

มาตรฐาน ISO 14064-1:2018

หลักการและแนวทางการจัดการก๊าซเรือนกระจกสำหรับองค์กร (Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals)

มาตรฐาน ISO 14064 เป็นกลุ่มมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นการให้แนวทางและข้อกำหนดสำหรับการประเมิน ติดตาม รายงาน และทวนสอบการปล่อยและการลดก๊าซเรือนกระจก (GHG) ขององค์กร มาตรฐานนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับองค์กรที่ต้องการบริหารจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของตนอย่างมีประสิทธิภาพ

by Dr.Vichan Nakthong

June, 2025

บริษัท เอนเนอร์ยี ควอลิตี้ เซอร์วิส จำกัด

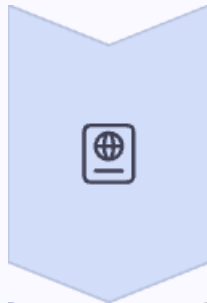
โทรศัพท์: [0-2192-1847-8](tel:0-2192-1847-8)

โทรสาร: [0-2192-1849](tel:0-2192-1849)

อีเมล: consultant@eqs.co.th

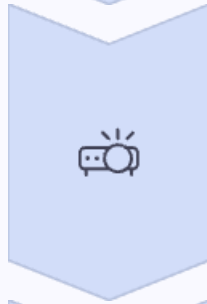


องค์ประกอบของมาตรฐาน ISO 14064



ISO 14064-1

ข้อกำหนดสำหรับการออกแบบ พัฒนา บริหารจัดการ และรายงานบัญชีการปล่อย GHG ขององค์กร (มาตรฐานหลักสำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์)



ISO 14064-2

มุ่งเน้นที่โครงการ GHG โดยให้หลักการและข้อกำหนดสำหรับการกำหนดเส้นฐาน การติดตาม การประเมิน และการรายงานผลโครงการลดการปล่อย GHG

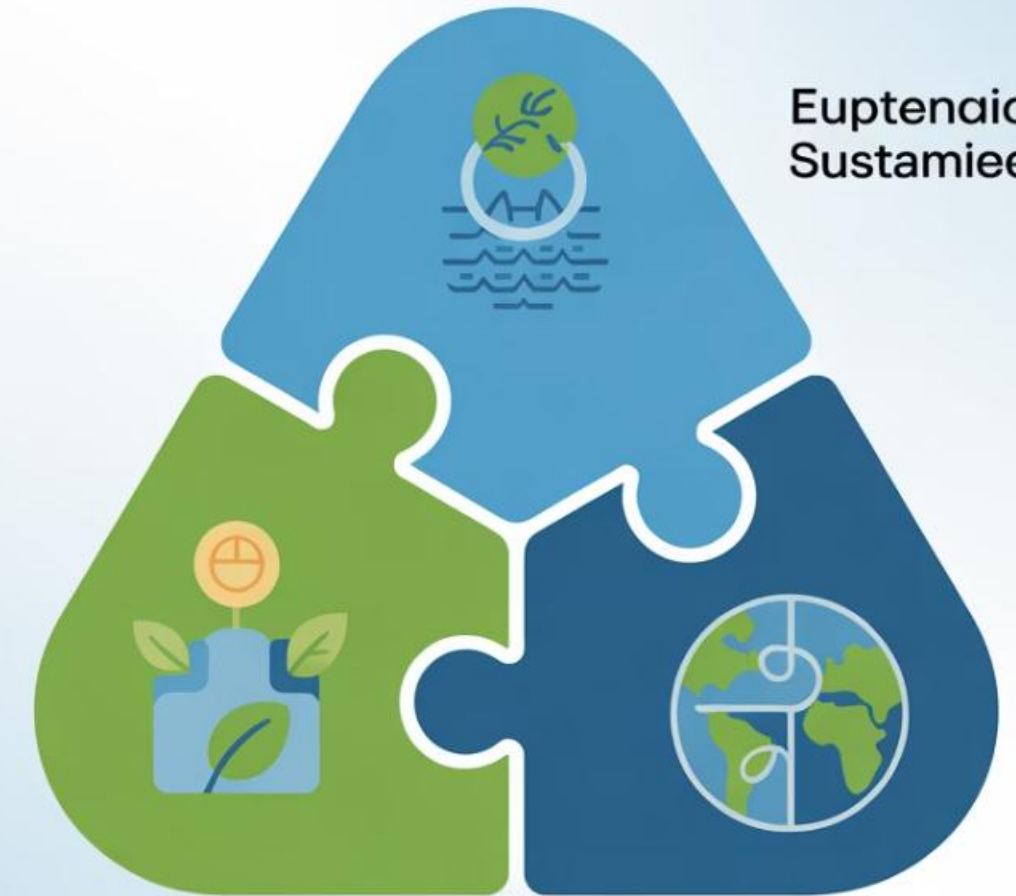


ISO 14064-3

หลักการและข้อกำหนดสำหรับการทวนสอบการยืนยันข้อมูล GHG และการรับรองความถูกต้องของการกล่าวอ้างโครงการ GHG เพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูล

เมื่อกล่าวถึง "ข้อกำหนด ISO 14064" โดยทั่วไปมักหมายถึง ISO 14064-1 ซึ่งเป็นมาตรฐานพื้นฐานสำหรับการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกขององค์กร มาตรฐานทั้งสามส่วนนี้ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างระบบการจัดการก๊าซเรือนกระจกที่ครบวงจรตั้งแต่การประเมิน การดำเนินโครงการลดการปล่อย ไปจนถึงการทวนสอบข้อมูล

ISO 14064 Standards



Environmental
Management

Carbon footprint
reduction

หลักการสำคัญของ ISO 14064-1



ความเกี่ยวข้อง (Relevance)

บัญชี GHG ควรสะท้อนการปล่อยและการลด GHG ขององค์กรอย่างเหมาะสม และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานที่ตั้งใจไว้ การเลือกข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องจะช่วยให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพ



ความสมบูรณ์ (Completeness)

ควรมีการรวมการปล่อยและการลด GHG ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดภายในขอบเขตที่เลือก การยกเว้นใด ๆ จะต้องได้รับการอธิบายและเปิดเผยอย่างชัดเจน เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีข้อมูลสำคัญถูกละเลย



ความสอดคล้อง (Consistency)

วิธีการประเมินปริมาณ ขอบเขต และช่วงเวลาการรายงานควรมีความสอดคล้องกันตลอดเวลา เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบข้อมูล GHG ได้อย่างมีความหมาย การเปลี่ยนแปลงใด ๆ จะต้องได้รับการอธิบาย



ความถูกต้อง (Accuracy)

การประเมินปริมาณการปล่อยและการลด GHG ควรมีความแม่นยำเท่าที่เป็นไปได้ โดยลดอคติและความไม่แน่นอน ข้อมูลที่ถูกต้องจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในผลลัพธ์และการตัดสินใจ



ความโปร่งใส (Transparency)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดควรได้รับการเปิดเผยอย่างชัดเจน เป็นข้อเท็จจริง เป็นกลาง และเข้าใจได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถตัดสินใจได้อย่างมีข้อมูล การเปิดเผยวิธีการและสมมติฐานเป็นสิ่งสำคัญ



**ISO 14064-1:
Guiding sustainable
practices**

1. การกำหนดขอบเขตองค์กร (Organizational Boundaries)

การควบคุมการดำเนินงาน (Operational Control)

องค์กรจะบันทึก 100% ของการปล่อย GHG จากการดำเนินงานที่ตนมีการควบคุมการดำเนินงาน (มีอำนาจในการกำหนดและบังคับใช้นโยบายการดำเนินงาน) วิธีนี้มักเป็นวิธีที่ใช้งานได้จริงและนิยมใช้มากที่สุด

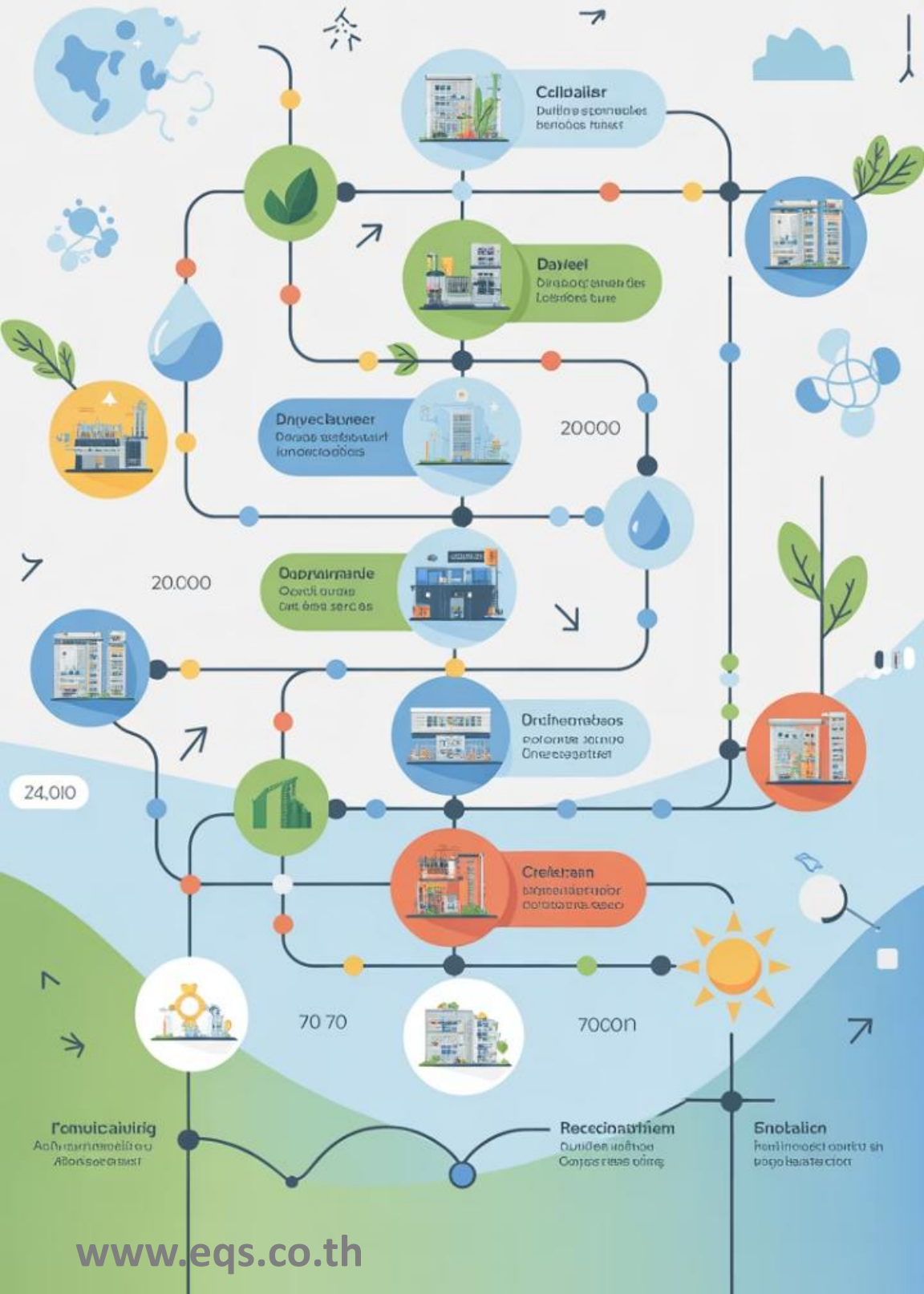
การควบคุมทางการเงิน (Financial Control)

องค์กรจะบันทึก 100% ของการปล่อย GHG จากการดำเนินงานที่ตนมีการควบคุมทางการเงิน (มีความสามารถในการกำหนดนโยบายทางการเงินและการดำเนินงานเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ)

ส่วนแบ่งความเป็นเจ้าของ (Equity Share)

องค์กรจะบันทึกการปล่อย GHG จากการดำเนินงานตามสัดส่วนการเป็นเจ้าของในโครงการนั้น วิธีนี้สะท้อนถึงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและความรับผิดชอบตามสัดส่วนการลงทุน

การเลือกวิธีการกำหนดขอบเขตองค์กรเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการจัดทำบัญชี GHG วิธีการที่เลือกจะต้องได้รับการอธิบายและนำไปใช้อย่างสอดคล้องกันตลอดเวลา องค์กรควรพิจารณาโครงสร้างทางกฎหมาย การดำเนินงาน และรูปแบบธุรกิจของตนเองเพื่อเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด



2. ขอบเขตการรายงาน (Reporting Boundaries) ตามประเภทการปล่อย GHG



การปล่อย Scope 1 (ทางตรง) รวมถึงการเผาไหม้เชื้อเพลิงในยานพาหนะหรือหม้อไอน้ำของบริษัท การรั่วไหลของสารทำความเย็น และกระบวนการอุตสาหกรรม การปล่อย Scope 2 เกี่ยวข้องกับพลังงานที่ซื้อมาใช้ เช่น ไฟฟ้าและความร้อน ส่วน Scope 3 ครอบคลุมกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่า เช่น การเดินทางของพนักงาน การขนส่งสินค้า และการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ขาย

มาตรฐาน ISO 14064-1 กำหนดให้องค์กรต้องรายงานการปล่อย Scope 1 และ 2 และพิจารณารายงานหมวดหมู่ Scope 3 ที่ "เกี่ยวข้อง" ทั้งหมด หากมีการยกเว้นหมวดหมู่ที่สำคัญ จะต้องมีการให้เหตุผลอย่างชัดเจน

3. การประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจก (GHG Quantification)

การระบุแหล่งและบ่อพัก GHG

ระบุแหล่งการปล่อยและการดูดซับที่เกี่ยวข้องทั้งหมดภายในขอบเขตที่กำหนดอย่างเป็นระบบ ต้องพิจารณาทั้งกิจกรรมทางตรงและทางอ้อมที่ก่อให้เกิดการปล่อย GHG และกำหนดรายการที่ครบถ้วน

การเลือกแนวทางการประเมินปริมาณ

เลือกวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการคำนวณการปล่อย เช่น การใช้ข้อมูลกิจกรรมคูณด้วยปัจจัยการปล่อย การวัดโดยตรง หรือการคำนวณตามสมดุลมวล วิธีการควรสอดคล้องกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ

การคำนวณการปล่อยและการดูดซับ GHG

ดำเนินการคำนวณจริงสำหรับแหล่งและบ่อพักที่ระบุทั้งหมด โดยแปลง GHG ทั้งหมดเป็นหน่วยเทียบเท่าคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂e) โดยใช้ค่าศักยภาพในการทำให้โลกร้อน (GWPs) ที่เหมาะสม

การกำหนดบัญชี GHG ปีฐาน

กำหนดปีฐานในอดีตเพื่อใช้เปรียบเทียบผลการดำเนินงานในอนาคต ปีฐานจะต้องถูกคำนวณใหม่หากมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในโครงสร้างขององค์กรหรือวิธีการประเมินเพื่อรักษาความสอดคล้อง



4. การลดและขจัดก๊าซเรือนกระจก (GHG Reduction and Removal)

การลด GHG (GHG Reduction)

องค์กรควรระบุและดำเนินการลดการปล่อย GHG โดยตรง (Scope 1) และทางอ้อม (Scope 2 และ Scope 3 ที่เกี่ยวข้อง) ที่สำคัญ โดยการตั้งเป้าหมายการลด GHG ที่ชัดเจนและวัดผลได้

- เป้าหมายสัมบูรณ์ (Absolute targets): เช่น การลดการปล่อย GHG ลง 20% จากปีฐาน
- เป้าหมายความเข้มข้น (Intensity targets): เช่น การลดการปล่อย GHG ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์หรือรายได้

การบริหารจัดการการลดและการกำจัด GHG ต้องมีระบบที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งรวมถึงการกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบที่ชัดเจน การฝึกอบรมพนักงาน การสื่อสารภายในที่มีประสิทธิภาพ และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง กิจกรรมเหล่านี้ควรได้รับการติดตามและประเมินผลอย่างสม่ำเสมอเพื่อวัดความคืบหน้าเทียบกับเป้าหมาย

การเพิ่มการกำจัด GHG (GHG Removal Enhancement)

องค์กรควรระบุและดำเนินการเพิ่มการกำจัด GHG (การดูดซับ) ที่สำคัญ โดยอาจรวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ เช่น:

- การปลูกป่าหรือการฟื้นฟูป่าบนพื้นที่ที่องค์กรควบคุม
- การเพิ่มคาร์บอนในดินผ่านการเกษตรแบบยั่งยืน
- การใช้เทคโนโลยีการดักจับและกักเก็บคาร์บอน (CCS)

5. การจัดทำแผนการลดก๊าซเรือนกระจก



6. การจัดการข้อมูลก๊าซเรือนกระจก (GHG Management)



การรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากทุกแหล่ง



การประมวลผลข้อมูล

การคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูล GHG



การจัดทำเอกสาร

การบันทึกวิธีการ สมมติฐาน และผลลัพธ์



การควบคุมคุณภาพ

การตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ

การจัดการข้อมูล GHG ที่มีประสิทธิภาพเป็นพื้นฐานสำคัญของระบบบัญชี GHG ที่น่าเชื่อถือ องค์กรต้องจัดตั้งและจัดทำเอกสารขั้นตอนสำหรับการจัดการข้อมูล GHG ซึ่งรวมถึง การกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบที่ชัดเจน

ระบบการจัดการข้อมูลควรรวมถึงการรวบรวมข้อมูลที่เป็นระบบ การจัดเก็บที่ปลอดภัย การควบคุมคุณภาพ และการบันทึกที่ครอบคลุมของข้อมูลทั้งหมด วิธีการ สมมติฐาน และการคำนวณ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลมีความถูกต้อง สอดคล้อง และสามารถตรวจสอบได้

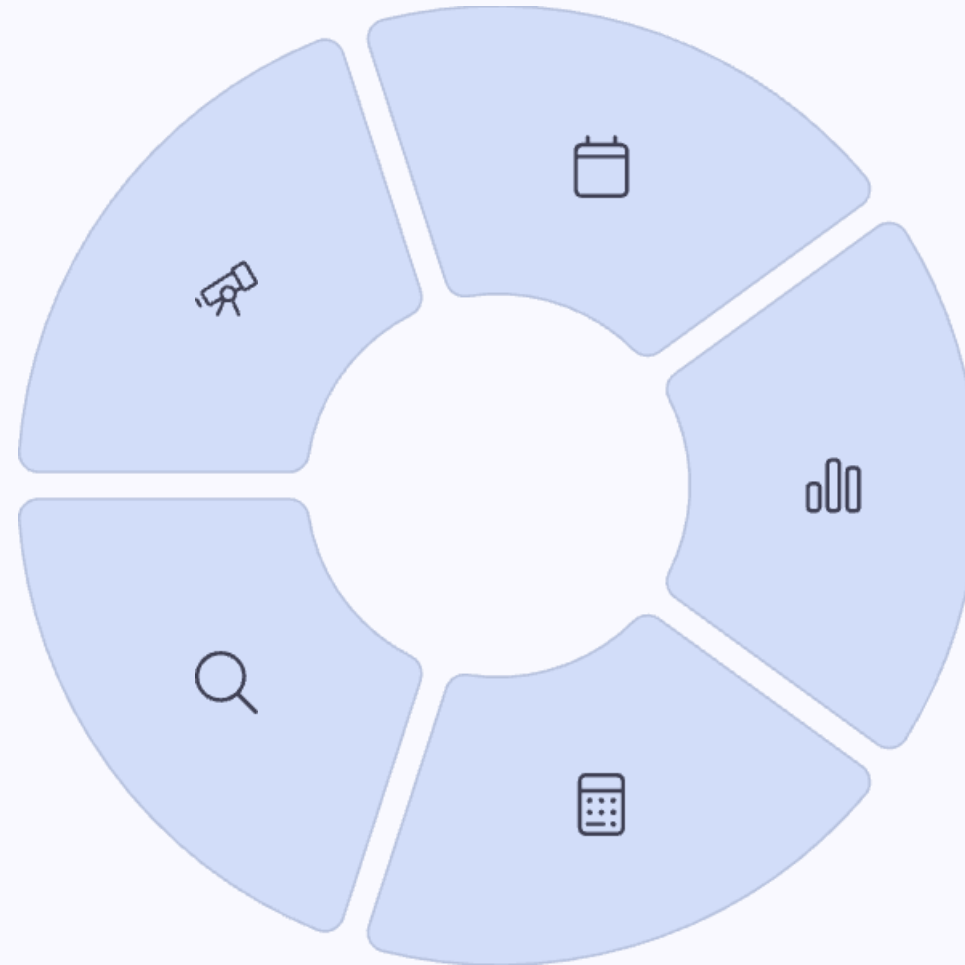
7. การรายงานก๊าซเรือนกระจก (GHG Reporting)

ขอบเขตองค์กรและวิธีการรวมข้อมูล

อธิบายหน่วยงานที่รวมอยู่ในรายงานและวิธีการที่ใช้ในการกำหนดขอบเขต

การประเมินความไม่แน่นอน

ระบุและอธิบายแหล่งที่มาของความไม่แน่นอนในการประเมิน



ช่วงเวลาการรายงาน

ระบุช่วงเวลาที่มีข้อมูลครอบคลุม รวมถึงปีฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

การปล่อย GHG แยกตามประเภท

นำเสนอข้อมูลการปล่อย GHG แยกตาม Scope 1, 2 และหมวดหมู่ Scope 3 ที่เกี่ยวข้อง

วิธีการและปัจจัยการปล่อย

อธิบายวิธีการและปัจจัยการปล่อยที่ใช้ในการคำนวณ

รายงาน GHG ที่มีประสิทธิภาพต้องนำเสนอการประเมินปริมาณการปล่อยและการดูซ้ำอย่างชัดเจน โปร่งใส และครบถ้วน รายงานควรมีรายละเอียดเพียงพอสำหรับผู้ใช้งานที่ตั้งใจไว้ และเข้าใจง่าย การเปิดเผยสมมติฐานและเหตุผลสำหรับการยกเว้นใด ๆ เป็นสิ่งสำคัญเพื่อความโปร่งใส

8. การทวนสอบ (Verification)

✓ การสร้างความน่าเชื่อถือ

การทวนสอบโดยบุคคลที่สามอิสระช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล GHG และสร้างความมั่นใจให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การทวนสอบเป็นกระบวนการตรวจสอบอย่างเป็นระบบเพื่อประเมินความถูกต้องของข้อมูล

🔧 กระบวนการทวนสอบ

กระบวนการสำหรับการทวนสอบมีรายละเอียดอยู่ใน ISO 14064-3 ซึ่งกำหนดหลักการและข้อกำหนดสำหรับการทวนสอบการยืนยันข้อมูล GHG และการรับรองความถูกต้องของการกล่าวอ้างโครงการ GHG

☀️ ระดับความเชื่อมั่น

การทวนสอบสามารถดำเนินการที่ระดับความเชื่อมั่นที่แตกต่างกัน (จำกัดหรือสมเหตุสมผล) ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและวัตถุประสงค์ของการรายงาน ระดับความเชื่อมั่นที่สูงกว่าต้องการการตรวจสอบที่ละเอียดมากขึ้น

แม้ว่า ISO 14064-1 จะกำหนดข้อกำหนดสำหรับการประเมินปริมาณและการรายงาน แต่ก็แนะนำอย่างยิ่งให้มีการทวนสอบโดยบุคคลที่สามอิสระ การทวนสอบช่วยให้มั่นใจว่าข้อมูล GHG มีความน่าเชื่อถือ ความสมบูรณ์ ความถูกต้อง และความโปร่งใส ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการตัดสินใจและการรายงานต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย



ISO 14064-2: การจัดการโครงการก๊าซเรือนกระจก

การกำหนดเส้นฐาน (Baseline)

การกำหนดสถานการณ์อ้างอิงที่แสดงถึงการปล่อย GHG ที่จะเกิดขึ้นหากไม่มีโครงการ

การรายงาน

การจัดทำเอกสารและการสื่อสารผลลัพธ์ของโครงการ ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย



การออกแบบโครงการ

การวางแผนกิจกรรมที่จะลดการปล่อยหรือเพิ่มการดูดซับ GHG

การติดตามผล

การเก็บข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิผลของโครงการในการลดการปล่อย GHG

การประเมินปริมาณ

การคำนวณการลดการปล่อย GHG ที่เกิดขึ้นจริง เทียบกับเส้นฐาน

ISO 14064-2 ให้รายละเอียดหลักการและข้อกำหนดสำหรับการกำหนดเส้นฐาน การติดตาม การประเมินปริมาณ และการรายงานผลการดำเนินงานโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการปล่อยหรือเพิ่มการดูดซับ GHG มาตรฐานนี้มีความสำคัญสำหรับองค์กรที่ต้องการดำเนินโครงการชดเชยคาร์บอนหรือโครงการลดการปล่อย GHG

การบูรณาการ ISO 14064 กับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ



ISO 14001 - ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO 14064 สามารถบูรณาการกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เพื่อให้องค์กรมีวิธีการที่ครอบคลุมในการจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดย ISO 14064 จะช่วยเสริมด้านการจัดการก๊าซเรือนกระจกโดยเฉพาะ



ISO 50001 - ระบบการจัดการพลังงาน

การปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานตาม ISO 50001 มักส่งผลโดยตรงต่อการลดการปล่อย GHG การบูรณาการทั้งสองมาตรฐานช่วยให้องค์กรสามารถเชื่อมโยงการประหยัดพลังงานกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้อย่างชัดเจน



การรายงานความยั่งยืน

ข้อมูล GHG ที่รวบรวมตาม ISO 14064 สามารถใช้ในรายงานความยั่งยืนขององค์กร เช่น GRI (Global Reporting Initiative) หรือ CDP (Carbon Disclosure Project) ช่วยให้การรายงานมีความน่าเชื่อถือและเป็นไปตามมาตรฐานสากล

การบูรณาการ ISO 14064 กับระบบการจัดการอื่น ๆ ช่วยให้องค์กรสามารถใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูลและการรายงาน นอกจากนี้ ยังช่วยให้องค์กรมีวิธีการที่สอดคล้องกันในการจัดการความเสี่ยงและโอกาสด้านสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ

ประโยชน์ของการนำ ISO 14064 ไปใช้

30%

การลดต้นทุน

องค์กรที่ใช้ ISO 14064 สามารถระบุโอกาสในการประหยัดพลังงานและทรัพยากร ซึ่งนำไปสู่การลดต้นทุนการดำเนินงานโดยเฉลี่ย

การนำ ISO 14064 ไปใช้ยังช่วยให้องค์กรสามารถจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์กรสามารถเตรียมพร้อมสำหรับข้อกำหนดด้านการรายงานในอนาคตและปรับตัวให้เข้ากับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำได้อย่างราบรื่น

นอกจากนี้ การมีระบบการจัดการ GHG ที่เป็นระบบยังช่วยให้องค์กรสามารถกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อย GHG ที่เป็นไปได้และวัดผลความคืบหน้าได้อย่างแม่นยำ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับกลยุทธ์ความยั่งยืนที่มีประสิทธิภาพ

45%

ความไว้วางใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

องค์กรที่มีการรายงาน GHG ที่น่าเชื่อถือได้รับความไว้วางใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากขึ้น

