



## รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร



ชื่อองค์กร : เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน  
ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร : 630 หมู่ 3 ตำบลปากน้ำ อำเภอหลังสวน  
จังหวัดชุมพร  
วันที่รายงานผล :  
ระยะเวลาในการติดตามผล : ปีงบประมาณ 2567  
(1 ตุลาคม 2566 – 30 กันยายน 2567)

เพื่อทดลองการทวนสอบและรับรองผลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร  
โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

## 1. บทนำ

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

แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในประเทศไทยยังมีน้อยมาก มีเพียงองค์กรขนาดใหญ่ไม่กี่องค์กรเท่านั้นที่ได้เริ่มดำเนินการ เนื่องจากองค์กรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และไม่ทราบเทคนิคและวิธีการคำนวณ ซึ่งทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ได้เล็งเห็นถึงปัญหาและความสำคัญที่จะศึกษาในรายละเอียดของการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ดังนั้น จึงตั้งโครงการ “การส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ได้ประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินกิจกรรมและคำนวณในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า รวมถึงสามารถจัดทำแผนงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเป็นการสนับสนุนต่อการกำหนดแนวทางและหลักเกณฑ์การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรสำหรับประเทศไทย

ดังนั้นในครั้งนี้ เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน จังหวัดชุมพร ได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการดังกล่าว จึงได้ดำเนินการระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร แล้วมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ เพื่อยางงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ และการบริการขององค์กร อันเป็นการสนับสนุนต่อการกำหนดแนวทางและมาตรการในอนาคต ตลอดจนเพื่อเป็นตัวอย่างความสำเร็จและชี้นำสังคมในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ก้าวสู่ความเป็น “เมืองคาร์บอนต่ำ” ที่ยั่งยืนในอนาคต

2. ข้อมูลทั่วไป

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 ชื่อองค์กร                                      | เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน                                                                                                                                                                                           |
| 2.2 ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร                       | 630 หมู่ 3 ตำบลปากน้ำ อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร                                                                                                                                                                   |
| 2.3 ประเภทขององค์กร                                 | องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ประเทศไทย)                                                                                                                                                                              |
| 2.4 ผู้ประสานงาน                                    | กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                        |
| 2.5 ผู้รับผิดชอบข้อมูล                              | กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                        |
| 2.6 ระยะเวลาติดตามผล                                | 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567                                                                                                                                                                                 |
| 2.7 แนวทางที่ใช้ในการติดตามผล                       | หลักเกณฑ์อ้างอิงตาม แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กระทรวงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับปรับปรุง) กันยายน 2564 |
| 2.8 ระดับของการรับรอง<br>(Level of Assurance)       | แบบจำกัด (Limited Assurance)                                                                                                                                                                                      |
| 2.9 ระดับความมีสาระสำคัญ<br>(Materiality Threshold) | 5% Materiality                                                                                                                                                                                                    |

