	<p>รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p>T-VER-PS-F-011-VFR          Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ          โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ          อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p>หน้าที่ 1</p>


## โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2)

### สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ



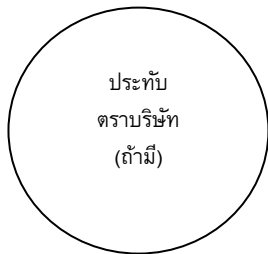
รายละเอียดหน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	
ที่อยู่	ชั้น 11,18 อาคารยาคุลท์ 1025 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์	02 617 1727
E-mail	mattana@masci.or.th
รายงานการทวนสอบ (Verification Report)	วันที่จัดทำเอกสาร 29 ธันวาคม 2566
	เอกสารฉบับที่ 01

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)  (ภาษาอังกฤษ)	โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2)
	Bang Pakong Power Plant (Unit 1-2 replacement)
รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซ เรือนกระจก (Monitoring Report: MR) ที่ผ่านการทวนสอบ	วันที่จัดทำเอกสาร 27 ธันวาคม 2566
	เอกสารฉบับที่ 01

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 2</p>


**การยืนยันการมีส่วนได้ส่วนเสีย**  
**หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ**

ข้าพเจ้า นายธีรกุล บุญยงค์ ในนาม สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการภาคสมัครใจสำหรับการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ในระหว่างที่ข้าพเจ้าและ/หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย จากกิจกรรมของโครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2) ซึ่ง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกฯ และทีมผู้ทวนสอบขอยืนยันว่าได้ดำเนินการดังกล่าวด้วยความเป็นอิสระ ปราศจากอคติ ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง คงไว้ซึ่งความเป็นกลาง ดำเนินกิจกรรมการทวนสอบอย่างเป็นระบบ มีความเที่ยงตรงและเป็นมืออาชีพและผลการทวนสอบมีความถูกต้องและสอดคล้องตามข้อกำหนดของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย




ลายมือชื่อ .....  
 (นายธีรกุล บุญยงค์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่าย ฝ่ายทวนสอบด้านความยั่งยืน  
 สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ  
 วันที่ 29 ธันวาคม 2566


	<p>รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p>T-VER-PS-F-011-VFR          Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ          โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ          อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p>หน้าที่ 3</p>

<b>ทีมผู้ทวนสอบ (Verification Team Members)</b>		
<b>ตำแหน่ง</b>	<b>รายชื่อ</b>	<b>ลายเซ็น</b>
หัวหน้าทีม ผู้ทวนสอบ (Team Leader)	นางสาวมัทนา เข้มทอง	
ผู้ทวนสอบ (Verifier)	นายภูเมศ รักปาน	
ผู้เชี่ยวชาญ (Technical Expert) (ถ้ามี)	-	
ผู้ทบทวน (Reviewer)	นายธีรกุล บุญยงค์	


	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 4</p>

รายละเอียดโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย  
 (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)

1. รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) (ภาษาอังกฤษ)	โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2)
	Bang Pakong Power Plant (Unit 1-2 replacement)
รูปแบบการพัฒนาโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> Standard T-VER <input type="checkbox"/> Premium T-VER
รูปแบบของการดำเนินโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> โครงการเดี่ยว (Single Project) <input type="checkbox"/> โครงการแบบควบรวม (Bundling Projects)
เจ้าของโครงการ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ผู้พัฒนาโครงการ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 5</p>

<p>ประเภทโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน</li> <li><input type="checkbox"/> การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ</li> <li><input type="checkbox"/> การใชยานพาหนะไฟฟ้า</li> <li><input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์</li> <li><input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน</li> <li><input type="checkbox"/> การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ</li> <li><input type="checkbox"/> การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด</li> <li><input type="checkbox"/> การจัดการขยะมูลฝอย</li> <li><input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียชุมชน</li> <li><input type="checkbox"/> การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์</li> <li><input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม</li> <li><input type="checkbox"/> การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร</li> <li><input type="checkbox"/> การดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก</li> <li><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</li> </ul>
<p>ที่ตั้งโครงการ</p>	<p>4 หมู่ที่ 6 ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24130</p>
<p>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้</p>	<p>511,986 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี</p>
<p>ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ</p>	<p>7 ปี ช่วงระยะเวลา &lt;1 มกราคม 2566 - 31 ธันวาคม 2572&gt;</p>
<p>ครั้งที่ขอรับรอง</p>	<p>ครั้งที่ 1</p>
<p>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง</p>	<p>283,590 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO<sub>2</sub>eq)</p>
<p>ระยะเวลาคิดเครดิตที่ขอรับรอง</p>	<p>0 ปี 7 เดือน 0 วัน ช่วงระยะเวลา 1 มกราคม 2566 – 31 กรกฎาคม 2566</p>

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 6</p>

### สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	7
ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ	11
ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ	21
ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)	23
ภาคผนวก 1 กำหนดการลงพื้นที่/ประชุมทวนสอบ	27
ภาคผนวก 2 สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ	28

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 7</p>

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1.1 วัตถุประสงค์ในการทวนสอบ**

เพื่อยืนยันว่าโครงการมีการดำเนินการสอดคล้องกับวิธีการ ขั้นตอน และแผนการติดตามประเมินผล ซึ่งระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และมีการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจก รวมถึงรายละเอียดและการดำเนินงานต่างๆ ซึ่งผู้พัฒนาโครงการระบุในรายงานการติดตามประเมินผล ปริมาณก๊าซเรือนกระจกมีความถูกต้องและความเหมาะสมตามที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กำหนด และผลการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกอยู่ในระดับสาระสำคัญที่ อบก. กำหนด เพื่อรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิตกับ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2) ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ที่ 4 หมู่ที่ 6 ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24130

**1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการทวนสอบ**

ผู้พัฒนาโครงการ: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย


ชื่อโครงการ: โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2)

Bang Pakong Power Plant (Unit 1-2 replacement)

ที่ตั้งโครงการ: 4 หมู่ที่ 6 ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24130

หลักเกณฑ์:

- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 4.0) วันที่บังคับใช้ 27 กันยายน 2566
- คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ.2566 วันที่บังคับใช้ 15 มีนาคม 2566
- คู่มือการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (พิมพ์ครั้งที่ 3 กันยายน 2562)
- ระเบียบคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) พ.ศ.2566

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 8</p>

- ระเบียบคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566
- T-VER-S-METH-02-01 Version 01 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการสร้างโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลประสิทธิภาพสูงใหม่ (Construction of Newly High-Efficiency Fossil Fuel Power Plant)
- เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document)โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2) ฉบับที่ 01 วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ 17 ตุลาคม 2566 และวันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน 26 ธันวาคม 2566

ข้อมูลที่ทำกรทวนสอบ

- รายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report) โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2)
- Emission reduction calculation spreadsheet
- แบบไฟฟ้า (Single Line Diagram) ของโครงการ
- Specification ของ Gas turbine, Steam Turbine ,HRSG และ Generator
- หนังสือรับรองผลการสอบเทียบมาตรฐานวัดไฟฟ้าทั้งมิเตอร์ซื้อและมิเตอร์ขายไฟฟ้า
- Specification ของ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองและ Fire pump
- บันทึกข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงจาก อคฟ. (ไฟล์ MonthlyFuelReport)
- บันทึกข้อมูล Operating Cost การเบิกร้ำมันจากคลัง

### 1.3 ระดับการรับรองและความมีสาระสำคัญของกระบวนการทวนสอบ

การทวนสอบข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโครงการ T-VER เป็นการทวนสอบเพื่อการรับรองระดับสมเหตุสมผล (Reasonable Level of Assurance) โดยกำหนดเกณฑ์ความไม่สอดคล้องของข้อมูลที่มีผลให้การประเมินก๊าซเรือนกระจก คลาดเคลื่อนจนมีผลต่อผู้ใช้ ซึ่งหากพบข้อผิดพลาด การละเว้น หรือการบิดเบือนใดๆ ในความมีสาระสำคัญ (Materiality Threshold) ไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อย/การกักเก็บก๊าซเรือนกระจก

### 1.4 สรุปรายละเอียดกิจกรรมของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2) จัดทำขึ้นตามแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย 2555-2573 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 (PDP 2010 Revision 3) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ในเดือน



	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 9</p>

มิถุนายน 2555 ได้กำหนดให้มีโครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนที่เดิม) โดยเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักและน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง เพื่อทดแทนโรงไฟฟ้าพลังความร้อนเครื่องที่ 1-2 ที่มีการปลดออกจากระบบในเดือนกันยายน 2563 และเพื่อสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าและเสริมความมั่นคงของระบบ

โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2) เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมแบบ Single Shaft Combine Cycle โดยมีเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) และเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) อย่างละ 2 ชุด แต่ละชุดติดตั้งอยู่บนชุดเพลลาเดียวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม จำเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างเครื่องกังหันก๊าซ เครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยใช้พลังงานความร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักและน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง เป็นพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากเครื่องกังหันก๊าซ และใช้ก๊าซร้อนที่ออกจากเครื่องกังหันก๊าซซึ่งยังคงมีอุณหภูมิสูงอยู่ ไปผ่านเครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG) และถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำ ทำน้ำเดือดและไอน้ำไปขับเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งต่อรวมอยู่บนเพลลาเดียวกันเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า โดยไฟฟ้าที่ผลิตได้จะส่งเข้าระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงของ กฟผ.

โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2) ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้ขึ้นทะเบียนโครงการครั้งแรกเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2566 มีระยะเวลาการคิดเครดิตของโครงการตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566 ถึง 31 ธันวาคม 2572 และระยะเวลาการติดตามประเมินผลครั้งที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566 ถึง 31 กรกฎาคม 2566 สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 4,704,259,575 kWh

### 1.5 การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน

ไม่มี

มี

#### การเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก


โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

#### การเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

#### การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้ (Deviation)

ไม่มี

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 10</p>

## 1.6 แนวทางการติดตามผลการดำเนินโครงการ

### ตารางที่ 1-1 สรุปผลความเหมาะสมของแผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

หัวข้อ	ผลการทวนสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
<p>การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัดถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>โครงการเริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2565 โดยกำหนดให้มีการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้าทุก 1 ปี ตามเอกสารข้อเสนอโครงการ ผลการทวนสอบพบว่า มิเตอร์ไฟฟ้า (หลัก) และมิเตอร์ไฟฟ้า (สำรอง) ขาดการทวนสอบในช่วง 13/01/2566 – 31/07/2566 ดังนั้น ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจ่ายเข้าสู่ระบบสายส่งจากการดำเนินโครงการ และปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ มีการปรับแก้ค่าปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจ่ายเข้าสู่ระบบสายส่งจากการดำเนินโครงการ และปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ ที่ 0.2% ตามค่าความถูกต้องของมิเตอร์ เพื่อชดเชยการตรวจวัดในช่วงที่ขาดการสอบเทียบ</p>	<p>ยอมรับการปรับแก้ค่าปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจ่ายเข้าสู่ระบบสายส่งจากการดำเนินโครงการ และปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ ที่ 0.2% ตามค่าความถูกต้องของมิเตอร์ เพื่อชดเชยการตรวจวัดในช่วงที่ขาดการสอบเทียบ</p>

