

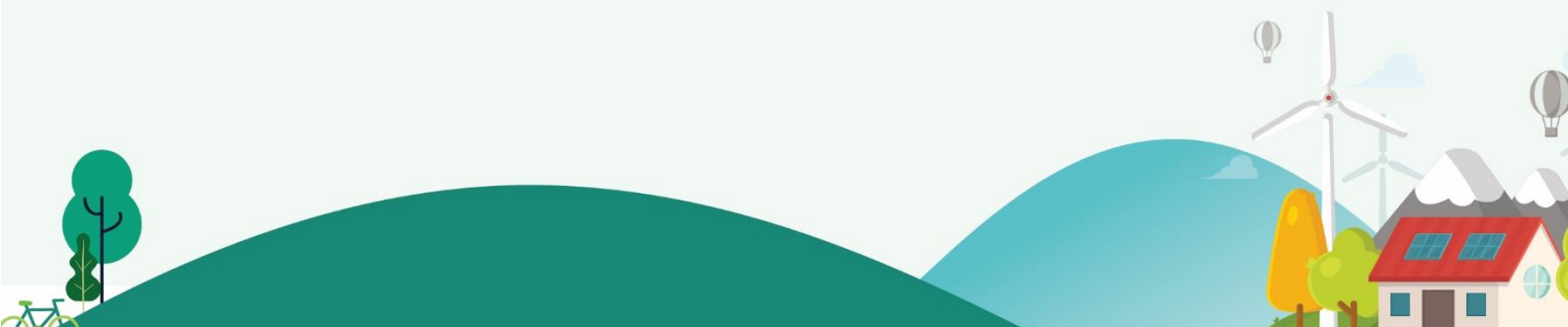


คู่มือการใช้งาน

ระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง
GREENHOUSE GAS EMISSIONS REPORTING FOR LOCAL GOVERNMENT

โดย

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)



คำนำ

การประเมินการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกหรือคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับองค์กรและระดับเมืองนั้น ต้องอาศัยการเก็บข้อมูลกิจกรรมที่มีผลทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาวิเคราะห์ร่วมกับค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การได้มาซึ่งข้อมูลทั้ง 2 ชนิดนี้ต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของก๊าซเรือนกระจกเป็นอย่างดี เนื่องจากต้องทำการคัดกรองข้อมูลกิจกรรมต่าง ๆ มากมายที่เกิดขึ้นในองค์กรและระดับเมืองให้เหลือเพียงกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกเท่านั้น ทำให้บางครั้งเกิดปัญหาในเรื่องของการสื่อสารเพื่อร้องขอข้อมูลภายในองค์กรเพื่อจัดทำรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับองค์กรหรือการสื่อสารกับหน่วยงานภายนอกเพื่อร้องขอข้อมูลสนับสนุนในการจัดทำก๊าซเรือนกระจกในระดับเมือง ดังนั้นจึงได้มีการนำโปรแกรมสำเร็จรูป (Package Program) เข้ามาช่วยในการประเมินผลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งในระดับองค์กรและระดับเมือง

โปรแกรมสำเร็จรูปนั้นเป็นโปรแกรมที่จัดทำขึ้นเพื่อให้สามารถใช้งานได้หลายประเภท อาทิเช่น โปรแกรมประมวลผลค่าที่ใช้สำหรับพิมพ์เอกสารหรือโปรแกรมนำเสนอผลงานที่ใช้สำหรับนำเสนอผลงานในรูปแบบสไลด์ เป็นต้น การสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้สำหรับการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกในระดับเมืองนั้นได้จัดทำขึ้นโดยรวมเอาความสามารถของโปรแกรมสำเร็จรูป 3 รูปแบบเข้าด้วยกัน คือ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลซึ่งใช้สำหรับสร้างฐานข้อมูลขององค์กรและเมือง โปรแกรมตารางงานใช้สำหรับคำนวณ สร้างแผนภูมิและจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมสื่อสารระยะไกลใช้สำหรับติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต กล่าวคือ เป็นการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการสร้างฐานข้อมูลเพื่อแสดงปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในระดับองค์กรและระดับเมือง โดยตัวขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถสร้างฐานข้อมูลและแสดงผลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกได้จากการนำเข้าข้อมูลกิจกรรมเข้าสู่โปรแกรมคำนวณในระบบฐานข้อมูลซึ่งในส่วนของโปรแกรมฐานข้อมูลและโปรแกรมคำนวณสามารถเข้าถึงได้จากโปรแกรมสื่อสารระยะไกลในรูปแบบของกลุ่มโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานในบริการ WWW หรือที่เรียกว่า Web based application

ดังนั้น การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปนอกจากจะเป็นการช่วยให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว ยังเป็นการช่วยกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ทำให้ลดความสับสนในการสื่อสารภายในและระหว่างองค์กร ลดโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดจากการคำนวณโดยใช้วิธีแบบดั้งเดิม และยังช่วยให้องค์กรสามารถเข้าถึง แก้ไขข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้จากทุกพื้นที่ได้เป็นอย่างดี



คู่มือการใช้งานโปรแกรม

1. นิยามที่สำคัญของระบบ

1) ผู้ใช้งานทั่วไป หมายถึง บุคคลหรือองค์กรที่มีปฏิสัมพันธ์กับระบบ เพื่อทำให้เกิดการดำเนินการ หรือเพื่อใช้การทำงานให้เป็นประโยชน์ โดยไม่มีความจำเป็นต้องมีความเกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

2) สมาชิก หมายถึง บุคคลหรือองค์กรที่สามารถเข้าใช้งานระบบได้ โดยสามารถบริหารจัดการข้อมูล องค์กรของตนได้ ผ่านทางการลงชื่อเข้าใช้งาน โดยสมาชิกจะต้องเป็นผู้มีความเกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3) ผู้ดูแลระบบ หมายถึง บุคคลที่ดูแลจัดการระบบ ทำหน้าที่ติดตั้ง ตอบคำถาม ดูแลเซิร์ฟเวอร์รวมถึง การวางแผนงาน การดูแล ควบคุมโครงการที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึง ข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูลทุกส่วนที่อยู่ในระบบ โดยผู้ดูแลระบบจำเป็นต้องผ่านการแต่งตั้งและเห็นชอบจาก องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

4) โปรแกรมสำเร็จรูป (Package Program) หมายถึง ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่มีผู้จัดทำไว้ เพื่อใช้ในการทำงานประเภทต่างๆ โดยที่ผู้ใช้คนอื่นๆ สามารถนำโปรแกรมไปใช้กับข้อมูลของตนเองได้ แต่จะ ไม่สามารถทำการดัดแปลงหรือแก้ไขโปรแกรมภายในได้ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเองทั้งหมด เพียงแค่ เรียนรู้วิธีใช้เท่านั้น

2. คุณสมบัติและการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน

1) ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถเข้าถึงข้อมูลทั่วไปของเว็บไซต์ เอกสารต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รายงานองค์กรที่เข้าร่วมโครงการ ข้อมูลปริมาณการ ปลดปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในระดับองค์กรและระดับเมือง

2) สมาชิก สามารถใช้งานได้ทุกส่วนที่ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าถึง และสามารถเข้าดู แก้ไข ลบทั้ง ข้อมูลกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรและเมืองของตนเอง

3) ผู้ดูแลระบบ สามารถใช้งานได้ทุกส่วนที่ผู้ใช้งานทั่วไปและสมาชิกสามารถเข้าถึง รับผิดชอบเรื่องการ บำรุงรักษา ประสิทธิภาพการทำงาน ความถูกต้องสมบูรณ์และรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล รวมถึง หน้าที่อื่นๆ เช่น การมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดเก็บข้อมูล กำหนดสิทธิ์การใช้งานฐานข้อมูลของแต่ละ ผู้ใช้งาน ตรวจสอบการเข้าใช้ฐานข้อมูลของผู้ใช้งาน แก้ไขปรับปรุงการออกแบบเชิงตรรกะและการออกแบบ ทางกายภาพเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบของเว็บไซต์ รวมทั้งสามารถเข้าถึงแก้ไข ลบทั้ง ข้อมูลกิจกรรมการ ปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรและเมืองของสมาชิกทั้งหมด



3. ภาพรวมของโปรแกรม

- 1) โปรแกรมนี้ต้องใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานต้องติดตั้งอินเทอร์เน็ตให้เรียบร้อย
- 2) โปรแกรมนี้มีชั้นความลับของข้อมูล ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบลงชื่อเข้าใช้งาน (Sign in) เข้าใช้งานด้วย Username และ Password โดยผู้ที่ได้รับ Username และ Password จะต้องได้รับจากผู้ดูแลระบบ
- 3) ระดับการใช้งานของระบบนี้มีหลายระดับ ซึ่งแต่ละระดับจะสามารถเห็นเมนูการใช้งานที่แตกต่างกัน แต่จะสอดคล้องกับการทำงานที่เกี่ยวข้องดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อ คุณสมบัติและการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน

4. ข้อมูลทั่วไปของโปรแกรมสำเร็จรูปแบบ Web based application

การพัฒนาโปรแกรม Web base application สามารถทำได้โดยการเขียนโปรแกรมในภาษาที่ถูกออกแบบมาสำหรับการพัฒนา Application บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการพัฒนา Web base ของการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการติดต่อกับระบบฐานข้อมูลด้วย ซึ่งระบบที่นำมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลประกอบด้วยเทคโนโลยีต่างๆ ดังนี้

1) CodeIgniter

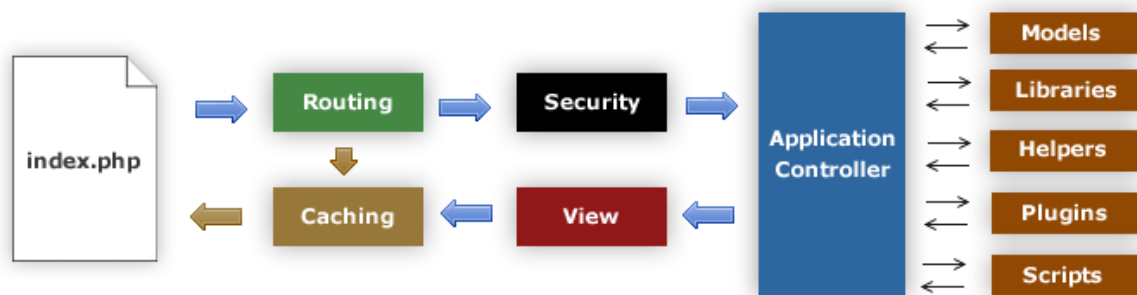
เป็น framework ที่ถูกพัฒนาขึ้นด้วย ภาษา PHP สำหรับ CodeIgniter Framework เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยพัฒนาเว็บไซต์และเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีโครงสร้างการพัฒนาโปรแกรมอย่างเป็นระบบและรวมคำสั่งต่างๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาเว็บไซต์ด้วย PHP ไว้ภายใน โดยโครงสร้างของ CodeIgniter รับรองการเขียนแบบ Model-View-Controller (MVC) เป็นการแยกส่วนประมวลผลออกจากส่วนแสดงผล ทำให้โครงสร้างมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และง่ายต่อการพัฒนาโปรแกรม โค้ดที่ได้มีความเป็นระเบียบและง่ายต่อการนำไปแก้ไข และ CodeIgniter สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลชนิดต่างๆ ได้ง่าย เช่น Mysql, Postgress, Sqlserver หรือ Oracle เป็นต้น หากเรียกใช้ฐานข้อมูลถูกต้องตามหลักของ Database library แล้ว ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนชนิดของฐานข้อมูลได้ ส่วนระบบ URL ของระบบ CodeIgniter สามารถสร้างให้เชื่อมกับกลไกการค้นหา (Search-Engine) สามารถนำไปพัฒนาได้ทั้ง เว็บไซต์ และเว็บแอปพลิเคชัน โดยไฟล์ภายใน CodeIgniter ประกอบด้วย โครงสร้างหลักๆ คือ Application, System, Index.php ระบบภายในสามารถแยกโปรเจกต์ออกเป็น หลายๆ Application

โครงสร้างไฟล์ภายในโฟลเดอร์ Application ที่ต้องใช้

- Cache : เป็นส่วนเก็บข้อมูลที่ประมวลผลแล้วเพื่อการเรียกใช้ครั้งต่อไป
- Config : ใช้ตั้งค่าระบบต่างๆ ภายใน Application
- Controllers : เป็นส่วนรวมโค้ดการประมวลผล
- Core : Classes ที่ CodeIgniter เตรียมไว้ให้ใช้ โดยจะเก็บไว้ใน folder/system/libraries



- Helpers : สามารถสร้างและเก็บการเขียนฟังก์ชันเพื่อใช้งานเอง
- Hooks : ใช้สำหรับสร้างไฟล์เพื่อเข้าไปเพิ่ม แก้ไข Class ต่างๆ
- Language : เป็นที่เก็บไฟล์ภาษาต่างๆ สำหรับผู้ที่ต้องการทำเว็บหลายภาษา
- Libraries : เป็นที่เก็บไฟล์ Class ที่เขียนขึ้น หากต้องการเรียกใช้ Class อื่นๆ ต้องเรียก Get_instance ก่อน
- Logs : เป็นที่เก็บไฟล์บันทึกประวัติการทำงานภายใน Application
- Models : สามารถเรียกใช้ Libraries ที่โหลดเข้ามาในระบบ
- Third_party : ใช้สำหรับเก็บไฟล์ที่เป็น Packages
- Views : เป็นการแสดงผล โดยจะเขียนโค้ด HTML ที่นี่ แต่นามสกุลไฟล์ต้องเป็น .php เท่านั้น



รูปที่ 1 โครงสร้างไฟล์

ขั้นตอนการทำงาน

- index.php : เป็นตัวควบคุมส่วนหน้า สร้างทรัพยากรพื้นฐานที่ต้องการในการรัน CodeIgniter
- Routing : ตัว Router ทำการตรวจสอบ HTTP request กำหนดว่าควรจะทำอะไรกับระบบ
- Caching : ถ้ามีไฟล์แคชอยู่ จะถูกส่งกลับไปยังเบราว์เซอร์ โดยไม่ผ่านการทำงานปกติของระบบ
- Security : ก่อนที่จะโหลดตัวควบคุมของแอปพลิเคชัน (Application Controller) HTTP request และผู้ใช้ใดๆ ที่ส่งข้อมูลมาจะถูกกรองข้อมูลเพื่อความปลอดภัย
- Application Controller : โหลดแบบจำลอง (Model) ไลบรารีหลัก (Libraries) Plugins ผู้ช่วย (Helpers) และทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงานที่ถูกร้องขอมา



- View : ปฏิบัติงานและถูกส่งกลับไปยังเบราว์เซอร์เพื่อโชว์หน้าจอ ถ้าระบบแคชถูกใช้งาน หน้าจอจะถูกแคชก่อนแล้วจึงค่อยส่งสิ่งที่ร้องขอมาเป็นลำดับถัดไป

2) Model View Control (MVC)

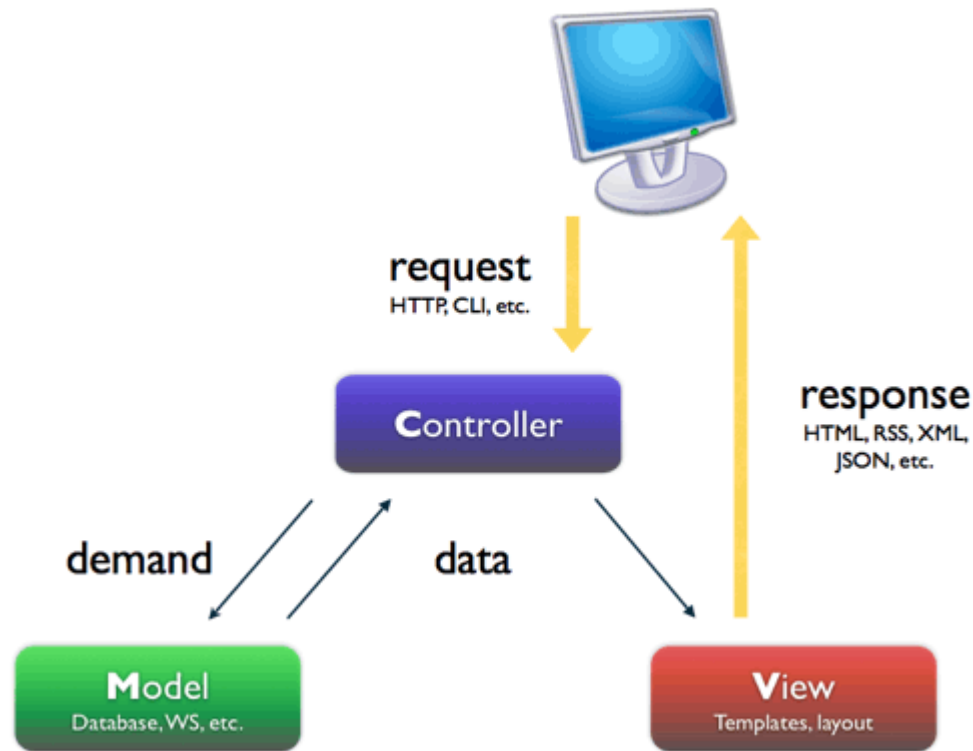
การประยุกต์ใช้งาน MVC Framework ไม่ว่าจะเป็น PHP, .NET หรือ Java ล้วนแล้วแต่ต้องอาศัยแนวความคิดที่ถูกต้องจึงจะเป็นประโยชน์อย่างแท้จริงไม่เช่นนั้นนอกจากจะไม่มีประโยชน์ใดๆ ในการใช้ Framework แล้ว ยังเป็นภาระในการแก้ไขซึ่งจะทำให้แก้ไขได้ยากกว่าปกติ ดังนั้นจึงเริ่มจากการนำแนวคิดในการแบ่งแยกส่วนของ code ออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ

Model (M) เป็นส่วนของ Business Logic และ ส่วนของ Entity ซึ่งส่วนนี้จะแตกต่างจากแนวคิดแบบ 3-tier ซึ่งจะแยกส่วนล่างสุดเป็น Data Access Layer (DAL) ซึ่งจะทำหน้าที่ติดต่อกับ Database เท่านั้น นอกจากนี้ยังรวมเรื่องของ Business Logic ด้วย เช่น การคำนวณ VAT 7% หรือการคำนวณค่าต่างให้อยู่ในขั้นนี้ และควรจะมีการสร้าง Service Layer ขึ้นมา

View (V) เป็นส่วนของการแสดงผล เป็นส่วนของ HTML ,CSS และ JavaScript ในการทำ Web Application แต่ถ้าเป็น Windows Application ก็จะเป็นพวก forms ต่างๆ ในการใช้งาน PHP Framework ซึ่งบางตัวจะพ่วงเอา Template Engine มาให้ใช้งานด้วย เช่น Symfony จะมี Twig เป็น Template Engine โดยข้อดีของการใช้งาน Template Engine ก็คือจะทำการแยกส่วนของการแสดงผลกับ Logic ได้ชัดเจนมากขึ้นคนที่ทำ HTML CSS และ JavaScript ไม่จำเป็นต้องเขียน PHP

Controller (C) ส่วนนี้เป็นส่วนสมองของระบบจะทำหน้าที่คอยควบคุมว่าจะดึงข้อมูลจากไหน (Model ตัวไหน) แล้วก็ไปแสดงผลยังไง (View ตัวไหน) ส่วนของ Controller จะเป็น Work flow หรือขั้นตอนการทำงานต่างๆ (มีเฉพาะ Flow ของการทำงานเท่านั้น) จะไม่มี Logic ใดๆ ไม่มีการเขียน HTML ไม่มีการคำนวณค่าต่างๆ ซึ่งหน้าที่ของ Controller มีเพียงแค่รับค่ามาทำการ Validate แล้วส่งเข้าไปที่ Model เท่านั้น





รูปที่ 2 โครงสร้างระบบ MVC

3) ระบบฐานข้อมูล MySQL

เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational Database Management System) ที่มีประสิทธิภาพสูง รองรับจำนวนผู้ใช้และขนาดของข้อมูลจำนวนมาก สนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย ไม่ว่าจะเป็น Unix, OS/2, Mac OS หรือ Windows สามารถใช้งานร่วมกับ Web Development Platform ทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็น C, C++, Java, Perl, PHP, Python, Tcl หรือ ASP

ประเภทข้อมูลใน MySQL แบ่งออกเป็นกลุ่มได้ ดังนี้

- ประเภทข้อมูลสำหรับตัวเลข ใช้ในการคำนวณ หรือการจัดเรียงข้อมูลเปรียบเทียบกันในฟิลด์นั้นๆ ประกอบด้วยประเภทข้อมูลย่อยๆ ได้แก่ จำนวนเต็ม, จำนวนทศนิยม, จำนวนจริง
- ประเภทข้อมูลสำหรับวันที่และเวลา
- ประเภทข้อมูลสำหรับตัวอักษร การจัดเรียงข้อมูลจะเป็นในลักษณะไม่คำนึงตัวใหญ่ตัวเล็ก (Case-Insensitive) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูล ประเภทไบนารี (BLOB) แล้วจะพบว่า คล้ายกันมาก จะแตกต่างกันที่ BLOB จะมีการจัดเรียงข้อมูลเป็น Case-Insensitive เท่านั้น แต่ข้อมูลประเภทตัวอักษรก็มีรายละเอียดเพิ่มเติม

- ประเภทข้อมูลสำหรับไบนารี (BLOB: Binary Large Object) ใช้ BLOB สำหรับเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นภาษามนุษย์ ข้อมูลไบนารี ได้แก่ รูปภาพ, ไฟล์ข้อมูล หรือข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวอักษรพิเศษ ข้อมูลที่กำหนด ด้วยรหัสควบคุม

4) Front-End Framework - Bootstrap 3

Bootstrap นี้คือ Front - end Framework ชนิดหนึ่งซึ่งเป็นสิ่งที่เข้ามาช่วยกำหนดกรอบของการทำงานให้เป็นไปในทางเดียวกันนำไปสู่ส่วนที่แสดงผลเพื่อสื่อสารกับผู้ใช้งาน (Users) โดยจัดการส่วนต่างๆ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- Scaffolding โดยการแบ่งหน้าจออกเป็นตาราง grid system จำนวน 12 คอลัมน์ สามารถเลือกใช้ทั้งแบบ fixed (คงที่) และแบบ fluid (ยืดขยาย)
- Base CSS เป็น Style sheets สำหรับ HTML Elements พื้นฐาน เช่น Typography, Tables, Forms และ Images
- Components เป็นการกำหนดรูปแบบของ Style sheets สำหรับสิ่งที่เราต้องใช้ ไม่ว่าจะเป็น Navigation, Breadcrumbs รวมไปถึง Pagination
- JavaScript เป็น jQuery plugins ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น Modal, Carousel หรือ Tooltip

ตารางที่ 1 Browsers ที่ใช้งานได้

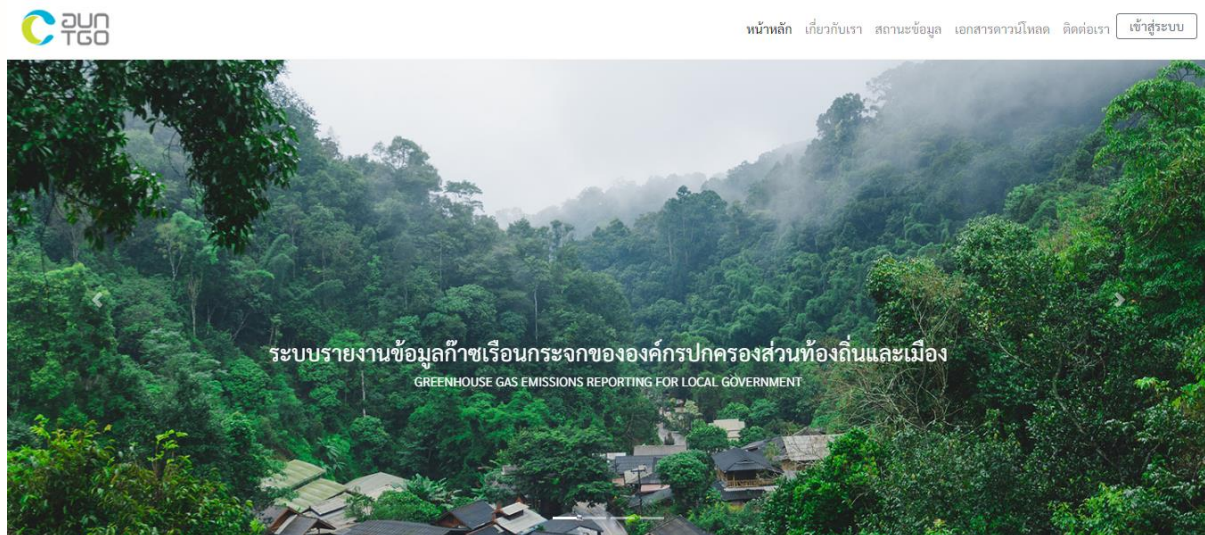
	Chrome	Firefox	Internet Explorer	Opera	Safari
Android	Supported	Supported	N/A	Not Supported	N/A
iOS	Supported	N/A		Not Supported	Supported
Mac OS X	Supported	Supported		Supported	Supported
Windows	Supported	Supported	Supported	Supported	Not Supported

5. เมนูหลักการใช้งานของโปรแกรม

โปรแกรมระบบ Web based application คาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถเข้าสู่ระบบ Web base ผ่านทาง www.cfologov.com ซึ่งมีเมนูหลักการทำงานดังนี้



1) หน้าหลัก ประกอบไปด้วย เมนูย่อยในส่วนของการประเมินก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กรและระดับเมือง ดังนี้



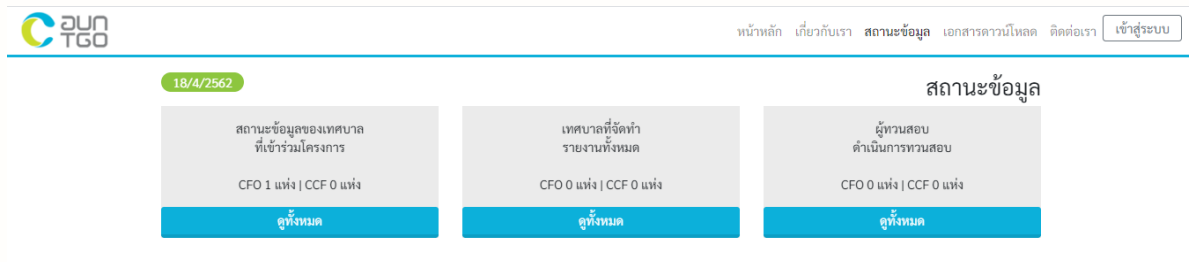
รูปที่ 3 การแสดงผลหน้าหลักของเว็บไซต์

2) เกี่ยวกับเรา เป็นส่วนของข้อมูลเพื่อชี้แจงข้อมูลทั่วไปและวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานของโครงการ



รูปที่ 4 การแสดงผลหน้า เกี่ยวกับเรา ของเว็บไซต์

3) **สถานะข้อมูล** เป็นส่วนของสถานะของข้อมูลการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ สถานะข้อมูลของเทศบาลที่เข้าร่วมโครงการ เทศบาลที่จัดทำรายงานทั้งหมด และผู้ทวนสอบดำเนินการทวนสอบ



รูปที่ 5 การแสดงผลหน้า สถานะข้อมูล ของเว็บไซต์

4) **เอกสารดาวน์โหลด** เป็นส่วนของเอกสารดาวน์โหลดของโครงการ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ เอกสารทั่วไปของ อบก. รายละเอียด กำหนดการ การอบรม หรือเอกสารบรรยาย และเอกสารประกอบการประเมิน CFO และ CCF



รูปที่ 6 การแสดงผลหน้า เอกสารดาวน์โหลด ของเว็บไซต์

- 7) **ติดต่อเรา** เป็นส่วนของการแจ้งข้อมูลปัญหาที่เกิดจากระบบ โดยข้อมูลที่ต้องการมีดังนี้
- ชื่อของผู้ติดต่อ
 - อีเมลล์ของผู้ติดต่อ
 - ข้อความรายละเอียดของปัญหาที่พบหรือข้อเสนอแนะที่ต้องการให้แก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติม

ติดต่อเรา ! หากท่านพบปัญหาในการใช้บริการต่างๆ หรือ ต้องการส่งข้อเสนอแนะ สามารถส่งรายละเอียดให้เราได้ที่

Contact Information

120 หมู่ที่ 3 ชั้น 9 อาคารรัฐประศาสนภักดี
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ถนน
แจ้งวัฒนะ
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
10210

02-141-9790 | 02-143-8400

info@tgo.or.th

Message

ชื่อผู้ติดต่อ

อีเมลสำหรับติดต่อกลับ

รายละเอียด



ฉันไม่ใช่โปรแกรมอัตโนมัติ



reCAPTCHA
ช่วยปกป้องเว็บไซต์ของคุณ

ส่งข้อความ



รูปที่ 7 การแสดงผลหน้า ติดต่อเรา ของเว็บไซต์

6. ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม

เพื่อความเข้าใจในการเข้าใช้งานโปรแกรม จึงอธิบายขั้นตอนเป็น Flow Chart ดังนี้

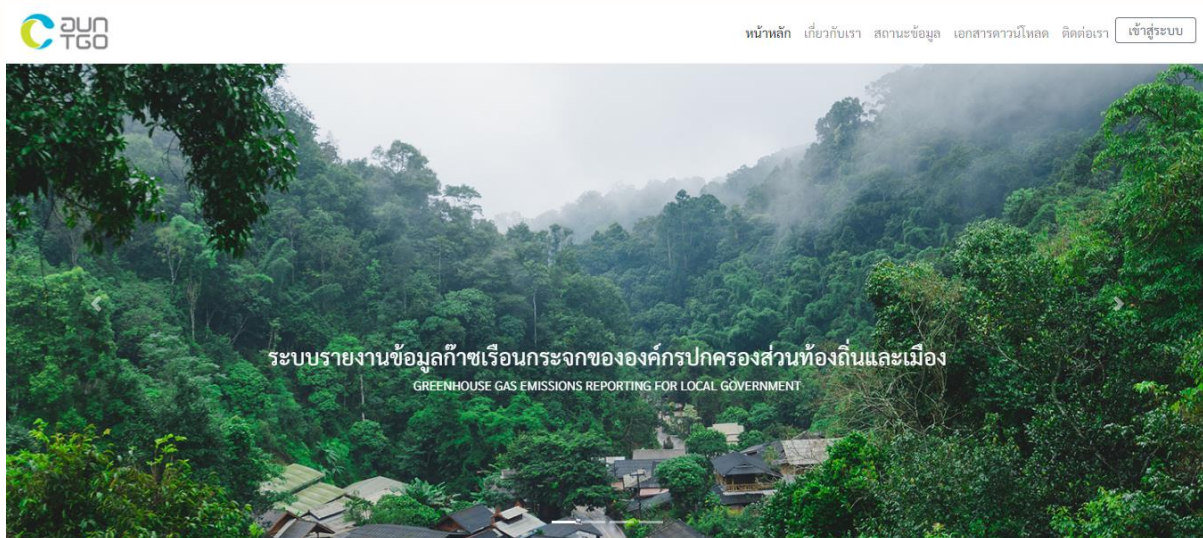


รูปที่ 8 Flow Chart การใช้งานโปรแกรม

7. การใช้งาน

โปรแกรม Web base application นี้จัดทำขึ้นเพื่อให้แต่ละองค์กรสามารถประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเองได้ โดยใช้งานผ่าน Web browser ต่างๆ (Internet Explorer, Firefox, Google Chrome) โดยสามารถเข้าใช้งานโปรแกรมผ่านเว็บไซต์โดยมีขั้นตอนดังนี้

- เข้าสู่ระบบ Web base ผ่านทาง www.cfologov.com
- เมื่อเข้าสู่หน้าจอของเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลแล้ว จะแสดงผลหน้าหลักดังแสดงในรูปที่ 9
- ระบบจะแสดงหน้าจอเมนูการใช้งานต่างๆ ของหน้าหลักเว็บไซต์



รูปที่ 9 หน้าหลักของเว็บไซต์

การลงชื่อเข้าสู่การใช้งานระบบฐานข้อมูลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ที่หน้าจอของระบบการใช้งาน ให้คลิกปุ่ม “เข้าสู่ระบบ”
- 2) กรอกชื่อผู้ใช้งานที่ช่องหมายเลข 1
- 3) ให้กรอกรหัสผ่านที่ช่องหมายเลข 2
- 4) จากนั้นให้คลิกปุ่ม “เข้าสู่ระบบ” ดังรูปที่ 10 จะเข้าสู่หน้าจอหลักขององค์กรเป็นหน้าจอแรก ดังรูปที่ 11

เข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้:

รหัสผ่าน:

สมัครสมาชิก | ลืมรหัสผ่าน

ระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง
GREENHOUSE GAS EMISSIONS REPORTING FOR LOCAL GOVERNMENT

รูปที่ 10 เครื่องมือสำหรับลงชื่อเข้าใช้งาน

เข้าสู่ระบบ

เทศบาลทดสอบ

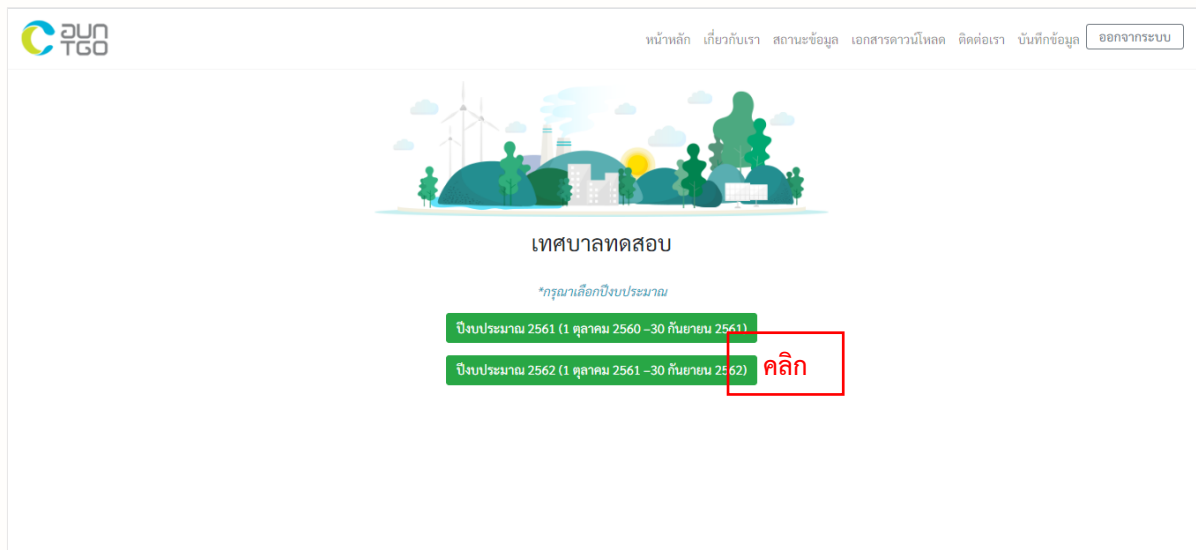
*กรุณาเลือกปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ 2561 (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2561)

ปีงบประมาณ 2562 (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)

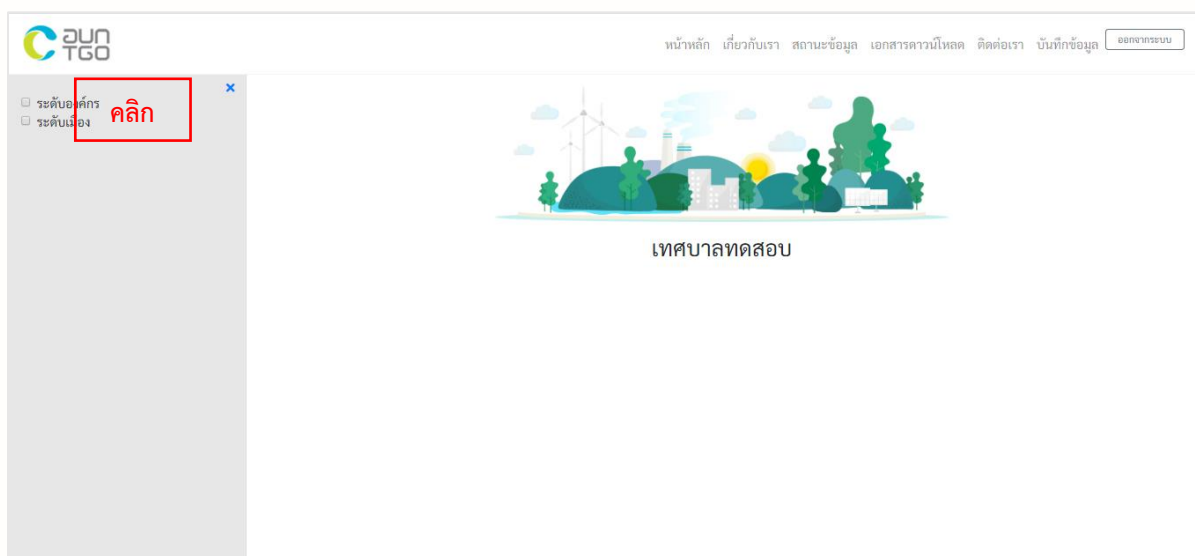
รูปที่ 11 หน้าจอหลักขององค์กร

สำหรับ Username และ Password เบื้องต้นทางผู้ดูแลระบบได้จัดสร้างไว้ให้แล้ว ดังนั้นแต่ละองค์กรสามารถนำ Username และ Password ที่ได้รับนั้น เข้าใช้งานระบบฐานคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ ซึ่งหน้าจอแสดงผลระบบฐานคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แสดงดังรูปที่ 11 ในหน้าจอหลักของระบบ จะมีการแสดงข้อมูลปีงบประมาณที่ต้องการกรอกข้อมูล ให้เลือกปีงบประมาณที่ต้องการกรอกข้อมูล ดังรูปที่ 12



รูปที่ 12 หน้าจอหลักขององค์กร

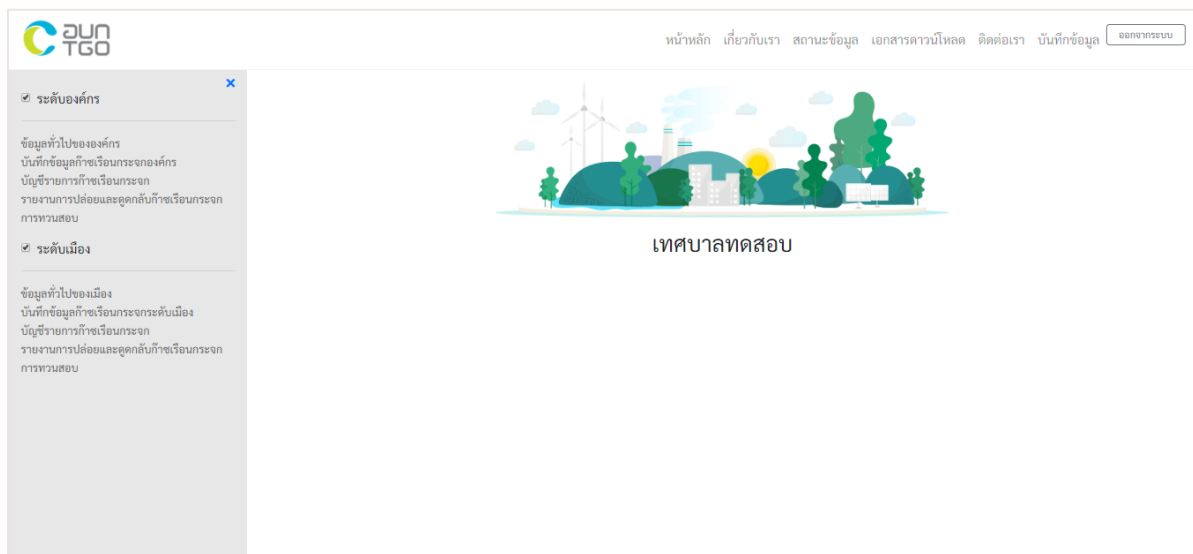
หลังจากที่เลือกปีงบประมาณที่ต้องการกรอกข้อมูล หน้าการแสดงผลข้อมูลจะปรากฏให้เลือกข้อมูลที่ต้องการแสดงผล 2 ส่วน ได้แก่ ระดับองค์กรและระดับเมือง ให้ทำการคลิกปุ่มสี่เหลี่ยม □ หน้าข้อมูลที่ต้องการแสดงผล ดังรูปที่ 13



รูปที่ 13 หน้าจอการแสดงผลข้อมูล

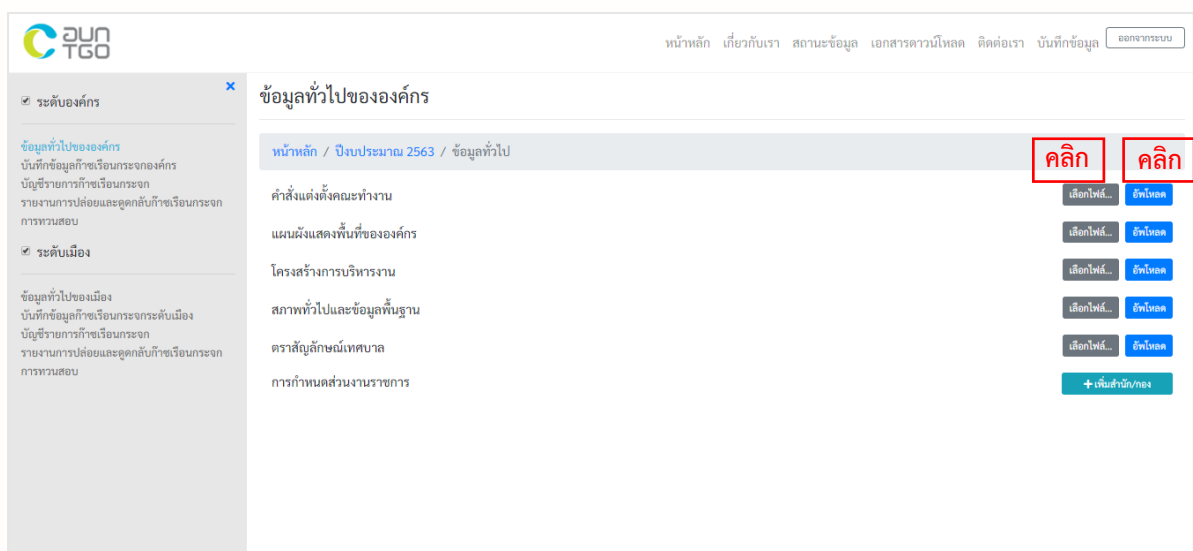
ในการแสดงผลข้อมูลของสมาชิกจะแบ่งรูปแบบการแสดงผลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลระดับองค์กร ประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไปขององค์กร บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และการทวนสอบ ข้อมูลระดับเมือง ประกอบไปด้วย

ข้อมูลทั่วไปของเมือง บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของเมือง บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก รายงานการปล่อย และดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และการทวนสอบ ดังรูปที่ 14



รูปที่ 14 หน้าจอการแสดงผลข้อมูล

ในข้อมูลทั่วไปขององค์กร มีชุดข้อมูล คือ คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน แผนผังแสดงพื้นที่ขององค์กร โครงสร้างการบริหารงาน สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐาน ตราสัญลักษณ์เทศบาล โดยสามารถอัปโหลดไฟล์โดยคลิกปุ่ม “เลือกไฟล์” (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น) จากนั้นคลิกปุ่ม “อัปโหลด”



รูปที่ 15 หน้าจอการแสดงผลข้อมูลทั่วไปขององค์กร

สำหรับชุดข้อมูลการกำหนดส่วนงาน ให้คลิกปุ่ม “เพิ่มสังกัด/กอง” และทำการเพิ่มสำนัก/กอง ตามที่ต้องการ จากนั้นให้คลิกปุ่ม “บันทึก” ดังรูปที่ 16 เมื่อบันทึกเสร็จจะมีปุ่ม “บันทึกข้อมูล”, “แก้ไขชื่อ” และ “ลบ” ขึ้น ดังรูปที่ 17

ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

บันทึกข้อมูลข่าวสารเรื่องระงับองค์กร
บัญชีรายการภาษีเงินได้
รายงานการปล่อยและดูดกลับภาษีเงินได้
การทวนสอบ

ระดับเมือง

ข้อมูลทั่วไปของเมือง
บันทึกข้อมูลข่าวสารเรื่องระงับระดับเมือง
บัญชีรายการภาษีเงินได้
รายงานการปล่อยและดูดกลับภาษีเงินได้
การทวนสอบ

ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

หน้าหลัก / ปีงบประมาณ 2563 / ข้อมูลทั่วไป

คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน

แผนผังแสดงพื้นที่ขององค์กร

โครงสร้างการบริหารงาน

สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐาน

ตราสัญลักษณ์เทศบาล

การกำหนดส่วนงานราชการ

สำนักปลัดเทศบาล

คลิก

รูปที่ 16 หน้าจอการแสดงผลข้อมูลทั่วไปขององค์กร

ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

บันทึกข้อมูลข่าวสารเรื่องระงับองค์กร
บัญชีรายการภาษีเงินได้
รายงานการปล่อยและดูดกลับภาษีเงินได้
การทวนสอบ

ระดับเมือง

ข้อมูลทั่วไปของเมือง
บันทึกข้อมูลข่าวสารเรื่องระงับระดับเมือง
บัญชีรายการภาษีเงินได้
รายงานการปล่อยและดูดกลับภาษีเงินได้
การทวนสอบ

ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

หน้าหลัก / ปีงบประมาณ 2563 / ข้อมูลทั่วไป

คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน

แผนผังแสดงพื้นที่ขององค์กร

โครงสร้างการบริหารงาน

สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐาน

ตราสัญลักษณ์เทศบาล

การกำหนดส่วนงานราชการ

ลำดับ	ชื่อสำนัก/กอง
1	สำนักปลัดเทศบาล

บันทึกข้อมูล แก้ไขชื่อ ลบ


รูปที่ 17 หน้าจอการแสดงผลข้อมูลทั่วไปขององค์กร

การบันทึกข้อมูลจะกำหนดชุดข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกเป็น 3 ขอบเขต ได้แก่ ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง ซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด รูปที่ 18 ประกอบด้วย

รูปที่ 19 หน้าจอการบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ 1

ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง ซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด รูปที่ 20 ได้แก่ การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) และการใช้พลังงานไฟฟ้า (ฟรี) โดยในแต่ละชุดข้อมูลจำเป็นต้องระบุแหล่งการปล่อย และกรอกข้อมูลปริมาณในแต่ละเดือนตามปีงบประมาณที่กำหนดพร้อมกับแนบไฟล์หลักฐานด้วย ดังรูปที่ 21 (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น)

รูปที่ 20 หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ 2



หน้าหลักเกี่ยวกับเราสถานะข้อมูลเอกสารดาวน์โหลดติดต่อเราบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

หน้าหลัก / ปีงบประมาณ 2563 / สำนักปลัดเทศบาล

ขอบเขตที่ 1

ขอบเขตที่ 2

ขอบเขตที่ 3

ข้อมูลทั่วไป

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity)

+

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)


แหล่งกำเนิด	หน่วย	รวม	ค.ย. 62	พ.ย. 62	ธ.ย. 62	ม.ย. 63	ก.พ. 63	มี.ย. 63	เม.ย. 63	พ.ย. 63	มิ.ย. 63	ก.ย. 63	ธ.ย. 63	ก.ย. 63	ไฟฟ้าพื้นฐาน
<div></div>	kWh														<div>ไฟฟ้าพื้นฐาน</div> <div>บันทึก</div>

+

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

รูปที่ 21 หน้าจอการบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ 2

ขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง ซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด รูปที่ 22 ได้แก่การใช้น้ำประปา การใช้วัสดุสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษ) และการจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการกำจัดขยะ/มูลฝอย โดยในแต่ละชุดข้อมูลจำเป็นต้องระบุแหล่งการปล่อย และกรอกข้อมูลปริมาณในแต่ละเดือนตามปีงบประมาณที่กำหนดพร้อมกับแนบไฟล์หลักฐานด้วย ดังรูปที่ 23 (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น)



หน้าหลักเกี่ยวกับเราสถานะข้อมูลเอกสารดาวน์โหลดติดต่อเราบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

หน้าหลัก / ปีงบประมาณ 2563 / สำนักปลัดเทศบาล

ขอบเขตที่ 1

ขอบเขตที่ 2

ขอบเขตที่ 3

ข้อมูลทั่วไป

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากร

+

การใช้น้ำประปา

+


การใช้วัสดุสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษ)

+

การจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการกำจัดขยะ/มูลฝอย

รูปที่ 22 หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ 3





หน้าหลัก เก็บไว้ในเรา สถานะข้อมูล เอกสารดาวน์โหลด ติดต่อเรา บันทึกข้อมูล [ออกจากระบบ](#)

บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

หน้าหลัก / ปีงบประมาณ 2563 / สำนักปลัดเทศบาล

ขอบเขตที่ 1

ขอบเขตที่ 2

ขอบเขตที่ 3

ข้อมูลต้นไม้

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากร

+

การใช้น้ำประปา

แหล่งการปล่อย	หน่วย	รวม	ค.ค. 62	พ.ย. 62	ธ.ค. 62	ม.ค. 63	ก.พ. 63	มี.ค. 63	เม.ย. 63	พ.ค. 63	มิ.ย. 63	ก.ค. 63	ส.ค. 63	ก.ย. 63	ไฟล์หลักฐาน
<div>📄</div> <input type="text" value="ก"/>	ก"														<div>📄</div> <input type="text" value=""/>

+

การใช้น้ำดื่มสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษ)


+

การจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการกำจัดขยะ/มูลฝอย

บันทึก

รูปที่ 23 หน้าจอการบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ 3

ข้อมูลต้นไม้ ซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด ดังรูปที่ 24 โดยชุดข้อมูลจำเป็นต้องระบุชนิดต้นไม้ สถานที่ปลูก ปีที่ปลูก ความสูง และเส้นรอบวง (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น)



หน้าหลัก เก็บไว้ในเรา สถานะข้อมูล เอกสารดาวน์โหลด ติดต่อเรา บันทึกข้อมูล [ออกจากระบบ](#)

บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

หน้าหลัก / ปีงบประมาณ 2563 / สำนักปลัดเทศบาล

ขอบเขตที่ 1

ขอบเขตที่ 2

ขอบเขตที่ 3

ข้อมูลต้นไม้

ต้นไม้

+

ข้อมูลต้นไม้

ชนิดต้นไม้	สถานที่ปลูก	ปีที่ปลูก	ความสูง	เส้นรอบวง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	ภาพถ่ายของต้นไม้
<div>📄</div> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<div>📄</div> <input type="text" value=""/>

อัปโหลดไฟล์หลักฐาน

📄

คำนวณและบันทึก

รูปที่ 24 หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลต้นไม้

หลังจากที่กรอกข้อมูลในส่วนของการบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลดังกล่าวจะเชื่อมโยงมายังบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก โดยผู้ใช้งานจะต้องทำการบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมในส่วน ของ Fr-01, Fr-02, Fr-03, Fr-04 และ Fr-05 ดังรูปที่ 25, 26, 27, 28 และ 29

บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก

หน้าหลัก / 2563 / บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก

Fr-01 Fr-02 Fr-03 Fr-04 Fr-05

ชื่อฟอร์ม	บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก	องค์กร	หน้า	วันที่จัดทำ
รหัสฟอร์ม	Fr-01	ผู้จัดทำ	1	

รายละเอียดขององค์กร

ประเภท 1

ประเภท 2

ประเภท 3

ระยะเวลาเก็บข้อมูล

ข้อมูลองค์กร

1.

2.

3.

4.

5.

รูปที่ 25 หน้าจอการแสดงผลบัญชีรายการหน้า Fr-01

บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก

หน้าหลัก / 2563 / บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก

Fr-01 Fr-02 Fr-03 Fr-04 Fr-05

ชื่อฟอร์ม	บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก	องค์กร	หน้า	วันที่จัดทำ
รหัสฟอร์ม	Fr-02	ผู้จัดทำ	2	

รายละเอียดขององค์กร

ประเภท 1

ประเภท 2

ประเภท 3

ระยะเวลาเก็บข้อมูล

ข้อมูลองค์กร

1.

2.

3.

4.

5.

รูปที่ 26 หน้าจอการแสดงผลบัญชีรายการหน้า Fr-02

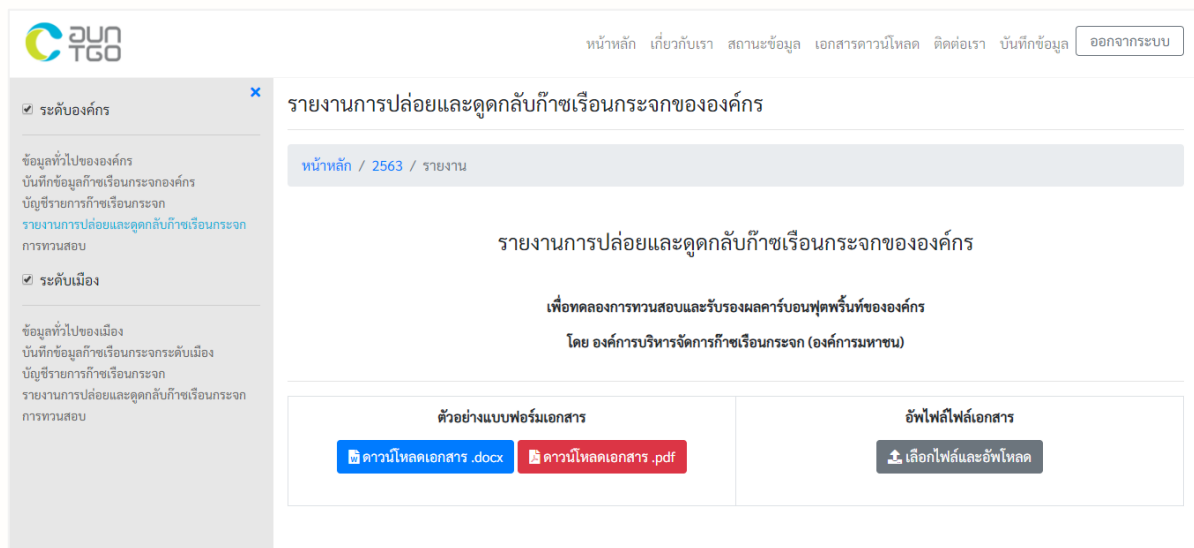
รูปที่ 27 หน้าจอการแสดงผลบัญชีรายการหน้า Fr-03

รูปที่ 28 หน้าจอการแสดงผลบัญชีรายการหน้า Fr-04

รูปที่ 29 หน้าจอการแสดงผลบัญชีรายการหน้า Fr-05

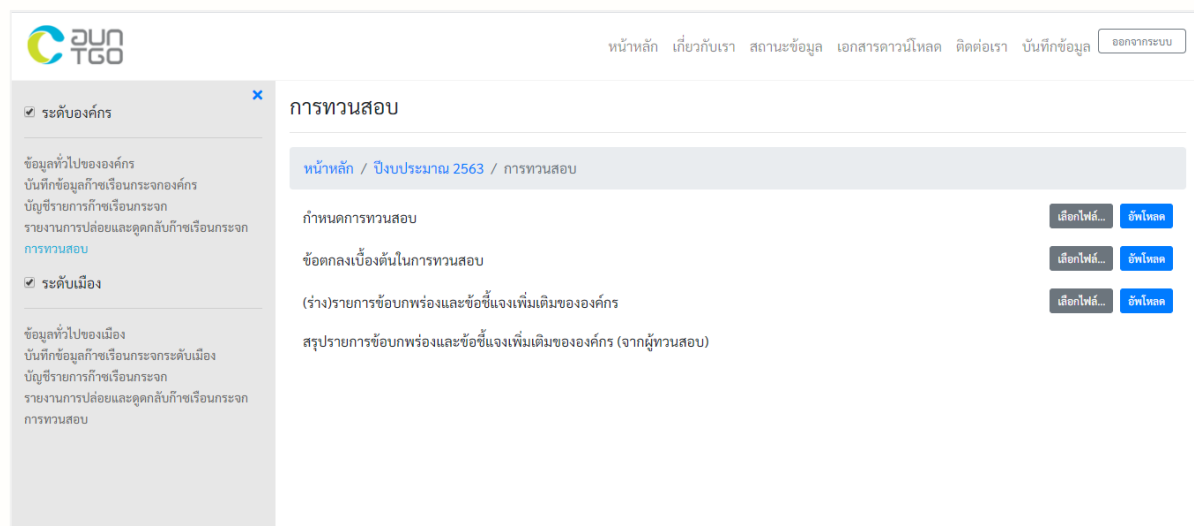


ในการการรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มเอกสาร และอัปโหลดไฟล์รายงานได้ ดังรูปที่ 30



รูปที่ 30 หน้าจอการแสดงผลรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

สำหรับการทวนสอบ สามารถอัปโหลดไฟล์เรื่องใช้รองรับในการทวนสอบได้ดังรูปที่ 31 โดยชุดข้อมูลประกอบด้วย กำหนดการทวนสอบ ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ (ร่าง)รายการข้อบกพร่องและข้อชี้แจงเพิ่มเติมขององค์กร และดาวน์โหลดสรุปรายการข้อบกพร่องและข้อชี้แจงเพิ่มเติมขององค์กร (จากผู้ทวนสอบ) เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการทวนสอบเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 31 หน้าจอการแสดงผลการทวนสอบ