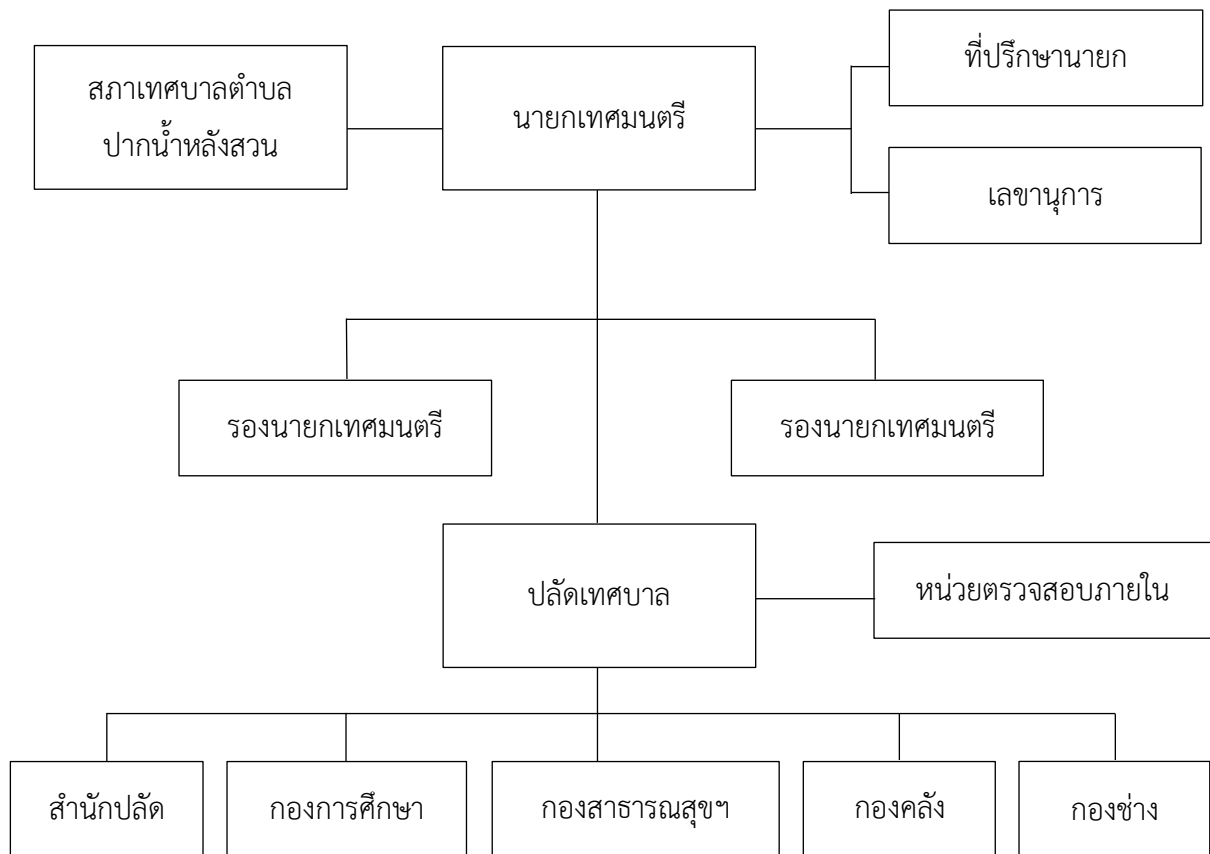
3. ขอบเขต

3.1 ขอบเขตขององค์กร

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) แนวทางที่ใช้กำหนดขอบเขตองค์กร                          | ควบคุมดำเนินงาน (Operation Control)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2) หน่วยสาธารณูปโภค (Facility)/พื้นที่ที่ครอบคลุมในรายงาน | ส่วนราชการประกอบด้วย 6 ส่วนงาน (1 สำนัก 4 กอง 1 หน่วย) ได้แก่ สำนักปลัด กองคลัง กองการศึกษา กองช่าง กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม และหน่วยตรวจสอบภายในโดยขอบเขตขององค์กรที่ครอบคลุมและเพิ่มเข้ามา ได้แก่<br>1. อาคารสำนักงานเทศบาล จำนวน 1 แห่ง<br>2. อาคารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 1 แห่ง<br>3. อาคารศูนย์ท่องเที่ยว จำนวน 1 แห่ง<br>4. เสาตามสายในชุมชน จำนวน 142 จุด<br>5. กล้อง CCTV ในชุมชน จำนวน 20 จุด |
| 3) เอกสารยืนยันขอบเขต                                     | แผนที่โดยสังเขปดังหัวข้อที่ 3.1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 3.1.1 โครงสร้างขององค์กร

การบริหารงานของเทศบาล ได้แบ่งส่วนการบริหารงานออกเป็นสำนักและกองโดยมีหัวหน้าส่วนการบริหารที่เรียกว่า ผู้อำนวยการกองหรือหัวหน้าสำนักเป็นผู้บังคับบัญชาของสำนัก/กองนั้นๆ และภายในสำนัก/กองจะแยกเป็นฝ่ายและงาน โดยมีหัวหน้าฝ่ายและหัวหน้างานเป็นผู้บังคับบัญชา แสดงได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 โครงสร้างขององค์กร

### 3.1.2 แผนผังขอบเขตขององค์กร



รูปที่ 2 แผนผังขอบเขตองค์กรของเทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน

3.1.3 ระบุกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

การดำเนินงานรวบรวมข้อมูลและจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กรนั้น มีกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกจากขอบเขตการดำเนินงาน 3 ขอบเขต ประกอบไปด้วย ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่อยู่กับที่ (Stationary Combustion) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Mobile Combustion) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการรั่วไหลและอื่น ๆ (Fugitive Emissions) ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้ไฟฟ้า (Indirect Emissions from Use of Purchased Electricity) และขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากประเภท 1 และ 2 เช่น การใช้ทรัพยากร เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดขององค์กรที่พิจารณาดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

| Facility                   | กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility                                                                                                                                                                             |                                                                                 |                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Scope 1                                                                                                                                                                                                      | Scope 2                                                                         | Scope 3                                                                                                  |
| สำนักงานปลัด               | <ul style="list-style-type: none"><li>- การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ</li><li>- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ</li></ul>                                                               |                                                                                 |                                                                                                          |
| กองคลัง                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ</li></ul>                                                                                                                  |                                                                                 |                                                                                                          |
| กองช่าง                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในอุปกรณ์ เครื่องจักร</li><li>- การเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ</li><li>- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ</li></ul> |                                                                                 |                                                                                                          |
| กองการศึกษา                | <ul style="list-style-type: none"><li>- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในอุปกรณ์ เครื่องจักร</li></ul>                                                                                                       |                                                                                 |                                                                                                          |
| กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"><li>- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ</li><li>- การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ</li></ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>- การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- การใช้น้ำประปา</li><li>- การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม</li></ul> |

| Facility | กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility                   |         |         |
|----------|----------------------------------------------------|---------|---------|
|          | Scope 1                                            | Scope 2 | Scope 3 |
|          | - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซิน /ดีเซล ที่ใช้ในอุปกรณ์ |         |         |

