

บทที่ 4

---

## การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

#### บทที่ 4

### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ จากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/3071 ลงวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2555 และตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/2823 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 และพิจารณาความสอดคล้องตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่กำลังการผลิต 55,000 ตันอ้อย/วัน ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ดังนี้

#### การคัดกรองและกำหนดขอบเขตประเด็นในการประเมินผลกระทบด้านต่าง ๆ

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
<b>1. ทรัพยากรกายภาพ</b>			
1.1 สภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา แผ่นดินไหว และทรัพยากรดิน		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา แผ่นดินไหว และทรัพยากรดินเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2555
1.2 คุณภาพอากาศ	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) โดยการดำเนินการดังกล่าวเป็นผลให้ค่าอัตราการไหลของ

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
			ก๊าซเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีโอกาสที่จะทำให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปได้
1.3 ทรัพยากรน้ำ		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ส่งผลให้โครงการมีปริมาณสูงสุด (ช่วงหีบอ้อย) ลดลงจาก 150.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน เหลือ 74.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยบ่อกักน้ำทิ้งขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร ยังเพียงพอต่อการใช้งาน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำเสียและการจัดการเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2555 และตามรายงานการเปลี่ยนแปลงโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก กกพ. ปี พ.ศ. 2561
1.4 ระดับเสียง		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดเสียงและระดับเสียงในพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2555
<b>2. ทรัพยากรชีวภาพ</b>			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพ บนบก	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีแหล่งกำเนิดมลพิษไม่แตกต่างไปจากเดิม ยกเว้นหม้อไอน้ำจะมีการใช้เชื้อเพลิงเสริมเพิ่มเติมอีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) โยปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) และเพิ่มสัดส่วนการ

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
			ใช้เชื้อเพลิงเป็น 4 สูตร ซึ่งส่งผลให้ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายนํ้าต่างทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำแตกต่างไปจากเดิม จึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และนำมาใช้ประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพบนบกเพื่อความสมบูรณ์ของรายงาน ฯ
2.2 ทรัพยากรชีวภาพ ในน้ำ	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2555 เนื่องจากดำเนินการในขอบเขตพื้นที่เดิม และไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ สำหรับตามรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก กกพ. ปี พ.ศ. 2561 เป็นการเปลี่ยนแปลงจากถึงพักน้ำทิ้งเป็นบ่อพักน้ำทิ้ง โดยตำแหน่งของบ่อพักน้ำทิ้งยังคงอยู่ในพื้นที่ของกลุ่มโรงงานน้ำตาลอุตสาหกรรมไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ซึ่งรายงาน EIA ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ปี พ.ศ. 2562 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการภายในโครงการ โดยในภาพรวมโครงการมิได้ขยายพื้นที่จากที่มีอยู่ในปัจจุบัน จำนวนเครื่องจักรและกำลังการผลิตยังคงเท่าเดิม ความ



ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
			ต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำเสียลดลง รวมทั้งการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง โครงการจัดเก็บเชื้อเพลิงในพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ซึ่งมีระบบป้องกันมลพิษทางอากาศและระบบรวบรวมน้ำเสียจากลานกองเชื้อเพลิง เพื่อป้องกันน้ำชะจากลานกองเชื้อเพลิงรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติไว้ครบถ้วนแล้ว อย่างไรก็ตาม ได้สรุประดับของผลกระทบให้มีความครอบคลุมไว้ในรายงานฯ ฉบับนี้ด้วยแล้ว
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์</b>			
3.1 การใช้ที่ดิน		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ ให้สอดคล้องตามรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก กกพ. ปี พ.ศ. 2561 และรายงาน EIA ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ปี พ.ศ. 2562 โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ที่ดินเพิ่มเติมจากที่เคยได้รับการพิจารณาเห็นชอบ
3.2 การคมนาคม	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) โยปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ส่งผลให้เพิ่มปริมาณรถขนส่งเชื้อเพลิงเข้าโครงการ จึง

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
			มีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง
3.3 การใช้น้ำ	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ พบว่ามีความต้องการใช้น้ำประปา น้ำ RO และน้ำ RO (น้ำดื่ม) เพิ่มขึ้นจากเดิม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบด้านการใช้น้ำ
3.4 การใช้ไฟฟ้า		✓	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ โครงการขอทบทวนการคำนวณปริมาณการจำหน่ายไฟฟ้าแต่ละฤดูกาลผลิตให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการจริง และสอดคล้องตามที่นำเสนอไว้ในรายงาน EIA โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 2) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ปี พ.ศ. 2557 และรายงาน EIA ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ปี พ.ศ. 2562
3.5 การจัดการกากของเสีย	✓		ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีปริมาณเถ้าเพิ่มขึ้นจากรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2555 ในกรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบด้านการจัดการเถ้า
3.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ ให้สอดคล้องตามรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
			โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก กกพ. ปี พ.ศ. 2561 และสอดคล้องกับรายงาน EIA ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ปี พ.ศ. 2562 ซึ่งได้ทำการศึกษาและประเมินผลกระทบครอบคลุมทั้งพื้นที่กลุ่มบริษัทฯ ไว้แล้ว
<b>4. คุณค่าคุณภาพชีวิต</b>			
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2555
4.2 คุณภาพ		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการปรับย้ายตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่โครงการจากการออกแบบก่อสร้างจริงและจากโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) เปลี่ยนแปลงผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยจัดวางระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโรงงานน้ำตาลบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ ตามรายงาน EIA ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ปี พ.ศ. 2562 โดยโครงการย้ายตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการไปยังบริเวณปล่อยระบายมลพิษทางอากาศและบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ ทั้งนี้การย้ายตำแหน่งพื้นที่สีเขียวไม่ส่งผลให้ขนาดพื้นที่สีเขียว

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
			รวมเปลี่ยนแปลงไปจากที่นำเสนอไว้ใน รายงานฯ EIA ฉบับปี พ.ศ. 2555
4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติม โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการ ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในเพิ่มขึ้นจากที่เคย นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2555
4.4 การประเมินผลกระทบ ด้านสุขภาพ	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ มีการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้ สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้ เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) และ เพิ่มสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง ส่งผลต่อการ เปลี่ยนแปลงผลกระทบด้านคุณภาพ อากาศ และการดำเนินการดังกล่าวมี โอกาสส่งผลกระทบต่อสุขภาพของ พนักงานโครงการและประชาชนโดยรอบ พื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการ ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ทั้งนี้จากการคัดกรองและกำหนดขอบเขตประเด็นในการประเมินผลกระทบในด้านต่าง ๆ แล้ว  
นั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เลือกประเมินผลกระทบที่อาจส่งผลกระทบในเชิงลบ (-) ซึ่งแตกต่างจากที่เคย  
นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2555 และตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน  
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) ที่ได้รับการพิจารณา  
เห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/2823 ลงวันที่ 28  
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 และพิจารณาความสอดคล้องตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่กำลังการ  
ผลิต 55,000 ตันอ้อย/วัน ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่  
14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

#### 4.1 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้

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

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน

11.2.0

##### (2) อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)

โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษามีค่า  $\text{NO}_x$  และ  $\text{SO}_2$  ไม่เกินร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

##### (3) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการเปลี่ยนแปลงในประเด็นสำคัญ คือ เพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ทำให้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีชนิดเชื้อเพลิงรวม 4 ชนิด และมีรูปแบบการผสมเชื้อเพลิง ทั้งหมด 4 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 100%

รูปแบบที่ 2 ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และขึ้นไม้สับ 9.91%

รูปแบบที่ 3 ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ขึ้นไม้สับ 12.44% และ ใบปาล์ม 2.07%

รูปแบบที่ 4 รูปแบบที่ 4 ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 76.56% ขึ้นไม้สับ 11.72% และ ใบปาล์ม 11.72%

รายละเอียด	สัดส่วนเชื้อเพลิงผสม (% โดยน้ำหนัก)			
	กากอ้อย	ใบอ้อย	ขึ้นไม้สับ	ใบปาล์ม
<b>ช่วงหีบอ้อย</b>				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100	-	-	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	72.26	17.83	9.91	-
<b>ช่วงละลายน้ำตาล</b>				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100	-	-	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	72.22	13.27	12.44	2.07

รายละเอียด	สัดส่วนเชื้อเพลิงผสม (% โดยน้ำหนัก)			
	กากอ้อย	ใบอ้อย	ชั้นไม้สับ	โยปาล์ม
ช่วงปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100	-	-	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	76.56	-	11.72	11.72

ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยพิจารณาแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำเท่านั้น เนื่องจากแหล่งกำเนิดมลพิษอื่น (ลานกองเชื้อเพลิงและลานจอดรถบรรทุกเชื้อเพลิง) ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

(ก) ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษแบบจุดของโครงการ คือ หม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด มีอัตราการระบายมลพิษตามสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงแต่ละรูปแบบ ดังตารางที่ 4.1-1 (รายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง อ้างถึงภาคผนวก 2-6) สำหรับอัตราการระบายของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนและฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน บริษัทที่ปรึกษาคำนวณมาจากข้อมูล Particle Size Distribution ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

การเดินหม้อไอน้ำของโครงการ ซึ่งมีการพ่นเขม่าหม้อไอน้ำ จำนวน 2 ครั้ง ใช้ระยะเวลาครั้งละ 30 นาที มีรายละเอียดดังนี้

- ช่วงหีบอ้อย (เดือนธันวาคม-เดือนมีนาคม) เดินหม้อไอน้ำ
- ช่วงละลายน้ำตาลและช่วงปิดหีบ (เดือนเมษายน-เดือนตุลาคม) เดินหม้อไอน้ำ

(ข) บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้ฟังก์ชัน Variable Emission Rate by Month/Hour/seven Days ของแบบจำลองคณิตศาสตร์แบบ AERMOD ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบทั้งกรณีเดินเครื่องปกติและพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำ ตามการดำเนินงานของโครงการ สำหรับในกรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้อง บริษัทที่ปรึกษาไม่เลือกใช้ฟังก์ชันดังกล่าว เพราะเป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาที่เกิดขึ้นได้

(ค) ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดและค่าเฉลี่ย 1 ปีของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ดังนี้

ตารางที่ 4.1-1

อัตราการระบายมลพิษของโครงการตามสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง

ปล่อง	ลักษณะ ปลายปล่อง	ระบบบำบัดมลพิษ ทางอากาศ	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน			ความเข้มข้นของสารมลพิษ									
			เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	ความสูง (เมตร)	อุณหภูมิ (เคลวิน)	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	อัตราการไหล (Nm <sup>3</sup> /s)	TSP		PM 10 <sup>1/</sup>		PM 2.5 <sup>1/</sup>		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
								มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	พืพีเอ็ม	กรัม/วินาที	พืพีเอ็ม	กรัม/วินาที
1. หม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง (1) รูปแบบที่ 1 กากขี้เถ้า 100% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเชม่า	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	5.3	40	423	7.51	116.78	100 108	11.68 12.61	38.56 41.64	4.50 4.86	13.52 14.60	1.58 1.70	54 -	16.51 -	140 -	30.76 -
(2) รูปแบบที่ 2 กากขี้เถ้า 72.26% ใบขี้เถ้า 17.83% และขี้เถ้าไม้สับ 9.91% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเชม่า	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	5.3	40	393	8.21	107.44	78.24 106.40	8.96 10.75	30.47 41.44	3.27 4.45	10.68 14.53	1.15 1.56	35.87 -	10.09 -	155.38 -	31.41 -
(3) รูปแบบที่ 3 กากขี้เถ้า 72.22% ใบขี้เถ้า 13.27% ขี้เถ้าไม้สับ 12.44% และใบปาล์ม 2.07% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเชม่า	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	5.3	40	393	8.24	107.73	77.85 105.87	8.39 11.41	30.02 40.82	3.23 4.40	10.56 14.31	1.14 1.54	33.16 -	9.35 -	154.95 -	31.41 -
(4) รูปแบบที่ 4 กากขี้เถ้า 76.56% ขี้เถ้าไม้สับ 11.72% และใบปาล์ม 11.72% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเชม่า	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	5.3	40	393	8.31	108.08	76.29 103.75	8.25 11.21	29.42 40.01	3.18 4.32	10.31 14.03	1.11 1.52	25.43 -	7.19 -	151.00 -	30.70 -
มาตรฐาน <sup>2/</sup>								120	-	-	-	-	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นของ PM-10 มาจากข้อมูล Particle Size Distribution ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ และค่าความเข้มข้นของ PM 2.5 เทียบเคียงข้อมูลจาก Particle Size Distribution ขนาด 0-5 µm ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2547)

และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตไฟฟ้า

ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (28 พฤศจิกายน 2566) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง)

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

ก) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8

ข) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75

(ง) บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาการออกแบบลักษณะปล่องที่เหมาะสม (Good Engineering Practice : GEP) ตาม Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height (Technical Support Document for the Stack Height Regulations) (Revised), U.S. Environmental Protection Agency, June 1985. มีการคำนวณดังนี้

$$H_g = H + 1.5L$$

เมื่อ  $H_g$  = ความสูงของปล่องที่เหมาะสม

$H$  = ความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้

$L$  = ค่าที่น้อยกว่าระหว่างความสูงอาคารหรือด้านความกว้างที่สุดของอาคารข้างเคียง

สำหรับสภาพพื้นที่บริเวณโดยรอบของปล่องหม้อไอน้ำ ประกอบด้วย

อาคาร	ขนาดอาคาร (กว้าง×ยาว×สูง) (เมตร)
อาคารลูกหีบรัง 1 ของโรงงานน้ำตาล	21.408×200×17.20
อาคารลูกหีบรัง 2 ของโรงงานน้ำตาล	21.408×152×17.20
อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ของโรงงานน้ำตาล	21.408×54×17.20
อาคารหม้อไอน้ำ ของโรงงานน้ำตาล	30×123×28.50 และ 30×77×28.50
โกดังเก็บกากอ้อย	60×90×22
อาคารหม้อไอน้ำของโครงการ	14.285×20.45×40
อาคารของโครงการ	18×45×17
อาคารหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด	16.72×16.83×38.10

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562



#### (4) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological data)

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

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยากระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) ที่ใช้เป็นข้อมูลสถานีตรวจวัดอากาศวิทยีเยอร์บุรี ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดของกรมอุตุนิยมวิทยา มีเลขที่สถานี (Station Number) 48413 โดยมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude)  $15^{\circ} 39' N$ ,  $101^{\circ} 07' E$  และมีระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 22 กิโลเมตร ดังรูปที่ 4.1-1 ข้อมูล ปี พ.ศ. 2563-2565 จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่จัดเตรียมในปี พ.ศ. 2563-2565 พบทิศทางลมที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ แสดงดังรูปที่ 4.1-2 ถึงรูปที่ 4.1-4 โดยข้อมูลดังกล่าวได้ถูกนำมาจัดเตรียมในรูปแบบ SCRAM (ซึ่งเป็นรูปแบบย่อยของ CD-144 format) เพื่อนำมาใช้ในแบบจำลอง AERMOD โดยนำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่เตรียมไว้ประมวลผลโดยโปรแกรม AERMET ก่อนนำไปใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD

##### 2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data)

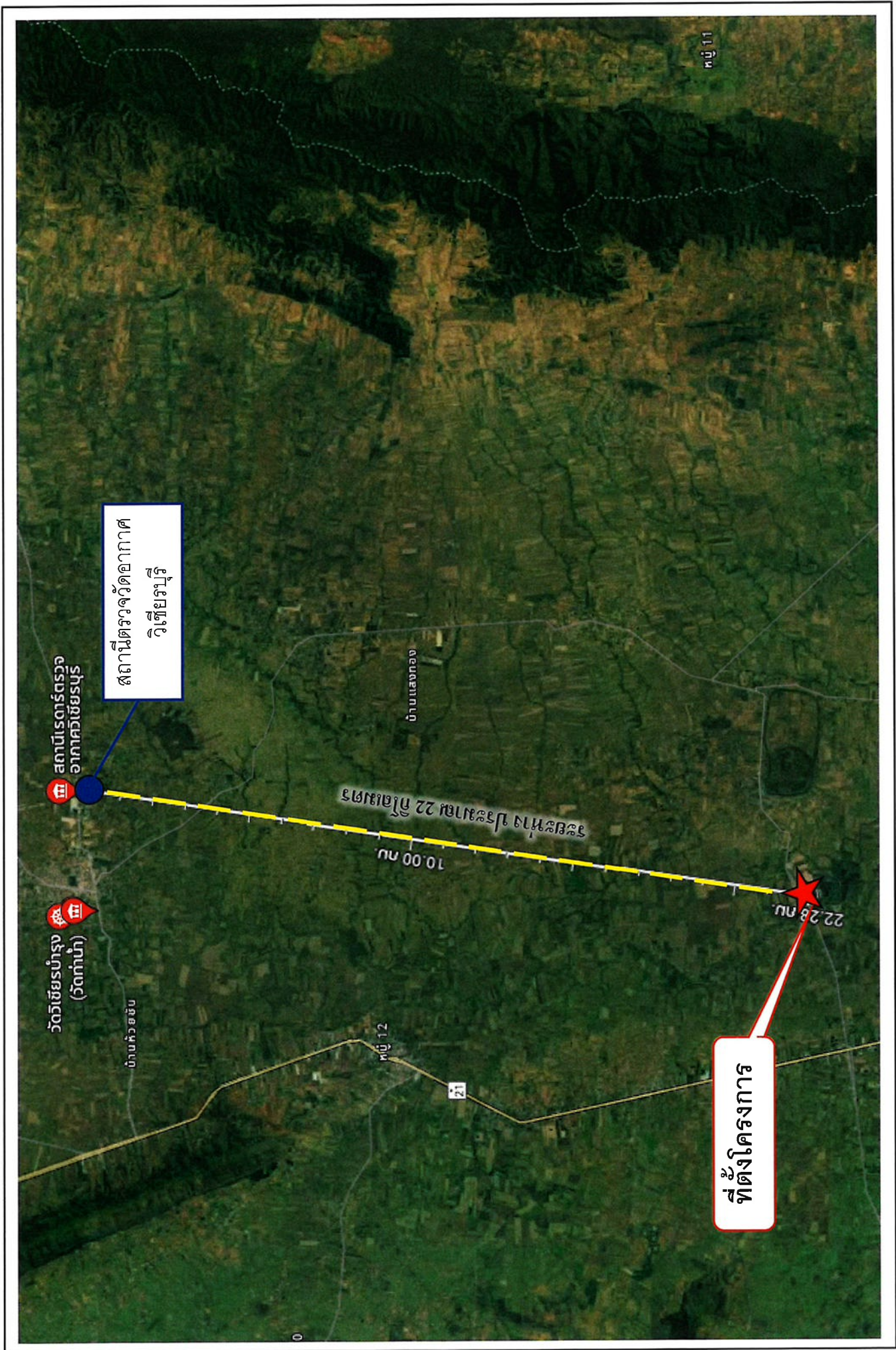
เนื่องจากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยามีการตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ เชียงใหม่ อุบลราชธานี กรุงเทพมหานคร สงขลา และสนามบินภูเก็ต แต่มีการจัดเก็บข้อมูลไม่ครบตลอดทั้งปี

ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงใช้ข้อมูล Weather Research and Forecasting model จาก Lakes Environmental (บริษัทผู้ผลิตโปรแกรม AERMOD) โดยอ้างอิงพิกัดของตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยาบางนา ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาระดับสูงของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกันมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude)  $13.65 N$ ,  $100.60 E$  และใช้เลขสถานี 99999 ข้อมูลปี พ.ศ. 2563-2565 มีการจัดเรียงข้อมูลอยู่ในรูปแบบ FSL ข้อมูลมีระดับความละเอียด (Grid Resolution) ที่ 4 กิโลเมตร (50 กิโลเมตร x 50 กิโลเมตร)

##### 3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

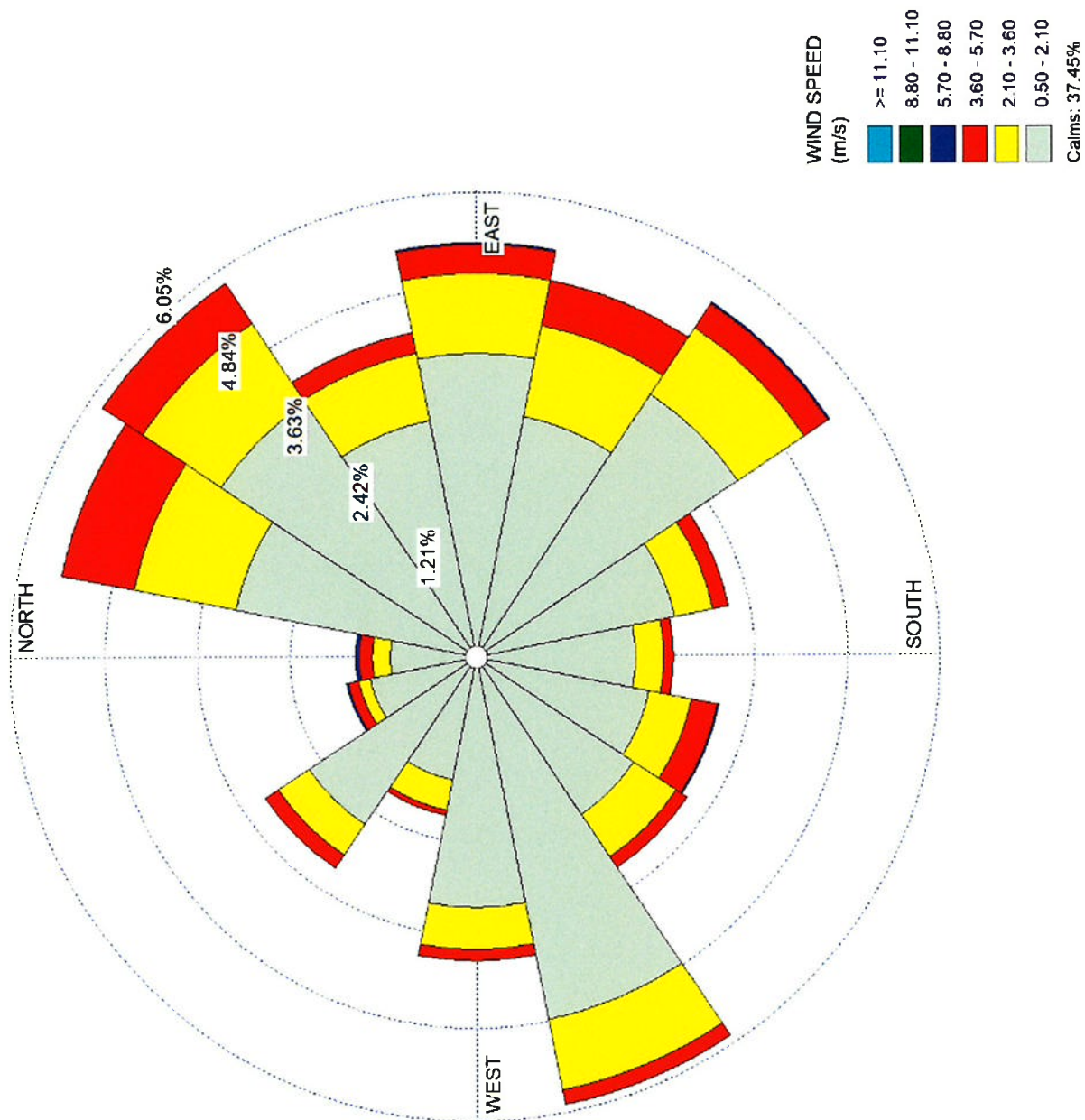
ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาพถ่ายดาวเทียมจาก Google Maps ปี พ.ศ. 2566 และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินปี พ.ศ. 2563

เนื่องจากสถานีตรวจวัดอากาศวิทยีเยอร์บุรี มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 20 กิโลเมตร รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกับบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงจัดทำข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อคำนวณหาค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo โดยใช้ค่า Surface Roughness Length ค่า



รูปที่ 4.1-1 ระยะห่างระหว่างโครงการและสถานีดาวเทียมวิทยุบุรี

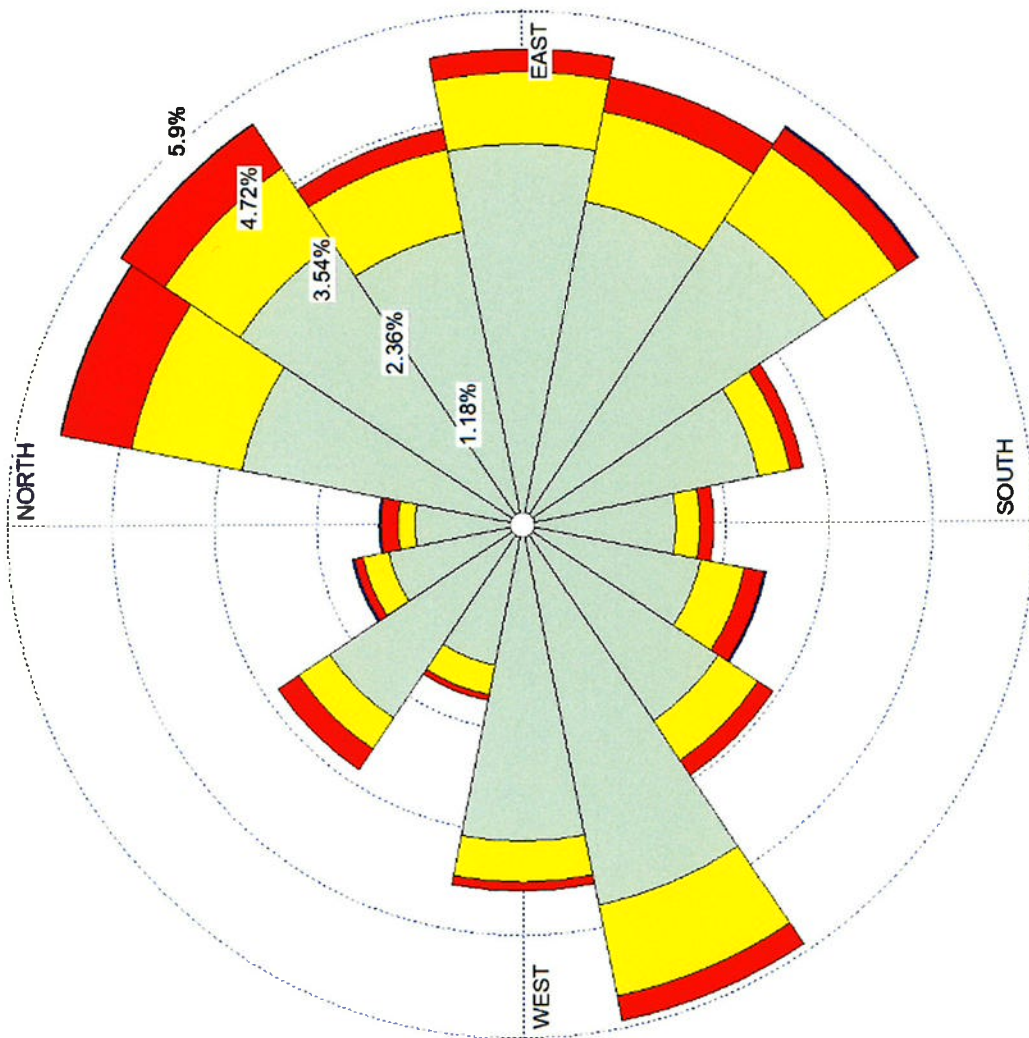




ความเร็วลมเฉลี่ย 1.22 เมตร/วินาที

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

รูปที่ 4.1-2 ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศวิทยารบุรี พ.ศ. 2563



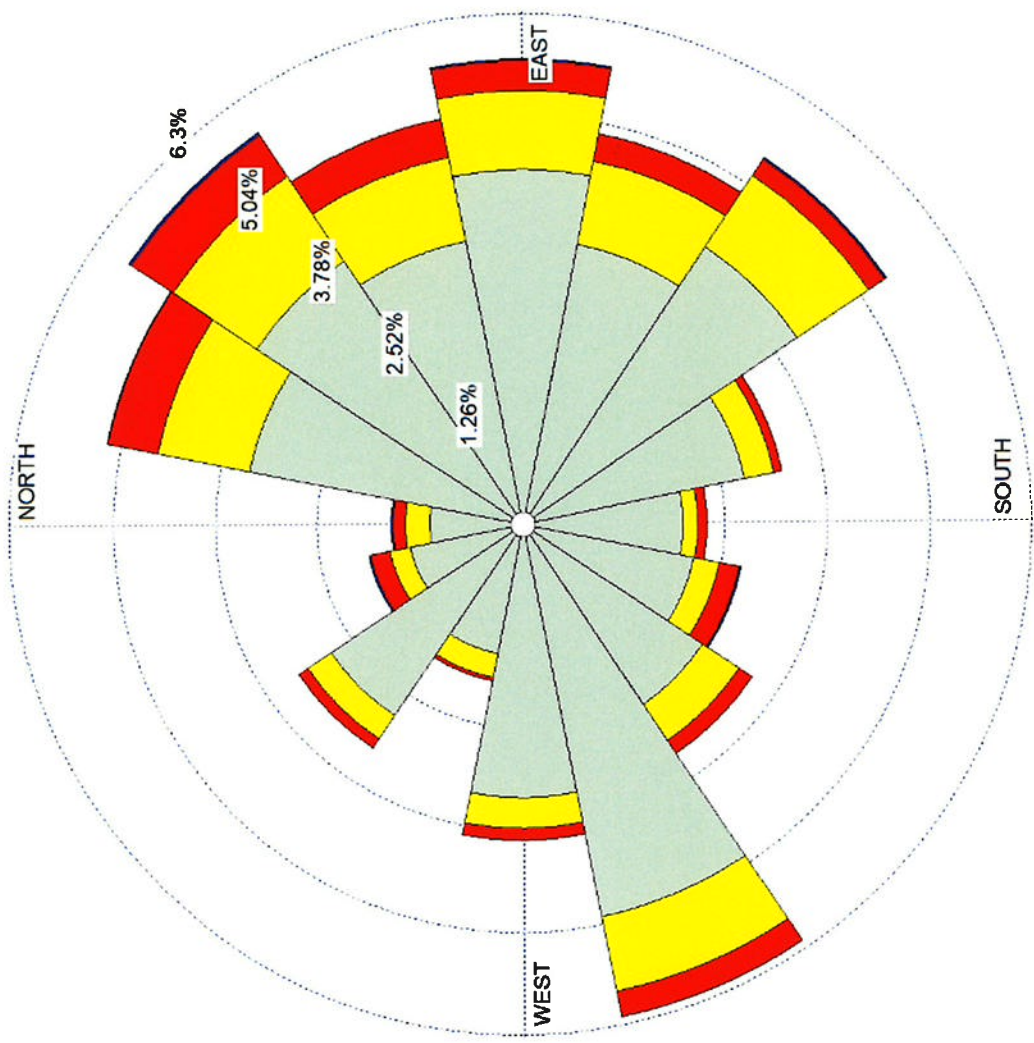
WIND SPEED  
(m/s)

- >= 11.10
- 8.80 - 11.10
- 5.70 - 8.80
- 3.60 - 5.70
- 2.10 - 3.60
- 0.50 - 2.10
- Calms: 37.35%

ความเร็วลมเฉลี่ย 1.17 เมตร/วินาที

ที่มา : บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

รูปที่ 4.1-3 ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศวิทยุบุรี พ.ศ. 2564



WIND SPEED (m/s)

- >= 11.10
- 8.80 - 11.10
- 5.70 - 8.80
- 3.60 - 5.70
- 2.10 - 3.60
- 0.50 - 2.10
- Calms: 37.23%

ความเร็วลมเฉลี่ย 1.17 เมตร/วินาที

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

รูปที่ 4.1-4 ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศวิทยุบุรี พ.ศ. 2565

Bowen Ratio และ ค่า Albedo ตาม คู่มือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตาม  
วิธีการคำนวณดังภาคผนวก 4-1

(ก) ค่า Surface Roughness Length ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วย  
ระยะทางผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (รูปที่ 4.1-5)

(ข) ค่า Bowen Ratio ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่  
10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (รูปที่ 4.1-6)

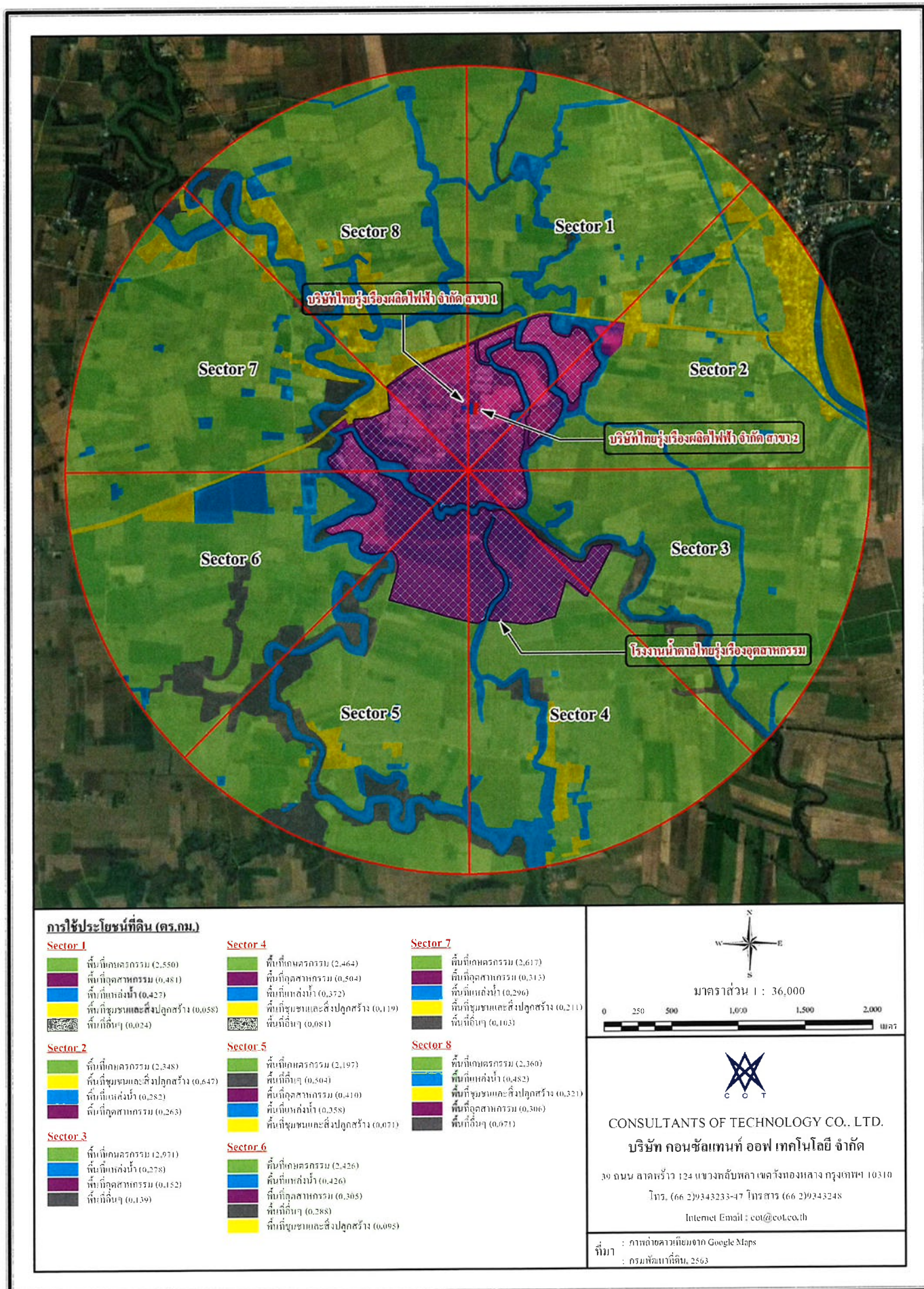
(ค) ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่  
10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (รูปที่ 4.1-6)

โดยค่าเฉลี่ยของ Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo  
ตามลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่คำนวณตามวิธีการข้างต้นเป็นดังนี้

Frequency/Sector	Bowen Ratio <sup>1/</sup>	Surface Roughness Length	Albedo
0°-45°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.15	0.19
45°-90°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.19	0.19
90°-135°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.15	0.19
135°-180°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.22	0.19
180°-225°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.22	0.19
225°-270°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.16	0.19
270°-315°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.17	0.19
315°-360°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.18	0.19

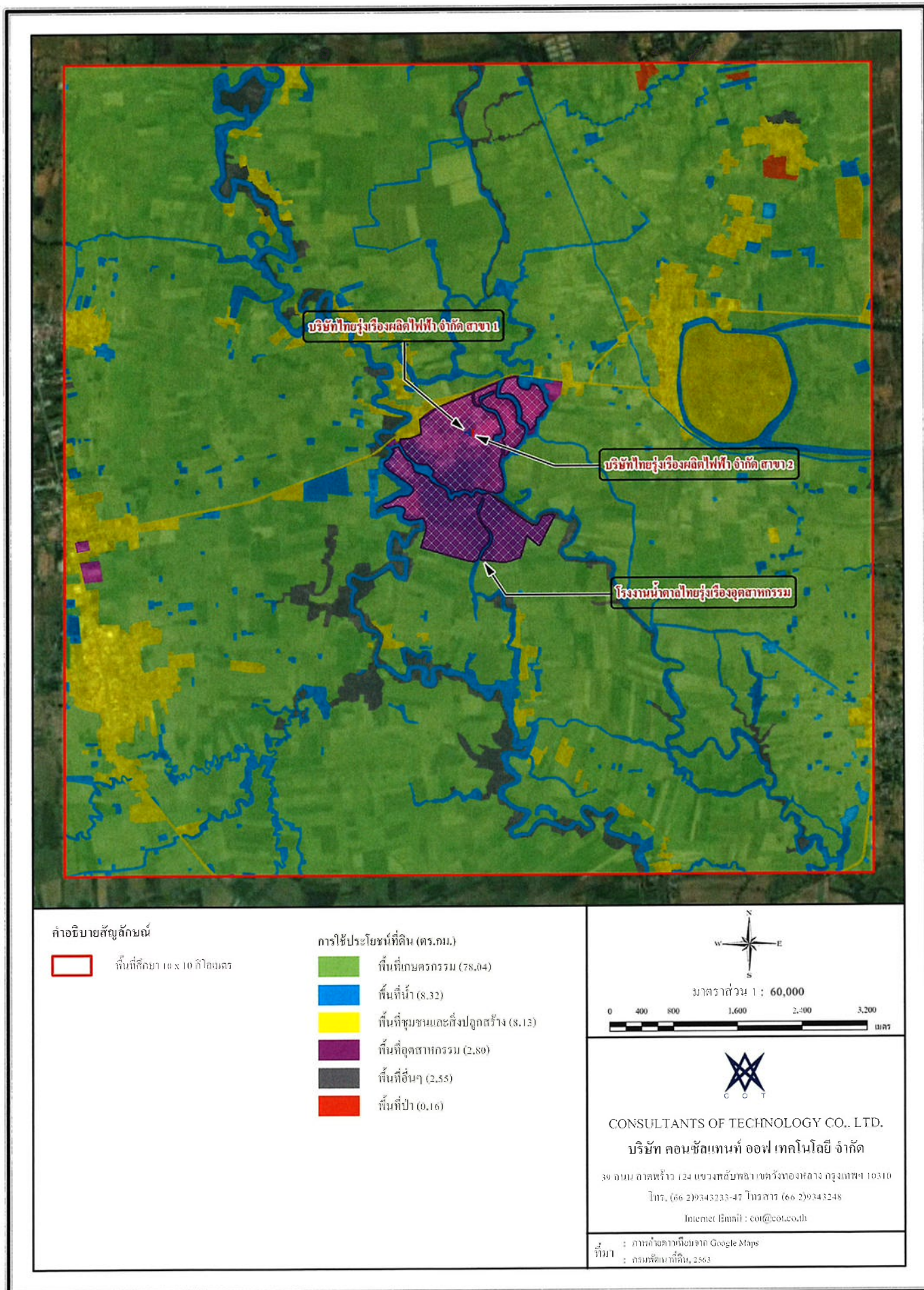
หมายเหตุ: <sup>1/</sup> Bowen Ratio ค่า Dry เฉลี่ย ใช้ในการประเมินผลกระทบเดือนพฤศจิกายน-เมษายน  
Bowen Ratio ค่า Wet เฉลี่ย ใช้ในการประเมินผลกระทบเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม





รูปที่ 4.1-5 การแบ่งพื้นที่เพื่อหาค่า Surface Roughness Length (รัศมี 3 กิโลเมตร)





รูปที่ 4.1-6 ขอบเขตพื้นที่ 10x10 กิโลเมตร เพื่อหาค่า Bowen Ratio และค่า Albedo



## (5) ข้อมูลนำเข้าโปรแกรม AERMAP

### 1) ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ (Terrain Elevation Information)

บริษัทได้ใช้ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลที่มาจาก SRTM ระดับความละเอียดที่ 1-Arc Second (90 เมตร x 90 เมตร)

### 2) การกำหนดพื้นที่ศึกษาและข้อมูลจุดสังเกต (Receptor)

บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 13 กิโลเมตร x 13 กิโลเมตร โดยใช้กริด 2 รูปแบบ (รูปที่ 4.1-7) ดังนี้

(ก) Uniform Cartesian ซึ่งเป็นกริดแบบเดียวกัน ใช้ความละเอียด 500 เมตร

(ข) Multi-Tier ซึ่งเป็นกริดแบบไม่คงที่ โดยให้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลาง และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการศึกษา ดังนี้

ก) ในพื้นที่โครงการจนถึงระยะ 1.5 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร

ข) ระยะ 1.5-3.0 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร

สำหรับการเลือกจุดสังเกตที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาจากการตั้งบ้านเรือนของชุมชน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาแนวโน้มที่มลพิษทางอากาศจากโครงการจะส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 13x13 ตารางกิโลเมตร รอบโครงการ สำหรับพื้นที่อ่อนไหวในการประเมินผลกระทบในครั้งนี้มี 4 จุดหลัก (รูปที่ 4.1-8) ดังนี้

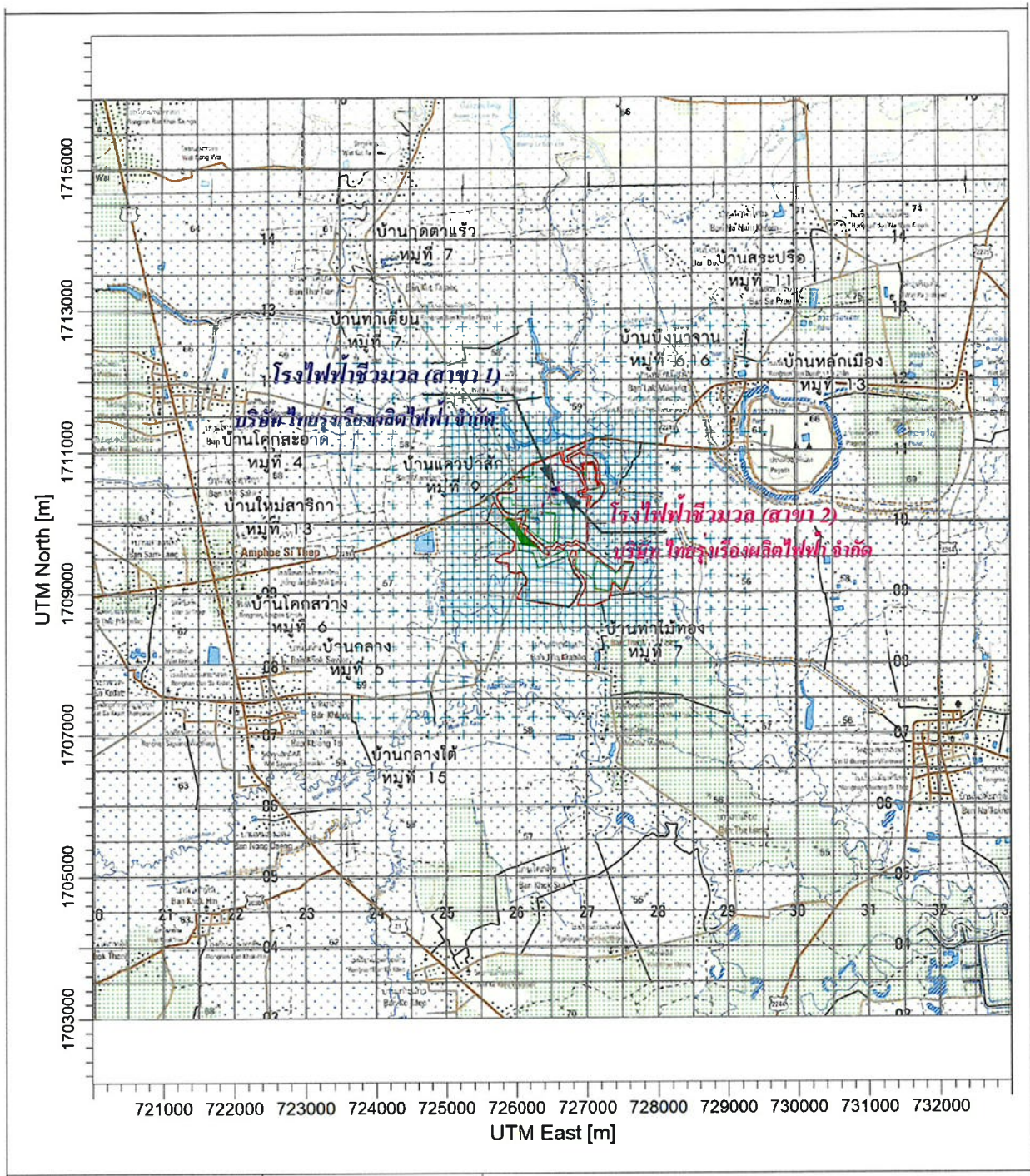
ก) วัดแม่น้ำแควป่าสัก ห่างจากโครงการประมาณ 700 เมตร

ข) โรงเรียนบ้านแควป่าสัก ห่างจากโครงการประมาณ 3,600 เมตร

ค) โรงเรียนอนุบาลกิลาพร ห่างจากโครงการประมาณ 4,700 เมตร

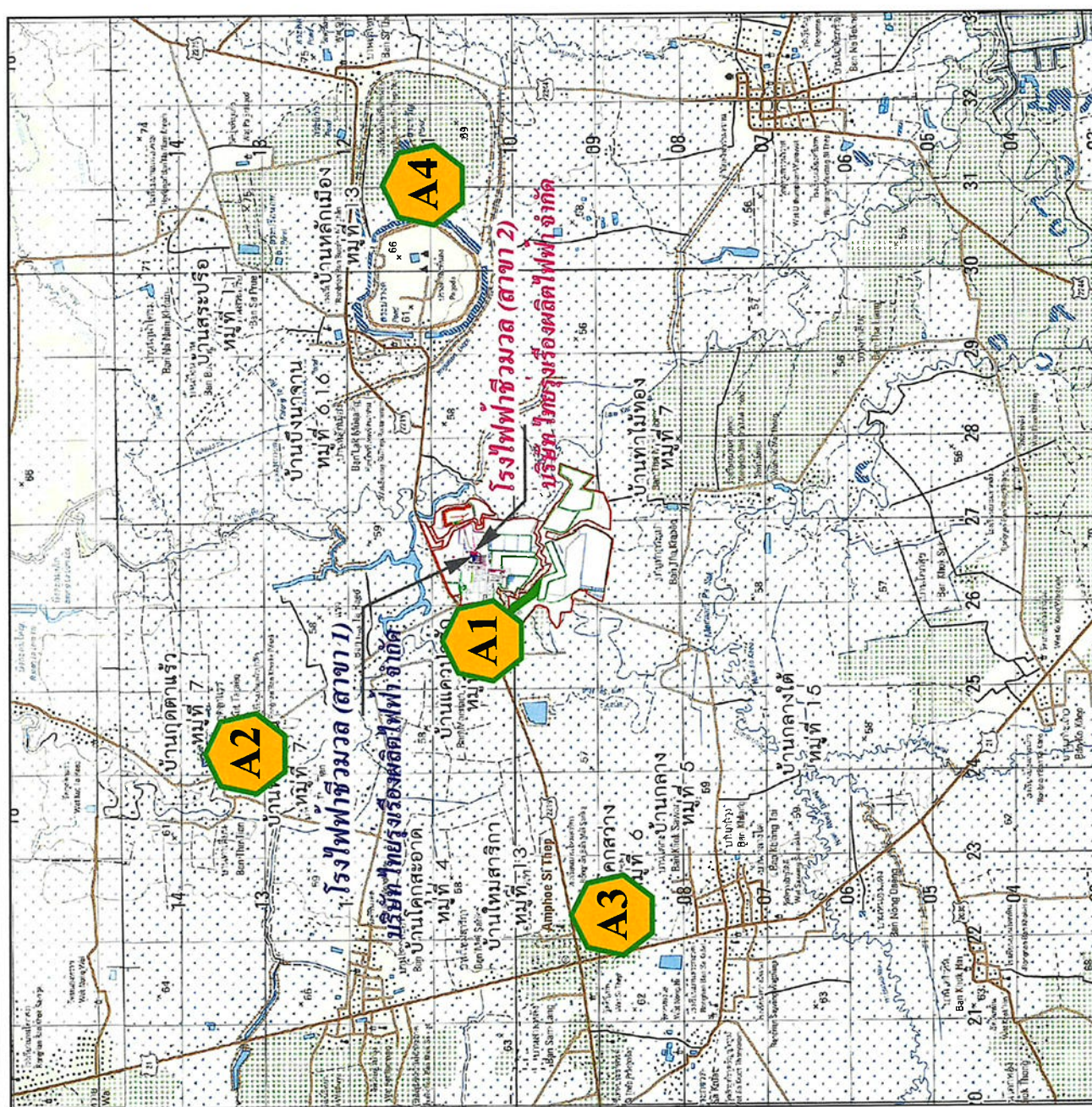
ง) อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ ห่างจากโครงการประมาณ 2,900 เมตร

นอกจากนี้ยังกำหนดชุมชนในพื้นที่ศึกษาเป็นจุดสังเกตด้วย เพื่อนำไปประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ



**รูปที่ 4.1-7** Multi-Tier Grid





จุดสังเกต

A1 วัดแม่น้ำแควป่าสัก

A2 โรงเรียนบ้านควนป่าสัก

A3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร

A4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ

#### เทศบาลตำบลโคกสะอาด

- หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน
- หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด

#### เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา

- หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด
- หมู่ที่ 2 บ้านกลาง
- หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง
- หมู่ที่ 5 บ้านกลาง
- หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง
- หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้

#### องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ

- หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด
- หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด
- หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด
- หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย
- หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน
- หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง
- หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง
- หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก
- หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง
- หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ
- หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง
- หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา
- หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน

**องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น**

- หมู่ที่ 5 บ้านนาไร่โครม
- หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว

**องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด**

- หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง
- หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำริก

**องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง**

- หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง
- หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด

**(6) กรณีศึกษาในการประเมิน**

ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศมีกรณีศึกษา ดังนี้

- 1) กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%
- 2) กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และขี้เถ้า 9.91%
- 3) กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ขี้เถ้า 12.44% และไยปาล์ม 2.07%
- 4) กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 76.56% ขี้เถ้า 11.72% และไยปาล์ม 11.72%



## (7) ผลการศึกษา

1) กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย (ร้อยละ 100)

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-2 ถึงตารางที่ 4.1-6 อธิบายได้ ดังนี้

### (ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 12.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.82 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.42 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710300N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 7.415 และ 0.994 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-2

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่า นั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของสารมลพิษกับเวลาเฉลี่ย (อ้างอิงจาก Wark, K. and C. Warner, 1981. Air Pollution : Origin and Control, 2<sup>nd</sup> Edition, Harper Collins Publishers.) ดังนี้

ตารางที่ 4.1-2

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ  
 สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
<b>ความเข้มข้นสูงสุด</b> ช่วงเวลาที่เกิดความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	134.92 เดือนเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	117.45 เดือนเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	12.62 เดือนเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	1.42 - (726400, 1710300N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 200 เมตร
<b>จุดสังเกต</b> 1 วัดแคปาลัก 2 โรงเรียนบ้านแคปาลัก 3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร 4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ <b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b> 5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด 6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด 7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด 8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	28.951 8.412 6.959 12.227 8.774 9.194 8.735 9.465	25.203 7.323 6.058 10.644 7.638 8.004 7.604 8.239	4.072 1.285 0.746 0.956 0.558 0.610 0.537 0.599	0.872 0.160 0.115 0.143 0.114 0.127 0.115 0.131

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	8.306	7.230	0.521	0.104
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	8.113	7.062	0.516	0.108
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	9.445	8.222	0.642	0.138
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	9.307	8.102	0.580	0.126
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรด	6.013	5.235	0.562	0.086
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	5.570	4.849	0.654	0.094
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	6.084	5.296	0.660	0.090
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	5.056	4.402	0.690	0.100
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	6.926	6.029	0.725	0.118
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	5.436	4.733	0.599	0.100
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	8.679	7.556	0.663	0.067
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	6.558	5.709	0.547	0.062
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	8.330	7.252	0.616	0.061
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	11.190	9.741	0.784	0.116
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาม	10.940	9.524	1.175	0.226
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	9.090	7.913	0.793	0.099
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	8.335	7.256	0.579	0.062
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควปากสัก	42.207	36.743	7.415	0.994
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	10.748	9.357	0.841	0.070
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรีด	9.214	8.021	0.942	0.134



ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	13.821	12.032	1.214	0.211
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	9.020	7.853	0.661	0.066
31 หมู่ที่ 16 บ้านปึงนาจาน	10.535	9.171	1.179	0.180
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโคกริม	6.357	5.534	0.982	0.096
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแก้ว	7.027	6.117	0.786	0.103
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	6.130	5.337	0.695	0.104
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่เสริก	6.846	5.960	0.755	0.119
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระดังง์</b>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	5.997	5.221	0.663	0.066
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	8.003	6.967	0.532	0.055
<b>มาตรฐาน</b>	-	-	<b>330</b>	<b>100</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาพ่นฆมาของโครงการ

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-3

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 ภาคว้อย 100%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
<p>ความเข้มข้นสูงสุด</p> <p>ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด</p> <p>พิกัด</p> <p>บริเวณ</p>	<p>52.02</p> <p>เดือนเมษายน</p> <p>(726400E, 1710500N)</p> <p>โรงงานน้ำตาล</p> <p>ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก</p> <p>ระยะทางประมาณ 200 เมตร</p>	<p>45.29</p> <p>เดือนเมษายน</p> <p>(726400E, 1710500N)</p> <p>โรงงานน้ำตาล</p> <p>ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก</p> <p>ระยะทางประมาณ 200 เมตร</p>	<p>4.87</p> <p>เดือนเมษายน</p> <p>(726400E, 1710500N)</p> <p>โรงงานน้ำตาล</p> <p>ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก</p> <p>ระยะทางประมาณ 200 เมตร</p>	<p>0.55</p> <p>-</p> <p>(726400E, 1710300N)</p> <p>โรงงานน้ำตาล</p> <p>ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้</p> <p>ระยะทางประมาณ 200 เมตร</p>
<p>จุดสังเกต</p> <p>1 วัดควาป่าสัก</p> <p>2 โรงเรียนบ้านควาป่าสัก</p> <p>3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร</p> <p>4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ</p> <p>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</p> <p>5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด</p> <p>6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด</p> <p>7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด</p> <p>8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด</p>	<p>11.163</p> <p>3.243</p> <p>2.683</p> <p>4.715</p> <p>3.383</p> <p>3.545</p> <p>3.368</p> <p>3.649</p>	<p>9.718</p> <p>2.824</p> <p>2.336</p> <p>4.104</p> <p>2.945</p> <p>3.086</p> <p>2.932</p> <p>3.177</p>	<p>1.570</p> <p>0.495</p> <p>0.287</p> <p>0.368</p> <p>0.215</p> <p>0.235</p> <p>0.207</p> <p>0.231</p>	<p>0.336</p> <p>0.062</p> <p>0.044</p> <p>0.055</p> <p>0.044</p> <p>0.049</p> <p>0.044</p> <p>0.050</p>

ตารางที่ 4.1-3 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	3.203	2.788	0.201	0.040
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	3.128	2.723	0.199	0.042
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	3.642	3.170	0.248	0.053
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	3.589	3.124	0.224	0.049
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	2.319	2.019	0.217	0.033
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	2.148	1.870	0.252	0.036
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	2.346	2.042	0.254	0.035
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	1.950	1.697	0.266	0.038
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	2.670	2.325	0.280	0.045
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	2.096	1.825	0.231	0.039
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	3.347	2.913	0.256	0.026
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	2.529	2.201	0.211	0.024
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	3.212	2.796	0.237	0.023
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	4.315	3.756	0.302	0.045
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาม	4.218	3.672	0.453	0.087
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	3.505	3.051	0.306	0.038
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	3.214	2.798	0.223	0.024
26 หมู่ที่ 9 บ้านแครป่าสัก	16.274	14.168	2.859	0.383
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียง	4.144	3.608	0.324	0.027
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	3.553	3.093	0.363	0.052

ตารางที่ 4.1-3 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	5.329	4.639	0.468	0.081
30 หมู่ที่ 15 บ้านมาตะกรุดพัฒนา	3.478	3.028	0.255	0.025
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	4.062	3.536	0.455	0.069
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	2.451	2.134	0.379	0.037
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	2.709	2.359	0.303	0.040
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	2.364	2.058	0.268	0.040
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาธิตา	2.640	2.298	0.291	0.046
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง</b>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	2.312	2.013	0.255	0.026
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด้าง	3.086	2.686	0.205	0.021
<b>มาตรฐาน<sup>2/</sup></b>	-	-	120	50

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาในเขมาของโครงการ

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา: บริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-4

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาคัดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 ภาคว้อย 100%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	18.25 เดือมเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	15.89 เดือมเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	1.71 เดือมเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	0.19 - (726400E, 1710300N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 200 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1 วัดแถวป่าสัก	3.916	3.409	0.551	0.118
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	1.138	0.991	0.174	0.022
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	0.941	0.819	0.101	0.016
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	1.654	1.440	0.129	0.019
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	1.187	1.033	0.075	0.015
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	1.244	1.083	0.082	0.017
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	1.181	1.029	0.073	0.016
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	1.280	1.114	0.081	0.018

ตารางที่ 4.1-4 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	1.123	0.978	0.070	0.014
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	1.097	0.955	0.070	0.015
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	1.277	1.112	0.087	0.019
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	1.259	1.096	0.078	0.017
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.813	0.708	0.076	0.012
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.753	0.656	0.088	0.013
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.823	0.716	0.089	0.012
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.684	0.595	0.093	0.014
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.937	0.815	0.098	0.016
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.735	0.640	0.081	0.014
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาคะกูด	1.174	1.022	0.090	0.009
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาคะกูด	0.887	0.772	0.074	0.008
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาคะกูด	1.127	0.981	0.083	0.008
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	1.514	1.318	0.106	0.016
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาน	1.480	1.288	0.159	0.031
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	1.229	1.070	0.107	0.013
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	1.127	0.982	0.078	0.008
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	5.709	4.970	1.003	0.134
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	1.454	1.266	0.114	0.009
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระบัว	1.246	1.085	0.127	0.018

ตารางที่ 4.1-4 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน				
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	1.869	1.627	0.164	0.029	
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกุดพัฒนา	1.220	1.062	0.089	0.009	
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนางาม	1.425	1.241	0.160	0.024	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสมบูรณ์</u>					
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาไร่โครม	0.860	0.749	0.133	0.013	
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.950	0.827	0.106	0.014	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</u>					
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.829	0.722	0.094	0.014	
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่ลำลึก	0.926	0.806	0.102	0.016	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจ็ง</u>					
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	0.811	0.706	0.090	0.009	
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด้าง	1.082	0.942	0.072	0.007	
<b>มาตรฐาน<sup>2/</sup></b>	-	-	<b>37.5</b>	<b>15</b>	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาพื้นมาของโครงการ

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศกระทรวงสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-5

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
กรณี 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะแหล่งหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)  
ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	166.08 เดือนเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	17.82 เดือนเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	2.00 - (726400E, 1710300N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 200 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>			
1 วัดแถวป่าสัก	35.637	5.721	1.2277
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	10.355	1.797	0.2248
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	8.566	1.044	0.1620
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	15.051	1.338	0.2010
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>			
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	10.800	0.779	0.1600
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	11.317	0.852	0.1780
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	10.752	0.752	0.1611



ตารางที่ 4.1-5 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	11.651	0.836	0.1839	
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	10.224	0.728	0.1468	
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	9.986	0.723	0.1516	
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	11.626	0.898	0.1936	
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	11.457	0.810	0.1772	
<u>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</u>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	7.402	0.795	0.1216	
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	6.856	0.924	0.1322	
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	7.489	0.922	0.1272	
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	6.224	0.976	0.1404	
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	8.525	1.012	0.1652	
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	6.692	0.845	0.1413	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</u>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	10.684	0.931	0.0941	
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	8.073	0.768	0.0870	
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	10.254	0.865	0.0857	
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	13.774	1.096	0.1637	
23 หมู่ที่ 6 บ้านปึงนางาม	13.466	1.657	0.3175	
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	11.189	1.111	0.1387	
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	10.261	0.814	0.0867	

ตารางที่ 4.1-5 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควปาก	51.954	10.475	1.3994	
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	13.230	1.187	0.0980	
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรีอ	11.342	1.328	0.1883	
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	17.013	1.706	0.2972	
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	11.104	0.928	0.0930	
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนางาม	12.968	1.663	0.2536	
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโคกรม	7.825	1.379	0.1353	
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแก้ว	8.650	1.099	0.1444	
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	7.546	0.972	0.1464	
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สริกา	8.427	1.056	0.1669	
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง</b>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	7.382	0.929	0.0933	
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	9.851	0.753	0.0779	
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>780</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-6

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ  
(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ  
สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	247.53	2.80
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนเมษายน	-
พิกัด	(726400E, 1710500N)	(726400E, 1710300N)
บริเวณ	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 200 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>		
1 วัดแถวป่าสัก	53.117	1.716
2 โรงเรียนบ้านแถวป่าสัก	15.433	0.314
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	12.768	0.226
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	22.433	0.281
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>		
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	16.098	0.224
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	16.868	0.249
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	16.026	0.225
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	17.365	0.257
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	15.238	0.205
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	14.884	0.212
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	17.328	0.271
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	17.076	0.248
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>		
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	11.033	0.170
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	10.219	0.185
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	11.162	0.178
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	9.277	0.196
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	12.706	0.231
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	9.974	0.197
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>		
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	15.924	0.131
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	12.033	0.122

ตารางที่ 4.1-6 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	15.283	0.120
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	20.530	0.229
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	20.071	0.444
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	16.677	0.194
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	15.293	0.121
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	77.437	1.955
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	19.720	0.137
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรีอ	16.904	0.263
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	25.357	0.415
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	16.550	0.130
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	19.329	0.354
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>		
32 หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	11.663	0.189
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	12.892	0.202
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>		
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	11.248	0.205
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำริกา	12.560	0.233
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง</b>		
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	11.003	0.130
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด้าง	14.683	0.109
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>320</b>	<b>57</b>

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

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

$$(C_1/C_2) = (t_2/t_1)^n$$

โดยที่  $C_1$  และ  $C_2$  = ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยที่เวลา  $t_1$  และ  $t_2$  (นาทีย)  
ตามลำดับ  
 $n$  = ค่าคงที่เท่ากับ 0.17-0.20 (บริษัทที่ปรึกษา  
เลือกใช้ค่า 0.20 เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นที่  
ประเมินกรณีผลกระทบรุนแรงสูงสุด)  
 $t_1$  และ  $t_2$  = ช่วงเวลาใด ๆ (นาทีย)

สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-2 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 134.92 ไมโครกรัม/  
ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล  
ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 117.45  
ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่  
โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มี  
ค่าเท่ากับ 42.207 และ 36.743 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแคว  
ป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

#### (ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด  
เท่ากับ 4.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.06 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือน  
เมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศ  
ตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ  
0.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.1 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E,  
1710300N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทาง  
ประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 2.859 และ 0.383 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-3

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่าขึ้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-3 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 52.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 45.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 16.274 และ 14.168 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน

#### (ค) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 1.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.55 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.28 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710300N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 1.003 และ 0.134 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-4

ทั้งนี้การปนเปื้อนของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขมานั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-4 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 18.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 15.89 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 5.709 และ 4.970 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

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

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 166.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 21.29 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 17.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.94 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 2.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.00 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710300N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1, 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 51.954 10.475 และ 1.3994 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-5

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

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 247.53 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 77.35 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 2.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.91 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710300N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 200 เมตร



สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 77.437 และ 1.955 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-6

2) กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และชิ้นไม้สับ 9.91%

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-7 ถึงตารางที่ 4.1-11 อธิบายได้ ดังนี้

#### (ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 9.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.94 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.17 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 6.51 และ 0.817 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-7

ตารางที่ 4.1-7

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณี 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และขี้เถ้า 9.91%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ปล่อยรวม (TSP)			ค่าจากแบบจำลอง ฯ
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	
ความเข้มข้นสูงสุด	102.45	89.19	9.71	1.17
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N)	เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N)	เดือนเมษายน (726400E, 1710500N)	-
พิกัด	โรงงานน้ำตาล	โรงงานน้ำตาล	โรงงานน้ำตาล	โรงงานน้ำตาล
บริเวณ	ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1 วัดแถวป่าสัก	22.02	19.17	3.42	0.708
2 โรงเรียนบ้านควนป่าสัก	6.65	5.79	1.02	0.123
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาวร	5.22	4.54	0.58	0.088
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	9.60	8.35	0.74	0.108
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	6.67	5.81	0.43	0.087
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	7.00	6.09	0.47	0.097
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	6.64	5.78	0.41	0.087
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	7.22	6.29	0.47	0.100
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	6.31	5.50	0.40	0.079

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	6.17	5.37	0.40	0.082
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	7.24	6.30	0.50	0.106
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	7.08	6.17	0.45	0.096
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	4.50	3.92	0.44	0.065
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	4.27	3.71	0.49	0.071
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	4.59	3.99	0.51	0.068
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	3.80	3.31	0.52	0.075
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	5.26	4.58	0.57	0.089
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	4.06	3.54	0.45	0.076
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	6.55	5.70	0.51	0.050
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	4.95	4.31	0.42	0.047
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	6.28	5.47	0.47	0.046
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	8.39	7.30	0.61	0.088
23 หมู่ที่ 6 บ้านมิ่งนาจาน	8.86	7.71	0.90	0.174
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	6.89	6.00	0.62	0.076
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	6.29	5.47	0.44	0.046
26 หมู่ที่ 9 บ้านแคบปากลึก	42.62	37.10	6.51	0.817
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียง	8.16	7.11	0.63	0.053
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	6.91	6.01	0.71	0.102
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักมี้อง	10.49	9.13	0.94	0.162
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	6.80	5.92	0.51	0.050
31 หมู่ที่ 16 บ้านมิ่งนาจาน	7.93	6.90	0.89	0.138

ตารางที่ 4.1-7 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสนับ</b> 32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม 33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	4.82	4.20	0.75	0.072	
	5.69	4.95	0.61	0.079	
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b> 34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง 35 หมู่ที่ 13 บ้านโนนสำราญ	4.64	4.04	0.54	0.079	
	5.18	4.51	0.58	0.090	
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระดัง</b> 36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง 37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	4.53	3.94	0.51	0.050	
	6.02	5.24	0.40	0.042	
<b>มาตรฐาน</b>	-	-	330	100	

หมายเหตุ: 1/ ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาพ่นเขม่าของโครงการ

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-8

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเป็นมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ  
สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และขี้ไม่สับ 9.91%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	39.47 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	34.36 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	3.74 เดือนเมษายน (726400E, 1710500) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	0.45 - (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1 วัดแถวป่าสัก	8.48	7.38	1.32	0.273
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	2.56	2.23	0.39	0.047
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	2.01	1.75	0.22	0.034
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	3.70	3.22	0.29	0.042
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	2.57	2.24	0.17	0.033
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	2.70	2.35	0.18	0.037
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	2.56	2.23	0.16	0.034
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	2.78	2.42	0.18	0.039

ตารางที่ 4.1-8 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	2.43	2.12	0.16	0.031
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	2.38	2.07	0.15	0.032
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	2.79	2.43	0.19	0.041
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	2.73	2.38	0.17	0.037
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	1.73	1.51	0.17	0.025
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	1.64	1.43	0.19	0.027
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	1.77	1.54	0.20	0.026
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	1.47	1.28	0.20	0.029
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	2.03	1.76	0.22	0.034
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	1.57	1.36	0.17	0.029
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกูด	2.52	2.19	0.20	0.019
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกูด	1.91	1.66	0.16	0.018
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกูด	2.42	2.11	0.18	0.018
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	3.23	2.81	0.23	0.034
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาคาน	3.41	2.97	0.35	0.067
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	2.65	2.31	0.24	0.029
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	2.42	2.11	0.17	0.018
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	16.42	14.29	2.51	0.315
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเตียง	3.14	2.74	0.24	0.020
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	2.66	2.32	0.27	0.039

ตารางที่ 4.1-8 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	4.04	3.52	0.36	0.063
30 หมู่ที่ 15 บ้านมาตะภูตพัฒนา	2.62	2.28	0.20	0.019
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	3.05	2.66	0.34	0.053
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	1.86	1.62	0.29	0.028
33 หมู่ที่ 7 บ้านดาดตาแร่	2.19	1.91	0.24	0.030
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	1.79	1.56	0.21	0.030
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่เสถียร	2.00	1.74	0.23	0.035
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง</b>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	1.74	1.52	0.20	0.019
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	2.32	2.02	0.15	0.016
<b>มาตรฐาน<sup>2/</sup></b>	-	-	120	50

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาที่เหมาะสมของโครงการ

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-9

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณี 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการรวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และขี้ปี้ไม้ 9.91%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	13.89 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	12.09 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	1.32 เดือนเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	0.16 - (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1 วัดแถวป่าสัก	2.99	2.60	0.464	0.096
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	0.90	0.78	0.138	0.017
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	0.71	0.62	0.078	0.012
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	1.30	1.13	0.101	0.015
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.90	0.79	0.059	0.012
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.95	0.83	0.064	0.013
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.90	0.78	0.056	0.012
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.98	0.85	0.063	0.014



ตารางที่ 4.1-9 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.86	0.75	0.055	0.011
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.84	0.73	0.054	0.011
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.98	0.85	0.068	0.014
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.96	0.84	0.061	0.013
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.61	0.53	0.059	0.009
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.58	0.50	0.066	0.010
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.62	0.54	0.070	0.009
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.52	0.45	0.070	0.010
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.71	0.62	0.077	0.012
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.55	0.48	0.061	0.010
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.89	0.77	0.069	0.007
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.67	0.58	0.057	0.006
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.85	0.74	0.064	0.006
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	1.14	0.99	0.082	0.012
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาม	1.20	1.05	0.122	0.024
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.93	0.81	0.084	0.010
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.85	0.74	0.060	0.006
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	5.78	5.04	0.883	0.111
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเตียน	1.11	0.96	0.086	0.007
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรีจ	0.94	0.81	0.096	0.014

ตารางที่ 4.1-9 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup>	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	1.42	1.24	0.127	0.022
30 หมู่ที่ 15 บ้านมาตะกุดพัฒนา	0.92	0.80	0.069	0.007
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	1.07	0.94	0.120	0.019
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	0.65	0.57	0.102	0.010
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.77	0.67	0.083	0.011
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกระวด</b>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.63	0.55	0.073	0.011
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่เสถียร	0.70	0.61	0.079	0.012
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง</b>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	0.61	0.53	0.069	0.007
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.82	0.71	0.054	0.006
<b>มาตรฐาน<sup>2/</sup></b>	-	-	<b>37.5</b>	<b>15</b>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาพ่นมาของโครงการ

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-10

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)  
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 کاهش 72.26% ใบอ้อย 17.83% และดินไม้สับ 9.91%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	106.04 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	11.48 เดือนเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	1.37 - (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>			
1 วัดแถวป่าสัก	22.79	3.96	0.825
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	6.88	1.16	0.142
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	5.40	0.66	0.101
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	9.93	0.84	0.126
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>			
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	6.91	0.49	0.100
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	7.24	0.53	0.112
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	6.88	0.47	0.101

ตารางที่ 4.1-10 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	7.47	0.52	0.116	
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	6.53	0.47	0.092	
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	6.38	0.45	0.095	
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	7.49	0.58	0.122	
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	7.33	0.51	0.111	
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	4.66	0.50	0.076	
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	4.42	0.58	0.082	
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	4.75	0.58	0.079	
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	3.94	0.61	0.088	
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	5.45	0.64	0.103	
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	4.21	0.53	0.088	
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	6.77	0.59	0.059	
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	5.12	0.48	0.054	
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	6.50	0.55	0.053	
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	8.68	0.68	0.102	
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาน	9.17	1.06	0.203	
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	7.13	0.71	0.088	
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	6.51	0.51	0.054	

ตารางที่ 4.1-10 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	38.08	7.70	0.954
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	8.45	0.74	0.061
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรีอ	7.15	0.83	0.118
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	10.85	1.09	0.189
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	7.04	0.59	0.058
31 หมู่ที่ 16 บ้านปึงนางาน	8.20	1.04	0.160
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>			
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโนโครม	4.99	0.87	0.084
33 หมู่ที่ 7 บ้านฤๅษีตาแร่	5.46	0.70	0.091
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>			
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	4.80	0.61	0.091
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่เสวีรักษา	5.36	0.66	0.105
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง</b>			
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	4.69	0.59	0.058
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด้าง	6.23	0.48	0.048
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>780</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสลิแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-11

