



# นโยบาย และกรอบแนวทางการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก เทศบาลเมืองนครปฐม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม



ระยะเวลา : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๒ – ๓๐ กันยายน ๒๕๖๓

วันที่ออกรายงาน : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

รายงานโดย : เทศบาลเมืองนครปฐม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม



## บทนำ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทที่สำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และดำเนินการป้องกัน และแก้ไขภาวะมลพิษในเขตพื้นที่ท้องถิ่นของตน อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของชุมชนเมืองอย่างรวดเร็วทั้งในเชิงจำนวน และขนาดของเมืองส่งผลกระทบต่อตรงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และส่งผลให้พื้นที่ชุมชนเขตเมืองมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศในอัตราที่สูงตามความเจริญของเมืองไปด้วย เนื่องจากมีการใช้พลังงาน การเกิดขยะมูลฝอย การลดลงของพื้นที่สีเขียว ก๊าซเรือนกระจกเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิด ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตของมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นจึงจำเป็นต้องมีส่วนร่วมช่วยบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อนผ่านการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกที่เกิด จากกิจกรรมภายในขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่นลง ซึ่งการจัดทำคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO) เป็นวิธีการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ ปล่อยจากกิจกรรมทั้งหมดขององค์กรและคำนวณออกมาในรูปคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าอันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นเทศบาลเมืองนครปฐม อำเภอมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐมจึงได้จัดทำรายงานก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้บริหาร และพนักงานเทศบาลเข้าใจแนวคิดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร สามารถคำนวณขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรของตนได้ ตลอดจนพัฒนาแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมต่างๆ ของท้องถิ่น นอกจากนี้ ยังเป็นการเสริมสร้างศักยภาพให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตน อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน ประโยชน์ที่เทศบาลได้รับจากการดำเนินการคือ เทศบาลรู้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาตลอดกระบวนการให้บริการจากกิจกรรม ต่างๆ ในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาลและมีแนวทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมต่างๆ ประกอบกับ บุคลากรและผู้บริหารของเทศบาลจะได้รับความรู้ และมีแนวทางในการจัดเก็บข้อมูลสำหรับนำมาคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร เพื่อนำไปสู่การวางแผนในการดำเนินกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในองค์กร “เชิงผลพลอย ได้ (Outcome)” ผลจากการดำเนินโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในองค์กร ส่งผลให้องค์กรประหยัด งบประมาณและบุคลากรมีจิตสำนึกเรื่องการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ “เชิงผลกระทบ (Impact)” จากการดำเนิน จะเกิดกิจกรรม/โครงการลดก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่น ซึ่งในอนาคตอาจจะพัฒนาเป็นโครงการ/ กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T- VER)

(นางสุภา บุทธักษ์)  
ปลัดเทศบาล ปฏิบัติหน้าที่  
นายกเทศมนตรีเมืองนครปฐม

๒๕๖๓



## สารบัญ

๑. ข้อมูลเทศบาล	๔
๒. การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก	๕
๒.๑ หลักการและหลักเกณฑ์ของรายงาน	๕
๒.๒ ปูฐาน	๕
๒.๓ ขอบเขต และการดำเนินงานของเทศบาล	๖
๒.๔ โครงสร้างของเทศบาลและหน้าที่รับผิดชอบ	๗
๒.๕ การทบทวนโดยคณะทำงาน	๘
๒.๖ การทวนสอบรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาล	๘
๓. รายงานข้อมูลปฐมภูมิของบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก	๙
๓.๑ แหล่งที่มาของการปล่อย	๙
๓.๒ สรุปรปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาล	๑๐
๓.๓ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	๑๒
๓.๔ เอกสารอ้างอิงของค่า Emission Factors	๑๔
๓.๕ การจัดการ Uncertainty	๑๖
๔. โอกาสการพัฒนาในอนาคต (Option)	๑๗
๔.๑ ภาพรวมการดำเนินงาน และการติดตามตรวจสอบ	๑๗
๔.๒ มาตรการแนวทางในการลดการปล่อย และการดูดซับก๊าซเรือนกระจก	๑๘
๕. การคำนวณปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บโดยต้นไม้	๒๘
๖. สรุปรผลรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในปีงบประมาณ ๒๕๖๓	๒๙



## ๑. ข้อมูลเทศบาล

### ๑.๑ ข้อมูลทั่วไปของเทศบาล

ชื่อเทศบาล : เทศบาลเมืองนครปฐม  
ที่ตั้ง : ๑๑๗ หมู่ที่ ๒ ตำบลนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ๗๓๐๐๐  
โทรศัพท์ : ๐-๓๔๒๖-๗๗๕๑  
โทรสาร : ๐-๓๔๒๖-๗๗๕๑  
Website : <http://www.npt.go.th>

### ๑.๒ ขนาดของเทศบาล

พื้นที่ที่รับผิดชอบ : ๒๒.๒ ตารางกิโลเมตร  
จำนวนประชากร : ๑๒,๙๓๐ คน  
จำนวนครัวเรือน : ๖,๒๗๓ ครัวเรือน  
อาชีพของประชากร : รับราชการ เกษตรกรรม รับจ้าง ผู้ประกอบการโต๊ะจีน

### ๑.๓ ชื่อผู้ประสานงานหลักสำหรับสอบถามข้อมูลรายงาน

ผู้ประสานงานคนที่ ๑ : นางเยาวนาท วิริยประสิทธิ์ชัย  
ตำแหน่ง : นักบริหารงานสาธารณสุข กอง/หน่วยงาน : กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม  
โทรศัพท์ : ๐-๓๔๒๖-๗๗๕๑ โทรสาร : ๐-๓๔๒๖-๗๗๕๑  
โทรศัพท์มือถือ : ๐๘๑-๔๔๗๒๒๙๗



## ๒. การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

### ๒.๑ หลักการ และหลักเกณฑ์ของรายงาน

หลักการในการจัดเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล ต้องเป็นข้อมูลที่มีการจัดเก็บอย่างน้อย ๑ ปี และนำข้อมูลมาคำนวณให้อยู่ในรูปคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาล

### ๒.๒ ปีฐาน

เทศบาลเมืองนครปฐม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ได้กำหนดปีฐาน และระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๖๒ ถึง กันยายน ๒๕๖๓ เพื่อจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ซึ่งถือว่าเป็นปีฐานล่าสุดที่เริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล

### ๒.๓ ขอบเขตและการดำเนินงานของเทศบาล

ขอบเขตและการดำเนินงานของเทศบาลเมืองนครปฐม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ได้กำหนดขอบเขตและการดำเนินงานของเทศบาล โดยเลือกวิธีการควบคุมการดำเนินงาน ซึ่งเทศบาลจะทำการประเมิน และรวบรวม ปริมาณการปล่อย และ/หรือ การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม ภายใต้อำนาจการควบคุมการดำเนินงาน ของเทศบาล ไม่นับรวมปริมาณการปล่อย และ/หรือ การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม ที่เทศบาลมีส่วน เป็นเจ้าของ แต่ไม่มีอำนาจควบคุมการดำเนินงานสำหรับเทศบาลเมืองนครปฐม กำหนดขอบเขตขององค์กรเป็น ๒ พื้นที่หลัก คือ

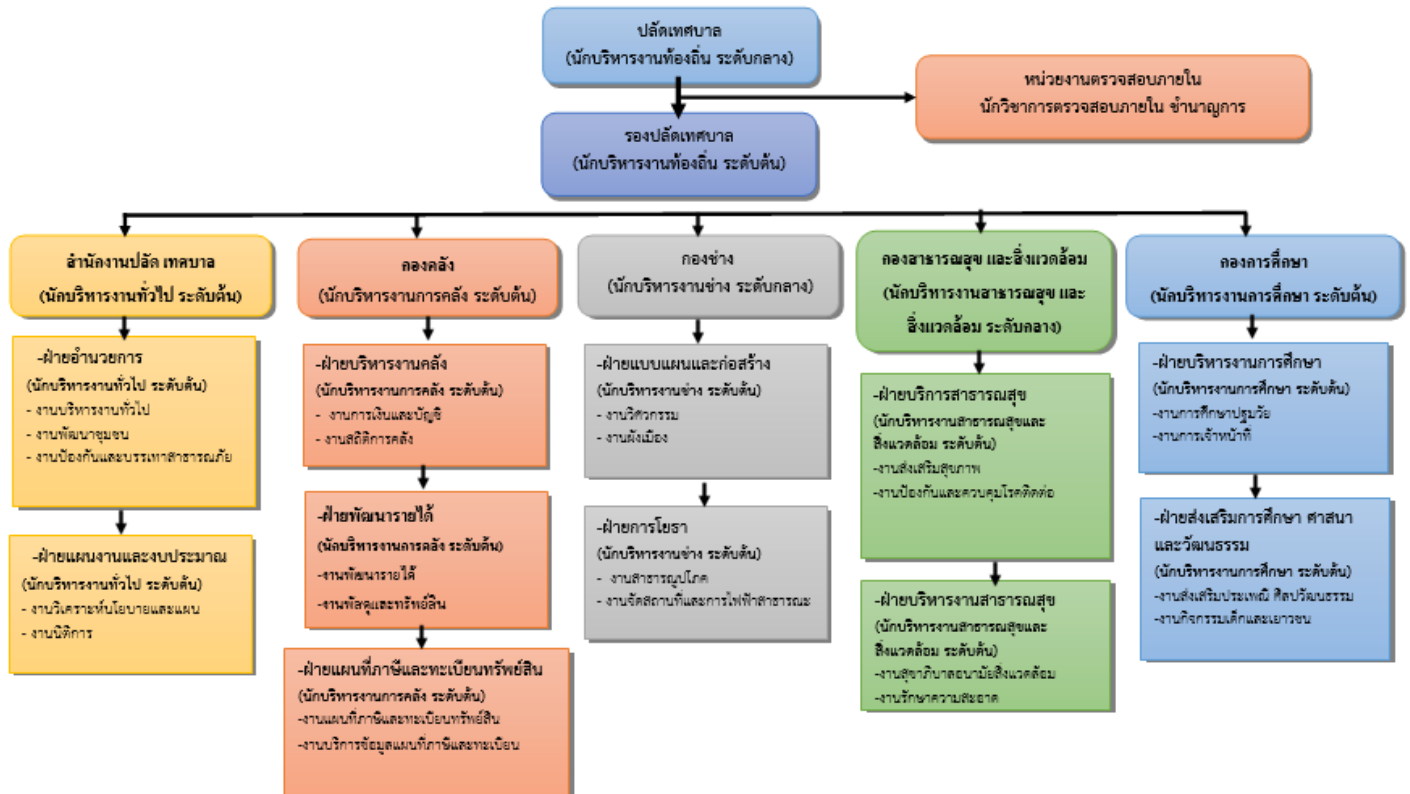
๒.๓.๑ พื้นที่บริการของเทศบาลเมืองนครปฐม ประกอบด้วย อาคารสำนักงานของเทศบาล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองนครปฐม

๒.๓.๒ พื้นที่ส่วนที่ไม่ใช่เพื่อการบริหาร ได้แก่ งานไฟฟ้า และแสงสว่าง



ขอบเขตของการปล่อย	การดำเนินงานของเทศบาล
<b>ประเภทที่ ๑</b> การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Direct Emission)	<ul style="list-style-type: none"><li>- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากการใช้งานของเครื่องจักร และ/หรือ อุปกรณ์ที่เทศบาลเป็นเจ้าของ เช่น เครื่องพ่นหมอกควัน เครื่องตัดหญ้า เลื่อยยนต์ เป็นต้น</li><li>- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่เทศบาลเป็นเจ้าของ โดยใช้เชื้อเพลิงดีเซลและเบนซิน</li></ul>
<b>ประเภทที่ ๒</b> การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม (Indirect Emission)	<ul style="list-style-type: none"><li>- การใช้ไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงาน</li><li>- การใช้ไฟฟ้าภายนอกอาคารสำนักงาน</li><li>- ไฟฟ้าสาธารณะ</li></ul>
<b>ประเภทที่ ๓</b> การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม จากแหล่งอื่นๆ (Indirect Emission)	<ul style="list-style-type: none"><li>- การเดินทางไป-กลับจากที่พักถึงเทศบาลเพื่อการทำงานของพนักงาน</li><li>- การเดินทางไปราชการ ประชุม และสัมมนาโดยรถโดยสารที่เทศบาลจัดหาให้จากการรับเหมาช่วง</li><li>- การใช้น้ำประปา และอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ เช่น กระดาษ</li><li>- การจัดการขยะของเทศบาลโดยวิธีฝังกลบ</li></ul>

## ๒.๔ โครงสร้างของเทศบาลและหน้าที่รับผิดชอบ





## ๒.๕ การทบทวนโดยคณะทำงาน

เทศบาลเมืองนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ได้กำหนดให้นำผลจากการคำนวณปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาล จะต้องนำเสนอให้กับผู้รับผิดชอบของเทศบาล เพื่อตรวจทานความถูกต้องของข้อมูล พร้อมทั้งลงนามในรายงานเสนอปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาล เพื่อขอรับการทวนสอบจากคณะทำงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ของเทศบาล โดยได้บรรจุเป็นวาระเรื่องแจ้งเพื่อทราบผลการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาล และรายงานผลกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล โดยในการประชุมประกอบด้วยคณะทำงานดังนี้

๑) นางสาว	บุษยภัช	ปลัดเทศบาล	ประธานคณะกรรมการ
๒) นางนุชนาถ	มรุธวานิช	รองปลัดเทศบาล	รองประธานคณะกรรมการ
๓) นายวิริยะ	เจริญสุข	ผอ.การกองช่าง	คณะกรรมการ
๔) นางสาวกฤษณาภรณ์	นุมนันต์	เจ้าพนักงานธุรการ	คณะกรรมการ
๕) นางสาวพิศมัย	เจริญลักษณ์	ผอ.การกองการศึกษา	คณะกรรมการ
๖) นางสาวฐิติรัตน์	เกียรติจารุภาค	นักพัฒนาชุมชน	คณะกรรมการ
๗) นางสาวมาลินี	รื้อทองชุ่ม	นักทรัพยากรบุคคล	คณะกรรมการ
๘) นางเบญจวรรณ	ทำกินรวย	เจ้าพนักงานพัสดุ	คณะกรรมการ
๙) นางสาวสุกัญญา	ทรัพย์อานัน	ผอ.กองคลัง	คณะกรรมการ
๑๐) นางเยาวนาท	วิริยะประสิทธิ์ชัย	ผอ.กองสาธารณสุข	เลขานุการคณะกรรมการ
๑๑) นางสาวสรินพร	ไทรทอง	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ	เลขานุการคณะกรรมการ





### ๓. รายงานข้อมูลปฐมภูมิของบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก

#### ๓.๑ แหล่งที่มาของการปล่อย

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น

ขอบเขตของการปล่อย	แหล่งที่มาของการปล่อย
<b>ประเภทที่ ๑</b> การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Direct Emission)	<ul style="list-style-type: none"><li>- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากการใช้งานของเครื่องจักรและ/หรืออุปกรณ์ที่เทศบาลเป็นเจ้าของ เช่น เครื่องพ่นหมอกควัน เครื่องตัด หญ้า เลื่อยยนต์ เป็นต้น</li><li>- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่เทศบาลเป็นเจ้าของโดยใช้เชื้อเพลิงดีเซลและเบนซิน</li></ul>
<b>ประเภทที่ ๒</b> การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม (Indirect Emission)	<ul style="list-style-type: none"><li>- การใช้ไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงาน</li><li>- การใช้ไฟฟ้าภายนอกอาคารสำนักงาน</li><li>- ไฟฟ้าสาธารณะ</li></ul>
<b>ประเภทที่ ๓</b> การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม จากแหล่งอื่นๆ (Indirect Emission)	<ul style="list-style-type: none"><li>- การเดินทางไป-กลับจากที่พักถึงเทศบาลเพื่อการทำงานของพนักงาน</li><li>- การเดินทางไปราชการ ประชุม และสัมมนาโดยรถโดยสารที่ เทศบาลจัดหาให้จากการรับเหมาช่วง</li><li>- การเดินทางโดยเครื่องบินโดยสารภายในประเทศ</li><li>- การใช้น้ำประปา และอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ เช่น กระดาษ</li><li>- การจัดการขยะของเทศบาลโดยวิธีฝังกลบ</li></ul>



## ๓.๒ สรุปปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเทศบาล (ก่อนการดำเนินการ ข้อมูลปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒)

## ตารางที่ ๓.๑ สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ประเภทการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณ kgCO <sub>2</sub> eq	%
<b>ประเภทที่ ๑: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Direct Emission)</b>		
- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากการใช้งานของเครื่องจักรและ/หรืออุปกรณ์ที่เทศบาลเป็นเจ้าของ และเบนซิน เช่น เครื่องพ่นหมอกควัน เครื่อง ตัดหญ้า เลื่อยยนต์ เป็นต้น	๒๗๔๑.๕๖๓๔๖	๑.๙๘
- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่เทศบาลเป็นเจ้าของ โดยใช้เชื้อเพลิงดีเซล	๖๔๖๙๙.๕๓	๔๖.๖๔
<b>ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานโดยตรง (ประเภทที่ ๑)</b>	<b>๖๗๔๔๑.๐๙</b>	<b>๔๘.๖๒</b>
<b>ประเภทที่ ๒: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม (Indirect Emission)</b>		
- การใช้ไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงาน ภายนอกอาคารสำนักงาน และไฟฟ้าสาธารณะ	๖๑,๒๓๙.๖๗	๔๔.๑๕
<b>ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานทางอ้อม (ประเภทที่ ๒)</b>	<b>๖๑,๒๓๙.๖๗</b>	<b>๔๔.๑๕</b>
<b>ประเภทที่ ๓: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อมจากแหล่งอื่นๆ (Other Indirect Emission)</b>		
- การใช้กระดาษ	๘๔๔.๗๙	๐.๖๑
- การจัดการขยะของเทศบาลโดยวิธีฝังกลบ	๙,๑๙๑.๘๔	๖.๖๓
<b>ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานทางอ้อม (ประเภทที่ ๓)</b>	<b>๑๐,๐๓๖.๖๓</b>	<b>๗.๒๔</b>
<b>ผลรับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด (kg CO<sub>2</sub>eq)</b>	<b>๑๓๘,๗๑๗.๔๐</b>	<b>๑๐๐</b>
<b>ผลรับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด (tones CO<sub>2</sub>eq)</b>	<b>๑๓๘.๗๑๖</b>	<b>๑๐๐</b>

\*ข้อมูลที่แสดงในหน่วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า



จากตารางที่ ๓.๑ หากพิจารณาในภาพรวมของทั้งองค์กรพบว่า เทศบาลเมืองนครพนมมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเภทที่ ๑ มากที่สุด ๖๗.๔๔ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี คิดเป็นร้อยละ ๔๘.๖๒ รองลงมา คือ ประเภทที่ ๒ มีปริมาณ ๖๑.๒๔ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี คิดเป็นร้อยละ ๔๔.๑๕ ทั้งนี้หากแยกตามกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะเห็นได้ว่าในปีงบประมาณ ๒๕๖๒ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเทศบาลเมืองนครพนมที่มีการปล่อยออกมามากที่สุดมาจากประเภทที่ ๑ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่เทศบาลเป็นเจ้าของ โดยใช้เชื้อเพลิงดีเซล

**๓.๓ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

จากแหล่งที่มาของข้อมูลในหัวข้อที่ ๓.๑ คณะทำงานได้ทำการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของเทศบาล แสดงลักษณะของข้อมูล ดังตารางที่ ๓.๒

**ตารางที่ ๓.๒ ลักษณะของข้อมูล**

การปล่อยและแหล่งการกำจัด	หน่วยการเก็บข้อมูล	หน่วยงานที่เก็บข้อมูล	ลักษณะของข้อมูล	แหล่งที่มา
การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากการใช้งานของเครื่องจักรและ/หรืออุปกรณ์ที่เทศบาลเป็นเจ้าของ เช่น เครื่องพ่นหมอกควัน เครื่องตัดหญ้า เลื่อยยนต์ เป็นต้น	ลิตร	- กองช่าง - กองสาธารณสุขฯ	เก็บข้อมูลจากการประมาณค่า	บันทึกค่าใช้จ่ายน้ำมัน เชื้อเพลิง
การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่เทศบาลเป็นเจ้าของโดยใช้เชื้อเพลิงดีเซลและเบนซิน	ลิตร	- สำนักปลัดฯ - กองการศึกษา - กองคลัง - กองช่าง - กองสวัสดิการฯ - กองสาธารณสุขฯ	เก็บข้อมูลจากการประมาณค่า	ทะเบียนคุมการเบิกจ่ายวัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่นจำแนกทะเบียน และใบแจ้งหนี้ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น
การใช้ไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงานภายนอก อาคารสำนักงาน และไฟฟ้าสาธารณะ	kWh	- สำนักปลัดฯ - กองการศึกษา - กองสาธารณสุขฯ	เก็บข้อมูลจากใบเสร็จ	หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าและใบเสร็จรับเงินจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใบเสร็จรับเงินและฎีกาเบิกเงิน ตามงบประมาณค่าสาธารณูปโภค ประเภทค่าไฟฟ้า
การเดินทางไป-กลับจากที่พักถึงเทศบาลเพื่อการทำงานของพนักงาน	กิโลเมตร	- สำนักปลัดฯ - กองคลัง - กองช่าง - กองสวัสดิการฯ - กองสาธารณสุขฯ	เก็บข้อมูลจากแบบสำรวจ	แบบสำรวจการเดินทางของพนักงานเทศบาล



การปล่อยและแหล่งการกำจัด	หน่วยการเก็บข้อมูล	หน่วยงานที่เก็บข้อมูล	ลักษณะของข้อมูล	แหล่งที่มา
การเดินทางไปราชการ ประชุม และสัมมนาโดยรถโดยสารที่เทศบาลจัดหาให้จากการรับเหมาช่วง	กิโลเมตร	- สำนักปลัดฯ - กองการศึกษา - กองคลัง - กองช่าง - กองสาธารณสุขฯ	เก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง	บันทึกการเดินทางไปราชการของพนักงาน
การใช้กระดาษ	กิโลกรัม	- สำนักปลัดฯ - กองการศึกษา - กองคลัง - กองช่าง - กองสาธารณสุขฯ	เก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง	บันทึกรายงานขออนุมัติจัดซื้อวัสดุสำนักงานและใบสั่งของแต่ละกอง
การจัดการขยะของเทศบาลโดยวิธีฝังกลบ	ตัน	- กองสาธารณสุขฯ	เก็บข้อมูลจากการไปชั่งน้ำหนัก	ข้อมูลจากบ่อฝังกลบขยะเทศบาลนครปฐม



## ตารางที่ ๓.๓ เอกสารอ้างอิงของค่า Emission Factors

รายการ	หน่วย	ค่า EF (ton CO <sub>2</sub> e/ปี)	แหล่งอ้างอิง EF	หมายเหตุ
<b>ประเภทที่ ๑: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Direct Emission)</b>				
๑.๑ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดที่อยู่กับที่				
- เบนซิน	ลิตร	๒.๑๙๕	Annex ๔. โปรแกรมคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรสำหรับองค์กรธุรกิจในประเทศไทย Ver ๑.๑ Release date ๑๘ August ๒๕๕๔	
๑.๓ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากกิจกรรมการขนส่งของยานพาหนะที่เทศบาลเป็นเจ้าของ				
- เบนซิน	ลิตร	๒.๑๘๙๖	IPCC	
- ดีเซล	ลิตร	๒.๗๔๔๖	IPCC	
<b>ประเภทที่ ๒: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม (Indirect Emission)</b>				
- การใช้ไฟฟ้า	kWh	๐.๕๘	TC common data	
<b>ประเภทที่ ๓: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อมจากแหล่งอื่นๆ (Other Indirect Emission)</b>				
๓.๑ การเดินทางไป-กลับระหว่างองค์กรและที่พักด้วยยานพาหนะส่วนตัว				
- เบนซิน	ลิตร	๒.๑๘๙๖	IPCC	
- ดีเซล	ลิตร	๒.๗๔๔๖	IPCC	
รายการ	หน่วย	ค่า EF (ton CO <sub>2</sub> e/ปี)	แหล่งอ้างอิง EF	หมายเหตุ
- การใช้กระดาษขาว	กิโลกรัม	๑.๔๗๕๕	Converted data from JEMAI Pro using Thai Electricity Grid	
๓.๒ การจัดการขยะ				
- การจัดการขยะที่ไม่ได้ทำการแยกประเภท โดยวิธีการฝังกลบ	กิโลกรัม	๒.๓๒	IPCC Guideline for National Greenhouse Gas Inventories	



### ๓.๕ การจัดการ Uncertainty

การพิจารณาความไม่แน่นอนมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประกอบการทวนสอบและเพื่อให้เทศบาลพิจารณาเพื่อลดระดับความไม่แน่นอนของข้อมูลในอนาคตการพิจารณาความไม่แน่นอนเป็นให้คะแนนความน่าเชื่อถือของข้อมูล กิจกรรมและ Emission factor ที่ใช้ในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยระดับคุณภาพข้อมูลแบ่งเป็น ๓ ระดับและ คุณภาพของ Emission factor แบ่งเป็น ๔ ระดับดังนี้

การกำหนดระดับคะแนนของข้อมูลสามารถแสดงได้ในตารางที่ ๓.๔ ถึง ๓.๕  
ตารางที่ ๓.๔ ระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

รายการ	ระดับคุณภาพของข้อมูล				
	X=๖ Points		Y=๓ Points		Z=๑ Points
ข้อมูลกิจกรรม	เก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง		เก็บข้อมูลจากมิเตอร์และใบเสร็จ		เก็บข้อมูลจากการประมาณค่า
Emission	C=๔ Points	D=๓ Points	E=๒ Points	F=๑ Points	
Factors	EF จากการวัดที่มีคุณภาพ	EF จากผู้ผลิต	EF ระดับประเทศ	EF ระดับสากล	

### ตารางที่ ๓.๕ การเก็บข้อมูล

รายการ	รายละเอียด
การเก็บข้อมูลแบบต่อเนื่อง	คือ การรวบรวมข้อมูลจากการบันทึกปริมาณตามความเป็นจริงอย่างต่อเนื่องซึ่งการบันทึกปริมาณสามารถหาได้จากการตรวจวัดโดยใช้วิธีการวัด และเครื่องมือ หรืออุปกรณ์วัดที่ได้มาตรฐาน เช่น การตรวจวัดปริมาณไฟฟ้าด้วยมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าการตรวจวัด ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของรถยนต์จากหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเป็น ต้น
การเก็บข้อมูลจากมิเตอร์ และใบเสร็จ	คือ การรวบรวมข้อมูลจากใบเสร็จ ที่สามารถอ้างอิงและตรวจสอบได้ เช่น ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากใบเสร็จค่าไฟฟ้าขององค์กร เป็นต้น
การเก็บข้อมูลด้วยการประมาณค่า	คือ การสันนิษฐานข้อมูลขึ้นมา โดยอาจอ้างอิงจากกรณีศึกษา



## ๔. โอกาสการพัฒนาในอนาคต (Options)

### ๔.๑ ภาพรวมการดำเนินงานและการตรวจสอบ

ภาพรวมการดำเนินงานในปี ๒๕๖๓ ระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๖๒ ถึง กันยายน ๒๕๖๓ ในประเภทที่ ๑ ประเภทที่ ๒ และประเภทที่ ๓ สามารถสรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้ดังนี้

**ประเภทที่ ๑** ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร ในปี ๒๕๖๓ พบว่า มีปริมาณการปล่อย ๖๗.๔๑ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี คิดเป็นร้อยละ ๔๖.๓๕

**ประเภทที่ ๒** ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน ในปี ๒๕๖๓ พบว่ามี ปริมาณ การปล่อย ๖๖.๓๙ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี คิดเป็นร้อยละ ๔๕.๖๑

**ประเภทที่ ๓** ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ ในปี ๒๕๖๓ พบว่า มีปริมาณการปล่อย ๑๑.๖๘ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ ๘.๐๓

สรุปผลรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในปี ๒๕๖๓ พบว่ามีปริมาณการปล่อย ๑๔๕,๕๖๐.๕๘ กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี หรือ ๑๔๕.๕๖ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี



**๔.๒ มาตรการแนวทางการลดการปล่อยและการดูดซับก๊าซเรือนกระจกของเทศบาลเมืองนครปฐม****แผนงาน/โครงการ ๑** : การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด

มาตรการในการดำเนินโครงการ : ดำเนินการต่อเนื่อง

- กิจกรรมร้อนๆ หนาวๆ โดยการเปิดแอร์เป็นช่วงเวลา คือ ๙.๓๐ – ๑๑.๓๐ น. และ ๑๓.๓๐ – ๑๖.๐๐ น. และเปิดที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

- จัดกิจกรรม ๕ ส.

ระยะเวลาในการดำเนินการ : ตุลาคม – กันยายน ๒๕๖๓ ผลที่จะได้รับจากการดำเนินโครงการ :

- ประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ ๒๖๖.๐๑ กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี (ร้อยละ ๓ จากปีฐาน พ.ศ. ๒๕๖๒)

- คาดการณ์ปริมาณ ก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการดำเนินการ : ๐.๑๕ ตัน CO<sub>2</sub>e

ชื่อโครงการ วัตถุประสงค์	เทศบาลร่วมใจประหยัดพลังงาน		
	๑. เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของบุคลากรในองค์กรเพื่อลดขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในองค์กรของตนเอง ๒. เพื่อดำเนินกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการใช้พลังงานไฟฟ้าของเทศบาลเมืองนครปฐม ๓. เพื่อประหยัดพลังงานและลดค่าใช้จ่ายของเทศบาลเมืองนครปฐม		
เป้าหมาย	ปริมาณหน่วยไฟฟ้าลดลงร้อยละ ๓ เมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปี ๒๕๖๒		
หน่วยที่ใช้วัด เป้าหมาย	kwh	ปริมาณการใช้ปี ๒๕๖๒ (ต.ค.๖๑-ก.ย.๖๒) เฉลี่ย ๘,๘๖๗ kwh /เดือน	ปริมาณการใช้ปี ๒๕๖๓ (ต.ค.๖๒-ก.ย.๖๓) เฉลี่ย ๙,๕๐๕ kwh /เดือน
ผลลัพธ์ของ โครงการ (Output)	มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจาก ปี ๒๕๖๒ เฉลี่ย ๕๓.๑๖ kwh /เดือน		
ผลกระทบของ โครงการ (Impact)	- ในวันที่อากาศร้อนอบอ้าว การเปิด-ปิด แอร์ - ไม่สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงได้ในปี ๒๕๖๓ คิดจากปีฐานเดิม ๒๕๖๒ เนื่องจากมีกิจกรรมการดำเนินงานที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น		



## แผนการดำเนินงาน

ที่	วิธีการ	ระยะเวลาการดำเนินงาน											ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	
		๒๕๖๒			๒๕๖๓										
		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.			ก.ย.
๑.	การใช้เครื่องปรับอากาศอดีตไม่ได้มีมาตรการปิด-เปิดเครื่องปรับอากาศโดยส่วนใหญ่เปิด๐๘.๓๐น.-๑๖.๓๐น. ปัจจุบันเครื่องปรับอากาศเปิดเป็นเวลาเปิดช่วงเช้า ๐๘.๓๐-๑๑.๓๐ น. ช่วงบ่าย ๑๓.๓๐-๑๖.๐๐ น. ทำให้ระยะเวลาการทำงานของเครื่องปรับอากาศลดลงวันละ ๑ ชั่วโมงครึ่ง													ทุกสำนัก/กอง	
๒.	การให้ปิดไฟปิดพัดลมปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์อดีตไม่มีการกำหนดการเปิดปิดปัจจุบันให้ปิดในช่วงเวลาพักเที่ยง													ทุกสำนัก/กอง	
๓.	การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอดีตไม่กำหนดปัจจุบันให้ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าหลังใช้ทุกครั้งอย่าเสียบปลั๊กทิ้งไว้หลังเลิกงานให้ถอดปลั๊กไฟฟ้าวอกให้หมดยกเว้นตู้เย็น													ทุกสำนัก/กอง	



### สรุปผลการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกตามแผนการลดก๊าซเรือนกระจก:

หลังจากคณะทำงานของเทศบาลได้มีการประชุมเพื่อจัดทำแผนงานโครงการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงานเทศบาลแล้วจึงมีการกำหนดมาตรการการประหยัดไฟฟ้าร่วมกับหน่วยงานต่างๆ และเสนอต่อผู้บริหาร จากนั้นจึงนำมาตรการประหยัดไฟฟ้าที่กำหนดขึ้นนี้ประกาศให้พนักงานได้รับทราบและนำไปปฏิบัติ โดยมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่กำหนดขึ้นมีดังนี้

- เปิดแอร์เวลา ๐๘.๓๐-๑๑.๓๐ น. และ ๑๓.๓๐-๑๖.๐๐ น.
- เปิดแอร์ที่อุณหภูมิ ๒๕ องศา
- ซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง
- ย้ายเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีความร้อนออกจากห้องปรับอากาศ ฯลฯ

จากการดำเนินโครงการนี้ได้รับความร่วมมือจาก คณะผู้บริหารและพนักงานของหน่วยงานต่างๆ ซึ่ง ประกอบด้วย สำนักปลัดเทศบาล กองช่าง กองการศึกษา กองคลัง และกอง สาธารณสุขฯ รวมทั้งสิ้น ๗๖ คน

**สรุปผลการติดตาม :** ผลการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการดำเนินการ:จากการดำเนินโครงการ คณะทำงานของเทศบาลได้มีการติดตามและประเมินผลการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในช่วงเดือน ตุลาคม – กันยายน ๒๕๖๓ จากใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่าสามารถมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น ภายในอาคารสำนักงานของเทศบาล

**ปัญหาอุปสรรคจากการดำเนินโครงการ :** ไม่ได้รับความร่วมมือในการดำเนินตามมาตรการจากหน่วยงานบางส่วน ทำให้บางเดือน ไม่สามารถประหยัดค่ากระแสไฟฟ้าได้เมื่อเปรียบเทียบกับปี ๒๕๖๒ และจุดบริการประชาชน ไม่สามารถปิดไฟได้เนื่องจากมีประชาชนมารับบริการ



ตารางแสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้า(ยูนิต) เทียบเท่ากับปริมาณก๊าซเรือนกระจก (ตันCO<sub>2</sub>e) ปี ๒๕๖๒ กับ ปี๒๕๖๓

ปริมาณไฟฟ้า (เดือน)	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า Kwh(หน่วย)		ปริมาณก๊าซเรือน กระจกปี ๒๕๖๒ (KgCO <sub>2</sub> e)	ปริมาณก๊าซเรือน กระจกปี ๒๕๖๓ (KgCO <sub>2</sub> e)	ปริมาณก๊าซเรือน กระจกที่ลดลง (KgCO <sub>2</sub> e)
	ปี๒๕๖๒	ปี๒๕๖๓			
ตุลาคม	๘,๒๒๔.๔๗	๑๐,๖๓๑.๐๐	๔,๗๘๗.๔๖	๖,๑๘๘.๓๑	๑,๔๐๐.๘๔
พฤศจิกายน	๗,๗๕๘.๕๓	๘,๗๗๗.๐๐	๔,๕๑๖.๒๔	๕,๑๐๙.๐๙	๕๙๒.๘๕
ธันวาคม	๖,๗๓๐.๓๗	๗,๕๑๐.๐๐	๓,๙๑๗.๗๕	๔,๓๗๑.๕๗	๔๕๓.๘๒
มกราคม	๖,๗๙๓.๑๙	๘,๙๑๖.๐๐	๓,๙๕๔.๓๒	๕,๑๙๐.๐๐	๑,๒๓๕.๖๘
กุมภาพันธ์	๗,๔๑๔.๑๗	๘,๒๙๖.๐๐	๔,๓๑๕.๗๙	๔,๘๒๙.๑๐	๕๑๓.๓๑
มีนาคม	๘,๘๗๐.๐๐	๑๐,๕๒๓.๐๐	๕,๑๖๓.๒๓	๖,๑๒๕.๔๔	๙๖๒.๒๑
เมษายน	๘,๙๐๙.๐๐	๙,๖๖๒.๐๐	๕,๑๘๕.๙๓	๕,๖๒๔.๒๕	๔๓๘.๓๒
พฤษภาคม	๑๑,๒๙๙.๐๐	๑๐,๐๓๑.๐๐	๖,๕๗๗.๑๕	๕,๘๓๙.๐๕	- ๗๓๘.๑๐
มิถุนายน	๑๐,๑๑๕.๐๐	๙,๐๘๕.๐๐	๕,๘๘๗.๙๔	๕,๒๘๘.๓๘	- ๕๙๙.๕๖
กรกฎาคม	๑๐,๑๑๕.๐๐	๑๐,๒๒๗.๐๐	๕,๘๘๗.๙๔	๕,๙๕๓.๑๔	๖๕.๒๐
สิงหาคม	๙,๔๓๐.๐๐	๙,๙๗๗.๐๐	๕,๔๘๙.๒๐	๕,๘๐๗.๖๑	๓๑๘.๔๑
กันยายน	๙,๕๔๖.๐๐	๑๐,๔๓๓.๒๑	๕,๕๕๖.๗๓	๖,๐๗๓.๑๗	๕๑๖.๔๔
<b>รวม</b>	<b>๑๐๕,๒๐๔.๗๓</b>	<b>๑๑๔,๐๖๘.๒๑</b>	<b>๖๑,๒๓๙.๖๗</b>	<b>๖๖,๓๙๙.๑๑</b>	<b>๕,๑๕๙.๔๓</b>

\*หมายเหตุ : เครื่องหมาย - แสดงถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง  
 เครื่องหมาย + แสดงถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น



แผนงาน/โครงการ ๒ : คัดแยกขยะในชุมชน

มาตรการในการดำเนินโครงการ : ดำเนินการต่อเนื่อง

- ส่งเสริมการนำขยะอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ เช่น น้ำหมักชีวภาพ จัดทำกิจกรรมถังขยะเปียก
- ส่งเสริมการคัดแยกขยะในชุมชน
- จัดเก็บขยะอันตราย

ระยะเวลาในการดำเนินการ : ตุลาคม ๒๕๖๒ – กันยายน ๒๕๖๓

ผลที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการ :

- ลดปริมาณขยะที่นำไปกำจัดลงได้ ๑๐ ตันต่อปี ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการดำเนินการ :

ตัน CO<sub>2</sub>e ต่อปี

ชื่อโครงการ วัตถุประสงค์	โครงการรณรงค์การบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธี		
	๑. เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนในชุมชนเกิดความรู้ ความเข้าใจในการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือนได้อย่างถูกวิธี ตามหลักการ ๓ ช ๒. เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของเทศบาลและแยกขยะรีไซเคิลได้มากขึ้น ๓. เพื่อส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยและสร้างจิตสำนึกที่ดีในการรักษาสิ่งแวดล้อม ๔. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง		
เป้าหมาย	๑. ประชากรในพื้นที่ ตำบลนครปฐมทั้ง ๘ หมู่ รู้จัก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง ๒. ลดปริมาณขยะที่นำไปฝังกลบได้อย่างน้อย ๑๐ ตันต่อปี		
หน่วยที่ใช้วัด เป้าหมาย	ลดปริมาณขยะลงได้ ๑๐ ตัน	ปริมาณการใช้ปี ๒๕๖๒ (ต.ค.๖๑-ก.ย.๖๒) เฉลี่ย ๓๓๐.๑๖ ตัน /เดือน	ปริมาณการใช้ปี ๒๕๖๓ (ต.ค.๖๒-ก.ย.๖๓) เฉลี่ย ๓๘๙.๙๒ ตัน /เดือน
โครงการ (Output)	ปริมาณเพิ่มขึ้น ๗๑๗ ตัน จากปี ๒๕๖๒ คิดเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น ๑.๖๖ ตัน CO <sub>2</sub> e ต่อปี		
ผลกระทบของ โครงการ (Impact)	ประชาชนบางกลุ่มยังไม่ค่อยให้ความร่วมมือ และสืบเนื่องจากสถานการณ์ไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ ที่ทำให้วิถีชีวิตของประชาชนในสังคมเมืองนิยมซื้ออาหาร หรือสั่งของแบบออนไลน์มากขึ้น ส่งผลเป็นผลพ่วงที่ทำให้มีปริมาณขยะมากขึ้น		





ปริมาณขยะ (เดือน)	ปริมาณขยะ		ปริมาณก๊าซ เรือนกระจกปี ๒๕๖๒ (kgCO <sub>2</sub> e)	ปริมาณก๊าซ เรือนกระจก ปี ๒๕๖๓ (kgCO <sub>2</sub> e)	ปริมาณก๊าซ เรือนกระจกที่ ลดได้ (kgCO <sub>2</sub> e)
	ปี๒๕๖๒	ปี๒๕๖๓			
ตุลาคม	๓๒๐	๓๓๙	๗๔๒.๔๐	๗๘๖.๔๘	๔๔.๐๘
พฤศจิกายน	๓๓๕	๓๔๕	๗๗๗.๒๐	๘๐๐.๔๐	๒๓.๒๐
ธันวาคม	๓๓๐	๓๔๐	๗๖๕.๖๐	๗๘๘.๘๐	๒๓.๒๐
มกราคม	๓๒๕	๓๕๐	๗๕๔.๐๐	๘๑๒.๐๐	๕๘.๐๐
กุมภาพันธ์	๓๒๔	๓๕๕	๗๕๑.๖๘	๘๒๓.๖๐	๗๑.๙๒
มีนาคม	๓๓๐	๓๕๙	๗๖๕.๖๐	๘๓๒.๘๘	๖๗.๒๘
เมษายน	๓๓๗	๔๕๘	๗๘๑.๘๔	๑,๐๖๒.๕๖	๒๘๐.๗๒
พฤษภาคม	๓๓๕	๔๕๘	๗๗๗.๒๐	๑,๐๖๒.๕๖	๒๘๕.๓๖
มิถุนายน	๓๒๕	๔๒๐	๗๕๔.๐๐	๙๗๔.๔๐	๒๒๐.๔๐
กรกฎาคม	๓๓๔	๔๒๒	๗๗๔.๘๘	๙๗๙.๐๔	๒๐๔.๑๖
สิงหาคม	๓๒๘	๔๑๐	๗๖๐.๙๖	๙๕๑.๒๐	๑๙๐.๒๔
กันยายน	๓๓๙	๔๒๓	๗๘๖.๔๘	๙๘๑.๓๖	๑๙๔.๘๘
<b>รวม</b>	<b>๓๙๖๒</b>	<b>๔๖๗๙</b>	<b>๙,๑๙๑.๘๔</b>	<b>๑๐,๘๕๕.๒๘</b>	<b>๑,๖๖๓.๔๔</b>

\*หมายเหตุ : เครื่องหมาย - แสดงถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง  
เครื่องหมาย + แสดงถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น

### แผนงาน/โครงการ ๓ : ลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล สำหรับยานพาหนะ

มาตรการในการดำเนินโครงการ : กิจกรรมต่อเนื่อง

- ให้ความรู้พนักงานในการขับรถ
- ซ่อมบำรุงยานพาหนะตามระยะเวลา
- จัดกิจกรรมคาร์ฟรีเดย์

ระยะเวลาในการดำเนินการ : ตุลาคม ๒๕๖๒ – กันยายน ๒๕๖๓

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ : ประหยัดการใช้น้ำมันดีเซลรวม ๙๘.๒๒ ลิตร/เดือน

ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการดำเนินการ : ๓ ตัน CO<sub>2</sub>e ต่อปี



ชื่อโครงการ วัตถุประสงค์	ลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล สำหรับยานพาหนะ		
	๑. เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของบุคลากรในองค์กรเพื่อลดขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในองค์กรของตนเอง ๒. เพื่อดำเนินกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการใช้พลังงานไฟฟ้าของเทศบาลเมืองนครพนม ๓. เพื่อประหยัดพลังงานและลดค่าใช้จ่ายของเทศบาลเมืองนครพนม		
เป้าหมาย	ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลลดลงร้อยละ ๕ เมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปี ๒๕๖๒		
หน่วยที่ใช้วัด เป้าหมาย	kwh	ปริมาณการใช้ปี ๒๕๖๒ (ต.ค.๖๑-ก.ย.๖๒) เฉลี่ย ๑,๙๖๔ ลิตร /เดือน	ปริมาณการใช้ปี ๒๕๖๓ (ต.ค.๖๒-ก.ย.๖๓) เฉลี่ย ๑,๙๔๘ ลิตร /เดือน
ผลลัพธ์ของ โครงการ (Output)	มีการใช้พลังงานน้ำมันดีเซลลดลงจาก ปี ๒๕๖๒ เฉลี่ย ๑๖ ลิตร /เดือน คิดเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจก ๐.๐๔๓ ตัน CO <sub>2</sub> e ต่อปี		
ผลกระทบของ โครงการ (Impact)	ไม่มี		





## แผนดำเนินการ

ที่	วิธีการ	ระยะเวลาการดำเนินงาน											ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ		
		๒๕๖๒			๒๕๖๓											
		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.			ก.ย.	
๑.	ให้ความรู้พนักงานในการขับรถ	↔													ทุกสำนัก/กอง	
๒.	ซ่อมบำรุงยานพาหนะตามระยะเวลา	←	→										ทุกสำนัก/กอง			
๓.	จัดกิจกรรมคาร์ฟรีเดย์	←	→										ทุกสำนัก/กอง			

## สรุปผลการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกตามแผนการลดก๊าซเรือนกระจกเทศบาลเมืองนครปฐม ดังนี้

๑. โครงการขับรถอย่างไรลดการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง มีการดำเนินการจัดอบรมพนักงานขับรถ ให้ความรู้ความเข้าใจในวิธีการขับรถให้ประหยัดพลังงาน ตลอดจนมารยาทในการขับขี่ การดูแลรักษาเครื่องยนต์ ในโครงการนี้มีบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน ๑๐ ท่าน

## ๒. จัดกิจกรรมคาร์พูลเดย์ คาร์ฟรีเดย์

## สรุปผลการติดตาม:

ผลการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการดำเนินการ : จากการดำเนินโครงการ คณะทำงานของเทศบาลได้มีการติดตาม และประเมินผลการลดการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงโดยเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงในช่วงเดือนธันวาคม ๒๕๖๒ – กันยายน ๒๕๖๓ จากใบเสร็จค่าน้ำมัน พบว่า ปริมาณการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงของเทศบาลได้ลดลง แต่ก็ยังไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้เนื่องจากยังมีการใช้รถยนต์บ่อยครั้งในการทำงาน และตัวการขยายตัวของเมืองทำให้การลดการใช้ น้ำมันในการดำเนินการของพนักงานเทศบาลทำได้ยาก ดังข้อมูลในตาราง



ตารางแสดงปริมาณการใช้น้ำมันดีเซล(ลิตร) เทียบเท่ากับปริมาณก๊าซเรือนกระจก (ตันCO<sub>2</sub>e)ปี ๒๕๖๒ กับปี ๒๕๖๓

ปริมาณน้ำมันดีเซล (เดือน)	ปริมาณน้ำมันดีเซล		ปริมาณก๊าซเรือนกระจกปี ๒๕๖๒ (KgCO <sub>2</sub> e)	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกปี๒๕๖๓ (KgCO <sub>2</sub> e)	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (KgCO <sub>2</sub> e)
	ปี๒๕๖๒	ปี๒๕๖๓			
ตุลาคม	๑๙๑๒.๖๔	๑๘๓๗.๑๐๙	๕๒๔๙.๔๓๑๗๔๔	๕๐๔๒.๑๒๙๓๖๑	-๒๐๗.๓๐
พฤศจิกายน	๒๐๒๒.๓๙	๑๙๖๙.๘๔๓	๕๕๕๐.๖๕๑๕๙๔	๕๔๐๖.๔๓๑๐๙๘	-๑๔๔.๒๒
ธันวาคม	๑๗๘๙.๓๘	๑๕๐๘.๖๙๓	๔๙๑๑.๑๓๒๓๓๘๘	๔๑๔๐.๗๕๘๘๐๘	-๗๗๐.๓๗๗
มกราคม	๑๙๓๗.๙๔	๑๘๖๖.๕๕	๕๓๑๘.๘๗๐๑๒๔	๕๑๒๒.๙๓๐๓๘๕	-๑๙๕.๙๔
กุมภาพันธ์	๑๗๘๑.๘๒	๑๗๖๕.๓๗	๔๘๙๐.๓๘๓๑๑๒	๔๘๔๕.๒๓๙๙๙๑	-๔๕.๑๔
มีนาคม	๑๘๑๑.๔๕	๒๐๕๔.๒๓	๔๙๗๑.๗๑๖๖๔๘	๕๖๓๘.๐๓๔๑๖๙	๖๖๖.๓๒
เมษายน	๒๐๕๗.๑๔	๒๐๕๔.๕๓	๕๖๔๖.๐๓๑๙๓๓	๕๖๓๘.๘๔๙๓๑๕	-๗.๑๘
พฤษภาคม	๒๑๗๒.๔๗	๑๖๑๗.๕๘	๕๙๖๒.๕๕๘๔๑๗	๔๔๓๙.๕๙๙๐๙	-๑๕๒๒.๙๖
มิถุนายน	๑๕๖๐.๒๖	๒๔๒๖.๕๖	๔๒๘๒.๒๘๙๕๙๖	๖๖๕๙.๙๓๙๓๒๑	๒๓๗๗.๖๕
กรกฎาคม	๑๕๖๐.๒๖	๒๓๕๙.๓๘	๔๒๘๒.๒๘๙๕๙๖	๖๔๗๕.๕๖๕๓๒๖	๒๑๙๓.๒๘
สิงหาคม	๒๕๖๘.๗๐	๑๘๕๑.๙๘	๗๐๕๐.๐๖๔๙๙๘	๕๐๘๒.๙๔๗๐๕๓	-๑๙๖๗.๑๒
กันยายน	๒๓๙๘.๙๓	๒๐๖๙.๔๑	๖๕๘๔.๑๑๔๒๕๖	๕๖๗๙.๗๑๐๙๒	-๙๐๔.๔๐
<b>รวม</b>	<b>๒๓๕๗๓.๓๙๓</b>	<b>๒๓๓๓๑.๒๓๔</b>	<b>๖๔๖๙๙.๕๓๔๔๓</b>	<b>๖๔๑๗๒.๑๓๔๘๔</b>	<b>-๕๒๗.๔๐</b>

\*หมายเหตุ : เครื่องหมาย - แสดงถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง  
 เครื่องหมาย + แสดงถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น



ตารางแสดงปริมาณการใช้น้ำมันเบนซิน(ลิตร) เทียบเท่ากับปริมาณก๊าซเรือนกระจก (ตันCO<sub>2</sub>e)ปี ๒๕๖๒ กับปี ๒๕๖๓

ปริมาณน้ำมัน เบนซิน (เดือน)	ปริมาณน้ำมันเบนซินที่ใช้		ปริมาณก๊าซเรือน กระจกปี ๒๕๖๒ (ตันCO <sub>2</sub> e)	ปริมาณก๊าซเรือน กระจกปี ๒๕๖๓ (ตันCO <sub>2</sub> e)	ปริมาณก๊าซเรือน กระจกที่ลดได้ (ตันCO <sub>2</sub> e)
	ปี๒๕๖๒	ปี๒๕๖๓			
ตุลาคม	๕๑.๓๓	๑๒๕.๒๘๘	๑๑๔.๘๕๖	๒๘๐.๓๔๔	๑๖๕.๔๘๘
พฤศจิกายน	๕๗.๑๒	๑๓๒.๔๕	๑๒๗.๘๑๑	๒๙๖.๓๗๐	๑๖๘.๕๕๘
ธันวาคม	๔๔.๔๖	๕๕.๓๒๓	๙๙.๔๘๓	๑๒๓.๗๙๐	๒๔.๓๐๗
มกราคม	๔๔.๙๑	๘๖.๒๑	๑๐๐.๔๙๐	๑๙๒.๙๑๐	๙๒.๔๑๙
กุมภาพันธ์	๕๕.๓๓	๗๙.๘๐	๑๒๓.๘๐๖	๑๗๘.๕๕๑	๕๕.๗๔๕
มีนาคม	๔๗.๙๐๑	๑๖๒.๐๑๖	๑๐๗.๑๘๓	๓๖๒.๕๒๗	๒๕๕.๓๔๓
เมษายน	๑๐๕.๘๕	๙๐.๕๗	๒๓๖.๘๕๒	๒๐๒.๖๕๗	-๓๔.๑๙๕
พฤษภาคม	๑๔๕.๙๕	๗๗.๘๐	๓๒๖.๕๗๓	๑๗๔.๐๘๓	-๑๕๒.๔๙๐
มิถุนายน	๑๔๕.๙๕	๓๑๔.๘๔	๓๒๖.๕๗๓	๗๐๔.๔๙๔	๓๗๗.๙๒๑
กรกฎาคม	๑๔๕.๙๕	๑๐๔.๙๖	๓๒๖.๕๗๓	๒๓๔.๘๕๘	-๙๑.๗๑๔
สิงหาคม	๒๔๙.๙๑	๖๕.๐๖	๕๕๙.๒๐๓	๑๔๕.๕๖๙	-๔๑๓.๖๓๓
กันยายน	๑๓๐.๕๗	๑๘๐.๓๕	๒๙๒.๑๕๖	๔๐๓.๕๕	๑๑๑.๓๘๗
<b>รวม</b>	<b>๑,๒๒๕</b>	<b>๑,๔๗๕</b>	<b>๒,๗๔๑.๕๖</b>	<b>๓,๒๙๙.๗๐</b>	<b>๕๕๘.๑๓๗</b>

\*หมายเหตุ : เครื่องหมาย - แสดงถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง เครื่องหมาย  
+ แสดงถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น

## ๕. การคำนวณปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บโดยต้นไม้

เทศบาลเมืองนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตความรับผิดชอบของเทศบาล ได้แก่ พื้นที่ริมคลองชลประทาน โดยชนิดพันธุ์ไม้ที่ทำการปลูก คือทองเฒ่าต้น จากการประเมินมวลชีวภาพของต้นไม้ที่ปลูกในปี ๒๕๖๒ คิดเป็นปริมาณ คาร์บอนที่กักเก็บไว้ในมวลชีวภาพของต้นไม้เท่ากับประมาณ ๒,๐๐๐ กิโลกรัมคาร์บอน



## ๖. สรุปผลรวมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในปีงบประมาณ ๒๕๖๓

พบว่ามีปริมาณการปล่อย ๑๔๕,๕๖๐.๕๘ กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี หรือ ๑๔๕ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

กิจกรรมที่สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้แก่

๑. ปริมาณต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่เทศบาลเมืองนครปฐมที่กักเก็บไว้ในมวลชีวภาพของต้นไม้เท่ากับประมาณ ๒,๐๐๐ กิโลกรัมคาร์บอนต่อปี ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการดำเนินการ ๐.๐๒ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

๒. กิจกรรมลดใช้น้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับยานพาหนะลงได้ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการดำเนินการ : ๐.๐๔๓ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

ผู้จัดทำรายงาน

(นางเยาวนาท วิริยประสิทธิ์ชัย)

ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม



คู่มือ                      รายงานนโยบาย และกรอบแนวทางการบริหารจัดการก๊าซ  
เรือนกระจกเทศบาลเมืองนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

จัดทำโดย                สำนักงานเทศบาลเมืองนครปฐม  
เลขที่ ๑๗๗ หมู่ ๒ ตำบลนครปฐม อำเภอเมือง  
จังหวัดนครปฐม ๗๓๐๐๐