

# รายงานการปล่อยและดุดักกลับก๊าซเรือนกระจก ระดับองค์กร

เทศบาลเมืองลำพูน  
จังหวัดลำพูน



ระยะเวลาติดตามผล 1 ตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2558  
วันที่รายงานผล 20 กันยายน พ.ศ. 2559

ดำเนินการโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)  
(เพื่อทดลองการทวนสอบและรับรองผลการปล่อยและดุดักกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)

# รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก

ระดับองค์กร

เทศบาลเมืองลำพูน

จังหวัดลำพูน



ระยะเวลาติดตามผล 1 ตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2558

วันที่รายงานผล 20 กันยายน พ.ศ. 2559

ดำเนินการโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

(เพื่อทดสอบการทวนสอบและรับรองผลการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)

## สารบัญ

|                                                                              | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. บทนำ                                                                      | 3    |
| 2. ข้อมูลทั่วไป                                                              | 4    |
| 3. การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก                                             | 5    |
| 3.1 ขอบเขตขององค์กร                                                          | 5    |
| 3.2 ขอบเขตการดำเนินงาน                                                       | 11   |
| 4. สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก                                          | 15   |
| 5. การติดตาม                                                                 | 17   |
| 5.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1                | 18   |
| 5.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2                | 19   |
| 5.3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3                | 19   |
| 5.4 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1                  | 20   |
| 5.5 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2                  | 22   |
| 5.6 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3                  | 22   |
| 6. แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร                                | 24   |
| 6.1 โครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล                                 | 24   |
| 6.2 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น/ลดลงจากกิจกรรมในโครงการ                 | 30   |
| 7. ปีฐาน                                                                     | 30   |
| 7.1 ปีฐานที่ใช้ในการอ้างอิง                                                  | 30   |
| 7.2 ขอบเขตการพิจารณาในปีฐาน                                                  | 31   |
| 8. การจัดการคุณภาพของข้อมูล                                                  | 31   |
| 8.1 โครงสร้างของระบบการจัดการคุณภาพของข้อมูล                                 | 31   |
| 8.2 แผนผังการจัดการคุณภาพของข้อมูล                                           | 32   |
| 8.3 บันทึกการสอบเทียบวัดมาตรฐานของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด (Calibration Record) | 41   |

ภาคผนวก

## 1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นประเด็นปัญหาที่ทั่วโลกและประเทศไทยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและมีความจำเป็นที่ต้องร่วมมือกันแก้ไขปัญหาอย่างเต็มความสามารถ ซึ่งประเทศไทยได้มีการกำหนดทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่ได้ให้ความสำคัญต่อนโยบายเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมาก โดยคำนึงถึงความสมดุลและยั่งยืนของสังคม เพื่อนำไปสู่ "สังคมเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ" ตลอดจนการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อตอบสนองและรองรับการดำเนินงานทั้งในด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาคมน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ซึ่งล้วนแล้วเป็นผลมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์และนับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น จึงทำให้เกิดแนวคิดการจัดการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากฐานเดิมที่ไม่เคยมีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาก่อนที่ว่าการสร้างสังคม "คาร์บอนต่ำ" (Low-carbon City) โดยอาศัยการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรทั่วไปที่ไม่การจำกัดขนาดหรือลักษณะของกิจกรรม อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับเมือง ระดับโรงงาน ระดับอุตสาหกรรม และระดับประเทศ

ดังนั้น เทศบาลเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน ซึ่งได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการ "ส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เมืองคาร์บอนต่ำ" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง ซึ่งการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรเป็นวิธีการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากการดำเนินกิจกรรมขององค์กรและคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า อันจะนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมต่าง ๆ ของท้องถิ่น อันจะเป็นการช่วยเสริมสร้างศักยภาพให้กับท้องถิ่นไทยในการบริหารจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อมุ่งไปสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน และท้ายสุดเป็นเมืองตัวอย่างของประเทศไทยและของประชาคมโลกต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้นด้วย เทศบาลเมืองลำพูน จึงดำเนินการประเมินศักยภาพในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เริ่มต้นจากระดับองค์กรโดยอาศัยแหล่งข้อมูลจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่องค์กรดำเนินงาน แล้วรายงานผลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการบริการขององค์กร และจัดทำแผนงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเป็นการสนับสนุนต่อการกำหนดแนวทางและมาตรการในอนาคต ตลอดจนเพื่อเป็นตัวอย่างความสำเร็จและชี้นำสังคมในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ก้าวสู่ความเป็น "เมืองคาร์บอนต่ำ" ที่ยั่งยืน

### 3. การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

#### 3.1 ขอบเขตขององค์กร

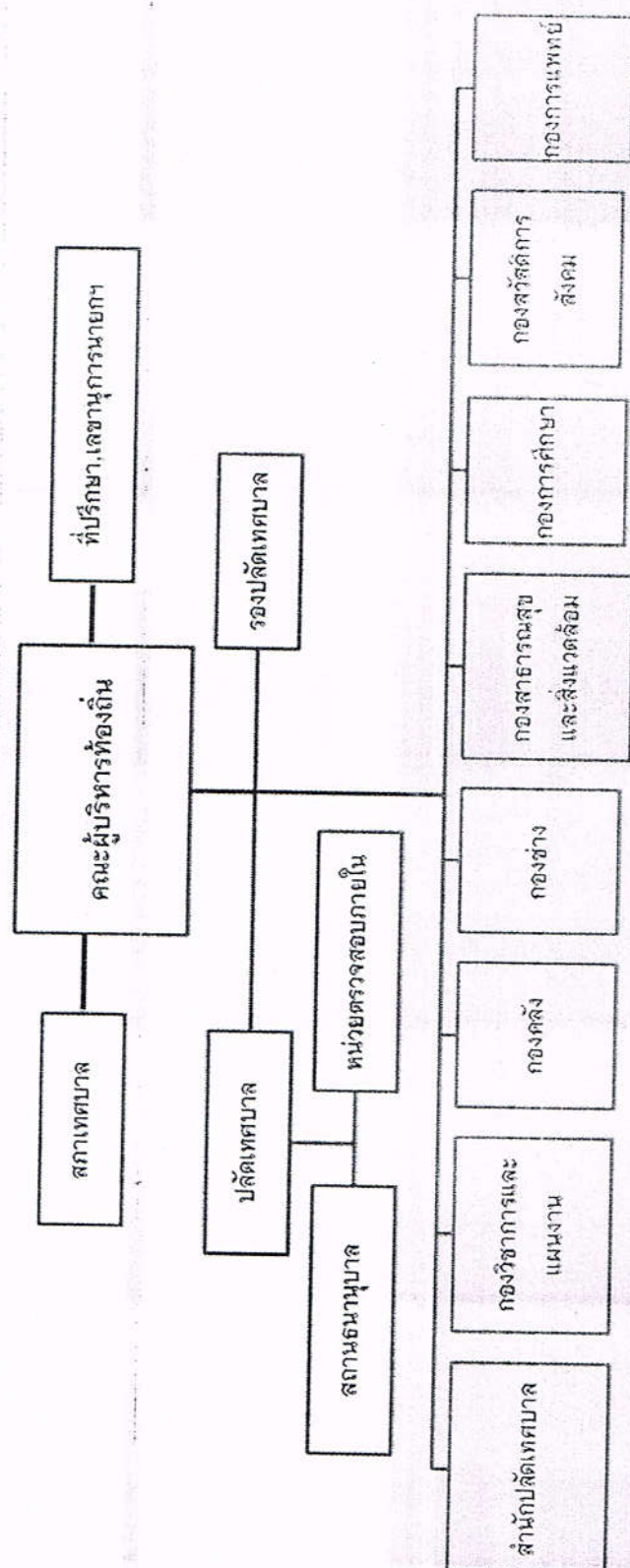
การประเมินปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกเพื่อการทวนสอบและรับรองผลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ภายใต้การกำกับดูแลขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) นั้น ได้พิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 7 กลุ่มก๊าซ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ และไนโตรเจนฟลูออไรด์ โดยการประเมินปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกพิจารณาเฉพาะสำนักงานเทศบาลเมืองลำพูน เลขที่ 27 ถนนเทศบาล 1 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ซึ่งกำหนดขอบเขตขององค์กรโดยการพิจารณาจากการควบคุมการดำเนินงาน (Operational Control Approach) ซึ่งรายละเอียดของการกำหนดขอบเขตแสดงไว้

ในการจัดเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล ต้องเป็นข้อมูลที่มีการจัดเก็บอย่างน้อย 1 ปี และนำข้อมูลมาคำนวณให้อยู่ในรูปคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาล เทศบาลเมืองลำพูน ที่ได้กำหนดปีฐาน และระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงปีงบประมาณ 2558 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2557 ถึง 30 กันยายน 2558 เพื่อจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ซึ่งถือว่าเป็นปีฐานล่าสุดที่เริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล

โดยขอบเขตและการดำเนินงานของเทศบาลเมืองลำพูน เลือกวิธีการควบคุมการดำเนินงาน ซึ่งเทศบาลจะทำการประเมินและรวบรวมปริมาณการการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายใต้อำนาจการควบคุมการดำเนินงานของเทศบาลเท่านั้น ซึ่งไม่นับรวมปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมที่เทศบาลมีส่วนเป็นเจ้าของ แต่ไม่มีอำนาจควบคุมการดำเนินงาน

#### 3.1.1 โครงสร้างขององค์กร

โดยรายละเอียดขอบเขตและการดำเนินงานของเทศบาลนั้นพิจารณาจากโครงสร้างและหน้าที่รับผิดชอบของเทศบาล ดังนี้



โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง  
เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เมืองคาร์บอนต่ำ

### 3.1.2 แผนผังขององค์กร

พื้นที่ทั้งหมดของเทศบาลเมืองลำพูน มีขนาด 6.00 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,750 ไร่ โดยมีขอบเขตในการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรประกอบไปด้วย สำนักปลัด กองคลัง กองการศึกษา กองวิชาการและแผนงาน กองช่าง กองการแพทย์ และกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะครอบคลุมการดำเนินงาน ดังนี้ 1) อาคารสำนักงาน 2) ศูนย์บริการสาธารณสุข 3) โรงรับจำนำ 4) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 5) โรงเรียนเทศบาลสันป่าหางหลวง 6) โรงเรียนเทศบาลสันป่าหม่อม 7) โรงเรียนเทศบาลประตูลี้ 8) โรงเรียนจามเทวี 9) โรงบำบัดน้ำเสีย 10) ลานอเนกประสงค์

### 3.1.3 ระบุกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

| Facility                   | กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Scope 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Scope 2 | Scope 3                                                                                                                                                |
| สำนักปลัด                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเผาไหม้ (ไม่เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องปั่นไฟและเครื่องสูบน้ำ</li> <li>- การเผาไหม้ (ไม่เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องตัดหญ้า เครื่องสูบน้ำ และเลื่อยยนต์</li> <li>- การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในยานพาหนะ</li> <li>- การเผาไหม้ (เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ในยานพาหนะ</li> <li>- การรั่วไหลจากกระบวนบำบัดน้ำเสีย</li> </ul> |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณการใช้วัสดุสำนักงาน (ประเภทกระดาษ)</li> <li>- ปริมาณการใช้น้ำประปา</li> </ul>                           |
| กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเผาไหม้ (ไม่เคลื่อนที่) ของน้ำมันดีเซลในเครื่องตัดหญ้า</li> <li>- การเผาไหม้ (ไม่เคลื่อนที่) ของน้ำมันเบนซินในเครื่องตัดหญ้า เครื่องพ่นหมอก</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณการใช้วัสดุสำนักงาน (ประเภทกระดาษ)</li> <li>- ปริมาณการใช้น้ำประปา</li> <li>- การจ้างเหมารับ</li> </ul> |

| Facility                | กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility                                                                                                                                                                                                       |         |                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------|
|                         | Scope 1                                                                                                                                                                                                                                | Scope 2 | Scope 3                                            |
|                         | ควัน<br>- การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ<br>- การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ<br>- การรั่วไหลจาก<br>กระบวนการบำบัดน้ำเสีย<br>- การรั่วไหลจากการกำจัด<br>ซากของเสีย (ขยะ) |         | ช่วงของการขนส่ง<br>กากของเสีย                      |
| กองสวัสดิการสังคม       | - การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ<br>- การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ                                                                                                    |         | - ปริมาณการใช้วัสดุ<br>สำนักงาน (ประเภท<br>กระดาษ) |
| กองวิชาการและ<br>แผนงาน | - การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ<br>- การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ                                                                                                    |         | - ปริมาณการใช้วัสดุ<br>สำนักงาน (ประเภท<br>กระดาษ) |
| กองช่าง                 | - การเผาไหม้ (ไม่เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันดีเซลเครื่องผสม<br>ปูน<br>- การเผาไหม้ (ไม่เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันเบนซินในเครื่อง<br>ตัดหญ้าและเครื่องปั่นไฟ<br>- การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ              |         | - ปริมาณการใช้วัสดุ<br>สำนักงาน (ประเภท<br>กระดาษ) |

| Facility                  | กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Scope 1                                                                                                                                                                                                    | Scope 2             | Scope 3                                                                          |
|                           | - การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ                                                                                                                                            |                     |                                                                                  |
| กองคลัง                   | - การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ                                                                                                                                           | - ปริมาณการใช้ไฟฟ้า | - ปริมาณการใช้วัสดุ<br>สำนักงาน (ประเภท<br>กระดาษ)                               |
| กองการศึกษา               | - การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ                                                                                                                                           |                     | - ปริมาณการใช้วัสดุ<br>สำนักงาน (ประเภท<br>กระดาษ)<br>- ปริมาณการใช้<br>น้ำประปา |
| กองการแพทย์               | - การเผาไหม้ (ไม่เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันเบนซินในเครื่อง<br>ตัดหญ้า<br>- การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันดีเซลที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ<br>- การเผาไหม้ (เคลื่อนที่)<br>ของน้ำมันเบนซินที่ใช้ใน<br>ยานพาหนะ | - ปริมาณการใช้ไฟฟ้า | - ปริมาณการใช้วัสดุ<br>สำนักงาน (ประเภท<br>กระดาษ)<br>- ปริมาณการใช้<br>น้ำประปา |
| โรงรับจำนำ                |                                                                                                                                                                                                            | - ปริมาณการใช้ไฟฟ้า | - ปริมาณการใช้วัสดุ<br>สำนักงาน (ประเภท<br>กระดาษ)<br>- ปริมาณการใช้<br>น้ำประปา |
| ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก        | - การรั่วไหลจากกระบวนการ<br>บำบัดน้ำเสีย                                                                                                                                                                   |                     |                                                                                  |
| โรงเรียนสันป่ายาง<br>หลวง | - การรั่วไหลจากกระบวนการ<br>บำบัดน้ำเสีย                                                                                                                                                                   |                     |                                                                                  |
| โรงเรียนสันป่ายาง<br>ห่อม | - การรั่วไหลจากกระบวนการ<br>บำบัดน้ำเสีย                                                                                                                                                                   |                     |                                                                                  |
| โรงเรียนเทศบาล            | - การรั่วไหลจากกระบวนการ                                                                                                                                                                                   |                     |                                                                                  |

โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง  
เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เมืองคาร์บอนต่ำ

| Facility        | กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility     |         |         |
|-----------------|--------------------------------------|---------|---------|
|                 | Scope 1                              | Scope 2 | Scope 3 |
| ประตูลี้        | การบำบัดน้ำเสีย                      |         |         |
| โรงเรียนจามเทวี | - การรั่วไหลจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย |         |         |

หมายเหตุ\* กิจกรรมขององค์กรใน Scope 3 ที่ไม่รวมไว้ใน การติดตามผล

### 3.1.4 ระบุขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามา หรือ ขอบเขตที่ไม่รวมไว้ใน การติดตามผล พร้อม เหตุผล

ในการวิเคราะห์ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรครั้งนี้ได้วิเคราะห์ตามขอบเขตขององค์กร โดยนับรวมขอบเขตสำนักงานเทศบาลเมืองลำพูน เลขที่ 27 ถนนเทศบาล 1 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูนและขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาเพื่อวิเคราะห์ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข โรงรับจำนำ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนเทศบาลสันปายางหลวง โรงเรียนเทศบาลสันป่าหม่อม โรงเรียนเทศบาลประตูลี้ โรงเรียนจามเทวี โรงบำบัดน้ำเสีย และลานอเนกประสงค์ซึ่งอยู่นอกเขตสำนักงานเทศบาลตำบลเมืองลำพูนเนื่องด้วยเป็นพื้นที่ในส่วนการควบคุมของเทศบาล

แต่ในการดำเนินการจัดทำรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกเพื่อการทวนสอบและรับรองผลการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรของ องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ในครั้งนี้ ไม่รวมการติดตามผล ดังนี้

- ไม่นับรวมกิจกรรมของส่วนงานอื่นของเทศบาลที่เป็นผู้ดำเนินงานหรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ แต่อยู่นอกเหนืออำนาจการบริหารงาน
- ไม่นับรวมกิจกรรมของพื้นที่เช่าโดยองค์กรภายนอกอื่นๆ นั้น ไม่ได้ถูกนำมาพิจารณา รวม เนื่องจากเป็นส่วนที่เทศบาลไม่ได้ดำเนินการควบคุม
- ไม่นับรวมกิจกรรมของที่เกิดจากการรั่วไหลของสารทำความเย็น ซึ่งมีการใช้น้ำยาชนิด R-22 ในเครื่องปรับอากาศ และ R-12 ในตู้กดน้ำดื่มและตู้แช่เย็น เนื่องจากไม่ใช่ก๊าซเรือนกระจกใน 7 กลุ่มก๊าซ จึงไม่มีการรายงาน
- ไม่นับรวมกิจกรรมของที่เกิดจากการรั่วไหลของสารทำความเย็น ซึ่งมีการใช้น้ำยาชนิด R-134A ในยานพาหนะ เนื่องจากมีปริมาณน้อยมาก จึงเป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่มีความสำคัญในการติดตามผลที่จะนำไปสู่การวางแผนการลดปริมาณการใช้ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมไปถึงการควบคุมต้นทุนขององค์กร
- ไม่นับรวมกิจกรรมของที่เกิดจากการรั่วไหลของสารดับเพลิง แบบ Dry chemical เนื่องจากไม่ใช่ก๊าซเรือนกระจกใน 7 กลุ่มก๊าซ จึงไม่มีการรายงาน

### 3.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

จากข้อมูลกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของเทศบาล ทำการเลือกวิเคราะห์ขอบเขตการดำเนินงานแบบควบคุม (Control Approach) และเลือกรูปแบบของการพิจารณาแบบการควบคุมการดำเนินงาน (Operational Control) คือ พิจารณาขอบเขตภายใต้อำนาจการควบคุมการดำเนินงานขององค์กร ไม่นับรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากส่วนงานอื่นหรือพื้นที่เช่าโดยองค์กรภายนอกที่มีส่วนเป็นเจ้าของแต่ไม่มีอำนาจควบคุมการดำเนินงานดังหัวข้อที่ 3.1.4 สามารถจัดความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมขององค์กรกับประเภทของแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

#### 3.2.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1

| รายชื่ออุปกรณ์หลัก/<br>เครื่องจักร/กระบวนการ<br>(Source) | กำลังการผลิต<br>(Capacity) | ตำแหน่งของ<br>อุปกรณ์/<br>เครื่องจักร | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญมาก/น้อย) |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| การใช้น้ำมันดีเซล                                        |                            |                                       |                                   |
| - เครื่องสูบน้ำ                                          | 1 เครื่อง                  | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 1 เครื่อง                  | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
| - เครื่องตัดหญ้า                                         | 1 เครื่อง                  | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 6 เครื่อง                  | กองสาธารณสุข                          | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 1 เครื่อง                  | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 1 เครื่อง                  | กองการแพทย์                           | นัยสำคัญน้อย                      |
| - เครื่องผสมปูน                                          | 1 คัน                      | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถดับเพลิง                                             | 2 คัน                      | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
| - กู้ภัย                                                 | 1 คัน                      | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถบรรทุกน้ำ                                            | 4 คัน                      | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 1 คัน                      | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถเครน                                                 | 1 คัน                      | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 1 คัน                      | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถกระดก                                                | 1 คัน                      | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 1 คัน                      | กองสาธารณสุข                          | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 3 คัน                      | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถเกษตร                                                | 1 คัน                      | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 9 คัน                      | กองสาธารณสุข                          | นัยสำคัญน้อย                      |

โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง  
เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เมืองคาร์บอนต่ำ

| รายชื่ออุปกรณ์หลัก/<br>เครื่องจักร/กระบวนการ<br>(Source) | กำลังการผลิต<br>(Capacity) | ตำแหน่งของ<br>อุปกรณ์/<br>เครื่องจักร | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญมาก/น้อย) |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                          | 5 คัน                      | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถอีแต๋น                                               | 1 คัน                      | กองสาธารณสุขฯ                         | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 1 คัน                      | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถกระบะส่วนบุคคล 4 ล้อ                                 | 10 คัน                     | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 1 คัน                      | กองวิชาการฯ                           | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถบรรทุก                                               | 10 คัน                     | กองสาธารณสุขฯ                         | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถชมวิว                                                | 1 คัน                      | กองสวัสดิการ                          | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถดับเพลิง                                             | 1 คัน                      | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถแบคโฮ                                                | 1 คัน                      | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถกระเช้า                                              | 1 คัน                      | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
| การใช้น้ำมันเบนซิน/แก๊สโซลีน                             |                            |                                       |                                   |
| - เครื่องสูบน้ำ                                          | 1 เครื่อง                  | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
| - เครื่องปั่นไฟ                                          | 1 เครื่อง                  | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
| - เครื่องพ่นหมอกควัน                                     | 3 เครื่อง                  | กองสาธารณสุขฯ                         | นัยสำคัญน้อย                      |
| - เครื่องตัดหญ้า                                         | 2 เครื่อง                  | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 1 เครื่อง                  | กองการแพทย์                           | นัยสำคัญน้อย                      |
| - เลื่อยยนต์                                             | 1 เครื่อง                  | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถดับเพลิง                                             | 1 คัน                      | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถชมวิว                                                | 1 คัน                      | กองสวัสดิการ                          | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถบรรทุกน้ำ                                            | 1 คัน                      | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 1 คัน                      | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถยนต์ส่วนบุคคล                                        | 4 คัน                      | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 5 คัน                      | กองสาธารณสุขฯ                         | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 3 คัน                      | นัยสำคัญน้อย                          | นัยสำคัญน้อย                      |
| - รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ                                 | 1 คัน                      | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 3 คัน                      | กองสาธารณสุขฯ                         | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 2 คัน                      | กองสวัสดิการ                          | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 2 คัน                      | กองวิชาการฯ                           | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 2 คัน                      | กองช่าง                               | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | 7 คัน                      | กองคลัง                               | นัยสำคัญน้อย                      |

โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง  
เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เมืองคาร์บอนต่ำ

| รายชื่ออุปกรณ์หลัก/<br>เครื่องจักร/กระบวนการ<br>(Source) | กำลังการผลิต<br>(Capacity) | ตำแหน่งของ<br>อุปกรณ์/<br>เครื่องจักร | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญมาก/น้อย) |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| ห้องน้ำบุคลากร                                           | 1 คัน                      | กองการศึกษา                           | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | Septic tanks               | สำนักปลัด                             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | Septic tanks               | ศูนย์พัฒนาเด็ก<br>เล็ก                | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | Septic tanks               | โรงเรียนสันป่ายาง<br>หลวง             | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | Septic tanks               | โรงเรียนสันป่ายาง<br>หน่อม            | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | Septic tanks               | โรงเรียนประดูลี                       | นัยสำคัญน้อย                      |
| ระบบบำบัดน้ำเสีย                                         | Septic tanks               | โรงเรียนจามเทวี                       | นัยสำคัญน้อย                      |
|                                                          | ระบบบำบัดแบบ<br>เติมอากาศ  | กองสาธารณสุขฯ                         | นัยสำคัญน้อย                      |
| ระบบกำจัดของเสีย (ขยะ)                                   | แบบฝังกลบ                  | กองสาธารณสุขฯ                         | นัยสำคัญมาก                       |

\*หมายเหตุ มีนัยสำคัญ "มาก" หมายถึง มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตั้งแต่ร้อยละ 10 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กร มีนัยสำคัญ "น้อย" หมายถึง มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าร้อยละ 10 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดขององค์กร

### 3.2.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2

| รายชื่ออุปกรณ์หลัก/<br>เครื่องจักร/กระบวนการ<br>(Source) | กำลังการผลิต<br>(Capacity) | ตำแหน่ง<br>ของอุปกรณ์/<br>เครื่องจักร | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญมาก/<br>น้อย) |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| หม้อแปลงไฟฟ้า (Power receiving unit)                     |                            |                                       |                                       |
| 1. หม้อแปลงไฟฟ้าอาคาร<br>สำนักงาน                        | N/A                        | กองคลัง                               | นัยสำคัญน้อย                          |
| 2. หม้อแปลงไฟฟ้าศูนย์บริการ<br>สาธารณสุข                 | N/A                        | กองการแพทย์                           | นัยสำคัญน้อย                          |
| 3. หม้อแปลงไฟฟ้าโรงรับ<br>จำนำ                           | N/A                        | โรงรับจำนำ                            | นัยสำคัญน้อย                          |
| 4. หม้อแปลงไฟฟ้าอาคาร                                    | N/A                        | กองการแพทย์                           | นัยสำคัญน้อย                          |

โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง  
เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เมืองคาร์บอนต่ำ

| รายชื่ออุปกรณ์หลัก/<br>เครื่องจักร/กระบวนการ<br>(Source) | กำลังการ<br>ผลิต<br>(Capacity) | ตำแหน่ง<br>ของอุปกรณ์/<br>เครื่องจักร | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญมาก/<br>น้อย) |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| คุณธรรม 36                                               |                                |                                       |                                       |
| 5. หม้อแปลงไฟฟ้าที่เทศบาล<br>รับผิดชอบ                   | N/A                            | กองคลัง                               | นัยสำคัญน้อย                          |

### 3.2.3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3

| รายชื่ออุปกรณ์หลัก/<br>เครื่องจักร/กระบวนการ<br>(Source) | กำลังการ<br>ผลิต<br>(Capacity) | ตำแหน่ง<br>ของอุปกรณ์/<br>เครื่องจักร | ความสำคัญ<br>(มีนัยสำคัญมาก/น้อย) |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| การใช้กระดาษ                                             | N/A                            | ทุกฝ่ายงาน                            | นัยสำคัญน้อย                      |
| การใช้น้ำประปา                                           | N/A                            | ทุกฝ่ายงาน                            | นัยสำคัญน้อย                      |
| การจ้างเหมาขนส่งของเสีย                                  | N/A                            | กองสาธารณสุข                          | นัยสำคัญน้อย                      |

\*\*สำหรับกระดาษขอบเขตในครั้งนี้คือ พิจารณาเฉพาะกระดาษ A4 (80 gram) ที่ใช้บันทึกและจัดทำรายงาน

### 3.2.4 พลังงาน/ความร้อน/ไอน้ำที่จำหน่ายให้หน่วยงานภายนอก (Supply to External) (นอก ขอบเขตการดำเนินงาน) (out of boundary)

- ไม่มี

### 3.2.5 การใช้ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้พลังงานและความร้อน

- ไม่มี

### 3.2.6 การกักเก็บคาร์บอน

เทศบาลเมืองลำพูน มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตความรับผิดชอบของเทศบาล ได้แก่ 1) โรงเรียนเทศบาลสันปายางหลวง 2) โรงเรียนเทศบาลสันป่าน้อย

โดยจากการประเมินมวลชีวภาพของต้นไม้ในปี 2558 โดยการเก็บข้อมูลต้นไม้ทุกต้น รวมจำนวน 60 ต้น มีค่ามวลชีวภาพเท่ากับ 14,156.28 กิโลกรัม คิดเป็นปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บไว้ในมวลชีวภาพของต้นไม้เท่ากับ 7,078.14 กิโลกรัมคาร์บอน หรือ 7.08 ตันคาร์บอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

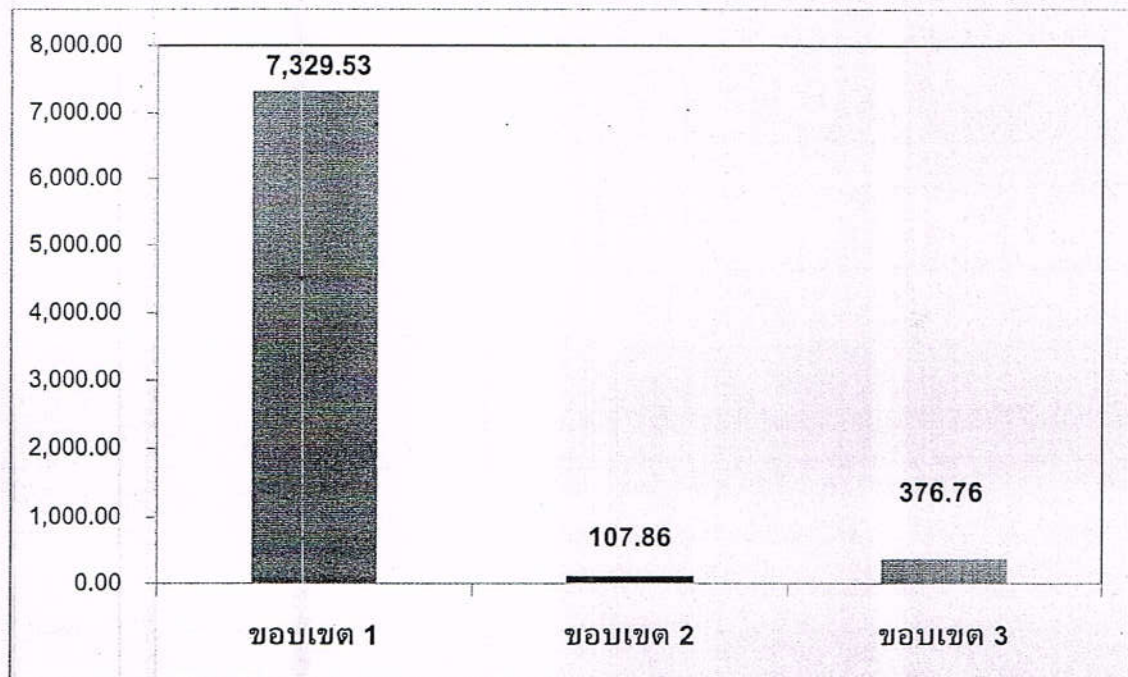
| ลำดับ | สถานที่                    | มวลชีวภาพ<br>รวม<br>(kg) | ปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บ<br>(ton CO <sub>2</sub> -eq) |
|-------|----------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
| 1     | โรงเรียนเทศบาลสันปายางหลวง | 13,155.11                | 6.58                                                 |
| 2     | โรงเรียนเทศบาลสันป่าหม่อม  | 1,001.17                 | 0.50                                                 |
| ผลรวม |                            | 7,078.14                 | 7.08                                                 |

#### 4. สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล เลือกใช้ วิธีการคำนวณปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรคูณกับค่าแฟกเตอร์การปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และแสดงผลให้อยู่ในรูปของ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tonCO<sub>2</sub> equivalent) ซึ่งอ้างอิงวิธีการตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร: องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2, เมษายน 2558 พบว่า เทศบาลยังมีระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีคุณภาพ มีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ รวมทั้งมีการนำค่าแฟกเตอร์ที่มีความน่าเชื่อถือที่ทาง อบก. เป็นผู้ประกาศใช้ มาใช้ในการคำนวณ ทำให้ปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากวิธีการคำนวณมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ วิธีการคำนวณดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมสำหรับใช้ประเมินการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร โดยผลการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในขอบเขตที่ 1, 2 และ 3 แสดงดังต่อไปนี้

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก                                            | ชนิดของ<br>GHG   | ใช้<br>ภายใน | จำหน่ายให้<br>หน่วยงานภายนอก | รวมปริมาณการปล่อย<br>ก๊าซเรือนกระจก<br>(tonCO <sub>2</sub> eq.) |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>ขอบเขตที่ 1 : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Direct Emission)</b> |                  |              |                              |                                                                 |
| - จากการเผาไหม้อยู่กับที่จาก<br>การใช้น้ำมันดีเซล                   | CO <sub>2</sub>  | ✓            | N/A                          | 1.0795                                                          |
|                                                                     | CH <sub>4</sub>  | ✓            | N/A                          | 0.0011                                                          |
|                                                                     | N <sub>2</sub> O | ✓            | N/A                          | 0.0026                                                          |
| - จากการเผาไหม้อยู่กับที่จาก<br>การใช้น้ำมันเบนซิน                  | CO <sub>2</sub>  | ✓            | N/A                          | 4.7209                                                          |
|                                                                     | CH <sub>4</sub>  | ✓            | N/A                          | 0.0051                                                          |
|                                                                     | N <sub>2</sub> O | ✓            | N/A                          | 0.0122                                                          |
| - จากการเผาไหม้ที่มีการ<br>เคลื่อนที่: จากการใช้น้ำมัน<br>ดีเซล     | CO <sub>2</sub>  | ✓            | N/A                          | 121.6827                                                        |
|                                                                     | CH <sub>4</sub>  | ✓            | N/A                          | 0.1601                                                          |
|                                                                     | N <sub>2</sub> O | ✓            | N/A                          | 1.9085                                                          |

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก                                                                   | ชนิดของ GHG      | ใช้ ภายใน | จำหน่ายให้ หน่วยงานภายนอก | รวมปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (tonCO <sub>2</sub> eq.) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| - จากการเผาไหม้ที่มีการ เคลื่อนที่: จากการใช้น้ำมัน เบนซิน                                 | CO <sub>2</sub>  | ✓         | N/A                       | 6.9286                                                    |
|                                                                                            | CH <sub>4</sub>  | ✓         | N/A                       | 0.0825                                                    |
|                                                                                            | N <sub>2</sub> O | ✓         | N/A                       | 0.0953                                                    |
| - จากการรั่วไหลของระบบ น้าบัตตุมชน แบบเติม อากาศ                                           | CH <sub>4</sub>  | ✓         | N/A                       | 0.0000                                                    |
| - จากการรั่วไหลของการฝัง กลบขยะ                                                            | CH <sub>4</sub>  | ✓         | N/A                       | 7,192.8488                                                |
| รวม (ขอบเขตที่ 1)                                                                          |                  |           |                           | 7,329.5279                                                |
| ขอบเขตที่ 2 : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (Energy Indirect GHG Emission) |                  |           |                           |                                                           |
| - การใช้ไฟฟ้า PEA                                                                          | GHG              | ✓         | N/A                       | 107.8570                                                  |
| รวม (ขอบเขตที่ 2)                                                                          |                  |           |                           | 107.8570                                                  |
| ขอบเขตที่ 3 : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ (Indirect GHG Emission)                  |                  |           |                           |                                                           |
| - การใช้น้ำประปา                                                                           | GHG              | ✓         | N/A                       | 302.6962                                                  |
| - การใช้วัสดุสำนักงาน - กระดาษ                                                             | GHG              | ✓         | N/A                       | 2.4447                                                    |
| - การจ้างเหมารับช่วงของการ ขนส่งกากของเสีย                                                 | GHG              | ✓         | N/A                       | 71.6145                                                   |
| รวม (ขอบเขตที่ 3)                                                                          |                  |           |                           | 376.7553                                                  |
| ผลรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนขอบเขตที่ 1 + 2 (tones CO <sub>2</sub> eq)                     |                  |           |                           | 7,437.3849                                                |
| ผลรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด (tones CO <sub>2</sub> eq)                        |                  |           |                           | 7,814.1402                                                |



รูปที่ 1 สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเทศบาลเมืองลำพูน

## 5. การติดตามผล

จากข้อมูลแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรและชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากแต่ละแหล่งดังรายละเอียดในหัวข้อที่ 3 นั้นต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของที่มาของข้อมูลในแต่ละแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จึงต้องมีการตรวจสอบรูปแบบการบันทึกข้อมูลหรือรูปแบบการตรวจวัดข้อมูลในทุกขอบเขตการดำเนินงาน ดังแสดงต่อไปนี้

## 5.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก                                     | จุดที่ตรวจวัด                        | เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการ<br>ชำระเงินหรือจากการตรวจวัด<br>(Purchased / Measured) | อุปกรณ์/เครื่องมือวัด<br>(เครื่องมือที่) | ความแม่นยำของ<br>อุปกรณ์/เครื่องมือ<br>วัด | ค่าความผิดพลาดของ<br>อุปกรณ์/เครื่องมือวัด<br>ที่วัดได้ | ค่าความผิดพลาดของ<br>อุปกรณ์/เครื่องมือวัด<br>ที่ยอมรับได้หรือที่กำหนดไว้ |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1. การเผาไหม้อยู่กับที่จากการใช้น้ำมันดีเซล                  | ทุกฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง<br>ของเทศบาล | สรุปปริมาณการใช้น้ำมัน<br>เชื้อเพลิงจากสำนักปลัด                                  | N/A                                      | N/A                                        | N/A                                                     | N/A                                                                       |
| 2. การเผาไหม้อยู่กับที่จากการใช้น้ำมันเบนซิน                 | ทุกฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง<br>ของเทศบาล | สรุปปริมาณการใช้น้ำมัน<br>เชื้อเพลิงจากสำนักปลัด                                  | N/A                                      | N/A                                        | N/A                                                     | N/A                                                                       |
| 3. การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ จาก<br>การใช้น้ำมันดีเซล     | ทุกฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง<br>ของเทศบาล | สรุปปริมาณการใช้น้ำมัน<br>เชื้อเพลิงจากสำนักปลัด                                  | N/A                                      | N/A                                        | N/A                                                     | N/A                                                                       |
| 4. การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ จาก<br>การใช้น้ำมันแก๊สโซลีน | ทุกฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง<br>ของเทศบาล | สรุปปริมาณการใช้น้ำมัน<br>เชื้อเพลิงจากสำนักปลัด                                  | N/A                                      | N/A                                        | N/A                                                     | N/A                                                                       |
| 5. การรั่วไหลของระบบบำบัดน้ำเสีย<br>ชุมชน - แบบเติมอากาศ     | กองสาธารณสุขและ<br>สิ่งแวดล้อม       | รายงานสรุปตรวจวัดคุณภาพ<br>น้ำประจำเดือน                                          | N/A                                      | N/A                                        | N/A                                                     | N/A                                                                       |
| 6. การรั่วไหลของระบบจัดการขยะ -<br>โดยการฝังกลบ              | กองสาธารณสุขและ<br>สิ่งแวดล้อม       | รายงานสรุปปริมาณการขัง<br>น้ำน้กขยะ                                               | N/A                                      | N/A                                        | N/A                                                     | N/A                                                                       |

โครงการส่งเสริมการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง  
เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เมืองคาร์บอนต่ำ

## 5.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก | จุดที่ตรวจวัด                        | เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระ<br>เงินหรือจากการตรวจวัด<br>(Purchased / Measured) | อุปกรณ์/เครื่องมือวัด<br>(เครื่องมือที่) | ความแม่นยำของ<br>อุปกรณ์/เครื่องมือวัด | ค่าความผิดพลาดของ<br>อุปกรณ์/เครื่องมือวัด<br>ที่วัดได้ | ค่าความผิดพลาดของ<br>อุปกรณ์/เครื่องมือวัด<br>ที่ยอมรับได้หรือที่กำหนดไว้ |
|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1. การใช้ไฟฟ้า PEA       | ทุกฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง<br>ของเทศบาล | ข้อมูลใบเสร็จค่าไฟฟ้า/สรุป<br>ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจาก กฟภ.                           | N/A                                      | N/A                                    | N/A                                                     | N/A                                                                       |

## 5.3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก                       | จุดที่ตรวจวัด                        | เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระ<br>เงินหรือจากการตรวจวัด<br>(Purchased / Measured) | อุปกรณ์/เครื่องมือวัด<br>(เครื่องมือที่) | ความแม่นยำของ<br>อุปกรณ์/เครื่องมือวัด | ค่าความผิดพลาดของ<br>อุปกรณ์/เครื่องมือวัด<br>ที่วัดได้ | ค่าความผิดพลาดของ<br>อุปกรณ์/เครื่องมือวัด<br>ที่ยอมรับได้หรือที่กำหนดไว้ |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1. การใช้น้ำประปา                              | ทุกฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง<br>ของเทศบาล | รายงานสรุปปริมาณการใช้น้ำ<br>ประปาประจำเดือน                                      | N/A                                      | N/A                                    | N/A                                                     | N/A                                                                       |
| 2. การใช้กระดาษ                                | ทุกฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง<br>ของเทศบาล | ข้อมูลใบเสร็จ/บันทึกจัดซื้อ                                                       | N/A                                      | N/A                                    | N/A                                                     | N/A                                                                       |
| 3. การจ้างเหมารับช่วงของการ<br>ขนส่งกากของเสีย | กองสาธารณสุขและ<br>สิ่งแวดล้อม       | สัญญาข้อตกลงการจ้าง                                                               | N/A                                      | N/A                                    | N/A                                                     | N/A                                                                       |

โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง  
เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เมืองคาร์บอนต่ำ

#### 5.4 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก                                                                                  | ข้อมูลกิจกรรม |          |                                      | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (EF) |                 |         |                            | ปริมาณการปล่อย GHG<br>(ton CO <sub>2</sub> eq./ช่วงเวลา<br>ที่ติดตามผล)<br><br>a×b |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           | หน่วย         | ค่า (a)  | ที่มาของข้อมูล                       | ชนิดก๊าซ                       | หน่วย           | ค่า (b) | แหล่งข้อมูลอ้างอิง         |                                                                                    |
| ขอบเขต 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร (Direct GHG Emissions)                                     |               |          |                                      |                                |                 |         |                            |                                                                                    |
| 1.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่อยู่กับที่ (Stationary Combustion)                   |               |          |                                      |                                |                 |         |                            |                                                                                    |
| เชื้อเพลิงดีเซล                                                                                           | ลิตร          | 400.00   | สรุปปริมาณการใช้น้ำมัน<br>เชื้อเพลิง | CO <sub>2</sub>                | kgCO2 eq./หน่วย | 2.6987  | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 1.0795                                                                             |
|                                                                                                           |               |          |                                      | CH <sub>4</sub>                | kgCO2 eq./หน่วย | 0.0027  | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 0.0011                                                                             |
|                                                                                                           |               |          |                                      | N <sub>2</sub> O               | kgCO2 eq./หน่วย | 0.0065  | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 0.0026                                                                             |
| เชื้อเพลิงเบนซิน                                                                                          | ลิตร          | 2,164.00 | สรุปปริมาณการใช้น้ำมัน<br>เชื้อเพลิง | CO <sub>2</sub>                | kgCO2 eq./หน่วย | 2.1816  | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 4.7209                                                                             |
|                                                                                                           |               |          |                                      | CH <sub>4</sub>                | kgCO2 eq./หน่วย | 0.0024  | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 0.0051                                                                             |
|                                                                                                           |               |          |                                      | N <sub>2</sub> O               | kgCO2 eq./หน่วย | 0.0056  | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 0.0122                                                                             |
| 1.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Mobile Combustion): on road vehicle |               |          |                                      |                                |                 |         |                            |                                                                                    |
| เชื้อเพลิงดีเซล                                                                                           | ลิตร          | 45,089   | สรุปปริมาณการใช้น้ำมัน<br>เชื้อเพลิง | CO <sub>2</sub>                | kgCO2 eq./หน่วย | 2.6987  | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 121.6827                                                                           |
|                                                                                                           |               |          |                                      | CH <sub>4</sub>                | kgCO2 eq./หน่วย | 0.036   | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 0.1601                                                                             |
|                                                                                                           |               |          |                                      | N <sub>2</sub> O               | kgCO2 eq./หน่วย | 0.0423  | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 1.9085                                                                             |
| เชื้อเพลิงเบนซิน                                                                                          | ลิตร          | 3,176.00 | สรุปปริมาณการใช้น้ำมัน<br>เชื้อเพลิง | CO <sub>2</sub>                | kgCO2 eq./หน่วย | 2.1816  | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 6.9286                                                                             |
|                                                                                                           |               |          |                                      | CH <sub>4</sub>                | kgCO2 eq./หน่วย | 0.0260  | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 0.0825                                                                             |
|                                                                                                           |               |          |                                      | N <sub>2</sub> O               | kgCO2 eq./หน่วย | 0.0300  | IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE | 0.0953                                                                             |
| 1.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการรั่วไหลและอื่น ๆ (Fugitive Emissions)                          |               |          |                                      |                                |                 |         |                            |                                                                                    |
| กระบวนการบำบัดน้ำเสีย : CH4 from wastewater treatment                                                     |               |          |                                      |                                |                 |         |                            |                                                                                    |

ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ข้อมูลจริงจะขึ้นอยู่กับผลการดำเนินงานจริง

โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง  
เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เมืองคาร์บอนต่ำ

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือน<br>กระจก                                                  | ข้อมูลกิจกรรม      |         |                                              | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (EF) |                             |         |                                        | ปริมาณการปล่อย GHG<br>(ton CO <sub>2</sub> eq./ช่วงเวลาที่<br>ติดตามผล)<br><br>aXb |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | หน่วย              | ค่า (a) | ที่มาของข้อมูล                               | ชนิดก๊าซ                       | หน่วย                       | ค่า (b) | แหล่งข้อมูลอ้างอิง                     |                                                                                    |
| การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ<br>บำบัดน้ำเสียชุมชน - <u>แบบ</u><br><u>เติมอากาศ</u> | kgCH <sub>4</sub>  | 0.00    | รายงานสรุปปริมาณการใช้<br>น้ำประปาประจำเดือน | CH <sub>4</sub>                | kgCO <sub>2</sub> eq./หน่วย | 25.0000 | IPCC Fourth Assessment<br>Report, 2007 | 0.0000                                                                             |
| การจัดการกากของเสีย : CH <sub>4</sub> from waste                              |                    |         |                                              |                                |                             |         |                                        |                                                                                    |
| การปล่อยก๊าซมีเทนในจาก<br>การจัดการขยะที่ไม่ได้ทำการ<br>แยกประเภท - แบบฝังกลบ | tonCH <sub>4</sub> | 287.71  | รายงานสรุปปริมาณการชั่ง<br>น้ำหนักขยะ        | CH <sub>4</sub>                | kgCO <sub>2</sub> eq./หน่วย | 25.0000 | IPCC Fourth Assessment<br>Report, 2007 | 7,192.8488                                                                         |

## 5.5 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก                                                              | ข้อมูลกิจกรรม |            |                                                     | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (EF) |                 |         |                        | ปริมาณการปล่อย GHG<br>(ton CO <sub>2</sub> eq./ช่วงเวลาที่ติดตามผล)<br><br>a×b |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | หน่วย         | ค่า (a)    | ที่มาของข้อมูล                                      | ชนิดก๊าซ                       | หน่วย           | ค่า (b) | แหล่งข้อมูลอ้างอิง     |                                                                                |
| ขอบเขต 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (Energy Indirect GHG Emission) |               |            |                                                     |                                |                 |         |                        |                                                                                |
| 2.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity)                         |               |            |                                                     |                                |                 |         |                        |                                                                                |
| การใช้ไฟฟ้า.PEA                                                                       | kWh           | 185,544.44 | ข้อมูลใบเสร็จค่าไฟฟ้า/สรุปปริมาณการใช้ไฟฟ้าจาก กฟภ. | GHG                            | kgCO2 eq./หน่วย | 0.5813  | Thai National Database | 107.8570                                                                       |

## 5.6 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก                                                   | ข้อมูลกิจกรรม  |            |                                          | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (EF) |                 |         |                                                        | ปริมาณการปล่อย GHG<br>(ton CO <sub>2</sub> eq./ช่วงเวลาที่ติดตามผล)<br><br>a×b · |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            | หน่วย          | ค่า (a)    | ที่มาของข้อมูล                           | ชนิดก๊าซ                       | หน่วย           | ค่า (b) | แหล่งข้อมูลอ้างอิง                                     |                                                                                  |
| ขอบเขต 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ (Other Indirect GHG Emission) |                |            |                                          |                                |                 |         |                                                        |                                                                                  |
| 3.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากร                     |                |            |                                          |                                |                 |         |                                                        |                                                                                  |
| การใช้วัสดุสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลือง                                      |                |            |                                          |                                |                 |         |                                                        |                                                                                  |
| กระดาษขาว                                                                  | kg             | 2,144.45   | ใบเสร็จ/บันทึกจัดซื้อ                    | GHG                            | kgCO2 eq./หน่วย | 1.1400  | PCR: ด้านบริการงานพิมพ์และหลังพิมพ์ (กระดาษพิมพ์เขียน) | 2.4447                                                                           |
| การใช้น้ำประปา                                                             |                |            |                                          |                                |                 |         |                                                        |                                                                                  |
| น้ำประปา                                                                   | m <sup>3</sup> | 429,783.00 | รายงานสรุปปริมาณการใช้น้ำประปาประจำเดือน | GHG                            | kgCO2 eq./หน่วย | 0.7043  | Ecoinvent 2.2, IPCC 2007<br>GWP 100a                   | 302.6962                                                                         |

| แหล่งปล่อยก๊าซเรือน<br>กระจก                                   | ข้อมูลกิจกรรม |            |                     | ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (EF) |                 |         |                                      | ปริมาณการปล่อย GHG<br>(ton CO <sub>2</sub> eq./ช่วงเวลาที่<br>ติดตามผล)<br><br>a×b |
|----------------------------------------------------------------|---------------|------------|---------------------|--------------------------------|-----------------|---------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | หน่วย         | ค่า (a)    | ที่มาของข้อมูล      | ชนิดก๊าซ                       | หน่วย           | ค่า (b) | แหล่งข้อมูลอ้างอิง                   |                                                                                    |
| การจ้างเหมารับช่วงของการขนส่งกากของเสีย                        |               |            |                     |                                |                 |         |                                      |                                                                                    |
| เที่ยวไป - รถกระบะบรรทุก<br>ขนาดใหญ่ 6 ล้อ 11 ตัน Full<br>load | ton-km        | 647,402.54 | สัญญาข้อตกลงการจ้าง | GHG                            | kgCO2 eq./หน่วย | 0.0639  | Ecoinvent 2.2, IPCC 2007<br>GWP 100a | 41.3690                                                                            |
| เที่ยวกลับ - รถกระบะบรรทุก<br>ขนาดใหญ่ 6 ล้อ 11 ตัน No<br>load | km            | 58,854.78  | สัญญาข้อตกลงการจ้าง | GHG                            | kgCO2 eq./หน่วย | 0.5139  | Ecoinvent 2.2, IPCC 2007<br>GWP 100a | 30.2455                                                                            |

## 6. แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

### 6.1 โครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อโครงการ | <p>โครงการสำนักงานสีเขียว</p> <p><u>กิจกรรมที่ 1 การบริหารจัดการองค์กร</u></p> <p>สำนักงานกำหนดนโยบายและวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมสำรวจ ระบุประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานและทรัพยากรในสำนักงานและวางแผนการดำเนินงานมีการจัดการทำการด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กำหนดผู้รับผิดชอบและมีการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร</p> <p><u>กิจกรรมที่ 2 การดำเนินงานในสำนักงานสีเขียว</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดการสื่อสารและการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- จัดช่องทางสื่อสารให้เจ้าหน้าที่ในสำนักงานและผู้มาติดต่อทราบการจัดการสิ่งแวดล้อมในสำนักงาน</li> <li>- อบรมให้เจ้าหน้าที่ในสำนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสำนักงาน</li> <li>- มีการประชาสัมพันธ์ วัฒนธรรมด้านความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย</li> <li>- จัดประชุมและจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน</li> <li>- ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งข้อมูล</li> <li>- มีมาตรการประหยัดพลังงานในการประชุมและจัดนิทรรศการ</li> <li>- รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบในสำนักงานตามหลัก 5ส</li> <li>- จัดประชาสัมพันธ์หรือรณรงค์ เพื่อกระตุ้นพนักงานในการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบ อย่างต่อเนื่อง และกำหนดระยะเวลาในการทำความสะอาด</li> <li>- การจัดการก๊าซเรือนกระจก มีการเก็บข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมในสำนักงานและปริมาณลดลงตามเป้าหมายที่กำหนด</li> <li>- การรณรงค์ให้มีการใช้รถร่วมกันในการขนส่งและการเดินทางสาธารณะอย่างต่อเนื่อง</li> </ul> <p><u>กิจกรรมที่ 3 การใช้พลังงานและทรัพยากร</u></p> |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดมาตรการประหยัดไฟฟ้าและน้ำ และรณรงค์ให้พนักงานทำตามอย่างเคร่งครัด</li> <li>- มีการติดป้ายวิธีการประหยัดการใช้น้ำ ไฟฟ้า หรือทรัพยากรอื่น เช่น กำหนดเวลาเปิดปิดเครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้า เป็นต้น และแสดงผลการใช้พลังงาน และน้ำมีแนวโน้มที่ลดลง</li> <li>- มีการกำหนดเป้าหมายการใช้ไฟฟ้าและน้ำให้เหมาะสมกับองค์กร</li> <li>- มีการเปรียบเทียบการใช้ไฟฟ้าและน้ำต่อจำนวนของพนักงานและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด</li> </ul> <p><u>กิจกรรมที่ 4 การจัดการของเสีย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีถังรองรับขยะโดยแบ่งตามประเภทของขยะที่เกิดขึ้น พร้อมทำป้ายบ่งชี้ชัดเจน</li> <li>- จัดเตรียมพื้นที่พักขยะก่อนลงกำจัดและมีความเหมาะสม</li> <li>- มีหน่วยงานมารับขยะไปกำจัด เช่น หน่วยงานท้องถิ่น บริษัทกำจัดที่ถูกต้องตามกฎหมายอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- ลดปริมาณขยะ และนำกลับไปใช้ประโยชน์ โดยบันทึกปริมาณขยะแต่ละเดือน ได้ชัดเจน</li> <li>- ติดตั้งและอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- มีการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</li> </ul> <p><u>กิจกรรมที่ 5 สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจัดการคุณภาพอากาศ แสง เสียง ภายในและภายนอกสำนักงานให้เหมาะสม ดูแลทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ พื้นห้อง เพดาน พรหมปูพื้นห้อง รวมถึงอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ</li> <li>- มีการกำหนดจุดสูบบุหรี่</li> <li>- กำหนดพื้นที่ใช้งานเพื่อการจัดเก็บวัสดุ พื้นที่พักผ่อน พื้นที่รับประทานอาหารและมีป้ายบอกชัดเจน</li> <li>- ดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว</li> <li>- ควบคุมพาหะนำเชื้อต่างๆ เช่น หนู แมลงสาบ</li> </ul> <p><u>กิจกรรมที่ 6 การจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกซื้อสินค้าที่มีตราหรือสัญลักษณ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</li> <li>- เลือกวัสดุอุปกรณ์ในสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</li> <li>- บันทึกข้อมูลปริมาณและประเภทของวัสดุอุปกรณ์ในสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</li> </ul> <p><u>กิจกรรมที่ 7 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง</u></p> <p>กำหนดวัตถุประสงค์และดำเนินกิจกรรมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้</p>                                                                    |
| วัตถุประสงค์                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม</li> <li>2. เพื่อให้บุคลากรในสำนักงานปรับเปลี่ยนทัศนคติให้ความสำคัญในการใช้ทรัพยากรในสำนักงานอย่างคุ้มค่า คำนึงราคา</li> <li>3. เพื่อพัฒนาแบบอย่างไปสู่เทศบาลด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน</li> </ol>                                                                                                                                                                          |
| ผลที่คาดว่าจะได้รับ/เป้าหมาย (Output) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม</li> <li>2. บุคลากรให้ความสำคัญและมีทัศนคติใหม่ๆ ในการใช้ทรัพยากรในสำนักงานอย่างคุ้มค่า คำนึงราคา</li> <li>3. สามารถพัฒนาองค์กรไปสู่เทศบาลด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนได้</li> </ol>                                                                                                                                                                                                   |
| ระยะเวลาดำเนินงาน                     | ตลอดระยะปีงบประมาณ 2559                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| งบประมาณ                              | เบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2559 งบดำเนินการรายจ่ายเกี่ยวเนื่องกับการปฏิบัติราชการที่ไม่เข้าลักษณะ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองลำพูน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| คณะทำงาน                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นายประภัสร์ ภูเจริญ</li> <li>2. นายสิริวุฒิ คำธิตา</li> <li>3. นายอานนท์ ยาวิต้า</li> <li>4. นางสาวสุทธินี สุริยกุล ณ อยุธยา</li> <li>5. นายพุทธิพล ปันทะธง</li> <li>6. นางนงลักษณ์ สุทธิแสน</li> <li>7. นายฉัตรกุล ชื่นสุวรรณกุล</li> <li>8. นางทานตะวัน อินทร์จันทร์</li> <li>9. นางสุพิศพรรณ เพ็ชฌัญไชย</li> <li>10. นางอรุณี จันทรเจริญ</li> <li>11. นายอวยชัย พุกปลั่ง</li> <li>12. นางทัศนีย์ สุทธิไชยากุล</li> </ol> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p>13. นางอรรวรรณ แสนสมบูรณ์</p> <p>14. นายสุรินทร์ มุขแก้ว</p> <p>15. นางสาวคณธ์ พิทยชัยกุล</p> <p>16. นางปิยนันท์ ราชธานี</p> <p>17. นายสุรพงษ์ นาคะโย</p> <p>18. นางลักษณาวลี สิงห์วี</p> <p>19. นางสาวอัจฉริยา อยู่ประเสริฐ</p> <p>20. นายวรพงศ์ เอกไธสง</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| แนวทางปฏิบัติ | <p><b>ปฏิบัติการที่ 1 ปฏิบัติการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด</b><br/>(ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม)</p> <p><u>อุปกรณ์สำนักงาน</u></p> <p>ตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ทุกชนิดในสำนักงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด และต้องพยายามที่จะใช้อุปกรณ์แต่ละชิ้นให้มีอายุการทำงานที่ยาวนานที่สุด เช่น การใช้ Computer ตั้งแต่จนการเรียนรู้การใช้ คำสั่งต่างๆ ของแต่ละโปรแกรมให้ได้มากที่สุด เพื่อเป็นการพัฒนานิสัยการใช้ใช้อุปกรณ์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงเก้าอี้ โต๊ะสำนักงาน ใช้อย่างทะนุถนอม ไม่ว่าจะ เป็นอุปกรณ์ที่มีราคาถูกหรือแพง เพื่อให้มีอายุการใช้งานยาวนานแทนการต้องซื้อหาใหม่ในระยะเวลาอันสั้น</p> <p><u>พลังงาน น้ำ และไฟฟ้า</u></p> <p>ใช้คิด คนละไม้คนละมือ ปฏิบัติการ ลด ละ เลิก การใช้พลังงานให้สิ้นเปลือง โดยก่อนตัดสินใจใช้ทรัพยากรตัวใด คิดถึงแหล่งที่มาว่ามีกระบวนการผลิตที่ได้ดึงเอาทรัพยากรในอนาคต มาใช้มากน้อยหรือไม่ ควรเลือกใช้ให้น้อยหรือไม่ใช้เลยหากมีตัวเลือกอื่นๆ</p> <p><u>การจัดการวัสดุที่ใช้แล้ว (ขยะ)</u></p> <p>คำนึงถึงหลักการใช้ เช่น วัสดุที่ใช้แล้วก่อนทิ้งคิดให้ดีกว่าจะนำสิ่งนั้นไปใช้ทำอย่างไร การจัดการขยะให้ถูกวิธีควรทำในรูปแบบไหน และสามารถใช้อย่างให้เกิดขยะน้อยที่สุด ซึ่งจะประยุกต์รวมการใช้หลัก Rs คือ Reuse ใช้ซ้ำๆ จนกว่าจะใช้ - ไม่ได้อีก, Refuse - ปฏิเสธการใช้ชีวิตแบบเดิมๆ, Recycle - ลดการใช้ทรัพยากรให้มากที่สุด, Repair - ซ่อมแซมใหม่, Reduce , Replace - แทนที่วัสดุที่ทำให้โลกร้อนด้วยวัสดุที่</p> |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแทน, Remain – เลือกและใช้วัสดุที่จะใช้ได้นานที่สุด, Replenish &amp; Refill – ทั้งลดและทั้งใช้วัสดุตัวเดิม</p> <p><b>ปฏิบัติการที่ 2 ปรับปรุงอาคารสำนักงาน</b></p> <p>การเปิดช่องแสงของอาคารให้มากขึ้นกว่าปกติเพื่อจะได้ใช้ของฟรีจากแสงธรรมชาติ ลดการใช้ไฟฟ้าภายในสำนักงานให้น้อยลงอุปกรณ์สำนักงานเลือกใช้แบบรีฟิล เพื่อลดปริมาณการใช้ทรัพยากร</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| สรุปผลการดำเนินงาน | <p><u>กิจกรรมที่ 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินกิจกรรมที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด รวมไปถึงการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>- นำวัสดุอุปกรณ์กลับมาใช้ใหม่ และที่สำคัญต้องปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาในปริมาณต่ำ</li> <li>- พนักงานรู้ถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในสำนักงาน รวมถึง สามารถทบทวนและแก้ไขรายการกฎหมายสิ่งแวดล้อมให้ทันสมัยอยู่เสมอ และสามารถนำกฎหมายนั้นไปปฏิบัติได้</li> <li>- พนักงานมีความพร้อมต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น มีการซ้อมแผนสถานการณ์ฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ ครั้ง 1</li> <li>- ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ เดือนละ ครั้ง 1</li> <li>- กำหนดทีมงานผู้รับผิดชอบ ระบุทีมดับเพลิง ทีมขนย้ายทีมอพยพ และทีมปฐมพยาบาลจตุรรวมพล</li> </ul> <p><u>กิจกรรมที่ 2 การดำเนินงานสำนักงานสีเขียว</u></p> <p>มีการจัดประชุมให้คำนึงถึงหลักการ “ลดการใช้ทรัพยากร การประหยัดพลังงาน เป็นมิตรกับธรรมชาติระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำหนังสือประชุม และเอกสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ จะใช้กระดาษ Recycle หรือ กระดาษ Reuse</li> <li>- ส่งงานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ลดการใช้กระดาษเป็นสื่อแพร่</li> <li>- รณรงค์การใช้ถุงผ้าแทนการแพ้มสำเร็จรูป แพ้มพลาสติก</li> <li>- อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน เช่น หลอดไฟฟ้า เลือกใช้เครื่องปรับอากาศ เบอร์ 5</li> <li>- กำหนดผู้รับผิดชอบ 5 ส</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดผู้รับผิดชอบและจัดทำตารางทำความสะอาดสำนักงานและห้องน้ำในแต่ละวัน</li> <li>- จัดกิจกรรม Big cleaning Day ในวันสำคัญต่างๆ</li> <li>- สันนิบาตประมาณมีการจัดเก็บเอกสารไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อง่ายแก่การค้นหา</li> <li>- พนักงานบันทึกข้อมูลการใช้ไฟฟ้า ประปา น้ำมัน เชื้อเพลิง ปริมาณขยะในแต่ละเดือนเพื่อนำมาคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก และหาแนวทางในการจัดการต่อไป</li> </ul> <p><u>กิจกรรมที่ 3 การใช้ทรัพยากร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศ 25 องศา เปิดเครื่องปรับอากาศให้เป็นไปตามกำหนดเวลา</li> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งค่านำจอเป็น Energy saving mode</li> <li>- การใช้ทรัพยากรอื่นๆ เน้นการใช้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</li> </ul> <p><u>กิจกรรมที่ 4 การจัดการของเสีย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการคัดแยกขยะและติดป้ายบ่งชี้ประเภทขยะที่ชัดเจน ชั่งและบันทึกน้ำหนักขยะแต่ละประเภท ก่อนนำไปทิ้งรวมบริเวณจุดพักขยะ</li> <li>- กวาดเศษอาหารจากภาชนะก่อนนำไปล้าง</li> <li>- รวบรวมภาชนะจำนวนมากก่อนนำไปล้าง เพื่อเป็นการใช้น้ำอย่างประหยัด</li> <li>- เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดชีวภาพ</li> </ul> <p><u>กิจกรรมที่ 5 สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำนักงาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ทุกๆ 3 เดือน</li> <li>- พนักงานทุกคนช่วยกันเฝ้าระวังพาหะนำโรค</li> </ul> <p><u>กิจกรรมที่ 6 กิจกรรมจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือ การจัดจ้างสีเขียว</li> <li>- จัดทำบัญชีรายการสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นเอกสาร เพื่อสะดวกในการสั่งซื้อครั้งต่อไป</li> </ul> <p><u>กิจกรรมที่ 7 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมโครงการที่แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมใน</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>สำนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามผลการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อตรวจสอบปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินโครงการ และสรุปผลเป็นลายลักษณ์อักษรหรือภาพถ่ายเพื่อเสนอให้ผู้บริหารรับทราบ</li> </ul> |
| ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ | อยู่ระหว่างดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                |

## 6.2 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น/ลดลงจากกิจกรรมในโครงการ

การดำเนินกิจกรรมในโครงการลดก๊าซเรือนกระจกของเทศบาลเมืองลำพูนนั้น สามารถนำเสนอข้อมูลที่มีการดำเนินการโครงการแล้วอย่างต่อเนื่อง เพื่อทำการประเมินผลกิจกรรมดังกล่าวออกมาในรูปแบบของปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ในหน่วย ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยในการพิจารณาข้อมูลนั้นได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลส่วนต่างของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระหว่างปีเทียบและปีฐานของแต่ละ อบท. ซึ่งสามารถประเมินส่วนต่างเป็นตัวเลขการลดลงหรือเพิ่มขึ้นภายหลังการดำเนินการโครงการลดก๊าซเรือนกระจก โดยสามารถสรุปออกมาได้

จากการดำเนินงานกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของเทศบาลเมืองลำพูน พบว่า ยังไม่สามารถประเมินข้อมูลกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกได้ เนื่องจากเทศบาลอยู่ในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลปีเทียบ จึงยังไม่มีผลเปรียบเทียบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงหรือเพิ่มขึ้น

## 7. ปีฐาน

### 7.1 ปีฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

การดำเนินการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกขององค์กรในรายงานฉบับนี้เป็นการดำเนินการครั้งแรกเพื่อใช้สำหรับเป็นข้อมูลปีฐาน โดยอาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังเป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2557 – วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2558 ในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เนื่องจากเป็นช่วงที่มีการดำเนินการตามปกติ และข้อมูลมีความสมบูรณ์และถูกต้อง สามารถเก็บข้อมูลกิจกรรมที่ทำการคำนวณและเปรียบเทียบสถานภาพปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเทศบาลได้

### 7.2 ขอบเขตการพิจารณาในปีฐาน

ขอบเขตการดำเนินงานนั้นกำหนดเป็นการรวบรวมแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมภายในองค์กรทั้งหมดทั้งการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม โดยมีขอบเขตการพิจารณาข้อมูลทั้งหมดในปีฐานที่ได้อ้างอิงไว้ดังหัวข้อที่ 7.1 โดยกำหนดขอบเขตขององค์กรโดยการพิจารณาจากการควบคุมการดำเนินงาน (Operational Control Approach)

## 8. การควบคุมเอกสารและข้อมูล

### 8.1 โครงสร้างของระบบควบคุมเอกสารและข้อมูล



นายประภัสร์ ภูเจริญ  
ตำแหน่ง: นายกเทศมนตรี  
CFO – QM



นางทานตะวัน อินทร์จันทร์  
ตำแหน่ง: รองปลัดเทศบาล/ วิชาการผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม  
CFO – MR

#### ผู้รับผิดชอบข้อมูล

##### สำนักปลัด

นางกัญญา ชัยเพ็ญ

ตำแหน่ง: เจ้าพนักงานธุรการ ปฏิบัติงาน

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

นางสาวอัจฉริยา อยู่ประเสริฐ

ตำแหน่ง: หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข

กองช่าง

นายสุวิทย์ ศรีเรือน

ตำแหน่ง: นายช่างไฟฟ้า ปฏิบัติงาน

## กองสวัสดิการสังคม

นางอรรณ แสนสมบูรณ์

ตำแหน่ง รักษาการผู้อำนวยการกองสวัสดิการ

## กองวิชาการและแผนงาน

นางช.สุพิศพรรณ เพ็ชฌุไพศิษฐ์

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน

## กองช่าง

นายสุรวิทย์ ศรีเรือน

ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้า ปฏิบัติงาน

## กองคลัง

นางรัชนี อุดคำดี

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญการ

## กองการศึกษา

นางชุตติกาญจน์ วิทยา

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการ ชำนาญงาน

## กองการแพทย์

นายพงษ์นรินทร์ จินดา

ตำแหน่ง เกสัชกรชำนาญการ

นางรุ่งชฎาพร ใจยา

ตำแหน่ง นักอาชีวบำบัด ปฏิบัติการ

## โรงเรียนสันป่าายหลวง

นางสำเนียง ชุมศิลป์

ตำแหน่ง ครู คศ.1

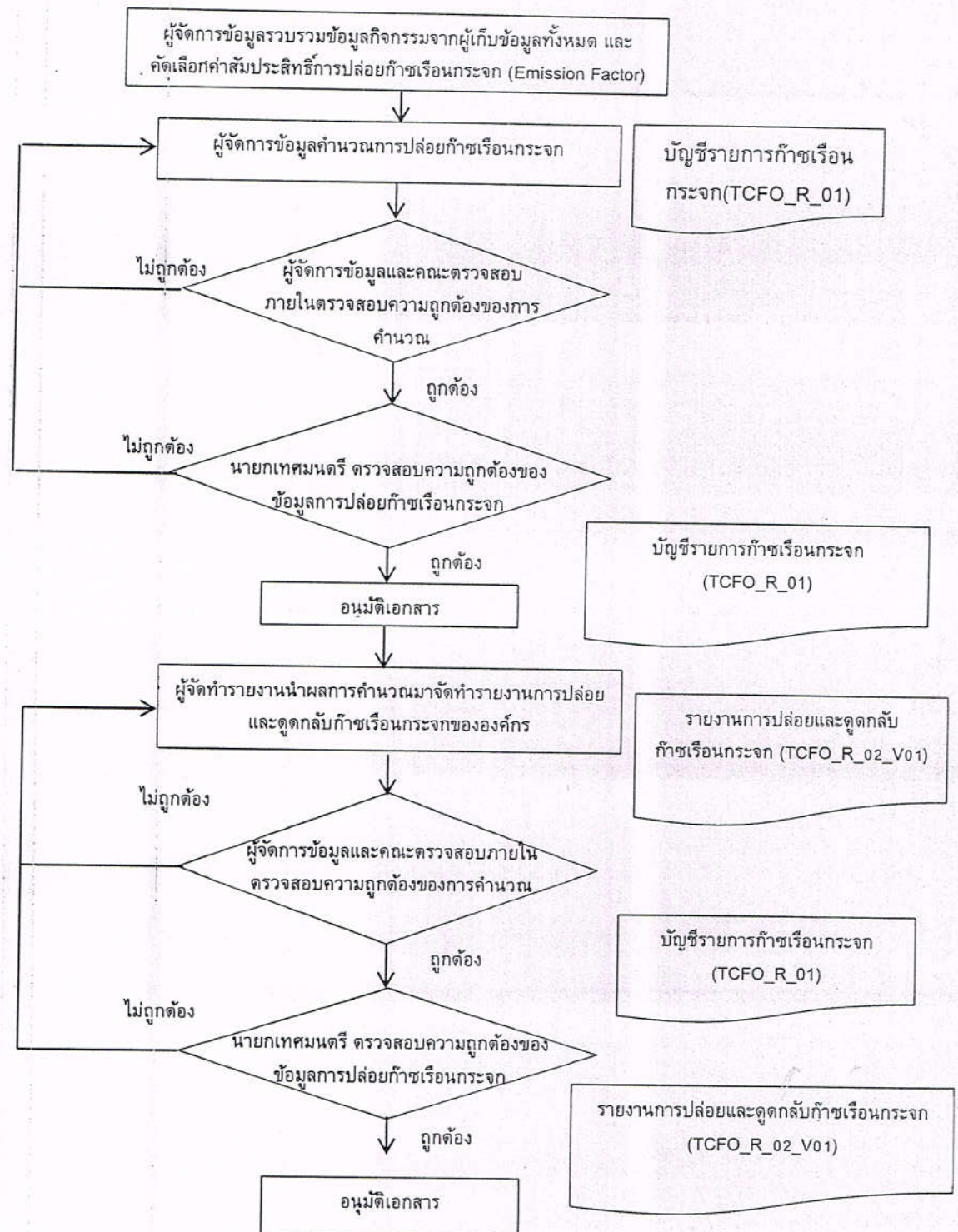
## โรงเรียนจามเทวี

นางกฤษฎา ปัญญาสุข

ตำแหน่ง ครู คศ.3

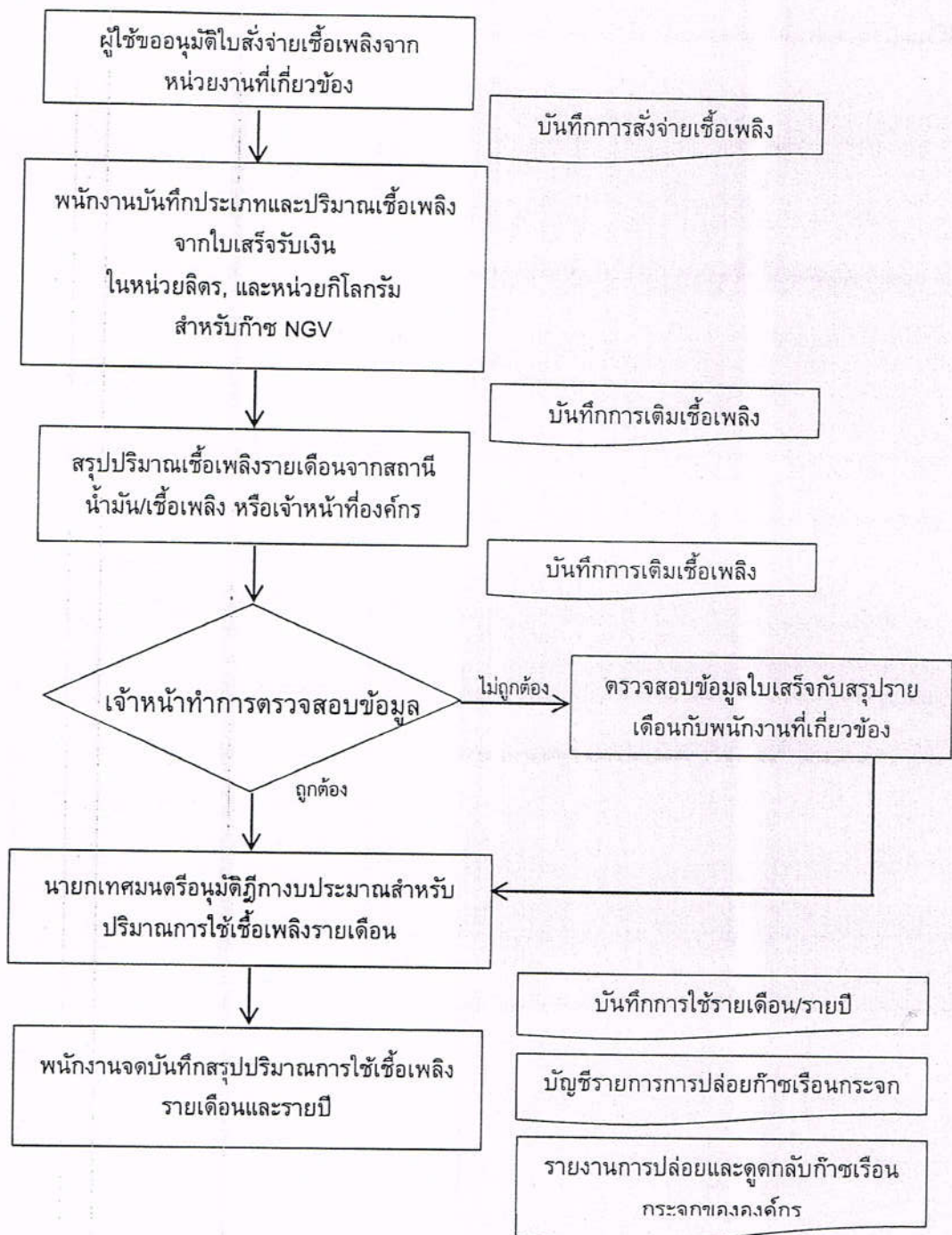
## 8.2 แผนผังการจัดการคุณภาพของข้อมูล

ระบบการจัดการคุณภาพข้อมูลในการรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกนั้น คณะผู้จัดทำรายงาน โดยการนำข้อมูลจากการคำนวณในแต่ละกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของแต่ละส่วนงาน มาจัดทำรายงานตามแบบฟอร์ม TCFO\_R\_02\_V01 จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องโดยคณะผู้ตรวจสอบ และข้อมูลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก เพื่ออนุมัติเอกสารต่อไป สามารถแสดงเป็นแผนผังการดำเนินงานได้ดังนี้

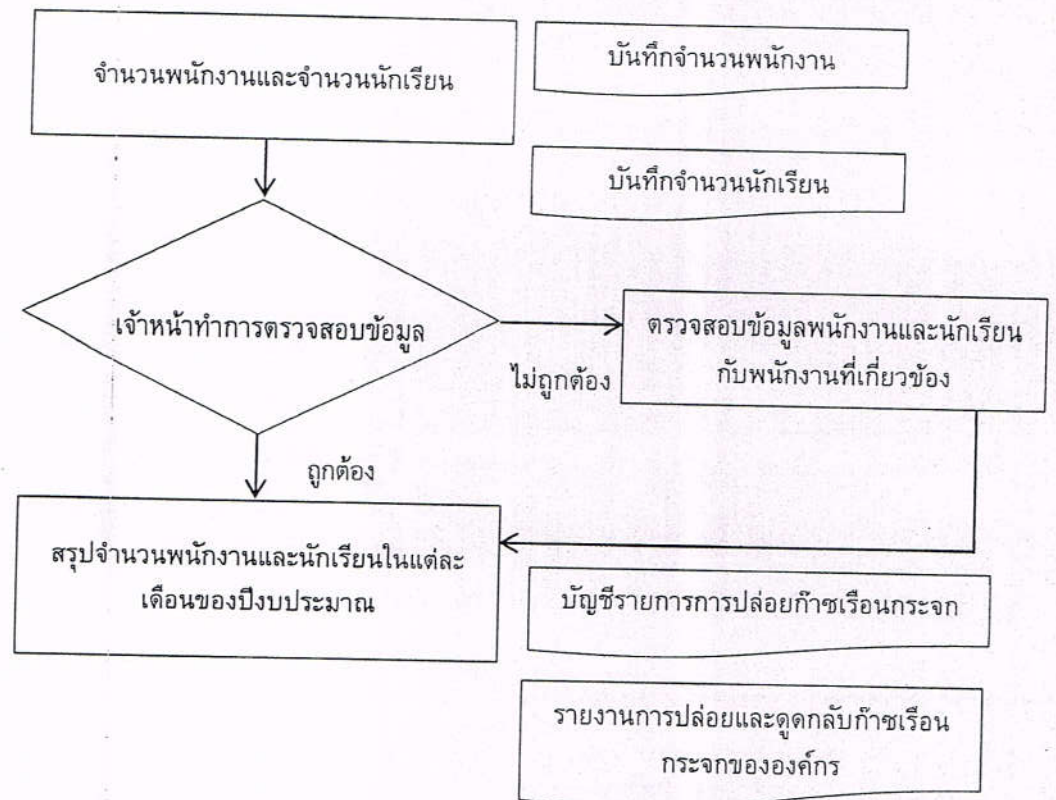


## 8.2.1 ขอบเขตการดำเนินงานที่ 1

- ข้อมูลกิจกรรมปริมาณการใช้เชื้อเพลิงน้ำมันดีเซล น้ำมันแก๊สโซลีน และก๊าซธรรมชาติ (NGV)

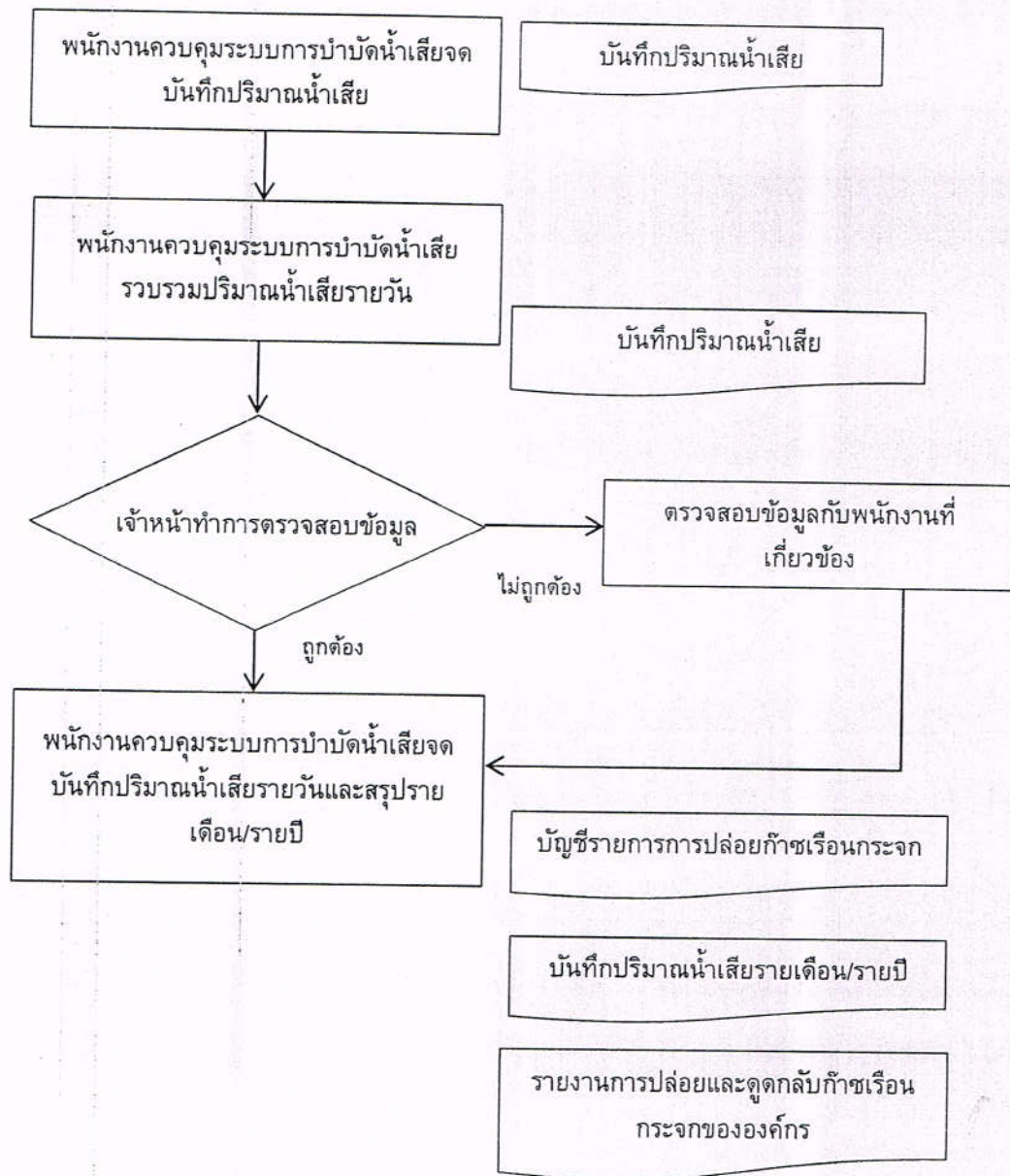


- ข้อมูลกิจกรรมจำนวนพนักงานของเทศบาล ตามโครงสร้างองค์ในรูปและจำนวนนักเรียนในโรงเรียนหรือศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก



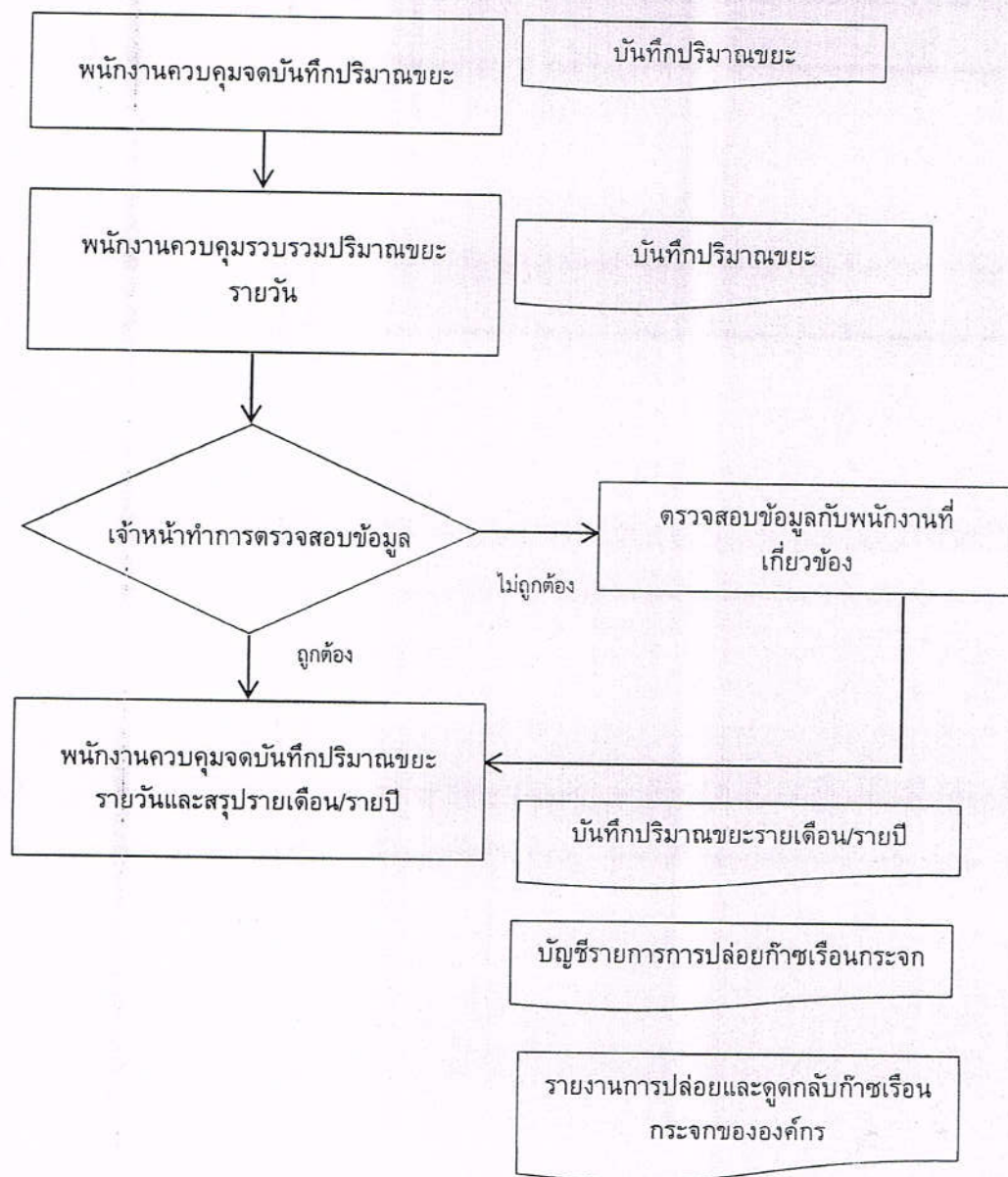
- ข้อมูลกิจกรรมปริมาณน้ำเสียในระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

กรณีที่มีการตรวจวัดปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ



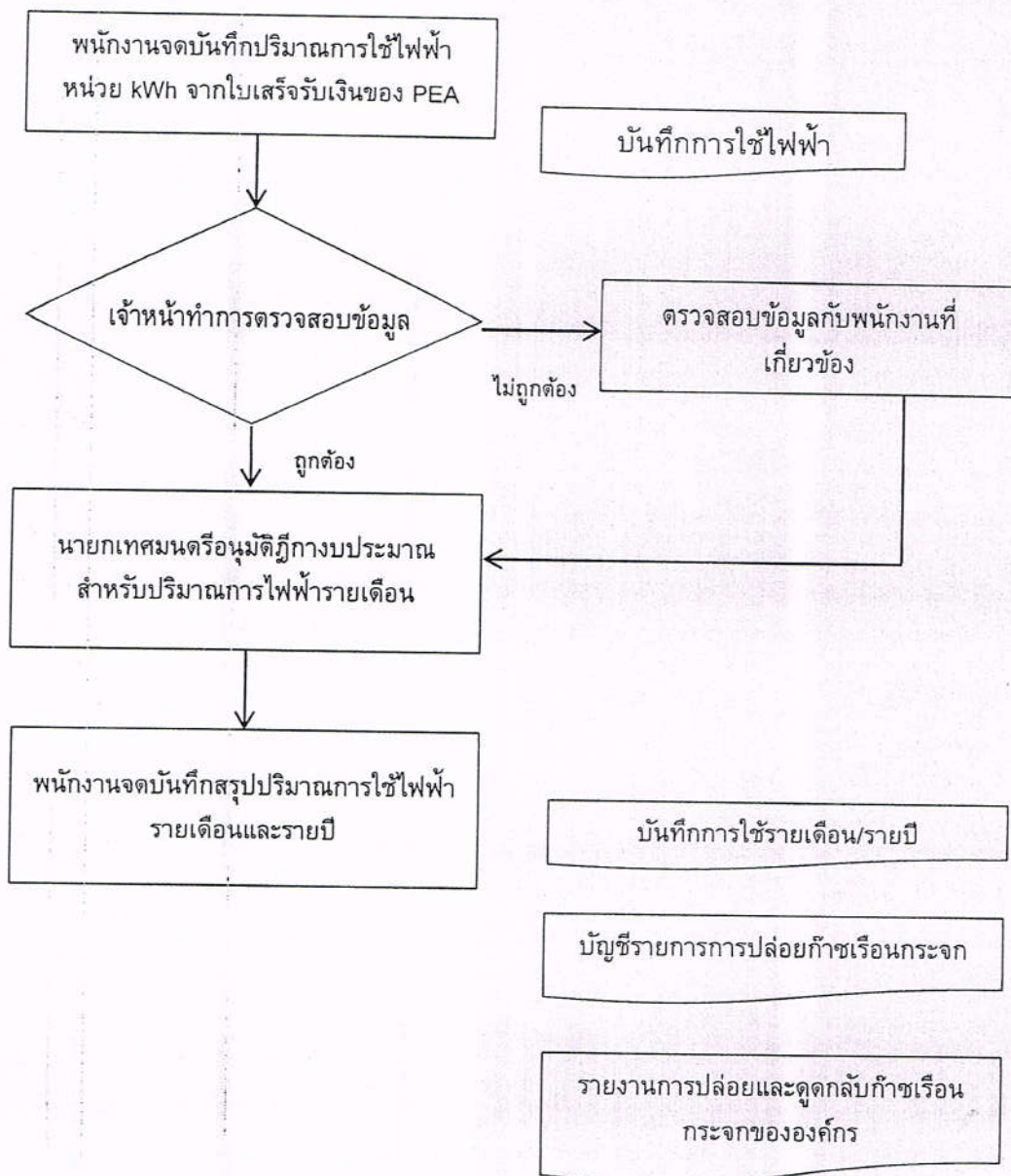
- ข้อมูลกิจกรรมปริมาณขยะมูลฝอย

กรณีมีการชั่งน้ำหนักปริมาณขยะที่ทำการจัดเก็บ



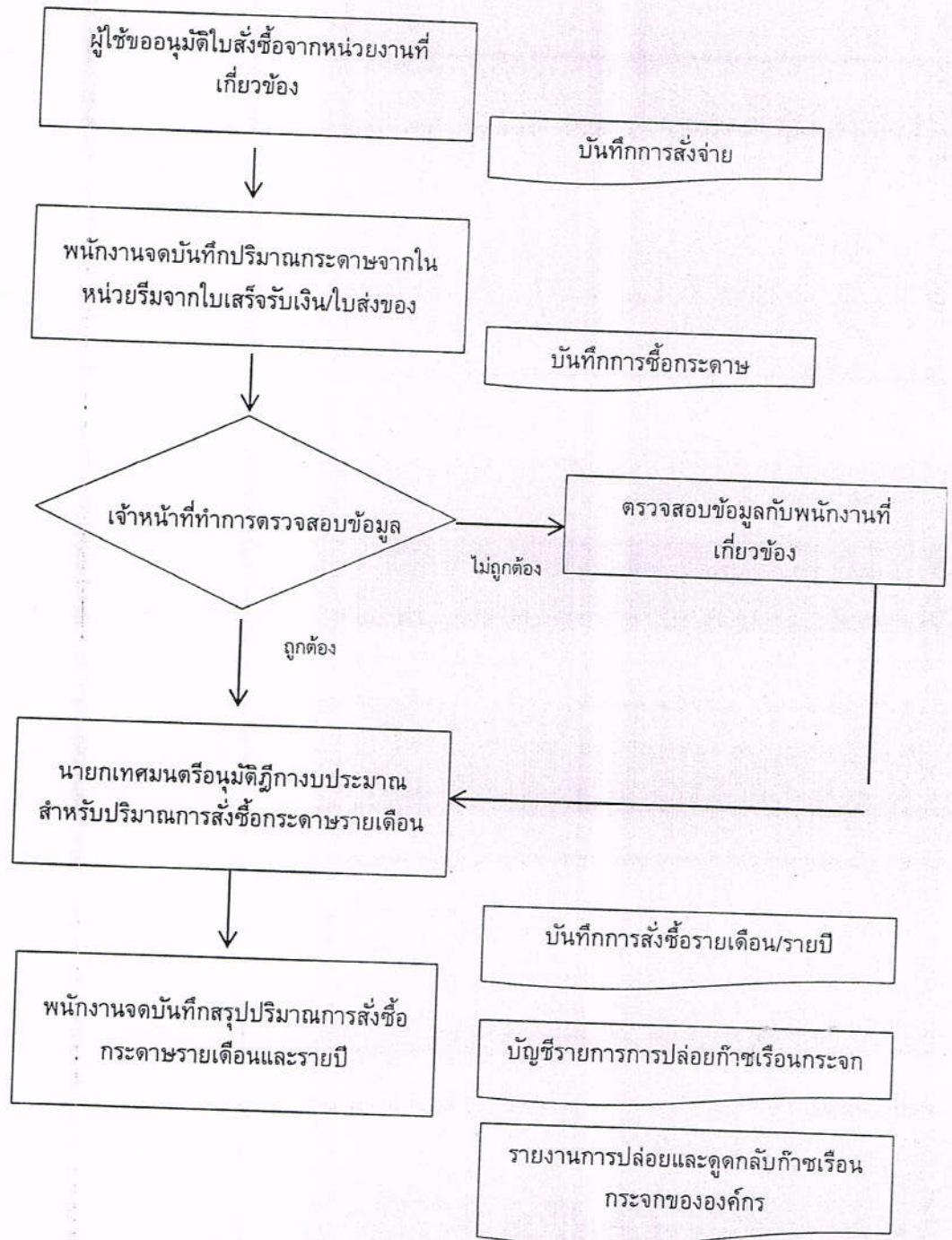
## 8.2.2 ขอบเขตการดำเนินงานที่ 2

- ข้อมูลกิจกรรมปริมาณการใช้ไฟฟ้า

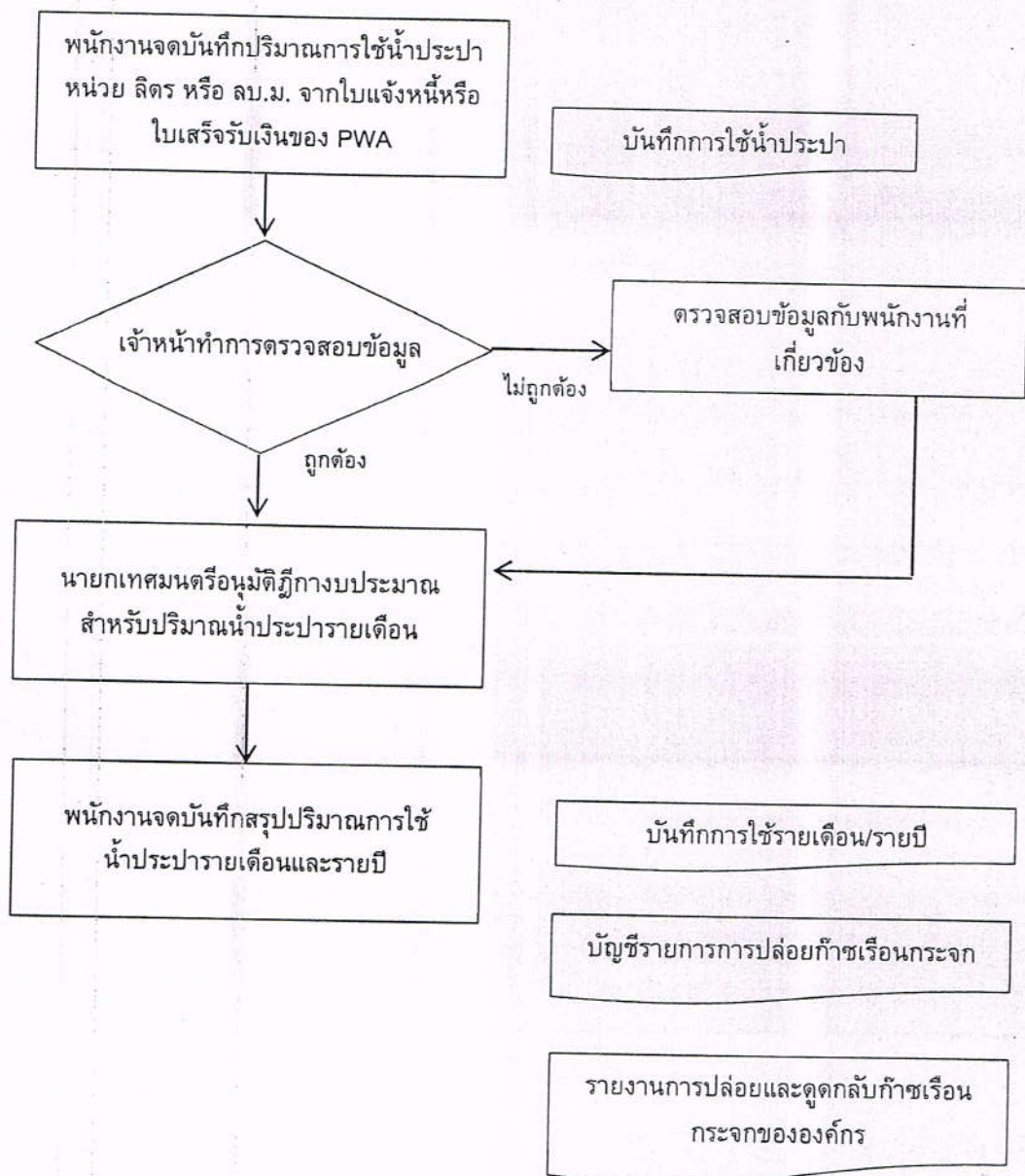


### 8.2.3 ขอบเขตการดำเนินงานที่ 3

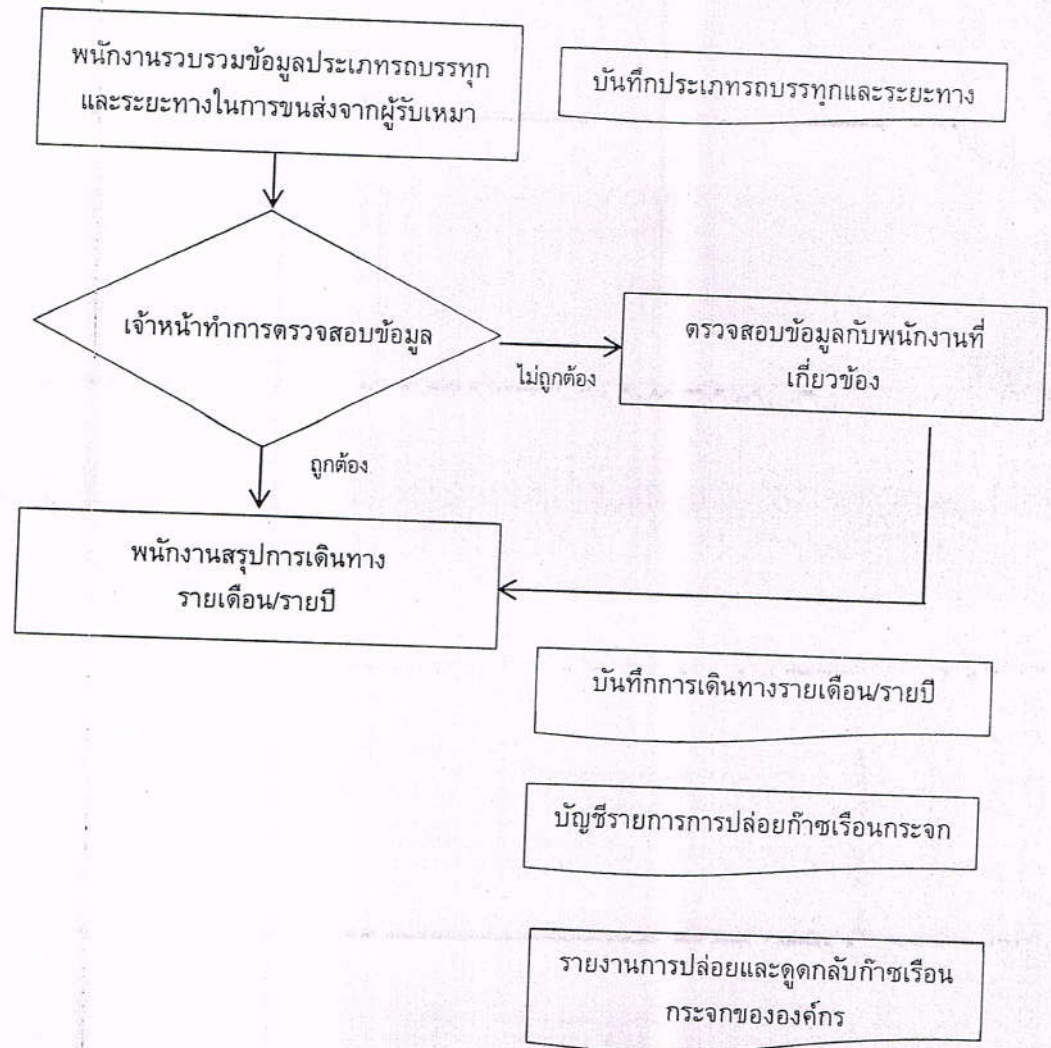
- ข้อมูลกิจกรรมปริมาณการใช้กระดาษสำนักงาน ขนาด A4 80 แกรม



## - ข้อมูลกิจกรรมปริมาณการใช้น้ำประปา



- ข้อมูลกิจกรรมการจ้างเหมาขนส่งกากของเสีย



### 8.3 บันทึกการสอบเทียบวัดมาตรฐานของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด (Calibration Record)

- ไม่มี

## ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก : คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ



คำสั่งเทศบาลเมืองลำพูน

ที่ ๗๐ / ๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร (เทศบาลเมืองลำพูน)

\*\*\*\*\*

ด้วย เทศบาลเมืองลำพูน ได้ลงนามในบันทึกข้อตกลง (MOU) ร่วมกับองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ในการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร (เทศบาลเมืองลำพูน) เป็นการช่วยเสริมสร้างศักยภาพให้กับเทศบาลเมืองลำพูนในการบริหารจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตลอดจนสามารถดำเนินกิจกรรมเพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่นบนพื้นฐานของการใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพื่อนำไปสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน นั้น

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย เกิดประสิทธิภาพ และเกิดการมีส่วนร่วมจากทุกหน่วยงานในสังกัดเทศบาลเมืองลำพูน จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร (เทศบาลเมืองลำพูน) โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังนี้

## ๑. คณะกรรมการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร (เทศบาลเมืองลำพูน)

มีหน้าที่ ให้การสนับสนุนการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร (เทศบาลเมืองลำพูน) ตลอดจนสนับสนุนการจัดกิจกรรมเพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กร เพื่อนำไปสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน

|                 |                   |                                              |                  |
|-----------------|-------------------|----------------------------------------------|------------------|
| ๑. นายประภัสร์  | ภูเจริญ           | นายกเทศมนตรีเมืองลำพูน                       | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. นายสิริวุฒิ  | คำธิตา            | รองนายกเทศมนตรีเมืองลำพูน                    | รองประธานฯ       |
| ๓. นายอานนท์    | ยาคี              | รองนายกเทศมนตรีเมืองลำพูน                    | กรรมการ          |
| ๔. นางสาวสุทธิ  | สุริยกุล ณ อยุธยา | รองนายกเทศมนตรีเมืองลำพูน                    | กรรมการ          |
| ๕. นางนงลักษณ์  | สุทธิแสน          | เลขานุการนายกเทศมนตรีฯ                       | กรรมการ          |
| ๖. นายพิเชษฐ์   | ปันทะธง           | เลขานุการนายกเทศมนตรีฯ                       | กรรมการ          |
| ๗. นายบุญเลี้ยง | คุ้มอรุณรัตน์กุล  | ที่ปรึกษานายกเทศมนตรีฯ                       | กรรมการ          |
| ๘. นายฉัตรกุล   | ชินสุวรรณกุล      | ปลัดเทศบาล                                   | กรรมการ          |
| ๙. นางทานตะวัน  | อินทร์จันทร์      | รท.ผอ.รร.เทศบาลสันป่ายางหลวง                 | กรรมการ          |
|                 |                   | รองปลัดเทศบาล                                |                  |
|                 |                   | รท.ผอ. กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม            |                  |
|                 |                   | รท.ผอ. กองการศึกษา                           |                  |
|                 |                   | รท.หัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองลำพูน |                  |

/๑๐ นางช.สุทิพรรณ...

|                    |                 |                                |                       |
|--------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------|
| ๑๐. นางช.สุพิศพรรณ | เพ็ชฌุไพศิษฐ์   | ผอ.กองวิชาการและแผนงาน         | กรรมการ               |
| ๑๑. นางอรุณี       | จันทร์เจริญ     | ผอ.กองคลัง                     | กรรมการ               |
| ๑๒. นายสุรินทร์    | मुखแก้ว         | หัวหน้าสำนักปลัด               | กรรมการ               |
| ๑๓. นายอวยชัย      | ทุกปลั่ง        | รท.ผอ.กองช่าง                  | กรรมการ               |
| ๑๔. นางทัศนีย์     | สุทธิไชยากุล    | รท.ผอ.กองการแพทย์              | กรรมการ               |
| ๑๕. นางอรรณพ       | แสนสมบูรณ์      | รท.ผอ.กองสวัสดิการสังคม        | กรรมการ               |
| ๑๖. นางกรรณิการ์   | มาบุญมี         | รท.ผอ.ร.เทศบาลจามเทวี          | กรรมการ               |
| ๑๗. นางณัฐกานต์    | สิทธิโชคสกุลชัย | รท.ผอ.ร.เทศบาลสันปายางหนองม    | กรรมการ               |
| ๑๘. นางสาวฝน       | ไทยกรณ์         | รท.ผอ.ร.เทศบาลประตูลี้         | กรรมการ               |
| ๑๙. นางนงรัตน์     | จักษ์เรือง      | ผู้จัดการสถานธนาณบาลฯ          | กรรมการ               |
| ๒๐. นางสาวอัจฉริยา | อยู่ประเสริฐ    | หัวหน้าฝ่ายบริการงานสาธารณสุข  | กรรมการและเลขฯ        |
| ๒๑. นายวรพงศ์      | เอกโรสง         | นักวิชาการสุขาภิบาล ปฏิบัติการ | กรรมการและผู้ช่วยเลขฯ |

๒. คณะอนุกรรมการจัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร (เทศบาลเมืองลำพูน)

มีหน้าที่ จัดทำบัญชีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร (เทศบาลเมืองลำพูน) ตลอดจนดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในองค์กร เพื่อนำไปสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน

|                      |               |                        |                                |
|----------------------|---------------|------------------------|--------------------------------|
| ๑. นายฉัตรกุล        | ชื่นสุวรรณกุล | ปลัดเทศบาล             | ประธานคณะอนุกรรมการ            |
| ๒. นางทานตะวัน       | อินทร์จันทร์  | รองปลัดเทศบาล          | อนุกรรมการ                     |
| ๓. นางกฤษณา          | ปัญญาสุข      | ครู คศ.๓               | อนุกรรมการ                     |
| ๔. นายรณพจน์         | ละม่อม        | ครู คศ.๓               | อนุกรรมการ                     |
| ๕. นางสาวเสาวคนธ์    | พิทยชัยกุล    | นักวิชาการตรวจสอบภายใน | ชำนาญการ อนุกรรมการ            |
| ๖. นายจิรภัฏ         | เนตรสุขทิพย์  | วิศวกรโยธา             | ชำนาญการ อนุกรรมการ            |
| ๗. นายพงษ์พันธ์      | จินดา         | เภสัชกร                | ชำนาญการ อนุกรรมการ            |
| ๘. นายคณาวัฒน์       | เบญจภาณนพัต   | ครู คศ.๒               | อนุกรรมการ                     |
| ๙. นางสาวเนียง       | ชุมศิลป์      | ครู คศ.๑               | อนุกรรมการ                     |
| ๑๐. นางสาวสุกัญญา    | ดาป้อม        | นักพัฒนาชุมชน          | ปฏิบัติการ อนุกรรมการ          |
| ๑๑. นางสาวรุ่งภาพร   | ใจยา          | นักอาชีพบำบัด          | ปฏิบัติการ อนุกรรมการ          |
| ๑๒. นายอวัชชัย       | วานม่าง       | เจ้าพนักงานธุรการ      | ชำนาญงาน อนุกรรมการ            |
| ๑๓. นางรัชนิ         | อุตคำดี       | เจ้าพนักงานธุรการ      | ชำนาญงาน อนุกรรมการ            |
| ๑๔. นางชุดิภาณจน์    | วิริยา        | เจ้าพนักงานธุรการ      | ชำนาญงาน อนุกรรมการ            |
| ๑๕. นางกัญญา         | ชัยเพ็ญ       | เจ้าพนักงานธุรการ      | ปฏิบัติงาน อนุกรรมการ          |
| ๑๖. นายสุรวิทย์      | ศรีเรือน      | นายช่างไฟฟ้า           | ปฏิบัติงาน อนุกรรมการ          |
| ๑๗. นางสาวกัญญารัตน์ | นับดี สบ      | พนักงานบัญชี           | สถานธนาณบาลฯ อนุกรรมการ        |
| ๑๘. นางสาวอภิสกานต์  | ไชยชนะ        | พนักงานจ้าง            | กองวิชาการและแผนงาน อนุกรรมการ |

/๑๙ นางสาวอัจฉริยา...

๑๙. นางสาวอัจฉริยา

อยู่ประเสริฐ

หัวหน้าฝ่ายบริการงานสาธารณสุข

อนุกรรมการและเลขานุการ

๒๐. นางสาวกฤตติยา

ก้อนจันทร์

ผู้ช่วยเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน

อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๒๑. นางสาวพัชรีย์

มะทะธง

ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล

อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙


(นายประภัสร์ ภูเจริญ)  
นายกเทศมนตรีเมืองลำพูน

|                 |        |   |         |
|-----------------|--------|---|---------|
| นายกเทศมนตรี    | วันที่ | / | /       |
| รองนายกเทศมนตรี | วันที่ | / | /       |
| นายก อบจ.       | วันที่ | / | /       |
| หัวหน้าฝ่าย     | วันที่ | 2 | กพ 2559 |
| พ.ร.บ.          | วันที่ | / | /       |
| เจ้าพนักงาน     | วันที่ | / | /       |
| พิทักษ์         | วันที่ | / | /       |

## ภาคผนวก ข : การประเมินความไม่แน่นอนของข้อมูล (Uncertainty)

การพิจารณาความไม่แน่นอนมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประกอบการทวนสอบและเพื่อให้เทศบาลพิจารณาเพื่อลดระดับความไม่แน่นอนของข้อมูลในอนาคต การพิจารณาความไม่แน่นอนนั้นเป็นการให้คะแนนความน่าเชื่อถือของข้อมูลกิจกรรมและค่าแฟกเตอร์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission factor) ที่ใช้ในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยระดับคุณภาพข้อมูลแบ่งเป็น 3 ระดับและคุณภาพของ Emission factor แบ่งเป็น 4 ระดับดังนี้

การกำหนดระดับคะแนนของข้อมูลสามารถแสดงได้ในตารางที่ 1 ถึง 5

ตารางที่ 1 ระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

| รายการ           | ระดับคุณภาพของข้อมูล     |                                  |                                |              |                           |
|------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------|
| ข้อมูลกิจกรรม    | X=6 Points               |                                  | Y=3 Points                     |              | Z=1 Points                |
|                  | เก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง |                                  | เก็บข้อมูลจากมิเตอร์และใบเสร็จ |              | เก็บข้อมูลจากการประมาณค่า |
| Emission Factors | A = 4 คะแนน              | B = 3 คะแนน                      | C = 2 คะแนน                    | D = 1 คะแนน  |                           |
|                  | EF จากการวัดที่มีคุณภาพ  | EF จากผู้ผลิตหรือ EF ระดับประเทศ | EF ระดับภูมิภาค                | EF ระดับสากล |                           |

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (2556)

ตารางที่ 2 การเก็บข้อมูล

| รายการ                             | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การเก็บข้อมูลแบบต่อเนื่อง          | คือ การรวบรวมข้อมูลจากการบันทึกปริมาณตามความเป็นจริงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการบันทึกปริมาณสามารถหาได้จากการตรวจวัดโดยใช้วิธีการวัด และเครื่องมือ หรืออุปกรณ์วัดที่ได้มาตรฐาน เช่น การตรวจวัดปริมาณไฟฟ้าด้วยมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า การตรวจวัดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของรถยนต์จากหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น |
| การเก็บข้อมูลจากมิเตอร์ และใบเสร็จ | คือ การรวบรวมข้อมูลจากใบเสร็จ ที่สามารถอ้างอิงและตรวจสอบได้ เช่น ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากใบเสร็จค่าไฟฟ้าขององค์กร เป็นต้น                                                                                                                                                                                   |
| การเก็บข้อมูลด้วยการประมาณค่า      | คือ การสันนิษฐานข้อมูลขึ้นมา โดยอาจอ้างอิงจากกรณีศึกษา                                                                                                                                                                                                                                                  |

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (2556)

ตารางที่ 3 ค่าแฟกเตอร์ (Emission Factor)

| รายการ                          | รายละเอียด                                                                                                             |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ค่าแฟกเตอร์จากการวัดที่มีคุณภาพ | คือ ค่าแฟกเตอร์ที่ได้จากการเก็บข้อมูลปฐมภูมิด้วยวิธีการวัดที่ได้มาตรฐาน และใช้เครื่องมือวัดที่ได้รับรองมาตรฐาน และผ่าน |
| ค่าแฟกเตอร์จากผู้ผลิต           | คือ ค่าแฟกเตอร์ที่ได้จากผู้ผลิต (supplier) ค่าแฟกเตอร์จากผู้ผลิต คือ ค่า                                               |

| รายการ                 | รายละเอียด                                                                       |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                        | แฟกเตอร์ที่ได้จากผู้ผลิต (supplier)                                              |
| ค่าแฟกเตอร์ระดับประเทศ | คือ ค่าแฟกเตอร์เริ่มต้นที่มีการกำหนดใช้ในระดับประเทศ เช่น TC Common Data เป็นต้น |
| ค่าแฟกเตอร์ระดับสากล   | คือ ค่าแฟกเตอร์เริ่มต้นที่มีการกำหนดใช้ในระดับนานาชาติ เช่น IPCC เป็นต้น         |

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพของคุณภาพข้อมูล

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

ตารางที่ 5 ระดับคุณภาพข้อมูลโดยรวม

| ประเภทของแหล่งกำเนิด | การปล่อยและแหล่งการกำจัด                             | คะแนนการเก็บข้อมูล (A) | คะแนน EF (B) | ผล (A x B) | ระดับคุณภาพ |
|----------------------|------------------------------------------------------|------------------------|--------------|------------|-------------|
| ขอบเขตที่ 1          | การเผาไหม้อยู่กับที่จากการใช้น้ำมันดีเซล             | Y (3)                  | B (3)        | 9          | 2           |
|                      | การเผาไหม้อยู่กับที่จากการใช้น้ำมันเบนซิน            | Y (3)                  | B (3)        | 9          | 2           |
|                      | การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่จากการใช้น้ำมันดีเซล     | Y (3)                  | B (3)        | 9          | 2           |
|                      | การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่จากการใช้น้ำมันแก๊สโซลีน | Y (3)                  | B (3)        | 9          | 2           |
|                      | การรั่วไหลของระบบ Septic tanks                       | Y (3)                  | B (3)        | 9          | 2           |
|                      | การรั่วไหลของระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน แบบไม่เติมอากาศ   | Y (3)                  | B (3)        | 9          | 2           |
|                      | การรั่วไหลของการจัดการขยะ - โดยการฝังกลบ             | Y (3)                  | B (3)        | 9          | 2           |
| ขอบเขตที่ 2          | การใช้ไฟฟ้า - ภายในอาคารสำนักงานเทศบาล               | Y (3)                  | B (3)        | 9          | 2           |
| ขอบเขตที่ 3          | การใช้วัสดุสำนักงาน - กระดาษ                         | Y (3)                  | B (3)        | 9          | 2           |
|                      | การใช้น้ำประปา                                       | Y (3)                  | B (3)        | 9          | 2           |

โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เมืองคาร์บอนต่ำ

| ประเภทของแหล่งกำเนิด | การปล่อยและแหล่งการกำจัด        | คะแนนการเก็บข้อมูล (A) | คะแนน EF (B) | ผล (A x B) | ระดับคุณภาพ |
|----------------------|---------------------------------|------------------------|--------------|------------|-------------|
|                      | การจ้างเหมาในการขนส่งกากของเสีย | Z (1)                  | B (3)        | 3          | 1           |

ในการประเมินความไม่แน่นอน (Uncertainty) ที่เกิดจากการจัดทำรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร แสดงให้เห็นว่า ระดับคุณภาพข้อมูลอยู่ในระดับมีความไม่แน่นอนเล็กน้อย คุณภาพของข้อมูลปานกลางยกเว้นในกิจกรรมที่ทำให้เกิดจากการจ้างเหมาในการขนส่งกากของเสีย เนื่องจากข้อมูลมาจากการประมาณการ ซึ่งไม่ได้มาจากการเก็บข้อมูลขนส่งจริง ซึ่งทำให้ข้อมูลที่ได้มามีความไม่แน่นอนสูง คุณภาพของข้อมูลไม่ดี โดยองค์กรจะนำไปประกอบการพิจารณาบทวนเพื่อวางแผนการจัดการความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกสำหรับการประเมินในครั้งต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คู่มือ

รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก

(TCFO\_R\_02 Version 01 : 20/09/2559)

จัดทำโดย

สำนักงานเทศบาลเมืองลำพูน

เลขที่ 27 ถนนเทศบาล 1 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านการจัดการพลังงานและเศรษฐกิจ  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
เลขที่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่  
50200

สนับสนุนโดย

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

เลขที่ 120 หมู่ที่ 3 ชั้น 9 อาคารรัฐประศาสนภักดี

ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง  
เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

พิมพ์ครั้งที่ 1

กันยายน 2559



- คู่มือ รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก  
(TCFO\_R\_02 Version 01 : 20/09/2559)
- จัดทำโดย สำนักงานเทศบาลเมืองลำพูน  
เลขที่ 27 ถนนเทศบาล 1 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน
- ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านการจัดการพลังงานและเศรษฐกิจ  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
เลขที่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่  
50200
- สนับสนุนโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)  
เลขที่ 120 หมู่ที่ 3 ชั้น 9 อาคารรัฐประศาสนภักดี  
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง  
เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210
- พิมพ์ครั้งที่ 1 กันยายน 2559

