่ให้พิจารณาเหมือนไม่มีมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย เพื่อจะประเมินว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์นั้นแล้วจะเกิดความรุนแรงได้มากเพียงใด ดังนั้น กรณีอันตรายที่ก่อให้เกิดไฟไหม้ ระเบิดหรือสารเคมีหกรั่วไหล ความรุนแรงควรเป็น 4 หรืออย่างน้อย 3 (ถ้าไม่มีผลกระทบในวงกว้าง)

ทั้งนี้ ระดับความรุนแรงของอันตรายร้ายแรงจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ของโครงการ (ในภาพรวม) ต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินของกรณีหม้อน้ำระเบิด กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด กรณีกังหันไอน้ำระเบิด และกรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.7.2.4-1 ส่วนระดับความรุนแรงของอันตรายร้ายแรงจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ของโครงการจากการประเมินโดยเทคนิค What if Analysis ต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินของกรณีสารเคมีหกรั่วไหล สรุปได้ดังตารางที่ 5.7.2.4-2

**ตารางที่ 5.7.2.4-1**

**ผลการประเมินระดับความรุนแรงของอันตรายร้ายแรงจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ของโครงการ (ในภาพรวม)**

กรณี	ระดับความรุนแรง			
	ต่อบุคคล	ต่อชุมชน	ต่อ สิ่งแวดล้อม	ต่อทรัพย์สิน
กรณีหม้อไอน้ำระเบิด	4	3	2	3
กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด	3	3	2	3
กรณีกังหันไอน้ำระเบิด	4	3	2	3
กรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด	3	3	2	3

**ตารางที่ 5.7.2.4-2**

**ระดับความรุนแรงของอันตรายร้ายแรงจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ของโครงการจากการประเมิน  
โดยเทคนิค What if Analysis ต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สิน  
ในกรณีการจับเก็บสารเคมี/สารเคมีรั่วไหล**

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	ระดับความรุนแรง			
		ต่อ บุคคล	ต่อ ชุมชน	ต่อ สิ่งแวดล้อม	ต่อ ทรัพย์สิน
- สารเคมีเกิดการรั่วไหล	- พนักงานได้รับสัมผัสสารเคมี	2	2	2	2
- ชั้นที่ใช้วางหีบห่อเป็นวัสดุที่ ทำด้วยไม้ ทำให้หักลงมา เมื่อวางสิ่งของหนักเกินไป	- สารเคมีได้รับความเสียหาย	1	1	2	2
- มีการเก็บสารเคมีมากเกินไป ที่อาคารออกแบบไว้	- ทำให้การระบายอากาศใน อาคารไม่พอ เกิดความร้อน อาจทำให้เกิดปฏิกิริยากับ สารเคมี เกิดไฟไหม้ขึ้นได้	4	4	4	4
- พนักงานขนย้ายสารเคมี ไม่ใส่ PPE ตลอดเวลาปฏิบัติงาน	- อาจเกิดอุบัติเหตุ ทำให้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เช่น ภาชนะบรรจุตกหล่นได้	3	1	2	2

**ที่มา :** ประยุกต์หลักการจากระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

### 5.7.2.5 การประเมินความเสี่ยง

เป็นการวิเคราะห์พิจารณาถึงโอกาสและความรุนแรงของอันตรายที่ขี้งออกมาได้ ซึ่งในที่นี้จะทำการประเมินความเสี่ยงใน Major Hazard ที่ขี้งได้ โดยเป็นการจัดระดับของความเสี่ยงว่าเป็นความเสี่ยงเล็กน้อยหรือความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ความเสี่ยงสูงหรือความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินงานควบคุมความเสี่ยง ซึ่งจากการขี้งอันตรายพบว่ามีอันตรายที่อาจเกิดขึ้นคือ หม้อน้ำระเบิด เครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด เครื่องกังหันไอน้ำระเบิด และหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด โดยมีเกณฑ์และผลการประเมินดังนี้

$$\text{ระดับความเสี่ยง} = \text{โอกาส} \times \text{ความรุนแรง}$$

หากระดับความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อมมีค่าแตกต่างกันให้เลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมินความเสี่ยง โดยแบ่งระดับความเสี่ยงออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับความเสี่ยง	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	1-2	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	3-6	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
3	8-9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
4	12-16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงลงทันที

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การขี้งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

สำหรับผลการประเมินความเสี่ยงโดยเทคนิค Fault Tree Analysis (FTA) (ในภาพรวม) ในแต่ละกรณี ได้แก่ กรณีหม้อน้ำระเบิด กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด กรณีกังหันไอน้ำระเบิด และกรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด ดังแสดงในตารางที่ 5.7.2.5-1 ในส่วนผลการประเมินความเสี่ยงโดยเทคนิค What if Analysis ในกรณีสารเคมีหกรั่วไหล สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.7.2.5-2

ตารางที่ 5.7.2.5-1

สรุปผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Fault Tree Analysis ในกรณีต่าง ๆ (ในภาพรวม)

กรณี	การประเมินความเสี่ยง			
	โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
กรณีไม่มีมาตรการ				
กรณีหม้อไอน้ำระเบิด	1	4	4	2
กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด	2	3	6	2
กรณีกังหันไอน้ำระเบิด	1	4	4	2
กรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด	1	3	3	2
กรณีมีมาตรการ				
กรณีหม้อไอน้ำระเบิด	1	4	4	2
กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด	1	3	3	2
กรณีกังหันไอน้ำระเบิด	1	4	4	2
กรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด	1	3	3	2

ที่มา : วิเคราะห์โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

ตารางที่ 5.7.2.5-2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนปฏิบัติ/กิจกรรม สารเคมีรั่วไหล/การจัดเก็บสารเคมี							
● จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าสารเคมีเกิดการรั่วไหล	● สารเคมีเกิดการรั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"><li>จัดทำแผนฉุกเฉินในกรณีการเกิดสารเคมีรั่วไหล</li><li>จัดให้มีการนำข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (SDS) ติดตั้งในจุดที่เหมาะสมกับการใช้สารเคมี</li></ul>	-	2	2	4	2
● จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าชั้นที่ใช้วางหีบห่อเป็นวัสดุที่ทำด้วยไม้ ทำให้ตกลงมาเมื่อวางสิ่งของหนักเกิน	● สารเคมีได้รับความเสียหาย	<ul style="list-style-type: none"><li>มีการตรวจสอบการจัดวางหีบห่อ</li><li>มีมาตรการการจัดเก็บ</li><li>มีการอบรมพนักงานในการจัดเก็บที่ถูกวิธี</li></ul>	-	1	2	2	1
● จะเกิดอะไรขึ้น ถ้ามีการเก็บสารเคมีมากเกินไปที่อาคารออกแบบไว้	● ทำให้การระบายอากาศในอาคารไม่พอ เกิดความร้อน อาจทำให้เกิดปฏิกิริยากับสารเคมีเกิดไฟไหม้ขึ้นได้	<ul style="list-style-type: none"><li>มีแผนการตรวจวัดอุณหภูมิและการระบายอากาศของอาคาร</li><li>มีการอบรมพนักงานในการจัดเก็บที่ถูกต้อง</li></ul>	-	1	4	4	2
● จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าพนักงานขนย้ายสารเคมีไม่ใส่ PPE ตลอดเวลาปฏิบัติงาน	● อาจเกิดอุบัติเหตุ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เช่น ภาชนะบรรจุตกหล่นใส่	<ul style="list-style-type: none"><li>มี PPE สำหรับพนักงานมีมาตรการตรวจสอบการสวมใส่ PPE ของพนักงาน</li></ul>	-	1	3	3	2

ที่มา : วิเคราะห์โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

#### 5.7.2.6 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง

จากการประเมินระดับความเสี่ยงอันตรายในภาพรวมดังกล่าวข้างต้น พบว่า กรณีหม้อน้ำระเบิด กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด กรณีกังหันไอน้ำระเบิด และกรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 2 ทั้งหมด (ทั้งในกรณีมีมาตรการและไม่มีมาตรการ) ส่วนผลการประเมินความเสี่ยงการรั่วไหลของสารเคมีในแต่ละกรณีมีระดับความเสี่ยง 1 จำนวน 1 รายการ และระดับความเสี่ยง 2 จำนวน 3 รายการ

ดังนั้น จึงได้นำข้อมูลดังกล่าวมาจัดทำแผนงานในการบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งได้แก่ แผนงานลดความเสี่ยงและแผนงานควบคุมความเสี่ยงโดยอ้างอิงตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 ดังนี้

ระดับ ความเสี่ยง	ความหมาย	การจัดทำแผนงานบริหาร จัดการความเสี่ยง
1	ความเสี่ยงเล็กน้อย	ไม่ต้องทำแผน
2	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม	- แผนงานควบคุมความเสี่ยง
3	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง	- แผนงานลดความเสี่ยง - แผนงานควบคุมความเสี่ยง
4	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงลงทันที	- แผนงานลดความเสี่ยง - แผนงานควบคุมความเสี่ยง

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

ซึ่งทางโครงการได้มีการกำหนดแผนงานควบคุมความเสี่ยง ดังแสดงในตารางที่ 5.7.2.6-1 ถึง ตารางที่ 5.7.2.6-5

นอกจากนี้ โครงการยังได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยในการจัดการและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากหม้อน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า กังหันไอน้ำ หม้อแปลงไฟฟ้า และการจัดการสารเคมี ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ



ตารางที่ 5.7.2.6-1

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง) กรณีหม้อน้ำระเบิด

หน่วยงาน : แผนกผลิตไอน้ำ/ซ่อมบำรุงหม้อน้ำ รายละเอียด : งานผลิตไอน้ำ  
วัตถุประสงค์ : ลด/ป้องกันอันตรายจากการผลิตไอน้ำ  
เป้าหมาย : อันตรายจากการผลิตไอน้ำ = 0

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำระเบียบปฏิบัติตาม WI การเดินเครื่อง	หัวหน้ากะ	การทดสอบและการเดินเครื่องจักร	ปฏิบัติตาม WI	หัวหน้าแผนก, รองหัวหน้าแผนก, วิศวกร
2	บำรุงรักษา - ลีนินรภัย - บั๊มน้ำ - อุปกรณ์เครื่องมือวัดระดับน้ำ	ช่างซ่อมบำรุง	รายละเอียดส่วนประกอบและการซ่อมแซมเครื่องจักรประจำปี	สภาพอุปกรณ์พร้อมใช้งานตลอดเวลา	หัวหน้าแผนก, รองหัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ, วิศวกร
3	จัดทำแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมหม้อไอน้ำ - ระดับน้ำ - ความดันไอน้ำ	หัวหน้ากะ	วิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมหม้อไอน้ำ	ปฏิบัติตาม WI / สัญญาณเตือนใช้งานได้ตลอดเวลา	หัวหน้าแผนก, รองหัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ, วิศวกร
4	ควบคุมคุณภาพน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	พนักงานในแผนก	การควบคุมการผลิตไอน้ำและการตรวจค่าน้ำป้อนหม้อไอน้ำ	ค่าควบคุมสารเคมี	หัวหน้าแผนก, รองหัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ, วิศวกร
5	จัดทำแผนภาวะฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำระเบิด	จป.วิชาชีพ	แผนภาวะฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำระเบิด	เข้าใจขั้นตอนในการควบคุมระบบและการตอบเหตุฉุกเฉิน	คณะกรรมการความปลอดภัย

ตารางที่ 5.7.2.6-2

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง) กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด

หน่วยงาน : แผนกผลิตไฟฟ้า รายละเอียด : การทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า  
วัตถุประสงค์ : เพื่อลดและป้องกันระบบไฟฟ้าขัดข้องในขณะเครื่องจักร  
เป้าหมาย : เพื่อลดและป้องกันระบบไฟฟ้าขัดข้องเท่ากับ 0

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work instruction) การขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก	รายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	ทำการบันทึกรายละเอียดลงในรายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ
2	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work instruction) การจ่ายแรงดันไฟฟ้าไปส่วนต่าง ๆ ภายในโรงงาน	หัวหน้าแผนก	รายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	ทำการบันทึกรายละเอียดลงในรายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ
3	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work instruction) การหยุดจ่ายแรงดันไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก	รายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	ทำการบันทึกรายละเอียดลงในรายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ
4	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work instruction) การซ่อมบำรุงมอเตอร์ไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก	ซ่อมบำรุงเครื่องจักร	- ขั้นตอนการซ่อมบำรุงและค่าควบคุมตามที่กำหนดจากคู่มือของผู้ผลิต - ทำการบันทึกรายละเอียดลงในรายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ
5	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work instruction) การซ่อมบำรุงหม้อแปลงไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก	ซ่อมบำรุงเครื่องจักร	- ขั้นตอนการซ่อมบำรุงและค่าควบคุมตามที่กำหนดจากคู่มือของผู้ผลิต	หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ

ตารางที่ 5.7.2.6-2 (ต่อ)

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
				- ทำการบันทึกรายละเอียดลงในรายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	
6	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work instruction) การซ่อมบำรุงตู้จ่ายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก	ซ่อมบำรุงเครื่องจักร	- ขั้นตอนการซ่อมบำรุงและค่าควบคุมตามที่กำหนดจากคู่มือของผู้ผลิต - ทำการบันทึกรายละเอียดลงในรายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ
7	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work instruction) การซ่อมบำรุงเจนเนอเรเตอร์ไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก	ซ่อมบำรุงเครื่องจักร	- ขั้นตอนการซ่อมบำรุงและค่าควบคุมตามที่กำหนดจากคู่มือของผู้ผลิต - ทำการบันทึกรายละเอียดลงในรายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ
8	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work instruction) การบำรุงรักษามอเตอร์ไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก	ซ่อมบำรุงเครื่องจักร	- ขั้นตอนการซ่อมบำรุงและค่าควบคุมตามที่กำหนดจากคู่มือของผู้ผลิต - ทำการบันทึกรายละเอียดลงในรายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ

ตารางที่ 5.7.2.6-2 (ต่อ)

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
9	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work instruction) การบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก	ซ่อมบำรุงเครื่องจักร	- ขั้นตอนการซ่อมบำรุงและค่าควบคุมตามที่กำหนดจากคู่มือของผู้ผลิต - ทำการบันทึกรายละเอียดลงในรายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ
10	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work instruction) การบำรุงรักษาตู้จ่ายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก	ซ่อมบำรุงเครื่องจักร	- ขั้นตอนการซ่อมบำรุงและค่าควบคุมตามที่กำหนดจากคู่มือของผู้ผลิต - ทำการบันทึกรายละเอียดลงในรายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ
11	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work instruction) การบำรุงรักษาเจนเนอเรเตอร์ไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก	ซ่อมบำรุงเครื่องจักร	- ขั้นตอนการซ่อมบำรุงและค่าควบคุมตามที่กำหนดจากคู่มือของผู้ผลิต - ทำการบันทึกรายละเอียดลงในรายงานระบบไฟฟ้าประจำวัน	หัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะ

ตารางที่ 5.7.2.6-3

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง) กรณีกังหันไอน้ำระเบิด

หน่วยงาน : แผนกซ่อมบำรุงเทอร์ไบน์ รายละเอียด : การทำงานของเครื่องกังหันไอน้ำ  
วัตถุประสงค์ : เพื่อลดและป้องกันอันตรายจากการระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ  
เป้าหมาย : อันตรายจากกังหันไอน้ำเท่ากับ 0

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ในการเดินเครื่องกังหันไอน้ำ	รองหัวหน้าแผนกฯ	1. ลำดับขั้นตอนในการเดินเครื่องเทอร์ไบน์ไฟฟ้า 2. ขั้นตอนการหยุดเดินเครื่อง	ขั้นตอนการเดินเครื่องและค่าควบคุมตามที่กำหนดจากคู่มือของผู้ผลิต	หัวหน้าแผนก, หัวหน้าส่วน
2	การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ควบคุมในขณะที่เครื่องทำงาน	- พนักงานควบคุมเครื่อง - หัวหน้ากะ	1. ตรวจสอบคู่มือหมื่นน้ำมัน 2. ตรวจสอบแรงดันน้ำมัน	ข้อกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามคู่มือเครื่องจักรของผู้ผลิต	รองหัวหน้าแผนก, หัวหน้าแผนก
3	การซ่อมเครื่องจักรและอุปกรณ์ควบคุมในขณะที่เครื่องหยุดทำงาน	- พนักงานควบคุมเครื่อง - หัวหน้ากะ	1. ตรวจสอบเช็คโรเตอร์เทอร์ไบน์ 2. ตรวจสอบเช็คโอเวอร์สปีดทริป 3. ตรวจสอบเช็คอีเมอร์เจนซีวาล์ว 4. ตั้งเซ็นเซอร์เทอร์ไบน์กับเกียร์บ็อก	ข้อกำหนดในการซ่อมแซมเครื่องจักรตามคู่มือเครื่องจักรของผู้ผลิต	รองหัวหน้าแผนก, หัวหน้าแผนก