	<b>รายงานการทวนสอบ (Verification Report)</b> <b>โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย</b> <b>(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</b>	<b>T-VER-PS-F-011-VFR</b> <b>Version 1</b>
	<b>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ</b> <b>โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</b>	<b>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ</b> <b>อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</b>

หัวข้อ	ผลการทวนสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
วิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตาม ผลถูกต้องและครบถ้วนตามที่ระบุวิธีกำหนด และสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ	วิธีการตรวจวัด สอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ	
ความถี่ในการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล สอดคล้องตามที่ระบุวิธีกำหนด และสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ	ความถี่ในการตรวจวัด สอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ	
การส่งต่อข้อมูลสอดคล้องกับผังการไหล (Data Flow) ของข้อมูลที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ	การส่งต่อข้อมูลสอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ	

1.7 ตรวจสอบความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรอง (กรณีมีเจ้าของโครงการมากกว่า 1 ราย)  
 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นเจ้าของโครงการแต่เพียงผู้เดียว


## ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ

### 2.1 การทบทวนเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล


#### 1) ตรวจสอบตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต


หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ชื่อโครงการภาษาไทย	โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2)	
ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ	Bang Pakong Power Plant (Unit 1-2 replacement)	

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 12</p>

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
เจ้าของโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	
ผู้พัฒนาโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	โครงการได้รับการขึ้นทะเบียนวันที่ 26 ธันวาคม 2566
ในช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรอง โครงการมีการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก/ขอรับรองข้อมูลกิจกรรม (Activity data) ภายใต้อาณาเขต/กลไก อื่นหรือไม่ เช่น CDM, JCM, REC, GS เป็นต้น	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	
สถานภาพโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ <input type="checkbox"/> ไม่เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ เนื่องจาก.....	

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 13</p>


หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตการดำเนินโครงการ	<p>มีการเปลี่ยนแปลงจากเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p> <p><input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document) โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2) ฉบับที่ 01 วันที่จัดทำแล้วเสร็จ 17 ตุลาคม 2566</p>
ผลจากการเปลี่ยนแปลง	<p>ส่งผลกระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้จากที่ระบุในข้อเสนอโครงการ</p> <p><input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น ไม่เกิน 15%</p> <p><input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น มากกว่า%15</p> <p><input type="checkbox"/> ขนาดโครงการไม่เปลี่ยน</p> <p><input type="checkbox"/> ขนาดโครงการเปลี่ยนเป็นโครงการขนาดใหญ่ (Large Scale)</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ต้อง Re-validate</p> <p><input type="checkbox"/> ต้อง Re-validate</p>	<p>ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p>
การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการหรือการขออนุญาตต่างๆ	<p>มีการขออนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยตรวจสอบได้จากใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานและสัญญาซื้อขายไฟฟ้า</p>	<p>หนังสือรับแจ้งความประสงค์จะเริ่มประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ที่ สกพ. 5502/6980 ลว. 29 มิถุนายน 2565 และ COD สัญญาเลขที่ PPA-EGAT-BPKRP1 ลว. 30 มิถุนายน 2565</p>

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 14</p>


## 2) ตรวจสอบการคำนวณ

### ตารางที่ 2-2 ความสอดคล้องและความถูกต้องระเบียบวิธีฯ ที่ใช้ในการคำนวณ

รายละเอียด	ผลการทวนสอบ/ข้อคิดเห็นจากผู้ทวนสอบ
<p>ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) สอดคล้องตามเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่</p>	<p>โครงการใช้ T-VER-S-METH-02-01 Version 01 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการสร้างโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลประสิทธิภาพสูงใหม่ (Construction of Newly High-Efficiency Fossil Fuel Power Plant) ถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>
<p>เครื่องมือการคำนวณ (Tools) ที่ใช้ในการคำนวณ (ถ้ามี)</p>	<p>โครงการไม่มีการใช้เครื่องมือการคำนวณ</p>
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน ถูกต้องครบถ้วน (Baseline Emission)</p>	<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน พิจารณาปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจ่ายเข้าสู่ระบบสายส่งจากการดำเนินโครงการ ถูกต้องตาม T-VER-S-METH-02-01 Version 01 ที่เลือกใช้</p>
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการถูกต้องครบถ้วน (Project Emission)</p>	<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ พิจารณาปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทก๊าซธรรมชาติและดีเซล และปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ ถูกต้องตาม T-VER-S-METH-02-01 Version 01 ที่เลือกใช้</p>
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการถูกต้องครบถ้วน (Leakage Emission)</p>	<p>โครงการไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ</p>
<p>การเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor)</p>	<p>การเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทก๊าซธรรมชาติ (EF<sub>CO2,NG</sub>), ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซล</p>

