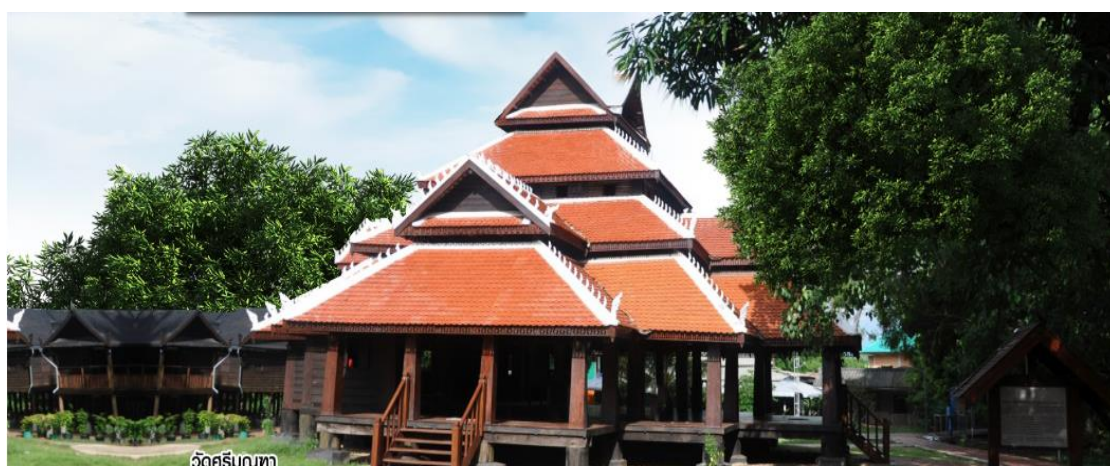




รายงานข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



ชื่อองค์กร : เทศบาลตำบลโพนทราย

ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร : สำนักงานเทศบาลตำบลโพนทราย 248 หมู่ 3 ตำบลโพนทราย
อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร 49000

วันที่รายงานผล : 1 ตุลาคม 2567

ระยะเวลาในการติดตามผล : ปีงบประมาณ 2567 (1 ตุลาคม 2566 - 30 กันยายน 2567)

1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนับเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของโลกที่ก่อให้เกิดผลกระทบ อย่างรุนแรง กว้างขวางและยาวนานทั้งในทางตรงและทางอ้อมกล่าวคือในทางตรงอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมเช่นปริมาณและการกระจายของฝนการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิและความชื้น ความเข้มข้นของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เป็นต้น ส่วนในทางอ้อมนโยบายและการขับเคลื่อนในเวทีระดับนานาชาติที่ต้องการ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อาจส่งผลให้แต่ละภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมในการลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย จึง ทำให้เกิดแนวคิดการจัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากฐานเดิมที่ไม่ เคยมีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มาก่อนที่ว่าการสร้างสังคม “คาร์บอนต่ำ” (Low-carbon City) โดย อาศัยการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ไม่จำกัด ขนาดหรือลักษณะของกิจกรรมอันจะนำไปสู่การกำหนดแนว ทางการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับองค์กร เมือง ระดับ โรงงาน ระดับอุตสาหกรรม และระดับประเทศ จากปรากฏการณ์ ดังกล่าวทำให้หลายประเทศมีความตื่นตัว หันมาเตรียมความพร้อมร่วมป้องกัน แก้ไข และสร้างศักยภาพเพื่อรองรับ การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นทั้งในระดับ ท้องถิ่นและระดับประเทศ การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO) เป็นวิธีการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรมทั้งหมดของ องค์กรและคำนวณออกมาใน รูปคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าแต่อย่างไรก็ตามกิจกรรมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในประเทศไทยยังมีน้อยมากมีเพียงองค์กรขนาดใหญ่ไม่กี่องค์กรเท่านั้นที่ได้เริ่มดำเนินการเนื่องจากองค์กร ส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และไม่ทราบ เทคนิคและวิธีการคำนวณ ซึ่งทาง องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ได้เล็งเห็นถึงปัญหาและความสำคัญที่จะศึกษาในรายละเอียดของการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรดังนั้นก็จึงตั้งโครงการ “การส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” ที่มี วัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรได้ ประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินกิจกรรมและคำนวณในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่ารวมถึง สามารถจัดทำแผนงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเป็นการสนับสนุนต่อการกำหนดแนวทางและ หลักเกณฑ์ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรสำหรับประเทศไทย ดังนั้นในครั้ง นี้ เทศบาลตำบลโพธาราม ได้มีโอกาสเข้า ร่วมโครงการดังกล่าว จึงได้ ดำเนินการระบุแหล่งปล่อยก๊าซ เรือนกระจกขององค์กร แล้วมาคำนวณปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ เพื่อรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ และ การบริการของ องค์กร อันเป็นการสนับสนุนต่อการกำหนดแนวทางและมาตรการในอนาคต ตลอดจนเพื่อเป็นตัวอย่าง ความสำเร็จและชี้นำสังคมในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ก้าวสู่ความเป็น “เมืองคาร์บอนต่ำ” ที่ยั่งยืนในอนาคต

2. ข้อมูลทั่วไป

2.1	ชื่อองค์กร	เทศบาลตำบลโพนทราย
2.2	ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร	เทศบาลตำบลโพนทราย 248 หมู่ 3ตำบลโพนทราย อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร 49000
2.3	ประเภทขององค์กร	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ประเทศไทย)
2.5	ผู้รับผิดชอบข้อมูล	งานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
2.6	ระยะเวลาติดตามผล	1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567
2.7	แนวทางที่ใช้ในการติดตามผล	หลักเกณฑ์อ้างอิงตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุต พริ้นท์สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยองค์การบริหาร จัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กระทรวงธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พิมพ์ครั้งที่ 1, กันยายน 2561
2.7	ระดับของการรับรอง (Level of Assurance)	แบบจำกัด (Limited Assurance)
2.8	ระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality Threshold)	5% Materiality

