



BAN PONG SUGAR CO., LTD.
บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

เอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดโครงการ
เพื่อการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ
รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาล

บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตั้งอยู่ที่ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด



TET

บริษัท เทคนิควัสดุภัณฑ์ไทย จำกัด (ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม)

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ : 0 2373 7799 โทรสาร : 0 2373 7979



เมษายน 2562

สารบัญ

1.	ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	วัตถุประสงค์ในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2
1.3	แนวทางการศึกษา	3
1.4	หลักเกณฑ์การพิจารณาแนวทางเลือกของโครงการ	3
1.4.1	แนวทางเลือกในการดำเนินโครงการ	3
1.4.2	เกณฑ์การคัดเลือกแนวทางเลือกที่เหมาะสม	5
1.4.3	เกณฑ์การประเมินแนวทางเลือกที่เหมาะสมและการถ่วงน้ำหนัก	9
2.	รายละเอียดโครงการ	10
2.1	ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ	10
2.2	การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ	12
2.3	วัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้	14
2.4	กระบวนการผลิต	17
2.5	ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตต่างๆ	20
2.6	มลพิษและการควบคุม	21
3.	ร่างขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	23
3.1	การศึกษารายละเอียดโครงการ	24
3.2	การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน	25
3.3	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและประเด็นผลกระทบหลัก	31
4.	การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	35
5.	ร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	38

**เอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดโครงการ
เพื่อการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ
ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาล บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด**

1. ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

1.1. ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2517 บนพื้นที่ 740 ไร่ มีทุนจดทะเบียนครั้งแรก 150 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 250 ล้านบาทในภายหลัง วัตถุประสงค์หลัก คือ การผลิตน้ำตาลจากอ้อยเพื่อการบริโภคภายในประเทศและการส่งออกไปยังต่างประเทศ ซึ่งผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นจากการผลิต คือ กากน้ำตาล ขานอ้อย และกากตะกอนหม้อกรอง โดยในปี พ.ศ. 2517 โรงงานน้ำตาลบ้านโป่ง ได้เริ่มทำการหีบอ้อยโดยมีกำลังการผลิต 8,000 ตันต่อวัน และปัจจุบันมีกำลังการผลิต 14,000 ตันต่อวัน สามารถผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ได้เฉลี่ย 16,000-17,000 กระสอบต่อวัน (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) สำหรับการผลิตน้ำตาลทรายขาว ในระยะเริ่มแรกนั้น บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ได้นำระบบ Talofloc มาใช้ในการฟอกสี ต่อมาในปี พ.ศ. 2524 ได้มีการเปลี่ยนระบบการผลิตเป็นระบบฟอกสีด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และเพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทฯ มีปริมาณกำลังการผลิตที่เพียงพอต่อการบริโภคทั้งภายในประเทศและส่งออก ในปี พ.ศ. 2526 บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด จึงได้นำเทคโนโลยีจากประเทศญี่ปุ่นมาพัฒนาการผลิตน้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ โดยแยกส่วนผลิตน้ำตาลดิบ ซึ่งเป็นโรงงานแรกในประเทศไทย ต่อมาในปี พ.ศ. 2539-2540 บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด มีความภูมิใจที่ได้นำเทคโนโลยีการผลิตน้ำตาลไปสร้างโรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งนับเป็นการเผยแพร่ชื่อเสียงของบริษัทฯ และประเทศไทยอีกทางหนึ่ง

จากประสบการณ์ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ที่ได้สร้างโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและเป็นผู้เชี่ยวชาญในธุรกิจน้ำตาลมานาน ทำให้มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตน้ำตาลเรื่อยมา แต่เนื่องจากที่ตั้งโรงงานของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ในพื้นที่อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และพื้นที่ใกล้เคียง มีพื้นที่จำกัด ซึ่งทำให้มีอุปสรรคดังนี้

- 1) มีโรงงานน้ำตาลหลายแห่งในพื้นที่เดียวกัน ทำให้มีการแข่งขันด้านการจัดหาวัตถุดิบที่มีจำกัด
- 2) ขาดแคลนแรงงานในการปลูกอ้อยและตัดอ้อย ซึ่งทำให้วัตถุดิบไม่ได้คุณภาพ
- 3) เครื่องจักรและเทคโนโลยีเก่าไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน
- 4) โรงงานเดิมไม่รองรับต่อการขยายกำลังการผลิต และเทคโนโลยีแบบใหม่

ในปี พ.ศ. 2558 รัฐบาลมีนโยบายในการส่งเสริมพัฒนาเศรษฐกิจทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร โดยสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (สอน.) ได้กำหนดเกณฑ์การตั้งหรือขยายโรงงานน้ำตาลทรายทั่วประเทศ ต้องมีระยะห่างจากเขตโรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่หรือได้รับสิทธิไว้ก่อนแล้วในรัศมี 50 กิโลเมตร ดังนั้นบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด จึงมีนโยบายในการขยายกำลังการผลิตและขยายธุรกิจ โดยไปตั้งใหม่ที่ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งปัจจุบันโรงงานผลิตน้ำตาลได้รับสิทธิตั้งโรงงานผลิต

น้ำตาลที่กำลังการผลิต 24,000 ตันต่อวัน จากคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (สอน.) ที่อก 0609/3551 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2558 ทั้งนี้ หนังสือรับรองการตั้งโรงงานผลิตน้ำตาลฉบับดังกล่าว มิได้หมายความว่า โครงการจะสามารถดำเนินการก่อสร้างได้โดยทันที แต่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องก่อนและได้รับการพิจารณาอนุมัติ/อนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายถึงจะสามารถดำเนินการได้

จากข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้นโครงการต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 136 ตอนพิเศษ 3 ง เมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562) ได้กำหนดให้การดำเนินโครงการหรืออุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล ทุกขนาด (การทำน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์) ต้องจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นตอน การขออนุญาตประกอบกิจการแล้วแต่กรณีเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณา โดยบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา) เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอต่อ สผ. ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในพื้นที่รัศมีโดยรอบ 5 กิโลเมตรจาก ขอบเขตพื้นที่โครงการจะดำเนินการศึกษาให้สอดคล้องตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโครงการด้านอุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล ของสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษารายละเอียดของโครงการ กระบวนการผลิต ตลอดจนระบบสาธารณูปโภค มลพิษและ การควบคุมมลพิษ พร้อมทั้งอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 2) การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนดำเนินโครงการ ซึ่งใช้เปรียบเทียบ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาภายหลังดำเนินโครงการในอนาคต อีกทั้งใช้เป็นข้อมูล พื้นฐานเพื่อกำหนดขอบเขตหรือประเด็นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- 3) การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสียมีโอกาส แลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ เพื่อแสวงหาทางเลือกใน แนวทางที่เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ และทำให้กระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความ ครบถ้วนและรอบด้านมากที่สุด
- 4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เป็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจ เกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทั้ง 4 ด้าน
- 5) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างและการดำเนินโครงการที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรและคุณค่า การใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ และเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3 แนวทางการศึกษา

1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือ การดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 4 มกราคม 2562)

2) แนวทางการจัดทำและหลักเกณฑ์การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน โครงการอุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล สำหรับงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2558

3) ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางมีส่วนร่วม ของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ประกาศ ณ วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2562)

4) แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2556

1.4 หลักเกณฑ์การพิจารณาแนวทางเลือกของโครงการ

1.4.1 แนวทางเลือกในการดำเนินโครงการ

การพิจารณาแนวทางเลือกในการพัฒนาโครงการโรงงานผลิตน้ำตาล เบื้องต้นได้พิจารณาไว้ 2 ทางเลือก คือ ทางเลือกที่ 1 การเพิ่มกำลังการผลิตภายในพื้นที่โครงการเดิม ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และทางเลือกที่ 2 ตั้งโครงการใหม่ในตำบลโนนสวรรค์ อำเภอบุพผรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยพิจารณาในประเด็นที่สำคัญกล่าว คือ

1) ทางเลือกในการเพิ่มกำลังการผลิตภายในพื้นที่โครงการเดิม โดยต้องทำการปรับปรุง และพัฒนาระบบสาธารณูปโภค แหล่งน้ำใช้ ความเพียงพอของน้ำดิบ และการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ใน ปัจจุบันให้สามารถรองรับการขยายกำลังการผลิตได้อย่างเพียงพอ แต่เนื่องจากข้อจำกัดของขนาดพื้นที่ ประกอบกับเครื่องจักรบางส่วนที่ผ่านการใช้งานมานาน หากจะปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพจะไม่เหมาะสม ในแง่ของการลงทุนรวมถึงการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม และนอกจากนี้พื้นที่เขตส่งเสริมการปลูกอ้อย ในรัศมี 50 กิโลเมตร ยังมีโรงงานน้ำตาลแห่งอื่นอีกหลายโรงงานตั้งอยู่ร่วมด้วย ทำให้พื้นที่เขตส่งเสริม การปลูกอ้อยและวัตถุดิบมีค่อนข้างจำกัด ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า พื้นที่โครงการไม่มีความเหมาะสมในด้านที่ตั้ง โครงการในการเพิ่มกำลังการผลิตภายในพื้นที่โครงการเดิม จึงได้พิจารณาถึงการตั้งโรงงานในที่แห่งใหม่ ที่สามารถวางแผนผังการจัดวางอาคาร/เครื่องจักร และระบบสาธารณูปโภคที่รองรับกำลังการผลิตได้อย่างเพียงพอ รวมทั้งสามารถเลือกเทคโนโลยีเครื่องจักรในกระบวนการผลิตและระบบบำบัดมลพิษ/การจัดการสิ่งแวดล้อม ที่มีประสิทธิภาพได้ เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดของพื้นที่

2) **ทางเลือกในการหาที่ตั้งโครงการใหม่** เป็นการก่อสร้างพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคเพื่อใช้ประโยชน์ระหว่างกิจกรรมการผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าซึ่งต้องใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ เนื่องจากอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาลต้องมีพื้นที่ในการดำเนินงานรวมทั้งพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่ลานจอดรถอ้อย พื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อย เป็นต้น ซึ่งจากข้อมูลรายงานพื้นที่ปลูกอ้อยปีการผลิต 2559/2560 ของกลุ่มวิชาการและสารสนเทศอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สำนักงานนโยบายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย พบว่า ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกอ้อยรวม 4,750,671 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ของจังหวัดร้อยเอ็ด 127,574 ไร่ ซึ่งพื้นที่ที่มีการปลูกอ้อยมากที่สุด คือ อำเภอนาคู อำเภอหนองพอก อำเภอโพธิ์ชัย อำเภอเสลภูมิ และอำเภอเมยวดี จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า อำเภอปทุมรัตน์ที่เป็นพื้นที่ตั้งโครงการไม่มีพื้นที่ปลูกอ้อย ทำให้โครงการต้องวางแผนส่งเสริมการปลูกอ้อย ซึ่งจากศึกษาข้อมูลพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจ จากกรมพัฒนาที่ดิน (2557) พบว่า จังหวัดร้อยเอ็ดมีพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกอ้อย โดยแบ่งเป็นพื้นที่เหมาะสมสูง (S1) เหมาะสมปานกลาง (S2) และเหมาะสมน้อย (S1) เท่ากับ 62,492 ไร่ 1,219,042 ไร่ และ 2,875 ไร่ และมีพื้นที่ไม่เหมาะสม (N) เพียง 201 ไร่

เพื่อให้ได้ปริมาณอ้อยเข้าสู่กระบวนการผลิตเป็นไปตามเป้าหมาย บริษัทฯ ต้องวางแผนส่งเสริมการปลูกอ้อย โดยในฤดูกาลผลิตปี 2563/64 ในหลายอำเภอของจังหวัดร้อยเอ็ด ได้แก่ อำเภอปทุมรัตน์ และอำเภอเกษตรวิสัย โดยกำหนดให้มีพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยอำเภอละประมาณ 18,000 ไร่ อำเภอจตุรพักตรพิมาน มีพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยประมาณ 10,500 ไร่ และอำเภอศรีสมเด็จ มีพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยประมาณ 9,500 ไร่ โดยตั้งเป้าหมายให้ได้ผลผลิต 13 ตัน/ไร่ รวมทั้งมีการส่งเสริมการปลูกอ้อยในจังหวัดมหาสารคาม ได้แก่ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย มีพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยประมาณ 10,500 ไร่ และอำเภอนาคู อำเภอวาปีปทุมและอำเภอยางสีสุราช มีพื้นที่ส่งเสริมอำเภอละ 9,500 ไร่ อีกทั้งมีการพัฒนาพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยของโครงการให้ได้ปริมาณอ้อยตามเป้าหมายที่กำลังการผลิต 24,000 ตันอ้อย/วัน ในฤดูกาลผลิตปีที่ 6 ทั้งนี้ในส่วนของการเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยและเพิ่มผลผลิตตัน/ไร่นั้น โครงการจะมีพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยรวมประมาณ 105,000 ไร่ ที่ปริมาณอ้อย 13.5 ตัน/ไร่ ซึ่งจากการวางแผนการพัฒนาพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยทำให้ทราบว่าวัดฤดีบ (อ้อย) มีความเพียงพอต่อกำลังการผลิตตามเงื่อนไขในการออกใบรับรองการตั้งโรงงานน้ำตาล นอกจากนี้ ในพื้นที่เขตส่งเสริมการปลูกอ้อยรัศมี 50 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ไม่พบโรงงานผลิตน้ำตาลแห่งอื่นตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งหรือขยายโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2558 ซึ่งกำหนดให้การตั้งโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร ให้กระทำได้เมื่อโรงงานน้ำตาลที่จะตั้งนั้น “มีเขตโรงงานน้ำตาลที่มีระยะห่างจากเขตโรงงานน้ำตาลที่ได้รับใบอนุญาตไว้แล้วไม่น้อยกว่า 50 กิโลเมตร โดยการวัดระยะเป็นเชิงเส้นตรง ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นท้องที่ในจังหวัดเดียวกันหรือไม่ก็ตาม และมีแผนการเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของกำลังการผลิตของฤดูกาลผลิตนั้น ๆ โดยกำหนดจำนวนวันหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศเฉลี่ย 120 วันต่อปี และต้องไม่ใช่อ้อยของเกษตรกรที่เป็นคู่สัญญากับโรงงานน้ำตาลอื่น โดยแผนการเตรียมปริมาณอ้อยดังกล่าวอย่างน้อยต้องมีการจ่ายเงินช่วยเหลือชาวไร่อ้อยแต่ละฤดูกาลผลิตหรือการให้ความช่วยเหลือด้านสินเชื่อเพื่อดำเนินการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำการเกษตร” จึงทำให้ไม่เกิดปัญหาการแย่งวัตถุดิบ

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงพันธุ์อ้อยที่นิยมปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ พันธุ์ขอนแก่น 3 จากการศึกษา (ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น กรมวิชาการเกษตร, 2554) พบว่า เนื่องจากอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตและความหวานสูง ไม่ออกดอกทำให้น้ำหนักและความหวานไม่ลดลงในช่วงฤดูหีบ กาบใบอ้าและหลวมปานกลาง ทำให้เก็บเกี่ยวสะดวกและรวดเร็ว โดยเฉพาะการเก็บเกี่ยวอ้อยสด เป็นพันธุ์ที่มีการแตกกอดี ใบคลุมพื้นที่ได้เร็วทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืช นอกจากนี้ อ้อยพันธุ์นี้สามารถปลูกได้ทั่วไปในพื้นที่ที่เป็นดินร่วนปนทราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่ปลูกอ้อยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนั้นโครงการจึงเลือกพิจารณาส่งเสริมพันธุ์อ้อยที่มีความเหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่

สำหรับทำเลที่ตั้งของโครงการอยู่ติดกับทางหลวงหมายเลข 202 นั้น ทำให้มีความสะดวกในการเดินทางเข้าสู่โครงการ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภค เช่น แหล่งน้ำ น้ำใช้ ไฟฟ้า และแหล่งวัตถุดิบที่มีการใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล โครงการจะวางแผนและจัดเตรียมความพร้อมเพื่อให้มีความสะดวกต่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งจัดตั้งสถานีรวบรวมอ้อยตามเขตการส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อความสะดวกในการขนส่งวัตถุดิบและลดต้นทุนของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ซึ่งในการจัดระบบการขนส่งอ้อยเข้าสู่พื้นที่โครงการจะเป็นการบริหารจัดการแบบระบบคิวล๊อค เพื่อบริหารจัดการปริมาณอ้อยที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการ จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า การหาที่ตั้งโครงการใหม่มีความเหมาะสมในด้านที่ตั้งโครงการ เนื่องจากมีพื้นที่เพียงพอต่อการดำเนินการและห่างจากโรงงานน้ำตาลในปัจจุบันมากกว่า 50 กิโลเมตร และแผนการเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเข้าสู่โรงงาน มีความเหมาะสมในการส่งเสริมการปลูกอ้อย

1.4.2 เกณฑ์การคัดเลือกแนวทางเลือกที่เหมาะสม

การคัดเลือกแนวทางเลือกการเพิ่มกำลังการผลิต เป็นการศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของแต่ละแนวทางเลือก โดยจัดทำรายการตรวจสอบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklists) ซึ่งเป็นการพิจารณาให้คะแนน-ถ่วงน้ำหนัก (Scaling Weighting Technique) ร่วมกับการพิจารณาผลกระทบการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ด้านวิศวกรรมและการลงทุน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม ด้านสุขภาพและอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการศึกษาทางเลือกครั้งนี้จึงคำนึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนด้านสิ่งแวดล้อมสูงที่สุดเท่ากับ 35 คะแนน เพื่อให้การดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงน้อยที่สุด ส่วนคะแนนด้านวิศวกรรมและการลงทุน ด้านสังคม ด้านสุขภาพและอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จะมีคะแนนในลำดับรองลงมา คะแนนเต็ม 100 คะแนน เพื่อวิเคราะห์และคัดเลือกแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาสูงสุด โดยมีหลักเกณฑ์ ปัจจัยย่อย และน้ำหนักคะแนนในแต่ละด้านดังนี้

1) ด้านที่ตั้งโครงการ (20 คะแนน) : มีปัจจัยในการพิจารณาดังนี้

(1) ด้านความสอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนด (5 คะแนน) : พิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการซึ่งเป็นอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาลว่า ประเภท ชนิด และจำพวกของโรงงานที่ห้ามประกอบกิจการทำกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดร้อยเอ็ด พ.ศ. 2560 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวหรือประเภทชนบทและเกษตรกรรม ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ เว้นแต่โรงงานสี ผัด หรือขัดข้าว โดยที่ดินประเภทนี้ตามข้อกำหนดได้ระบุประเภท ชนิด และจำพวกของโรงงานที่ห้ามประกอบกิจการทำกฎกระทรวงให้บังคับใช้ผังเมืองรวมจังหวัดร้อยเอ็ด

พ.ศ. 2560 โดยประเภทและกิจกรรมของโครงการโรงงานลำดับที่ 11 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล ซึ่งทำจากอ้อย บีช หญ้าหวาน หรือพืชอื่นที่ให้ความหวานอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ทั้งนี้ประเภทกิจกรรมของโครงการเป็น 11 (3) การทำน้ำตาลทรายดิบ หรือน้ำตาลทรายขาว ไม่ได้ระบุไว้ ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดดังกล่าว

(2) ด้านระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค (8 คะแนน) : การที่โครงการตั้งโครงการใหม่จะทำให้มีพื้นที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการวางแผนซึ่งจะทำให้สามารถออกแบบระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภคให้สามารถรองรับกำลังการผลิตได้ เช่น อาคารสำนักงาน อาคารส่วนการผลิต อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่ลานจอดรถอ้อย การจัดหาน้ำใช้ และพื้นที่บางส่วนที่ต้องเกี่ยวเนื่องกับกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ เป็นต้น เมื่อเปรียบเทียบกับในกรณีที่มีการเพิ่มกำลังการผลิตภายในพื้นที่โครงการเดิมที่ไม่สามารถทำได้

(3) ด้านทรัพยากรบุคคล (7 คะแนน) พิจารณาว่าสามารถบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ (พื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่ของโรงไฟฟ้า) เนื่องจากมีบางระบบที่ใช้งานร่วมกันและยังอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกัน จึงสามารถหมุนเวียนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญมาช่วยในการดำเนินงานจัดการได้ และสามารถให้คำปรึกษากรณีเกิดปัญหา ซึ่งทำให้สะดวกในแง่ของการบริหารจัดการในภาพรวมของพื้นที่ และการรับพนักงานก็สามารถหาแรงงานที่มีฝีมือในการผลิตจากแรงงานในท้องถิ่น หรือสามารถทำการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในการดำเนินกิจกรรมการผลิตได้ ลดต้นทุนทั้งในระยะเวลาการพัฒนาและ มีศักยภาพหรือไม่

2) ด้านสิ่งแวดล้อม (35 คะแนน) : จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม และการสำรวจภาคสนาม พบว่า มีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของแนวทางเลือกทั้ง 2 ทางเลือก โดยในส่วนที่ไม่มีความแตกต่างกันและไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้เชิงปริมาณ ได้แก่ (1) สภาพภูมิประเทศ (2) สภาพทางธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว (3) แหล่งน้ำผิวดิน/คุณภาพน้ำผิวดิน (4) ทรัพยากรดิน (5) พรรณไม้ (6) สัตว์ป่าและสัตว์น้ำ และ (7) แหล่งท่องเที่ยว ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความแตกต่างและสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้เชิงปริมาณ ได้แก่ 1) คุณภาพอากาศและเสียงรบกวน (2) การใช้น้ำ (3) ของเสียจากกระบวนการผลิต (4) การใช้ประโยชน์ที่ดิน และ (5) การคมนาคม โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) คุณภาพอากาศและเสียงรบกวน (5 คะแนน) : พิจารณาจากพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานพยาบาล และสถานที่ราชการ รวมถึงชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่โครงการ เป็นต้น เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง ซึ่งอาจฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียงและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนตามทิศทางลมในแต่ละช่วงมรสุม เช่นเดียวกับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดความรู้สึกรำคาญหรือส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันได้ และในระยะดำเนินการอาจก่อให้เกิดมลพิษด้านคุณภาพอากาศจากการระบายมลพิษจากปล่อง และการขนส่งที่เพิ่มมากขึ้นได้ เช่นเดียวกับมลพิษด้านเสียงที่อาจเพิ่มขึ้นจากกระบวนการผลิตและการขนส่งผลิตภัณฑ์ / การขนส่งของเสีย / การเดินทางของพนักงานและผู้มาติดต่อโรงงาน ซึ่งมลพิษดังกล่าวนี้อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนเพิ่มขึ้น

(2) การใช้น้ำ (5 คะแนน) : พิจารณาการใช้น้ำทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยในระยะก่อสร้างจำแนกตามลักษณะกิจกรรมได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของ คนงานก่อสร้าง และ 2) น้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง ส่วนในระยะดำเนินการจะพิจารณาการใช้น้ำในขั้นตอน กระบวนการผลิตน้ำตาลและกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าในพื้นที่เป็นหลัก เนื่องจากโรงงานผลิต น้ำตาลรับผิดชอบในการรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงมาในพื้นที่เข้าสู่บ่อเก็บน้ำดิบที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิต น้ำตาล ซึ่งน้ำที่นำมาใช้ในโรงงานได้มาจากน้ำฝนที่ตกในพื้นที่และน้ำคอนเดนเสทจากกระบวนการหีบสกัด อ้อยที่หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยไม่มีการสูบน้ำจากแหล่งน้ำภายนอก

(3) ของเสียและน้ำเสียจากกระบวนการผลิต (10 คะแนน) : โดยพิจารณาการปริมาณ ของเสียจากกระบวนการผลิตซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากกระบวนการผลิตและการซ่อมบำรุง เช่น กากตะกอน หม้อกรอง กากน้ำตาล ชานอ้อย น้ำมันเครื่องใช้แล้ว และปริมาณน้ำเสีย เป็นต้น

(4) การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา (5 คะแนน) : แนวทางเลือกทั้ง 2 ทางเลือก มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่โรงงาน

(5) การคมนาคมขนส่ง (10 คะแนน) : เนื่องจากในระยะก่อสร้างโครงการมีการขนส่ง วัสดุอุปกรณ์เครื่องจักรอาจส่งผลกระทบต่อด้านการกีดขวางเส้นทางการคมนาคมขนส่ง และทำให้ปริมาณ การจราจรในพื้นที่หนาแน่น แต่เป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ โดยพิจารณาถึงความหนาแน่นจากปริมาณการจราจร ที่เพิ่มขึ้น ส่วนระยะดำเนินการปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งวัตถุดิบ/สารเคมีเข้าสู่พื้นที่โรงงาน จะทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการสัญจรของประชาชนที่อยู่ในเส้นทางการขนส่ง วัตถุดิบ/สารเคมี เข้าสู่โรงงาน

3) ด้านวิศวกรรมและการลงทุน (15 คะแนน) : โครงการจะต้องพิจารณาความเหมาะสม ทั้งทางด้านวิศวกรรม การออกแบบ และการก่อสร้าง โดยมีดัชนีชี้วัดที่จะนำมาพิจารณาดังนี้

(1) ด้านการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมีและผลิตภัณฑ์ (3 คะแนน) : พิจารณาจากชนิด วัตถุดิบ และปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตที่นำมาใช้ในแต่ละแนวทางเลือกว่ามีปริมาณวัตถุดิบที่นำมาใช้ มากน้อยต่างกันเพียงใด รวมทั้งการขนส่งผลิตภัณฑ์เดินทางได้อย่างสะดวกหรือไม่

(2) ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน (3 คะแนน) : การดำเนินโครงการในที่ตั้งโครงการใหม่ เป็นการก่อสร้างพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคเพื่อใช้ประโยชน์ระหว่างกิจกรรมการผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้า ซึ่งต้องใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ เนื่องจากอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาลต้องมีพื้นที่ในการดำเนินงานรวมทั้งพื้นที่ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่ลานจอดรถอ้อย พื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อย เป็นต้น

(3) ด้านการลงทุน (3 คะแนน) : พิจารณามูลค่าของการลงทุนในการประเมินเปรียบเทียบ จะพิจารณาจากมูลค่าของค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ค่าก่อสร้างโครงการ ค่าบำรุงรักษา ความคุ้มค่าและการลงทุน อัตราผลตอบแทนโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) อัตราผลตอบแทน ที่คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV : Net Present) และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C : Benefit Cost Ratio) ของแต่ละทางเลือกว่ามากหรือน้อยเพียงใดที่จะส่งผลให้มีมูลค่าการลงทุน ต่ำกว่า

(4) ด้านระบบสาธารณูปโภค (3 คะแนน) : เนื่องจากโครงการมีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปโภคร่วมกันโรงไฟฟ้าที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล เช่น แหล่งน้ำ น้ำใช้ ไฟฟ้า และ ชานอ้อย

(5) ด้านความยากง่ายในการปฏิบัติงานและควบคุม (2 คะแนน) : เป็นการพิจารณาความสะดวก/ความเหมาะสมของการปฏิบัติงาน ความยากง่ายในการปฏิบัติงาน และการควบคุม

(6) ความยากง่ายในการซ่อมบำรุง (1 คะแนน) : เป็นการพิจารณาความสะดวก/รูปแบบการซ่อมบำรุง ระยะเวลาหรือความถี่ในการบำรุงรักษา และความยากง่ายของการซ่อมบำรุง

4) ด้านสังคม (15 คะแนน) : เนื่องจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมีความวิตกกังวล ดังนั้นการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการคัดเลือกแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสม เพื่อให้เกิดการยอมรับโครงการมากที่สุด โดยมีรายละเอียดของปัจจัยในการพิจารณาดังนี้

(1) การรบกวน/เพิ่มภาระต่อสถานบริการของรัฐหรือเอกชน ชุมชนหรือแหล่งประชุม ชุมชนเพื่อกิจกรรมของประชาชนส่วนใหญ่ สถานพยาบาล ศาสนสถาน โรงเรียน (5 คะแนน) : พิจารณาว่าการดำเนินการของแต่ละแนวทางเลือกจะเป็นการรบกวน/เพิ่มภาระต่อสถานบริการของรัฐหรือเอกชน ชุมชนหรือแหล่งประชุมชุมชนเพื่อกิจกรรมของประชาชนส่วนใหญ่ เช่น สถานพยาบาล ศาสนสถาน โรงเรียน มากหรือน้อยเพียงใด

(2) การจ้างงานในชุมชน (3 คะแนน) : พิจารณาว่าการดำเนินการของแต่ละแนวทางเลือก ซึ่งมีการจ้างงานในชุมชนทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการมากหรือน้อยเพียงใด

(3) การมีส่วนร่วมของชุมชนในการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม (7 คะแนน) : พิจารณาว่าการดำเนินการของแต่ละแนวทางเลือกจะส่งเสริมหรือสนับสนุนให้การมีส่วนร่วมของชุมชนในการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการมากหรือน้อยเพียงใด

5) ด้านสุขภาพ/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (15 คะแนน) : การพิจารณาความเหมาะสมด้านความปลอดภัยซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพิจารณาแนวทางเลือก ทั้งนี้ หากแนวทางเลือกอยู่ในพื้นที่ที่เข้าถึงยากหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงย่อมมีผลกระทบในระดับสูงกว่าแนวทางเลือกของโครงการที่อยู่ในพื้นที่เดิม โดยมีดัชนีชี้วัดที่นำมาใช้ประกอบการพิจารณาดังนี้

(1) ความปลอดภัยจากการขนส่ง (7 คะแนน) : มีปัจจัยในการพิจารณาดังนี้

1.1) ระยะก่อสร้าง (2 คะแนน) : พิจารณาจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นของแต่ละแนวทางเลือกจากการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ในการก่อสร้างโครงการ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้น

1.2) ระยะดำเนินการ (5 คะแนน) : พิจารณาจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นของแต่ละแนวทางเลือกจากการขนส่งวัสดุ ดิน ผลิตภัณฑ์และกากของเสีย ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้น

(2) ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย (8 คะแนน) : มีปัจจัยในการพิจารณาดังนี้

2.1) ระยะก่อสร้าง (3 คะแนน) : เนื่องจากการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการและงานก่อสร้างทั้งทางด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความเครียด/ความกังวล และการคมนาคม แต่มีผลกระทบเพียงระยะสั้นเท่านั้น

2.2) ระยะดำเนินการ (5 คะแนน) : เนื่องจากการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการและพนักงานที่ทำงานในโครงการ ทั้งทางด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความเครียด/ความกังวล การคมนาคม การสัมผัสสารเคมี โรคจากการประกอบอาชีพ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นต้น

1.4.3 เกณฑ์การประเมินแนวทางเลือกที่เหมาะสมและการถ่วงน้ำหนัก

สำหรับการพิจารณาให้คะแนนในแต่ละปัจจัยจะพิจารณาจากความได้เปรียบ/เสียเปรียบ หรือ ข้อดี/ข้อเสีย โดยการให้ค่าตัวคุณลักษณะเช่นเดียวกันกับการให้คะแนนค่าความสำคัญ การให้ค่าตัวคุณหรือค่าถ่วงน้ำหนักจะเป็นการถ่วงค่าความสำคัญของปัจจัยในแต่ละแนวทางเลือกของโครงการ สำหรับค่าตัวคุณในโครงการนี้ได้กำหนดให้เป็น 2 ลักษณะ ตามประเภทของข้อมูลในแต่ละปัจจัยย่อยที่จะนำมาเปรียบเทียบ ดังแสดงในตารางที่ 1.4.3-1 และตารางที่ 1.4.3-2 คือ ค่าตัวคุณสำหรับประเด็นที่ประเมินเป็นตัวเลขไม่ได้ และประเด็นที่ประเมินเป็นตัวเลขได้ ตามลำดับ ซึ่งค่าตัวคุณของทั้งสองลักษณะดังกล่าวแบ่งเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดให้ปัจจัยในแต่ละแนวทางเลือกที่ไม่ดี มีความเหมาะสมน้อย หรือมีผลกระทบรุนแรงมีค่าตัวคุณเท่ากับ 0.2 เพื่อหลีกเลี่ยงการพัฒนาโครงการ ส่วนปัจจัยในแต่ละแนวทางเลือกที่ดีมาก มีความเหมาะสมที่สุด หรือไม่มีผลกระทบมีค่าตัวคุณเท่ากับ 1.0 ซึ่งจะเป็นแนวทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการต่อไป ส่วนแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมค่อนข้างสูง หรือมีผลกระทบต่ำ แนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมปานกลาง หรือมีผลกระทบปานกลาง และแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมค่อนข้างต่ำ หรือมีผลกระทบสูง จะมีค่าตัวคุณเท่ากับ 0.8 0.6 และ 0.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.4.3-1 ค่าตัวคุณสำหรับประเด็นที่ประเมินเป็นตัวเลขไม่ได้

ระดับเชิงคุณภาพ	ค่าตัวคุณ
ดีมาก	1.0
ดี	0.8
ปานกลาง	0.6
พอใช้	0.4
ไม่ค่อยดี	0.2

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

ตารางที่ 1.4.3-2 ค่าตัวคุณสำหรับประเด็นที่ประเมินเป็นตัวเลขได้

ระดับ	ระดับเชิงคุณภาพ	ค่าตัวคุณ
1	มีความเหมาะสมสูงสุด หรือไม่มีผลกระทบ	1.0
2	มีความเหมาะสมค่อนข้างสูง หรือมีผลกระทบต่ำ	0.8
3	มีความเหมาะสมปานกลาง หรือมีผลกระทบปานกลาง	0.6
4	มีความเหมาะสมค่อนข้างต่ำ หรือมีผลกระทบสูง	0.4
5	มีความเหมาะสมน้อย หรือมีผลกระทบรุนแรง	0.2