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 15</p>

รายละเอียด	ผลการทวนสอบ/ข้อคิดเห็นจากผู้ทวนสอบ
	<p>(<math>EF_{CO_2,diesel}</math>) เป็นพารามิเตอร์ที่ไม่ต้องตรวจวัด และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิล (<math>EF_{EG,FF,PJ,y}</math>), ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้า (<math>EF_{EC,PJ,y}</math>) โครงการได้เลือกใช้ค่าที่อบก. ประกาศตามปี พ.ศ. ของช่วงระยะเวลาที่ขอรับรองคาร์บอนเครดิต ซึ่งถูกต้องตาม T-VER-S-METH-02-01 Version 01 ที่เลือกใช้</p>
<p>การเลือกใช้ค่าคงที่ตามที่ระเบียบวิธีฯ</p>	<p>ไม่มีการใช้ค่าคงที่ในการคำนวณ</p>
<p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p>	<p>ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโครงการ มีแหล่งที่มาที่สามารถสอบกลับได้ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ และปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินโครงการจากระบบสายส่งของ กฟผ. ผ่านมิเตอร์ของโครงการ (Main และ Back-up) มีการบันทึกค่าปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ และปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินโครงการทุกวันในเวลา 24.00 น . และรายงานสรุปเป็นรายเดือน Monthly Report</li> <li>- ปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโครงการ มีการตรวจวัดโดย Gas Flow Meter และเปรียบเทียบข้อมูลกับทาง ปตท. ทุกวัน</li> <li>- ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลในการผลิตไฟฟ้า มีการตรวจวัด โดย Fuel Flow Meter และเปรียบเทียบข้อมูลจากการวัดระดับความสูงของถังเก็บน้ำมันดีเซลทุกเดือน</li> </ul> <p>เป็นต้น</p>
<p>สมการที่ใช้ในการคำนวณตามระเบียบวิธีฯ และเครื่องมือการคำนวณ</p>	<p>สมการที่ใช้ในการคำนวณถูกต้องตาม T-VER-S-METH-02-01 Version 01 ที่เลือกใช้</p>


	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 16</p>

## 2.2 การวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง (Strategic analysis and Risk assessment)


### ตารางที่ 2-3 ผลการวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจ่ายเข้าสู่ระบบสายส่งจากการดำเนินโครงการ (EG <sub>Grid,PJ,y</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	รายงานการตรวจวัดรายเดือน (Monthly Report)	Medium	High	High	7 เดือน
ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิล (EF <sub>EG,FF,PJ,y</sub> )	<input type="checkbox"/> มาก <input checked="" type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	รายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดยอบก. ประกาศใช้เมื่อวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566	Low	Low	Low	1 รายการ



	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 17</p>

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทก๊าซธรรมชาติสำหรับการดำเนินงานโครงการ (FC <sub>PJ,NG,y</sub> )	<input type="checkbox"/> มาก <input checked="" type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	รายงานการใช้เชื้อเพลิงโดย อคฟ.	Medium	Medium	Medium	7 เดือน
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซลสำหรับการดำเนินงานโครงการ (FC <sub>PJ,Diesel,y</sub> )	<input type="checkbox"/> มาก <input checked="" type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	- น้ำมันดีเซลในการผลิตไฟฟ้า จากรายงานการใช้เชื้อเพลิง โดย อคฟ - น้ำมันดีเซลใน Emergency Diesel Generator และ Fire Pump จากเอกสารการเบิกน้ำมันดีเซลรายเดือน	Medium	Medium	Medium	7 เดือน
ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินงานโครงการ (EC <sub>PJ,y</sub> )	<input type="checkbox"/> มาก <input checked="" type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	รายงานการตรวจวัดรายเดือน (Monthly Report)	Medium	High	High	7 เดือน
ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการใช้ไฟฟ้า (EF <sub>EC,PJ,y</sub> )	<input type="checkbox"/> มาก <input checked="" type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	รายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก. ประกาศใช้เมื่อวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566	Low	Low	Low	1 รายการ

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 18</p>

## 2.3 การทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

### 1) อธิบายการทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

คณะผู้ทวนสอบได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report) และเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องจากผู้พัฒนาโครงการ เพื่อประเมินความเสี่ยง ความไม่แน่นอน และความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ และได้ทำแผนการทวนสอบสำหรับใช้ในการตรวจสอบพื้นที่โครงการเพื่อทวนสอบตามแผน ซึ่งคณะผู้ทวนสอบได้ลงพื้นที่ เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2566 ร่วมกับผู้พัฒนาโครงการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การทวนสอบ คณะผู้ทวนสอบได้ทวนสอบเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document) โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2)
- รายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report) โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2)
- Emission reduction calculation spreadsheet
- แบบไฟฟ้า (Single Line Diagram) ของโครงการ
- Specification ของ Gas turbine, Steam Turbine ,HRSG และ Generator
- หนังสือรับรองการสอบเทียบมาตรฐานวัดพลังงานไฟฟ้าซื้อ-ขาย
- Specification ของ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองและ Fire pump
- ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงจาก อคฟ. (ไฟล์ MonthlyFuelReport)
- ข้อมูลประมาณการปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้
- ข้อมูล Operating Cost การเบิกน้ำมันจากคลัง
- หนังสือรับแจ้งความประสงค์จะเริ่มประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานและสัญญาซื้อขายไฟฟ้า


เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การทวนสอบ คณะผู้ทวนสอบได้ตรวจสอบพื้นที่โครงการและกิจกรรมการดำเนินโครงการ ในพื้นที่ดังต่อไปนี้

- พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น เครื่องกังหันก๊าซ เครื่องกังหันไอน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องผลิตไอน้ำ เป็นต้น
- พื้นที่ควบคุมการผลิตไฟฟ้า

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 19</p>

**ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรหลักที่ติดตั้งในโครงการ**

รายละเอียดอุปกรณ์ ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิตติดตั้ง	จำนวน ที่ติดตั้ง	หลักฐานอ้างอิง	ข้อสังเกต/ ข้อเสนอแนะ
Gas Turbine GE/France Model 9HA.02	Liquid Fuel 552.60 MW Gas Fuel 552.70 MW	2 Set	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ Name plate	
Steam Turbine GE/America	250 MW	2 Set	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ Name plate	
Generator GE/America Model GG10585/11MKA10	776.05 MW	2 Set	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ Name plate	
HRSG Vogt Power International	549.221 Ton/Hr	2 Set	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ Name plate	
Emergency Diesel Generator Cummins Model C2750D5B	2.20 MW	2 Set	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ Name plate	
Fire Pump Caterpillar Model C18	522 kW	1 Set	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ Catalog and Datasheet Fire Pumps	
Power Meter Schneider Electric	-	4 Set (Main 2, Backup 2)	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ Name plate	
Gas Flow Meter Micro Motion	-	2 Set	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ Name plate	


	<b>รายงานการทวนสอบ (Verification Report)</b> <b>โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย</b> <b>(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</b>	<b>T-VER-PS-F-011-VFR</b> <b>Version 1</b>
	<b>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ</b> <b>โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</b>	<b>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ</b> <b>อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</b>

รายละเอียดอุปกรณ์ ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิตติดตั้ง	จำนวน ที่ติดตั้ง	หลักฐานอ้างอิง	ข้อสังเกต/ ข้อเสนอแนะ
Fuel Flow Meter Micro Motion	-	2 Set	เอกสารข้อเสนอ โครงการ	

## 2) การสัมภาษณ์

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การทวนสอบ คณะผู้ทวนสอบได้สัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องข้องในการดำเนินโครงการ หัวข้อในการสัมภาษณ์ ได้แก่ รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมโครงการ ข้อมูลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ การคำนวณ รวมทั้งสนับสนุนเอกสารหลักฐานแสดงถึงการดำเนินการตามเงื่อนไขรายงานการติดตามประเมินผลและ T-VER-S-METH-02-01 Version 01 ที่โครงการเลือกใช้ การรวบรวมข้อมูลและกระบวนการทวนสอบความถูกต้อง ทั้งนี้รายนามบุคลากรที่เข้าร่วมให้ข้อมูล ตอบคำถามในวันทวนสอบโครงการ วันที่ 12 ตุลาคม 2566 ประกอบด้วยบุคลากรดังนี้

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	นายพงษ์พันธ์ กรวยทอง	ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อมโครงการ (อสค.)	การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย
2	นายเฉลิมเกียรติ อ่อนอัฐ	ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงไฟฟ้า บางปะกง - 1 (ช.อพก-1.)	
3	นายปริดา สุขสถิตย์	หัวหน้ากองการผลิตโรงไฟฟ้า พลังความร้อนร่วม 2 (กพรรก2-พ.)	
4	นายทรงตระกูล แสนกล้า	วิศวกรระดับ 10	
5	นายพนิต เทอดสุทธิธรมณี	หัวหน้าแผนกพัฒนาโครงการ ก๊าซเรือนกระจก (ทพคร-พ.)	
6	นายชูเชิด วิเชียรรัตน์	ช่างระดับ 8	
7	นายสมพจน์ อ่าวสมบัติกุล	วิศวกรระดับ 7	
8	นายณัชพงศ์ ประมาณ	วิศวกรระดับ 7	
9	น.ส.สิริลักษณ์ โรคารักษ์	นักวิทยาศาสตร์ระดับ 6	
10	น.ส.สุภานัน อุทัยโชติวรรณ	นักวิทยาศาสตร์ระดับ 6	

	<b>รายงานการทวนสอบ (Verification Report)</b> <b>โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย</b> <b>(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</b>	<b>T-VER-PS-F-011-VFR</b> <b>Version 1</b>
	<b>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ</b> <b>โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</b>	<b>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ</b> <b>อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</b>

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
11	นายเสาวภาคย์ นาคชุ่ม	ช่างระดับ 6	การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย
12	น.ส.พรวิภา อุ่นโรจน์	นักวิทยาศาสตร์ระดับ 4	

### ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ

#### 1) สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน

ผู้ทวนสอบโครงการได้ทบทวนเอกสาร รายงานการติดตามประเมินผล ก่อนเข้าทวนสอบโครงการ และรวบรวมหลักฐานขณะการทวนสอบโครงการ ณ พื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2566 ผู้ทวนสอบพบว่าโครงการมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกตามที่ระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ


ผลการทวนสอบโครงการ พบประเด็นข้อผิดพลาดทางตัวเลข และความไม่สอดคล้อง ตามรายงานในภาคผนวก 2 ทั้งหมด 2 ประเด็น ดังนี้