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ  
(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ  
สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และชิ้นไม้สับ 9.91%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	264.08	3.19
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนพฤษภาคม	-
พิกัด	(726400E, 1710500N)	(726400E, 1710200N)
บริเวณ	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>		
1 วัดแควป่าสัก	56.76	1.926
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	17.13	0.331
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	13.46	0.237
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	24.74	0.294
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>		
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	17.20	0.234
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	18.03	0.261
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	17.12	0.235
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	18.61	0.270
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	16.27	0.214
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	15.89	0.221
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	18.66	0.285
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	18.26	0.260
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>		
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	11.60	0.177
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	11.00	0.192
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	11.83	0.185
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	9.80	0.205
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	13.56	0.241
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	10.47	0.206
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>		
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	16.87	0.137
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	12.75	0.126

ตารางที่ 4.1-11 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	16.20	0.124
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	21.62	0.239
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	22.84	0.474
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	17.76	0.205
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	16.21	0.126
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	94.83	2.226
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	21.04	0.144
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรี๊ด	17.80	0.275
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	27.03	0.441
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	17.53	0.135
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	20.43	0.373
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>		
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาไร่โครม	12.43	0.197
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	13.60	0.213
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>		
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	11.95	0.213
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	13.35	0.244
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง</b>		
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	11.67	0.135
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	15.52	0.113
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>320</b>	<b>57</b>

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

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีนี้ที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-7 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 102.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาลห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 89.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 42.62 และ 37.10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

#### (ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 3.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.12 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.90 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 2.51 และ 0.315 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน



จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-8

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่าขึ้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในกรณีนี้ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-8 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 39.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 34.36 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 16.42 และ 14.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน

#### (ค) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 1.32 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.52 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.07 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.883 และ 0.111 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-9

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่า นั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-9 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 13.89 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 12.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 5.78 และ 5.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

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

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 106.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 13.59 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 11.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.83 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.37 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1, 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 38.08 7.70 และ 0.954 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-10

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

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 264.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 82.53 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 3.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.60 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 94.83 และ 2.226 ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-11

3) กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ชั้วไม้สับ 12.44% และใยปาล์ม 2.07%

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-12 ถึงตารางที่ 4.1-16 อธิบายได้ ดังนี้

#### (ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 9.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.90 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.15 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 6.41 และ 0.805 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-12

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่าเช่นนี้ เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 4.1-12

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ  
 สัดส่วนเพื่อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ขึ้นไม้ 12.44% และเถ้าปาล์ม 2.07%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	101.03 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	87.95 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	9.58 เดือนเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	1.15 - (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1 วัดแถวป่าสัก	21.61	18.81	3.37	0.698
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	6.55	5.70	1.01	0.121
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	5.15	4.49	0.57	0.086
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	9.46	8.23	0.73	0.107
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	6.58	5.73	0.43	0.086
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	6.90	6.01	0.47	0.096
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	6.55	5.71	0.41	0.086
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	7.13	6.20	0.46	0.099



ตารางที่ 4.1-12 (ต่อ)

	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
ดัชนี	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	6.23	5.42	0.40	0.078
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	6.08	5.30	0.39	0.081
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	7.14	6.22	0.49	0.104
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	6.99	6.08	0.45	0.095
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	4.44	3.87	0.43	0.064
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	4.21	3.66	0.48	0.070
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	4.53	3.94	0.51	0.067
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	3.75	3.27	0.51	0.075
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	5.19	4.52	0.56	0.088
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	4.01	3.49	0.44	0.075
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	6.46	5.62	0.50	0.050
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	4.88	4.25	0.41	0.046
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	6.20	5.40	0.47	0.045
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	8.28	7.21	0.60	0.087
23 หมู่ที่ 6 บ้านปึงนาจาน	8.72	7.59	0.89	0.172
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	6.80	5.92	0.61	0.075
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	6.21	5.40	0.44	0.046
26 หมู่ที่ 9 บ้านแคคว่ำลึก	41.98	36.55	6.41	0.805
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียง	8.05	7.01	0.62	0.052
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	6.82	5.93	0.70	0.100

ตารางที่ 4.1-12 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	10.34	9.00	0.93	0.160
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกุดพัฒนา	6.71	5.84	0.50	0.049
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนางาน	7.82	6.81	0.88	0.136
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโคก	4.76	4.14	0.74	0.072
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแก้ว	5.60	4.87	0.61	0.078
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระหวด</b>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	4.58	3.98	0.53	0.078
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	5.11	4.45	0.58	0.089
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระดังง์</b>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	4.47	3.89	0.51	0.049
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	5.94	5.17	0.39	0.041
<b>มาตรฐาน</b>	-	-	<b>330</b>	<b>100</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาหนึ่งของโครงการ

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-13

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณี 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเป็นมลพิษสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ขึ้นไม้ 12.44% และใยปาล์ม 2.07%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	38.94 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	33.90 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	3.69 เดือนเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	0.44 - (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1 วัดแถวป่าสัก	8.33	7.25	1.30	0.269
2 โรงเรียนบ้านควนป่าสัก	2.52	2.20	0.39	0.047
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	1.99	1.73	0.22	0.033
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	3.65	3.17	0.28	0.041
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	2.54	2.21	0.16	0.033
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	2.66	2.32	0.18	0.037
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	2.53	2.20	0.16	0.033
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	2.75	2.39	0.18	0.038

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	2.40	2.09	0.15	0.030
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	2.34	2.04	0.15	0.031
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	2.75	2.40	0.19	0.040
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	2.69	2.34	0.17	0.037
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	1.71	1.49	0.17	0.025
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	1.62	1.41	0.19	0.027
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	1.75	1.52	0.20	0.026
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	1.45	1.26	0.20	0.029
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	2.00	1.74	0.22	0.034
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	1.55	1.35	0.17	0.029
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	2.49	2.17	0.19	0.019
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	1.88	1.64	0.16	0.018
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	2.39	2.08	0.18	0.017
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	3.19	2.78	0.23	0.033
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาม	3.36	2.93	0.34	0.066
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	2.62	2.28	0.24	0.029
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	2.39	2.08	0.17	0.018
26 หมู่ที่ 9 บ้านแครป่าสัก	16.20	14.10	2.47	0.310
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียง	3.10	2.70	0.24	0.020
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	2.63	2.29	0.27	0.039

ตารางที่ 4.1-13 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	3.99	3.47	0.36	0.062
30 หมู่ที่ 15 บ้านมาตะกรุดพัฒนา	2.59	2.25	0.19	0.019
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	3.01	2.62	0.34	0.052
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโคม	1.83	1.60	0.29	0.028
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	2.16	1.88	0.23	0.030
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	1.76	1.54	0.20	0.030
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่เสถียร	1.97	1.72	0.22	0.034
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง</b>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	1.72	1.50	0.19	0.019
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	2.29	1.99	0.15	0.016
<b>มาตรฐาน<sup>2/</sup></b>	-	-	120	50

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการ

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสตรัคชั่น เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-14

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ  
 สัดส่วนเพื่อเพิ่มรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ขึ้นไม้สับ 12.44% และโยปาล์ม 2.07%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	13.74 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	11.96 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	1.30 เดือนเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	0.16 - (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1 วัดแถวป่าสัก	2.94	2.56	0.458	0.095
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	0.89	0.78	0.137	0.016
3 โรงเรียนอนุบาลกิลพร	0.70	0.61	0.077	0.012
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	1.29	1.12	0.100	0.015
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.90	0.78	0.058	0.012
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.94	0.82	0.064	0.013
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.89	0.78	0.055	0.012
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.97	0.84	0.062	0.013

ตารางที่ 4.1-14 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.85	0.74	0.054	0.011
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.83	0.72	0.053	0.011
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.97	0.85	0.067	0.014
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.95	0.83	0.060	0.013
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.60	0.53	0.059	0.009
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.57	0.50	0.066	0.010
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.62	0.54	0.069	0.009
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.51	0.44	0.069	0.010
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.71	0.61	0.076	0.012
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.55	0.47	0.060	0.010
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.88	0.76	0.068	0.007
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.66	0.58	0.056	0.006
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.84	0.73	0.063	0.006
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีทพน้อย	1.13	0.98	0.081	0.012
23 หมู่ที่ 6 บ้านปึงนางาม	1.19	1.03	0.121	0.023
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.92	0.80	0.083	0.010
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.84	0.73	0.059	0.006
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควปากสัก	5.68	4.95	0.872	0.109
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียง	1.10	0.95	0.085	0.007
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.93	0.81	0.095	0.014



ตารางที่ 4.1-14 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	1.41	1.22	0.126	0.022
30 หมู่ที่ 15 บ้านมาตะกรุดพัฒนา	0.91	0.79	0.068	0.007
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนางาม	1.06	0.93	0.119	0.018
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาไร่ธรรม	0.65	0.56	0.101	0.010
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.76	0.66	0.082	0.011
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.62	0.54	0.072	0.011
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่เสาลีลา	0.70	0.61	0.078	0.012
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระดังง์</b>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	0.61	0.53	0.069	0.007
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคดง	0.81	0.70	0.054	0.006
<b>มาตรฐาน<sup>2/</sup></b>	-	-	<b>37.5</b>	<b>15</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาผ่านเข้ามาของโครงการ

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

ที่มา : บริษัท คอมพิวเตอร์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-15

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ซังไม้สับ 12.44% และเถ้าปาล์ม 2.07%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	98.07 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	10.62 เดือนเมษายน (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	1.26 - (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>			
1 วัดแถวป่าสัก	20.98	3.66	0.762
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	6.36	1.07	0.131
3 โรงเรียนอนุบาลกิลลาพร	5.00	0.61	0.094
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	9.18	0.78	0.117
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>			
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	6.39	0.45	0.093
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	6.70	0.49	0.104

ตารางที่ 4.1-15 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	6.36	0.43	0.093	
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	6.92	0.49	0.107	
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	6.05	0.44	0.085	
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	5.91	0.42	0.088	
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	6.93	0.54	0.113	
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	6.78	0.47	0.103	
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	4.31	0.46	0.070	
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	4.09	0.54	0.076	
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	4.40	0.54	0.073	
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	3.64	0.57	0.081	
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	5.04	0.59	0.096	
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	3.89	0.49	0.082	
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	6.27	0.54	0.054	
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	4.74	0.45	0.050	
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	6.02	0.51	0.049	
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	8.04	0.63	0.095	
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาน	8.46	0.98	0.188	
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	6.60	0.66	0.081	

ตารางที่ 4.1-15 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	6.02	0.48	0.050	
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	35.18	7.12	0.881	
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเดียว	7.82	0.69	0.057	
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	6.62	0.77	0.109	
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	10.04	1.01	0.175	
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	6.52	0.54	0.054	
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนางาม	7.59	0.97	0.148	
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโคตร	4.62	0.80	0.078	
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	5.05	0.64	0.084	
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	4.44	0.56	0.085	
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำราญ	4.96	0.61	0.097	
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระดังง์</b>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	4.34	0.54	0.054	
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	5.77	0.44	0.045	
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>780</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ

(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ชั้้นไม้สับ 12.44% และใยปาล์ม 2.07%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	263.56	3.18
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนพฤษภาคม	-
พิกัด	(726400E, 1710500N)	(726400E, 1710200N)
บริเวณ	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>		
1 วัดแถวป่าสัก	56.38	1.920
2 โรงเรียนบ้านแถวป่าสัก	17.09	0.330
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	13.44	0.237
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	24.67	0.294
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>		
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	17.18	0.234
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	18.01	0.261
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	17.10	0.235
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	18.59	0.270
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	16.25	0.214
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	15.87	0.221
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเดียน	18.63	0.285
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	18.23	0.259
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>		
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	11.59	0.177
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	10.98	0.192
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	11.81	0.185
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	9.79	0.204
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	13.54	0.241
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	10.46	0.205
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>		
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	16.85	0.137
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	12.74	0.126

ตารางที่ 4.1-16 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	16.18	0.124
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	21.60	0.238
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	22.74	0.473
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	17.73	0.205
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	16.19	0.126
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	94.53	2.220
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	21.01	0.143
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	17.78	0.275
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	26.98	0.441
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	17.51	0.135
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	20.40	0.373
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>		
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาไร่โครม	12.41	0.196
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	13.58	0.213
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>		
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	11.94	0.213
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	13.34	0.244
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง</b>		
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	11.65	0.135
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	15.50	0.113
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>320</b>	<b>57</b>

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

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-12 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 101.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาลห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 87.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 41.98 และ 36.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

#### (ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 3.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.08 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.88 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 2.47 และ 0.310 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-13



ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-13 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 38.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 33.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 16.20 และ 14.10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน

#### (ค) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 1.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.47 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.07 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.872 และ 0.109 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-14

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณี 1 ชั่วโมง สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-14 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 13.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 11.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 5.68 และ 4.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

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

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 98.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 12.57 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 10.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.54 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.26 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1, 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 35.18 7.12 และ 0.881 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านควนป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-15

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

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 263.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 82.36 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 3.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.58 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 94.53 และ 2.220 ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านควนป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-16

4) กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 76.56% ชี้น้ำมันดิบ 11.72% และใยปาล์ม 11.72%

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-17 ถึงตารางที่ 4.1-21 อธิบายได้ ดังนี้

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 9.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.80 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.12 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 6.27 และ 0.786 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-17

ทั้งนี้การพนเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพนเขม่าขึ้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-17 อธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1-17

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ  
 สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 76.56% ขึ้นไม้สับ 11.72% และโยปาล์ม 11.72%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	97.56 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	84.93 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	9.25 เดือนเมษายน (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	1.12 - (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1 วัดแคปาลัก	21.21	18.46	3.30	0.682
2 โรงเรียนบ้านแคปาลัก	6.41	5.58	0.99	0.119
3 โรงเรียนอนุบาลิลพร	5.06	4.40	0.56	0.085
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	9.25	8.05	0.72	0.105
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	6.46	5.62	0.42	0.084
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	6.77	5.89	0.46	0.094
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	6.43	5.60	0.40	0.085
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	6.99	6.08	0.45	0.097

ตารางที่ 4.1-17 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	6.11	5.32	0.39	0.077
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	5.97	5.19	0.38	0.080
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	7.00	6.09	0.48	0.102
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	6.85	5.97	0.44	0.093
<u>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</u>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	4.36	3.80	0.42	0.063
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	4.13	3.59	0.47	0.069
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	4.44	3.87	0.50	0.066
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	3.69	3.21	0.50	0.073
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	5.09	4.43	0.55	0.086
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	3.94	3.43	0.44	0.074
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</u>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	6.34	5.52	0.49	0.049
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	4.79	4.17	0.41	0.045
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	6.09	5.30	0.46	0.044
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	8.13	7.07	0.59	0.085
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาม	8.49	7.39	0.87	0.169
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	6.67	5.80	0.60	0.073
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	6.09	5.30	0.43	0.045
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	41.00	35.69	6.27	0.786
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	7.90	6.88	0.61	0.051
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรี๊ด	6.69	5.82	0.69	0.098

ตารางที่ 4.1-17 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	10.14	8.83	0.91	0.157
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	6.59	5.73	0.49	0.048
31 หมู่ที่ 16 บ้านปึงนางาน	7.67	6.68	0.86	0.133
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโนโครม	4.67	4.06	0.73	0.070
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแก้ว	5.48	4.77	0.60	0.076
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	4.49	3.91	0.52	0.077
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่เสาริกา	5.02	4.37	0.57	0.088
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง</b>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	4.38	3.82	0.50	0.049
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	5.83	5.08	0.39	0.041
<b>มาตรฐาน</b>	-	-	<b>330</b>	<b>100</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาพื้นเหมายของโครงการ

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567



ตารางที่ 4.1-18

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากย่อย 76.56% ขึ้นไม้สับ 11.72% และโยปาล์ม 11.72%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	37.60 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	32.73 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	3.57 เดือนเมษายน (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	0.43 - (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1 วัดแควป่าสัก	8.17	7.12	1.27	0.263
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	2.47	2.15	0.38	0.046
3 โรงเรียนอนุบาลกิลพร	1.95	1.70	0.22	0.033
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	3.57	3.10	0.28	0.041
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	2.49	2.17	0.16	0.032
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	2.61	2.27	0.18	0.036
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	2.48	2.16	0.15	0.033
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	2.69	2.34	0.17	0.037

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	2.36	2.05	0.15	0.030
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	2.30	2.00	0.15	0.031
11 หมู่ที่ 7 บ้านพาดิยน	2.70	2.35	0.19	0.039
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	2.64	2.30	0.17	0.036
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	1.68	1.46	0.16	0.024
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	1.59	1.38	0.18	0.027
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	1.71	1.49	0.19	0.026
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	1.42	1.24	0.19	0.028
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	1.96	1.71	0.21	0.033
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	1.52	1.32	0.17	0.028
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	2.44	2.13	0.19	0.019
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	1.85	1.61	0.16	0.017
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	2.35	2.04	0.18	0.017
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	3.13	2.73	0.23	0.033
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาม	3.27	2.85	0.34	0.065
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	2.57	2.24	0.23	0.028
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	2.35	2.04	0.17	0.017
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	15.80	13.76	2.42	0.303
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเดียว	3.04	2.65	0.24	0.020
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระบัว	2.58	2.24	0.26	0.038

ตารางที่ 4.1-18 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	3.91	3.40	0.35	0.061
30 หมู่ที่ 15 บ้านมาตะกรุดพัฒนา	2.54	2.21	0.19	0.019
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	2.96	2.57	0.33	0.051
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาไร่โครม	1.80	1.57	0.28	0.027
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	2.11	1.84	0.23	0.029
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	1.73	1.51	0.20	0.030
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่เสาลีลา	1.93	1.68	0.22	0.034
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง</b>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	1.69	1.47	0.19	0.019
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	2.25	1.96	0.15	0.016
<b>มาตรฐาน<sup>2/</sup></b>	-	-	120	50

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาหนึ่งชั่วโมงของการ

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา: บริษัท คอมพิวเตอร์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-19

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของการรวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 76.56% ขึ้นไม้สัก 11.72% และเยื่อปาล์ม 11.72%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	13.13 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	11.43 เดือนพฤษภาคม (726400E, 1710500N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	1.25 เดือนเมษายน (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	0.15 - (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>				
1 วัดแถวป่าสัก	2.85	2.48	0.444	0.092
2 โรงเรียนบ้านควนป่าสัก	0.86	0.75	0.133	0.016
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	0.68	0.59	0.075	0.011
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	1.24	1.08	0.097	0.014
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.87	0.76	0.057	0.011
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.91	0.79	0.062	0.013
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.86	0.75	0.054	0.011
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.94	0.82	0.061	0.013

ตารางที่ 4.1-19 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.82	0.72	0.053	0.010
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.80	0.70	0.052	0.011
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.94	0.82	0.065	0.014
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.92	0.80	0.059	0.013
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.59	0.51	0.057	0.009
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.56	0.48	0.064	0.009
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.60	0.52	0.067	0.009
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.50	0.43	0.067	0.010
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.69	0.60	0.074	0.012
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.53	0.46	0.059	0.010
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.85	0.74	0.066	0.007
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.64	0.56	0.055	0.006
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.82	0.71	0.062	0.006
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	1.09	0.95	0.079	0.011
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางจาน	1.14	0.99	0.117	0.023
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.90	0.78	0.081	0.010
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.82	0.71	0.058	0.006
26 หมู่ที่ 9 บ้านควนปาลัก	5.56	4.84	0.844	0.106
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	1.06	0.93	0.082	0.007
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.90	0.78	0.092	0.013

ตารางที่ 4.1-19 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน				
	เฉลี่ย 30 นาที <sup>1/</sup> คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเือง	1.36	1.19	0.122	0.021	
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	0.89	0.77	0.066	0.007	
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนางาม	1.03	0.90	0.116	0.018	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</u>					
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาไร่โครม	0.63	0.55	0.099	0.009	
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.74	0.65	0.080	0.010	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกระวด</u>					
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.60	0.53	0.070	0.010	
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่เสาลิกา	0.67	0.59	0.076	0.012	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง</u>					
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุ	0.59	0.51	0.067	0.007	
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.78	0.68	0.052	0.005	
<b>มาตรฐาน<sup>2/</sup></b>	-	-	<b>37.5</b>	<b>15</b>	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาผ่านมาของโครงการ

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานผู้ปล่อยของขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

ที่มา : บริษัท คอมพิวเตอร์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-20

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 76.56% ถ่านไม้สับ 11.72% และใยปาล์ม 11.72%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	74.01	8.02	0.96
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนเมษายน	เดือนเมษายน	-
พิกัด	(726400E, 1710500N)	(726400E, 1710500N)	(726400E, 1710200N)
บริเวณ	โรงงานน้ำตาล	โรงงานน้ำตาล	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
จุดสังเกต	ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	
	1 วัดแถวป่าสัก	2.80	0.582
	2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	0.82	0.101
	3 โรงเรียนอนุบาลกิลลาพร	0.47	0.072
	4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	0.60	0.090
	เทศบาลตำบลโคกสะอาด		
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	4.90	0.35	0.071
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	5.14	0.38	0.080



ตารางที่ 4.1-20 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	4.88	0.33	0.072
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	5.30	0.37	0.082
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	4.64	0.33	0.065
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	4.53	0.32	0.067
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	5.31	0.41	0.087
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	5.20	0.36	0.079
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>			
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	3.31	0.35	0.054
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	3.13	0.41	0.059
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	3.37	0.41	0.056
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	2.80	0.44	0.062
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	3.86	0.45	0.073
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	2.99	0.38	0.063
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>			
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	4.81	0.42	0.042
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	3.63	0.34	0.038
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	4.62	0.39	0.038
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	6.16	0.49	0.073
23 หมู่ที่ 6 บ้านปึงนางาม	6.44	0.75	0.144
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	5.06	0.50	0.062

ตารางที่ 4.1-20 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำไผ่	4.62	0.36	0.038
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควปากสัก	26.85	5.44	0.673
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	5.99	0.53	0.044
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	5.07	0.59	0.084
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	7.69	0.77	0.134
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	5.00	0.42	0.041
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	5.82	0.74	0.114
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>			
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโคตร	3.54	0.62	0.060
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	3.88	0.49	0.065
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>			
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	3.41	0.43	0.065
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำราญ	3.80	0.47	0.074
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระดังง์</b>			
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	3.33	0.42	0.041
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด	4.42	0.34	0.034
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>780</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศกระทรวงการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-21

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
กรณีที 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ  
(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ  
สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 76.56% ชี้นไม้สับ 11.72% และโยปาล์ม 11.72%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	252.80	3.07
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนพฤษภาคม	-
พิกัด	(726400E, 1710500N)	(726400E, 1710200N)
บริเวณ	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
<b>จุดสังเกต</b>		
1 วัดแควป่าสัก	54.96	1.865
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	16.61	0.322
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	13.11	0.231
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	23.97	0.287
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>		
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	16.73	0.228
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	17.54	0.255
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	16.66	0.229
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	18.11	0.263
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	15.83	0.209
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	15.46	0.216
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	18.14	0.278
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	17.76	0.253
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>		
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	11.31	0.172
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	10.69	0.188
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	11.52	0.180
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	9.55	0.200
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	13.20	0.235
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	10.21	0.200
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>		
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกรูด	16.42	0.133
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกรูด	12.41	0.123

ตารางที่ 4.1-21 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	15.77	0.121
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	21.06	0.233
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	22.00	0.461
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	17.28	0.200
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	15.78	0.123
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	91.72	2.154
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	20.47	0.140
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	17.33	0.268
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	26.28	0.430
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	17.07	0.132
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	19.89	0.364
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</b>		
32 หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	12.09	0.192
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	13.25	0.207
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</b>		
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	11.64	0.208
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	13.00	0.238
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง</b>		
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	11.36	0.132
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	15.11	0.110
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>320</b>	<b>57</b>

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

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 97.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาลห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 84.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 41.00 และ 35.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

#### (ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 3.57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.98 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.86 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงาน น้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 2.42 และ 0.303 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-18

ทั้งนี้การพนเขมาของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพนเขมานั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุด

เพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-18 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 37.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 32.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 15.80 และ 13.76 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน

#### (ค) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 1.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.33 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.00 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.844 และ 0.106 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ในบรรดาโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-19

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 2 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีนี้ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-19 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 13.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 11.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 5.56 และ 4.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

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

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 74.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 9.49 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 8.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.67 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.96 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1, 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 26.85 5.44 และ 0.673 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-20

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

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 252.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 79.00 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนพฤษภาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710500N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 200 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 3.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.39 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 91.72 และ 2.154 ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-21



#### (4) สรุปผลการศึกษา

จากตารางที่ 4.1-22 พบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (การใช้เชื้อเพลิงสูตรต่าง ๆ กรณีที่ 2 ถึงกรณีที่ 4) มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่าลดลง ส่วนค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์มีค่าเพิ่มขึ้น แต่ทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) ดังนั้นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของทุกกรณี ดังแสดงในภาคผนวก 4-2

#### 4.2 ผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ

โครงการได้ดำเนินการศึกษาสภาพแวดล้อมเพิ่มเติมการสำรวจทรัพยากรชีวภาพบนบกในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยทำการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษารวม 5 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ ในช่วงวันที่ 3-6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 เพื่อศึกษาสภาพพื้นที่ปัจจุบัน และความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ รายละเอียดดังภาคผนวก 4-3 สรุปได้ดังนี้

##### (1) ทรัพยากรชีวภาพบนบก

###### 1) ทรัพยากรป่าไม้

ผลการสำรวจพรรณไม้ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร (ตารางที่ 4.2-1) พบพรรณไม้น้อยที่สุด 80 วงศ์ 252 สกุล 322 ชนิด เมื่อพิจารณาจากเขตการกระจายพันธุ์ของพืช พบว่ามีพรรณไม้ท้องถิ่น (Native plants) ซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือมีการปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ อย่างน้อย 214 ชนิด อย่างไรก็ตามพื้นที่เกือบทั้งหมดมีการเข้าถึงของมนุษย์ ด้วยลักษณะของพื้นที่ที่ถูกรบกวนและถูกเปลี่ยนสภาพไปมักพบพรรณไม้ต่างถิ่น (Exotic plants) หลายชนิดที่กระจายเข้ายึดครอง ครอบครองพื้นที่ หรือเป็นพรรณไม้ต่างถิ่นที่เกิดจากการปลูกตามบ้านเรือน ริมถนนทางหลวง เป็นไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความสวยงาม และเป็นพืชทางเศรษฐกิจ ซึ่งจากการสำรวจพบพืชต่างถิ่นอย่างน้อย 108 ชนิด

###### 2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

การสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา ได้ข้อมูลสัตว์ป่าทั้งสิ้น 23 อันดับ 54 วงศ์ 81 สกุล 95 ชนิด (ตารางที่ 4.2-2) จำแนกได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1-22

สรุปผลการศึกษาระยะทางด้านคุณภาพอากาศ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)									
	TSP		PM-10		PM-2.5		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>	
	24 ชั่วโมง	1 ปี	24 ชั่วโมง	1 ปี	24 ชั่วโมง	1 ปี	1 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	1 ปี
กรณี 1 รูปแบบที่ 1 <sup>5/</sup>	12.62	1.42	4.87	0.55	1.71	0.19	166.08	17.82	247.53	2.80
กรณี 2 รูปแบบที่ 2 <sup>6/</sup>	9.71	1.17	3.74	0.45	1.32	0.16	106.04	11.48	264.08	3.19
กรณี 3 รูปแบบที่ 3 <sup>7/</sup>	9.58	1.15	3.69	0.44	1.30	0.16	98.07	10.62	263.56	3.18
กรณี 4 รูปแบบที่ 4 <sup>8/</sup>	9.25	1.12	3.57	0.43	1.25	0.15	74.01	8.02	252.80	3.07
มาตรฐาน	330 <sup>2/</sup>	100 <sup>2/</sup>	120 <sup>2/</sup>	50 <sup>2/</sup>	37.5 <sup>4/</sup>	15 <sup>4/</sup>	780 <sup>1/</sup>	300 <sup>2/</sup>	320 <sup>3/</sup>	57 <sup>3/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

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

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

<sup>5/</sup> กรณีใช้กากอ้อย 100%

<sup>6/</sup> กรณีใช้กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และต้นไม้สับ 9.91%

<sup>7/</sup> กรณีใช้กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ต้นไม้สับ 12.44% และเยื่อปาล์ม 2.07%

<sup>8/</sup> กรณีใช้กากอ้อย 76.56% ต้นไม้สับ 11.72% และเยื่อปาล์ม 11.72%

ตารางที่ 4.2-1

รายชื่อพรรณไม้ (Species lists) ที่สำรวจพบในขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม้พุ่มห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
<b>กลุ่มไม้ต้น (Tree)</b>											
1	กรวยป่า	Casearia grewifolia Vent.	Salicaceae	T	ก.	LC			/		
2	กระแจะ	Naringi crenulata (Roxb.) Nicolson	Rutaceae	ST		LC			/		
3	กระถินณรงค์	Acacia auriculiformis A. Cunn. ex Benth.	Fabaceae	ExT	ก.	LC					/
4	กระถินเทพา	Acacia mangium Willd.	Fabaceae	ExT	ก.	LC	/	/			
5	กระถินพินาน	Vachellia harmandiana (Pierre) Maslin, Seigler & Ebinger	Fabaceae	T		LC					/
6	กระถินยักษ์	Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	Fabaceae	S/ST			/	/		/	/
7	กระถิน	Sandoricum koetjape (Burm. f.) Merr.	Meliaceae	T	ก.	LC	/	/			
8	กระทุ่มนา	Mitragyna diversifolia (Wall. ex G. Don) Havil.	Rubiaceae	S/ST	ก.	LC	/	/	/		/
9	กระทุ่มเนิน	Mitragyna rotundifolia (Roxb.) Kuntze	Rubiaceae	T	ก.				/		
10	กระทุ่มบก	Neolamarckia cadamba (Roxb.) Bosser	Rubiaceae	T	ค.		/				
11	กระบก	Iringia malayana Oliv. ex A. W. Benn.	Iringiaceae	T	ก.	LC	/		/		
12	กระพี้จั่น	Millettia brandisiana Kurz	Fabaceae	T	ก.	LC	/				
13	กฤษณา	Aquilaria crassna Pierre ex Lecomte	Thymelaeaceae	T	ก. / ค.	CR		/			
14	ก้าม	Ehretia laevis Roxb.	Ehretiaceae	ST		DD	/		/		
15	กะเจียน	Huberantha cerasoides (Roxb.) Chaowasku	Annonaceae	ST					/		
16	กัตติน	Walsura trichostemon Miq.	Meliaceae	T	ก.			/	/		
17	ก้ามกาศ	Cyrtophyllum fragrans (Roxb.) DC.	Gentianaceae	T	ก. / ค.	LC		/			
18	กัลปพฤกษ์	Cassia bakeriana Craib	Fabaceae	T	ค.			/			

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรมศาสตร์	วงศ์	วิธีย	ไม่หวงห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
19	ก้างปลาเครือ	<i>Kirganelia reticulata</i> (Poir.) Baill.	Phyllanthaceae	S/ST		LC	/			/	
20	กาสะดองคำ	<i>Mayodendron igneum</i> (Kurz) Kurz	Bignoniaceae	T		LC		/			
21	กาฬพฤกษ์	<i>Cassia grandis</i> L. f.	Fabaceae	ExT		LC		/			
22	กูก	<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	Anacardiaceae	T	ก.	LC		/	/		/
23	กุ่มน้ำ	<i>Crateva magna</i> (Lour.) DC.	Capparaceae	T				/			
24	กุ่มบก	<i>Crateva adansonii</i> DC. subsp. <i>trifoliata</i> (Roxb.) Jacobs	Capparaceae	T		LC		/			/
25	เกาลัด	<i>Sterculia monosperma</i> Vent.	Malvaceae	ExST		LC		/			
26	ไกร	<i>Ficus concinna</i> (Miq.) Miq.	Moraceae	T		LC		/			
27	ขนุน	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae	ExT	ก.		/				
28	ขี้ขาว	<i>Adina cordifolia</i> (Roxb.) Brandi	Rubiaceae	T	ก.	LC	/	/			
29	ข่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.	Moraceae	T		LC	/	/	/		/
30	ชันทองพญาบาท	<i>Suregada multiflora</i> (A. Juss.) Baill.	Euphorbiaceae	ST		LC			/		
31	ชันชอน	<i>Zollingeria dongnaiensis</i> Pierre	Sapindaceae	T		DD		/			/
32	ชันเหล็ก	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	T		LC					/
33	คริสตินา	<i>Syzygium australe</i> (J. C. Wendl. ex Link) B. Hyland	Myrtaceae	T			/				
34	คาง	<i>Albizia lebbekoides</i> (DC.) Benth.	Fabaceae	T	ก.	LC	/	/	/	/	
35	ค้ำดอกหลวง	<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.	Rubiaceae	ST/T			/	/	/		
36	ค้ำราก	<i>Ellipanthus tomentosus</i> Kurz	Connaraceae	ST					/		
37	คูณสายรุ้ง	<i>Cassia nealiae</i> H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	ExT				/			
38	แคพราย	<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz	Bignoniaceae	T	ก.	LC	/		/		

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรมศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงหุ้ม/ ไม้เถาหรือไม้	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
39	แคนนา	<i>Dolichandrone serrulata</i> (Wall. ex DC.) Seem.	Bignoniaceae	T	ค.		/	/		/	
40	แคนบ้าน	<i>Sesbania grandiflora</i> (L.) Poir.	Fabaceae	ExST		DD	/	/			
41	แคบิ	<i>Fernandoa adenophylla</i> (Wall. ex G. Don) Steenis	Bignoniaceae	T			/				
42	แคฝรั่ง	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.	Fabaceae	ExST		LC	/				
43	จิวป่าดอกแดง	<i>Bombax insignis</i> Wall.	Malvaceae	T					/		/
44	จันทน์ผา	<i>Dracaena cochinchinensis</i> (Lour.) S. C. Chen	Asparagaceae	S/ST		LC		/			
45	จันดิน	<i>Diospyros decandra</i> Lour.	Ebenaceae	T	ก.			/			
46	จามจุรี	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	Fabaceae	ExT	ค.	LC	/	/			
47	จิกน้ำ	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	Lecythidaceae	ST/T				/	/	/	/
48	แจง	<i>Maerua siamensis</i> (Kurz) Pax	Capparaceae	T			/		/		
49	ฉนวน	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz	Fabaceae	T	ก.	DD	/				
50	ตงโค	<i>Bauhinia purpurea</i> L.	Fabaceae	ExST		LC	/	/			
51	ทบา	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Malvaceae	ExS/ST				/			
52	ทมพู่	<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. & L. M. Perry	Myrtaceae	T		LC	/	/			
53	ทมพุ่มะเหมีย	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L. M. Perry	Myrtaceae	ST		LC		/			
54	ชิงชี	<i>Capparis micracantha</i> DC.	Capparaceae	S/ST		LC		/			/
55	แดง	<i>Xylocarpus xylocarpa</i> (Roxb.) W. Theob. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) J. C. Nielsen	Fabaceae	T	ก. / ค.	LC	/	/	/		
56	แดงสะเง	<i>Schoutenia ovata</i> Korth.	Malvaceae	ST	ก.	LC	/	/	/		
57	ตังใบดาด	<i>Senna sulfurea</i> (DC. ex Collad.) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	ExST/T		LC		/			

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่หวังห้าม/ ไม่เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
58	ตะโกนา	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz	Ebenaceae	ST	ก.		/	/			/
59	ตะโกพม	<i>Diospyros castanea</i> (Craib) H. R. Fletcher	Ebenaceae	ST	ก.	LC		/	/		
60	ตะขบป่า	<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.	Salicaceae	ST		LC	/		/		
61	ตะขบฝรั่ง	<i>Muntingia calabura</i> L.	Malvaceae	ExST		LC		/		/	
62	ตะคร้อหนาม	<i>Sisyrolepis muricata</i> (Pierre) Leenh.	Sapindaceae	ST		LC	/	/	/		
63	ตะคร้อ	<i>Garuga pinnata</i> Roxb.	Burseraceae	T	ก.			/	/		
64	ตะเคียนหนู	<i>Terminalia pendula</i> (Edgew.) Gere & Boatwr.	Combretaceae	T	ก.			/			
65	ตะแบกนา	<i>Lagersstroemia floribunda</i> Jack var. <i>floribunda</i>	Lythraceae	T	ค.					/	/
66	ตะลิงปลิง	<i>Averrhoa bilimbi</i> L.	Oxalidaceae	ExST		LC	/				
67	ตัวเกลี้ยง	<i>Cratogeomys cochinchinense</i> (Lour.) Blume	Hypericaceae	T	ก.	LC			/		
68	ตัวขน	<i>Cratogeomys formosum</i> (Jacq.) Benth. & Hook. f. ex Dyer subsp. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Gogelein	Hypericaceae	T	ก.	LC			/		
69	ตีนเป็ดทะเล	<i>Cerbera odollam</i> Gaertn.	Apocynaceae	ST	ค.	LC		/			
70	ตีนเป็ดน้ำ	<i>Crescentia alata</i> Kunth	Bignoniaceae	ExST		LC		/			
71	เต็ง	<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex Blume	Dipterocarpaceae	T	ก./ค.	NT	/	/	/		
72	ถ่านไฟ	<i>Diospyros montana</i> Roxb.	Ebenaceae	T	ก.			/	/		
73	ทรงบาดาล	<i>Senna surattensis</i> (Burm. f.) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	ExST/T		LC	/				
74	ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i> (Lam.) Taub.	Fabaceae	T		LC		/			
75	ทองหลางน้ำ	<i>Erythrina fusca</i> Lour.	Fabaceae	T		LC		/			/
76	ทองหลางลาย	<i>Erythrina variegata</i> L.	Fabaceae	T		LC		/			
77	ทึงถ่อน	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	T	ก.	LC	/	/			/
78	ทุเรียน	<i>Durio zibethinus</i> L.	Malvaceae	ExT	ก./ค.	DD	/				