ตารางที่ 5.7.2.6-4

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง) กรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด

หน่วยงาน : แผนกผลิตไฟฟ้า รายละเอียด : หม้อแปลงไฟฟ้า  
วัตถุประสงค์ : เพื่อควบคุมป้องกันการเกิดความเสี่ยงที่เป็นอันตรายให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ  
เป้าหมาย : ลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในระดับเท่ากับ 0

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำแผนการตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า	ช่างไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลง</li> <li>2. ตรวจวัดค่าความต้านทานฉนวน</li> <li>3. ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง</li> <li>4. ป้องกันความชื้นเข้าหม้อแปลง</li> <li>5. ตรวจสอบสภาพรั่วโดยรอบหม้อแปลง</li> <li>6. ตรวจสอบทำความสะอาด</li> <li>7. ตรวจสอบค่า Ground Resistance ของหลักดิน</li> <li>8. ติดตั้งป้ายเตือนอันตราย</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ให้สูงเกินมาตรฐาน</li> <li>- มีค่าตามเกณฑ์ที่ผู้ผลิตกำหนด</li> <li>- มีค่าตามเกณฑ์ที่ผู้ผลิตกำหนด</li> <li>- สังเกตสี silica gel</li> <li>- แข็งแรง มีการต่อสายดิน</li> <li>- สภาพเรียบร้อย</li> <li>- ไม่เกิน 5 โอห์ม</li> <li>- ชัดเจน ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม</li> </ul>	หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะไฟฟ้า
2	ทดสอบการทำงานของระบบป้องกันของหม้อแปลงไฟฟ้า	พนักงานซ่อมบำรุง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การทำงานของระบบป้องกัน</li> <li>2. การทำงานของ Temperature Control ของหม้อแปลง</li> <li>3. การทำงานของ Over current Relay</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการตัดวงจรของหม้อแปลงไฟฟ้าเมื่ออุณหภูมิสูงเกิน Normal Temperature</li> <li>- Over current Relay ทำงานเมื่อกระแสสูงเกิน</li> </ul>	หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะไฟฟ้า

ตารางที่ 5.7.2.6-4 (ต่อ)

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
3	การเปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลงและ Silica gel ปีละ 1 ครั้ง	Contractor, พนักงานซ่อมบำรุง	การเปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลงและ Silica gel	การเปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลงและ Silica gel มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะไฟฟ้า
4	การบำรุงรักษาหม้อแปลง	พนักงานซ่อมบำรุง	การบำรุงรักษาหม้อแปลง ประจำเดือน	อุณหภูมิของหม้อแปลง ณ จุดที่ตรวจสอบ	หัวหน้าแผนก, หัวหน้ากะไฟฟ้า

ตารางที่ 5.7.2.6-5

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง) กรณีสารเคมีรั่วไหล

วัตถุประสงค์ : เพื่อควบคุมป้องกัน การเกิดความเสี่ยงที่เป็นอันตรายให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ  
เป้าหมาย : ลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

มาตรการหรือกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	หัวเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
<b>พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนปฏิบัติ/กิจกรรม การจัดเก็บสารเคมี</b>				
อาคารเก็บสารเคมี	พนักงานจัดเก็บสารเคมี	1. ตรวจสอบการจัดเก็บสารเคมี และทำความสะอาดบริเวณอาคารเก็บสารเคมี - ไม่มีการหกรั่วไหล - การจัดเก็บบนชั้นวาง - สภาพชั้นวางไม่ชำรุด - ความสะอาดพื้นทางเดินและพื้นที่จัดเก็บ	1. ตรวจสอบวันละ 1 ครั้ง - แผนการสำรองสารเคมีของโรงงาน - จัดเก็บสารเคมีตามปริมาณที่กำหนด ในอาคาร	Operation Department Manager
	พนักงานจัดเก็บสารเคมี	2. ตรวจสอบภาชนะบรรจุสารเคมีที่จัดเก็บ - สภาพหีบห่อบรรจุสารเคมี - น้ำ หรือความชื้น	2. ตรวจสอบทุก 1 เดือน - ต้องไม่มีภาชนะที่แตกชำรุด - ไม่มีน้ำขัง น้ำรั่วจากหลังคาคลังสารเคมี	Operation Department Manager
	พนักงานหน่วยงาน ความปลอดภัย	3. ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย - สภาพอุปกรณ์ต่าง ๆ ในพื้นที่อาคารเก็บสารเคมี	3. ตรวจสอบทุก 1 เดือน - ต้องสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา	จป.วิชาชีพ



### 5.7.3 การประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ได้มีการดำเนินการไว้แล้วในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2555 โดยทำการประเมินครอบคลุมทั้งในส่วนของท่านส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS) และท่านส่งก๊าซธรรมชาติภายหลังออกจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS) เข้าสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซภายในพื้นที่โครงการไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ในส่วนของโครงการส่วนขยายไม่ได้มีการดำเนินการใดที่ส่งผลกระทบต่อระบบท่านส่งก๊าซธรรมชาติภายในโครงการให้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด ดังนั้น ทางบริษัทที่ปรึกษาจึงอ้างอิงผลการศึกษาดังกล่าวโดยมีรายละเอียดแสดงดังภาคผนวก 5-4

อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงดังนี้

- 1) ตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำประจำปีและหลังจากมีการซ่อมบำรุงหม้อไอน้ำทุกครั้งโดยวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร
- 2) จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีแผนงานป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน อันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรงได้ ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง ซึ่งจากมาตรการดังกล่าวข้างต้นจะสามารถช่วยลดโอกาสที่จะเกิดอันตรายร้ายแรง รวมทั้งลดระดับความรุนแรง (Consequence) ของผลกระทบและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอันอาจจะก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อเนื่องลงได้ ดังนั้นผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 5.8 สรุปผลกระทบ

จากรายละเอียดการประเมินผลกระทบในแต่ละประเด็นข้างต้น ภายใต้การกำหนดมาตรฐานการออกแบบ รูปแบบการดำเนินงาน และการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ให้ความสำคัญต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในแต่ละประเด็นแล้วสามารถสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 5.8-1

ตารางที่ 5.8-1

สรุประดับนัยสำคัญของผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ทรัพยากร/คุณค่าสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง									ระยะดำเนินการ									
	ความรุนแรง						ความสำคัญ	ระดับผลกระทบ		ความรุนแรง						ความสำคัญ	ระดับผลกระทบ		
	ขนาด x	ขอบเขต x	ระยะเวลา	=	ผลคูณ	ระดับ		คะแนน	ความรุนแรง x ความสำคัญ	แปลผล	ขนาด x	ขอบเขต x	ระยะเวลา	=	ผลคูณ		ระดับ	คะแนน	ความรุนแรง x ความสำคัญ
1. ทรัพยากรทางกายภาพ																			
1.1 สภาพภูมิประเทศ										1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
1.2 ทรัพยากรและแผ่นดินไหว										1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
1.3 ทรัพยากรดิน										1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
1.4 คุณภาพอากาศ	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	ต่ำ	1	2	2	=	4	ปานกลาง	2	1	2	ต่ำ
1.5 เสียง	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	ต่ำ	1	2	2	=	4	ปานกลาง	2	1	2	ต่ำ
1.6 คุณภาพน้ำ	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	ต่ำ	1	2	2	=	4	ปานกลาง	2	1	2	ต่ำ
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ																			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก										1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ										1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์																			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน										1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
3.2 การคมนาคมขนส่ง	1	2	1	=	2	ต่ำ	1	1	ต่ำ	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
3.3 การใช้น้ำ	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	ต่ำ	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
3.4 การใช้ไฟฟ้า	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	ต่ำ	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
3.5 กากของเสีย	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	ต่ำ	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
3.6 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม										1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต																			
4.1 ผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	ต่ำ	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	ต่ำ	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
4.3 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	ต่ำ	1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
4.4 ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว										1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ
4.5 การประเมินอันตรายร้ายแรง										1	1	1	=	1	ต่ำ	1	1	1	ต่ำ

หมายเหตุ : ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ (คำจำกัดความอ้างอิงตารางที่ 5.2-5)

\* ระดับต่ำ = 1-2 คะแนน / ระดับปานกลาง = 3-4 คะแนน / ระดับสูง = 6-9 คะแนน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566