

Carbon Footprint For Organization

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

กันยายน 2566



เทศบาลตำบลคลองตำหรุ จังหวัดชลบุรี

ระยะเวลา : วันที่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2565

โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

ร่วมกับ หน่วยวิจัยเพื่อการจัดการพลังงานและเศรษฐกิจ สถาบันวิจัยพหุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร



ชื่อองค์กร : เทศบาลตำบลคลองตำหรุ

ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร : เทศบาลตำบลคลองตำหรุ เลขที่ 88 หมู่ 3 ตำบล
คลองตำหรุ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000

วันที่รายงานผล : 28 พฤษภาคม 2566

ระยะเวลาในการติดตามผล : 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2565

เพื่อทดลองการทวนสอบและรับรองผลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

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 หันมาเตรียมความพร้อมร่วมกัน แก้ไข และสร้างศักยภาพเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO) เป็นวิธีการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรมทั้งหมดขององค์กรและคำนวณออกมาในรูปคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

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

ดังนั้นในครั้งนี้ เทศบาลตำบลคลองตำหรุ จังหวัดชลบุรี ได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการดังกล่าว จึงได้ดำเนินการระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร แล้วมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ เพื่อรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ และการบริการขององค์กร อันเป็นการสนับสนุนต่อการกำหนดแนวทางและมาตรการในอนาคต ตลอดจนเพื่อเป็นตัววัดความสำเร็จและชี้เป้าสังคมในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ก้าวสู่ความเป็น “เมืองคาร์บอนต่ำ” ที่ยั่งยืนในอนาคต

2. ข้อมูลทั่วไป

2.1	ชื่อองค์กร	เทศบาลตำบลคลองตำหรุ
2.2	ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร	เลขที่ 88 หมู่ 3, ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000
2.3	ประเภทขององค์กร	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ประเทศไทย)
2.4	ชื่อ-สกุลของผู้ประสานงาน	ชื่อ-สกุล:นางสาวณัฐพิชา ดวงพระทัย ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สังกัด: กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
2.5	ชื่อ-สกุลของผู้รับผิดชอบข้อมูล	ชื่อ-สกุล:นางสาวณัฐพิชา ดวงพระทัย ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สังกัด: กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
2.6	ระยะเวลาติดตามผล	1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2565
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

การประเมินปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกระดับขององค์กร อ้างอิงตามหลักเกณฑ์ “แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร” โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (พิมพ์ครั้งที่ 2 ฉบับปรับปรุง เดือนกันยายน 2564) พิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas) ที่สำคัญ ซึ่งถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต (Kyoto protocol) และเกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ 7 ชนิด โดยกำหนดระดับของการรับรองแบบจำกัด (Limited Assurance) และระดับความมีสาระสำคัญที่ 5% (Threshold) พิจารณาเฉพาะกิจกรรมที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกภายใต้

ขอบเขตการควบคุมดำเนินงาน (Operation Control) ของเทศบาล โดยการประเมินการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกพิจารณา ดังนี้

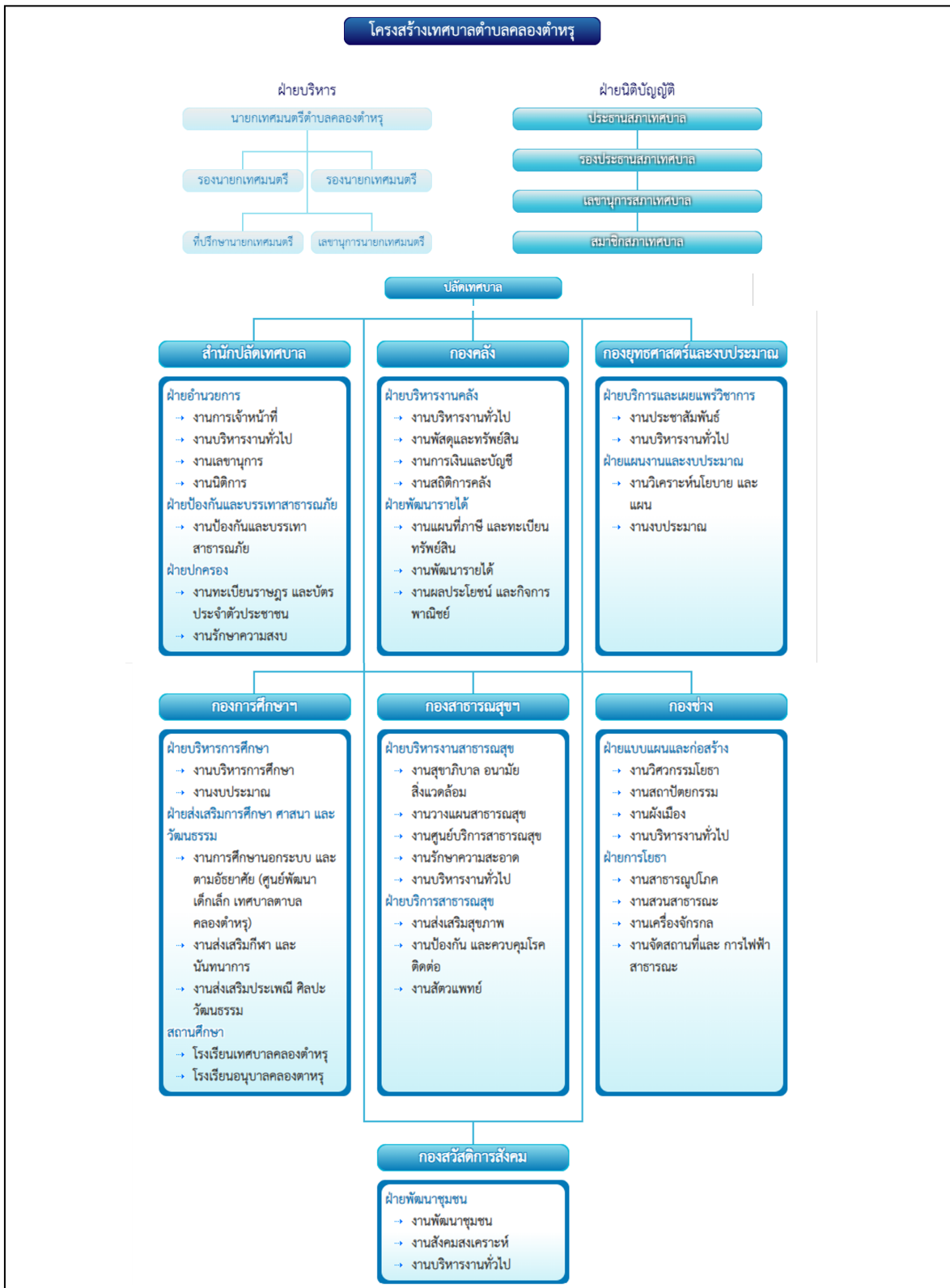
1) แนวทางที่ใช้กำหนดขอบเขตองค์กร	ควบคุมดำเนินงาน (Operation Control)
2) หน่วยสาธารณูปโภค (Facility)/พื้นที่ที่ครอบคลุมในรายงาน	<p>ส่วนราชการประกอบด้วย 7 ส่วนงาน (1 สำนัก 6 กอง) ได้แก่ สำนักปลัดเทศบาล กองคลัง กองช่าง กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ กองการศึกษา และ กองสวัสดิการสังคม โดยขอบเขตขององค์กรที่ครอบคลุมและเพิ่มเข้ามา ได้แก่</p> <p><u>สำนักปลัดเทศบาล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคารสำนักงานเทศบาล จำนวน 1 แห่ง - อาคารป้องกันฯ จำนวน 1 แห่ง - อาคารบริการนักท่องเที่ยว จำนวน 1 แห่ง - ศาลาประชาคม จำนวน 1 แห่ง - กล้อง CCTV จำนวน 135 ตัว⁽¹⁾ <p><u>กองช่าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ไฟฟ้าฟรี 10% <p><u>กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - เสียงไร้สาย จำนวน 5 จุด <p><u>กองการศึกษา</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลคลองตำหรุ จำนวน 1 แห่ง - โรงเรียนอนุบาลเทศบาลคลองตำหรุ จำนวน 1 แห่ง - โรงเรียนเทศบาลคลองตำหรุ จำนวน 1 แห่ง ประกอบด้วยอาคารเรียนรวม อาคารอำนวยการ และอาคารอเนกประสงค์
3) เอกสารยืนยันขอบเขต	แผนที่โดยสังเขปตั้งหัวข้อที่ 3.1.2

หมายเหตุ ⁽¹⁾กล้อง CCTV งบปี 2565 ไม่ได้ใช้งานและในงบประมาณปี 2566 อยู่ในขั้นการทำ TOR เพื่อดำเนินการเช่า ติดตั้ง 21 จุด ทั้งหมด 64 ตัว

3.1.1 โครงสร้างขององค์กร

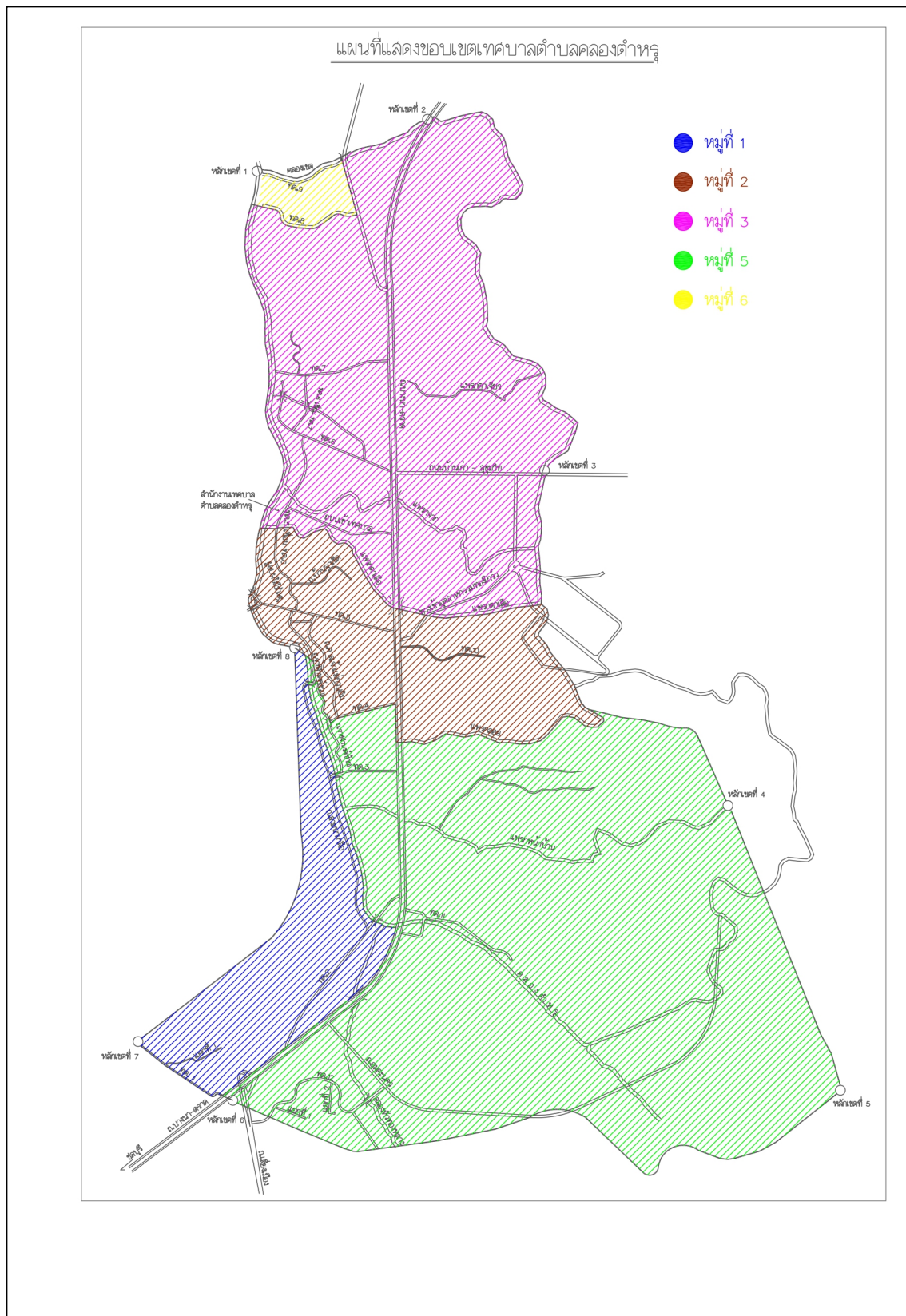
การบริหารงานของเทศบาล ได้แบ่งส่วนการบริหารงานออกเป็นสำนักและกอง โดยมีหัวหน้าส่วนการบริหารที่เรียกว่า ผู้อำนวยการกอง หรือหัวหน้าสำนักเป็นผู้บังคับบัญชาของสำนัก/กองนั้นๆ และภายใน

สำนัก/กองจะแยกเป็นฝ่ายและงาน โดยมีหัวหน้าฝ่ายและหัวหน้างานเป็นผู้บังคับบัญชา โครงสร้างขององค์กรแสดงดังรูปที่ 1 และแผนผังขอบเขตขององค์กรแสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 1 โครงสร้างขององค์กร

3.1.2 แผนผังขอบเขตขององค์กร



รูปที่ 2 แผนผังขอบเขตขององค์กร

3.1.3 ระบุกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

การดำเนินงานรวบรวมข้อมูลและจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กรนั้น มีกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกจากขอบเขตการดำเนินงาน 3 ขอบเขต ประกอบไปด้วย ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่อยู่กบที่ (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 ซึ่งรายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดขององค์กรที่พิจารณาแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
สำนักปลัดเทศบาล	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - การรั่วไหลจากการปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R-32 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค) - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
กองคลัง	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R-32 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
กองช่าง	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงานไฟฟ้า (ฟรี) 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R-32 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ กระดาษ A4 สีขาว 70 แกรม
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R32 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม - การรั่วไหลจากการจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบปี 2545-2562 และการจัดการขยะด้วยวิธีการ RDF และเผาในเตาเผาตั้งแต่ปี 2563 -2565 - การรั่วไหลจากการจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการขนส่งขยะจากเทศบาลไปยังบ่อขยะโดยรถบรรทุก 6 ล้อ
กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R32 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
กองการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์เครื่องจักร - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R-32 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
กองสวัสดิการสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R32 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลคลองตำหรุ	<ul style="list-style-type: none"> - การรั่วไหลจากการปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R32 - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R410a 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
โรงเรียนอนุบาลเทศบาล คลองตำหรุ	<ul style="list-style-type: none"> - การรั่วไหลจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - การรั่วไหลจากการปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R32 - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R410a 		<ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค) - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม
โรงเรียนเทศบาล คลองตำหรุ	<ul style="list-style-type: none"> - การรั่วไหลจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - การรั่วไหลจากการปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R32 - การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศชนิด R410a 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค) - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม - การใช้กระดาษ A4 สีขาว 70 แกรม

หมายเหตุ *กิจกรรมขององค์กรใน Scope 3 ที่ไม่รวมไว้ในการติดตามผล

3.1.4 ระบุขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาหรือขอบเขตที่ไม่รวม (ระบุ Facility) ที่เพิ่มเข้ามาหรือไม่นับรวม) พร้อมเหตุผล

จากข้อมูลกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กร ทำการเลือกวิเคราะห์ขอบเขตแบบควบคุมการดำเนินงาน (Operational Control) คือ พิจารณาขอบเขตภายใต้อำนาจการควบคุมการดำเนินงานขององค์กร ไม่นับรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากส่วนงานอื่นหรือพื้นที่เช่า โดยองค์กรภายนอกที่มีส่วนเป็นเจ้าของแต่ไม่มีอำนาจควบคุมการดำเนินงาน ซึ่งหน่วยสาธารณสุขปโค (Facility) หรือพื้นที่ครอบคลุมในรายงาน คือ สำนักงานเทศบาลตำบลคลองตำหรุ จำนวน 1 แห่ง ซึ่งส่วนราชการประกอบด้วย 7 ส่วนงาน คือ 1 สำนัก 6 กอง ได้แก่ สำนักปลัดเทศบาล กองคลัง กองช่าง กอง

สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ กองการศึกษา และกองสวัสดิการสังคม โดยขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาอยู่นอกที่ตั้งขององค์กรและถูกนับรวมในการติดตามปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ อาคารสำนักงานเทศบาล จำนวน 1 แห่ง อาคารป้องกันฯ จำนวน 1 แห่ง อาคารบริการนักท่องเที่ยว จำนวน 1 แห่ง ศาลาประชาคม จำนวน 1 แห่ง ไฟฟ้าฟรี 10% เสียไร้อย่างไร จำนวน 5 จุด ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลคลองตำหรุ จำนวน 1 แห่ง โรงเรียนอนุบาลเทศบาลคลองตำหรุ จำนวน 1 แห่ง โรงเรียนเทศบาลคลองตำหรุ จำนวน 1 แห่ง (อาคารเรียน 3 หลัง) อาคารอำนวยการโรงเรียนเทศบาล จำนวน 1 หลัง และอาคารอเนกประสงค์โรงเรียนเทศบาล จำนวน 1 หลัง

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 เป็นก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาเพิ่มเติม แต่ไม่ถูกนับรวมในการคำนวณ 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 (ไม่ถูกนับรวมในการคำนวณ)
3) GWP	<ul style="list-style-type: none"> - IPCC Fifth Assessment Report (AR5)

3.2.1 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัดเทศบาล	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้กรณีน้ำท่วม งบ 65 ไม่ได้ใช้งาน)	ลิตร	0	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องตัดหญ้า จำนวน 1 เครื่อง	กิโลกรัม	40	✓		น้อย
	รถยนต์ MITSUBISHI (ขาว-น้ำตาล) เลขทะเบียน กน 4187 ชลบุรี	ลิตร	80	✓		น้อย
	รถยนต์ TOYOTA (น้ำตาล) เลขทะเบียน ขจ 1035 ชลบุรี	ลิตร	1,090	✓		น้อย
	รถยนต์ดับเพลิง HINO (แดง-ขาว) เลขทะเบียน ผร 3182 ชลบุรี	ลิตร	1,100	✓		น้อย
	รถยนต์ดับเพลิง MITSUBISHI (แดง-เทา) เลขทะเบียน บย 9302 ชลบุรี	ลิตร	240	✓		น้อย
	รถยนต์เฉพาะกิจ TRITON (แดง) เลขทะเบียน ผอ 5428 ชลบุรี	ลิตร	360	✓		น้อย
	รถยนต์ TOYOTA (เทา) เลขทะเบียน จฉ 9054 ชลบุรี	ลิตร	240	✓		น้อย
	รถยนต์ TOYOTA (ขาว) เลขทะเบียน กร 8829 ชลบุรี	ลิตร	920	✓		น้อย
	รถจักรยานยนต์ YAMAHA (เทา) เลขทะเบียน 3กม 6033 ชลบุรี	ลิตร	45	✓		น้อย
	การปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง	กิโลกรัมมีเทน	18.7944	✓		น้อย
	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks	กิโลกรัมมีเทน	138.8421	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ยี่ห้อ AMENA หมายเลขครุภัณฑ์ 420-58-0057	กิโลกรัม	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ยี่ห้อ AMENA หมายเลขครุภัณฑ์ 420-60-0068	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ AMENA หมายเลขครุภัณฑ์ 420-60-0071	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขครุภัณฑ์ 420-61-0072	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขครุภัณฑ์ 420-61-0073	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขครุภัณฑ์ 420-62-0083	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขครุภัณฑ์ 420-62-0085	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขครุภัณฑ์ 420-62-0088	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ยี่ห้อ AMENA หมายเลขครุภัณฑ์ 420-60-0069	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองคลัง	การใช้น้ำมันดีเซลใน รถยนต์ส่วนบุคคล เลขทะเบียน งจ 4782 ชลบุรี	ลิตร	1,300	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขครุภัณฑ์ 420-62-0089	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองช่าง	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องตัดหญ้า จำนวน 4 เครื่อง	ลิตร	160	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ส่วนบุคคล เลขทะเบียน ขน 652 ขบ	ลิตร	880	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ส่วนบุคคล เลขทะเบียน งร 4441 ขบ	ลิตร	760	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถกระบะเข้าไฟฟ้า เลขทะเบียน 86-7939 ขบ	ลิตร	630	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถ JCB เลขทะเบียน ตค 7400 ขบ	ลิตร	850	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถกระบะแท็กซี่ เลขทะเบียน 86-8028	ลิตร	550	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบติด ผนัง ยี่ห้อ CARRIER หมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ 420-65-0096	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบติด ผนัง ยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ 420-62-0086	กิโลกรัม	0	✓		น้อย	
กองสาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อม	การใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องพ่นยุง จำนวน 3 เครื่อง	ลิตร	380	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องตัดหญ้า จำนวน 2 เครื่อง	ลิตร	40	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องพ่นยุง จำนวน 3 เครื่อง	ลิตร	200	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะแบบอัดท้าย 10 ล้อ เลขทะเบียน 85-8351 ชลบุรี	ลิตร	1,750	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะแบบอัตโนมัติ 10 ล้อ เลขทะเบียน 85-5468 ชลบุรี	ลิตร	5,320	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ Ford(เทา) เลขทะเบียน บข 9561 ชลบุรี	ลิตร	240	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ TOYOTA(เทา) เลขทะเบียน งย 6024 ชลบุรี	ลิตร	1,160	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์ YAMAHA (ดำแดง) เลข ทะเบียน 3กง 1362 ชลบุรี	ลิตร	15	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขครุภัณฑ์ 420-51-0044	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขครุภัณฑ์ 420-62-0082	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองยุทธศาสตร์และ งบประมาณ	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ เลขทะเบียน กย 6652 ชลบุรี	ลิตร	360	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ เลขทะเบียน จฉ 9055 ชลบุรี	ลิตร	20	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ AMENA หมายเลขครุภัณฑ์ 420-60-0069	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองการศึกษา	การใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องตัดหญ้า จำนวน 2 เครื่อง	ลิตร	160	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ Toyota Vigo 4 ประตู สีบอร์น เลขทะเบียน กม 134 ขบ	ลิตร	450	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์บรรทุก 2 ประตู Toyota Vigo เลขทะเบียน นค 9262 ขบ	ลิตร	595	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์บรรทุก 2 ประตู Toyota Vigo เลขทะเบียน นค 9263 ขบ	ลิตร	310	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถตู้ Toyota ขนาด 12 ที่นั่ง เลขทะเบียน นค 8359 ขบ	ลิตร	584.27	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ Toyota Vigo 4 ประตู สีบอร์น เลขทะเบียน ขต 9096 ขบ	ลิตร	985	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์บรรทุก 6 ล้อ เลขทะเบียน 40-0933 ขบ	ลิตร	570	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวนยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขครุภัณฑ์ 420-62-0084	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองสวัสดิการสังคม	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ เลขทะเบียน กล2986 ชลบุรี	ลิตร	740	✓		น้อย
	การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ เลขทะเบียน จฉ9053 ชลบุรี	ลิตร	230	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวนยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขครุภัณฑ์ 420-62-0087	กิโลกรัม	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลคลอง ตำหรุ	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กิโลกรัมมีเทน	21.0706	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศ หมายเลข 420-60-0063 ยี่ห้อ AMENA WJ	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศ หมายเลข 420-60-0064 ยี่ห้อ AMENA WJ	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศ แบบ แยกส่วน ชนิดแขวน หมายเลข 420-65-0005 ขนาด 36,000 BTU ยี่ห้อ CARRIER	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบ แยกส่วนชนิดแขวน หมายเลข 420-60-0095 ขนาด 36,000 บีทียู ยี่ห้อ Eminent	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
โรงเรียนอนุบาล เทศบาลคลองตำหรุ	การปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง	กิโลกรัมมีเทน	4.2140	✓		น้อย
	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks	กิโลกรัมมีเทน	115.3339	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ Carrier หมายเลข 420-65-0003	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ Carrier หมายเลข 420-65-0004	กิโลกรัม	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ AMENA หมายเลข 420-60-0065	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ AMENA หมายเลข 420-60-0066	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ AMENA หมายเลข 420-60-0067	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ Emnent หมายเลข 420-62-0080	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ Emnent หมายเลข 420-62-0081	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ Emnent หมายเลข 420-64-008293	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ Emnent หมายเลข 420-64-0094	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
โรงเรียนเทศบาล คลองตำหรุ	การปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง	กิโลกรัมมีเทน	1.9459	✓		น้อย
	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks ในโรงเรียนอนุบาลเทศบาลคลองตำหรุ	กิโลกรัมมีเทน	201.8344	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ Carrier หมายเลข 420-65-0001	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ Carrier หมายเลข 420-65-0002	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศ ยี่ห้อ EMINENT หมายเลข 420-64-0001	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศยี่ห้อ EMINENT หมายเลข 420-64-0002	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ DAIKIN	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อCENTRAL AIR	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32 ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อCENTRAL AIR	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ EMINENT หมายเลข 420-62-0076	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ยี่ห้อ EMINENT หมายเลข 420-62-0077	กิโลกรัม	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศ ยี่ห้อ EMINENT	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศยี่ห้อ EMINENT	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศ ยี่ห้อ EMINENT หมายเลข 420-64-0091	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศยี่ห้อ EMINENT หมายเลข 420-64-0092	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบ แขนง ยี่ห้อEMINENT หมายเลข 420-62-0078	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบ แขนง ยี่ห้อ EMINENT หมายเลข 420-62-0079	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบ แขนง ยี่ห้อEMINENT งบบริจาคโรงไฟฟ้า	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบ แขนง ยี่ห้อEMINENTงบบริจาคโรงไฟฟ้า	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบ แขนง ยี่ห้อEMINENT งบบริจาคโรงไฟฟ้า	กิโลกรัม	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบ แชนวน ยี่ห้อEMINENTงบบริจาคโรงไฟฟ้า	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบ แชนวน ยี่ห้อEMINENT งบบริจาคโรงไฟฟ้า	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบ แชนวน ยี่ห้อEMINENTงบบริจาคโรงไฟฟ้า	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบ แชนวน ยี่ห้อEMINENT งบบริจาคโรงไฟฟ้า	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a ในเครื่องปรับอากาศแบบ แชนวน ยี่ห้อEMINENTงบบริจาคโรงไฟฟ้า	กิโลกรัม	0	✓		น้อย

3.2.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้พลังงานและความร้อน

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

3.2.3 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงอื่น ๆ ที่ทำการรายงานแยก

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัดเทศบาล	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศ	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองคลัง	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศแบบ แชนวอน ยี่ห้อ AMENA หมายเลขครุภัณฑ์ 420-59-0060	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองช่าง	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศแบบติดผนังยี่ห้อ AMENA X26 หมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ 420-58-0055	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศแบบ แชนวอน ยี่ห้อ DAIKIN หมายเลขครุภัณฑ์ 420-51-0046	กิโลกรัม	0	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญ มาก หรือ น้อย)
กองการศึกษา	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศแบบ แขวน ยี่ห้อ AMENA หมายเลขครุภัณฑ์ 420-59-0062	กิโลกรัม	0	✓		น้อย
กองสวัสดิการสังคม	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R22 ในเครื่องปรับอากาศแบบ แขวน ยี่ห้อ AMENA X26 หมายเลขครุภัณฑ์ 420-58-0056	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	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
สำนักปลัดเทศบาล	การใช้ไฟฟ้า (จ่ายเงิน)					
	สำนักงานเทศบาล หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9713 020001681110	กิโลวัตต์ชั่วโมง	123,951.93	✓		น้อย
	อาคารบริการนักท่องเที่ยว หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9001 020001600559	กิโลวัตต์ชั่วโมง	35,441	✓		น้อย
	ศาลาประชาคม หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020001483312	กิโลวัตต์ชั่วโมง	19,879	✓		น้อย
กองช่าง	การใช้ไฟฟ้า (ฟรี)					
	ไฟฟ้าฟรี 10%	กิโลวัตต์ชั่วโมง	569,833.20	✓		น้อย

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
กองยุทธศาสตร์และ งบประมาณ	การใช้ไฟฟ้า (จ่ายเงิน)					
	เสียงไร้สายจุดที่ 1 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 0452 020024976126 รหัสเครื่องวัด 29683707	กิโลวัตต์ชั่วโมง	96	✓		น้อย
	เสียงไร้สายจุดที่ 2 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 0533 020024976128 รหัสเครื่องวัด 27776636	กิโลวัตต์ชั่วโมง	82	✓		น้อย
	เสียงไร้สายจุดที่ 3 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 0533 020024976132 รหัสเครื่องวัด 24109507	กิโลวัตต์ชั่วโมง	94	✓		น้อย
	เสียงไร้สายจุดที่ 4 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 0410 020024976135 รหัสเครื่องวัด 21994031	กิโลวัตต์ชั่วโมง	120	✓		น้อย
	เสียงไร้สายจุดที่ 5 หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020025017498 รหัส เครื่องวัด 61000277652	กิโลวัตต์ชั่วโมง	68	✓		น้อย
โรงเรียนเทศบาล คลองตำหรุ	การใช้ไฟฟ้า (จ่ายเงิน)					
	โรงเรียนเทศบาลคลองตำหรุ หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9713020001600435	กิโลวัตต์ชั่วโมง	58,858.08	✓		น้อย

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	การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)					
	สำนักงานเทศบาล หมายเลขผู้ใช้น้ำ 11020507649	ลูกบาศก์เมตร	7,640	✓		น้อย
	อาคารบริการนักท่องเที่ยว หมายเลขผู้ใช้น้ำ 11020650571	ลูกบาศก์เมตร	0	✓		น้อย
	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	137	✓		น้อย
กองคลัง	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	450	✓		น้อย
กองช่าง	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	51	✓		น้อย
	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 70 แกรม	รีม	0	✓		น้อย
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	106	✓		น้อย
	การรั่วไหลจากการจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการจัดการขยะด้วยวิธีการ RDF และเผาในเตาเผา ปี พ.ศ. 2563 -2565	กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์	1,556.0823	✓		มาก

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
	การจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการกำจัดขยะ/มูลฝอย ด้วยวิธีการฝังกลบ ปี พ.ศ. 2545 - 2562	กิโลกรัมมีเทน	98,647.2644	✓		มาก
	การจ้างเหมารับช่วงของการขนส่งขยะ/มูลฝอย (รถบรรทุกขยะ 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 11 ตัน)					
	เที่ยวไป - รถบรรทุกขยะ 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 11 ตัน	ตัน-กิโลเมตร	15,973.7655	✓		น้อย
	เที่ยวกลับ - รถบรรทุกขยะ 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 11 ตัน	กิโลเมตร	4,526.90	✓		น้อย
กองยุทธศาสตร์และ งบประมาณ	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	130	✓		น้อย
กองสวัสดิการสังคม	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	61	✓		น้อย
กองการศึกษา	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	44	✓		น้อย
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลคลอง ตำบล	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	45	✓		น้อย
โรงเรียนอนุบาล เทศบาลตำบลคลอง ตำบล	การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)					
	โรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลคลอง ตำบล หมายเลขผู้ใช้น้ำ 11020531181	ลูกบาศก์เมตร	1,713	✓		น้อย
	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	30	✓		น้อย
	การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)					

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม	หน่วยที่ใช้ (ต่อปี)	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
โรงเรียนอนุบาล เทศบาลตำบลคลองตำหรุ	โรงเรียนอนุบาลเทศบาลคลองตำหรุ หมายเลขผู้ใช้น้ำ 11020531181	ลูกบาศก์เมตร	791	✓		น้อย
	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	รีม	27	✓		น้อย
	การใช้กระดาษ A4 สีขาว 70 แกรม	รีม	60	✓		น้อย

