

คู่มือการใช้งาน

ระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง
GREENHOUSE GAS EMISSIONS REPORTING FOR LOCAL GOVERNMENT:



คู่มือการใช้งาน

ระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง
GREENHOUSE GAS EMISSIONS REPORTING FOR LOCAL GOVERNMENT

localcfo.tgo.or.th

คำนำ

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

ระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมืองนั้นเป็นเว็บไซต์ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้สำหรับการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเมืองสามารถสร้างฐานข้อมูลและแสดงผลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกได้จากการนำเข้าข้อมูลกิจกรรมได้จากโปรแกรมสื่อสารระยะไกลในรูปแบบของกลุ่มโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานในบริการ WWW หรือที่เรียกว่า Web based application ดังนั้นการใช้งานระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมืองนอกจากจะเป็นการช่วยให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว ยังเป็นการช่วยกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ทำให้ลดความสับสนในการสื่อสารภายในและระหว่างองค์กร ลดโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดจากการคำนวณโดยใช้วิธีแบบดั้งเดิม และยังช่วยให้องค์กรสามารถเข้าถึง แก่ไขข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้จากทุกพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

คู่มือการใช้งานระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง

1. นิยามที่สำคัญของระบบ

1) ผู้ใช้งานทั่วไป หมายถึง บุคคลหรือองค์กรที่มีปฏิริยาโต้ตอบกับระบบ เพื่อทำให้เกิดการดำเนินการ หรือเพื่อใช้การทำงานให้เป็นประโยชน์ โดยไม่มีความจำเป็นต้องมีความเกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

2) สมาชิก หมายถึง บุคคลหรือองค์กรที่สามารถเข้าใช้งานระบบได้ โดยสามารถบริหารจัดการข้อมูลองค์กรของตนได้ ผ่านทางการลงชื่อเข้าใช้งาน โดยสมาชิกจะต้องเป็นผู้มีความเกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3) ผู้ดูแลระบบ หมายถึง บุคคลที่ดูแลจัดการระบบ ทำหน้าที่ติดตั้ง ตอบคำถาม ดูแลเซิร์ฟเวอร์รวมถึงการวางแผนงาน การดูแล ควบคุมโครงการที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูลทุกส่วนที่อยู่ในระบบ โดยผู้ดูแลระบบจำเป็นต้องผ่านการแต่งตั้งและเห็นชอบจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

2. คุณสมบัติและการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน

1) ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถเข้าถึงข้อมูลทั่วไปของเว็บไซต์ เอกสารต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รายงานองค์กรที่เข้าร่วมโครงการ ข้อมูลปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในระดับองค์กรและระดับเมือง

2) สมาชิก สามารถใช้งานได้ทุกส่วนที่ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าถึง และสามารถเข้าดู แก้ไข ลบทิ้ง ข้อมูลกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรและเมืองของตนเอง

3) ผู้ดูแลระบบ สามารถใช้งานได้ทุกส่วนที่ผู้ใช้งานทั่วไปและสมาชิกสามารถเข้าถึง รับผิดชอบเรื่องการบำรุงรักษา ประสิทธิภาพการทำงาน ความถูกต้องสมบูรณ์และรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล รวมถึงหน้าที่อื่นๆ เช่น การมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดเก็บข้อมูล กำหนดสิทธิ์การใช้งานฐานข้อมูลของแต่ละผู้ใช้งาน ตรวจสอบการเข้าใช้ฐานข้อมูลของผู้ใช้งาน แก้ไขปรับปรุงการออกแบบเชิงตรรกะและการออกแบบทางกายภาพเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบของเว็บไซต์ รวมทั้งสามารถเข้าถึงแก้ไข ลบทิ้ง ข้อมูลกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรและเมืองของสมาชิกทั้งหมด

3. ภาพรวมของโปรแกรม

1) โปรแกรมนี้ต้องใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานต้องติดตั้งอินเทอร์เน็ตให้เรียบร้อย

2) โปรแกรมนี้มีชั้นความลับของข้อมูล ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบลงชื่อเข้าใช้งาน (Sign in) เข้าใช้งานด้วย Username และ Password โดยผู้ที่จะได้รับ Username และ Password จะต้องได้รับจากผู้ดูแลระบบ

3) ระดับการใช้งานของระบบนี้มีหลายระดับ ซึ่งแต่ละระดับจะสามารถเห็นเมนูการใช้งานที่

แตกต่างกัน แต่จะสอดคล้องกับการทำงานที่เกี่ยวข้องดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อ คุณสมบัติและการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน

4. ข้อมูลทั่วไปของโปรแกรมสำเร็จรูปแบบ Web based application

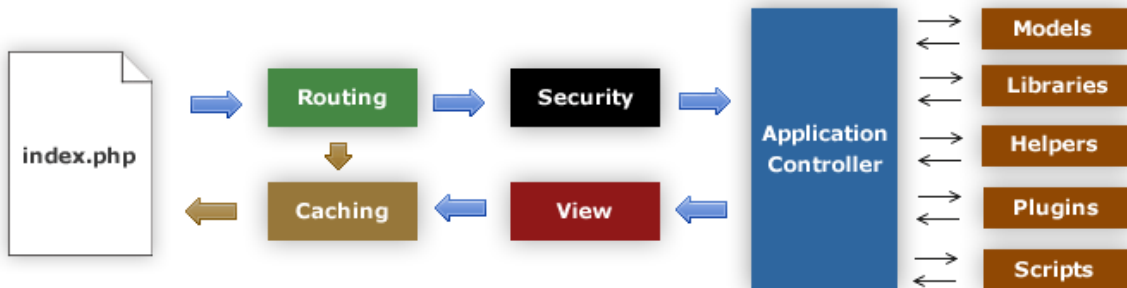
การพัฒนาโปรแกรม Web base application สามารถทำได้โดยการเขียนโปรแกรมในภาษาที่ถูกออกแบบมาสำหรับการพัฒนา Application บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการพัฒนา Web base ของการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการติดต่อกับระบบฐานข้อมูลด้วย ซึ่งระบบที่นำมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลประกอบด้วยเทคโนโลยีต่างๆ 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 ระบบภายในสามารถแยกโปรเจคออกเป็น หลายๆ Application โดยโครงสร้างไฟล์ภายในโฟลเดอร์ Application ที่ต้องใช้ได้แก่

- 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 ที่นี้ แต่นามสกุลไฟล์ต้องเป็น .php เท่านั้น



รูปที่ 1 โครงสร้างไฟล์

ขั้นตอนการทำงาน

- index.php : เป็นตัวควบคุมส่วนหน้า สร้างทรัพยากรพื้นฐานที่ต้องการในการรัน CodeIgniter
- Routing : ตัว Router ทำการตรวจสอบ HTTP request กำหนดว่าควรจะทำอะไรกับ ระบบ
- Caching : ถ้ามีไฟล์แคชอยู่ จะถูกส่งกลับไปยังบราวเซอร์ โดยไม่ผ่านการทำงานปกติของ ระบบ
- Security : ก่อนที่จะโหลดตัวควบคุมของแอปพลิเคชัน (Application Controller) HTTP request และผู้ใช้ใดๆ ที่ส่งข้อมูลมาจะถูกกรองข้อมูลเพื่อความปลอดภัย
- Application Controller : โหลดแบบจำลอง (Model) ไลบรารีหลัก (Libraries) Plugins ผู้ช่วย (Helpers) และทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงานที่ถูกร้องขอมา
- View : ปฏิบัติงานและถูกส่งกลับไปยังบราวเซอร์เพื่อโชว์หน้าจอ ถ้าระบบแคชถูกใช้งาน หน้าจอจะถูกแคชก่อนแล้วจึงค่อยส่งสิ่งที่ร้องขอมาเป็นลำดับถัดไป

2) Model View Control (MVC)

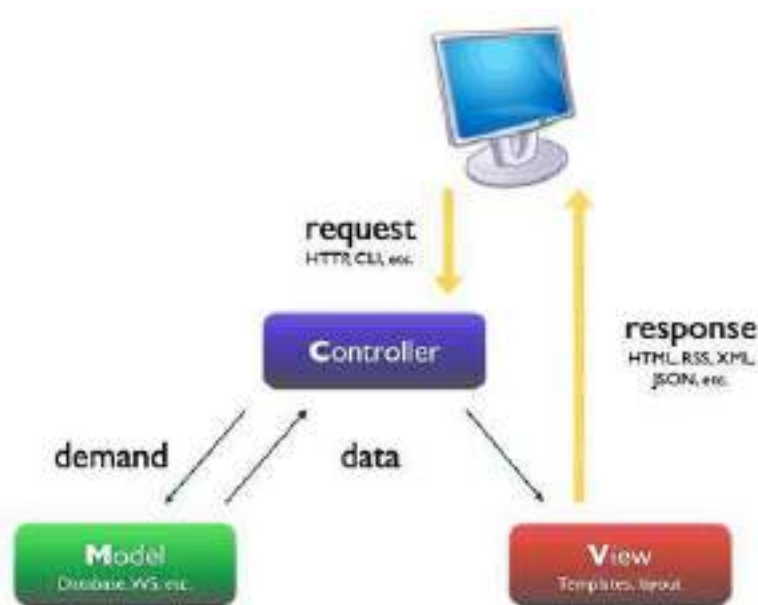
การประยุกต์ใช้งาน MVC Framework ไม่ว่าจะเป็น PHP, .NET หรือ Java ล้วนแล้วแต่ต้องอาศัยแนวความคิดที่ถูกต้องจึงจะเป็นประโยชน์อย่างแท้จริงไม่เช่นนั้นนอกจากจะไม่มีประโยชน์ใดๆ ในการใช้ Framework แล้ว ยังเป็นภาระในการแก้ไขซึ่งจะทำให้แก้ไขได้ยากกว่าปกติ ดังนั้นจึงเริ่มจากการนำแนวคิดในการแบ่งแยกส่วนของ code ออกเป็น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

Model (M) เป็นส่วนของ Business Logic และ ส่วนของ Entity ซึ่งส่วนนี้จะแตกต่างจากแนวคิด แบบ 3-tier ซึ่งจะแยกส่วนล่างสุดเป็น Data Access Layer (DAL) ซึ่งจะทำหน้าที่ติดต่อกับ Database เท่านั้น นอกจากนี้ยังรวมเรื่องของ Business Logic ด้วย เช่น การคำนวณ VAT 7% หรือการคำนวณค่าต่าง ให้อยู่ในขั้นนี้ 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) แล้วก็ไปแสดงผลยังงี้ (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 ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็น C, C++, Java, Perl, PHP, Python, Tcl หรือ ASP

ประเภทข้อมูลใน MySQL แบ่งออกเป็นกลุ่มได้ ดังนี้

- ประเภทข้อมูลสำหรับตัวเลข ใช้ในการคำนวณ หรือการจัดเรียงข้อมูลเปรียบเทียบกันใน ฟิวด์นั้นๆ 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 สำหรับเก็บ ข้อมูลที่ไม่เป็นภาษามนุษย์ ข้อมูลไบนารี ได้แก่ รูปภาพ, ไฟล์ข้อมูล หรือข้อมูลที่ ประกอบด้วยตัวอักษรพิเศษ ข้อมูลที่กำหนด ด้วยรหัสควบคุม

4) Front-End Framework - Bootstrap 3

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

- Scaffolding โดยการแบ่งหน้าจออกเป็นตาราง grid system จำนวน 12 คอลัมน์ สามารถ เลือกใช้ได้ทั้งแบบ 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 ไม่ว่าจะ เป็น Navigation, Breadcrumbs รวมไปถึง Pagination
- JavaScript เป็น jQuery plugins ต่างๆ ไม่ว่าจะ เป็น Modal, Carousel หรือ Tooltip

5. การใช้งานระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง

1) หน้าหลัก ประกอบไปด้วย ชื่อเว็บไซต์ โลโก้โครงการก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเริ่มจากข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของเมือง/จังหวัด โดยสามารถเข้าสู่เว็บย่อยของแต่ละโครงการได้จากปุ่ม “เข้าสู่หน้าหลัก” โดยแต่ละโครงการจะมีรายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ การแสดงตัวอย่างรายชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและจังหวัดที่เข้าร่วมโครงการเพื่อให้เชื่อมโยงไปยังสถานะข้อมูลของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและจังหวัดได้ มีการแสดงผลในส่วนของข่าวสารกิจกรรม และมัลติมีเดียของทั้ง 2 โครงการ และส่วนสุดท้ายจะเป็นเมนูติดต่อเราเพื่อให้ผู้ใช้งานติดต่อกับผู้ดูแลระบบได้โดยการกรอกชื่อผู้ติดต่อ อีเมลสำหรับติดต่อกลับ และรายละเอียดที่ต้องการติดต่อกับผู้ดูแลระบบ



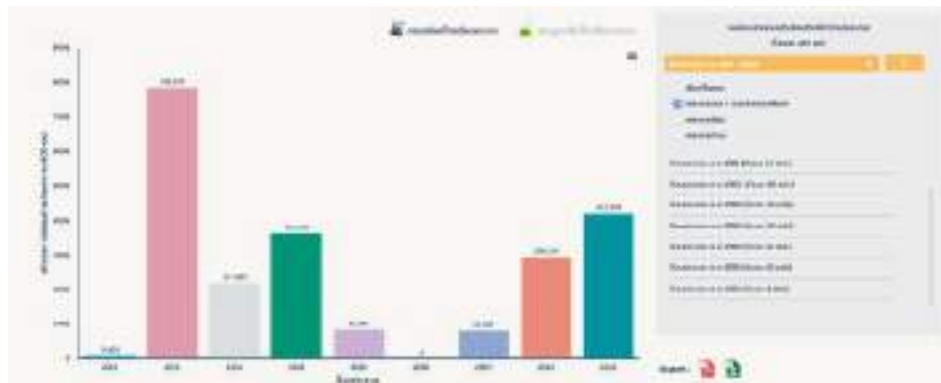
รูปที่ 3 หน้าหลักของเว็บไซต์

หลังจากที่กดปุ่ม “เข้าสู่หน้าหลัก” ในหน้าหลักของเว็บไซต์ระบบจะทำการเชื่อมโยงมายังหน้าเว็บของแต่ละโครงการ โดยหน้าเว็บไซต์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีรายละเอียดดังนี้

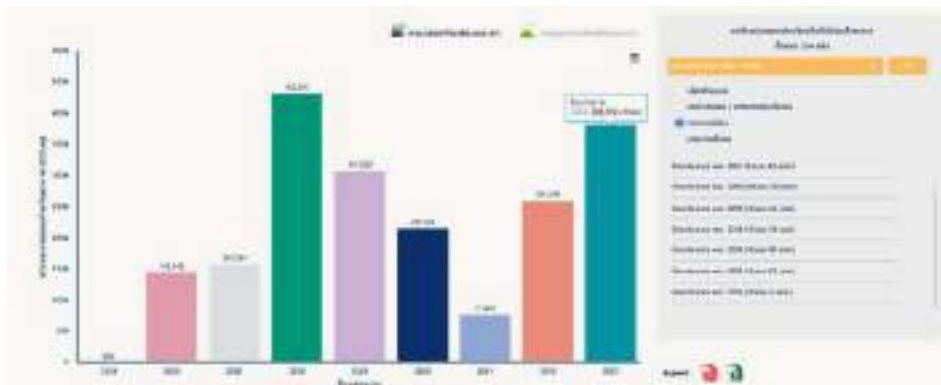


รูปที่ 4 หน้าเว็บไซต์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

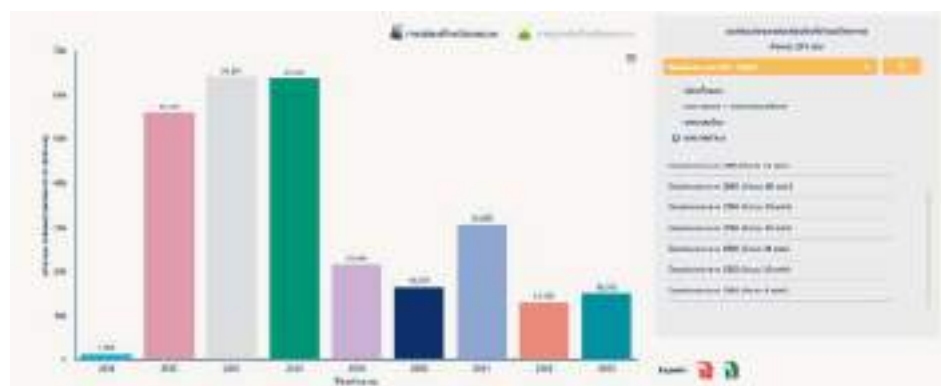
ส่วนแรกของหน้าเว็บไซต์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือ ชื่อเว็บไซต์ โลโก้โครงการ ก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง ส่วนที่ 2 ประกอบไปด้วย 1) กราฟข้อมูลปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 จนถึงปีปัจจุบัน 2) การเลือกแสดงผลข้อมูลของกราฟ ซึ่งสามารถเลือกได้ 2 รูปแบบ คือ การแสดงผลตามระดับของเทศบาล ได้แก่ เทศบาลนคร/เขตปกครองพิเศษ เทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล รายละเอียดดังรูปที่ 5



เทศบาลนคร/เขตปกครองพิเศษ



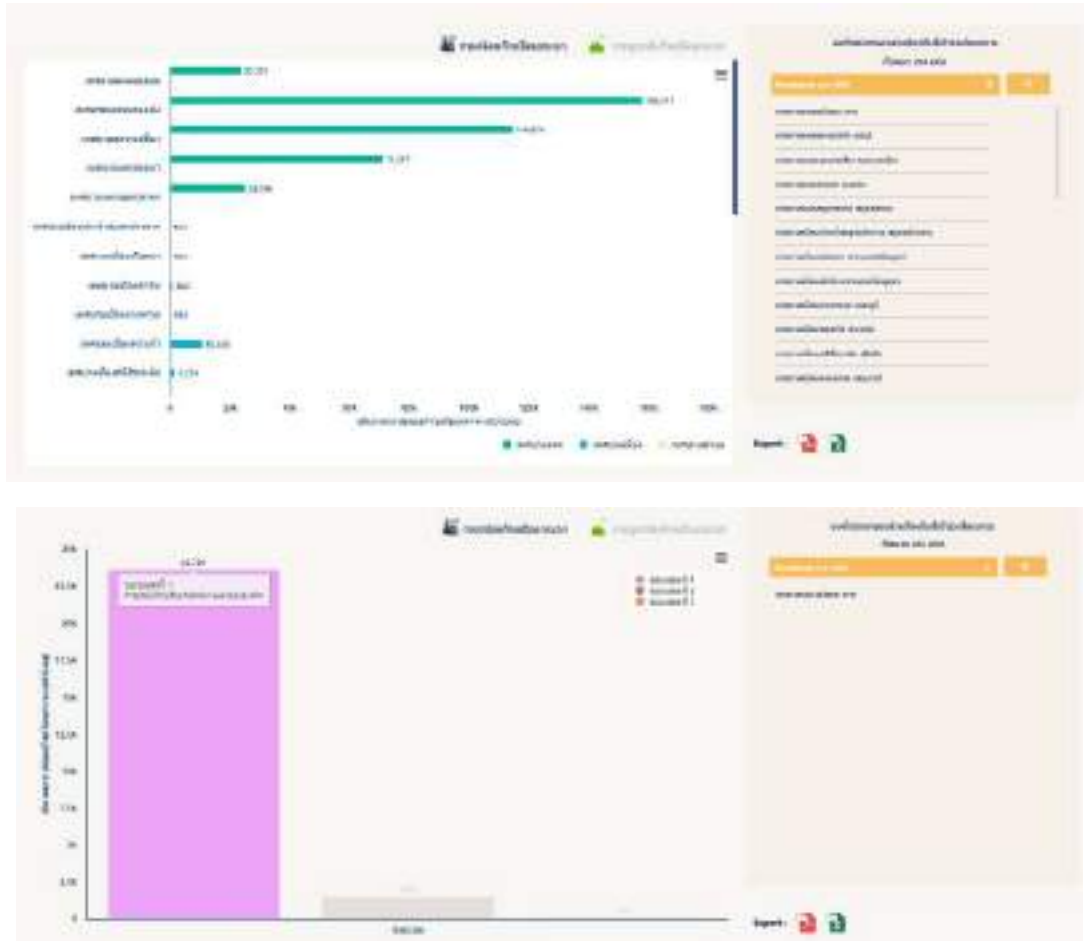
เทศบาลเมือง



เทศบาลตำบล

รูปที่ 5 การแสดงผลตามระดับของเทศบาล (นคร/เขตปกครองพิเศษ, เมือง และตำบล)

หากผู้ใช้งานต้องการแสดงผลตามปีงบประมาณ เพื่อให้สามารถดูค่าการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
 รายเทศบาลที่เข้าร่วมโครงการ ณ ปีงบประมาณนั้นๆ ได้ รายละเอียดดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 การแสดงผลตามปีงบประมาณ

การแสดงผลสถานะของข้อมูล ประกอบด้วย สถานะของข้อมูลเทศบาลที่เข้าร่วมโครงการ สถานะของเทศบาล
 ภาคสมัครใจ และสถานะของเทศบาลที่ดำเนินการทวนสอบแล้ว รายละเอียดดังรูปที่ 7-10



รูปที่ 7 การแสดงสถานะของข้อมูลเทศบาลที่เข้าร่วมโครงการ, สถานะของเทศบาลภาคสมัครใจ และเทศบาลที่ดำเนินการทวนสอบแล้ว

ลำดับ	ชื่อเทศบาล	วันที่	สถานะ	CFR	CFR
1	เทศบาลเมือง...	...	...	...	...

ลำดับ	ชื่อเทศบาล	วันที่	สถานะ	CFR	CFR
1	เทศบาลเมือง...	...	...	...	...
2	เทศบาลเมือง...	...	...	...	...
3	เทศบาลเมือง...	...	...	...	...
4	เทศบาลเมือง...	...	...	...	...

รูปที่ 8 การแสดงสถานะของข้อมูลเทศบาลที่เข้าร่วมโครงการ

ลำดับ	ชื่อเทศบาล	วันที่	สถานะ	CFR	CFR
1	เทศบาลเมือง...	...	...	...	...
2	เทศบาลเมือง...	...	...	...	...

ลำดับ	ชื่อเทศบาล	วันที่	สถานะ	CFR	CFR
1	เทศบาลเมือง...	...	...	...	...
2	เทศบาลเมือง...	...	...	...	...
3	เทศบาลเมือง...	...	...	...	...

รูปที่ 9 สถานะของเทศบาลภาคสมัครใจ

สถานะข้อมูล

สถานะข้อมูลของเอกสารที่ดำเนินการทวนสอบแล้ว

สถานะของเอกสาร

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	วันที่	สถานะ	อนุมัติ	ยกเลิก
1	เอกสารแนบเอกสาร	2563-01-01	เสร็จ	✓	

สถานะของเอกสารที่ดำเนินการทวนสอบแล้ว

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	วันที่	สถานะ	อนุมัติ	ยกเลิก
1	เอกสารแนบเอกสาร	2563-01-01	เสร็จ	✓	
2	เอกสารแนบเอกสาร	2563-01-01	เสร็จ	✓	
3	เอกสารแนบเอกสาร	2563-01-01	เสร็จ	✓	
4	เอกสารแนบเอกสาร	2563-01-01	เสร็จ	✓	
5	เอกสารแนบเอกสาร	2563-01-01	เสร็จ	✓	
6	เอกสารแนบเอกสาร	2563-01-01	เสร็จ	✓	
7	เอกสารแนบเอกสาร	2563-01-01	เสร็จ	✓	

รูปที่ 10 สถานะของเทศบาลที่ดำเนินการทวนสอบแล้ว

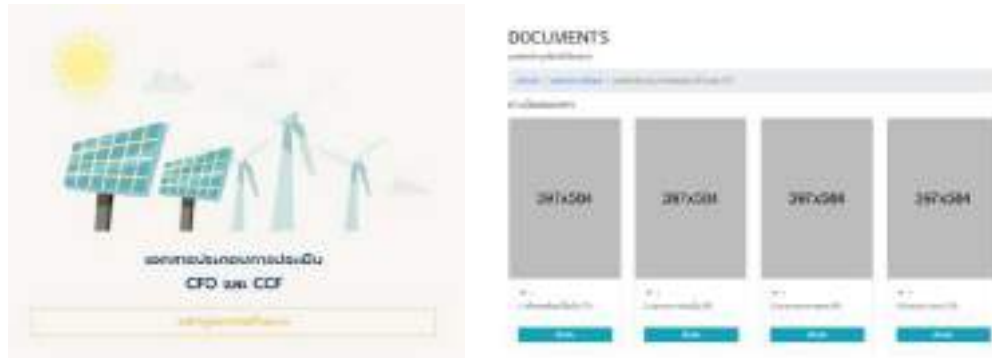
ถัดไปจะเป็นส่วนของเอกสารดาวน์โหลด ซึ่งประกอบไปด้วย เอกสารทั่วไปของ อบก. กำหนดการอบรมและเอกสารบรรยาย และเอกสารประกอบการประเมิน CFO และ CCF ผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ปุ่ม “คลิกดูเอกสารทั้งหมด” เพื่อดูเอกสารต่างๆ ได้ รายละเอียดดังรูปที่ 11 - 13



รูปที่ 11 เอกสารดาวน์โหลด: เอกสารทั่วไปของ อบก.



รูปที่ 12 เอกสารดาวน์โหลด: กำหนดการอบรมและเอกสารบรรยาย

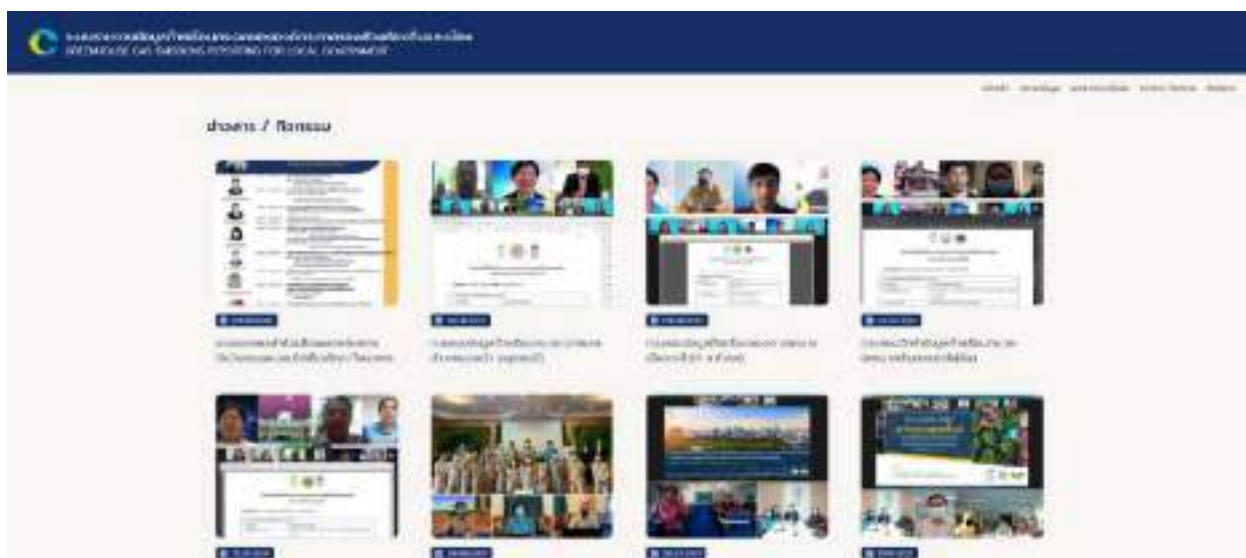


รูปที่ 13 เอกสารดาวน์โหลด: เอกสารประกอบการประเมิน CFO และ CCF

จากนั้นจะเป็นข่าวสาร/กิจกรรม มัลติมีเดีย และกำหนดการจัดกิจกรรม ผู้ใช้งานสามารถกดที่ข่าวสาร วิดีโอ หรือปฏิทินเพื่อดูรายละเอียดหรือกดปุ่มเพิ่มเติม ดังรายละเอียดดังรูปที่ 14 - 16



รูปที่ 14 ข่าวสาร/กิจกรรม มัลติมีเดีย และกำหนดการจัดกิจกรรม



รูปที่ 15 ข่าวสาร/กิจกรรม



รูปที่ 16 มัลติมีเดีย

สำหรับหน้าเว็บไซต์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของเมือง/จังหวัดจะมีองค์ประกอบของเว็บไซต์คล้ายคลึงกับหน้าเว็บไซต์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแตกต่างกันตรงการแสดงผลสถานะข้อมูลจะมีเพียงสถานะของข้อมูลจังหวัดที่เข้าร่วมโครงการเท่านั้น โดยหลังจากที่กดปุ่ม “เข้าสู่หน้าหลัก” ในหน้าหลักของเว็บไซต์ระบบจะทำการเชื่อมโยงมายังหน้าเว็บของแต่ละโครงการ โดยหน้าเว็บไซต์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของเมือง รายละเอียดดังรูปที่ 17

6. การเข้าใช้งาน

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเองได้ผ่าน Web browser ต่างๆ (Internet Explorer, Firefox, Google Chrome) โดยมีขั้นตอนดังนี้

- เข้าสู่ระบบ Web base ผ่านทาง <http://localcfo.tgo.or.th/>
- เมื่อเข้าสู่หน้าจอของเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลแล้ว จากนั้นให้คลิกปุ่ม “กรอกข้อมูล”
- กรอกชื่อผู้ใช้งานที่ช่องหมายเลข 1 และกรอกรหัสผ่านที่ช่องหมายเลข 2 คลิกปุ่ม “เข้าสู่ระบบ” ดังรูปที่ 18 จะเข้าสู่หน้าจอหลักขององค์กรเป็นหน้าจอแรก ดังแสดงในรูปที่ 19



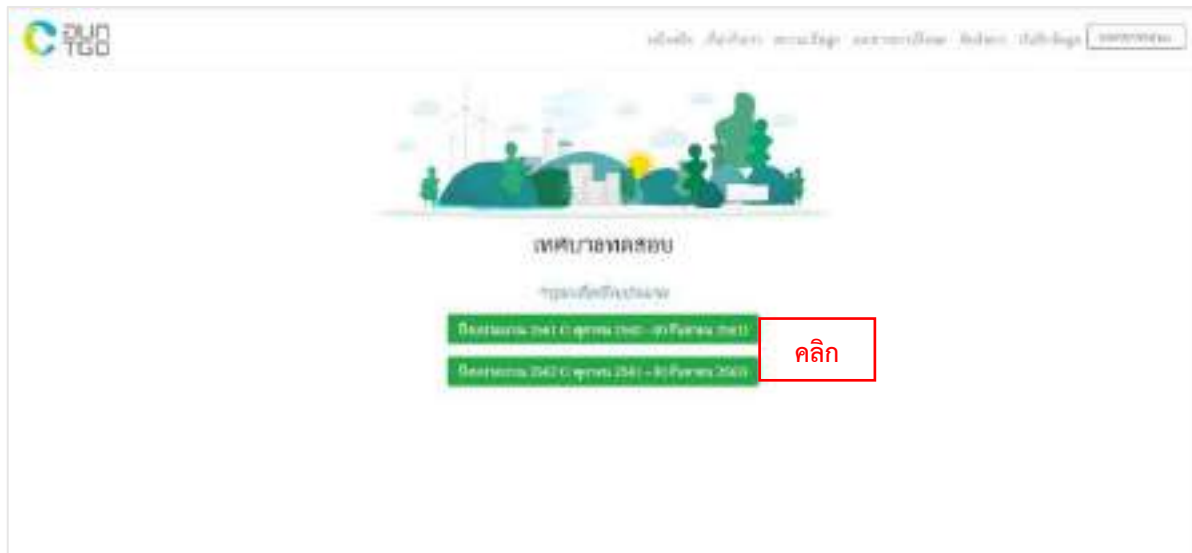
รูปที่ 18 การลงชื่อเข้าสู่การใช้งานระบบฐานข้อมูลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



รูปที่ 19 หน้าจอหลักขององค์กร

สำหรับ Username และ Password เบื้องต้นทางผู้ดูแลระบบได้จัดสร้างไว้ให้แล้ว ดังนั้นแต่ละองค์กรสามารถนำ Username และ Password ที่ได้รับนั้น เข้าใช้งานระบบฐานคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ ซึ่งหน้าจอแสดงผลระบบฐานคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แสดงดังรูปที่ 20

ในหน้าจอหลักของระบบ จะมีการแสดงข้อมูลปีงบประมาณที่ต้องการกรอกข้อมูล ให้เลือกปีงบประมาณที่ต้องการกรอกข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 20



รูปที่ 20 เลือกปีงบประมาณที่ต้องการกรอกข้อมูล

หลังจากที่เลือกปีงบประมาณที่ต้องการกรอกข้อมูล หน้าการแสดงผลข้อมูลจะปรากฏให้เลือกข้อมูลที่ต้องการแสดงผล 2 ส่วน ได้แก่ ระดับองค์กรและระดับเมือง ให้ทำการคลิกปุ่มสี่เหลี่ยม □ หน้าข้อมูลที่ต้องการแสดงผล ดังแสดงในรูปที่ 21



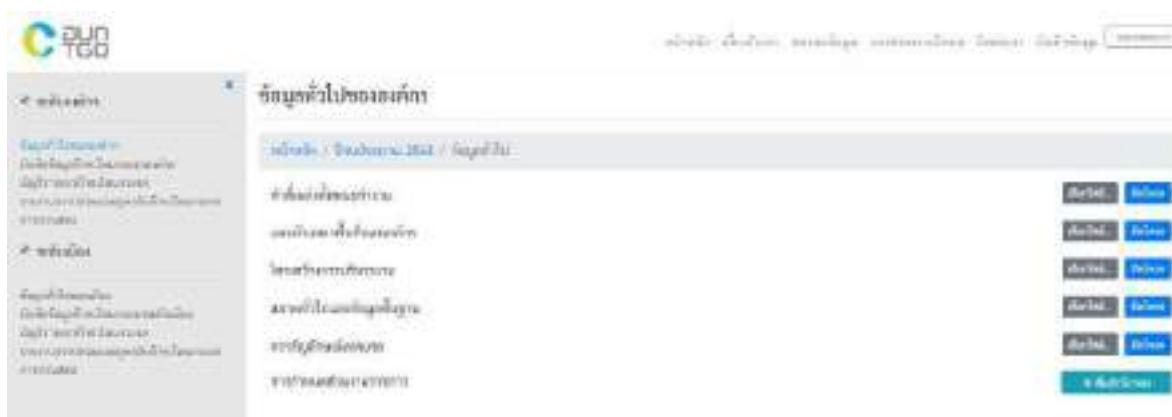
รูปที่ 21 หน้าจอการแสดงผลข้อมูล

ในการแสดงผลข้อมูลของสมาชิกจะแบ่งรูปแบบการแสดงผลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลระดับองค์กร ประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไปขององค์กร บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และการทวนสอบ ข้อมูลระดับเมือง ประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไปของเมือง บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของเมือง บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และการทวนสอบ ดังแสดงในรูปที่ 22



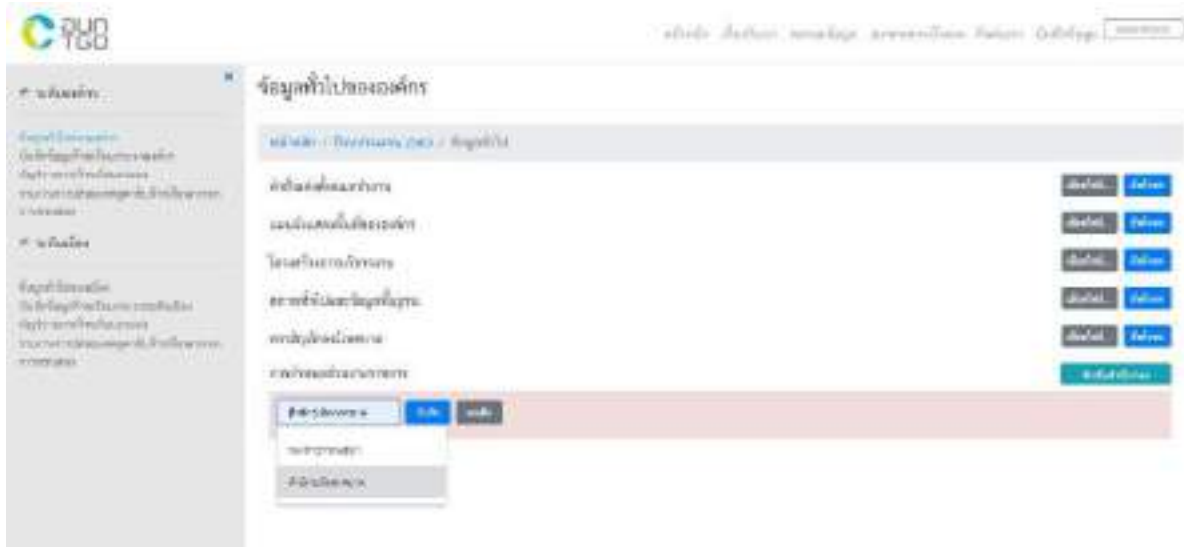
รูปที่ 22 หน้าจอการแสดงผลข้อมูล

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



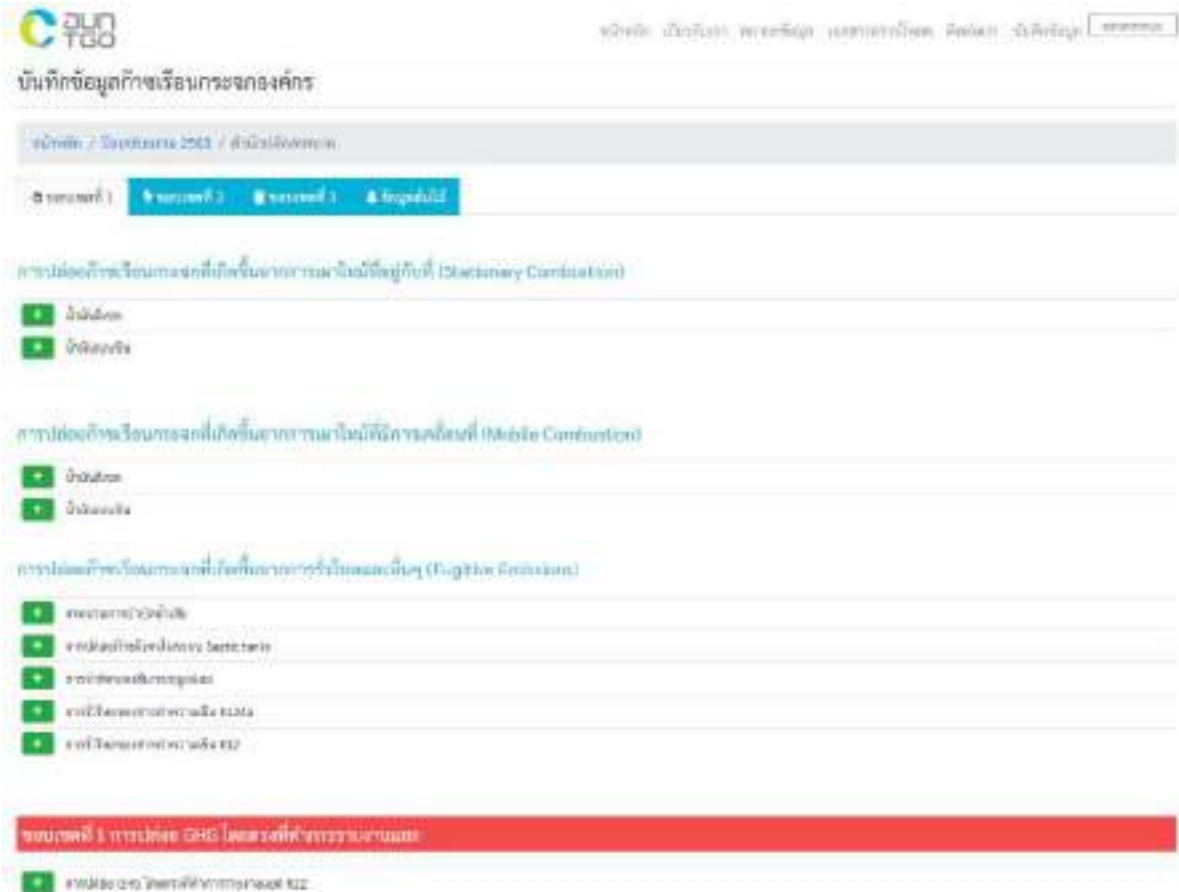
รูปที่ 23 หน้าจอการแสดงผลข้อมูลทั่วไปขององค์กร

สำหรับชุดข้อมูลการกำหนดส่วนงาน ให้คลิกปุ่ม “เพิ่มสำนัก/กอง” และทำการเพิ่มสำนัก/กอง ตามที่ต้องการ จากนั้นให้คลิกปุ่ม “บันทึก” ดังรูปที่ 16 เมื่อบันทึกเสร็จจะมีปุ่ม “บันทึกข้อมูล”, “แก้ไขชื่อ” และ “ลบ” ขึ้น ดังรูปที่ 24



รูปที่ 24 หน้าจอการแสดงผลข้อมูลทั่วไปขององค์กร

การบันทึกข้อมูลจะกำหนดชุดข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกเป็น 3 ขอบเขต ได้แก่ ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง ซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด รูปที่ 25 ประกอบด้วย การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้แบบอยู่กับที่ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้แบบเคลื่อนที่และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการรั่วไหลและอื่นๆ



รูปที่ 25 หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอเขตที่ 1

ในแต่ละชุดข้อมูลจำเป็นต้องระบุแหล่งการปล่อย และกรอกข้อมูลปริมาณในแต่ละเดือนตามปีงบประมาณที่กำหนดพร้อมกับแนบไฟล์หลักฐานด้วย ดังรูปที่ 26 (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น)



รูปที่ 26 การกรอกข้อมูลปริมาณในแต่ละเดือนตามปีงบประมาณที่กำหนดพร้อมกับแนบไฟล์หลักฐานด้วย

ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง ซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด รูปที่ 27 ได้แก่ การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) และการใช้พลังงานไฟฟ้า (ฟรี) โดยในแต่ละชุดข้อมูลจำเป็นต้องระบุแหล่งการปล่อย และกรอกข้อมูลปริมาณในแต่ละเดือนตามปีงบประมาณที่กำหนดพร้อมกับแนบไฟล์หลักฐานด้วย ดังรูปที่ 28 (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น)



รูปที่ 27 หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ 2



รูปที่ 28 หน้าการบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ 2

ขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง ซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด รูปที่ 29 ได้แก่ การใช้น้ำประปา การใช้วัสดุสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษ) และการจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการกำจัดขยะ/มูลฝอย โดยในแต่ละชุดข้อมูลจำเป็นต้องระบุแหล่งการปล่อย และกรอกข้อมูลปริมาณในแต่ละเดือนตามปีงบประมาณที่กำหนดพร้อมกับแนบไฟล์หลักฐานด้วย ดังรูปที่ 30 (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น)



รูปที่ 29 หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ 3



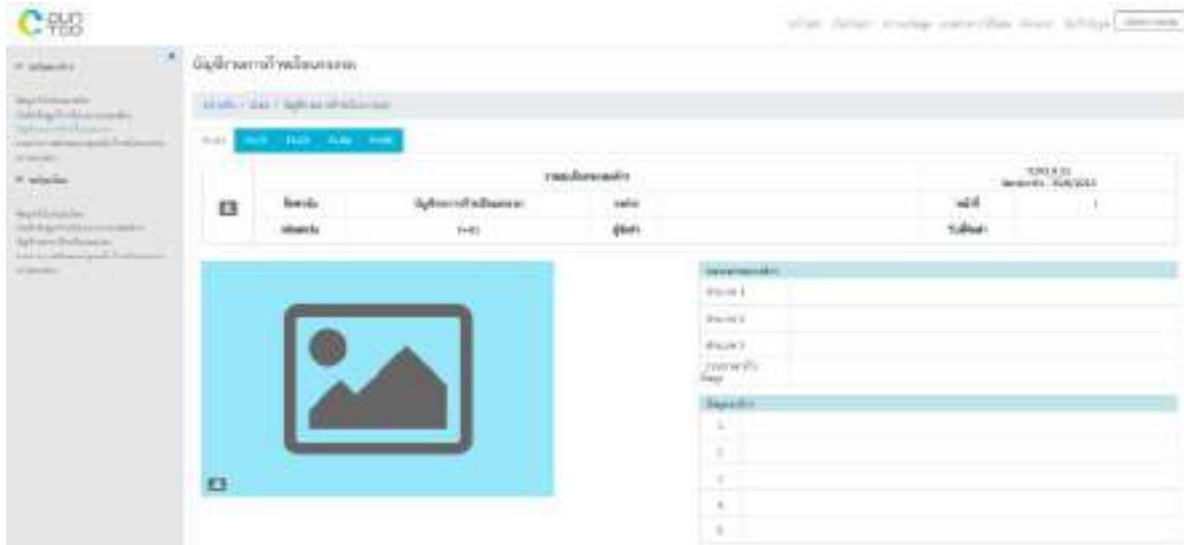
รูปที่ 30 หน้าการบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ 3

ข้อมูลต้นไม้ ซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด ดังรูปที่ 31 โดยชุดข้อมูลจำเป็นต้องระบุชนิดต้นไม้ สถานที่ปลูก ปีที่ปลูก ความสูง และเส้นรอบวง (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น)



รูปที่ 31 หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลต้นไม้ม

หลังจากที่กรอกข้อมูลในส่วนของการบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลดังกล่าวจะเชื่อมโยงมายังบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก โดยผู้ใช้งานจะต้องทำการบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมในส่วน ของ Fr-01, Fr-02, Fr-03, Fr-04 และ Fr-05 ดังรูปที่ 32, 33, 34, 35 และ 36



รูปที่ 32 หน้าจอการแสดงผลบัญชีรายการหน้า Fr-01



รูปที่ 33 หน้าจอการแสดงผลบัญชีรายการหน้า Fr-02



รูปที่ 34 หน้าจอการแสดงผลบัญชีรายการหน้า Fr-03

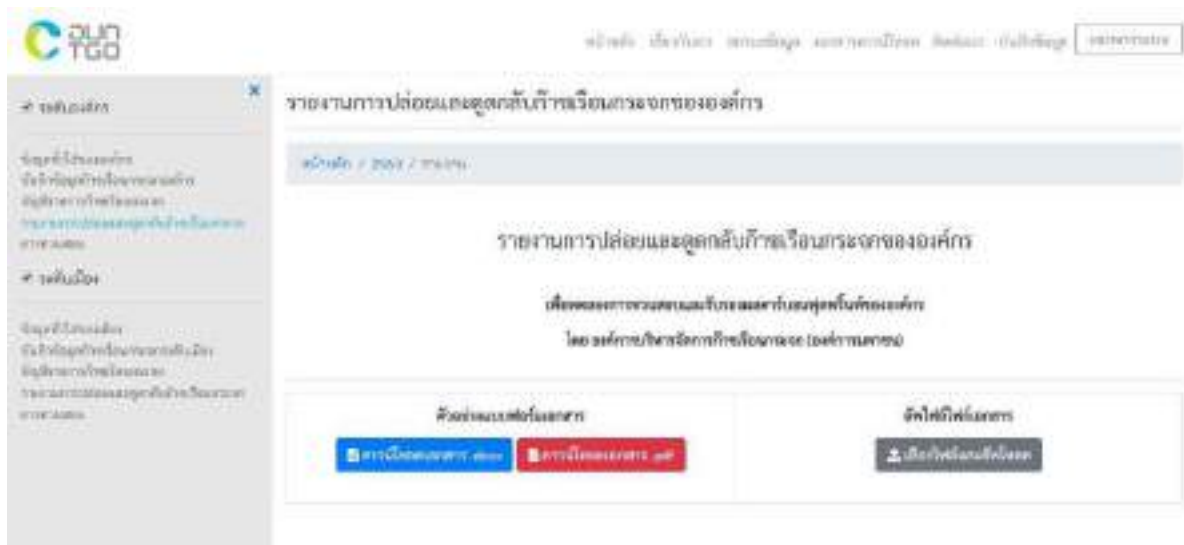


รูปที่ 35 หน้าจอการแสดงผลบัญชีรายการหน้า Fr-04



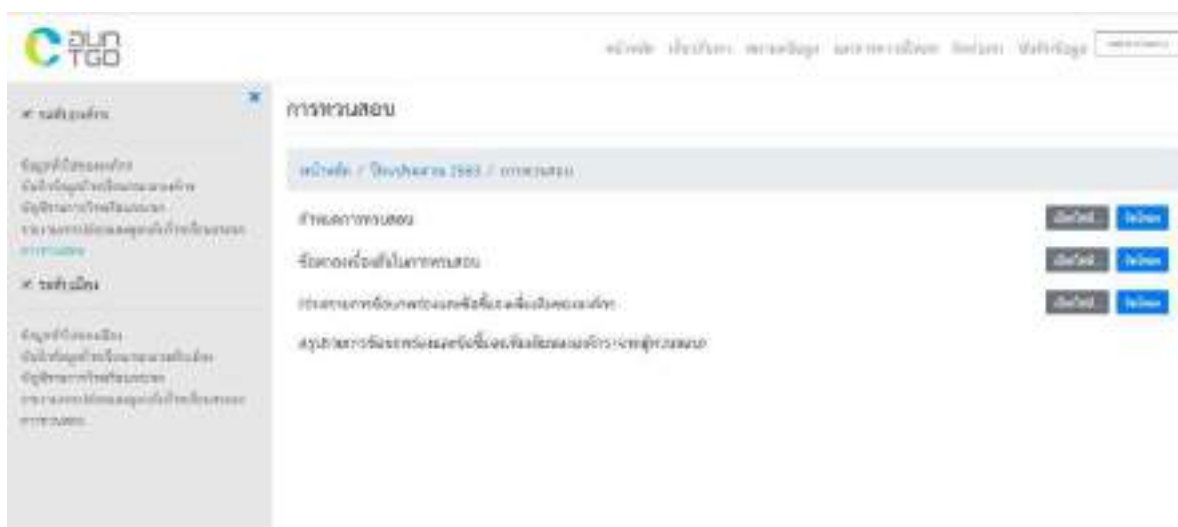
รูปที่ 36 หน้าจอการแสดงผลบัญชีรายการหน้า Fr-05

ในการกรกรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มเอกสาร และอัปโหลดไฟล์รายงานได้ ดังรูปที่ 37



รูปที่ 37 หน้าจอการแสดงผลรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

สำหรับการทวนสอบ สามารถอัปโหลดไฟล์เรื่องใช้รองรับในการทวนสอบได้ดังรูปที่ 38 โดยชุดข้อมูลประกอบด้วย กำหนดการทวนสอบ ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ (ร่าง) รายการข้อบกพร่องและข้อชี้แจงเพิ่มเติมขององค์กร และดาวน์โหลดสรุปรายการข้อบกพร่องและข้อชี้แจงเพิ่มเติมขององค์กร (จากผู้ทวนสอบ) เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการทวนสอบเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 38 หน้าจอการแสดงผลการทวนสอบ

สำหรับจังหวัดสามารถประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเองได้โดยการกรอกข้อมูลของปี พ.ศ. ต่างๆ หลังจากที่เราเข้าร่วมหรือสมัครใช้งาน เช่น หากเข้าร่วมหรือสมัคร ตั้งแต่ปี 2559 เว็บไซต์จะแสดง ปุ่มกดเข้าไปกรอกข้อมูลของปี 2559-ปัจจุบัน ดังรูปที่ 39