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

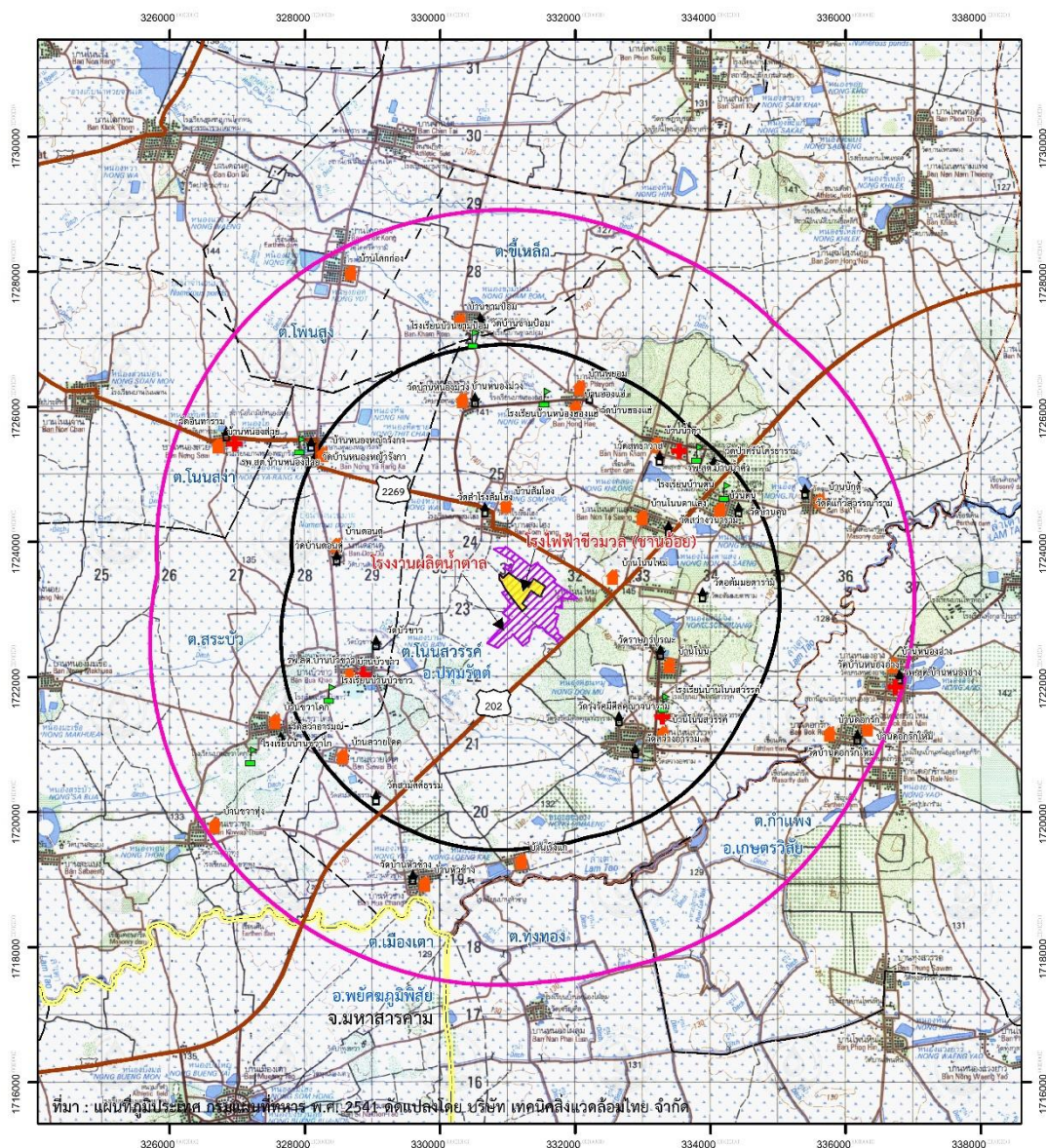
2. รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาล ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด มีพื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 589.18 ไร่ โดยจัดสรรเป็นพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาลประมาณ 505.75 ไร่ และเป็นพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ประมาณ 83.43 ไร่ ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณโดยรอบ ดังนี้ (แสดงดังรูปที่ 2.1-1)

ทิศเหนือ	จรดพื้นที่เกษตรกรรม
ทิศใต้	จรดพื้นที่เกษตรกรรม
ทิศตะวันตก	จรดพื้นที่เกษตรกรรม
ทิศตะวันออก	จรดทางหลวงหมายเลข 202 และถัดไปพื้นที่เกษตรกรรม

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางได้อย่างสะดวกด้วยรถยนต์ โดยเริ่มต้นเดินทางจากกรุงเทพฯ ตามเส้นทางถนนมิตรภาพ ผ่านจังหวัดสระบุรี และอำเภอกง จังหวัดนครราชสีมา เมื่อถึง กม.ที่ 208 ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 207 (ถนนเจนจบทิศ) ผ่านแยกประทายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 202 จากนั้นวิ่งผ่านอำเภอพุโธสง จังหวัดบุรีรัมย์ ผ่านอำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม แล้วมุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการที่อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด



รูปที่ 2.1-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ

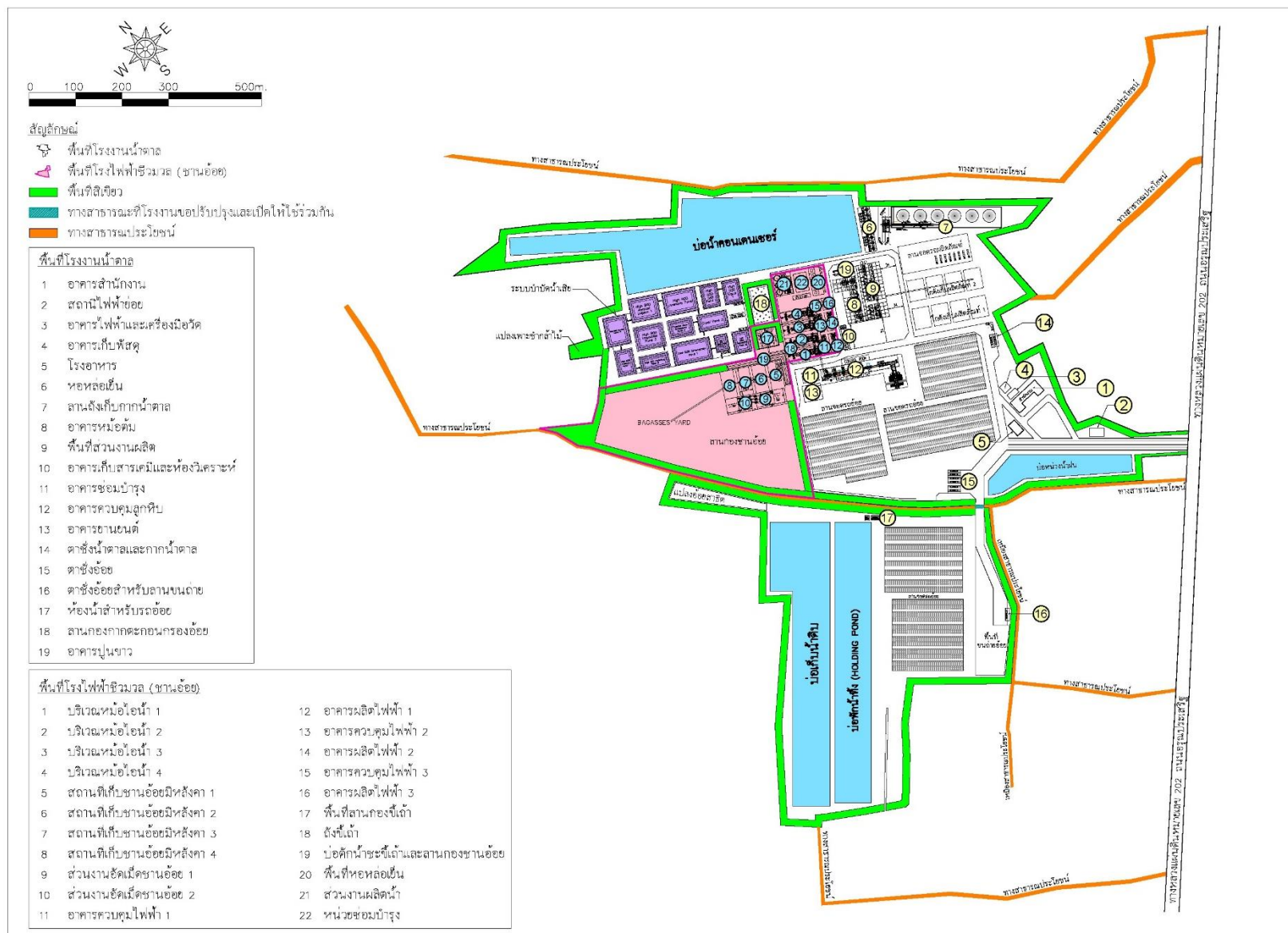
2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ

พื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 589.18 ไร่ จัดสรรเป็นพื้นที่ของโรงงานน้ำตาลประมาณ 505.75 ไร่ และเป็นพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ประมาณ 83.43 ไร่ โครงการมีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ส่วนผลิต ได้แก่ อาคารการผลิต อาคารสนับสนุนการผลิต อาคารเก็บสินค้า พื้นที่ถนน พื้นที่บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อเก็บน้ำดิบ พื้นที่รอกการใช้ประโยชน์ และพื้นที่สีเขียวและแนวกันชน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ (แสดงดังตารางที่ 2.2-1 และแสดงดังรูปที่ 2.2-1)

ตารางที่ 2.2-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	พื้นที่		
	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ส่วนของโรงงานผลิตน้ำตาล			
1. สำนักงาน/โรงอาหาร	2,700	1.69	0.33
2. อาคารเก็บพัสดุ	1,300	0.81	0.16
3. ลานจอดรถอ้อย	58,730	36.71	7.26
4. พื้นที่อาคารส่วนการผลิต	19,850	12.41	2.45
5. ส่วนงานซ่อมบำรุง	2,125	1.33	0.26
6. อาคารเก็บสารเคมีและห้องวิเคราะห์	580	0.36	0.07
7. อาคารเก็บผลิตภัณฑ์	18,250	11.41	2.26
8. บ่อเก็บน้ำดิบ	45,425	28.39	5.61
9. บ่อหน่วงน้ำฝน	14,600	9.13	1.80
10. บ่อน้ำคอนเดนเซอร์	85,000	53.13	10.50
11. ลานถังเก็บกากน้ำตาล	10,665	6.67	1.32
12. ระบบบำบัดน้ำเสีย	92,225	57.64	11.40
13. ลานกองกากตะกอนหมักกรอง	3,600	2.25	0.44
14. แปลงอ้อยสาธิต	5,000	3.13	0.62
15. พื้นที่หอดล่อเย็น	2,800	1.75	0.35
16. พื้นที่สีเขียว / แปลงเพาะชำกล้าไม้	88,980	55.61	11.00
17. พื้นที่ว่างรอกการใช้ประโยชน์ และอื่นๆ	357,362	223.32	44.16
รวมพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล	809,192	505.75	100

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562



รูปที่ 2.2-1 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่โครงการ

2.3 วัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้

1) วัตถุดิบ

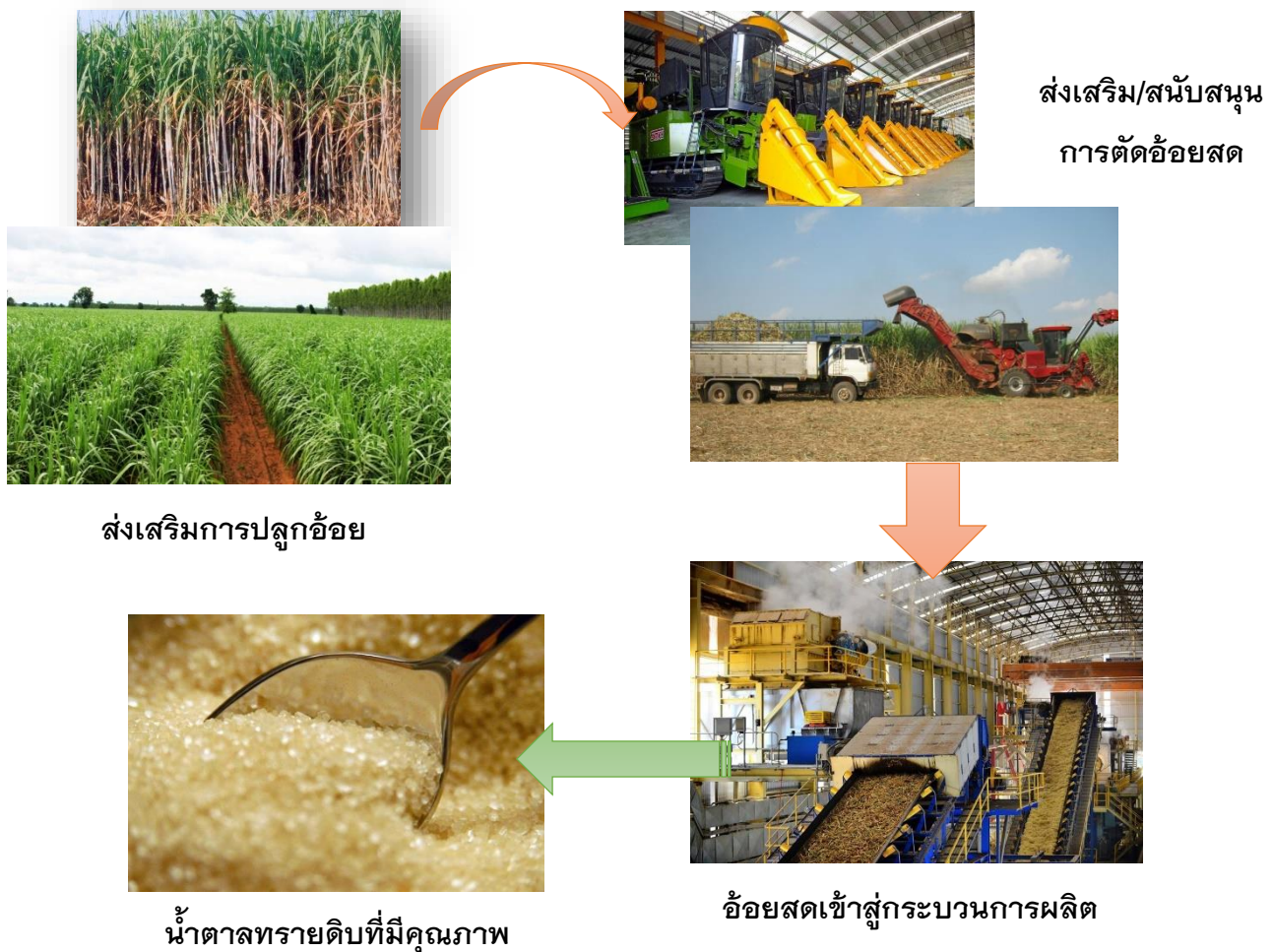
วัตถุดิบหลักสำคัญที่ใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาลของโครงการ คือ อ้อย ซึ่งมีแหล่งที่มาจากพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด และจังหวัดมหาสารคาม โดยมีความต้องการใช้อ้อยในปริมาณ 24,000 ตันอ้อย/วัน

2) สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในโครงการแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น ปูนขาว น้ำยาฟักสี สารโพลิอะคลีลาไมด์ เป็นต้น และ (2) สารเคมีที่ใช้ในการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์การผลิต เช่น สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ กรดไฮโดรคลอริก (ความเข้มข้น 35%) และสารโซเดียมไบคาร์บอเนต เป็นต้น โดยแหล่งที่มาของสารเคมีมาจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ รายละเอียดดังตารางที่ 2.3-1

3) ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้

ผลิตภัณฑ์หลักของโครงการ คือ น้ำตาลทรายดิบ ส่วนผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้ ได้แก่ กากขานอ้อย กากน้ำตาล และกากตะกอนหมักกรอง รายละเอียดดังตารางที่ 2.3-2



ตารางที่ 2.3-1 ประเภทของวัตถุดิบและสารเคมีของโรงงานผลิตน้ำตาล

วัตถุดิบ / สารเคมี / ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ	วิธีการขนส่ง / การกักเก็บ	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง
1. วัตถุดิบ 1.1 อ้อย	- เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำตาลทรายดิบ	24,000 ตันต่อวัน	- รถบรรทุกจอดรอในพื้นที่โครงการที่จัดเตรียมไว้ประมาณ 36.71 ไร่ เพื่อรอเทอ้อยเข้าสู่กระบวนการผลิต (มีความสามารถในการรองรับรถบรรทุกอ้อยไม่น้อยกว่า 1,300 คัน)	รถบรรทุก	1,200 เที่ยวต่อวัน
2. สารเคมี 2.1 ปูนขาว (แคลเซียมออกไซด์) ชนิดผง	- ปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำอ้อยในขั้นตอนการทำน้ำอ้อยใสเพื่อการผลิตน้ำตาลทรายดิบ	14.5 ตันต่อวัน	- ขนส่งด้วยรถบรรทุกปูนผง (รถเต้าปูน) และเก็บพักในไซโล ขนาด 100 ตัน จำนวน 2 ไซโล ภายนอกอาคารผสมน้ำปูน	รถบรรทุก	1 เที่ยวต่อ 2 วัน
2.2 สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้น 50%)	- ผสมน้ำล้างหม้อต้ม	2.7 ตันต่อวัน	- ขนส่งด้วยรถบรรทุกสารเคมี และถ่ายเก็บพักภายในถังขนาด 120 ลบ.ม. ภายในอาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	6 เที่ยวต่อเดือน
2.3 โพลีอะคลิลาไมด์ (โพลีเมอร์) (น้ำยาฟกใส Flocculants)	- เป็นสารช่วยรวมตะกอนในขั้นตอนการทำใส่น้ำอ้อย	192 กก.ต่อวัน	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ที่เป็นถุงขนาด 25 กก. ด้วยรถบรรทุก และเก็บภายในอาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	2 เที่ยวต่อฤดูหีบ
2.4 เอทานอล (ความเข้มข้น 98%)	- ใช้เตรียมสารช่วยเคียน้ำตาล (Slurry Seed)	24 ลิตรต่อวัน	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ที่เป็นถังขนาด 20 กก. ด้วยรถบรรทุก และเก็บภายในอาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	1 เที่ยวต่อฤดูหีบ
3. สารเคมีที่ใช้ในการตกตะกอน 3.1 คลอรีน (ความเข้มข้น 10%)	- ใช้ทำลายสารอินทรีย์ เชื้อโรค และเหล็ก (Fe^{2+})	0.7 กก.ต่อวัน	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ที่เป็นถังพลาสติกขนาด 20 กก. และเก็บพักภายในอาคารจัดเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	1 เที่ยวต่อเดือน
3.2 สารโพลีอะลูมิเนียมคลอไรด์: PAC (ความเข้มข้น 30%)	- ใช้ในการรวมตะกอน	0.6 กก.ต่อวัน	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ที่เป็นถังพลาสติกขนาด 25 กก. และเก็บพักภายในอาคารจัดเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	1 เที่ยวต่อเดือน
3.3 สารช่วยจับกลุ่มอนุภาค: Flocculation Polymer	- ใช้ในการรวมตะกอน	0.12 กก.ต่อวัน	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ที่เป็นถังพลาสติกขนาด 25 กก. และเก็บพักภายในอาคารจัดเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	1 เที่ยวต่อเดือน