3.2.7 การกักเก็บคาร์บอน

ที่ตั้ง / ตำแหน่ง	จำนวน (ตัน)	มวลชีวภาพของ ต้นไม้ (kg)	ปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บ (tCO ₂ eq)	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
พื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาล (กองช่าง)	147	342,7086	0.1714	น้อย
พื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาล (กองการศึกษา)	196	43,728.1153	21.8641	น้อย

3.2.8 โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/การรับรองสิทธิพลังงานหมุนเวียน

ชื่อโครงการ	มาตรฐานที่ขอรับรอง	ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิต ของโครงการ	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

- ไม่นับรวมกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการรั่วซึมของสารทำความเย็น ที่เติมในระบบทำความเย็นขนาดเล็กได้แก่ ตู้เย็น ตู้กดน้ำ และเครื่องทำความเย็นที่องค์กรควบคุมดูแล เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่น้อยมากไม่ถึงร้อยละ 0.01 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดอีกทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีความยุ่งยาก ไม่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์
- กิจกรรมของส่วนงานอื่นที่เป็นผู้ดำเนินงานหรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แต่อยู่นอกเหนืออำนาจการบริหารงาน
- กิจกรรมของพื้นที่เช่าโดยองค์กรภายนอก ไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาร่วมเนื่องจากเป็นส่วนที่เทศบาลไม่ได้ดำเนินการควบคุม
- กิจกรรมของที่เกิดจากการรั่วไหลของสารทำความเย็น ซึ่งมีการใช้น้ำยา ชนิด R-22 ในเครื่องปรับอากาศ R-12 ในตู้น้ำดื่มและตู้เย็น และ สารดับเพลิงชนิด DRY CHEMICAL เนื่องจากไม่ใช่ก๊าซเรือนกระจกใน 7 กลุ่มก๊าซ จึงไม่มีการรายงาน
- กิจกรรมของที่เกิดจากการรั่วไหลของสารทำความเย็น ซึ่งมีการใช้น้ำยา ชนิด R-134a ในยานพาหนะ เนื่องจากมีปริมาณน้อยมาก จึงเป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่มีความสำคัญในการติดตามผลที่จะนำไปสู่การวางแผนการลดปริมาณการใช้ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึงไปถึงการควบคุมต้นทุนขององค์กร

4. การติดตามผล

4.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องจักร	N/A	N/A		✓		ทะเบียนควบคุมการจัดซื้อน้ำมันเชื้อเพลิง/สรุปข้อมูลการใช้น้ำมันประจำเดือน	IPCC Vol.2w table 2.2, DEDE, AR5
2. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร	N/A	N/A		✓		ทะเบียนควบคุมการจัดซื้อน้ำมันเชื้อเพลิง/สรุปข้อมูลการใช้น้ำมันประจำเดือน	IPCC Vol.2w table 2.2, DEDE, AR5
3. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	N/A	N/A		✓		ทะเบียนควบคุมการจัดซื้อน้ำมันเชื้อเพลิง/สรุปข้อมูลการใช้น้ำมันประจำเดือน	IPCC Vol.2w table 2.2, DEDE, AR5
4. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ	N/A	N/A		✓		ทะเบียนควบคุมการจัดซื้อน้ำมันเชื้อเพลิง/สรุปข้อมูลการใช้น้ำมันประจำเดือน	IPCC Vol.2w table 2.2, DEDE, AR5

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
5. การรั่วไหลจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ (ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง)	N/A	N/A			✓	คำนวณจากปริมาณน้ำประปาที่ใช้อยู่ละ 100	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013
6. การรั่วไหลของการจัดการน้ำเสียด้วยระบบ Septic tank	N/A	N/A			✓	- สรุปจำนวนบุคลากรของเทศบาล และวันทำการ - สรุปจำนวนคุณครูบุคลากร นักเรียน และวันเปิดภาคเรียน	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013
7. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R32	N/A	N/A		✓	✓(1)	- ใบเสร็จรับเงินการเติมสารทำความเย็นจากบริษัทผู้รับเหมา - แบบสำรวจขนาดปีที่อยู่จำนวนเครื่องปรับอากาศประเภทสารทำความเย็น	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013
8. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R410a	N/A	N/A		✓	✓(1)	- ใบเสร็จรับเงินการเติมสารทำความเย็นจากบริษัทผู้รับเหมา	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูล กิจกรรมที่ ตรวจวัด	จุดที่ ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้ จากการ ตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้ จากหลักฐาน การชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการ ประมาณค่า		
						- แบบสำรวจขนาดปีที่ยู จำนวนเครื่องปรับอากาศ ประเภทสารทำความเย็น	

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ นำข้อมูลจากรายงานการซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศ/เครื่องปรับอากาศ ว่าเครื่องใดมีการเติมสารทำความเย็น จากนั้นสมมติให้ปริมาณการเติมสารทำความเย็นเท่ากับปริมาณ Initial Charge ของเครื่องปรับอากาศเครื่องนั้นตาม nameplate ที่บันทึกไว้ในรายการอุปกรณ์ (ถือเป็นค่า Maximum)

4.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูล กิจกรรมที่ ตรวจวัด	จุดที่ ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้ จากการ ตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จาก หลักฐานการ ชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จาก การประมาณ ค่า		
1. ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (ไฟฟ้า จ่ายเงิน)	N/A	N/A		✓		- ใบสรุปรายงานสถิติการใช้ ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค - หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า	Thai National LCI Database, TIISMTEC-NSTDA, AR5 (with TGO electricity 2016-2018)

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า	ที่มาของค่า EF
2. ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (ไฟฟ้าฟรี)	N/A	N/A		✓		- ใบสรุปรายงานสถิติการใช้ไฟฟ้าสาธารณะจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค Thai National LCI Database, TIISMTEC-NSTDA, AR5 (with TGO electricity 2016-2018)

4.3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า	ที่มาของค่า EF
1. การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)	N/A	N/A		✓		-ใบแจ้งหนี้จากการประปาส่วนภูมิภาค -หนังสือแจ้งค่าน้ำประปา -ระบบตรวจสอบน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค : https://checkwater.pwa.co.th/checkwater/Checkusg.php น้ำประปา - การประปาส่วนภูมิภาค, Thai National LCI Database/MTEC, แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ผลิตภัณฑ์ (มีนาคม 2564)

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
2. การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม	N/A	N/A		✓		-ใบส่งของ/ใบกำกับภาษี	กระดาษพิมพ์เขียนแบบไม่เคลือบผิว, Thai National LCI Database/MTEC, แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นผลิตภัณฑ์ (มีนาคม 2564)
3. การใช้กระดาษ A4 สีขาว 70 แกรม	N/A	N/A		✓		-ใบส่งของ/ใบกำกับภาษี	กระดาษพิมพ์เขียนแบบไม่เคลือบผิว, Thai National LCI Database/MTEC, แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นผลิตภัณฑ์ (มีนาคม 2564)
4. การรั่วไหลจากการจัดการขยะ ด้วยวิธีการ RDF และเผาในเตาเผาปี พ.ศ. 2563 – 2565	N/A	N/A		✓		- สรุปรปริมาณขยะปี 63 - 65	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2007
5. การรั่วไหลจากการจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีฝังกลบ ปี พ.ศ. 2545 – 2562	N/A	N/A		✓	✓	- Excel คำนวณปริมาณขยะย้อนหลังปี 2545-2562 โดยใช้สมการ Exponential	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2007

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า	ที่มาของค่า EF
						- องค์กรประกอบขยะอ้างอิงจากกรมควบคุมมลพิษ
6. การรั่วไหลจากการจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการขนส่งขยะจากเทศบาลไปยังบ่อขยะโดยรถบรรทุก 6 ล้อน้ำหนักบรรทุกสูงสุด 11 ตัน	N/A	N/A		✓	✓	สรุปสถิติปริมาณขยะประจำปี 2565 และจำนวนเที่ยว รถบรรทุกขยะ 6 ล้อ น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 11 ตัน วิ่งปกติ 100% Loading, Thai national database, Thai National LCI Database, TIISMTEC- NSTDA (with TGO electricity 2016-2018, แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นผลิตภัณฑ์ (กรกฎาคม 2565)

4.4 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทรายงานแยกเพิ่มเติม

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
1. การรั่วไหลจากการใช้สารทำความเย็นชนิด R-22	N/A	N/A		✓	✓(1)	- ใบเสร็จรับเงินการเติมสารทำความเย็นจากบริษัทผู้รับเหมา - แบบสำรวจขนาดปีที่ยู จำนวนเครื่องปรับอากาศ ประเภทสารทำความเย็น	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013

หมายเหตุ ⁽¹⁾ นำข้อมูลจากรายงานการซ่อมบำรุงวาระบบปรับอากาศ/เครื่องปรับอากาศ ว่าเครื่องใดมีการเติมสารทำความเย็น จากนั้นสมมติให้ปริมาณการเติมสารทำความเย็นเท่ากับปริมาณ Initial Charge ของ เครื่องปรับอากาศ เครื่องนั้นตาม nameplate ที่บันทึกไว้ในรายการอุปกรณ์ (ถือเป็นค่า Maximum)

5. สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

5.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก		ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ eq)								รวมปริมาณก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ eq)
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SF ₆	NF ₃	HFCs	PFCs	Other	
1.	การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องจักร	1.03	0	0	0	0	0	0	0	1.03
2.	การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร	1.31	0	0	0	0	0	0	0	1.31
3.	การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	57.74	0.09	0.81	0	0	0	0	0	58.63
4.	การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ	2.14	0.03	0.03	0	0	0	0	0	2.19
5.	ปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง	0	0.70	0	0	0	0	0	0	0.70
6.	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks	0	13.36	0	0	0	0	0	0	13.36
7.	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R32	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R410a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมทั้งหมด		62.21	14.18	0.84	0	0	0	0	0	77.23

5.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (tCO ₂ eq)
การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าจ่ายเงิน	119.27
การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าฟรี 10%	284.86
รวมทั้งหมด	404.13

5.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (tCO ₂ eq)
การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)	5.49
การใช้กระดาษ A4 สีขาว ขนาด 80 แกรม	2.27
การใช้กระดาษ A4 สีขาว ขนาด 70 แกรม	0.13
การรีไซเคิลจากการจ้างเหมากำจัดขยะด้วยวิธี RDF เผาในเตาเผา	1.56
การรีไซเคิลจากการจ้างเหมากำจัดขยะด้วยวิธีฝังกลบ	2,762.12
การรีไซเคิลจากการจ้างเหมาขนส่งขยะเที่ยวไป-รถบรรทุก 6 ล้อน้ำหนักบรรทุกสูงสุด 11 ตัน	1.08
การรีไซเคิลจากการจ้างเหมาขนส่งขยะเที่ยวกลับ-รถบรรทุก 6 ล้อน้ำหนักบรรทุกสูงสุด 11 ตัน	6.83
รวมทั้งหมด	2,779.47

5.4 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่รายงานแยกเพิ่มเติม

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (tCO ₂ eq)
การปล่อย GHG โดยตรงที่ทำการรายงานแยก R22	0
รวมทั้งหมด	0.00

6. ปีสฐาน

6.1 ปีสฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

เทศบาลได้กำหนดปีฐานและระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ 2565 ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2565 เพื่อจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ซึ่งถือว่าเป็นปีฐานล่าสุดที่เริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล

6.2 ขอบเขตการดำเนินงานในปีฐาน

ขอบเขตการดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปีฐาน (tCO ₂ eq)	หมายเหตุ
ขอบเขตที่ 1	1. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องจักร	1.03	
	2. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร	1.31	
	3. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	58.63	
	4. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ	2.19	
	5. ปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง	0.70	
	6. การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks	13.36	
	7. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R32	0	
	8. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R410a	0	
ขอบเขตที่ 2	1. การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าจ่ายเงิน	119.27	
	2. การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าฟรี 10%	284.86	
ขอบเขตที่ 3	1. การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)	5.49	
	2. การใช้กระดาษ A4 สีขาว ขนาด 80 แกรม	2.27	
	3. การใช้กระดาษ A4 สีขาว ขนาด 70 แกรม	0.13	
	4. การรั่วไหลจากการจ้างเหมากำจัดขยะด้วยวิธี RDF เผาในเตาเผา	1.56	
	5. การรั่วไหลจากการจ้างเหมากำจัดขยะด้วยวิธีฝังกลบ	2,762.12	
	6. การรั่วไหลจากการจ้างเหมาขนส่งขยะเที่ยวไป-รถบรรทุก 6 ล้อน้ำหนักบรรทุกสูงสุด 11 ตัน	1.08	
	7. การรั่วไหลจากการจ้างเหมาขนส่งขยะเที่ยวกลับ-รถบรรทุก 6 ล้อน้ำหนักบรรทุกสูงสุด 11 ตัน	6.83	

6.3 ระบุความแตกต่างระหว่างการรายงานปริมาณก๊าซเรือนกระจกของปีฐานและปีปัจจุบัน พร้อมให้เหตุผล

ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากการรายงานในปีฐานและในปีปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงขอบเขตขององค์กรเนื่องจากการควบคุมกิจการ หรือ มีการเพิ่มหรือลดแหล่งปล่อยก๊าซเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเป็นปีเดียวกัน

7. การจัดการคุณภาพของข้อมูล

7.1 โครงสร้างของระบบการจัดการคุณภาพของข้อมูล

บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
ส่วนงาน	เทศบาลตำบลคลองตำหรุ		
ผู้จัดการข้อมูล / ผู้รับผิดชอบข้อมูล	นายอิทธิฤทธิ์ อายุเจริญ	นายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ	ทบทวนนโยบายและผลักดันให้เกิดการดำเนินโครงการทางด้านสิ่งแวดล้อม
	นายประสาน ผ่องภิญโญ	รองนายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ	
	นายประกิจ แก้วเกลบ	รองนายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ	
	นางเนาวรัตน์ เอมสถิตย์	ที่ปรึกษานายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ	
	นายเสน่ห์ นิลวงษ์	เลขานุการนายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ	
	นายวันชัย ทองอยู่	ประธานสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายสมยศ พานแก้ว	รองประธานสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายชนะชัย พรพิมล	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายสายพิน. อินพุ่ม	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายอมรรัตน์ วรนิทย์	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายอัศวิน สุขน้อย	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายรุ่งศักดิ์. มีสุข	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายพยุ่งศักดิ์. พลานนท์	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายสุเมธ ธารา	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายสมภพ เทศฤทธิ.	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายสุภโชค. ชลศิริวานิช	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายสมภพ ทองอยู่	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	นายศักดิ์ศรี ดิษฐ์คล้าย	กำนันตำบลคลองตำหรุ	
	นายจตุพร ธารา	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1	
	นางจรรยา ขาวนา	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2	
นางวรรณลักษณ์ เทศริต	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2/ประธานชุมชนบ้านกลาง		
นางสาวจิรารัตน์ ตุ่มทอง	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5		
นายภูติศ ตันประยูร	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6		

