

รายงานการจัดการก๊าซเรือนกระจก
ประจำปีงบประมาณ 2566



จัดทำโดย

เทศบาลตำบลวังชัย

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น

คำนำ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทที่สำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และ ดำเนินการป้องกันและแก้ไขภาวะมลพิษในเขตพื้นที่ท้องถิ่นของตน อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของชุมชนเมืองอย่างรวดเร็วทั้งในเชิงจำนวนและขนาดของเมืองส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และส่งผลให้พื้นที่ชุมชนเขตเมืองมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศในอัตราที่สูงตามความเจริญของเมืองไปด้วย เนื่องจากมีการใช้พลังงาน การเกิดขยะมูลฝอย การลดลงของพื้นที่สีเขียว ก๊าซเรือนกระจกเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิด ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิต องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงจำเป็นต้องมีส่วนช่วยบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อนผ่านการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกที่เกิด จากกิจกรรมภายในขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่นลง ซึ่งการจัดทำคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO) เป็นวิธีการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ ปล่อยจากกิจกรรมทั้งหมดขององค์กรและคำนวณออกมาในรูปคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น เทศบาลตำบลวังชัย จึงได้เข้าร่วมโครงการขยายผลกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอนและสนับสนุนตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจของประเทศไทย โดยระยะเวลาดำเนินโครงการ ปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้บริหารและพนักงานเทศบาลเข้าใจแนวคิดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร สามารถคำนวณขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรของตนได้ ตลอดจนพัฒนาแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมต่างๆ ของท้องถิ่นเพื่อนำร่องให้กับท้องถิ่นอื่นๆ ได้ต่อไป นอกจากนี้ ยังเป็นการเสริมสร้างศักยภาพให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตน อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน ประโยชน์ที่เทศบาลฯ ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ “เชิง ผลผลิต (Output)” คือ เทศบาลฯ รู้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาตลอดกระบวนการให้บริการจากกิจกรรม ต่างๆ ในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาลฯ และมีแนวทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมต่างๆ ประกอบกับ บุคลากรและผู้บริหารของเทศบาลฯ จะได้รับความรู้ และมีแนวทางในการจัดเก็บข้อมูลสำหรับนำมาคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร เพื่อนำไปสู่การวางแผนในการดำเนินกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในองค์กร “เชิง ผลพลอย ได้ (Outcome)” ผลจากการดำเนินโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในองค์กร ส่งผลให้องค์กรประหยัด งบประมาณและบุคลากรมีจิตสำนึกเรื่องการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและ “เชิง ผลกระทบ (Impact)” จากการดำเนินจะเกิดกิจกรรม/โครงการลดก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่น ซึ่งในอนาคตอาจจะพัฒนาเป็นโครงการ/ กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: TVER) และขายคาร์บอนเครดิตในตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจของประเทศไทยต่อไปสร้างรายได้ให้กับเทศบาลและคนในท้องถิ่นและก้าวไปสู่การเป็นเมืองคาร์บอนต่ำ (low-carbon city) ได้ในที่สุด

1. หลักการและหลักเกณฑ์ของรายงาน

หลักการในการจัดเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของ ต้องเป็นข้อมูลที่มีการจัดเก็บอย่างน้อย 1 ปี และนำข้อมูลมาคำนวณให้อยู่ในรูปคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาลฯ

2. ปีฐาน

เทศบาลตำบลวังชัย ได้กำหนดปีฐานและระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ 2566 ระหว่างเดือนตุลาคม 2565 ถึง กันยายน 2566 เพื่อจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ซึ่งถือว่าเป็นปีฐานล่าสุดที่เริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกของ เทศบาลฯ

3. ขอบเขตและการดำเนินงานของเทศบาลตำบลวังชัย

ขอบเขตและการดำเนินงานของเทศบาลตำบลวังชัย ได้กำหนดขอบเขตและการดำเนินงานของเทศบาล โดยเลือกวิธีการควบคุมการดำเนินงาน ซึ่งเทศบาลฯ จะทำการประเมินและรวบรวมปริมาณการปล่อยและ/หรือ การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม ภายใต้อำนาจการควบคุมการ ดำเนินงานของเทศบาลฯ ไม่นับรวมปริมาณการปล่อย และ/หรือ การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจาก กิจกรรมที่เทศบาลฯมีส่วนเป็นเจ้าของ แต่ไม่มีอำนาจควบคุมการดำเนินงานสำหรับเทศบาลฯ กำหนดขอบเขต ขององค์กร เป็น 2 พื้นที่หลัก คือ

3.1 พื้นที่บริการของเทศบาลตำบลวังชัย ประกอบด้วย อาคารสำนักงานของเทศบาลฯ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลวังชัย

3.2 พื้นที่ส่วนที่ไม่ใช่เพื่อการบริหาร ได้แก่ งานไฟฟ้าและแสงสว่าง

ขอบเขตของการปล่อย	การดำเนินงานของเทศบาลตำบลวังชัย
ประเภทที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Direct Emission)	<ul style="list-style-type: none">- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากการใช้งานของเครื่องจักร และ/หรือ อุปกรณ์ทางเทศบาลฯ เป็นเจ้าของ เช่น เครื่องพ่น หมอกควัน เครื่องตัดหญ้า เลื่อยยนต์ เป็นต้น- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่เทศบาลฯเป็นเจ้าของ โดยใช้เชื้อเพลิงดีเซล และเบนซิน- การใช้สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

ประเภทที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม (Indirect Emission)	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงาน - การใช้ไฟฟ้าภายนอกอาคารสำนักงาน เช่น สนามกีฬา - ไฟฟ้าสาธารณะ
ประเภทที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อมจากแหล่งอื่นๆ (Indirect Emission)	<ul style="list-style-type: none"> - การเดินทางไป-กลับจากที่พัก ถึงเทศบาลฯ เพื่อการทำงานของพนักงาน - การเดินทางไปราชการ ประชุม และสัมมนาโดยรถยนต์ ของเทศบาลฯ และรถโดยสาร - การใช้น้ำประปาและอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ เช่น กระดาษ ปากกา ดินสอ ฯลฯ - การจัดการขยะของเทศบาลฯ โดยวิธีฝังกลบ - การใช้น้ำยาฉีดพ่นหมอกควัน

4.การทบทวนโดยผู้บริหาร

เทศบาลตำบลวังชัย ได้กำหนดให้นำผลจากการคำนวณปริมาณคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ ของเทศบาลฯจะต้องนำเสนอให้กับผู้รับผิดชอบของเทศบาลฯ เพื่อตรวจทานความถูกต้องของข้อมูล พร้อมทั้งลงนามในรายงานเสนอปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาลฯ เพื่อขอรับการทวนสอบจากคณะทำงานคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ ของเทศบาล โดยได้บรรจุเป็นวาระเรื่องแจ้งเพื่อทราบผลการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาลฯ และรายงานผลกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของเทศบาลฯ โดยในการประชุมประกอบด้วยคณะผู้บริหารดังนี้

1) นายกิตติ คำแก่นคุณ	นายกเทศมนตรีตำบลวังชัย	ประธานคณะกรรมการ
2) ว่าที่ร้อยตรีสมพงษ์ คำแก่นคุณ	รองนายกเทศมนตรีฯ	รองประธานคณะกรรมการ
3) นายชาติ มณีสา	ปลัดเทศบาล	คณะกรรมการ
4) นางธิราวัลย์ ดวงคำรัตน์	หัวหน้าสำนักปลัด	คณะกรรมการ
5) นายวราพงษ์ จันดาอ่อน	ผอ.กองช่าง	คณะกรรมการ
6) นางวารณี ปีกกลาง	ผอ.กองสาธารณสุขฯ	เลขานุการคณะกรรมการ

5. การทวนสอบรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

ผลจากการดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากรายงานในรูปแบบของรายงาน และ Excel Sheet ของคณะทำงานของเทศบาลฯ ดำเนินการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ทวนสอบผลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพื่อให้มีความตรงประเด็น มีความสมบูรณ์ไม่ขัดแย้งกัน ถูกต้อง และโปร่งใส เพื่อรับการทวนสอบโดยคณะทำงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาลฯ ต่อไป

6. รายงานข้อมูลปฐมภูมิของบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก

6.1 แหล่งที่มาการปล่อย

ขอบเขตของการปล่อย	การดำเนินงานของเทศบาลตำบลเขาสวนกวาง
ประเภทที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Direct Emission)	<ul style="list-style-type: none">- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากการใช้งานของเครื่องจักร และ/หรือ อุปกรณ์ที่เทศบาลฯ เป็นเจ้าของ เช่น เครื่องพ่น หมอกควัน เครื่องตัด หญ้า เลื่อยยนต์ เป็นต้น- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่เทศบาลฯ เป็นเจ้าของโดยใช้เชื้อเพลิงดีเซล และเบนซิน- การใช้สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ
ประเภทที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม (Indirect Emission)	<ul style="list-style-type: none">- การใช้ไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงาน- การใช้ไฟฟ้าภายนอกอาคารสำนักงาน เช่น สนามกีฬา- ไฟฟ้าสาธารณะ
ประเภทที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม จาก แหล่งอื่นๆ (Indirect Emission)	<ul style="list-style-type: none">- การเดินทางไป-กลับจากที่พักถึงเทศบาลฯ เพื่อการทำงานของพนักงาน- การเดินทางไปราชการ ประชุม และสัมมนาโดยรถยนต์ ของเทศบาลฯ และรถโดยสาร- การใช้น้ำประปาและอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ เช่น กระดาษ ปากกา ดินสอ ฯลฯ- การจัดการขยะของเทศบาลฯ โดยวิธีฝังกลบ- การใช้น้ำยาฉีดพ่นหมอกควัน

6.2สรุปปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาลฯ (ก่อนการดำเนินการ)

ประเภทการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณ CO2e	%
ประเภทที่ 1 : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Direct Emission)		
- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากการใช้งานของเครื่องจักรและ/หรืออุปกรณ์ที่ เทศบาลฯ เป็นเจ้าของ เช่น เครื่องพ่นหมอกควัน เครื่องตัดหญ้า เลื่อยยนต์ เป็นต้น	14.33	0.12
- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่เทศบาลฯ เป็นเจ้าของโดยใช้เชื้อเพลิงดีเซลและเบนซิน	266.50	2.17
- การใช้สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ	7.13	0.06
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานโดยตรง (ประเภทที่ 1)	287.96	2.34
ประเภทที่ 2:การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม (Indirect Emission)		
-การใช้ไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงาน ภายนอกอาคารสำนักงานและไฟฟ้าสาธารณะ เช่น สนามกีฬา	111.24	0.90
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานทางอ้อม (ประเภทที่ 2)	111.24	0.90
ประเภทที่ 3:การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อมจากแหล่งอื่นๆ (Other Indirect Emission)		
-การเดินทางไป-กลับจากที่พักถึงเทศบาลฯ เพื่อการทำงานของ พนักงาน	73.05	0.59
	6.03	0.05

- การเดินทางไปราชการ ประชุม และสัมมนาโดยรถยนต์ ของเทศบาลฯ และรถโดยสาร	0.16	0.001
- การใช้น้ำประปาและอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ เช่น กระดาษ ปากกา ดินสอ ฯลฯ	11,801.93	96.02
-การจัดการขยะของอบต.โดยวิธีฝังกลบ	5.10	0.04
-การใช้น้ำยาฉีดพ่นหมอกควัน		
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานทางอ้อม (ประเภทที่ 3)	11,892.20	96.75
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด (kg CO2e)	12,291,390	100.00
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด (tones CO2e)	12,291,390	100.00

จากตารางที่ 6.1 หากพิจารณาในภาพรวมของทั้งองค์กรพบว่าเทศบาลตำบลวังชัย มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเภทที่ 3 มากที่สุด 11,892.20 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี คิดเป็นร้อยละ 96.75 รองลงมา คือ ประเภทที่ 1 มีปริมาณ 287.96 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี คิดเป็นร้อยละ 2.34 ทั้งนี้หากแยกตามกิจกรรมที่มี การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะเห็นได้ว่าในปีงบประมาณ 2566 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเทศบาลตำบลวังชัย ที่มีการปล่อยออกมามากที่สุดมาจาก ประเภทที่ 3 เกิดจาก กิจกรรมการจัดการขยะของเทศบาลฯ โดยวิธีฝังกลบ ซึ่งเทศบาลฯ มีการขนส่งขยะไปกำจัด ณ จุดฝังกลบขยะศูนย์กำจัดขยะร่วมเทศบาลตำบลวังชัย เขตหมู่ที่ 10 บ้านหลุมหิน ตำบลหนองกุง อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น รองลงมา คือ ประเภทที่ 1 กิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะ ที่เทศบาลฯ เป็นเจ้าของ โดยใช้เชื้อเพลิงดีเซล และเบนซิน

6.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากแหล่งที่มาของข้อมูลในหัวข้อที่ 6.1 คณะทำงานได้ทำการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของเทศบาลฯ แสดงลักษณะของข้อมูลดังตารางที่ 6.2 ลักษณะของข้อมูล

การปล่อยและแหล่งการ กำจัด	หน่วย การเก็บ ข้อมูล	หน่วยงานที่เก็บข้อมูล	ลักษณะของข้อมูล	แหล่งที่มา
การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง จากการใช้งานของ เครื่องจักรและ/หรืออุปกรณ์ ที่เทศบาลฯเป็นเจ้าของ เช่น เครื่องพ่นหมอกควัน เครื่อง ตัดหญ้า เลื่อยยนต์ เป็นต้น	ลิตร	-กองช่าง -กองสาธารณสุขฯ -สำนักงานปลัด	เก็บข้อมูลจากการ ประมาณราคา	บันทึกค่าใช้จ่าย น้ำมันเชื้อเพลิง
การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง จากกิจกรรมการขนส่งของ ยานพาหนะที่เทศบาลฯเป็น เจ้าของโดยใช้เชื้อเพลิงดีเซล และเบนซิน	ลิตร	-สำนักงานปลัด -กองช่าง -กองคลัง -กองสาธารณสุขฯ	เก็บข้อมูลจากการ ประมาณราคา	ทะเบียนคุมการ เบิกจ่ายวัสดุ เชื้อเพลิงและหล่อ ลื่น จำแนกทะเบียน และใบแจ้งหนี้ค่า น้ำมันเชื้อเพลิงและ หล่อลื่น
การใช้สารทำความเย็นของ เครื่องปรับอากาศ	กิโลกรัม	-สำนักงานปลัด -กองช่าง -กองคลัง -กองสาธารณสุขฯ	เก็บข้อมูลจากการ ประมาณราคา	ใบเสร็จการซ่อม บำรุง ระบบปรับ อากาศ โดย ปริมาณที่เติมได้จาก การคำนวณ
การใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร สำนักงาน ภายนอก อาคาร	กิโลวัตต์	-สำนักงานปลัด	เก็บข้อมูลจาก ใบเสร็จ	หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า และ ใบเสร็จรับเงิน

สำนักงานและไฟฟ้า สาธารณะ เช่น สนามกีฬา		- กongsang - Gongclang - Gongsaathansuxa		จากการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค ใบเสร็จรับเงิน และ ฎีกาเบิกเงิน ตาม งบประมาณค่า สาธารณูปโภค ประเภท ค่าไฟฟ้า
การเดินทางไป-กลับจากที่ พักถึงเทศบาลฯเพื่อการ ทำงานของพนักงาน	กิโลเมตร	- สำนักงานปลัด - กongsang - Gongclang - Gongsaathansuxa	เก็บข้อมูลจากแบบ สำรวจ	แบบสำรวจการ เดินทางของ พนักงานเทศบาลฯ
- การเดินทางไปราชการ ประชุม และสัมมนาโดย รถยนต์ ของเทศบาลฯ และ รถโดยสาร	กิโลเมตร	- สำนักงานปลัด - กongsang - Gongclang - Gongsaathansuxa	เก็บข้อมูลอย่าง ต่อเนื่อง	บันทึกการเดินทาง ไปราชการของ พนักงานเทศบาลฯ
การใช้น้ำประปา	ลบ.ม.	- อาคารสำนักงาน - ศพด.ทต.วังชัย	เก็บข้อมูลจาก ใบเสร็จ	ใบเสร็จค่า น้ำประปา
การใช้กระดาษ	กิโลกรัม	- สำนักงานปลัด - กongsang - Gongclang - Gongsaathansuxa	เก็บข้อมูลอย่าง ต่อเนื่อง	บันทึกรายงานขอ อนุมัติ จัดซื้อวัสดุ สำนักงานและ ใบ ส่งของแต่ละกอง

การกำจัดขยะของเทศบาลฯ โดยวิธีฝังกลบ	ตัน	-กองสาธารณสุขฯ	เก็บข้อมูลอย่าง ต่อเนื่อง	ทะเบียนคุมการ เบิกจ่ายวัสดุ
				เชื้อเพลิงและหล่อ ลื่น จำแนกทะเบียน และใบ แจ้งหนี้ค่า น้ำมันเชื้อเพลิง และ หล่อลื่น
น้ำยาดัดพ่นหมอกควัน	ลิตร	-กองสาธารณสุขฯ	เก็บข้อมูลจากการ ประมาณราคา	ใบส่งของจาก ร้านค้า

7.เอกสารอ้างอิงของค่า Emission Factors ตารางที่

6.3 ค่า Emission Factors

รายการ	หน่วย	ค่า EF (ton CO2e/ปี)	แหล่งอ้างอิง EF	หมายเหตุ
ประเภทที่ 1:การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Direct Emission)				
1.1 การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดที่อยู่กับที่				
-เบนซิน	ลิตร	2.195	Annex 4. โปรแกรมคำนวณ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ องค์กร สำหรับองค์กรรัฐ กิจ ใน ประเทศไทย Ver1.1 Release date 18 August 2554	
1.2 การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่เทศบาลฯเป็นเจ้าของ				
-เบนซิน	ลิตร	2.1896	IPCC	
-ดีเซล	ลิตร	2.7446	IPCC	
1.3 การเติมสารทำความเย็น				
-การเติมสารทำความเย็น HFC-134a	กิโลกรัม	1,300	IPCC	

-การเติมสารทำความเย็น HCFC-22/R-22	กิโลกรัม	1,810	IPCC	
ประเภทที่ 2: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม (Indirect Emission)				
-การใช้ไฟฟ้า	กิโลวัตต์	0.561	TC common data	
ประเภทที่ 3: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อมจากแหล่ง อื่นๆ (Other Indirect Emission)				
6.1.1 การเดินทางไป-กลับระหว่างองค์กรและที่พักด้วยยานพาหนะส่วนตัว				
-เบนซิน	ลิตร	2.1896	IPCC	
-ดีเซล	ลิตร	2.7446	IPCC	
-ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)	ลิตร	2.84	IPCC	
6.2 การใช้ทรัพยากรต่างๆ				
-การใช้น้ำประปา	ลบ.ม.	0.0264	Metropolitan Waterworks Authority (Thailand)	
-การใช้กระดาษขาว	กิโลกรัม	1.4755	Converted data from JEMAI Pro using Thai Electricity Grid	
6.3 การจัดการขยะ				
-การจัดการขยะที่ไม่ได้ทำการแยกประเภท โดยวิธีการฝัง กลบ	ตัน	2.32	IPCC Guideline for National Greenhouse Gas Inventories – Volume 5: Waste (2006)	
6.4 การใช้น้ำยาฉีดพ่นหมอกควัน				
-น้ำยาไซเปอร์เมทริน 25%	ลิตร	1	Ecoinvent 2.0	

6.5 การจัดการ Uncertainty

การพิจารณาความไม่แน่นอนมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ ประกอบการทวนสอบและเพื่อให้เทศบาลพิจารณาเพื่อลด ระดับความไม่แน่นอนของข้อมูลในอนาคต การพิจารณาความไม่แน่นอนเป็นให้คะแนนความน่าเชื่อถือของ ข้อมูลกิจกรรมและ Emission factor ที่ใช้ในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยระดับคุณภาพข้อมูล แบ่งเป็น 3 ระดับและคุณภาพของ Emission factor แบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้ การกำหนดระดับคะแนนของข้อมูล สามารถ แสดงได้ในตารางที่ 3.4 ถึง 3.7 ตารางที่3.4 ระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

รายการ	ระดับคุณภาพของข้อมูล				
ข้อมูลกิจกรรม	X=6 Points		Y=3 Points		Z=1 Points
	เก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง		เก็บข้อมูลจากมิเตอร์และใบเสร็จ		เก็บข้อมูลจาก การ ประมาณ ค่า
Emission	C=4 Points	D=3 Points	E=2 Points	F=1 Points	
Factors	EF จากการวัดที่มีคุณภาพ	EF จากผู้ ลิต	EF ระดับประเทศ	EF ระดับสากล	

ตารางที่6.5 การเก็บข้อมูล

รายการ	รายละเอียด
การเก็บข้อมูลแบบต่อเนื่อง	คือ การรวบรวมข้อมูล จากการบันทึกปริมาณตามความเป็นจริงอย่างต่อเนื่องซึ่งการบันทึกปริมาณสามารถหาได้จากการตรวจวัดโดยใช้ วิธีการวัด และ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์วัดที่ได้มาตรฐาน เช่น การตรวจวัดปริมาณไฟฟ้าด้วยมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า การตรวจวัด ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของรถยนต์จากหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น
การเก็บข้อมูลจากมิเตอร์และใบเสร็จ	คือ การรวบรวมข้อมูล จากใบเสร็จที่สามารถอ้างอิงและตรวจสอบได้ เช่น ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากใบเสร็จ ค่าไฟฟ้าขององค์กร เป็นต้น
การเก็บข้อมูลด้วยการประมาณค่า	คือ การสันนิษฐานข้อมูลขึ้นมา โดยอาจอ้างอิงจากกรณีศึกษา

ตารางที่ 6.6 ค่าแฟกเตอร์(Emission Factor)

รายการ	รายละเอียด
ค่าแฟกเตอร์จากการวัดที่มีคุณภาพ	คือ ค่าแฟกเตอร์ที่ได้จากการเก็บข้อมูล ปฐมภูมิด้วยวิธีการวัดที่ได้มาตรฐาน และใช้เครื่องมือวัดที่ได้รับรองมาตรฐาน และผ่าน
ค่าแฟกเตอร์จากผู้ผลิต	คือ ค่าแฟกเตอร์ที่ได้จากผู้ผลิต (supplier) ค่าแฟกเตอร์จากผู้ผลิต คือ ค่าแฟกเตอร์ที่ได้จากผู้ผลิต (supplier)
ค่าแฟกเตอร์ระดับประเทศ	คือ ค่าแฟกเตอร์เริ่มต้นที่มีการกำหนดใช้ในระดับประเทศ เช่น TC Common Data เป็นต้น
ค่าแฟกเตอร์ระดับสากล	คือ ค่าแฟกเตอร์เริ่มต้นที่มีการกำหนดใช้ในระดับนานาชาติเช่น IPCC เป็นต้น

ตารางที่ 6.7 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพของคุณภาพข้อมูล

ระดับ	ระดับคะแนนโดยรวมของข้อมูล	คำอธิบาย
1	1-6	ความไม่แน่นอนสูง คุณภาพของข้อมูลไม่ดี
2	7-12	ความไม่แน่นอนเล็กน้อย คุณภาพข้อมูลปานกลาง
3	13-18	ความไม่แน่นอนต่ำ คุณภาพของข้อมูลดี
4	19-24	ความไม่แน่นอนต่ำ คุณภาพของข้อมูลดีเยี่ยม

ตารางที่ 6.8 ระดับคุณภาพข้อมูลโดยรวม

ประเภทของแหล่งกำเนิด	การปล่อยและแหล่งการกำจัด	คะแนนการเก็บข้อมูล	คะแนน EF	ผล	ระดับ
ประเภทที่ 1	การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากการใช้งานของเครื่องจักรและ/หรืออุปกรณ์ที่เทศบาลเป็น เจ้าของ เช่น เครื่องพ่นหมอกควัน เครื่องตัดหญ้า เลื่อยยนต์ เป็นต้น	1	1	1	1
	การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่เทศบาลเป็น เจ้าของ โดยใช้เชื้อเพลิงดีเซลและเบนซิน	1	1	1	1
	การใช้สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ	1	1	1	1
ประเภทที่ 2	การใช้ไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงาน ภายนอกอาคารสำนักงาน และไฟฟ้าสาธารณะ เช่น สนามกีฬา	3	2	6	1
ประเภทที่ 3	การเดินทางไป-กลับจากที่พักถึงเทศบาลฯ เพื่อการทำงานของพนักงาน	1	1	1	1
	- การเดินทางไปราชการ ประชุม และ สัมมนาโดยรถยนต์ ของเทศบาลฯ และรถโดยสาร	1	1	1	1
	การใช้น้ำประปา	3	2	6	1
	การใช้กระดาษ	6	1	6	1
	การจัดการขยะของเทศบาลฯโดยวิธีฝังกลบ	3	1	3	1
	การใช้สารฉีดพ่นหมอกควัน	1	1	1	1

7. โอกาสการพัฒนาในอนาคต (Options)

7.1 ภาพรวมการดำเนินงานและการตรวจสอบ

ภาพรวมการดำเนินงานในปี 2566 ระหว่างเดือน ตุลาคม 2565 ถึง กันยายน 2566 ในประเภทที่ 1 ประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 สามารถสรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้ดังนี้

ประเภทที่ 1 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร ในปี 2566 พบว่า มีปริมาณการปล่อย 287.96 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 2.34

ประเภทที่ 2 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน ในปี 2566 พบว่า มีปริมาณการปล่อย 106.10 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 0.86

ประเภทที่ 3 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ ในปี 2566 พบว่า มีปริมาณการปล่อย 11,892.20 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 96.79

ผลรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในปี 2566 พบว่า มีปริมาณการปล่อย 12,286,260 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี หรือ 12,286.26 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่าต่อปี ผลการประเมินความคลาดเคลื่อนของข้อมูลอยู่ในระดับ 1 คือ การได้มาของข้อมูลบัญชีรายการ และค่า Emission Factor มีความไม่แน่นอนสูง คุณภาพของข้อมูลไม่ดียังนั้นควรจะมีการปรับการได้มาของข้อมูลโดยเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง และเลือก Emission Factor จากการวัดที่มีคุณภาพ เพื่อให้มีความแน่นอนของข้อมูลสูงขึ้น 7.2 มาตรการแนวทางในการลดการปล่อยและการดูดซับก๊าซเรือนกระจกของเทศบาลตำบลวังชัย แผนงาน/โครงการ 1 : การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด

มาตรการในการดำเนินโครงการ : ดำเนินการต่อเนื่อง ดังนี้

1.การประหยัดไฟฟ้า

กำหนดให้ใช้ไฟฟ้าภายในสำนักงานเทศบาลตำบลวังชัย ไม่ควรเกินเดือนละ 2,000 หน่วย โดยมีมาตรการดังต่อไปนี้

เครื่องปรับอากาศ

ให้เริ่มระยะเวลาเปิด - ปิด เครื่องปรับอากาศห้องปฏิบัติงานในแต่ละ

วันให้สั้นลง ดังนี้

- ช่วงเช้า เปิด - ปิด เวลา 09.30 - 11.30 น.
- ช่วงบ่าย เปิด - ปิด เวลา 13.00 - 16.00 น.
- ตั้งอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศให้อยู่ที่ 25 องศา

ไฟฟ้าส่องสว่าง

ให้เริ่มระยะเวลาเปิด - ปิด ไฟฟ้าส่องสว่างห้องปฏิบัติงานในแต่ละวันให้สั้นลง ดังนี้

- ช่วงเช้า เปิด - ปิด เวลา 08.30 - 12.00 น.
- ช่วงบ่าย เปิด - ปิด เวลา 13.00 - 16.30 น.
- ให้เปิดไฟส่องสว่างในห้องปฏิบัติงานและในสำนักงาน เฉพาะดวงที่จำเป็นเท่านั้น
- ในเวลากลางคืนให้เจ้าหน้าที่ ที่ดูแลอาคารสถานที่ ปิดไฟฟ้า เพื่อให้แสงสว่างเท่าที่ จำเป็นเท่านั้น
- ปิดไฟและเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกงานหรือออกจากที่ทำงานทุกครั้ง

เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องใช้สำนักงาน

- ห้ามมิให้เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่มีการใช้งาน
- ในกรณีที่ไม่ใช้เครื่องถ่ายเอกสารเป็นเวลานานๆ ควรปิดเครื่องถ่ายเอกสาร
- ให้กองช่างตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้ง ถ้ามีการชำรุดโดยดำเนินการประมาณราคาซ่อมแซม และดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานอยู่เสมอ

2.การประหยัดน้ำ

- ให้ใช้น้ำอย่างประหยัด ให้กองช่างหมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำเพื่อลดการ สูญเสีย ถ้ามีอุปกรณ์ใดๆ ชำรุดให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบเพื่อดำเนินการซ่อมแซม
- การรดน้ำต้นไม้ควรรดในเวลาเช้าเพราะช่วงเช้าอากาศเย็นทำให้การระเหยของน้ำน้อยลง
- การใช้น้ำทำความสะอาดภาชนะหรืออื่นๆ ควรใช้อย่างประหยัด

3.การประหยัดเชื้อเพลิง

กำหนดให้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงรวมแต่ละเดือนไม่ควรเกินเดือนละ 250 ลิตร โดยมีมาตรการ

ดังต่อไปนี้

- ให้ทุกคนใช้รถยนต์เท่าที่จำเป็นและเป็นไปอย่างประหยัดและต้องขออนุมัติก่อนเสมอ
- กรณีไปราชการในเส้นทางเดียวกันให้เดินทางโดยรถคันเดียวกัน
- ควรใช้โทรศัพท์โทรสาร อินเทอร์เน็ตหรือบริการส่งเอกสารแทนการเดินทางไปติดต่อด้วยตนเอง เพื่อเป็นการประหยัดน้ำมัน
- พนักงานขับรถควรหมั่นตรวจสอบสภาพรถเป็นประจำ
- ควรขับรถด้วยความเร็วคงที่ไม่เกิน 90 กม./ชม.
- ให้พนักงานขับรถดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดคอย
- ให้พนักงานขับรถศึกษาเส้นทางก่อนการเดินทาง จัดให้มีแผนที่เส้นทางประจำใช้เส้นทางลัดเพื่อประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง

จากการดำเนินโครงการนี้ได้รับความร่วมมือจากคณะผู้บริหารและพนักงานของหน่วยงาน ซึ่งประกอบด้วย สำนักปลัดเทศบาล กองช่าง กองคลัง กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลวังชัย รวมทั้งสิ้น 75 คน

- จัดกิจกรรม 5 ส. ระยะเวลาในการดำเนินการ : สัปดาห์ที่สองของทุกเดือน

1.การประหยัดไฟฟ้า

กำหนดให้ใช้ไฟฟ้าภายในสำนักงานเทศบาลตำบลวังชัย ไม่ควรเกินเดือนละ 2,000 หน่วย โดยมีมาตรการดังต่อไปนี้

เครื่องปรับอากาศ

ให้เริ่มระยะเวลาเปิด - ปิด เครื่องปรับอากาศห้องปฏิบัติงานในแต่ละวันให้สั้นลง ดังนี้

- ช่วงเช้า เปิด - ปิด เวลา 09.30 - 11.30 น.
- ช่วงบ่าย เปิด - ปิด เวลา 13.00 - 16.00 น.
- ตั้งอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศให้อยู่ที่ 25 องศา

ไฟฟ้าส่องสว่าง

ให้เริ่มระยะเวลาเปิด - ปิด ไฟฟ้าส่องสว่างห้องปฏิบัติงานในแต่ละวันให้สั้นลง ดังนี้

- ช่วงเช้า เปิด - ปิด เวลา 08.30 - 12.00 น.
- ช่วงบ่าย เปิด - ปิด เวลา 13.00 - 16.30 น.
- ให้เปิดไฟส่องสว่างในห้องปฏิบัติงานและในสำนักงานเฉพาะดวงที่จำเป็นเท่านั้น
- ในเวลากลางคืนให้เจ้าหน้าที่ ที่ดูแลอาคารสถานที่เปิดไฟฟ้าเพื่อให้แสงสว่างเท่าที่จำเป็นเท่านั้น
- ปิดไฟและเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกงานหรือออกจากที่ทำงานทุกครั้ง

เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องใช้สำนักงาน

- ห้ามมิให้เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่มีการใช้งาน
- ในกรณีที่ไม่ใช้เครื่องถ่ายเอกสารเป็นเวลานานๆ ควรปิดเครื่องถ่ายเอกสาร
- ให้กองช่างตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้ง ถ้ามีการชำรุดโดยดำเนินการประมาณราคาซ่อมแซม และดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานอยู่เสมอ

2.การประหยัดน้ำ

- ให้น้ำอย่างประหยัดให้กองช่างหมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำเพื่อลดการสูญเสีย ถ้ามีอุปกรณ์ใดๆ ชำรุดให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบเพื่อดำเนินการซ่อมแซม
- การรดน้ำต้นไม้ควรรดในเวลาเช้าเพราะช่วงเช้าอากาศเย็นทำให้การระเหยของน้ำน้อยลง
- การใช้น้ำทำความสะอาดภาชนะหรืออื่นๆ ควรใช้อย่างประหยัด

3.การประหยัดเชื้อเพลิง

กำหนดให้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงรวมแต่ละเดือนไม่ควรเกินเดือนละ 250 ลิตร โดยมีมาตรการดังต่อไปนี้

- ให้ทุกคนใช้รถยนต์เท่าที่จำเป็นและเป็นไปอย่างประหยัดและต้องขออนุมัติก่อนเสมอ
- กรณีไปราชการในเส้นทางเดียวกันให้เดินทางโดยรถคันเดียวกัน
- การใช้โทรศัพท์ โทรสาร อินเทอร์เน็ตหรือ บริการส่งเอกสารแทนการเดินทางไปติดต่อด้วยตนเองเพื่อเป็นการประหยัดน้ำมัน
- พนักงานขับรถควรหมั่นตรวจสอบสภาพรถเป็นประจำ
- ควรขับรถด้วยความเร็วคงที่ไม่เกิน 90 กม./ชม.
- ให้พนักงานขับรถดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดคอย
- ให้พนักงานขับรถศึกษาเส้นทางก่อนการเดินทาง จัดให้มีแผนที่เส้นทางประจำรถใช้เส้นทางลัดเพื่อประหยัดน้ำมัน เชื้อเพลิง

4. จัดกิจกรรม 5 ส.

- ระยะเวลาในการดำเนินการ : สัปดาห์ที่สองของทุกเดือน

ผลการดำเนินโครงการ

ได้รับความร่วมมือจากคณะผู้บริหารและพนักงานของหน่วยงาน ซึ่ง ประกอบด้วย สำนักปลัดเทศบาล กองช่าง กองคลัง กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลวังชัย รวมทั้งสิ้น 75 คน

ปัญหาอุปสรรคจากการดำเนินโครงการ

-ไม่มี-

ภาพกิจกรรมปีงบประมาณ 2566

บำรุงรักษา ล้างเครื่องปรับอากาศ



กิจกรรม 5 ส.