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ) ประเภทของวัตถุดิบและสารเคมีของโรงงานผลิตน้ำตาล

วัตถุดิบ / สารเคมี / ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ	วิธีการขนส่ง / การกักเก็บ	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง
4. สารเคมีที่ใช้ในระบบหล่อเย็น					
4.1 สารละลายกำมะถัน : H_2SO_4 (ความเข้มข้น 98%)	- ควบคุมความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำในระบบหล่อเย็น	40 กก.ต่อวัน	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 30 กก. ด้วย รถบรรทุก และเก็บพักภายในอาคารจัดเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	1 เทียบต่อเดือน
4.2 สารป้องกันการกัดกร่อนและ ตะกรันในระบบหล่อเย็น (Polyvap 900 FG)	- ป้องกันการกัดกร่อนและตะกรันใน ระบบหล่อเย็น	150 กก.ต่อวัน	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 20 กก. ด้วย รถบรรทุก และเก็บพักภายในอาคารจัดเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	1 เทียบต่อเดือน
4.3 สารกำจัดตะไคร่และแบคทีเรียใน ระบบหล่อเย็น (Biotreat CS)	- ใช้กำจัดตะไคร่และแบคทีเรียในระบบ หล่อเย็น	142 กก.ต่อวัน	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 20 กก. ด้วย รถบรรทุก และเก็บพักภายในอาคารจัดเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	1 เทียบต่อเดือน
4.4 สารกำจัดตะไคร่และแบคทีเรียใน ระบบหล่อเย็น (Biotreat 800 FG)	- ใช้กำจัดตะไคร่และแบคทีเรียในระบบ หล่อเย็น	180 กก.ต่อวัน	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 20 กก. ด้วย รถบรรทุก และเก็บพักภายในอาคารจัดเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	1 เทียบต่อเดือน
4.5 สารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (ความเข้มข้น 10%)	- ฆ่าเชื้อในน้ำของระบบหล่อเย็น	100 กก.ต่อวัน	- ขนส่งด้วยรถบรรทุกสารเคมี และถ่ายเก็บพักภายใน ถังขนาด 120 ลบ.ม. ภายในอาคารจัดเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	2 เทียบต่อเดือน
5. ผลิตภัณฑ์					
5.1 น้ำตาลทรายดิบ	- จำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์หลักของ โครงการ	2,819 ตันต่อวัน	- เก็บพักในโกดังเก็บผลิตภัณฑ์ก่อนนำไปจำหน่าย	รถบรรทุก	90 เทียบต่อวัน (1,800 ตันต่อวัน)
6. ผลพลอยได้ที่ถือเป็นสิ่งปฏิกูล และ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว					
6.1 กากน้ำตาล	- เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่นำไป จำหน่ายต่อไป	1,243 ตันต่อวัน	- นำไปพักที่ถังเก็บกากน้ำตาลก่อนนำไปจำหน่าย	รถบรรทุก	30 เทียบต่อวัน (600 ตันต่อวัน)
6.2 ขานอ้อย	- เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่นำไปเป็น เชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำของ โรงไฟฟ้า	6,480 ตันต่อวัน	- นำไปกองพักที่ลานกองขานอ้อย ก่อนทยอยนำไปเป็น เชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้า	สานพาน ลำเลียง	-
6.3 กากตะกอนหม้อกรอง	- เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่แจกจ่าย และจำหน่ายให้เกษตรกร	1,080 ตันต่อวัน	- นำไปกองพักที่ลานกองกากตะกอนหม้อกรอง ก่อน แจกจ่ายและจำหน่ายให้เกษตรกร	รถบรรทุก	70 เทียบต่อวัน (1,080 ตันต่อวัน)

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

ตารางที่ 2.3-2 รายละเอียดผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ของโครงการ

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิต (ตัน/วัน)	การจำหน่าย
1. ผลิตภัณฑ์หลัก - น้ำตาลทรายดิบ	2,819	จำหน่ายภายในประเทศและต่างประเทศ
2. ผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้ - กากขานอ้อย	6,480	ส่งให้โรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกัน
- กากน้ำตาล	1,243	จำหน่ายภายในประเทศ
- กากตะกอนหมักกรอง	1,080	แจกจ่ายและจำหน่ายให้เกษตรกร

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

2.4 กระบวนการผลิต

การผลิตน้ำตาลทรายดิบของโครงการจะดำเนินการผลิตในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน หรือที่เรียกว่า “ช่วงฤดูหีบ” มีระยะเวลาการดำเนินการหีบอ้อยเพื่อผลิตน้ำตาลทรายดิบโดยรวมแต่ละปีประมาณ 120 วัน สำหรับช่วงที่ไม่มีการผลิตน้ำตาลทรายดิบ หรือที่เรียกว่า “ช่วงฤดูปิดหีบ” โครงการจะทำความสะอาดพร้อมทั้งซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต เพื่อให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานในช่วงฤดูหีบต่อไป เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต แสดงดังตารางที่ 2.4-1 และขั้นตอนการผลิตน้ำตาลทรายดิบ แสดงดังรูปที่ 2.4-1 สามารถสรุปได้ดังนี้

1) กระบวนการรับอ้อย การเตรียมอ้อย และการหีบอ้อย

1.1) การรับอ้อย อ้อยจะถูกขนส่งจากไร่อ้อยเข้าสู่พื้นที่โครงการโดยรถบรรทุก โดยทำการจอดรอบบริเวณลานจอดรถอ้อยของโครงการ หลังจากนั้นเคลื่อนรถมายังห้องซัง ซึ่งติดตั้งตาซังแบบดิจิตอล ทำให้ได้ผลการซังน้ำหนักที่เที่ยงตรงและแม่นยำสูงสุดเพื่อชั่งน้ำหนักและรับใบลำดับคิวซัง หลังจากนั้นรถบรรทุกอ้อยที่ผ่านการซังน้ำหนักแล้วจะมาจอดเป็นแถวหน้ากระดานเพื่อรอเข้าแท่นเท

1.2) การเตรียมอ้อย อ้อยที่เหอกจากรถบรรทุกที่แท่นเทจะไหลลงสะพานขวาง จากนั้นจะถูกลำเลียงผ่านเครื่องแยกดินทรายโดยการเขย่ากองอ้อยที่ส่งผ่านไบนั่น ทำให้ดินทรายที่ติดมาร่วงลงด้านล่างจากเครื่องแยกทรายอ้อยจะถูกส่งไปลงสะพานหลักที่เรียกว่า “Main Cane Carrier” ซึ่งสะพานนี้จะลำเลียงอ้อยผ่านเครื่องเกลี่ยระดับ ผ่านมีดชนิดหมุน เพื่อทำหน้าที่ทอนอ้อยให้เป็นท่อนขนาดเล็กลง

1.3) การหีบอ้อยเพื่อสกัดน้ำอ้อย เป็นการบีบอัดอ้อยด้วยชุดลูกหีบเพื่อสกัดน้ำอ้อยออกจากกากขานอ้อยก่อนส่งน้ำอ้อยเข้าสู่ขั้นตอนการทำน้ำอ้อยให้บริสุทธิ์ต่อไป สำหรับกากขานอ้อยจะถูกส่งไปเป็นเชื้อเพลิงหม้อไอน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) ต่อไป

2) กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายดิบ

2.1) การทำใส่น้ำอ้อย น้ำอ้อยที่ได้จากการหีบจะถูกนำมาแยกสิ่งเจือปนที่ติดมาด้วย เช่น เศษดิน หิน กากชานอ้อย เป็นต้น โดยอาศัยหลักการตกตะกอนและการกรองด้วยตะแกรง ก่อนส่งน้ำอ้อยใสที่ได้เข้าสู่ขั้นตอนการต้มระเหยน้ำอ้อยต่อไป

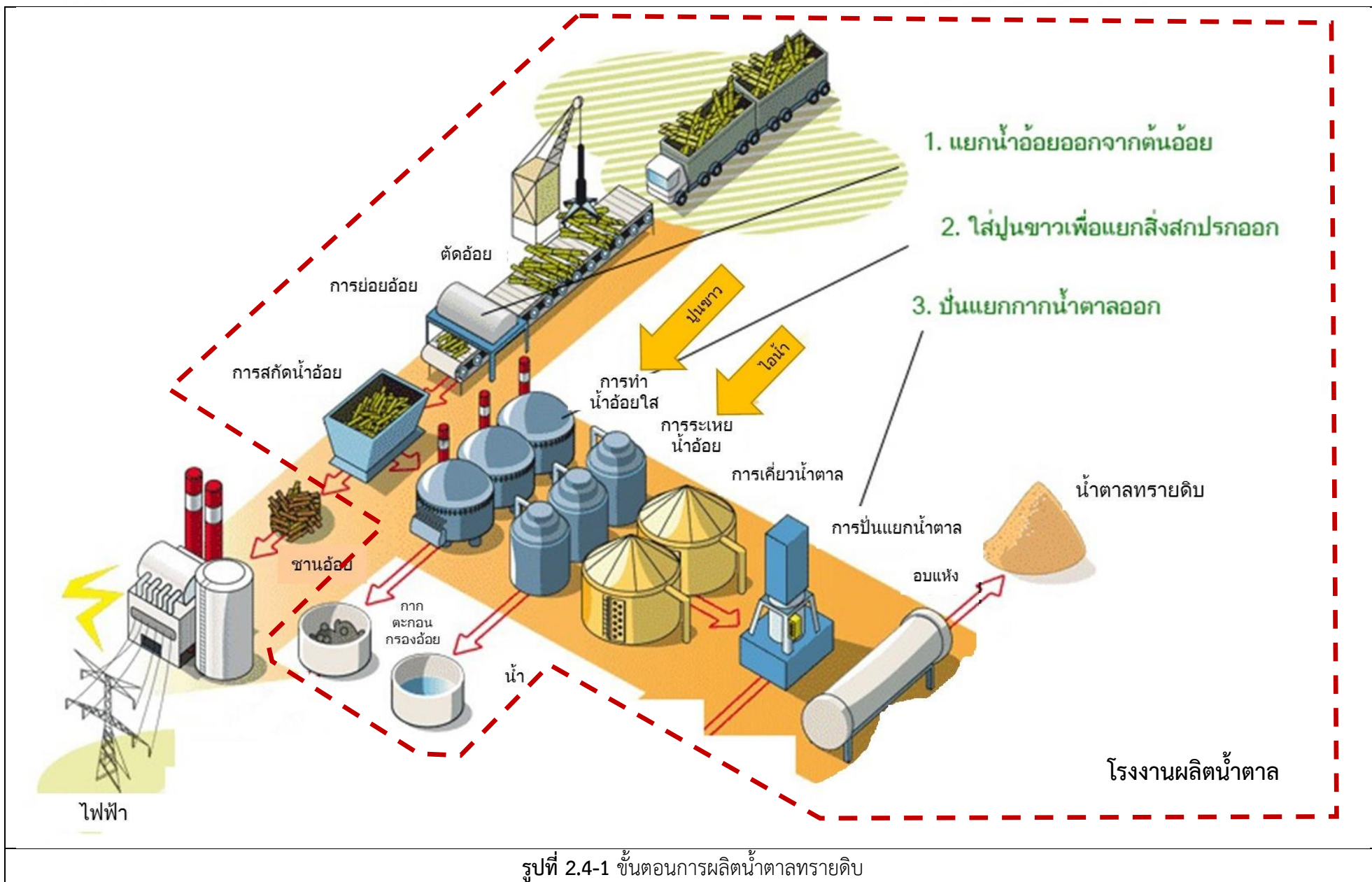
2.2) การต้มระเหยน้ำอ้อย การต้มน้ำอ้อยใสเพื่อระเหยน้ำออกโดยอาศัยหลักการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำอ้อยและไอน้ำที่รับมาจากโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อให้ น้ำอ้อยใสเข้มข้นขึ้นจนกลายเป็นน้ำเชื่อม เรียกว่า “น้ำเชื่อมดิบ” ก่อนส่งเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตน้ำตาลทรายดิบต่อไป

2.3) การเคี้ยวและปั่นน้ำตาลทรายดิบ เป็นการเคี้ยวน้ำเชื่อมดิบด้วยความร้อนจนกลายเป็นสารละลายอิมัลชันก่อนทำการตกผลึก แล้วทำการปั่นแยกผลึกน้ำตาลทรายดิบออกจากน้ำเลี้ยงผลึก (กากน้ำตาล) ได้ผลิตภัณฑ์เป็นน้ำตาลทรายดิบ

ตารางที่ 2.4-1 จำนวนเครื่องจักรที่มีการติดตั้งในกระบวนการผลิต

ลำดับ	รายการเครื่องจักร/อุปกรณ์	จำนวนเครื่องจักร
กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายดิบ		
1.	แท่นเทอ้อย (Tipper)	8
2.	เครื่องเกลี่ยระดับ (Leveler)	1
3.	เครื่องย่อยอ้อย (Shredded)	1
4.	ชุดลูกหีบ (Mill Tandem)	5
5.	เครื่องลำเลียงชานอ้อย (Bagasse Elevator)	4
6.	หม้ออุ่น	34
7.	ถังพักใส (Clarified Tank)	2
8.	หม้อกรองระบบสุญญากาศ (Vacuum Filter)	6
9.	หม้อต้มแบบ Multiple Effect Evaporator	12
10.	หม้อเคี้ยว (Vacuum Pan)	13
11.	รางกวน (Crystallizer)	22
12.	หม้อปั่น (Centrifugal)	24
13.	หม้ออบ (Sugar Cooler)	3

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562



รูปที่ 2.4-1 ขั้นตอนการผลิตน้ำตาลทรายดิบ

2.5 ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตต่างๆ

เนื่องจากในบริเวณที่ตั้งโครงการจะมีพื้นที่บางส่วนที่เป็นพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ในโรงงานผลิตน้ำตาล ดังนั้นในการบริหารจัดการการใช้สาธารณูปโภคบางส่วนมีการใช้ร่วมกัน โดยระบบสาธารณูปโภคเป็นระบบสนับสนุนหรือเป็นระบบเสริมในการผลิตน้ำตาลทรายดิบ เช่น ระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (โรงงานผลิตน้ำตาลรับไอน้ำจากโรงไฟฟ้า) ระบบหล่อเย็น ระบบควบแน่นน้ำระเหยจากน้ำอ้อย ระบบน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการได้แยกความรับผิดชอบระบบสาธารณูปโภคดังกล่าวแสดงดังตารางที่ 2.5-1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) โรงงานผลิตน้ำตาลจะรับผิดชอบจัดส่งชานอ้อยให้กับโรงไฟฟ้าเพื่อใช้ในกิจการของโรงไฟฟ้า จัดส่งน้ำดิบเพื่อใช้ในการผลิตน้ำตาลในโรงไฟฟ้า ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย อนุญาตให้โรงไฟฟ้าใช้เส้นทางเข้า-ออกร่วมกัน รวมทั้งอนุญาตให้ใช้อาคารสำนักงานและการเชื่อมต่อระบบระบายน้ำฝนร่วมกัน

2) โรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) จะรับผิดชอบดูแลระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้า และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งจะทำการผลิตและส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาลใช้งาน

ตารางที่ 2.5-1 ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตต่าง ๆ ของโครงการ

ระบบสนับสนุนการผลิต	รายละเอียด
1. แหล่งน้ำใช้	- โครงการมีความต้องการน้ำใช้ในกระบวนการผลิตและกิจกรรมต่าง ๆ รวมประมาณ 400 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจัดให้มีบ่อเก็บน้ำดิบขนาดความจุรวมประมาณ 189,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่มาใช้ในการใช้ภายในโครงการ ซึ่งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย)
2. ระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้า	- โครงการไม่มีการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด โดยจะรับไอน้ำและไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกับโรงงานผลิตน้ำตาลมาใช้ในการกระบวนการผลิต
3. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพที่สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการและจากโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ซึ่งมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ประมาณ 500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ประกอบด้วย บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) และบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ทั้งนี้ โครงการจะไม่มีภาระระบายน้ำทิ้งหลังการบำบัดออกนอกพื้นที่โครงการ แต่อย่างใด โดยโครงการจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ เช่น รดพื้นที่สีเขียว และฉีดพรมลานกองชานอ้อย เป็นต้น
4. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- โครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำภายในโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝน (ใช้ร่วมกับบ่อเก็บน้ำดิบ) ขนาดความจุรวมประมาณ 189,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อกักเก็บน้ำฝนไว้ใช้ภายในโครงการ
5. ระบบขนส่ง	- โครงการมีกิจกรรมขนส่งวัตถุดิบ (อ้อย) สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์พลอยได้และของเสีย โดยส่วนใหญ่ใช้รถบรรทุกในการขนส่ง - มีจุดรวบรวมอ้อยเพื่อส่งเข้าโรงงานตามเขตพื้นที่การส่งเสริมการปลูกอ้อย ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั้งหมด เพื่อรวบรวมอ้อยเข้าสู่โรงงาน - โครงการใช้ระบบการจัดคิวตัดอ้อย เพื่อสามารถจัดสรรคิวลำดับการส่งอ้อยเข้าสู่โครงการ โดยใช้ระบบคิวตากการส่งอ้อยโดยที่รถบรรทุกไม่ต้องมาจอดรอหน้าโครงการ โครงการจัดให้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับรถบรรทุกอ้อยจอดรอส่งอ้อยเข้าโรงงาน ซึ่งรองรับรถบรรทุกอ้อยมากถึง 1,300 คัน เพื่อหลีกเลี่ยงการจอดรถบรรทุกบนทางหลวงหน้าโรงงาน