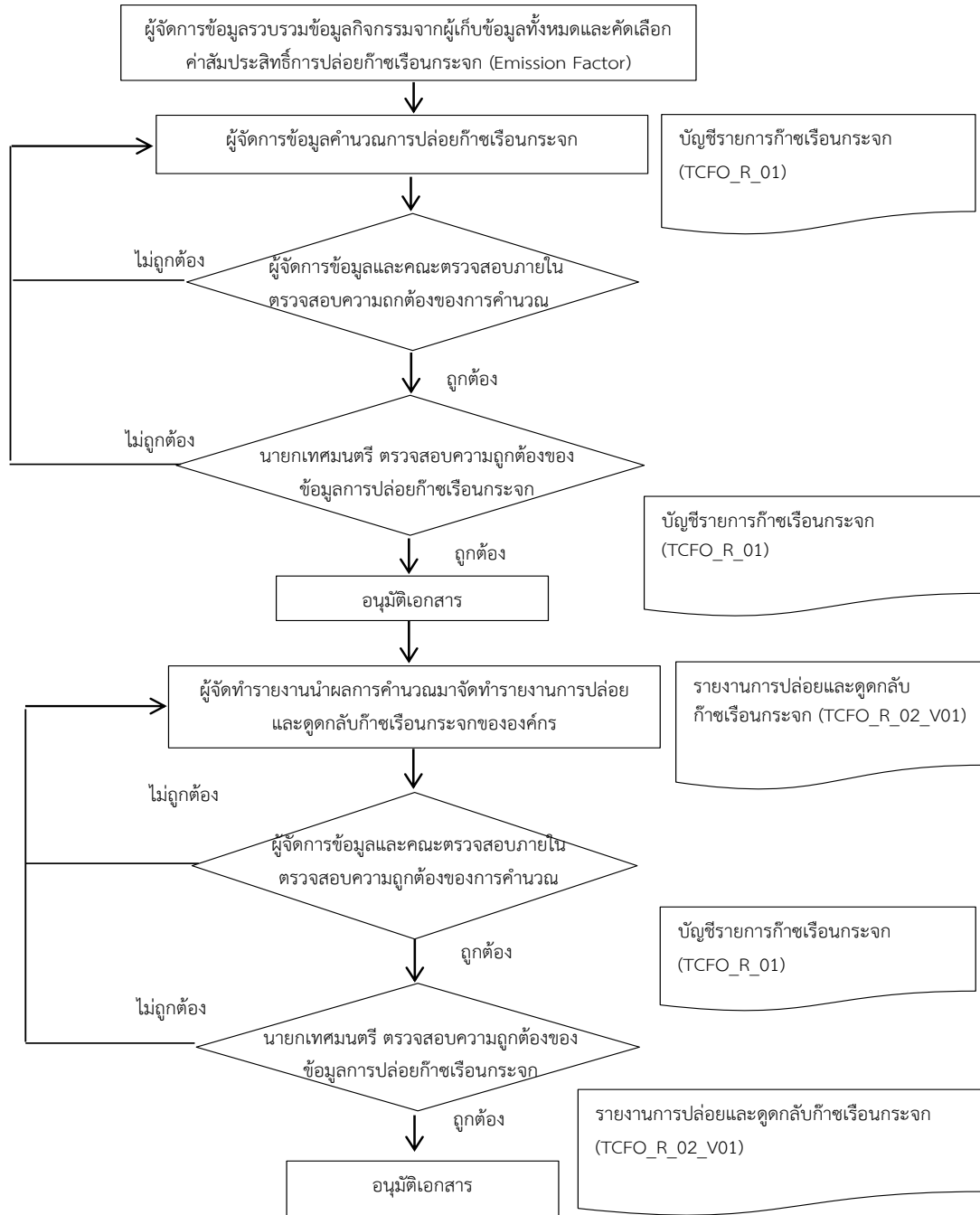
บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
	นางจันทนา. ไวยนางค์	ประธานชุมชนบ้านนาเกลือ	
	นายแก่นนคร อินพุ่ม	ประธานชุมชนวัดบุญ	
	นางกัญญาดา อินพุ่ม.	ประธานชุมชนบ้านบน	
	นายคเชนทร์ จันทรสุนทร	ประธานชุมชนทองกลาง	
	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม		
ผู้เก็บข้อมูล	สำนักปลัดเทศบาล		จัดเก็บ รวบรวม และบันทึกข้อมูลกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
	นายไตรภพ บุญศรี	หัวหน้าสำนักปลัด	
	นายเริงศักดิ์ ทองอยู่	หัวหน้าฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	
	นายสรารัฐ สมหมาย	นิติกรชำนาญการ	
	นายวัชรพงษ์ สุภาชาติ	เจ้าพนักงานป้องกันฯปฏิบัติงาน	
	นางสาวบุษราคัม ไบทอง	เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน	
	นางสาวณัฐฐา คำนวนสิริกุล	ผู้ช่วยนักทรัพยากรบุคคล	
	นางสาวนันทิยา มลารักษ์	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานทะเบียน	
	นางสาวฉวีวรรณ คงอาวุธ	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ	
	นางสาวอุษานภิศ สถิตินากุล	นักการ	
	นางบุญรอด ธารา	ภารโรง	
	นางสาววิไลพร จ้อยประเสริฐ	คนงาน	
	กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ		ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์ฯ
	นางสาวสาวิตรี รักษาศิลป์	หัวหน้าฝ่ายแผนงานและงบประมาณ	
	นายสามารถ รุ่งโรจน์	นักประชาสัมพันธ์ชำนาญการ	
	นางสาวชลธิชา อรัญศิริ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	
	นางสาววราภรณ์ พยุงสกุล	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานประชาสัมพันธ์	
	นายพงศกร ผ่องภิญโญ	ผู้ช่วยนักวิเคราะห์นโยบายและแผน	
	นางสาวเจนจิรา ทองอยู่	นักการ	
	กองคลัง		ผู้อำนวยการกองคลัง
	นางสาวบุศรา สุขใส	เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน	
	นายสุรเกียรติ์ มาตวังแสง	เจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้ ชำนาญงาน	
	นางสาวสุนันทา บุญทอด	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	
	นายธนภุต แสนสิงห์	นักวิชาการเงินและบัญชีปฏิบัติการ	
	นางสาวปิยะนุช ถวิลรักษ์	นักการ	
	นางสาวนุสรรา ทองอยู่	นักการ	
	นางทองทิพย์ เอี่ยมสำอาง	ผู้ช่วยนักวิชาการพัสดุ	
นางสาวมณีนรัตน์ พงษ์รัตน์	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานการเงินและบัญชี		
นางสาวสุภาวดี แยมสมจิตร	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้		
นางสาวลักษณารีย์ อธิขจรรัตน์			

บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
	นางประภัสสร ชุ่มชูจันทร์	คนงาน	
	<u>กองช่าง</u>		
	นายวิทยา เขยชื่น	ผู้อำนวยการกองช่าง	
	นายสุประดิษฐ์ อินทรรักษา	หัวหน้าฝ่ายการโยธา	
	นายอภิศักดิ์ เอี่ยมจาด	นายช่างโยธาชำนาญงาน	
	นางศวิตา บุญศรี	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	
	นางสาวจิรวรรณ คงพิทักษ์	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ	
	นายชัยชาญ จันทโชติ	ผู้ช่วยนายช่างโยธา	
	นางสาวลาลิน ทิรวม	คนงาน	
	<u>กองสวัสดิการสังคม</u>		
	นางบุษกุล จินตนา	ผู้อำนวยการกองสวัสดิการ	
	นายประยุทธ ทองอยู่	นักพัฒนาชุมชนชำนาญการ	
	นางสาววรินทร์ เนาว่าขุนทด	นักพัฒนาชุมชนชำนาญการ	
	นางสุปราณี คงโต	ผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน	
	นางสาวสุกัญญา อินพุ่ม	ผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน	
	นายอาณัติ สุขน้อย	ผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน	
	นางสาวรพีพร ศรีอรุณ	ผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน	
	<u>กองการศึกษา</u>		
	นางจิรรัตน์ เก็จมยุร	ผู้อำนวยการกองการศึกษา	
	นายแสนสุข มิตรยง	ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลฯ	
	นางจินารี ชมจินดา	ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลฯ	
	บุคลากรสังกัดโรงเรียนเทศบาลฯทุกคน	โรงเรียนเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	
	บุคลากรสังกัดโรงเรียนอนุบาลฯทุกคน	โรงเรียนเรียนอนุบาลคลองตำหรุ	
	บุคลากรสังกัดศูนย์เด็กเล็กฯทุกคน	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลฯ	
	นางสาวพลอยไพลิน พ่อพิลา	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ	
	นางสาวพัชรี ยินดีสุข	ผู้ช่วยบรรณารักษ์	
	นางสาวพลอยนภัส เลิศคงลอย	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานการเงินและบัญชี	
	นางสาวบงกช ทองอยู่	นักการ	
	นายพรเจตน์ พลีน้อย	คนงาน	
	<u>กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม</u>		
	นางสาวณัฐพิชา ดวงพระทัย	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข	
	นางสาวสร้อยญา ชูทอง	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ	
	พ.จ.อ.อัมพร สุขสันต์สิริมา	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	
	นางสาวพรรณรณทิพา จันทโชติ	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	
	นางสาวจิตาภา คงคำ	นักการ	
	นางสมใจ ชาลีกันหา	คนงาน	

บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
	นางสาวพัชชา เสือชม	คนงาน	
ผู้เขียนรายงาน	นางสาวสร้อยญา ชูทอง นางสาวพรรณรณทิพา จันทโชติ นางสาวบุษราคัม ไบทอง	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน	นำข้อมูลกิจกรรมทั้งหมดเขียนเป็นรายงาน
ผู้ตรวจสอบภายใน	นายอิทธิฤทธิ์ อายุเจริญ นางสาวณัฐรุฬษา ดวงพระทัย นายวิทยา เขยชื่น นางจิรรัตน์ เกี่ยมยุร	นายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ผู้อำนวยการกองช่าง ผู้อำนวยการกองการศึกษา	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในรายงานทั้งหมด

7.2 แผนผังการจัดการคุณภาพของข้อมูล

ระบบการจัดการคุณภาพข้อมูลในการรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกนั้น คณะผู้จัดทำรายงาน โดยการนำข้อมูลจากการคำนวณในแต่ละกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของแต่ละส่วนงาน มาจัดทำรายงานตามแบบฟอร์ม TCFO_R_02_V01 จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องโดยคณะผู้ตรวจสอบ และข้อมูลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก เพื่อบันทึกเอกสารต่อไป สามารถแสดงเป็นแผนผังการดำเนินงานได้ดังนี้



รูปที่ 3 แผนผังการจัดการคุณภาพข้อมูลในการรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

การจัดการคุณภาพของข้อมูลแบ่งตามขั้นตอนการดำเนินงานได้ทั้งสิ้น 3 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขอบเขตองค์กร ในขั้นตอนนี้จะกำหนดขอบเขตของหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรใดบ้างที่จะรวมเข้าหรือไม่รวมเข้าในการประเมิน รวมทั้งระบุระยะเวลาในการประเมินด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การระบุแหล่งปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ในแต่ละหน่วยงานนั้นจะมีแหล่งปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เหมือนและแตกต่างกันแล้วแต่หน้าที่การปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงาน ซึ่งแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กรแบ่งตามขอบเขตการประเมิน มีดังนี้

ขอบเขตที่ 1: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง ซึ่งแหล่งปล่อย/ดูดกลับ ก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดต่าง ๆ เช่น เบนซิน ดีเซล การรั่วไหลที่เกิดจากน้ำเสีย การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกของต้นไม้

ขอบเขตที่ 2: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม ซึ่งแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ไฟฟ้าภายในองค์กร

ขอบเขตที่ 3: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบทางอ้อมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากขอบเขตที่ 2 ซึ่งจะประกอบด้วย การใช้น้ำประปาและกระดาษ A4 สีขาวขององค์กร การรั่วไหลที่เกิดจากการจ้างเหมากำจัดขยะ

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจกจะดำเนินการตามขอบเขตที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 1 และแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 2 โดยจะทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ตามหลักฐานปริมาณการใช้/ปล่อย ขององค์กรที่มีความน่าเชื่อถือที่สุดก่อน หากหลักฐานที่น่าเชื่อถือที่สุดไม่สามารถเข้าถึงได้ จะเลือกใช้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในลำดับถัดไป เพื่อให้ทราบถึงชนิด แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก และประเภทของข้อมูล แล้วออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมและผลการคำนวณที่ได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือน ซึ่งแผนผังขั้นตอนการสำรวจและรวบรวมข้อมูลกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก แสดงได้ดังนี้

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)

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับข้อมูล และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้ สามารถตรวจสอบระดับคุณภาพของข้อมูลได้ โดยการกำหนดคะแนนไว้ตามตาราง

ตารางที่ 8.1 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 8.2 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 8.3 แสดงผลการประเมินความไม่แน่นอน

ประเภท ของ กิจกรรม	รายการ	คะแนนการ เก็บข้อมูล (A)	ค่า EF (B) ผลการ ประเมิน	(AxB) ระดับ คุณภาพ	ระดับ คุณภาพ
1	การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องจักร	Z (1)	B (3)	3	1
1	การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร	Z (1)	B (3)	3	1
1	การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ	Z (1)	B (3)	3	1
1	การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ	Z (1)	B (3)	3	1
1	ปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล แม่น้ำ บึง โดยตรง	Z (1)	B (3)	3	1
1	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks	Z (1)	B (3)	3	1
1	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R32	Y (3)	B (3)	9	2
1	การรั่วไหลของสารทำความเย็น R410a	Y (3)	B (3)	9	2
2	การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าจ่ายเงิน	Y (3)	B (3)	9	2
3	การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าฟรี 10%	Y (3)	B (3)	9	2
3	การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)	Y (3)	B (3)	9	2
3	การใช้กระดาษ A4 สีขาว ขนาด 80 แกรม	Z (1)	B (3)	3	1
3	การใช้กระดาษ A4 สีขาว ขนาด 70 แกรม	Z (1)	B (3)	3	1
3	การรั่วไหลจากการจ้างเหมากำจัดขยะด้วยวิธี RDF เผาในเตาเผา	Y (3)	B (3)	9	2
3	การรั่วไหลจากการจ้างเหมากำจัดขยะด้วยวิธีฝังกลบ	Y (3)	B (3)	9	2
3	การรั่วไหลจากการจ้างเหมาขนส่งขยะเที่ยวไป-รถบรรทุก 6 ล้อน้ำหนักบรรทุกสูงสุด 11 ตัน	Y (3)	B (3)	9	2
3	การรั่วไหลจากการจ้างเหมาขนส่งขยะเที่ยวกลับ-รถบรรทุก 6 ล้อน้ำหนักบรรทุกสูงสุด 11 ตัน	Y (3)	B (3)	9	2

9. กิจกรรมแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร

9.1 การประเมินศักยภาพของกิจกรรมลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์มาตรการที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกมาตรการที่มีความเป็นไปได้และสอดคล้องกับศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกตามบริบทขององค์กร โดยการคัดเลือกมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกจะพิจารณาจากข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร่วมกับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) หรือระเบียบวิธีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถแบ่งกลุ่มมาตรการได้ 5 กลุ่มมาตรการ ดังรูปต่อไปนี้

1	การลดการใช้พลังงานภายในอาคารสำนักงาน <ul style="list-style-type: none">การลดชั่วโมงการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน	
2	การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน <ul style="list-style-type: none">การเปลี่ยนหลอดไฟ LED แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ในอาคารสำนักงานการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบนท้องถนนหรือในพื้นที่สวนสาธารณะของเทศบาลการติดตั้งไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สวนสาธารณะของเทศบาลการติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง	
3	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน <ul style="list-style-type: none">การติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงานเทศบาล/โรงเรียน/อาคารในเทศบาล	
4	การชื้อยานพาหนะไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none">การเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฟฟ้า	
5	การจัดการขยะมูลฝอย <ul style="list-style-type: none">การผลิตสารปรับปรุงดินจากใบไม้/กิ่งไม้การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์การผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน	

รูปที่ 5 มาตรการการลดก๊าซเรือนกระจก

จากรูปที่ 5 มาตรการการลดก๊าซเรือนกระจก ประกอบด้วย 5 มาตรการ คือ 1) การลดการใช้พลังงานภายในอาคารสำนักงาน ซึ่งเป็นการลดจำนวนชั่วโมงการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน 2) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ได้แก่ การเปลี่ยนหลอดไฟ LED แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ในอาคารสำนักงาน การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบนท้องถนนหรือในพื้นที่