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม่หวังห้าม/ ไม่เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน			
							A	C	F	I W
79	ไทรย้อยใบใหญ่	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	Moraceae	T		LC		/		
80	น้อยหน่า	<i>Annona squamosa</i> L.	Annonaceae	ExS/ST		LC	/	/		
81	นุ่น	<i>Celiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Malvaceae	ExT				/		
82	พญาสัตหี	<i>Citharexylum spinosum</i> L.	Verbenaceae	ExST				/		
83	ปรงป่า	<i>Cycas circinalis</i> L.	Cycadaceae	ST		EN			/	
84	ประดู่แขก	<i>Dalbergia sissoo</i> Roxb. ex DC.	Fabaceae	ExT	ก.	LC		/		
85	ประดู่แดง	<i>Phyllocarpus septentrionalis</i> Donn. Sm.	Fabaceae	ExT				/		
86	ประดู่บ้าน	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	Fabaceae	T	ก. / ศ.	EN		/		
87	ประดู่ป่า	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Fabaceae	T	ก. / ศ.	EN	/	/		/
88	ประยงค์ป่า	<i>Aglala odoratissima</i> Blume	Meliaceae	S/ST	ก.	LC		/		
89	ปรง	<i>Alangium indochinense</i> W. J. de Wilde & Duyfjes	Comaceae	S/T	ก.		/			
90	ปดกระสา	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent.	Moraceae	ST		LC		/		/
91	ปืบ	<i>Millingtonia hortensis</i> L. f.	Bignoniaceae	T	ศ.			/	/	/
92	เปล้าใหญ่	<i>Croton persimilis</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	S/ST			/	/		
93	แบรงลำซางวด	<i>Callistemon lanceolatus</i> (Sm.) Sweet	Myrtaceae	ExT				/		
94	ผักหวานป่า	<i>Champereia manillana</i> (Blume) Merr.	Opiliaceae	ST		LC		/	/	
95	ผาติย	<i>Vitex canescens</i> Kurz	Lamiaceae	T	ก.	LC	/	/	/	
96	ฝรั่ง	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	ExST		LC	/			/
97	ผีหมอบ	<i>Beilschmiedia roxburghiana</i> Nees	Lauraceae	T		LC		/	/	
98	พญา	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	Fabaceae	T	ก. / ศ.	LC	/		/	/
99	พะยอม	<i>Anthoshorea roxburghii</i> (G. Don) P. S. Ashton & J. Heck.	Dipterocarpaceae	T	ก. / ศ.	VU	/	/	/	

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม่หวงห้าม/ ไม่เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
100	พะยุง	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	Fabaceae	T	ก. / ศ.	CR	/	/			
101	พันชาด	<i>Erythrophleum succinbrum</i> Gagnep.	Fabaceae	T	ก.				/		
102	พิบูล	<i>Mimusops elengi</i> L.	Sapotaceae	T	ก.	LC		/			
103	พุงแก	<i>Capparis siamensis</i> Kurz	Capparaceae	ST							/
104	พุดจีบ	<i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.	Apocynaceae	ST		LC		/			
105	พุทรา	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	Rhamnaceae	ExST		LC	/	/			
106	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Benth. ex Kurz	Bignoniaceae	ST				/		/	
107	โพธิ์นก	<i>Ficus rumphii</i> Blume	Moraceae	T				/			
108	โพธิ์ร่มหาโพธิ์	<i>Ficus religiosa</i> L.	Moraceae	ExT		LC		/			
109	มะกูด	<i>Citrus hystrix</i> DC.	Rutaceae	ST			/				
110	มะกอก	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz	Anacardiaceae	T			/	/	/		
111	มะกอกเกล็ดน	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	Burseraceae	T	ก.	LC		/	/		
112	มะกัก	<i>Spondias bipinnata</i> Airy Shaw & Forman	Anacardiaceae	T			/	/		/	
113	มะภาคเรื่อ	<i>Bridelia stipularis</i> (L.) Blume	Phyllanthaceae	Scans/ST		LC	/	/	/		
114	มะเกลื่อ	<i>Diospyros mollis</i> Griff.	Ebenaceae	T	ก.		/				
115	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	ExT	ศ.	LC					/
116	มะขามเทศ	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	ExT		LC	/	/		/	/
117	มะขามป้อม	<i>Emblica officinalis</i> Gaertn.	Phyllanthaceae	ST/T	ศ.	LC		/			
118	มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. ex Miq. var. <i>siamensis</i>	Fabaceae	T	ก. / ศ.	LC		/	/		
119	มะค่าโมง	<i>Azelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib	Fabaceae	T	ก. / ศ.	EN		/			
120	มะดัน	<i>Garcinia schomburgkiana</i> Pierre	Clusiaceae	ST	ก.	LC		/			/



ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงหาม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน			
							A	C	F	I W
121	มะดูก	<i>Siphonodon celastreus</i> Griff.	Celastraceae	T		LC	/		/	
122	มะดาต	<i>Dillenia indica</i> L.	Dilleniaceae	T	ก.	LC		/		
123	มะตูม	<i>Aegle marmelos</i> (L.) Corrêa ex Roxb.	Rutaceae	T		NT		/		
124	มะนาว	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	ExST			/			
125	มะปราง	<i>Bouea oppositifolia</i> (Roxb.) Meisn.	Anacardiaceae	T		LC	/			
126	มะปราง	<i>Mitrepheora tomentosa</i> Hook. f. & Thomson	Annonaceae	T				/	/	
127	มะเฟือง	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Oxalidaceae	ExST		DD	/	/		
128	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	T	ก. / ค.	DD	/	/	/	
129	มะม่วงป่า	<i>Mangifera caloneura</i> Kurz	Anacardiaceae	T	ก. / ค.	LC		/	/	
130	มะม่วงหัวแมงวัน	<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.	Anacardiaceae	T	ก.	LC	/		/	
131	มะม่วงหิมพานต์	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	ExST		LC		/		
132	มะเฝาด	<i>Antidesma bunius</i> (L.) Spreng.	Phyllanthaceae	ST		LC		/		
133	มะยม	<i>Cicca acida</i> (L.) Merr.	Phyllanthaceae	ExST						/
134	มะริต	<i>Diospyros discolor</i> Willd.	Ebenaceae	ExT	ก.		/			
135	มะรุม	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae	ST		LC		/		/
136	มะละกอ	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	ExST		DD	/			
137	มะหนามเ็น	<i>Meyna pubescens</i> (Kurz) Robyns	Rubiaceae	ScanST/ST					/	
138	มะหาด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenth.	Sapindaceae	S/ST		LC		/	/	/
139	มะหีต	<i>Diospyros gracilis</i> H. R. Fletcher	Ebenaceae	T	ก.					/
140	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb. ex Buch.-Ham.	Moraceae	T	ก. / ค.			/		
141	มะหาดไทย	<i>Artocarpus thailandicus</i> C. C. Berg	Moraceae	T	ก.			/	/	
142	มันสำปะหลัง	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	ExS/ST		LC	/			

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม้หวงห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน			
							A	C	F	I W
143	โมกบ้าน	<i>Wrightia religiosa</i> (Teijsm. & Binn.) Benth. ex Kurz	Apocynaceae	S/ST			/			/
144	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.	Apocynaceae	ST		LC	/			
145	ยมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	Meliaceae	T	ก. / ศ.	LC			/	
146	ยอเถื่อน	<i>Morinda elliptica</i> (Hook. f.) Ridl.	Rubiaceae	ST/T			/		/	
147	ยอบ้าน	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae	ST/T			/			/
148	ยางกราด	<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer	Dipterocarpaceae	T	ก. / ศ.	EN	/		/	
149	ยางนา	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. ex G. Don	Dipterocarpaceae	T	ก. / ศ.	VU	/			
150	ยางโชน	<i>Monoon viride</i> (Craib) B. Xue & R. M. K. Saunders	Annonaceae	T			/		/	
151	ยูคาลิปตัส	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Myrtaceae	ExT		NT	/			
152	รักดอก	<i>Calotropis gigantea</i> (L.) W. T. Alton	Apocynaceae	ExS/ST			/			
153	รักแรกพบ	<i>Xanthostemon chrysanthus</i> (F. Muell.) Benth.	Myrtaceae	ExST			/			
154	รัง	<i>Pentacme siamensis</i> (Miq.) Kurz	Dipterocarpaceae	T	ก. / ศ.	LC	/		/	
155	ราชพฤกษ์	<i>Cassia fistula</i> L.	Fabaceae	T	ก. / ศ.	LC	/		/	/
156	รำเพย	<i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippold	Apocynaceae	ExST		LC		/		
157	ต้นหมาก	<i>Plumeria obtusa</i> L.	Apocynaceae	ExST		LC		/		
158	ต้นหมแดง	<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocynaceae	ExST		LC		/		
159	ลำดวน	<i>Sphaerocoryne lefevrei</i> (Baill.) D. M. Johnson & N. A. Murray	Annonaceae	S/ST			/			
160	ลำไยป่า	<i>Dimocarpus longan</i> Lour. var. <i>longan</i>	Sapindaceae	T		DD		/		
161	ลิ้นจี่	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	Sapindaceae	T				/		
162	สีลาวตีบฤดูหนาว	<i>Plumeria pudica</i> Jacq.	Apocynaceae	ExST		LC		/		
163	เลี่ยน	<i>Melia azedarach</i> L.	Meliaceae	ST/T		LC				/

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงห้อย/ ไม้เถาวัลย์	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
164	เลียบ	<i>Ficus subspisocarpa</i> Gagnep. subsp. <i>pubipoda</i> C. Berg	Moraceae	T		LC		/			
165	สตาร์แอปเปิ้ล	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	Sapotaceae	ExT		LC		/			
166	สนประดิพัทธ์	<i>Casuarina junghuhniana</i> Miq.	Casuarinaceae	ExT		LC		/			
167	สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz. var. <i>chebula</i>	Combretaceae	T	ก.	LC		/	/		
168	สมอพิเภก	<i>Terminalia bellirica</i> (Gaertn.) Roxb.	Combretaceae	T	ก.	LC		/			
169	สาวง	<i>Vitex limonifolia</i> Wall. ex C. B. Clarke	Lamiaceae	T	ก.	LC		/	/		
170	ทองสังข์	<i>Lophopetalum duperreanum</i> Pierre	Celastraceae	T	ก.	EN	/		/		
171	ตะแบก	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz	Combretaceae	T		LC		/		/	/
172	ตะเคา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	T	ก. / ค.	LC	/	/	/		/
173	สัก	<i>Tectona grandis</i> L. f.	Lamiaceae	T	ก. / ค.	EN	/			/	
174	สัตบรรณ	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	Apocynaceae	T	ก. / ค.	LC		/		/	
175	สาธร	<i>Imbralyx leucanthus</i> (Kurz) Z. Q. Song var. <i>buteoides</i> (Gagnep.) Z. Q. Song	Fabaceae	T			/				
176	สารภี	<i>Mammea siamensis</i> (Miq.) T. Anderson	Calophyllaceae	T	ก.	LC			/		
177	สาละลังกา	<i>Couroupita guianensis</i> Aubl.	Lecythidaceae	ExT		LC		/			
178	สีพันกระป๋อง	<i>Bridelia tomentosa</i> Blume	Phyllanthaceae	ScanSST		LC					/
179	สุพรรณิการ์	<i>Cochlospermum regium</i> (Schrank) Pilg.	Bixaceae	ExST	ค.	LC		/			
180	เสม็ดขุน	<i>Syzygium antisepticum</i> (Blume) Merr. & L. M. Perry	Myrtaceae	ST/T		LC		/			
181	เสี้ยวป่า	<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre	Fabaceae	ST				/	/		
182	แสงใจ	<i>Strychnos nux-vomica</i> L.	Loganiaceae	ST	ข.	LC			/		

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่พบบนบก/ไม่เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
183	หม่อน	<i>Morus alba</i> L.	Moraceae	ExST		LC		/			
184	หมากวูด	<i>Lepisanthes senegalensis</i> (Poir.) Leenh.	Sapindaceae	S/ST		LC					/
185	หมี่เหิน	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	Lauraceae	T	ก.	LC	/		/		
186	หัว	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae	T	ค.	LC		/	/		
187	หางนกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Fabaceae	ExT		LC		/		/	
188	ทุกรวงแดง	<i>Terminalia bentzoe</i> (L.) L. f.	Combretaceae	ExT	ก.			/			
189	เหมีดโอด	<i>Aporosa octandra</i> (Buch.-Ham ex D. Don) Vickery var. <i>yunnanensis</i> (Pax & K. Hoffm.) Schot	Phyllanthaceae	S/ST		LC			/		
190	เหมีดแดง	<i>Memecylon scutellatum</i> (Lour.) Hook. & Arn. var. <i>scutellatum</i>	Melastomataceae	S/ST		LC			/		
191	เหสังปรีติยาร	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	Bignoniaceae	ExT	ค.	LC		/		/	
192	ขี้เหล็กอินเดีย	<i>Monoon longifolium</i> (Sonn.) B. Xue & R. M. K. Saunders	Annonaceae	ExT		LC		/		/	
193	ชะวาง	<i>Peltophorum dasyrachis</i> (Miq.) Kurz	Fabaceae	T	ก.	LC	/				
194	อินทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Lythraceae	T	ค.	LC				/	
195	อินทนิลบก	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall. ex Kurz	Lythraceae	T		LC		/			
196	อินทนิล	<i>Lagerstroemia loudonii</i> Teijsm. & Binn.	Lythraceae	T	ค.			/	/	/	
กลุ่มพืชใบเลี้ยงเดี่ยว (Monocotyledon)											
197	ข้าว	<i>Oryza sativa</i> L.	Poaceae	G		LC	/				
198	ข้าวโพด	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae	ExG		LC	/				
199	ไผ่	<i>Vietnamosasa ciliata</i> (A. Camus) T. Q. Nguyen	Poaceae	B					/		

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม่หวงห้าม/ ไม่เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
200	ตะไคร้	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Poaceae	ExG			/	/			
201	ตาล	<i>Borassus flabellifer</i> L.	Arecaceae	P		LC	/	/			
202	ปาล์มขวง	<i>Saribus rotundifolius</i> (Lam.) Blume	Arecaceae	ExP				/			
203	ปาล์มน้ำพุ	<i>Carpentaria acuminata</i> (H. Wendl. & Drude) Becc.	Arecaceae	ExP		LC		/			
204	ปาล์มน้ำมัน	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Arecaceae	ExP		LC		/		/	
205	ปาล์มหางกระรอก	<i>Wodyetia bifurcata</i> A. K. Irvine	Arecaceae	ExP				/			
206	ไผ่กิมพุง	<i>Bambusa beecheyana</i> Munro	Poaceae	ExB	ศ.		/	/			
207	ไผ่ชางหม่น	<i>Dendrocalamus sericeus</i> Munro	Poaceae	B	ศ.		/	/			
208	ไผ่ตง	<i>Dendrocalamus asper</i> (Schultes & J. H. Schultes) Backer ex K. Heyne	Poaceae	B	ศ.			/			/
209	ไผ่หน้ำเต้า	<i>Bambusa tuldoidea</i> Munro	Poaceae	ExB	ศ.			/			
210	ไผ่ป่า	<i>Bambusa bambos</i> (L.) Voss	Poaceae	B	ศ.		/	/			
211	ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys siamensis</i> Gamble	Poaceae	B	ศ.			/			
212	ไผ่เลี้ยง	<i>Thyrsocalamus liang Sungkaew</i> & W.L. Goh	Poaceae	B	ศ.			/		/	
213	ไผ่สีทอง	<i>Phyllostachys sulphurea</i> (Carrère) Rivière & C. Rivière	Poaceae	ExB	ศ.			/			
214	ไผ่สีสุก	<i>Bambusa blumeana</i> Schult. f.	Poaceae	B	ศ.			/			/
215	มะพร้าว	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	ExP			/	/			
216	หญ้าขน	<i>Coelorachis striata</i> (Steud.) A. Camus	Poaceae	G						/	/
217	หญ้าร้างนก	<i>Chloris barbata</i> Sw.	Poaceae	ExG				/			
218	หนามกระเทียม	<i>Psychosperma macarthurii</i> (H. J. Veitch) H. Wendl. ex Hook. f.	Arecaceae	ExP		LC		/			

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่หวังห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
219	หมากมอล	<i>Adonidia merrillii</i> (Becc.) Becc.	Arecaceae	Exp		VU		/			
220	หมากกง	<i>Areca catechu</i> L.	Arecaceae	Exp		DD		/			
221	หมากเหลือง	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae	Exp		NT		/			
222	ข่อย	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Poaceae	G			/				
223	อินทผลัม	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Arecaceae	Exp		LC	/	/			
กลุ่มพืชอิงอาศัย (Epiphytic plants)											
224	โองกางเขา	<i>Fagraea ciliaris</i> Thunb.	Gentianaceae	ES/ST		LC		/			
กลุ่มกาฝาก (Parasitic plants)											
225	กาฝากมะม่วง	<i>Dendrophthoe pentandra</i> (L.) Miq.	Loranthaceae	PaS				/			
กลุ่มพรรณไม้พื้นล่าง (Undergrowth plants)											
226	กรรน้ำ	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Plantaginaceae	ExH			/	/			
227	กระเจตเทศ	<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.	Fabaceae	ExH		LC	/	/			/
228	กระเช้าสีดา	<i>Aristolochia indica</i> L.	Aristolochiaceae	C					/		
229	กระตุ่มทองเสียด	<i>Sphagnetocola trilobata</i> (L.) Pruski	Asteraceae	ExHC			/	/		/	
230	กล้วยน้ำว้า	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae	H			/			/	
231	กล้วยมรกต	<i>Zamioculcas zamiifolia</i> (Lodd.) Engl.	Araceae	ExH				/			
232	กะทกรก	<i>Passiflora foetida</i> L.	Passifloraceae	ExC			/	/	/	/	/
233	กะเพรา	<i>Ocimum tenuiflorum</i> L.	Lamiaceae	US		LC	/	/			
234	ก้างปลาขาว	<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	Phyllanthaceae	S		LC				/	
235	การเวก	<i>Artabotrys siamensis</i> Miq.	Annonaceae	C				/			
236	กำแพงเจ็ดต้น	<i>Salacia chinensis</i> L.	Celastraceae	ScanS					/		
237	แก้วมังกร	<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	Cactaceae	ExC		DD		/			

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม้พุ่ม/ไม้เลื้อย/ไม้เถา	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน					
							A	C	F	I	W	
238	โกสน	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae	ExS		LC		/				
239	ข่า	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.	Zingiberaceae	ExH			/	/				
240	ขี้เฝ้าน	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Asteraceae	C						/		
241	ขี้ต้น	<i>Helicteres angustifolia</i> L.	Malvaceae	S					/			
242	เข็มทอง	<i>Ixora javanica</i> (Blume) DC.	Rubiaceae	ExS		LC		/				
243	คุดสัง	<i>Combretum trifoliatum</i> Vent.	Combretaceae	C							/	
244	ครอบจักรวาล	<i>Abutilon hirtum</i> (Lam.) Sweet	Malvaceae	US			/					
245	ค่าน้ำเม็ก	<i>Cnidioscolus aconitifolius</i> (Mill.) I. M. Johnston	Euphorbiaceae	ExS		LC		/				
246	เครือปลาสงแดง	<i>Ichnocarpus frutescens</i> (L.) W. T. Alton	Apocynaceae	C						/	/	
247	เครือไต้ต้น	<i>Amphineuron marginatum</i> (Roxb.) D. J. Middleton	Apocynaceae	C			/		/			
248	จุกปลานด	<i>Oxystelma esculentum</i> (L. f.) Sm.	Apocynaceae	C		LC				/		
249	จอก	<i>Pistia stratiotes</i> L.	Araceae	AqH		LC					/	
250	จิ้งจอกเหลือง	<i>Camonea vitifolia</i> (Burm. f.) A. R. Simões & Staples	Convolvulaceae	C						/		
251	ฉัตรพระอินทร์ดอกใหญ่	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	Lamiaceae	S			/					
252	ชะอม	<i>Senegalia pennata</i> (L.) Willd. subsp. <i>insuavis</i> (Lace) I. C. Nielsen	Fabaceae	C		LC	/	/		/		
253	ชาอภัย	<i>Ehretia microphylla</i> Lam.	Ehretiaceae	ExS				/		/		
254	เชอร์รี่	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Malpighiaceae	ExS		DD		/				
255	ดอนยาขาว	<i>Mussaenda philippica</i> A. Rich.	Rubiaceae	ExS		LC		/				
256	ดาวประดับ	<i>Cryptostegia grandiflora</i> Roxb. ex R. Br.	Apocynaceae	ExC				/				

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่หวังห้าม/ ไม่เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
257	ดาเรือง	<i>Gynura pseudochina</i> (L.) DC. var. <i>hispidula</i> Thwaites	Asteraceae	H			/	/			
258	ตดหนูตดหมา	<i>Paederia linearis</i> Hook. f. var. <i>linearis</i>	Rubiaceae	C			/	/		/	/
259	ต้อยติ่ง	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	Acanthaceae	ExH			/	/		/	
260	ตอไล่	<i>Allophylus cobbe</i> (L.) Forsyth f.	Sapindaceae	S		LC	/		/		
261	ตานทราย	<i>Waltheria indica</i> L.	Malvaceae	US		LC			/		
262	ตำแยแมว	<i>Acalypha indica</i> L.	Euphorbiaceae	H			/	/		/	
263	ตีนตุ๊กแก	<i>Tradax procumbens</i> L.	Asteraceae	ExH			/	/		/	
264	แดงโน้ป่า	<i>Gymnopetalum scabrum</i> (Lour.) W. J. de Wilde & Duyfjes	Cucurbitaceae	HC			/				
265	ใต้ใบหิน	<i>Rinorea bengalensis</i> (Wall.) Kuntze	Violaceae	S		LC		/			
266	ถั่วกระเปาะ	<i>Canavalia cathartica</i> Thouars	Fabaceae	HC							/
267	ถั่วพู	<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> (L.) DC.	Fabaceae	ExHC			/				
268	เถาคัน	<i>Cissus repens</i> Lam.	Vitaceae	C			/				
269	เถาวัลย์เปรียง	<i>Brachypterum scandens</i> (Roxb.) Miq.	Fabaceae	C			/			/	/
270	ทับทิม	<i>Punica granatum</i> L. var. <i>granatum</i>	Lythraceae	ExS		LC		/			
271	ไทรไข่เมือก	<i>Ficus deltoidea</i> Jack subsp. <i>deltoidea</i> var. <i>kunstleri</i> (King) Corner	Moraceae	S		LC		/			
272	ธรรมชาติ	<i>Heliconia psittacorum</i> L. f.	Heliconiaceae	ExH				/			
273	ญี่เอะ	<i>Typha angustifolia</i> L.	Typhaceae	ExAqH		LC		/			/
274	นางพญาหงสา	<i>Dieffenbachia daguensis</i> Engl.	Araceae	ExUS				/			
275	น้ำใจใคร่	<i>Oxal scandens</i> Roxb.	Oxalaceae	C			/				/



ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงห้อย/ ไม้เถาวัลย์	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
276	บัวหลวง	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	Nelumbonaceae	AqH		DD					/
277	บัวจะเข้	<i>Aquarius cordifolius</i> (L.) Christenh. & Byng	Alismataceae	ExAqH			/				/
278	บานบุรีเหลือง	<i>Allamanda cathartica</i> L.	Apocynaceae	ExC			/				
279	ประยูรวงศ์	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Cycadaceae	ExS		LC	/				
280	บอระเพ็ด	<i>Crotalaria juncea</i> L.	Fabaceae	ExH			/				
281	บอระเพ็ด	<i>Helicteres isora</i> L.	Malvaceae	S		LC	/				
282	ผักขม	<i>Amaranthus viridis</i> L.	Amaranthaceae	ExH			/				
283	ผักขม	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Nyctaginaceae	H							/
284	ผักตบชวา	<i>Pontederia crassipes</i> Mart.	Pontederiaceae	ExAqH							/
285	ผักตำลึง	<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt	Cucurbitaceae	HC			/	/	/	/	/
286	ผักนึ่ง	<i>Ipomoea carnea</i> Jacq. subsp. <i>fistulosa</i> (Mart. ex Choisy) Austin	Convolvulaceae	ExC			/				
287	ผักเสี้ยน	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	Cleomaceae	H			/	/	/	/	
288	ผักเสี้ยน	<i>Cleome viscosa</i> L.	Cleomaceae	H			/	/	/	/	
289	พลับพลึง	<i>Crinum asiaticum</i> L. var. <i>asiaticum</i>	Amaryllidaceae	H					/		
290	พลูด่าง	<i>Epipremnum aureum</i> (Linden & André) G. S. Bunting	Araceae	ExC			/				
291	พุด	<i>Kopsia arborea</i> Blume	Apocynaceae	S		LC	/				
292	เพ็ญ	<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) H. Hara	Onagraceae	AqH		LC					/
293	เฟื่องฟ้า	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Nyctaginaceae	ExC			/				
294	มะกอก	<i>Abrus precatorius</i> L.	Fabaceae	C					/		
295	มะกอก	<i>Mallotus repandus</i> (Rottlet) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	ScanS/MC		LC					/

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงหุ้ม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
296	มะม่วงหาวมะนาว โห่	<i>Carissa carandas</i> L.	Apocynaceae	ExS		DD		/			
297	มะระขี้นก	<i>Momordica charantia</i> L. forma <i>abbreviata</i> (Ser.) W.J. de Wilde & Duyfjes	Cucurbitaceae	HC						/	
298	มะลิลา	<i>Jasminum sambac</i> (L.) Alton	Oleaceae	ExC				/			
299	มันเสา	<i>Dioscorea alata</i> L.	Dioscoreaceae	HC					/		
300	ไมยราบยักษ์	<i>Mimosa pigra</i> L.	Fabaceae	ExS		LC	/				/
301	รางจืด	<i>Thunbergia laurifolia</i> Lindl.	Acanthaceae	C				/			
302	ตีนมังกะ	<i>Dracaena trifasciata</i> (Prain) Mabb.	Asparagaceae	S				/			
303	เล็บมือนาง	<i>Combretum indicum</i> (L.) DeFilipps	Combretaceae	C			/				
304	เล็บเหยี่ยว	<i>Ziziphus oenoplia</i> (L.) Mill. var. <i>oenopolia</i>	Rhamnaceae	C/S		LC	/		/		
305	สมุนไพรแดง	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae	ExS			/				
306	สะแกเถา	<i>Combretum procursum</i> Craib	Combretaceae	C							/
307	สาบเสือ	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob.	Asteraceae	ExH			/	/		/	/
308	สาวน้อยประแป้ง	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	Araceae	ExUS				/			
309	เสมา	<i>Opuntia elatior</i> Mill.	Cactaceae	ExS				/			
310	แฉ่ำ	<i>Beaucarnea recurvata</i> Lem.	Asparagaceae	ExS		CR		/			
311	โสนกินดอก	<i>Sesbania javanica</i> Miq.	Fabaceae	US		LC		/			
312	หงอนไก่ไทย	<i>Celosia argentea</i> L.	Amaranthaceae	ExH		LC				/	
313	หญ้าเมฆ	<i>Vandellia cambodiana</i> (Bonati) Eb. Fisch., Schäferh. & Kai Müll.	Linderniaceae	H						/	
314	หญ้าหาง	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Euphorbiaceae	ExH		LC	/	/		/	/

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
315	หนามกระสุน	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Zygophyllaceae	H		LC		/			
316	หนามเกี่ยวไก่	<i>Capparis diffusa</i> Ridl.	Capparaceae	ScanS				/			
317	หนามหางนก กะลิง	<i>Capparis pyrifolia</i> Lam.	Capparaceae	C							/
318	หยั่งสมุทร	<i>Amalocalyx microlobus</i> Pierre ex Spire	Apocynaceae	C					/		
319	หลิวทอง	<i>Melaleuca bracteata</i> F. Muell.	Myrtaceae	ExS		DD		/			
320	หัวใจศกัณฐ์	<i>Hoya kerrii</i> Craib	Apocynaceae	C			/	/	/		
321	เหลียงชะวาลย์	<i>Dolichandra unguis-cati</i> (L.) L. G. Lohmann	Bignoniaceae	C			/	/			
322	แห่น	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.	Araceae	AqH		LC					/
รวม			252 สกุล	80 วงศ์			114	209	79	55	53

หมายเหตุ - วิสัย: AqH = ไม้ล้มลุกที่อาศัยอยู่ในน้ำ (Aquatic Herb), B = ไม้ไผ่ (Bamboo), C = ไม้เถาหรือไม้เลื้อย (Climber), ES = ไม้พุ่มอิงอาศัย (Epiphytic Shrub), EX = มาจากต่างประเทศ (Exotic), G = หญ้า (Grass), H = ไม้ล้มลุก (Herb), HC = ไม้เถาเลื้อย (Herbaceous Climber), P = หนามกหือป่าส้ม (Palm), PaS = กาฝากพุ่ม (Parasitic Shrub) S = ไม้พุ่ม (Shrub), ScanS = ไม้พุ่มรอยเดียว (Scandent Shrub), ST = ไม้ต้นขนาดเล็ก (Shrubby Tree), T = ไม้ต้น (Tree), US = ไม้พุ่มขนาดเล็ก (Undershrub)

- การใช้ประโยชน์ที่ดิน: A = พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural), C = พื้นที่ชุมชน (Community), F = พื้นที่ป่าไม้ (Forest), I = พื้นที่อุตสาหกรรม (Industrial), W = แหล่งน้ำ (Water source)

- ไม่พวงห้าม/ไม้เศรษฐกิจ: ก. = ไม่พวงห้ามธรรมดา, ข. = ไม่พวงห้ามพิเศษ, ศ. = ไม่เศรษฐกิจ

- สถานภาพ IUCN: CR = มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Critically Endangered), EN = ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered), VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable), NT = ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened), LC = มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern), DD = มีข้อมูลไม่เพียงพอต่อการประเมิน (Data Deficient)

ตารางที่ 4.2-2

สรุปจำนวนสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา

ประเภทสัตว์ป่า	ชนิด	สกุล	วงศ์	อันดับ	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน								ระดับความชุกชุม				คุ้มครอง	สถานภาพ			
					A	W	C	F	I	มาก	ปานกลาง	น้อย	VU	NT	LC	NT		LC	IUCN		
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	5	3	3	-	4	1	2	-	-	-	-	5	2	-	-	3	-	3			
นก	74	64	42	18	30	41	29	27	14	-	-	13	55	64	1	3	65	-	69		
สัตว์เลื้อยคลาน	6	6	5	1	-	5	2	1	-	-	-	-	5	2	-	-	5	1	5		
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	10	8	4	1	-	10	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	9	-	10		
รวม	95	81	54	23	30	60	32	30	14	-	-	13	73	68	1	3	82	1	87		

หมายเหตุ

ประเภทรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน; A = พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural), W = แหล่งน้ำ (Water source), C = พื้นที่ชุมชน (Community), F = พื้นที่ป่าไม้ (Forest), I = พื้นที่แหล่งอุตสาหกรรม (Industrial)

สถานภาพ; VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable), NT = ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened), LC = มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern)

**สัตว์เลื้อยลูกด้วยน้ำนม** จากการสำรวจภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร พบสัตว์เลื้อยลูกด้วยน้ำนมทั้งสิ้น 5 ชนิด 3 สกุล 3 วงศ์ 3 อันดับ ได้แก่ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) หนูนาเล็ก (*Rattus losea*) และสกุลหนู (*Rattus* sp.) โดยสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมดังกล่าว จัดอยู่ในกลุ่มสัตว์เลื้อยลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็ก (small mammals) (Oxley et al., 1974) สามารถปรับตัวร่วมกับพื้นที่ชุมชนได้ดี มีความรวดเร็วในการหาอาหาร

**นก** พบทั้งหมด 74 ชนิด จาก 64 สกุล 42 วงศ์ 18 อันดับ จากการสำรวจทั้งพื้นที่ พบนกอพยพจำนวน 4 ชนิด จำแนกออกเป็นนกอพยพมาทำรังวางไข่จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ นกแอ่นทุ่งใหญ่ (*Glareola maldivarum*) นกอพยพในฤดูหนาวจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวนกเขาพันธุ์ญี่ปุ่น (*Accipiter gularis*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกประจำถิ่นจำนวน 58 ชนิด เช่น เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) เหยี่ยวปีกแดง (*Butastur liventer*) นกเค้ากู่ (*Otus lettia*) เป็นต้น

**สัตว์เลื้อยคลาน** พบ 6 ชนิด จาก 6 สกุล 5 วงศ์ 1 อันดับ ซึ่งจัดอยู่ในอันดับกิ้งก่าและงู (Squamata) ทั้งสิ้น สัตว์เลื้อยคลานเป็นสัตว์เลือดเย็น มักซ่อนตัวอยู่ตามเศษซากกิ่งไม้ใบไม้ พุ่มพองรกไม้ ขอนไม้ล้ม ลำต้นของไม้ใหญ่ รวมไปถึงบริเวณที่มีพืชคลุมดิน

**สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก** จากการสำรวจโดยกำหนดจุดสำรวจบริเวณแหล่งน้ำชั่วคราวและแหล่งน้ำถาวร พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกทั้งหมด 10 ชนิด 8 สกุล 4 วงศ์ 1 อันดับ ซึ่งเป็นสัตว์ในอันดับกบ (Anura) ทั้งสิ้น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกเป็นสัตว์ที่อาศัยตามพื้นที่ที่มีความชุ่มชื้น หรือแหล่งน้ำในพื้นที่การเกษตร เป็นสัตว์ที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ อีกทั้งยังต้องการแหล่งน้ำที่สะอาดในการสืบพันธุ์ จึงเป็นสัตว์ที่พบความหลากหลายของชนิดต่ำในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือบริเวณริมฝั่งถนน

สำหรับการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการภายในโครงการ โดยในภาพรวมโครงการมิได้ขยายพื้นที่จากที่มีอยู่ในปัจจุบัน

การเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง ได้แก่ ใบอ้อย ไม้สับ และเยปาล์ม ซึ่งการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงใบอ้อยเพื่อสอดคล้องกับ 1) มติคณะรัฐมนตรีที่ได้มีการประชุมพิจารณา กำหนดมาตรการ/โครงการเพิ่มมูลค่าหรือใช้ประโยชน์จากใบอ้อยที่เหลือจากการตัดอ้อยสดให้มากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการจูงใจให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยลดการเผาอ้อยก่อนเก็บเกี่ยวและเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยอีกทางหนึ่งด้วย 2) แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติการแก้ไขปัญหาด้านฝุ่นละออง ให้มีการกำหนดระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติในการจัดการวัสดุจากการทำการเกษตรประเภทต่าง ๆ โดยให้มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อไม่ให้เกิดการเผาในที่โล่ง

เชื้อเพลิงไม้สับ โครงการรับซื้อขึ้นไม้สับที่ผ่านการสับย่อยแล้ว ซึ่งจะรับจากโรงงาน  
สับไม้ที่ได้รับอนุญาตจากกรมป่าไม้และกรมโรงงานอุตสาหกรรม และไม่เป็นไม้ที่ทำมาจากพันธุ์ไม้  
หวงห้ามตามที่กฎหมายระบุไว้และเป็นโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการแปรรูปไม้และ/หรือ  
ย่อยไม้ เพื่อจำหน่าย ใบอนุญาตตั้งโรงงานแปรรูปไม้โดยใช้เครื่องจักร และมีหนังสือรับรองจดทะเบียน  
เป็นนิติบุคคลและมีวัตถุประสงค์ประกอบกิจการซื้อขายไม้ โรงแปรรูปไม้ที่ถูกต้องกฎหมาย ได้รับอนุญาต  
ให้ทำการซื้อขายและแปรรูปได้ โดยไม่มีการรับซื้อไม้จากการลักลอบตัดไม้จากพื้นที่ป่าแต่อย่างใด

### 3) ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกจากการดำเนินโครงการ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง ได้แก่  
ใบย่อย ไม้สับ และใยปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) โดยมีรูปแบบการ  
ใช้เชื้อเพลิง ทั้งหมด 4 รูปแบบ ดังนั้นจึงประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อทรัพยากรชีวภาพ  
บนบกเพิ่มเติมในดัชนีหลัก ได้แก่ มลพิษทางอากาศจากกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ระบายออก  
จากปล่องหม้อไอน้ำ (ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5  
ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์) อธิบายได้ดังนี้