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

ตารางที่ 2.5-1 (ต่อ) ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตต่าง ๆ ของโครงการ

ระบบสนับสนุนการผลิต	รายละเอียด
6. ระบบหล่อเย็น	- โครงการจัดให้มีระบบหล่อเย็นแบบปิด มีอัตราการหมุนเวียนของน้ำสูงสุด ประมาณ 12,000 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งทำหน้าที่ถ่ายเทความร้อนออกจากไอน้ำและน้ำ สำหรับโรงงานผลิตน้ำตาล โดยจะใช้หอหล่อเย็น (Cooling Tower) เพื่อถ่ายเทความร้อนออกจากไอน้ำที่คอนเดนเซอร์ (Turbine Condenser) เพื่อให้กลั่นตัวเป็นหยดน้ำ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้งานในระบบได้อีกครั้ง ซึ่งน้ำหล่อเย็นที่ใช้ในเครื่องควบแน่นนี้จะถูกจ่ายโดยระบบน้ำหมุนเวียน สำหรับน้ำที่สูญเสียไปจากการระเหยที่หอหล่อเย็นนี้จะทดแทนโดยน้ำจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

2.6 มลพิษและการควบคุม

มลพิษที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวมถึงการจัดการมลพิษในแต่ละด้าน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.6-1

ตารางที่ 2.6-1 แหล่งกำเนิดมลพิษและการจัดการมลพิษของโครงการ

มลพิษหลัก	แหล่งกำเนิดมลพิษ	การจัดการมลพิษ
1. มลพิษทางอากาศ	ระยะก่อสร้าง - มลพิษหลัก คือ ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง และจากยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ระยะดำเนินการ - มลพิษหลัก ได้แก่ ฝุ่นละอองจากลานจอดรถบรรทุกอ้อย - ลานกองกากตะกอนหม้อกรอง เป็นต้น	ระยะก่อสร้าง - โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมานิคมรดน้ำในบริเวณพื้นที่ที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และจำกัดความเร็วของยานพาหนะเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นที่อาจเกิดขึ้น ระยะดำเนินการ - ลานจอดรถบรรทุกอ้อย : โครงการกำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ลานกองกากตะกอนหม้อกรอง : โครงการกำหนดให้มีการติดตั้งตาข่ายสูงรอบพื้นที่ดังกล่าวเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและลดแรงลมที่พัดผ่านส่วนด้านนอกแนวตาข่ายทำการปลูกไม้ทรงสูงเพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
2. มลพิษทางน้ำ	ระยะก่อสร้าง - น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคณงานก่อสร้าง ระยะดำเนินการ - แหล่งกำเนิดน้ำเสีย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ น้ำเสียจากพนักงานและน้ำเสียจากกระบวนการผลิต	ระยะก่อสร้าง - โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมามาจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอ ซึ่งน้ำเสียจะถูกบำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป (Septic tank) ระยะดำเนินการ - โครงการจะบำบัดน้ำเสียตามความเหมาะสมก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ ซึ่งถูกออกแบบให้มีบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) และบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ก่อนนำน้ำทิ้งกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ และนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ภายในพื้นที่โครงการอีกครั้ง โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2.6-1 (ต่อ) แหล่งกำเนิดมลพิษและการจัดการมลพิษของโครงการ

มลพิษหลัก	แหล่งกำเนิดมลพิษ	การจัดการมลพิษ
3. ขยะมูลฝอย และกากของเสีย	ระยะก่อสร้าง - ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง ระยะดำเนินการ - แหล่งกำเนิดของเสียแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ของเสียจากพนักงานและของเสียจากกระบวนการผลิตหรือจากระบบเสริมการผลิต/สาธารณูปโภค	ระยะก่อสร้าง - โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดหาถุงดำและถังรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิดวางกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมารับไปกำจัดต่อไป ระยะดำเนินการ - ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานจะรวบรวมและประสานให้หน่วยงานท้องถิ่น/หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะเพื่อนำไปกำจัด - ผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ได้แก่ 1) ชานอ้อย โครงการจัดส่งให้โรงไฟฟ้า เพื่อเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล 2) กากน้ำตาล โครงการจัดจำหน่ายภายในประเทศ และ 3) กากตะกอนหมักกรองโครงการแจกจ่ายและจำหน่ายให้เกษตรกร - กากของเสียจากกระบวนการผลิตจะคัดแยกของเสียที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ออกจากของเสียอื่นๆ เพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด
4. มลพิษทางเสียง	ระยะก่อสร้าง - เกิดจากการทำงานพร้อมกันของเครื่องจักรกลต่างๆ เช่น การติดตั้งเครื่องจักร เป็นต้น ระยะดำเนินการ - แหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญในกระบวนการผลิต ได้แก่ แท่นเทอ้อย การบรรจุ และโรงซ่อมบำรุง เป็นต้น	ระยะก่อสร้าง - โครงการได้กำหนดให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลสำหรับคนงานที่ทำงานสัมผัสกับเสียงดัง เช่น ปลั๊กอุดหูและที่ครอบหู รวมทั้งการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์/สำหรับการติดตั้งต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ระยะดำเนินการ - การควบคุมที่แหล่งกำเนิด : กำหนดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงอยู่ในอาคารและพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดเพื่อลดโอกาสของการเกิดเสียง - การป้องกันที่ตัวกลาง : ทำการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณริมรั้วโครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงดัง - การป้องกันที่ตัวบุคคล : จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และกำหนดเขตสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอย่างชัดเจน

ตารางที่ 2.6-1 (ต่อ) แหล่งกำเนิดมลพิษและการจัดการมลพิษของโครงการ

มลพิษหลัก	แหล่งกำเนิดมลพิษ	การจัดการมลพิษ
5. การคมนาคมขนส่ง	ระยะก่อสร้าง - ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้าง คนงานก่อสร้างและอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้าง และคนงานก่อสร้าง ระยะดำเนินการ - ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งวัสดุดิบ (อ้อย) และผลิตภัณฑ์ และอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุดิบ (อ้อย) และผลิตภัณฑ์	ระยะก่อสร้าง - โครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมากำชับให้คนงานปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด รวมถึงจำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้างและที่วิ่งผ่านเขตชุมชนเป็นต้น ระยะดำเนินการ - โครงการได้กำหนดให้มีการจัดคิวรถบรรทุกอ้อยเพื่อลดปริมาณการจอดรอ ตลอดจนการจำกัดความเร็วรถที่วิ่งผ่านเขตชุมชน - โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลบริเวณทางเข้า-ออกของรถทุกประเภทในพื้นที่โครงการและลานจอดรถบรรทุกอ้อย - โครงการกำหนดให้รถบรรทุกอ้อยมีความสูงจากพื้นไม่เกิน 3.8 เมตร และมีความยาวที่ยื่นออกจากตัวถังด้านหลังไม่เกิน 2.3 เมตร พร้อมทั้งมีการผูกมัดให้แน่น - โครงการกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพความพร้อมของรถบรรทุกอ้อยทุกคันก่อนนำ มาใช้บรรทุกอ้อย

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

3. ร่างขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ความหมายและประโยชน์ของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ได้ให้นิยามของคำว่า “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” หมายความว่า กระบวนการศึกษาและประเมินผลที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการหรือกิจการ หรือการดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้มีการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดของประชาชนหรือชุมชน ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ผลการศึกษา เรียกว่า รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประโยชน์ของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีดังต่อไปนี้

1) เป็นเครื่องมือที่จะช่วยพิจารณาว่าโครงการที่กำลังจะเกิดขึ้นอาจจะก่อให้เกิดผลเสียหายนี้อะไรต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือไม่ ในระดับมากน้อยเพียงใด และหากเกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้พัฒนาโครงการจะต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมก่อนดำเนินการ

2) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคาดการณ์ประเด็นปัญหาสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นตามหลักวิชาการ ซึ่งจะได้เตรียมป้องกันและแก้ไขไว้ก่อนตั้งแต่ขั้นเตรียมโครงการ รวมทั้งเป็นแนวทางในการกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่าง ๆ ทั้งที่เกิดขึ้นภายหลังจากได้มีการก่อสร้างและดำเนินการ

3) เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจการลงทุนหรือพัฒนาโครงการ การเตรียมแผนงาน แผนการเงิน ในการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในขั้นตอนการอนุมัติ/อนุญาตของหน่วยงานที่มีอำนาจตามกฎหมาย

4) ผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลแก่สาธารณชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และลดความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรที่อาจเกิดขึ้นได้

แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งนี้ เป็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ โดยพิจารณาร่วมกับผลการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน รวมถึงนำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมาร่วมพิจารณาในการประเมินผลกระทบเพิ่มเติม ทั้งนี้ เพื่อให้การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมีความสมบูรณ์ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3 ง วันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562 รวมทั้งแนวทางการจัดทำและหลักเกณฑ์การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการหรือกิจกรรมด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน (ปรับปรุงครั้งที่ 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พุทธศักราช พ.ศ. 2558

โดยพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเบื้องต้นครอบคลุมรัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ อย่างไรก็ตาม หากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมพบว่ามีประเด็นใดมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อขอบเขตการศึกษาข้างต้น คณะผู้ศึกษาจะพิจารณาศึกษาให้ครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบข้างต้นด้วย

3.1 การศึกษารายละเอียดโครงการ

จุดประสงค์การศึกษารายละเอียดของโครงการเพื่อศึกษาความเหมาะสมในแง่ของการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการกลั่นกรองโครงการ (Screening) เพื่อพิจารณากิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในเบื้องต้น มีรายละเอียดแสดงดังนี้

1) **พื้นที่ตั้งโครงการ** ศึกษาที่ตั้งโครงการ สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ และการวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

2) **วัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้** ศึกษาชนิด/แหล่งที่มา/ปริมาณวัตถุดิบ (อ้อย) และสารเคมีที่นำมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการรวมถึงเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย (Material Safety Data Sheet : MSDS) วิธีการขนส่ง การเก็บกัก และปริมาณผลิตภัณฑ์

3) **กระบวนการผลิต** ศึกษารายละเอียดขั้นตอนการผลิต พร้อมทั้งแสดงรูปหรือแผนผังขั้นตอนหน่วยผลิตต่างๆ และสมดุลมวลการผลิต

4) **ระบบสาธารณูปโภคและหน่วยเสริมการผลิต** ศึกษากระบวนการต่างๆ ที่ใช้สนับสนุนการผลิตของโครงการ เช่น การใช้น้ำใสและน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำหล่อเย็น ระบบพลังงาน (ไฟฟ้าหรือไอน้ำ) เป็นต้น

5) **ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม** ศึกษากระบวนการระบายน้ำฝนภายในโครงการ การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ และระบบป้องกันน้ำท่วมของโครงการ

6) **มลพิษและการควบคุม** ศึกษาชนิด แหล่งกำเนิดมลพิษที่เกิดจากการผลิตและกิจกรรมเสริมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งมลพิษทางอากาศ ระดับเสียง น้ำเสีย และของเสีย รวมทั้งแสดงลักษณะมลพิษที่เกิดขึ้น ระบบควบคุมมลพิษ และอัตราการระบายมลพิษ

7) **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** ศึกษากระบวนการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อควบคุมสภาพแวดล้อมการทำงานให้มีความเหมาะสม และนำเสนอระบบป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน รวมถึงการกำหนดแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในด้านต่างๆ

8) **พนักงาน** ศึกษาจำนวนพนักงาน จำนวนคนงาน และผังโครงสร้างองค์กร (Organization chart)

9) **แนวกันชนและพื้นที่สีเขียว** ศึกษาเพื่อช่วยรักษาสภาพแวดล้อมและเสริมด้านทัศนียภาพของโครงการ

10) **แผนชุมชนสัมพันธ์** ศึกษาแผนงานประชาสัมพันธ์/ชุมชนสัมพันธ์ รายละเอียดการจัดตั้ง คณะกรรมการกำกับการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม หรือคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

11) **การรับเรื่องร้องเรียน** ศึกษาแผนขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

จุดประสงค์ของการศึกษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนดำเนินโครงการ (Baseline data) ซึ่งใช้เปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาภายหลังดำเนินโครงการในอนาคต อีกทั้งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อกำหนดขอบเขตหรือประเด็นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ แสดงดังรูปที่ 3.2-1 มีขอบเขตการศึกษาดังนี้

1) ทรัพยากรทางกายภาพ

(1) **ลักษณะภูมิประเทศ** : การศึกษาด้านสภาพภูมิประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะ สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ตั้งโครงการและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยศึกษาลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษาจากข้อมูลแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจข้อมูลภาคสนามเพิ่มเติม โดยข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการหรืออาจจะมีผลกระทบต่อโครงการ ทั้งนี้ การศึกษาสภาพภูมิประเทศได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยรวบรวมข้อมูลทุกวิทยุจากแหล่งข้อมูลและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) **ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว** การศึกษาด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรแร่ และแผ่นดินไหว มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะปัจจุบันของธรณีวิทยา ทรัพยากรแร่ และแผ่นดินไหว ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ และปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลต่อการดำเนินการโครงการ โดยรวบรวมข้อมูลทุกวิทยุที่เกี่ยวข้อง เช่น การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดนครราชสีมา แผนที่ธรณีวิทยา แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย และรายงานการศึกษาต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



(3) **ทรัพยากรดิน** การศึกษาด้านทรัพยากรดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะปัจจุบันของชุดดินในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะนำมาใช้ในการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ และปัจจัยสิ่งแวดล้อมอาจมีผลต่อการดำเนินโครงการ ตลอดจนเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและรายงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานราชการ เช่น กรมพัฒนาที่ดิน เป็นต้น สำหรับสภาพปัจจุบันของทรัพยากรดิน และวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ

(4) **สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ** : ศึกษาลักษณะอุตุนิยมวิทยาในสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษา และสภาพอุตุนิยมวิทยาประจำถิ่น (Micro Scale Meteorological Condition) เนื่องจากอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ในด้านอุตุนิยมวิทยาจะส่งผลต่อรูปแบบการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นในแต่ละท้องถิ่นจะมากน้อยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับพิกัดภูมิศาสตร์ของแหล่งกำเนิดและผู้รับผลกระทบ ประกอบกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างและการดำเนินการของโครงการ การศึกษาสภาพอุตุนิยมวิทยาได้รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากสถานีตรวจอากาศที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ สำหรับการศึกษาคุณภาพอากาศเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาโครงการ ดังนั้นการศึกษาข้อมูลคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่โครงการจึงมีความสำคัญต่อการประเมินผลกระทบของโครงการ รวมทั้งนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป ที่ปรึกษาได้กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการให้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นมลพิษในบรรยากาศ สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจรอบพื้นที่โครงการอย่างน้อย 4 จุด โดยพิจารณาตำแหน่งของจุดตรวจวัดตามข้อมูลลมและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา และทำการตรวจวัดติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน ครบรอบสัปดาห์ อย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (Prevailing Winds) คือ ช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ โดยช่วงเวลาที่ตรวจวัดจะต้องห่างกัน 5-7 เดือน รวมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(5) **เสียง :** การพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบในด้านการรบกวนชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงในรูปของเสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินการของโครงการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ โดยบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานีๆ ละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ เพื่อตรวจวัดระดับเสียงในสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยสถานที่ตรวจวัดระดับเสียงเป็นสถานีเดียวกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ สำหรับดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

(6) **อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน :** ด้านคุณภาพน้ำผิวดินของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่เหมาะสมต่อไปทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ และทำการสำรวจภาคสนามเพื่อเก็บตัวอย่างมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ สำหรับดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินที่จะทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ดัชนีทางกายภาพ ดัชนีทางเคมี ดัชนีทางชีวภาพ โลหะหนัก และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

(7) **อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน :** การศึกษาสภาพปัจจุบันของคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงก่อนมีการพัฒนาโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ และได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษา และใช้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิข้อมูลพื้นฐานบ่อน้ำบาดาลของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษา และข้อมูลปฐมภูมิ บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลจากบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษา

2) **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ**

(1) **ทรัพยากรชีวภาพบนบก :** การศึกษาเรื่องทรัพยากรป่าไม้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบ โดยศึกษารายละเอียดการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา และสำรวจข้อมูลภาคสนาม โดยจะสำรวจพรรณพืชร่วมกับการสำรวจด้านนิเวศวิทยาสัตว์ป่า (ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความชุกชุมของสัตว์ป่า ชนิดของสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา) การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ประเภทป่าไม้ ชนิดพรรณไม้ พันธุ์ไม้หวงห้าม โดยรายละเอียดชื่อภาษาไทยและชื่อพฤกษศาสตร์ของชนิดนั้นๆ ตามรายชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการของโครงการที่มีต่อทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณ ทั้งในด้านขนาดและทิศทางของผลกระทบ รวมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่เหมาะสม

