กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

คู่มือการปฏิบัติงาน

การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก ระดับประเทศในภาคพลังงานและขนส่ง

จัดทำโดย
กลุ่มบัญชีก๊าซเรือนกระจก
กองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก

มิถุนายน ๒๕๖๘

๑. บทนำ

การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศในภาคพลังงานและขนส่ง ดำเนินการโดยกลุ่มบัญชีก๊าซเรือนกระจก กองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม เป็นการดำเนินงานตามพันธกรณีข้อ ๔ ภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ซึ่งบัญชีก๊าซเรือนกระจกเป็นองค์ประกอบในรายงานแห่งชาติ (National communication: NC) ที่ประเทศภาคีต้องจัดส่งทุก ๔ ปี และในรายงานความโปร่งใส (Biennial Transparency Reports: BTR) ทุก ๒ ปี ใช้แนวทางการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากคู่มือ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories เป็นหลัก โดยศึกษาวิธีการและข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่ระบุไว้ในคู่มือ IPCC 2006 สำหรับองค์ประกอบที่สำคัญในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประกอบด้วย ๒ ส่วน ได้แก่ (๑) ข้อมูลกิจกรรม (Activity data) และ (๒) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission factor) สำหรับที่มาของข้อมูลกิจกรรม กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม (สส.) ร่วมกับหน่วยประสานงานหลักของภาคพลังงาน คือ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานได้เก็บรวบรวมข้อมูลปี พ.ศ. ... จากหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยตรง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กรมธุรกิจพลังงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มา นำมาวิเคราะห์ ตรวจสอบ และคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคพลังงานโดยใช้ระบบสารสนเทศการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (Thailand Greenhouse Gas Emission Inventory System: TGEIS)

คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่องการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศในภาคพลังงานและขนส่งของประเทศไทย โดยกลุ่มกลุ่มบัญชีก๊าซเรือนกระจก กองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก ฉบับนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานสำหรับบุคลากร ผู้รับผิดชอบงานภายในหน่วยงาน โดยระบุขั้นตอนและรายละเอียดการทำงานที่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของกระบวนการปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถปรับปรุงให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้

๒. วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน

๒.๑ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้รับผิดชอบงาน ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ที่เกี่ยวข้อง เข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและเป็นระบบ

๒.๓ เพื่อให้หัวหน้ากลุ่มงาน ผู้อำนวยการกอง และผู้บริหารติดตามงานได้ทุกขั้นตอน

๓. ขอบเขต

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมได้ประสานขอความอนุเคราะห์ข้อมูลกิจกรรม ปี พ.ศ. ... ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนหลัง ๒ ปี จากหน่วยงานหลัก คือ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) และ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ซึ่งทั้ง ๒ หน่วยงาน ให้ความอนุเคราะห์ประสานต่อไป

/ยังหน่วยงาน...

ยังหน่วยงานเจ้าของข้อมูลภายใต้กระทรวงพลังงานและกระทรวงคมนาคมเพื่อนำมาจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก คลอบคลุมการประเมินบัญชีก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานและขนส่ง โดยใช้คู่มือการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของ IPCC 2006 และคำนวณโดยระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (TGEIS)

๔. คำจำกัดความ

รายงานความโปร่งใสรายสองปี (Biennial Transparency Report: BTR) หมายถึง รายงาน (Biennial Transparency Report: BTR) ตามกรอบแนวทางข้อ ๑๓ ของความตกลงปารีสในการที่จะยกระดับกรอบการดำเนินด้านความโปร่งใสของการดำเนินงานและการสนับสนุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อบรรลุเป้าหมายของความตกลงปารีส ประเทศภาคีได้ตกลงกันในเรื่องกฎ รูปแบบ และแนวทางในการดำเนินงานตามความตกลงปารีส หรือที่เรียกกันว่า “Paris Rulebook” เพื่อใช้ดำเนินการภายหลังปี พ.ศ. ๒๕๖๓ โดยกลไกนี้ได้วางกรอบการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของแต่ละประเทศให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และเน้นการปฏิบัติที่โปร่งใสส่งผลให้ประเทศภาคีสมาชิกต้องจัดส่งรายงานความคืบหน้าการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ตามข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศ (Nationally Determined Contribution : NDC) อย่างต่อเนื่องทุกๆ ๕ ปี เริ่มในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ และต้องจัดส่งรายงานความโปร่งใสรายสองปี หรือ “BTR” ทุกๆ ๒ ปี แทนการจัดส่งรายงาน BUR โดยประเทศกำลังพัฒนาต้องจัดส่งรายงาน BTR ฉบับที่ ๑ ภายใน ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ (Decision 18/CMA.1, 2018)

ระบบสารสนเทศการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (Thailand Greenhouse Gas Emissions Inventory System: TGEIS) หมายถึง เป็นระบบการรายงานข้อมูลบัญชีก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลออสเตรเลีย โดยในการดำเนินโครงการนี้จะใช้ระบบสารสนเทศการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศออสเตรเลีย (Australian Greenhouse Emissions Information System : AGEIS) เป็นต้นแบบเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยซึ่งจะครอบคลุมรายละเอียดทั้งด้านปริมาณและชนิดของข้อมูลที่ต้องใช้ในการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นเครื่องมือในการจัดการระบบเก็บรวบรวมและรายงานข้อมูลได้รวดเร็วและทันสมัยมากขึ้น

คู่มือ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories หมายถึง คู่มือของ IPCC ปี 2006 โดยมีการใช้คู่มือฉบับนี้ประกอบการจัดทำรายงานแห่งชาติและรายงานความโปร่งใสรายสองปี เพื่อพัฒนาความโปร่งใส ความถูกต้อง ความครบถ้วน การเปรียบเทียบได้ และความสม่ำเสมอ (Transparency, Accuracy, Completeness, Comparability, Consistency : TACCC) ของบัญชีก๊าซเรือนกระจก

๕. วิธีการขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๑. กำหนดขอบเขตการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศในภาคพลังงานและขนส่ง ได้แก่ การรายงานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามมติของการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาฯ และแนวทางตามคู่มือ IPCC 2006 สำหรับประเทศกำลังพัฒนาจะต้องรายงานก๊าซเรือนกระจกอย่างน้อย ๓ ชนิด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide: CO_2) มีเทน (Methane: CH_4) ไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide: N_2O) และมีการรายงานก๊าซ

/ชนิดอื่นเพิ่ม...

ชนิดอื่นเพิ่มเติม ๔ ชนิด ได้แก่ ก๊าซไฮโรฟลูออโรคาร์บอน (Hydrofluorocarbon: HFCs) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (Perfluorocarbon: PFCs) ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (Sulphur Hexafluoride: SF_6) และก๊าซไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (Nitrogen trifluoride: NF_3) รวมไปถึงสารตั้งต้นต่าง ๆ อาทิเช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide: CO) ไนโตรเจนออกไซด์ (Nitrogen Oxides: NOx) และสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายที่ไม่มีมีเทน (Non-Methane Volatile Organic Compounds: NMVOCs) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide: SO_2)

๒. ประสานขอความอนุเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมจากหน่วยงานหลัก ๒ หน่วยงาน ได้แก่ หน่วยงานหลักที่ ๑ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ให้ความอนุเคราะห์ประสานต่อไปยังหน่วยงานเจ้าของข้อมูลและหน่วยงานสนับสนุนข้อมูล ได้แก่ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กรมธุรกิจพลังงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หน่วยงานหลักที่ ๒ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ให้ความอนุเคราะห์ประสานต่อไปยังหน่วยงานเจ้าของข้อมูลและหน่วยงานสนับสนุนข้อมูล ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก สำนักงานการบินพลเรือน การรถไฟแห่งประเทศไทย กรมเจ้าท่า และการท่าเรือแห่งประเทศไทย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรมตามแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลกิจกรรม (Activity Data) ภาคพลังงานและขนส่ง ที่ สส. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพัฒนาร่วมกัน สำหรับระดับการคำนวณที่ประเทศมีศักยภาพ และค่าการปล่อย (Emission Factor: EF) ส่วนใหญ่ใช้ระดับเทียร์ ๑ ตามคู่มือ IPCC 2006

๓. ตรวจสอบข้อมูลกิจกรรมตามประเภทแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก วิธีการคำนวณ และค่าการปล่อยในภาคพลังงานและขนส่ง ตามคู่มือ IPCC 2006 เปรียบเทียบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉพาะปีที่ใช้ในรายงานฉบับปัจจุบันและรายงานฉบับก่อนหน้า

๔. นำเข้าข้อมูลกิจกรรม ปี พ.ศ. ... ลงแบบฟอร์ม Data Entry Template (DET) และนำเข้าระบบ TGEIS ควบคู่กับการนำเข้าข้อมูลชุดเดียวกันลงโปรแกรม IPCC software และโปรแกรม Excel ที่ทำขึ้น โดยใช้วิธีการคำนวณตามคู่มือ IPCC 2006 ซึ่งจะสามารถตรวจสอบความถูกต้องของผลการคำนวณที่ได้จากระบบ TGEIS

๕. แสดงผลของแนวโน้มปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ปี พ.ศ. ๒๕๔๓ – ปีล่าสุด และจัดทำข้อมูลบัญชีก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในรูปแบบกราฟและตารางให้สอดคล้องกับรูปแบบการรายงานของสำนักเลขาธิการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการวิเคราะห์ความไม่แน่นอน (Uncertainty Analysis) ของภาคพลังงาน ปี พ.ศ. ...

๖. ภายหลังจากได้ผลประเมินบัญชีก๊าซเรือนกระจกภาคพลังงานและขนส่ง และผลรวมของประเทศครบทุกภาคส่วนแล้ว จึงจัดประชุมคณะทำงานจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกและมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจกภาคพลังงานและขนส่ง เพื่อให้คณะทำงานฯ พิจารณาผลการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกระจกและผลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของภาคพลังงานและขนส่ง ปี พ.ศ. ... ก่อนที่จะนำเข้าไปสู่ประชุมคณะอนุกรรมการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านวิชาการและฐานข้อมูล

๗. รวบรวมข้อมูลบัญชีก๊าซเรือนกระจกทุกภาคส่วนแล้วไปประกอบในรายงาน BTR เพื่อเสนอต่อสำนักเลขาธิการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

/ระยะเวลา...

๘. ระยะเวลาการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอน (เป็นขั้นตอน หรือ Flow Chart + ระยะเวลาการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอน)

ตารางขั้นตอนการปฏิบัติงานการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศในภาคพลังงานและขนส่ง

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียดงาน	ระยะเวลา (วัน)	ผู้รับผิดขอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง/เอกสารอ้างอิง
การจัดทำตัวชี้วัด					
๑.	กำหนดขอบเขตการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศในภาคพลังงานและขนส่ง	- ศึกษาขอบเขตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การรายงานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานและขนส่งตามคู่มือ IPCC 2006 - รายงานย้อนหลังไม่เกิน ๒ ปีปฏิทิน	๗	กบจ.	- มติของการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาฯ หรือ COP - คู่มือ IPCC 2006
๒.	ประสานขอความอนุเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมจากหน่วยงานหลัก ๒ หน่วยงาน ได้แก่ สนพ. และสนข.	- จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยัง ๒ หน่วยงาน ได้แก่ สนพ. และ สนข. - จัดส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ช่องทางไปรษณีย์/โทรสาร/อีเมล พร้อมทั้งโทรแจ้งการจัดส่งทุกครั้ง	๕	กบจ.	- หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูล
๓.	ตรวจสอบข้อมูลกิจกรรมตามประเภทแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลกิจกรรมและค่าการปล่อยแต่ละสาขาในภาคพลังงานและขนส่งประกอบด้วย - สาขาอุตสาหกรรมพลังงาน (1A1) - สาขาอุตสาหกรรมการผลิตและก่อสร้าง (1A2) - สาขาขนส่ง (1A3) - สาขาอื่นๆ (1A4) - สาขาการรั่วไหลจากเชื้อเพลิงแข็ง (1B1) - สาขาน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ (1B2)	๑๕	กบจ.	- ข้อมูลกิจกรรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๔.	นำเข้าข้อมูลกิจกรรม ปี พ.ศ. ... ลงแบบฟอร์ม Data Entry Template (DET) ในระบบ TGEIS	- วิเคราะห์เปรียบเทียบนำเข้าข้อมูลชุดเดียวกันลงโปรแกรม IPCC software - ตรวจสอบความถูกต้องของผลการคำนวณที่ได้จากระบบ TGEIS	๑๕	กบจ.	-

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียดงาน	ระยะเวลา (วัน)	ผู้รับผิดขอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง/ เอกสารอ้างอิง
๕.	แสดงผลของแนวโน้มปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ปี พ.ศ. ๒๕๔๓ – ปีล่าสุด ⇩	- วิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจก - และจัดทำข้อมูลบัญชีก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในรูปแบบกราฟและตาราง	๗	กบจ.	- เอกสารประกอบการประชุม
๖.	จัดประชุมคณะทำงานจัดทำบัญชีฯ ⇩	- จัดทำหนังสือเชิญประชุม แจ้งกำหนดวัน เวลา และสถานที่จัดการประชุม พร้อมแนบประเด็นการหารือ - จัดส่งหนังสือเชิญประชุมล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วัน - ตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม และจัดทำใบลงทะเบียน - จัดเตรียมเอกสารประกอบการประชุมและไฟล์นำเสนอ - ประชุมและจดบันทึกการประชุม	๑๕	กบจ.	รายงานการประชุม
๗.	รวบรวมข้อมูลบัญชีก๊าซเรือนกระจกทุกภาคส่วนแล้วไปประกอบในรายงาน BTR	- ผลการประเมินบัญชีก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานและขนส่ง - แนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคพลังงานและขนส่ง - รวบรวมข้อมูลบัญชีก๊าซเรือนกระจกภาคพลังงานและขนส่งประกอบในรายงาน BTR	๓๐	กบจ.	- รายงาน BTR

๙. แบบฟอร์มที่ใช้

แบบฟอร์มขอข้อมูลกิจกรรมแต่ละสาขาตามคู่มือ IPCC 2006

๑๐. ระเบียบ/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

-

๑๑.ประโยชน์ของการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน

๑๐.๑ ผู้รับผิดชอบงาน ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ที่เกี่ยวข้อง เข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและเป็นระบบการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๑๐.๒ การทำงานรวดเร็วเป็นระบบ

๑๐.๓ บุคลากรในหน่วยงาน บุคลากรใหม่ สามารถเรียนรู้จากคู่มือการปฏิบัติงานและดำเนินการต่อได้