#### (ก) ผลกระทบต่อพืช

การดำเนินโครงการมีมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม  
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์  
และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยมีมลพิษทางอากาศดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อพืชทั่วไป รวมถึงพืช  
ทางการเกษตร ซึ่งผลกระทบของฝุ่นละอองต่อพืชอาจเกี่ยวข้องกับการลดลงของแสงที่จำเป็นต่อพืชใน  
การสังเคราะห์แสง โดยฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถเข้าไปจับที่บริเวณใบของพืช ส่งผลให้พืชสังเคราะห์  
แสงได้น้อยลงและสะสมความร้อนไว้ในใบ ซึ่งจะเป็นการขัดขวางการเจริญเติบโตของพืช โดยฝุ่น  
ละอองขนาดใหญ่จะมีผลกับผิวชั้นบนของพืช ส่วนฝุ่นละอองขนาดเล็กจะมีผลต่อพื้นผิวชั้นล่างของพืช  
ทั้งนี้ฝุ่นที่สะสมอยู่บนพืชจะไปรบกวนการแพร่กระจายก๊าซระหว่างใบไม้กับอากาศ ซึ่งหากได้รับก๊าซ  
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปริมาณสูงจะเกิดผลเฉียบพลันต่อพืชคือใบจะเหี่ยวและเปลี่ยนสี เมื่อรับสารใน  
ระยะยาวพืชจะไม่เติบโต (ที่มา : Prajapati, 2012) กรณีเกิดฝุ่นในระดับวิกฤต (Critical dust) ส่งผล  
ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่อกระบวนการทำงานของพืชที่อ่อนไหว ซึ่งผลกระทบจะ  
แตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดอนุภาคและสีของฝุ่น ผลกระทบที่เกิดขึ้นแตกต่างตามกระบวนการทำงาน  
ของพืชและไม่สามารถคาดการณ์ถึงปฏิกิริยาตอบสนองของพืชได้ สำหรับผลกระทบทางกายภาพของ  
ฝุ่นที่สะสมบนผิวใบ เช่น การสังเคราะห์ด้วยแสง การคายน้ำปากใบ ค่าการนำไฟฟ้าและอุณหภูมิใบ  
ของพันธุ์ไม้ต่าง ๆ พบว่าฝุ่นละอองลดการเปิดปากใบในช่วงมีแสงสว่างและเพิ่มการเปิดปากใบในช่วง  
ไม่มีแสง ฝุ่นละอองลดอัตราการสังเคราะห์แสงพื้นผิวใบ 21-58% ซึ่งฝุ่นละอองขนาดเล็กมีผลต่อการ  
เคลือบผิวบนใบมากขึ้น ทำให้เปลี่ยนอัตราการสังเคราะห์แสงในตามเส้นโค้งตอบสนองต่ออุณหภูมิ  
ใบไม้ โดยการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิใบยังเพิ่มขึ้นอัตราการคายน้ำมากยิ่งขึ้น (Hirano et al., 1995) และ  
ยังพบอีกว่าอนุภาคของฝุ่นละอองสามารถละลายสารเคลือบใบไม้ หรือเยื่อใบไม้ ซึ่งทำหน้าที่ป้องกัน  
ไม่ให้น้ำระเหยออกจากใบ ดังนั้นเมื่อสารเคลือบใบไม้หายไป สมดุลน้ำในใบจะเปลี่ยนแปลงไป พืชจะ

มีอัตราการระเหยของน้ำสูงขึ้น ใบเหี่ยวเฉาเร็วขึ้นอย่างชัดเจน (ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสต์เทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557) อย่างไรก็ตามโดยธรรมชาติแล้วจะมีลมพัดและเกิดการปลิวไหวของใบไม้ประกอบกับการมีฝนตก จึงสามารถชะล้างฝุ่นละอองออกจากใบไม้ได้

จากรายงานวิจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของไนโตรเจนออกไซด์และแอมโมเนีย พบว่าการตอบสนองระยะสั้น (Short Term) สามารถแทรกซึมผ่านปากใบบริเวณคิวติเคิล (Cuticle layer) และเอพิเดอร์มิส (Epidermal layer) ของพืช การดูดซึมของพืชมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของสภาพการนำไฟฟ้าในปากใบ ซึ่งพืชจำพวกใบรีโอไฟต์และไลเคน ซึ่งไม่มีสารเคลือบผิวบริเวณคิวติเคิลและปากใบจะสามารถดูดซึมมลพิษได้มากกว่า (Van Der Eerden, 1998) ผลกระทบของออกไซด์ของไนโตรเจนและแอมโมเนียต่อไม้ใบขึ้นอยู่กับความสามารถในการละลายหรือการสลายตัวของสารมลพิษในน้ำห่อเลี้ยงในเนื้อเยื่อและการเกิดปฏิกิริยากับส่วนประกอบของเซลล์ ดังนั้นคุณสมบัติของสารเคมีที่แตกต่างกันและชีวเคมีของพืช อัตราการดูดซึม/การล้างพิษและกลไกแตกต่างกันไปตามชนิดสารมลพิษ โดยทั่วไปแล้วพืชจะรับ  $\text{NO}_2$  และ  $\text{NH}_3$  ได้โดยง่าย เนื่องจากสารมลพิษในเซลล์สามารถละลายได้สูง แอมโมเนียละลายในน้ำห่อเลี้ยงในเนื้อเยื่อเพื่อสร้าง  $\text{NH}_4^+$  และ  $\text{NO}_x$  สร้างไนเตรต ( $\text{NO}_3^-$ ) และไนไตรต์ ( $\text{NO}_2^-$ ) (Bytnerowicz และ Fenn, 1996; Stulen *et al.*, 1998; Wellburn, 1990) การสัมผัสในระยะสั้นในบริเวณที่มีความเข้มข้นของปริมาณไนโตรเจนในบรรยากาศสูงทำให้เกิดไนไตรต์และแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ที่สะสมภายในพืช ในทางกลับกันสิ่งนี้ทำให้เกิดความเครียดเนื่องจากพืชต่อต้านการเป็นกรดของเซลล์และการทำงานของเอนไซม์ที่สำคัญ การตอบสนองต่อมลพิษแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (สภาพอากาศและสภาพดิน) และพันธุ์พืช (Luger *et al.*, 1998; Yin *et al.*, 1998; Pearson and Soares, 1998; Wellburn, 1990) ขณะนี้ยังไม่มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นพิษอย่างมีนัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสะสมแบบแห้งของ  $\text{NO}_x$  ในระบบนิเวศจำลอง (Lee and Caporn, 1998))

ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบ โดยเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของ Government of Alberta 2017 และ EU (1997) ในกรณีการกำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี เพื่อปกป้องพืช (Vegetation) กำหนดไว้ 45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วน UN/ECE (1993) และ Rosenbaum *et al.*, (1994) ระบุค่า Critical level Value ไว้เท่ากับ 30 20 และ 20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับ Agricultural Crop, Forest trees และ Natural and semi-natural vegetable จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในกรณีคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในช่วงดำเนินการของโครงการ ตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงทั้ง 4 รูปแบบ มีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 2.80 3.19 3.18 และ 3.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบว่าเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการ และมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดค่อนข้างมาก ดังนั้นโอกาสการเกิดผลกระทบต่อพืชและระบบนิเวศจึงอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้จากข้อมูลใน Council Directive 1999/30/EU of 22 April 1999 relating to limit values for sulphur dioxide, nitrogen and lead in ambient air, official Journal of the European Communities ได้กำหนดค่าระดับความปลอดภัยของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ป้องกันพืชมีค่าเฉลี่ย 1 ปี ไม่เกิน 30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (0.016 พีพีเอ็ม) พบว่ากิจกรรมของบริษัท มีค่าอยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว ดังนั้นจึงก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในระดับต่ำและสอดคล้องกับเกณฑ์ของหน่วยงานอื่นดังตารางที่ 4.2-3

#### ตารางที่ 4.2-3

##### ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการประเมินด้วยแบบจำลองฯ เปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศสำหรับพืช

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการประเมิน ด้วยแบบจำลองฯ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%	2.80
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 2 กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และขึ้น ไม้สับ 9.91%	3.19
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 3 กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ขึ้นไม้ สับ 12.44% และใยปาล์ม 2.07%	3.18
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 4 กากอ้อย 76.56% ขึ้นไม้สับ 11.72% และ ใยปาล์ม 11.72%	3.07
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ <sup>1/</sup>	57
ค่ามาตรฐานของ Government of Alberta 2017 และ EU (1997) <sup>2/</sup>	45
ค่ามาตรฐานของ UN/ECE (1993) และ Rosenbaum et al., (1994) <sup>3/</sup>	20-30

ที่มา : <sup>1/</sup>มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

<sup>2/</sup>มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของ Government of Alberta 2017 และ EU (1997)

<sup>3/</sup>UN/ECE (1993) และ Rosenbaum et al., (1994)



## (ข) ผลกระทบต่อสัตว์

Verstappen and Dorrestein (2005) ได้รายงานว่านกแก้วอะเมซอน (Amazona aestiva aestiva) ซึ่งเลี้ยงในกรงขนาดใหญ่เมื่อสัมผัสกับควันทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก มีอาการบวมในปอดเล็กน้อยและเกิดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อปอด การระบายมลพิษจากอุตสาหกรรม ได้แก่  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  และโลหะหนัก โดย  $\text{NO}_x$  และ/หรือ  $\text{SO}_2$  ทำปฏิกิริยาในบรรยากาศเพื่อสร้างกรดไนตริกและกรดซัลฟิวริก ซึ่งเมื่อสะสมในรูปแบบเปียกหรือแห้งจะทำให้เกิดกรดสะสม (โดยทั่วไปเรียกว่าฝนกรด) และการเป็นกรดของดิน การสัมผัสกับฝนกรดจะส่งผลกระทบต่อการเผาผลาญ แคลเซียมและฟอสฟอรัส การผลิตฮอร์โมน ความเครียด การกินอาหาร อัตราการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ (Scanes and McNabb 2003) โดยการสะสมของกรดและการดูดซึมโลหะหนักของดินที่อยู่ใกล้ปล่องระบายมลพิษมีผลต่อองค์ประกอบของพืชและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ซึ่งเกี่ยวข้องกับแหล่งอาหารของนก (Eeva *et al.*, 1998, 2003, 2005; Belskii and Belskaya 2009, 2013 ; Costa *et al.*, 2011 ; Belskii and Grebennikov 2009) การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางเคมีอาจส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศทำให้เพิ่มความพร้อมของอาหารสำหรับบางสายพันธุ์ เช่น บริเวณใกล้โรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับเชื้อโรคพิษ พบหนอนผีเสื้อจำนวนมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการสืบพันธุ์ โดยชนนกสีซีดเป็นข้อเสียในการสืบพันธุ์ สำหรับตัวผู้เป็นชนนกที่มีสีสดใสใสมากกว่าเหมือนเป็นสัญลักษณ์ของสภาพร่างกายที่ดีทำให้ดึงดูดตัวเมีย (Eeva *et al.*, 1998) จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิงด้านการป้องกันผลกระทบต่อพืชและระบบนิเวศ

ด้านผลกระทบต่อการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณาจากค่าสูงสุดจากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วงดำเนินการของโครงการ ในกรณีที่มีการใช้เชื้อเพลิง 4 รูปแบบ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศสำหรับปศุสัตว์ มีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียด	ค่าสูงสุดจากการประเมินด้วยแบบจำลองฯ กรณีที่คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ช่วงดำเนินการของโครงการ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการของโครงการ รูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%	247.53	2.80
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการของโครงการ รูปแบบที่ 2 กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และขี้้นไม้สับ 9.91%	264.08	3.19

รายละเอียด	ค่าสูงสุดจากการประเมินด้วยแบบจำลองฯ กรณีที่เกิดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ช่วงดำเนินการของโครงการ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการของโครงการ รูปแบบที่ 3 กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ชี้นไม้สับ 12.44% และเถ้าปาล์ม 2.07%	263.56	3.18
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการของโครงการ รูปแบบที่ 4 กากอ้อย 76.56% ชี้นไม้สับ 11.72% และเถ้าปาล์ม 11.72%	252.80	3.07
มาตรฐาน	564 <sup>1/</sup>	94

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าที่ได้จากการตรวจวัดไม่ควรเกินค่าที่กำหนดมากกว่า 1 ครั้ง/ปี

ที่มา : Standards for Rangeland Health and Guidelines for Livestock Grazing Management, 1997

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากข้อมูลข้างต้น พบว่าค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศสำหรับปศุสัตว์ พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นอนุมานได้ว่าปศุสัตว์ในพื้นที่ได้รับมลสารจากการดำเนินการของบริษัทฯ ในระดับต่ำ โอกาสการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำเช่นเดียวกัน

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์กับค่า Secondary Standards ของ US.EPA. สำหรับประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อการปศุสัตว์/การปลูกพืช เพื่อคุ้มครองสวัสดิภาพสาธารณะ (Public welfare protection) ดังตารางที่ 4.2-4

ตารางที่ 4.2-4

เปรียบเทียบผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับ Secondary Standards ของ US.EPA.

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการประเมิน ด้วยแบบจำลองฯ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%	2.80
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 2 กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และขึ้น ไม้สับ 9.91%	3.19
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 3 กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ขึ้นไม้ สับ 12.44% และไยปาล์ม 2.07%	3.18
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 4 กากอ้อย 76.56% ขึ้นไม้สับ 11.72% และ ไยปาล์ม 11.72%	3.07
Secondary Standards <sup>1/</sup>	99.71

ที่มา : <sup>1/</sup> Secondary standards provide public welfare protection, US.EPA

จากการเปรียบเทียบผลการประเมินดังกล่าวข้างต้น พบว่าการดำเนินงาน  
ของโครงการในช่วงดำเนินการยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุ้มครองสวัสดิภาพสาธารณะ (Public welfare  
protection) ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

เนื่องจากการจัดเก็บเชื้อเพลิงในพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงของโรงงานน้ำตาลไทย  
รุ่งเรืองอุตสาหกรรม ซึ่งมีระบบป้องกันมลพิษทางอากาศและระบบรวบรวมน้ำเสียจากลานกองไว้  
ครบถ้วนแล้ว ทำให้โอกาสที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกจากการเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการในครั้งนี้อยู่ในระดับต่ำ

## (2) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

สำหรับผลกระทบจากการดำเนินโครงการของกลุ่มโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม อ้างอิงผลสำรวจทรัพยากรชีวภาพในน้ำจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด จัดทำโดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) และพารามิเตอร์ที่ดำเนินการศึกษา คือ ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำ (ปลา) และพรรณไม้น้ำ ซึ่งทำการสำรวจทรัพยากรชีวภาพในน้ำบริเวณแหล่งน้ำรอบพื้นที่กลุ่มบริษัท ได้แก่ แม่น้ำป่าสัก ห้วยเหียง ห้วยสะตือ และห้วยเหียงหลง จำนวน 10 จุดตรวจวัด ดังรูปที่ 4.2-1 สรุปได้ดังนี้

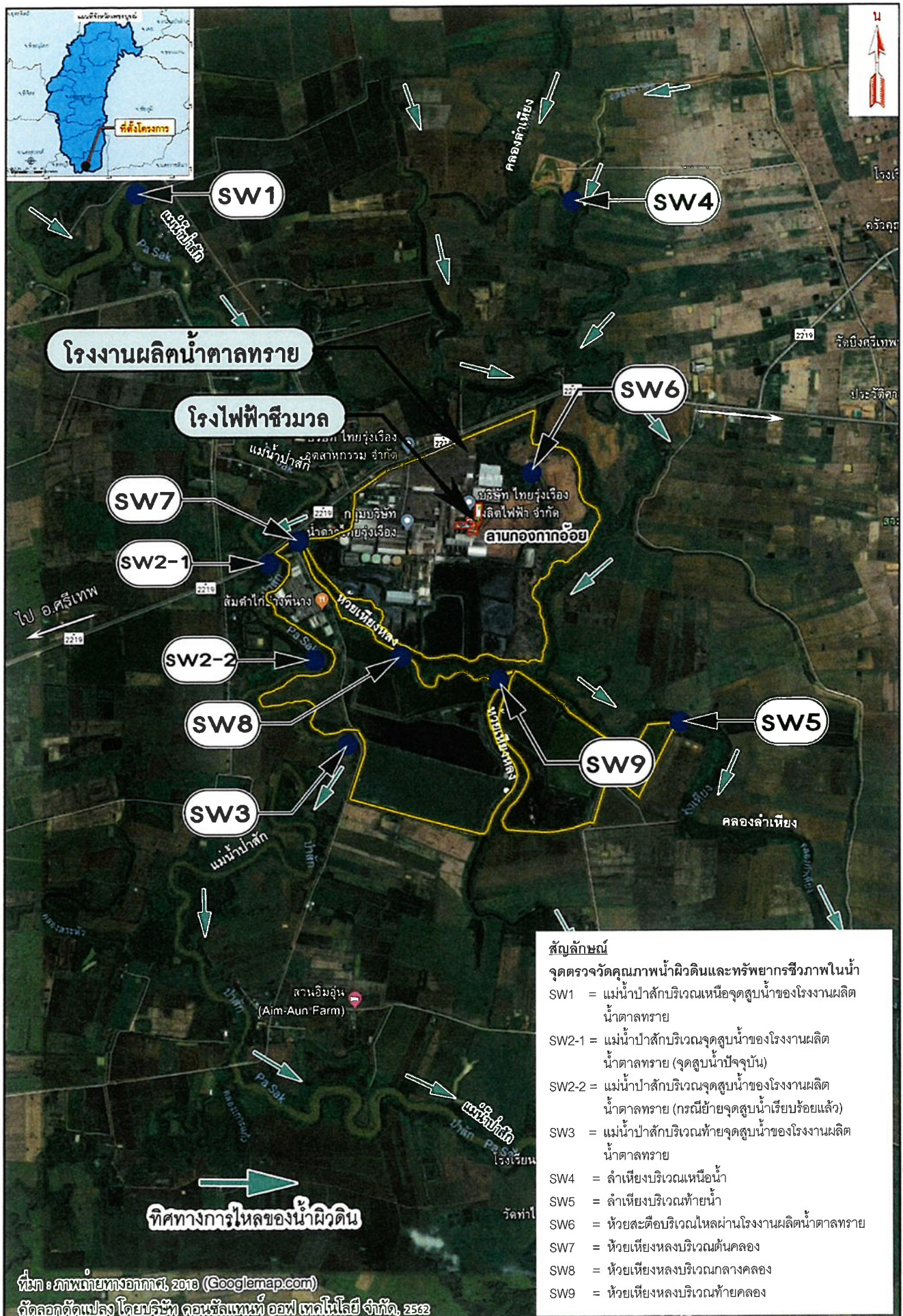
### 1) ผลการศึกษา

ผลสำรวจทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ ช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 ดังตารางที่ 4.2-5 ถึงตารางที่ 4.2-9 พบว่าทรัพยากรชีวภาพในน้ำมีแนวโน้มไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับฤดูกาล สภาพแวดล้อม ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ โดยการดำเนินงานของกลุ่มโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมที่ผ่านมาไม่ได้ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำรอบโครงการในระดับที่ความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพในน้ำในภาพรวมลดลง เนื่องจากไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

### 2) ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกจากการดำเนินโครงการ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการภายในโครงการ โดยในภาพรวมโครงการมิได้ขยายพื้นที่จากที่มีอยู่ในปัจจุบัน จำนวนเครื่องจักรและกำลังการผลิตยังคงเท่าเดิม ความต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำเสียลดลง รวมทั้งการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง โครงการจัดเก็บเชื้อเพลิงในพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ซึ่งมีระบบป้องกันมลพิษทางอากาศและระบบรวบรวมน้ำเสียจากลานกองเชื้อเพลิง เพื่อป้องกันน้ำชะจากลานกองเชื้อเพลิงรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติไว้ครบถ้วนแล้ว ทำให้โอกาสที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้อยู่ในระดับต่ำ





รูปที่ 4.2-1 จุดตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำ



ตารางที่ 4.2-5  
ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช ปี พ.ศ. 2563-2566

ช่วงที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดตรวจวัด										ชนิดที่พบมาก
		SW1	SW2-1	SW2-2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	SW9	
1/2563	จำนวนสกุล	-	-	-	14	-	-	-	20	21	20	Aulacoseira sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	-	-	39,330	-	-	-	1,384,710	754,490	350,220	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	-	-	1.23	-	-	-	0.36	0.34	1.00	
2/2563	จำนวนสกุล	24	29	28	20	43	42	33	28	38	18	Trachelomonas sp.
	ปริมาณทั้งหมด	11,660	119,220	14,150	9,380	84,070	81,610	412,270	661,810	177,790	103,530	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.59	0.80	2.90	2.61	2.95	2.94	1.42	2.32	2.51	1.43	
1/2564	จำนวนสกุล	-	31	-	-	-	24	-	26	34	19	Pediastrum sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	76,970	-	-	-	55,530	-	211,810	118,560	197,600	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	2.71	-	-	-	2.54	-	2.00	2.60	1.98	
2/2564	จำนวนสกุล	34	-	27	31	-	-	27	21	18	24	Peridinium sp.
	ปริมาณทั้งหมด	137,110	-	1,117,530	179,250	-	-	372,810	163,510	261,700	182,780	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.10	-	0.67	2.22	-	-	1.59	1.34	1.77	2.32	
1/2565	จำนวนสกุล	38	32	36	43	28	25	28	17	18	21	Oscillatoria sp.
	ปริมาณทั้งหมด	26,041	20,731	26,225	23,587	8,463	6,753	10,721	10,407	29,889	20,246	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.52	2.21	2.46	2.81	2.17	2.16	2.50	1.35	1.04	0.94	
2/2565	จำนวนสกุล	17	19	19	18	20	19	25	17	21	20	Lepocinclis sp.
	ปริมาณทั้งหมด	5,274	447	1,442	1,403	35,830	15,805	19,411	42,108	29,576	10,703	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.56	0.90	0.72	0.67	0.53	0.66	0.59	0.62	0.65	0.75	
1/2566	จำนวนสกุล	23	11	18	16	21	12	27	17	16	15	Oscillatoria sp.
	ปริมาณทั้งหมด	5,567,757	5,823	42,125	9,663	7,135	3,290	73,188	233,511	2,609,511	10,615	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.38	0.44	0.79	0.97	1.75	1.38	1.60	0.93	0.84	1.25	
2/2566	จำนวนสกุล	23	16	17	17	23	17	25	17	19	19	Pandorina sp.
	ปริมาณทั้งหมด	1,089,720	8,706	69,790	12,957	13,639	14,924	7,549	5,809	2,584	1,517	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.07	1.65	0.64	1.38	1.91	0.87	2.11	1.49	2.26	2.46	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	จำนวนสกุล	11-43										
	ปริมาณทั้งหมด (เซลล์/ลิตร)	447-5,567,757										
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.07-2.81										

- หมายเหตุ :
- SW1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
  - SW2-1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (จุดสูบน้ำปัจจุบัน)
  - SW2-2 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (กรณีย้ายจุดสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว)
  - SW3: แม่น้ำป่าสัก บริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
  - SW4 : ห้วยเหียง บริเวณเหนือน้ำ
  - SW5 : ห้วยเหียง บริเวณท้ายน้ำ
  - SW6 : ห้วยสะตือ บริเวณไหลผ่านโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
  - SW7 : ห้วยเหียงหลง บริเวณต้นคลอง
  - SW8: ห้วยเหียงหลง บริเวณกลางคลอง
  - SW9 : ห้วยเหียงหลง บริเวณท้ายคลอง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.2-6  
ผลการตรวจวัดแหล่งกักต่อน้ำ ปี พ.ศ. 2563-2566

ช่วงที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดตรวจวัด										ชนิดที่พบมาก
		SW1	SW2-1	SW2-2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	SW9	
1/2563	จำนวนสกุล	-	-	-	4	-	-	-	18	9	18	Keratella sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	-	-	2,280	-	-	-	15,130	11,590	25,480	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	-	-	1.12	-	-	-	2.32	1.76	2.62	
2/2563	จำนวนสกุล	4	10	5	4	12	13	16	11	19	3	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	2,260	4,510	5,010	1,470	7,640	7,830	59,000	52,760	29,740	3,420	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.94	1.75	0.62	1.26	1.57	1.66	1.90	1.60	2.42	1.07	
1/2564	จำนวนสกุล	-	9	-	-	-	13	-	18	9	8	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	8,470	-	-	-	1,910	-	14,240	6,680	9,430	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	1.53	-	-	-	2.43	-	2.17	1.39	1.05	
2/2564	จำนวนสกุล	15	-	16	20	-	-	15	8	14	10	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	7,430	-	79,540	26,590	-	-	5,570	17,210	68,310	58,370	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.06	-	1.15	1.87	-	-	2.04	1.44	1.34	0.78	
1/2565	จำนวนสกุล	19	17	17	19	16	12	13	12	11	13	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	3,682	1,582	4,359	2,025	3,269	460	579	720	1,020	901	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.58	0.64	0.59	0.71	0.57	0.89	0.76	0.79	0.48	0.66	
2/2565	จำนวนสกุล	4	6	5	6	15	14	15	12	15	9	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	93	80	91	216	2,587	854	4,996	15,860	12,273	1,498	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.27	1.73	1.13	1.45	1.11	1.78	1.38	0.74	1.49	1.62	
1/2566	จำนวนสกุล	13	5	8	5	11	8	15	12	8	7	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	10,238	395	469	267	3,244	174	4,308	1,340	888	156	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.51	0.51	0.88	0.56	0.74	0.82	0.72	0.58	0.84	0.87	
2/2566	จำนวนสกุล	14	15	14	14	16	6	15	6	9	11	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	3,007	3,601	4,113	3,245	1,824	413	194	519	328	378	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.00	1.32	1.85	1.58	1.86	0.74	2.55	1.39	1.74	2.07	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	จำนวนสกุล	3-20										
	ปริมาณทั้งหมด (เซลล์/ลิตร)	80-79,540										
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.48-2.62										

หมายเหตุ : SW1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
SW2-1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (จุดสูบน้ำปัจจุบัน)  
SW2-2 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (กรณีย้ายจุดสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว)  
SW3: แม่น้ำป่าสัก บริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
SW4 : ห้วยเหียง บริเวณเหนือน้ำ  
SW5 : ห้วยเหียง บริเวณท้ายน้ำ  
SW6 : ห้วยสะตือ บริเวณไหลผ่านโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
SW7 : ห้วยเหียงหลง บริเวณต้นคลอง  
SW8: ห้วยเหียงหลง บริเวณกลางคลอง  
SW9 : ห้วยเหียงหลง บริเวณท้ายคลอง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.2-7  
ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน ปี พ.ศ. 2563-2566

ช่วงที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดตรวจวัด										ชนิดที่พบมาก
		SW1	SW2-1	SW2-2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	SW9	
1/2563	จำนวนสกุล	-	-	-	4	-	-	-	7	4	5	Chironomus sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	-	-	431	-	-	-	492	60	387	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	-	-	0.87	-	-	-	1.44	1.39	1.32	
2/2563	จำนวนสกุล	3	2	1	2	3	2	1	1	4	3	Chironomus sp.
	ปริมาณทั้งหมด	75	45	45	60	60	60	119	489	90	401	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.05	0.63	0.00	0.69	1.03	0.69	0.00	0.00	1.32	0.50	
1/2564	จำนวนสกุล	-	3	-	-	-	2	-	4	3	4	Bithynia sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	282	-	-	-	60	-	475	179	535	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	0.81	-	-	-	0.56	-	0.82	0.56	0.75	
2/2564	จำนวนสกุล	3	-	6	4	-	-	4	5	6	4	Chironomus sp.
	ปริมาณทั้งหมด	105	-	239	135	-	-	120	209	491	254	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.95	-	1.49	1.14	-	-	1.25	1.25	1.25	1.18	
1/2565	จำนวนสกุล	1	1	1	1	2	2	9	2	7	7	Chironomus sp.
	ปริมาณทั้งหมด	104	30	119	30	193	45	936	90	195	506	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.63	1.60	0.63	1.84	1.20	
2/2565	จำนวนสกุล	3	3	7	5	2	3	6	2	8	3	Corbicula sp.
	ปริมาณทั้งหมด	164	179	743	179	75	1,186	268	30	210	179	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.91	0.56	0.84	1.36	0.50	0.13	1.16	0.69	2.00	0.56	
1/2566	จำนวนสกุล	2	2	4	3	4	4	2	6	3	8	Chironomus sp.
	ปริมาณทั้งหมด	193	164	224	75	327	314	45	416	120	418	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.43	0.68	1.08	0.95	1.02	1.18	0.63	1.09	1.08	1.71	
2/2566	จำนวนสกุล	1	3	4	2	2	8	1	2	5	5	Clea sp.
	ปริมาณทั้งหมด	134	60	268	30	45	493	30	75	179	120	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.00	1.03	1.04	0.69	0.63	1.91	0.00	0.67	1.23	1.49	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	จำนวนสกุล	1-9										
	ปริมาณทั้งหมด (ตัว/ตารางเมตร)	30-1,186										
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.00-2.0										

หมายเหตุ : SW1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
SW2-1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (จุดสูบน้ำปัจจุบัน)  
SW2-2 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (กรณีย้ายจุดสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว)  
SW3: แม่น้ำป่าสัก บริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
SW4 : ห้วยเหียง บริเวณเหนือน้ำ  
SW5 : ห้วยเหียง บริเวณท้ายน้ำ  
SW6 : ห้วยสะตือ บริเวณไหลผ่านโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
SW7 : ห้วยเหียงหลง บริเวณต้นคลอง  
SW8: ห้วยเหียงหลง บริเวณกลางคลอง  
SW9 : ห้วยเหียงหลง บริเวณท้ายคลอง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567



ตารางที่ 4.2-8  
ผลการตรวจวัดปลา ปี พ.ศ. 2563-2566

ช่วงที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดตรวจวัด										ตัวอย่างชนิดปลาที่พบ
		SW1	SW2-1	SW2-2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	SW9	
1/2563	จำนวนสกุล	-	-	-	9	-	-	-	4	4	7	ปลานิล, ปลาดตะเพียนขาว, ปลาช่อน, ปลากะดี่หม้อ, ปลาลิ้นหมา, ปลาแก้มขี้, ปลาชะโอน
	ปริมาณทั้งหมด	-	-	-	13	-	-	-	22	14	25	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	-	-	2.10	-	-	-	1.21	1.17	1.67	
2/2563	จำนวนสกุล	4	4	8	6	3	4	4	5	3	8	
	ปริมาณทั้งหมด	7	12	24	20	14	10	10	8	10	26	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.15	0.98	1.68	1.71	0.83	1.09	1.09	1.39	1.05	1.87	
1/2564	จำนวนสกุล	-	9	-	-	-	3	-	6	5	8	
	ปริมาณทั้งหมด	-	16	-	-	-	9	-	27	13	31	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	2.04	-	-	-	1.06	-	1.60	1.49	1.85	
2/2564	จำนวนสกุล	4	-	7	6	-	-	5	7	9	10	
	ปริมาณทั้งหมด	6	-	14	9	-	-	7	13	21	27	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.32	-	1.72	1.67	-	-	1.54	1.84	2.00	2.21	
1/2565	จำนวนสกุล	5	4	8	3	10	4	6	5	6	12	
	ปริมาณทั้งหมด	7	7	17	5	26	14	8	17	12	25	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.54	1.27	1.90	1.05	2.11	1.23	1.73	1.48	1.68	2.25	
2/2565	จำนวนสกุล	6	5	7	5	6	8	9	5	7	13	
	ปริมาณทั้งหมด	7	11	18	10	7	12	11	11	11	28	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.74	1.37	1.78	1.47	1.75	1.94	2.15	1.16	1.89	2.42	
1/2566	จำนวนสกุล	8	8	8	6	9	3	5	10	5	6	
	ปริมาณทั้งหมด	17	21	20	6	20	4	10	29	11	20	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.84	1.75	1.85	1.79	1.96	1.04	1.47	2.13	1.47	1.64	
2/2566	จำนวนสกุล	4	3	6	2	3	2	7	3	2	15	
	ปริมาณทั้งหมด	5	4	10	7	5	3	10	8	6	36	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.33	1.04	1.70	0.68	1.05	0.64	1.89	0.90	0.69	2.44	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	จำนวนสกุล	2-15										
	ปริมาณทั้งหมด (ตัว)	3-36										
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.64-2.44										

หมายเหตุ :  
SW1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
SW2-1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (จุดสูบน้ำปัจจุบัน)  
SW2-2 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (กรณีย้ายจุดสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว)  
SW3: แม่น้ำป่าสัก บริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
SW4 : ห้วยเหียง บริเวณเหนือน้ำ  
SW5 : ห้วยเหียง บริเวณท้ายน้ำ  
SW6 : ห้วยสะตือ บริเวณไหลผ่านโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
SW7 : ห้วยเหียงหลง บริเวณต้นคลอง  
SW8: ห้วยเหียงหลง บริเวณกลางคลอง  
SW9 : ห้วยเหียงหลง บริเวณท้ายคลอง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.2-9  
ผลการตรวจวัดพืชน้ำ ปี พ.ศ. 2563-2566

บริเวณที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	จำนวนชนิด	ชนิดที่พบมาก
แม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	1/2563	29	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	10	
	1/2564	-	
	2/2564	10	
	1/2565	14	
	2/2565	6	
	1/2566	19	
	2/2566	11	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		6-29	
แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (จุดสูบน้ำปัจจุบัน)	1/2563	-	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	7	
	1/2564	11	
	2/2564	-	
	1/2565	11	
	2/2565	4	
	1/2566	17	
	2/2566	7	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		4-17	
แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (กรณีย้ายจุดสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว)	1/2563	-	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	14	
	1/2564	-	
	2/2564	11	
	1/2565	9	
	2/2565	3	
	1/2566	15	
	2/2566	12	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		3-15	
แม่น้ำป่าสัก บริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	1/2563	-	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	14	
	1/2564	-	
	2/2564	9	
	1/2565	11	
	2/2565	3	
	1/2566	17	
	2/2566	7	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		3-17	

ตารางที่ 4.2-9 (ต่อ)

บริเวณที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	จำนวนชนิด	ชนิดที่พบมาก
ห้วยเหียง บริเวณเหนือน้ำ	1/2563	-	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	7	
	1/2564	-	
	2/2564	-	
	1/2565	8	
	2/2565	7	
	1/2566	10	
	2/2566	9	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		7-10	
ห้วยเหียง บริเวณท้ายน้ำ	1/2563	-	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	16	
	1/2564	18	
	2/2564	-	
	1/2565	20	
	2/2565	4	
	1/2566	10	
	2/2566	10	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		4-20	
ห้วยสะตือ บริเวณไหลผ่านโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	1/2563	-	<i>Sesbania javanica</i>
	2/2563	18	
	1/2564	-	
	2/2564	16	
	1/2565	17	
	2/2565	8	
	1/2566	14	
	2/2566	12	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		8-18	
ห้วยเหียงหลง บริเวณต้นคลอง	1/2563	18	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	21	
	1/2564	16	
	2/2564	19	
	1/2565	21	
	2/2565	6	
	1/2566	10	
	2/2566	9	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		6-21	

ตารางที่ 4.2-9 (ต่อ)

บริเวณที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	จำนวนชนิด	ชนิดที่พบมาก
ห้วยเหียงหลง บริเวณกลางคลอง	1/2563	14	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	14	
	1/2564	10	
	2/2564	16	
	1/2565	20	
	2/2565	10	
	1/2566	13	
	2/2566	12	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		10-20	
ห้วยเหียงหลง บริเวณท้ายคลอง	1/2563	13	<i>Cyanthillium cinereum</i>
	2/2563	9	
	1/2564	10	
	2/2564	11	
	1/2565	18	
	2/2565	7	
	1/2566	15	
	2/2566	12	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		7-18	

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด,

รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

#### 4.3 ผลกระทบด้านการคมนาคม

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบต่อการคมนาคม โดยพิจารณาจากเส้นทางการขนส่งเข้า-ออกโครงการเป็นหลักของกลุ่มบริษัทฯ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่าศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ เป็นการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) จึงมีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมขนส่งเชื้อเพลิง

##### (1) ปริมาณการจราจรที่เกิดจากโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

###### 1) ปัจจุบัน

ในปัจจุบัน มีรถเข้าออกกลุ่มบริษัท ฯ ทั้งหมด 6,181.11 PCU/วัน หรือเท่ากับ 257.55 PCU/ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 4.3-1 (อ้างอิงตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย))