- 0 Material Misstatements
- 1 Non – Material Misstatement
- 1 Non – Conformities

ประเด็นที่พบในการทวนสอบโครงการนั้น ได้รับการแก้ไข ชี้แจงเพิ่มเติม และจัดส่งหลักฐานในการปิดประเด็นข้างต้นครบถ้วน รวมทั้งมีการแก้ไขข้อมูลในรายงานการติดตามประเมินผล ฉบับที่ 01 วันที่ 27 ธันวาคม 2566 จนมีความชัดเจน ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อกำหนดข้างต้น รายละเอียดตามรายงานในภาคผนวก 2

#### ตารางที่ 3-1 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission) (tCO <sub>2</sub> eq)	2,066,203.95
การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission) (tCO <sub>2</sub> eq)	1,782,613.14
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission) (tCO <sub>2</sub> eq)	0.00
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้	283,590

	<b>รายงานการทวนสอบ (Verification Report)</b> <b>โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย</b> <b>(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</b>	<b>T-VER-PS-F-011-VFR</b> <b>Version 1</b>
	<b>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ</b> <b>โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</b>	<b>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ</b> <b>อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</b>

<b>(Carbon Sequestration/Emission Reduction)</b> <b>(tCO<sub>2</sub>eq/year)</b>	
<b>ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ</b>	<b>0 ปี 7 เดือน 0 วัน</b> <b>1 มกราคม 2566 – 31 กรกฎาคม 2566</b>

2) ข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการทวนสอบ (ถ้ามี)

ไม่มีข้อสังเกตเพิ่มเติม

3) การให้ความเห็นต่อการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้และค่าคาดการณ์และเหตุผลสนับสนุน

ผู้ทวนสอบโครงการได้ทบทวนเอกสาร รายงานการติดตามประเมินผล และบันทึกหลักฐานที่เกี่ยวข้อง จนได้ข้อสรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรอง 283,590 tCO<sub>2</sub>e ซึ่งต่ำกว่าค่าคาดการณ์ 5.04% ทั้งนี้ เนื่องจาก มีการใช้เชื้อเพลิงประเภทน้ำมันดีเซลในการผลิตไฟฟ้า มากกว่าที่ประมาณการไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ การผันผวนดังกล่าว เป็นไปตามราคาก๊าซธรรมชาติและราคาน้ำมันดีเซลในตลาดโลก ซึ่งทางโครงการเองไม่สามารถเป็นผู้กำหนดนโยบายการใช้เชื้อเพลิงเองได้

ตารางแสดงความแตกต่างของปริมาณก๊าซเรือนกระจก


	ค่าคาดการณ์ (tCO <sub>2</sub> eq)	ค่าที่ขอการรับรอง (tCO <sub>2</sub> eq)
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (BE)	2,534,432.74	2,066,203.95
ความแตกต่าง (%)	-	-18.47%
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (PE)	2,235,774.12	1,782,613.14
ความแตกต่าง (%)	-	-20.27%
ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ER)	298,658	283,590
ความแตกต่าง (%)	-	-5.04%

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 23</p>

**ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)**


สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ ตั้งอยู่ที่ ชั้น 11,18 อาคารयाकुทธ์ 1025 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 ได้รับมอบหมายจาก การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2) ให้ทำหน้าที่ทวนสอบข้อมูล เอกสารหลักฐานต่าง ๆ ๆ สำหรับการขอรับรองคาร์บอนเครดิตครั้งที่ 1 ช่วงระยะเวลา 1 มกราคม 2566 – 31 กรกฎาคม 2566 ขั้นตอนประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร การทวนสอบข้อมูลในอดีต (Historical Data) ตั้งแต่โครงการได้รับการขึ้นทะเบียนและตลอดระยะเวลาการติดตามผล การตรวจสอบพื้นที่โครงการ และการสัมภาษณ์ผู้พัฒนาโครงการและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ทีมผู้ทวนสอบได้พิจารณาและสรุปผลการทวนสอบเพื่อยืนยันความสอดคล้องของการดำเนินกิจกรรมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) สำหรับการรับรองคาร์บอนเครดิตโครงการ T-VER กับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยมีข้อสรุปดังนี้

4.1 รายละเอียดทั่วไป	
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ
ผู้พัฒนาโครงการ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
เจ้าของโครงการ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ชื่อโครงการ	โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2)
	Bang Pakong Power Plant (Unit 1-2 replacement)
รูปแบบการพัฒนาโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> Standard T-VER <input type="checkbox"/> Premium T-VER
รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Monitoring Report) ที่ผ่านการตรวจสอบฯ	<p>วันที่จัดทำเอกสาร 27 ธันวาคม 2566</p> <p>เอกสารฉบับที่ 01</p>
รายงานการทวนสอบ (Verification Report)	<p>วันที่จัดทำเอกสาร 29 ธันวาคม 2566</p> <p>เอกสารฉบับที่ 01</p>

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 24</p>

4.2 แนวทางทวนสอบ	
วัตถุประสงค์ (Objective)	เพื่อทวนสอบโครงการและปริมาณก๊าซเรือนกระจก
เกณฑ์/ข้อกำหนดที่อ้างอิงการทวนสอบ (Criteria)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 4.0) วันที่บังคับใช้ 27 กันยายน 2566</li> <li>- คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ.2566 วันที่บังคับใช้ 15 มีนาคม 2566</li> <li>- คู่มือการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 3 (กันยายน 2562)</li> <li>- ระเบียบคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) พ.ศ.2566</li> <li>- ระเบียบคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566</li> <li>- T-VER-S-METH-02-01 Version 01 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการสร้างโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลประสิทธิภาพสูงใหม่ (Construction of Newly High-Efficiency Fossil Fuel Power Plant)</li> </ul>
ระดับการรับรอง (Level of Assurances)	ระดับสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance)
ความมีสาระสำคัญ (Materiality)	ระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality Threshold) ไม่เกินร้อยละ 5 ของปริมาณผลรวมการลดการปล่อย/การกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
ขอบเขตโครงการ (Scope)	โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม



	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 25</p>


<p>ช่วงเวลาการทวนสอบ</p>	<p>26 กรกฎาคม 2566 (จัดทำข้อตกลงการทวนสอบ) – 27 ธันวาคม 2566 (สิ้นสุดกระบวนการทวนสอบ)</p>
--------------------------	---

### 4.3 สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน

#### รายละเอียดวิธีการทวนสอบ (พอสังเขป)

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ ได้ดำเนินการทวนสอบโครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2) ที่ตั้งโครงการเลขที่ 4 หมู่ที่ 6 ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา ครั้งนี้เป็นการทวนสอบผลการดำเนินโครงการครั้งที่ 1 ขึ้นตอนประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร การทวนสอบข้อมูลในอดีต (Historical Data) ตั้งแต่โครงการได้รับการขึ้นทะเบียนและตลอดระยะเวลาการติดตามผล การตรวจสอบพื้นที่โครงการ และการสัมภาษณ์ผู้พัฒนาโครงการและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง หลักเกณฑ์ในการทวนสอบครั้งนี้อ้างอิง ข้อกำหนดและแนวทางที่ระบุไว้ในแนวทางการบริหารจัดการและการขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการสร้างโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลประสิทธิภาพสูงใหม่ (Construction of Newly High-Efficiency Fossil Fuel Power Plant) T-VER-S-METH-02-01 Version 01 โดยภาพรวมผู้ทวนสอบพบว่าโครงการได้ดำเนินการสอดคล้องกับรายละเอียดในเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียนไว้เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2566

ผู้ทวนสอบได้พิจารณาเอกสารหลักฐานและเข้าตรวจเยี่ยมโครงการ เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2566 ซึ่งผู้ทวนสอบพบประเด็นข้อผิดพลาดทางตัวเลข และความไม่สอดคล้อง จำนวน 0 Material Misstatements, 1 Non - Material Misstatements, 1 Non - Conformities จึงแจ้งความเห็นให้แก่ผู้พัฒนาโครงการเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดทางตัวเลข ความไม่สอดคล้อง และแก้ไขปรับปรุงรายงานการติดตามประเมินผลล่าสุด ฉบับที่ 01 วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ 27 ธันวาคม 2566 โดยสรุปสามารถยืนยันได้ว่าการติดตามประเมินผลสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ และแผนการติดตามผลที่กำหนดไว้

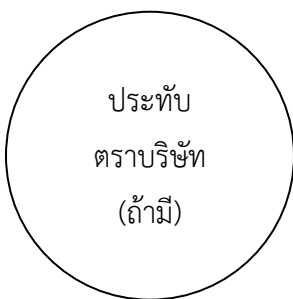
	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 26</p>

**4.4 OPINION**

- รับรอง (Certify)
- ไม่รับรอง (Not Certify)
- รับรองแบบมีข้อสังเกตเพิ่มเติม (Certify with Comment)

เหตุผล


ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการโรงไฟฟ้าบางปะกง (ทดแทนเครื่องที่ 1-2)
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Bang Pakong Power Plant (Unit 1-2 replacement)
ครั้งที่ขอรับรอง	ครั้งที่ 1
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง	283,590 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO <sub>2</sub> eq)
ระยะเวลาเครดิตที่	0 ปี 7 เดือน 0 วัน
ขอรับรอง	ช่วงระยะเวลา 1 มกราคม 2566 – 31 กรกฎาคม 2566



ลายมือชื่อ 


(นายธีรกุล บุญยงค์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่าย ฝ่ายทวนสอบด้านความยั่งยืน  
 สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ  
 วันที่ 29 ธันวาคม 2566

	<b>รายงานการทวนสอบ (Verification Report)</b> <b>โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย</b> <b>(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</b>	<b>T-VER-PS-F-011-VFR</b> <b>Version 1</b>
	<b>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ</b> <b>โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</b>	<b>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ</b> <b>อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</b>


### ภาคผนวก 1 กำหนดการลงพื้นที่/ประชุมทวนสอบ

Activities and schedules (Verification)			
Date & Time		Involved parties	Activities
12 ตุลาคม 2566	09.00 – 09.15	ผู้พัฒนาโครงการและ ผู้ปฏิบัติงานที่ เกี่ยวข้อง	ประชุมเปิด : ชี้แจงวัตถุประสงค์การทวนสอบ
	09.15 – 09.30		ผู้แทนองค์กร สรุปภาพรวมของการดำเนินการตามโครงการฯ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานภาพการดำเนินโครงการและกิจกรรมของโครงการฯ</li> <li>• ขอบเขตการดำเนินโครงการ</li> <li>• การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</li> </ul>
	09.30 – 12.00		Plant tour (กิจกรรม พื้นที่ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ)
	12.00 – 13.00		พักรับประทานอาหารกลางวัน และประชุมภายในกลุ่มผู้ทวนสอบ
	13.00 – 16.00		ทวนสอบโครงการ T-VER 1. การติดตามผลการดำเนินโครงการ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานภาพการดำเนินโครงการ</li> <li>• ข้อมูลที่ต้องใช้ในระเบียบวิธีการคำนวณ และเครื่องมือการคำนวณ</li> <li>• การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน</li> <li>• การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้ (Deviation) (ถ้ามี)</li> </ul> 2. การคำนวณการดูดกลับ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction) <ul style="list-style-type: none"> <li>• การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)</li> <li>• การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)</li> <li>• การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)</li> <li>• การคำนวณการดูดกลับ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)</li> <li>• การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์</li> </ul>
			16.00 – 16.30
16.30 – 17.00		ประชุมปิด : ชี้แจงรายงานผลการทวนสอบโครงการ	


	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ

ภาคผนวก 2 สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ

ลำดับ ที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
NM01	<p>รายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report) และ Excel calculation sheet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พบปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทก๊าซธรรมชาติ สำหรับการดำเนินโครงการ (FC<sub>PJ,NG,y</sub>) ในเดือน พ.ค. และ มิ.ย. 2566 ไม่สอดคล้องกับรายงานการใช้เชื้อเพลิงประจำเดือนจาก อคฟ.</li> <li>พบปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซล สำหรับการดำเนินโครงการ (FC<sub>PJ,diesel,y</sub>) ในเดือน มี.ค. 2566 ไม่สอดคล้องกับรายงานการใช้เชื้อเพลิงประจำเดือนจาก อคฟ. และพบ</li> </ul>	T-VER Manual	<p><u>คำชี้แจง ครั้งที่ 1 วันที่ 27/012/2566</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการได้ทบทวนปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทก๊าซธรรมชาติ สำหรับการดำเนินโครงการ (FC<sub>PJ,NG,y</sub>) ในเดือน พ.ค. และ มิ.ย. 2566 ให้สอดคล้องกับรายงานการใช้เชื้อเพลิงประจำเดือนจาก อคฟ.</li> <li>โครงการได้ทบทวนปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซล สำหรับการดำเนินโครงการ (FC<sub>PJ,diesel,y</sub>) ในเดือน มี.ค. 2566 ให้สอดคล้องกับรายงานการใช้เชื้อเพลิงประจำเดือนจาก อคฟ. และการเบิกใช้น้ำมันสำหรับ EDG, Fire pump ในเดือน ก.ค. 2566 ได้นำไปรวมกับปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซลประจำเดือน</li> <li>โครงการได้ปรับการใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือน</li> </ul>	<p><u>ความเห็นต่อคำชี้แจง ครั้งที่ 1 วันที่ 27/12/2566</u></p> <p>จากการทบทวนการแก้ไขข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทก๊าซธรรมชาติ สำหรับการดำเนินโครงการ (FC<sub>PJ,NG,y</sub>) ในเดือน พ.ค. และ มิ.ย. 2566, ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซล สำหรับการดำเนินโครงการ (FC<sub>PJ,diesel,y</sub>) ในเดือน มี.ค. และ ก.ค. 2566 และ ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า (EF<sub>EC,PJ,y</sub>) สอดคล้องกับค่าที่ อบก. ประกาศล่าสุด ในรายการคำนวณและรายงานการติดตามประเมินผล พบการดำเนินการเรียบร้อย</p> <p><b>ปิดประเด็น NM01</b></p>

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ          อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 29</p>

ลำดับ ที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
	<p>การเปิดใช้น้ำมันสำหรับ EDG, Fire pump ในเดือน ก.ค. 2566 ซึ่งยังไม่ได้นำไปรวมกับปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซลประจำเดือน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พบการใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า (<math>EF_{EC,PJ,y}</math>) ไม่สอดคล้องกับค่าที่ อบก. ประกาศล่าสุด เมื่อวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566 โดย สำนักรับรองคาร์บอนเครดิต องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)</li> </ul>		<p>ตรวจจากระบบสายส่งสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า (<math>EF_{EC,PJ,y}</math>) สอดคล้องกับค่าที่ อบก. ประกาศล่าสุด เมื่อวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566 โดย สำนักรับรองคาร์บอนเครดิต องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)</p>	

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report)          โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย          (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 30</p>

ลำดับ ที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
NC01	ไม่พบการระบุเปอร์เซ็นต์ และสาเหตุที่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองและค่าคาดการณ์แตกต่างกัน	T-VER Manual	<p><u>คำชี้แจง ครั้งที่ 1 วันที่ 27/012/2566</u></p> <p>โครงการได้ทบทวนการระบุเปอร์เซ็นต์ และสาเหตุที่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองและค่าคาดการณ์แตกต่างกัน ในรายงานติดตามประเมินผล ข้อ 2.5</p>	<p><u>ความเห็นต่อคำชี้แจง ครั้งที่ 1 วันที่ 27/012/2566</u></p> <p>จากการทบทวนการแก้ไขการระบุเปอร์เซ็นต์ และสาเหตุที่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองและค่าคาดการณ์แตกต่างกันในรายงานการติดตามประเมินผล พบการดำเนินการเรียบร้อย</p> <p><b>ปิดประเด็น NC01</b></p>