หมายเหตุ \*กิจกรรมขององค์กรใน Scope 3 ที่ไม่รวมไว้ในการติดตามผล

#### 3.1.4 ระบุขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาหรือขอบเขตที่ไม่รวม (ระบุ Facility) ที่เพิ่มเข้ามาหรือไม่นับรวม) พร้อมเหตุผล

จากข้อมูลกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กร ทำการเลือกวิเคราะห์ขอบเขตแบบควบคุมการดำเนินงาน (Operational Control) คือ พิจารณาขอบเขตภายใต้อำนาจการควบคุมการดำเนินงานขององค์กร ไม่นับรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากส่วนงานอื่นหรือพื้นที่เช่าโดยองค์กรภายนอกที่มีส่วนเป็นเจ้าของแต่ไม่มีอำนาจควบคุมการดำเนินงาน ซึ่งหน่วยสาธารณูปโภค (Facility) หรือพื้นที่ครอบคลุมในรายงาน คือ อาคารสำนักงานเทศบาล จำนวน 1 แห่ง อาคารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 1 แห่ง อาคารศูนย์ท่องเที่ยว จำนวน 1 แห่ง เสียงตามสายในชุมชน จำนวน 142 จุด กล้อง CCTV ในชุมชน จำนวน 20 จุด

### 3.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตการดำเนินงานพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ที่สำคัญ ซึ่งถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) และที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ 7 ชนิด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide : CO<sub>2</sub>) ก๊าซมีเทน (Methane : CH<sub>4</sub>) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide : N<sub>2</sub>O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (Hydrofluorocarbon : HFC) เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (Perfluorocarbon : PFC) ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (Sulfur Hexafluoride : SF<sub>6</sub>) และไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF<sub>3</sub>) ส่วน HCFC-22 เป็นก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาเพิ่มเติม แต่ไม่ถูกนับรวมในการคำนวณ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณา                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- คาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)</li><li>- มีเทน (CH<sub>4</sub>)</li><li>- ไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O)</li><li>- ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs)</li><li>- เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs)</li><li>- ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF<sub>6</sub>)</li><li>- ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF<sub>3</sub>)</li></ul> |
| 2) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาอื่น ๆ เพิ่มเติม | <ul style="list-style-type: none"><li>- HCFC-22 (ไม่ถูกนับรวมในการคำนวณ)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3) GWP                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>- IPCC Fifth Assessment Report (AR5)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 3.2.1 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ขององค์กร

| Facility        | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)<br>เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม | หน่วยที่ใช้<br>(ต่อปี) | กำลังการผลิต<br>(Capacity)/<br>ลักษณะเฉพาะ<br>(Specification) | ใช้<br>ภายใน | จำหน่าย<br>ภายนอก | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญ<br>มากหรือน้อย) |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------------------------|
| สำนักปลัดเทศบาล | การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน กฉ 6956 ชพ                                               | ลิตร                   | 753                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                 | การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน กข 8110 ชพ                                               | ลิตร                   | 960                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                 | การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน บบ 6453 ชพ                                               | ลิตร                   | 1,135                                                         | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                 | การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกน้ำเอนกประสงค์<br>หมายเลขทะเบียน บท 392 ชพ                             | ลิตร                   | 1,120                                                         | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                 | การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกน้ำเอนกประสงค์<br>หมายเลขทะเบียน บบ 3116 ชพ                            | ลิตร                   | 910                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                 | การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกน้ำเอนกประสงค์<br>หมายเลขทะเบียน บบ 6453 ชพ                            | ลิตร                   | 0                                                             | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                 | การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกน้ำเอนกประสงค์<br>หมายเลขทะเบียน 81-1079 ชพ                            | ลิตร                   | 330                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                 | การใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องสูบน้ำ แบบลากจูง                                                        | ลิตร                   | 630                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                 | การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องสูบน้ำ แบบท่อพญานาค                                                    | ลิตร                   | 180                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |

| Facility | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)<br>เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม | หน่วยที่ใช้<br>(ต่อปี) | กำลังการผลิต<br>(Capacity)/<br>ลักษณะเฉพาะ<br>(Specification) | ใช้<br>ภายใน | จำหน่าย<br>ภายนอก | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญ<br>มากหรือน้อย) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------------------------|
|          | การน้ำมันเบนซินในใช้เครื่องสูบน้ำ แบบหาบหาม                                                       | ลิตร                   | 180                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|          | การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องเลื่อยยนต์                                                             | ลิตร                   | 50                                                            | ✓            |                   | น้อย                                     |
| กองคลัง  | การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์<br>หมายเลขทะเบียน กจว 505 ขพ                                    | ลิตร                   | 12                                                            | ✓            |                   | น้อย                                     |
| กองช่าง  | การใช้น้ำมันดีเซลในรถตักหน้าขุดหลัง<br>หมายเลขทะเบียน ตต 487 ขพ                                   | ลิตร                   | 1,663                                                         | ✓            |                   | น้อย                                     |
|          | การใช้น้ำมันดีเซลในรถยนต์ หมายเลขทะเบียน บจ 7993 ขพ                                               | ลิตร                   | 720                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|          | การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกติดเครน<br>หมายเลขทะเบียน บท 80-8019 ขพ                                | ลิตร                   | 720                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|          | การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์<br>หมายเลขทะเบียน กรพ 195 ขพ                                    | ลิตร                   | 69                                                            | ✓            |                   | น้อย                                     |
|          | การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์<br>หมายเลขทะเบียน กษพ 431 ขพ                                    | ลิตร                   | 45                                                            | ✓            |                   | น้อย                                     |
|          | การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องเลื่อยยนต์                                                             | ลิตร                   | 18                                                            | ✓            |                   | น้อย                                     |

| Facility                       | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)<br>เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม | หน่วยที่ใช้<br>(ต่อปี) | กำลังการผลิต<br>(Capacity)/<br>ลักษณะเฉพาะ<br>(Specification) | ใช้<br>ภายใน | จำหน่าย<br>ภายนอก | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญ<br>มากหรือน้อย) |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------------------------|
|                                | การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องตัดหญ้า                                                                | ลิตร                   | 690                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
| กองสาธารณสุข<br>และสิ่งแวดล้อม | การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 81-2741 ชพ                                          | ลิตร                   | 3,065                                                         | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                                | การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกขยะ หมายเลขทะเบียน 81-0321 ชพ                                          | ลิตร                   | 4,980                                                         | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                                | การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุก หมายเลขทะเบียน 80-7463 ชพ                                             | ลิตร                   | 272                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                                | การใช้น้ำมันดีเซลในรถบรรทุกเอนกประสงค์<br>หมายเลขทะเบียน 80-6951 ชพ                               | ลิตร                   | 168                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                                | การใช้น้ำมันเบนซินในรถจักรยานยนต์<br>หมายเลขทะเบียน กทร 377 ชพ                                    | ลิตร                   | 3                                                             | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                                | การใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องพ่นหมอกควัน                                                             | ลิตร                   | 143                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                                | การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องพ่นหมอกควัน                                                            | ลิตร                   | 180                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                                | การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องตัดหญ้า                                                                | ลิตร                   | 100                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |

### 3.2.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้พลังงานและความร้อน

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

| Facility | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)<br>เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ | หน่วยที่ใช้<br>(ต่อปี) | กำลังการผลิต<br>(Capacity)/<br>ลักษณะเฉพาะ<br>(Specification) | ใช้<br>ภายใน | จำหน่าย<br>ภายนอก | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญ<br>มากหรือน้อย) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------------------------|
| -        | -                                                                                         | -                      | -                                                             | -            | -                 | -                                        |
|          |                                                                                           |                        |                                                               |              |                   |                                          |

### 3.2.3 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงอื่น ๆ ที่ทำการรายงานแยก

ในกรณีที่มีการรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่น ๆ ที่ไม่อยู่ในข้อกำหนด เช่น R22 ให้ทำการรายงานแยก

| Facility | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)<br>เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม | หน่วยที่ใช้<br>(ต่อปี) | กำลังการผลิต<br>(Capacity)/<br>ลักษณะเฉพาะ<br>(Specification) | ใช้<br>ภายใน | จำหน่าย<br>ภายนอก | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญ<br>มากหรือน้อย) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------------------------|
| -        | -                                                                                                 | -                      | -                                                             | -            | -                 | -                                        |
|          |                                                                                                   |                        |                                                               |              |                   |                                          |

### 3.2.4 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2 ขององค์กร

| Facility                       | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)<br>เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม | หน่วยที่ใช้<br>(ต่อปี) | กำลังการผลิต<br>(Capacity)/<br>ลักษณะเฉพาะ<br>(Specification) | ใช้<br>ภายใน | จำหน่าย<br>ภายนอก | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญ<br>มากหรือน้อย) |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------------------------|
| กองสาธารณสุข<br>และสิ่งแวดล้อม | การใช้ไฟฟ้า (จ่ายเงิน)                                                                            |                        |                                                               |              |                   |                                          |
|                                | สถานที่ทิ้งขยะ หมู่ที่ 4<br>หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20025272825                                        | กิโลวัตต์/<br>ชั่วโมง  | 17                                                            | ✓            |                   | น้อย                                     |

### 3.2.5 พลังงาน/ความร้อน/ไอน้ำที่จำหน่ายให้หน่วยงานภายนอก (Supply to External) (นอกขอบเขตการดำเนินงาน) (out of boundary)

| อุปกรณ์ / เครื่องจักรที่ผลิตพลังงาน / ความร้อน<br>/ ไอน้ำ / กระบวนการ (Source) | จำหน่ายให้กับ (Supply to) |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.                                                                             |                           |
| 2.                                                                             |                           |
| 3.                                                                             |                           |
| 4.                                                                             |                           |