###### 2) ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการมีปริมาณรถขนส่งเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 18 คัน/วัน และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 2) มีปริมาณรถขนส่งเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 18 คัน/วัน ดังนั้นรวมปริมาณรถที่เพิ่มขึ้นกับรถเข้าออกกลุ่มบริษัทฯ ในปัจจุบัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีปริมาณรถที่เข้าออกกลุ่มบริษัทฯ ในช่วงดำเนินการทั้งหมด 36 คัน/วัน คิดเป็น 12,542.22 PCU/วัน หรือเท่ากับ 558.57 PCU/ ชั่วโมง (คิดระยะเวลาดำเนินการ 24 ชั่วโมง ยกเว้นปริมาณรถของพนักงาน คำนวณที่ 12 ชั่วโมง ตามกะการทำงาน) ดังแสดงในตารางที่ 4.3-2

##### (2) ข้อกำหนดในการประเมิน

ข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่าศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) สำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2562-2566 ดังแสดงในตารางที่ 4.3-3

ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาทำการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจรโดยใช้ค่า Volume-to-Capacity Ratio (V/C) ของถนนสายหลัก คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่าศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) ที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับโครงการ ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

ตารางที่ 4.3-1

ปริมาณจราจรเข้า-ออก ของกลุ่มบริษัทไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม

ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเภทรถ	PCU factor	จำนวน		
		คัน/วัน	PCU/วัน	PCU/ชั่วโมง
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด				
1. รถยนต์พนักงาน	1	120	120.00	5.00
2. รถจักรยานยนต์พนักงาน	0.333	840	279.72	11.66
3. รถบรรทุกอ้อย				
รถบรรทุก 4 ล้อ (5 ตัน/คัน)	1	30	30.00	1.25
รถบรรทุก 6 ล้อ (10 ตัน/คัน)	2.1	14	29.40	1.23
รถบรรทุก 10 ล้อ (18 ตัน/คัน)	2.5	390	975.00	40.63
รถบรรทุกพ่วง (36 ตัน/คัน)	2.5	1,158	2,895.00	120.63
รถบรรทุกกิ่งพวง (20 ตัน/คัน)	2.5	300	750.00	31.25
4. รถบรรทุกน้ำตาล น้ำตาลเหลวและน้ำเชื่อม	2.5	200	500.00	20.83
5. รถบรรทุกขนส่งกากตะกอนหมักอ้อย	2.5	108	270.00	11.25
6. รถบรรทุกเถ้า	2.5	54	135.00	5.63
7. รถบรรทุกสารเคมี	2.5	3	7.50	0.31
8. รถบรรทุกกากน้ำตาล	2.5	55	137.50	5.73
9. รถบรรทุกขยะทั่วไป	2.5	1	2.50	0.10
10. รถบรรทุกกากของเสียอุตสาหกรรม	2.5	1	2.50	0.10
รวม		3,274	6,134.12	255.59
โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด (โครงการ)				
1. รถยนต์พนักงาน	1	18	18.00	0.75
2. รถจักรยานยนต์พนักงาน	0.333	24	7.99	0.33
3. รถบรรทุกสารเคมี	2.5	1	2.50	0.10
4. รถบรรทุกเถ้า	2.5	2	5.00	0.21
รวม		45	33.49	1.40
โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด				
1. รถยนต์พนักงาน	1	4	4.00	0.17
2. รถจักรยานยนต์พนักงาน	0.333	6	2.00	0.08
3. รถบรรทุกสารเคมี	2.5	1	2.50	0.10
4. รถบรรทุกเถ้า	2.5	2	5.00	0.21
รวม		13	13.50	0.56
รวมปริมาณจราจรเข้า-ออกทั้งหมด ของกลุ่มบริษัทไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม		3,332	6,181.11	257.55

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3-2

ปริมาณจราจรเข้า-ออก ของกลุ่มบริษัทไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม  
ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเภทรถ	PCU factor	จำนวน			
		คัน/วัน	เที่ยว/วัน	PCU/วัน	PCU/ชั่วโมง
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด					
รวม		3,274	6,548	12,268.24	544.49
โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด (โครงการ)					
1. รถยนต์พนักงาน (คำนวณที่ 12 ชั่วโมง ตามกะทำงาน)	1	18	36	36.00	3.00
2. รถจักรยานยนต์พนักงาน (คำนวณที่ 12 ชั่วโมง ตามกะทำงาน)	0.333	24	48	15.98	1.33
3. รถบรรทุกสารเคมี	2.5	1	2	5.00	0.21
4. รถบรรทุกถั่ว	2.5	2	4	10.00	0.42
5. รถบรรทุกใบอ้อย	2.5	8	16	40.00	1.67
6. รถบรรทุกชิ้นไม้สับ	2.5	5	10	25.00	1.04
7. รถบรรทุกใบปาล์ม	2.5	5	10	25.00	1.04
รวม		63	126	156.98	8.71
โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด					
1. รถยนต์พนักงาน (คำนวณที่ 12 ชั่วโมง ตามกะทำงาน)	1	4	8	8.00	0.67
2. รถจักรยานยนต์พนักงาน (คำนวณที่ 12 ชั่วโมง ตามกะทำงาน)	0.333	6	12	4.00	0.33
3. รถบรรทุกสารเคมี	2.5	1	2	5.00	0.21
4. รถบรรทุกถั่ว	2.5	2	4	10.00	0.42
5. รถบรรทุกใบอ้อย	2.5	8	16	40.00	1.67
6. รถบรรทุกชิ้นไม้สับ	2.5	5	10	25.00	1.04
7. รถบรรทุกใบปาล์ม	2.5	5	10	25.00	1.04
รวม		31	62	117.00	5.37
รวมปริมาณจราจรเข้า-ออกทั้งหมด ของกลุ่มบริษัทไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม		3,368	6,736	12,542.22	558.57

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3-3

ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีและ V/C ratio ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2219

บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	จำนวน (คัน/วัน)					PCU/วัน					PCU/ชั่วโมง																			
		2562	2563	2564	2565	2566	2562	2563	2564	2565	2566	2562	2563	2564	2565	2566															
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.333	41	31	28	37	35	14	10	9	12	12	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5															
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	709	642	475	567	470	236	214	158	189	157	9.8	8.9	6.6	7.9	6.5															
3. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	155	296	171	213	623	155	296	171	213	623	6.5	12.3	7.1	8.9	26.0															
4. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	118	138	119	95	99	118	138	119	95	99	4.9	5.8	5.0	4.0	4.1															
5. รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก	1.5	35	15	0	0	0	53	23	0	0	0	2.2	0.9	0.0	0.0	0.0															
6. รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	21	7	0	0	0	32	11	0	0	0	1.3	0.4	0.0	0.0	0.0															
7. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	18	2	0	0	0	38	4	0	0	0	1.6	0.2	0.0	0.0	0.0															
8. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	1,264	987	619	780	616	1,264	987	619	780	616	52.7	41.1	25.8	32.5	25.7															
9. รถบรรทุกขนาดกลาง (6 ล้อ)	2.1	58	22	32	35	40	122	46	67	74	84	5.1	1.9	2.8	3.1	3.5															
10. รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ)	2.5	57	41	36	33	36	143	103	90	83	90	5.9	4.3	3.8	3.4	3.8															
11. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	48	13	15	20	17	120	33	38	50	43	5.0	1.4	1.6	2.1	1.8															
12. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	55	23	12	15	16	138	58	30	38	40	5.7	2.4	1.3	1.6	1.7															
รวม		2,579	2,217	1,507	1,795	1,952	2,430	1,921	1,301	1,533	1,763	101.3	80.0	54.2	63.9	73.4															
ค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C)		1,958.50																													
		V/C Ratio					0.052					0.041					0.028					0.033					0.038				

ที่มา : ข้อมูลจากสถิติปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2566 ของสำนักงานอำนวยความสะดวกภายใน กรมทางหลวง

รวบรวมโดยบริษัท คอนสตรัคชั่นที ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567



1) ปรับค่าปริมาณรถยนต์แต่ละชนิดให้เป็นหน่วยเดียวกันคือค่า Passenger Car Unit (PCU) โดยในการปรับค่าให้เป็นหน่วยเดียวกันใช้ Factor ของ Passenger Car Equivalents (PCEs) ดังนี้ (อ้างอิงจากรายงานปริมาณการเดินทางบนทางหลวง ประจำปี 2566 จัดทำโดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง, กุมภาพันธ์ 2567)

(ก) รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	=	1	PCU
(ข) รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	=	1	PCU
(ค) รถโดยสารขนาดเล็ก	=	1.5	PCU
(ง) รถโดยสารขนาดกลาง	=	1.5	PCU
(จ) รถโดยสารขนาดใหญ่	=	2.1	PCU
(ฉ) รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	=	1	PCU
(ช) รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	=	2.1	PCU
(ฌ) รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ	=	2.5	PCU
(ณ) รถบรรทุกพ่วง	=	2.5	PCU
(ญ) รถบรรทุกกึ่งพ่วง	=	2.5	PCU
(ฎ) รถจักรยานยนต์	=	0.333	PCU
(ฏ) รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	=	0.333	PCU

สำหรับการคำนวณปริมาณจราจรบนทางหลวง (V) จะแสดงในหน่วย PCU/ชั่วโมง ซึ่งคำนวณได้จากข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) ของสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2562-2566 ในหน่วย คัน/วัน นำมาแปลงหน่วยโดยคูณกับค่า Factor ของ Passenger Car Equivalents (PCEs) ตามประเภทของยานพาหนะ 12 ประเภท ดังกล่าวไว้ข้างต้น

2) ใช้ค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) จากรายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรปี 2566 จัดทำโดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง, มีนาคม 2567 ซึ่งการคำนวณค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) มีรายละเอียดดังนี้

#### กรณีทางหลวงที่มีช่องจราจร 2 ช่องจราจร

$$C = 2,500 \times RL \times RC \times RN \times RI \times RJ$$

#### กรณีทางหลวงที่มีช่องจราจรมากกว่า 2 ช่องจราจร

$$C = 2,200 \times RL \times RC \times RN \times RI \times RJ \times N$$

เมื่อ C = ขีดความสามารถของทางหลวง

N = จำนวนช่องจราจร

$$\begin{aligned}
 RL &= \text{ค่าปรับขีดความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากความกว้างของช่องจราจร} \\
 &= 1.00 \text{ เมื่อความกว้างของช่องจราจร (WL) } \geq 3.25 \text{ เมตร} \\
 &= 0.24 \times WL + 0.27 \text{ เมื่อ WL } < 3.25 \text{ เมตร} \\
 RC &= \text{ค่าปรับขีดความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากความกว้างไหล่ทาง} \\
 &= 1.00 \text{ เมื่อความกว้างของไหล่ทาง (WC) } \geq 0.75 \text{ เมตร} \\
 &= 0.18 \times WC + 0.86 \text{ เมื่อ WC } < 0.75 \text{ เมตร} \\
 RN &= \text{ค่าปรับขีดความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากยานพาหนะ 2 ล้อ} \\
 &= 100 / (100 + 0.75 \times Mc) ; Mc = \text{ร้อยละปริมาณของยานพาหนะ 2 ล้อต่อปริมาณจากรวมทุกประเภท} \\
 RI &= \text{ค่าปรับขีดความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากสภาพสองข้างทาง} \\
 &= 0.90 \text{ สำหรับสภาพถนนนอกเมือง} \\
 &= 0.70 \text{ สำหรับสภาพถนนในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล} \\
 RJ &= \text{ค่าปรับขีดความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากปริมาณรถขนาดใหญ่} \\
 &= 1 / ((1 - HV / 100) \times 1 + (HV / 100 \times 2)) ; HV = \text{ร้อยละปริมาณรถขนาดใหญ่ต่อปริมาณจากรวมทุกประเภท}
 \end{aligned}$$

สำหรับการประเมินค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) บริเวณโครงการ จะทำการประเมินบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) ซึ่งจุดประเมินปริมาณจราจรเป็นถนน 2 ช่องจราจร ดังแสดงในตารางที่ 4.3-3 พบว่าค่าขีดความสามารถ (C) ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย) มีค่าเท่ากับ 1,958.50

3) คำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C)

4) กำหนดให้มีเวลาสัญญาณบนเส้นทางดังกล่าวตลอด 24 ชั่วโมง

5) การหาค่า PCU ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) ดังแสดงในตารางที่ 4.3-3

6) การประเมินปริมาณการจราจรในอนาคตของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) ได้จากข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินสายประธาน ทางหลวงแผ่นดินสายรอง และทางหลวงแผ่นดินสายจังหวัด ปี พ.ศ. 2552-2566 ซึ่งมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 2.893 ร้อยละ 3.613 และร้อยละ 4.105 ตามลำดับ (อ้างอิงจากรายงานปริมาณการเดินทางบนทางหลวง ประจำปี 2566 จัดทำโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, กุมภาพันธ์ 2567) ทั้งนี้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) จัดอยู่ในประเภททางหลวงแผ่นดินสายจังหวัด มีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 4.105

7) การประเมินปริมาณการจราจรในอนาคตของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) ช่วงวันหยุดเทศกาล ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินโดยพิจารณาจากช่วงวันหยุดเทศกาลที่มีปริมาณจราจรสูงสุดของประเทศไทย คือ ช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่และช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์เป็นตัวแทน จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานด้านอำนวยความปลอดภัยช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่และช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ จัดทำโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2563-2567 มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาปกติดังนี้

ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากเวลาปกติ	
	ช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ (ร้อยละ)	ช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ (ร้อยละ)
2563	+15	-
2564	+ 9	+ 11
2565	+ 40 <sup>1'</sup>	+ 29 <sup>1'</sup>
2566	+10	+5
2567	+ 9	+4

หมายเหตุ: <sup>1'</sup> ค่าที่เลือกใช้คำนวณปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น

- ในปี พ.ศ. 2563 ไม่มีการรายงานข้อมูลปริมาณจราจรช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567

จากข้อมูลข้างต้นบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบด้านจราจรช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่และเทศกาลสงกรานต์ในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ หาค่า PCU คิดจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่และเทศกาลสงกรานต์ในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 40 และ 29 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.3-4

ตารางที่ 4.3-4

ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีช่วงวันหยุดเทศกาลของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2219 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478 ปี พ.ศ. 2566

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	จำนวน (คัน/วัน)			PCU/วัน			PCU/ชั่วโมง (ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ)			PCU/ชั่วโมง (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ)		
		กรณีปกติ	ช่วงวันหยุดปีใหม่ (เพิ่มขึ้น 40%) <sup>1/</sup>	ช่วงวันหยุดสงกรานต์ (เพิ่มขึ้น 29%) <sup>2/</sup>	กรณีปกติ	ช่วงวันหยุดปีใหม่ (เพิ่มขึ้น 40%) <sup>1/</sup>	ช่วงวันหยุดสงกรานต์ (เพิ่มขึ้น 29%) <sup>2/</sup>	กรณีปกติ	ช่วงวันหยุดปีใหม่ (เพิ่มขึ้น 40%) <sup>1/</sup>	ช่วงวันหยุดสงกรานต์ (เพิ่มขึ้น 29%) <sup>2/</sup>	กรณีปกติ	ช่วงวันหยุดปีใหม่ (เพิ่มขึ้น 40%) <sup>1/</sup>	ช่วงวันหยุดสงกรานต์ (เพิ่มขึ้น 29%) <sup>2/</sup>
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.333	35	49.00	45.15	11.66	16.32	15.03	0.49	0.68	0.6	0.49	0.68	0.6
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	470	658.00	606.30	156.51	219.11	201.90	6.52	9.13	8.4	54.81	57.41	56.7
3. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	623	872.20	803.67	623.00	872.20	803.67	25.96	36.34	33.5	49.63	60.01	57.2
4. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	99	138.60	127.71	99.00	138.60	127.71	4.13	5.78	5.3	4.13	5.78	5.3
5. รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก	1.5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.0
6. รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.0
7. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.0
8. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	616	862.40	794.64	616.00	862.40	794.64	25.67	35.93	33.1	28.17	38.43	35.6
9. รถบรรทุกขนาดกลาง (6 ล้อ)	2.1	40	56.00	51.60	84.00	117.60	108.36	3.50	4.90	4.5	5.95	7.35	7.0
10. รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ)	2.5	36	50.40	46.44	90.00	126.00	116.10	3.75	5.25	4.8	121.04	122.54	122.1
11. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	17	23.80	21.93	42.50	59.50	54.83	1.77	2.48	2.3	250.52	251.23	251.0
12. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	16	22.40	20.64	40.00	56.00	51.60	1.67	2.33	2.2	117.29	117.96	117.8
รวม		1,952	2,732.80	2,518.08	1,762.67	2,467.73	2,273.84	73.4	102.8	94.7	632.0	661.4	653.3
ค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) (2 ช่องจราจร)								1,958.50			1,958.50		
V/C Ratio <sup>3/</sup>								0.038	0.053	0.048	0.323	0.338	0.334

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> อ้างอิงข้อมูลจากรายงานสรุปผลการดำเนินงานด้านอำนวยความสะดวกช่วงเทศกาลปีใหม่ 2565 โดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง

<sup>2/</sup> อ้างอิงข้อมูลจากรายงานสรุปผลการดำเนินงานด้านอำนวยความสะดวกช่วงเทศกาลสงกรานต์ 2565 โดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง

<sup>3/</sup> ตัวอย่างการคำนวณ V/C ratio =73.4/1,958.50 = 0.038

ที่มา : สำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง, 2567

การเปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (Volume Capacity Ratio : V/C) อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรปี 2566 จัดทำโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, มีนาคม 2567 ดังนี้

ระดับการบริการ	รายละเอียด	V/C
A	สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยที่ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง	0.00-0.60
B	สภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง	0.61-0.70
C	สภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่มีการควบคุมรถที่ยากขึ้น ทำให้การเปลี่ยนแปลงช่องจราจรยากด้วย	0.71-0.80
D	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น	0.81-0.90
E	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง	0.91-1.00
F	สภาพการจราจรที่ติดขัด	มากกว่า 1.00

ที่มา : Transportation Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 209 (Washington, D.C. 1994).

### (3) ผลการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจร

การประเมินการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) โดยคำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและคำนวณค่าคาดการณ์ค่าดัชนีการจราจรติดขัดในช่วงดำเนินการ ปี พ.ศ. 2567-2571 ดังแสดงในตารางที่ 4.3-5 เปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board ที่กำหนดระดับการบริการออกเป็นระดับ A-F สามารถสรุปได้ดังนี้

#### 1) ช่วงปกติ

ในช่วงปกติ โครงการมีรถเข้า-ออกประมาณ 12,542.22 PCU/วัน หรือเท่ากับ 558.57 PCU/ ชั่วโมง ดังสมมติฐานที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio กรณีก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ดังตารางที่ 4.3-5 พบว่า ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ค่าดัชนีการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) มีค่า V/C ratio เพิ่มขึ้นจากก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แต่ยังคงมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.3-5

เปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio) ช่วงดำเนินการ

ช่วงเวลาที่พิจารณา		ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ					ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ				
		2567	2568	2569	2570	2571	2567	2568	2569	2570	2571
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478)	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน (ช่วงวันหยุดเทศกาลวันปีใหม่)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.34	0.34	0.35	0.35	0.35
	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน (ช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์)	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.34	0.34	0.34	0.34	0.35
ค่าระดับการให้บริการ (Level of Service)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ช่วงดำเนินการ	V/C ratio	ระดับการบริการ
ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	0.04-0.05	A
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	0.33	A

## 2) ช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่

ในช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio ในกรณีก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ดังตารางที่ 4.3-5 พบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ค่าดัชนีการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) มีค่า V/C ratio เพิ่มขึ้นจากก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แต่ยังคงมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้นั้นจึงอยู่ในระดับต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

ช่วงดำเนินการ	V/C ratio	ระดับการบริการ
ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	0.06-0.07	A
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	0.34-0.35	A

## 3) ช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์

ในช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio ในกรณีก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ดังตารางที่ 4.3-5 พบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ค่าดัชนีการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) มีค่า V/C ratio เพิ่มขึ้นจากก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แต่ยังคงมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้นั้นจึงอยู่ในระดับต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

ช่วงดำเนินการ	V/C ratio	ระดับการบริการ
ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	0.05-0.06	A
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	0.34-0.35	A

จากผลการประเมินการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) พบว่าการดำเนินการของโครงการมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A (สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยที่ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้นั้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.4 การใช้น้ำ

ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ จำแนกประเภทน้ำใช้ได้ 5 ประเภท คือ น้ำประปา น้ำอ่อน น้ำ RO น้ำ RO (น้ำดื่ม) และน้ำคอนเดนเสท โดยโครงการมีความต้องการใช้น้ำประปา น้ำ RO และน้ำ RO (น้ำดื่ม) เพิ่มขึ้นจากเดิม ดังนี้

(1) น้ำประปา ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ มีปริมาณความต้องการใช้สูงสุด 0.984 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากก่อนการเปลี่ยนแปลงโครงการใช้น้ำกรองทราย

(2) น้ำ RO ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ มีปริมาณความต้องการใช้สูงสุด 312 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากก่อนการเปลี่ยนแปลงโครงการใช้น้ำอ่อน ต่อมาได้ยกเลิกการใช้งานน้ำอ่อน

ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณความต้องการใช้น้ำประปา น้ำ RO และน้ำคอนเดนเสทของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1 และ 2) ไม่แตกต่างจากปัจจุบัน ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 และความสามารถในการผลิตน้ำใช้ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมมีความสามารถเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของกลุ่มบริษัทฯ รวมทั้งไม่มีการสูบน้ำจากแม่น้ำป่าสักของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.5 การจัดการกากของเสีย

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ทำให้ประเภทกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ตลอดจนวิธีการจัดการ ที่เตรียมไว้ต้องเปลี่ยนแปลงจากรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2555 แต่อย่างใด ยกเว้นปริมาณเถ้ากรณีใช้กากอ้อย 100% (ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง) มีปริมาณเถ้า เท่ากับ 7,687.32 ตัน/ปี (ลดลง 3,312.68 ตัน/ปี) เนื่องจากการปรับการคำนวณเถ้าตามสัดส่วนเชื้อเพลิงและเถ้าตามจริง และกรณีใช้เชื้อเพลิงเสริมมีปริมาณเถ้า เท่ากับ 14,765.08 ตัน/ปี (เพิ่มขึ้น 3,765.08 ตัน/ปี) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณการใช้เชื้อเพลิง ทดแทนเชื้อเพลิงกากอ้อย ซึ่งเชื้อเพลิงเสริมมีสัดส่วนเถ้าสูงกว่ากากอ้อย ส่งผลให้ปริมาณเถ้าในภาพรวมมีปริมาณเถ้าเพิ่มขึ้นในกรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม

สำหรับการจัดการเถ้าที่เกิดขึ้น เถ้าหนัก (Bottom Ash) ออกจากกันเตาของห้องเผาไหม้ ซึ่งมีลักษณะลาดเอียงและไหลออกทางช่องเถ้าก่อนกวาดออกโดย Ash Conveyor มีฝาดครอบ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายไปรวมกับเถ้าเบา (Fly Ash) จากระบบดักฝุ่นไปเก็บไว้ในไซโลเก็บเถ้าขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ไซโล จากนั้นจะทำการลำเลียงด้วยรถบรรทุกขนส่งไปยังพื้นที่การเกษตรของ



เกษตรกรโดยตรง กรณีเกษตรกรไม่มารับโครงการจะใช้รถบรรทุกมารับแล้วจากไซโลแล้วนำไปไว้ยังลานกองเก่าของโครงการ มีลักษณะเป็นลานเปิดโล่งบดอัดดิน มีขนาดใช้งานเท่ากับ 13,500 ตารางเมตร กองสูงประมาณ 5 เมตร สามารถกองเก็บได้สูงสุด 18,650.08 ตัน โดยมีรายละเอียดของศักยภาพลานกองเก๋าดังนี้

	กรณีใช้กากอ้อย 100%	กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม
ขนาดพื้นที่ลานกองเก่า (ตารางเมตร)	13,500	
พื้นที่ยอดกองเก่า (ตารางเมตร)	11,396.45	
องศาการกอง 45 °		
ปริมาตรการกองเก่า (ลูกบาศก์เมตร)	62,166.94	
ปริมาณการกองเก่า (ตัน)	18,650.08	
ปริมาณเก่าที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	7,687.32	14,765.08
ความสามารถในการกองเก็บเก่า (วัน)	885	461

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ลานกองเก่าของโครงการยังคงมีศักยภาพเพียงพอที่จะกักเก็บเก่าที่เพิ่มขึ้นได้ทั้งหมด ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายความว่า กระบวนการศึกษาและประเมินผลที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้มีการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดของประชาชนหรือชุมชน ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว และเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันของทุกภาคส่วน ลดความขัดแย้งหรือความไม่ชัดเจนทางวิชาการ รวมทั้งสร้างความร่วมมือป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพต่อไป

ทั้งนี้หากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ หากพบว่าการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนหรือกลุ่มเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ หรือมีความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง สูง หรือสูงมาก จะต้องกำหนดมาตรการเพื่อลดหรือแก้ไขผลกระทบหรือความเสี่ยงต่อสุขภาพนั้นให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

#### 4.6.1 การกลั่นกรองโครงการ (Screening)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ดำเนินการเพื่อขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวล จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) และปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินและแผนผังประกอบระบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในการนี้บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ทบทวนผลกระทบต่อสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจากกิจกรรมข้างต้น ซึ่งการประเมินผลกระทบทางสุขภาพได้ประยุกต์ใช้แนวทางตามบทบัญญัติกฎหมายและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน ประกอบด้วย

- (1) แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565
- (2) แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ตุลาคม พ.ศ. 2561
- (3) แนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, พ.ศ. 2552

#### 4.6.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษา

การกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่ แบ่งออกเป็นพื้นที่ตั้งโครงการและพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม เส้นทางและทิศทางการแพร่กระจายมลพิษสิ่งแวดล้อม ปริมาณและศักยภาพของสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพแหล่งกำเนิดมลพิษและประเภทของมลพิษที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ศึกษา ซึ่งกำหนดรัศมีการศึกษาเท่ากับ 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ และสำหรับขอบเขตเชิงเวลาได้ประเมินจากกิจกรรมของโครงการ คือ ช่วงดำเนินการ ซึ่งได้จำแนกประเด็นเป็น 3 ระดับ คือ มีผลกระทบด้านลบ (-) ผลกระทบไม่มีนัยสำคัญ (0) และผลกระทบด้านบวก (+) เพื่อนำไปสู่การกำหนดขอบเขตการศึกษาและการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

##### (1) ขอบเขตการศึกษาในช่วงก่อสร้าง

การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) และปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินและแผนผังประกอบระบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รายละเอียดดังที่ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อ 1.4 ของบทที่ 1 ในรายงานฯ ฉบับนี้)

## (2) ขอบเขตการศึกษาในช่วงดำเนินการ

การกำหนดขอบเขตการศึกษาในช่วงดำเนินการ พิจารณาจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งส่วนของกระบวนการผลิตและส่วนสนับสนุนอื่น ๆ ได้แก่ การเตรียมและลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ หม้อไอน้ำ การเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ การคมนาคมและขนส่งเชื้อเพลิงชีวมวล ซึ่งกิจกรรม การดำเนินการดังกล่าวทำให้เกิดสิ่งคุกคามที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ ประกอบด้วย ฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ ความสั่นสะเทือน ความร้อน อุบัติเหตุและโรคจากการ ทำงาน และการคมนาคมขนส่ง ทั้งนี้กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในช่วงดำเนินการ ประกอบด้วย พนักงาน และประชาชน/กลุ่มที่มีความไวต่อการรับสัมผัส ดังแสดงในตารางที่ 4.6.2-1

### 4.6.3 เกณฑ์การประเมินผลกระทบและจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ

#### (1) การประเมินผลกระทบเชิงปริมาณ (Quantitative Assessment)

สิ่งคุกคามสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ไม่มี สารเคมีหรือมลสารที่ก่อมะเร็ง ดังนั้นจะทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพสำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพ ที่เป็นสารก่อโรคที่ไม่ใช่โรคมะเร็ง (Non-cancer Health Risk Assessment) ซึ่งนิยมเรียกสิ่งหรือสาร คุกคามสุขภาพว่า Stressor สมมุติฐานสำหรับการประเมินประเภทนี้ คือการมีช่วงที่ปลอดภัยของการ เกิดโรคหรืออาการ (นิยมเรียกโรคหรืออาการว่า Endpoint) ซึ่งในการประเมินระดับโครงการ สิ่ง คุกคามที่สามารถประเมินด้วยหลักการนี้ส่วนใหญ่เป็นสิ่งคุกคามด้านสารเคมีหรือด้านกายภาพ โดย แบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

(ก) กรณีที่มีการกำหนดค่าความปลอดภัยต่อสุขภาพ (กำหนดตามข้อมูลทาง พิษวิทยาระบาดวิทยา และข้อมูลทางสุขภาพอื่น ๆ) โดยใช้หลักการ Hazard Quotient (HQ) ในการ ประเมิน โดยที่

$$\text{สัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ} = \frac{\text{ขนาดสารที่ได้รับ}}{\text{ขนาดที่ปลอดภัยของสาร}}$$

Hazard Quotient (HQ)

โดยขนาดที่ปลอดภัยของสาร (Safe dose) อาจเลือกใช้ค่า Reference dose (RfD) หรือ Reference Concentration (RfC) ที่พัฒนาโดย United States Environmental Protection Agency (US EPA) หรือใช้ค่า Minimum Risk Level (MRL) ที่พัฒนาโดย Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) สำหรับการแปลผลหรือระบุความเสี่ยง (Risk Characterization) แบ่งเป็น 2 กรณี

การวิเคราะห์ประเด็นที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพเพื่อกำหนดขอบเขตการศึกษาในช่วงดำเนินการ

กิจกรรมโครงการ	ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่พิจารณาผลกระทบ					ความสำคัญ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบการประเมิน
	สิ่งแวดล้อมสุขภาพ	ลักษณะผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ปัจจัยต่อการรับสัมผัส	ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ	ผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพ	ผลกระทบต่อสังคมและความยั่งยืน	
1. การเตรียมและล้างเชื้อเพลิงเข้าสู่หม้อไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นจากเชื้อเพลิงชีวมวล</li> <li>- ฝุ่นละอองรวม (Total Dust)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การไปเยือนและการพักแรมในสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับสัมผัสทางการหายใจและผิวหนัง</li> <li>- พนักงานโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้ฝุ่นละอองขนาดใหญ่จะถูกกรองออกจากร่างกาย โดยอาศัยจมูกและหลอดลม ก่อให้เกิดอาการไอ จาม และเกิดน้ำมูก</li> <li>- เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ทำให้เป็นโรคภูมิแพ้ที่ผิวหนัง ผื่นคัน เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มภาระงานให้หน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่หรือที่ลูกจ้างขึ้นทะเบียนไว้ (กรณีประสบกับสังคม) ต้องให้บริการผู้ป่วยโรคระบบหายใจ และโรคผิวหนังจำนวนเพิ่มขึ้น</li> </ul>	-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองในปัจจุบัน</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสั่นสะเทือน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ (พื้นที่อ่อนไหว)</li> <li>- พนักงานโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักร อาจเกิดผลกระทบที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงเส้นทางของโครงการ โดยทำให้เกิดความรำคาญ รบกวนผู้ที่อาศัยอยู่ในอาคาร และสร้างความตื่นตระหนกแก่ชุมชนที่ได้รับแรงสั่นสะเทือน และอาจส่งผลกระทบต่ออาคารที่พักผ่อน</li> <li>- แรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรของโครงการ อาจเกิดผลกระทบต่อนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณใกล้เคียงเส้นทางของโครงการและบริเวณเครื่องจักรขนาดใหญ่ ส่งผลให้เกิดความรำคาญ ความเมื่อยล้า ตาพร่ามัว ประสิทธิภาพการทรงตัวลดลง สัมผัสแรงสั่นสะเทือนเป็นเวลานาน จะส่งผลทำให้อวัยวะภายในร่างกายผิดปกติ เช่น การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ไตสัมผัสกับเสียง การบาดเจ็บบริเวณเนื้อเยื่ออ่อนที่ข้อมือ ปวดประสาทเสื่อม เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างความรำคาญให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง</li> </ul>	-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินระดับความสั่นสะเทือนของการขนส่งของโครงการ</li> </ul>

ตารางที่ 4.6.2-1 (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่พิจารณาผลกระทบ						
กิจกรรมโครงการ	สิ่งแวดล้อมสุขภาพ	ลักษณะผลกระทบ ต่อธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	ปัจจัยต่อการรับสัมผัส	ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ	ผลกระทบต่อ ระบบบริการสุขภาพ	ผลกระทบต่อสังคม และความเกี่ยวข้อง
2. การเผาไหม้เชื้อเพลิง ของหม้อไอน้ำ	- ความร้อน	-	- รับสัมผัสทางผิวหนัง - พังงานโครงการ	- ความร้อนบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและหม้อไอน้ำ ส่งผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าว ทำให้เกิดอาการผิวหนังเสียดและเกสื้อแฉ่อก จากร่างกาย เกิดภาวะตา น้ำ และหากอุณหภูมิไม่ พื้นที่ปฏิบัติงานสูงมาก พนักงานอาจเป็นลมจาก ความร้อน การมีภาวะเครียดจากการทำงานใน สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ร่างกายขาดความ สมดุล ส่งผลต่อการนอนหลับพักผ่อน	- หน่วยปฐมพยาบาลใน โครงการต้องให้การดูแล ผู้ที่ได้รับผลกระทบจาก ความร้อน เพิ่มภาระงานให้ หน่วยงานสาธารณสุขใน พื้นที่หรือที่ดูแลข้างขึ้น ทะเบียนไว้	-1 - การพบพบน้ร้อนของหม้อไอน้ำ ผลกระทบต่อสุขภาพ
	- ผู้ละออง (TSP, PM-10, PM-2.5)	- การปนเปื้อนและ การฟุ้งกระจายใน สิ่งแวดล้อม	- รับสัมผัสทางการหายใจ และผิวหนัง - เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย โรคระบบหายใจ ผู้ป่วย โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหอบหืดและโรคปอด และผู้ป่วยโรคไต - ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ มลสารแพร่กระจายถึง	- ผู้ละอองส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยการเกิดโรค ระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจและหลอดเลือด ทั้งนี้ผู้ละอองขนาดใหญ่จะถูกกรองออกจากร่างกาย โดยอาศัยจมูกและหลอดลม ก่อให้เกิดอาการไอ จาม และเกิดน้ำมูก ผู้ละอองขนาดเล็กสามารถ เข้าสู่ปอดและเนื้อเยื่อส่วนที่มีการแลกเปลี่ยน ก๊าซ ก่อให้เกิดพังผืดแทรกเข้าอยู่ในระหว่างเนื้อเยื่อ ปอดและผนังถุงลม ทำให้เกิดอาการหอบเหนื่อย จากปอดขยายตัวไม่ได้เต็มที่	- เพิ่มภาระงานให้กับหน่วย บริการสาธารณสุขในพื้นที่ และหน่วยงานที่พนักงาน ขึ้นทะเบียน (ประกันสังคม) ต้องให้บริการแก่ผู้ป่วย โรคหัวใจและหลอดเลือด และผู้ป่วยโรคไตที่มี จำนวนเพิ่มขึ้น	-1 - การประเมินคุณภาพอากาศ - ความเข้มข้นของฝุ่นละอองใน ปัจจุบัน - ประชากรกลุ่มที่ได้รับผลกระทบ - ข้อมูลอัตราป่วย
	- ก๊าซไนโตรเจน- ไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	- การปนเปื้อนและ การฟุ้งกระจายใน สิ่งแวดล้อม	- รับสัมผัสทางการหายใจ และผิวหนัง - เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย โรคหอบหืดและผู้ป่วย โรคถุงลมโป่งพอง - ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ ที่มลสารแพร่กระจายถึง	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดิน หายใจ การทำงานหรือประสิทธิภาพของปอดลดลง สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ลึก จึงมีผลต่อ กลุ่มผู้ป่วยด้วยโรคระบบหายใจ ทำให้เกิดการ แตกคอ แสบจมูกและเสปตา หากได้รับสัมผัส เป็นเวลานานจะเกิดอาการอักเสบของระบบทาง เดินหายใจ มีอาการบวมของเนื้อเยื่อในหลอดลม คอมน	- เพิ่มภาระงานให้กับหน่วย บริการสาธารณสุขในพื้นที่ และหน่วยงานที่พนักงานขึ้น ทะเบียน (ประกันสังคม) ที่ต้องให้บริการแก่ผู้ป่วย โรคระบบหายใจที่มีจำนวน เพิ่มขึ้น	-1 - การประเมินคุณภาพอากาศ - ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจน- ไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) ในปัจจุบัน - ประชากรกลุ่มที่ได้รับผลกระทบ - ข้อมูลการเจ็บป่วย

ตารางที่ 4.6.2-1 (ต่อ)

