

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร



ชื่อองค์กร : เทศบาลตำบลหนองควาย

ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร : เลขที่ 156 ม.4 ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง
จังหวัดเชียงใหม่ 50230

วันที่รายงานผล : 8 เมษายน 2569

ระยะเวลาในการติดตามผล : 1 ตุลาคม 2567 ถึง 30 กันยายน 2568

เพื่อทดลองการทวนสอบและรับรองผลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

โดย องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์กรมหาชน)

1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นับเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของโลกที่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรง กว้างขวางและยาวนาน ทั้งในทางตรงและทางอ้อม กล่าวคือ ในทางตรงอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น ปริมาณและการกระจายของฝน การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิและความชื้น ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เป็นต้น ส่วนในทางอ้อมนโยบายและการขับเคลื่อนในเวทีระดับนานาชาติที่ต้องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อาจส่งผลให้แต่ละภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย จึงทำให้เกิดแนวคิดการจัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากฐานเดิมที่ไม่เคยมีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาก่อนที่ว่า การสร้างสังคม “คาร์บอนต่ำ” (Low-carbon City) โดยอาศัยการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ไม่จำกัดขนาดหรือลักษณะของกิจกรรม อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับองค์กร เมือง ระดับโรงงาน ระดับอุตสาหกรรม และระดับประเทศ จากปรากฏการณ์ดังกล่าวทำให้หลายประเทศมีความตื่นตัว หันมาเตรียมความพร้อมร่วมป้องกัน แก้ไข และสร้างศักยภาพเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO) เป็นวิธีการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรมทั้งหมดขององค์กรและคำนวณออกมาในรูปคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในประเทศไทยยังมีน้อยมาก มีเพียงองค์กรขนาดใหญ่ไม่กี่องค์กรเท่านั้นที่ได้เริ่มดำเนินการ เนื่องจากองค์กรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และไม่ทราบเทคนิคและวิธีการคำนวณ ซึ่งทาง องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ได้เล็งเห็นถึงปัญหาและความสำคัญที่จะศึกษาในรายละเอียดของการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ดังนั้นจึงตั้งโครงการ “การส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ได้ประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินกิจกรรมและคำนวณในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า รวมถึงสามารถจัดทำแผนงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเป็นการสนับสนุนต่อการกำหนดแนวทางและหลักเกณฑ์การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรสำหรับประเทศไทย

ดังนั้นในครั้ง นี้ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการดังกล่าว จึงได้ดำเนินการระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร แล้วมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ เพื่อรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ และการบริการขององค์กร อันเป็นการสนับสนุนต่อการกำหนดแนวทางและมาตรการในอนาคต ตลอดจนเพื่อเป็นตัวอย่างความสำเร็จและชี้้นำสังคมในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ก้าวสู่ความเป็น “เมืองคาร์บอนต่ำ” ที่ยั่งยืนในอนาคต

2. ข้อมูลทั่วไป

2.1	ชื่อองค์กร	เทศบาลตำบลหนองควาย
2.2	ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร	เลขที่ 156 ม.4 ต.หนองควาย อ.หางดง จ.เชียงใหม่ 50230
2.3	ประเภทขององค์กร	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ประเทศไทย)
2.4	ชื่อ-สกุลของผู้ประสานงาน	ชื่อ-สกุล: นางสาวสุภาวดี พิภูล สังกัด: กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม โทรศัพท์: 0946398282 E-MAIL: racha_jm@hotmail.com
2.5	ชื่อ-สกุลของผู้รับผิดชอบข้อมูล	ชื่อ-สกุล: นางสาวกัญจนะ เหล่มนำชัย สังกัด: กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม โทรศัพท์: 0988395536 E-MAIL: rosek789@gmail.com
2.6	ระยะเวลาติดตามผล	1 ตุลาคม 2567 ถึง 30 กันยายน 2568
2.7	แนวทางที่ใช้ในการติดตามผล	หลักเกณฑ์อ้างอิงตาม แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับปรับปรุง) กันยายน 2564
2.8	ระดับของการรับรอง (Level of Assurance)	แบบจำกัด (Limited Assurance)
2.9	ระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality Threshold)	5% Materiality

3. ขอบเขต

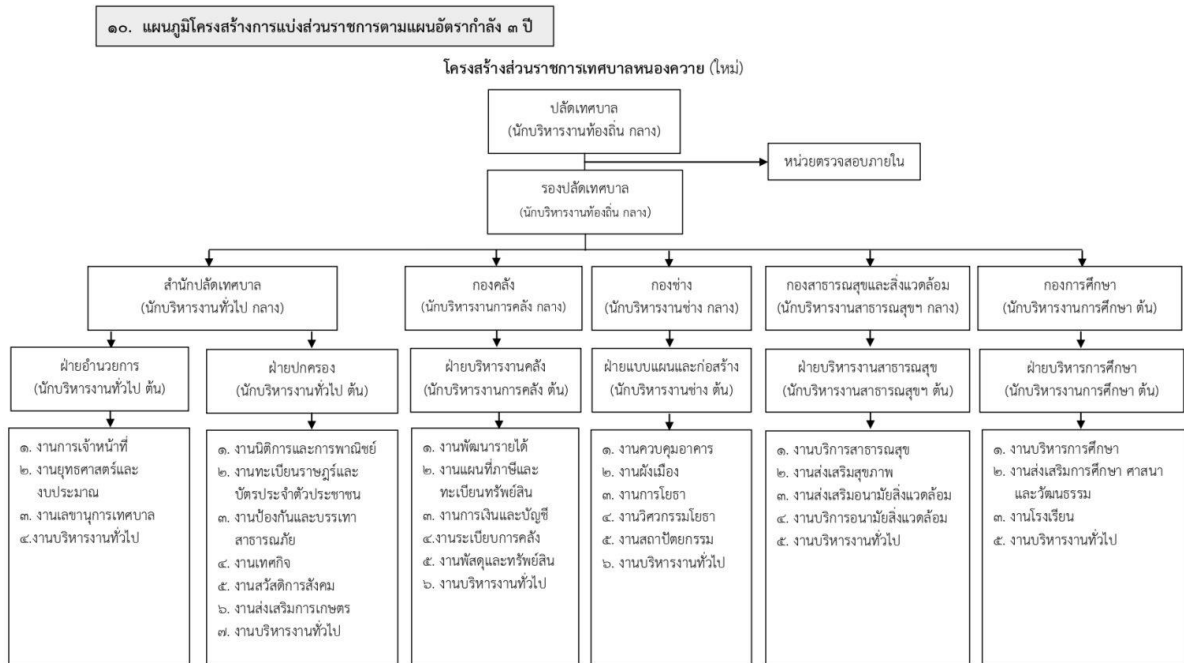
3.1 ขอบเขตขององค์กร

การประเมินปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร อ้างอิงตามหลักเกณฑ์ “แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร” โดย องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์กรมหาชน) (พิมพ์ครั้งที่ 2 ฉบับปรับปรุง เดือนกันยายน 2564) พิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ที่สำคัญ ซึ่งถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) และเกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ 7 ชนิด กำหนดระดับของการรับรองแบบจำกัด (Limited Assurance) และระดับความมีสาระสำคัญที่ 5% (Threshold) พิจารณาเฉพาะกิจกรรมที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกภายใต้ขอบเขตการควบคุมดำเนินงาน (Operational Control) ของเทศบาล โดยการประเมินการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกพิจารณา ดังนี้

1) แนวทางที่ใช้กำหนดขอบเขตองค์กร	ควบคุมดำเนินงาน (Operation Control)
2) หน่วยสาธารณูปโภค (Facility)/พื้นที่ที่ครอบคลุมในรายงาน	ส่วนราชการประกอบด้วย 6 ส่วนงาน (1 สำนัก 4 กอง 1 หน่วย) ได้แก่ สำนักปลัดเทศบาล กองคลัง กองช่าง กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม กองการศึกษา และหน่วยตรวจสอบภายใน ขอบเขตในรั้วสำนักงานเทศบาล 1. อาคารสำนักงานเทศบาลตำบลหนองควาย 1 แห่ง 2. อาคารห้องประชุมอาคารดอกคำดวน 1 แห่ง 3. อาคารห้องประชุมอาคารชั้นเดียว 1 แห่ง 4. อาคารอเนกประสงค์ จำนวน 1 หลัง 5. อาคารศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 1 แห่ง 6. อาคารศูนย์บริการคนพิการ จำนวน 1 แห่ง 7. โรงเรียนเทศบาลตำบลหนองควาย 8. ศูนย์พัฒนาการเด็กเล็กเทศบาลตำบลหนองควาย ขอบเขตนอกรั้วสำนักงานเทศบาล 1. สนามกีฬาากลางเทศบาลตำบลหนองควาย จำนวน 1 แห่ง 2. อาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 1 แห่ง 3. หอกระจายเสียง 2 จุด 4. CCTV 36 จุด
3) เอกสารยืนยันขอบเขต	แผนที่โดยสังเขปดังหัวข้อที่ 3.1.2

3.1.1 โครงสร้างขององค์กร

การบริหารงานของเทศบาล ได้แบ่งส่วนการบริหารงานออกเป็นสำนักและกอง โดยมีหัวหน้าส่วนการ บริหารที่เรียกว่า ผู้อำนวยการกอง หรือหัวหน้าสำนักเป็นผู้บังคับบัญชาของสำนัก/กองนั้นๆ และภายใน สำนัก/กองจะแยกเป็นฝ่ายและงาน โดยมีหัวหน้าฝ่ายและหัวหน้างานเป็นผู้บังคับบัญชา แสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 1 โครงสร้างองค์กร

3.1.3 ระบุกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

การดำเนินงานรวบรวมข้อมูลและจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กรนั้น มีกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกจากขอบเขตการดำเนินงานขององค์กร แบ่งได้ 3 ขอบเขต ประกอบไปด้วย 1) ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร (Direct Emissions) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่อยู่กับที่ (Stationary Combustion) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Mobile Combustion) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการรั่วไหลและอื่นๆ (Fugitive Emissions) 2) ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (Energy Indirect Emissions) และ 3) ขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ นอกเหนือจากขอบเขตที่ 1 และ 2 เช่น การใช้ทรัพยากร เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดขององค์กรที่พิจารณาดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
สำนักปลัดเทศบาล	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่ - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำความเย็น (R-32) - การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic tanks - การจัดการน้ำเสียโดยการปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ* 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) - การใช้พลังงานไฟฟ้า (ฟรี)* 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำประปา - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
กองคลัง	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
	- การเผาไหม้ของน้ำมัน ดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ		
กองช่าง	- การเผาไหม้ของน้ำมัน เบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์/ เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่ - การเผาไหม้ของน้ำมัน ดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การเผาไหม้ของน้ำมัน เบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำ ความเย็น (R-32)		- การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
กองสาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อม	- การเผาไหม้ของน้ำมัน ดีเซลที่ใช้ในอุปกรณ์/ เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่ - การเผาไหม้ของน้ำมัน เบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์/ เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่ - การเผาไหม้ของน้ำมัน ดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การเผาไหม้ของน้ำมัน เบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำ ความเย็น (R-32/R-410a)		- การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม - การจัดการของเสีย ด้วยวิธีการฝังกลบโดย นำก๊าซมีเทนที่ได้ไปผลิต ไฟฟ้า
กองการศึกษา	- การเผาไหม้ของน้ำมัน เบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์/ เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่ - การเผาไหม้ของน้ำมัน เบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำ ความเย็น (R-32)	- การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน)	- การใช้น้ำประปา - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
	- การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic tanks - การจัดการน้ำเสียโดยการปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ		
หน่วยตรวจสอบภายใน			- การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม

หมายเหตุ *ข้อมูลกิจกรรมรวมของทั้งองค์กร

3.1.4 ระบุขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาหรือขอบเขตที่ไม่รวม (ระบุ Facility) ที่เพิ่มเข้ามาหรือไม่ นับรวม) พร้อมเหตุผล

จากข้อมูลกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กร ทำการเลือกวิเคราะห์ขอบเขตแบบควบคุมการดำเนินงาน (Operational Control) คือ พิจารณาขอบเขตภายใต้อำนาจการควบคุมการดำเนินงานขององค์กร ไม่นับรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากส่วนงานอื่นหรือพื้นที่เช่าโดยองค์กรภายนอกที่มีส่วนเป็นเจ้าของแต่ไม่มีอำนาจควบคุมการดำเนินงาน ซึ่งหน่วยสาธาณูปโภค (Facility) หรือพื้นที่ครอบคลุมในรายงาน ได้แก่

1. อาคารสำนักงานเทศบาลตำบลหนองควาย 1 แห่ง
2. อาคารห้องประชุมอาคารดอกคำดวน 1 แห่ง
3. อาคารห้องประชุมอาคารชั้นเดียว 1 แห่ง
4. อาคารอเนกประสงค์ จำนวน 1 หลัง
5. อาคารศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 1 แห่ง
6. อาคารศูนย์บริการคนพิการ จำนวน 1 แห่ง
7. โรงเรียนเทศบาลตำบลหนองควาย
8. ศูนย์พัฒนาการเด็กเล็กเทศบาลตำบลหนองควาย

โดยขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาอยู่นอกที่ตั้งขององค์กรและถูกนับรวมในการติดตามปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ได้แก่

1. สนามกีฬาากลางเทศบาลตำบลหนองควาย จำนวน 1 แห่ง

2. อาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 1 แห่ง
3. หอกระจายเสียง 2 จุด
4. CCTV 36 จุด

3.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตการดำเนินงานพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ที่สำคัญซึ่งถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) และที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ 7 ชนิด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide: CO₂) ก๊าซมีเทน (Methane: CH₄) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide: N₂O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (Hydrofluorocarbon: HFC) เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (Perfluorocarbon: PFC) ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (Sulfur Hexafluoride: SF₆) และไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF₃) ส่วน HCFC-22 เป็นก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาเพิ่มเติมและทำการรายงานแยก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณา	<ul style="list-style-type: none"> - คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) - มีเทน (CH₄) - ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) - ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) - เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) - ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) - ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF₃)
2) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาอื่น ๆ เพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none"> - HCFC-22 (รายงานแยก)
3) GWP	<ul style="list-style-type: none"> - IPCC Fifth Assessment Report (AR5)

3.2.1 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/ เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัดเทศบาล	- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	ลิตร	267	√		น้อย
	- การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน ยานพาหนะ	ลิตร	7,594.44	√		น้อย
	- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน ยานพาหนะ	ลิตร	75	√		น้อย
	- การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-32 เครื่องปรับอากาศ จำนวน 10 เครื่อง	กิโลกรัม	1.7	√		น้อย
	- การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic tanks	กิโลกรัมมีเทน	119.67	√		น้อย
	- การจัดการน้ำเสียโดยการปล่อยลงสู่ แหล่งน้ำสาธารณะ	กิโลกรัมมีเทน	1.7491	√		น้อย
กองคลัง	- การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน ยานพาหนะ	ลิตร	1,060.20	√		น้อย
	- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน ยานพาหนะ	ลิตร	48	√		น้อย
กองช่าง	- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	ลิตร	9	√		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/ เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	- การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน ยานพาหนะ	ลิตร	3,324.45	√		น้อย
	- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน ยานพาหนะ	ลิตร	18	√		น้อย
กองสาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อม	- การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	ลิตร	145	√		น้อย
	- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	ลิตร	72	√		น้อย
	- การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน ยานพาหนะ	ลิตร	4,435	√		น้อย
	- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน ยานพาหนะ	ลิตร	354.02	√		น้อย
	- การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-32 เครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 เครื่อง	กิโลกรัม	0	√		น้อย
	- การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-410a เครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 เครื่อง	กิโลกรัม	0	√		น้อย
กองการศึกษา (รวม โรงเรียน 1 แห่ง และศูนย์ พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง)	- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	ลิตร	186	√		น้อย
	- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	ลิตร	180	√		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/ เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	- การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic tanks	กิโลกรัมมีเทน	99.15	√		น้อย
	- การจัดการน้ำเสียโดยการปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	กิโลกรัมมีเทน	2.33	√		น้อย
	- การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-32 เครื่องปรับอากาศ จำนวน 21 เครื่อง	กิโลกรัม	0	√		น้อย

1.2.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้พลังงานและความร้อน

พิจารณาเฉพาะที่มาจากพืช ของเสียอุตสาหกรรม และของเสียทั่วไป อ้างอิงตาม EB 23 Report Annex 18, DEFINITION OF RENEWABLE BIOMASS

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
-	-	-	-	-	-	-

1.2.3 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงอื่น ๆ ที่ทำการรายงานแยก

ในกรณีที่มีการรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่น ๆ ที่ไม่อยู่ในข้อกำหนด เช่น R22 ให้ทำการรายงานแยก

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัดเทศบาล	- การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-22 เครื่องปรับอากาศ จำนวน 24 เครื่อง	กิโลกรัม	0	√		น้อย
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	- การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-22 เครื่องปรับอากาศ จำนวน 6 เครื่อง	กิโลกรัม	0	√		น้อย
กองการศึกษา (รวมโรงเรียน 1 แห่ง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 3 แห่ง)	- การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-22 เครื่องปรับอากาศจำนวน 7 เครื่อง	กิโลกรัม	0	√		น้อย

3.2.4 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัดเทศบาล	การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) จำนวน 42 มิเตอร์	กิโลวัตต์ชั่วโมง	123,511.61	√		มาก
	การใช้พลังงานไฟฟ้า (ฟรี)	กิโลวัตต์ชั่วโมง	218,504	√		มาก
กองการศึกษา (รวมโรงเรียน 1 แห่ง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง)	การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) ใน ความรับผิดชอบของกองการศึกษา จำนวน 2 มิเตอร์	กิโลวัตต์ชั่วโมง	47,052	√		มาก

3.2.5 พลังงาน/ความร้อน/ไอน้ำที่จำหน่ายให้หน่วยงานภายนอก (Supply to External) (นอกขอบเขตการดำเนินงาน) (Out of Boundary)

อุปกรณ์ / เครื่องจักรที่ผลิตพลังงาน / ความร้อน / ไอน้ำ / กระบวนการ (Source)	จำหน่ายให้กับ (Supply to)
-	

3.2.6 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/ เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัดเทศบาล	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	175	√		น้อย
	การใช้น้ำประปาหมู่บ้าน (ไม่คิดเงิน)	ลูกบาศก์เมตร	711	√		น้อย
กองคลัง	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	300	√		น้อย
กองช่าง	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	100	√		น้อย
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	140	√		น้อย
	การรั่วไหลของมีเทนจากการจัดการขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบโดยนำก๊าซมีเทนที่ได้ไปผลิตไฟฟ้า	กิโลกรัมมีเทน	102,944.68	√		มาก
		คาร์บอนไดออกไซด์	323,540.42	√		มาก
	การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน (เที่ยวไป)	ตัน-กิโลเมตร	97,069.90	√		น้อย
	การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน (เที่ยวกลับ)	กิโลเมตร	15,323.90	√		น้อย
	การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก พ่วง 18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน (เที่ยวไป)	ตัน-กิโลเมตร	266,362.47	√		น้อย
การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก พ่วง 18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน (เที่ยวกลับ)	กิโลเมตร	8,683.20	√		น้อย	

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
กองการศึกษา (รวมโรงเรียน 1 แห่ง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง)	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	224	√		น้อย
	การใช้น้ำประปาหมู่บ้าน	ลูกบาศก์เมตร	949	√		น้อย
หน่วยตรวจสอบภายใน	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	5	√		น้อย

3.2.7 การกักเก็บคาร์บอน

ที่ตั้ง / ตำแหน่ง	จำนวน (ตัน)	มวลชีวภาพของต้นไม้ (kg)	ปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บ (tCO ₂ eq)	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
-				

3.2.8 โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/การรับรองสิทธิพลังงานหมุนเวียน

ชื่อโครงการ	มาตรฐานที่ขอรับรอง	ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิพลังงานหมุนเวียนที่ได้รับการรับรอง (tCO ₂ eq/kWh)	จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิพลังงานหมุนเวียนที่ได้รับการรับรองที่ขายไป (tCO ₂ eq/kWh)
-				

3.2.9 ระบุกิจกรรมหรือแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มเข้ามาหรือที่ไม่นับรวม พร้อมเหตุผล

จากข้อมูลกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของเทศบาล ทำการพิจารณาแบบควบคุมการดำเนินงาน (Operational Control) คือ พิจารณาขอบเขตภายใต้อำนาจการควบคุมการดำเนินงานขององค์กร ไม่นับรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากส่วนงานอื่นหรือพื้นที่เช่าโดยองค์กรภายนอกที่มีส่วนเป็นเจ้าของแต่ไม่มีอำนาจควบคุมการดำเนินงาน กิจกรรมหรือแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกของขอบเขตองค์กรที่ไม่ถูกนับรวมในการประเมินค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้แก่

- ไม่นับรวมกิจกรรมของส่วนงานอื่นที่ เป็นผู้ดำเนินงานหรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แต่อยู่นอกเหนืออำนาจการบริหารงานของเทศบาลตำบลหนองควาย
- กิจกรรมของพื้นที่เช่าโดยองค์กรภายนอกไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาร่วมเนื่องจากเป็นส่วนที่เทศบาลไม่ได้ดำเนินการควบคุม
- ไม่นับรวมกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการรั่วซึมของสารทำความเย็นที่เติมในระบบทำความเย็นขนาดเล็กได้แก่ ตู้เย็น ตู้กดน้ำ และเครื่องทำความเย็น ที่องค์กรควบคุมดูแลเนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่น้อยมากไม่ถึงร้อยละ 0.01 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด อีกทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีความยุ่งยากไม่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ และสารดับเพลิงชนิด Dry Chemical เนื่องจากไม่ใช่ก๊าซเรือนกระจกใน 7 กลุ่มก๊าซ จึงไม่มีการรายงาน
- ไม่นับรวมกิจกรรมการซัอมดับเพลิง เนื่องจากเป็นการจ้างเหมาภายนอก
- ไม่นับรวมถังดับเพลิงชนิด CO2 จำนวน 1 ถัง เนื่องจากไม่มีการใช้งานเป็นเวลานาน และอยู่ระหว่างการดำเนินการเปลี่ยนถังดับเพลิงเป็นชนิดอื่น
- ไม่นับรวมการใช้ห้องน้ำสารดับเพลิงชนิด ของบุคคลภายนอกที่มาติดต่อราชการที่เทศบาล เนื่องจากรวบรวมข้อมูลกิจกรรมมีความซับซ้อนและนัยสำคัญของข้อมูลมีน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กร

4. การติดตามผล

4.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	ปริมาณการใช้ น้ำมันดีเซล ในอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่ (ลิตร)	อุปกรณ์/เครื่องจักรที่องค์กรเป็นเจ้าของหรือรับผิดชอบ		√		ใบสั่งจ่ายน้ำมัน/ใบกำกับภาษี	IPCC Vol.2w table 2.2, DEDE, AR5
2. การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	ปริมาณการใช้ น้ำมันเบนซินในอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่ (ลิตร)	อุปกรณ์/เครื่องจักรที่องค์กรเป็นเจ้าของหรือรับผิดชอบ		√		ใบสั่งจ่ายน้ำมัน/ใบกำกับภาษี	IPCC Vol.2w table 2.2, DEDE, AR5
3. การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	ปริมาณการใช้ น้ำมันดีเซล ในยานพาหนะ (ลิตร)	ยานพาหนะที่องค์กรเป็นเจ้าของหรือรับผิดชอบ		√		ใบสั่งจ่ายน้ำมัน/ใบกำกับภาษี	IPCC Vol.2 table 3.2.1, 3.2.2, DEDE, AR5
4. การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ	ปริมาณการใช้ น้ำมันเบนซินในยานพาหนะ (ลิตร)	ยานพาหนะที่องค์กรเป็นเจ้าของหรือรับผิดชอบ		√		ใบสั่งจ่ายน้ำมัน/ใบกำกับภาษี	IPCC Vol.2 table 3.2.1, 3.2.2, DEDE, AR5

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า	ที่มาของค่า EF	
5. การจัดการน้ำใช้แล้วโดยการปล่อยลงแหล่งน้ำสาธารณะ	- ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร) - ค่า BOD ของวิธีการจัดการน้ำ (มก./ลิตร)	การใช้น้ำในสาธารณูปโภคที่องค์กรเป็นเจ้าของหรือควบคุมการดำเนินงาน		√		ใบเสร็จน้ำประปา	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013
6. การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic tank	- จำนวนบุคลากร (คน) และวันทำการ (วัน) - จำนวนคุณครู นักเรียน (คน) และวันเปิดภาคเรียน (วัน)	การใช้ห้องน้ำในสาธารณูปโภคที่องค์กรเป็นเจ้าของหรือควบคุมการดำเนินงาน			√	- สรุปจำนวนบุคลากรและวันทำการ - สรุปจำนวนคุณครู นักเรียน และวันเปิดภาคเรียน	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013
7. การรั่วไหลของสารทำความเย็นเครื่องปรับอากาศ	- รายการอุปกรณ์ที่มีการใช้สารทำความเย็น HFCs เป็นสารทำงาน - รายการอุปกรณ์ที่มีการซ่อมบำรุงด้วยการเติมสารทำความเย็น	- ปริมาณการรั่วไหลของสารทำความเย็น			√	- แบบสำรวจเครื่องปรับอากาศและหลักฐานในการซ่อมบำรุง	ไม่ต้องใช้ค่า EF

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/ เอกสารอ้างอิง	ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรม ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				
			เป็นค่าที่ได้ จากการ ตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้ จากหลักฐาน การชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้ จากการ ประมาณ ค่า	ที่มาของค่า EF	
	- รายการอุปกรณ์ที่มีการติดตั้งใหม่ หรือ มีการถอดกำจัด - Initial Charge ของ อุปกรณ์ (kg)						

หมายเหตุ:

- (1) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการตรวจวัด ให้ระบุรายละเอียดการสอบเทียบของอุปกรณ์ตรวจวัดไว้ในตารางที่ 7.3
- (2) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการประมาณค่า ให้อธิบายแนวทางในการประมาณในตารางหรืออธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก
- (3) ในกรณีที่ข้อมูลกิจกรรมเป็นข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่แล้ว เช่น ปริมาณการรั่วซึมของสารทำความเย็น ให้กรอกคำว่า “ไม่ต้องใช้ค่า EF” ลงในคอลัมน์ “ที่มาของค่า EF”

4.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน)	การใช้ไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	การใช้ไฟฟ้าในสาธารณูปโภคที่องค์กรเป็นเจ้าของหรือควบคุมการดำเนินงาน การใช้ไฟฟ้าในสาธารณูปโภคที่องค์กรเป็นเจ้าของหรือควบคุมการดำเนินงาน		√		- หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า/ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษีค่าไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค/ รายงานสถิติการใช้ไฟฟ้าของหน่วยงานจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	Thai National LCI Database, TIISMTECNSTDA, AR5 (with TGO electricity 2016-2018) Thai National LCI Database, TIISMTECNSTDA, AR5 (with TGO electricity 2016-2018)
2. การใช้พลังงานไฟฟ้า (ฟรี)	การใช้ไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	การใช้ไฟฟ้าตามสิทธิ์ การใช้ไฟฟ้าฟรี 10%		√		รายงานสถิติการใช้ไฟฟ้าของหน่วยงานจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	Thai National LCI Database, TIISMTECNSTDA, AR5 (with TGO electricity 2016-2018)

หมายเหตุ:

- (1) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการตรวจวัด ให้ระบุรายละเอียดการสอบเทียบของอุปกรณ์ตรวจวัดไว้ในตารางที่ 7.3
- (2) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการประมาณค่า ให้อธิบายแนวทางในการประมาณในตารางหรืออธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก

4.3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม					ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า			
1. การใช้น้ำประปา	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)	การใช้น้ำในสาธารณูปโภคที่องค์กรเป็นเจ้าของหรือควบคุมการดำเนินงาน		√		ใบเสร็จจ่น้ำประปา	น้ำประปา - การประปาส่วนภูมิภาค, Thai National LCI Database, TIIS-MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018) แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (กรกฎาคม 2565)	
2. การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	ปริมาณกระดาษ A4 สีขาว 80 ที่ซื้อเข้ามาใช้ในองค์กร (รีม)	กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรมที่ซื้อเข้ามาใช้ในองค์กร		√		- ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี	กระดาษพิมพ์เขียนแบบไม่เคลือบผิว, Thai National LCI Database/MTEC, แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (กรกฎาคม 2565)	
3. การรั่วไหลของมีเทนจากการจัดการขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบโดยนำก๊าซมีเทนที่ได้ไปผลิตไฟฟ้า	- ปริมาณขยะที่ส่งกำจัด (ตัน)				√	- สรุปปริมาณน้ำหนักขยะมูลฝอย และจำนวนประชากร - คำนวณอัตราการเกิดขยะจากปริมาณขยะย้อนหลังที่มีข้อมูล - Excel สรุปปริมาณขยะ	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
4.การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน (เที่ยวไป)	- ปริมาณขยะที่ส่งกำจัด (ตัน) - ระยะทางในการขนส่ง (กิโลเมตร) - จำนวนเที่ยว - ขนาดรถบรรทุก				√	- Excel สรุปการขนส่งขยะ	รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน วิ่งปกติ 100% Loading, Thai national database, Thai National LCI Database, TIISMTEC- NSTDA (with TGO electricity 2016-2018, แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (กรกฎาคม 2565)
5.การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน (เที่ยวกลับ)	- ระยะทางในการขนส่ง (กิโลเมตร) - จำนวนเที่ยว - ขนาดรถบรรทุก				√	- Excel สรุปการขนส่งขยะ	รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน วิ่งปกติ 0% Loading, Thai national database, Thai National LCI Database, TIISMTEC- NSTDA (with TGO electricity 2016-2018, แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (กรกฎาคม 2565)
6.การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุกพ่วง	- ปริมาณขยะที่ส่งกำจัด (ตัน)				√	- Excel สรุปการขนส่งขยะ	รถกระบะบรรทุกพ่วง 18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน วิ่งปกติ 100% Loading, Thai national database,

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม					ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า			
18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน (เที่ยวไป)	- ระยะทางในการขนส่ง (กิโลเมตร) - จำนวนเที่ยว - ขนาดรถบรรทุก						Thai National LCI Database, TIISMTEC- NSTDA (with TGO electricity 2016-2018, แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นผลิตภัณฑ์ (กรกฎาคม 2565)	
7.การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุกทุกพ่วง 18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน (เที่ยวกลับ)	- ระยะทางในการขนส่ง (กิโลเมตร) - จำนวนเที่ยว - ขนาดรถบรรทุก				√	- Excel สรุปการขนส่งขยะ	รถกระบะบรรทุกทุกพ่วง 18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน วิ่งปกติ 0% Loading, Thai national database, Thai National LCI Database, TIISMTEC- NSTDA (with TGO electricity 2016-2018, แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นผลิตภัณฑ์ (กรกฎาคม 2565)	

หมายเหตุ:

- (1) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการตรวจวัด ให้ระบุรายละเอียดการสอบเทียบของอุปกรณ์ตรวจวัดไว้ในตารางที่ 7.3
- (2) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการประมาณค่า ให้อธิบายแนวทางในการประมาณในตารางหรืออธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก
- (3) ในกรณีที่ข้อมูลกิจกรรมเป็นข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่แล้ว เช่น ปริมาณการรั่วซึมของสารทำความเย็น ให้กรอกคำว่า “ไม่ต้องใช้ค่า EF” ลงในคอลัมน์ “ที่มาของค่า EF”

4.4 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทรายงานแยกเพิ่มเติม

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. การรั่วไหลจากการใช้สารทำความเย็น ชนิด R-22	<ul style="list-style-type: none"> - รายการอุปกรณ์ที่มีการใช้สารทำความเย็น HFCs เป็นสารทำงาน - รายการอุปกรณ์ที่มีการซ่อมบำรุงด้วยการเติมสารทำความเย็น - รายการอุปกรณ์ที่มีการติดตั้งใหม่หรือ มีการถอดก้ำจัด - Initial Charge ของอุปกรณ์ (kg) 	- ปริมาณการรั่วไหลของสารทำความเย็น			√	- แบบสำรวจเครื่องปรับอากาศและหลักฐานในการซ่อมบำรุง	ไม่ต้องใช้ค่า EF

หมายเหตุ:

- (1) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการตรวจวัด ให้ระบุรายละเอียดการสอบเทียบของอุปกรณ์ตรวจวัดไว้ในตารางที่ 7.3
- (2) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการประมาณค่า ให้อธิบายแนวทางในการประมาณในตารางหรืออธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก
- (3) ในกรณีที่ข้อมูลกิจกรรมเป็นข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่แล้ว เช่น ปริมาณการรั่วซึมของสารทำความเย็น ให้กรอกคำว่า “ไม่ต้องใช้ค่า EF” ลงในคอลัมน์ “ที่มาของค่า EF

5. สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

5.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ eq)								รวมปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ eq)
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SF ₆	NF ₃	HFCs	PFCs	Other	
1 การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	3.25	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.26
2 การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.27
3 การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน ยานพาหนะ	41.44	0.07	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.08
4 การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน ยานพาหนะ	1.37	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42
5 การจัดการน้ำใช้แล้วโดยการปล่อยลง แหล่งน้ำสาธารณะ	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
6 การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic tank	0.00	6.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.13
7 การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	1.15
8 การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-410a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวมทั้งหมด	47.33	6.33	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	55.43

5.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (tCO ₂ eq)
การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าจ่ายเงิน	81.02
การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าฟรี	103.79
รวมทั้งหมด	184.81

5.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (tCO ₂ eq)
การใช้น้ำประปา (ประปาหมู่บ้าน)	0.90
การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	1.98
การรั่วไหลของมีเทนจากการจัดการของเสียด้วยวิธีการฝังกลบโดยนำก๊าซมีเทนที่ได้ไปผลิตไฟฟ้า	323.54
การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน (เที่ยวไป)	6.57
การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน (เที่ยวกลับ)	6.55
การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุกพ่วง 18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน (เที่ยวไป)	10.95
การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุกพ่วง 18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน (เที่ยวกลับ)	2.05
รวมทั้งหมด	352.32

5.4 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่รายงานแยกเพิ่มเติม

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (tCO ₂ eq)
การรั่วไหลจากการใช้สารทำความเย็น R-22	0.00
รวมทั้งหมด	0.00

6. ปีฐาน

6.1 ปีฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

เทศบาลได้กำหนดปีฐานและระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ 2567 ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 เพื่อจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ซึ่งถือว่าเป็นปีฐานล่าสุดที่เริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล

6.2 ขอบเขตการดำเนินงานในปีฐาน

ขอบเขตการดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปีฐาน (tCO ₂ eq)	หมายเหตุ
ขอบเขตที่ 1	1. การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	3.26	
	2. การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	1.27	
	3. การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	42.08	
	4. การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ	1.42	
	5. การจัดการน้ำใช้แล้วโดยการปล่อยลงแหล่งน้ำสาธารณะ	0.11	
	6. การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic tank	5.90	
	7. การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-32	1.15	
	8. การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-410a	0.00	
ขอบเขตที่ 2	1. การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าจ่ายเงิน	80.97	
	2. การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าฟรี	103.79	
ขอบเขตที่ 3	1. การใช้น้ำประปา (ประปาหมู่บ้าน)	0.90	
	2. การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	1.72	
	3. การรั่วไหลของมีเทนจากการจัดการของเสียด้วยวิธีการฝังกลบโดยนำก๊าซมีเทนที่ได้ไปผลิตไฟฟ้า	323.54	
	4. การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน (เที่ยวไป)	6.57	
	5. การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน (เที่ยวกลับ)	6.55	

ขอบเขตการดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปีฐาน (tCO ₂ eq)	หมายเหตุ
	6. การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุกพ่วง 18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน (เที่ยวไป)	10.95	
	7. การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุกพ่วง 18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน (เที่ยวกลับ)	2.05	
รายงานแยกอื่น ๆ	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-22	0.00	

6.3 ระบุความแตกต่างระหว่างการรายงานปริมาณก๊าซเรือนกระจกของปีฐานและปีปัจจุบัน พร้อมให้เหตุผล

ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากการรายงานในปีฐานและในปีปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงขอบเขตขององค์กรเนื่องจากการควบรวมกิจการ หรือ มีการเพิ่มหรือลดแหล่งปล่อยก๊าซเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเป็นปีเดียวกัน

7. การจัดการคุณภาพของข้อมูล

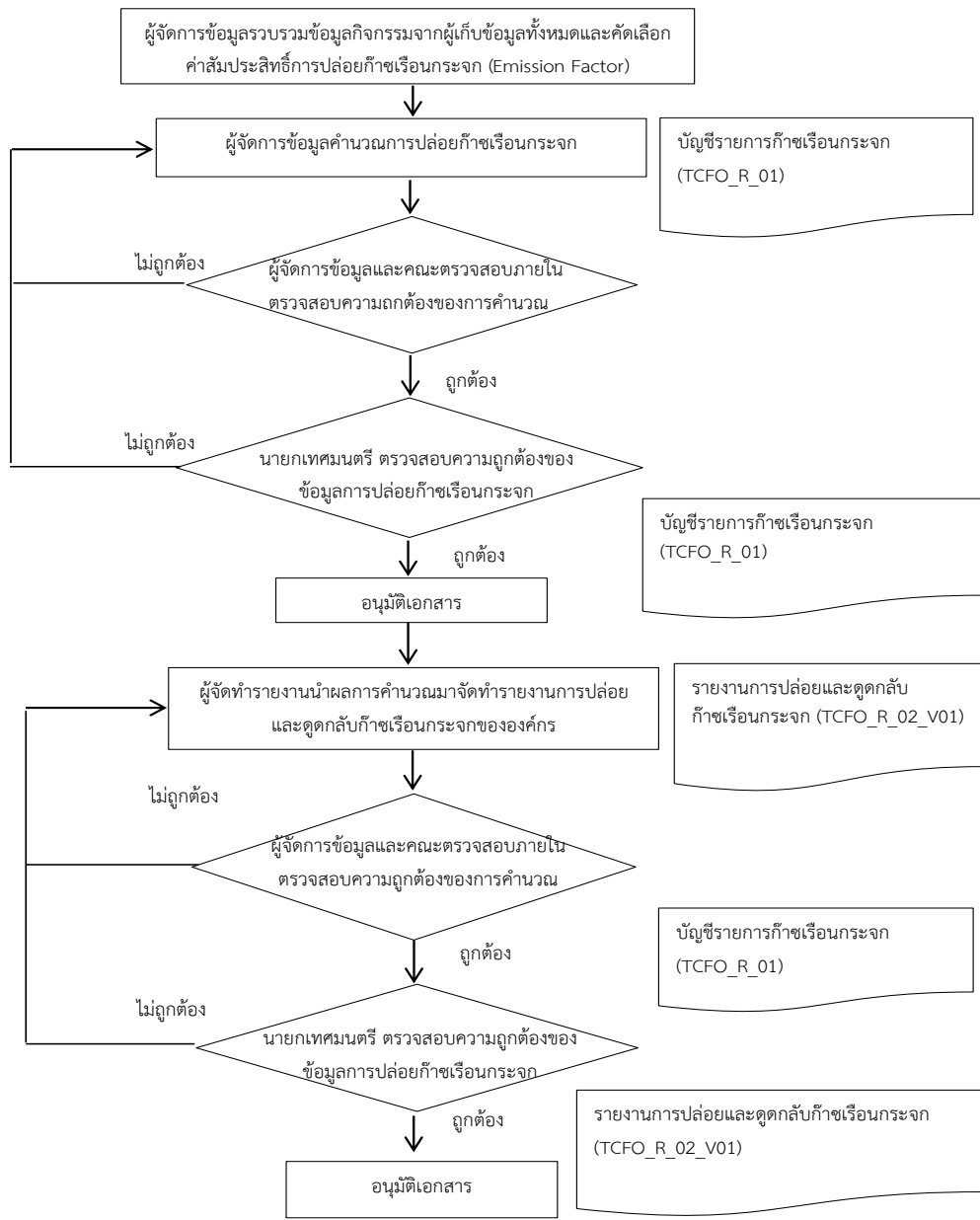
7.1 โครงสร้างของระบบการจัดการคุณภาพของข้อมูล

บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
ส่วนงาน เทศบาลตำบลหนองควาย			
คณะกรรมการ อำนาจการ	1. นายกเทศมนตรีตำบลหนองควาย 2. รองนายกเทศมนตรีตำบลหนองควาย 3. รองนายกเทศมนตรีตำบลหนองควาย 4. ปลัดเทศบาล 5. รองปลัดเทศบาล 6. หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล 7. ผู้อำนวยการกองช่าง 8. ผู้อำนวยการกองคลัง 9. ผู้อำนวยการกองการศึกษา 10. ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขฯ 11. หัวหน้าฝ่ายบริหารสาธารณสุข 12. นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขานุการ กรรมการและผู้ช่วย เลขานุการกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ	1. ให้การสนับสนุนการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร เทศบาลตำบลหนองควาย ตลอดจนสนับสนุนการจัดกิจกรรมเพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กรเพื่อนำไปสู่เมืองคาร์บอนต่ำ 2. รวบรวมแหล่งผลิตก๊าซเรือนกระจกในองค์กร เทศบาลตำบลหนองควาย 3. คำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กร และจัดทำบัญชีในภาพรวม 4. สรุปผลการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กรเทศบาลตำบลหนองควาย

บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
สำนักปลัดเทศบาล	1. หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล 2. นักจัดการงานทั่วไป	หัวหน้าคณะกรรมการ คณะกรรมการ	1. สํารวจแหล่งผลิตก๊าซเรือนกระจก ในระดับสำนัก/กอง เทศบาลตำบล หนองควาย
กองคลัง	1. ผู้อำนวยการกองคลัง 2. เจ้าพนักงานพัสดุ	หัวหน้าคณะกรรมการ คณะกรรมการ	2. คํานวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก และจัดทำบัญชี
กองช่าง	1. ผู้อำนวยการกองช่าง 2. เจ้าพนักงานธุรการ	หัวหน้าคณะกรรมการ คณะกรรมการ	3. สรุปผลการคํานวณปริมาณก๊าซ เรือนกระจกและรายงานต่อ คณะกรรมการอํานวยการ
กองสาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อม	1. ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขฯ 2. นักจัดการงานทั่วไป	หัวหน้าคณะกรรมการ คณะกรรมการ	4. จัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกระดับองค์กรทราบ
กองการศึกษา	1. ผู้อำนวยการกองการศึกษา 2. หัวหน้าฝ่ายบริหารการศึกษา	หัวหน้าคณะกรรมการ คณะกรรมการ	
หน่วยตรวจสอบภายใน	1. นักวิชาการตรวจสอบภายใน	หัวหน้าคณะกรรมการ	
คณะกรรมการข้อมูล ข่าวสาร	1. หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข 2. พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ 3. นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ 4. เจ้าหน้าที่ประสานงานทั่วไป	หัวหน้าคณะกรรมการ คณะกรรมการ คณะกรรมการ คณะกรรมการ	1. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก 2. รวบรวมข้อมูลแหล่งผลิตก๊าซเรือน กระจกในระดับสำนัก/กอง 3. รวบรวมข้อมูลสรุปผลการคํานวณ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กร เทศบาลตำบลหนองควาย

7.2 แผนผังการจัดการคุณภาพของข้อมูล

ระบบการจัดการคุณภาพข้อมูลในการรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก เริ่มต้นจาก คณะผู้จัดทำรายงานรวบรวมข้อมูลในแต่ละกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกของทุกส่วนงาน และนำมาจัดทำรายงานตามแบบฟอร์ม TCFO_R_02_V01 จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการ ปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกโดยคณะผู้ตรวจสอบและอนุมัติเอกสารต่อไป แผนผังการดำเนินงาน แสดงดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 แผนผังการจัดการคุณภาพข้อมูลในการรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

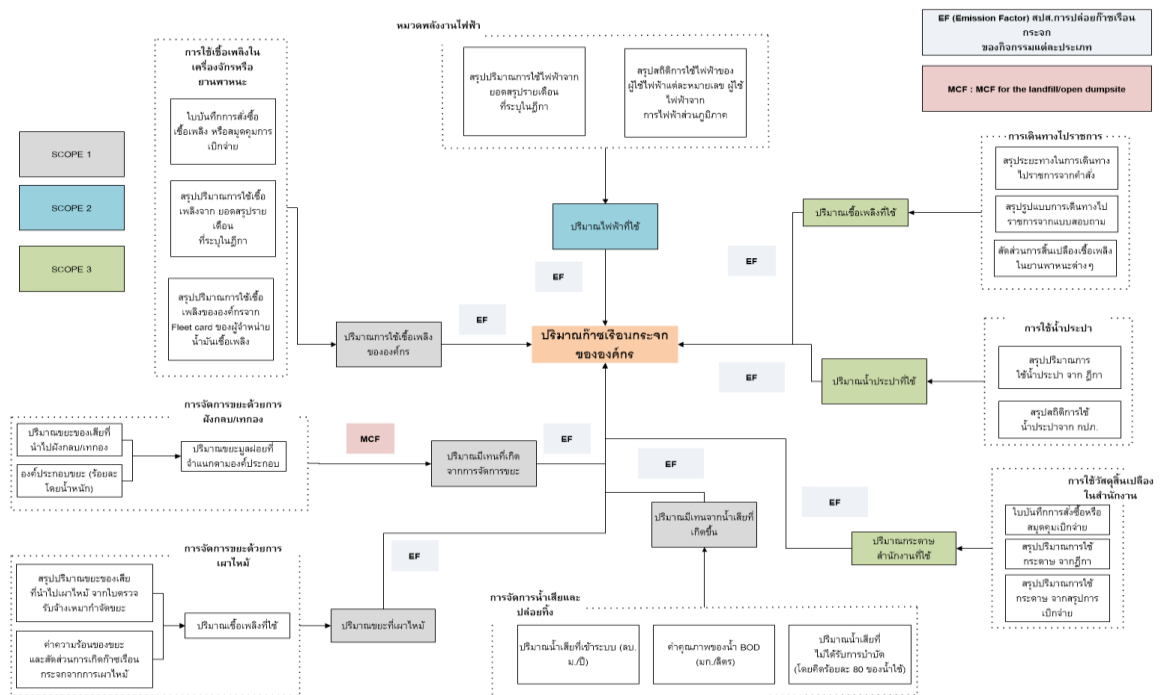
การจัดการคุณภาพของข้อมูลแบ่งตามขั้นตอนการดำเนินงานได้ทั้งสิ้น 3 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขอบเขตขององค์กร ในขั้นตอนนี้จะกำหนดขอบเขตของหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรใดบ้างที่จะรวมเข้าหรือไม่รวมเข้าในการประเมิน รวมทั้งระยะเวลาในการประเมินด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การระบุแหล่งปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ในแต่ละหน่วยงานนั้นจะมีแหล่งปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เหมือนและแตกต่างกันแล้วแต่หน้าที่การปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงาน ซึ่งแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กรแบ่งตามขอบเขตการประเมิน มีดังนี้

- ขอบเขตที่ 1: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง ซึ่งแหล่งปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดต่าง ๆ เช่น เบนซิน ดีเซล LPG NGV การรั่วไหลที่เกิดจากน้ำเสีย การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกของต้นไม้ การรั่วไหลที่เกิดจากขยะ
- ขอบเขตที่ 2: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน ซึ่งแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ไฟฟ้าภายในองค์กร
- ขอบเขตที่ 3: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบทางอ้อมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากขอบเขตที่ 1 และ 2 ซึ่งจะประกอบด้วย การใช้น้ำประปาและกระดาษ A4 สีขาวขององค์กร

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจกจะดำเนินการตามขอบเขตที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 1 และแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 2 โดยจะทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ตามหลักฐานปริมาณการใช้/ปล่อยขององค์กรที่มีความน่าเชื่อถือที่สุดก่อน หากหลักฐานที่น่าเชื่อถือที่สุดไม่สามารถเข้าถึงได้จะเลือกใช้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในลำดับถัดไปเพื่อให้ทราบถึงชนิดแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกและประเภทของข้อมูล จากนั้นออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมและผลการคำนวณเพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งแผนผังขั้นตอนการสำรวจและรวบรวมข้อมูลกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก แสดงได้ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 แผนผังการไหลของข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

7.3 บันทึกการสอบเทียบวัดมาตรฐานของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด (Calibration Record)

ขอบเขต	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	อุปกรณ์/เครื่องมือวัด (เครื่องที่)	ผู้ทำการสอบเทียบ / แหล่งที่เทียบวัด	ความแม่นยำของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด	ค่าความผิดพลาดของอุปกรณ์/เครื่องมือวัดที่วัดได้	ค่าความผิดพลาดของอุปกรณ์/เครื่องมือวัดที่ยอมรับได้หรือที่กำหนดไว้	เอกสารอ้างอิง
ประเภทที่ 1							
ประเภทที่ 2							
ประเภทที่ 3							
การรายงานแยก							

8. การประเมินความไม่แน่นอน (Uncertainty)

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับข้อมูลและค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้ สามารถตรวจสอบระดับคุณภาพของข้อมูลได้โดยการกำหนดคะแนนไว้ตามตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 3 ระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา การประเมิน และจัดการความไม่แน่นอน

รายการ	ระดับคุณภาพของข้อมูล			
ข้อมูลกิจกรรม	X = 6 Points	Y = 3 Points		Z = 1 Points
	เก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง	เก็บข้อมูลจากมิเตอร์และใบเสร็จ		เก็บข้อมูลจากการประมาณค่า
Emission Factors	C = 4 Points	D = 3 Points	E = 2 Points	F = 1 Points
	EF จากการวัดที่มีคุณภาพ	EF จากผู้ผลิต หรือ EF ระดับประเทศ	EF ระดับภูมิภาค	EF ระดับสากล

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (2556)

ตารางที่ 4 กำหนดระดับคะแนนและเกณฑ์ที่ใช้ประเมินความไม่แน่นอน

ระดับ	ระดับคะแนนโดยรวมของข้อมูล	คำอธิบาย
1	1-6	มีความไม่แน่นอนสูง คุณภาพของข้อมูลไม่ดี
2	7-12	มีความไม่แน่นอนเล็กน้อย คุณภาพของข้อมูลปานกลาง
3	13-18	มีความไม่แน่นอนต่ำ คุณภาพของข้อมูลดี
4	19-24	มีความไม่แน่นอนต่ำ คุณภาพของข้อมูลดีเยี่ยม

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (2556)

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความไม่แน่นอน

ประเภท ของ กิจกรรม	รายการ	คะแนนการ เก็บข้อมูล (A)	ค่า EF (B) ผลการ ประเมิน	(AxB) ระดับ คุณภาพ	ระดับ คุณภาพ
1	การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในอุปกรณ์/ เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	3	3	9	2
1	การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์/ เครื่องจักรที่ตั้งอยู่กับที่	3	3	9	2
1	การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	3	3	9	2
1	การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ	3	3	9	2
1	การจัดการน้ำใช้แล้วโดยการปล่อยลงแหล่งน้ำ สาธารณะ	3	3	9	2
1	การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic tank	1	3	3	1
1	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-32	1	3	3	1
1	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R-410a	1	3	3	1
2	การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้า จ่ายเงิน	3	3	9	2
2	การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าฟรี	3	3	9	2
3	การใช้น้ำประปา (ประปาหมู่บ้าน)	3	3	9	2
3	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	3	3	9	2
3	การรั่วไหลของมีเทนจากการจัดการของเสียด้วย วิธีการฝังกลบโดยนำก๊าซมีเทนที่ได้ไปผลิตไฟฟ้า	1	3	3	1
3	การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน (เที่ยวไป)	1	3	3	1
3	การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุก 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน (เที่ยวกลับ)	1	3	3	1
3	การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุกพ่วง 18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน (เที่ยวไป)	1	3	3	1
3	การจ้างเหมาขนส่งขยะ - รถกระบะบรรทุกพ่วง 18 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 32 ตัน (เที่ยวกลับ)	1	3	3	1