

แนวทางการทอนสอบ

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร



โดย องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบกกรมทวน)

คณะกรรมการพัฒนาระบบทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. ดร. พงษ์วิภา หล่อสมบุญรณ์ | ประธานกรรมการ |
| 2. รศ.ดร. อ่างรัตน์ มุ่งเจริญ | ที่ปรึกษา |
| 3. นายอริวัตร จิรจรียาเวช | รองประธานกรรมการ |
| 4. ผศ.ดร. รัตนาวรรณ มั่งคั่ง | กรรมการ |
| 5. รศ.ดร. เศรษฐ์ สัมภัตตะกุล | กรรมการ |
| 6. รศ.ดร. กิติกร จามรดุสิต | กรรมการ |
| 7. ผศ.ดร. ฌภัทร จักรวัฒนา | กรรมการ |
| 8. ผศ.ดร. หาญพล พึ่งรัมย์ | กรรมการ |
| 9. นายเสกสรร พาป้อง | กรรมการ |
| 10. ดร. วิกานดา วรหัตถ์บุรุษวิทย์ | กรรมการ |
| 11. นายพงษ์จรูญ ศรีไสวรรณ | กรรมการ |
| 12. นางภริตา นรนาถตระกูล | กรรมการ |
| 13. นายรัฐพร มาลัยพันธ์ | กรรมการ |
| 14. นางสาวณัฐรินทร์ ตันศิริ | กรรมการ |
| 15. ดร.ณัฐวรพล รัชศิริวัชรบูล | กรรมการ |
| 16. นางสาวพรพรรณ ศิริสมฤทธิกุล | กรรมการ |
| 17. นางสาวกรกช มีชำนานุญ | กรรมการ |
| 18. นายนฤเทพ เส็กศิริไล | กรรมการและเลขานุการ |
| 19. นายปฐม ชัยพุกษทล | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

รายนามผู้ให้การสนับสนุนด้านเทคนิค

1. ดร. ณัฐณี วรรณยศ
2. นายวีรพล ยิ้มสินสมบูรณ์
3. นายมนต์ชัย จิตติปัญญากุล
4. นายจิรวัดร์ จิรจรียาเวช
5. ดร. ชุมพล ศรีประภากร
6. นายณัชวัฒน์ จรรยาภรณ์พงษ์
7. นายปิติภูมิ ตั้งสิริสุธีกุล
8. นายโอภาส จารุรัตน์
9. นายธาดา วรณโชติกุล

สารบัญ

	หน้า
1. ขอบเขต	1
2. เอกสารอ้างอิง	2
3. บทนิยาม	3
4. หลักการพื้นฐานในการทวนสอบ	8
4.1 ความเป็นอิสระ	9
4.2 การดำเนินการอย่างมีจรรยาบรรณ	9
4.3 การเสนอผลตามข้อเท็จจริง	9
4.4 การดำเนินงานอย่างมืออาชีพ	9
5. คณะผู้ทวนสอบและผู้ทวนสอบ	9
5.1 องค์ประกอบความรู้และทักษะคณะผู้ทวนสอบ	9
5.2 คุณสมบัติของผู้ทวนสอบ	10
5.3 ซีดความสามารถและองค์ความรู้ของผู้ทวนสอบ	11
5.4 ผู้เชี่ยวชาญ	11
6. ข้อตกลงในการทวนสอบ	12
6.1 ระดับของการรับรอง	12
6.2 วัตถุประสงค์ของการทวนสอบ	13
6.3 เกณฑ์การทวนสอบ	13
6.4 ขอบเขตการทวนสอบ	13
6.5 ความมีสาระสำคัญ	14
7. กระบวนการทวนสอบ	15
7.1 การวางแผนการทวนสอบ	16
7.2 การประเมินระบบและการควบคุมข้อมูลสารสนเทศก้ำขีวเรือนกระจก	24
7.3 การประเมินข้อมูลสารสนเทศก้ำขีวเรือนกระจก	28

หน้า

7.4	การประเมินเทียบกับเกณฑ์การทวนสอบ.....	35
7.5	การประเมินการแสดงคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร.....	35
7.6	ถ้อยแถลงการทวนสอบ.....	36
7.7	บันทึกผลการทวนสอบ.....	42
7.8	ข้อเท็จจริงที่ตรวจพบหลังจากการดำเนินการทวนสอบ.....	46

ภาคผนวก ข้อเสนอแนะวิธีการทวนสอบ

แนวทางการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

1. ขอบเขต

การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรเป็นการคำนวณหาปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas emissions and removals) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมขององค์กร หรือที่เรียกว่า “คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร” แนวทางการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรฉบับนี้ พัฒนาขึ้นควบคู่กับแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรโดยอยู่ภายใต้โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. เป็นหน่วยงานขึ้นทะเบียนและให้การรับรองข้อมูลก๊าซเรือนกระจกแก่องค์กรที่สนใจ

เอกสารฉบับนี้ ได้ให้หลักการ ข้อกำหนด เกณฑ์และข้อปฏิบัติในการทวนสอบเพื่อผู้ที่สนใจประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรเพื่อขอการรับรองและขึ้นทะเบียน โดย อบก. นำไปดำเนินการทบทวนการวัดปริมาณ การคำนวณ การติดตามตรวจสอบ และการรายงานปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ให้สอดคล้องกับแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร และผู้ทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่สามารถนำไปอ้างอิงการทวนสอบ การแสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรที่มีความประสงค์เพื่อขอการรับรอง ได้อย่างถูกต้อง โปร่งใส มีความน่าเชื่อถือ และปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการประเมินและการทวนสอบสามารถอ้างอิงตามเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 14064-1 และ ISO 14064-3 ได้อย่างสมบูรณ์

แนวทางการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรนี้ประกอบด้วยสาระสำคัญในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การคัดเลือกผู้ทวนสอบ การกำหนดระดับของการรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ วัตถุประสงค์ เกณฑ์และขอบเขตการทวนสอบ การประเมินข้อมูลก๊าซเรือนกระจก การจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศ การประเมินผลการแสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์และการจัดทำอัยแถลงการทวนสอบ

แนวทางนี้ฯ ใช้มาตรฐาน ISO 14064-3 เป็นแนวทางโดยทั่วไป อาจมีข้อกำหนดเพิ่มเติมที่ต้องดำเนินการให้สอดคล้องตามที่ อบก. กำหนดเพิ่มเติม ซึ่งอาจมีการพัฒนาข้อกำหนดหรือเงื่อนไขใหม่ๆ ให้มีความทันสมัยมากขึ้น ผู้จัดทำข้อมูล ผู้รับผิดชอบข้อมูล ผู้ทวนสอบ

รวมถึงผู้ที่มีความสนใจในการขึ้นทะเบียนและรับรองปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
ควรติดตามเอกสารแนวทางการประเมินหรือแนวทางการทวนสอบฯ ฉบับล่าสุดและ
ข่าวสารที่เกี่ยวข้องทางเว็บไซต์ ของ อบก.

2. เอกสารอ้างอิง (Normative References)

ISO 14064-1: 2006, Greenhouse Gases – Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.

ISO 14064-3:2006, Greenhouse Gases – Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions.

ISO 14065:2007, Greenhouse gases- requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition.

ISO/TR 14069:2013, Greenhouse gases – Quantification and reporting of greenhouse gas emissions for organizations – Guidance for the application of ISO 14064-1.

The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) and The World Resources Institute (WRI): 2001, The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard.

The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) and The World Resource Institute (WRI): 2004, The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard. Revised Edition.

Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAC, OIML, 1993 (corrected and reprinted in 1995).

Intergovernmental Panel on Climate Change. Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Reporting Instructions, 1997.

3. บทนิยาม

1) ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas: GHG)

สารประกอบในรูปของก๊าซในบรรยากาศ ทั้งที่มีอยู่ในธรรมชาติและสร้างขึ้นโดยมนุษย์ซึ่งสามารถดูดซับและปล่อยรังสีที่ความยาวคลื่นอยู่ในช่วงความถี่ของรังสีอินฟราเรดที่ถูกปล่อยออกมาจากพื้นผิวโลกชั้นบรรยากาศและก้อนเมฆ

2) แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Source)

แหล่งหรือกระบวนการที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ

3) แหล่งดูดกลับก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Sink)

แหล่งหรือกระบวนการซึ่งก๊าซเรือนกระจกถูกดึงออกจากชั้นบรรยากาศ

4) แหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Reservoir)

แหล่งหรือองค์ประกอบทางกายภาพของชั้นชีวภาค (ไบโอสเฟียร์) ชั้นธรณีภาค (จีโอสเฟียร์) หรืออุทกภาค (ไฮโดรสเฟียร์) ซึ่งสามารถเก็บและสะสมก๊าซเรือนกระจกที่ถูกดักจับจากแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือ ก๊าซเรือนกระจกที่ถูกดึงออกจากบรรยากาศโดยแหล่งดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

หมายเหตุ 1 มวลสารทั้งหมดของคาร์บอนที่อยู่ในแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ณ จุดใด ๆ ในช่วงเวลาหนึ่ง ถือเป็นสต็อกของคาร์บอนของแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก

หมายเหตุ 2 แหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจกหนึ่งสามารถถ่ายก๊าซเรือนกระจกไปยังแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจกอื่นได้

หมายเหตุ 3 การสะสมของก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก ก่อนที่จะเข้าไปสู่ชั้นบรรยากาศและการเก็บสะสมของก๊าซเรือนกระจกในแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ถือว่าเป็นการดักจับและเก็บก๊าซเรือนกระจก (GHG Capture and Storage)

5) การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Emission)

มวลสารทั้งหมดของก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยสู่บรรยากาศในช่วงเวลาหนึ่ง

6) การดุดักกลับก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Removal)

มวลสารทั้งหมดของก๊าซเรือนกระจกที่ถูกดึงออกจากบรรยากาศในช่วงเวลาหนึ่ง

7) การแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Assertion)

การแสดงข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น ที่ดำเนินการโดยหน่วยงานรับผิดชอบ

8) ระบบข้อมูลก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Information System)

นโยบาย กระบวนการ และระเบียบวิธีในการจัดตั้ง จัดการ และเก็บรักษาข้อมูลก๊าซเรือนกระจก

9) บัญชีรายการปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Inventory)

การแสดงแหล่งปล่อยและดุดักกลับก๊าซเรือนกระจก ปริมาณการปล่อยและดุดักกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

10) หน่วยงานขึ้นทะเบียนและให้การรับรองข้อมูลก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas programme)

ระบบหรือแผนงาน ระดับสากล ระดับประเทศ หรือระดับภูมิภาค ทั้งในภาคสมัครใจ หรือภาคบังคับ ที่มี การดำเนินงานด้านการขึ้นทะเบียน การจัดทำบัญชีรายการ หรือ การจัดการ การปล่อย การดุดักกลับ การลดการปล่อย หรือเพิ่มการดุดักกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น นอกเหนือจากองค์กรของตน

หมายเหตุ สำหรับเอกสารนี้ หมายถึงองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก.

11) ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential: GWP)

ค่าศักยภาพของก๊าซเรือนกระจกในการทำให้โลกร้อน ซึ่งขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการแผ่รังสีความร้อนและอายุของก๊าซนั้น ๆ ในบรรยากาศ โดยคิดเทียบกับการแผ่รังสีความร้อนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

12) ค่าคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (Carbon Dioxide Equivalent: CO₂e)

ค่าแสดงความสามารถในการทำให้โลกร้อนเมื่อเทียบในรูปปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งคำนวณได้จากมวลของก๊าซเรือนกระจกคูณด้วยค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

13) หน่วยสาธารณูปโภค (Facility)

อุปกรณ์ (ทั้งที่เป็นสินทรัพย์ และทรัพย์สิน) หรือหน่วยผลิตที่อยู่ในขอบเขตภาระหน้าที่ขององค์กร

14) องค์กร (Organization)

บริษัท ห้างร้าน สำนักงาน กิจการ หน่วยราชการหรือสถาบัน หรือส่วนหนึ่งของบริษัท ห้างร้าน สำนักงาน กิจการ หน่วยราชการหรือสถาบันไม่ว่าจะอยู่ในรูปบริษัทหรือไม่ เป็นมหาชนหรือเอกชนซึ่งมีหน้าที่และการบริหารงานของตนเอง

15) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder)

บุคคลหรือองค์กรที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาและดำเนินการโครงการก๊าซเรือนกระจก

16) กลุ่มเป้าหมาย (Intended User)

บุคคลหรือองค์กรที่ถูกระบุเป็นผู้ต้องการนำผลการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกขององค์กรไปใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจ

หมายเหตุ กลุ่มเป้าหมายอาจเป็นผู้ใช้บริการ ผู้รับผิดชอบ ผู้ควบคุมโครงการก๊าซเรือนกระจก ผู้ดูแล หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ชุมชนในท้องที่ องค์กรรัฐหรือเอกชน เป็นต้น

17) ผู้รับผิดชอบข้อมูล (Responsible Party)

บุคคลหรือกลุ่มบุคคล ที่มีบทบาทรับผิดชอบต่อการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นและการให้การสนับสนุนการจัดทำข้อมูลก๊าซเรือนกระจก

18) ผู้ใช้บริการ (Client)

องค์กรหรือบุคคล ที่ขอให้มีการทวนสอบ

หมายเหตุ ผู้ใช้บริการ อาจเป็น ผู้รับผิดชอบข้อมูล หน่วยงานขึ้นทะเบียนและให้การรับรอง ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

19) ผู้ทวนสอบ (Verifier)

บุคคลหรือกลุ่มบุคคลอิสระ ที่มีความสามารถ และมีหน้าที่รับผิดชอบในกระบวนการทวนสอบปริมาณก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

20) เกณฑ์การทวนสอบ (Verification Criteria)

นโยบาย วิธีดำเนินการ หรือข้อกำหนดที่ใช้ในการอ้างอิงเมื่อเปรียบเทียบกับหลักฐานต่าง ๆ

21) ระดับของการรับรอง (Level of Assurance)

ระดับของการรับรอง สามารถพิจารณาในขั้นตอนการทวนสอบ โดยจะอธิบายถึงความละเอียดที่ผู้ทวนสอบใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

หมายเหตุ 1 ระดับของการรับรองใช้เพื่อกำหนดความลึกของข้อมูลที่ออกแบบเพื่อตรวจสอบความใช้ได้หรือการทวนสอบตามแผนการทวนสอบที่ได้จัดทำขึ้น โดยคำนึงถึงข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น การละเว้น และการนำเสนอที่คลาดเคลื่อน

หมายเหตุ 2 ระดับของการรับรอง แบ่งออกได้เป็น 2 ระดับ ได้แก่ (1) ระดับของการรับรองแบบสมเหตุสมผล (Reasonable) และ (2) ระดับของการรับรองแบบจำกัด (Limited) ซึ่งมีเนื้อความที่แตกต่างกันในถ้อยแถลงการทวนสอบ

22) ความมีสาระสำคัญ (Materiality)

ข้อผิดพลาด การละเว้น หรือ การบิดเบือนใด ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก และส่งผลสืบเนื่องไปสู่การตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมาย

หมายเหตุ หลักการนี้จะนำไปใช้ในการวางรูปแบบการทวนสอบและการวางแผนการเก็บตัวอย่างเพื่อพิจารณากระบวนการอื่นจะนำไปสู่การลดความเสี่ยงที่ผู้ทวนสอบอาจมองข้าม ความมีสาระสำคัญนี้จะบ่งชี้ให้เห็นถึงข้อมูลซึ่งหากถูกละเว้นหรือบิดเบือนไป จะทำให้การแสดงผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกต่อกลุ่มเป้าหมายเกิดความผิดพลาดได้

23) ความไม่แน่นอน (Uncertainty)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกระจายของข้อมูล ที่อาจส่งผลต่อผลการคำนวณเชิงปริมาณ

24) ข้อผิดพลาดสำคัญ (Material discrepancy)

ข้อผิดพลาดที่เกิดจากข้อมูลที่ผิด ไม่ครบถ้วน และรายงานเท็จในการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมาย

25) การติดตามผล (Monitoring)

การประเมินอย่างต่อเนื่องหรือเป็นระยะ ของการปล่อยและดูดกลับปริมาณก๊าซเรือนกระจกหรือข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

26) การทวนสอบ (Verification)

กระบวนการที่ทำอย่างเป็นระบบ มีความเป็นอิสระ และบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อประเมินการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก เมื่อเทียบกับกับเกณฑ์การทวนสอบที่ถูกระบุกำหนด

27) การตรวจสอบความใช้ได้ (Validation)

กระบวนการที่ทำอย่างเป็นระบบ มีความเป็นอิสระ และบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อประเมินการแสดงผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกในโครงการก๊าซเรือนกระจกกับเกณฑ์การตรวจสอบความใช้ได้ที่กำหนด

28) รายงานก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Report)

เอกสารการรายงานผลข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกเพื่อใช้สื่อสารให้กับกลุ่มเป้าหมายที่นำข้อมูลไปใช้งาน

29) ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)

ข้อความที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่จัดทำเป็นทางการแก่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อแสดงความน่าเชื่อถือในการแสดงผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกของผู้รับผิดชอบข้อมูลจัดทำขึ้น

4. หลักการพื้นฐานในการทวนสอบ

จากหลักการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ที่ให้ความสำคัญของข้อมูลก๊าซเรือนกระจกใน 5 ประเด็นได้แก่ (ดูรายละเอียดในแนวทางการประเมินฯ)

- ความตรงประเด็น (Relevance)
- ความสมบูรณ์ (Completeness)
- ความไม่ขัดแย้งกัน (Consistency)
- ความถูกต้อง (Accuracy)
- ความโปร่งใส (Transparency)

กระบวนการทวนสอบที่ไปสู่ผลของการทวนสอบที่มีความน่าเชื่อถือ หลักการทวนสอบยี่ดื้อ ประกอบด้วย

4.1 ความเป็นอิสระ

กิจกรรมการทวนสอบ ต้องคงไว้ซึ่งความเป็นอิสระจากอคติ และไม่มีข้อขัดแย้งระหว่างผลประโยชน์ส่วนตัวและส่วนรวมเกิดขึ้น และมั่นใจได้ว่าสิ่งที่ตรวจพบและบทสรุปจากการทวนสอบตลอดทั้งกระบวนการอยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริงตามหลักฐานที่ปรากฏ

4.2 การดำเนินการอย่างมีจรรยาบรรณ

ในกระบวนการทวนสอบ ต้องแสดงให้เห็นถึง ความซื่อสัตย์สุจริต การรักษาไว้ซึ่งความลับทางวิชาชีพ และมีวิจารณ์ญาติที่เป็นอิสระจากการครอบงำใดๆ

4.3 การเสนอผลตามข้อเท็จจริง

สิ่งที่ตรวจพบ บทสรุปและรายงาน จากกิจกรรมการทวนสอบ จะต้องถูกต้องตามข้อเท็จจริงและมีการรายงานถึงอุปสรรคสำคัญที่พบ ข้อบกพร่องที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข และข้อคิดเห็นที่ต่างกันระหว่างผู้ทวนสอบ ผู้รับผิดชอบข้อมูลและผู้ให้บริการ

4.4 การดำเนินงานอย่างมืออาชีพ

ต้องเอาใจใส่ในการดำเนินงานอย่างมืออาชีพและพิจารณาตัดสินโดยให้ความสำคัญต่อเป้าหมายและความเชื่อมั่นของผู้ใช้บริการและกลุ่มเป้าหมาย โดยมีทักษะและความชำนาญที่จำเป็นเพื่อการทวนสอบ

5. คณะผู้ทวนสอบและผู้ทวนสอบ

5.1 องค์ประกอบความรู้และทักษะคณะผู้ทวนสอบ

คณะผู้ทวนสอบ ควรประกอบด้วยหัวหน้าคณะและสัดส่วนของสมาชิกที่เป็นผู้ทวนสอบ และ/หรือผู้เชี่ยวชาญอิสระที่เหมาะสมกับขอบข่ายการทวนสอบที่กำหนดไว้ตามข้อตกลง คณะผู้ทวนสอบ ควรมีสมาชิกอย่างน้อย 1 คนที่มีความรู้อย่างละเอียดที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละเรื่องดังนี้

- เจื่อนไขทางกฎหมายเกี่ยวกับการดำเนินงานการทวนสอบที่ต้องปฏิบัติตาม
- หลักการหรือข้อกำหนดตามมาตรฐานระหว่างประเทศ และแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
- ข้อกำหนดในการรับรองระบบงานที่เกี่ยวข้องกับบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ทวนสอบ ในการปฏิบัติงานการทวนสอบ
- กระบวนการต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ การติดตามตรวจสอบ และการรายงานผล
- ระบบหรือกลไกทางชีววิทยา ที่ส่งผลต่อการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกและเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ การติดตามตรวจสอบ และการรายงานผล
- วิธีการคำนวณการปล่อยและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การติดตามตรวจสอบ และการรายงานผลที่ใช้โดยหน่วยงานขึ้นทะเบียนและรับรองข้อมูลก๊าซเรือนกระจก
- การกำหนดขอบเขตองค์กรและกิจกรรมภายใต้ขอบเขตองค์กร
- วิธีการในการคำนวณ ติดตามตรวจสอบ และรายงานผลการดูดกลับ และเพิ่มสมรรถนะการดูดกลับที่องค์กรใช้
- การตรวจประเมินข้อมูลและสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก และวิธีการสุ่มตรวจข้อมูล รวมถึง ระดับของการรับรอง ความมีสาระสำคัญ และแผนการทวนสอบ
- วิธีการประเมินความเสี่ยง
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานของหน่วยงานทวนสอบ (การบริหารงานและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง) เพื่อผลสัมฤทธิ์ของงานตรวจสอบความใช้ได้หรือการทวนสอบ

5.2 คุณสมบัติของผู้ทวนสอบ

ผู้ทวนสอบที่ได้รับการคัดเลือกทำการทวนสอบ จะต้อง

- เป็นบุคลากรที่ได้รับการมอบหมายจากหน่วยงานทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนและรับรองโดย อบก.
- มีความชำนาญและมีความเป็นมืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย

- มีความเป็นอิสระจากการครอบงำใดๆในกระบวนการทำงาน
- ต้องไม่มีเหตุการณ์หรือโอกาสเสี่ยงให้เกิดข้อขัดแย้งระหว่างผลประโยชน์ส่วนตัวและส่วนรวมกับผู้รับผิดชอบข้อมูล และกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลก๊าซเรือนกระจก
- ดำเนินงานอย่างมีจรรยาบรรณในการการทวนสอบ
- ดำเนินกิจกรรมการทวนสอบ สรุปและรายงานผลอย่างถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่พบ

5.3 ขีดความสามารถและองค์ความรู้ของผู้ทวนสอบ

คณะผู้ทวนสอบจะต้องมีประสบการณ์ การฝึกอบรม และองค์ความรู้ที่ทันกับสถานการณ์ปัจจุบัน เกี่ยวกับ

- กิจกรรมที่ต้องดำเนินการเพื่อบ่งชี้ข้อผิดพลาดในระบบการรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และผลกระทบต่อความถูกต้องของการแสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
- แหล่งกำเนิดและประเภทของแหล่งปล่อย ดูดซับ กักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดโดยองค์กร
- วิธีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดโดยองค์กร
- คุณวุฒิเฉพาะด้านตามที่ ออบก. กำหนด (เช่น ความเชี่ยวชาญด้านการเมืองและกฎหมายสำหรับโครงการก๊าซเรือนกระจกภายใต้เงื่อนไขของสนธิสัญญาเกียวโต) และ
- แนวปฏิบัติที่ดีในปัจจุบันภายใต้ขอบเขตการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง

5.4 ผู้เชี่ยวชาญ

หากไม่สามารถเติมเต็มองค์ความรู้ ทักษะและคุณวุฒิที่จำเป็น คณะผู้ทวนสอบสามารถใช้ผู้เชี่ยวชาญอิสระจากภายนอกร่วมสนับสนุนในการปฏิบัติการทวนสอบได้ ผู้เชี่ยวชาญควรปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแลของหัวหน้าคณะผู้ทวนสอบ และอยู่ในฐานะของสมาชิกของคณะผู้ทวนสอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ของตนในการตรวจประเมินข้อมูล ภายใต้บทบาทและความรับผิดชอบที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานร่วมกัน

ในการประเมินผู้เชี่ยวชาญเพื่อเข้าร่วมการทวนสอบที่เป็นกรณีเฉพาะ หัวหน้าคณะผู้ทวนสอบ ผู้ทวนสอบจะต้องพิจารณาประเด็นต่างๆ ได้แก่

- มีความเชี่ยวชาญ คุณวุฒิ และเชื่อถือได้
- มีความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการทวนสอบ และ
- มีบทบาทและระดับความเป็นอิสระที่ชัดเจนในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องตามที่ อบก. กำหนด

6. ข้อตกลงในการทวนสอบ

ก่อนเริ่มทวนสอบ ผู้ทวนสอบและผู้ให้บริการจะต้องเห็นชอบร่วมกันในข้อตกลงเบื้องต้นในประเด็นต่างๆ ดังนี้

6.1 ระดับของการรับรอง

การพิจารณาและกำหนดระดับของการรับรอง การแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกองค์กรที่ผู้ให้บริการต้องการสืบเนื่องจากความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เป็นขั้นตอนที่ต้องดำเนินการตั้งแต่เริ่มต้นการทวนสอบ ระดับของการรับรองนี้เป็นตัวบ่งชี้ระดับของความมั่นใจที่ผู้ทวนสอบพึงมีเพื่อสรุปผลการทวนสอบ การให้การรับรองแบบสมบูรณ์ไม่สามารถให้ได้เนื่องจากปัจจัยต่างๆ เช่น การใช้การตัดสินใจ การใช้การทดสอบข้อจำกัดต่างๆ ในการควบคุมที่มีมาแต่ต้น และลักษณะทางธรรมชาติเชิงคุณภาพของหลักฐานบางอย่าง ทำให้ไม่สามารถให้ถ้อยแถลงการทวนสอบแบบสมบูรณ์ได้ ทั้งนี้ผู้ทวนสอบจะทำการประเมินโดยพิจารณาจากหลักฐานที่มีการเก็บรวบรวมไว้และสรุปเพื่อให้ถ้อยแถลงการทวนสอบต่อไประดับของการรับรองมี 2 ระดับได้แก่

1) ระดับการรับรองแบบสมเหตุสมผล

ผู้ทวนสอบจะเสนอผลการทวนสอบในระดับสมเหตุสมผลได้ ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขความมีสาระสำคัญตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรกำหนด แต่ไม่ให้การรับรองผลแบบสมบูรณ์

2) ระดับการรับรองแบบจำกัด

ระดับการรับรองแบบจำกัดมีข้อแตกต่างจากแบบสมเหตุผล ที่ให้ความสำคัญน้อยกว่ากับรายละเอียดในการทดสอบข้อมูลและสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก เพื่อรับรองผลข้อมูลก๊าซเรือนกระจก ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้ทวนสอบจะต้องไม่ชี้้นำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนว่าการรับรองแบบนี้เป็นการรับรองแบบสมเหตุผล

6.2 วัตถุประสงค์ของการทวนสอบ

วัตถุประสงค์ที่ผู้ทวนสอบควรพิจารณา ได้แก่

- ความสอดคล้องกับข้อกำหนดในแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
- บัญชีรายการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
- บัญชีรายการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญจากการรายงานผลในครั้งก่อน
- การควบคุมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

6.3 เกณฑ์การทวนสอบ

การกำหนดเกณฑ์เพื่อทวนสอบ ต้องสอดคล้องกับ

- หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนและรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร และ
- ข้อกำหนดในแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรหรือ
- การรายงานผลข้อมูลก๊าซเรือนกระจกในภาคสมัครใจอื่น ๆ ที่มีการกำหนดเกณฑ์ในการเข้าร่วมโครงการ

6.4 ขอบเขตการทวนสอบ

ต้องครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

- ขอบเขตขององค์กรรวมถึง ขอบเขตการดำเนินงานทางด้านกฎหมาย การเงิน การปฏิบัติงาน สภาพทางภูมิศาสตร์
- โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ กิจกรรม เทคโนโลยีและกระบวนการที่ใช้ในองค์กร
- แหล่งปล่อย ดูดกลับ หรือกักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่ต้องนับรวม
- ชนิดของก๊าซเรือนกระจกต่างๆ ที่ต้องนับรวม
- ช่วงระยะเวลา

6.5 ความมีสาระสำคัญ

วัตถุประสงค์ในการทวนสอบข้อมูลก๊าซเรือนกระจกคือหน่วยงานทวนสอบข้อมูลก๊าซเรือนกระจก เข้ามามีบทบาทโดยสามารถแสดงข้อคิดเห็นต่อการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกทุกรูปแบบขององค์กรว่าอยู่ในระดับความมีสาระสำคัญที่กำหนด สอดคล้องกับข้อกำหนดของการให้การรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรหรือไม่ ทั้งนี้การพิจารณาให้ได้ว่าอะไรคือความมีสาระสำคัญของข้อมูลก๊าซเรือนกระจกนั้น เป็นเรื่องของการตัดสินใจอยู่บนพื้นฐานของความเป็นมืออาชีพ ซึ่งเป็นไปตามหลักการที่กำหนดให้การพิจารณาข้อมูลก๊าซเรือนกระจกบางส่วนขององค์กรที่มีการแสดงปริมาณทั้งในรูปแบบเชิงเดี่ยวและเชิงกลุ่มมีการนำเสนอข้อมูลที่ถูกต้อง ไม่ผิดพลาดหรือบิดเบือน

อบก. กำหนดให้ระดับความมีสาระสำคัญในการรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรทั้งแบบจำกัดและแบบสมเหตุสมผลเท่ากับร้อยละ 5 สำหรับข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวมระดับองค์กร ทั้งนี้การรับรองในระดับสมเหตุสมผลจะทำการตรวจสอบและทบทวนข้อมูลก๊าซเรือนกระจกที่เข้มงวดกว่า

การหาความมีสาระสำคัญของข้อมูลนั้น เกี่ยวข้องกับการพิจารณาทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ผลของปฏิสัมพันธ์ทั้ง 2 แบบ แสดงให้เห็นว่าข้อผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเพียงเล็กน้อยนั้นสามารถก่อให้เกิดผลกระทบสำคัญต่อการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ผู้ทวนสอบจะต้องหาระดับความมีสาระสำคัญที่ยอมรับได้

หากในบริบทของสถานการณ์แวดล้อมนั้น มีความเป็นไปได้ว่าข้อผิดพลาด หรือผลรวมของข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก ส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้ใช้ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกและกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นผู้มีความรู้ทางด้านธุรกิจ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับก๊าซเรือนกระจกเป็นอย่างดีแล้ว ข้อผิดพลาดหรือผลรวมของ

ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก จะถูกพิจารณาว่าเป็นข้อผิดพลาดสำคัญ

การพิจารณาข้อผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกันในเชิงอนุกรมหรือการละเลยที่สามารถบ่งชี้ได้ในระดับข้อผิดพลาดที่ชัดเจน (เฉพาะกรณีที่ว่ากว่าระดับความมีสาระสำคัญของข้อมูล) ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วสูงกว่าระดับความมีสาระสำคัญที่กำหนดนั้นสามารถพิจารณาเป็นข้อผิดพลาดสำคัญ ซึ่งไม่สอดคล้องกันเกณฑ์การทวนสอบได้

7. กระบวนการทวนสอบ

กระบวนการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ประกอบด้วยขั้นตอนดังรูปที่ 1 ผู้ทวนสอบ ต้องทำการทบทวนข้อมูล เพื่อประเมิน

- เงื่อนไขตามธรรมชาติ ขนาด และความซับซ้อนของกิจกรรมการทวนสอบตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้ให้บริการ
- ความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกและการแสดงปริมาณของผู้รับผิดชอบข้อมูลต่อการให้ข้อมูลนั้น
- ความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกและการแสดงปริมาณของผู้รับผิดชอบข้อมูลต่อการให้ข้อมูลนั้น
- คุณสมบัติที่เหมาะสมของผู้รับผิดชอบข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกและการแสดงปริมาณในการเข้าไปมีส่วนร่วมกับหน่วยงานขึ้นทะเบียนหรือรับรองข้อมูลก๊าซเรือนกระจก (หากมี)

ทั้งนี้ผู้ทวนสอบต้องไม่ดำเนินกระบวนการทวนสอบ หากข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกขององค์กรที่ได้รับจากผู้รับผิดชอบข้อมูลไม่เพียงพอ

ผู้ทวนสอบต้องดำเนินการประเมินสาเหตุและความรุนแรงของข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น การละเว้น และการนำเสนอที่คลาดเคลื่อน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น

- 1) ความเสี่ยงโดยธรรมชาติที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเอง
- 2) ความเสี่ยงที่เกิดจากการที่องค์กรไม่ได้ดำเนินการควบคุม ป้องกันหรือตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

- 3) ความเสี่ยงที่เกิดจากผู้ทวนสอบไม่สามารถตรวจพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูลใดๆ ที่ไม่ได้รับการแก้ไข ภายใต้การควบคุมของ อบก.

7.1 การวางแผนการทวนสอบ

ผู้ทวนสอบ ต้องจัดทำแผนการทวนสอบที่เป็นเอกสารชัดเจนและมีการระบุข้อมูลต่างๆ เหล่านี้เป็นอย่างน้อย

- ระดับของการรับรอง
- วัตถุประสงค์ของการทวนสอบ
- เกณฑ์การทวนสอบ
- ขอบเขตในการทวนสอบ
- ความมีสาระสำคัญของข้อมูล
- กิจกรรมและกำหนดการทวนสอบ

แผนการทวนสอบ ต้องสามารถปรับเปลี่ยนได้เมื่อมีเหตุจำเป็นเกิดขึ้นระหว่างการทวนสอบ ผู้ทวนสอบต้องแจ้งแผนการทวนสอบให้แก่ผู้ใช้บริการและผู้รับผิดชอบข้อมูลทราบ

การทบทวนของผู้ทวนสอบเป็นกระบวนการขั้นพื้นฐานสำหรับการวางแผนการทวนสอบ รวมถึงเป็นโอกาสแรกที่คณะผู้ทวนสอบจะได้ลงมือประเมิน ความครบถ้วน สมบูรณ์ ความสอดคล้อง ความแม่นยำ ความโปร่งใสและการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกของผู้รับผิดชอบข้อมูลอย่างเป็นรูปธรรม การทบทวนนี้ควรจะรวมการประเมินแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก และข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น การละเว้น การนำเสนอที่คลาดเคลื่อนรวมถึงการรวบรวมระดับของความเสี่ยง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยยกระดับความมีสาระสำคัญในการให้ข้อมูลและการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ดียิ่งขึ้น

ทั้งนี้ ควรใช้ความสัมพันธ์เชิงผกผันระหว่างความเสี่ยงที่เกิดขึ้นโดยปกติ ความเสี่ยงที่ตรวจพบได้ และความเสี่ยงจากการควบคุม เป็นเครื่องมือในการหาลักษณะธรรมชาติ ขนาด และช่วงเวลาของการออกแบบกลุ่มตัวอย่างและขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ

7.1.1 แผนการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

การวางแผนขอบเขตสำหรับการทวนสอบนั้น ขึ้นอยู่กับ

- ขนาดหรือความซับซ้อนขององค์กร
- ประสบการณ์ของคณะผู้ทวนสอบและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับองค์กร
- ความซับซ้อนของการทวนสอบ
- ประเภทอุตสาหกรรม และ
- เทคโนโลยีและกระบวนการผลิตที่ใช้

การทบทวนข้อมูลเพื่อกำหนดเป็นแผนการทวนสอบข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ควรพิจารณาข้อมูลและเอกสารต่างๆ ดังต่อไปนี้

- การแสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในสถานะปัจจุบัน และที่เกี่ยวข้องก่อนหน้านี้
- หลักการและข้อกำหนดตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรทั้งนี้รวมถึงเกณฑ์ในเชิงปริมาณที่คาดว่าจะต้องใช้ เช่น ระดับของความมีสาระสำคัญ
- รายงานติดตามผลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก รายงาน การทวนสอบ ถ้อยแถลง การทวนสอบ หรือ ประกาศนียบัตรรับรอง จากการทวนสอบครั้งก่อนหน้านี้
- การเปลี่ยนแปลงขอบเขตองค์กรหรือขอบเขตการดำเนินงานที่สำคัญตั้งแต่การทวนสอบครั้งล่าสุดทั้งนี้รวมถึงการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับขอบเขตด้านกฎหมาย การเงิน การควบคุมการดำเนินงานหรือขอบเขตขององค์กรในเชิงภูมิศาสตร์
- ข้อมูลบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกขององค์กรหรือข้อมูลก๊าซเรือนกระจก
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือการควบคุม ที่ดำเนินการโดยองค์กร เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลด้านก๊าซเรือนกระจกนั้นมีคุณภาพ อยู่บน

พื้นฐานของความถูกต้อง และมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอย่างเพียงพอ

- กระบวนการจัดการระบบข้อมูลก๊าซเรือนกระจกที่ใช้ในการรวบรวม จัดเรียงถ่ายโอนประมวลผล วิเคราะห์ ปรับแก้หรือปรับแต่ง ผนวกหรือแยกย่อย และจัดเก็บ โดยองค์กร
- กระบวนการที่ใช้รวบรวมและทบทวนเอกสารสนับสนุนข้อมูลก๊าซเรือนกระจกที่น่าเสนอ
- หลักฐานต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงตามข้อสังเกตจากการทวนสอบก่อนหน้านี้
- ประเด็นด้านภาษา วัฒนธรรม สังคม ที่ส่งผลต่อการทวนสอบให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- รายงานที่มีถ้อยแถลงที่ให้รายละเอียดของการปล่อย การดุดกลับ การลดการปล่อย หรือการเพิ่มการดุดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องกับการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

7.1.2 การจัดทำแผนการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

ขั้นตอนการจัดทำแผนการทวนสอบ ประกอบด้วย

- การประเมินสิ่งที่ตรวจพบเบื้องต้น เพื่อทำความเข้าใจสาเหตุที่แท้จริงของข้อมูลที่ผิดพลาด การละเว้นข้อมูลรวมถึงประเด็นเรื่องความมีสาระสำคัญหรือความล้มเหลวและจุดอ่อนในการควบคุมซึ่งมีการบ่งชี้หรือเห็นว่ามีโอกาสเกิดขึ้นได้
- เอกสารอ้างอิงและข้อพิจารณาจากการทวนสอบในครั้งก่อนหน้านี้ และ/หรือผลการทวนสอบจากองค์กรในลักษณะหรือประเภทเดียวกันที่นำมาเปรียบเทียบ
- แผนการสุ่มตัวอย่าง รวมถึงหลักการและเหตุผลที่ใช้แนวทางดังกล่าวในการจัดทำแผนสุ่มตัวอย่าง
- การบ่งชี้ประเภทของข้อผิดพลาดสำคัญที่อาจเกิดขึ้นจากการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก
- การพิจารณาความเสี่ยงที่อาจเป็นสาเหตุของข้อผิดพลาดสำคัญ

- การออกแบบวิธีการที่เหมาะสมเพื่อทดสอบให้ได้ว่า มีข้อผิดพลาดสำคัญเกิดขึ้น หรือความบกพร่องหรือการละเว้นถูกทำขึ้น หรือไม่
- ในระหว่างกระบวนการทวนสอบ อาจต้องปรับปรุงแผนการทวนสอบให้เหมาะสมเพื่อให้สามารถพิจารณาหลักฐานเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ประเด็นความผิดพลาดที่เกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้น การละเว้นประเด็นเรื่องความมีสาระสำคัญและการเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุม

สิ่งสำคัญที่คณะผู้ทวนสอบต้องพิจารณาเพื่อจัดทำแผนการทวนสอบ ควรครอบคลุมถึงสิ่งที่พบจากการทบทวนข้อมูลและประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ความรู้ความเข้าใจของผู้ทวนสอบที่มีต่อธุรกิจของผู้รับผิดชอบข้อมูลได้แก่
 - เจื่อนไขทางอุตสาหกรรมที่ส่งผลต่อการรายงานการปล่อยดุดกลับ ลดการปล่อย เพิ่มการดุดกลับ และระดับการเปิดเผยของข้อมูลก๊าซเรือนกระจก ขององค์กร
 - ลักษณะขององค์กร การดำเนินธุรกิจขององค์กร ประสิทธิภาพและข้อกำหนดในการรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจก รวมการเปลี่ยนแปลงต่างๆเมื่อเทียบกับการทวนสอบในครั้งก่อน
 - ข้อกำหนดภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจก
 - ความชัดเจนและความครบถ้วนในการควบคุมหรือตรวจสอบ
 - ระดับความสามารถโดยทั่วไปของผู้รับผิดชอบข้อมูลก๊าซเรือนกระจก รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการรวบรวม ถ่ายโอน ประมวลผล วิเคราะห์ ผนวก แยกย่อย จัดเก็บ และรายงานข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกเพื่อสนับสนุนการแสดงผลปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

- 2) ความเข้าใจในการรวบรวมและระบบควบคุมภายในข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก ได้แก่
- องค์ความรู้ที่สั่งสมในหน่วยงานทวนสอบในเรื่องการเก็บข้อมูลและควบคุมภายในแต่ละประเภท และประเด็นสำคัญอื่น ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เพื่อทำการทดสอบระบบควบคุมและการดำเนินการตามแนวทางที่ผู้รับผิดชอบข้อมูลได้กำหนดไว้
- 3) แผนการสุ่มตัวอย่างขึ้นอยู่กับ
- การประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ความเสี่ยงจากการควบคุม และความเสี่ยงจากการตรวจไม่พบที่อาจเกิดขึ้น
 - การกำหนดระดับความมีสาระสำคัญที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ในการรายงานผล
 - ความเป็นไปได้ที่จะพบข้อผิดพลาดสำคัญ รวมถึงประสบการณ์ที่ดำเนินการในช่วงที่ผ่านมา
 - การบ่งชี้ข้อกำหนดในการคำนวณข้อมูลก๊าซเรือนกระจกที่มีความซับซ้อน เช่น การใช้แฟคเตอร์ในการแปลงค่าที่ซับซ้อนหรือวิธีคำนวณข้อมูลก๊าซเรือนกระจกที่ก่อให้เกิดความผันแปรของข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
 - การกำหนด ความสามารถในการเข้าถึง ความพร้อม ความเกี่ยวข้อง ความน่าเชื่อถือ และความทันสมัยการณของค่าสัมประสิทธิ์การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่างๆจากแหล่งภายนอก
- 4) การประสานงาน อำนวยความสะดวกกับดูแล และทบทวน ได้แก่
- จำนวนองค์ประกอบในการทวนสอบ เช่น จำนวนของสาธารณูปโภค ประเภทของก๊าซเรือนกระจก กระบวนการผลิต การควบคุม คอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศ บริษัทย่อย สาขา และแผนก

- การมีส่วนร่วมและความสำคัญของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อกระบวนการทวนสอบ
- การกำหนดจำนวน บทบาท และความรับผิดชอบของคณะผู้ทวนสอบ
- ความสามารถของคณะผู้ทวนสอบในด้านต่างๆที่แตกต่างกัน เพื่อให้การทวนสอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5) เรื่องอื่นๆ รวมถึง

- เจือปนไขในการดำเนินงานที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ เช่น สถานะที่เกี่ยวข้องกับองค์กรกลาง บริษัทร่วมทุน หรือ การจ้างเหมาช่วงจากภายนอกองค์กร
- ข้อตกลงกับผู้ให้บริการ (เช่น ระยะเวลาในการส่งมอบงาน) และข้อกำหนดทางด้านความรับผิดชอบหรือขีดความสามารถ สำหรับ อบก.
- ระยะเวลาในการรายงาน หรือการสื่อสารกับผู้ให้บริการ ผู้รับผิดชอบข้อมูล หรือกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงอบก.
- ความถี่ในการทวนสอบให้ตรงกับความพึงพอใจของผู้ให้บริการภายในองค์กร ระเบียบข้อบังคับทางกฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นและหน่วยงานขึ้นทะเบียนและรับรองข้อมูลก๊าซเรือนกระจกที่องค์กรทำความตกลงไว้

หัวหน้าคณะผู้ทวนสอบควรสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับฝ่ายบริหารของผู้ให้บริการ และ/หรือผู้มีอำนาจรับผิดชอบในการจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถ

- ยืนยันแผนการทวนสอบ รวมไปถึงวัตถุประสงค์ ขอบเขตและเกณฑ์กำหนดที่จะใช้ในการทวนสอบ
- อธิบายกิจกรรมในการทวนสอบให้แก่ผู้ให้บริการรับทราบ
- ยืนยันถึงช่องทางในการสื่อสารและ
- เปิดโอกาสให้ผู้ให้บริการได้มีการซักถามข้อสงสัย

คำอธิบาย ในสถานการณ์การทวนสอบที่เกิดขึ้นจริง หัวหน้าคณะผู้ทวนสอบจะชี้แจงประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ ในช่วงการเปิดประชุม

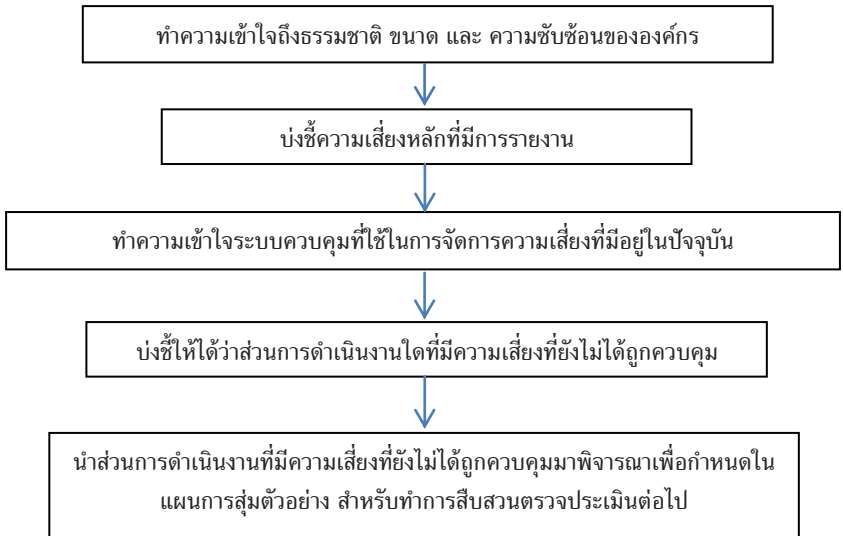
7.1.3 แผนการสุ่มตัวอย่าง

ผู้ทวนสอบ ต้องจัดทำแผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้มีการพิจารณาประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- ระดับของการรับรองตามที่ตกลงกับผู้ให้บริการ
- ขอบเขตการทวนสอบ
- เกณฑ์การทวนสอบ
- จำนวนและประเภทของหลักฐานที่ใช้ (ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ) เท่าที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุผลในเรื่องระดับของการรับรองตามที่ตกลงไว้
- วิธีการกำหนดตัวอย่างที่ใช้เป็นตัวแทน
- ความเสี่ยงที่เกิดจากความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น การละเว้น หรือ การนำเสนอที่คลาดเคลื่อน
- แผนการสุ่มตัวอย่าง ต้องสามารถปรับเปลี่ยนได้เมื่อมีเหตุจำเป็น โดยอยู่บนพื้นฐานของความเสี่ยงหรือข้อมูลใหม่ที่พบว่าอาจนำไปสู่ข้อผิดพลาด การละเว้น และการนำเสนอที่คลาดเคลื่อน ในระหว่างกระบวนการทวนสอบ
- ผู้ทวนสอบ ต้องใช้แผนการสุ่มตัวอย่างเป็นข้อมูลในการจัดทำแผนการทวนสอบ

1) ขั้นตอนในการกำหนดแผนการสุ่มตัวอย่าง

การไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศทั้งหมดที่รวบรวมโดยองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นโดยปกติ ดังนั้น จึงควรใช้แนวทางที่อยู่บนพื้นฐานของการประเมินความเสี่ยงในการกำหนดแผนการสุ่มตัวอย่าง รวบรวมหลักฐานที่เข้าถึงได้เพื่อใช้สนับสนุนระดับของการรับรองที่กำหนด ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานตามหลักการประเมินที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยง ดังในรูปที่ 1



รูปที่ 1 การวางแผนคุ้มครองตัวอย่างบนพื้นฐานของการประเมินความเสี่ยง

2) ตัวอย่างของความเสี่ยงที่มีการรายงานและควบคุม ได้แก่

- ความไม่ครบถ้วน เช่น ไม่มีการรายงานข้อมูลของแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำคัญ การกำหนดขอบเขตผลิตผลกระทบจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายนอกขอบเขต เป็นต้น
- ความไม่ถูกต้อง เช่น การนับข้อมูลซ้ำ การถ่ายโอนข้อมูลสำคัญผลิตผล การเลือกค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น
- ความขัดแย้ง เช่น มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการคำนวณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากปีก่อนหน้าแต่ไม่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร
- จุดอ่อนในการจัดการและควบคุมข้อมูล เช่น การตรวจสอบการถ่ายโอนข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดิบไปสู่ตารางคำนวณและระหว่างตารางคำนวณที่ไม่เพียงพอ ไม่มีการตรวจประเมินและการทบทวนภายใน การติดตาม

ตรวจสอบที่ขาดความต่อเนื่อง ไม่มีการสอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด/พารามิเตอร์ในกระบวนการที่สำคัญ เป็นต้น

- 3) สำหรับแนวทางการประเมินความเสี่ยง มีวิธีการที่ใช้อยู่ โดยทั่วไปในการกำหนดแผนการสุ่มตัวอย่างข้อมูลก๊าซเรือนกระจก โดยพิจารณาเลือกสุ่มตัวอย่างโดยอยู่บนพื้นฐานของ
- แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - แหล่งดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
 - แหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
 - ชนิดของก๊าซเรือนกระจก
 - องค์กร สาธารณูปโภค สถานที่ตั้ง และ
 - กระบวนการหรือกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ในการกำหนดแผนสุ่มตัวอย่าง ควรเป็นแผนที่มีกระบวนการเวียนทำซ้ำ เนื่องจากแนวทางการสุ่มตัวอย่างหรือข้อมูลสารสนเทศที่ถูกสุ่ม จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อพบว่า การควบคุมข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกและประเด็นเรื่องความมีสาระสำคัญ มีจุดอ่อนในระหว่างกระบวนการทวนสอบ การปรับแผนการสุ่มตัวอย่างควรพิจารณาให้มีหลักฐานสนับสนุนเพียงพอและเหมาะสมจากวิธีการทดสอบต่างๆ ร่วมกับหลักฐานควบคุมเพื่อสนับสนุนการแสดงผลปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

7.2 การประเมินระบบและการควบคุมข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก

7.2.1 แนวทางทั่วไป

ผู้ทวนสอบต้องประเมินระบบและการควบคุมข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกขององค์กร เพื่อหาสาเหตุของความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น การละเว้น และการนำเสนอที่คลาดเคลื่อน โดยพิจารณาประเด็นต่างๆ ดังนี้

- การคัดเลือกและจัดการข้อมูลและข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก

- กระบวนการในการเก็บรวบรวม ประมวลผล การรวบรวม และการรายงานผลข้อมูลและข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก
- ระบบและกระบวนการเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลและข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกมีความแม่นยำถูกต้อง
- การออกแบบและการดูแลระบบข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก
- ระบบและกระบวนการสนับสนุนระบบข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก
- ผลลัพธ์ของการประเมินก่อนหน้า ตามความเหมาะสมหากมีผลดังกล่าว
- ผลลัพธ์ของการประเมินระบบข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก และการควบคุม เป็นข้อมูลที่ผู้ทวนสอบ ต้องใช้ในการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานในกรณีที่เป็น

ผู้ทวนสอบควรทบทวนการควบคุมระบบข้อมูลหากมีประเด็นเหล่านี้

เพิ่มเติม

- กระบวนการและการพิจารณาตัดสินเพื่อกำหนดและติดตามตรวจสอบขอบเขตขององค์กรและสถานการณ์ที่ใช้เป็นเส้นฐาน
- วิธีการบ่งชี้และติดตามตรวจสอบข้อกำหนดของหน่วยงานขึ้นทะเบียนและรับรองข้อมูลก๊าซเรือนกระจก
- วิธีการบ่งชี้ข้อกำหนดในการรายงานผล
- วิธีการกำหนดปีฐาน
- วิธีการกำหนดสถานการณ์ที่ใช้เป็นเส้นฐาน
- วิธีการเลือกแหล่งปล่อย ดูดกลับ และแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
- วิธีการเลือกชนิดก๊าซเรือนกระจก
- วิธีการบ่งชี้เทคโนโลยีในการวัดค่าและแหล่งข้อมูล
- การคัดเลือกการพิจารณาตัดสินและนำวิธีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกเลือกมาใช้

- การคัดเลือกและนำกระบวนการและเครื่องมือในการเก็บรวบรวม การประมวลผลและรายงานผลข้อมูลก๊าซเรือนกระจกมาใช้
- วิธีประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงต่อระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขั้นตอนดำเนินงานในการอนุญาต อนุมัติ และจัดทำเป็นเอกสาร ที่เปลี่ยนไปสู่ระบบข้อมูลสารสนเทศ

ผู้ทวนสอบควรทำการทบทวนข้อมูลสารสนเทศและความเชื่อถือได้ของข้อมูลในระบบข้อมูลก๊าซเรือนกระจก ในประเด็นต่างๆ ดังนี้ (ถ้ามี)

- นโยบายต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก
- ทิศทางและคู่มือแนวทางในการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลและการรายงานผลก๊าซเรือนกระจก
- แนวทางการจัดการที่ใช้บังคับ ติดตามตรวจสอบ และยอมรับความเสี่ยงของก๊าซเรือนกระจก
- ความตระหนักของฝ่ายบริหารที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดในการรายงานผลข้อมูลก๊าซเรือนกระจก
- เอกสารและขั้นตอนการดำเนินงานในการกำหนดขอบเขต
- การจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแหล่งปล่อย ดูดกลับ กักเก็บก๊าซเรือนกระจก
- กระบวนการรวบรวม ประมวลผล และรายงานข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก
- วิธีการเพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการติดตามตรวจสอบ และตรวจวัดข้อมูลก๊าซเรือนกระจกมีการสอบเทียบและบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม
- วิธีการที่ใช้บังคับและรายงานความไม่มีประสิทธิภาพในการรายงานข้อมูลสารสนเทศและระบบการจัดการ
- วิธีการเพื่อให้แน่ใจว่าเมื่อมีการบ่งชี้ข้อบกพร่องในเรื่องความไม่มีประสิทธิภาพแล้ว มีการนำแนวทางแก้ไขที่เหมาะสมไปสู่การปฏิบัติ

- ขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับการเข้าถึงบันทึกข้อมูลที่สำคัญ
- วิธีการเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถเข้าถึงข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลให้ทันกับสถานการณ์ปัจจุบัน
- วิธีการเพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบจัดการข้อมูลได้รับการบำรุงรักษาอย่างเพียงพอ
- ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการเก็บรักษาบันทึกและเอกสาร
- วิธีการบ่งชี้และป้องกันการละเมิดการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

ผู้ทวนสอบควรทบทวนแหล่งข้อมูลก๊าซเรือนกระจก ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ (ถ้ามี)

- แนวทางในการกำหนดบทบาท และความรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ
- แนวทางในการเสริมสร้างขีดความสามารถของบุคลากร
- วิธีการกำหนดการจัดสรรเวลาและทรัพยากร

7.2.2 วิธีปฏิบัติในการตรวจสอบข้อผิดพลาด

ผู้ทวนสอบควรที่จะทบทวนการควบคุมระบบข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ (ถ้ามี)

- วิธีปฏิบัติในการตรวจสอบข้อผิดพลาดจากการป้อน การถ่ายโอน การแสดงผลข้อมูล
- การตรวจสอบการถ่ายโอนข้อมูลสารสนเทศระหว่างระบบที่แตกต่างกัน
- กระบวนการประสานรายการข้อมูล
- การเปรียบเทียบข้อมูลเป็นช่วง ๆ ตามเวลาที่กำหนด
- กิจกรรมตรวจประเมินภายใน
- กิจกรรมการทบทวนของฝ่ายบริหาร

การตรวจสอบข้อมูลก๊าซเรือนกระจกมีวิธีการมากมายแบ่งออกเป็น

- 1) การควบคุมการป้อนข้อมูล เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบข้อมูลจากการวัด คำนวณหรือแปลงเป็นสำเนาเอกสาร
- 2) การควบคุมการถ่ายโอนข้อมูล เป็นการตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการจัดเรียงถ่ายโอน ประมวลผล คำนวณ ประมาณค่า ผนวก แยกย่อย หรือปรับแต่งข้อมูลที่ป้อนเข้าระบบ
- 3) การควบคุมการแสดงผล เป็นการควบคุมที่พิจารณาองค์ประกอบโดยรอบของการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก และเปรียบเทียบระหว่างการป้อนข้อมูลและการแสดงผล

ตารางที่ 1 สรุปการตรวจสอบและควบคุมความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

ประเภทของการตรวจความผิดพลาด	การทดสอบและการควบคุมที่เป็นไปได้
1) การป้อนเข้า	<ul style="list-style-type: none"> ○ การนับบันทึก ○ การทดสอบความถูกต้องของอักษร ○ การทดสอบข้อมูลที่หายไป ○ การทดสอบขีดจำกัดและความมีเหตุผล ○ การควบคุมการส่งข้อผิดพลาดซ้ำ
2) การถ่ายโอน	<ul style="list-style-type: none"> ○ การทดสอบเกี่ยวกับช่องเก็บข้อมูลว่างในระบบ ○ การทดสอบความไม่ขัดแย้งของข้อมูล ○ การสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูล ○ การทดสอบขีดจำกัดและความมีเหตุผล ○ การควบคุมเพิ่มข้อมูล ○ การควบคุมเพิ่มข้อมูลหลัก
3) การแสดงผล	<ul style="list-style-type: none"> ○ การควบคุมการเผยแพร่ข้อมูล ○ การทดสอบการป้อนเข้า/แสดงผลข้อมูล

7.3 การประเมินข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก

ผู้ทวนสอบต้องประเมินข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกขององค์กรตามแผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้หลักฐานการประเมิน ผลจากการประเมินอาจต้องนำไปใช้ในการปรับแผนการสุ่มตัวอย่างถ้ามีความจำเป็น

7.3.1 แนวทางทั่วไป

คณะผู้ทวนสอบควรประเมินข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ในประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ความสมบูรณ์ ความไม่ขัดแย้ง ความถูกต้อง ความโปร่งใส ความตรงประเด็นและความเข้มงวดตามหลักเชิงอนุรักษ์นิยม(ตามความเหมาะสม) ของข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก รวมถึงที่มาของข้อมูลดิบ
- ความเหมาะสมของระเบียบวิธีในการประมาณค่าและการกำหนดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้
- ความเหมาะสมของการเลือกกรณีฐานและระเบียบวิธีในการกำหนดปริมาณก๊าซเรือนกระจกของเส้นฐาน (ถ้ามี)
- สาธารณูปโภคที่แตกต่างกัน (ในกรณีที่มีมากกว่าหนึ่งถูกนำมาประเมินภายใต้ขอบเขตการทวนสอบเดียวกัน) มีการใช้แนวทางการจัดการข้อมูลในการจัดเรียง ถ่ายโอน ประมวลผล วิเคราะห์ ผนวก แยกย่อย ปรับเปลี่ยน และจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกที่แตกต่างกันหรือไม่ และความแตกต่างเหล่านี้ได้รับการจัดการในกระบวนการรายงานข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกอย่างไร
- การสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกโดยอาศัยระเบียบวิธีในการกำหนดปริมาณแบบอื่น
- ความไม่แน่นอนในข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากแหล่งข้อมูลที่ต่างกันหรือระเบียบวิธีการกำหนดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ต่างกัน

- ความถูกต้องและความไม่แน่นอนของข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก ซึ่ง อบก. ได้มีการกำหนดระดับความมีสาระสำคัญไว้เพื่อรักษาความถูกต้องและจำกัดความไม่แน่นอนในการแสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
- การจัดโปรแกรมในการบำรุงรักษาและการสอบเทียบมาตรฐานอุปกรณ์ที่ถูกนำไปใช้ในการติดตามและตรวจวัดปริมาณการปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการยืนยันความถูกต้องของอุปกรณ์เพื่อแสดงให้เห็นว่าความถูกต้องของอุปกรณ์นั้นเป็นไปตามที่กำหนดของการรายงานและการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในการจัดโปรแกรมที่อาจมีผลกระทบอย่างมีสาระสำคัญต่อข้อมูลสารสนเทศและผลการคำนวณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกนำมารายงาน (ถ้ามี)
- ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก

7.3.2 การเก็บรวบรวมหลักฐาน

กิจกรรมการทวนสอบ โดยทั่วไปจะมุ่งเน้นไปที่การรวบรวมหลักฐานสามประเภท (หลักฐานเชิงกายภาพ หลักฐานเชิงเอกสาร และหลักฐานเชิงคำรับรอง) โดยการดำเนินการตามขั้นตอนปฏิบัติที่ระบุไว้ในแผนการทวนสอบ

1) หลักฐานเชิงกายภาพหมายถึงสิ่งที่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้ เช่น มาตรวัดน้ำมันเชื้อเพลิงหรือมาตรวัดสาธารณูปโภค (utility meter) อุปกรณ์ตรวจวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรืออุปกรณ์สอบเทียบความถูกต้อง หลักฐานเชิงกายภาพถูกรวบรวมโดยการสังเกตอุปกรณ์หรือกระบวนการโดยตรง ซึ่งหลักฐานเชิงกายภาพเป็นหลักฐานที่ควรถูกนำมาใช้เนื่องจากเป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าองค์กรที่จะถูกทวนสอบมีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2) หลักฐานเชิงเอกสารได้แก่หลักฐานที่มีการเขียนไว้ลงบนกระดาษหรือบันทึกไว้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ หลักฐานเชิงเอกสารประกอบไปด้วยกระบวนการดำเนินงานและการควบคุม สมุดบันทึก ใบแสดงรายละเอียดการตรวจสอบ ใบแจ้งรายการสินค้า และผลการวิเคราะห์

3) หลักฐานเชิงคำรับรองได้แก่หลักฐานที่ถูกรวบรวมจากการสัมภาษณ์บุคลากรทางด้านเทคนิค เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่บริหารงาน หรือบุคลากรระดับผู้จัดการ ซึ่งบริษัทที่ได้รับจากหลักฐานที่รวบรวมได้สามารถนำไปใช้สำหรับการทำความเข้าใจข้อมูลเชิงกายภาพและข้อมูลเชิงเอกสารแต่ความน่าเชื่อถือของหลักฐานประเภทนี้ขึ้นอยู่กับความรู้และความเป็นกลางของผู้ถูกสัมภาษณ์

ระดับของการรับรอง ซึ่งถูกกำหนดโดยผู้ใช้บริการมีอิทธิพลเป็นอย่างมากในการหาแนวทางที่เหมาะสมในการทวนสอบ ยกตัวอย่างเช่นองค์กรที่ทำการขายปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือปริมาณการเพิ่มการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในตลาดซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือเครดิตการชดเชยคาร์บอน จะต้องการความถูกต้องและความน่าเชื่อถือมากกว่าองค์กรที่ดำเนินการเพียงเพื่อทำความเข้าใจและทำการรายงานเกี่ยวกับการปล่อยหรือการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกของตนเองไว้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการรายงานก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

การทดสอบที่ใช้ในกระบวนการทวนสอบ ครอบคลุมกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การติดตามการได้มาของข้อมูลเพื่อตรวจสอบหาการตกหล่นของข้อมูล หรือการบันทึกข้อมูลผิดพลาด การคำนวณผลการประมาณค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซ้ำเพื่อตรวจสอบการคำนวณในเชิงวิศวกรรม หรือการทบทวนเอกสารเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตัวอย่าง ประเภทของการทดสอบที่ใช้ในการทวนสอบ มีดังต่อไปนี้

1) การตรวจสอบเอกสารประกอบสนับสนุน (vouching): การตรวจสอบนี้เป็นการตรวจสอบหาความคลาดเคลื่อนของข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรายงาน โดยจะเกี่ยวข้องกับการติดตามเอกสารไปยังข้อมูลดิบ เช่น ปริมาณการซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่รายงานไว้จะถูกติดตามย้อนถึงฝ่ายบัญชีและจัดซื้อ เพื่อตรวจสอบใบแจ้งรายการสินค้าจากผู้จัดจำหน่าย กระบวนการนี้จะเป็นการทวนสอบว่าข้อมูลที่มีการรายงานทั้งหมดมีหลักฐานสนับสนุน

2) การคำนวณซ้ำ : การตรวจสอบนี้เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจจะประกอบไปด้วย การคำนวณผลการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์และมีเทนจากการเผาไหม้ ซึ่งไม่ได้มีการตรวจวัดค่าการปล่อยโดยตรง

ตารางที่ 2 ตัวอย่างข้อมูลที่ควรมีการตรวจสอบที่ใช้ในการทวนสอบการปล่อยและดูดกลับ
ก๊าซเรือนกระจก

การปล่อยและดูดกลับ ก๊าซเรือนกระจก	ตัวอย่างชนิดข้อมูล
1) การเผาไหม้	<p>ชนิดของเชื้อเพลิง ปริมาณของเชื้อเพลิงที่ใช้ ชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมา ประสิทธิภาพการเผาไหม้ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาออกซิเดชัน GWP ที่ใช้สำหรับก๊าซเรือนกระจกแต่ละชนิด การสอบเทียบอุปกรณ์ต่างๆ</p>
2) กระบวนการ	<p>แหล่งการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ชั่วโมงการทำงาน หรือปริมาณผลผลิต ก๊าซเรือนกระจกที่ควบคุมไม่ได้ (และค่า GWP) ประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของอุปกรณ์ในการควบคุม ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิต่อชั่วโมงการผลิตผลิตภัณฑ์ หรือหน่วยของผลิตภัณฑ์ วิธีการวิเคราะห์ทางเคมีในห้องปฏิบัติการและการบันทึก ผลจากการตรวจติดตามการปล่อยก๊าซอย่างต่อเนื่อง</p>
3) การรั่วไหล	<p>องค์ประกอบของไอน้ำ ผลการทดสอบการรั่วไหลหรือกระบวนการดูแลรักษา ชนิดของอุปกรณ์และจำนวนอุปกรณ์ ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก วิธีการวิเคราะห์เคมีในห้องปฏิบัติการและการบันทึก ค่า GWP ของแต่ละก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมา</p>
4) การปล่อยจาก พลังงานที่นำเข้า	<p>แหล่งกำเนิด ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยพลังงาน การสูญเสียจากสายส่งและการจ่ายไฟฟ้า ปริมาณไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง) ที่ใช้ ข้อมูลเทียบเท่าของการนำเข้าไอน้ำและความร้อน</p>
5) แหล่งดูดซับทาง ชีวภาพ	<p>การกำหนดและตั้งสมมุติฐานแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก วิธีการเก็บตัวอย่าง แบบจำลองการเติบโต แบบจำลองชีวมวล/คาร์บอน ขอบเขตพื้นที่ การประเมินความคงทนถาวร</p>

3) การตรวจสอบการผ่านข้อมูล: การตรวจสอบนี้เป็นการตรวจสอบหาข้อมูลที่ถูกละเว้นไม่นำมาแสดงไว้ในข้อมูลรายงาน โดยการตรวจสอบจะเกี่ยวข้องกับตรวจสอบบันทึกต้นฉบับของข้อมูล เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผลทั้งหมดได้รับการรายงานอย่างเหมาะสม ตัวอย่างเช่น ในกรณีที่อาจมีการตรวจสอบการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มาจากแหล่งปล่อยก๊าซหลายแหล่งซึ่งมีการติดตามข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ผู้ทวนสอบจะต้องทำการทวนสอบว่าแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดถูกรวมไว้ในการจัดทำบัญชีรายการ

4) การยืนยันการรับรอง: การตรวจสอบนี้เป็นการตรวจหาการยืนยันเชิงลบลักษณะอักษรจากหน่วยงานภายนอกที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง การทวนสอบในลักษณะนี้จะถูกนำมาใช้เมื่อผู้ทวนสอบไม่สามารถทำการสังเกตภายใต้สภาพเงื่อนไขได้ เช่น การสอบเทียบมาตรฐานของอุปกรณ์วัดการไหล

ระดับความถูกต้องและความน่าเชื่อถือซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อข้อมูลก๊าซเรือนกระจกจะขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาของข้อมูลและวิธีที่ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกถูกรวบรวมคำนวณ ถ่ายโอน วิเคราะห์ ผนวกหรือแยกย่อย และจัดเก็บ ซึ่งการจัดประเภทของแหล่งข้อมูลก๊าซเรือนกระจกจะช่วยให้ผู้ทวนสอบเข้าใจได้ว่าสามารถอ้างอิงความถูกต้องหรือความน่าเชื่อถือของข้อมูลก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกันได้มากน้อยเพียงใด ตารางที่ 2 แสดงรายการตัวอย่างของประเภทข้อมูลซึ่งได้รับการตรวจสอบในการทวนสอบการปล่อยและการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก แยกตามประเภทของการปล่อยและการดูดกลับ และแยกตามระเบียบวิธีในการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก

นอกเหนือไปจากการตรวจสอบแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้มาตรฐานดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมหรือภายใต้สภาวะการณปกติ ผู้ทวนสอบควรประเมินการปล่อยก๊าซภายใต้สภาวะที่ไม่ปกติเช่น ที่สภาวะการเริ่มเดินเครื่องการหยุดเครื่องกรณีฉุกเฉิน หรือ มีกระบวนการใหม่ที่นอกเหนือไปจากการดำเนินงานในช่วงปกติของสาธารณูปโภค

7.3.3 การสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลก๊าซเรือนกระจก

ในหลายกรณีที่ปริมาณของก๊าซเรือนกระจกสามารถประเมินได้มากกว่าหนึ่งวิธีหรือข้อมูลดิบที่นำมาใช้สามารถนำมาได้จากหลายแหล่งในกรณีนี้สามารถทำการสอบยืนยันความถูกต้อง (Crosschecking) โดยการเปรียบเทียบของข้อมูลก๊าซเรือน

กระจกเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในระดับที่สูงขึ้น ว่าข้อมูลที่รายงานนั้นมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่กำหนดไว้ โดยประเภทของการสอบค้นความถูกต้อง ประกอบด้วย

- การตรวจสอบภายใน เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลในระดับกระบวนการ
- การตรวจสอบภายใน เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลในระดับองค์กร
- การตรวจสอบเทียบกับข้อมูลในระดับสาขา
- การตรวจสอบเทียบกับข้อมูลในระดับสากลการประเมินเทียบกับเกณฑ์การทวนสอบ

ผู้ทวนสอบ ต้องยืนยันข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรนั้นมีการดำเนินการที่สอดคล้องตามเกณฑ์การทวนสอบหรือไม่และหากพบข้อผิดพลาดสำคัญผู้ทวนสอบจะต้องพิจารณาโดยใช้หลักการตามเอกสารนี้ หรือตามที่ อบก. กำหนด

การประเมินความสอดคล้องขององค์กร ว่ามีลักษณะตรงตามเกณฑ์ในประเด็นดังต่อไปนี้

- มีคุณสมบัติเหมาะสมในการขอขึ้นทะเบียนและรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
- มีแผนงาน หรือได้มีการวัดปริมาณการติดตามตรวจสอบ รวมทั้งการจัดการและวิธีการรายงานที่ได้รับการยอมรับและสอดคล้องกับแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
- มีการระบุระดับของการรับรองโดยผู้ใช้บริการที่มีความสอดคล้องกับหลักการ สอดคล้องกับแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
- มีความเข้าใจอย่างเพียงพอและมีความสามารถในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการขึ้นทะเบียนและรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร กับอบก.

คณะผู้ทวนสอบควรมั่นใจว่ามีความคุ้นเคยกับบทบาทและความรับผิดชอบ ตามแนวทางการประเมินและทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ที่ซึ่งได้ดำรงไว้ซึ่งสถานะของหน่วยงานทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ตามที่ได้ อบก. กำหนด

ตัวอย่างการสอบยืนยันความถูกต้องข้อมูลก๊าซเรือนกระจก: โรงผลิตไฟฟ้าถ่านหิน สำหรับบริษัทผลิตไฟฟ้าซึ่งมีแหล่งโรงผลิตไฟฟ้าอยู่ 3 แห่ง ได้แก่ โรงไฟฟ้า A โรงไฟฟ้า B และโรงไฟฟ้า C

สำหรับโรงไฟฟ้า A ซึ่งบริษัทมีการควบคุมการดำเนินงานในโรงไฟฟ้านี้ ปริมาณการใช้ถ่านหินที่ป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้าได้รับการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง สัดส่วนคาร์บอนและค่าสัดส่วนพลังงานได้รับการสุ่มตรวจสอบอยู่เป็นประจำ ส่วนปริมาณถ่านล่อยและสัดส่วนคาร์บอนได้รับการตรวจวัดเป็นประจำ จากข้อมูลในส่วนนี้ ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สามารถคำนวณได้จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น และสมการดุลมวลเชิงปริมาณสัมพันธ์ทางเคมี

การสอบยืนยันความถูกต้อง แบบที่ 1: ผู้ผลิตกระแสไฟฟ้าตรวจวัดปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้าที่อยู่ภายใต้การควบคุมการดำเนินงานในหน่วยเมกกะวัตต์ชั่วโมง (MWh) และจากข้อมูลที่ได้มาก่อนหน้า (เช่นบัญชีข้อมูลปีที่ผ่านมา) บริษัทจะมีข้อมูลประมาณการของ tCO_2/MWh ที่ผลิตได้จากนั้นใช้ข้อมูลส่วนนี้เปรียบเทียบกับความเข้มข้นของกระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกมาและตรวจสอบสิ่งอื่น ๆ ที่มีนัยสำคัญนอกจากนี้ปริมาณไฟฟ้าที่คาดว่าจะผลิตได้จากข้อมูลจากข้อกำหนดเฉพาะของผู้ผลิตภายใต้เงื่อนไขการบำรุงรักษาที่ระบุไว้ รวมทั้งการตรวจสอบสิ่งอื่น ๆ ที่มีนัยสำคัญยังสามารถใช้เป็นการตรวจสอบภายในเป็นครั้งที่ 2

การสอบยืนยันความถูกต้อง แบบที่ 2: ณ โรงไฟฟ้า B บริษัทได้ทำการรวบรวมข้อมูลในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน และสามารถตรวจสอบได้ว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระหว่างโรงไฟฟ้า A และโรงไฟฟ้า B สามารถเปรียบเทียบกันได้โดยที่โรงไฟฟ้า B อาจเป็นโรงไฟฟ้าที่ถูกออกแบบโดยมีลักษณะแตกต่างจากโรงไฟฟ้า A หรือใช้เชื้อเพลิงที่แตกต่างกัน แต่บริษัทสามารถทราบได้ว่าโรงไฟฟ้า B มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่าโรงไฟฟ้า A ถึง 4%

การสอบยืนยันความถูกต้อง แบบที่ 3: บริษัทดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าภายใต้โครงข่ายสายส่งไฟฟ้าของประเทศและในการผลิตนั้นการไฟฟ้าของประเทศสามารถทราบตัวเลขการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละพื้นที่ในแต่ละปี บริษัทสามารถตรวจสอบเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับโรงไฟฟ้า A B และ C และค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภูมิภาคใกล้เคียง ซึ่งในส่วนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญต้องสามารถตรวจสอบหรืออธิบายได้

การสอบยืนยันความถูกต้อง แบบที่ 4: องค์กรระหว่างประเทศ อาทิเช่น IPCC ได้กำหนดปริมาณการปล่อยโดยอ้างอิงจากเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้า ซึ่งสามารถใช้เปรียบเทียบโดยประมาณเพื่อตรวจสอบปริมาณการปล่อยก๊าซที่คำนวณได้จากโรงไฟฟ้า A B และ C ในเทคโนโลยีเดียวหรือใกล้เคียงกัน ซึ่งที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญต้องสามารถตรวจสอบและอธิบายได้

หมายเหตุ การสอบยืนยันความถูกต้องด้วยตัวเองไม่สามารถเป็นตัวแทนของแหล่งข้อมูลเพียงแต่มีประโยชน์ในการตรวจสอบข้อผิดพลาดในขั้นต้น โดยเฉพาะข้อมูลที่มีความผิดปกติหรือมีความเสี่ยงสูงแนะนำให้มีการสอบยืนยันความถูกต้องเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นมากยิ่งขึ้น

7.4 การประเมินการแสดงคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

ผู้ทวนสอบ ต้องประเมินว่าหลักฐานที่ได้เก็บรวบรวมจากการประเมินการควบคุม ข้อมูลและข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจก และเกณฑ์ประเมินมีอยู่นั้นเพียงพอ และสามารถใช้นับสนุนการแสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ได้หรือไม่ รวมถึงต้องประเมินความมีสาระสำคัญของหลักฐานที่เก็บรวบรวมไว้

ผู้ทวนสอบ ต้องสรุปผลการแสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรนั้นว่ามีความคลาดเคลื่อนหรือไม่ และกิจกรรมการทวนสอบมีระดับของการรับรองของข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในตอนเริ่มต้นกระบวนการทวนสอบหรือไม่

หากผู้รับผิดชอบข้อมูล มีการปรับเปลี่ยนการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก ผู้ทวนสอบต้องประเมินผลการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยพิจารณาและลงบันทึกประกอบหลักฐานสนับสนุนการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มีการเปลี่ยนแปลง

คณะผู้ทวนสอบควรประเมินการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก โดยเปรียบเทียบผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรกับเกณฑ์ครอบคลุมประเด็นต่างๆ ดังนี้

- 1) วัตถุประสงค์ ขอบเขต และเกณฑ์การทวนสอบที่มีการตกลงไว้
- 2) ผลการดำเนินงานของผู้รับผิดชอบข้อมูลต่อหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร และข้อกำหนดในแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร โดย อบก.
- 3) ระดับของการพิสูจน์ทราบตามหลักฐานที่เป็นรูปธรรม ที่รวบรวมได้ระหว่างการทวนสอบว่าการแสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรได้แสดงถึงผลการดำเนินแท้จริงสนับสนุนโดยข้อมูลสารสนเทศก๊าซเรือนกระจกที่มีความสมบูรณ์ ไม่ขัดแย้ง ถูกต้อง และโปร่งใส
- 4) ผู้ทวนสอบควรจัดเตรียมถ้อยแถลงการทวนสอบโดยอ้างอิง จากผลของการประเมินการแสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

7.5 ถ้อยแถลงการทวนสอบ

ผู้ทวนสอบจะต้องจัดทำถ้อยแถลงการทวนสอบให้แก่ผู้รับผิดชอบข้อมูลเมื่อการทวนสอบสิ้นสุด โดยถ้อยแถลงการทวนสอบนั้น จำเป็นต้อง

- 1) มีการระบุถึงกลุ่มเป้าหมายที่ต้องใช้ข้อมูลการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก
- 2) มีการชี้แจงระดับของการรับรองของข้อมูล
- 3) มีการอธิบายวัตถุประสงค์ ขอบเขต หรือเกณฑ์ในการทวนสอบ
- 4) มีการอธิบายประเภทข้อมูลและข้อมูลสารสนเทศที่ใช้สนับสนุนการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก ว่ามาจากการคำนวณโดยทฤษฎี การประมาณการ และ/หรือเป็นข้อมูลที่มีการจดบันทึกไว้
- 5) ใช้ร่วมกับการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก ของผู้รับผิดชอบข้อมูล และ
- 6) ต้องรวมข้อสรุปของผู้ทวนสอบต่อการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการระบุข้อจำกัดและข้อยกเว้น

7.5.1 แนวทางทั่วไป

รูปแบบและสาระของถ้อยแถลงการทวนสอบ ที่มีเกณฑ์กำหนดเป็นรูปแบบเดียวกัน จะช่วยสนับสนุนความเข้าใจของผู้อ่านและเพื่อการระบุสถานการณ์ผิดปกติที่อาจมีขึ้นควรประกอบด้วยสาระดังต่อไปนี้

- 1) ชื่อ ที่อยู่ และข้อมูลการติดต่อ สำหรับผู้รับผิดชอบข้อมูลและ/หรือผู้ให้บริการ
- 2) ถ้อยแถลงการทวนสอบที่ได้ดำเนินการทวนสอบสอดคล้องกับแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร โดย อบก.
- 3) บทนำ ซึ่งประกอบด้วย
 - การระบุถึงการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกขององค์กร เปรียบเทียบกับการทวนสอบที่หน่วยงานทวนสอบได้ดำเนินการ และ

- ข้อความที่แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บริหารองค์กรหรือผู้ทวนสอบ

4) ขอบข่าย ประกอบด้วย

- การอ้างอิงหลักการและข้อกำหนดตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร เปรียบเทียบกับการทวนสอบที่หน่วยงานทวนสอบได้ดำเนินการ
- การอ้างอิงถึง ขอบข่ายการทวนสอบ วัตถุประสงค์ และเกณฑ์ที่เห็นชอบร่วมกันกับผู้ให้บริการ รวมทั้งระดับของการรับรองที่ต้องการ และ
- รายละเอียดงานที่คณะผู้ทวนสอบได้ดำเนินการ รวมทั้งเทคนิคและกระบวนการที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูลก๊าซเรือนกระจกและการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก

5) บทสรุป ประกอบด้วย

- การอ้างอิงกรอบการรายงานก๊าซเรือนกระจกในข้อกำหนดในแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรที่ใช้ในการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก
- ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรที่ทวนสอบ
- ระดับของการรับรองที่กำหนดตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรซึ่งสอดคล้องกับขอบข่ายการทวนสอบ วัตถุประสงค์ และเกณฑ์กำหนด
- การแสดงข้อจำกัดและข้อยกเว้น (ในกรณีที่มี) และ
- การสรุปการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งข้อจำกัดในการสรุป

6) วันที่จัดทำถ้อยแถลงการทวนสอบ

7) รายละเอียดข้อมูลที่ใช้ติดต่อผู้ทวนสอบ

8) การลงนามโดยผู้ที่มีอำนาจลงนามของหน่วยงานทวนสอบและ

หัวหน้าคณะผู้ทวนสอบ

ข้อมูลและสาระในถ้อยแถลงการณ์ทวนสอบอาจมีนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในขั้นต้น และโดยผู้ทวนสอบสามารถใช้รูปแบบถ้อยแถลงการณ์ทวนสอบที่กำหนดโดย อบก. จัดทำถ้อยแถลงการณ์ทวนสอบของหน่วยงานทวนสอบได้ แต่อย่างไรก็ดีในรายละเอียดของถ้อยแถลงควรเป็นไปตามความเห็นชอบของผู้ให้บริการ

ผู้ทวนสอบควรจัดทำร่างถ้อยแถลงการณ์ทวนสอบเพื่อจัดส่งให้ผู้ให้บริการหรือผู้รับผิดชอบข้อมูลเพื่อทบทวนความถูกต้อง หากได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานทวนสอบ จึงจะสามารถจัดทำถ้อยแถลงการณ์ทวนสอบอย่างเป็นทางการ ถ้าหน่วยงานรับผิดชอบข้อมูลร้องขอให้มีการปรับแก้ไขในส่วนที่มีนัยสำคัญต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าคณะผู้ทวนสอบก่อน

7.5.2 ข้อจำกัดและข้อยกเว้นของถ้อยแถลงการณ์ทวนสอบ

ถ้อยแถลงการณ์ทวนสอบ ควรแสดงถึงความชัดเจนว่า

- เห็นว่าส่วนหนึ่ง บางส่วนหรือทั้งหมดของข้อมูลก๊าซเรือนกระจกไม่ตรงตามเกณฑ์การทวนสอบที่ตกลงไว้
- เห็นว่าการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกของผู้รับผิดชอบข้อมูลก๊าซเรือนกระจก ไม่เหมาะสมกับเกณฑ์การทวนสอบที่ตกลงไว้
- เห็นว่าไม่สามารถที่จะได้รับหลักฐานที่เป็นรูปธรรมที่เพียงพอเหมาะสมที่จะประเมินข้อมูลก๊าซเรือนกระจกส่วนหนึ่งหรือมากกว่านั้น ที่เป็นไปตามเกณฑ์การทวนสอบ และตามที่ผู้รับผิดชอบข้อมูลอ้างถึง หรือ
- พบว่ามีความจำเป็นต้องระบุข้อจำกัดหรือข้อยกเว้นในความคิดเห็น

ในกรณีที่ต้องการให้ผู้ทวนสอบ ชี้แจงข้อจำกัดและข้อยกเว้นในถ้อยแถลงการณ์ทวนสอบ สามารถจัดประเภทได้เป็นสองกลุ่มดังต่อไปนี้

- 1) การแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกถูกกระทบโดยไม่ปรากฏอยู่ในข้อกำหนดของแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ซึ่งประกอบด้วย
 - การจัดการที่ไม่เหมาะสม (ยกตัวอย่างเช่น ค่า การใช้ค่า GWP ที่ผิดในช่วงเวลาของที่มีการรายงาน)

- การประมาณค่าหรือการหาปริมาณแหล่งกำเนิด แหล่งดูดกลับ หรือแหล่งกักเก็บ ก๊าซเรือนกระจก มีความไม่เหมาะสม (เช่น การประเมินการกักเก็บคาร์บอนที่สูงเกินไป) หรือ
- ความผิดพลาดในการเปิดเผยข้อมูลที่มีความสำคัญ หรือแสดงปริมาณเพื่อการจัดการอย่างเหมาะสม (เช่น การอธิบายถึงศักยภาพของแหล่งกักเก็บ ก๊าซเรือนกระจก ที่ไม่เพียงพอ)

2) ผู้ทวนสอบไม่ได้รับหลักฐานที่เหมาะสมอย่างเพียงพอเพื่อใช้ในการพิจารณาว่าความสอดคล้องกับแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร สถานการณ์นี้ผู้ทวนสอบไม่สามารถที่จะประยุกต์ใช้การทดสอบและวิธีการที่จำเป็นทั้งหมด ในสถานการณ์ดังกล่าว ผลก็คือไม่มีหลักฐานอันเหมาะสมที่เพียงพอที่จะให้ความเห็นว่าการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกนั้นเป็นไปอย่างเป็นธรรม ข้อจำกัดและข้อยกเว้นดังกล่าวเกิดขึ้นจากหลายสถานการณ์ ซึ่งประกอบด้วย

- สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเวลาทำงานของผู้ทวนสอบ (เช่น ทำการทวนสอบในระหว่างการซ่อมบำรุงที่มีได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ทำให้ไม่สามารถที่จะสำรวจการปฏิบัติงาน หรือติดตามผลการทำงานของอุปกรณ์ในระหว่างการทำงานได้)
- สถานการณ์ที่อยู่นอกเหนือการควบคุมขององค์กรหรือผู้ทวนสอบ (เช่น ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกถูกทำลายเนื่องจากไฟไหม้)
- ข้อจำกัดที่ถูกกำหนดหรือถูกสร้างโดยองค์กร (เช่น ไม่สามารถเก็บบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่อง)

เมื่อพบว่ามีสิ่งผิดปกติหรือไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรหรือขอบเขตที่จำกัดไว้ ผู้ทวนสอบต้องเลือกประเภทของการให้ข้อจำกัดหรือข้อยกเว้นในการรับรอง หรือเปลี่ยนแปลงถ้อยแถลงที่จะทำให้การทวนสอบเป็นไปอย่างเหมาะสม ผู้ทวนสอบควรจะคำนึงถึง

- ระดับของการทำให้เกิดความเสียหายประโยชน์ของการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก

- ขอบเขตของผลกระทบนั้นที่มีต่อการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกและ
- การแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกจะเป็นหรือสามารถถูกทำให้เข้าใจผิด หรือไม่

ถ้อยแถลงการทวนสอบที่ดีนั้นเมื่อพิจารณาควบคู่กับการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก โดยทั่วไปจะแจ้งข้อบกพร่องใด ๆ หรือข้อบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้นได้กับการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพียงพอต่อกลุ่มเป้าหมาย

เมื่อผู้ทวนสอบสรุปมีความจำเป็นที่ต้องให้ข้อจำกัดหรือข้อยกเว้นถ้อยแถลงการณ์ทวนสอบควรระบุข้อจำกัดและข้อยกเว้นอย่างชัดเจนในการรับรอง โดยการปรับเปลี่ยนถ้อยแถลงของการทวนสอบ ควรประกอบไปด้วย

1) ส่วนย่อหน้าของข้อจำกัดและข้อยกเว้นที่ถูกแทรกอยู่ระหว่างย่อหน้าขอบเขตและข้อคิดเห็น ซึ่งประกอบด้วย

- ข้อจำกัดและข้อยกเว้นทั้งหมด
- คำอธิบายที่เพียงพอของเหตุผลของข้อจำกัดและข้อยกเว้นแต่ละข้อ
- ระบุชัดเจนถึงว่าข้อจำกัดและข้อยกเว้นเหล่านี้มีผลกระทบกับการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก อย่างไร และเมื่อใด
- หากมีผลกระทบต่อการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้ชี้แจงในข้อจำกัดและข้อยกเว้นที่ทำให้ถ้อยแถลงการทวนสอบไม่เหมาะสม จะต้องประกอบด้วยเหตุผลเหล่านั้นด้วย

2) ส่วนย่อหน้าความคิดเห็นควรประกอบด้วย

- ข้อความที่เหมาะสมสำหรับประเภทของข้อจำกัดและข้อยกเว้น และ
- การอ้างอิงย่อหน้าของข้อจำกัดและข้อยกเว้น
- นอกจากนี้ เมื่อผลของข้อจำกัดและข้อยกเว้นเกิดจากข้อจำกัดในขอบเขต ย่อหน้าของขอบเขตก็ควรจะต้องอ้างอิงถึงย่อหน้าข้อจำกัดและข้อยกเว้น

7.5.3 ถ้อยแถลงการทวนสอบในทางกลับกัน

เมื่อการชี้แจงข้อจำกัดและข้อยกเว้นไม่เหมาะสม ในการพิจารณาของผู้ทวนสอบนั้น อาจออกถ้อยแถลงการทวนสอบในทางกลับกัน (เช่น การแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกไม่สอดคล้องกับแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร) หรือผู้ทวนสอบอาจออกประกาศยืนยันที่ผู้ทวนสอบไม่สามารถได้รับหลักฐานที่เพียงพอเหมาะสมในการสรุปความคิดเห็น

7.6 บันทึกผลการทวนสอบ

ผู้ทวนสอบ ต้องจัดทำบันทึกที่จำเป็น เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับเอกสารฉบับนี้ บันทึกการทวนสอบจะต้องถูกเก็บรักษาหรือทำลาย ภายใต้ความตกลงระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและตามที่กำหนดไว้ในแผนการทวนสอบ ตลอดจนข้อกำหนดในสัญญาและหลักเกณฑ์การให้การรับรองหน่วยงานทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรตามที่บอก. กำหนด

7.6.1 เอกสารการปฏิบัติงาน หลักฐานการตรวจประเมินการควบคุมและการจัดการเอกสาร

ผู้ทวนสอบควรบันทึกข้อความสำคัญในการแสดงหลักฐานที่จะสนับสนุนถ้อยแถลงการทวนสอบ และหลักฐานการทวนสอบและหลักฐานซึ่งแสดงว่า การทวนสอบได้สอดคล้องกับขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการทวนสอบที่ตกลงและหลักการตามแนวทางการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรฉบับนี้

ผู้ทวนสอบควรเตรียมเอกสารที่สมบูรณ์เพียงพอ และมีรายละเอียดที่แสดงถึงความเข้าใจในกระบวนการทั้งหมด เพื่อความเหมาะสมผู้ทวนสอบควรพิจารณาถึงการจัดทำและการบันทึกอย่างน้อยเกี่ยวกับหลักฐานการทวนสอบในสิ่งต่อไปนี้

- ข้อมูลพื้นฐาน
- ข้อมูลกระบวนการ
- ข้อมูลเกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารและการรายงาน

7.6.2 ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลพื้นฐาน ควรมีดังนี้

- การแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
- ข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม และกฎหมาย สิ่งแวดล้อม ของการรายงานผลก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กร
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตขององค์กร
- ข้อมูลเกี่ยวกับการระบุและการคัดเลือกแหล่งปล่อย แหล่งกักเก็บ หรือแหล่งดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
- ขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินปริมาณการปล่อย การดูดกลับ หรือการลดการปล่อยหรือการเพิ่มการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
- แผนผังการไหลของกระบวนการที่กำหนด การจำแนกมวลสาร หรือ การไหลของพลังงาน สำหรับแหล่งปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่ถูกคัดเลือก
- การทำสมดุลของมวลสาร พลังงาน และหรือ การทำสมดุลปริมาณอื่น ๆ สำหรับแหล่งปล่อย หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
- สรุปข้อตกลงหรือสำเนาของข้อตกลง สัญญาที่สำคัญ ที่สามารถทำได้ในการค้าการปล่อยและบันทึกการชดเชยคาร์บอน

7.6.3 กระบวนการทวนสอบ

ข้อมูลของกระบวนการทวนสอบ ควรมีดังนี้

- หลักฐานของกระบวนการวางแผน ซึ่งรวมถึงรายละเอียดของวัตถุประสงค์ ขอบเขต เกณฑ์และกิจกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างการทวนสอบ
- รายละเอียดแผนการสุ่มตัวอย่างข้อมูลก๊าซเรือนกระจก แผนการเก็บตัวอย่าง การอธิบายและการให้เหตุผลในการเลือกวิธีการทวนสอบ

- รายละเอียดของรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจก รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสนับสนุนที่ต้องทำการทวนสอบในอนาคต
- หลักฐานที่แสดงว่าผู้ทวนสอบเข้าใจถึงการจัดการและระบบการควบคุมของข้อมูลก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กรได้อย่างชัดเจน
- การบันทึกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับคณะผู้ทวนสอบ การประเมินขีดความสามารถและประสิทธิภาพการเลือกคณะผู้ทวนสอบ การรักษาและการพัฒนาขีดความสามารถ
- ผลของการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความมีสาระสำคัญ
- อัตราส่วนการวิเคราะห์ที่มีนัยสำคัญและแนวโน้มของข้อมูลของก๊าซเรือนกระจก ซึ่งรวมไปถึงอิทธิพลที่มีผลต่อสมรรถนะก๊าซเรือนกระจก
- หลักฐานความเสี่ยงโดยธรรมชาติและการประเมินการควบคุมความเสี่ยง
- การวิเคราะห์ข้อมูลเข้า คุณสมบัตติ รวมถึงวิธีการรวบรวมและแยกการวิเคราะห์
- การบันทึกลักษณะ ช่วงเวลา และกิจกรรมที่ดำเนินการ (รวมถึงการใช้ผู้เชี่ยวชาญ) และผลของกิจกรรมดังกล่าว รวมถึงวิธีการทดสอบการวิเคราะห์และหลักฐานการตรวจประเมินที่สำคัญตามที่ได้ให้เหตุผลไว้สำหรับการทวนสอบ
- การบันทึก รายชื่อผู้ที่ได้ทำกิจกรรมทวนสอบเสร็จสมบูรณ์ เวลาที่ดำเนินการ และผลของกิจกรรมดังกล่าวมีผลต่อสิ่งที่พบในการทวนสอบและการสรุปผล
- เหตุผลสำคัญของผู้ทวนสอบที่มีเมื่อต้องการให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินใจ
- การเปลี่ยนแปลงแผนใด ๆ ของการทวนสอบ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและวิธีการทดสอบที่เป็นผลจากหลักฐานที่ได้
- ผลและสิ่งที่พบจากการทวนสอบ
- ข้อสรุปโดยผู้ทวนสอบในแง่มุมมองที่สำคัญ รวมไปถึงข้อยกเว้น และสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น และการแก้ไขหรือการจัดการ (ถ้ามี) หากผู้ใช้บริการ ได้ทำการเปลี่ยนการแสดงผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ดั้งเดิม และข้อมูลก๊าซเรือนกระจกในส่วนของกรดและกำจัด
ความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาดที่สำคัญในข้อมูลก๊าซเรือนกระจก
ควรมีการให้เหตุผลและบันทึกไว้

7.6.4 การสื่อสารและการรายงาน

เอกสารเพื่อการสื่อสารและรายงานผลควรมีดังนี้

- สำเนาเอกสารรายงานการสื่อสารกับผู้ใช้บริการ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ
- บันทึกในระหว่างการสื่อสารทางวาจาที่สำคัญกับผู้ใช้บริการ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ
- สำเนابันทึกที่สำคัญของการสื่อสารทางวาจาและทางลายลักษณ์อักษรกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบ รวมทั้งเงื่อนไขของการทวนสอบ รวมถึงจุดอ่อนที่สำคัญในระบบควบคุมภายใน
- ความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดต่างๆที่เกิดขึ้น แนวทางการป้องกัน และแก้ไขความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว รวมถึงสถานการณ์ที่ละเอียดหรือบกพร่องที่ถูกพิจารณาว่ามีสาระสำคัญ ผลต่อการแก้ไขข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกดั้งเดิม
- รายงานติดตามผลการทวนสอบ
- สำเนาของหน่วยงานผู้รับผิดชอบการแสดงผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่รายงานถึง อบก. รวมถึงรายงานการทวนสอบและถ้อยแถลงการทวนสอบ

ผู้ทวนสอบควรให้ความสำคัญต่อการรักษาความลับและความปลอดภัยของเอกสารที่ใช้ในการทวนสอบของผู้ใช้บริการ โดยมีระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี หรือตามที่ อบก. กำหนด

เอกสารการทวนสอบถือเป็นสมบัติของผู้ทวนสอบ การนำบางส่วนจากเอกสารดังกล่าวไปใช้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ใช้บริการหรือผู้ทวนสอบ

การเปิดเผยข้อมูลใด ๆ นอกเหนือจากที่กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์กับอบก. ควรได้รับความยินยอมจากผู้ให้บริการ และ/หรือผู้รับผิดชอบข้อมูล

7.7 ข้อเท็จจริงที่ตรวจพบหลังการดำเนินการทวนสอบ

ผู้ทวนสอบ ต้องได้รับหลักฐานที่เพียงพอ และสามารถบ่งชี้ข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับ ถ้อยแถลงการทวนสอบได้ทันกับสถานการณ์ปัจจุบัน หากพบข้อเท็จจริงที่มีสาระสำคัญถึง ระดับที่สามารถส่งผลเสียหลังจากที่มีการดำเนินการทวนสอบแล้ว ผู้ทวนสอบต้อง พิจารณาดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหอย่างเหมาะสม

ข้อแนะนำในการทวนสอบ

ขั้นตอนการเตรียมการทวนสอบ

ผู้ทวนสอบควรพูดคุยทำความเข้าใจกับผู้ขอรับการทวนสอบก่อนตอบรับ ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงขอบเขตและวัตถุประสงค์ในการทวนสอบ ซึ่งอาจมิใช่เพื่อยื่นขอการรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรกับอบก. เท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับความต้องการของการใช้ข้อมูลที่ได้จากการทวนสอบนี้เพื่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายอื่น อาจนำไปใช้อ้างอิงในรายงานสิ่งแวดล้อมหรือรายงานความยั่งยืนขององค์กร เป็นต้น โดยที่ผู้ทวนสอบจะต้องได้รับข้อมูลจากบริษัทที่ขอรับการทวนสอบที่เพียงพอต่อการพิจารณาตอบรับการทวนสอบ และเมื่อตอบรับเป็นผู้ทวนสอบแล้วก็จะเริ่มกำหนดคณะผู้ทวนสอบและการวางแผนการทวนสอบที่เหมาะสมก่อนการเข้าทวนสอบในพื้นที่ต่อไป ขั้นตอนการเตรียมการทวนสอบแสดงดังในรูปที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เมื่อได้รับการติดต่อจากผู้ขอรับการทวนสอบ หน่วยงานทวนสอบควรมีกระบวนการสื่อสารและผู้รับผิดชอบประสานงานหลักกับผู้ขอรับการทวนสอบ เพื่อชี้แจงขอบเขตงานภาระหน้าที่ และเงื่อนไขอื่น ๆ เช่น กำหนดเวลาเสร็จสิ้น ขอบข่ายของการทวนสอบที่อ้างอิง ที่ต้องตกลงในเบื้องต้นให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มพิจารณาความเป็นไปได้ในการตอบรับเป็นผู้ทวนสอบในกรณีนั้น ๆ ผู้ทวนสอบสามารถไม่ตอบรับได้ด้วยเหตุผล เช่น ไม่มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในธุรกิจนั้น ๆ เงื่อนไขเวลาที่กระชั้นชิดเกินไป หรือผู้ทวนสอบไม่ได้มีคุณสมบัติของการเป็นผู้ทวนสอบตามข้อกำหนดนั้น ๆ เป็นต้น โดยการตอบกลับไปยังผู้รับบริการควรจัดทำเป็นบันทึกตามช่องทางสื่อสารที่ตกลงกัน

การสื่อสารระหว่างกัน ควรเป็นอีเมล เพราะสะดวกและเข้าใจโดยทั่วกัน ระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ และการตอบรับอย่างเป็นทางการควรเป็นจดหมาย ในการตอบรับกลับ ไม่ควรเกิน 2 สัปดาห์

เกณฑ์คุณสมบัติของผู้ทวนสอบดูได้จากที่อบก. กำหนดไว้ และทำการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ทวนสอบ รวมถึงกำหนดบทบาทหน้าที่ จาก เอกสาร TCFO-V-01 รายการตรวจสอบคณะผู้ทวนสอบ

2. เมื่อตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่ผู้ขอรับการทวนสอบจัดทำขึ้นในเบื้องต้นแล้ว ประกอบด้วยบัญชีก๊าซเรือนกระจกและรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว หน่วยงานทวนสอบจะต้องประเมินว่าองค์ประกอบของคณะผู้ทวนสอบควรเป็นอย่างไร ผู้ทวนสอบจะต้องมีองค์ความรู้ ชีตความสามารถในเรื่องใดที่ครอบคลุมข้อกำหนดตาม

แนวทางการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรกำหนดไว้ และหากจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติมจะต้องกำหนดขอบเขตงาน หน้าที่และความรับผิดชอบในการทวนสอบภายใต้การดำเนินงานของคณะผู้ทวนสอบ

3. เมื่อผู้ขอรับการทวนสอบกำหนดวัตถุประสงค์ให้ดำเนินการรับรองผลเพื่อขอขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร โดยอบก. ผู้ทวนสอบควรจัดทำรายการที่ต้องตรวจสอบความสอดคล้องของรายงานและข้อมูลที่ได้รับมา

รายการทวนตรวจสอบเทียบกับข้อกำหนดนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าผู้จะของการรับรองตามข้อกำหนดนี้ได้ดำเนินการอย่างสอดคล้องกับข้อกำหนดนั้น ๆ โดยการพิจารณาสิ่งที่กำหนดต้องจะมีความสำคัญในการตรวจสอบ เพราะหากไม่ดำเนินการ จะถือเป็นข้อผิดพลาดที่สำคัญ ตัวอย่างรายการตรวจสอบความสอดคล้องกับแนวทางการประเมิน ดังใน [เอกสาร TCFO_V_02](#)

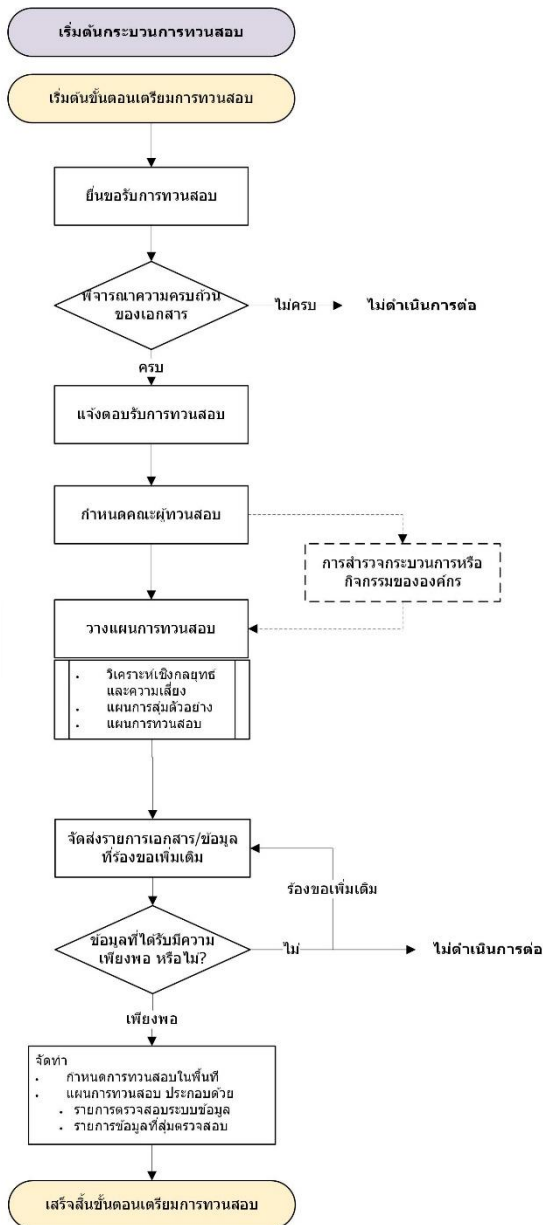
จากผู้ขอรับการทวนสอบว่ามีความสอดคล้องกับข้อกำหนดในแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ฉบับล่าสุด หรือไม่ โดยการวิเคราะห์ข้อกำหนดแต่ละประเด็น และทำการตรวจสอบในเบื้องต้นจากเอกสารที่ได้รับ เช่น มีคุณสมบัติสามารถขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรได้หรือไม่ ขอบเขตขององค์กรและระยะเวลาในการทำข้อมูลที่เลือกเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ ซึ่งรายการตรวจสอบนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของแผนการทวนสอบที่จัดทำขึ้น

4. หากคณะผู้ทวนสอบ จำเป็นต้องขอเข้าเยี่ยมชมสำรวจกระบวนการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยหรือดูดกลับ GHG ก็สามารถขอเข้าไปสำรวจพื้นที่ก่อนการทวนสอบ เพื่อให้มีความมั่นใจว่าเข้าใจกระบวนการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามขอบเขตการทวนสอบ และนำไปสู่การจัดทำแผนการทวนสอบที่มีความเหมาะสมต่อไป

5. ออกแบบแผนการทวนสอบ ประกอบไปด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

- ทบทวนข้อมูลและองค์ความรู้จากภายนอก ที่เกี่ยวข้องกับผู้ขอรับการทวนสอบ ตรวจสอบเงื่อนไขของกลุ่มอุตสาหกรรม กฎหมายและข้อกำหนดจากภายนอกที่เกี่ยวข้อง ระดับความสามารถในการจัดการข้อมูล GHG ขององค์กร รวมถึงผลการทวนสอบหรือการได้รับรองข้อมูลก๊าซเรือนกระจกที่ผ่านมา
- ทบทวนข้อตกลงเบื้องต้นของการทวนสอบ หากจะต้องการทวนสอบเพื่อขอการรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ผู้ทวนสอบจะต้องมั่นใจว่า

สอดคล้องกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร รวมถึงการดำเนินการและเอกสารต่างๆ ตามที่ อบก. กำหนด



รูปที่ 1 แผนผังขั้นตอนการเตรียมการทวนสอบ

- ทบทวนข้อมูลในบัญชีรายการปล่อย GHG และรายงานการปล่อย GHG ว่ามีครบถ้วนและชัดเจน และทำความเข้าใจกับการคำนวณต่าง ๆ รวมถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่อ้างถึงในรายงาน
- ประเมินสิ่งที่พบจากบัญชีรายการ GHG และรายงานการปล่อย GHG ในเบื้องต้น เพื่อทำความเข้าใจในสาเหตุของข้อมูลที่คลุมเครือไม่ชัดเจน หรือข้อผิดพลาดจากการละเว้น การแสดงผลที่คลาดเคลื่อน ตัวอย่างที่พบได้บ่อย เช่น
 - การระบุเนื้อความที่รวบรัดเกินไป หรืออ้างอิงชื่อย่อของกระบวนการที่ไม่ได้แสดงชื่อเต็มของกระบวนการนั้นๆ
 - การไม่นับรวมแหล่งการปล่อย GHG ทั้งที่ควรจะมี และไม่ได้ชี้แจงเหตุผลที่เหมาะสม
 - การไม่ชี้แจงแหล่งที่มาของข้อมูลหรือวิธีการได้มาของข้อมูล
 - การบกพร่องจากการพิมพ์ผิด คัดลอกและแปะข้อมูล
 - การคำนวณค่าต่าง ๆ ด้วยตัวเลขที่อ้างอิงหรือเชื่อมโยงผิดพลาด
 - การใช้เอกสารที่ไม่เป็นรูปแบบตามที่บอก. กำหนด เป็นต้น
- ผลของการประเมินเบื้องต้นเหล่านี้ อาจนำไปสู่การร้องขอเข้าสำรวจกระบวนการหรือกิจกรรมในพื้นที่เพื่อทำความเข้าใจในวิธีการได้มาของข้อมูลและระบบการจัดการข้อมูลให้มากขึ้น รวมถึงเป็นโอกาสในการทำข้อตกลงระหว่างผู้ทวนสอบและผู้ขอรับการทวนสอบให้ชัดเจนขึ้น
- เมื่อทำความเข้าใจในข้อมูลและที่มาของข้อมูลในรายงานการปล่อย GHG แล้ว ผู้ทวนสอบต้องวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์จากผู้รับผิดชอบข้อมูลและระบบจัดการข้อมูล GHG ขององค์กร ซึ่งโดยทั่วไปผู้ทวนสอบจะประเมินจากลักษณะขององค์กร สภาพแวดล้อมของธุรกิจและข้อกำหนดหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ความสมบูรณ์ของเนื้อหาในรายงานและระดับความสามารถ

เลือกวิเคราะห์การคำนวณของแหล่งที่มีการปล่อย GHG ที่มีสัดส่วนที่สูงพิจารณาจากความเสี่ยงต่างๆว่าจะเกิดข้อผิดพลาดอย่างไรกับการประเมินแหล่งปล่อยนี้ และเลือกดูว่าจะขอข้อมูลสนับสนุนเพิ่มเติมหรือไม่ หลักฐานที่มีอยู่น่าเชื่อถือพอหรือไม่

ของผู้รับผิดชอบข้อมูลและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำข้อมูล GHG ที่แสดงในรายงาน เพื่อนำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์ในการตรวจสอบหลักฐานต่าง ๆ ต่อไป

- บ่งชี้ความเสี่ยงจากข้อมูลที่แสดงในรายงาน และทำความเข้าใจในระบบควบคุมและจัดการความเสี่ยงที่มี และจำแนกความเสี่ยงว่าเกิดจากข้อมูลเองหรือจากการควบคุม และกำหนดแนวทางการตรวจสอบและทดสอบข้อมูลด้วยเทคนิคต่างๆ ประกอบกับการกำหนดแผนการสุ่มตัวอย่าง
- กำหนดแผนการสุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบข้อมูลสนับสนุนต่างๆ ที่ได้อ้างอิงถึงในรายงาน ทั้งนี้ระดับของการสุ่มตรวจสอบและวิธีการตรวจสอบจะสะท้อนมายังจำนวนตัวอย่างที่สุ่ม ลักษณะของหลักฐานที่ต้องตรวจสอบ และวิธีการที่เลือกใช้ในการตรวจสอบ จะสอดคล้องกับระดับความเสี่ยงและสัดส่วนต่อปริมาณ GHG ในภาพรวม และสัมพันธ์กับระดับการขอการรับรองที่ผู้ขอรับการทวนสอบต้องการ เช่น ระดับการรับรองแบบจำกัด แผนการสุ่มข้อมูลที่จัดทำขึ้นตรวจสอบข้อมูลสนับสนุนหรือหลักฐานต่างๆ ที่นำมาใช้ในการคำนวณปริมาณ GHG สุดท้ายที่แสดงในรายงาน และตรวจสอบในทุกรายการที่มีสัดส่วนการปล่อย GHG ไม่น้อยกว่าความมีสาระสำคัญที่กำหนด แต่สำหรับการรับรองแบบสมเหตุสมผลจะทำการตรวจสอบในทุกรายการข้อมูลและตรวจสอบถึงวิธีการรวบรวม ถ่ายโอน คัดแยก คำนวณ ในทุกจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจนเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่แสดงในรายงาน เพื่อให้มีความมั่นใจว่าข้อมูลในรายงานมีความถูกต้อง ครบสมบูรณ์ ด้วยวิธีการที่มีความโปร่งใสและสอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวิธีปฏิบัติที่อ้างถึง
- กำหนดจำนวนตัวอย่างที่สุ่มตรวจสอบ ด้วยหลักการทางสถิติและการคัดเลือกอย่างเป็นระบบหรือการสุ่มก็ได้ หรือในบางรายการที่มีปริมาณ

เมื่อทำการกำหนดรายการข้อมูลและจำนวนในการสุ่มตรวจสอบได้แล้ว ควรจัดเป็นเอกสาร โดยให้ดูจากรูปแบบ เอกสาร TCFO-V-03 รายการข้อมูลที่สุ่มตรวจสอบ

ระยะเวลาในขั้นการเตรียมการทวนสอบนั้น ไม่ควรเกิน 1 เดือน แต่หากรอข้อมูลที่จัดส่งกลับมายังผู้ทวนสอบหรือมีการขอนัดเข้าสำรวจพื้นที่ก่อนการจัดทำแผนการทวนสอบ ก็อาจใช้เวลาในขั้นตอนนี้มากกว่านั้น

การปล่อย GHG ที่สูง อาจทำการสุ่มตรวจสอบทั้งหมด และต้องคำนึงหลักฐานในแต่ละรายการที่พบว่าเป็นข้อมูลในระดับใด เช่น ข้อมูลจากเครื่องวัดอัตราการไหลของเชื้อเพลิงที่ส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่ระบบประมวลผลราย

นาที่ หรือบันทึกการขนส่งของเสียตามกฎหมายที่จัดทำทุกเดือน ดังนั้น ผู้ทวนสอบอาจต้องพิจารณาถึงจุดที่มีความเสี่ยงที่มากที่สุดในเส้นทางทวนสอบของข้อมูลประกอบด้วย เช่น จุดที่การบันทึกข้อมูลด้วยมือ จุดที่มีการคำนวณในโปรแกรมต่างๆ เป็นต้น

ตัวอย่าง การกำหนดจำนวนข้อมูลเพื่อการสุ่มตรวจสอบ ทำการทดสอบข้อมูลด้วยการกำหนดจำนวนข้อมูลจากชุดข้อมูลด้วยวิธีการ Taro Yamane (1967) ได้เสนอสูตรคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

- โดย n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้
 N = จำนวนประชากรที่ทราบค่า
 e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้ (allowable error)

ถ้ากำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% หรือระดับความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 5% จะใช้ค่า 0.05 แทนค่าในสมการได้จำนวนตัวอย่าง ดังตาราง

จำนวนข้อมูล	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนข้อมูล	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนข้อมูล	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนข้อมูล	จำนวนตัวอย่าง
1	1	30	28	360	189	5000	370
10	10	50	44	500	222	8760	383
12	12	100	80	720	257	10000	385
15	14	120	92	1000	286	100000	398
20	19	200	133	2500	345	200000	399
25	24	250	154	3600	360	500000	400

เลือกข้อมูลด้วยวิธีการสุ่มหรือกำหนดวิธีการอย่างมีระบบ (ตามความเหมาะสม)

- กำหนดวิธีการตรวจสอบจะขึ้นกับลักษณะของหลักฐาน ประกอบด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การสำรวจพื้นที่จริง ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดตั้งในพื้นที่

ตรวจสอบเอกสารและข้อมูลในระบบสารสนเทศของบริษัท หรือสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องในระบบจัดการข้อมูล GHG ตามที่วิธีปฏิบัติอ้างถึง เช่น ในหลักฐานประเภทที่เป็นเอกสารสนับสนุน ผู้ทวนสอบสามารถเรียกขอดูหลักฐานทั้งหมด หรือเลือกตรวจสอบเฉพาะบางรายการที่มีจุดสังเกต จุดที่มีค่ามากที่สุดหรือน้อยที่สุด และการ

หลักฐานที่เป็นเอกสารสนับสนุนต่างๆ ที่มีการอ้างอิงในรายงาน ผู้ทวนสอบควรกำหนดรายการเอกสารที่จะตรวจสอบ เพื่อให้มีประสิทธิภาพ และลดความผิดพลาดที่เกิดจากการตรวจสอบหลักฐานที่ไม่เกี่ยวข้อง ตัวอย่าง เอกสาร TCFP_V_04 รายการตรวจสอบเอกสารสนับสนุน

ตรวจสอบหลักฐานด้วยวิธีการสัมภาษณ์เพื่อให้หลักฐานประเภทอื่นมาเทียบเพื่อดูความสอดคล้องของวิธีการควบคุมข้อมูลกับการปฏิบัติจริง หรือการตรวจสอบข้อมูลในระบบจากการทดสอบจุดอ่อนของระบบรวบรวมข้อมูลและบันทึกผล เช่น การคำนวณเฉลี่ยหรือผลรวมของข้อมูลที่มีการไม่มีรายงานข้อมูล จะเป็นการช่อมหรือหยุดการผลิต ว่ามีการคำนวณที่ผิดพลาดหรือไม่

6. จัดทำแผนการทวนสอบที่มีความสมบูรณ์เป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากถือเป็นหลักฐานที่สำคัญของกระบวนการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ที่ต้องสามารถอ้างอิงกับการดำเนินการทวนสอบอย่างเป็นระบบได้ในภายหลัง โดยที่รายละเอียดของแผนการทวนสอบจะประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ของหน่วยงานทวนสอบและผู้ขอรับการทวนสอบ ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ ขอบเขตเวลาที่ดำเนินการ การประเมินปริมาณเพื่อจัดลำดับความสำคัญของรายการ GHG ในแต่ละประเภท การจำแนกความเสี่ยงประเภทต่าง ๆ รายการข้อมูลที่สัมพันธ์ตัวอย่างและรายการตรวจสอบระบบข้อมูล เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงกันของข้อมูล และสอดคล้องกับเกณฑ์การทวนสอบที่กำหนด

7. หัวหน้าผู้ทวนสอบควรจัดสรรให้ผู้ทวนสอบแต่ละท่านช่วยกันพัฒนาในส่วนที่รับผิดชอบและทำการทบทวนร่วมกันก่อนเข้าทวนสอบในพื้นที่ เพื่อให้การทวนสอบเป็นไปตามแผนและมีประสิทธิภาพในการทวนสอบสูงที่สุด

8. เมื่อจัดทำแผนการทวนสอบเสร็จ ควรส่งข้อมูลเบื้องต้นของการทวนสอบ ข้อตกลงการทวนสอบเบื้องต้น กำหนดการทวนสอบ ให้กับผู้ขอรับการทวนสอบได้ทราบ และตอบข้อซักถามหากมีความสงสัยในการทวนสอบเท่าที่จำเป็นและมีความชัดเจน

9. แผนการทวนสอบเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ หากผู้ทวนสอบทราบข้อเท็จจริงในภายหลังเพิ่มเติม เช่น พบว่ามีหน่วยธุรกิจอื่นที่อยู่ภายใต้ขอบเขตขององค์กร ที่ได้จัดทำแผนการทวนสอบไปแล้ว หรือพบจุดอ่อนในการทวนสอบในภายหลัง หรือแม้ว่าพบเอกสารสนับสนุนอื่น ๆ ที่ได้พบระหว่างการทวนสอบข้อมูลในพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตาม

รูปแบบแผนการทวนสอบ *เอกสาร TCFO-V-05* แผนการทวนสอบควรจัดทำให้มีข้อมูลที่ครบถ้วนและสมบูรณ์ หากเป็นไปได้ให้ระบุรายละเอียดให้ชัดเจน และเป็นเอกสารหลักที่ผู้ทวนสอบยึดถือในการทวนสอบในพื้นที่ และพัฒนากำหนดการทวนสอบ ตาม *เอกสาร TCFO-V-06 กำหนดการทวนสอบ* เพื่อแจ้งให้กับผู้รับการทวนสอบเตรียมพร้อมในวันที่มีกิจกรรมการทวน

ตามการแก้ไขแผนการทวนสอบ ผู้ทวนสอบจะต้องบันทึกและแก้ไขแผนการทวนสอบ เป็นลายลักษณ์อักษรด้วย

การเตรียมการของผู้รับการทวนสอบ

การเตรียมพร้อมของผู้รับการทวนสอบ ก่อนทำการทวนสอบในพื้นที่ ผู้ขอรับการทวนสอบควรเตรียมพร้อมในการทวนสอบก่อน ประกอบด้วย

1. ทำความเข้าใจในวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการทวนสอบ และทบทวนข้อกำหนดตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

2. กำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบต่อกิจกรรมทวนสอบที่จะเกิดขึ้น ให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมและให้ทราบทั่วกัน

3. ตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูล GHG ในระบบสารสนเทศและบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่จัดเตรียมขึ้น

4. จัดเตรียมเอกสารสนับสนุนต่าง ๆ ที่มีการอ้างอิงในรายงาน แยกไว้เพื่อให้สามารถสืบค้นได้ง่าย โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายการก๊าซเรือนกระจกที่สัดส่วนการปล่อยที่สูงหรือที่ผู้ทวนสอบได้แจ้งให้ทราบก่อนทำการตรวจสอบเอกสารหรือข้อมูลเบื้องต้น

5. จัดเตรียมหลักฐานที่เป็นเอกสารหรือข้อมูลในระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล GHG เช่น รูปถ่ายกิจกรรมการตรวจประเมินภายใน รายงานการประชุมของฝ่ายบริหารที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการรับรองและทบทวนข้อมูล คู่มือหรือวิธีปฏิบัติต่าง ๆ ในระบบการจัดการข้อมูล GHG ที่ปรากฏและอ้างอิงในรายงาน

6. หากพบข้อบกพร่องต่าง ๆ ก่อนทำการทวนสอบในพื้นที่ให้ผู้รับผิดชอบข้อมูล

ทำการแก้ไขข้อบกพร่องอย่างเป็นทางการแก้ไขข้อบกพร่องอย่างเป็นจริงในทันที หรือแจ้งกับผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทำการแก้ไขข้อบกพร่องที่พบด้วยกระบวนการอย่างเป็นระบบ ทั้งให้ชี้แจงกับ

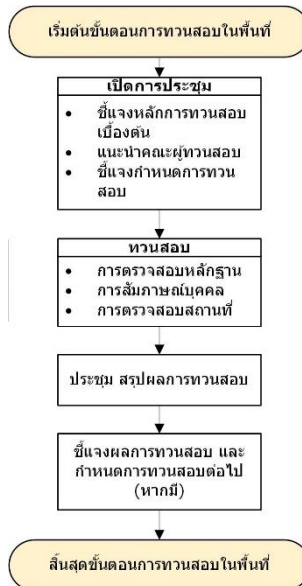
ผู้ทวนสอบควรย้ำเตือนให้ผู้รับการทวนสอบดำเนินการทำความเข้าใจกับผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ถึงที่มาและวัตถุประสงค์ของการทวนสอบที่จะเกิดขึ้น ให้จัดเตรียมหลักฐานต่าง ๆ และเอกสารสนับสนุนที่เกี่ยวข้องไว้ หรือนัดหมายในเบื้องต้นให้เตรียมพร้อมในพื้นที่

ทำการแก้ไขข้อบกพร่องอย่างเป็นทางการแก้ไขข้อบกพร่องอย่างเป็นจริงในทันที หรือแจ้งกับผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทำการแก้ไขข้อบกพร่องที่พบด้วยกระบวนการอย่างเป็นระบบ ทั้งให้ชี้แจงกับ

คณะผู้ทวนสอบว่ามีการแก้ไขข้อมูลจากในข้อมูลเดิมที่ได้จัดส่งไปก่อนหน้านี้ อย่างตรงไปตรงมา

กิจกรรมการทวนสอบในพื้นที่

ก่อนเริ่มการทวนสอบในพื้นที่จะต้องมีการเปิดประชุมชี้แจง ประกอบด้วย การยืนยันข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ การแนะนำคณะผู้ทวนสอบ นำเสนอกระบวนการทวนสอบตามกำหนดการทวนสอบที่แจ้งให้ทราบก่อนหน้านี้ และฝ่ายผู้รับผิดชอบข้อมูล นำเสนอเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลต่าง ๆ ที่เข้าร่วมการทวนสอบด้วย และนำเสนอข้อมูลก๊าซเรือนกระจกที่จัดทำขึ้นและขอให้มีการทวนสอบ หลังจากนั้นคณะผู้ทวนสอบจะเข้าสู่การตรวจสอบหลักฐานต่างๆ ด้วยวิธีการต่างๆ และสรุปผลการทวนสอบ ตั้งแผนผังขั้นตอนในรูปที่ 2 โดยมีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้



รูปที่ 2 ขั้นตอนการทวนสอบในพื้นที่

กระบวนการทวนสอบจะแบ่งเป็นการตรวจสอบใน 2 ส่วนคือ

1. การประเมินระบบและการควบคุมข้อมูลสารสนเทศ

ผู้ทวนสอบจะค้นหาสาเหตุของความผิดพลาดในประเด็นต่างๆ โดยใช้ความเชี่ยวชาญและวิธีต่างๆ ในการทดสอบข้อมูลในระบบสารสนเทศ ดังในตารางที่ 1 และทำ

การตรวจสอบหลักฐานอื่น ๆ เพื่อสอบยืนยันความถูกต้อง เช่น การตรวจนับบันทึกควบคู่กับการสัมภาษณ์ผู้จัดทำข้อมูลดิบ เพื่อตรวจสอบวิธีการที่อ้างถึงกับวิธีที่ปฏิบัติจริง หรือการตรวจสอบข้อมูลที่เว้นว่างหรือมีค่าติดลบที่แสดงในระบบเทียบกับวิธีปฏิบัติของผู้บันทึกข้อมูล ว่ามีการแก้ไขหรือดำเนินการอย่างไร เป็นต้น โดยการตรวจสอบระบบข้อมูลและการควบคุมข้อมูลเหล่านี้จะต้องพิจารณาถึงเส้นทางการไหลของข้อมูลและทำการทดสอบตามแผนการสุ่มที่กำหนด โดยอาจเริ่มจากความเสี่ยงจากการป้อนข้อมูลเข้าระบบด้วยพนักงานจดบันทึก โดยการตรวจสอบสิ่งที่บันทึกกับผลของการถ่ายโอนข้อมูลในระบบ

จากนั้นตรวจสอบการถ่ายโอนข้อมูลในแต่ละลำดับว่ามีความถูกต้องตรงกันหรือไม่ รวมถึงการรวมและแยกข้อมูล หรือการคำนวณ เช่น การรวมข้อมูลจากบันทึกประจำวันเป็นรายเดือนเพื่อเข้าสู่ระบบสารสนเทศ การแยกส่วนการใช้พลังงานด้วยการปันส่วนและการอ้างอิงกับระบบบัญชี เป็นต้น

และสุดท้ายตรวจสอบการแสดงผลของข้อมูลสุดท้ายที่พบในบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ว่ามีความสอดคล้อง ตรงกันของข้อมูลผ่านการคำนวณเป็นปริมาณ GHG ของแต่ละแหล่งปล่อย ด้วยการทดสอบป้อนข้อมูลเข้าในระบบและทดสอบความถูกต้องของที่แสดงผลออกมา หรือตรวจสอบการเผยแพร่ข้อมูลขององค์กรที่ผ่านมาว่ามีความสอดคล้องกับขอบเขตที่กำหนดหรือไม่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงการนำเสนอผลอย่างไร เป็นต้น

สิ่งที่ต้องตรวจสอบในระบบข้อมูลนั้นจะคาบเกี่ยวทั้งกับความมีประสิทธิภาพของระบบการจัดการข้อมูล การมอบหมายบทบาทและความรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อมูล ผู้ทวนสอบควรตรวจสอบหลักฐานต่างๆ ด้วยการขอ ดู บันทึก หรือ สัมภาษณ์ บุคลากร เพื่อให้มั่นใจว่าระบบต่างๆ

ระหว่างการตรวจสอบหลักฐานต่างๆ ผู้ทวนสอบจะต้องบันทึกสิ่งที่พบ ไม่ว่าจะเป็นชื่อคนที่ให้สัมภาษณ์ วิธีการได้มาของข้อมูลดิบ ตารางรายการเครื่องมือวัด รูปภาพหรือแผนผังการเบิกจ่ายเชื้อเพลิง ชื่อเอกสารสนับสนุนต่างๆ ดังนั้น ผู้ทวนสอบอาจบันทึกด้วยมือบนสมุดบันทึก แล้วจึงกลับมาสรุปสิ่งที่พบและประเมินผลว่ามีข้อผิดพลาดในภายหลัง ด้วยแบบฟอร์มเอกสารตามตัวอย่าง เอกสาร TCFP_V_07 แบบบันทึกสิ่งที่พบและการประเมินผล

ที่กำหนดไว้ยังคงทำงานได้อย่างที่ควรจะเป็น บุคคลที่พูดคุยมีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ รู้ถึงวิธีปฏิบัติต่างๆ ที่ตนเองเกี่ยวข้องและทราบว่าจะต้องดำเนินการอย่างไรหากพบข้อบกพร่อง ซึ่งผลลัพธ์ของการประเมินในส่วนนี้เป็นการชี้ให้เห็นถึงสาเหตุของข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ผู้ทวนสอบจะต้องพิจารณาในประเด็นที่มาและหลักการในการพัฒนา

ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกอย่างสมเหตุผล สอดคล้องกับข้อกำหนดการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ได้แก่

- การคัดเลือกข้อมูลและระบบข้อมูล เช่น การตัดสินใจเลือกขอบเขตขององค์กรในการจัดทำข้อมูลก๊าซเรือนกระจก กระบวนการพิจารณาเลือกวิธีการคำนวณที่นำมาใช้
- การคัดเลือกแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกภายใต้ขอบเขตขององค์กร
- การติดตามตรวจสอบข้อมูลที่กำหนดไว้เป็นวิธีปฏิบัติ
- การพิจารณาเทคนิคการตรวจวัด ติดตาม วิเคราะห์ข้อมูล และการเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจวัดค่าต่างๆ ที่มีความเหมาะสม
- การพิจารณากระบวนการและการจัดการที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจอนุมัติที่เป็นเอกสารก่อนนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศขององค์กร ว่ามีความสอดคล้องกันระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ และเป็นไปตามบทบาทหน้าที่ของบุคคลที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสม
- การตรวจสอบข้อมูลที่อยู่ในระบบว่ามีความถูกต้อง ครบถ้วนและสอดคล้องกับที่ได้นำเสนอในรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากข้อผิดพลาดจากการควบคุมข้อมูล
- ระดับขีดความสามารถของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำข้อมูลก๊าซเรือนกระจกมีความสอดคล้องกับแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรหรือเหมาะสมกับลักษณะขององค์กร
- นโยบายและหลักฐานต่างๆ ที่แสดงถึงเจตนารมณ์ในการจัดการก๊าซเรือนกระจกของฝ่ายบริหาร โดยให้พิจารณาถึงวิสัยทัศน์ ความมุ่งมั่นต่างๆ ที่ได้แสดงออกหรือสื่อสารทั้งภายในและนอกองค์กร
- การรวบรวม ประมวลผลข้อมูลในระดับต่างๆ ที่นำไปสู่การจัดการในระดับนั้นๆ เช่น เป้าหมายประสิทธิภาพการใช้พลังงานของฝ่ายต่างๆ
- เครื่องมือและอุปกรณ์เครื่องตรวจวัดที่ใช้มีการสอบเทียบและบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม มีความเที่ยงตรง เมื่อมีการนำมาใช้งาน
- กระบวนการที่ให้ความมั่นใจว่าหากมีการพบข้อบกพร่องในข้อมูลก๊าซเรือนกระจกในระบบ จะมีการตรวจสอบและรายงานกลับเพื่อให้มีการแก้ไขที่เหมาะสม

- ระเบียบและวิธีการเข้าถึงบันทึกและป้องกันการปรับปรุงข้อมูลที่ไม่ถูกต้องในระบบสารสนเทศ เป็นต้น

2. การประเมินความถูกต้องของข้อมูลก๊าซเรือนกระจก

การประเมินความถูกต้องของข้อมูล เกี่ยวข้องกับการค้นหาหลักฐานที่บ่งชี้สาเหตุของข้อผิดพลาดจากความไม่ถูกต้อง ความไม่สมบูรณ์ หรือความไม่สอดคล้องกันของข้อมูลในระดับต่าง ๆ ที่แสดงอยู่ในรายงาน ข้อมูลสนับสนุนในการคำนวณ หรือข้อมูลดิบ เทคนิคในการตรวจสอบข้อมูลจากต้องเริ่มจากการค้นหาหลักฐานต่าง ๆ ที่ได้รับการอ้างอิงว่ามีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลดิบ จะต้องตรวจสอบจากวิธีการได้มาของข้อมูล การถ่ายโอน และผลการคำนวณ มีความเหมาะสมจาก 1) หลักฐานเชิงกายภาพ เช่น มิเตอร์และมาตรวัด ที่เป็นอุปกรณ์ในการตรวจวัดและแสดงข้อมูลดิบ ก่อนถูกคัดลอกเป็นข้อมูลในบันทึก 2) เอกสารเป็นประเภทของหลักฐานอีกประเภทหนึ่งที่พบได้มากกว่าและถูกตรวจสอบค่อนข้างมากเนื่องจากข้อมูลก๊าซเรือนกระจกต่าง ๆ จะถูกบันทึกและรวบรวมนำมาคำนวณเป็นข้อมูลตั้งแสดงรายงาน เป็นลำดับตามการไหลของข้อมูล และ 3) การตรวจสอบหลักฐานประเภทคาร์บอนที่ได้รับไปแล้ว เพราะในบางรายการข้อมูลอาจอ้างถึงรายงานหรือข้อมูลสรุปที่มีหน่วยงานภายนอกหรือภายในเห็นชอบหรืออนุมัติไปแล้ว

ผู้ทวนสอบจะต้องตรวจสอบความสอดคล้องกันกับบุคลากรต่าง ๆ หรือขอหลักฐานเชิงเอกสาร เพื่อใช้วิจารณ์ในการตัดสินใจว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่ อาจต้องการสัมภาษณ์หลายคนหรือทดสอบข้อมูลในเรื่องเดียวกันในหลายทาง เพื่อให้เข้าใจในข้อมูลและสามารถประเมินความถูกต้องได้อย่างแม่นยำ

ตัวอย่างข้อมูลที่ต้องมีในการทวนสอบแบ่งตามประเภทของแหล่งปล่อยและดูดกลับ GHG อ้างอิงตารางที่ 2 (หน้า 32) โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์กับหลักฐานที่ตรวจสอบต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบในการรวบรวม คำนวณ ถ่ายโอน ผนวกและแยก ข้อมูลก๊าซเรือนกระจก โดยประเด็นแรกที่ต้องตรวจสอบว่าข้อมูลเหล่านี้มีครบถ้วนแล้วหรือยัง โดยที่ข้อมูลที่ถูกต้องนั้น ผู้ทวนสอบอาจหามาประกอบเองเพื่อใช้ยืนยันและตรวจสอบว่ามีความสอดคล้องกันกับข้อมูลที่ผู้รับผิดชอบใช้อ้างอิง การทดสอบข้อมูลต่าง ๆ อาจพิจารณาตั้งแต่แหล่งข้อมูลดิบ การถ่ายโอนข้อมูล การใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากภายนอกจากแหล่งต่าง ๆ การคำนวณค่าด้วยสมมติฐานหรือการประมาณการต่าง ๆ เพื่อหาจุดที่อ่อนแอและสาเหตุของข้อผิดพลาดที่พบ

การตรวจสอบเอกสารสนับสนุนหรือที่ถูกต้องอ้างอิง เช่น การใช้ข้อมูลดิบจากใบเรียกเก็บเงินของซัพพลายเออร์ การสำเนาสิทธิจ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงจากผู้จำหน่าย การ

ถ่ายโอนข้อมูลจากใบเสร็จรับเงินค่าไฟฟ้าสู่ระบบสารสนเทศ การติดตามข้อมูลที่รายงาน
กับฝ่ายบัญชีและฝ่ายบริหาร จะต้องพิจารณาความน่าเชื่อถือ และมีความเสี่ยงที่จะเกิด
ข้อผิดพลาดจากการนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ด้วยหรือไม่ เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสอดคล้อง
ตรงกันทั้งหมดเช่นกัน

การตรวจสอบผ่านข้อมูลในรายงาน GHG ผู้ทวนสอบจะทำการตรวจหาข้อมูลที่อาจถูกละเว้นไม่แสดงในรายงานโดยตั้งใจหรือไม่ก็ตาม เพื่อสืบหาสาเหตุด้วยการตรวจสอบจากบันทึกข้อมูลต้นทางและปลายทาง หรือหลักฐานจากการให้ข้อมูลของผู้ที่

ตัวอย่าง ประเด็นคำถามที่ผู้ทวนสอบ เพื่อตรวจสอบหลักฐานของแหล่งการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพเป็นส่วนประกอบหรือไม่
- ค่ามวลปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไบโอเจนนิคอย่างไร
- การเลือกใช้ข้อมูลจากการบันทึกภายในเทียบกับข้อมูลภายนอกองค์กรเป็นอย่างไร มีความตรงกันหรือไม่
- การรวบรวมข้อมูลในรายเดือนเป็นรายปีทำได้อย่างไร
- การบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องการเผาไหม้เหล่านี้แยกส่วนตามกระบวนการเพื่อการจัดการและการรวมข้อมูลเพื่อคำนวณในขอบเขตองค์กรและเวลาที่จัดทำรายงาน เช่น ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับการขนส่งภายในและที่จำหน่ายให้กับพนักงานเพื่อเป็นสวัสดิการ เป็นต้น
- ได้มีการตรวจวัดองค์ประกอบของก๊าซที่ปล่อยจากการเผาไหม้หรือไม่
- ตรวจวัดประสิทธิภาพของการเผาไหม้ด้วยความถี่อย่างไร และมีสมมติฐานที่ใช้ในการประเมินก๊าซเรือนกระจกอย่างไร และอ้างอิงในแหล่งข้อมูลใด
- การเผาไหม้สารประกอบคาร์บอนทั้งที่เป็นสารอินทรีย์หรือสารอนินทรีย์มีการประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาออกซิเดชันหรือไม่ เช่น อุณหภูมิ อัตราการป้อนและความเข้มข้นของออกซิเจน ความดัน เป็นต้น
- GWP ที่ใช้สำหรับก๊าซเรือนกระจกแต่ละชนิด การเลือกใช้ค่า GWP เป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่ และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของวัตถุดิบหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (ประเภทที่ 3) ใช้ค่า GWP ใดในการคำนวณ
- มีความถี่ในการตรวจสอบและสอบเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดเป็นอย่างไร
- การสอบเทียบได้ดำเนินการกับหน่วยงานใด และมีผลการสอบเทียบหรือไม่
- เครื่องมือเหล่านี้ได้สอบเทียบครั้งสุดท้ายเมื่อไหร่

เกี่ยวข้องถึงสาเหตุของการตัดสินใจเลือกหรือไม่เลือกชี้แจงข้อมูลที่ถูกละเว้นดังกล่าว ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ เช่น การละเว้นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกบางรายการที่ไม่สามารถประเมินปริมาณได้ หรือ การละเว้นข้อมูลในบางชุดเนื่องจากบันทึกสูญหาย

การคำนวณชี้เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลด้วยหลักการวิทยาศาสตร์ ซึ่งรวมถึงการรวมข้อมูลดิบหลายแหล่ง การคำนวณผลการปล่อย GHG จากผลรวมของ

หน่วยวัดกิจกรรมและค่าการปล่อย GHG ที่ใช้ การหาผลรวมและค่าเฉลี่ยต่างๆ ที่องค์กรนำมาใช้เป็นค่าสมมติฐานในการประเมินปริมาณในภาพรวมต่อไป

ทั้งนี้การตรวจสอบข้อมูลจากหลักฐานต่างๆ หากเป็นค่าเชิงปริมาณที่แน่นอนหรือใช้ค่าประมาณการด้วยหลักการเชิงอนุรักษ์นิยม ผู้ทวนสอบต้องทำการคำนวณย้อนกลับเพื่อให้มั่นใจว่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่แสดงมีความถูกต้องหรือไม่มีความคลาดเคลื่อนอย่างมีสาระสำคัญ และหากเกิดความคลาดเคลื่อนจากข้อผิดพลาดที่พบจะต้องสามารถประเมินค่าที่เบี่ยงเบนไปจากค่าที่แสดงในรายงานการปล่อย GHG และผู้ทวนสอบจะต้องใช้ในการตัดสินใจสรุปข้อผิดพลาดที่พบนั้นว่าสรุปผลการทวนสอบอย่างไร โดยอ้างอิงระดับของรับรองและค่าความมีสาระสำคัญที่ยอมรับได้ตั้งแต่ในข้อตกลงเบื้องต้น เป็นสำคัญ ซึ่งในประเด็นนี้อยู่ในหัวข้อถัดไป ขั้นตอนการสรุปผลการทวนสอบ

การสอบยืนยันความถูกต้อง เป็นเทคนิคหนึ่ง que ผู้ทวนสอบพึงใช้เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในระดับการรับรองที่ตกลงกันได้ การสอบยืนยันความถูกต้องควรพิจารณาเฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณที่ไม่มีบัญชีรายการ GHG ไว้ว่ามีความเบี่ยงเบนจากข้อมูลที่นำมาใช้เทียบเคียงในระดับใด ด้วยการวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์หรือสถิติ เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลนั้น ๆ

ผู้ทวนสอบควรคำนึงถึงการเปรียบเทียบข้อมูลในระดับต่างๆ ในระหว่างการตรวจสอบหลักฐาน โดยพิจารณาจากข้อมูลที่มีความผิดปกติหรือมีความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาดที่สำคัญ ประเภทของการสอบยืนยันของข้อมูลที่สอดคล้องกับความเชื่อมั่นของข้อมูลที่ตรวจสอบ เช่น การสอบยืนยันข้อมูลจากภายในกระบวนการ อาจเห็นเพียงความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่ช่วงเวลาแตกต่างกัน ซึ่งบ่งชี้สาเหตุของความเบี่ยงเบนนั้นได้ เช่น การซ่อมบำรุงบางเดือนซึ่งเป็นสาเหตุให้ข้อมูลรายเดือนที่เว้นว่างหรือมีปริมาณน้อยกว่าค่าเฉลี่ยอย่างผิดปกติ หรือการสอบยืนยันกับข้อมูลภายนอกองค์กรโดยเทียบผ่านค่าดัชนีเชิงประสิทธิภาพการผลิต เช่น เปรียบเทียบกับค่าดัชนีปริมาณการผลิตต่อการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยของประเทศในผลิตภัณฑ์เดียวกันหรืออุตสาหกรรมเดียวกัน หรือ ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากหน่วยผลิตไฟฟ้าของตนเองเปรียบเทียบกับค่าที่ได้จากผู้ผลิตไฟฟ้ารายอื่น เป็นต้น (ดูตัวอย่างจากของ 7.3.3 หน้า 34 เพิ่มเติม)

ทั้งนี้ผลของการสอบยืนยันข้อมูลนี้อาจเป็นเพียงการตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้นเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์หาความคลาดเคลื่อนและสาเหตุของข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ด้วยวิธีการอื่นๆ ต่อไป

ในระหว่างการทวนสอบ ผู้ทวนสอบต้องระลึกเสมอว่าการตรวจสอบหลักฐานต่าง ๆ เพื่อทำการประเมินสิ่งที่พบต่าง ๆ เทียบกับเกณฑ์การทวนสอบที่ได้ตกลงไว้ก่อนเริ่มทำการทวนสอบและประเมินสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ที่อบก.ได้กำหนดไว้ และเป็นไปตามข้อกำหนดในแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ฉบับล่าสุด ที่มีขอบเขตที่กำหนด ทั้งขอบเขตเวลา กิจกรรมภายใต้องค์กร ดังนั้นการสอบถามหรือหาหลักฐานอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องอาจทำให้เสียเวลา และอาจเกิดความสับสนได้ในภายหลัง จึงควรดำเนินตามแผนการทวนสอบที่ออกแบบไว้อย่างเคร่งครัดและจะปรับแผนการทวนสอบก็ต่อเมื่อมีการข้อเท็จจริงเพิ่มเติมจากประเด็นในการทวนสอบไปแล้วเท่านั้น ซึ่งทั้งนี้จะต้องมีการปรึกษากับหัวหน้าผู้ทวนสอบเพื่อให้ความเห็นต่อการดำเนินการเพิ่มเติมเหล่านั้นด้วย

และก่อนจะเปลี่ยนกิจกรรมทวนสอบ ผู้ทวนสอบจะต้องได้รับข้อมูลหรือตรวจสอบหลักฐานจนมีความมั่นใจว่าจะสามารถสรุปสิ่งที่พบและนำไปสู่การประเมินผลที่ถูกต้องต่อไป

ข้อสรุปผลการทวนสอบ

เมื่อกระบวนการทวนสอบได้ดำเนินการตามกำหนดการทวนสอบในวันนั้นแล้ว ซึ่งอาจเสร็จสิ้นก่อนหรืออาจยังไม่แล้วเสร็จสิ้นตามกำหนดการทวนสอบที่ได้ออกแบบไว้ คณะผู้ทวนสอบจะแจ้งให้กับผู้รับการทวนสอบทราบว่าจะประชุมสรุปสิ่งที่พบและความเห็นจากผู้ทวนสอบแต่ละท่านเป็นการส่วนตัว คณะผู้ทวนสอบสามารถขอสถานที่และเวลาในช่วงขณะหนึ่งเพื่อรายงานสิ่งที่พบ อภิปรายผลประเมิน โดยหัวหน้าผู้ทวนสอบจะทำการสรุปผลการทวนสอบจากประเด็นต่าง ๆ ที่พบในวันนั้น โดยจะรับฟังความเห็นอย่างเปิดกว้าง อ้างอิงเหตุผลในการตัดสินใจกับหลักฐานที่พบ และบ่งชี้ความไม่สอดคล้องกับเกณฑ์การทวนสอบได้ ผลสรุปการทวนสอบสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

- 1) รายการขอให้แก้ไขและป้องกันข้อบกพร่อง (Corrective Action Request, CAR) หมายถึง บันทึกหรือรายการข้อผิดพลาดที่สำคัญหรือไม่ก็ได้ ซึ่งผู้ทวนสอบประเมินว่า ผู้รับการทวนสอบต้องดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่พบนั้นหรือดำเนินการป้องกันข้อบกพร่องที่มีความเสี่ยงจะเกิดขึ้นในอนาคต
- 2) ประเด็นให้ชี้แจงเพิ่มเติม (Clarification, CL) หมายถึง บันทึกหรือรายการตรวจสอบที่พบว่ายังมีความไม่ชัดเจน ได้รับข้อมูลที่ไม่เพียงพอต่อการประเมินความสอดคล้อง ความถูกต้อง หรือความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้ทวน

สอบจึงขอให้ผู้รับการทวนสอบจัดเตรียมและชี้แจงข้อมูลรายการนั้น ๆ เพิ่มเติม

- 3) ประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อตรวจสอบในครั้งหน้า (Forward Action Requests, FAR) หมายถึงบันทึกหรือรายการสิ่งที่พบที่เป็นประเด็นที่สำคัญ ซึ่งผู้ทวนสอบขอให้ผู้ขอรับการทวนสอบดำเนินการ และจะตรวจสอบการดำเนินการดังกล่าวในการทวนสอบครั้งต่อไป

เมื่อทำการประเมินสิ่งที่พบเทียบกับเกณฑ์การทวนสอบและหลักฐานต่าง ๆ แล้ว โดยบ่งชี้แบ่งเป็น 3 ประเภทแล้ว ให้สรุปผลกับที่ประชุมได้รับทราบ และเปิดโอกาสผู้รับการทวนสอบให้ชี้แจงในรายละเอียดเพิ่มเติม เปิดโอกาสในโต้แย้งกับผลการประเมิน หรือซักถามในประเด็นที่สงสัยที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง สิ่งที่พบ เหตุผลของการตัดสินใจ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน แต่ผู้ทวนสอบไม่สามารถให้ข้อเสนอแนะเชิงแนวทางการแก้ไข CAR และ FAR กับผู้รับการทวนสอบได้ และสำหรับผลการประเมิน CL นั้น ผู้ทวนสอบจะต้องบอกให้ชัดเจนว่าข้อมูลที่ต้องการให้ชี้แจงเพิ่มเติมคืออะไร

ผู้ทวนสอบควรที่จะกำหนดระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการแก้ไขหรือชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมกลับมา ตามเรื่องที่ได้รับ CAR และ CL ที่รับทราบไป โดยต้องระบุช่องทางการสื่อสารที่

เหมาะสมด้วย เช่น ส่งสำเนาเอกสารทางไปรษณีย์ ทางอีเมล เป็นต้น หรือหากยังจำเป็นต้องมาทวนสอบในพื้นที่เพิ่มเติม เนื่องจากยังไม่ครบถ้วนตามแผนการทวนสอบ ก็จะต้องนัดวันและเวลาเพิ่มที่ทั้งสองฝ่ายมีความพร้อม

หลังจากนั้นหัวหน้าผู้ทวนสอบกล่าวสรุปการดำเนินการทวนสอบที่ได้ดำเนินการไปแล้ว รวมถึงการหารือนัดหมายกำหนดเวลาต่าง ๆ สำหรับการดำเนินงานในขั้นถัดไป อาจเป็นทางวาจาก่อนในเบื้องต้นให้กับบุคลากรที่เข้ารับการทวนสอบทราบโดยทั่วกัน เพราะหากผู้ทวนสอบไม่สามารถสรุปผลการทวนสอบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้วเสร็จลงได้ ก็ควรจะนัดหมายเวลาจัดส่งให้กับผู้รับการทวนสอบโดยไม่ล่าช้า และทำการปิดประชุม

ในระหว่างการทวนสอบในพื้นที่ การสรุปผลการทวนสอบในแต่ละรายการอาจยังไม่เป็นทางการ เช่น ทางวาจาหรือบันทึกโดยย่อ เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องเวลา หรือข้อมูลที่ได้ตรวจสอบยังไม่สามารถสรุปได้ แต่ผู้ทวนสอบจะต้องสรุป ด้วยแบบฟอร์มที่มีเนื้อหาชัดเจนอย่างเป็นทางการ **เอกสาร TCFP_V_07 แบบบันทึกสิ่งที่พบและการประเมินผล** และทำการสรุปรายการทั้งหมดเพื่อติดตามผลการทวนสอบด้วย **เอกสาร TCFP_V_08 สรุปรายการ CAR และ CL**

ขั้นตอนสรุปและติดตามผลการทวนสอบ

การดำเนินการขั้นสุดท้ายของการทวนสอบ ที่ประกอบด้วยการจัดทำข้อสรุปในรูปแบบของรายงานการทวนสอบ และถ้อยแถลงการทวนสอบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับกลุ่มเป้าหมายที่คาดหวังไว้ หรือนำไปใช้ชี้แจงระเบียบการรับมอบพันธุ์ขององค์กรก็ตาม ในขั้นนี้ผู้ทวนสอบทำงานกับผู้รับการทวนสอบอย่างใกล้ชิด ทั้งในส่วนของ การขอคำอธิบายเพิ่มเติมในกรณีที่มีการรับรองผลมีข้อจำกัดหรือข้อยกเว้น การจัดทำและตรวจสอบร่างเอกสารที่ทำขึ้น แผนผังขั้นตอนการสรุปและติดตามผลการทวนสอบ แสดงในรูปที่ 3

เมื่อทำการทวนสอบในพื้นที่เสร็จแล้ว คณะผู้ทวนสอบจะต้องจัดทำร่างรายงานผลการทวนสอบส่งกลับให้บริษัท อาจอยู่ในรูปของรายงานการปฏิบัติงานที่ประกอบด้วยสาระสำคัญของการทำงานและผลการทวนสอบในเบื้องต้น โดยทำการสรุปรายการขอให้แก้ไขหรือประเด็นอื่น ๆ ที่ชัดเจน เพื่อส่งกลับให้กับผู้รับการทวนสอบได้นำกลับไปดำเนินการแก้ไขหรือชี้แจงข้อมูลกลับตามกำหนดเวลาที่ตกลงร่วมกัน

ระยะเวลาที่กำหนดให้ผู้รับการทวนสอบดำเนินการแก้ไขต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละองค์กรและประเด็นที่แก้ไข แต่โดยทั่วไปแล้วจะใช้เวลาไม่เกิน 2 สัปดาห์สำหรับการแก้ไขข้อบกพร่องของระบบและข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ แต่หากเป็นการแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบอุปกรณ์ ติดตั้งเครื่องมือ มาตรการ อาจต้องใช้เวลามากขึ้น

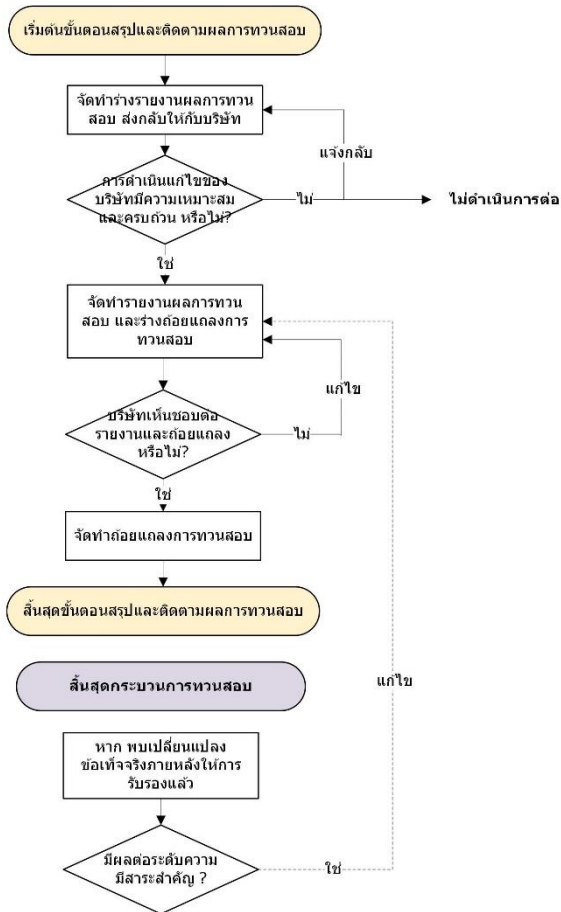
ในร่างรายงานดังกล่าว ผู้ทวนสอบแต่ละคนที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบหลักฐานจะต้องทำการประเมินผลการทวนสอบและให้เหตุผลที่ชัดเจน อ้างอิงเกณฑ์หรือหลักฐานที่ตรวจสอบ สุดท้ายหัวหน้าผู้ทวนสอบจะทำการทบทวนอีกครั้ง ซึ่งผลการทวนสอบอาจเหมือนหรือแตกต่างจากที่สรุปผลเบื้องต้นในครั้งการปิดประชุมการทวนสอบในพื้นที่ก็ได้ หากพบว่ามีความคิดเห็นจากผู้ทวนสอบเพิ่มเติม หรือเป็นผู้ทวนสอบมีความไม่มั่นใจในหลักฐานที่ตรวจสอบไปแล้ว อาจยกประเด็นดังกล่าวเพื่อให้ผู้รับการทวนสอบยืนยันความเข้าใจของผู้ทวนสอบอีกครั้งด้วยการชี้แจงเป็นลายลักษณ์อักษรก็ได้

(ร่าง) รายงานการทวนสอบอาจประกอบด้วยเนื้อหาตามหัวข้อของรายงานการทวนสอบแต่ยังไม่สรุปผลการทวนสอบเนื่องจากยังอยู่ในระหว่างรอการดำเนินการแก้ไขหรือความชัดเจนของข้อมูล รูปแบบของรายงานสามารถใช้ เอกสาร [TCFP_V_09 รายงานการทวนสอบ](#) เป็นแนวทางการจัดทำได้

เมื่อผู้รับการทวนสอบได้ดำเนินการตามที่ผู้ทวนสอบแจ้งในสรุป CAR และ CL ในประเด็นต่าง ๆ ผู้ทวนสอบต้องพิจารณาแยกเป็นกรณี ดังนี้

1) รายการขอแก้ไขและป้องกันข้อบกพร่อง

- พิจารณาว่ามีความสมบูรณ์ ถูกต้อง ไม่ขัดแย้ง และโปร่งใส หรือไม่พบว่าเป็นข้อผิดพลาดที่สำคัญอีกต่อไป ก็สามารถให้สรุปผลการทวนสอบในประเด็นนั้นๆ ได้



รูปที่ 3 ขั้นตอนการสรุปและติดตามผลการทวนสอบ

- หากเป็นประเด็นที่ไม่สามารถแก้ไขได้ เช่น ข้อมูลในอดีตที่ขาดหายจากระบบ หลักฐานเชิงกายภาพที่ไม่สมบูรณ์ ผู้ทวนสอบสามารถใช้พิจารณาในการตัดสินใจด้วยการเชิงอนุรักษ์นิยมว่าข้อมูลในภาพรวมได้ยังอยู่ในระดับของการรับรองตามที่ตกลงไว้ในตอนต้นหรือไม่ และ/หรือ จะต้องระบุข้อจำกัดหรือข้อยกเว้นในถ้อยแถลงการณ์ทวนสอบหรือไม่

- หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่เป็นข้อผิดพลาดที่สำคัญได้ หรือไม่ได้รับการตอบสนองในการแก้ไข หรือพ้นกำหนดระยะเวลาในการแก้ไขที่ได้ตกลงกันไว้ ผู้ทวนสอบก็สามารถให้ผลการทวนสอบในทางกลับกัน (ไม่รับรองผล) ได้

2) ประเด็นให้ชี้แจงเพิ่มเติม

- หลักฐานหรือข้อเท็จจริงที่ได้รับเพิ่มเติมนั้นอาจพบว่า มีข้อผิดพลาดอื่นอีก ก็สามารถเปลี่ยนเป็น CAR เพื่อกลับไปแก้ไขให้ถูกต้อง
- ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการรายงานข้อมูลและระบบการจัดทำข้อมูล เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และสอดคล้องกับข้อกำหนดตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
- หากได้รับข้อมูลที่ยังไม่เพียงพอ ก็สามารถร้องขอให้ชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม เพียงพอต่อการประเมินผลการทวนสอบในประเด็นนั้น ๆ ได้

3) ประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อตรวจสอบในครั้งหน้า

- ผู้ทวนสอบอาจต้องร้องขอให้ผู้รับการทวนสอบจัดทำแผนการดำเนินงานในอนาคต โดยที่ยังไม่ต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที และการทวนสอบในครั้งต่อไปจะพิจารณาว่า ได้ดำเนินการตามแผนที่ได้จัดทำขึ้นหรือไม่

เมื่อผู้ทวนสอบได้ตรวจสอบว่าการแก้ไขหรือการดำเนินการใด ๆ ของผู้รับการทวนสอบว่ามีเหมาะสม ครบถ้วนแล้ว ผู้ทวนสอบจะต้องบันทึกติดตามผลการทวนสอบที่มีการระบุว่าได้มีการแก้ไขข้อบกพร่องอย่างไร มีการแก้ไขการแสดงผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกหรือไม่ และการให้เหตุผลต่อข้อสรุปการติดตามผลการทวนสอบและการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เป็นบันทึกเอกสารที่ใช้ประกอบในรายงานการทวนสอบและจัดเก็บไว้ในระบบ

การจัดทำรายงานและถ้อยแถลงการทวนสอบ

คณะผู้ทวนสอบจะจัดทำรายงานการทวนสอบฉบับสมบูรณ์ขึ้น ที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลขององค์กรที่ขอรับการทวนสอบ วันเวลา ชื่อบุคคลที่เกี่ยวข้อง ข้อตกลงในการทวนสอบ วิธีการทวนสอบ สิ่งที่พบและหลักฐานที่สำคัญ ผลการทวนสอบและข้อสรุป

แต่เอกสารที่ใช้ในการแสดงว่าปริมาณ GHG ขององค์กรนั้นผ่านการทวนสอบแล้ว คือ ถ้อยแถลงการทวนสอบซึ่งเป็นเอกสารที่มีข้อความที่เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นหลักฐานว่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่แสดงมีความน่าเชื่อถือ และสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายและข้อกำหนดของแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ซึ่งเนื้อหาของถ้อยแถลงการทวนสอบนั้นจะขึ้นอยู่กับระดับของการรับรองที่กำหนดไว้

ตัวอย่างของเนื้อหาของส่วนสรุปผลในถ้อยแถลงการทวนสอบ

แบบจำกัด : ผลการทวนสอบ รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ตามแนวทางการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ไม่พบหลักฐานที่แสดงว่ามีข้อมูลที่ มีสาระสำคัญที่ไม่ถูกต้อง และไม่พบว่ามี การแสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ที่ไม่สมควร

แบบสมเหตุสมผล : ผลการทวนสอบ รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกของ องค์กร องค์กร ตามแนวทางการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร พบว่า ข้อมูลที่มี สาระสำคัญมีความถูกต้อง (Materially correct) และ มีการแสดงปริมาณคาร์บอน- ฟุตพริ้นท์ขององค์กรตามสมควร (Fair representation)

การนำเสนอข้อมูลในถ้อยแถลงการทวนสอบจะต้องมีความชัดเจนและยึด ข้อกำหนดตามแนวทางการทวนสอบนี้เป็นสำคัญ โดยพิจารณารูปแบบและหัวข้อตามที่ ออก. จัดเตรียมไว้ให้เป็นตัวอย่าง และหากการรับรองนั้น ผู้ทวนสอบพบว่าต้องระบุ ข้อจำกัดและข้อยกเว้นของการรับรองผล ก็จะต้องบรรยายลงในถ้อยแถลงการทวนสอบ อย่างชัดเจน โดยพิจารณาถึงผลเสียที่เกิดขึ้นและความเสี่ยงของการแสดงคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่อาจทำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดการเข้าใจผิด โดยที่ข้อจำกัดและข้อยกเว้นควรแยกเป็น

1) ข้อจำกัดและข้อยกเว้นเนื่องจากมีความไม่ สอดคล้องกับเกณฑ์การทวนสอบหรือข้อกำหนด ของการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร เช่น มีการจัดการข้อมูล GHG ไม่เหมาะสม การ เปิดเผยและชี้แจงข้อมูลไม่เพียงพอ และ 2) ข้อจำกัดและข้อยกเว้นเนื่องจากไม่ได้รับหลักฐาน ที่เพียงพอต่อตรวจสอบความคลาดเคลื่อน และ ไม่สามารถสรุปได้ว่ามีผลต่อการแสดงปริมาณ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ตามสมควร

ถ้อยแถลงการทวนสอบสามารถ จัดทำขึ้นในรูปแบบของเอกสารที่ หน่วยงานทวนสอบออกแบบไว้ และ สามารถจัดทำเป็นภาษาต่างประเทศได้ ตามที่ผู้ขอรับการทวนสอบขอ แต่ สำหรับขอขึ้นทะเบียน CFO นั้นจะต้อง มีหัวข้ออย่างน้อยตาม เอกสาร TCFP_V_10 ถ้อยแถลงการทวนสอบ

ร่างถ้อยแถลงการทวนสอบที่ได้จัดทำขึ้น จะต้องได้ส่งกลับไปยังองค์กรผู้รับการทวนสอบเพื่อให้ความเห็นชอบต่อรายละเอียดของเนื้อความ และทบทวนความถูกต้อง จึงจะสามารถจัดทำถ้อยแถลงการทวนสอบที่เป็นทางการ แต่หากมีแจ้งกลับเพื่อขอให้แก้ไขในส่วนที่มีนัยสำคัญต่อผลการทวนสอบ หัวหน้าคณะผู้ทวนสอบต้องพิจารณาให้การอนุมัติแก้ไขก่อนจัดส่งถ้อยแถลงการทวนสอบฉบับที่เป็นทางการ ซึ่งถือว่ากระบวนการทวนสอบโดยปกติสิ้นสุด

ผู้ทวนสอบจะต้องเก็บรักษาหลักฐานการประเมินและเอกสารการปฏิบัติงานต่างที่เกิดขึ้นในระหว่างการทวนสอบ เพื่อให้สอดคล้องกับที่บอก.

กำหนด โดยเอกสารควรจัดเก็บแยกเป็นกรณีของการทวนสอบรายองค์กร ซึ่งแยกไว้เป็นชุด ๆ และอยู่ในระบบควบคุมเอกสารเบื้องต้นที่มีการกำหนดผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาในการจัดเก็บและวิธีการทำลาย การตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสาร และควบคุมด้วยบันทึกรายการเอกสาร เพื่อให้มีความมั่นใจว่าผู้ทวนสอบจะยังคงมีความเข้าใจในกระบวนการทวนสอบและผลการรับรองที่ได้ให้ไปแล้ว สามารถย้อนกลับมาเพื่อตรวจสอบหากพบว่าข้อผิดพลาดที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผลการรับรองที่ให้ไปแล้วนั้น หรือการเปลี่ยนแปลงข้อมูลและขอบเขตเพื่อขอทำการรับรองใหม่ในครั้งต่อไป

การเก็บรักษาบันทึกและเอกสาร หน่วยงานทวนสอบควรจะเก็บรักษาไว้ไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือเป็นไปตามระบบจัดการภายในที่กำหนดไว้

เอกสาร บันทึก และหลักฐานที่จะต้องจัดเก็บนั้นจะประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลของกระบวนการทวนสอบ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารกับผู้ขอรับการทวนสอบ ซึ่งประกอบด้วยรายงานการทวนสอบและแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ผู้ทวนสอบพัฒนาขึ้นมาใช้ระหว่างการทวนสอบ ทั้งที่เป็นการจดบันทึกด้วยลายมือหรือสรุปผลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ก็ตาม รวมถึงหลักฐานการประชุมและการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดส่งข้อมูลเพื่อยืนยันการรับรองผลการทวนสอบกับ อบก. จดหมายตอบรับการเป็นผู้ทวนสอบ และรายงานการประชุมที่มีข้อสรุปทางวาจาในระหว่างการปิดการประชุม เป็นต้น

ข้อมูลที่ผู้ทวนสอบจะสามารถนำไปเปิดเผยได้ จะเป็นส่วนหนึ่งหรือทั้งหมด หรือแม้กระทั่งการดัดแปลงและอ้างอิงถึง จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ขอรับการทวนสอบก่อนเสมอ เนื่องจากข้อมูลที่ใช้การทวนสอบเป็นข้อมูลที่อ่อนไหวทางธุรกิจ และอาจผิดต่อข้อตกลงระหว่างกันที่ครอบคลุมถึงการเปิดเผยข้อมูล สิทธิในการใช้ข้อมูล รวมถึงข้อตกลงจรรยาบรรณและคุณสมบัติของหน่วยงานทวนสอบที่ขึ้นทะเบียนทางอบก. กำหนดไว้

การดำเนินงานต่อจากนี้ไป องค์กรจะนำถ้อยแถลงการทวนสอบนี้ไปใช้ประกอบการขอการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการให้การรับรองและขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรที่กำหนดโดย อบก. ต่อไป

รายการเอกสารประกอบการทวนสอบ

รูปแบบของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. เอกสารที่ผู้ขอรับการทวนสอบเป็นผู้จัดทำ โดยใช้รูปแบบของเอกสารตามที่ อบก. กำหนด โดยที่ผู้ทวนสอบจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความสมบูรณ์ของเอกสาร ซึ่งเป็นหลักฐานหนึ่งของผู้ทวนสอบจะต้องประเมินด้วย โดยที่มีลำดับเอกสารดังนี้

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
TCFO_R_01	บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก
TCFO_R_02	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
TCFO_R_03	ใบแจ้งขอรับการทวนสอบ

2. เอกสารที่ผู้ทวนสอบสามารถจัดทำขึ้นและใช้ประกอบกระบวนการทวนสอบตามแนวทางการทวนสอบที่กำหนดไว้ โดยรูปแบบของเอกสารบางรายการจะต้องเป็นไปตามที่อบก.กำหนด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกสารที่ใช้การติดต่อระหว่างหน่วยงาน และเอกสารที่เผยแพร่ต่อสาธารณะ ดังมีรายการต่อไปนี้

ทั้งนี้ ผู้ทวนสอบควรออกแบบรูปแบบของเอกสาร เพื่อให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงานทวนสอบ โดยคำนึงถึงหัวข้อและเนื้อหาที่กำหนดไว้ในรูปแบบและความสอดคล้องกับข้อกำหนดในแนวทางการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรตามที่ อบก.กำหนด ตัวอย่างเอกสารเรียงลำดับตามกระบวนการทวนสอบดังนี้

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
TCFO_V_01	รายการตรวจสอบคณะผู้ทวนสอบ
TCFO_V_02	รายการตรวจสอบความสอดคล้องกับแนวทางการประเมินฯ

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
TCFO_V_03	รายการข้อมูลที่ผู้ตรวจสอบ
TCFO_V_04	รายการตรวจสอบเอกสารสนับสนุน
TCFO_V_05	แผนการทวนสอบ
TCFO_V_06	กำหนดการทวนสอบ
TCFO_V_07	แบบบันทึกสิ่งที่พบและการประเมินผล
TCFO_V_08	สรุปรายการข้อบกพร่องและข้อชี้แจงเพิ่มเติม
TCFO_V_09	รายงานการทวนสอบ
TCFO_V_10	ถ้อยแถลงการทวนสอบ



ศูนย์แม่ข่ายข้อมูลแม่ข่ายเรือนกระจก (ศูนย์แม่ข่าย)
สำนักงานพลังงาน

ศูนย์แม่ข่ายข้อมูลแม่ข่ายเรือนกระจก

เลขที่ 120 ถนนสุขุมวิท ชั้น 9 อาคาร 900000000 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพฯ 10210

โทรศัพท์ 02 141 9830-31, 02 141 9834 โทรสาร 02 143 8403

Website : www.tgo.or.th, <http://thai.embassy.tgo.or.th/>