3.2.6 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3 ขององค์กร

| Facility                           | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น<br>ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม | หน่วยที่ใช้<br>(ต่อปี) | กำลังการผลิต<br>(Capacity)/<br>ลักษณะเฉพาะ<br>(Specification) | ใช้<br>ภายใน | จำหน่าย<br>ภายนอก | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญ<br>มากหรือน้อย) |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------------------------|
| กองสาธารณสุข<br><br>และสิ่งแวดล้อม | การใช้น้ำประปา (การประปาส่วนภูมิภาค)                                                              |                        |                                                               |              |                   |                                          |
|                                    | สถานที่ทิ้งขยะ หมู่ที่ 4<br>หมายเลขผู้ใช้น้ำ 12110179963                                          | ลูกบาศก์เมตร           | 104                                                           | ✓            |                   | น้อย                                     |
|                                    | การใช้กระดาษ                                                                                      |                        |                                                               |              |                   |                                          |
|                                    | การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม                                                                     | รีม                    | 80                                                            | ✓            |                   | น้อย                                     |

3.2.7 การกักเก็บคาร์บอน

| ที่ตั้ง / ตำแหน่ง                | จำนวน<br>(ตัน) | มวลชีวภาพของต้นไม้<br>(kg) | ปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บ<br>(tonCO <sub>2</sub> e) | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญ<br>มากหรือน้อย) |
|----------------------------------|----------------|----------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. พื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาล | N/A            | N/A                        | N/A                                               | น้อย                                     |
| 2.                               |                |                            |                                                   |                                          |
| 3.                               |                |                            |                                                   |                                          |

### 3.2.8 โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/การรับรองสิทธิพลังงานหมุนเวียน

| ชื่อโครงการ | มาตรฐานที่ขอรับรอง | ระยะเวลาดิตคาร์บอน<br>เครดิตของโครงการ | จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิ<br>พลังงานหมุนเวียนที่ได้รับการ<br>รับรอง (TonCO <sub>2</sub> e/kWh) | จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิ<br>พลังงานหมุนเวียนที่ได้รับการ<br>รับรองที่ขายไป<br>(TonCO <sub>2</sub> e/kWh) |
|-------------|--------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                    |                                        |                                                                                               |                                                                                                          |
|             |                    |                                        |                                                                                               |                                                                                                          |
|             |                    |                                        |                                                                                               |                                                                                                          |
|             |                    |                                        |                                                                                               |                                                                                                          |

## 4. การติดตามผล

### 4.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก                                | ข้อมูลกิจกรรม                 |               |                            |                                    |                              | ค่า EF                                               |                                     |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                         | ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด | จุดที่ตรวจวัด | ที่มาของข้อมูลกิจกรรม      |                                    |                              | หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง                                | ที่มาของค่า EF                      |
|                                                         |                               |               | เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด | เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน | เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า |                                                      |                                     |
| 1. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องจักร  | N/A                           | N/A           |                            | ✓                                  |                              | ใบสรุปการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง / ใบเสร็จรับเงินจากปั๊ม | IPCC Vol.2 table 3.3.1, DEDE        |
| 2. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร | N/A                           | N/A           |                            | ✓                                  |                              | ใบสรุปการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง / ใบเสร็จรับเงินจากปั๊ม | IPCC Vol.2 table 3.3.1, DEDE        |
| 3. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลในยานพาหนะ     | N/A                           | N/A           |                            | ✓                                  |                              | ใบสรุปการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง / ใบเสร็จรับเงินจากปั๊ม | IPCC Vol.2 table 3.2.1, 3.2.2, DEDE |
| 4. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินในยานพาหนะ    | N/A                           | N/A           |                            | ✓                                  |                              | ใบสรุปการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง / ใบเสร็จรับเงินจากปั๊ม | IPCC Vol.2 table 3.2.1, 3.2.2, DEDE |

หมายเหตุ :

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

#### 4.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก             | ข้อมูลกิจกรรม                 |               |                            |                                    |                              | ค่า EF                                                   |                                                                              |
|--------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด | จุดที่ตรวจวัด | ที่มาของข้อมูลกิจกรรม      |                                    |                              | หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง                                    | ที่มาของค่า EF                                                               |
|                                      |                               |               | เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด | เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน | เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า |                                                          |                                                                              |
| 1. ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (ไฟฟ้าจ่ายเงิน) | N/A                           | N/A           |                            | ✓                                  |                              | หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า/ใบเสร็จรับเงินจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | Thai National LCI Database, TIIS-MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018) |

หมายเหตุ :

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

#### 4.3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก           | ข้อมูลกิจกรรม                 |               |                            |                                    |                              | ค่า EF                                     |                                                                                          |
|------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด | จุดที่ตรวจวัด | ที่มาของข้อมูลกิจกรรม      |                                    |                              | หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง                      | ที่มาของค่า EF                                                                           |
|                                    |                               |               | เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด | เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน | เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า |                                            |                                                                                          |
| 1. การใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค | N/A                           | N/A           |                            | ✓                                  |                              | ใบเสร็จรับเงิน/<br>ใบกำกับภาษี<br>น้ำประปา | Thai National LCI Database,<br>TIIS-MTEC-NSTDA<br>(with TGO electricity 2016-2018)       |
| 2. การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม   | N/A                           | N/A           |                            | ✓                                  |                              | ใบเสนอราคา/<br>ใบส่งของ/<br>ใบกำกับภาษี    | เยื่อกระดาษชนิดฟอกขาวจาก<br>ยูคาลิปตัส<br>Thai National LCI Database,<br>TIIS-MTEC-NSTDA |

หมายเหตุ :

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

#### 4.4 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทรายงานแยกเพิ่มเติม

ในกรณีที่รายงานก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ เพิ่มเติม หรือ รายงานแยกในส่วนของไบโอจินิคคาร์บอน (ถ้ามี)

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ข้อมูลกิจกรรม                 |               |                            |                                    |                              |                       | ค่า EF         |
|--------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
|                          | ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด | จุดที่ตรวจวัด | ที่มาของข้อมูลกิจกรรม      |                                    |                              | หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง | ที่มาของค่า EF |
|                          |                               |               | เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด | เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน | เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า |                       |                |
| 1.                       |                               |               |                            |                                    |                              |                       |                |
| 2.                       |                               |               |                            |                                    |                              |                       |                |
| 3.                       |                               |               |                            |                                    |                              |                       |                |

หมายเหตุ :

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

## 5. สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

### 5.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

เฉพาะประเภทที่ 1 ให้แยกชนิดก๊าซในแต่ละแหล่งปล่อย

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก |                                                         | ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (TonCO <sub>2</sub> e) |                 |                  |                 |                 |      |      | รวมปริมาณ<br>ก๊าซเรือนกระจก (TonCO <sub>2</sub> e) |
|--------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------|------|----------------------------------------------------|
|                          |                                                         | CO <sub>2</sub>                                     | CH <sub>4</sub> | N <sub>2</sub> O | SF <sub>6</sub> | NF <sub>3</sub> | HFCs | PFCs |                                                    |
| 1                        | การเผาไหม้ (อยู่กับที่)<br>ของน้ำมันดีเซลในเครื่องจักร  | 2.573100                                            | 0.004029        | 0.262647         | 0               | 0               | 0    | 0    | 2.839776                                           |
| 2                        | การเผาไหม้ (อยู่กับที่)<br>ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร | 2.873240                                            | 0.162747        | 0.004401         | 0               | 0               | 0    | 0    | 3.040387                                           |
| 3                        | การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันดีเซลในยานพาหนะ     | 45.350280                                           | 0.066782        | 0.632049         | 0               | 0               | 0    | 0    | 46.049111                                          |
| 4                        | การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันเบนซินในยานพาหนะ    | 0.281220                                            | 0.003756        | 0.003453         | 0               | 0               | 0    | 0    | 0.288429                                           |
| รวมทั้งหมด               |                                                         | 51.077840                                           | 0.237315        | 0.902549         | 0               | 0               | 0    | 0    | 52.217704                                          |

## 5.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก                         | ปริมาณการปล่อย GHG (tonCO <sub>2</sub> e) |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าจ่ายเงิน | 0.010176                                  |
|                                                  |                                           |
| รวมทั้งหมด                                       | 0.010176                                  |

## 5.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก             | ปริมาณการปล่อย GHG (tonCO <sub>2</sub> e) |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| การใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค | 0.056264                                  |
| การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 แกรม        | 0.053416                                  |
|                                      |                                           |
| รวมทั้งหมด                           | 0.109680                                  |

## 5.4 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่รายงานแยกเพิ่มเติม

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ปริมาณการปล่อย GHG (tonCO <sub>2</sub> e) |
|--------------------------|-------------------------------------------|
|                          |                                           |
| รวมทั้งหมด               |                                           |

## 6. ปีฐาน

### 6.1 ปีฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

เทศบาลได้กำหนดปีฐานและระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ 2567 ระหว่าง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 เพื่อจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ซึ่งถือว่าเป็นปีฐานล่าสุดที่เริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล

### 6.2 ขอบเขตการดำเนินงานในปีฐาน

| ขอบเขตการดำเนินงาน | รายการแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก                          | ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปีฐาน (tonCO <sub>2</sub> e) | หมายเหตุ |
|--------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|
| ขอบเขตที่ 1        | 1. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องจักร  | 2.839776                                                    |          |
|                    | 2. การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร | 3.040387                                                    |          |
|                    | 3. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลในยานพาหนะ     | 46.049111                                                   |          |
|                    | 4. การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินในยานพาหนะ    | 0.288429                                                    |          |
| ขอบเขตที่ 2        | 1. การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity) – ไฟฟ้าจ่ายเงิน     | 0.010176                                                    |          |
| ขอบเขตที่ 3        | 1. การใช้น้ำประปาจากการประปา                            | 0.056264                                                    |          |
|                    | 2. การใช้กระดาษ A4 สีขาว                                | 0.053416                                                    |          |

### 6.3 ระบุความแตกต่างระหว่างการรายงานปริมาณก๊าซเรือนกระจกของปีฐานและปีปัจจุบัน พร้อมให้เหตุผล

ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากการรายงานในปีฐานและปีปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงขององค์กรเนื่องจากการควบคุมกิจการ หรือ มีการเพิ่มหรือลดแหล่งปล่อยก๊าซเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเป็นปีเดียวกัน

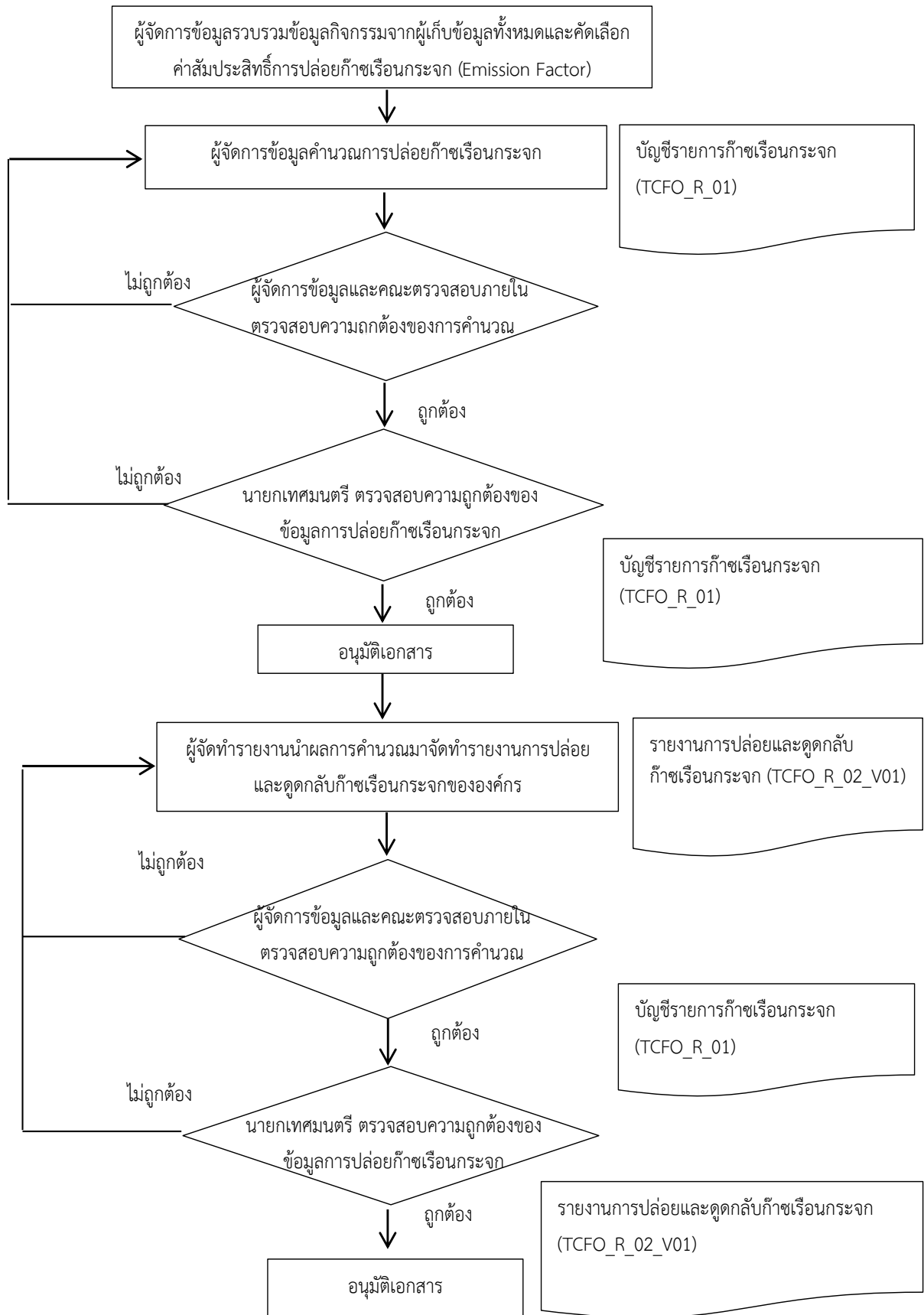
## 7. การจัดการคุณภาพของข้อมูล

### 7.1 โครงสร้างของระบบการจัดการคุณภาพของข้อมูล

| บทบาท                                | ชื่อ-สกุล               | ตำแหน่ง | หน้าที่ |
|--------------------------------------|-------------------------|---------|---------|
| ส่วนงาน                              | เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน |         |         |
| ผู้จัดการข้อมูล / ผู้รับผิดชอบข้อมูล |                         |         |         |
|                                      |                         |         |         |
| ผู้เก็บข้อมูล                        |                         |         |         |
|                                      |                         |         |         |
|                                      |                         |         |         |
| ผู้เขียนรายงาน                       |                         |         |         |
|                                      |                         |         |         |
| ผู้ตรวจสอบภายใน                      |                         |         |         |
|                                      |                         |         |         |

### 7.2 แผนผังการจัดการคุณภาพของข้อมูล

ระบบการจัดการคุณภาพข้อมูลในการรายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจกนั้น คณะผู้จัดทำรายงาน โดยการนำข้อมูลจากการคำนวณในแต่ละกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทั้งหมดของแต่ละส่วนงาน มาจัดทำรายงานตามแบบฟอร์ม TCFO\_R\_02\_V01 จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องโดยคณะผู้ตรวจสอบ และข้อมูลการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก เพื่ออนุมัติเอกสารต่อไป 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 LPG NGV การรั่วไหลที่เกิดจากน้ำเสีย การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกของต้นไม้ การรั่วไหลที่เกิดจากขยะ

ขอบเขตที่ 2 : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม ซึ่งแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ไฟฟ้าภายในองค์กร

ขอบเขตที่ 3 : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบทางอ้อมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากขอบเขตที่ 2 ซึ่งจะประกอบด้วย การใช้น้ำประปาและกระดาษ A4 สีขาวขององค์กร

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจกจะดำเนินการตามขอบเขตที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 1 และแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 2 โดยจะทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ตามหลักฐานปริมาณการใช้/ปล่อย ขององค์กรที่มีความน่าเชื่อถือที่สุดก่อน หากหลักฐานที่น่าเชื่อถือที่สุดไม่สามารถเข้าถึงได้จะเลือกใช้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในลำดับถัดไป เพื่อให้ทราบถึงชนิด แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก และประเภทของข้อมูล แล้วออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมและผลการคำนวณที่ได้เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือน ซึ่งแผนผังขั้นตอนการสำรวจและรวบรวมข้อมูลกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก แสดงได้ดังนี้



7.3 บันทึกการสอบเทียบวัดมาตรฐานของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด (Calibration Record)

- ไม่มี

8. การประเมินความไม่แน่นอน (Uncertainty)

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับข้อมูล และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้ สามารถตรวจสอบระดับคุณภาพของข้อมูลได้ โดยการกำหนดคะแนนได้ตามตาราง

ตารางที่ 2 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 3 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 4 แสดงผลการประเมินความไม่แน่นอน

| ประเภทของ<br>กิจกรรม | รายการ                                                                 | คะแนนการเก็บ<br>ข้อมูล (A) | ค่า EF (B)<br>ผลการประเมิน | (AxB) ระดับ<br>คุณภาพ | ระดับคุณภาพ |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------|
| 1                    | การเผาไหม้ (อยู่กับที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องจักร                   | Y (3)                      | B (3)                      | 9                     | 2           |
| 1                    | การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ                | Y (3)                      | B (3)                      | 9                     | 2           |
| 1                    | การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ                 | Y (3)                      | B (3)                      | 9                     | 2           |
| 1                    | การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R-134 a ในเครื่องปรับอากาศ              | Z (1)                      | B (3)                      | 3                     | 1           |
| 1                    | การรั่วไหลของการจัดการน้ำเสียด้วยระบบ Septic tank                      | Z (1)                      | B (3)                      | 3                     | 1           |
| 1                    | การรั่วไหลของน้ำเสียที่ไม่มีการบำบัดและปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง | Y (3)                      | B (3)                      | 9                     | 2           |
| 1                    | การรั่วไหลของการจัดการของเสียด้วยวิธีการเทกองแบบไม่ควบคุม              | Y (3)                      | B (3)                      | 9                     | 2           |
| 2                    | การใช้พลังงานไฟฟ้า                                                     | Y (3)                      | B (3)                      | 9                     | 2           |
| 3                    | การใช้กระดาษ A4 สีขาว 80 และ 120 gram                                  | Y (3)                      | B (3)                      | 9                     | 2           |
| 3                    | การใช้กระดาษ A3 สีขาว 80 gram                                          | Y (3)                      | B (3)                      | 9                     | 2           |
| 3                    | การใช้น้ำประปา                                                         | Y (3)                      | B (3)                      | 9                     | 2           |
| 3                    | การรั่วไหลของการจัดการของเสียด้วยวิธีการเทกองแบบควบคุม                 | Y (3)                      | B (3)                      | 9                     | 2           |
| 1                    | การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R-22 ในเครื่องปรับอากาศ                 | Y (3)                      | B (3)                      | 9                     | 2           |



เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน  
630 หมู่ 3 ตำบลปากน้ำ อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร