

## บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการ

## บทที่ 4

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการ

#### 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 2.2-1

#### 4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด สามารถสรุปได้ดังนี้

##### 1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ, บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา, บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน ระหว่างวันที่ 16-23 กรกฎาคม 2567 โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.1)

##### 2) ระดับเสียงในบรรยากาศ

โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ, บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา, บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน ระหว่างวันที่ 16-23 กรกฎาคม 2567 โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr), ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  8 hr), ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ), ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

สำหรับ  $L_{dn}$  และ  $L_{90}$  ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานเพื่อการควบคุม โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.3)

##### 3) ระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณห้องเรียนโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ, บริเวณห้องเรียนโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา, บริเวณห้องเรียนโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณห้องเรียนโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2567 โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  8 hr) ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานเพื่อการควบคุม โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.4)

##### 4) คุณภาพดิน

โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน จำนวน 8 สถานี ได้แก่ บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ บริเวณข้างโรงไฟฟ้า, บริเวณข้างบ่อกักน้ำฝน, บริเวณข้างบ่อบำบัดน้ำเสีย, บริเวณบ่อกักน้ำดิบ, บริเวณคลองข้างคลอง, บริเวณนาชาวบ้านทางทิศตะวันออก และบริเวณนาชาวบ้านทางทิศเหนือ เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2567 โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ ปรอท (Total Mercury), สารหนู (Total Arsenic), ตะกั่ว (Total Lead), แคดเมียม (Total Cadmium),

โครเมียม (Total Chromium), ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity), โซเดียม (Total Sodium) และค่าอัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (Sodium Absorption Ratio (SAR)) พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์

สำหรับค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity), โครเมียม (Total Chromium), โซเดียม (Total Sodium) และค่าอัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (Sodium Absorption Ratio (SAR)) มาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.5)

#### 5) คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 6 สถานี ได้แก่ คลองช้างคลุกบริเวณใกล้เคียงโครงการระยะทางประมาณ 300 เมตร, คลองช้างคลุกบริเวณท้ายน้ำห่างจากพื้นที่โรงงานน้ำตาลประมาณ 4 กิโลเมตร, คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา), คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้า (คลองวังกระหา), คลองช้างคลุกบริเวณจุดสูบน้ำของโรงไฟฟ้า และคลองไผ่ขวาง จุดที่ลำน้ำไหลเข้าสู่แปลงปลูกอ้อย เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2567 โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ สี (Color), ความลึก (Depth), อุณหภูมิ (Temperature), ความขุ่น (Turbidity), ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity), ความเป็นกรดและด่าง (pH), ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen), บีโอดี (BOD<sub>5</sub>), ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil), ซีโอดี (COD), ซัลเฟต (Sulfate), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus), แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliforms Bacteria), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliforms Bacteria),ปรอท (Mercury), สารหนู (Arsenic), ตะกั่ว (Lead), แคดเมียม (Cadmium), โครเมียม (Chromium), โซเดียม (Sodium) และค่าอัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (Sodium Absorption Ratio (SAR)) พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์

สำหรับ ความลึก (Depth), ความขุ่น (Turbidity), ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids), ซีโอดี (COD), น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil), ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus), ซัลเฟต (Sulfate), โครเมียม (Chromium), โซเดียม (Sodium) และค่าอัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (Sodium Absorption Ratio (SAR)) ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าว ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้เพื่อควบคุม โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.7)

#### 6) คุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อสุดท้ายของโครงการ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ สี (Color), อุณหภูมิ (Temperature), ความเป็นกรดและด่าง (pH), บีโอดี (BOD<sub>5</sub>), ซีโอดี (COD), ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity), ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus), ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN), น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil), ปรอท (Mercury), สารหนู (Arsenic), ตะกั่ว (Lead), แคดเมียม (Cadmium), โครเมียม (Chromium), โซเดียม (Sodium) และค่าอัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (Sodium Absorption Ratio (SAR)) พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สำหรับ ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus), โครเมียม (Chromium), โซเดียม (Sodium) และค่าอัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (Sodium Absorption Ratio (SAR)) ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีการกำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.8)

## 7) คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ตำบลวังแหม อำเภอลำทะเมนชัย, บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา ตำบลถาวรพัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน ตำบลวังชะโอน อำเภอบึงสามัคคี เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2567 โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ สี (Color), อุณหภูมิ (Temperature), ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity), ความขุ่น (Turbidity), ความเป็นกรดและด่าง (pH), ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids), ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness), ซัลเฟต (Sulfate), ไนเตรต (Nitrate), คลอไรด์ (Chloride), ฟลูออไรด์ (Fluoride), เหล็ก (Total Iron), แมงกานีส (Manganese), ตะกั่ว (Lead), แคดเมียม (Cadmium),ปรอท (Mercury), สารหนู (Arsenic), แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliforms Bacteria), E. Coli, โซเดียม (Sodium) และ ค่าอัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (Sodium Absorption Ratio (SAR)) พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นบางดัชนีที่มีค่าไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด ดังนี้

### • ดัชนีที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

- Arsenic บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา, บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน
- Total Iron บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา
- Total Coliform Bacteria บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา, บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน
- E. Coli บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา, บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน

สำหรับ Temperature, Conductivity, Nitrate-Nitrogen, Sodium และ ค่าอัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (Sodium Absorption Ratio (SAR)) ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มี การกำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.9)

(จากการศึกษาผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/13 ลงวันที่ 2 มกราคม 2557) บริเวณบ้านหัวทุ่งพัฒนา, บริเวณบ้านถาวรพัฒนา และบ้านวังชะโอน มีค่าฟลูออไรด์ และแมงกานีสเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ส่วนบริเวณบ้านถาวรพัฒนา และบ้านวังชะโอน มีค่าเหล็กเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด) อันเนื่องมาจากบริเวณพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร เป็นพื้นที่แหล่งแร่ ซึ่งมีการพบแร่เหล็กและฟลูออไรด์เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงทำให้ค่าเหล็กและฟลูออไรด์มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการตรวจพบแร่เหล็กในพื้นที่ศึกษาซึ่งมักมาคู่กับแมงกานีสตามธรรมชาติ จึงทำให้ค่าแมงกานีสในน้ำใต้ดินมีค่าสูงตามไปด้วย

สำหรับสารหนูมีการตรวจพบในพื้นที่นั้น อาจเกิดจากกระบวนการทางธรรมชาติหรือกิจกรรมทางการเกษตร เช่น การใช้อำจัญชีพืชและศัตรูพืช เป็นต้น อาจส่งผลให้เกิดการสะสมในชั้นดินละชั้นหินได้

## 8) คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)

โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 10 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1-4 : บริเวณบ่อบำบัดน้ำเสีย, สถานีที่ 5-6 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง, สถานีที่ 7 : บริเวณพื้นที่ว่างใกล้บ่อเก็บน้ำดิบของโครงการ, สถานีที่ 8 : บริเวณพื้นที่ว่างด้านทิศเหนือของโครงการด้านที่ติดกับคลองวังกระหา, สถานีที่ 9 : บริเวณพื้นที่แปลงปลูกอ้อยทางด้านทิศเหนือ และสถานีที่ 10 : บริเวณพื้นที่แปลงปลูกอ้อยทางด้านทิศใต้ (ด้านที่ติดกับคลองข้างคลอง) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ สี (Color), ความขุ่น (Turbidity), ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids (TDS)), ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness), เหล็ก (Total Iron), แมงกานีส (Manganese), สารหนู (Arsenic),

ฟลูออไรด์ (Fluoride), คลอไรด์ (Chloride), ค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity), โซเดียม (Sodium) และค่าอัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (Sodium Absorption Ratio (SAR)) พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ Arsenic มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีและทุกครั้งที่ตรวจวัด สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์ Manganese ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ยกเว้น สถานีที่ 1 (เดือนสิงหาคม-ตุลาคม และธันวาคม 2567), สถานีที่ 2 (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567), สถานีที่ 3 (เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม และธันวาคม 2567), สถานีที่ 4 (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567) สถานีที่ 9 (เดือนกรกฎาคม 2567) และสถานีที่ 10 (เดือนกรกฎาคม 2567) ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สำหรับ สี (Color), ความขุ่น (Turbidity), ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity), ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness), ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids (TDS)), ฟลูออไรด์ (Fluoride), คลอไรด์ (Chloride), เหล็ก (Total Iron), โซเดียม (Sodium) และค่าอัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (Sodium Absorption Ratio (SAR)) ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีการกำหนดค่าไว้เพื่อควบคุมโดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.10)

#### 9) นิเวศวิทยาทางน้ำ

โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงโครงการระยะห่างประมาณ 300 เมตร, บริเวณคลองช้างคลุกบริเวณท้ายน้ำ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 4 กิโลเมตร, บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา), บริเวณคลองชลประทานท้ายพื้นที่โครงการ (คลองวังกระหา), บริเวณคลองช้างคลุกบริเวณจุดสูบน้ำของโรงไฟฟ้า และคลองไผ่ขวาง จุดที่ลำน้ำไหลเข้าสู่พื้นที่แปลงปลูกอ้อย เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2567 โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

อย่างไรก็ตามปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินสามารถแปรผันได้ตามฤดูกาล รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงของลักษณะดินสภาพแวดล้อมและคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงการย้ายถิ่นฐาน และวงจรชีวิต เป็นต้น โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.11)

#### 10) สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

โครงการได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นจากผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการ และความคิดเห็นของประชาชน ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่าง จำนวน 394 ครัวเรือน ผู้นำชุมชน จำนวน 15 ตัวอย่าง และหน่วยงานราชการ จำนวน 19 ตัวอย่าง เมื่อวันที่ 14-18 ตุลาคม 2567 มีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.14)

#### 11) กากตะกอนหม้อกรอง

โครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์กากตะกอนหม้อกรองของโครงการแล้ว เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2567 โครงการมีแผนเก็บตัวอย่างครั้งถัดไปในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 และจะรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในรายงานฉบับถัดไป