	<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>บริษัท อีซีอีอี จำกัด</b>

โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา  
อาคาร ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท อีซีอีอี จำกัด



รายละเอียดหน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	
ที่อยู่	519/368 ซ.เดชะตุงคะ 1 ถ.เดชะตุงคะ แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กทม. 10210
โทรศัพท์	080-286-7771
E-mail	<a href="mailto:vvb@eceeth.com">vvb@eceeth.com</a>
รายงานการทวนสอบ (Verification Report)	วันที่จัดทำเอกสาร 31/10/2566 ฉบับที่ 01

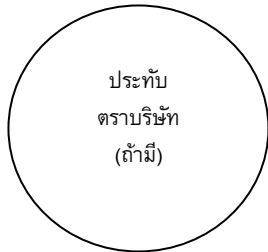
รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบน หลังคา ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
(ภาษาอังกฤษ)	Solar Rooftop at Thaioil's Buildings
รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซ เรือนกระจก (Monitoring Report: MR) ที่ผ่านการทวนสอบ	วันที่จัดทำเอกสาร 17/10/2566 ฉบับที่ 02

	<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>บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p>หน้าที่ 2</p>

**การยืนยันการมีส่วนได้ส่วนเสีย**  
**หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ**

ข้าพเจ้า ...นายมนต์ชัย จิตติปัญญากุล... ในนาม...บริษัท อีซีอีอี จำกัด... ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการภาคสมัครใจสำหรับการทวนสอบได้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ในระหว่างที่ข้าพเจ้าและ/หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย จากกิจกรรมของโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ซึ่ง บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)...เป็นผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกฯ และทีมผู้ทวนสอบขอ ยืนยันว่าได้ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวด้วยความเป็นอิสระ ปราศจากอคติ ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง คงไว้ซึ่งความเป็นกลาง ดำเนินกิจกรรมการทวนสอบอย่างเป็นระบบ มีความเที่ยงตรงและเป็นมืออาชีพและผลการทวนสอบมีความถูกต้องและ

สอดคล้องตามข้อกำหนดของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย



ลายมือชื่อ .....

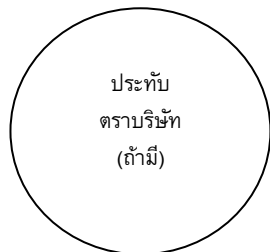
(มนต์ชัย จิตติปัญญากุล)  
 ตำแหน่ง หัวหน้าทีมผู้ทวนสอบ  
 วันที่ 31 ตุลาคม 2566

	<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>บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p>หน้าที่ 3</p>

**การยืนยันการมีส่วนได้ส่วนเสีย**  
**หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ**



ข้าพเจ้า ...นางสาว วิกานดา วรार्หับันฑูรวิทย์... ในนาม...บริษัท อีซีอีอี จำกัด... ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการภาคสมัครใจสำหรับการทวนสอบได้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ในระหว่างที่ข้าพเจ้าและ/หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย จากกิจกรรมของโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)...ซึ่ง บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)...เป็นผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกฯ และทีมผู้ทวนสอบขอยืนยันว่าได้ดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวด้วยความเป็นอิสระ ปราศจากอคติ ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง คงไว้ซึ่งความเป็นกลาง ดำเนินกิจกรรมการทวนสอบอย่างเป็นระบบ มีความเที่ยงตรงและเป็นมืออาชีพและผลการทวนสอบมีความถูกต้องและ


สอดคล้องตามข้อกำหนดของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย



ลายมือชื่อ ..... **วิกานดา**  
 (ผศ.ดร.วิกานดา วรार्หับันฑูรวิทย์)  
 ตำแหน่ง ผู้ทบทวน  
 วันที่ 31 ตุลาคม 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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 4</p>

ทีมผู้ทวนสอบ (Verification Team Members)		
ตำแหน่ง	รายชื่อ	ลายเซ็น
<p>หัวหน้าทีม ผู้ทวนสอบ (Team Leader)</p>	<p>นาย มนต์ชัย จิตติปัญญากุล</p>	
<p>ผู้ทวนสอบ (Verifier) คนที่ 1</p>	<p>(ชื่อ-นามสกุล)</p>	
<p>ผู้ทวนสอบ (Verifier) คนที่ 2</p>	<p>(ชื่อ-นามสกุล) (เพิ่มช่องตามจำนวนคนได้)</p>	
<p>ผู้เชี่ยวชาญ (Technical Expert) (ถ้ามี)</p>	<p>(ชื่อ-นามสกุล)</p>	
<p>ผู้ทบทวน (Reviewer)</p>	<p>ผศ.ดร.วิกานดา วรารักษ์นุชรวิทย์</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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 5</p>

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

1. รายละเอียดโครงการ	
<p>ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) (ภาษาอังกฤษ)</p>	<p>โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) Solar Rooftop at Thailoil's Buildings</p>
<p>รูปแบบการพัฒนาโครงการ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Standard T-VER <input type="checkbox"/> Premium T-VER</p>
<p>รูปแบบของการดำเนินโครงการ</p>	<p><input type="checkbox"/> โครงการเดี่ยว (Single Project) <input checked="" type="checkbox"/> โครงการแบบควบรวม (Bundling Projects)</p>
<p>เจ้าของโครงการ</p>	<p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด</p>
<p>ผู้พัฒนาโครงการ</p>	<p>บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)</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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 6</p>

1. รายละเอียดโครงการ	
ประเภทโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล</li> <li><input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน</li> <li><input type="checkbox"/> การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ</li> <li><input type="checkbox"/> การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า</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>
ที่ตั้งโครงการ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กลุ่มอาคารสำนักงานบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (ศรีราชา) (TSB) 42/1 หมู่ 1 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20230</li> <li>2. อาคารสำนักงานวิศวกรรม (EBC) 152/10 หมู่ 7 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20230</li> </ol>
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้	541 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	7 ปี ช่วงระยะเวลา 1 ตุลาคม 2565 – 31 กันยายน 2572
ครั้งที่ขอรับรอง	1

	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 7</p>

1. รายละเอียดโครงการ	
<p>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ ขอรับรอง</p>	<p>554 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO<sub>2</sub>eq)</p>
<p>ระยะเวลาคิดเครดิตที่ ขอรับรอง</p>	<p>1 ปี 0 .เดือน 0 วัน สำหรับช่วงระยะเวลา 01 ตุลาคม 2565 – 30 กันยายน 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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 8</p>

### สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	8
ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ	12
ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ	19
ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)	21
ภาคผนวก	
กำหนดการลงพื้นที่	25
สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ	27



	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 9</p>

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

### 1.1 วัตถุประสงค์ในการทวนสอบ

เพื่อทวนสอบข้อมูลหลักฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอรับรองผลการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากการดำเนินโครงการ ในการขอขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

### 1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการทวนสอบ

การทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทยของ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาอาคารของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)” ใช้หลักเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆที่ใช้อ้างอิงในการทวนสอบ ดังนี้

- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 4.0)
- T-VER-S-METH-01-01 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy) ฉบับที่ 1 Scope: 01 – Energy industries
- T-VER-S-TOOL-02-01 การคำนวณค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตและการใช้พลังงานไฟฟ้า (Calculation for Emission Factor of Electricity Generation and Electricity Consumption) ฉบับที่ 01
- คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบ T-VER-PS-SD-001-MN (VV)

### 1.3 ระดับการรับรองและความมีสาระสำคัญของกระบวนการทวนสอบ

การทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ใช้ระดับการรับรองและความความน่าเชื่อถือของข้อมูล ที่ระดับการรับรองแบบสมเหตุสมผล (Reasonable Assurance)

	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 10</p>

#### 1.4 สรุปรายละเอียดกิจกรรมของโครงการ

บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (ไทยออยล์ฯ) ร่วมกับบริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด (CHPP) ดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาอาคารของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (Solar Rooftop at Thaicol's Buildings) โดยบริษัท CHPP เป็นผู้ลงทุน ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารต่างๆ ของไทยออยล์ และไทยออยล์ฯ เป็นผู้รับซื้อไฟฟ้าเพียงรายเดียว ในอัตราค่าไฟฟ้าที่มีส่วนลดจากราคาที่ซื้อตามปกติ ซึ่งโครงการฯ ดังกล่าว มีพื้นที่ดำเนินการ 2 พื้นที่หลัก คือ

- 1) พื้นที่กลุ่มอาคารสำนักงานบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (ศรีราชา) (TSB) ได้แก่ อาคารสัญจรรษวิรุฬห์ อาคารหอประชุมไทยออยล์ และอาคารลานจอดรถ 2 ด้านหน้าห้องปฏิบัติการ บ้านเลขที่ 42/1 หมู่ 1 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20230 ขนาดกำลังผลิต 561.6 กิโลวัตต์ ติดตั้งแล้วเสร็จ และเริ่มการขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (COD) ไปเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2565
- พื้นที่อาคารสำนักงานวิศวกรรม (EBC) บ้านเลขที่ 152/10 หมู่ 7 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20230 ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 499.2 กิโลวัตต์ ติดตั้งแล้วเสร็จ และเริ่มการขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (COD) ไปเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2565

#### 1.5 การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน

ไม่พบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียนที่มีนัยสำคัญ

#### 1.6 แนวทางการติดตามผลการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 1-1 สรุปผลความเหมาะสมของแผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

หัวข้อ	ผลการทวนสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/ การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด การสอบเทียบ เครื่องมือวัดถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้อง	ยังไม่ถึงรอบการสอบเทียบ เครื่องมือวัด โดยโครงการระบุไว้	

	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 11</p>

หัวข้อ	ผลการทวนสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/ การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
ตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ	ทุก 3 ปี แต่การขอรับรองครั้งนี้ เป็นปีแรก	
วิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล ถูกต้องและครบถ้วนตามที่ระบุวิธีฯ กำหนด และสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ	วิธีการตรวจวัดถูกต้อง	ข้อสังเกต การล้างแผงโซ ล่ายังไม่ได้นำดำเนินการ ภายใต้รอบการขอรับรอง นี้ แต่จะดำเนินงานในไตร มาศสุดท้ายของปี2566 เพราะฉะนั้นการทวนสอบ ในครั้งหน้าจะต้อง ดำเนินการติดตาม กิจกรรมนี้ด้วย
ความถี่การตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล สอดคล้องตามที่ระบุวิธีฯ กำหนด และ สอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ	เหมาะสม	
การส่งต่อข้อมูลสอดคล้องกับผังการไหล (Data Flow) ของข้อมูลที่ระบุในเอกสารข้อเสนอ โครงการ	สอดคล้องกับการดำเนินการ	

### 1.7 ตรวจสอบความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรอง (กรณีมีเจ้าของโครงการมากกว่า 1 ราย)

โครงการมีผู้พัฒนาโครงการเป็นบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) และเจ้าของโครงการบริษัท ผลิตไฟฟ้า  
และพลังงานร่วม จำกัด ปัจจุบันยังดำเนินกิจการ มีการทำธุรกิจร่วมกัน และสนับสนุนการให้การรับรองคาร์บอน  
เครดิตเป็นอย่างดี

	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 12</p>


## ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ

### 2.1 การทบทวนเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล

#### 1) ตรวจสอบตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

##### ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ชื่อโครงการภาษาไทย	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	หลักฐานอ้างอิง MR ฉบับที่ 2 (17/10/66) และ PDD ฉบับที่ 3 (11/8/65)
ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	หลักฐานอ้างอิง MR ฉบับที่ 2 (17/10/66) และ PDD ฉบับที่ 3 (11/8/65)
เจ้าของโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	หลักฐานอ้างอิง MR ฉบับที่ 2 (17/10/66) และ PDD ฉบับที่ 3 (11/8/65)
ผู้พัฒนาโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	หลักฐานอ้างอิง MR ฉบับที่ 2 (17/10/66) และ PDD ฉบับที่ 3 (11/8/65)
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	หลักฐานอ้างอิง จากเว็บไซต์ <a href="http://ghgreduction.tgo.or.th">ghgreduction.tgo.or.th</a>
ในช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองโครงการมีการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก/ขอรับรองข้อมูลกิจกรรม (Activity data) ภายใต้มาตรฐาน/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	หลักฐานอ้างอิง MR ฉบับที่ 2 (17/10/66) และ PDD ฉบับที่ 3


	<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>บริษัท อีซีอีอี จำกัด</b>

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
	เนื่องจาก.....	(11/8/65)
ขอบเขตการดำเนินโครงการ	มีการเปลี่ยนแปลงจากเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	<b>หลักฐานอ้างอิง</b> MR ฉบับที่ 2 (17/10/66) และ PDD ฉบับที่ 3 (11/8/65)
ผลจากการเปลี่ยนแปลง	ส่งผลต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กัก เก็บได้จากที่ระบุในข้อเสนอโครงการ <input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น ไม่เกิน 15% <input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น มากกว่า%15	
	<input type="checkbox"/> ขนาดโครงการไม่เปลี่ยน <input type="checkbox"/> ขนาดโครงการเปลี่ยนเป็นโครงการขนาดใหญ่ (Large Scale)	
	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ต้อง Re-validate <input type="checkbox"/> ต้อง Re-validate	<b>หลักฐานอ้างอิง</b> MR ฉบับที่ 2 (17/10/66) และ PDD ฉบับที่ 3 (11/8/65) และไฟล์การคำนวณ
การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการหรือการขออนุญาตต่างๆ	ได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ตามใบอนุญาตผลิตพลังงาน 23 มีนาคม 2565 – 22 มีนาคม 2569 (TSB) ได้ ปฏิบัติตามกฎหมาย ตามใบอนุญาตผลิตพลังงาน 25 มีนาคม 2563 – 24 มีนาคม 2567 (EBC) และใบจดแจ้งยกเว้นไม่ต้องขอใบอนุญาตประกอบกิจการ พลังงาน	<b>หลักฐานอ้างอิง</b> ใบอนุญาตผลิต พลังงาน และ ใบจดแจ้งยกเว้น ไม่ต้องขอใบอนุญาตประกอบ กิจการพลังงาน

## 2) ตรวจสอบการคำนวณ

### ตารางที่ 2-2 ความสอดคล้องและความถูกต้องระเบียบวิธีฯ ที่ใช้ในการคำนวณ

รายละเอียด	ผลการทวนสอบ/ข้อคิดเห็นจากผู้ทวนสอบ
ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก ภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) สอดคล้องตาม เอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่	สอดคล้อง ตามT-VER-S-METH-01-01 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy) ฉบับที่ 1 Scope: 01 – Energy industries

	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 14</p>


รายละเอียด	ผลการทวนสอบ/ข้อคิดเห็นจากผู้ทวนสอบ
<p>เครื่องมือการคำนวณ (Tools) ที่ใช้ในการคำนวณ (ถ้ามี)</p>	<p>โครงการได้คำนวณข้อมูลตาม T-VER-S-TOOL-02-01 การคำนวณค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตและการใช้พลังงานไฟฟ้า (Calculation for Emission Factor of Electricity Generation and Electricity Consumption) ฉบับที่ 01</p>
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานถูกต้องครบถ้วน (Baseline Emission)</p>	<p>ถูกต้องครบถ้วนตาม T-VER-S-METH-01-01 และสอดคล้องกับ PDD ฉบับที่ 3 (11/8/66) ที่ขึ้นทะเบียนกับ TGO</p>
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการถูกต้องครบถ้วน (Project Emission)</p>	<p>ถูกต้องครบถ้วนตาม T-VER-S-METH-01-01 และสอดคล้องกับ PDD ฉบับที่ 3 (11/8/66) ที่ขึ้นทะเบียนกับ TGO</p> <p>เนื่องจากในรอบการขอการรับรองนี้ องค์กรยังไม่ได้ดำเนินกิจกรรมล้างแผลงแผงโซลาร์ยังไม่ได้ดำเนินการภายใต้รอบการขอรับรองนี้ แต่จะดำเนินงานในไตรมาสสุดท้ายของปี 2566 เพราะฉะนั้นการทวนสอบในครั้งนี้จะต้องดำเนินการติดตามกิจกรรมนี้ด้วย</p>
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการถูกต้องครบถ้วน (Leakage Emission)</p>	<p>ไม่มี</p>
<p>การเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor)</p>	<p>ถูกต้องตาม T-VER-S-METH-01-01</p>
<p>การเลือกใช้ค่าคงที่ที่ระเบียบวิธี</p>	<p>ถูกต้องตาม T-VER-S-METH-01-01</p>
<p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p>	<p>ถูกต้องตาม T-VER-S-METH-01-01 และ PDD ฉบับที่ 3 (11/8/66)</p>
<p>สมการที่ใช้ในการคำนวณตามระเบียบวิธี และเครื่องมือการคำนวณ</p>	<p>ถูกต้องตาม T-VER-S-METH-01-01 และ PDD ฉบับที่ 3 (11/8/66)</p>

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

## 2.2 การวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง (Strategic analysis and Risk assessment)

ตารางที่ 2-3 ผลการวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
$EG_{Consumer,PJ,y}$ ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อใช้เอง/ส่งหรือจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน ในปี $y$	<input checked="" type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	ตรวจวัดโดย Energy meter	สูง 3	ปานกลาง 2	ต่ำ 1	3 เดือน จาก 12 เดือน
$EF_{EC,PJ,y}$ ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการใช้ไฟฟ้า ในปี $y$	<input checked="" type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	ใช้ข้อมูลจากรายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก.	สูง 3	ต่ำ 1	ต่ำ 1	1 ข้อมูล (จาก 1 ข้อมูล)
$EF_{EC,PJ,y}$ ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการใช้ไฟฟ้า ในปี $y$	<input checked="" type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	การคำนวณจาก T-VER-S-TOOL-02-01 การคำนวณค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตและการใช้พลังงาน	สูง 3	ปานกลาง 2	ต่ำ 1	2 เดือน จาก 12 เดือน

	<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>บริษัท อีซีอีอี จำกัด</b>

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
		ไฟฟ้า (Calculation for Emission Factor of Electricity Generation and Electricity Consumption) ฉบับที่ 01				
EC <sub>P,y</sub> ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการในปี y	<input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input checked="" type="checkbox"/> น้อย	รายงานการตรวจวัด	สูง  3	ปานกลาง  2	ต่ำ  1	2 เดือน จาก 12 เดือน


## 2.3 การทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

### 1) อธิบายการทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

ผู้ทวนสอบดำเนินกิจกรรมการทวนสอบตามแนวทางการตรวจสอบและทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. ผู้ทวนสอบวางแผนการทวนสอบ โดยการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบเอกสารข้อเสนอโครงการ
2. วิเคราะห์ความเสี่ยงของข้อมูลและวางแผนการสุ่มตัวอย่าง
3. นัดหมายวันทวนสอบ สังกำหนดการและแผนการทวนสอบ



	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 17</p>

4. ดำเนินกิจกรรมทวนสอบ ณ พื้นที่โครงการ สํารวจการดำเนินโครงการ สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ การเก็บข้อมูล ที่มาของข้อมูล สมมุติฐานและหลักการที่ใช้ในการคำนวณ ขอ หลักฐานยืนยันข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

5.สรุปผลการทวนสอบ และชี้แจงผลให้หน่วยงานทราบ

**ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรหลักที่ติดตั้งในโครงการ**

รายละเอียดอุปกรณ์ ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิต ติดตั้ง	จำนวน ที่ติดตั้ง	หลักฐานอ้างอิง	ข้อสังเกต/ ข้อเสนอแนะ/การ เปลี่ยนแปลงต่างๆ
1. กลุ่มอาคารสำนักงาน บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (ศรีราชา)  Solar Rooftop ที่อาคาร TSB กำลังการผลิต 561.6 kWp	Carpark Lab 107.46 kWp + 99.99 kWp Auditorium 129.6 kWp Office building 111.78 + 112.86 kWp		Single line diagram	ข้อมูลสอดคล้องกับข้อเสนอ โครงการฯ
แผง solar	540 W	1,040 แผ่น		ข้อมูลสอดคล้องกับข้อเสนอ โครงการฯ
Invertor	100 kW	5 sets		ข้อมูลสอดคล้องกับข้อเสนอ โครงการฯ
2.อาคารสำนักงานวิศวกรรม (EBC)  Solar Rooftop ที่อาคาร EBC กำลังการผลิต 499.2 kWp	499.2 kWp		Single line diagram	ข้อมูลสอดคล้องกับข้อเสนอ โครงการฯ
แผง solar	400W	1248		ข้อมูลสอดคล้องกับข้อเสนอ

	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 18</p>

		Panels		โครงการฯ
Invertor	60kW	7 sets		ข้อมูลสอดคล้องกับข้อเสนอโครงการฯ

### 1) การสัมภาษณ์ (ถ้ามี)

ผู้ทวนสอบได้สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ การเก็บข้อมูล ที่มาของข้อมูล สมมุติฐานและหลักการที่ใช้ในการคำนวณ โดยผู้ที่ได้รับการสัมภาษณ์เป็นบุคลากรของบริษัท ทั้งหมดมีรายนามดังต่อไปนี้

- พรเทพ พวงสุวรรณ (PMSV PM SERVICES)
- ณัฐพงษ์ แก้วทอง (PMSV PM SERVICES-BMS)
- กิตติยา ภักดีรัตนมิตร (QMEV-QMEV PLANNING SPECIALIST)
- ชัยวัฒน์ เขียวงามดี (ENMB-EFFICIENCY AND RELIABILITY ENGINEER)

จากบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) และบริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด ซึ่งเป็นบุคคลที่ดูแลรับผิดชอบโครงการนี้

	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 19</p>

### ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ


#### 1) สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน

จากการทวนสอบโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาอาคารของบริษัท ไทย ออยล์ จำกัด (มหาชน) ผู้ทวนสอบขอสรุปผลการทวนสอบดังนี้

- การดำเนินกิจกรรมของผู้พัฒนาโครงการเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ อบก.กำหนด
- การดำเนินโครงการและแนวทางการติดตามประเมินผลของผู้พัฒนาโครงการสอดคล้องตามระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้
- ความน่าเชื่อถือของข้อมูลและความถูกต้องของผลการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกของผู้พัฒนาโครงการสมเหตุสมผล
- โครงการมีความเป็นไปได้ในการขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER

#### ตารางที่ 3-1 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission) (tCO <sub>2</sub> eq)	554
การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission) (tCO <sub>2</sub> eq)	0
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission) (tCO <sub>2</sub> eq)	-
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ (Carbon Sequestration/Emission Reduction) (tCO <sub>2</sub> eq/year)	554
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	1 ปี 01 ตุลาคม 2565 – 30 กันยายน 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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 20</p>

**2) ข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการทวนสอบ (ถ้ามี)**

ในการขอการรับรองครั้งหน้า ต้องทวนสอบกิจกรรมล้างแ่งโซล่าเพิ่มเติม เนื่องจากรอบขอการรับรองนี้ยังไม่มี  
การดำเนินกิจกรรมนี้

**3) การให้ความเห็นต่อการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้และค่าคาดการณ์และเหตุผลสนับสนุน**

การก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ 554 tCO<sub>2</sub>eq ซึ่งสูงกว่าค่าคาดการณ์ไว้ที่ 541 tCO<sub>2</sub>eq ต่างประมาณ  
2.4% ด้วยความแตกต่างนี้ถือว่าเป็นความแตกต่างที่มีความเป็นไปได้จากโครงการ ซึ่งสามารถยอมรับได้


	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 21</p>

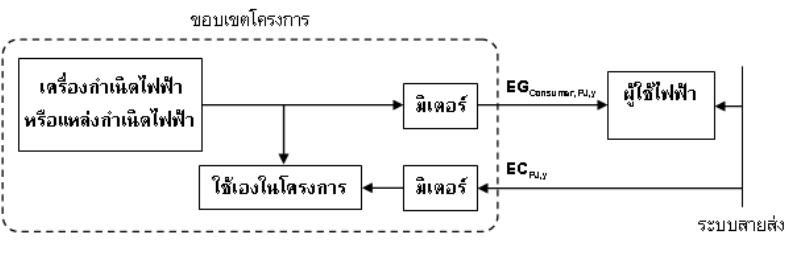
#### ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)


บริษัท อีซีอีอี จำกัด ตั้งอยู่ที่ 519/368 ซ.เดชะตุงคะ 1 ถ.เดชะตุงคะ แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กทม. 10210 ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ให้ทำหน้าที่ทวนสอบข้อมูลเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่ผู้ทวนสอบได้พิจารณาและสรุปผลการทวนสอบเพื่อยืนยันความสอดคล้องขอ

งการดำเนินกิจกรรมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) สำหรับการรับรองคาร์บอนเครดิตโครงการ T-VER กับ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยมีข้อสรุปดังนี้

4.1 รายละเอียดทั่วไป	
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอก สำหรับโครงการภาคสมัครใจ</p>	<p>บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>
<p>ผู้พัฒนาโครงการ</p>	<p>บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)</p>
<p>เจ้าของโครงการ</p>	<p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด</p>
<p>ชื่อโครงการ</p>	<p>โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) Solar Rooftop at Thaioil's Buildings</p>
<p>รูปแบบการพัฒนาโครงการ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Standard T-VER <input type="checkbox"/> Premium T-VER</p>
<p>รายงานการติดตามประเมินผล ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Monitoring Report) ที่ผ่านการตรวจสอบฯ</p>	<p>17 ตุลาคม 2566 ฉบับที่ 2</p>
<p>รายงานการทวนสอบ (Verification Report)</p>	<p>31 ตุลาคม 2566 ฉบับที่ 1</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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 22</p>

4.2 แนวทางทวนสอบ	
วัตถุประสงค์ (Objective)	เพื่อทวนสอบโครงการและปริมาณก๊าซเรือนกระจก
เกณฑ์/ข้อกำหนดที่อ้างอิงการทวนสอบ (Criteria)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 4.0)</li> <li>- ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy) ฉบับที่ 01 (T-VER-S-METH-01)</li> <li>- T-VER-S-TOOL-02-01 การคำนวณค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต และการใช้พลังงานไฟฟ้า (Calculation for Emission Factor of Electricity Generation and Electricity Consumption) ฉบับที่ 01</li> <li>- คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบ T-VER-PS-SD-001-MN (VV)</li> </ul>
ระดับการรับรอง (Level of Assurances)	แบบสมเหตุสมผล (Reasonable Assurance)
ความมีสาระสำคัญ (Materiality)	5% Threshold
ขอบเขตโครงการ (Scope)	
ช่วงเวลาการทวนสอบ	9 พฤษภาคม 2566 (จัดทำข้อตกลงการทวนสอบ) - 31-ตุลาคม 2566 (สิ้นสุดกระบวนการทวนสอบ)

	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 23</p>

### 4.3 สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน

#### รายละเอียดวิธีการทวนสอบ (พอสังเขป)


จากการทวนสอบข้อมูลหลักฐานที่เกี่ยวข้องของผู้พัฒนาโครงการ ผู้ทวนสอบขอยืนยันว่าการพัฒนาโครงการมีความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทยในหัวข้อดังนี้

- การดำเนินกิจกรรมของผู้พัฒนาโครงการเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ อบก.กำหนด
- ข้อมูลที่ใช้สนับสนุนแนวทางในการคาดการณ์ปริมาณก๊าซเรือนกระจกเป็นข้อมูลที่มีการดำเนินโครงการจริง และ EF ที่ทางอบก.ประกาศ
- โครงการมีการลดก๊าซเรือนกระจกและสามารถให้การรับรองได้

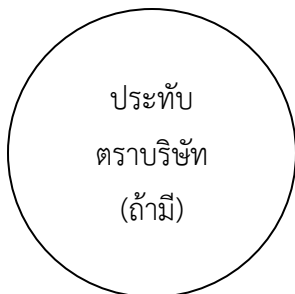
### 4.4 OPINION

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

เหตุผล

	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 24</p>

<p>ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)</p>	<p>โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)</p>
<p>ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)</p>	<p>Solar Rooftop at Thailoil's Buildings</p>
<p>ครั้งที่ขอรับรอง</p>	<p>1</p>
<p>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง</p>	<p>554 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO<sub>2</sub>eq)</p>
<p>ระยะเวลาเครดิตที่ ขอรับรอง</p>	<p>1 ปี 0 เดือน 0 วัน ช่วงระยะเวลา &lt;01 ตุลาคม 2565 – 30 กันยายน 2566&gt;</p>




ลายมือชื่อ .....

(นายมนต์ชัย จิตติปัญญากุล)  
ตำแหน่ง หัวหน้าทีมผู้ทวนสอบ  
วันที่ 31 ตุลาคม 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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 25</p>

**ภาคผนวก 1**  
**กำหนดการลงพื้นที่/ประชุมทวนสอบ**

	<p style="text-align: center;">กำหนดการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (TVER)</p>	<p>รหัสเอกสาร</p>	<p>FM-VV-008</p>
	<p>องค์กร</p>	<p>วันที่ประกาศใช้</p>	<p>14/12/2021</p>
	<p>หน่วยงาน</p>	<p>แก้ไขครั้งที่</p>	<p>Rev. 01</p>
	<p>ทวนสอบ</p>	<p>หน้าที่</p>	<p>1</p>

**กำหนดการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (TVER)**


<p>เจ้าของโครงการ</p>	<p>บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)</p>
<p>ผู้พัฒนาโครงการ</p>	<p>บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)</p>
<p>ชื่อโครงการ</p>	<p>โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาอาคารของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)</p>
<p>ที่ตั้งโครงการ</p>	<p>1. กลุ่มอาคารสำนักงานบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (ศรีราชา) (TSB) 42/1 หมู่ 1 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20230          2. อาคารสำนักงานวิศวกรรม (EBC) 152/10 หมู่ 7 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20230</p>
<p>วัน/เดือน/ปี ในการทวนสอบ</p>	<p>9 ตุลาคม 2566</p>
<p>เวลา</p>	<p>9.30-12.00 น.</p>
<p>ระยะเวลาในการทวนสอบ</p>	<p>1 วัน</p>
<p>สถานที่</p>	<p>1. กลุ่มอาคารสำนักงานบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (ศรีราชา) (TSB) 42/1 หมู่ 1 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20230          2. อาคารสำนักงานวิศวกรรม (EBC) 152/10 หมู่ 7 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20230</p>
<p>วัตถุประสงค์ของการทวนสอบ</p>	<p><input type="checkbox"/> ขอรับการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ ที่รับรองโดย อบก.  <input checked="" type="checkbox"/> ขอรับการทวนสอบโครงการ ที่รับรองโดย อบก.</p>
<p>เกณฑ์การทวนสอบ/ ข้อกำหนดที่อ้างอิง:</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 4.0)  <input checked="" type="checkbox"/> ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจที่โครงการเลือกใช้ คือ ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy T-VER-S-METH-01 Version 01)  <input checked="" type="checkbox"/> แนวทางการตรวจสอบและทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย</p>
<p>ประเภทโครงการ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล  <input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน  <input type="checkbox"/> การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ  <input type="checkbox"/> การใช้อยานพาหนะไฟฟ้า  <input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์  <input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน</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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 26</p>

	<input type="checkbox"/> การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ <input type="checkbox"/> การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด <input type="checkbox"/> การจัดการขยะมูลฝอย <input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียชุมชน <input type="checkbox"/> การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์ <input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม <input type="checkbox"/> การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร <input type="checkbox"/> การดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
ก๊าซเรือนกระจกที่ติดตามผล	<input checked="" type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> CH <sub>4</sub> <input type="checkbox"/> N <sub>2</sub> O
ลักษณะการดำเนินโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> โครงการเดี่ยว <input type="checkbox"/> โครงการแบบควมรวม <input type="checkbox"/> โครงการแบบกลุ่ม
ช่วงเวลาที่ขอการรับรอง	01 ตุลาคม 2565 – 30 กันยายน 2566
ผู้เข้าร่วม	คณะผู้ทวนสอบ และคณะผู้ปฏิบัติงานจากบริษัทฯ

ตำแหน่ง	ชื่อ
หัวหน้าผู้ทวนสอบ	มนต์ชัย จิตติปัญญากุล
ผู้ทวนสอบ	-
ผู้ติดต่อประสานงาน	คุณกิตติยา กักศิรัตน์มิตร
ตัวแทนบริษัท	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

เวลา	วัตถุประสงค์	ผู้รับผิดชอบ
09.30 – 09.45 น.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ กล่าวเปิดการทวนสอบ</li> <li>▪ แนะนำผู้ทวนสอบ</li> <li>▪ ชี้แจงข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการทวนสอบ               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ขอบเขตและวัตถุประสงค์การทวนสอบ</li> <li>▪ เกณฑ์การทวนสอบ</li> <li>▪ ระดับการรับรองและความมีสาระสำคัญของข้อมูล</li> </ul> </li> <li>▪ ชี้แจงแผนการทวนสอบ</li> </ul>	ผู้ทวนสอบ
09.45 – 10.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ นำเสนอรายละเอียดโครงการลดก๊าซเรือนกระจก</li> <li>▪ ที่มาของข้อมูลและระบบการจัดการข้อมูล GHG</li> <li>▪ สอบถามที่มาของข้อมูล</li> <li>▪ สืบเสาะกิจกรรมขององค์กร (เพื่อยืนยันขอบเขต)</li> </ul>	บริษัท / ผู้ทวนสอบ
10.00 – 11.15 น.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องและสอบถามข้อมูลเบื้องต้น</li> </ul>	บริษัท / ผู้ทวนสอบ
11.15 – 11.30 น.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ สรุปผลการทวนสอบ</li> </ul>	ผู้ทวนสอบ
11.30 – 12.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชี้แจงผลการทวนสอบ</li> </ul>	บริษัท / ผู้ทวนสอบ

	<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;">บริษัท อีซีอีอี จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 27</p>

**ภาคผนวก 2**

**สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ**

ลำดับ ที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
1	แก้ไข $EF_{EC,PJ,Y}$ ให้ สอดคล้องกับที่ TGO ประกาศล่าสุด	ค่าการปล่อยก๊าซเรือน กระจกจากการผลิต/การ ใช้พลังงานไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและ กิจกรรมลดก๊าซเรือน กระจก (ประกาศใช้วันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566)	- แก้ไข $EF_{EC,PJ,Y}$ ตามที่ TGO ประกาศล่าสุด	พบการแก้ไขให้ สอดคล้องตามที่ TGO ประกาศ ล่าสุด(ประกาศใช้ วันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566)