กิจกรรมโครงการ	ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่พิจารณาผลกระทบ						ความสำคัญ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบการประเมิน
	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ลักษณะผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ปัจจัยต่อการรับสัมผัส	ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ	ผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพ	ผลกระทบต่อสังคมและความยั่งยืน		
3. การคมนาคมและขนส่งเรือเพลิงชีวมวล	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	- การปนเปื้อนและการฟุ้งกระจายในสิ่งแวดล้อม	- รับสัมผัสทางการหายใจ และผิวหนัง - เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย หลอดเลือดหัวใจ และถุงลมโป่งพอง	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงมีผลกระทบต่อการเกิดโรคระบบหายใจ ทำให้ระบบทางเดินหายใจ เช่น ภูมิแพ้ ลมพิษ ภาวะหอบหืด การศึกษาผลกระทบของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์พบว่าเมื่อสัมผัสระบบหายใจส่วนบน มีผลเฉพาะเยื่อปอดมากกว่าผลกระทบเรื้อรัง ทั้งนี้ผลกระทบอาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับตัวบุคคล	- เพิ่มภาระงานให้หน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ต้องให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคระบบหายใจ โรคหอบหืด โรคหลอดเลือดหัวใจ และถุงลมโป่งพองที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น	-	-1	- การประเมินคุณภาพอากาศ - ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ในปัจจุบัน - ประชากร/กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ - ข้อมูลการเจ็บป่วย
	- ฝุ่นละอองจากถ่าน	- การปนเปื้อนและการฟุ้งกระจายในสิ่งแวดล้อม	- รับสัมผัสทางการหายใจ และผิวหนัง - พนักงานโครงการ - เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย ระบบหายใจ - ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่มลสารแพร่กระจายถึง	- ถิ่นที่เพิ่มขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ มี 2 ประเภท คือ ถ่านและถ่านหิน ซึ่งถ่านเป็นฝุ่นขนาดเล็กมาก สามารถฟุ้งกระจายได้ไกล มีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ปอด หอบหืด อดบวม เกิดพังผืดในปอด ทำให้เกิดอาการหอบเหนื่อยจากปอดขยายตัวไม่เต็มที่	- เพิ่มภาระงานให้กับหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่ต้องให้บริการแก่ผู้ป่วยและพนักงานที่ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ และโรคหลอดเลือดหัวใจที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น	-	-1	- การประเมินคุณภาพอากาศ - ความเข้มข้นของฝุ่นละออง - ประชากร/กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ - ข้อมูลอัตราป่วย
	- ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ - การเพิ่มปริมาณการจราจร	-	- ประชาชนผู้ใช้ถนนบนเส้นทางจราจรขนส่งของโครงการ - พนักงานโครงการ	- การขนส่งเชื้อเพลิงชีวมวลเข้าสู่พื้นที่โครงการทำให้เส้นทางคมนาคมสะดวกและลดระยะทางต่าง ๆ ทำให้เพิ่มปริมาณรถบนท้องถนน มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากความประมาทของผู้ขับขี่รถขนส่งหรือจากประชาชนผู้ใช้ถนนถนน ก่อให้เกิดการบาดเจ็บและอาจเสียชีวิตได้ ทั้งต่อประชาชนและพนักงานโครงการที่ใช้ถนนบนเส้นทางจราจรขนส่งของโครงการ	- กรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นเป็นการเพิ่มภาระงานให้หน่วยงานสาธารณสุขต้องรับภาระให้บริการกับผู้ได้รับบาดเจ็บ	- ส่งผลกระทบต่อการเดินทางไปมาหาสู่หรือการทำกิจกรรมร่วมกันในชุมชน	-1	- ปริมาณการจราจรในพื้นที่ - จำนวนเที่ยวรถของการขนส่งเชื้อเพลิงชีวมวล

ตารางที่ 4.6.2-1 (ต่อ)

กิจกรรมโครงการ	ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่พิจารณาผลกระทบ						ความสำคัญ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบการประเมิน
	สังคมสุขภาพ	ลักษณะผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ปัจจัยต่อการรับสัมผัส	ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ	ผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพ	ผลกระทบต่อสังคมและความปลอดภัย		
4. โรคจากการทำงาน/อุบัติเหตุจากการทำงาน	- อุบัติเหตุ - การเจ็บป่วยจากการทำงาน	-	- พนักงานโครงการ	- เครื่องจักรในกระบวนการผลิต หากพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มีความระมัดระวัง หรือสภาพแวดล้อมในที่ทำงานไม่เหมาะสม จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือมีความพิการและความรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ - ลักษณะการทำงานที่ไม่เหมาะสมเกิดโรคจากการทำงาน	- เพิ่มภาระงานให้หน่วยบริการอาชีวเวชศาสตร์ที่ลูกจ้างขึ้นทะเบียน	-	-1	- การทบทวนข้อมูลสนับสนุนผลกระทบต่อสุขภาพ - แผนงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

หมายเหตุ : ระดับความสำคัญของผลกระทบสุขภาพ จำแนกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ผลกระทบด้านลบ (-) คือ การมีโครงการส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิมในเชิงลบ
2. ผลกระทบไม่มีนัยสำคัญ (0) คือ การมีโครงการไม่เกี่ยวข้อง ไม่ส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิม
3. ผลกระทบด้านบวก (+) คือ การมีโครงการส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิมในเชิงบวกหรือมีทิศทางที่ดีขึ้น

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

- กรณีค่า HQ มากกว่า 1.0 ( $HQ > 1$ ) หมายความว่า ระดับการสัมผัสมีความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดผลกระทบ ต้องหามาตรการลดความเสี่ยง
- กรณีค่า HQ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.0 ( $HQ \leq 1$ ) หมายความว่า ระดับการสัมผัสอาจไม่เกิดผลกระทบหรือผลกระทบนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

(ข) กรณีไม่มีค่าความปลอดภัยต่อสุขภาพโดยตรง แต่มีค่ามาตรฐานอื่น ๆ เป็นการอนุมานปริมาณการรับสัมผัสได้จากการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ โดยประเมินระดับความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานนั้น ๆ ถ้ายังต่ำกว่าค่ามาตรฐานถือว่าปลอดภัย

## (2) การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment)

ผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact) จากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการจะนำมาจัดระดับความสำคัญ โดยทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) โดยใช้วิธี Health Risk Matrix เพื่อระบุภัยสำคัญของผลกระทบที่คาดว่าจะมีศักยภาพและภัยสำคัญต่อสุขภาพของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และสุขภาพอนามัยของคนงาน/พนักงานโครงการ ซึ่งศักยภาพและภัยสำคัญของการประเมินผลกระทบพิจารณาจากผลคูณของโอกาสการเกิด (Likelihood) และความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Consequences)

ความเสี่ยง	=	โอกาสของการเกิดผลกระทบ	×	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา
(Risk)		(Likelihood)		(Consequences)

ในขั้นตอนการประเมินผลกระทบสุขภาพ ข้อมูลพื้นฐาน การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะของผลกระทบ ต้องสามารถอธิบาย ระดับของโอกาสการเกิดผลกระทบ โดยพิจารณาจากความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์นั้นๆ และระดับความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา โดยพิจารณาประเด็นหลักของประชากรกลุ่มเสี่ยงที่มีความอ่อนไหวหรือไวต่อการได้รับผลกระทบ ประกอบกับความสูญเสียที่เกิดขึ้นตามมา (Loss and Damage) ได้แก่ ผลกระทบสุขภาพทั้ง 4 มิติ เช่น อัตราป่วย/อัตราป่วยตาย จำนวนการบาดเจ็บ และความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความเสียหายทางกายภาพ เช่น จำนวนและระดับของความเสียหายที่เกิดขึ้นกับระบบสาธารณูปโภค ความต้องการดูแลในภาวะฉุกเฉิน ความปลอดภัยในชุมชน และผลกระทบต่ออนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นต้น โดยเกณฑ์ในการพิจารณาและการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) มีดังนี้



1) โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) พิจารณาจากข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่หรือข้อมูลเหตุการณ์ในอดีตที่เคยเกิดผลกระทบจากสิ่งคุกคามสุขภาพนั้น ๆ ข้อมูลทางด้านวิชาการ การศึกษาวิจัย และข้อมูลจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน สำหรับเกณฑ์ของโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ ดังแสดงในตารางที่ 4.6.3-1

2) ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Consequences) พิจารณาจากระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 4.6.3-2

3) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ในการจัดระดับความสำคัญของความเสี่ยงต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.6.3-3

4) การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ ในการจัดระดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.6.3-4

ตารางที่ 4.6.3-1

การวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	นิยาม
ต่ำ (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความเป็นไปได้น้อยที่จะเกิด</li> <li>- มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่ และยังไม่มียางานว่าเกิดขึ้นในพื้นที่</li> <li>- กรณีพิจารณาโอกาสในการรับสัมผัส : สามารถสัมผัสได้เพียงเล็กน้อย และมีการป้องกันและควบคุมการรับสัมผัส</li> <li>- มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</li> </ul>
ปานกลาง (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความเป็นไปได้ปานกลางหรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ (เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้น 2-3 ครั้ง ในรอบ 5 ปี) ในพื้นที่หรือจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน</li> <li>- กรณีพิจารณาโอกาสในการรับสัมผัส : สามารถสัมผัสได้ปานกลางโดยไม่ทำลายสุขภาพ และมีการควบคุมการรับสัมผัส การควบคุมที่มีมาตรฐาน แต่การควบคุมไม่สามารถรับประกันได้ว่ามีความปลอดภัย</li> <li>- ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุม</li> </ul>

ตารางที่ 4.6.3-1 (ต่อ)

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิด ผลกระทบต่อสุขภาพ	นิยาม
สูง (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เคยเกิดเหตุการณ์เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการที่เหมือนมากกว่า 1 ครั้ง และติดต่อกันทุกปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในพื้นที่หรือจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน</li> <li>- กรณีพิจารณาโอกาสในการรับสัมผัส : สามารถสัมผัสได้สูง และเสี่ยงจะทำให้เกิดการทำลายสุขภาพ ผู้ประกอบอาชีพและประชาชนในชุมชนที่ได้รับสัมผัสอย่างแน่นอน การควบคุมการรับสัมผัสมีมาตรฐานไม่เพียงพอและมีค่าเกินระดับมาตรฐานที่กำหนด</li> <li>- ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ</li> </ul>

ที่มา : ประยุกต์ใช้จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552 อนามัย (ศิริวิโรจน์) เทศกะทีก, การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 4.6.3-2

การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of consequence)

ระดับความรุนแรง	นิยาม
ต่ำ (1)	<p><u>ผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย</li> <li>• ไม่เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวันและไม่เกิดการเจ็บป่วยในชุมชนหรือปริมาณของมลสารไม่อยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย</li> <li>• ได้รับสิ่งที่ก่อให้เกิดโรคในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือการได้รับสิ่งที่ก่อให้เกิดโรคระดับต่ำจนกระทั่งไม่ทำให้เกิดอาการแสดง</li> </ul>
ปานกลาง (2)	<p><u>ผลกระทบต่อร่างกาย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยปานกลาง</li> <li>• ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน มักจะต้องขาดงานหรือลางานและต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่กับความเจ็บปวดหรือผลกระทบนั้น</li> </ul>

ตารางที่ 4.6.3-2 (ต่อ)

ระดับความรุนแรง	นิยาม
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สิ่งที่เกิดโรคสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง อัตราป่วยเพิ่มขึ้น มีการบาดเจ็บและการสะสมกลุ่มเสี่ยง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน อันตรายจากท่าทางของการทำงาน</li> </ul> <p><b>ผลกระทบต่อจิตใจ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เป็นข้อห่วงกังวลและข้อห่วงใยของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</li> <li>• ทำให้เกิดความรู้สึกด้านลบ เช่น หวาดกลัว ตื่นตระหนก วิตกกังวล ซึ่งมีผลต่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข</li> </ul>
สูง (3)	<p><b>ผลกระทบต่อร่างกาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างถาวร มีผลกระทบต่อสุขภาพอย่างถาวร การบาดเจ็บรุนแรงไม่สามารถรักษาหายได้ ส่งผลต่อความสามารถในการทำงาน มักต้องมีการหยุดงานหรือลาออก และต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่กับความเจ็บป่วยหรือผลกระทบนั้น</li> <li>• สิ่งที่เกิดโรคสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่รุนแรง เกิดความเสี่ยงในการติดโรคในกลุ่มพนักงานและกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน (มีผลกระทบต่อชุมชนทั้งในพื้นที่ใกล้เคียงในวงกว้าง)</li> <li>• มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายฟื้นฟู สะสมกลุ่มเสี่ยง ผลกระทบต่อชุมชนทั้งในพื้นที่/ใกล้เคียง</li> </ul> <p><b>ผลกระทบต่อจิตใจ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทำให้เกิดความรู้สึกด้านลบ เช่น กระวนกระวาย ขุ่นเคือง ต่อต้าน ซึ่งความรู้สึกด้านลบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่มีผลต่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข จนถึงระดับที่เกิดการเจ็บป่วยด้วยปัญหาทางจิต (กลุ่มประชาชนได้รับผลกระทบในวงกว้าง) ถึงระดับที่เกิดการเจ็บป่วยด้วยปัญหาทางจิตอย่างรุนแรง (การคลุ้มคลั่ง การทำร้ายตัวเองและผู้อื่น)</li> </ul>

ที่มา : ประยุกต์ใช้จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552 อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทีก, การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565

#### ตารางที่ 4.6.3-3

##### ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)

ระดับผลกระทบ (Consequence Rating)	โอกาสของการเกิด		
ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา	ต่ำ (1)	ปานกลาง (2)	สูง (3)
ต่ำ (1)	1	2	3
ปานกลาง (2)	2	4	6
สูง (3)	3	6	9
-	ระดับความเสี่ยง		

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565

#### ตารางที่ 4.6.3-4

##### ระดับของความเสี่ยงและคำนิยาม

ระดับความเสี่ยง	ค่าคะแนน	นิยาม
ต่ำ	1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย</li> <li>ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพเพิ่มเติม</li> </ul>
ปานกลาง	3-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบาดเจ็บ สามารถเพิ่มอัตราป่วย มีการสะสมกลุ่มเสี่ยงในกลุ่มคนงาน พนักงานและประชาชนในพื้นที่</li> <li>ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพที่มีความเหมาะสมและเพียงพอ</li> <li>อาจมีผลต่องบประมาณในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพ</li> </ul>
สูง	5-9	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บรุนแรง ทำให้เกิดสุขภาพอาจส่งผลให้เกิดการเสียชีวิต</li> <li>ต้องการงบประมาณเพิ่มในการเฝ้าระวังและดูแลรักษาผลกระทบด้านสุขภาพ</li> <li>ต้องมีการเพิ่มมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบด้านสุขภาพเพิ่มเติม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้จะต้องมี</li> </ul>

ตารางที่ 4.6.3-4 (ต่อ)

ระดับความเสี่ยง	ค่าคะแนน	นิยาม
		การปรับเปลี่ยนวิธีดำเนินงาน และหากไม่สามารถจัดการ ได้ต้องปิดกิจการเพื่อดำเนินการแก้ไข

ที่มา : ประยุกต์ใช้จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552 อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทีก, การประเมินผลกระทบ ต่อสุขภาพ, 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565

#### 4.6.4 การประเมินผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการดำเนินการโครงการ

##### (1) ผลกระทบเชิงปริมาณจากการได้รับมลสารทางอากาศ

ช่วงดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ มีการเปลี่ยนแปลงในประเด็น สำคัญ คือ เพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ทำให้ภายหลังการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการมีชนิดเชื้อเพลิงรวม 4 ชนิด และมีรูปแบบการผสมเชื้อเพลิง ทั้งหมด 4 รูปแบบ ทำให้ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำแตกต่างไปจากเดิม จึงต้องประเมินความเสี่ยงสุขภาพต่อการได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นจากโครงการ และใช้ ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการตาม กรณีสึกษาในการประเมิน

สำหรับคาดการณ์ความเข้มข้นมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ด้วย แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ซึ่งยังไม่มีค่าอ้างอิงความปลอดภัยตามคำแนะนำของ IRIS หรือองค์การสุขภาพอื่น ๆ ดังนั้นการประเมินความเสี่ยงในกลุ่มนี้จึงใช้การเปรียบเทียบค่ามาตรฐานของ องค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) เป็นหลัก และค่ามาตรฐานประเทศไทยหรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้องตามสมควร ดังนี้

$$\text{สัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม} = \frac{\text{ค่าความเข้มข้นสาร}}{\text{ค่ามาตรฐานสาร}}$$

เมื่อระดับความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานนั้น ๆ ถ้ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1.0 แสดงว่ามีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ถือว่าผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ

สำหรับรายละเอียดผลการประเมินความเสี่ยงสุขภาพโดยใช้ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของสารด้วยแบบจำลอง AERMOD ซึ่งเป็นการประเมินความเสี่ยงจากการได้รับมลพิษทางอากาศในบรรยากาศ (Ambient Air) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยแสดงรายละเอียดดังนี้

**1) ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสาร กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1**  
**กากอ้อย 100%**

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ กรณีใช้กากอ้อย 100% เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเข้มข้นกับสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) และมาตรฐานประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สรุปได้ว่ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า 1.0 ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ โดยระดับความเข้มข้นที่เกิดขึ้นตามจุดสังเกตบริเวณพื้นที่ชุมชนทุกจุดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน กล่าวคือระดับค่าคาดการณ์ของความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6.4-1

**2) ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสาร กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2**  
**กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และขี้เถ้า 9.91%**

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ กรณีใช้กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และขี้เถ้า 9.91% เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเข้มข้นกับสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) และมาตรฐานประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สรุปได้ว่ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า 1.0 ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ โดยระดับความเข้มข้นที่เกิดขึ้นตามจุดสังเกตบริเวณพื้นที่ชุมชนทุกจุดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน กล่าวคือระดับค่าคาดการณ์ของความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6.4-2

**3) ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสาร กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3**  
**กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ขี้เถ้า 12.44% และเถ้าปาล์ม 2.07%**

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ กรณีใช้กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ขี้เถ้า 12.44% และเถ้าปาล์ม 2.07% เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเข้มข้นกับสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) และมาตรฐานประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สรุปได้ว่ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า 1.0 ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ โดยระดับความเข้มข้นที่

ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารในบรรยากาศ (ช่วงดำเนินการ)  
ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
<b>จุดสังเกตพื้นที่ชุมชน</b>																				
1. วัดแควป่าสัก	4.07	0.0123	0.872	0.0087	1.57	0.0349	0.336	0.0224	0.551	0.0367	0.118	0.0236	53.12	0.2656	1.716	0.1716	5.721	0.1430	1.228	0.0123
2. โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	1.28	0.0039	0.160	0.0016	0.50	0.0110	0.062	0.0041	0.174	0.0116	0.022	0.0043	15.43	0.0772	0.314	0.0314	1.797	0.0449	0.225	0.0022
3. โรงเรียนอนุบาลกิลาวร	0.75	0.0023	0.115	0.0012	0.29	0.0064	0.044	0.0030	0.101	0.0067	0.016	0.0031	12.77	0.0638	0.226	0.0226	1.044	0.0261	0.162	0.0016
4. อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	0.96	0.0029	0.143	0.0014	0.37	0.0082	0.055	0.0037	0.129	0.0086	0.019	0.0039	22.43	0.1122	0.281	0.0281	1.338	0.0335	0.201	0.0020
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>																				
5. หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.56	0.0017	0.114	0.0011	0.21	0.0048	0.044	0.0029	0.075	0.0050	0.015	0.0031	16.10	0.0805	0.224	0.0224	0.779	0.0195	0.160	0.0016
6. หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.61	0.0018	0.127	0.0013	0.24	0.0052	0.049	0.0033	0.082	0.0055	0.017	0.0034	16.87	0.0843	0.249	0.0249	0.852	0.0213	0.178	0.0018
7. หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.54	0.0016	0.115	0.0011	0.21	0.0046	0.044	0.0029	0.073	0.0048	0.016	0.0031	16.03	0.0801	0.225	0.0225	0.752	0.0188	0.161	0.0016
8. หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.60	0.0018	0.131	0.0013	0.23	0.0051	0.050	0.0034	0.081	0.0054	0.018	0.0035	17.37	0.0868	0.257	0.0257	0.836	0.0209	0.184	0.0018
9. หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.52	0.0016	0.104	0.0010	0.20	0.0045	0.040	0.0027	0.070	0.0047	0.014	0.0028	15.24	0.0762	0.205	0.0205	0.728	0.0182	0.147	0.0015
10. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.52	0.0016	0.108	0.0011	0.20	0.0044	0.042	0.0028	0.070	0.0047	0.015	0.0029	14.88	0.0744	0.212	0.0212	0.723	0.0181	0.152	0.0015
11. หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.64	0.0019	0.138	0.0014	0.25	0.0055	0.053	0.0035	0.087	0.0058	0.019	0.0037	17.33	0.0866	0.271	0.0271	0.898	0.0224	0.194	0.0019
12. หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.58	0.0018	0.126	0.0013	0.22	0.0050	0.049	0.0032	0.078	0.0052	0.017	0.0034	17.08	0.0854	0.248	0.0248	0.810	0.0202	0.177	0.0018
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>																				
13. หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.56	0.0017	0.086	0.0009	0.22	0.0048	0.033	0.0022	0.076	0.0051	0.012	0.0023	11.03	0.0552	0.170	0.0170	0.795	0.0199	0.122	0.0012
14. หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.65	0.0020	0.094	0.0009	0.25	0.0056	0.036	0.0024	0.088	0.0059	0.013	0.0025	10.22	0.0511	0.185	0.0185	0.924	0.0231	0.132	0.0013
15. หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.66	0.0020	0.090	0.0009	0.25	0.0057	0.035	0.0023	0.089	0.0059	0.012	0.0024	11.16	0.0558	0.178	0.0178	0.922	0.0230	0.127	0.0013
16. หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.69	0.0021	0.100	0.0010	0.27	0.0059	0.038	0.0026	0.093	0.0062	0.014	0.0027	9.28	0.0464	0.196	0.0196	0.976	0.0244	0.140	0.0014
17. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.73	0.0022	0.118	0.0012	0.28	0.0062	0.045	0.0030	0.098	0.0065	0.016	0.0032	12.71	0.0635	0.231	0.0231	1.012	0.0253	0.165	0.0017
18. หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.60	0.0018	0.100	0.0010	0.23	0.0051	0.039	0.0026	0.081	0.0054	0.014	0.0027	9.97	0.0499	0.197	0.0197	0.845	0.0211	0.141	0.0014
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>																				
19. หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.66	0.0020	0.067	0.0007	0.26	0.0057	0.026	0.0017	0.090	0.0060	0.009	0.0018	15.92	0.0796	0.131	0.0131	0.931	0.0233	0.094	0.0009
20. หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.55	0.0017	0.062	0.0006	0.21	0.0047	0.024	0.0016	0.074	0.0049	0.008	0.0017	12.03	0.0602	0.122	0.0122	0.768	0.0192	0.087	0.0009
21. หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.62	0.0019	0.061	0.0006	0.24	0.0053	0.023	0.0016	0.083	0.0056	0.008	0.0016	15.28	0.0764	0.120	0.0120	0.865	0.0216	0.086	0.0009
22. หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	0.78	0.0024	0.116	0.0012	0.30	0.0067	0.045	0.0030	0.106	0.0071	0.016	0.0031	20.53	0.1026	0.229	0.0229	1.096	0.0274	0.164	0.0016
23. หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาน	1.17	0.0036	0.226	0.0023	0.45	0.0101	0.087	0.0058	0.159	0.0106	0.031	0.0061	20.07	0.1004	0.444	0.0444	1.657	0.0414	0.317	0.0032
24. หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.79	0.0024	0.099	0.0010	0.31	0.0068	0.038	0.0025	0.107	0.0071	0.013	0.0027	16.68	0.0834	0.194	0.0194	1.111	0.0278	0.139	0.0014
25. หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.58	0.0018	0.062	0.0006	0.22	0.0050	0.024	0.0016	0.078	0.0052	0.008	0.0017	15.29	0.0765	0.121	0.0121	0.814	0.0204	0.087	0.0009
26. หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	7.42	0.0225	0.994	0.0099	2.86	0.0635	0.383	0.0255	1.003	0.0669	0.134	0.0269	77.44	0.3872	1.955	0.1955	10.475	0.2619	1.399	0.0140
27. หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	0.84	0.0025	0.070	0.0007	0.32	0.0072	0.027	0.0018	0.114	0.0076	0.009	0.0019	19.72	0.0986	0.137	0.0137	1.187	0.0297	0.098	0.0010
28. หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.94	0.0029	0.134	0.0013	0.36	0.0081	0.052	0.0034	0.127	0.0085	0.018	0.0036	16.90	0.0845	0.263	0.0263	1.328	0.0332	0.188	0.0019

ตารางที่ 4.6.4-1 (ต่อ)

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
29. หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	1.21	0.0037	0.211	0.0021	0.47	0.0104	0.081	0.0054	0.164	0.0109	0.029	0.0057	25.36	0.1268	0.415	0.0415	1.706	0.0426	0.297	0.0030
30. หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	0.66	0.0020	0.066	0.0007	0.25	0.0057	0.025	0.0017	0.089	0.0060	0.009	0.0018	16.55	0.0827	0.130	0.0130	0.928	0.0232	0.093	0.0009
31. หมู่ที่ 16 บ้านปึงนาจาน	1.18	0.0036	0.180	0.0018	0.45	0.0101	0.069	0.0046	0.160	0.0106	0.024	0.0049	19.33	0.0966	0.354	0.0354	1.663	0.0416	0.254	0.0025
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น																				
32. หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	0.98	0.0030	0.096	0.0010	0.38	0.0084	0.037	0.0025	0.133	0.0089	0.013	0.0026	11.66	0.0583	0.189	0.0189	1.379	0.0345	0.135	0.0014
33. หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.79	0.0024	0.103	0.0010	0.30	0.0067	0.040	0.0026	0.106	0.0071	0.014	0.0028	12.89	0.0645	0.202	0.0202	1.099	0.0275	0.144	0.0014
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรด																				
34. หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.69	0.0021	0.104	0.0010	0.27	0.0060	0.040	0.0027	0.094	0.0063	0.014	0.0028	11.25	0.0562	0.205	0.0205	0.972	0.0243	0.146	0.0015
35. หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	0.75	0.0023	0.119	0.0012	0.29	0.0065	0.046	0.0031	0.102	0.0068	0.016	0.0032	12.56	0.0628	0.233	0.0233	1.056	0.0264	0.167	0.0017
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง																				
36. หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	0.66	0.0020	0.066	0.0007	0.26	0.0057	0.026	0.0017	0.090	0.0060	0.009	0.0018	11.00	0.0550	0.130	0.0130	0.929	0.0232	0.093	0.0009
37. หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.53	0.0016	0.055	0.0006	0.21	0.0046	0.021	0.0014	0.072	0.0048	0.007	0.0015	14.68	0.0734	0.109	0.0109	0.753	0.0188	0.078	0.0008
ค่ามาตรฐาน	330 <sup>1/</sup>	≤ 1.0	100 <sup>1/</sup>	≤ 1.0	45 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	15 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	15 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	5 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	200 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	10 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	40 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	100 <sup>1/</sup>	≤ 1.0

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

<sup>2/</sup> WHO global air quality guidelines ; WHO 2021

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567



ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารในบรรยากาศ (ช่วงดำเนินการ)  
 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 72.26% ใบอ้อย 17.83% และขี้เถ้า 9.91%

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
<b>จุดสังเกตพื้นที่ชุมชน</b>																				
1. วัดแถวป่าสัก	3.42	0.0104	0.708	0.0071	1.32	0.0293	0.273	0.0182	0.464	0.0309	0.096	0.0192	56.76	0.2838	1.926	0.1926	3.96	0.0990	0.825	0.0082
2. โรงเรียนบ้านแถวป่าสัก	1.02	0.0031	0.123	0.0012	0.39	0.0087	0.047	0.0032	0.138	0.0092	0.017	0.0033	17.13	0.0857	0.331	0.0331	1.16	0.0289	0.142	0.0014
3. โรงเรียนอนุบาลกิลาวร	0.58	0.0017	0.088	0.0009	0.22	0.0049	0.034	0.0022	0.078	0.0052	0.012	0.0024	13.46	0.0673	0.237	0.0237	0.66	0.0164	0.101	0.0010
4. อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	0.74	0.0023	0.108	0.0011	0.29	0.0064	0.042	0.0028	0.101	0.0067	0.015	0.0029	24.74	0.1237	0.294	0.0294	0.84	0.0211	0.126	0.0013
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>																				
5. หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.43	0.0013	0.087	0.0009	0.17	0.0037	0.033	0.0022	0.059	0.0039	0.012	0.0024	17.20	0.0860	0.234	0.0234	0.49	0.0122	0.100	0.0010
6. หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.47	0.0014	0.097	0.0010	0.18	0.0041	0.037	0.0025	0.064	0.0043	0.013	0.0026	18.03	0.0902	0.261	0.0261	0.53	0.0134	0.112	0.0011
7. หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.41	0.0013	0.087	0.0009	0.16	0.0035	0.034	0.0022	0.056	0.0037	0.012	0.0024	17.12	0.0856	0.235	0.0235	0.47	0.0117	0.101	0.0010
8. หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.47	0.0014	0.100	0.0010	0.18	0.0040	0.039	0.0026	0.063	0.0042	0.014	0.0027	18.61	0.0931	0.270	0.0270	0.52	0.0131	0.116	0.0012
9. หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.40	0.0012	0.079	0.0008	0.16	0.0035	0.031	0.0020	0.055	0.0037	0.011	0.0022	16.27	0.0814	0.214	0.0214	0.47	0.0118	0.092	0.0009
10. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.40	0.0012	0.082	0.0008	0.15	0.0034	0.032	0.0021	0.054	0.0036	0.011	0.0022	15.89	0.0795	0.221	0.0221	0.45	0.0113	0.095	0.0009
11. หมู่ที่ 7 บ้านท่าเดียน	0.50	0.0015	0.106	0.0011	0.19	0.0043	0.041	0.0027	0.068	0.0045	0.014	0.0029	18.66	0.0933	0.285	0.0285	0.58	0.0145	0.122	0.0012
12. หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.45	0.0014	0.096	0.0010	0.17	0.0039	0.037	0.0025	0.061	0.0041	0.013	0.0026	18.26	0.0913	0.260	0.0260	0.51	0.0127	0.111	0.0011
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>																				
13. หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.44	0.0013	0.065	0.0007	0.17	0.0037	0.025	0.0017	0.059	0.0040	0.009	0.0018	11.60	0.0580	0.177	0.0177	0.50	0.0125	0.076	0.0008
14. หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.49	0.0015	0.071	0.0007	0.19	0.0042	0.027	0.0018	0.066	0.0044	0.010	0.0019	11.00	0.0550	0.192	0.0192	0.58	0.0145	0.082	0.0008
15. หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.51	0.0016	0.068	0.0007	0.20	0.0044	0.026	0.0018	0.070	0.0047	0.009	0.0019	11.83	0.0591	0.185	0.0185	0.58	0.0145	0.079	0.0008
16. หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.52	0.0016	0.075	0.0008	0.20	0.0044	0.029	0.0019	0.070	0.0047	0.010	0.0020	9.80	0.0490	0.205	0.0205	0.61	0.0153	0.088	0.0009
17. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.57	0.0017	0.089	0.0009	0.22	0.0049	0.034	0.0023	0.077	0.0051	0.012	0.0024	13.56	0.0678	0.241	0.0241	0.64	0.0160	0.103	0.0010
18. หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.45	0.0014	0.076	0.0008	0.17	0.0039	0.029	0.0019	0.061	0.0041	0.010	0.0021	10.47	0.0524	0.206	0.0206	0.53	0.0133	0.088	0.0009
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>																				
19. หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.51	0.0015	0.050	0.0005	0.20	0.0044	0.019	0.0013	0.069	0.0046	0.007	0.0014	16.87	0.0843	0.137	0.0137	0.59	0.0147	0.059	0.0006
20. หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.42	0.0013	0.047	0.0005	0.16	0.0036	0.018	0.0012	0.057	0.0038	0.006	0.0013	12.75	0.0638	0.126	0.0126	0.48	0.0121	0.054	0.0005
21. หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.47	0.0014	0.046	0.0005	0.18	0.0040	0.018	0.0012	0.064	0.0043	0.006	0.0012	16.20	0.0810	0.124	0.0124	0.55	0.0137	0.053	0.0005
22. หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	0.61	0.0018	0.088	0.0009	0.23	0.0052	0.034	0.0023	0.082	0.0055	0.012	0.0024	21.62	0.1081	0.239	0.0239	0.68	0.0171	0.102	0.0010
23. หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	0.90	0.0027	0.174	0.0017	0.35	0.0077	0.067	0.0045	0.122	0.0081	0.024	0.0047	22.84	0.1142	0.474	0.0474	1.06	0.0264	0.203	0.0020
24. หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.62	0.0019	0.076	0.0008	0.24	0.0053	0.029	0.0019	0.084	0.0056	0.010	0.0021	17.76	0.0888	0.205	0.0205	0.71	0.0177	0.088	0.0009
25. หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.44	0.0013	0.046	0.0005	0.17	0.0038	0.018	0.0012	0.060	0.0040	0.006	0.0013	16.21	0.0810	0.126	0.0126	0.51	0.0128	0.054	0.0005
26. หมู่ที่ 9 บ้านแถวป่าสัก	6.51	0.0197	0.817	0.0082	2.51	0.0557	0.315	0.0210	0.883	0.0589	0.111	0.0222	94.83	0.4742	2.226	0.2226	7.70	0.1926	0.954	0.0095
27. หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	0.63	0.0019	0.053	0.0005	0.24	0.0054	0.020	0.0014	0.086	0.0057	0.007	0.0014	21.04	0.1052	0.144	0.0144	0.74	0.0186	0.061	0.0006
28. หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.71	0.0021	0.102	0.0010	0.27	0.0061	0.039	0.0026	0.096	0.0064	0.014	0.0028	17.80	0.0890	0.275	0.0275	0.83	0.0208	0.118	0.0012

ตารางที่ 4.6.4-2 (ต่อ)

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
29. หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	0.94	0.0028	0.162	0.0016	0.36	0.0080	0.063	0.0042	0.127	0.0085	0.022	0.0044	27.03	0.1351	0.441	0.0441	1.09	0.0272	0.189	0.0019
30. หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกุดพัฒนา	0.51	0.0015	0.050	0.0005	0.20	0.0043	0.019	0.0013	0.069	0.0046	0.007	0.0013	17.53	0.0877	0.135	0.0135	0.59	0.0147	0.058	0.0006
31. หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	0.89	0.0027	0.138	0.0014	0.34	0.0076	0.053	0.0035	0.120	0.0080	0.019	0.0037	20.43	0.1021	0.373	0.0373	1.04	0.0261	0.160	0.0016
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น																				
32. หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	0.75	0.0023	0.072	0.0007	0.29	0.0065	0.028	0.0019	0.102	0.0068	0.010	0.0020	12.43	0.0622	0.197	0.0197	0.87	0.0217	0.084	0.0008
33. หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.61	0.0019	0.079	0.0008	0.24	0.0053	0.030	0.0020	0.083	0.0056	0.011	0.0021	13.60	0.0680	0.213	0.0213	0.70	0.0174	0.091	0.0009
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด																				
34. หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.54	0.0016	0.079	0.0008	0.21	0.0046	0.030	0.0020	0.073	0.0049	0.011	0.0021	11.95	0.0598	0.213	0.0213	0.61	0.0152	0.091	0.0009
35. หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	0.58	0.0018	0.090	0.0009	0.23	0.0050	0.035	0.0023	0.079	0.0053	0.012	0.0025	13.35	0.0668	0.244	0.0244	0.66	0.0166	0.105	0.0010
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง																				
36. หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	0.51	0.0016	0.050	0.0005	0.20	0.0044	0.019	0.0013	0.069	0.0046	0.007	0.0014	11.67	0.0583	0.135	0.0135	0.59	0.0146	0.058	0.0006
37. หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.40	0.0012	0.042	0.0004	0.15	0.0034	0.016	0.0011	0.054	0.0036	0.006	0.0011	15.52	0.0776	0.113	0.0113	0.48	0.0119	0.048	0.0005
ค่ามาตรฐาน	330 <sup>1/</sup>	≤ 1.0	100 <sup>1/</sup>	≤ 1.0	45 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	15 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	15 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	5 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	200 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	10 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	40 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	100 <sup>1/</sup>	≤ 1.0

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

<sup>2/</sup> WHO global air quality guidelines ; WHO 2021

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

เกิดขึ้นตามจุดสังเกตบริเวณพื้นที่ชุมชนทุกจุดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน กล่าวคือระดับค่าคาดการณ์ของความเสียงอยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6.4-3

**4) ความเสียงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสาร กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 76.56% ชี้น้ำมันดิบ 11.72% และใยปาล์ม 11.72%**