(2) **ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ :** การศึกษาถึงสภาพปัจจุบันของระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยเฉพาะองค์ประกอบความหลากหลายและความชุกชุมของชนิดของสิ่งมีชีวิต ศึกษาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ โดยทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำในบริเวณเดียวกับจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำที่อยู่ใกล้ที่ตั้งโครงการเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ เพื่อหามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยาทางน้ำให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด รวมทั้งเสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำที่เหมาะสมต่อโครงการต่อไป ตลอดจนเพื่อให้ชุมชนมั่นใจและยอมรับโครงการ

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

(1) **การใช้ที่ดิน :** ศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษา กรณีที่มีรูปแบบการพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมอยู่ก่อนแล้วและมีการพัฒนาเพิ่มเติม ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่องบการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันของพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งโครงการและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง โดยบริเวณที่ตั้งโครงการจะถูกเปลี่ยนแปลงจากที่เป็นอยู่เดิมไปอย่างถาวร โดยแจกแจงประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินต่างๆ เช่น พื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่เกษตรกรรม

(2) **การคมนาคมขนส่ง :** การพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร และคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งอาจมีผลทำให้ปริมาณจราจรและการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น ส่วนในระยะดำเนินการ ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจะมาจากการเดินทางของพนักงานที่เดินทางเข้าสู่โรงงาน ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวจะมีปริมาณจราจรค่อนข้างมาก และอาจส่งผลกระทบต่อสภาพการคมนาคมขนส่งในพื้นที่บางส่วน ดังนั้นในการพัฒนาโครงการจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการคมนาคมขนส่งในสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยศึกษาสภาพการคมนาคมโดยทั่วไปของเส้นทางคมนาคมในปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งสถิติปริมาณการจราจรของเส้นทางคมนาคมสายหลักที่เกี่ยวข้องกับโครงการ จากสำนักอำนวยการความปลอดภัยทางหลวง รวมถึงการสำรวจภาคสนามทั้งสภาพการจราจรในช่วงเร่งด่วน และช่วงปกติ เพื่อให้ครอบคลุมสภาพปัญหาในปัจจุบันเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการศึกษาประเมินผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ รวมถึงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมกับโครงการต่อไป

(3) **การระบายน้ำ :** การศึกษาด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม เป็นการศึกษาสภาพทิศทางการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาข้อมูลและสถิติการเกิดน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ในการประเมินผลกระทบต่องทิศทางการระบายน้ำและการกีดขวางการระบายน้ำอันเนื่องมาจากโครงการ โดยทำการรวบรวมข้อมูลสถิติภัยน้ำท่วมของจังหวัดจากระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS Data) จากหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงทิศทางการระบายน้ำและพื้นที่น้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ศึกษาและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยการประเมินผลกระทบต่อระบบระบายน้ำได้พิจารณาในประเด็นหลัก คือ ผลกระทบต่อการระบายน้ำฝนในพื้นที่ศึกษาในแง่ของผลกระทบที่อาจส่งเสริมทำให้พื้นที่ได้รับปัญหาน้ำท่วมขัง ทั้งในส่วนของระบบระบายน้ำฝนและความเพียงพอของบ่อหนองน้ำฝน โดยหลักการของบ่อหนองน้ำจะคำนึงถึงอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังจากมีการพัฒนาโครงการ จากการคำนวณเปรียบเทียบกับอัตราการระบายน้ำฝนก่อนมีโครงการและภายหลังจากพัฒนาโครงการ

(4) **การเกษตรกรรม** : การเกษตรกรรมเป็นอาชีพที่สำคัญของประเทศไทย โดยการดำเนินกิจกรรมของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อเกษตรกรรม บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการศึกษาเรื่องเกษตรกรรมเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ รวบรวมข้อมูลด้านเกษตรกรรมจากหน่วยงานในพื้นที่ศึกษาโดยการรวบรวม สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเกษตร การปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย ระบบการเกษตรในปัจจุบัน ได้แก่ ชนิดของพืชที่เพาะปลูก ประเภทและชนิดปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ขนาดพื้นที่ที่ครอบคลุมระยะเวลาของการเพาะปลูกในแต่ละปี ผลผลิต วิธีการเพาะปลูก/เลี้ยงสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การส่งเสริมการเกษตรและปัญหาอุปสรรคต่างๆ ซึ่งควรปรับปรุงแก้ไข ตลอดจนองค์การทางการเกษตรที่มีอยู่

(5) **การใช้น้ำ** ศึกษาถึงแหล่ง ชนิด ปริมาณการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียง และกิจกรรมอื่นๆ สภาพปัญหาการใช้น้ำ จากการสำรวจเอกสารของการประปาส่วนภูมิภาค/ประปาหมู่บ้านในพื้นที่รับผิดชอบ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสำรวจภาคสนามเนื่องจากการใช้น้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งเนื่องจากน้ำเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องตั้งแต่เริ่มกระบวนการในระยะก่อสร้างจนถึงระยะดำเนินการโครงการ ดังนั้นการศึกษาด้านการใช้น้ำจึงนับเป็นการศึกษาด้านหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนา ซึ่งข้อมูลพื้นฐานนี้จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์หรือคาดการณ์ผลกระทบต่อพัฒนาโครงการต่อการใช้น้ำด้านต่างๆ ของประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อการใช้ของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

(6) **การใช้ไฟฟ้า** ศึกษาแหล่งจ่ายไฟฟ้า พลังงาน ชนิด ประเภท ปริมาณการใช้พลังงานของกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนบริเวณใกล้เคียง การใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนของชุมชน และสภาพปัญหาการใช้ไฟฟ้า จากการสำรวจเอกสารของหน่วยงาน เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และจากการสำรวจโดยการสอบถามเพิ่มเติม โดยรวบรวมข้อมูลด้านการใช้ไฟฟ้าจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบถึงการใช้พลังงานในปัจจุบันของประชาชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ และเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงเสนอแนะแนวทางและมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

(7) **การจัดการของเสีย** การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจส่งผลกระทบต่อการจัดการขยะและกากของเสียของหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งหากขาดการจัดการขยะและกากของเสียที่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยของประชาชนใกล้เคียงได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการประเมินผลกระทบจากโครงการ โดยการรวบรวมข้อมูลทุกมิติด้านการจัดการขยะของหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ศึกษาการจัดการมูลฝอยและขอบข่ายการให้บริการตลอดจนขีดความสามารถในการให้บริการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น รวมถึงสถานการณ์และปัญหาด้านการจัดการของเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษาปัจจุบัน

(8) **การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย** การดำเนินกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน จึงจำเป็นต้องศึกษาเรื่องการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยจะรวบรวมข้อมูลด้านระบบป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากหน่วยงานในพื้นที่ศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีดับเพลิง หรือศูนย์อาสาสมัครป้องกันภัยพลเรือน (อปพร.)

4) คุณค่าคุณภาพชีวิต

(1) **สภาพเศรษฐกิจ-สังคม** รวบรวมและเสนอข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในภาพรวมให้ครบทุกมิติ ตั้งแต่ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับตำบล และระดับชุมชนในเทศบาลหรือหมู่บ้านท้องถิ่น โดยให้นำเสนอข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงให้เห็นสภาพภาพแบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) ในช่วง 5 ปี 10 ปี 15 ปี หรือ 20 ปี โดยให้เป็นข้อมูลที่อยู่ในช่วงระยะเวลาเดียวกันในทุกประเด็นเพื่อใช้วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ พร้อมทั้งระบุแหล่งอ้างอิง/ปี พ.ศ. ของแหล่งข้อมูลให้มีความทันสมัย โดยให้ครอบคลุมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ลักษณะชุมชนและสภาพพื้นที่ การบริหารและการปกครอง โครงสร้างประชากรตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่มีการเพิ่มขึ้นและ/หรือลดลงแต่ละปี เช่น จำนวนหลังคาเรือน จำนวนครัวเรือนและประชากร ความหนาแน่นต่อพื้นที่ ประชากรแรงงาน ภาวะการย้ายถิ่น การเกิด การตาย รวมทั้งอัตราการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทางประชากรและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงประชากรในอนาคต เป็นต้น สภาพทางสังคม เช่น การนับถือศาสนา รูปแบบการศึกษา สภาพเศรษฐกิจ เช่น ผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับภาคและจังหวัด ระบบเศรษฐกิจหลักชุมชน ลักษณะการประกอบอาชีพและการผลิต รูปแบบวัฒนธรรมและความเชื่อ และการบริการขั้นพื้นฐานและสังคม

(2) **การสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา** เป็นการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ศึกษาผ่านทางแบบสอบถาม ครอบคลุมประเด็นต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ โครงสร้างครัวเรือน ภูมิสำเนาและการย้ายถิ่น สภาพทางเศรษฐกิจ ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย/สุขภาพสิ่งแวดล้อม สภาพความเป็นอยู่ปัจจุบันและความพึงพอใจ เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชีวิตประจำวัน ตลอดจนความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมปัจจุบันและในอนาคตเมื่อมีโครงการ โดยการสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาจะระบุวัตถุประสงค์ของการศึกษา และขอบเขตการศึกษา วิธีการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ ช่วงเวลาทำการศึกษาพื้นที่และพื้นที่อ่อนไหว รวมทั้งชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ

(3) **สาธารณสุข** ทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านสาธารณสุขและสุขภาพของประชากรในภาพรวม และระบบบริการสาธารณสุขในระดับองค์กรส่วนท้องถิ่นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุขของพื้นที่ศึกษา และบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โดยแสดงอัตราส่วนของบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากรในพื้นที่ รวมถึงสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา เพื่อแสดงถึงสภาพความพร้อมในการให้บริการและความเพียงพอเกี่ยวกับสถานบริการสาธารณสุข บุคลากรทางสาธารณสุข แสดงข้อมูลสถานะทางสุขภาพของประชาชน โดยเสนอข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในแต่ละชุมชนที่อยู่โดยรอบบริเวณโครงการ ที่มารับการรักษาในสถานพยาบาลทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรคสำคัญ โรคประจำถิ่น (Endemic Disease) โรคระบาด (Epidemic Disease) ซึ่งรวมถึงกลุ่มอาการของโรคที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ โดยรวบรวมจากข้อมูล จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โรงพยาบาล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี

(4) **สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว** รวบรวมข้อมูลสถานที่สำคัญต่าง ๆ เช่น แหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ โบราณสถานที่สำคัญ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม และสถาปัตยกรรมท้องถิ่น เป็นต้น ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยอธิบายลักษณะและความสำคัญของสถานที่ดังกล่าว พร้อมทั้งระยะห่างจากโครงการ พิกัดอ้างอิง และแผนที่แสดงที่ตั้งของสถานที่สำคัญร่วมกับที่ตั้งของโครงการ

3.3 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและประเด็นผลกระทบหลัก

การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นการคาดการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเมื่อเปรียบเทียบในสภาวะก่อนและหลังมีการดำเนินโครงการ การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะใช้หลายๆ เครื่องมือร่วมกัน ทั้งนี้ เพื่อให้เหมาะสมในแต่ละประเด็นสิ่งแวดล้อม เช่น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สมการคณิตศาสตร์ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น อีกทั้งการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านจะครอบคลุมถึงภาพรวมของแหล่งกำเนิดมลพิษหรือคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิม และแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการ ทั้งนี้คณะผู้ศึกษาจะพิจารณาครอบคลุมประเด็นที่ได้รับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนในการกำหนดขอบเขตการศึกษาโดยสาธารณะ รวมถึงจะพิจารณาร่วมกับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะครอบคลุมประเด็นผลกระทบใน 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาลักษณะสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาและลักษณะกิจกรรมของโครงการ (Screening) พบว่าประเด็นหลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือเป็นประเด็นที่อยู่ในความวิตกกังวลของชุมชนในพื้นที่ศึกษาแสดงดังตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 สรุปขอบเขตการประเมินผลกระทบและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการในประเด็นผลกระทบหลัก

ขอบเขตการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		แนวทางการศึกษา การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรทาง กายภาพ	- ผลกระทบต่อคุณภาพ อากาศของพื้นที่ศึกษา	- ศึกษาแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศของโครงการและบ่งชี้มลพิษหลักที่เกิดขึ้น (มลพิษทางอากาศที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) จากพื้นที่ลานกองขนถ่ายและลานกองกากตะกอนหม้อกรอง (filter cake) เนื่องจากโรงงานน้ำตาลไม่มีกิจกรรมการเผาไหม้เชื้อเพลิง - ศึกษาข้อมูลคุณภาพอากาศของพื้นที่ศึกษาก่อนดำเนินโครงการ - คาดการณ์ผลกระทบหรือคุณภาพอากาศของพื้นที่ศึกษาที่อาจเปลี่ยนแปลงไปหลังจากดำเนินโครงการตามหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อ ทรัพยากรดิน	- ศึกษาข้อมูลคุณภาพดินของพื้นที่โครงการก่อนดำเนินโครงการและภายหลังการดำเนินโครงการ - วิเคราะห์สารปรับปรุงดิน (ถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้และกากตะกอนหม้อกรอง) ที่ได้จากกระบวนการผลิตก่อนไปแจกจ่ายแก่เกษตรกร - ศึกษาข้อมูลลักษณะชุดดิน พร้อมทั้งประเมินลักษณะสมบัติดิน การระบายน้ำ และการทรุดตัวของดิน - คาดการณ์ผลกระทบต่อทรัพยากรดินจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ ทั้งด้านการชะล้างพังทลายของดิน การทรุดตัวของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดินที่อาจเปลี่ยนแปลงไป - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
	- ผลกระทบต่อ คุณภาพน้ำ (น้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน)	- ศึกษาแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำหรือน้ำเสีย - ประเมินความเหมาะสมของการจัดการน้ำทิ้งของโครงการ - ประเมินศักยภาพและความเพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสีย และผลกระทบจากการจัดการน้ำทิ้งของโครงการ - ศึกษาคุณภาพน้ำใต้ดินก่อนดำเนินโครงการ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
	- ผลกระทบต่อระดับ เสียง	- ศึกษาแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญจากการดำเนินงาน - ศึกษาระดับเสียง ณ ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้เคียงกับโครงการมากที่สุด - การคาดการณ์ระดับเสียง ณ ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวตามแนวทางของกรมควบคุมมลพิษ โดยใช้สมการคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเป็นเครื่องมือ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.3-1 (ต่อ) สรุปขอบเขตการประเมินผลกระทบและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการในประเด็นผลกระทบหลัก

ขอบเขตการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		แนวทางการศึกษา การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากร ทางชีวภาพ	- ผลกระทบต่อทรัพยากร ชีวภาพบนบก	- ศึกษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าบริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษา - ประเมินผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวต่อการเปลี่ยนแปลงสังคม สิ่งมีชีวิตของพืชและสัตว์ในระบบนิเวศบนบก - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
	- ผลกระทบต่อทรัพยากร ชีวภาพในน้ำ	- ศึกษาทรัพยากรชีวภาพในน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา - ประเมินผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวต่อการเปลี่ยนแปลงสังคม สิ่งมีชีวิตของพืชและสัตว์ในระบบนิเวศในน้ำ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
3. คุณค่าการใช้ ประโยชน์ ของมนุษย์	- ผลกระทบต่อการ ใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ศึกษาและคาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินใน อนาคต - ศึกษาความสอดคล้องของพื้นที่โครงการกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ ที่ดินตามกฎหมายผังเมือง และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องอื่นๆ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
	- ผลกระทบต่อการ เกษตรกรรม	- ศึกษาข้อมูลด้านการเกษตร การปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำใน บริเวณพื้นที่ศึกษา - นำผลการศึกษาในหัวข้อคุณภาพอากาศ มาทำการประเมินคุณภาพอากาศ ที่อาจมีผลกระทบต่อพื้นที่ทางการเกษตร หรือผลผลิตทางการเกษตร เมื่อมีการดำเนินโครงการ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
	- ผลกระทบต่อระบบ คมนาคมของพื้นที่ ศึกษา	- ศึกษาปริมาณจราจรและสภาพจราจรภายในพื้นที่ศึกษา - การคาดการณ์สภาพจราจรตามแนวทางหรือเกณฑ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
	- ผลกระทบต่อการ ใช้น้ำ	- ศึกษาปริมาณการใช้น้ำของโครงการ - ศึกษาแหล่งที่มาของน้ำใช้ของโครงการ - ประเมินศักยภาพและความเพียงพอของแหล่งน้ำใช้ของโครงการ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
	- ผลกระทบต่อการ การระบายน้ำและป้องกัน น้ำท่วม	- ศึกษาการระบายน้ำในพื้นที่ศึกษา ทั้งในส่วนของการระบายน้ำตามธรรมชาติ และระบบระบายน้ำที่สร้างขึ้น - ศึกษาปัญหาน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.3-1 (ต่อ) สรุปขอบเขตการประเมินผลกระทบและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการในประเด็นผลกระทบหลัก

ขอบเขตการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		แนวทางการศึกษา การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ ประโยชน์ ของมนุษย์ (ต่อ)	- ผลกระทบต่อการ ใช้ไฟฟ้า	- ศึกษาปริมาณการใช้ไฟฟ้าของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
	- ผลกระทบต่อการ จัดการกากของเสีย	- ศึกษาลักษณะและปริมาณการเกิดกากของเสีย - พิจารณาและประเมินความเหมาะสมของการจัดการกากของเสีย - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
	- ผลกระทบต่อการ บรรเทาสาธารณภัย	- ศึกษาข้อมูลการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ประเมินศักยภาพ/ข้อมูลการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยและข้อมูล การบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ศึกษา - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
4. คุณค่า คุณภาพชีวิต	- ผลกระทบต่อสภาพ เศรษฐกิจ-สังคม	- ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในปัจจุบัน - คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับชุมชน ระดับจังหวัด - ประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม/การพิจารณากำหนดอัตราชดเชย กรณีพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชนตามข้อกฎหมาย กำหนด - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
	- ผลกระทบต่อ สาธารณสุข/สุขภาพ	- ศึกษาข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุข บุคลากรทางการแพทย์ และ สถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งอายุขัยและ ความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานในโครงการ และความเพียงพอ ของสถานบริการด้านสาธารณสุขก่อนและภายหลังมีโครงการ - ศึกษา คาดการณ์ วิเคราะห์ และประเมินลักษณะของผลกระทบทั้งเชิงบวก และเชิงลบ หรือสิ่งคุกคามสุขภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนิน โครงการ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
	- ผลกระทบต่อ สุนทรียภาพและการ ท่องเที่ยว	- ศึกษาข้อมูลสถานที่สำคัญต่าง ๆ หรือสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ที่อยู่ ใกล้โดยรอบพื้นที่โครงการ - ประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างและการดำเนินการของ โครงการต่อการเสื่อมคุณค่าของสถานที่สำคัญ หรือสิ่งที่มีคุณค่าทาง ประวัติศาสตร์ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

4. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสียมีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ เพื่อหาทางเลือกในแนวทางที่เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ และทำให้กระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความครบถ้วนและรอบด้านมากที่สุด ซึ่งแนวทางการรับฟังความคิดเห็นฯ อ้างอิงประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 136 ตอนพิเศษ 36 ง วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2562 โดยโครงการวางแผนให้มีเวทีสาธารณะเพื่อการประชาสัมพันธ์โครงการ และรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและทุกภาคส่วน บริเวณพื้นที่โดยรอบรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 2.1-1) จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้

1) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่หนึ่ง : เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ อีกทั้งยังเป็นการนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วน

2) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่สอง : เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานฯ และมาตรการฯ ทั้งนี้ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นให้นำมาปรับปรุงรายงานฯ และมาตรการฯ และจะต้องผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานฯ สำหรับโครงการขนาดใหญ่และซับซ้อนอาจจะต้องมีการรับฟังความคิดเห็นในวงกว้าง โดยอาจพิจารณาใช้เทคนิคการมีส่วนร่วมอื่นๆ ที่เหมาะสมด้วย

ทั้งนี้ ในการให้ข้อมูลโครงการกับผู้มีส่วนได้เสีย ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานฯ จะต้องจัดวางเอกสารที่เกี่ยวข้องไว้ในสถานที่สาธารณะ รวมทั้งอาจเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยบริษัทที่ปรึกษาจะวิเคราะห์ สรุป และรวบรวมประเด็นข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้เสียหรือสาธารณชน และผู้เชี่ยวชาญ จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนภายหลังการจัดเวทีทุกครั้ง ในการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม พื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย ในดำเนินการมีส่วนร่วมของโครงการครอบคลุมพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ ส่วนการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน มีขั้นตอนแสดงดังตารางที่ 4.1-1

สำหรับการศึกษาแบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 7 กลุ่ม สอดคล้องกับการจำแนกผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มกราคม 2562 ดังนี้

(1) ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่

“กลุ่มผู้เสียประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบทั้งทางตรงและทางอ้อม

“กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวกทั้งทางตรงและทางอ้อม

(2) ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“เจ้าของโครงการ” ในที่นี้อาจหมายถึงหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจหรือภาคเอกชนที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ ซึ่งรวมถึงกรณีการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

“ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย”

ทั้งนี้ เจ้าของโครงการและผู้จัดทำรายงานฯ จะต้องดำเนินการร่วมกันในทุกขั้นตอนของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) ผู้ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)” ในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) หรือหน่วยงานของรัฐตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่แทน

“คชก.” และ/หรือ “กก.วล.”

“ผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติอนุญาตโครงการ” เช่น คณะรัฐมนตรี รัฐมนตรีและหน่วยงานของรัฐ หรือเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย

(4) หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กองการปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น

(5) องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชนสถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ

“องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม” ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรชุมชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชน หรือกลุ่มองค์กรต่างๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่

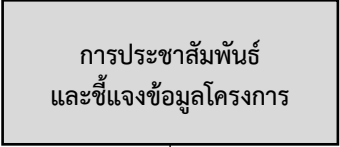
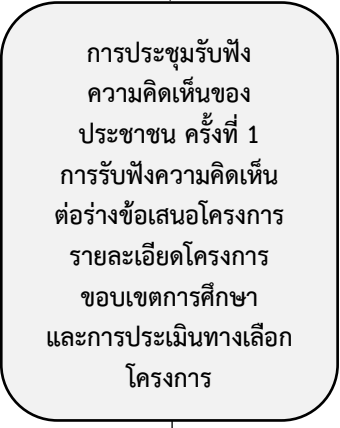
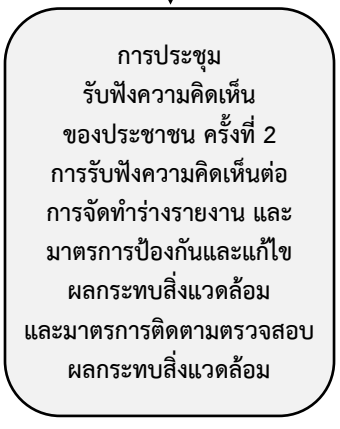
“สถาบันการศึกษา” ในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง

“นักวิชาการอิสระ” รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการต่างๆ

(6) สื่อมวลชน ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการและความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(7) ประชาชนทั่วไป ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

ตารางที่ 4.1-1 กิจกรรมของกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรม	วัตถุประสงค์
 ขั้นตอนการเตรียมงาน	- กำหนดกลุ่มเป้าหมาย/การจัดเตรียมสื่อประชาสัมพันธ์	- รวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียได้ทราบรายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ
 การประชาสัมพันธ์และชี้แจงข้อมูลโครงการ	- เข้าพบหน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน - ประชาสัมพันธ์โครงการรายครัวเรือน - ปิดประกาศ/ส่งหนังสือเชิญประชุมและส่งเอกสารประกอบการประชุม ครั้งที่ 1	- เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลรายละเอียดโครงการ/เชิญกลุ่มเป้าหมายและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1
 การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 การรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการรายละเอียดโครงการขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ	- การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 - ส่งหนังสือและปิดประกาศสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	- เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมรวมทั้งขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ - เพื่อนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ในการประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วน
 การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นต่อโครงการ	- สัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้นำชุมชนและตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา - สัมภาษณ์ความคิดเห็นตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- เพื่อรวบรวมข้อมูลชุมชนในด้านต่างๆ รวมทั้งสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ - เพื่อเป็นการปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมทั้งสอบถามและข้อมูลในด้านต่างๆ ของแต่ละหน่วยงานมาประกอบการศึกษา
 การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ปิดประกาศและส่งหนังสือเชิญประชุม ครั้งที่ 2 - ส่งเอกสารประกอบการประชุม ครั้งที่ 2 - การประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 - ส่งหนังสือและปิดประกาศสรุปผลการประชุม ครั้งที่ 2	- เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานฯ และมาตรการฯ ทั้งนี้ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นให้นำมาปรับปรุงรายงานฯ และมาตรการฯ และจะต้องผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานฯ

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

5. ร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพ

ตามข้อกำหนดของ สผ. ได้กำหนดแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยโดยจะต้องกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจะต้องทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อชุมชนประกอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการศึกษาที่ สผ. กำหนด สำหรับโครงการนี้จะต้องดำเนินการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

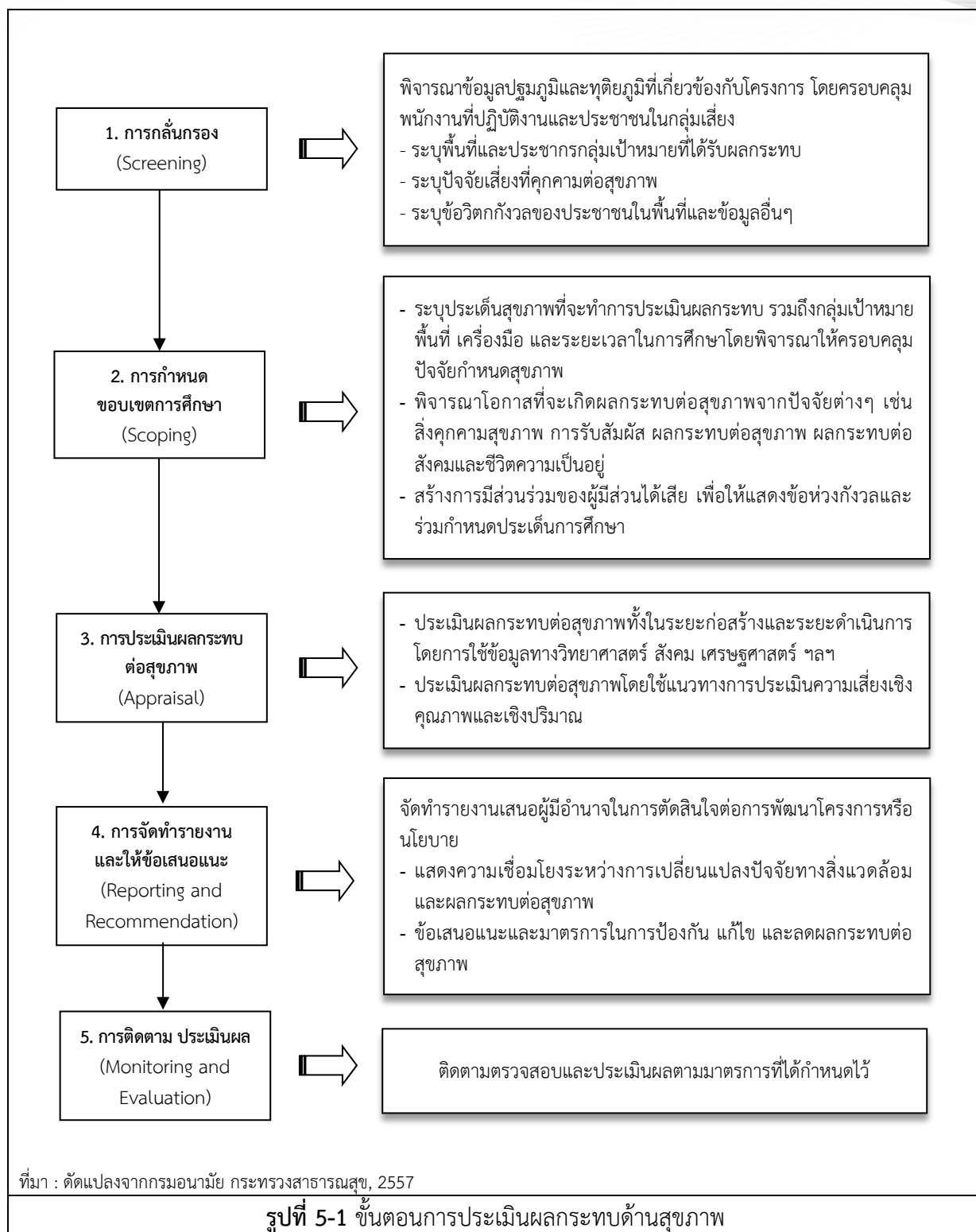
การดำเนินกิจกรรมการผลิตของโครงการไม่เข้าข่ายประเภทและขนาดโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ จะมีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะประยุกต์แนวทางการปฏิบัติ และวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องตามบทบัญญัติและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพแสดงดังตารางที่ 5-1 ถึงตารางที่ 5-3 และรูปที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ
ด้านสิ่งแวดล้อม	- สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ฝุ่นละออง แสง เสียง ความร้อน รังสี ความสั่นสะเทือน เป็นต้น - สิ่งแวดล้อมทางเคมี เช่น NO_x SO_x VOCs โลหะหนัก สารอินทรีย์ เป็นต้น - สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ เช่น การปนเปื้อนน้ำทิ้งที่มีเชื้อโรคลงสู่แหล่งน้ำ แมลงหรือสัตว์พาหะนำโรคชนิดต่างๆ เป็นต้น	- ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่มลพิษแพร่กระจายไปถึง พื้นที่เส้นทางการขนส่ง และพื้นที่กิจกรรมโครงการ โดยควรคำนึงถึงกลุ่มเปราะบาง ได้แก่ • กลุ่มเด็ก 0-5 ปี • หญิงตั้งครรภ์ • คนชรา • ผู้พิการ • กลุ่มไวต่อการรับสัมผัส - ผู้ที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ	- โรคจากการประกอบอาชีพ เช่น • กลุ่มโรคที่เกิดขึ้นจากสารเคมี • กลุ่มโรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ • กลุ่มโรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางชีวภาพ • กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน • กลุ่มโรคผิวหนังจากการทำงาน • โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกจากการทำงาน - โรคไม่ติดต่อ เช่น • โรคพิษจากโลหะหนัก • มะเร็ง - โรคติดต่อ เช่น • โรคระบบทางเดินหายใจ • โรคมาลาเรีย • โรคไข้เลือดออก ไข้ซาง เป็นต้น
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	- การรวมกลุ่มทางสังคม - สภาพการมีงานทำ - การจ้างงาน - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - การติดยาเสพติด - พฤติกรรมสุขภาพ		- การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต - ความขัดแย้งในสังคม - ความเสี่ยงและอุบัติเหตุจากการทำงาน - ความเครียด วิตกกังวล - การติดยาเสพติด - โรคเอดส์
ด้านบริการสาธารณสุขและสาธารณสุข	- จำนวนสถานบริการทางการแพทย์ - จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ - การบรรเทาสาธารณภัย - การจัดการของเสีย (ขยะ สิ่งปฏิกูล) - การบริการน้ำดื่ม น้ำใช้ - สุขาภิบาลที่ปลอดภัย - อาชีวอนามัย		- ความเป็นอยู่ที่ดี เช่น • การเข้าถึงระบบการบริการสาธารณสุขและได้รับการรักษาพยาบาล • ความมีชีวิตจิตใจอันดีงามและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

ที่มา : ดัดแปลงจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552



ตารางที่ 5-2 ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
1. ผลกระทบต่อชุมชน				
1.1 การเตรียมพื้นที่ การก่อสร้างอาคารโรงงาน และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรับ-ส่งคนงานในการก่อสร้าง	ฝุ่นละอองรวมจากการเปิดหน้าดิน การปรับพื้นที่ และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และรับ-ส่งคนงานในการก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง	โรคระบบทางเดินหายใจ	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 การใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในกิจกรรมการก่อสร้าง	ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการเตรียมพื้นที่และกิจกรรมการก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	คุณภาพชีวิต ในเรื่องเหตุรำคาญจากระดับเสียงรบกวน	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง	- อุบัติเหตุที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง - ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก - ถนนพัง/ชำรุดเสียหาย	- ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง	- อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต - ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก เกิดความวิตกกังวล หรือความเครียดในการเดินทางมากขึ้น - ถนนพัง/ชำรุดเสียหาย เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และส่งผลกระทบต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบูรณะและบำรุงรักษา/ซ่อมแซม พื้นผิวจราจรที่ชำรุดเสียหาย	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 น้ำใช้	การแย่งใช้น้ำจากชุมชน	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ความเพียงพอของน้ำใช้ในช่วงฤดูแล้ง/คุณภาพน้ำ	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-2 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
1.5 การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง และสิ่งปฏิกูล	น้ำเสีย/น้ำทิ้ง และสิ่งปฏิกูลจากคนงานก่อสร้าง และกิจกรรมการก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ไม่สามารถอุปโภค-บริโภคน้ำในพื้นที่เนื่องจากอาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน หรือก่อให้เกิดความรำคาญในเรื่องของกลิ่นเหม็น	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 การจัดการของเสีย/ขยะมูลฝอย	ปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	การติดเชื้อจากสัตว์นำโรคที่ มาจากกองขยะ และโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร เช่น อหิวาต์ หรือการได้รับอันตรายจากการปนเปื้อนของเสียสู่สิ่งแวดล้อมและมนุษย์	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.7 การใช้แรงงานก่อสร้าง สูงสุดในบางช่วง รวมกับ โรงไฟฟ้าประมาณ 600 คน ทำให้เกิดการจ้างงาน 18 เดือน	- การจ้างงานภายในชุมชน - การใช้จ่ายของคนงานในการซื้อสินค้าในการอุปโภค-บริโภคและการขยายตัวธุรกิจท้องถิ่น	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการและภายในจังหวัดร้อยเอ็ด	- รายได้ต่อครัวเรือนและอัตราการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น รวมถึงความต้องการใช้สินค้าในการอุปโภคบริโภคและการขยายตัวธุรกิจท้องถิ่น	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.8 การเพิ่มขึ้นหรือย้ายถิ่นเข้ามาของคนงานก่อสร้าง	- ความปลอดภัยของประชาชนในชุมชน และวิถีชีวิตของชุมชนเกิดการรบกวน	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการและภายในจังหวัดร้อยเอ็ด	- ปัญหาทางด้านสังคม การลักทรัพย์ หรือการก่ออาชญากรรม ปัญหายาเสพติด การแย่งใช้บริการด้านสาธารณสุข เช่น โรงเรียน ประปา ไฟฟ้า เป็นต้น การเข้าถึงบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขเนื่องจากมีคนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- โรคติดต่อจากคนงานก่อสร้าง	- ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อและสามารถแพร่กระจายไปสู่บุคคลอื่นๆ ได้	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-2 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
1.9 อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง	อุบัติเหตุที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ทั้งการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น)	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และคนงานก่อสร้าง/พนักงานโครงการ	อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.10 ระบบบริการทางด้านสาธารณสุข และการเข้าถึงบริการทางด้าน การแพทย์	ความเพียงพอของสถานพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	การแย่งใช้บริการ/การเข้าถึงบริการด้าน การแพทย์และสาธารณสุข	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง				
2.1 การเตรียมพื้นที่ และการก่อสร้างอาคารโรงงาน	ฝุ่นละอองรวมจากการเปิดหน้าดินและการปรับถมพื้นที่	คนงานก่อสร้าง	โรคระบบทางเดินหายใจ	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 การใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในกิจกรรมการก่อสร้าง	ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการเตรียมพื้นที่ และกิจกรรมการก่อสร้าง	คนงานก่อสร้าง	คุณภาพชีวิต ในเรื่องเหตุรำคาญจากระดับเสียงรบกวน	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง	อุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่ง	คนงานก่อสร้าง	อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	น้ำเสีย/น้ำทิ้ง และสิ่งปฏิกูลจากคนงานก่อสร้าง และกิจกรรมการก่อสร้าง	คนงานก่อสร้าง	ไม่สามารถอุปโภค-บริโภคน้ำในพื้นที่เนื่องจากอาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน หรือเกิดควมรำคาญในเรื่องของกลิ่นเหม็น	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.5 การจัดการของเสีย/ขยะมูลฝอย	ปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง	คนงานก่อสร้าง	การติดเชื้อจากสัตว์นำโรคที่ มาจากกองขยะ และโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร เช่น อหิวาต์ หรือการได้รับอันตรายจากการปนเปื้อนของเสียสู่สิ่งแวดล้อมและมนุษย์	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-2 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
2.6 อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง	อุบัติเหตุที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น)	คนงานก่อสร้าง	อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วยหรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.7 ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน สวัสดิการด้านสุขภาพและความปลอดภัย	- ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของคนงานในการทำงาน สวัสดิการด้านความปลอดภัย	- คนงานก่อสร้าง	- ปัญหาทางด้านสังคม การลักทรัพย์ หรือการก่ออาชญากรรม ปัญหายาเสพติด ความเพียงพอของสวัสดิการด้านสุขภาพและความปลอดภัยที่มีต่อคนงาน	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- โรคติดต่อในคนงานก่อสร้าง	- คนงานก่อสร้าง	- เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อและสามารถแพร่กระจายไปสู่บุคคลอื่นๆ ได้	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.8 การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพ/ความปลอดภัยในการทำงาน/การเข้าถึงบริการทางการแพทย์	ความเพียงพอของสถานพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์	คนงานก่อสร้าง	การได้รับอันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วยหรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิตอาจมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความไม่เพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้การรับบริการเกิดความล่าช้า รวมถึงความเพียงพอของสวัสดิการด้านสุขภาพต่อคนงานก่อสร้าง	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

ตารางที่ 5-3 ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
1. ผลกระทบต่อชุมชน				
1.1 มลพิษทางอากาศจากบริเวณลานจอดรถบรรทุกอ้อย พื้นที่ลานกองกากตะกอนกรองอ้อย ลานกองขี้เถ้า รวมถึงแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโรงไฟฟ้า	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	โรคระบบทางเดินหายใจและโรคอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่อง รวมถึงทำให้เกิดความวิตกกังวลและความเครียดจากผลกระทบในระยะยาว และก่อให้เกิดความรำคาญจากปัญหาฝุ่นละออง	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากการจัดหาวัตถุดิบ (อ้อย) ที่ใช้ภายในโครงการ 1) กิจกรรมการเผาอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)	ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ	โรคระบบทางเดินหายใจและโรคอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่อง รวมถึงทำให้เกิดความวิตกกังวลและความเครียดจากผลกระทบในระยะยาว และก่อให้เกิดความรำคาญจากปัญหาฝุ่นละออง	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) กิจกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	- การปนเปื้อนสารเคมีกำจัดแมลง/วัชพืชสู่สิ่งแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อสุขภาพ - ผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรอินทรีย์	ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ	ผลกระทบต่อสุขภาพก่อให้เกิดการระคายเคืองบริเวณที่สัมผัส และหากมีการกลืนกินจะเป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร และอาจเสียชีวิตได้ รวมทั้งหากมีการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ จะส่งผลกระทบเป็นวงกว้าง	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3) การส่งเสริมพื้นที่การปลูกอ้อย	- จำนวนพื้นที่ปลูกอ้อยเพิ่มขึ้น	ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการในรัศมี 50 กิโลเมตร	เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากเดิมมาเป็นพื้นที่ปลูกอ้อย	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
1.3 แหล่งกำเนิดเสียงจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิต	เสียงจากอุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต (ชุดลูกทียบ หม้อเคี้ยว หม้อกรอง และหม้อปั่น)	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ระบบการได้ยิน - การเจ็บป่วย คุณภาพชีวิตในเรื่องเหตุรำคาญจากระดับเสียงรบกวน	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 การใช้น้ำ	การแย่งใช้น้ำจากชุมชน/ปริมาณความเพียงพอของแหล่งน้ำใช้	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ความเพียงพอของน้ำในช่วงฤดูแล้ง	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ (1) ของเสียทั่วไป ตาม พรบ. สาธารณสุข พ.ศ. 2535 (2) ของเสียจากกระบวนการผลิตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 (อันตราย และไม่อันตราย)	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	การติดเชื้อจากสัตว์นำโรคที่มาจากกองขยะและโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร เช่น อหิวาต์ หรือการได้รับอันตรายจากการปนเปื้อนของของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมและมนุษย์ เป็นต้น	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	- ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมของโครงการ - กลิ่นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ไม่สามารถอุปโภค-บริโภคน้ำในพื้นที่เนื่องจากอาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน - เกิดความรำคาญในเรื่องของกลิ่นเหม็น	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
1.7 การคมนาคมขนส่ง 1) การคมนาคมขนส่งวัตถุอันตราย (อ้อย) สารเคมี ของเสีย ผลิตภัณฑ์ และผลพลอยได้	- อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง - ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก - ถนนพัง/ชำรุดเสียหาย	- ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทาง การขนส่ง - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทาง การขนส่ง - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทาง การขนส่ง	- การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง/อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต - ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก เกิดความวิตกกังวล หรือความเครียดในการเดินทางมากขึ้น - ถนนพัง/ชำรุดเสียหาย เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และส่งผลกระทบต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการ บูรณะ และบำรุงรักษา/ซ่อมแซม พื้นผิวจราจรที่ชำรุดเสียหาย	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) การเดินทางของพนักงาน	- อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง - ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก - ถนนพัง/ชำรุดเสียหาย	- ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทาง การขนส่ง - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทาง การขนส่ง - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทาง การขนส่ง	- การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง/อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต - ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก เกิดความวิตกกังวล หรือความเครียดในการเดินทางมากขึ้น - ถนนพัง/ชำรุดเสียหาย เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และส่งผลกระทบต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการ บูรณะ และบำรุงรักษา/ซ่อมแซม พื้นผิวจราจรที่ชำรุดเสียหาย	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.8 การจ้างแรงงานและการเพิ่มพื้นที่การส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อเป็นวัตถุดิบ	- การจ้างงานพนักงานเพิ่มขึ้นและรายได้จากการส่งเสริมการปลูกอ้อยเพิ่มขึ้น - เพิ่มทางเลือกในการประกอบอาชีพ	- ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และเกษตรกรคู่สัญญา	- อัตราการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น /มีทางเลือกในการประกอบอาชีพ (การเปลี่ยนพืชชนิดอื่นเป็นอ้อย) รายได้ต่อครัวเรือนและความต้องการใช้สินค้าในการอุปโภคบริโภคและการขยายตัวธุรกิจท้องถิ่น	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
1.9 การเพิ่มขึ้นหรือย้ายถิ่นเข้ามาของพนักงานและประชากรแฝง	- ความปลอดภัยของประชาชนในชุมชนและวิถีชีวิตของชุมชนเกิดการรบกวน	- ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ปัญหาทางด้านสังคม การลักทรัพย์ หรือการก่ออาชญากรรม ปัญหายาเสพติดเนื่องจากมีคนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ
	- โรคติดต่อจากพนักงานโครงการ	- ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อและสามารถแพร่กระจายไปสู่บุคคลอื่นๆ ได้	- ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่
1.10 อุบัติเหตุจากกระบวนการผลิต หรือความเสี่ยงที่เกิดจากกระบวนการผลิต หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น (สารเคมีรั่วไหล และอัคคีภัย)	อุบัติเหตุที่เกิดจากกระบวนการผลิต (ทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น)	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ
1.11 ระบบบริการทางด้านสาธารณสุข การเข้าถึงบริการทางการแพทย์	ความเพียงพอของระบบบริการสาธารณสุข	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	การแย่งใช้บริการ/การเข้าถึงบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ
2. ผลกระทบต่อพนักงานโครงการ				
2.1 การรับอ้อย (Cane Receiving)	- กระดาษกรองที่ปนเปื้อนสารตะกั่วอะซีเตท (lead subacetate) - สารละลายที่ผ่านการกรองที่มีสารตะกั่วอะซีเตท (lead subacetate)	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ห้องปฏิบัติการ	- การสัมผัสสารอันตรายอาจทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย - ปริมาณของเสียอันตรายที่เพิ่มขึ้นสู่สิ่งแวดล้อม	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ

ตารางที่ 5-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
2.2 การเตรียมอ้อย (Cane Preparation)	- ฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (Total Dust) - ฝุ่นละอองเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ (Respirable Dust) - เสียงดังจากการถ่าอ้อยที่แท่นเท	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	- โรคของระบบทางเดินหายใจ ไอ การทำงานของปอดลดลง และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรค หัวใจ - ระบบการได้ยิน - ร่างกายที่ได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 การหีบอ้อยเพื่อสกัดน้ำอ้อย (Cane Milling)	- ฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (Total Dust) - ฝุ่นละอองเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ (Respirable Dust) - ฝุ่นจากขานอ้อย - เสียงดังที่เกิดจากหีบสกัดอ้อย - ความร้อน โดยขั้นตอนการหีบต้องใช้น้ำร้อนในการฉีดยา - การใช้แคลเซียมออกไซด์ (CaO)	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	- โรคของระบบทางเดินหายใจ ไอ การทำงานของปอดลดลง และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ - ระบบการได้ยิน - ตะคริว อ่อนเพลีย เป็นลม ผดผื่น ร่างกายขาดน้ำ เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และทำให้เกิดความเครียดได้ - การสัมผัสสารเคมีอาจทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 ขั้นตอนการทำใส (Clarification Process)	- การใช้แคลเซียมออกไซด์ (CaO) - ฝุ่นจากกากตะกอนหม้อกรอง (Filter Cake) - สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	- การสัมผัสสารเคมีอาจทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย - โรคของระบบทางเดินหายใจ ไอ การทำงานของปอดลดลง และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรค หัวใจ - ร่างกายที่ได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
2.5 การต้มระเหยน้ำอ้อย (Evaporation)	- ความร้อน จากการต้มระเหยน้ำอ้อยและไอน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต - ใช้สารเคมีในการล้างเครื่องจักร (โซเดียมไฮดรอกไซด์ และกรดไฮโดรคลอริก) - น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	- ตะคริว อ่อนเพลีย เป็นลม ผดผื่น รังกายขาดน้ำ เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และทำให้เกิดความเครียดได้ - การสัมผัสสารเคมีอาจทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย - ไม่สามารถอุปโภค-บริโภคน้ำในพื้นที่เนื่องจากอาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.6 ขั้นตอนการเคี้ยวน้ำตาล (Crystallization Process)	- ความร้อนจากการเคี้ยวน้ำตาล - เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร - ใช้สารเคมีในการล้างเครื่องจักร (โซเดียมไฮดรอกไซด์ และกรดไฮโดรคลอริก) - น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร - กากน้ำตาล (Molasses) - สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	- ตะคริว อ่อนเพลีย เป็นลม ผดผื่น รังกายขาดน้ำ เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และทำให้เกิดความเครียดได้ - ระบบการได้ยิน - การสัมผัสสารเคมีอาจทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย - ไม่สามารถอุปโภค-บริโภคน้ำในพื้นที่เนื่องจากอาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน - ปริมาณของเสียที่เพิ่มขึ้นสู่สิ่งแวดล้อม	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.7 ขั้นตอนการปั่นแยกน้ำตาล	เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ระบบการได้ยิน	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.8 บรรจุน้ำตาลดิบ	- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe act) - สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition)	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	- ร่างกายที่ได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน - การทำงานไม่ถูกวิธี หรือไม่ถูกขั้นตอน เช่น ยกของด้วยท่าที่ผิด เป็นต้น	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
2.9 การคมนาคมขนส่งวัตถุดิบ (อ้อย) สารเคมี ของเสีย ผลิตภัณฑ์ และผลพลอยได้ รวมถึงการเดินทางของพนักงาน	- อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง - ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก	พนักงาน/ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการรวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทาง การขนส่ง	- อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ และเสียชีวิต - ปัญหาการจราจรหนาแน่น ทำให้พื้นผิวจราจร ชำรุด เกิดความเสียหายและไม่สะดวกในการเดินทาง	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.10 ระบบบำบัดน้ำเสีย	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ปริมาณของเสียที่เพิ่มขึ้นสู่สิ่งแวดล้อม	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.11 งานซ่อมบำรุง	- วัสดุปนเปื้อน เช่น ฝุ่นบรรจุสารเคมี เศษผ้าเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น - ละอองน้ำมัน (Oil mist) - น้ำมันเสื่อมสภาพ เกิดจากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ - การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe act) - สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition)	พนักงานที่ปฏิบัติงาน/ช่างซ่อมบำรุง	- โรคของระบบทางเดินหายใจ ไอ การทำงานของปอดลดลงและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรค หัวใจ - ปริมาณของเสียที่เพิ่มขึ้นสู่สิ่งแวดล้อม - ร่างกายที่ได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน - การทำงานไม่ถูกวิธี หรือไม่ถูกขั้นตอน เช่น ยกของด้วยท่าที่ผิด เป็นต้น	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.12 การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร/จากกระบวนการผลิต	ปริมาณน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร/จากกระบวนการผลิต	พนักงานที่ปฏิบัติงาน	อาจทำให้แหล่งน้ำอุปโภค-บริโภคของชุมชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบจนไม่สามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ได้	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
2.13 การจัดการของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	- ปริมาณขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร - ของเสียจากกระบวนการผลิต	- พนักงานที่ปฏิบัติงาน	- คุณภาพชีวิตในเรื่องเหตุรำคาญจากกลิ่นรบกวน ปัญหาขยะตกค้าง - การเพิ่มภาระของหน่วยงานท้องถิ่นในการจัดเก็บขยะ/การกำจัด - ปริมาณของเสียที่เพิ่มขึ้นสู่สิ่งแวดล้อม	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.14 อุบัติเหตุจากกระบวนการผลิต หรือความเสี่ยงที่เกิดจากกระบวนการผลิต หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น (สารเคมีรั่วไหล และอัคคีภัย)	อุบัติเหตุที่เกิดจากกระบวนการผลิต (ทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น)	พนักงานที่ปฏิบัติงาน	อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.15 การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพ/ความปลอดภัยในโรงงาน/การเข้าถึงบริการทางการแพทย์	ความเพียงพอของระบบบริการสาธารณสุข	พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงาน	การได้รับอันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิตอาจมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความไม่เพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้การรับบริการเกิดความล่าช้า รวมถึงความเพียงพอของสวัสดิการด้านสุขภาพต่อคนงานก่อสร้าง	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

บันทึก

[illegible]

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

หน่วยงาน	ที่อยู่	โทรศัพท์/โทรสาร	อีเมล
เจ้าของโครงการ : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด			
• คุณศรีสุดา พลจันทร์ (ผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม) • คุณสาคร มุลโพนงาม (เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์อาวุโส) • คุณสุดารัตน์ ปัดนา (เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์)	89 หมู่ 15 ตำบลเกษตรวิสัย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด 45150	โทรศัพท์ : 091-7546692 โทรศัพท์ : 097-3377751 โทรศัพท์ : 090-0919222	srisuda.p@banpongsugar.com sakorn.m@banpongsugar.com sudarat.p@banpongsugar.com
บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด			
• คุณกนกพล มหันต์ (นักวิชาการสิ่งแวดล้อม) • คุณสุทินธ์ โพธิ์เปี่ยมศรี (นักวิชาการสังคมศาสตร์)	1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240	โทรศัพท์ : 02-3737799 ต่อ 3110 โทรสาร : 02-3737979 โทรศัพท์ : 02-3737799 ต่อ 3206 โทรสาร : 02-3737979	kanokphon.m@tet1995.com sutin.p@tet1995.com