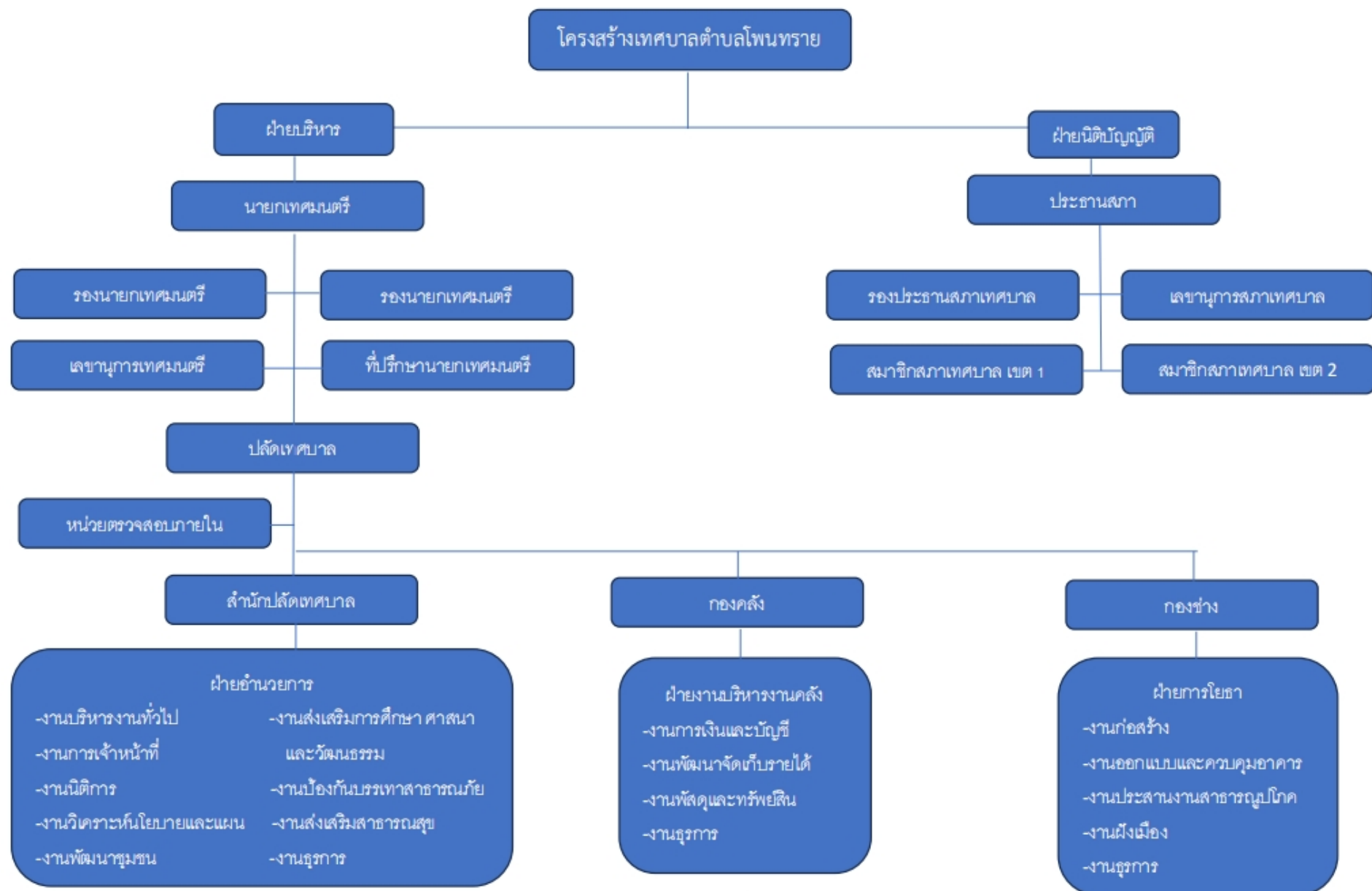
3. ขอบเขต

3.1 ขอบเขตขององค์กร

การประเมินปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร อ้างอิงตามหลักเกณฑ์ “แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร” โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (พิมพ์ครั้งที่ 5 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 เดือนตุลาคม 2559) พิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas) ที่สำคัญ ซึ่งถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต (Kyoto protocol) และเกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ 7 ชนิด โดยกำหนดระดับของการรับรองแบบจำกัด (Limited Assurance) และระดับความมีสาระสำคัญที่ 5% (Threshold) พิจารณาเฉพาะกิจกรรมที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกภายใต้ขอบเขตการควบคุมดำเนินงาน (Operation Control) ของเทศบาล โดยการประเมินการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกพิจารณาดังนี้