รูปที่ 39 หน้าแสดงปี พ.ศ. ที่ต้องกรอกข้อมูล

เมื่อเรากดเข้าไปข้างในจะแสดงเมนู 5 เมนูด้านซ้ายเพื่อใช้ในการกรอกข้อมูลได้แก่ ข้อมูลทั่วไป, ข้อมูลกิจกรรม, การประเมินก๊าซเรือนกระจก, สรุปผลการประเมินก๊าซเรือนกระจก และ รายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังรูปที่ 40



รูปที่ 40 เมนูข้อมูลระดับจังหวัด

หน้าข้อมูลทั่วไปจะเป็นหน้าที่ให้กรอกข้อมูลทั่วไปของจังหวัด ดังรูปที่ 41



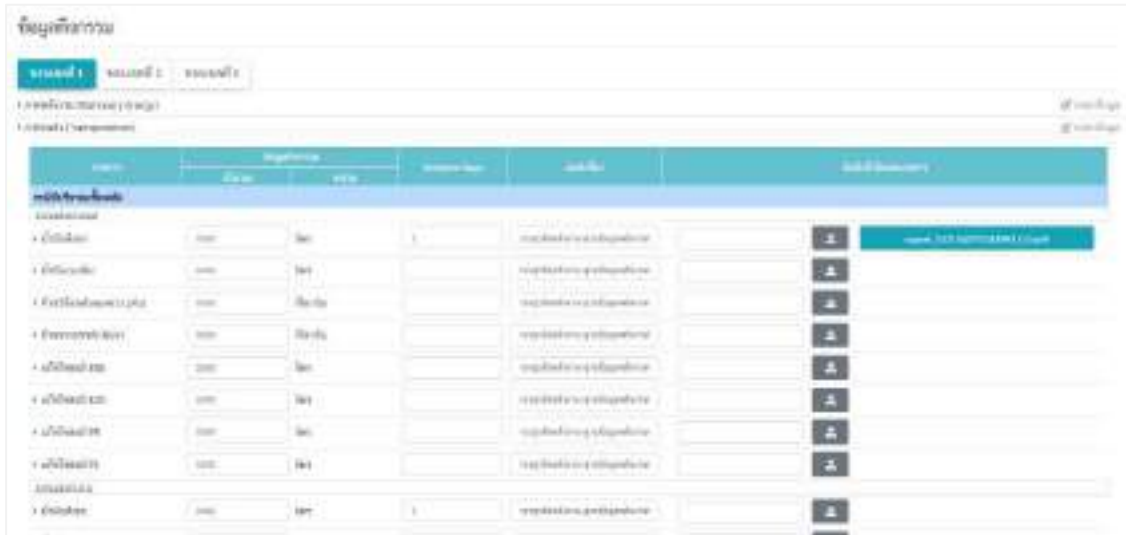
รูปที่ 41 หน้าข้อมูลทั่วไป

หน้าข้อมูลกิจกรรมจะเป็นหน้าที่ให้กรอกข้อมูลกิจกรรม หากต้องการกรอกข้อมูลส่วนไหนให้กดที่คำว่า “กรอกข้อมูล” ด้านขวาแล้วช่องกรอกจึงจะแสดงออกมา โดยข้อมูลกิจกรรมแบ่งออกเป็นขอบเขต 3 ขอบเขต ได้แก่ ขอบเขตที่ 1 ซึ่งจะมีแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ภาคพลังงาน (Stationary Energy) จะมีช่องกรอก ปริมาณ, Notation Keys, แหล่งที่มา, ลิงค์/ช่องอัฟโหลด-ดาวน์โหลดเอกสาร ดังรูปที่ 42



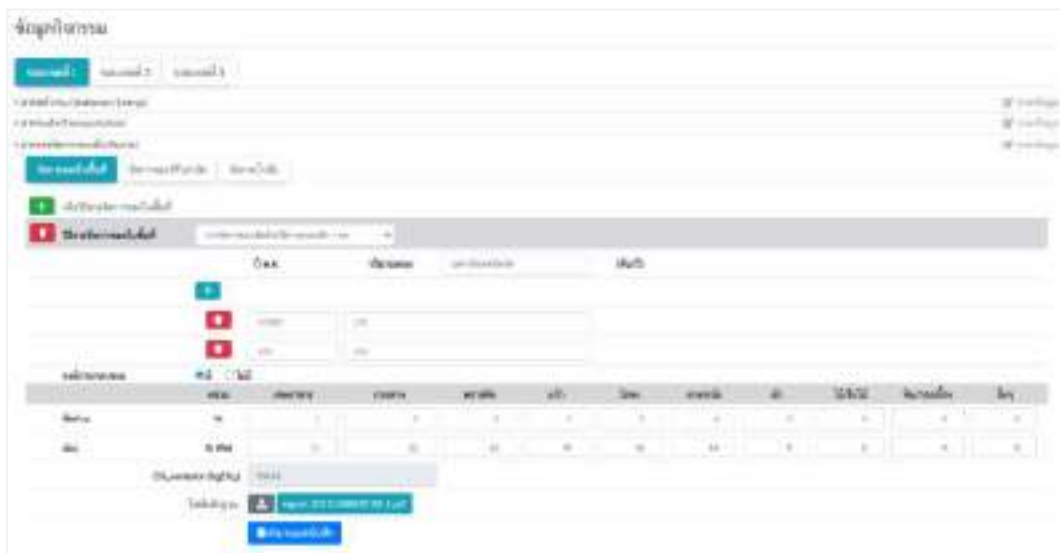
รูปที่ 42 การกรอกข้อมูลภาคพลังงาน (Stationary Energy)

ภาคขนส่ง (Transportation) จะมีช่องกรอก ปริมาณ, Notation Keys, แหล่งที่มา, ลิงค์/ช่องอัฟโหลด-ดาวน์โหลดเอกสาร ดังรูปที่ 43



รูปที่ 43 การกรอกข้อมูลภาคขนส่ง (Transportation)

ภาคการจัดการของเสีย (Waste) จะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ จัดการขยะในพื้นที่, จัดการขยะที่รับมากำจัด, จัดการน้ำเสีย ดังรูปที่ 44



รูปที่ 44 การกรอกข้อมูลภาคการจัดการของเสีย

ภาคกระบวนการอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ (IPPU) จะมีช่องกรอก ปริมาณ, Notation Keys, แหล่งที่มา, ลิงค์/ช่องอัปโหลด-ดาวน์โหลดเอกสาร ดังรูปที่ 45

ประเภท	ปริมาณ	Notation Keys	แหล่งที่มา	ลิงค์/ช่องอัปโหลด-ดาวน์โหลดเอกสาร
+ ผลิตข้าวเปลือก	100	kg		
+ ผลิตข้าวสาร	100	kg		
+ ผลิตข้าวเหนียว	100	kg		
+ ผลิตข้าวโพดสีเหลือง	100	kg		
+ ผลิตข้าวโพดสีม่วง	100	kg		
+ ผลิตข้าวโพดสีส้ม	100	kg		
+ ผลิตข้าวโพดสีน้ำตาล	100	kg		
+ ผลิตข้าวโพดสีเทา	100	kg		
+ ผลิตข้าวโพดสีชมพู	100	kg		

รูปที่ 45 การกรอกข้อมูลภาคกระบวนการอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ (IPPU)

ภาคการเกษตร ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (AFOLU) จะมีช่องกรอก ปริมาณ, Notation Keys, แหล่งที่มา, ลิงค์/ช่องอัปโหลด-ดาวน์โหลดเอกสาร ดังรูปที่ 46

ประเภท	ปริมาณ	Notation Keys	แหล่งที่มา	ลิงค์/ช่องอัปโหลด-ดาวน์โหลดเอกสาร
+ ปลูก	1000	kg		
+ ปลูก	1000	kg		
+ ปลูก	1000	kg		
+ ปลูก	1000	kg		
+ ปลูก	1000	kg		
+ ปลูก	1000	kg		
+ ปลูก	1000	kg		
+ ปลูก	1000	kg		
+ ปลูก	1000	kg		

รูปที่ 46 การกรอกข้อมูลภาคการเกษตร ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (AFOLU)

ขอบเขตที่ 2 แบ่งออกเป็น 2 ภาค ได้แก่ ภาคการเผาไหม้อยู่กับที่ (Stationary Energy) จะมีช่องกรอก ปริมาณ, Notation Keys, แหล่งที่มา, ลิงค์/ช่องอัฟโหลด-ดาวน์โหลดเอกสาร ดังรูปที่ 47 และภาคขนส่ง (Transportation) ดังรูปที่ 48



รูปที่ 47 ภาคการเผาไหม้อยู่กับที่ (Stationary Energy) ในขอบเขตที่ 2



รูปที่ 48 ภาคขนส่ง (Transportation) ในขอบเขตที่ 2

ขอบเขตที่ 3 แบ่งออกเป็น 2 ภาค ได้แก่ ภาคขนส่ง (Transportation) จะมีช่องกรอก ปริมาณ, Notation Keys, แหล่งที่มา, ลิงค์/ช่องอัฟโหลด-ดาวน์โหลดเอกสาร ดังรูปที่ 49 และภาคการจัดการของเสีย (Waste) ดังรูปที่ 50

ประเภทกิจกรรม	สถานะ	วันที่	สถานที่	ข้อมูลกิจกรรม	ข้อมูลยานยนต์
รถโดยสาร	เสร็จ	01/01/2564	กรุงเทพมหานคร	รถโดยสารปรับอากาศ	เลขที่: 3212345678901234
รถโดยสาร	เสร็จ	01/01/2564	กรุงเทพมหานคร	รถโดยสารปรับอากาศ	เลขที่: 3212345678901234
รถโดยสาร (รถ)	เสร็จ	01/01/2564	กรุงเทพมหานคร	รถโดยสารปรับอากาศ	
รถโดยสาร (รถ)	เสร็จ	01/01/2564	กรุงเทพมหานคร	รถโดยสารปรับอากาศ	
รถโดยสาร (รถ)	เสร็จ	01/01/2564	กรุงเทพมหานคร	รถโดยสารปรับอากาศ	
รถโดยสาร (รถ)	เสร็จ	01/01/2564	กรุงเทพมหานคร	รถโดยสารปรับอากาศ	
รถโดยสาร (รถ)	เสร็จ	01/01/2564	กรุงเทพมหานคร	รถโดยสารปรับอากาศ	
รถโดยสาร (รถ)	เสร็จ	01/01/2564	กรุงเทพมหานคร	รถโดยสารปรับอากาศ	
รถโดยสาร (รถ)	เสร็จ	01/01/2564	กรุงเทพมหานคร	รถโดยสารปรับอากาศ	

รูปที่ 49 ภาคขนส่ง (Transportation) ในขอบเขตที่ 3

ประเภทกิจกรรม	วันที่	สถานที่	ข้อมูลกิจกรรม	ข้อมูลยานยนต์	ประเภทของเสีย	ปริมาณของเสีย	หน่วย	ค่า GHG	ค่า GWP	ค่า CO2e	ค่า CH4	ค่า N2O	ค่า HFC	ค่า PFC	ค่า SF6	ค่า NF3	ค่ารวม	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
รถโดยสาร	01/01/2564	กรุงเทพมหานคร	รถโดยสารปรับอากาศ		ขยะพลาสติก	100	kg	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0
รถโดยสาร	01/01/2564	กรุงเทพมหานคร	รถโดยสารปรับอากาศ		ขยะพลาสติก	100	kg	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0

รูปที่ 50 ภาคการจัดการของเสีย (Waste) ในขอบเขตที่ 3

การประเมินก๊าซเรือนกระจก จะเป็นหน้าที่ให้ดึงข้อมูลกิจกรรมที่ผู้ใช้งานกรอก แล้วนำมาคำนวณหาค่า GHGs โดยหน้านี้จะแบ่งฟังก์ชันเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วน GWP ซึ่งเป็นส่วนที่กำหนดค่า GWP ในการคำนวณ ซึ่งถ้าหากผู้ใช้งานไม่เคยกรอกค่า GWP เว็บไซต์จะบังคับให้กรอกข้อมูลในส่วนนี้ก่อนจะไปส่วนถัดไป ดังรูปที่ 51 ส่วนตารางการประเมินก๊าซเรือนกระจก เป็นส่วนที่ดึงข้อมูลกิจกรรมมาคำนวณหาค่า GHGs และนำค่าในส่วน GWP มาใช้คำนวณด้วยจึงเป็นสาเหตุให้ต้องกำหนดค่า GWP ให้เสร็จก่อน ดังรูปที่ 52



รูปที่ 51 การกำหนดค่า GWP

รูปที่ 52 การประเมินก๊าซเรือนกระจก

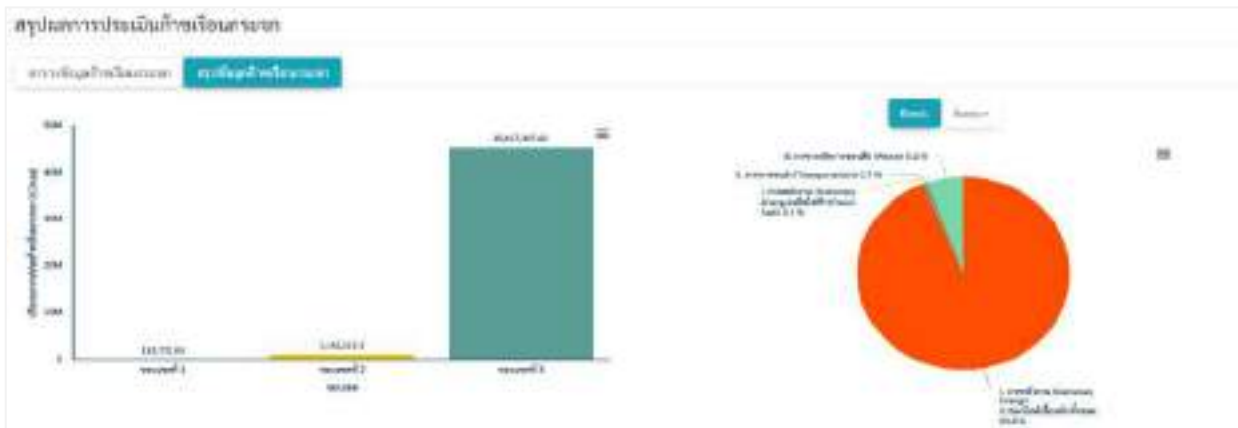
สรุปผลการประเมินก๊าซเรือนกระจกจะเป็นหน้าที่ให้ดึงข้อมูลหน้าการประเมินก๊าซเรือนกระจกมาสรุปย่อรวมเป็นตารางสรุปผลรวม ขอบเขตที่ 1, 2, 3, Basic, Basic+ และ สรุปแยกไปในแต่ละขอบเขตอีกด้วย โดยหน้านี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ตารางข้อมูลก๊าซเรือนกระจก ตารางสรุปผลรวม ขอบเขตที่ 1, 2, 3, Basic, Basic+ และสรุปแยกไปในแต่ละขอบเขต ดังรูปที่ 53

สรุปผลการประเมินก๊าซเรือนกระจก

สถานะการปล่อยก๊าซเรือนกระจก: สรุปการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ประเภทการปล่อย	หน่วยการปล่อย	ผลการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ e)				
		Scope 1	Scope 2	Scope 3	รวม	เป้าหมาย
1. ปล่อยจากกระบวนการ	kg CO ₂ e	15,200	2,200,000		2,215,200	2,215,200
2. ปล่อยจากพลังงาน	kg CO ₂ e	700			1,980,000	1,980,000
3. ปล่อยจากยานพาหนะ	kg CO ₂ e	200	500	10,000,000	10,700,700	10,700,700
4. ปล่อยจากอาคาร	kg CO ₂ e	10,000		500	10,500	10,500
5. ปล่อยจากเครื่องใช้สำนักงาน	kg CO ₂ e	500			500	500
รวม	tCO ₂ e	16,600	2,200,700	10,500,500	12,717,800	12,717,800

ประเภทการปล่อย	หน่วยการปล่อย	ผลการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ e)				
		Scope 1	Scope 2	Scope 3	รวม	เป้าหมาย
1. ปล่อยจากกระบวนการ	kg CO ₂ e	15,200	2,200,000		2,215,200	2,215,200
2. ปล่อยจากพลังงาน	kg CO ₂ e	700			1,980,000	1,980,000
3. ปล่อยจากยานพาหนะ	kg CO ₂ e	200	500	10,000,000	10,700,700	10,700,700
4. ปล่อยจากอาคาร	kg CO ₂ e	10,000		500	10,500	10,500
5. ปล่อยจากเครื่องใช้สำนักงาน	kg CO ₂ e	500			500	500
รวม	tCO ₂ e	16,600	2,200,700	10,500,500	12,717,800	12,717,800



รูปที่ 53 สรุปผลการประเมินก๊าซเรือนกระจก

รายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะเป็นหน้าที่ให้อัพโหลดไฟล์เอกสารรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ ผู้ใช้งานโดมมีตัวอย่างแบบฟอร์มเอกสารให้ดาวน์โหลด ดังรูปที่ 54



รูปที่ 54 รายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก