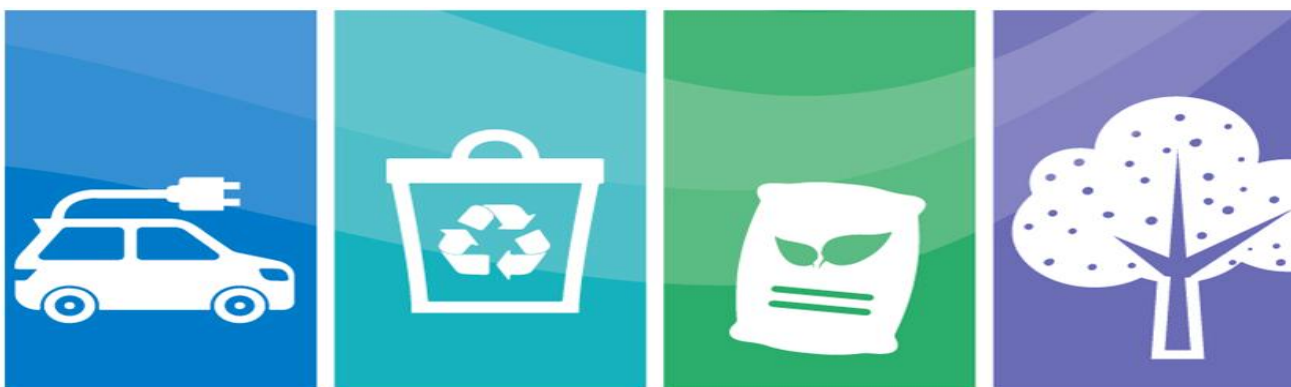




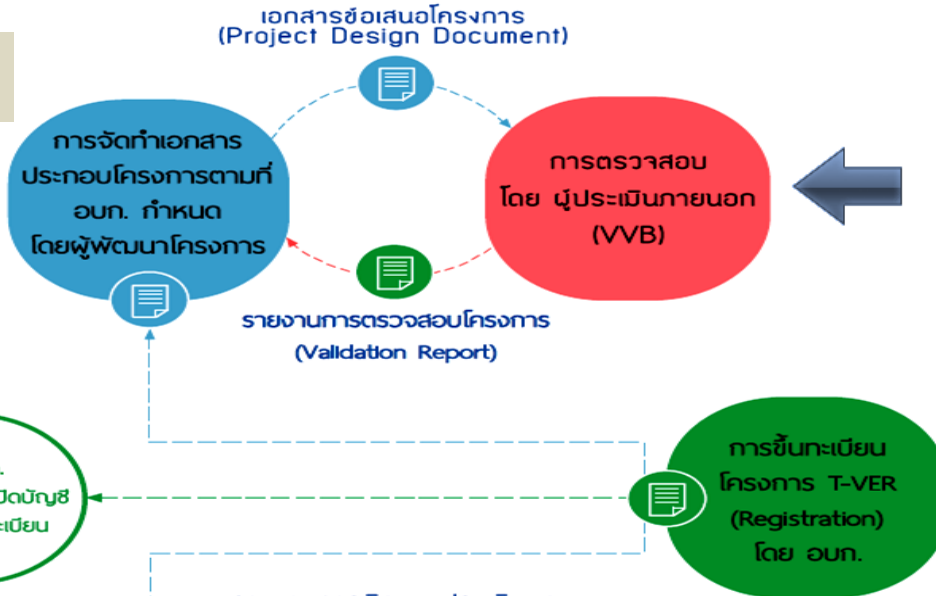
การตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการ T-VER

(Validation & Verification)

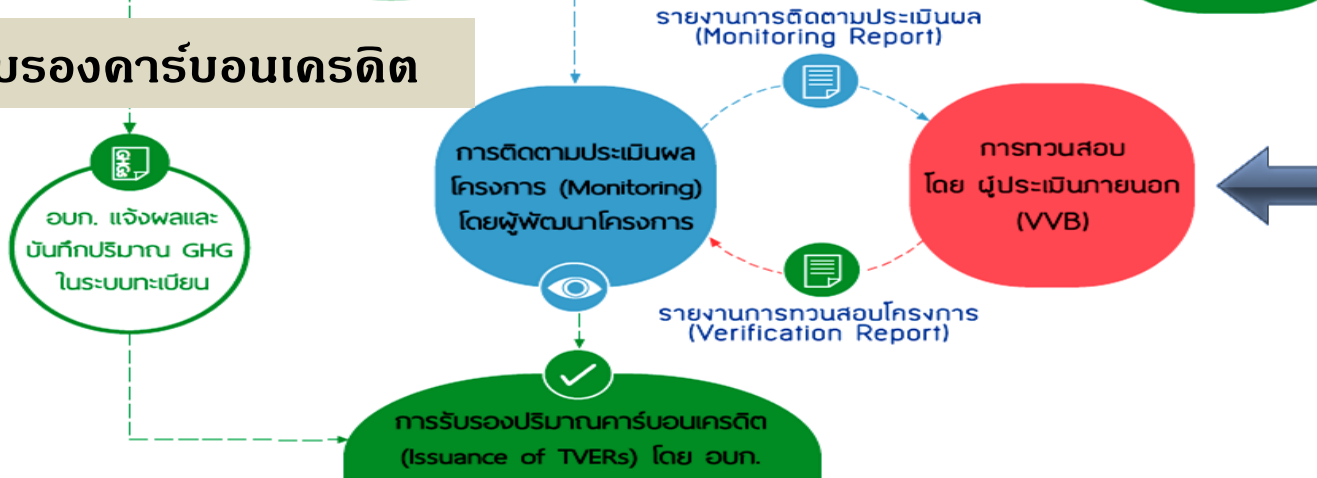


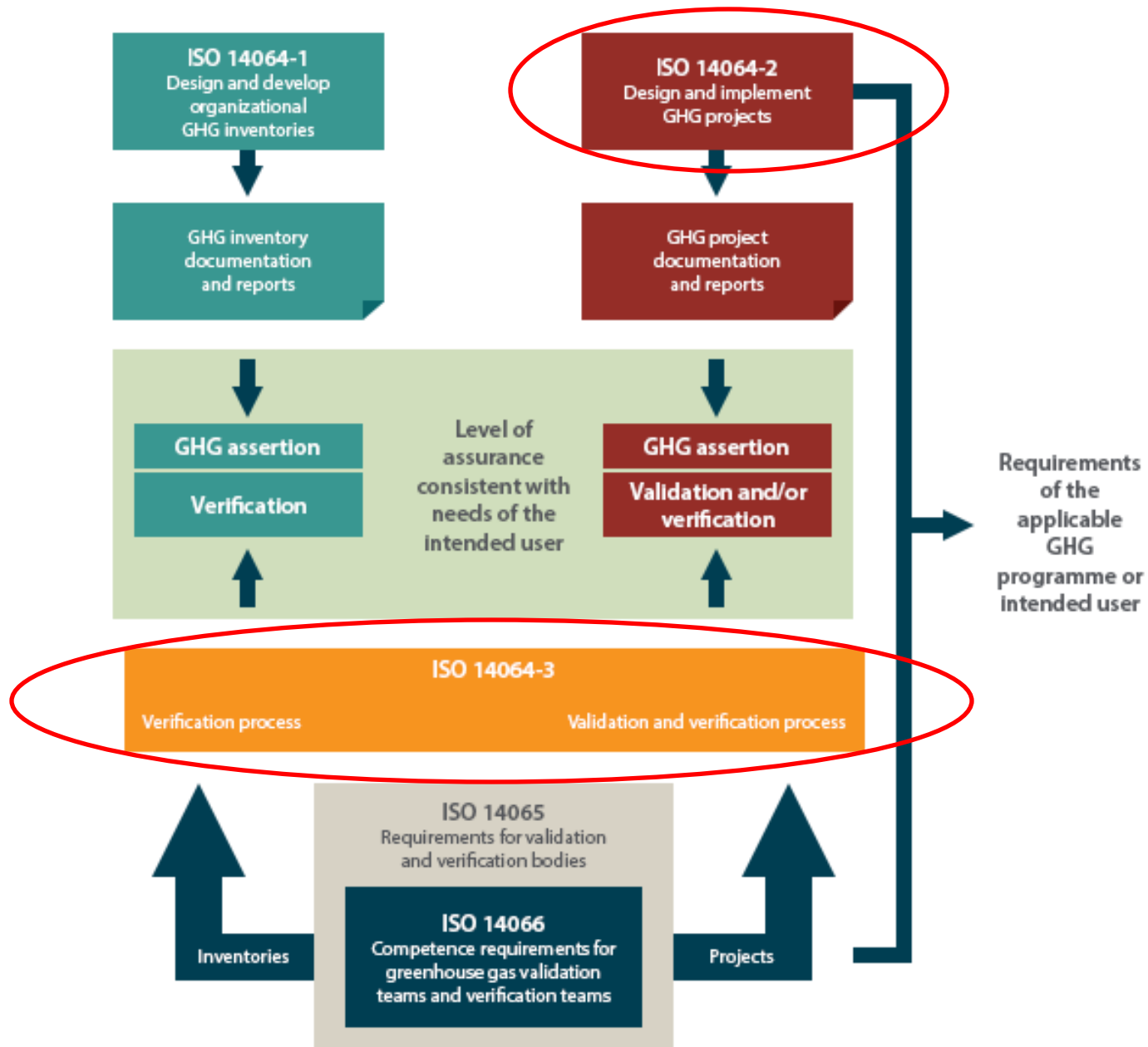
ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ T-VER

1 การขึ้นทะเบียนโครงการ



2 การรับรองคาร์บอนเครดิต

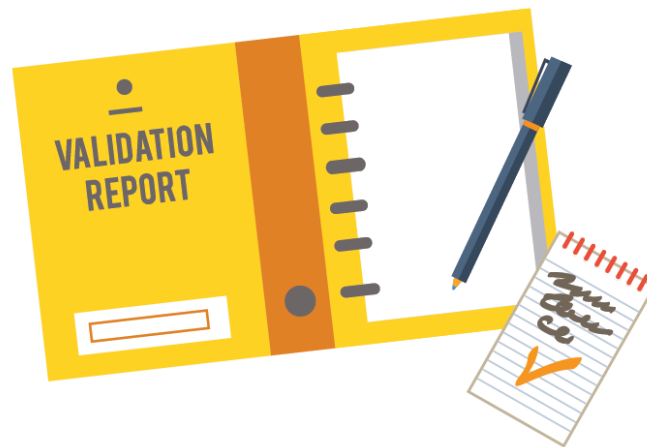




01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

Validation

กระบวนการที่ทำอย่างเป็นระบบ มีความเป็นอิสระ และบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อตรวจสอบความใช้ได้ (Validation) ของโครงการ โดยตรวจสอบเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) และออกรายงานการตรวจสอบ (Validation Report) ให้ผู้พัฒนาโครงการเพื่อประกอบการขอขึ้นทะเบียน



01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

Verification

- ❖ คือ กระบวนการที่ทำอย่างเป็นระบบ มีความเป็นอิสระ และบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร สำหรับการทวนสอบความถูกต้องข้อมูลและการคำนวณในรายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report) ว่าครบถ้วน ถูกต้อง และโปร่งใส
- ❖ ดำเนินการโดยผู้ประเมินภายนอก (VVB)
- ❖ เพื่อยืนยันว่าโครงการได้ดำเนินการตาม PDD ที่ได้ยื่นทะเบียนไว้
- ❖ ระบบและขั้นตอนการติดตามเป็นไปตามที่ได้เสนอไว้ในแผนการติดตาม
- ❖ ยืนยันเอกสารหรือหลักฐานที่ใช้อ้างอิงเป็นเอกสารจริง



01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

หลักการพื้นฐาน



Use conservative assumptions, values, and procedures when uncertainty is high

Sufficient disclosure of GHG-related information

Reduce bias and uncertainties as far as is practical

Appropriate sources, data, & methodologies for the intended users

Include all relevant GHG emissions/removals

Enables meaningful comparisons in GHG-related information



01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบและทวนสอบ

หลักเกณฑ์ในการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบ



- **ความเป็นอิสระ (Independence)** กิจกรรมการตรวจสอบและทวนสอบต้องมีความเป็นอิสระจากอคติ ไม่มีข้อขัดแย้งเรื่องผลประโยชน์ส่วนตัวและส่วนรวม
- **การดำเนินการอย่างมีจรรยาบรรณ (Ethical conduct)** แสดงให้เห็นถึงความซื่อสัตย์สุจริต การรักษาไว้ซึ่งความลับทางวิชาชีพ
- **การเสนอผลตามข้อเท็จจริง (Fair presentation)** สิ่งที่ตรวจพบ บทสรุป และรายงานจากกิจกรรมการตรวจสอบและทวนสอบ จะต้องถูกต้องตามข้อเท็จจริงและมีการรายงานถึงอุปสรรคที่ตรวจพบ ข้อบกพร่องที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข และข้อคิดเห็นที่ต่างกันระหว่างผู้ตรวจสอบ/ทวนสอบ ผู้รับผิดชอบข้อมูลและผู้พัฒนาโครงการ
- **การดำเนินงานอย่างมืออาชีพ (Due professional care)** ต้องดำเนินงานอย่างมืออาชีพ และพิจารณาตัดสินโดยให้ความสำคัญต่อเป้าหมายและความเชื่อมั่นของผู้รับบริการ โดยมีทักษะและความชำนาญที่จำเป็นเพื่อการตรวจสอบและทวนสอบ

01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบและทวนสอบ

เกณฑ์และขอบเขตของผู้ประเมินภายนอก

เกณฑ์การตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ การกำหนดเกณฑ์เพื่อตรวจสอบและทวนสอบ ต้องสอดคล้องกับ

- แนวทางการบริหารจัดการโครงการ T-VER
- หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนและรับรองโครงการ T-VER
- ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Meth.)
- ข้อกำหนดแนวทางการตรวจสอบและทวนสอบโครงการ T-VER
- ข้อกำหนดตามแนวทาง ISO 14064-3



01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบและทวนสอบ

ระดับการรับรอง (Level of Assurance)

อบก. กำหนดให้ระดับของการรับรองในการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการ T-VER อยู่ในระดับสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance) โดยการประเมินข้อมูลก๊าซเรือนกระจกทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณต้องปราศจากความผิดพลาด การละเว้น และการบิดเบือนใดๆ ที่มีนัยสำคัญ และอยู่ในระดับความมีสาระสำคัญที่กำหนด

การตรวจสอบข้อมูล



01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบและทวนสอบ

ความมีสาระสำคัญ (Materiality)

ความมีสาระสำคัญ (Materiality) ในบริบทของโครงการ T-VER คือ ข้อผิดพลาด การละเว้น หรือการบิดเบือนใด ๆ ที่จะส่งผลต่อการแสดงข้อมูล ก๊าซเรือนกระจก และส่งผลต่อเนื่องไปสู่การตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมาย โดยระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality threshold) ของโครงการ T-VER กำหนดไว้ให้**ความไม่สอดคล้องของข้อมูลที่มีผลให้การประเมินก๊าซเรือนกระจกคลาดเคลื่อนจนมีผลต่อผู้ใช้ ไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/ดูดกลับได้**

01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

คณะผู้ประเมินภายนอก

- มีสมาชิกในทีมไม่น้อยกว่า 1 คน ซึ่งทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมตรวจ
- สามารถจัดหาผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมในการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ ได้ แต่ไม่สามารถออกความเห็นในการตรวจได้
- ต้องจัดให้มีผู้ตรวจสอบ รายงานการตรวจสอบความใช้ได้และรายงานการทวนสอบ ก่อนส่งให้ผู้พัฒนาโครงการ



01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

ขั้นตอนการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

ขั้นตอน	รายละเอียดการดำเนินงาน
1. การทบทวนข้อตกลง	ทุกฝ่ายเห็นพ้องกันในวัตถุประสงค์ ขอบข่าย หลักเกณฑ์การตรวจสอบและทวนสอบ
2. รวบรวมข้อมูลโครงการ	รวบรวมข้อมูลจาก PDD/Monitoring report และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
3. การประเมินความเสี่ยง	ประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของโครงการ และจากความไม่แน่นอนและความผิดพลาด (Uncertainty and error) ของปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ที่ประมาณการไว้
4. จัดทำแผนการตรวจ	จัดทำแผนการตรวจสอบ/ทวนสอบ และแผนการสุ่มตัวอย่าง
5. การตรวจตามแผน	ดำเนินงานตามแผน โดยการรวบรวมข้อมูลหลักฐานตามเงื่อนไข ระเบียบวิธีการฯ และขอบเขตของโครงการ รวมถึงข้อมูลพื้นฐานตามที่อธิบายในแผน

01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

ขั้นตอนการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

ขั้นตอน	รายละเอียดการดำเนินงาน
6. ประเมินผลที่ได้จากการตรวจสอบ/ทวนสอบ	ประเมินหลักฐานที่ได้จากการตรวจสอบ/ทวนสอบ เทียบกับเกณฑ์การตรวจสอบ/ทวนสอบ
7. การให้ความเห็นในการตรวจสอบ/ทวนสอบ	สรุปความเห็นจากการประเมินผล
8. การจัดทำรายงาน	จัดทำรายงานการตรวจสอบความใช้ได้/ทวนสอบ ตามแบบฟอร์มของ อบก.
9. การควบคุมคุณภาพ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานตรวจสอบใช้ได้/ทวนสอบ ซึ่งมีความสามารถทบทวนรายงานการตรวจสอบ/ทวนสอบ และบทสรุปถ้อยแถลงการณ์ตรวจสอบ/ทวนสอบ
10. การจัดส่งรายงาน	จัดส่งรายงานการตรวจสอบความใช้ได้/ทวนสอบให้แก่ผู้พัฒนาโครงการ

การทำงานของ VVB

- ทบทวนเอกสาร
- สัมภาษณ์
- ตรวจสอบพื้นที่โครงการ
เพื่อให้ได้หลักฐานเชิงประจักษ์
- มีการสุ่มตัวอย่างข้อมูล
ที่นำมาใช้ในการคำนวณ



01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

ประเภทประเด็นที่ตรวจพบในการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

1. ประเด็นขอให้มีการแก้ไข (Corrective Action Request, CAR)

ผู้ประเมินภายนอกต้องออกประเด็นขอให้มีการแก้ไข (CAR) เมื่อ

- มีการรายงานหรือการดำเนินการที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดของโครงการ T-VER หรือระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้
- มีการรายงานข้อมูลในเอกสารข้อเสนอโครงการ หรือรายงานการติดตามประเมินผล ที่มีความแตกต่างจากหลักฐานที่ได้รับ
- มีความเสี่ยงที่ข้อมูลการลดการปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจะไม่สามารถติดตามผลหรือคำนวณได้
- ไม่ปฏิบัติตามแผนการติดตามผล
- มีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการไปจากข้อมูลในเอกสารข้อเสนอโครงการ อย่างมีนัยสำคัญ
- ประเด็น FAR จากกระบวนการตรวจสอบความใช้ได้หรือการทวนสอบครั้งก่อนหน้า ยังไม่ได้มีการแก้ไข

01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

ประเภทประเด็นที่ตรวจพบในการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

2. ประเด็นให้ชี้แจงเพิ่มเติม (Clarification Request, CL)

ผู้ประเมินภายนอกต้องออกประเด็นให้ชี้แจงเพิ่มเติม (CL) เมื่อ

ผู้ประเมินภายนอกพบว่ามีข้อมูลไม่เพียงพอ หรือไม่ชัดเจน และไม่สามารถยืนยันได้ว่าได้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการ T-VER หรือระเบียบวิธีการฯที่เกี่ยวข้อง อย่างถูกต้องครบถ้วน

01 | ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

ประเภทประเด็นที่ตรวจพบในการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบ

3. ประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อการตรวจสอบในครั้งหน้า (Forward Action Request, FAR)

ผู้ประเมินภายนอกสามารถออกประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อการตรวจสอบในครั้งหน้า (FAR) เมื่อ

กรณีที่มีข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบยืนยันการดำเนินการจริง หรือประเด็นการติดตามผลข้อมูลหรือการรายงานที่ต้องการปรับปรุงสำหรับกระบวนการทวนสอบครั้งถัดไป

ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB)

*อบก. อยู่ระหว่างการยกระดับ VVB ไปสู่การรับรองระบบงาน (Accreditation) สำหรับหน่วยตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบก๊าซเรือนกระจก

ในปีงบประมาณ 2563 (ส.ค. 2563) VVB ที่จะ Validate&Verify โครงการ T-VER ต้องเป็นนิติบุคคล ดังต่อไปนี้

1. เป็นนิติบุคคลที่เป็นหน่วยงานปฏิบัติการในการตรวจสอบ (**Designated Operational Entities: DOEs**) ภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) หรือ
2. เป็นนิติบุคคลที่ได้รับการรับรองระบบงานตามมาตรฐาน ISO 14065 จากหน่วยงานรับรองระบบงาน (**Accreditation Body**) ของต่างประเทศที่เป็นสมาชิกขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการรับรองระบบงาน (International Accreditation Forum) หรือ
3. เป็นนิติบุคคลที่ได้รับการรับรองระบบงาน**หน่วยตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบก๊าซเรือนกระจก**จากคณะกรรมการรับรองหน่วยรับรอง สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) โดย NSC หรือ NAC

ขอบคุณครับ

ข้อมูลติดต่อ:



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

นายจักรพงษ์ แยมิ้ม

ผู้จัดการ (กลุ่มงานโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ T-VER)

Tel: 0-2141-9845

Mobile: 06-5724-6118, 08-6732-5460

Fax: 0-2143-8404

E-mail: Jakgrapong@tgo.or.th

Website: www.tgo.or.th

<http://ghgreduction.tgo.or.th/>

