

**รายงานการตรวจสอบโครงการ  
สำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย  
(Validation Report)**

| รายละเอียดโครงการที่ตรวจสอบ                       |   |
|---|---|
| ผู้พัฒนาโครงการ                                   | บริษัท ท็อปเอสพีพี จำกัด  |
| ชื่อโครงการ                                       | 239 MW Combined-Cycle Co-Generation Power Plant at Sriracha<br>Chonburi by TOPSPP<br>โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่วมขนาด 239 เมกะวัตต์ ณ อำเภอศรีราชา จังหวัด<br>ชลบุรี ของบริษัท ท็อป เอสพีพี จำกัด   |
| ประเภทโครงการ<br>(กำหนดตาม<br>Methodology ที่ใช้) | <input checked="" type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง<br><input type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว<br><input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร<br><input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |

| รายละเอียดผู้ตรวจสอบโครงการ |   |
|-----------------------------|---|
| ผู้ตรวจสอบโครงการ           | มนต์ชัย จิตติปัญญากุล                     |
| ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงาน     | ดร.วิกานดา วรหัตถ์พันธุ์วิทย์             |
| ผู้จัดทำรายงาน              | มนต์ชัย จิตติปัญญากุล                     |
| ผู้ให้การรับรองรายงาน       | ณิชา สุขโขดมโชติ                          |
| บริษัท/หน่วยงาน             | บริษัท กรีนอินโนเวทีฟ เอ็นจิเนียริง จำกัด |
| โทรศัพท์                    | 0802867771                                |
| โทรสาร                      | -   |
| E-mail                      | Boy_monchai@hotmail.com                   |

| รายละเอียดการจัดทำเอกสาร                      |                         |
|---|-------------------------|
| รายงานการตรวจสอบ<br>โครงการ                   | 18/3/2562<br>ฉบับที่ 01 |
| เอกสารข้อเสนอ<br>โครงการที่ผ่านการ<br>ตรวจสอบ | 18/3/2562<br>ฉบับที่ 01 |

## การแจ้งการมีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้าพเจ้า .....นายมนต์ชัย จิตติปัญญากุล.....

นิติบุคคล .....บริษัท กรีนอินโนเวทีฟ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด.....

ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย

ในระหว่างที่ข้าพเจ้าดำเนินกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าข้าพเจ้าไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่วมขนาด 239 เมกะวัตต์ ณ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท ท็อปเอสพี จำกัด ซึ่ง บริษัท ท็อปเอสพี จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการ

ข้าพเจ้าขอยืนยัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- (1) ไม่เคยปฏิบัติงานหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้พัฒนาโครงการ ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว
- (2) ไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวทำงานหรือให้คำปรึกษากับผู้พัฒนาโครงการในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว
- (3) ไม่เป็นผู้ถือหุ้นหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทของผู้พัฒนาโครงการ
- (4) ไม่เป็นผู้บริหารหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้บริหารหรืออาจมีการเอื้อประโยชน์ทางการค้าแก่ผู้พัฒนาโครงการ

ลายมือชื่อ .....  .....

(...นายมนต์ชัย จิตติปัญญากุล...)

วันที่ ....18/3/2562...

### การแจ้งการมีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้าพเจ้า .....ดร.วิกานดา วรหารัษณวิทย์.....

นิติบุคคล .....บริษัท กรีนอินโนเวทีฟ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด.....

ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย

ในระหว่างที่ข้าพเจ้าดำเนินกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าข้าพเจ้าไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่วมขนาด 239 เมกะวัตต์ ณ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท ท็อปเอสพี จำกัด ซึ่ง บริษัท ท็อปเอสพี จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการ

ข้าพเจ้าขอยืนยัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- (1) ไม่เคยปฏิบัติงานหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้พัฒนาโครงการ ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว
- (2) ไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวทำงานหรือให้คำปรึกษากับผู้พัฒนาโครงการในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว
- (3) ไม่เป็นผู้ถือหุ้นหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทของผู้พัฒนาโครงการ
- (4) ไม่เป็นผู้บริหารหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้บริหารหรืออาจมีการเอื้อประโยชน์ทางการค้าแก่ผู้พัฒนาโครงการ

ลายมือชื่อ .....*วิกานดา วรหารัษณวิทย์*.....

(...ดร.วิกานดา วรหารัษณวิทย์...)

วันที่ ....18/3/2562...

## สรุปผลการตรวจสอบโครงการ

บริษัท กรีนอินโนเวทีฟ เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้ทำการตรวจสอบ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่วม ขนาด 239 เมกะวัตต์ ณ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท ท็อป เอสพีพี จำกัด ซึ่งโครงการตั้งอยู่ที่ 42/7 หมู่ที่ 1 ถนนสุขุมวิท กม.124 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230 เป็นโครงการสร้าง โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก โดยใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ และเพื่อเข้าโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย โดยใช้ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก คือ T-VER-METH-EE-04 Version 02 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการติดตั้งระบบผลิตพลังงานร่วมใหม่ทั้ง ระบบ (New Installation of Cogeneration System)

ทีมงานผู้ตรวจสอบได้เข้าตรวจสอบในพื้นที่ที่มีการดำเนินโครงการ โดยผู้ตรวจสอบได้ชี้แจง ข้อตกลงการตรวจสอบ ให้ผู้พัฒนาโครงการรับทราบ ทีมงานผู้ตรวจสอบได้เข้ารับฟังการประเมินโครงการ และสอบถามเพื่อวางแผนการตรวจสอบในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2562 และได้สำรวจกิจกรรมและกระบวนการ การดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก ในพื้นที่ภายในบริษัท ท็อป เอสพีพี จำกัด จังหวัดชลบุรี ในวันที่ 11 มีนาคม 2562 ได้ตรวจสอบเอกสารหลักฐานและสัมภาษณ์ผู้ดำเนินโครงการ ผู้ปฏิบัติงานตลอดจน ตรวจสอบระบบจดบันทึกข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ผู้ตรวจสอบได้ออกประเด็นรายการขอให้แก้ไขและป้องกันข้อบกพร่อง Corrective Action Requests (CAR) ทั้งหมด 12 ประเด็น และประเด็นให้ชี้แจงเพิ่มเติม Clarification Requests (CL) 9 ประเด็น โดยผู้พัฒนาโครงการได้แก้ไขปรับปรุงเอกสารข้อเสนอโครงการ เอกสารแสดงวิธีการ คำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและแสดงหลักฐานสนับสนุนที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ครบถ้วน สอดคล้องแนวทางและระเบียบการประเมินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตาม มาตรฐานของประเทศไทย

ผลการตรวจสอบ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่วมขนาด 239 เมกะวัตต์ ณ อำเภอศรีราชา จังหวัด ชลบุรี ของบริษัท ท็อป เอสพีพี จำกัด ที่พัฒนาโครงการโดย บริษัท ท็อปเอสพีพี จำกัด พบว่า ข้อมูลที่มี สาระสำคัญมีความถูกต้อง (สมเหตุสมผล) สอดคล้องกับแนวทางและระเบียบการประเมินโครงการลด ก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER-METH-EE-04 Version 02 ) โครงการสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ โดย

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้จากโครงการเท่ากับ **335,674 tCO<sub>2</sub>e/year** หรือคิดเป็น **2,349,718 tCO<sub>2</sub>e** ตลอดระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ 7 ปี (ช่วงระยะเวลา 1 เมษายน 2561 – 31 มีนาคม 2568)

ประทับ  
ตราบริษัท

ลงนาม.....

(.....มนต์ชัย จิตติปัญญากุล.....)

ลงนาม.....

(.....ณิชา สุขโตมโชติ.....)

## สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| ส่วนที่ 1 บทนำ                         | 6    |
| ส่วนที่ 2 การตรวจสอบโครงการ            | 7    |
| ส่วนที่ 3 สิ่งที่พบในการตรวจสอบโครงการ | 9    |
| ภาคผนวก                                | 15   |

## ส่วนที่ 1 บทนำ

### 1.1 วัตถุประสงค์ในการตรวจสอบโครงการ

เพื่อขอการรับรองเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) โรงไฟฟ้าพลังงานร่วมขนาด 239 เมกะวัตต์ ณ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท ท็อป เอสพีพี จำกัด พัฒนาโครงการโดย บริษัท ท็อปเอสพีพี จำกัด และเพื่อเข้าโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

### 1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบ

| รายละเอียดโครงการ                               |   |
|---|---|
| ผู้พัฒนาโครงการ                                 | บริษัท ท็อปเอสพีพี จำกัด  |
| ชื่อโครงการ                                     | 239 MW Combined-Cycle Co-Generation Power Plant at Sriracha Chonburi by TOPSPP                                  |
|   | โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่วมขนาด 239 เมกะวัตต์ ณ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท ท็อป เอสพีพี จำกัด          |
| ประเภทโครงการ                                   | การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน  |
| ที่ตั้งโครงการ                                  | 42/7 หมู่ที่ 1 ถนนสุขุมวิท กม.124 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230                                |
| พิกัดที่ตั้งโครงการ                             | 13.104950, 100.898987   |
| ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ที่ใช้ | T-VER-METH-EE-04 VERSION 02 การติดตั้งระบบผลิตพลังงานร่วมใหม่ทั้งระบบ (New Installation of Cogeneration System) |

### 1.3 ระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูล

พิจารณาระดับความน่าเชื่อถือข้อมูลตามแนวทางการประเมินโครงการ T-VER กำหนดเกณฑ์ความไม่สอดคล้องของข้อมูลที่มีผลให้การประเมินก๊าซเรือนกระจกคลาดเคลื่อนจนมีผลต่อผู้ใช้ ไม่เกินร้อยละ 5 ที่ระดับการรับแบบสมเหตุสมผล

## ส่วนที่ 2 การตรวจสอบโครงการ

### 2.1 วิธีการในการตรวจสอบ

วิธีการตรวจสอบได้ทำการตรวจสอบตามแนวทางการตรวจสอบและทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ตรวจสอบเอกสารข้อเสนอโครงการ การคำนวณ ที่มาของข้อมูล ตรวจสอบหลักฐาน สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องที่สอดคล้องตามแผนการตรวจสอบ การวิเคราะห์ความเสี่ยง แผนการสุ่มข้อมูล

### 2.2 การทบทวนเอกสาร

เอกสารที่ทางผู้ตรวจสอบได้ทำการตรวจสอบมีดังต่อไปนี้

1. F-PDD\_2561-10-18 - TOPSPP CAGR QMEV ENMB v7.9 (1)
2. T\_Ver CO2 emission for 2561-2567 rev1

### 2.3 การสัมภาษณ์

ผู้ตรวจสอบได้สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ การเก็บข้อมูล ที่มาของข้อมูล สมมุติฐานและหลักการที่ใช้ในการคำนวณ โดยผู้ที่ได้รับการสัมภาษณ์เป็นบุคลากรจากบริษัท ท็อปเอสพี จำกัด ทั้งหมดมีรายนามดังต่อไปนี้

1. นางพัทธศิกานต์ รัตนสุวรรณ
2. นายณัฐกุล อินดี

### 2.4 การตรวจสอบพื้นที่โครงการ

ผู้ตรวจสอบได้เข้าตรวจสอบในพื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่ที่ 42/7 หมู่ที่ 1 ถนนสุขุมวิท กม.124 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230 ภายในโรงกลั่นไทยออยล์ เพื่อยืนยันว่ามีการดำเนินโครงการจริง

### 2.5 สิ่งที่ตรวจพบ

ผู้ตรวจสอบได้ออกประเด็นรายการขอให้แก้ไขและป้องกันข้อบกพร่อง Corrective Action Requests (CAR) ทั้งหมด 12 ประเด็น ดังนี้

| CAR#1 | การคำนวณ  |
|-------|---|
|       | 1 พบความไม่สอดคล้องของการประเมินช่วงเวลาในการคิดคาร์บอนเครดิต |
|       | 2 ตรวจสอบการเลือกใช้ข้อมูลในการคำนวณ                          |

|       |  |
|-------|--|
| CAR#2 | <p>รายงาน PDD</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. พบความไม่สอดคล้องของการประเมินช่วงเวลาในการคิดคาร์บอนเครดิต</li> <li>4. เพิ่มข้อมูลเงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ พร้อมระบุที่มา</li> <li>5. พบความไม่สอดคล้องของการประเมินการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)</li> <li>6. แสดงข้อมูลอ้างอิง ตัวแปรไม่ติดตามผลในภาคผนวก</li> <li>7. แสดงข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์หลักเพิ่มเติม (ยี่ห้อ กำลังการผลิต ผู้ผลิต)</li> <li>8. พบความไม่สอดคล้องของข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการ โดยหักปริมาณไฟฟ้าที่เกิดจาก steam import (แสดงปริมาณ steam out HRSG, total steam in ST, steam import, steam export, elec from GT, elec from ST)</li> <li>9. ไม่พบแผนภาพการ import steam HHP, HP, MP steam</li> <li>10. พบความไม่สอดคล้องของเงินลงทุนโครงการ และ ระยะเวลาคืนทุนในรายงาน PDD พร้อมทั้งระบุหลักฐานที่มา</li> <li>11. พบความไม่สอดคล้องของปริมาณความร้อนที่ใช้ในการคำนวณ Baseline ของ HG, BE ในรายงาน PDD</li> <li>12. ไม่พบรายละเอียดการใช้เครื่องมือวัดเพิ่มเติมสำหรับการตรวจวัดไอน้ำเพิ่มเติม สำหรับไฟฟ้าที่ผลิตได้ (steam in ST) หัวข้อที่ 4.1</li> </ol> |
|-------|--|

ประเด็นให้ชี้แจงเพิ่มเติม Clarification Requests (CL) ทั้งหมด 2 ประเด็น ดังนี้

|      |  |
|------|--|
| CL#1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่พบหลักฐานการแสดงผลปริมาณไฟฟ้า import, export จาก EGAT</li> <li>2. ไม่พบหลักฐานแสดงข้อมูลที่นำมาคำนวณรายเดือน (ไฟฟ้า, NG)</li> </ol> |
|------|--|



### ส่วนที่ 3 สิ่งที่พบในการตรวจสอบโครงการ

#### 3.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

| หัวข้อ  | ผลการตรวจสอบ  | หมายเหตุ   |
|---|---|--|
| ชื่อโครงการ   | 239 MW Combined-Cycle Co-Generation Power Plant at Sriracha Chonburi by TOPSPP<br>โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่วมขนาด 239 เมกะวัตต์ ณ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท ท็อป เอสพีพี จำกัด                | -  |
| ประเภทโครงการ   | การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน  | ประเภทโครงการ<br>สอดคล้องระเบียบ<br>วิธีการประเมิน                                   |
| ที่ตั้งโครงการ  | 42/7 หมู่ที่ 1 ถนนสุขุมวิท กม.124 ตำบลทุ่ง<br>สุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี<br>20230   | -  |
| พิกัดที่ตั้งโครงการ (X,Y)   | 13.104950, 100.898987   | พิกัดถูกต้อง   |
| บริเวณที่ตั้งโครงการที่เป็นของ<br>นิติบุคคลเดียวกัน มีการดำเนิน<br>โครงการลดก๊าซเรือนกระจกอื่น<br>หรือไม่ | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี<br><input type="checkbox"/> มี  | ไม่พบโครงการลด<br>ก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ<br>ในพื้นที่                                   |
| โครงการมีการขึ้นทะเบียนกับ<br>มาตรฐานการลดก๊าซเรือนกระจก<br>อื่น  | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี<br><input type="checkbox"/> มี  | ไม่พบการขึ้นทะเบียน<br>โครงการลดก๊าซเรือน<br>กระจกมาตรฐานอื่น                        |
| โครงการมีการขอรับรองปริมาณ<br>คาร์บอนเครดิตจากมาตรฐาน<br>การลดก๊าซเรือนกระจกอื่น                          | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี<br><input type="checkbox"/> มี  | ไม่พบการขอรับรอง<br>ปริมาณคาร์บอน<br>เครดิตจากมาตรฐาน<br>การลดก๊าซเรือน<br>กระจกอื่น |
| สถานภาพโครงการ  | <input type="checkbox"/> ยังไม่ดำเนินการก่อสร้าง<br><input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างการก่อสร้าง คาดว่าจะเริ่มเดิน<br>ระบบเมื่อ .....<br><input checked="" type="checkbox"/> เดินระบบแล้ว เมื่อ 2559 | ตรวจสอบวันที่เดิน<br>ระบบจาก วัน<br>ดำเนินการซื้อ-ขาย<br>เชิงพาณิชย์ (COD)           |

| หัวข้อ                             | ผลการตรวจสอบ                    | หมายเหตุ   |
|------------------------------------|---------------------------------|--|
| วันที่เริ่มต้นโครงการ              | 11 เมษายน 2559                  |  |
| ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ | 7 ปี<br>01/04/2561 - 31/03/2568 | ประเภทโครงการ<br>สอดคล้องระเบียบ<br>วิธีการประเมิน |

### 3.1.2 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ มีเนื้อหาครบถ้วน และข้อมูลดังกล่าวสอดคล้อง ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการติดตั้งระบบผลิตพลังงานร่วมใหม่ทั้งระบบ (New Installation of Cogeneration System) T-VER-METH-EE-04 Version 02

### 3.1.3 เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ

| อุปกรณ์ที่ติดตั้ง   | กำลังการผลิตติดตั้ง             | จำนวนที่ติดตั้ง | ผลการตรวจสอบ                        | หมายเหตุ |
|---|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------|----------|
| เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator, GTG) (SPP Block 1)       | ขนาด 38.200 MW                  | 1 ชุด           | <input checked="" type="checkbox"/> | -        |
| เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator, GTG) (SPP Block 1)       | ขนาด 36.600 MW                  | 2 ชุด           | <input checked="" type="checkbox"/> | -        |
| เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator, GTG) (SPP Block 2)       | ขนาด 42.410 MW                  | 2 ชุด           | <input checked="" type="checkbox"/> | -        |
| เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator, STG) (SPP Block 1)    | ขนาด 12.800 MW                  | 1 ชุด           | <input checked="" type="checkbox"/> |          |
| เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator, STG) (SPP Block 2)    | ขนาด 29.900 MW                  | 1 ชุด           | <input checked="" type="checkbox"/> |          |
| เครื่องกำเนิดไอน้ำจากก๊าซร้อน (Heat Recovery Steam Generator, HRSG) (SPP Block 1) | HHP 60.012 T/h<br>MP 11.016 T/h | 1 ชุด           | <input checked="" type="checkbox"/> |          |

|   |                                 |       |                                     |  |
|---|---------------------------------|-------|-------------------------------------|--|
| เครื่องกำเนิดไอน้ำจากก๊าซร้อน (Heat Recovery Steam Generator, HRSG) (SPP Block 1) | HHP 137.016 T/h<br>MP 3.096 T/h | 2 ชุด | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| เครื่องกำเนิดไอน้ำจากก๊าซร้อน (Heat Recovery Steam Generator, HRSG) (SPP Block 2) | HHP 64.200 T/h<br>MP 8.400 T/h  | 2 ชุด | <input checked="" type="checkbox"/> |  |

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

### 3.2 รายละเอียดการดำเนินงานโครงการ

| หัวข้อ   | ผลการตรวจสอบ   | หมายเหตุ  |
|--|--|---|
| ระเบียบวิธีการที่ใช้ในการคำนวณ   | <input checked="" type="checkbox"/> ใช้ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกเหมาะสม<br><input checked="" type="checkbox"/> ระเบียบวิธีการฯ ที่ใช้เป็น version ล่าสุด หรือยังมีผลบังคับใช้อยู่ | อ้างอิง T-VER-METH-EE-04 Version 02                               |
| เหตุผลการเลือกใช้ระเบียบวิธีการ  | <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลสอดคล้องกับระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้   | อ้างอิง T-VER-METH-EE-04 Version 02                               |
| ขอบเขตการดำเนินโครงการ   | <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลสอดคล้องกับความเป็นจริง  | อ้างอิง T-VER-METH-EE-04 Version 02                               |
| แหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกและชนิดก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องในขอบเขตการดำเนินงานโครงการ | <input checked="" type="checkbox"/> มีการระบุแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกครบถ้วนตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้  | อ้างอิง T-VER-METH-EE-04 Version 02                               |
| พิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ                                     | <input checked="" type="checkbox"/> การพิสูจน์ Additionality<br><input type="checkbox"/> ไม่ต้องพิสูจน์ Additionality  | อ้างอิง งบการเงินประจำปี พ.ศ. 2560 และแผน Business Plan ของบริษัท |

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

จากการตรวจเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) พบว่าระเบียบการที่ใช้ในการคำนวณ สอดคล้องกับโครงการที่ดำเนินการ โดยระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการติดตั้งระบบผลิตพลังงานร่วมใหม่ทั้งระบบ (New Installation of Cogeneration System) T-VER-METH-EE-04 Version 02 ซึ่งเป็นระเบียบการที่เลือกใช้

โครงการต้องมีการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) เนื่องจากเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่มีการลงทุนรวมทั้งสิ้น 11,805,690,000 บาท ระยะเวลาเงินทุนของโครงการอยู่ที่ 6 ปี 4 เดือน โดยอ้างอิง งบการเงินประจำปี พ.ศ. 2560 และแผน Business Plan ของบริษัท

### 3.3 การเลือกกรณีฐาน/เหตุผล

การเลือกข้อมูลกรณีฐานของโครงการนี้ การผลิตพลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงฟอสซิล และการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริงของการดำเนินโครงการ และสอดคล้องกับระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการติดตั้งระบบผลิตพลังงานร่วมใหม่ทั้งระบบ (New Installation of Cogeneration System) T-VER-METH-EE-04 Version 02

### 3.4 การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction)

#### 3.4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ และผลการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

| หัวข้อ                         | ผลการตรวจสอบ  | หมายเหตุ |
|--------------------------------|---|----------|
| สมการที่ใช้ในการคำนวณ          | <input checked="" type="checkbox"/> ใช้สมการถูกต้องตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้         | -        |
| การเลือกใช้ค่า Activity Data   | <input checked="" type="checkbox"/> ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ระเบียบวิธีการฯ กำหนด    | -        |
| การเลือกใช้ค่า Emission Factor | <input checked="" type="checkbox"/> ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ตามระเบียบวิธีการฯ กำหนด | -        |
| แหล่งที่มาของข้อมูล            | <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ                               | -        |
| วิธีการตรวจวัด                 | <input checked="" type="checkbox"/> วิธีการตรวจวัดเป็นไปตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้    | -        |
| ผลการคำนวณ                     | <input checked="" type="checkbox"/> ค่าที่ได้ถูกต้อง                                      | -        |

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

จากการตรวจเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) พบว่าโครงการมีการเลือกใช้สมการถูกต้อง เลือกใช้แหล่งที่มาของข้อมูลเหมาะสม สอดคล้องกับระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการติดตั้งระบบผลิตพลังงานร่วมใหม่ทั้งระบบ (New Installation of Cogeneration System) T-VER-METH-EE-04 Version 02

โดยกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้ในการคำนวณมีดังนี้  
การดูดกลืน/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)

- **คำนวณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากกิจกรรมการผลิตพลังงานความร้อนจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล**  
ผู้ตรวจสอบได้ทำการตรวจสอบการคำนวณปริมาณความร้อนที่ผลิตได้ โดยทางโครงการได้ใช้ข้อมูลปริมาณพลังงานความร้อนที่ตรวจวัดได้จริงในปี 2018 เนื่องจากโครงการมีการดำเนินงานมาแล้ว ทำให้สามารถใช้ข้อมูลตรวจวัดจริงมาคำนวณในข้อเสนอโครงการได้ ข้อมูลที่นำมาใช้มีความน่าเชื่อถือและเหมาะสม สอดคล้องกับระเบียบวิธีการประเมิน โดยหลักฐานที่ใช้ในการยืนยันข้อมูล คือ Billing การซื้อขายไอน้ำระหว่าง TOP SPP กับ TOP

ผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบการใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการสันดาปเชื้อเพลิงฟอสซิล พบว่ามีการใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง สอดคล้องกับเชื้อเพลิงที่ทางโครงการใช้อยู่ ซึ่งก็คือ ก๊าซธรรมชาติ

ผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบการใช้ ประสิทธิภาพอุปกรณ์ผลิตพลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงฟอสซิล พบว่าสอดคล้องกับระเบียบวิธีการประเมิน

- **คำนวณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล**  
ผู้ตรวจสอบได้ทำการตรวจสอบการคำนวณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล โดยทางโครงการได้ใช้ข้อมูลปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ตรวจวัดได้จริงในปี 2018 ตาม Billing คู่กับสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าที่ผลิตจากการใช้เชื้อเพลิงของโครงการเท่านั้น ไม่นับรวมการผลิตไฟฟ้าที่ใช้พลังงานไอน้ำที่ซื้อมาจากภายนอกโครงการ โดยผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบการคำนวณสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าที่ผลิตจากการใช้เชื้อเพลิงของโครงการ พบว่าข้อมูลที่นำมาคำนวณสัดส่วนมีความน่าเชื่อถือ เพราะเป็นข้อมูลจากระบบจัดเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง

#### การดูดกลืน/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)

- **การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล**  
ผู้ตรวจสอบได้ทำการตรวจสอบการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล โดยทางโครงการได้ใช้ข้อมูลปริมาณพลังงานความร้อนที่ตรวจวัดได้จริงในปี 2018 ข้อมูลที่นำมาใช้มีความน่าเชื่อถือและเหมาะสม สอดคล้องกับระเบียบวิธีการประเมิน โดยหลักฐานที่ใช้ในการยืนยันข้อมูล คือ Billing ค่าก๊าซธรรมชาติ ที่ซื้อจาก ปตท.  
ผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบการใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการสันดาปเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ พบว่ามีการใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง สอดคล้องกับเชื้อเพลิงที่ทางโครงการใช้อยู่
- **การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง**  
ผู้ตรวจสอบได้ทำการตรวจสอบการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง โดยมีการใช้ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจาก Billing ค่าไฟฟ้าจาก EGAT และ PEA และมีการใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า จากรายงานผลการศึกษาค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยฉบับล่าสุด โดย อบก. ที่กำหนด EF = 0.5664 kgCO<sub>2</sub>/kWh โดยการเลือกใช้หลักฐานทั้ง 2 ส่วน มีความน่าเชื่อถือและถูกต้อง

### การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

ไม่เกี่ยวข้อง

#### **3.4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความไม่แน่นอนในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Uncertainties associated with the calculation of emissions)**

ผู้ตรวจประเมินได้ทำการประเมินความเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาด ที่ส่งต่อการแสดงข้อมูล ก๊าซเรือนกระจกของโครงการ T-VER โดยแบ่งความเสี่ยงดังนี้

- 1) ความเสี่ยงโดยธรรมชาติ (Inherent Risk)  
เนื่องจากข้อมูลบางส่วนไม่สามารถตรวจวัดได้โดยตรงต้องใช้ข้อมูลเพิ่มเติมหลายส่วนในการคำนวณ มีความเสี่ยงปานกลาง แต่ข้อมูลที่ต้องเก็บเพิ่มเติมเป็นข้อมูลที่ไม่ซับซ้อน มีหมายเลขเครื่องมือวัดที่ชัดเจนและมีระบบจัดเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง
- 2) ความเสี่ยงที่เกิดจากการควบคุม (Control Risk)  
โครงการมีผู้ปฏิบัติงานทำหน้าที่เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ตรวจสอบข้อมูลโดยวิศวกรผู้ชำนาญการ อีกทั้งเครื่องมือวัดได้รับการตรวจสอบและดูแลอย่างเหมาะสม ความเสี่ยงต่ำ
- 3) ความเสี่ยงที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ (Detect Risk)  
คณะผู้ตรวจสอบมีความรู้ และประสบการณ์ในการคำนวณก๊าซเรือนกระจกของอุตสาหกรรมนี้ ระดับความเสี่ยงต่ำ

จากการตรวจสอบข้อมูลไม่พบข้อผิดพลาด การละเว้น หรือการบิดเบือนใดๆ ที่จะส่งต่อการแสดงข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของโครงการที่ทำการตรวจสอบ เกินระดับสาระสำคัญตามแนวทางการประเมินโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกำหนด

#### **3.4.3 การประเมินความไม่แน่นอนและความผิดพลาด (Assessment of uncertainty and error)**

ผู้ตรวจสอบพบว่าโครงการเลือกใช้ข้อมูลสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกอ้างอิงตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการติดตั้งระบบผลิตพลังงานร่วมใหม่ทั้งระบบ (New Installation of Cogeneration System) T-VER-METH-EE-04 Version 02 ดังนั้นความไม่แน่นอนจากการใช้ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่มี

การเลือกใช้ Activity Data ของโครงการ เป็นข้อมูลที่มาจากเครื่องมือวัด ซึ่งจากการเข้าไปตรวจสอบพบว่าเครื่องมือวัดรับดูแล และตรวจสอบติดตามผล สอบเทียบเครื่องมือวัดโดยผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ตรวจสอบข้อมูลโดยวิศวกรผู้ชำนาญการเป็นอย่างดี แต่เนื่องจากข้อมูล Activity Data บางส่วนไม่สามารถตรวจวัดได้โดยตรง ทำให้ต้องใช้ข้อมูลเพิ่มเติมหลายส่วนในการคำนวณ เพราะฉะนั้นความไม่แน่นอนและความผิดพลาดปานกลาง

### 3.5 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

| หัวข้อ  | ผลการตรวจสอบ  | หมายเหตุ |
|---|---|----------|
| ข้อมูลและพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลเมื่อดำเนินโครงการ | <input checked="" type="checkbox"/> มีการระบุพารามิเตอร์ครบถ้วนตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการติดตามผลของพารามิเตอร์ดังกล่าวเป็นไปตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้ หรือดีกว่า |          |

จากการตรวจสอบและสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับแผนการติดตามผลการดำเนินโครงการพบว่าโครงการมีโครงสร้างของระบบการจัดการข้อมูล มีการเก็บข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลโดยบุคลากรที่เกี่ยวข้องและมีลำดับขั้นตอนการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าแผนการติดตามผลการดำเนินโครงการจะเป็นไปตามแผนที่ระบุไว้ในข้อเสนอโครงการ

**ภาคผนวก 1**  
**สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการตรวจสอบโครงการ**

| ลำดับที่     | คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข  | อ้างอิง  | คำตอบ/การแก้ไข   | ผล   |
|--------------|---|--|--|--|
| <b>CAR#1</b> | <b>การคำนวณ</b>   |  |  |  |
| 1.1.         | - พบความไม่สอดคล้องของการประเมินช่วงเวลาในการคิดคาร์บอนเครดิต | รายงาน PDD, ไฟล์คำนวณ และหลักฐานประกอบการคำนวณ | <u><b>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</b></u><br>แก้ไขช่วงเวลาในการคิดคาร์บอนเครดิต เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2561 – 31 มีนาคม 2568 ดังแสดงในรายงาน PDD หน้า 1 และ หน้า 15 ข้อ 3.5.3                            | <u><b>Verify on (18-3-19)</b></u><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจเช็คการคิดคาร์บอนเครดิตแล้ว พบว่าถูกต้องหลักการการประเมินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ |
| 1.2.         | - ตรวจสอบการเลือกใช้ข้อมูลในการคำนวณ                          | รายงาน PDD, ไฟล์คำนวณ และหลักฐานประกอบการคำนวณ | <u><b>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</b></u><br>เลือกใช้ข้อมูลตรวจวัดจริงมาคำนวณในเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document) เพื่อคิดคาร์บอนเครดิต โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 – 31 ธันวาคม 2561 | <u><b>Verify on (18-3-19)</b></u><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณและหลักฐานยืนยันปริมาณแล้ว ข้อมูลถูกต้อง                          |
| <b>CAR#2</b> | <b>รายงาน PDD</b>   |  |  |  |
| 2.1.         | - พบความไม่สอดคล้องของการประเมินช่วงเวลาในการคิดคาร์บอนเครดิต | รายงาน PDD                                     | <u><b>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</b></u><br>แก้ไขช่วงเวลาในการคิดคาร์บอนเครดิต ดังแสดงในรายงาน PDD หน้า และ หน้า 15 ข้อ 3.5.3  | <u><b>Verify on (18-3-19)</b></u><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจเช็คการคิดคาร์บอนเครดิตแล้ว พบว่าถูกต้องหลักการการประเมินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ |

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) (TGO)



| ลำดับที่ | คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข  | อ้างอิง | คำตอบ/การแก้ไข   | ผล  |
|----------|---|---------|--|---|
| 2.2.     | - เพิ่มข้อมูลเงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ พร้อมระบุที่มา  |         | <u>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</u><br>เงินลงทุนโครงการ 11,805,690,000 บาทจากงบการเงินประจำปี 2560 ของบริษัท ดังแสดง หน้า 1 และ 10 | <u>Verify on (18-3-19)</u><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจหลักฐาน งบการเงินประจำปี พ.ศ. 2560 และแผน Business Plan ของบริษัท ซึ่งหลักฐานดังกล่าวได้ระบุงบลงทุนเอาไว้                                      |
| 2.3.     | - พบความไม่สอดคล้องของการประเมินการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)   |         | <u>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</u><br>ระยะเวลาคืนทุนโครงการ 6 ปี 4 เดือน อ้างอิงจากแผนธุรกิจของบริษัทฯ ดังแสดงในหน้า 10 ข้อ 1.4   | <u>Verify on (18-3-19)</u><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจหลักฐาน งบการเงินประจำปี พ.ศ. 2560 และแผน Business Plan ของบริษัท ซึ่งหลักฐานดังกล่าวได้ระบุระยะเวลาคืนทุน                                     |
| 2.4.     | - แสดงข้อมูลอ้างอิง ตัวแปรไม่ติดตามผลในภาคผนวก  |         | <u>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</u><br>เพิ่มที่มาข้อมูลดังแสดงในหน้า 22 ภาคผนวก  | <u>Verify on (18-3-19)</u><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบข้อมูลแล้ว พบว่าอ้างอิงถูกต้อง สอดคล้องกับปริมาณที่ใช้  |
| 2.5.     | - แสดงข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์หลักเพิ่มเติม (ยี่ห้อ กำลังการผลิต ผู้ผลิต)  |         | <u>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</u><br>ดังแสดงในหน้า 7 ตารางที่ 1 และ 2  | <u>Verify on (18-3-19)</u><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบข้อมูลแล้ว พบว่ามีการระบุแสดงข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์หลักเพิ่มเติม (ยี่ห้อ กำลังการผลิต ผู้ผลิต) ถูกต้อง สอดคล้องกับหลักฐาน Spec ที่นำมาแสดง |
| 2.6.     | - พบความไม่สอดคล้องของข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการโดยหักปริมาณไฟฟ้าที่เกิดจาก steam import (แสดงปริมาณ steam out HRSG, total steam |         | <u>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</u><br>ได้ทำการคำนวณการปันส่วนไฟฟ้าโดยใช้สัดส่วน Steam ที่ผลิตเองในการผลิตไฟฟ้า                    | <u>Verify on (18-3-19)</u><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบข้อมูลแล้ว พบว่าผู้พัฒนาโครงการได้มีวิธีการคำนวณแยกสัดส่วน Steam อย่างเหมาะสม   |

| ลำดับที่ | คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข  | อ้างอิง | คำตอบ/การแก้ไข   | ผล  |
|----------|---|---------|--|---|
|          | in ST, steam import, steam export, elec from GT, elec from ST)                                  |         |  |   |
| 2.7.     | - ไม่พบแผนภาพการ import steam HHP, HP, MP steam   |         | <b>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</b><br>ดำเนินการแก้ไขแผนภาพ Flow Diagram ของโครงการ ดังหน้า 8  | <b>Verify on (18-3-19)</b><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบข้อมูลแล้ว พบว่าแผนภาพมีความถูกต้อง สอดคล้องความเป็นจริง              |
| 2.8.     | - พบความไม่สอดคล้องของเงินลงทุนโครงการ และ ระยะเวลาคืนทุนในรายงาน PDD พร้อมทั้งระบุหลักฐานที่มา |         | <b>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</b><br>ระยะเวลาคืนทุนโครงการ 6 ปี 4 เดือน อ้างอิงจากแผนธุรกิจของบริษัทฯ ดังแสดงในหน้า 10 ข้อ 1.4   | <b>Verify on (18-3-19)</b><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบข้อมูลแล้ว พบว่าข้อมูลสอดคล้องกับหลักฐาน แผนการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ |
| 2.9.     | - พบความไม่สอดคล้องของปริมาณความร้อนที่ใช้ในการคำนวณ Baseline ของ HG, BE ในรายงาน PDD           |         | <b>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</b><br>ดำเนินการแก้ไขปริมาณความร้อนที่ใช้ในการคำนวณ Baseline โดยอ้างอิงค่าเอนทัลปีตามรายงานประจำเดือน บริษัท ท็อป เอสพีพี จำกัด แปลงหน่วยจาก Ton เป็น MJ โดยใช้ค่าเอนทัลปีที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้<br>HHP Steam = 3367.60 MJ/Ton<br>HP Steam = 3038.73 MJ/Ton<br>MP Steam = 2895.97 MJ/Ton<br>LP Steam = 2738.06 MJ/Ton | <b>Verify on (18-3-19)</b><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบข้อมูลแล้ว พบว่าข้อมูลสอดคล้องกับหลักฐาน                              |
| 2.10.    | - ไม่พบรายละเอียดการใช้เครื่องมือวัดเพิ่มเติมสำหรับการตรวจวัดไอน้ำเพิ่มเติม สำหรับ              |         | <b>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</b><br>ดำเนินการเพิ่มเติมรายละเอียดการใช้เครื่องมือวัดสำหรับตรวจวัดไอน้ำเพิ่มเติม สำหรับไฟฟ้าที่ผลิตได้ (Steam turbine) ดังหน้า 19 หัวข้อ 4.1  | <b>Verify on (18-3-19)</b><br>ผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบข้อมูลแล้ว พบว่าข้อมูลสอดคล้องกับหลักฐาน                              |

| ลำดับที่ | คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข                         | อ้างอิง | คำตอบ/การแก้ไข | ผล |
|----------|--|---------|----------------|----|
|          | ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (steam in ST)<br>หัวข้อที่ 4.1 |         |                |    |

| ลำดับที่    | คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข   | อ้างอิง | คำตอบ/การแก้ไข  | ผล  |
|-------------|--|---------|---|---|
| <b>CL#1</b> | <b>แสดงหลักฐาน</b>   |         |   |   |
| 1.1.        | - ไม่พบหลักฐานการแสดงผล<br>ปริมาณไฟฟ้า import, export<br>จาก EGAT<br>- |         | <u>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</u><br>ดำเนินการส่งหลักฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว | <u>Verify on (18-3-19)</u><br>ผู้ตรวจสอบได้รับเอกสารเพิ่มเติมแล้ว และผลการ<br>ตรวจสอบพบว่าข้อมูลมีความถูกต้อง |
| 1.2.        | - ไม่พบหลักฐานแสดงข้อมูลที่<br>นำมาคำนวณรายเดือน (ไฟฟ้า,<br>NG)        |         | <u>คำชี้แจง 1 (15-3-19)</u><br>ดำเนินการส่งหลักฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว | <u>Verify on (18-3-19)</u><br>ผู้ตรวจสอบได้รับเอกสารเพิ่มเติมแล้ว และผลการ<br>ตรวจสอบพบว่าข้อมูลมีความถูกต้อง |

## บันทึกการแก้ไข T-VER-VDR

| ลำดับที่ | ฉบับที่ | แก้ไขครั้งที่ | วันที่บังคับใช้ | รายการแก้ไข                 |
|----------|---------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| 1        | 01      | 1             | 18-3-62         | ตรวจสอบผลการแก้ไขครั้งที่ 1 |
|          |         |               |                 |                             |
|          |         |               |                 |                             |