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการกรณีใช้กากอ้อย 76.56% ชี้น้ำมันดิบ 11.72% และใยปาล์ม 11.72% เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเข้มข้นกับสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) และมาตรฐานประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สรุปได้ว่ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า 1.0 ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ โดยระดับความเข้มข้นที่เกิดขึ้นตามจุดสังเกตบริเวณพื้นที่ชุมชนทุกจุดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน กล่าวคือระดับค่าคาดการณ์ของความเสียงอยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6.4-4

**(2) ผลกระทบต่อสุขภาพเชิงคุณภาพโดยวิธี Health Risk Matrix**

การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพและความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้น หากพบว่าผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพหรือมีความเสียงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลางหรือสูง จะกำหนดมาตรการฯ เพื่อลดและแก้ไขผลกระทบความเสียงต่อสุขภาพให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และสามารถปฏิบัติได้และสอดคล้องกับการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ โดยบริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ พร้อมการนำเสนอมาตรการฯ ดังตารางที่ 4.6.4-5

\*\*\*\*\*

ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารในบรรยากาศ (ช่วงดำเนินการ)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 72.22% ใบอ้อย 13.27% ชี้นไม้สับ 12.44% และโยปาล์ม 2.07%

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
<b>จุดสังเกตพื้นที่ชุมชน</b>																				
1. วัดแควป่าสัก	3.37	0.0102	0.698	0.0070	1.30	0.0289	0.269	0.0179	0.458	0.0306	0.095	0.0190	56.38	0.2819	1.920	0.1920	3.66	0.0915	0.762	0.0076
2. โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	1.01	0.0030	0.121	0.0012	0.39	0.0086	0.047	0.0031	0.137	0.0091	0.016	0.0033	17.09	0.0854	0.330	0.0330	1.07	0.0268	0.131	0.0013
3. โรงเรียนอนุบาลภักดีพร	0.57	0.0017	0.086	0.0009	0.22	0.0049	0.033	0.0022	0.077	0.0052	0.012	0.0023	13.44	0.0672	0.237	0.0237	0.61	0.0152	0.094	0.0009
4. อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	0.73	0.0022	0.107	0.0011	0.28	0.0063	0.041	0.0028	0.100	0.0066	0.015	0.0029	24.67	0.1234	0.294	0.0294	0.78	0.0195	0.117	0.0012
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>																				
5. หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.43	0.0013	0.086	0.0009	0.16	0.0037	0.033	0.0022	0.058	0.0039	0.012	0.0023	17.18	0.0859	0.234	0.0234	0.45	0.0113	0.093	0.0009
6. หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.47	0.0014	0.096	0.0010	0.18	0.0040	0.037	0.0025	0.064	0.0042	0.013	0.0026	18.01	0.0900	0.261	0.0261	0.49	0.0124	0.104	0.0010
7. หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.41	0.0012	0.086	0.0009	0.16	0.0035	0.033	0.0022	0.055	0.0037	0.012	0.0023	17.10	0.0855	0.235	0.0235	0.43	0.0109	0.093	0.0009
8. หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.46	0.0014	0.099	0.0010	0.18	0.0039	0.038	0.0025	0.062	0.0042	0.013	0.0027	18.59	0.0929	0.270	0.0270	0.49	0.0121	0.107	0.0011
9. หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.40	0.0012	0.078	0.0008	0.15	0.0034	0.030	0.0020	0.054	0.0036	0.011	0.0021	16.25	0.0813	0.214	0.0214	0.44	0.0109	0.085	0.0008
10. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.39	0.0012	0.081	0.0008	0.15	0.0034	0.031	0.0021	0.053	0.0035	0.011	0.0022	15.87	0.0793	0.221	0.0221	0.42	0.0105	0.088	0.0009
11. หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.49	0.0015	0.104	0.0010	0.19	0.0042	0.040	0.0027	0.067	0.0045	0.014	0.0028	18.63	0.0931	0.285	0.0285	0.54	0.0134	0.113	0.0011
12. หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.45	0.0013	0.095	0.0010	0.17	0.0038	0.037	0.0024	0.060	0.0040	0.013	0.0026	18.23	0.0912	0.259	0.0259	0.47	0.0117	0.103	0.0010
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>																				
13. หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.43	0.0013	0.064	0.0006	0.17	0.0037	0.025	0.0017	0.059	0.0039	0.009	0.0018	11.59	0.0580	0.177	0.0177	0.46	0.0115	0.070	0.0007
14. หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.48	0.0015	0.070	0.0007	0.19	0.0041	0.027	0.0018	0.066	0.0044	0.010	0.0019	10.98	0.0549	0.192	0.0192	0.54	0.0134	0.076	0.0008
15. หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.51	0.0015	0.067	0.0007	0.20	0.0044	0.026	0.0017	0.069	0.0046	0.009	0.0018	11.81	0.0591	0.185	0.0185	0.54	0.0134	0.073	0.0007
16. หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.51	0.0015	0.075	0.0007	0.20	0.0044	0.029	0.0019	0.069	0.0046	0.010	0.0020	9.79	0.0490	0.204	0.0204	0.57	0.0142	0.081	0.0008
17. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.56	0.0017	0.088	0.0009	0.22	0.0048	0.034	0.0023	0.076	0.0051	0.012	0.0024	13.54	0.0677	0.241	0.0241	0.59	0.0148	0.096	0.0010
18. หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.44	0.0013	0.075	0.0007	0.17	0.0038	0.029	0.0019	0.060	0.0040	0.010	0.0020	10.46	0.0523	0.205	0.0205	0.49	0.0123	0.082	0.0008
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>																				
19. หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.50	0.0015	0.050	0.0005	0.19	0.0043	0.019	0.0013	0.068	0.0045	0.007	0.0014	16.85	0.0842	0.137	0.0137	0.54	0.0136	0.054	0.0005
20. หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.41	0.0013	0.046	0.0005	0.16	0.0035	0.018	0.0012	0.056	0.0037	0.006	0.0013	12.74	0.0637	0.126	0.0126	0.45	0.0112	0.050	0.0005
21. หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.47	0.0014	0.045	0.0005	0.18	0.0040	0.017	0.0012	0.063	0.0042	0.006	0.0012	16.18	0.0809	0.124	0.0124	0.51	0.0126	0.049	0.0005
22. หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	0.60	0.0018	0.087	0.0009	0.23	0.0051	0.033	0.0022	0.081	0.0054	0.012	0.0024	21.60	0.1080	0.238	0.0238	0.63	0.0159	0.095	0.0009
23. หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	0.89	0.0027	0.172	0.0017	0.34	0.0076	0.066	0.0044	0.121	0.0080	0.023	0.0047	22.74	0.1137	0.473	0.0473	0.98	0.0245	0.188	0.0019
24. หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.61	0.0018	0.075	0.0007	0.24	0.0052	0.029	0.0019	0.083	0.0055	0.010	0.0020	17.73	0.0887	0.205	0.0205	0.66	0.0164	0.081	0.0008
25. หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.44	0.0013	0.046	0.0005	0.17	0.0037	0.018	0.0012	0.059	0.0040	0.006	0.0012	16.19	0.0809	0.126	0.0126	0.48	0.0119	0.050	0.0005
26. หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	6.41	0.0194	0.805	0.0081	2.47	0.0549	0.310	0.0207	0.872	0.0581	0.109	0.0219	94.53	0.4727	2.220	0.2220	7.12	0.1779	0.881	0.0088
27. หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	0.62	0.0019	0.052	0.0005	0.24	0.0053	0.020	0.0013	0.085	0.0056	0.007	0.0014	21.01	0.1050	0.143	0.0143	0.69	0.0172	0.057	0.0006
28. หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.70	0.0021	0.100	0.0010	0.27	0.0060	0.039	0.0026	0.095	0.0063	0.014	0.0027	17.78	0.0889	0.275	0.0275	0.77	0.0192	0.109	0.0011

ตารางที่ 4.6.4-3 (ต่อ)

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
29. หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	0.93	0.0028	0.160	0.0016	0.36	0.0079	0.062	0.0041	0.126	0.0084	0.022	0.0044	26.98	0.1349	0.441	0.0441	1.01	0.0251	0.175	0.0018
30. หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกุดพัฒนา	0.50	0.0015	0.049	0.0005	0.19	0.0043	0.019	0.0013	0.068	0.0045	0.007	0.0013	17.51	0.0876	0.135	0.0135	0.54	0.0136	0.054	0.0005
31. หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	0.88	0.0027	0.136	0.0014	0.34	0.0075	0.052	0.0035	0.119	0.0079	0.018	0.0037	20.40	0.1020	0.373	0.0373	0.97	0.0242	0.148	0.0015
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น																				
32. หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	0.74	0.0023	0.072	0.0007	0.29	0.0064	0.028	0.0018	0.101	0.0067	0.010	0.0019	12.41	0.0621	0.196	0.0196	0.80	0.0201	0.078	0.0008
33. หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.61	0.0018	0.078	0.0008	0.23	0.0052	0.030	0.0020	0.082	0.0055	0.011	0.0021	13.58	0.0679	0.213	0.0213	0.64	0.0161	0.084	0.0008
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรด																				
34. หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.53	0.0016	0.078	0.0008	0.20	0.0045	0.030	0.0020	0.072	0.0048	0.011	0.0021	11.94	0.0597	0.213	0.0213	0.56	0.0141	0.085	0.0008
35. หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	0.58	0.0017	0.089	0.0009	0.22	0.0049	0.034	0.0023	0.078	0.0052	0.012	0.0024	13.34	0.0667	0.244	0.0244	0.61	0.0154	0.097	0.0010
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง																				
36. หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	0.51	0.0015	0.049	0.0005	0.19	0.0043	0.019	0.0013	0.069	0.0046	0.007	0.0013	11.65	0.0583	0.135	0.0135	0.54	0.0135	0.054	0.0005
37. หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.39	0.0012	0.041	0.0004	0.15	0.0034	0.016	0.0011	0.054	0.0036	0.006	0.0011	15.50	0.0775	0.113	0.0113	0.44	0.0110	0.045	0.0004
ค่ามาตรฐาน	330 <sup>1/</sup>	≤ 1.0	100 <sup>1/</sup>	≤ 1.0	45 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	15 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	15 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	5 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	200 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	10 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	40 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	100 <sup>1/</sup>	≤ 1.0

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

<sup>2/</sup> WHO global air quality guidelines ; WHO 2021

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารในบรรยากาศ (ช่วงดำเนินการ)  
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 76.56% ขึ้นไม้สับ 11.72% และเิป่าลัม 11.72%

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	มาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	มาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	มาตรฐาน
<b>จุดสังเกตพื้นที่ชุมชน</b>																				
1. วัดแควป่าสัก	3.30	0.0100	0.682	0.0068	1.27	0.0282	0.263	0.0175	0.444	0.0296	0.092	0.0184	54.96	0.2748	1.865	0.1865	2.80	0.0699	0.582	0.0058
2. โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	0.99	0.0030	0.119	0.0012	0.38	0.0084	0.046	0.0031	0.133	0.0089	0.016	0.0032	16.61	0.0830	0.322	0.0322	0.82	0.0205	0.101	0.0010
3. โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	0.56	0.0017	0.085	0.0008	0.22	0.0048	0.033	0.0022	0.075	0.0050	0.011	0.0023	13.11	0.0655	0.231	0.0231	0.47	0.0117	0.072	0.0007
4. อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	0.72	0.0022	0.105	0.0011	0.28	0.0062	0.041	0.0027	0.097	0.0065	0.014	0.0028	23.97	0.1199	0.287	0.0287	0.60	0.0150	0.090	0.0009
<b>เทศบาลตำบลโคกสะอาด</b>																				
5. หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.42	0.0013	0.084	0.0008	0.16	0.0036	0.032	0.0022	0.057	0.0038	0.011	0.0023	16.73	0.0837	0.228	0.0228	0.35	0.0087	0.071	0.0007
6. หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.46	0.0014	0.094	0.0009	0.18	0.0039	0.036	0.0024	0.062	0.0041	0.013	0.0025	17.54	0.0877	0.255	0.0255	0.38	0.0095	0.080	0.0008
7. หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.40	0.0012	0.085	0.0008	0.15	0.0034	0.033	0.0022	0.054	0.0036	0.011	0.0023	16.66	0.0833	0.229	0.0229	0.33	0.0083	0.072	0.0007
8. หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.45	0.0014	0.097	0.0010	0.17	0.0039	0.037	0.0025	0.061	0.0041	0.013	0.0026	18.11	0.0905	0.263	0.0263	0.37	0.0093	0.082	0.0008
9. หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.39	0.0012	0.077	0.0008	0.15	0.0034	0.030	0.0020	0.053	0.0035	0.010	0.0021	15.83	0.0792	0.209	0.0209	0.33	0.0083	0.065	0.0007
10. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.38	0.0012	0.080	0.0008	0.15	0.0033	0.031	0.0020	0.052	0.0035	0.011	0.0021	15.46	0.0773	0.216	0.0216	0.32	0.0080	0.067	0.0007
11. หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.48	0.0015	0.102	0.0010	0.19	0.0041	0.039	0.0026	0.065	0.0044	0.014	0.0028	18.14	0.0907	0.278	0.0278	0.41	0.0102	0.087	0.0009
12. หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.44	0.0013	0.093	0.0009	0.17	0.0037	0.036	0.0024	0.059	0.0039	0.013	0.0025	17.76	0.0888	0.253	0.0253	0.36	0.0090	0.079	0.0008
<b>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</b>																				
13. หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.42	0.0013	0.063	0.0006	0.16	0.0036	0.024	0.0016	0.057	0.0038	0.009	0.0017	11.31	0.0565	0.172	0.0172	0.35	0.0089	0.054	0.0005
14. หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.47	0.0014	0.069	0.0007	0.18	0.0041	0.027	0.0018	0.064	0.0042	0.009	0.0019	10.69	0.0535	0.188	0.0188	0.41	0.0103	0.059	0.0006
15. หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.50	0.0015	0.066	0.0007	0.19	0.0043	0.026	0.0017	0.067	0.0045	0.009	0.0018	11.52	0.0576	0.180	0.0180	0.41	0.0103	0.056	0.0006
16. หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.50	0.0015	0.073	0.0007	0.19	0.0043	0.028	0.0019	0.067	0.0045	0.010	0.0020	9.55	0.0478	0.200	0.0200	0.44	0.0109	0.062	0.0006
17. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.55	0.0017	0.086	0.0009	0.21	0.0047	0.033	0.0022	0.074	0.0050	0.012	0.0023	13.20	0.0660	0.235	0.0235	0.45	0.0114	0.073	0.0007
18. หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.44	0.0013	0.074	0.0007	0.17	0.0037	0.028	0.0019	0.059	0.0039	0.010	0.0020	10.21	0.0510	0.200	0.0200	0.38	0.0094	0.063	0.0006
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</b>																				
19. หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.49	0.0015	0.049	0.0005	0.19	0.0042	0.019	0.0013	0.066	0.0044	0.007	0.0013	16.42	0.0821	0.133	0.0133	0.42	0.0104	0.042	0.0004
20. หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.41	0.0012	0.045	0.0005	0.16	0.0035	0.017	0.0012	0.055	0.0036	0.006	0.0012	12.41	0.0621	0.123	0.0123	0.34	0.0086	0.038	0.0004
21. หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.46	0.0014	0.044	0.0004	0.18	0.0039	0.017	0.0011	0.062	0.0041	0.006	0.0012	15.77	0.0788	0.121	0.0121	0.39	0.0097	0.038	0.0004
22. หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	0.59	0.0018	0.085	0.0009	0.23	0.0050	0.033	0.0022	0.079	0.0053	0.011	0.0023	21.06	0.1053	0.233	0.0233	0.49	0.0122	0.073	0.0007
23. หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	0.87	0.0026	0.169	0.0017	0.34	0.0075	0.065	0.0043	0.117	0.0078	0.023	0.0045	22.00	0.1100	0.461	0.0461	0.75	0.0187	0.144	0.0014
24. หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.60	0.0018	0.073	0.0007	0.23	0.0051	0.028	0.0019	0.081	0.0054	0.010	0.0020	17.28	0.0864	0.200	0.0200	0.50	0.0126	0.062	0.0006
25. หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.43	0.0013	0.045	0.0004	0.17	0.0037	0.017	0.0012	0.058	0.0039	0.006	0.0012	15.78	0.0789	0.123	0.0123	0.36	0.0091	0.038	0.0004
26. หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	6.27	0.0190	0.786	0.0079	2.42	0.0537	0.303	0.0202	0.844	0.0563	0.106	0.0212	91.72	0.4586	2.154	0.2154	5.44	0.1359	0.673	0.0067
27. หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	0.61	0.0019	0.051	0.0005	0.24	0.0052	0.020	0.0013	0.082	0.0055	0.007	0.0014	20.47	0.1023	0.140	0.0140	0.53	0.0132	0.044	0.0004
28. หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.69	0.0021	0.098	0.0010	0.26	0.0059	0.038	0.0025	0.092	0.0062	0.013	0.0027	17.33	0.0867	0.268	0.0268	0.59	0.0148	0.084	0.0008



ตารางที่ 4.6.4-4 (ต่อ)

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
29. หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	0.91	0.0028	0.157	0.0016	0.35	0.0078	0.061	0.0040	0.122	0.0082	0.021	0.0042	26.28	0.1314	0.430	0.0430	0.77	0.0193	0.134	0.0013
30. หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกุดพัฒนา	0.49	0.0015	0.048	0.0005	0.19	0.0042	0.019	0.0012	0.066	0.0044	0.007	0.0013	17.07	0.0853	0.132	0.0132	0.42	0.0104	0.041	0.0004
31. หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	0.86	0.0026	0.133	0.0013	0.33	0.0074	0.051	0.0034	0.116	0.0077	0.018	0.0036	19.89	0.0994	0.364	0.0364	0.74	0.0185	0.114	0.0011
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น																				
32. หมู่ที่ 5 บ้านนาน้ำโครม	0.73	0.0022	0.070	0.0007	0.28	0.0063	0.027	0.0018	0.099	0.0066	0.009	0.0019	12.09	0.0605	0.192	0.0192	0.62	0.0154	0.060	0.0006
33. หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.60	0.0018	0.076	0.0008	0.23	0.0051	0.029	0.0020	0.080	0.0054	0.010	0.0021	13.25	0.0662	0.207	0.0207	0.49	0.0123	0.065	0.0006
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด																				
34. หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.52	0.0016	0.077	0.0008	0.20	0.0045	0.030	0.0020	0.070	0.0047	0.010	0.0021	11.64	0.0582	0.208	0.0208	0.43	0.0108	0.065	0.0007
35. หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำริกา	0.57	0.0017	0.088	0.0009	0.22	0.0048	0.034	0.0023	0.076	0.0051	0.012	0.0024	13.00	0.0650	0.238	0.0238	0.47	0.0118	0.074	0.0007
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง																				
36. หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	0.50	0.0015	0.049	0.0005	0.19	0.0042	0.019	0.0012	0.067	0.0045	0.007	0.0013	11.36	0.0568	0.132	0.0132	0.42	0.0104	0.041	0.0004
37. หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.39	0.0012	0.041	0.0004	0.15	0.0033	0.016	0.0010	0.052	0.0035	0.005	0.0011	15.11	0.0755	0.110	0.0110	0.34	0.0084	0.034	0.0003
ค่ามาตรฐาน	330 <sup>1/</sup>	≤ 1.0	100 <sup>1/</sup>	≤ 1.0	45 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	15 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	15 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	5 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	200 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	10 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	40 <sup>2/</sup>	≤ 1.0	100 <sup>1/</sup>	≤ 1.0

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

<sup>2/</sup> WHO global air quality guidelines ; WHO 2021

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

การจัดระดับความเสี่ยงของผลกระทบสุขภาพ (ช่วงต้นปลาย)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตภัณฑ์ จำกัด

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment)		ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)		
1. ความสั่นสะเทือน	- ประชาชนในชุมชน	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการมีการขอเพิ่มพื้นที่เชื้อเพลิง จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ใบอ้อย ไม่สับ และโยปาล์ม (จากเดิมโครงการให้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ส่งผลให้มีปริมาณรถบรรทุกเชื้อเพลิงชีวมวลของกลุ่มบริษัทฯ เพิ่มขึ้นสูงสุด 36 คันวัน ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่าศรีเทพน้อย) ซึ่งเป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทางเข้า-ออกของโครงการ จึงทำการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการขนส่งเชื้อเพลิงชีวมวลของโครงการ โดยพิจารณาระยะเวลาของได้รับผลกระทบจากตำแหน่งบ้านในชุมชนที่ใกล้เคียงกับเส้นทางขนส่งของโครงการมากที่สุด คือ บริเวณชุมชนบ้านแดงปาล์ม หมู่ที่ 9 ซึ่งมีระยะห่าง 15 เมตร จากเส้นทางขนส่งของโครงการ และจากผลการประเมินค่าระดับความสั่นสะเทือนต่อชุมชนบ้านแดงปาล์ม หมู่ที่ 9 ความสั่นสะเทือนต่อชุมชนบ้านแดงปาล์ม หมู่ที่ 9 คาดว่าจะได้รับค่าความสั่นสะเทือนจากการขนส่งของโครงการประมาณ 0.1178 นิวตันที่ (0.9167 มิลลิเมตรวินาที) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานการประเมินค่าความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้	- จากการประเมินค่าระดับความสั่นสะเทือนต่อชุมชนบ้านแดงปาล์ม หมู่ที่ 9 คาดว่าจะได้รับความสั่นสะเทือนจากการขนส่งของโครงการ ประมาณ 0.1178 นิวตันที่ (0.9167 มิลลิเมตรวินาที) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานการประเมินค่าความสั่นสะเทือนต่ออาคาร ความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 9 มิลลิเมตรวินาที 2 กำหนดให้มีความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ชั้นบนสุดของอาคารข้างเคียง (ทุกความถี่) ไม่เกิน 5 มิลลิเมตรวินาที ดังนั้นค่าความสั่นสะเทือนจากการขนส่งของโครงการมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้	ปานกลาง (2×2= 4)	มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม - ในการนี้ที่มีเรื่องเรียนเรียนจากชุมชนคนและการรวมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยทันทีร่วมกับผู้ร้องเรียนเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโรงงานหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโรงงานจะต้องนำเสน่วิธีการแก้ไขและหรือบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนรำคาญตามช่วงเวลาที่เกิดกลางกันระหว่างโรงงานและผู้ร้องเรียน



ตารางที่ 4.6.4-5 (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment)		ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)		
	- พนักงานโครงการ	- เนื่องจากภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ใบอ้อย ไม่สับ และใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ส่งผลให้มีปริมาณรถบรรทุกเชื้อเพลิงชีวมวลเข้า-ออกพื้นที่ของกลุ่มบริษัทเพิ่มขึ้นสูงสุด 36 คัน/วัน ซึ่งพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณเส้นทางของรถบรรทุกเชื้อเพลิงชีวมวลมีโอกาสดำเนินกิจกรรมจากแรงสั่นสะเทือนจากการถ่บรรทุก อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวเท่านั้นตามลักษณะกิจกรรมการทำงาน อีกทั้งบริเวณดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำการเข้าไปในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนเพื่อตรวจสอบหน้างานเท่านั้น ทั้งนี้โครงการมีการควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุก โดยรถบรรทุกทุกคันต้องทำการชั่งน้ำหนักก่อนเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจรและป้องกันความสั่นสะเทือนที่เกิดจากรถบรรทุกหนักเกินได้ ดังนั้นจึงพิจารณาให้มีโอกาสที่ความสั่นสะเทือนที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานโครงการอยู่ในระดับปานกลาง (2)	- พนักงานโครงการมีโอกาสดำเนินผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน ไม่ว่าจะเป็นแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรหรือรถบรรทุกเชื้อเพลิงชีวมวลที่เพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ มีโอกาสเป็นไปได้ปานกลางที่จะเกิดผลกระทบขึ้นและสามารถเพิ่มอัตราการป่วยในกลุ่มพนักงานโครงการในระดับที่ไม่รุนแรงจากการรับสัมผัสดังกล่าวตามลักษณะกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานโครงการที่เกิดจากความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ปานกลาง (2×2= 4)	มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม - ทำการฝึกอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎระเบียบในการขับขี่อย่างปลอดภัย - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลัก และไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางสายรองและเขตพื้นที่โครงการ - ทำการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน อาทิ การเก็บรักษา การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิง สารเคมี และแก๊ส เป็นต้น
2. ความร้อน	- พนักงานโครงการ	- ในกระบวนการผลิตของโครงการ มีขั้นตอนที่ก่อให้เกิดอุณหภูมิสูงและมีการระบายความร้อนสู่บรรยากาศภายนอก ซึ่งบริเวณที่มีการใช้ความร้อนในกระบวนการผลิต ได้แก่ บริเวณหม้อไอน้ำและบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานใน	- การปฏิบัติงานในสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าวจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เนื่องจากความร้อนเป็นอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน กล่าวคือ ทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานผิดปกติ ทำให้เกิดอาการอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน ภาวะร่างกาย	ปานกลาง (2×2= 4)	มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม - การเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานทุกครั้ง

ตารางที่ 4.6.4-5 (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับ ผลกระทบ	โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)	ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		บริเวณ ดังกล่าวมีโอกาสได้รับสัมผัสความร้อนในระหว่างเวลาการทำงานสูงกว่าในบริเวณอื่น ๆ จากผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานของโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2567 (ข้อมูลเบื้องต้นมีอยู่ใน พ.ศ. 2567) พบว่าบริเวณหม้อไอน้ำ มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 28.1-31.4 องศาเซลเซียส และบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 21.2-30.2 องศาเซลเซียส พบว่าผลตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและค่าที่ตรวจวัดได้มีแนวโน้มอยู่ในระดับคงที่ มีการเปลี่ยนแปลงขึ้น-ลงเล็กน้อย ไม่มีค่าตรวจวัดที่สูงหรือต่ำจนผิดปกติสังเกตได้อย่างใด อย่างไรก็ตามพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนสูงจะไม่มีพนักงานประจำ การควบคุมการทำงานของคนเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นระบบอัตโนมัติและพนักงานทำงานอยู่ในห้องควบคุม (Control Room) การเข้าไปสัมผัสความร้อนบริเวณดังกล่าวเพียงครั้งคราวเพื่อตรวจสอบเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ เท่านั้น ดังนั้นจึงพิจารณาให้โอกาสที่ความร้อนจากการทำงานจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ขาดน้ำและเกลือแร่ ทำให้เกิดความเมื่อยล้าในการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง อาจทำให้เกิดความผิดพลาดและบาดเจ็บจากการทำงานได้ มีโอกาสเป็นไปได้อันปานกลางที่จะเกิดผลกระทบขึ้น และสามารถเพิ่มอัตราการป่วยของพนักงานในระดับที่ไม่รุนแรง ดังนั้นจึงพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง (2)		- จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) ในการดำเนินงานที่ต้องใช้ความร้อน (Hot Work Permit) เช่น เชื่อม ตัด ทำให้เกิดประกายไฟ ขุดเจาะ เจียร

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment)		ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)		
3. อุบัติเหตุจากการทำงาน	- พนักงานโครงการ	<p>- กระบวนการผลิตของโครงการมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ การทำงานกับหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว</p> <p>จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2567 (ข้อมูลเบื้องต้นมีกฎหมาย พ.ศ. 2567) พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จำนวน 1 ครั้ง โดยเป็นอุบัติเหตุที่พนักงานต้องหยุดงาน ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากพนักงานขาดความรอบคอบในการทำงาน ความประมาทในการทำงาน และไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนทำงาน อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ทางมีโครงการตรวจสอบตามใบกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ เพื่อหาแนวทางการแก้ไข</p> <p>อุบัติเหตุพนักงานทุกราย เพื่อหาแนวทางการแก้ไข และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำ ตลอดจนการแจ้งหรือให้ข้อมูลถึงกรณีสืบค้นต่าง ๆ ในการป้องกันอุบัติเหตุแก่พนักงานของโครงการ การจัดทำเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและจัดให้มีการทำงานเพื่อตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยและจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย รวมถึงกำหนดให้พนักงานสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน</p> <p>ดังนั้นจึงพิจารณาให้โอกาสที่อุบัติเหตุจากการทำงานจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน อยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>- การเกิดอุบัติเหตุในการทำงานจากการใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสมกับงาน การไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล การเกิดเหตุฉุกเฉินทำให้พนักงานเกิดการบาดเจ็บ อาจจะมีหรือมีความรุนแรงทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิตได้ อย่างไรก็ตามจากการตรวจสอบบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในช่วงปี พ.ศ. 2562-2567 (ข้อมูลเบื้องต้นมีกฎหมาย พ.ศ. 2567) พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จำนวน 1 ครั้ง โดยเป็นอุบัติเหตุถึงขั้นบาดเจ็บเกิน 3 วัน พนักงานมีการบาดเจ็บที่บริเวณแขนซ้าย ต้องใช้เวลารักษาตัวเป็นเวลานาน อย่างไรก็ตามเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในโครงการ จะเร่งดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุ เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทุกครั้งและจะจัดทำมาตรการป้องกันอุบัติเหตุเพิ่มเติม พร้อมทั้งชี้แจงให้พนักงานได้รับทราบ</p> <p>ดังนั้นจึงพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบ ต่อสุขภาพพนักงานที่เกิดจากอุบัติเหตุจากการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	ปานกลาง (2×2= 4)	<p><b>มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ทำการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน</li><li>- จัดเตรียมพยานะสำรองไว้เพื่อใช้ในการฉุกเฉินได้ทันที</li><li>- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในคณะกรรมการของอุบัติเหตุ</li><li>- ฝึกอบรมพนักงานให้ทราบถึงขั้นตอนในการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ เช่น วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการทำงาน</li></ul> <p><b>มาตรการด้านสุขภาพ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและบุคลากรเฉพาะสำหรับปฏิบัติงานที่ตามกฎหมายกำหนด</li></ul>

ตารางที่ 4.6.4-5 (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment)		ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)		
4. การคมนาคมและ การขนส่ง	- ประชาชนในชุมชน รอบโครงการ	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการจะมีการเพิ่มเติมพื้นที่เชื้อเพลิง จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ใบ้อย ใบส้ม และใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว)</p> <p>ส่งผลให้มีปริมาณรถบรรทุกเชื้อเพลิงที่วิ่งมาลงของ กลุ่มบริษัทฯ เพิ่มขึ้นสูงสุด 36 คัน/วัน ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย) บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478 ทั้งนี้จากการประเมินผลกระทบด้านจราจรของโครงการในช่วงดำเนินการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่า ในช่วงเวลาปกติ มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.33 และช่วงวันหยุดเทศกาล มีค่า V/C ratio อยู่ในช่วง 0.34-0.35</p> <p>ซึ่งมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในเกณฑ์สภาพการจราจร คล่องตัวระดับ A (ระดับ A, V/C ratio = 0.00-0.60) คือ กระแสการจราจรไหลได้แบบอิสระโดยไม่ถูกรบกวน</p> <p>จากปัจจัยอื่นและผู้รับที่มีอิสระในการควบคุมสูง ดังนั้นจึงพิจารณาให้อิทธิพลต่อการคมนาคมขนส่ง จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนใน ชุมชนรอบโครงการอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>- ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน ครั้งนี้ ทำให้ปริมาณการรถเพิ่มขึ้นและทำให้เกิดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนโดยรอบในพื้นที่ เพิ่มขึ้น การเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน ความพิการและการบาดเจ็บ ซึ่งส่งผลกระทบต่อ สุขภาพ โดยโครงการมีการเฝ้าระวังการเกิด อุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งจากโครงการ โดยการ รวบรวมสถิติการเจ็บป่วยด้วยอุบัติเหตุจากหน่วยงาน ในพื้นที่และการเกิดอุบัติเหตุจากสถานที่ตำรวจจราจร ศรีเทพ เพื่อหาแนวทางแก้ไขป้องกันการเกิด อุบัติเหตุเป็นประจำทุกปี</p> <p>ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชนในชุมชนรอบโครงการที่เกิดจาก การคมนาคมจึงอยู่ในระดับสูง (3)</p>	สูง (2×3= 6)	<p>มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการ เข้า-ออกของรถทุกประเภท</li><li>- รถบรรทุกเชื้อเพลิงทุกคันต้องกำหนดเป็นเงื่อนไขของ สัญญาจ้างต้องปิดคลุมกระบะอย่างมิดชิดป้องกัน การตกหล่นของเชื้อเพลิงตลอดเส้นทางของการขนส่ง</li><li>- จากต้นทางเข้าสู่โครงการ ในกรณีมีฝนที่ตกลงมา ให้ระมัดระวังการขนส่งเชื้อเพลิงจนกว่าจะได้รับการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้นแล้ว</li><li>- รถบรรทุกเชื้อเพลิงทุกคันต้องติดเบรคที่พร้อมใช้งาน เพื่อสามารถติดต่อทางโครงการได้ในกรณีไม่เกิดอุบัติเหตุ</li><li>- ทำการฝึกอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎระเบียบ ในการขับอย่างปลอดภัย</li><li>- จัดทำแผนที่เส้นทางขนส่งของรถบรรทุกเชื้อเพลิงให้ ผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่นให้น้อยที่สุดและหลีกเลี่ยงการ ขนส่งผ่านชุมชนในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อลดผลกระทบ ต่อผู้ใช้บริการเส้นทางคมนาคมร่วมกัน</li><li>- จัดให้มีศูนย์ประสานงานเพื่อคอยผู้เกี่ยวข้องในกรณีเกิดเหตุ อุบัติเหตุและรับแจ้งเรื่องเรียนจากการขนส่งเชื้อเพลิงเข้าสู่โครงการ</li><li>- จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาล และชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยง เพื่อความพร้อมในการรับมือเหตุที่มี ประสิทธิภาพ</li><li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ ชั่วโมง บนถนนสายหลักและไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ ชั่วโมง ในเส้นทางสายรองและเขตพื้นที่โครงการ</li></ul>

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment)		ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)		
	- พนักงานโครงการ	<p>- เนื่องจากภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ใบปอ ยี่อ้อย ไม่ลับ และใบปาล์ม (จากเดิมโครงการให้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ส่งผลให้มีปริมาณรถบรรทุกเชื้อเพลิงชีวมวลเข้า-ออกพื้นที่ของกลุ่มบริษัทเพิ่มขึ้นสูงสุด 36 คัน/วัน ซึ่งพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณเส้นทางของรถบรรทุกเชื้อเพลิงชีวมวลมีโอกาสได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ ซึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2562-2567 (ข้อมูลถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ยังไม่พบพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งภายในโครงการ ทั้งนี้จากการประเมินผลกระทบด้านจราจรของโครงการในช่วงดำเนินการ ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่าในช่วงเวลาปกติ มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.33 และช่วงวันหยุดเทศกาล มีค่า V/C ratio อยู่ในช่วง 0.34-0.35 ซึ่งมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในเกณฑ์สภาพการจราจรคล่องตัวระดับ A (ระดับ A, V/C ratio = 0.00-0.60) คือ กระแสการจราจรไหลได้แบบอิสระโดยที่ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่นและผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง</p> <p>ดังนั้นจึงพิจารณาให้โอกาสที่การคมนาคมขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานโครงการอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>- ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นและทำให้เกิดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนโดยรวมในพื้นที่เพิ่มขึ้น การเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน ความพิการและการบาดเจ็บ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยโครงการมีการเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งจากโครงการ โดยการรวบรวมสถิติการเจ็บป่วยด้วยอุบัติเหตุจากหน่วยงานในพื้นที่และการเกิดอุบัติเหตุจากสถานที่ราชการ ศรียพ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเป็นประจำทุกปี</p> <p>ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานโครงการที่เกิดจากการคมนาคมจึงอยู่ในระดับสูง (3)</p>	สูง (2×3= 6)	<p><b>มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลรถบรรทุกเข้า-ออกของรถทุกประเภท</li><li>- รถบรรทุกเชื้อเพลิงทุกคันต้องกำหนดเป็นเจ้าหน้าที่ของสัญญาจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบอย่างมีจิตป้องกัน การตกหล่นของเชื้อเพลิงตลอดเส้นทางขนส่งจากต้นทางเข้าสู่โครงการ ในกรณีผิดเงื่อนไขที่กำหนดให้ระงับการขนส่งเชื้อเพลิงจนกว่าจะได้รับการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้นแล้ว</li><li>- ทำการฝึกอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎระเบียบในการขับอย่างปลอดภัย</li><li>- จัดให้มีการฝึกอบรมการกอบกู้ภัยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาล และชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงภัย เพื่อความพร้อมในการระงับเหตุที่มีประสิทธิภาพ</li><li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลักและไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางสายรองและเขตพื้นที่โครงการ</li></ul>

หมายเหตุ : ประยุกต์ใช้วิธีการประเมินผลกระทบสุขภาพโดยอิงความเสี่ยงในเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment) จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552 อนามัย (ศิริโรจน์) เทศะทิภ, การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565

ที่มา : บริษัท คอมริลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567