**รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร**

{company\_image}

**ชื่อองค์กร :** **{company\_name}**

**ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร : {address}**

**วันที่รายงานผล : {report\_date}**

**ระยะเวลาในการติดตามผล :** **{period}**

**เพื่อการทวนสอบและรับรองผลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร**

**โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)**

1. **บทนำ**

อธิบายความเป็นมาและวัตถุประสงค์ที่จัดทำรายงานการปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

1. **ข้อมูลทั่วไป**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1 ชื่อองค์กร | {company\_name} |
| 2.2 ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร | {address} |
| 2.3 ประเภทของอุตสาหกรรม | {industry\_type} |
| 2.4 ชื่อ-สกุลของผู้ประสานงาน | {COORDINATION\_NAME} |
| 2.5 ชื่อ-สกุลของผู้รับผิดชอบข้อมูล | {responsible\_name} |
| 2.6 ระยะเวลาติดตามผล |  |
| 2.7 แนวทางที่ใช้ในการติดตามผล | *ข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร พิมพ์ครั้งที่ 7 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 5 มกราคม 2564)* |
| 2.8 ระดับของการรับรอง  (Level of Assurance) | *แบบสมเหตุสมผล หรือ แบบจำกัด (Reasonable Assurance or Limited Assurance* |
| 2.9 ระดับความมีสาระสำคัญ  (Materiality Threshold) | *5% Materiality* |

1. **ขอบเขต**

## 3.1 ขอบเขตขององค์กร

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **แนวทางที่ใช้กำหนดขอบเขตองค์กร** | *เช่น ควบคุมดำเนินงาน (Operational Control)* |
| 1. **หน่วยสาธารณูปโภค (Facility)/พื้นที่ที่ครอบคลุมในรายงาน** | *(ระบุหน่วยสาธารณูปโภค/พื้นที่ที่รวมในขอบเขต เช่น โรงงาน, สำนักงาน, บ้านพักพนักงาน, หลุมฝังกลบขยะ, บ่อหมักปุ๋ย)* |
| 1. **เอกสารยืนยันขอบเขต** | *เช่น ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานเลขที่.............* |

### 3.1.1 โครงสร้างขององค์กร

|  |
| --- |
| *แสดงแผนผังโครงสร้างขององค์กรและระบุขอบเขตขององค์กรที่ดำเนินการติดตามผล* 3.1.2 แผนผังของโรงงาน *แสดงแผนผังโรงงาน* |

## 3.1.3 แผนผังกระบวนการผลิต

*แสดงแผนผังกระบวนการผลิต*

### 3.1.4 ระบุกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

*จำแนกกิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility (ใส่หมายเลขและชื่อ Facility ในข้อ 3.1.2) ตามแผนผังให้ครอบคลุมทุก Scopes*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Facility | กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility | | |
| Scope 1 | Scope 2 | Scope 3 |
| {#dataTable}{activity} | {place1} | {place2} | {place3}{/dataTable} |

หมายเหตุ \*กิจกรรมขององค์กรใน Scope 3 ที่ไม่รวมไว้ในการติดตามผล

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

{company\_facility\_not\_calculate}

## 3.2 **ขอบเขตการดำเนินงาน**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณา** | *คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)* *มีเทน (CH4)**ไนตรัสออกไซด์ (N2O)**ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs)**เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs)**ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF6)**ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF3)* |
| 1. **ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาอื่น ๆเพิ่มเติม** | * *HCFC-22* |
| 1. **GWP** | * *IPCC Fifth Assessment Report (AR5)* |

### 3.2.1 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ขององค์กร

| Facility | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) *เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม* | ที่ตั้ง/ตำแหน่ง | กำลังการผลิต (Capacity)/  ลักษณะเฉพาะ (Specification) | ใช้ภายใน | จำหน่ายภายนอก | ความสำคัญ  (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| {listItemFormatted  } |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

### 3.2.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้พลังงานและความร้อน

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

| Facility | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) *เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ* | ที่ตั้ง/ตำแหน่ง | กำลังการผลิต (Capacity)/  ลักษณะเฉพาะ (Specification) | ใช้ภายใน | จำหน่ายภายนอก | ความสำคัญ  (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

### 3.2.3 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงอื่น ๆ ที่ทำการรายงานแยก

*ในกรณีที่มีการรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่น ๆ ที่ไม่อยู่ในข้อกำหนด เช่น R22 ให้ทำการรายงานแยก*

| Facility | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) *เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม* | ที่ตั้ง/ตำแหน่ง | กำลังการผลิต (Capacity)/  ลักษณะเฉพาะ (Specification) | ใช้ภายใน | จำหน่ายภายนอก | ความสำคัญ  (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

### 3.2.4 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2 ขององค์กร

| Facility | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) *เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร /กระบวนการ/กิจกรรม* | ที่ตั้ง/ตำแหน่ง | กำลังการผลิต (Capacity)/  ลักษณะเฉพาะ (Specification) | ใช้ภายใน | จำหน่ายภายนอก | ความสำคัญ  (มีนัยสำคัญมาก หรือ 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* | ที่ตั้ง/ตำแหน่ง | กำลังการผลิต (Capacity)/  ลักษณะเฉพาะ (Specification) | ใช้ภายใน | จำหน่ายภายนอก | ความสำคัญ  (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

### 3.2.7 การกักเก็บคาร์บอน

| รายชื่อกระบวนการ  (Sink / Reservoir) | กำลังการผลิต (Capacity) | ที่ตั้ง / ตำแหน่ง | ความสำคัญ  (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย) |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### 3.2.8 โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/การรับรองสิทธิพลังงานหมุนเวียน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ชื่อโครงการ | มาตรฐานที่ของรับรอง | ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ | จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิพลังงานหมุนเวียน ที่ได้รับการรับรอง (TonCO2e/kWh) | จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิพลังงานหมุนเวียน ที่ได้รับการรับรองที่ขายไป (TonCO2e/kWh) |
|  | *CDM,*  *T-VER,*  *VERRA,*  *I-REC* | *ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิต*  *7 ปี*  *(01/1/2563 – 31/12/2570)*  *ระยะเวลาที่ขอรับรอง ณ ปีที่รายงาน*  *(01/1/2563 – 31/12/2564)* |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. **การติดตามผล**

* *จุดที่ตรวจวัด หมายถึง ตำแหน่งมิเตอร์ (อ้างอิงแผนผังมิเตอร์หรืออุปกรณ์ตรวจวัด ในภาคผนวก 1) หรือ จุดที่มีการบันทึกข้อมูล (อ้างอิงตามโครงสร้างระบบการจัดการคุณภาพของข้อมูลในข้อ 7.1)*

### 4.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ข้อมูลกิจกรรม | | | | | | ค่า EF |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด | จุดที่ตรวจวัด | ที่มาของข้อมูลกิจกรรม | | | หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง | ที่มาของค่า EF |
| เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด | เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน | เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า |
|  |  |  | √ |  |  |  |  |
|  |  |  |  | √ |  |  |  |
|  |  |  |  |  | √ |  |  |

### หมายเหตุ:

### ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการตรวจวัด ให้ระบุรายละเอียดการสอบเทียบของอุปกรณ์ตรวจวัดไว้ในตารางที่ 7.3

1. ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการประมาณค่า ให้อธิบายแนวทางในการประมาณในตารางหรืออธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก
2. ในกรณีที่ข้อมูลกิจกรรมเป็นข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่แล้ว เช่น ปริมาณการรั่วซึมของสารทำความเย็น ให้กรอกคำว่า “ไม่ต้องใช้ค่า EF” ลงในคอลัมน์ “ที่มาของค่า EF”

### แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ข้อมูลกิจกรรม | | | | | | ค่า EF |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด | จุดที่ตรวจวัด | ที่มาของข้อมูลกิจกรรม | | | หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง | ที่มาของค่า EF |
| เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด | เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน | เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า |
|  |  |  | √ |  |  |  |  |
|  |  |  |  | √ |  |  |  |
|  |  |  |  |  | √ |  |  |

### หมายเหตุ:

### ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการตรวจวัด ให้ระบุรายละเอียดการสอบเทียบของอุปกรณ์ตรวจวัดไว้ในตารางที่ 7.3

1. ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการประมาณค่า ให้อธิบายแนวทางในการประมาณในตารางหรืออธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก

### แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ข้อมูลกิจกรรม | | | | | | ค่า EF |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด | จุดที่ตรวจวัด | ที่มาของข้อมูลกิจกรรม | | | หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง | ที่มาของค่า EF |
| เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด | เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน | เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า |
|  |  |  | √ |  |  |  |  |
|  |  |  |  | √ |  |  |  |
|  |  |  |  |  | √ |  |  |

### หมายเหตุ:

### ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการตรวจวัด ให้ระบุรายละเอียดการสอบเทียบของอุปกรณ์ตรวจวัดไว้ในตารางที่ 7.3

1. ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการประมาณค่า ให้อธิบายแนวทางในการประมาณในตารางหรืออธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก
2. ในกรณีที่ข้อมูลกิจกรรมเป็นข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่แล้ว เช่น ปริมาณการรั่วซึมของสารทำความเย็น ให้กรอกคำว่า “ไม่ต้องใช้ค่า EF” ลงในคอลัมน์ “ที่มาของค่า EF”

### 4.4 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทรายงานแยกเพิ่มเติม

*ในกรณีที่รายงานก๊าซเรื่อนกระจกอื่น ๆเพิ่มเติม หรือ รายงานแยกในส่วนของไบโอจินิคคาร์บอน (ถ้ามี)*

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ข้อมูลกิจกรรม | | | | | | ค่า EF |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด | จุดที่ตรวจวัด | ที่มาของข้อมูลกิจกรรม | | | หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง | ที่มาของค่า EF |
| เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด | เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน | เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า |
|  |  |  | √ |  |  |  |  |
|  |  |  |  | √ |  |  |  |
|  |  |  |  |  | √ |  |  |

### หมายเหตุ:

### ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการตรวจวัด ให้ระบุรายละเอียดการสอบเทียบของอุปกรณ์ตรวจวัดไว้ในตารางที่ 7.3

1. ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการประมาณค่า ให้อธิบายแนวทางในการประมาณในตารางหรืออธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก
2. ในกรณีที่ข้อมูลกิจกรรมเป็นข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่แล้ว เช่น ปริมาณการรั่วซึมของสารทำความเย็น ให้กรอกคำว่า “ไม่ต้องใช้ค่า EF” ลงในคอลัมน์ “ที่มาของค่า EF”
3. **สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก**

### 5.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

*เฉพาะประเภทที่ 1 ให้แยกชนิดก๊าซในแต่ละแหล่งปล่อย*

| **แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก** | | **ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก**  **(Ton CO2e)** | | | | | | | | **รวมปริมาณ**  **ก๊าซเรือนกระจก**  **(Ton CO2e)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CO2** | **Fossil CH4** | **CH4** | **N2O** | **SF6** | **NF3** | **HFCs** | **PFCs** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **รวมทั้งหมด** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ปริมาณการปล่อย GHG (Ton CO2e) |
|
|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| รวมทั้งหมด |  |

### 5.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ปริมาณการปล่อย GHG (Ton CO2e) |
|
|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| รวมทั้งหมด |  |

### 5.4 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่รายงานแยกเพิ่มเติม

*ในกรณีที่รายงานก๊าซเรื่อนกระจกอื่น ๆเพิ่มเติม หรือ รายงานแยกในส่วนของไบโอจินิคคาร์บอน (ถ้ามี)*

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ปริมาณการปล่อย GHG (Ton CO2e) |
|
|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| รวมทั้งหมด |  |

### 5.5 Carbon Intensity

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก** | **ปริมาณ** | **หน่วย** |
| ประเภทที่ 1 |  | Ton CO2e |
| ประเภทที่ 2 |  | Ton CO2e |
| ประเภทที่ 3 |  | Ton CO2e |
| ผลรวม (ประเภทที่ 1+2) |  | Ton CO2e |
| ผลรวม (ประเภทที่ 1+2+3) |  | Ton CO2e |
| ผลผลิต |  | *ระบุหน่วย* |
| Carbon Intensity (ประเภทที่ 1+2) |  | Ton CO2e/*ระบุหน่วย* |
| Carbon Intensity (ประเภทที่ 1+2+3) |  | Ton CO2e/*ระบุหน่วย* |

1. **ปีฐาน**

## 6.1 ปีฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

## 6.2 ขอบเขตการดำเนินงานในปีฐาน

| **ขอบเขตการดำเนินงาน** | **รายการแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก** | **ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปีฐาน**  **(Ton CO2e)** | **หมายเหตุ** |
| --- | --- | --- | --- |
| ขอบเขตที่ 1 | 1. *น้ำมันดีเซลรถตู้สาขา* | xxx |  |
| 1. *ถ่านหิน* | xxx | *ยกเลิกการใช้ในปีปัจจุบัน เปลี่ยนเป็นใช้น้ำมันเตาแทน* |
| 1. *น้ำมันเตา* | *ไม่มี* | *เริ่มใช้ 1 พ.ย.59* |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| ขอบเขตที่ 2 |  |  |  |
| ขอบเขตที่ 3 |  |  |  |
| รายงานแยกอื่น ๆ |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*แหล่งปล่อยก๊าซที่ระบุในตารางนี้ควรมีความสอดคล้องกับตารางที่ 5.1 – 5.4 โดยหากมีกิจกรรมที่แตกต่างให้ระบุรายละเอียดพร้อมบอกเหตุผลในหัวข้อที่ 6.3*

*ในกรณีที่มีการปรับปีฐานให้อธิบายเพิ่มเติมในหัวข้อที่ 6.3*

## 6.3 ระบุความแตกต่างระหว่างการรายงานปริมาณก๊าซเรือนกระจกของปีฐานและปีปัจจุบัน พร้อมให้เหตุผล

*ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างการรายงานในปีฐานและในปีปัจจุบัน พร้อมให้เหตุผล เช่น มีการเปลี่ยนแปลงขอบเขตขององค์กรเนื่องจากการควบกิจการ หรือ มีการเพิ่มหรือลดแหล่งปล่อยก๊าซเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี เป็นต้น*

1. **การจัดการคุณภาพของข้อมูล**

### 7.1 โครงสร้างของระบบการจัดการคุณภาพของข้อมูล

| บทบาท | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่ง | หน้าที่ |
| --- | --- | --- | --- |
| เจ้าของ / ผู้จัดการโรงงาน |  |  |  |
|  |  |  |
| ผู้จัดการข้อมูล / ผู้รับผิดชอบข้อมูล |  |  |  |
|  |  |  |
| ผู้เก็บข้อมูล |  |  |  |
|  |  |  |
| ผู้เขียนรายงาน |  |  |  |
|  |  |  |
| ผู้ตรวจสอบภายใน |  |  |  |
|  |  |  |

### 7.2 แผนผังการจัดการคุณภาพของข้อมูล

|  |
| --- |
| ให้ระบุกระบวนการไหลของข้อมูลและการกำกับ/ควบคุมคุณภาพของข้อมูล |

### 7.3 บันทึกการสอบเทียบวัดมาตรฐานของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด (Calibration Record)

| ขอบเขต | แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก | อุปกรณ์/เครื่องมือวัด (เครื่องที่) | ผู้ทำการสอบเทียบ / แหล่งที่เทียบวัด | ความแม่นยำของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด | ค่าความผิดพลาดของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด  ที่วัดได้ | ค่าความผิดพลาดของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด  ที่ยอมรับได้หรือที่กำหนดไว้ | เอกสารอ้างอิง |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ประเภทที่ 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ประเภทที่ 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ประเภทที่ 3 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ส่วนที่ทำการรายงานแยก |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

## 8. การประเมินความไม่แน่นอน (Uncertainty)

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับข้อมูล และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้ สามารถตรวจสอบระดับคุณภาพของข้อมูลได้ โดยการกำหนดคะแนนไว้ตามตาราง

**ตารางแสดงระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 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)

**ตารางกำหนดระดับคะแนนและเกณฑ์ที่ใช้ประเมินความไม่แน่นอน**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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)

**ตารางแสดงผลการประเมินความไม่แน่นอน**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ประเภทของกิจกรรม | รายการ | คะแนนการเก็บข้อมูล (A) | ค่า EF (B) ผลการประเมิน | (AxB) ระดับคุณภาพ | ระดับคุณภาพ |
| *1* | *น้ำมันดีเซลรถขนสินค้า* | *3* | *1* | *3* | *1* |
| *1* | *น้ำมันเบนซิน รถพยาบาล,รถตู้,รถลดน้ำต้นไม้,รถดูดฝุ่น,รถตัดหญ้า(รถส่วนกลาง)* | *3* | *1* | *3* | *1* |
| *1* | *น้ำมันดีเซล fire pump* | *3* | *1* | *3* | *1* |
| *1* | *LPG โรงอาหาร* | *1* | *1* | *1* | *1* |
| *1* | *เชื่อม CO2* | *3* | *1* | *3* | *1* |
| *1* | *สารทำความเย็นชนิด R134a* | *3* | *1* | *3* | *1* |
| *1* | *CH4 ในห้องน้ำ* | *3* | *1* | *3* | *1* |
| *1* | *CO2 ถังดับเพลิง* | *3* | *1* | *3* | *1* |
| *1* | *ปุ๋ยยูเรีย 46-0-0* | *3* | *1* | *3* | *1* |
| *2* | *ไฟฟ้าโรงงาน* | *6* | *3* | *18* | *3* |
| *3* | *น้ำประปา* | *3* | *1* | *3* | *1* |

**ภาคผนวก**

*- หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกขอบเขตที่ 3*

*\* สามารถศึกษาข้อแนะนำสำหรับกระบวนการระบุค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมที่มีนัยสำคัญใน ภาคผนวก 12 ข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร*

*- หลักฐาน/เอกสารสนับสนุนอื่นๆ*

บันทึกการแก้ไข แบบฟอร์มรายงาน

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | วันที่ | รายละเอียดการแก้ไข | ผู้ทำการแก้ไข |
| 1 | 31–7-63 | หัวข้อ 3.2.7 ตัดคำอธิบาย *“ยังไม่พิจารณาการกักเก็บคาร์บอนในต้นไม้ในโครงการนี้”* | มนต์ชัย จิตติปัญญากุล |
| 2 | 5-02-64 | เพิ่มหัวข้อที่ 5.5 Carbon Intensity | มนต์ชัย จิตติปัญญากุล |
| 3 | 8-05-65 | เพิ่มหัวข้อที่ 3.2.8 โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/การรับรองสิทธิพลังงานหมุนเวียน | มนต์ชัย จิตติปัญญากุล |