สวนสาธารณะ การติดตั้งไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สวนสาธารณะขององค์กร การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง 3) การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยการติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงาน/โรงจอดรถ/อาคารในพื้นที่รับผิตชอบ 4) การใช้ยานพาหนะไฟฟ้าเป็นการเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฟฟ้า และ 5) การจัดการของเสีย ได้แก่ การผลิตสารปรับปรุงดินจากใบไม้/กิ่งไม้ การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ และการผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน โดยที่ปรึกษาจะจัดทำ Excel คำนวณอย่างง่าย และมีสมมติฐานและรายละเอียดแนวทางการประเมินกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกดังตารางที่ 9.1 นอกจากนั้นยังได้มีการศึกษาข้อจำกัดทางเทคนิคของแต่ละกิจกรรมและเทคโนโลยีที่นำมาลดก๊าซเรือนกระจกโดยเปรียบเทียบ ข้อดี ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมมีรายละเอียดดังตารางที่ 9.2 – 9.8

ตารางที่ 9.1 รายละเอียดแนวทางการประเมินกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก

แนวทาง/มาตรการ	ระเบียบวิธีอ้างอิง	สมมติฐานและรายละเอียดการวิเคราะห์
การลดการใช้พลังงานภายในอาคารสำนักงาน		
การลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน		1) พิจารณาการลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของไฟฟ้าแสงสว่างให้น้อยลง 1 ชั่วโมง โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับขนาด (วัตต์) จำนวนหลอดไฟ และชั่วโมงการใช้งานที่องค์กรสำรวจจริง 2) พิจารณาการลดเวลาการใช้งานเครื่องปรับอากาศน้อยลง 1 ชั่วโมง โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับขนาด ปีที่ดู จำนวนเครื่องปรับอากาศ และชั่วโมงการใช้งานที่องค์กรสำรวจจริง
การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน (EEB)		
การเปลี่ยนหลอดไฟ LED แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์/หลอดนีออนในอาคารสำนักงาน	T-VER-S-METH-06-01 การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน Energy Efficiency Improvement for Lightings	1) พิจารณาการเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 36 วัตต์ เป็นหลอด LED ขนาด 18 วัตต์ โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับขนาด (วัตต์) จำนวนหลอดที่ติดตั้ง และจำนวนชั่วโมงการใช้งานที่องค์กรสำรวจจริงในอาคารสำนักงาน
การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบนท้องถนนหรือในพื้นที่สาธารณะขององค์กร		1) พิจารณาการเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอด LED ขนาด 18 วัตต์ โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับขนาด (วัตต์) จำนวนหลอดที่ติดตั้ง และจำนวนชั่วโมงการใช้งานที่องค์กรสำรวจจริงในอาคารสำนักงานในพื้นที่สาธารณะ
การติดตั้งไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สวนสาธารณะขององค์กร		1) พิจารณาเฉพาะหลอดไฟฟ้าสาธารณะที่กินไฟสูง เช่น หลอดแสงจันทร์ ขนาด 250 วัตต์ เป็น หลอด LED Solar Street Lighting ขนาดโคม LED 60 วัตต์ ขนาดแผงโซลาร์เซลล์ ชนิด Polycrystalline 200 วัตต์ โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับ

แนวทาง/มาตรการ	ระเบียบวิธีอ้างอิง	สมมติฐานและรายละเอียดการวิเคราะห์
		ขนาด (วัตต์) จำนวนหลอดที่ติดตั้ง และจำนวนชั่วโมงการใช้งาน ที่องค์กรสำรวจจริงในพื้นที่สาธารณะ
การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง	T-VER-S-METH-06-10 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ประสิทธิภาพสูง Installation of High Efficiency Air Conditioning System	1) พิจารณาเฉพาะเครื่องปรับอากาศเก่าที่มีอายุการใช้งาน มากกว่า 10 ปีขึ้นไป โดยผลการประเมินจะขึ้นอยู่กับประเภท เครื่องปรับอากาศ ขนาด (บีทียู) จำนวนเครื่องปรับอากาศ จำนวนชั่วโมงการใช้งาน (ชั่วโมง) และประเภทสารทำความเย็น ที่องค์กรสำรวจจริง
พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล (REF)		
การติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงาน/ โรงจอดรถ/อาคารในพื้นที่รับผิดชอบ	T-VER-S-METH-01-02 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจาก พลังงานหมุนเวียน เพื่อใช้เองหรือใช้ในชุมชนและไม่ เชื่อมต่อกับระบบสายส่ง Off-Grid Renewable Electricity Generation	1) พิจารณาการติดตั้ง Solar PV Rooftop โดยที่พลังงานที่ผลิต ได้ต้องป้อนสัมพันธ์กับไฟฟ้าที่ใช้ต่อปีของอาคารสำนักงาน/โรง จอดรถ/อาคารในพื้นที่รับผิดชอบ 2) กำหนดระยะเวลาเฉลี่ยที่ผลิตได้ต่อวัน 4.7 ชั่วโมง ขนาดแผง กว้าง 1.434 เมตร ยาว 2.465 เมตร ขนาดแผงโซลาร์เซลล์ 545 วัตต์ ซึ่งจำนวนแผงจะขึ้นอยู่กับระบบผลิตไฟฟ้าสูงสุดของแต่ละ องค์กร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ติดตั้งด้วย ประสิทธิภาพอินเวอร์เตอร์ ลดลง 0.007 % ต่อปี 3) การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เองบน หลังคา (ไม่ได้จำหน่ายให้การไฟฟ้า)
การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า (EV)		
การเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็น ยานพาหนะไฮบริด/ยานพาหนะไฟฟ้า	T-VER-S-METH-04-01 การเปลี่ยนยานพาหนะ เครื่องยนต์สันดาปภายใน เป็นยานพาหนะไฮบริด/ ยานพาหนะไฟฟ้า Switching from internal	1) พิจารณาการเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็น ยานพาหนะไฮบริด/ยานพาหนะไฟฟ้า 4 ประเภท คือ รถกระบะ รถกระบะ รถเก๋ง และรถจักรยานยนต์

แนวทาง/มาตรการ	ระเบียบวิธีอ้างอิง	สมมติฐานและรายละเอียดการวิเคราะห์
	combustion engine vehicles to hybrid vehicles /electric vehicles	2) พิจารณาจากปริมาณน้ำมันที่ใช้ในรถแต่ละประเภทต่อปี
การจัดการขยะมูลฝอย (SWM)		
การผลิตสารปรับปรุงดินจากใบไม้/กิ่งไม้	T-VER-S-METH-09-02 การผลิตปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ Production of compost or soil amendments from organic waste	1) พิจารณาเฉพาะขยะประเภทใบไม้/กิ่งไม้ 2) พิจารณาขยะส่วนที่เหลือโดยการนำไปจัดการด้วยวิธีการจัดการขององค์กรในปัจจุบัน เช่น ฝังกลบ และ เทกอง
การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์	T-VER-S-METH-09-05 การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ Methane Capture from Anaerobic Organic Waste Treatment for Utilization	1) พิจารณาเฉพาะขยะประเภทเศษอาหาร 2) พิจารณาขยะส่วนที่เหลือโดยการนำไปจัดการด้วยวิธีการจัดการขององค์กรในปัจจุบัน เช่น ฝังกลบ และ เทกอง
การผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน	T-VER-S-METH-09-03 การผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน Refuse Derived Fuel: RDF Production from Municipal Solid Waste	1) พิจารณาเฉพาะขยะประเภทใบไม้/กิ่งไม้ พลาสติก และ กระดาษ 2) พิจารณาขยะส่วนที่เหลือโดยการนำไปจัดการด้วยวิธีการจัดการขององค์กรในปัจจุบัน เช่น ฝังกลบ และ เทกอง

ตารางที่ 9.2 การวิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
1. เทคโนโลยีพร้อมใช้ 2. สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างชัดเจน สามารถคำนวณผลการประหยัดพลังงานได้อย่างเป็นรูปธรรม	1. การลงทุนค่อนข้างสูง แต่ประหยัดค่าไฟฟ้าในช่วงใช้งาน 2. องค์กร/หน่วยงานต้องจัดตั้งงบประมาณล่วงหน้า 3. ระยะเวลาคืนทุน หรือจุดคุ้มทุนต่ำ 1 - 3 ปี	1. ลดก๊าซเรือนกระจกได้น้อย 2. ควรมีแผนการกำจัดหรือการรีไซเคิลหลอดไฟเก่าเมื่อหมดอายุการใช้งานในอาคาร

ตารางที่ 9.3 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการปรับเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<p>1. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงมีเทคโนโลยีที่พัฒนามากขึ้น อย่างระบบ “อินเวอร์เตอร์” (Inverter) ซึ่งมีข้อดีคือ รักษาอุณหภูมิได้คงที่กว่า เหมาะกับการเปิดนานต่อเนื่องหลายชั่วโมง</p> <p>2. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง มีเทคโนโลยีในการการระบายอากาศที่ดี ไม่ก่อให้เกิดหยดน้ำ ลดการอับชื้น และไม่ทำให้เกิดเชื้อรา ทำให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน</p> <p>3. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงทำงานแบบเงียบ ไม่กระซกไฟ จึงไม่ส่งเสียงดังรบกวน</p> <p>4. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง สามารถควบคุมการทำงานด้วยโทรศัพท์มือถือผ่าน Wi-Fi หรือสามารถสั่งการทำงานด้วยเสียงผ่าน Amazon Alexa / Google Assistant / Siri</p>	<p>1. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง มีระบบการทำงานภายในซับซ้อนมากกว่าเครื่องปรับอากาศแบบธรรมดา การติดตั้งบำรุงรักษา ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในด้านนี้โดยเฉพาะ</p>	<p>1. เครื่องปรับอากาศแบบธรรมดาส่วนใหญ่ มีราคาสูงกว่าเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง แต่เมื่อมีอายุการใช้งานนานขึ้นประสิทธิภาพการทำความเย็นจะลดลง ต้องเสียเงินค่าบำรุงรักษาบ่อยขึ้นทำให้มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย หากเราเปลี่ยนมาใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงที่มีราคาสูงกว่า แต่มีเทคโนโลยีที่ดีกว่า ประหยัดไฟฟ้ามากกว่า รวมทั้งมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า ถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่ามากกว่าในระยะยาว</p> <p>2. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง รักษาอุณหภูมิได้คงที่กว่า โดยคอมเพรสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศแบบอินเวอร์เตอร์จะเร่ง-ลด แทนการเปิด-ปิดการทำงาน จึงประหยัดค่าไฟมากกว่าเครื่องปรับอากาศแบบธรรมดาถึง 30%</p>	<p>1. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง สามารถช่วยยับยั้งเชื้อโรคและสารกระตุ้นภูมิแพ้ ช่วยในการกรองฝุ่นอนุภาคเล็กรวมถึงฝุ่น PM2.5 และลดกลิ่นอับชื้นในห้องได้ จึงทำให้อากาศมีความสดชื่นกว่าเครื่องปรับอากาศแบบธรรมดา</p> <p>2. น้ำยาที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่ทำลายโอโซนชั้นบรรยากาศ</p> <p>3. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงที่มีเซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวภายในห้อง เพื่อความเย็นสบาย สามารถปรับเป็นโหมดประหยัดพลังงานอัตโนมัติ เมื่อไม่มีการเคลื่อนไหว</p> <p>4. เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ไม่ต้องเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศบ่อย ๆ ช่วยลดการเกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ (E-Waste)</p>

ตารางที่ 9.4 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงาน/โรงจอดรถ

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<p>1. การติดตั้งสะดวก ใช้พื้นที่น้อย หรือปรับเปลี่ยนได้ตามรูปแบบหรือลักษณะของอาคาร</p> <p>2. สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างชัดเจน สามารถคำนวณผลการประหยัดพลังงานได้อย่างเป็นรูปธรรม</p>	<p>1. ต้องมีการทำความสะอาดแผงรับแสงอาทิตย์ทุก 2 – 3 เดือน จึงต้องมีการติดตั้งในตำแหน่งที่ง่ายต่อการทำความสะอาด</p>	<p>1. ต้องมีการลงทุนในเบื้องต้นค่อนข้างสูง แต่ประหยัดค่าไฟฟ้าในช่วงใช้งาน</p> <p>2. ต้องจัดตั้งงบประมาณล่วงหน้า</p> <p>3. ระยะเวลาคืนทุน ประมาณ 6 ปี ที่ราคาค่าลงทุนประมาณ 50,000 บาทต่อชุด ประกอบด้วย แผงเซลล์</p>	<p>1. ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาโลกร้อนได้โดยตรง</p> <p>2. ช่วยลดการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคาร</p> <p>3. ควรมีแผนการกำจัด หรือการรีไซเคิลแผงรับแสงอาทิตย์ในอนาคต</p>

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<p>3. เป็นการผลิตพลังงานทดแทนที่สามารถลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล</p> <p>4. เป็นเทคโนโลยีซึ่งมีการพัฒนาประสิทธิภาพของแผงรับแสงอาทิตย์ให้ดีขึ้นตลอดเวลา และมีแนวโน้มว่าราคาจะต่ำลงในอนาคต</p>		<p>อาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ อุปกรณ์โครงสร้าง เช่น โครงสร้าง อลูมิเนียมและอุปกรณ์ยึดจับที่ติดตั้งบนหลังคาสำหรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์และรางเดินสายไฟ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง</p> <p>4. ระยะเวลาคืนทุนอาจเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่มีแสงแดด</p> <p>5. ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าได้ในระยะยาวโดยระยะเวลาของอายุโครงการโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 20-25 ปี</p>	<p>4. ลดก๊าซเรือนกระจกได้ค่อนข้างสูง</p>

ตารางที่ 9.5 การวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของเทคโนโลยีการเปลี่ยนรถยนต์ไฟฟ้าแทนที่การใช้น้ำมัน

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<p>1.สามารถชาร์จประจุไฟฟ้าได้ที่บ้าน</p> <p>2.มีความเงียบ เนื่องจากปราศจากเสียงเครื่องยนต์ ในขณะที่ขับขี่</p>	<p>1. ใช้เวลาในการประจุไฟนาน</p> <p>2. สามารถเดินทางในระยะทางสั้นๆ</p> <p>3. การเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้ต้องอาศัยความร่วมมือจากภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนาและส่งเสริม</p>	<p>1. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางถูกกว่าเมื่อเทียบกับรถยนต์สันดาปภายใน</p> <p>2. ต้นทุนแบตเตอรี่สูง และประจุไฟฟ้าได้น้อย ซึ่งในขณะนี้กำลังอยู่ในช่วงการพัฒนา</p>	<p>1. สามารถใช้พลังงานไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานสะอาดมาขับเคลื่อนยานยนต์ ซึ่งได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น</p> <p>2. เนื่องจากใช้พลังงานสะอาดในการขับเคลื่อนทำให้มีการปล่อยมลพิษใกล้เคียงศูนย์</p>

ตารางที่ 9.6 การวิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการผลิตสารปรับปรุงดิน

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<p>1. ระบบหมักทำได้ง่ายไม่ต้องใช้สารเคมีใดๆ ในกระบวนการหมัก</p> <p>2. ใช้ได้กับการหมักขยะอินทรีย์ประเภทต่างๆ เช่น ใบไม้/กิ่งไม้ หญ้า และมีขยะอินทรีย์อื่น ผสมได้ในสัดส่วนที่เหมาะสม</p> <p>3. ระยะเวลาในการหมักสั้น และไม่ต้องการพลังงานเสริม สำหรับระบบขนาดเล็กในชุมชน4. เหมาะสำหรับประเทศไทย เพราะเป็นประเทศเกษตรกรรมเพื่อใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีซึ่งต้องนำเข้า</p> <p>5. กระบวนการหมัก เรียนรู้ได้ง่าย โดยชุมชน ไม่ต้องการบุคลากรระดับชำนาญงาน</p>	<p>1. สำหรับระบบขนาดใหญ่ที่มีขยะอินทรีย์มากกว่า 10 ตันต่อวัน ควรมีระบบเติมอากาศ เพื่อย่นระยะเวลาในการหมัก</p>	<p>1. ต้องใช้เงินลงทุนในการสร้างโรงเรือน และซื้อเครื่องย่อยในการลงทุนครั้งแรก (เช่นลงทุน 1,250 บาทต่อตัน สำหรับโรงเรือนและเครื่องย่อย สำหรับขยะอินทรีย์ 200 ตัน/วัน)</p> <p>2. เพิ่มรายได้ให้กับหน่วยงานหรือประชาชนในการจำหน่ายสารปรับปรุงดินที่ผลิตได้จากขยะอินทรีย์</p> <p>3. ระยะเวลาคืนทุน หรือจุดคุ้มทุน 2 ปี และหลังจากคืนทุน จะทำให้มีรายได้จากการขายสารปรับปรุงดินสัปดาห์ละ 1 ตัน โดยคิดราคาขายสารปรับปรุงดิน1,000 บาทต่อตัน) 4. เมื่อถึงจุดคุ้มทุน จะได้รับประโยชน์จากผลประหยัดที่ดี และชัดเจนลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะได้ในระยะยาว โดยระยะเวลาของอายุโครงการโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 20 ปี</p> <p>5. เกษตรกรสามารถผลิตสารปรับปรุงดินใช้ได้เองในฟาร์ม ลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตร</p>	<p>1. ลดปัญหาด้านการกำจัดขยะโดยการฝังกลบ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านกลิ่น และก๊าซเรือนกระจกจากการย่อยสลายของขยะอินทรีย์</p> <p>2. ลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งทำให้ดินเสื่อมสภาพ</p> <p>3. ทำให้ดินร่วนซุย ช่วยเพิ่มสารอินทรีย์ให้กับดิน เป็นการบำรุงดินและช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร</p> <p>4. การจัดสวน ตกแต่งสวน สาธารณะ และภูมิทัศน์ของชุมชนดีขึ้น จากการใช้สารปรับปรุงดินซึ่งผลิตใช้เองโดยองค์กร</p>

ตารางที่ 9.7 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค เช่น สถานที่ ขนาด ฯลฯ 2. สามารถใช้ทดแทนไฟฟ้าหรือแก๊สหุงต้มได้ 3. การคัดแยกองค์ประกอบขยะผ่านระบบแบบหยابได้ 4. โรงกำจัดมีขนาดเล็ก สามารถสร้างกระจายตามจุดตามแหล่งกำเนิดขยะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มลภาวะอื่นที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการ2. อันตรายที่เกิดขึ้นจากก๊าซชีวภาพที่เกิดจากการเกิดออคซิเจนหรือการระเบิด หากไม่มีการควบคุมและดูแลการใช้งานโดยผู้ที่มีความรู้และความชำนาญ ดังนั้นต้องระวังเรื่องของการก่อให้เกิดประกายไฟเป็นอันดับแรก จึงควรติดป้ายห้ามไม่ให้มีการสูบบุหรี่ หรือจุดไฟในบริเวณระบบก๊าซชีวภาพ รวมไปถึงการใช้เครื่อง เชื่อมไฟฟ้าอย่างเด็ดขาด นอกจากนี้จะต้องมีท่อน้ำเอาไว้สำหรับดับเพลิง และมีถังดับเพลิงประเภทที่สามารถดับไฟฟ้าจากก๊าซได้ นำไปติดไว้ในจุดที่ง่ายต่อการใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องใช้เงินลงทุนสูง 2. สามารถเพิ่มรายได้ให้กับหน่วยงานหรือประชาชนในการจำหน่ายเชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้ 3. ระยะเวลาคืนทุน หรือจุดคุ้มทุน 6 ปี 4. เมื่อถึงจุดคุ้มทุนจะได้รับประโยชน์จากผลประโยชน์ที่ดี และชัดเจน ลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานของครัวเรือนได้ในระยะยาว ซึ่งระยะเวลาของอายุโครงการโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 20 ปี 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลดปัญหาด้านการกำจัดขยะโดยการ ฝังกลบซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 2. ลดปัญหามลภาวะจากการเผาไหม้ เช่น NOx และไดออกซินและฟูราน 3. ลดก๊าซเรือนกระจกได้ค่อนข้างสูง

ตารางที่ 9.8 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย ด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการผลิตเชื้อเพลิงขยะ

ข้อดีด้านเทคนิค	ข้อเสียด้านเทคนิค	ข้อพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์	ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม
<ol style="list-style-type: none"> 1. เชื้อเพลิงขยะที่ได้มีค่าความร้อนสูงและมีความเหมาะสมสำหรับผลิตพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า 2. เชื้อเพลิงขยะที่ได้ไม่จำเป็นต้องผลิตเป็นพลังงานทันทีสามารถเก็บไว้ได้นาน 3. ใช้พื้นที่น้อย สามารถสร้างกระจายตามจุดตามแหล่งกำเนิดขยะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เทคโนโลยีที่ไม่เบ็ดเสร็จในตัวเอง ต้องมีระบบรองรับเพื่อนำเชื้อเพลิงที่ได้ไปผลิตพลังงาน 2. ต้องมีระบบคัดแยกขยะก่อนเข้าสู่ระบบ 3. ในกระบวนการต้องระวังผลกระทบต่อหม้อต้มไอน้ำและระบบท่อลำเลียง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค่าลงทุนในการผลิตและค่าบำรุงรักษาค่อนข้างสูง 2. มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งเชื้อเพลิงไปยังระบบอื่น 3. ยังไม่มีตลาดการซื้อขายเชื้อเพลิงขยะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เทคโนโลยีปลอดภัยเชื้อโรคจากการรอบด้วยความร้อน ลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรคและไม่มีการปนเปื้อน 2. สามารถลดปริมาณขยะที่นำไปฝังกลบได้ทำให้ได้พื้นที่ฝังกลบคืนมา 3. ลดปัญหามลภาวะจากการเผาไหม้ เช่น NOx และไดออกซินและฟูราน

หลังจากวิเคราะห์ศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกเรียบร้อยแล้วจะเป็นการนำเสนอแผน/แนวทางในการจัดทำแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับจัดทำมาตรการในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อไป โดยแบ่งตามลักษณะของการดำเนินงานได้ คือ

1) มาตรการระยะสั้น (Short Term Measure) เป็นมาตรการที่องค์กรสามารถดำเนินการได้ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นมาตรการที่สามารถดำเนินงานได้โดยมีค่าลงทุนต่ำ เหมาะที่จะดำเนินการได้ทันที ต้องอาศัยความร่วมมือจากประชาชน มาตรการนี้将有ความคุ้มค่าสั้น เช่น 1 – 3 ปี แต่จะให้ผลการลดก๊าซเรือนกระจกและการจัดการขยะในระยะยาวถึง 20 ปี เป็นต้น

2) มาตรการระยะปานกลาง – ยาว (Medium – Long Term Measure) มาตรการนี้เป็นการดำเนินงานที่ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง ต้องมีการวางระเบียบแบบแผน มีการจัดตั้งงบประมาณที่ชัดเจน ทำให้มีระยะเวลาคืนทุนมากกว่า 5 ปี เช่น การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อทดแทนการใช้ไฟฟ้าจากสายส่ง มาตรการนี้将有ความคุ้มค่ายาวนาน เช่น 8 – 10 ปี แต่จะให้ผลการประหยัดพลังงานในระยะยาวถึง 20 – 25 ปี เป็นต้น โดยรายละเอียดมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจกขององค์กรที่พิจารณาศักยภาพของกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 9.9 - 9.10 และรูปที่ 6

ตารางที่ 9.9 ผลการวิเคราะห์ความพร้อมของมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

มาตรการที่เริ่มต้นดำเนินการได้ในระยะสั้น (ภายใน 1-3 ปี)	มาตรการที่เริ่มต้นดำเนินการได้ในระยะกลาง (ภายใน 4-5 ปี)	มาตรการที่เริ่มต้นดำเนินการได้ในระยะยาว (มากกว่า 5 ปี)
<ul style="list-style-type: none"> - การลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน - การเปลี่ยนหลอดไฟ LED แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์/หลอดนีออนในอาคารสำนักงาน - การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบนท้องถนนหรือในพื้นที่สาธารณะของเทศบาล - การผลิตทำสารปรับปรุงดินจากใบไม้/กิ่งไม้ - การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้งไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สาธารณะของเทศบาล - การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงานเทศบาล/โรงจอดรถ/อาคารในเทศบาล - การเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฮบริด/ยานพาหนะไฟฟ้า

ตารางที่ 9.10 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากการดำเนินมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจกระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

ปี พ.ศ.	BAU ปริมาณ GHG กรณีไม่มีการดำเนินกิจกรรม (หน่วย tCO ₂ eq)	ปริมาณ GHG ที่ลดลงได้จากการดำเนินกิจกรรม (หน่วย tCO ₂ eq)		
		ระยะสั้น	ระยะกลาง	ระยะยาว
2566	3,477	174		
2567	3,697	381		
2568	3,921	687		
2569	4,150	1,160		
2570	4,383	1,437		
2571	4,620	1,851		
2572	4,860	2,103		
2573	5,103	2,343		

หมายเหตุ: BAU (Business As Usual) : กรณีดำเนินกิจกรรมตามปกติ, ระยะสั้น: ดำเนินกิจกรรมในระยะเวลา 1 – 3 ปี (มาตรการการลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน+การเปลี่ยนหลอดไฟ LED แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์/หลอดนีออนในอาคารสำนักงาน+การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบนท้องถนนหรือในพื้นที่สาธารณะของเทศบาล+การผลิตทำสารปรับปรุงดินจากใบไม้/กิ่งไม้+การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์), ระยะกลาง: ดำเนินกิจกรรมในระยะเวลา 4 - 5 ปี (ระยะสั้น+มาตรการการติดตั้งไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สวนสาธารณะของเทศบาล+การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง), ระยะยาว: ดำเนินกิจกรรมในระยะเวลามากกว่า 5 ปี (ระยะสั้น+ระยะกลาง+มาตรการติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงานเทศบาล/โรงจอดรถ/อาคารในเทศบาล+การเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฮบริด/ยานพาหนะไฟฟ้า)

มาตรการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้									
	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
การลดการใช้พลังงานภายในอาคารสำนักงาน										
การลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน	t CO ₂ eq	-	57.77	57.77	57.77	57.77	57.77	57.77	57.77	57.77
มาตรการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้									
	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน (EEB)										
การเปลี่ยนหลอดไฟ LED แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์/หลอดนีออนในอาคารสำนักงาน	t CO ₂ eq	-	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70
การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบนท้องถนนหรือในพื้นที่สาธารณะของเทศบาล	t CO ₂ eq	-	6.11	6.11	6.11	6.11	6.11	6.11	6.11	6.11
การติดตั้งโคมไฟสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์บนท้องถนนหรือในพื้นที่สาธารณะของเทศบาล	t CO ₂ eq	-	-	-	-	181.73	181.73	181.73	181.73	181.73
การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง	t CO ₂ eq	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
มาตรการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้									
	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่จัดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล (REF)										
การติดตั้ง Solar PV Rooftop บนอาคารสำนักงานเทศบาล/โรงเรียน/อาคารในเทศบาล	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	119.27	119.27	119.27
มาตรการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้									
	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
การโยกย้ายยานพาหนะไฟฟ้า (EV)										
การเปลี่ยนรถขยะเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นไฟฟ้า	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	3.09	3.09	3.09
การเปลี่ยนรถกระบะเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นไฟฟ้า	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	25.61	25.61	25.61
การเปลี่ยนรถแท็กซี่เครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้น้ำมันเบนซินเป็นไฟฟ้า	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	1.58	1.58	1.58
การเปลี่ยนรถจักรยานยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้น้ำมันเบนซินเป็นไฟฟ้า	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	0.17	0.17	0.17
มาตรการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้									
	หน่วย	2565 (ปีฐาน)	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการขยะมูลฝอย										
การจัดการขยะปลายทาง: การผลิตทำสารปรับปรุงดินจากใบไม้/กิ่งไม้	t CO ₂ eq	-	115.51	59.44	228.29	391.46	549.33	702.26	850.59	994.63
การจัดการขยะปลายทาง: การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้ประโยชน์	t CO ₂ eq	-	102.73	249.86	387.05	514.96	634.23	745.43	849.11	945.79
การจัดการขยะปลายทาง: การผลิตเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอยชุมชน	t CO ₂ eq	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปริมาณ GHG ที่ลดลงทั้งหมด	t CO ₂ eq	0	174	381	687	1,160	1,437	1,851	2,103	2,343

รูปที่ 6 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจก

10. แนวทางการปรับปรุงข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินงานของโครงการฯ มีข้อเสนอแนะในการดำเนินการดังนี้

10.1 ข้อเสนอแนะด้านการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

- 1) ควรมีการหาหรือเรื่องการค้าแยกองค์ประกอบย่อย ซึ่งอาจจะใช้วิธีที่เป็นมาตรฐานทั่วไป เช่น วิธี Quartering เพื่อให้เทศบาลสามารถนำค่าองค์ประกอบย่อยที่เป็นขององค์กรเองไปใช้ในการคำนวณปีถัดไปได้
- 2) ควรมีการหาหรือแนวทางการสำรวจพื้นที่สีเขียวหรือจำนวนต้นไม้ในเขตเทศบาลเพิ่มเติม เพื่อเป็นฐานข้อมูลการดูกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรเอง
- 3) ควรจัดทำคู่มือการประเมินให้ชัดเจนทั้งขอบเขต วิธีการ แหล่งที่มา และ data flow เช่น จัดทำสรุปแหล่งที่มาของข้อมูล ลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูล และมีตัวอย่างของข้อมูล เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานต่อในปีถัดไปได้
- 4) ควรมอบหมายและกำหนดให้มีการบันทึกติดตามผลการดำเนินงานโดยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ข้อมูลฐานในปีที่เริ่มทำนี้เป็นจุดเริ่มต้นเพื่อติดตามผลทั้งในภาพรวม
- 5) ควรดำเนินกิจกรรมตามมาตรการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดขึ้นพร้อมทั้งติดตามผลเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการดำเนินการดำเนินมาตรการ

10.2 ข้อเสนอแนะทั่วไป ประกอบด้วย

จากการดำเนินงานโครงการฯ พบว่า ปัจจัยความสำเร็จของโครงการขึ้นอยู่กับประเด็นเหล่านี้

- 1) การให้ความสำคัญของโครงการของผู้บริหารเทศบาล ในการกำกับดูแล การรวบรวมข้อมูล เนื่องจากข้อมูลจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่ายหรือหลายกองในเทศบาล
- 2) ทักษะความสามารถของเจ้าหน้าที่ของเทศบาลที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลการสำรวจข้อมูล และ ตำแหน่งหน้าที่ของเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่รับผิดชอบ มีศักยภาพที่จะสามารถประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ได้มากน้อยเพียงไร
- 3) ความคุ้นเคยหรือมนุษยสัมพันธ์ของคณะที่ปรึกษากับบุคลากรของเทศบาลที่รับผิดชอบ ซึ่ง ต้องใช้ระยะเวลาในการสร้างความเข้าใจในการทำงานร่วมกัน
- 4) ความเข้าใจของบุคลากรของเทศบาลต่อความสำคัญของประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

11. ภาคผนวก

11.1 กิจกรรมการดำเนินงาน

การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานระหว่างที่ปรึกษาโครงการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามผลการดำเนินงาน ตลอดจนให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานตลอดโครงการให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยแบ่งรูปแบบของการดำเนินงานออกเป็น 3 ช่วงกิจกรรม ประกอบด้วย 1) กิจกรรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและให้ความรู้ในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) กิจกรรมการติดตามความก้าวหน้าในการสำรวจและรวบรวมข้อมูลกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก คำนวณขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และวิเคราะห์กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ 3) กิจกรรมทดลองทวนสอบข้อมูลปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กรที่สอดคล้องกับหลักสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความตรงประเด็น ความครบถ้วน ความไม่ขัดแย้ง ความถูกต้อง ความโปร่งใส รวมถึงการจัดการคุณภาพของข้อมูลที่ดีได้อย่างครบถ้วน รายละเอียดดังนี้