3.1.1 โครงสร้างองค์กร

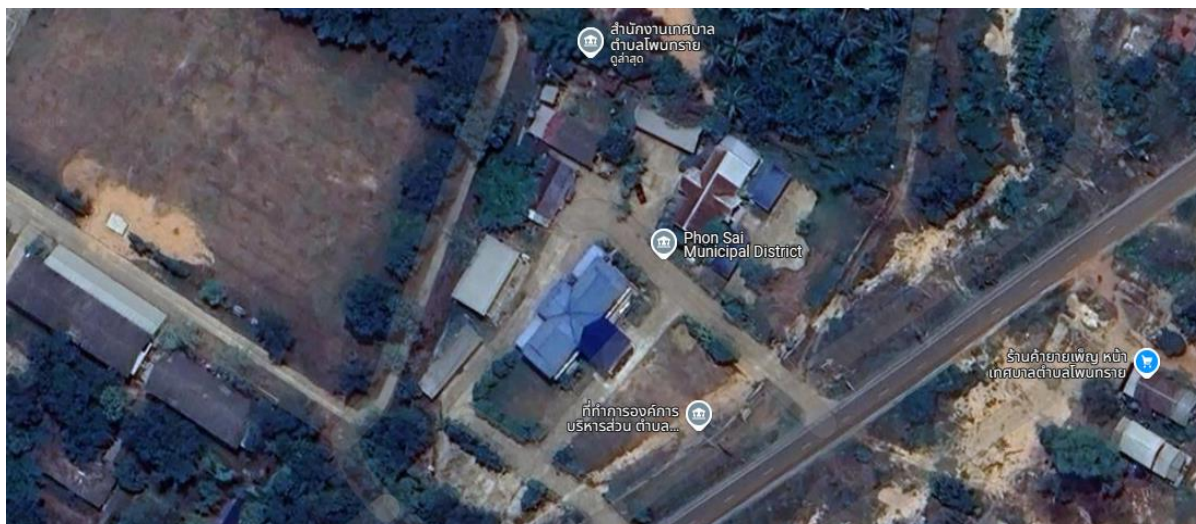
การบริหารงานของเทศบาล ได้แบ่งส่วนการบริหารงานออกเป็นสำนักและกอง โดยมีหัวหน้าส่วนการบริหารที่เรียกว่า ผู้อำนวยการกอง หรือหัวหน้าสำนักเป็นผู้บังคับบัญชาของสำนัก/กองนั้นๆ และภายใน สำนัก/กองจะแยกเป็นฝ่ายและงาน โดยมีหัวหน้าฝ่ายและหัวหน้างานเป็นผู้บังคับบัญชา แสดงได้ดังรูปที่ 1



*หมายเหตุ ไม่มีตำแหน่งรองปลัดเทศบาลในกรอบแผนอัตรากำลัง 3 ปี

3.1.2 แผนผังขอบเขตขององค์กร

ตำบลโพนทราย เป็นตำบลหนึ่งในเขตอำเภอเมืองมุกดาหารจังหวัดมุกดาหารห่างจากตัวอำเภอไปทางทิศตะวันตกของอำเภอเมืองมุกดาหารประมาณ 12 กิโลเมตรตามถนนยางกูรหรือเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 212 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักของการคมนาคมของตำบลโพนทราย



3.1.3 ระบุกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

การดำเนินงานรวบรวมข้อมูลและจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กรนั้นมีกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกจากขอบเขตการดำเนินงาน 3 ขอบเขต ประกอบไปด้วย ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่อยู่กับที่ (Stationary Combustion) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Mobile Combustion) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการรั่วไหลและอื่นๆ (Fugitive Emissions) ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้ไฟฟ้า (Indirect Emissions from Use of Purchased Electricity) และขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากประเภท 1 และ 2 เช่น การใช้ทรัพยากร เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดขององค์กรที่พิจารณา แสดงได้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
สำนักปลัด	- การเผาไหม้ (ไม่เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องพ่นสารเคมีและเครื่องพ่นหมอกควัน - การเผาไหม้ (ไม่เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องตัดหญ้าและเครื่องพ่นหมอกควัน - การเผาไหม้ (เคลื่อนที่แบบ On road) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	- การใช้ไฟฟ้า	- การใช้วัสดุสำนักงาน (ประเภทกระดาษ) - การใช้น้ำประปา
กองช่าง	- การเผาไหม้ (ไม่เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องตัดหญ้าและเครื่องตัดแต่งทรงพุ่ม - การเผาไหม้ (เคลื่อนที่แบบ On road) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	- การใช้ไฟฟ้า	- การใช้วัสดุสำนักงาน (ประเภทกระดาษ) - การใช้น้ำประปา
กองคลัง	- การเผาไหม้ (เคลื่อนที่แบบ On road) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	- การใช้ไฟฟ้า	- การใช้วัสดุสำนักงาน (ประเภทกระดาษ)

3.1.4 ระบุขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาหรือขอบเขตที่ไม่รวม (ระบุ Facility) ที่เพิ่มเข้ามาหรือไม่ นับรวม พร้อมเหตุผล

จากข้อมูลกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กร ทำการเลือกวิเคราะห์ ขอบเขตแบบควบคุมการดำเนินงาน (Operational Control) คือ พิจารณาขอบเขตภายใต้อำนาจการควบคุม การดำเนินงานขององค์กร ไม่นับรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากส่วนงานอื่นหรือพื้นที่เช่าโดย องค์กรภายนอกที่มีส่วนเป็นเจ้าของแต่ไม่มีอำนาจควบคุมการดำเนินงาน ซึ่งหน่วยสาธณูปโภค (Facility) หรือ พื้นที่ครอบคลุมในรายงาน คือ สำนักงานเทศบาลตำบลโพธิ์ทราย ซึ่งประกอบไปด้วย 1 สำนัก 2 กอง ได้แก่ สำนักปลัดเทศบาล กองช่าง และกองคลัง และขอบเขตขององค์กรที่เพิ่ม เข้ามา ได้แก่ แก้วและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจำนวน 5 แห่ง

3.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตการดำเนินงานพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ที่สำคัญซึ่งถูกควบคุม โดยพิธีสารเกียวโต (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 เป็นก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาเพิ่มเติม แต่ไม่ถูกนับรวมในการคำนวณ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณา	- คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) - มีเทน (CH₄) - ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) - ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) - เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) - ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) - ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF₃)
2) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาอื่นๆ เพิ่มเติม	- HCFC-22 (ไม่ถูกนับรวมในการคำนวณ)
3) GWP	- IPCC Fourth Assessment Report (AR4)

3.2.1 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ขององค์กร

ตารางที่ 2 กิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัด	การใช้น้ำมัน ดีเซลในรถยนต์ตรวจการณ์	ลิตร	1 คัน	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถดับเพลิง	ลิตร	1 คัน	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกน้ำ	ลิตร	1 คัน	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบริการการแพทย์ฉุกเฉิน	ลิตร	1 คัน	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องตัดหญ้า	ลิตร	2 เครื่อง	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องพ่นหมอกควัน	ลิตร	2 เครื่อง	☐	-	น้อย
กองช่าง	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ตรวจการณ์	ลิตร	2 คัน	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถกระเช้าไฟฟ้า	ลิตร	1 คัน	☐	-	น้อย
กองคลัง	-	-	-	☐	-	-

3.2.2 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงอื่นๆ ที่ทำการรายงานแยก

- ไม่มี -

3.2.3 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2 ขององค์กร ตารางที่ 3

กิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรื่อ ้นกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัด	การใช้ไฟฟ้าในสำนักปลัด	กิโลวัตต์-ชั่วโมง	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้ไฟฟ้าในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านคำฮี	กิโลวัตต์-ชั่วโมง	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้ไฟฟ้าในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองหญ้าไซย์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้ไฟฟ้าในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านป่งเป้า	กิโลวัตต์-ชั่วโมง	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้ไฟฟ้าในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านม่วงหัก	กิโลวัตต์-ชั่วโมง	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้ไฟฟ้าในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านนาถ่อน	กิโลวัตต์-ชั่วโมง	N/A	☐	-	น้อย
กองช่าง	การใช้ไฟฟ้าในกอง	กิโลวัตต์-ชั่วโมง	N/A	☐	-	น้อย
กองคลัง	การใช้ไฟฟ้าในกอง	กิโลวัตต์-ชั่วโมง	N/A	☐	-	น้อย

3.2.4 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3 ขององค์กร

ตารางที่ 4 กิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัด	การใช้น้ำประปาสำนักปลัด	ลบ.เมตร	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำประปาในอาคารสำนักงานเก่า	ลบ.เมตร	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้กระดาษ A4 ในสำนัก	รีม	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำประปาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านคำฮี	ลบ.เมตร	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำประปาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองหญ้าไซย์	ลบ.เมตร	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำประปาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านป่งเป้า	ลบ.เมตร	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำประปาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านม่วงหัก	ลบ.เมตร	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้น้ำประปาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านนาถ่อน	ลบ.เมตร	N/A	☐	-	น้อย
กองช่าง	การใช้น้ำประปาในกอง	ลบ.เมตร	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้กระดาษ A4 ในกอง	รีม	N/A	☐	-	น้อย
กองคลัง	การใช้น้ำประปาในกอง	ลบ.เมตร	N/A	☐	-	น้อย
	การใช้กระดาษ A4 ในกอง	รีม	N/A	☐	-	น้อย

3.2.6 ระบุกิจกรรมหรือแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มเข้ามาหรือที่ไม่นับรวม พร้อมเหตุผล

ในการดำเนินการจัดทำรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกเพื่อการทวนสอบและ รับรองผลการคำนวณฟุตพริ้นท์ขององค์กร ตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรขององค์การ บริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ในครั้งนี้ไม่รวมการติดตามผล ดังนี้

- ไม่นับรวมกิจกรรมของส่วนงานอื่นของเทศบาลที่เป็นผู้ดำเนินงานหรือรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ต่างๆ แต่อยู่นอกเหนืออำนาจการบริหารงาน

- ไม่นับรวมกิจกรรมของพื้นที่เช่าโดยองค์กรภายนอกอื่นๆ นั้น ไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาร่วม เนื่องจากเป็นส่วนที่เทศบาลไม่ได้ดำเนินการควบคุม

- กิจกรรมของที่เกิดจากการรั่วไหลของสารทำความเย็น ซึ่งมีการใช้น้ำยา ชนิด R-12 ในตู้น้ำดื่ม ตู้เย็น และสารดับเพลิงชนิด DRY CHEMICAL เนื่องจากไม่ใช่ก๊าซเรือนกระจกใน 6 กลุ่มก๊าซ

- ไม่นับรวมกิจกรรมของที่เกิดจากการรั่วไหลของสารทำความเย็น ซึ่งมีการใช้น้ำยา ชนิด R-22 ในเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากไม่ใช่ก๊าซเรือนกระจกใน 6 กลุ่มก๊าซ

4. สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล เลือกใช้วิธีการคำนวณปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรคูณกับค่าแฟกเตอร์การปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และแสดงผลให้อยู่ในรูปของ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (TonCO₂ equivalent) ซึ่งอ้างอิงวิธีการตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร: องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (2556) และพบว่าเทศบาลยังมีระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีคุณภาพ มีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ รวมทั้งมีการนำค่าแฟกเตอร์ที่มีความน่าเชื่อถือที่ทาง อบก. เป็นผู้ประกาศใช้มาใช้ในการคำนวณ ทำให้ปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากวิธีการคำนวณมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ วิธีการคำนวณดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมสำหรับใช้ประเมินการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร โดยผลการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในขอบเขตที่ 1 2 และ 3 แสดงดังต่อไปนี้ 4.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	รวมปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก (TonCO ₂ e)
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้	
รวมทั้งหมด	14.07

4.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	รวมปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก (TonCO ₂ e)
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity)	
รวมทั้งหมด	23.47

4.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	รวมปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก (TonCO ₂ e)
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากร	
รวมทั้งหมด	9.30

5. การติดตามผล

5.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก				ข้อมูลกิจกรรม			ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด		ที่มาของข้อมูลกิจกรรม		หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	N/A	N/A		☐		ใบแจ้งหนี้จากการไฟฟ้า/ รายงานการใช้พลังงานไฟฟ้า	แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นองค์กร (มกราคม 2560)

5.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. การเผาไหม้ (อยู่กับที่)จากการใช้น้ำมัน เบนซิน	N/A	N/A		☐		ใบเสร็จจากปั้มน้ำมัน/สมุดคุมการสั่งซื้อน้ำมันและบัญชีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น	แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นองค์กร (มกราคม 2560)

2. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ ในยานพาหนะ	N/A	N/A		☐		ใบเสร็จจากปั้มน้ำมัน/สมุดคุมการ สั่งซื้อน้ำมันและบัญชีการใช้น้ำมัน เชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น	แนวทางการประเมิน คาร์บอนฟุตพริ้นองค์กร (มกราคม 2560)
--	-----	-----	--	--------------------------	--	---	--

5.3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

แหล่งปล่อยก๊าซเรื่อี นกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะ ข้อมูล กิจกรรมที่ ตรวจวัด	จุดที่ ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/ เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้ จากการ ตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จาก หลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จาก การประมาณค่า		
1. การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	N/A	N/A		☐		ใบเสร็จ/ใบส่งของ/ใบ อนุมัติจัดซื้อวัสดุ สำนักงาน/บัญชีวัสดุ คงเหลือประจำปี	แนวทางการประเมิน คาร์บอนฟุตพริ้นองค์กร (มกราคม 2560)
2. การใช้น้ำประปา	N/A	N/A		☐		ใบแจ้งหนี้จากการประปา	น้ำประปา -การประปา ส่วนภูมิภาค, แนวทางการ ประเมินคาร์บอนฟุตพริ้น องค์กร (มกราคม 2560)

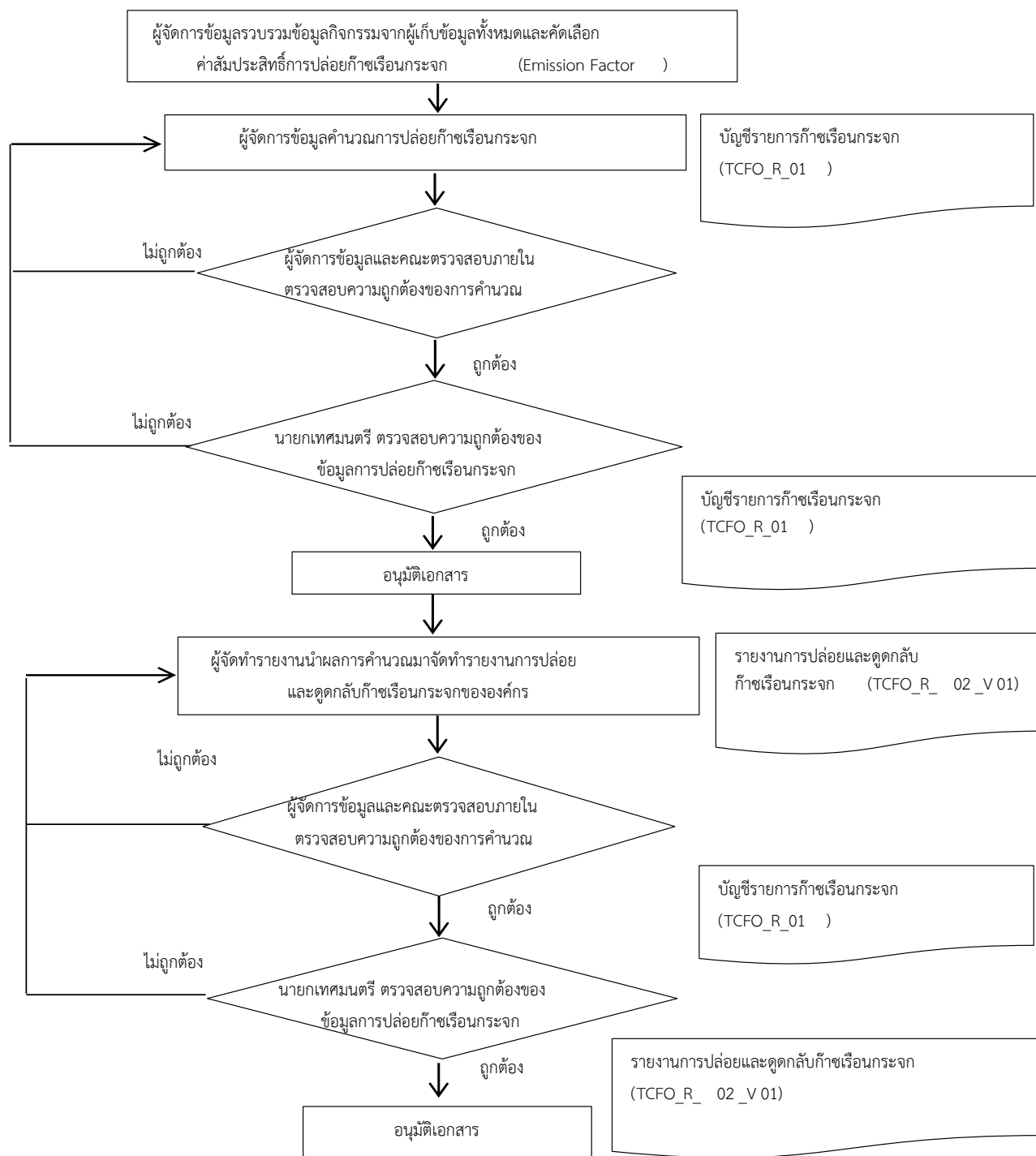
6. การจัดการคุณภาพของข้อมูล

6.1 โครงสร้างของระบบการจัดการคุณภาพของข้อมูล

บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
ผู้บริหารของเทศบาล	นายทองออน สิงห์สุ	นายกเทศมนตรีตำบลโพนทราย	- ทบทวนนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและผลักดันให้มีการดำเนินโครงการด้านการบริหารจัดการและการอนุรักษ์เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม - ดำเนินการด้านการจัดการคุณภาพทางสิ่งแวดล้อม - กำกับและดูแลเพื่อให้การดำเนินงานลุล่วง
ผู้จัดการข้อมูล/ ผู้รับผิดชอบข้อมูล	นายสาวปิยพร บุญรักษ์	หัวหน้าสำนักปลัด	- ประสานงานระหว่างทีมเก็บข้อมูลกับที่ปรึกษา - จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลกิจกรรมขององค์กร
ผู้เก็บรวบรวมข้อมูล	คณะกรรมการรวบรวมข้อมูล	สำนักปลัด กองช่าง กองคลัง การศึกษา	- บันทึกและเก็บข้อมูลขององค์กร
ผู้เขียนรายงาน	นางสาวนำฝน กงนะ	นักวิชาการสาธารณสุข ปฏิบัติการ	- นำข้อมูลกิจกรรมทั้งหมดมาเขียนเป็นรายงานเพื่อวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
ผู้ตรวจสอบข้อมูล	นายอิสระ เทพวงศ์	ปลัดเทศบาล	- ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในรายงานทั้งหมด

6.2 แผนผังการจัดการคุณภาพของข้อมูล

ระบบการจัดการคุณภาพข้อมูลในการรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกนั้น คณะผู้จัดทำรายงานโดยการนำข้อมูลจากการคำนวณในแต่ละกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของแต่ละส่วนงานมาจัดทำรายงาน จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องโดยคณะผู้ตรวจสอบ และขอมูลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก เพื่อยืนยันเอกสารต่อไป สามารถแสดงเป็นแผนผังการดำเนินงานได้ดังนี้



แผนผังการจัดการคุณภาพข้อมูลในการรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

การจัดการคุณภาพของข้อมูลแบ่งตามขั้นตอนการดำเนินงานได้ทั้งสิ้น 3 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขอบเขตองค์กร ในขั้นตอนนี้จะกำหนดขอบเขตของหน่วยงานต่าง ๆ ใน องค์กรใดบ้างที่จะรวมเข้าหรือไม่รวมเข้าในการประเมิน รวมทั้งระบุระยะเวลาในการประเมินด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การระบุแหล่งปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ในแต่ละหน่วยงานนั้นจะมีแหล่ง ปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เหมือนและแตกต่างกันแล้วแต่หน้าที่การปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงาน ซึ่งแหล่ง ปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กรแบ่งตามขอบเขตการประเมิน มีดังนี้

ขอบเขตที่ 1: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง ซึ่งแหล่งปล่อย/ดูดกลับ ก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ เช่น เบนซิน ดีเซล LPG NGV การรั่วไหลที่เกิดจากน้ำเสีย การดูด กลับ ก๊าซเรือนกระจกของต้นไม้ การรั่วไหลที่เกิดจากขยะ

ขอบเขตที่ 2: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม ซึ่งแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การ ใช้ไฟฟ้าภายในองค์กร

ขอบเขตที่ 3: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบทางอ้อมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากขอบเขตที่ 2 ซึ่งจะ ประกอบด้วยการใช้ไฟฟ้าประปาและกระดาษ A4 สีขาวขององค์กร

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจกจะดำเนินการตามขอบเขตที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 1 และแหล่ง ปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 2 โดยจะทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ตามหลักฐานปริมาณ การใช้/ปล่อย ขององค์กรที่มีความน่าเชื่อถือที่สุดก่อน หากหลักฐานที่น่าเชื่อถือที่สุดไม่สามารถเข้าถึงได้ จะเลือกใช้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในลำดับถัดไป เพื่อให้ทราบถึงชนิด แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกและประเภท ของข้อมูล แล้วออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมและผลการคำนวณที่ได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือน ซึ่งแผนผังขั้นตอนการ สำรองและรวบรวมข้อมูลกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก แสดงได้ดังนี้

7. การประเมินความไม่แน่นอน (Uncertainty)

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับข้อมูล และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้ สามารถตรวจสอบระดับ คุณภาพของข้อมูลได้ โดยการกำหนดคะแนนไปตามตาราง

ตารางที่ 5 แสดงระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา การประเมินและจัดการความไม่แน่นอน

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 6 การเก็บข้อมูล

รายการ	รายละเอียด
การเก็บข้อมูลแบบต่อเนื่อง	คือ การรวบรวมข้อมูลจากการบันทึกปริมาณตามความเป็นจริงอย่างต่อเนื่องซึ่งการบันทึกปริมาณสามารถหาได้จากการตรวจวัด โดยใช้วิธีการวัด และ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์วัดที่ได้มาตรฐาน เช่น การตรวจวัดปริมาณไฟฟ้าด้วย มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า การตรวจวัด ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของรถยนต์ จากหัว จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น
การเก็บข้อมูลจากมิเตอร์และใบเสร็จ	คือ การรวบรวมข้อมูล จากใบเสร็จที่สามารถอ้างอิงแลตรวจสอบ ได้ เช่น ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากใบเสร็จค่าไฟฟ้าของ
การเก็บข้อมูลด้วยการประมาณค่า	คือ การสันนิษฐานข้อมูลขึ้นมา เป็นต้น โดยอาจอ้างอิงจากกรณีศึกษา

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (2556)

ตารางที่ 7 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 8 แสดงผลการประเมินความไม่แน่นอน

ประเภทของกิจกรรม	รายการ	คะแนนการเก็บข้อมูล (A)	ค่า EF (B) ผลการประเมิน	(AxB) ระดับคุณภาพ	ระดับคุณภาพ
1	การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร	Y (3)	B (3)	9	2
1	การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	Y (3)	B (3)	9	2
2	การใช้พลังงานไฟฟ้า	Y (3)	B (3)	9	2
3	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 และ 120 gram	Y (3)	B (3)	9	2

3	การใช้กระดาษ A3 สีขาว 80 gram	Y (3)	B (3)	9	2
3	การใช้น้ำประปา	Y (3)	B (3)	9	2
3	การรั่วไหลของการจัดการของเสียด้วยวิธีการเทกองแบบควบคุม	Y (3)	B (3)	9	2

8. กิจกรรม/แนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร

8.1 การประเมินศักยภาพของกิจกรรมลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร

แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประกอบด้วยมาตรการต่างๆ แบ่งตามลักษณะของการดำเนินงานได้ดังนี้

1) มาตรการที่ปฏิบัติได้ทันที (Immediate Measure) เป็นมาตรการที่เทศบาลสามารถดำเนินการได้ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งสามารถทำได้โดยใช้งบประมาณไม่เพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับบุคลากรในองค์กรทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานในองค์กร ประกอบด้วย 5 มาตรการ ได้แก่

- 1) มาตรการลดการใช้พลังงานในระบบปรับอากาศ
- 2) มาตรการลดการใช้พลังงานในระบบแสงสว่าง
- 3) มาตรการลดการใช้พลังงานในอุปกรณ์สำนักงาน
- 4) มาตรการลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และ
- 5) มาตรการปลูกจิตสำนึกโดยอ้างอิงมาตรการจากแผนปฏิบัติการลดการใช้พลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ซึ่งเป็นการกำหนดมาตรการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและน้ำมันให้ได้ร้อยละ 10 ต่อปี รายละเอียดดังตาราง ตาราง 9 มาตรการการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดการใช้พลังงาน

มาตรการ ลดใช้พลังงาน	รายละเอียด
1. ระบบปรับอากาศ	- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศไว้ที่ 25 -27 องศาเซลเซียส - ลดชั่วโมงการทำงานของเครื่องปรับอากาศในแต่ละวันให้ใช้ไม่เกินวันละ 5 ชั่วโมง โดยกำหนดช่วงเวลาเปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศตามความเหมาะสม (09.00 -11.30 น. และ 13.00 -16.00 น.) - ไม่เปิดเครื่องปรับอากาศในวันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์ - จัดให้มีการตรวจเช็คทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศและคอยล์ความเย็นอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - จัดให้มีการตรวจเช็คทำการล้างครั้งใหญ่ เพื่อทำความสะอาดแผงระบายความร้อนทุก 6 เดือน - ปิดหน้าต่างให้สนิท/ปิดผ้าม่าน/มู่ลี่ ติดกันสาด เลื่อนตู้มาติดผนังในด้านที่ไม่ต้องการแสงสว่าง เพื่อไม่ให้เกิดการสูญเสียความเย็นและการถ่ายเทความร้อนจากภายนอกเข้าสู่พื้นที่ที่มีการปรับอากาศ - เปิด-ปิดประตูเข้า-ออกของห้องที่มีการปรับอากาศเท่าที่จำเป็น และระมัดระวังไม่ให้ประตูห้องปรับอากาศเปิดค้างไว้ - หลีกเลี่ยงการติดตั้งและใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนในห้องที่มีการปรับอากาศ เช่น ตู้เย็น ตู้แช่น้ำเย็น กาต้มน้ำ ไมโครเวฟ เครื่อง ถ้ำเอกสาร เป็นต้น - ลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยขนย้ายสิ่งของหรือเอกสารที่ไม่จำเป็นออกจากห้องปฏิบัติงาน รวมถึงเอกสารเก่าที่ไม่ได้ใช้งานประจำ ให้ส่งเก็บตามระเบียบฯ ว่าด้วยงานสารบรรณ

มาตรการ ลดใช้พลังงาน	รายละเอียด
2.ระบบแสงสว่าง	- ให้เปิดไฟฟ้าและแสงสว่างในห้องทำงานเฉพาะเท่าที่ปฏิบัติงานอยู่ ปิดไฟฟ้าแสงสว่างที่ไม่จำเป็นในการใช้งาน - ปิดไฟฟ้าแสงสว่างระหว่างหยุดพักกลางวัน (เวลา 12.00 น. – 13.00 น.) หรือเมื่อเลิกใช้งานยกเว้นสำหรับผู้ปฏิบัติงานในเวลาหยุดพักกลางวัน ให้เปิดเฉพาะที่ จำเป็น ถอดหลอดไฟในบริเวณที่มีแสงสว่างมากเกินไปจนความจำเป็นหรือพิจารณาใช้แสงธรรมชาติจากภายนอก - แยกสวิทช์ควบคุมอุปกรณ์แสงสว่างเพื่อให้สามารถควบคุมการใช้งานอุปกรณ์แสงสว่างได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับความจำเป็นแทนการใช้หนึ่งสวิทช์ควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก - ทำความสะอาดฝาครอบโคม หลอดไฟ และแผ่นสะท้อนแสงในโคม เพื่อให้ อุปกรณ์แสงสว่างมีความสะอาดและให้แสงสว่างอย่างมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอทุก 3-6 เดือน
มาตรการ ลดใช้พลังงาน	รายละเอียด
3 .อุปกรณ์สำนักงาน	เครื่องคอมพิวเตอร์ - ปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์ในเวลาพักเที่ยง (เวลา 12.00 – 13.00 น.) หรือขณะไม่ใช้งานเกินกว่า 15 นาที - ตั้งโปรแกรมให้คอมพิวเตอร์ปิดหน้าจออัตโนมัติ หากไม่ใช้งานเกินกว่า 15 นาที - ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หลังเลิกการใช้งานและถอดปลั๊กออก Printer - ปิดเครื่อง Printer เมื่อไม่ใช้งาน หลังเลิกการใช้งานและถอดปลั๊กออก - กำหนดจำนวน Printer ให้เหมาะสมกับปริมาณงานและปริมาณคน - กำหนดแผนจัดหา network Printer เพื่อลดปริมาณ Printer ในแต่ละ หน่วยงาน - ตรวจสอบข้อความบนจอภาพให้ถูกต้องก่อนสั่ง Print Out กระจกน้ำร้อนไฟฟ้า - การใช้กระจกน้ำร้อนไฟฟ้า ให้ใช้ตามความเหมาะสมหรือเท่าที่จำเป็น - ใส่น้ำให้พอเหมาะกับความต้องการ และไม่ให้น้ำเย็นนี้ ไปเติมทันที - ไม่ปล่อยให้ น้ำแห้งหรือปล่อยให้ระดับน้ำต่ำกว่าขีดที่กำหนด - หากจะเปลี่ยนกระจกน้ำร้อนไฟฟ้าควรเลือกใช้รุ่นที่มี ฉนวนกันความร้อนที่มีประสิทธิภาพ - ถอดปลั๊กทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน

มาตรการ ลดใช้พลังงาน	รายละเอียด
	ตู้เย็น -ตรวจสอบขอบยางแม่เหล็ก 4 ด้าน - ตั้งห่างจากผนัง 15 ซม. -หากจะเปลี่ยนตู้เย็นควรเลือกตู้เย็นที่มีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 -ไม่นำของร้อนใส่ตู้เย็น -ลดการเปิดตู้เย็นโดยไม่จำเป็น เครื่องทำน้ำร้อน-น้ำเย็น - ถอดปลั๊กเมื่อเลิกใช้งานทุกวัน โทรทัศน์/เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม/วิทยุ - คำนึงถึงความต้องการ/จำเป็นในการใช้งาน -ปิดเครื่องและถอดปลั๊กเมื่อไม่ใช้งาน -ไม่ปรับจอภาพให้สว่างมากเกินไป - ไม่ปรับแสง เสียง ให้มากเกินไป เครื่องถ่ายเอกสาร -กดปุ่มพัก (Standby mode) เครื่องถ่ายเอกสารเมื่อใช้งานเสร็จ และหากเครื่องถ่ายเอกสารมีระบบปิดเครื่องอัตโนมัติ (Auto power off) ควรตั้งเวลาหน่วง 30 นาที ก่อนเข้าสู่ระบบประหยัดไฟ -ถ่ายเอกสารเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น -ไม่วางเครื่องถ่ายเอกสารไว้ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ -ปิดเครื่องถ่ายเอกสารหลังจากเลิกการใช้งานและถอดปลั๊กออก
มาตรการ ลดใช้พลังงาน	รายละเอียด
4 .น้ำมันเชื้อเพลิง	- ขับขี่ด้วยความเร็วสม่ำเสมอ ในอัตราความเร็วตามที่ พรบ.จราจรทางบก พ.ศ. 2522 กำหนด -ให้จัดเส้นทางการเดินทางมีประสิทธิภาพ เช่น หากไปทางเดียวกันให้ใช้รถคันเดียวกัน (Car Pool) -กำหนดเวลาการส่งเอกสาร, ไปรษณีย์ ไว้วันละ 2 ครั้ง คือช่วงเช้าและช่วงบ่าย -ลดการเดินทางที่ไม่จำเป็น โดยใช้การติดต่อผ่านทางระบบ Internet แทน -ไม่ติดเครื่องขณะจอดรถคอยและดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อจอดรถเป็นเวลานาน - ให้พนักงานขับรถศึกษาเส้นทางก่อนออกเดินทางทุกครั้ง และใช้เส้นทางที่ใกล้และรวดเร็ว -ไม่เร่งเครื่องยนต์ก่อนออกรถและวิ่งไปช้าๆ แทนการอุ่นเครื่องยนต์ -ใช้เกียร์ให้สัมพันธ์กับความเร็วรอบของเครื่องยนต์ ไม่เลี้ยงคลัตช์ในขณะขับ -ปิดเครื่องปรับอากาศในรถยนต์ก่อนถึงที่หมาย 2-3 นาที -ไม่ควรบรรทุกสิ่งของที่น้ำหนักมากเกินไป หากมีสิ่งของที่ไม่จำเป็นควรนำออก - ตรวจสอบเช็ครอยรั่วและสิ่งผิดปกติก่อนออกรถ

มาตรการ ลดใช้พลังงาน	รายละเอียด
	-ตรวจสอบสภาพรถยนต์ตามระยะเวลาที่กำหนด -ปลุกจิตสำนึกให้พนักงานขับรถทุกคนขับรถให้ถูกวิธีปรับแต่งเครื่องยนต์/ ตรวจเช็คและเติมลมยางให้เหมาะสม -ทำความสะอาดไส้กรองอากาศอย่างสม่ำเสมอทุก 2,500 กม. หรือทุก 1 เดือน และเปลี่ยนใหม่ทุก 20,000 กม.
5. มาตรการปลุกจิตสำนึก	-จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์รณรงค์ลดใช้พลังงานติดตั้งใน คณะ/หน่วยงาน -ประชาสัมพันธ์มาตรการลดใช้พลังงานผ่าน Website ของเทศบาล -บูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานในพื้นที่ร่วมรณรงค์ลดการใช้พลังงาน เช่น การ ปลูกต้นไม้ภายในหน่วยงาน, การแต่งกายให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ

2) มาตรการระยะสั้น (Short Term Measure) เป็นมาตรการที่สามารถดำเนินงานได้โดยมีค่าลงทุนต่ำ ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 1 – 3 ปี เหมาะที่จะดำเนินการได้ ทั้งในด้านการใช้
งบประมาณประจำของหน่วยงาน หรือการจัดตั้งงบประมาณในปีต่อไป

3) มาตรการระยะปานกลาง (Medium Term Measure) เป็นมาตรการที่มีค่าลงทุนสูงปานกลางซึ่งการ
ลงทุน เช่น การติดตั้งระบบอุปกรณ์ประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทำให้มีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 3 – 5 ปี เป็นต้น

4) มาตรการระยะยาว (Long Term Measure) มาตรการนี้เป็นการดำเนินงานที่ต้องใช้เงินลงทุน
ค่อนข้างสูง ต้องมีการวางแผนจัดตั้งงบประมาณที่ชัดเจนทำให้มีระยะเวลาคืนทุนมากกว่า 5 ปี เช่น การติดตั้ง
ระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์เพื่อทดแทนการใช้ไฟฟ้าจากสายส่ง โดยมาตรการนี้จะมีความคุ้มทุนนาน เช่น
8 – 10 ปี แต่จะให้ผลการประหยัดพลังงานในระยะยาวถึง 20 – 25 ปี เป็นต้น