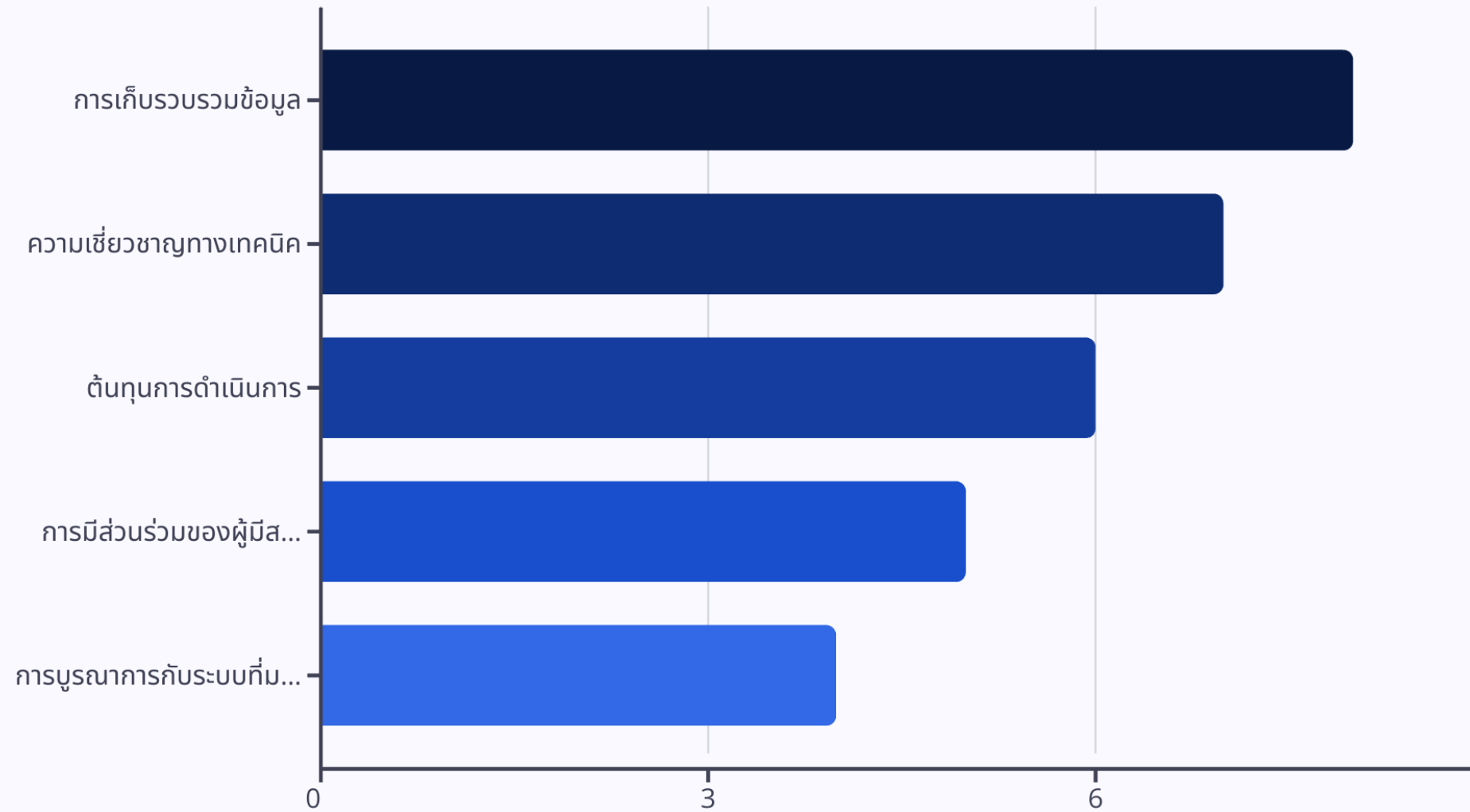
25%

ความได้เปรียบทางการแข่งขัน

ธุรกิจที่แสดงความรับผิดชอบด้านสภาพภูมิอากาศมีความได้เปรียบในตลาดที่ให้ ความสำคัญกับความยั่งยืนมากขึ้น



ความท้าทายและแนวทางการนำ ISO 14064 ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ



การนำ ISO 14064 ไปใช้อาจมีความท้าทายหลายประการ โดยเฉพาะสำหรับองค์กรที่ยังไม่คุ้นเคยกับการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก อย่างไรก็ตาม ความท้าทายเหล่านี้สามารถจัดการได้ด้วยการวางแผนที่ดี การฝึกอบรมบุคลากร และการใช้เครื่องมือและระบบที่เหมาะสม

องค์กรควรเริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจมาตรฐานอย่างละเอียด และอาจพิจารณาการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ การเริ่มต้นด้วยขอบเขตที่จำกัดและค่อย ๆ ขยายตามความพร้อมขององค์กรก็เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพ ท้ายที่สุด การสร้างวัฒนธรรมการตระหนักรู้เรื่องสภาพภูมิอากาศภายในองค์กรจะช่วยสร้างความยั่งยืนให้กับระบบการจัดการ GHG ในระยะยาว

THANK YOU

DN by Dr.Vichan Nakthong