กิจกรรมการดำเนินงานครั้งที่ 1: กิจกรรมการประชุมติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานครั้งที่ 1 เพื่อฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและให้ความรู้ในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งการชี้แจงวิธีการคำนวณขั้นต้น และเอกสารแนวปฏิบัติในการรวบรวมข้อมูลและการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินงานประกอบไปด้วย

- 1) การชี้แจงภาพรวมของโครงการและให้ความรู้ในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 2) การแนะนำแบบฟอร์มการเก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรม จากการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะทำให้ทราบถึงบริบทขององค์กร และข้อมูลที่ได้สอดคล้องกับความเป็นจริง
- 3) การศึกษาโครงสร้างและข้อมูลทั่วไปขององค์กร รวมถึงการลงพื้นที่สำรวจจริงเพื่อรวบรวมไว้เป็นข้อมูลเชิงกายภาพ
- 4) การกำหนดเป้าหมายและขอบเขตของการจัดทำขอบเขตการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (CFO)
- 5) การกำหนดปีฐานของจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (CFO)
- 6) การกำหนดกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นในแต่ละขอบเขต (Scope) ที่ 1 - 3

- 7) กำหนดทีมงาน/ผู้ประสานงาน ที่ดูแลรับผิดชอบในแต่ละส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการปล่อย และดูดกลับก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กร โดยสุดท้ายสามารถสรุปได้เป็นคำสั่งแต่งตั้ง คณะทำงานของการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น


ผลที่ได้จากการดำเนินงาน พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน ขอบเขตตามโครงสร้างขององค์กร กำหนดเป้าหมายและขอบเขตการประเมิน CFO อีกทั้งยังสามารถกำหนดปีฐานที่ใช้ในการพิจารณา กำหนดกิจกรรมที่เกิดขึ้นในขอบเขตที่ 1 – 3 รวมถึงระบุแหล่งปล่อยย่อยอื่นๆ และจัดตั้งคณะทำงานงาน/ผู้ประสานงานที่ดูแลรับผิดชอบในแต่ละส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมการดำเนินงานครั้งที่ 2: กิจกรรมการติดตามผลการเก็บและรวบรวมข้อมูลในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบไปด้วย 1) การรวบรวมข้อมูลและหลักฐานที่ระบุกิจกรรมหรือแหล่งการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรลงในแบบฟอร์มการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 2) ตรวจสอบผลการระบุข้อมูลและหลักฐานลงในแบบฟอร์มการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 3) การคำนวณขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลที่ได้จากการดำเนินงาน พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถรวบรวมข้อมูลและหลักฐานตามแบบฟอร์มการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (โปรแกรมการคำนวณปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำเร็จรูป) ในเว็บไซต์ <http://lowcarboncity.tgo.or.th> ได้ครบถ้วนจนทำให้ทราบถึงปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กิจกรรมการดำเนินงานครั้งที่ 3: กิจกรรมการทดลองทวนสอบข้อมูลปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร และสรุปผลการดำเนินงานโครงการให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากการดำเนินกิจกรรม พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพร้อมในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเข้ารับการตรวจสอบประเมินข้อมูลบัญชีรายการการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกว่ามีการรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สอดคล้องกับหลักสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความตรงประเด็น ความครบถ้วน ความไม่ขัดแย้ง ความถูกต้อง และความโปร่งใส รวมถึงการจัดการคุณภาพของข้อมูลที่ดีได้อย่างครบถ้วน ภาพกิจกรรมได้ดังรูปที่ 7 และสามารถสรุปผลการทวนสอบได้ดังรูปที่ 8 - 10



รูปที่ 7 ประมวลภาพบรรยากาศการจัดทำข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
ณ เทศบาลตำบลคลองตำหรุ จังหวัดชลบุรี

	สรุปรายการข้อแก้ไขและข้อชี้แจงเพิ่มเติม (ระดับองค์กร)		TCFO_V_03 Version 01 : 31/8/2013
	องค์กร	เทศบาลตำบลคลองตำหรุ	หน้าที่ 1
	หน่วยงานทวนสอบ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13	28 เมษายน พ.ศ. 2566


1. รายการขอแก้ไขและป้องกันข้อบกพร่อง Corrective Action Requests (CAR)

CAR#1	พบหลักฐานไม่ตรงกับข้อมูล
แหล่งของข้อมูล และบันทึกการตรวจสอบ	<p>สำนักปลัดเทศบาล</p> <ol style="list-style-type: none"> ข้อมูลการใช้น้ำมันเบนซิน ของรถยนต์ หมายเลขทะเบียน กร-8829 : เดือน ธ.ค.64 หลักฐานระบุชนิดน้ำมันผิดประเภท คือ ดีเซล ที่ถูกต้องคือเบนซิน ข้อมูลปริมาณน้ำเสีย ซึ่งประเมินร้อยละ 100 จากปริมาณการใช้น้ำประปา พบหลักฐานใน Excel ที่แนบ ระบุปริมาณน้ำประปาไม่ตรงกับที่กรอกในระบบทุกเดือน ข้อมูลการปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks ในส่วนของจำนวนบุคลากรและวันทำการ พบไม่ตรงกับหลักฐานหลายจุด ขอให้ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า ของอาคารบริการนักท่องเที่ยว (หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9713 020001681110) <ul style="list-style-type: none"> - ในหลักฐาน ตัวเลขไม่ชัด ไม่สามารถระบุเดือนได้ชัดเจนบางเดือน - หลักฐานไม่ตรงกับข้อมูลในระบบ : เดือน ม.ค. 65, ก.ค. 65 <p>กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม</p> <ol style="list-style-type: none"> ข้อมูลการใช้น้ำมันเบนซิน ของเครื่องตัดหญ้า : เดือน มี.ค. 65 พบหลักฐานการเติม 20 ลิตร (ตารางรายงานการเติมน้ำมัน) แต่ไม่ได้กรอกข้อมูลในระบบ ข้อมูลการใช้น้ำมันดีเซล ของรถบรรทุกขยะแบบอัดท้าย เลขทะเบียน 85-5468 : เดือน เม.ย.65 ในหลักฐานมียอดรวม 280 ลิตร ซึ่งไม่ตรงกับในระบบที่ระบุ 282 ลิตร ข้อมูลการใช้น้ำมันเบนซิน ของ รถยนต์หมายเลขทะเบียน งย 6024 ชลบุรี : เดือน ก.ย. 65 พบหลักฐานที่ชี้แจงเพิ่มเติมมีการเติม 40 ลิตร ซึ่งไม่ตรงกับในระบบที่ระบุ 80 ลิตร ข้อมูลปริมาณขยะปี 2565 ที่องค์กรภายนอกนำไปกำจัด (ทุกเดือน) ข้อมูลการปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลคลองตำหรุ จำนวนครูและนักเรียนเดือน เม.ย.65 ไม่ตรงกับหลักฐานใน Excel ที่แสดง และวันทำการ <p>กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ</p> <ol style="list-style-type: none"> ข้อมูลการใช้น้ำมันดีเซล ของรถยนต์หมายเลขทะเบียน กย 6652 ชลบุรี : เดือน ธ.ค.64 , ก.พ.65 และ พ.ค.65 พบหลักฐานการเติมน้ำมัน แต่ไม่ได้กรอกในระบบ : เดือน ก.ย.65 ข้อมูลการเติม 40 ลิตร ไม่ตรงกับหลักฐานที่ชี้แจง (เติม 20 ลิตร) <p>กองช่าง</p> <ol style="list-style-type: none"> ข้อมูลน้ำมันดีเซล ของรถหมายเลขทะเบียน ขน 652 : เดือน เม.ย.65 หลักฐานคือ 40 ลิตร ซึ่งไม่ตรงกับในระบบที่ระบุ 80 ลิตร ข้อมูลน้ำมันดีเซล ของรถหมายเลขทะเบียน งร 4441 : เดือน เม.ย.65 หลักฐานคือ 80 ลิตร ซึ่งไม่ตรงกับในระบบที่ระบุ 40 ลิตร

จัดทำโดย	เทศบาลตำบลคลองตำหรุ	หัวหน้าผู้ทวนสอบ	นางสาวตุลาพร อนันต์นาวิณฺสรณ์
ลงนาม	 นางสาวณัฐรทัย ตวงพระทัย	ลงนาม	

ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 8 สรุปผลการทวนสอบ

	สรุปรายการข้อแก้ไขและข้อชี้แจงเพิ่มเติม (ระดับองค์กร)		TCFO_V_03 Version 01 : 31/8/2013
	องค์กร	เทศบาลตำบลคลองตำหรุ	หน้าที่ 2
	หน่วยงานทวนสอบ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13	28 เมษายน พ.ศ. 2566

	กองการศึกษา 1. ข้อมูลน้ำมันดีเซล ของรถหมายเลขทะเบียน นค 8359 : เดือน ก.ค.65 หลักฐานคือ 114.27 ลิตร ซึ่งไม่ตรงกับในระบบที่ระบุ 40 ลิตร : เดือน ก.ย.65 หลักฐานคือ 70 ลิตร ซึ่งไม่ตรงกับในระบบที่ระบุ 40 ลิตร
คำชี้แจง 1	
Verified on	

CAR#2	ไม่พบหลักฐาน
แหล่งของข้อมูล และบันทึกการตรวจสอบ	กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม 1. ข้อมูลการใช้น้ำมันดีเซลและเบนซิน ของเครื่องพ่นยุง : เดือน มี.ค. 65 ไม่พบหลักฐานการเติมน้ำมัน แต่ในระบบระบุชนิดน้ำมันอย่างละ 10 ลิตร กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ 1. ข้อมูลการใช้น้ำมันดีเซล ของรถยนต์หมายเลขทะเบียน กย 6652 ชลบุรี : เดือน ต.ค.64, มี.ค.65, ส.ค.65 ไม่พบหลักฐานการเติมน้ำมันตามที่กรอกในระบบ 2. ข้อมูลการใช้น้ำมันดีเซล ของรถยนต์หมายเลขทะเบียน จฉ-9055 ชลบุรี : ไม่พบหลักฐานการเติมน้ำมัน ตามที่กรอกในระบบ
คำชี้แจง 1	
Verified on	

CAR#3	แก้ไขรายงาน
แหล่งของข้อมูล และบันทึกการตรวจสอบ	ทบทวน แก้ไขข้อมูลก๊าซเรือนกระจกแต่ละกิจกรรม แต่ละสำนัก กอง ในรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรให้ตรงกับที่คำนวณในระบบ หลังจากปรับแก้ไข-เพิ่มเติมข้อมูลแล้วเสร็จ
คำชี้แจง 1	
Verified on	


2. ประเด็นให้ชี้แจงเพิ่มเติม Clarification Requests (CL)

CL#1	หลักฐานไม่ชัดเจน/ไม่เพียงพอ
แหล่งของข้อมูล และบันทึกการตรวจสอบ	สำนักปลัดเทศบาล 1. ข้อมูลการใช้กระดาษ : เพิ่มเติมหลักฐานให้มีลายเซ็นรับรองข้อมูล กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม 1. ให้เพิ่มเติมหลักฐานการเติมน้ำมันเดือน ม.ค.65 และ ก.ย.65 ที่เป็นทะเบียนควบคุมการจัดซื้อในระบบ

จัดทำโดย	เทศบาลตำบลคลองตำหรุ	หัวหน้าผู้ทวนสอบ	นางสาวศุภพร อนันต์นวีณสรณ์
ลงนาม		ลงนาม	

นางสาวณัฐพิชา ตรงพระหทัย
ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 9 สรุปผลการทวนสอบ (ต่อ)

	สรุปรายการข้อแก้ไขและข้อชี้แจงเพิ่มเติม (ระดับองค์กร)		TCFO_V_03 Version 01 : 31/8/2013
	องค์กร	เทศบาลตำบลคลองตำหรุ	หน้าที่ 3
	หน่วยงานทวนสอบ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13	28 เมษายน พ.ศ. 2566

	กฤษฎศาสตร์และงบประมาณ 1. ให้ตรวจสอบหลักฐานการเติมน้ำมันดีเซลและนำเข้าระบบใหม่
คำชี้แจง 1	
Verified on	

3. ประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อตรวจสอบในครั้งหน้า Forward Action Requests (FAR)

FAR#1	ควรจัดทำคู่มือการประเมินให้ชัดเจนทั้งขอบเขต วิธีการ แหล่งที่มา และ data flow
แหล่งของข้อมูล และบันทึกการตรวจสอบ	<ol style="list-style-type: none"> ควรมีหลักฐานการใช้เชื้อเพลิงมาประกอบกับตารางสรุปผลปริมาณการใช้น้ำมัน เพื่อความชัดเจนถูกต้องและโปร่งใส สามารถทวนสอบกลับได้ เช่น บิล/ใบเสร็จ ควรเรียงข้อมูลในหลักฐานให้เป็นไปตามลำดับของเดือนและปี เพื่อความสอดคล้องกับการกรอกข้อมูล ควรมีการลงลายมือชื่อรับรองข้อมูลสำหรับข้อมูลที่ทำในรูปตารางหรือ Excel ที่นำมาเป็นหลักฐาน เช่น ตารางจำนวนบุคลากรและวันทำการ (ทั้งของสำนักงาน โรงเรียน และศูนย์เด็กเล็ก) ตารางแสดงที่มาการคำนวณปริมาณน้ำเสีย เป็นต้น กรณีข้อมูลจำนวนบุคลากรและวันทำการ (ทั้งของสำนักงาน โรงเรียน และศูนย์เด็กเล็ก) ควรมีหลักฐานที่ชัดเจนแสดงที่มาของข้อมูลตัวเลข เช่น สมุดบันทึกการเข้างาน เป็นต้น เครื่องปรับอากาศแสดงรูปถ่ายตัวเครื่องปรับอากาศ (เห็นเลขครุภัณฑ์) และฉลากที่ระบุรายละเอียดของเครื่อง และชนิดปริมาณสารทำความเย็น กรณีหลักฐานการจ้างล้างแอร์ และการเติมน้ำยาแอร์ในแต่ละปีให้ระบุให้ชัดเจน
คำชี้แจง 1	
Verified on	

FAR#2	ปริมาณการใช้กระดาษ A4 ควรมาจากการเบิกใช้งานจริง พร้อมลายเซ็นรับรอง
แหล่งของข้อมูล และบันทึกการตรวจสอบ	- เอกสารคุมการเบิกใช้วัสดุ (สรุปรายเดือน) พร้อมลายเซ็นรับรองข้อมูล
คำชี้แจง 1	

จัดทำโดย	เทศบาลตำบลคลองตำหรุ	หัวหน้าผู้ทวนสอบ	นางสาวศุลาพร อนันต์นาวิณสรณ์
ลงนาม		ลงนาม	

นางสาวศุลาพร อนันต์นาวิณสรณ์
ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 10 สรุปผลการทวนสอบ (ต่อ)

11.2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลคลองตำหรุ
ที่ ขบ ๕๒๙๐๔/
เรื่อง ขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร
(เทศบาลตำบลคลองตำหรุ) วันที่ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรียน ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

เรื่องเดิม

ตามที่ เทศบาลตำบลคลองตำหรุ ได้ลงนามในบันทึกข้อตกลง(MOU) ร่วมกับองค์การบริหาร
ก๊าซเรือนกระจก(องค์กรมหาชน)ในการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่นเพื่อเป็นการช่วยส่งเสริมสร้างศักยภาพให้กับเทศบาลตำบลคลองตำหรุในการบริหารจัดการก๊าซ
เรือนกระจกตลอดจนสามารถดำเนินกิจกรรมเพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่นบนพื้นฐานของการใช้
ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นเพื่อพัฒนาไปสู่การเป็นเมืองคาร์บอนต่ำ นั้น

ข้อเท็จจริง

เพื่อให้ดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย เกิดประสิทธิภาพและเกิดการมีส่วนร่วมจาก
ทุกหน่วยงานในสังกัดเทศบาลตำบลคลองตำหรุ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือน
กระจกระดับองค์กร (เทศบาลตำบลคลองตำหรุ) รายละเอียดตามคำสั่งที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อพิจารณา/ข้อเสนอแนะ

เห็นควรนำเรียนนายกเทศมนตรี เพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดลงนามในคำสั่งที่แนบ
มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน ปลัดเทศบาล

-เพื่อโปรดทราบ/พิจารณา

เน้นคนให้เรียนจากเทศบาล

เพื่อโปรดพิจารณา

วิมล
(นางสาวสรวิญา ชูทอง)
นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ

นางสาววิมล ชูทอง
ผอ.กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

เรียน นายกเทศมนตรี

วิมล
(นายกิตติศักดิ์ วัชรวิทยา)
ปลัดเทศบาลตำบลคลองตำหรุ

(นายอิทธิพร ชาญเจริญ)
นายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ



คำสั่งเทศบาลตำบลคลองตำหรุ

ที่ ๗๓๔ /๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร
(เทศบาลตำบลคลองตำหรุ)

ตามที่ เทศบาลตำบลคลองตำหรุ ได้ลงนามในบันทึกข้อตกลง(MOU) ร่วมกับองค์การบริหาร
ก๊าซเรือนกระจก(องค์กรมหาชน) ในการร่วมโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นขององค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่น เป็นการช่วยเสริมสร้างศักยภาพให้กับเทศบาลตำบลคลองตำหรุในการบริหารจัดการก๊าซเรือน
กระจกตลอดจนสามารถดำเนินกิจกรรมเพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่น บนพื้นฐานของการใช้ข้อมูล
คาร์บอนฟุตพริ้นเพื่อพัฒนาไปสู่การเป็นเมืองคาร์บอนต่ำ นั้น

ดังนั้น เพื่อให้การจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเทศบาลตำบลคลองตำหรุ
เป็นไปตามเป้าหมาย เกิดประสิทธิภาพและเกิดการมีส่วนร่วมจากทุกหน่วยงานในสังกัดเทศบาลตำบล
คลองตำหรุ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร เทศบาลตำบล
คลองตำหรุ โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังนี้

๑. คณะกรรมการที่ปรึกษา

๑. นายอิฎฐาทรัพย์ อายุเจริญ	นายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ	ประธานคณะกรรมการ
๒. นายประสาน ผ่องภิญโญ	รองนายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ	รองประธานฯ
๓. นายประกิจ แก้วกลบ	รองนายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ	รองประธานฯ
๔. นางเนาวรัตน์ เอมสถิตย์	ที่ปรึกษานายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๕. นายเสน่ห์ นิลวงษ์	เลขานุการนายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๖. นายวันชัย ทองอยู่	ประธานสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๗. นายสมยศ พานแก้ว	รองประธานสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๘. นายชนะชัย พรพิมล	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๙. นายสายพิณ อินพุ่ม	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๑๐. นายอมรรัตน์ วรนิษฐ์	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๑๑. นายอัศวิน สุขน้อย	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๑๒. นายรุ่งศักดิ์ มีสุข	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๑๓. นายพยุงค์ศักดิ์ พลานนท์	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๑๔. นายสุเมธ ฮารา	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๑๕. นายสมภาพ เทศฤทธิ์	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๑๖. นายสุภโชค ชลศิริวานิช	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ

๑๗. นายสมภาพ...

๑๗. นายสมภพ ทองอยู่	สมาชิกสภาเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๑๘. นายศักดิ์ศรี ดิษฐ์คล้าย	กำนันตำบลคลองตำหรุ	กรรมการ
๑๙. นายจตุพร ธารา	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๑	กรรมการ
๒๐. นางจรรยา ชาวนา	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๒	กรรมการ
๒๑. นางวรรณลักษณ์ เทพรัด	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๓/ประธานชุมชนบ้านกลาง	กรรมการ
๒๒. นางสาวจิรารัตน์ คุ้มทอง	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๕	กรรมการ
๒๓. นายภูติศ ตันประยูร	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๖	กรรมการ
๒๔. นางจันทนา ไวยณรงค์	ประธานชุมชนบ้านนาเกลือ	กรรมการ
๒๕. นายแก่นนคร อินท่ม	ประธานชุมชนวัดบุญ	กรรมการ
๒๖. นางกันตยาตา อินท่ม	ประธานชุมชนบ้านบน	กรรมการ
๒๗. นายคเชนทร์ จันทรสุนด์	ประธานชุมชนทองหลาง	กรรมการ
๒๘. นางสาวณัฏฐ์พิชา ดวงพระทัย	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข	เลขานุการ

มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาต่างๆ อำนาจความเสดวกในการดำเนินงานต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

๒. คณะทำงานฝ่ายอำนวยการ ตรวจสอบข้อมูลการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร

(เทศบาลตำบลคลองตำหรุ)

๑. นายอิฏฐาทรัพย์ อายุเจริญ	นายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ	ประธานคณะกรรมการ
๒. นายกิตติศักดิ์ วชิรวิทยา	ปลัดเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	รองประธาน
๓. นายไตรภพ บุญศรี	หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล	คณะทำงาน
๔. นางสาวบุศรา สุกใส	ผู้อำนวยการกองคลัง	คณะทำงาน
๕. นายวิทยา เขยชื่น	ผู้อำนวยการกองช่าง	คณะทำงาน
๖. นางจิรารัตน์ เกี่ยมบูร	ผู้อำนวยการกองศึกษา	คณะทำงาน
๗. นางสาวสาวิตรี รักษาศีล	ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และงบประมาณ	คณะทำงาน
๘. นางบุษกมล จินตนา	ผู้อำนวยการกองสวัสดิการสังคม	คณะทำงาน
๙. นายแสนสุข มีตรอง	ผอ.สถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลคลองตำหรุ	คณะทำงาน
๑๐. นางจิมารีย์ ชมจินดา	ผอ.สถานศึกษาโรงเรียนอนุบาลคลองตำหรุ	คณะทำงาน
๑๑. นางสาวสุธิรัช วรรณเทศ	หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ	คณะทำงาน
๑๒. นางสาวจิราทิพย์ สามารณ	หัวหน้าฝ่ายแผนงานและงบประมาณ	คณะทำงาน
๑๓. นายสุประดิษฐ์ อินทร์รักษา	หัวหน้าฝ่ายการโยธา	คณะทำงาน
๑๔. นายเริงศักดิ์ ทองอยู่	หัวหน้าฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	คณะทำงาน
๑๕. นางสาวณัฏฐ์พิชา ดวงพระทัย	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข	เลขานุการ
๑๖. นางสาวพลอยไพลิน พ่อพิลา	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ	คณะทำงาน/เลขานุการ
๑๗. นายชนกฤต แสนสิงห์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	คณะทำงาน/เลขานุการ

/มีหน้าที่...

มีหน้าที่

๑. ให้การสนับสนุนการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร(เทศบาลตำบลคลองตำหรุ)ตลอดจนสนับสนุนจัดกิจกรรมเพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กรเพื่อนำไปสู่เมืองคาร์บอนต่ำ
๒. รวบรวมแหล่งผลิตก๊าซเรือนกระจกในองค์กร(เทศบาลตำบลคลองตำหรุ)
๓. คำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กรและจัดทำบัญชีในภาพรวม
๔. สรุปผลการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กรและรายงานต่อนายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ

๓.คณะทำงานจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับสำนัก/กอง (เทศบาลตำบลคลองตำหรุ)

สำนักปลัดเทศบาล

๑. นายไตรภพ บุญศรี	หัวหน้าสำนักปลัด	ประธานคณะกรรมการ
๒. นายเริงศักดิ์ ทองอยู่	หัวหน้าฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	คณะทำงาน
๓. นายสรารัฐ สมหมาย	นิติกรชำนาญการ	คณะทำงาน
๔. นายวัชรพงษ์ สุภาชาติ	เจ้าพนักงานป้องกันฯปฏิบัติงาน	คณะทำงาน
๕. นางสาวบุษราคัม ไบทอง	เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน	คณะทำงาน
๖. นางสาวณัฏฐา คำวนสิริกุล	ผู้ช่วยนักทรัพยากรบุคคล	คณะทำงาน
๗. นางสาวนันทิยา มารักษ์	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานทะเบียน	คณะทำงาน
๘. นางสาวฉวีวรรณ คงอาวุธ	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ	คณะทำงาน
๙. นางสาวอุษานภิส สติรินภากุล	นักการ	คณะทำงาน
๑๐. นางบุญรอด ธารา	ภารโรง	คณะทำงาน
๑๑. นางสาววิไลพร จ้อยประเสริฐ	คนงาน	คณะทำงาน

กองช่าง

๑. นายวิทยา เขยชื่น	ผู้อำนวยการกองช่าง	ประธานคณะกรรมการ
๒. นายสุประดิษฐ์ อินทรรักษา	หัวหน้าฝ่ายการโยธา	คณะทำงาน
๓. นายอภิศักดิ์ เอี่ยมจาด	นายช่างโยธาชำนาญงาน	คณะทำงาน
๔. นางศวิตา บุญศรี	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	คณะทำงาน
๕. นางสาวจิรวรรณ คงพิทักษ์	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ	คณะทำงาน
๖. นายชัยชาญ จันทร์โชติ	ผู้ช่วยนายช่างโยธา	คณะทำงาน
๗. นางสาวลาลิน ทิรวม	คนงาน	คณะทำงาน

/กองสวัสดิการ..

กองสวัสดิการ

๑. นางบุษกุล จินตนา	ผู้อำนวยการกองสวัสดิการ	ประธานคณะกรรมการ
๒. นายประยุทธ ทองอยู่	นักพัฒนาชุมชนชำนาญการ	คณะทำงาน
๓. นางสาววรินทร์ เนาว์จันท	นักพัฒนาชุมชนชำนาญการ	คณะทำงาน
๔. นางสุปราณี คงโต	ผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน	คณะทำงาน
๕. นางสาวสุกัญญา อินพุ่ม	ผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน	คณะทำงาน
๖. นายอานัติ สุขน้อย	ผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน	คณะทำงาน
๗. นางสาวรพีพร ศรีอรุณ	ผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน	คณะทำงาน

กองการศึกษา

๑. นางจิรวรรณ เกี่ยมบุร	ผู้อำนวยการกองการศึกษา	ประธานคณะกรรมการ
๒. นายแสนสุข มิตรยง	ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล	คณะทำงาน
๓. นางจินดาริ ชมจินดา	ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาล	คณะทำงาน
๔. บุคลากรสังกัดโรงเรียนเทศบาลทุกคน	โรงเรียนเทศบาลตำบลคลองตำหรุ	คณะทำงาน
๕. บุคลากรสังกัดโรงเรียนอนุบาลทุกคน	โรงเรียนเรียนอนุบาลคลองตำหรุ	คณะทำงาน
๖. บุคลากรสังกัดศูนย์เด็กเล็กทุกคน	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล	คณะทำงาน
๗. นางสาวพลอยไพสิน พ่อพิลา	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ	คณะทำงาน
๘. นางสาวพัชรี ยินดีสุข	ผู้ช่วยบรรณารักษ์	คณะทำงาน
๙. นางสาวพลอยนภัส เลิศคงลอย	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานการเงินและบัญชี	คณะทำงาน
๑๐. นางสาวบงกช ทองอยู่	นักการ	คณะทำงาน
๑๑. นายพรเจตน์ พลีน้อย	คนงาน	คณะทำงาน

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

๑. นางสาวณัฐทิชา ดวงพระทัย	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข	ประธานคณะกรรมการ
๑. นางสาวสรวิญา ชูทอง	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ	คณะทำงาน
๒. พ.จ.อ.อัมพร สุขสันต์สิริมา	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	คณะทำงาน
๓. นางสาวพรรณรณทิพา จันทโชติ	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	คณะทำงาน
๔. นางสาวจิตาภา คงคำ	นักการ	คณะทำงาน
๕. นางสมใจ ชาลีกันหา	คนงาน	คณะทำงาน
๖. นางสาวพัชชา เสือชม	คนงาน	คณะทำงาน

กองคลัง

๑. นางสาวบุศรา สุกใส	ผู้อำนวยการกองคลัง	ประธานคณะกรรมการ
๒. นายสุรเกียรติ์ มาตวงแสง	เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน	คณะทำงาน
๓. นางสาวสุนันทา บุญกอด	เจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้ ชำนาญงาน	คณะทำงาน
๔. นายธนภฤต แสนสิงห์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	คณะทำงาน

/๕. นางสาวปิยะนุช...

๕. นางสาวปิยะนุช ถวิลรักษ์	นักวิชาการเงินและบัญชีปฏิบัติการ	คณะทำงาน
๖. นางสาวนุสรา ทองอยู่	นักการ	คณะทำงาน
๗. นางทองทิพย์ เอี่ยมสำอาง	นักการ	คณะทำงาน
๘. นางสาวมณีรัตน์ พงษ์รัตน์	ผู้ช่วยนักวิชาการพัสดุ	คณะทำงาน
๙. นางสาวสุภาวดี แยมสมจิตร	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานการเงินและบัญชี	คณะทำงาน
๑๐. นางสาวลักขณาวิทย์ อธิธิจรรรัตน์	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้	คณะทำงาน
๑๑. นางประภัสสร ชุ่มชูจันทร์	คนงาน	คณะทำงาน

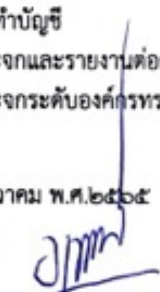
กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ

๑. นางสาวสาวิตรี รัชาศีล	ผอ.กองยุทธศาสตร์ฯ	ประธานคณะทำงาน
๒. นางสาวจิราทิพย์ สามารถ	หัวหน้าฝ่ายแผนงานและงบประมาณ	คณะทำงาน
๓. นายสามารถ รุ่งโรจน์	นักประชาสัมพันธ์ชำนาญการ	คณะทำงาน
๔. นางสาวชลธิชา อรัญศิริ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	คณะทำงาน
๕. นางสาววราภรณ์ พยุงสกุล	ผู้ช่วยเจ้าพนักงานประชาสัมพันธ์	คณะทำงาน
๖. นายพงศกร ผ่องภิญโญ	ผู้ช่วยนักวิเคราะห์นโยบายและแผน	คณะทำงาน
๗. นางสาวเจนจิรา ทองอยู่	นักการ	คณะทำงาน

มีหน้าที่

๑. สืบรวจแหล่งผลิตก๊าซเรือนกระจกในระดับสำนัก/กอง(เทศบาลตำบลคลองตำหรุ)
๒. คำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกและจัดทำบัญชี
๓. สรุปผลการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกและรายงานต่อคณะกรรมการอำนวยการ
๔. จัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กรทราบในปี ๒๕๖๖

สั่ง ณ วันที่ ๒๓ เดือนธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๕


(นายอิทธิฐาทรัพย์ อายุเจริญ)
นายกเทศมนตรีตำบลคลองตำหรุ



THAILAND GREENHOUSE GAS

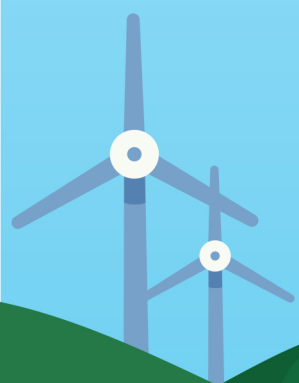
MANAGEMENT ORGANIZATION (PUBLIC ORGANIZATION)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

120 หมู่ที่ 3 ชั้น 9 อาคารรัฐประศาสนภักดี ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ

ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

Tel : +66 (0) 2141 9790 | Fax : +66 (0) 2143 8400 | E-Mail : info@tgo.or.th



หน่วยวิจัยเพื่อการจัดการพลังงานและเศรษฐกิจสีเขียว สถาบันวิจัยพหุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ : ชั้น 7 อาคาร 30 ปี คณะวิศวกรรมศาสตร์ 239 ต.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

โทรฯ : 053 942 086 | Fanpage : <https://www.3e.world>



CHIANG MAI UNIVERSITY