



อบจ.
สระแก้ว

คู่มือการใช้งาน

ระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง
GREENHOUSE GAS EMISSIONS REPORTING FOR LOCAL GOVERNMENT

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระแก้ว

Sakaeo Provincial Administrative Organization



กองสาธารณสุข
ฝ่ายป้องกันและควบคุมโรค

คำนำ

การประเมินการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกหรือคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับองค์กรและระดับเมื่อนั้น ต้องอาศัยการเก็บข้อมูลกิจกรรมที่มีผลทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาวิเคราะห์ร่วมกับค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การได้มาซึ่งข้อมูลทั้ง ๒ ชนิดนี้ ต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของก๊าซเรือนกระจกเป็นอย่างดี เนื่องจากต้องทำการคัดกรองข้อมูลกิจกรรมต่าง ๆ มากมายที่เกิดขึ้นในองค์กร และระดับเมืองให้เหลือเพียงกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับการปล่อย และดูดกลับก๊าซเรือนกระจกเท่านั้น ทำให้บางครั้งเกิดปัญหาในเรื่องของการสื่อสาร เพื่อร้องขอข้อมูลภายในองค์กรเพื่อจัดทำรายงานการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร หรือการสื่อสารกับหน่วยงานภายนอกเพื่อร้องขอข้อมูลสนับสนุนในการจัดทำก๊าซเรือนกระจกในระดับเมือง ดังนั้นจึงได้มีการนำโปรแกรมสำเร็จรูป (Package Program) เข้ามาช่วยในการประเมินผลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งในระดับองค์กรและระดับเมือง ระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเมื่อนั้นเป็นเว็บไซต์ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้สำหรับการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือเมืองสามารถสร้างฐานข้อมูล และแสดงผลการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกได้จากการนำเข้าข้อมูลกิจกรรมได้จากโปรแกรมสื่อสารระยะไกลในรูปแบบของกลุ่มโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานในบริการ WWW หรือที่เรียกว่า Web based application ดังนั้น การใช้งานระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมืองนอกจากจะเป็นการช่วยให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว ยังเป็นการช่วยกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ทำให้ลดความสับสนในการสื่อสารภายในและระหว่างองค์กร ลดโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดจากการคำนวณโดยใช้ วิธีแบบดั้งเดิม และยังช่วยให้องค์กรสามารถเข้าถึงแก้ไขข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้จากทุกพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระแก้ว

ธันวาคม ๒๕๖๘

สารบัญ

หน้า

คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	๗
๑. นิยามที่สำคัญของระบบ.....	๑
๒. คุณสมบัติและการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน.....	๑
๓. ภาพรวมของโปรแกรม.....	๑
๔. ข้อมูลทั่วไปของโปรแกรมสำเร็จรูปแบบ.....	๒
๕. การใช้งานระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง.....	๔
๖. การใช้งาน.....	๑๑

คู่มือการใช้งานระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง

๑. นิยามที่สำคัญของระบบ

๑) ผู้ใช้งานทั่วไป หมายถึง บุคคลหรือองค์กรที่มีปฏิกริยาโต้ตอบกับระบบ เพื่อทำให้เกิดการดำเนินการหรือเพื่อใช้การทำงานให้เป็นประโยชน์ โดยไม่มีความจำเป็นต้องมีความเกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือองค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

๒) สมาชิก หมายถึง บุคคลหรือองค์กรที่สามารถเข้าใช้งานระบบได้ โดยสามารถบริหารจัดการข้อมูลองค์กรของตนได้ ผ่านทางการลงชื่อเข้าใช้งาน โดยสมาชิกจะต้องเป็นผู้มีความเกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น

๓) ผู้ดูแลระบบ หมายถึง บุคคลที่ดูแลจัดการระบบ ทำหน้าที่ติดตั้ง ตอบคำถาม ดูแลเซิร์ฟเวอร์รวมถึง การวางแผนงาน การดูแล ควบคุมโครงการที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูลทุกส่วนที่อยู่ในระบบ โดยผู้ดูแลระบบจำเป็นต้องผ่านการแต่งตั้งและเห็นชอบจาก องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

๒. คุณสมบัติและการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน

๑) ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถเข้าถึงข้อมูลทั่วไปของเว็บไซต์ เอกสารต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รายงานองค์กรที่เข้าร่วมโครงการ ข้อมูลปริมาณการปล่อย และดูกลับก๊าซเรือนกระจกในระดับองค์กรและระดับเมือง

๒) สมาชิกสามารถใช้งานได้ทุกส่วนที่ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าถึง และสามารถเข้าดู แก้ไข ลบทิ้ง ข้อมูล กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรและเมืองของตนเอง

๓) ผู้ดูแลระบบ สามารถใช้งานได้ทุกส่วนที่ผู้ใช้งานทั่วไปและสมาชิกสามารถเข้าถึง รับผิดชอบเรื่องการบำรุงรักษา ประสิทธิภาพการทำงาน ความถูกต้องสมบูรณ์และรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล รวมถึง หน้าอื่น ๆ เช่น การมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดเก็บข้อมูล กำหนดสิทธิ์การใช้งานฐานข้อมูลของแต่ละ ผู้ใช้งาน ตรวจสอบ การเข้าใช้ฐานข้อมูลของผู้ใช้งาน แก้ไขปรับปรุงการออกแบบเชิงตรรกะและการออกแบบ ทางกายภาพเพื่อให้ สอดคล้องกับรูปแบบของเว็บไซต์ รวมทั้งสามารถเข้าถึงแก้ไข ลบทิ้ง ข้อมูลกิจกรรมการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ องค์กรและเมืองของสมาชิกทั้งหมด

๓. ภาพรวมของโปรแกรม

๑) โปรแกรมนี้ต้องใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานต้องติดตั้งอินเทอร์เน็ต ให้ เรียบร้อย

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

๓) ระดับการใช้งานของระบบนี้มีหลายระดับ ซึ่งแต่ละระดับจะสามารถเห็นเมนูการใช้งานที่แตกต่างกัน แต่จะสอดคล้องกับการทำงานที่เกี่ยวข้องดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อ คุณสมบัติและการเข้าถึง ข้อมูลของผู้ใช้งาน

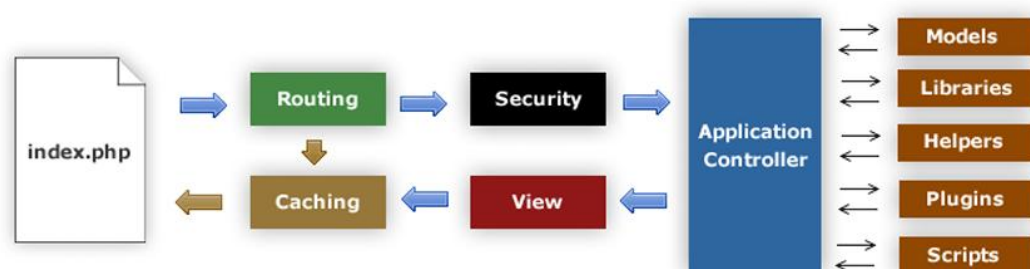
๔. ข้อมูลทั่วไปของโปรแกรมสำเร็จรูปแบบ Web based application

การพัฒนาโปรแกรม Web base application สามารถทำได้โดยการเขียนโปรแกรมในภาษาที่ถูก ออกแบบมาสำหรับการพัฒนา Application บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการพัฒนา Web base ของ การวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการติดต่อกับระบบฐานข้อมูลด้วย ซึ่งระบบที่ นำมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลประกอบด้วยเทคโนโลยีต่างๆ ดังนี้

๑) CodeIgniter

เป็น framework ที่ถูกพัฒนาขึ้นด้วย ภาษา PHP สำหรับ CodeIgniter Framework เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยพัฒนาเว็บไซต์และเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีโครงสร้างการพัฒนาโปรแกรมอย่างเป็นระบบและรวม คำสั่งต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาเว็บไซต์ด้วย PHP ไว้ภายใน โดยโครงสร้างของ CodeIgniter รับรองการ เขียนแบบ Model-View-Controller (MVC) เป็นการแยกส่วนประมวลผลออกจากส่วนแสดงผล ทำให้ โครงสร้างมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และง่ายต่อการพัฒนาโปรแกรม โค้ดที่ได้มีความเป็นระเบียบและง่ายต่อ การนำไปแก้ไข และ CodeIgniter สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลชนิดต่าง ๆ ได้ง่าย เช่น Mysql, Postgress, Sqlserver หรือ Oracle เป็นต้น หากเรียกใช้ฐานข้อมูลถูกต้องตามหลักของ Database library แล้ว ผู้ใช้ สามารถเปลี่ยนชนิดของฐานข้อมูลได้ ส่วนระบบ URL ของระบบ CodeIgniter สามารถสร้างให้เชื่อมกับกลไก การค้นหา (Search-Engine) สามารถนำไปพัฒนาได้ทั้ง เว็บไซต์ และเว็บแอปพลิเคชัน โดยไฟล์ภายใน CodeIgniter ประกอบด้วย โครงสร้างหลัก ๆ คือ Application, System, Index.php ระบบภายในสามารถ แยกโปรเจกต์ออกเป็น หลากๆ Application โดยโครงสร้างไฟล์ภายในโพลเดอร์ Application ที่ต้องใช้ได้แก่

- Cache : เป็นส่วนเก็บข้อมูลที่ประมวลผลแล้วเพื่อการเรียกใช้ครั้งต่อไป
- Config : ใช้ตั้งค่าระบบต่าง ๆ ภายใน Application
- Controllers : เป็นส่วนรวมโค้ดการประมวลผล
- Core : Classes ที่ CodeIgniter เตรียมไว้ให้ใช้โดยจะเก็บไว้ใน folder/system/libraries
- Helpers : สามารถสร้างและเก็บการเขียนฟังก์ชันเพื่อใช้งานเอง
- Hooks : ใช้สำหรับสร้างไฟล์เพื่อเข้าไปเพิ่ม แก้ไข Class ต่าง ๆ
- Language : เป็นที่เก็บไฟล์ภาษาต่างๆ สำหรับผู้ที่ต้องการทำเว็บหลายภาษา
- Libraries : เป็นที่เก็บไฟล์ Class ที่เขียนขึ้น หากต้องการเรียกใช้ Class อื่น ๆ ต้องเรียก Get_instance ก่อน
- Logs : เป็นที่เก็บไฟล์บันทึกประวัติการทำงานภายใน Application
- Models : สามารถเรียกใช้ Libraries ที่โหลดเข้ามาในระบบ
- Third_party : ใช้สำหรับเก็บไฟล์ที่เป็น Packages - Views : เป็นการแสดงผล โดยจะเขียนโค้ด HTML ที่นี่ แต่นามสกุลไฟล์ต้องเป็น .php เท่านั้น



รูปที่ ๑ โครงสร้างไฟล์

ขั้นตอนการทำงาน

- index.php : เป็นตัวควบคุมส่วนหน้า สร้างทรัพยากรพื้นฐานที่ต้องการในการรัน CodeIgniter
- Routing : ตัว Router ทำการตรวจสอบ HTTP request กำหนดว่าควรจะทำอะไรกับระบบ
- Caching : ถ้ามีไฟล์แคชอยู่ จะถูกส่งกลับไปยังบราวเซอร์ โดยไม่ผ่านการทำงานปกติของระบบ
- Security : ก่อนที่จะโหลดตัวควบคุมของแอปพลิเคชัน (Application Controller) HTTP request และผู้ใช้ใด ๆ ที่ส่งข้อมูลมาจะถูกกรองข้อมูลเพื่อความปลอดภัย
- Application Controller : โหลดแบบจำลอง (Model) ไลบรารีหลัก (Libraries) Plugins ผู้ช่วย (Helpers) และทรัพยากรอื่น ๆ ที่จำเป็นในการทำงานที่ถูกร้องขอมา
- View : ปฏิบัติงานและถูกส่งกลับไปยังบราวเซอร์เพื่อโชว์หน้าจอ ถ้าระบบแคชถูกใช้งาน หน้าจอจะถูกแคชก่อนแล้วจึงค่อยส่งสิ่งที่ร้องขอมาเป็นลำดับถัดไป

๒) Model View Control (MVC)

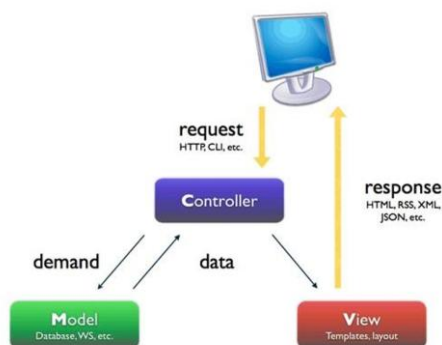
การประยุกต์ใช้งาน MVC Framework ไม่ว่าจะเป็น PHP, .NET หรือ Java ล้วนแล้วแต่ต้องอาศัย แนวความคิดที่ถูกต้องจึงจะเป็นประโยชน์อย่างแท้จริงไม่เช่นนั้นนอกจากจะไม่มีประโยชน์ใด ๆ ในการใช้ Framework แล้ว ยังเป็นภาระในการแก้ไขซึ่งจะทำให้แก้ไขได้ยากกว่าปกติ ดังนั้นจึงเริ่มจากการนำแนวคิดในการแบ่งแยกส่วนของ code ออกเป็น ๓ ส่วนด้วยกัน คือ

Model (M) เป็นส่วนของ Business Logic และ ส่วนของ Entity ซึ่งส่วนนี้จะแตกต่างจากแนวคิด แบบ ๓-tier ซึ่งจะแยกส่วนล่างสุดเป็น Data Access Layer (DAL) ซึ่งจะทำหน้าที่ติดต่อกับ Database เท่านั้น นอกจากนี้ยังรวมเรื่องของ Business Logic ด้วย เช่น การคำนวณ VAT ๗% หรือการคำนวณค่าต่าง ให้อยู่ใน ชั้นนี้ และควรจะทำการสร้าง Service Layer ขึ้นมา

View (V) เป็นส่วนของการแสดงผล เป็นส่วนของ HTML ,CSS และ JavaScript ในการทำ Web Application แต่ถ้าเป็น Windows Application ก็จะเป็นพวก forms ต่าง ๆ ในการใช้งาน PHP Framework

ซึ่งบางตัวจะพ่วงเอา Template Engine มาให้ใช้งานด้วย เช่น Symfony จะมี Twig เป็น Template Engine โดยข้อดีของการใช้งาน Template Engine ก็คือจะทำการแยกส่วนของการแสดงผลกับ Logic ได้ชัดเจนมาก ขึ้นคนที่ทำ HTML CSS และ JavaScript ไม่จำเป็นต้องเขียน PHP

Controller (C) ส่วนนี้เป็นส่วนสมองของระบบจะทำหน้าที่คอยควบคุมว่าจะดึงข้อมูลจากไหน (Model ตัวไหน) แล้วก็ไปแสดงผลยังไง (View ตัวไหน) ส่วนของ Controller จะเป็น Work flow หรือ ขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ (มีเฉพาะ Flow ของการทำงานเท่านั้น) จะไม่มี Logic ใด ๆ ไม่มีการเขียน HTML ไม่ มีการคำนวณค่าต่าง ๆ ซึ่งหน้าที่ของ Controller มีเพียงแค่รับค่ามาทำการ Validate แล้วส่งเข้าไปที่ Model เท่านั้น



รูปที่ ๒ โครงสร้างระบบ MVC

๓) ระบบฐานข้อมูล MySQL

เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational Database Management System) ที่มีประสิทธิภาพสูง รองรับจำนวนผู้ใช้และขนาดของข้อมูลจำนวนมาก สนับสนุนการใช้งานบน ระบบปฏิบัติการมากมาย ไม่ว่าจะเป็น Unix, OS/๒, 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 หรือการจัดเรียงข้อมูลเปรียบเทียบกันในฟิลด์นั้น ๆ ประกอบด้วยประเภทข้อมูลย่อย ๆ ได้แก่ จำนวนเต็ม, จำนวนทศนิยม, จำนวนจริง

- ประเภทข้อมูลสำหรับวันที่และเวลา

- ประเภทข้อมูลสำหรับตัวอักษร การจัดเรียงข้อมูลจะเป็นในลักษณะไม่คำนึงตัวใหญ่ตัวเล็ก (Case Insensitive) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูล ประเภทไบนารี (BLOB) แล้วจะพบว่า คล้ายกันมาก จะ แตกต่างกันที่ BLOB จะมีการจัดเรียงข้อมูลเป็น Case-Insensitive เท่านั้น แต่ข้อมูลประเภท ตัวอักษรก็มีรายละเอียดเพิ่มเติม

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

๔) Front-End Framework - Bootstrap ๓

Bootstrap นี้คือ Front - end Framework ชนิดหนึ่งซึ่งเป็นสิ่งที่เข้ามาช่วยกำหนดกรอบของการทำงาน ให้เป็นไปในทางเดียวกันนำไปสู่ส่วนแสดงผลเพื่อสื่อสารกับผู้ใช้งาน (Users) โดยจัดการส่วนต่าง ๆ โดย แบ่งออกเป็น ๔ ส่วน ดังนี้

- Scaffolding โดยการแบ่งหน้าจออกเป็นตาราง grid system จำนวน ๑๒ คอลัมน์ สามารถ เลือกใช้ได้ ทั้งแบบ fixed (คงที่) และแบบ fluid (ยืดขยาย)

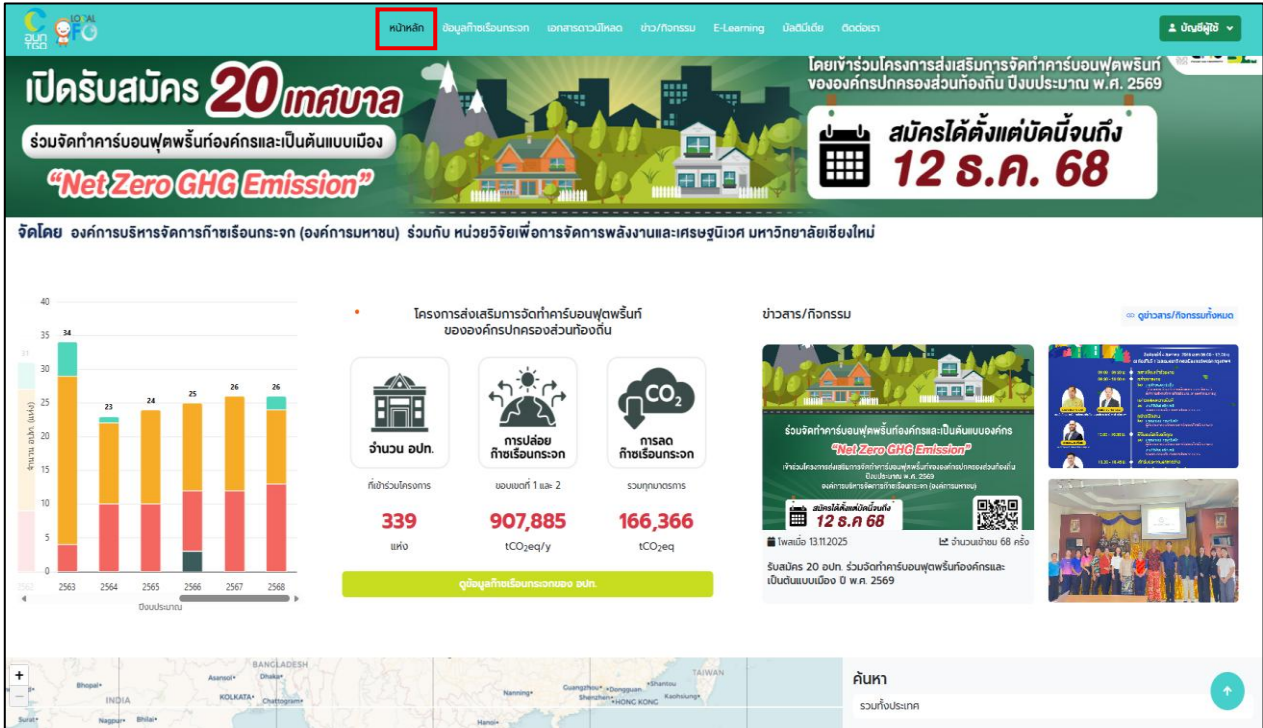
- Base CSS เป็น Style sheets สำหรับ HTML Elements พื้นฐาน เช่น Typography, Tables, Forms และ Images

- Components เป็นการกำหนดรูปแบบของ Style sheets สำหรับสิ่งที่เราต้องใช้ ไม่ว่าจะ เป็น Navigation, Breadcrumbs รวมไปถึง Pagination

- JavaScript เป็น jQuery plugins ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น Modal, Carousel หรือ Tooltip

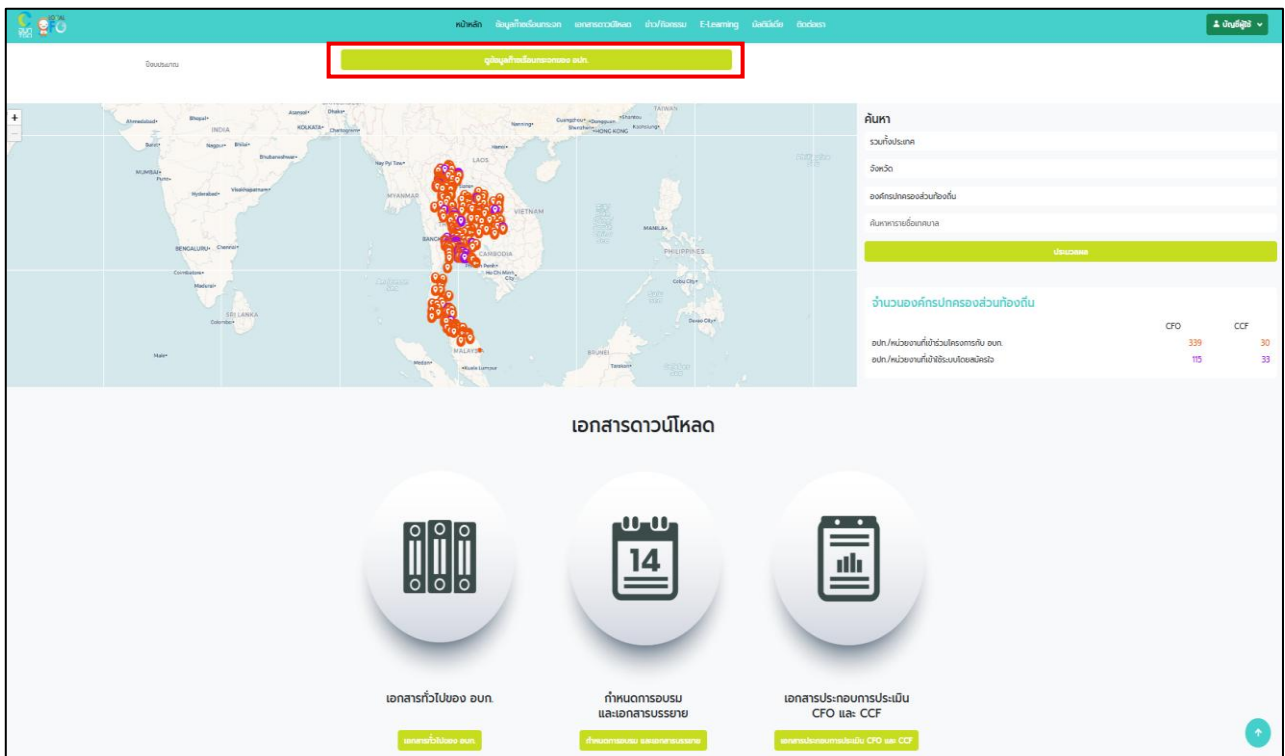
๕. การใช้งานระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง

๑) หน้าหลัก ประกอบไปด้วย ชื่อเว็บไซต์ โลโก้โครงการก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ เมือง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเริ่มจากข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของ เมือง/จังหวัด โดยสามารถเข้าสู่เว็บบ่อยของแต่ละโครงการได้จากปุ่ม “เข้าสู่หน้าหลัก” โดยแต่ละโครงการจะมี รายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ การแสดงตัวอย่างรายชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและจังหวัดที่เข้าร่วม โครงการ เพื่อให้เชื่อมโยงไปยังสถานะข้อมูลของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและจังหวัดได้ มีการแสดงผลใน ส่วนของ ข่าวสารกิจกรรม และมัลติมีเดียของทั้ง ๒ โครงการ และส่วนสุดท้ายจะเป็นเมนูติดต่อเราเพื่อให้ผู้ใช้งาน ติดต่อกับผู้ดูแลระบบได้โดยการกรอกชื่อผู้ติดต่อ อีเมลสำหรับติดต่อกลับ และรายละเอียดที่ต้องการติดต่อกับ ผู้ดูแลระบบ



รูปที่ ๓ หน้าหลักของเว็บไซต์

หลังจากที่กดปุ่ม “เข้าสู่หน้าหลัก” ในหน้าหลักของเว็บไซต์ระบบจะทำการเชื่อมโยงมายังหน้าเว็บของแต่ละโครงการ โดยหน้าเว็บไซต์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีรายละเอียดดังนี้



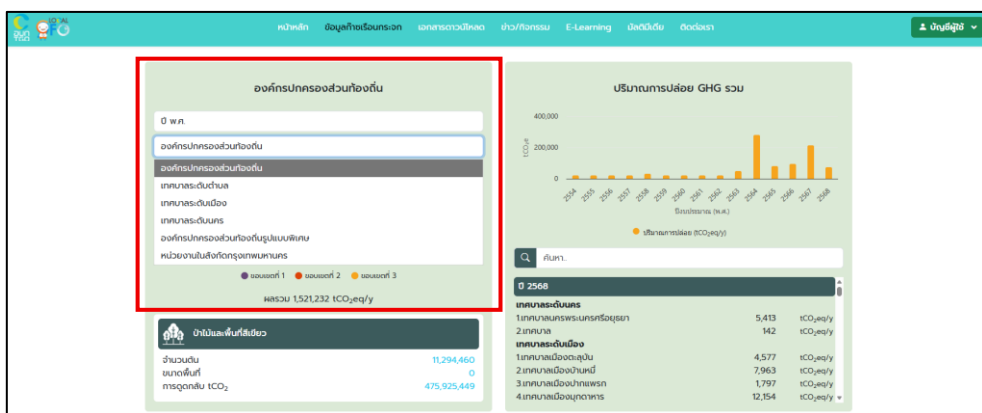
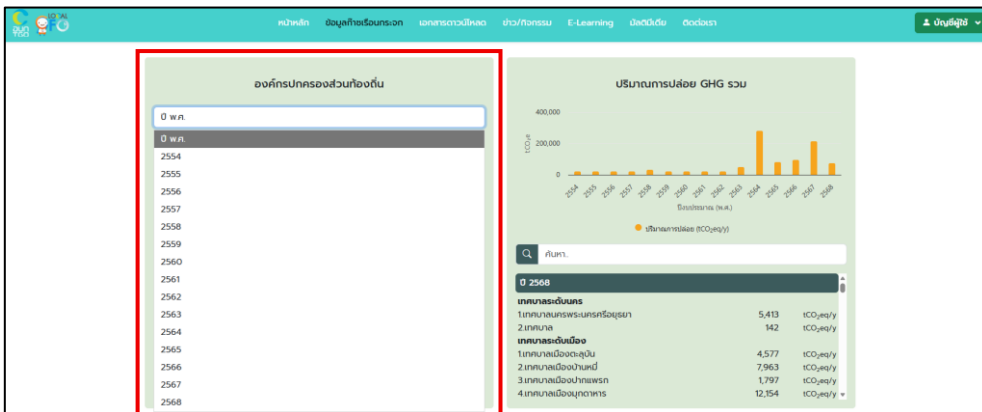
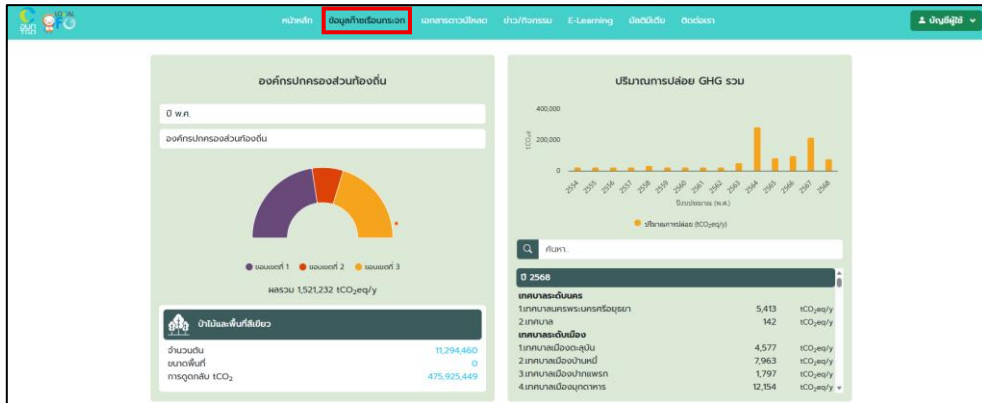
รูปที่ ๔ หน้าเว็บไซต์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ส่วนแรกของหน้าเว็บไซต์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือ ชื่อเว็บไซต์ โลโก้โครงการ ก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง

ส่วนที่สอง ประกอบไปด้วย

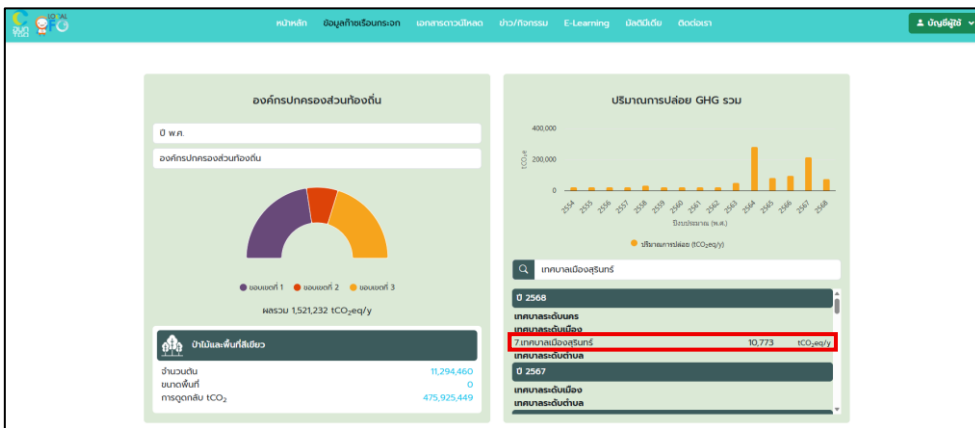
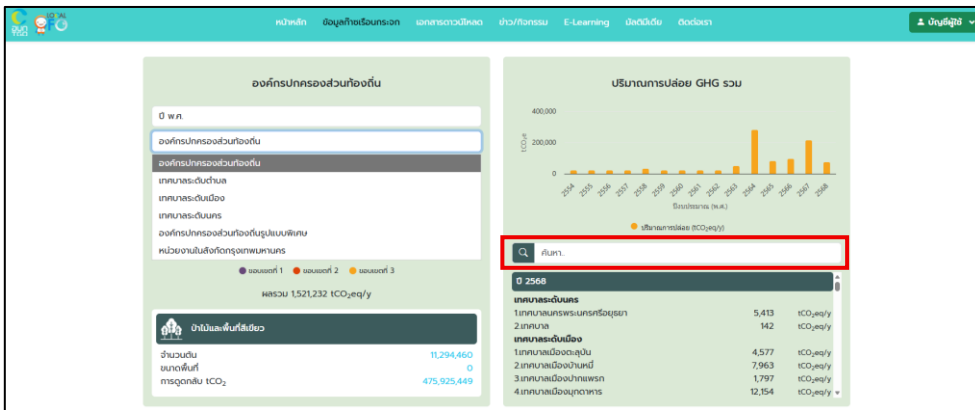
๑) กราฟข้อมูลปริมาณการ ปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการ ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๕๔ จนถึงปีปัจจุบัน

๒) การเลือกแสดงผลข้อมูลของกราฟ ซึ่งสามารถเลือกได้ ๒ รูปแบบ คือ การแสดงผลตามระดับ ของเทศบาล ได้แก่ เทศบาลนคร/เขตปกครองพิเศษ เทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล รายละเอียดดังรูปที่ ๕



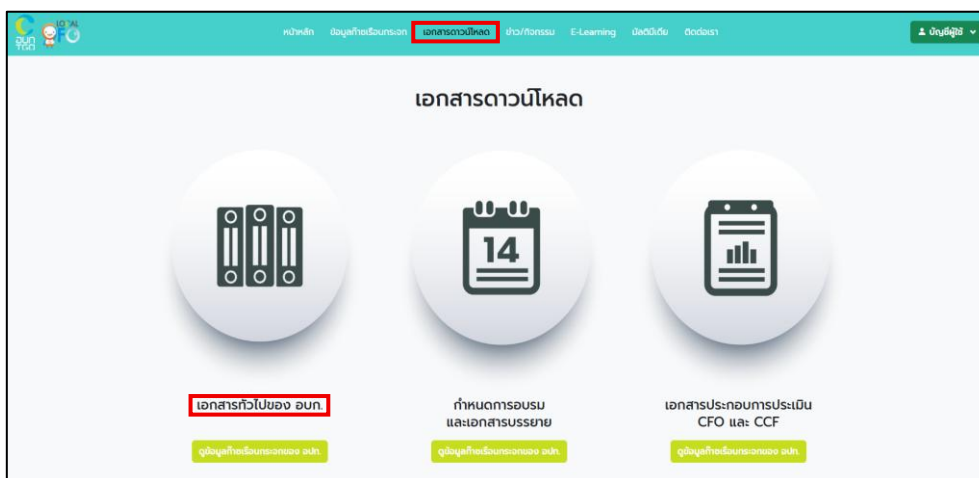
รูปที่ ๕ การแสดงผลตามระดับของเทศบาล (นคร/เขตปกครองพิเศษ, เมือง และตำบล)

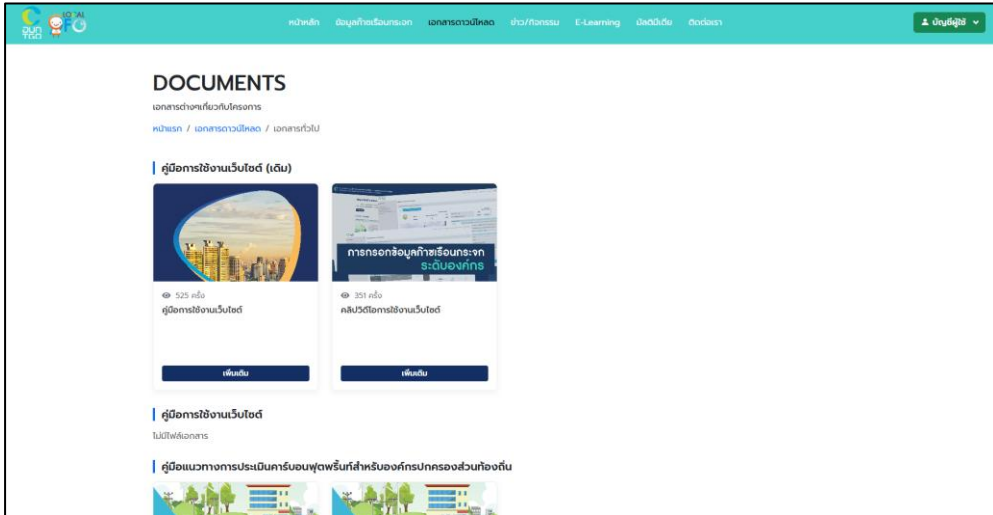
ผู้ใช้งานสามารถค้นหา เพื่อให้สามารถดูค่าการปล่อยและดูกลับก๊าซเรือนกระจก รายเทศบาลที่เข้าร่วมโครงการ ณ ปีงบประมาณนั้น ๆ ได้ รายละเอียดดังรูปที่ ๖



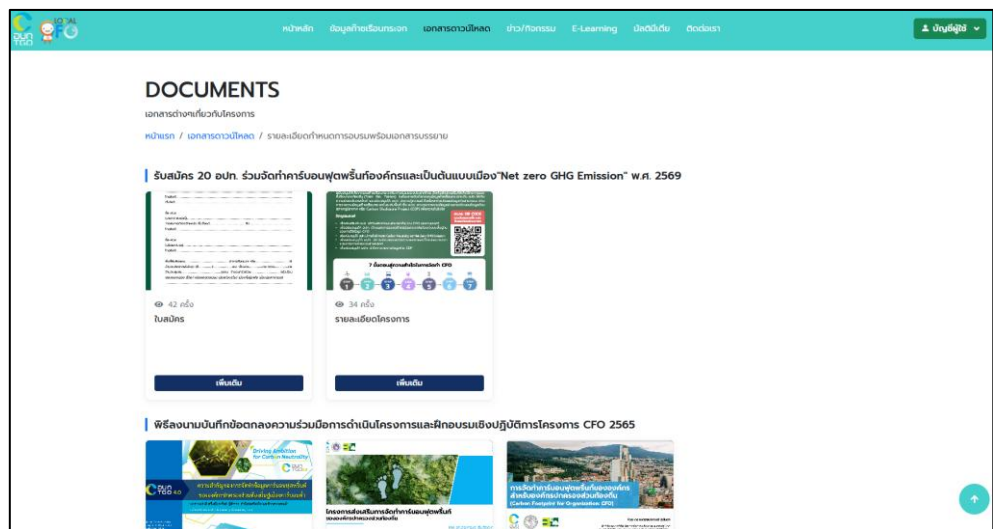
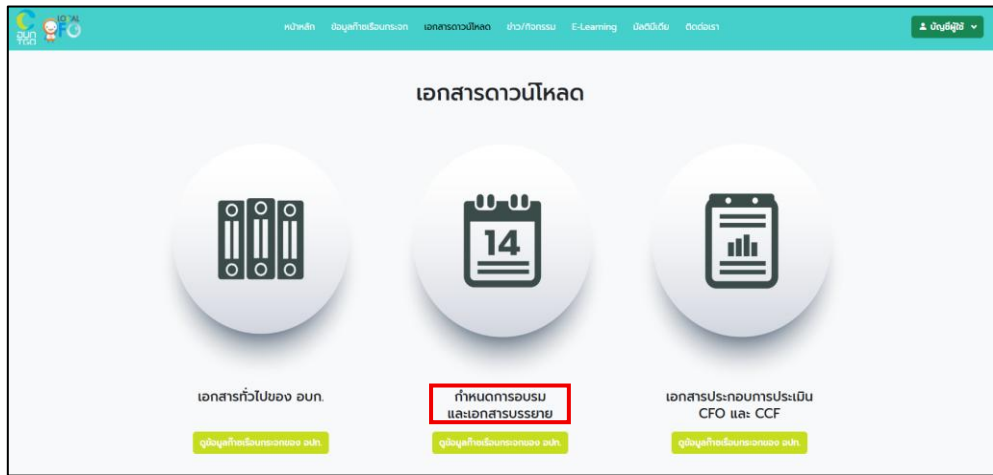
รูปที่ ๖ การแสดงผลตามปีงบประมาณ

ถัดไปจะเป็นส่วนของเอกสารดาวน์โหลด ซึ่งประกอบไปด้วย เอกสารทั่วไปของ อบก. กำหนดการอบรม และ เอกสารบรรยาย และเอกสารประกอบการประเมิน CFO และ CCF ผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ปุ่ม “คลิกดูข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของ อบท.” เพื่อดูเอกสารต่าง ๆ ได้ รายละเอียดดังรูปที่ ๗ - ๙

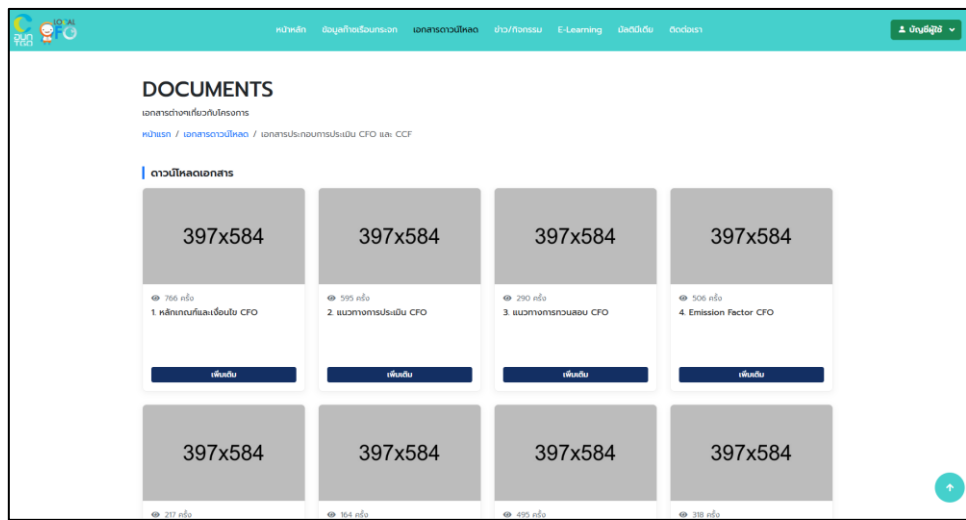
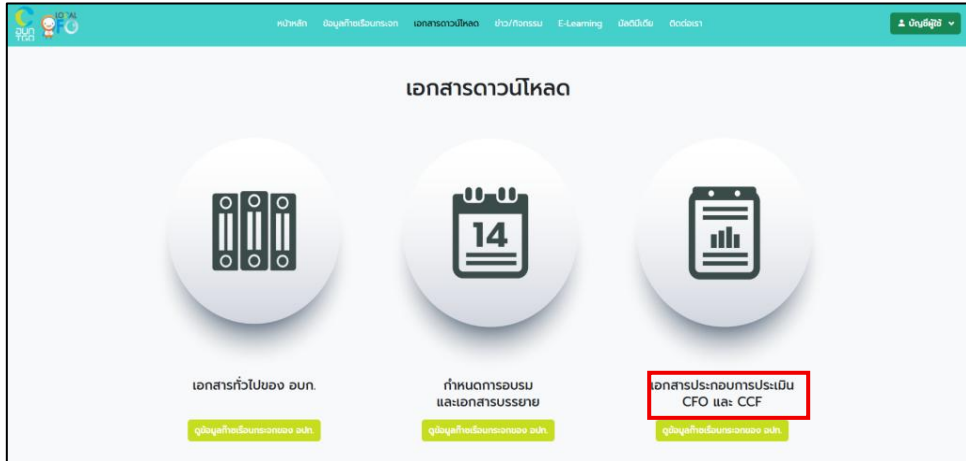




รูปที่ ๗ เอกสารดาวน์โหลด: เอกสารทั่วไปของ อบก.

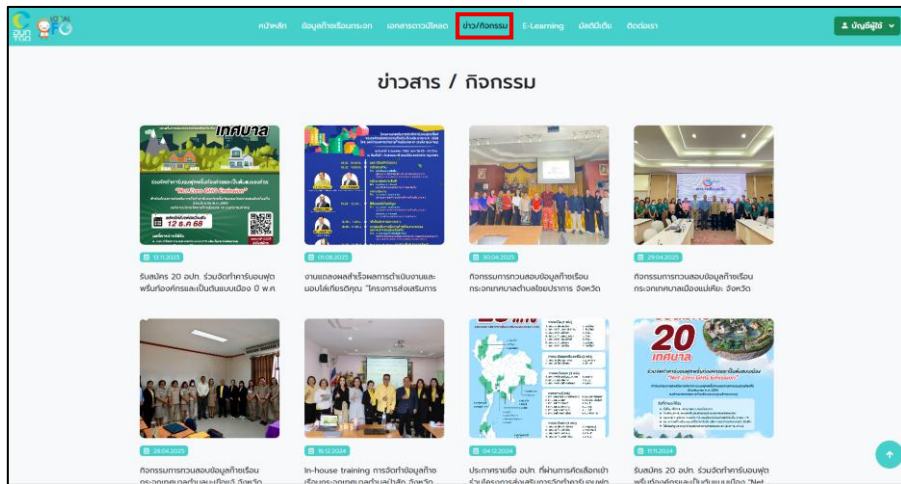


รูปที่ ๘ เอกสารดาวน์โหลด: กำหนดการอบรมและเอกสารบรรยาย



รูปที่ ๙ เอกสารดาวน์โหลด: เอกสารประกอบการประเมิน CFO และ CCF

จากนั้นจะเป็นข่าวสาร/กิจกรรม มัลติมีเดีย และกำหนดการจัดกิจกรรม ผู้ใช้งานสามารถกดที่ข่าวสาร วิดีโอ หรือปฏิทินเพื่อดูรายละเอียดหรือกดปุ่มเพิ่มเติม ดังรายละเอียดดังรูปที่ ๑๐ - ๑๑



รูปที่ ๑๐ ข่าวสาร/กิจกรรม

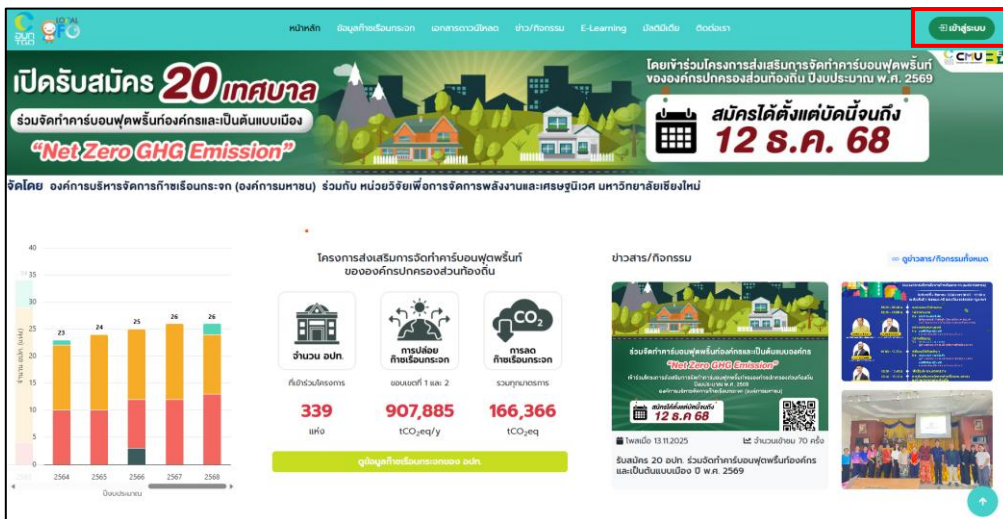


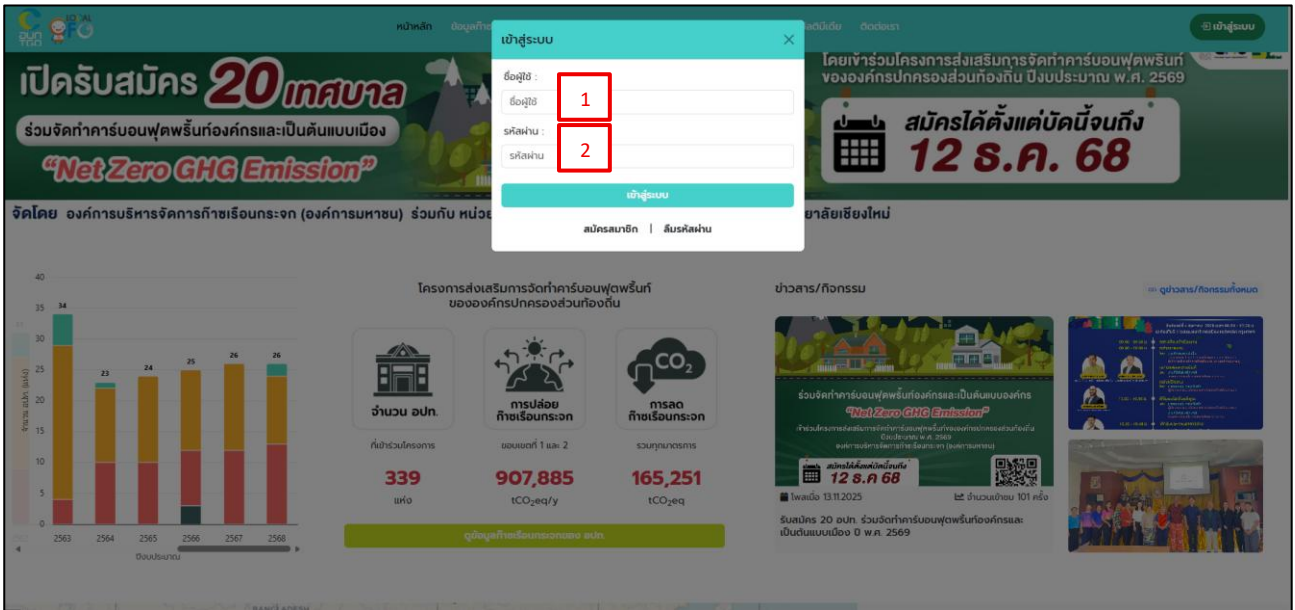
รูปที่ ๑๑ มัลติมีเดีย

๖. การเข้าใช้งาน

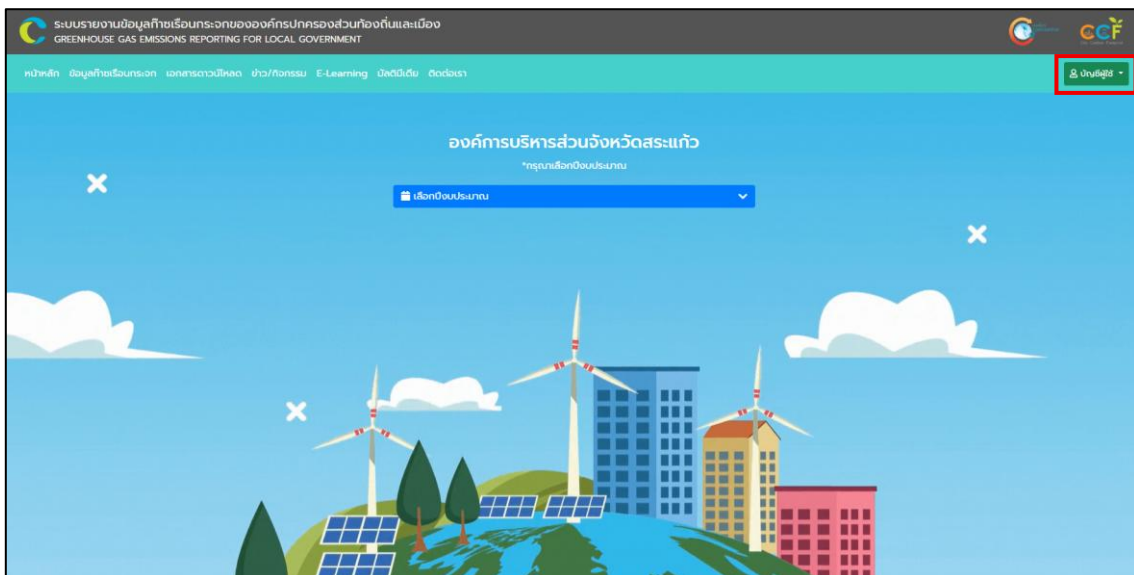
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเองได้ผ่าน Web browser ต่าง ๆ (Internet Explorer, Firefox, Google Chrome) โดยมีขั้นตอนดังนี้

- เข้าสู่ระบบ Web base ผ่านทาง <http://localcfo.tgo.or.th/>
- เมื่อเข้าสู่หน้าจอของเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลแล้ว จากนั้นให้คลิกปุ่ม “เข้าสู่ระบบ”
- กรอกชื่อผู้ใช้งานที่ช่องหมายเลข ๑ และกรอกรหัสผ่านที่ช่องหมายเลข ๒ คลิกปุ่ม “เข้าสู่ระบบ” ดังรูปที่ ๑๒ จะเข้าสู่หน้าจอหลักขององค์กรเป็นหน้าจอแรก “บัญชีผู้ใช้” ดังแสดงในรูปที่ ๑๓





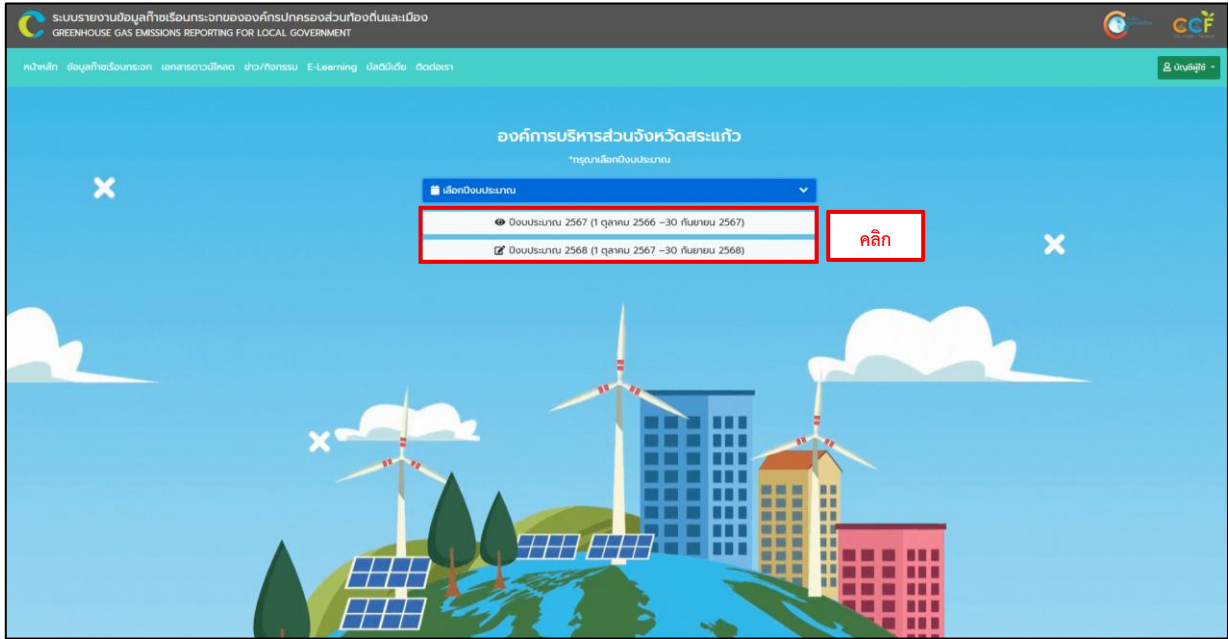
รูปที่ ๑๒ การลงชื่อเข้าสู่การใช้งานระบบฐานข้อมูลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



รูปที่ ๑๓ หน้าจอหลักขององค์กร

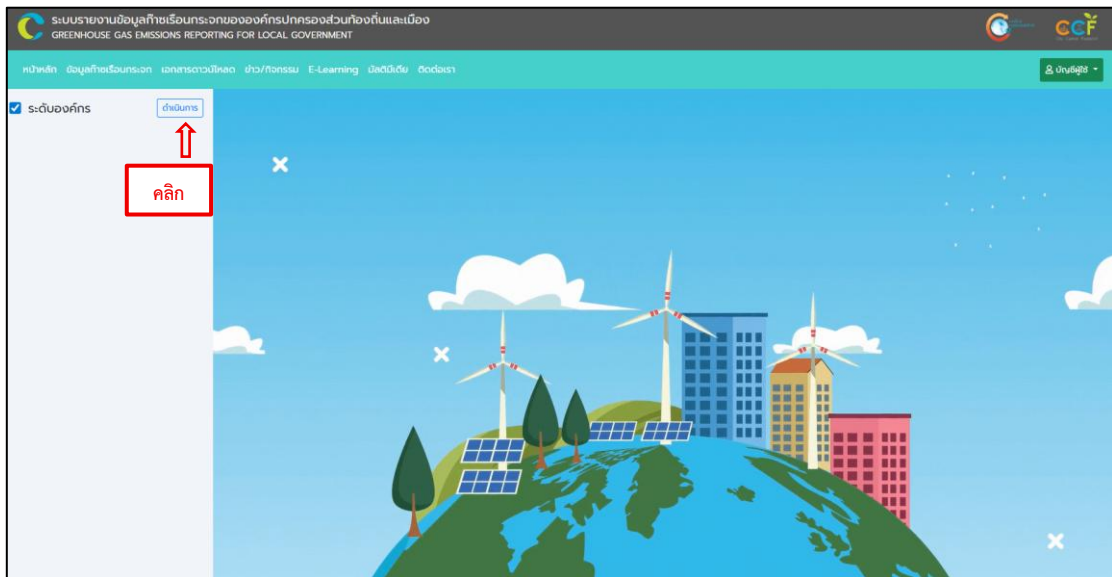
สำหรับ Username และ Password เบื้องต้นทางผู้ดูแลระบบได้จัดสร้างไว้ให้แล้ว ดังนั้นแต่ละหน่วยงานสามารถนำ Username และ Password ที่ได้รับนั้น เข้าใช้งานระบบฐานคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ ซึ่งหน้าจอแสดงผลระบบฐานคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ อบท. ควรเก็บข้อมูลเป็นช่วงเวลา ๑ ปี ตามปีปฏิทินหรือปีงบประมาณ (ตุลาคม-กันยายน) ขึ้นอยู่กับระบบบัญชีและการเบิกจ่ายของแต่ละ อบท. แสดงดังรูปที่ ๑๔

ในหน้าจอหลักของระบบ จะมีการแสดงข้อมูลปีงบประมาณที่ต้องการกรอกข้อมูล ให้เลือกปีงบประมาณที่ต้องการกรอกข้อมูล การรวบรวมหลักฐานทุกแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก ย้อนหลัง ๑ ปี (๑๒ เดือน) ตามปีงบประมาณ ดังแสดงในรูปที่ ๑๔



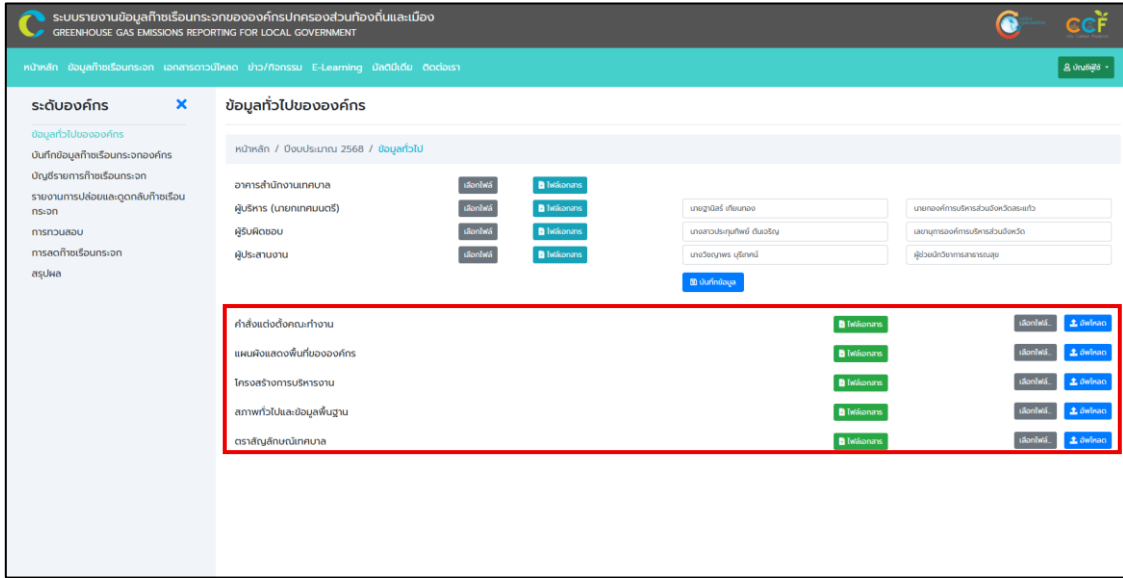
รูปที่ ๑๔ เลือกปีงบประมาณที่ต้องการกรอกข้อมูล

หลังจากที่เลือกปีงบประมาณที่ต้องการกรอกข้อมูล หน้าการแสดงผลข้อมูลจะปรากฏให้เลือกข้อมูล “ระดับองค์กร” ให้ทำการคลิกปุ่มดำเนินการ หน้าข้อมูลที่ต้องการแสดงผล ดังแสดงในรูปที่ ๑๕



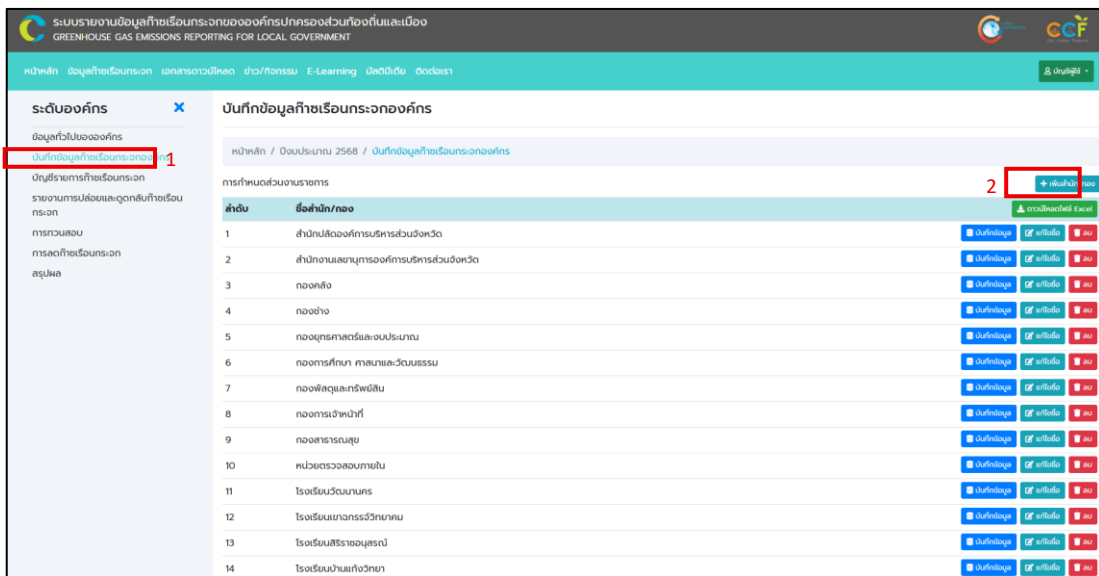
รูปที่ ๑๕ หน้าจอการแสดงผลข้อมูล

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



รูปที่ ๑๖ หน้าจอการแสดงผลข้อมูลทั่วไปขององค์กร

บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร สำหรับชุดข้อมูลการกำหนดส่วนงาน ให้คลิกปุ่ม “เพิ่มสำนัก/กอง” และทำการเพิ่มสำนัก/กอง ตามที่ ต้องการ จากนั้นให้คลิกปุ่ม “บันทึก” เมื่อบันทึกเสร็จจะมีปุ่ม “บันทึกข้อมูล” “แก้ไขชื่อ” และ “ลบ” ขึ้น ดังรูปที่ ๑๗



การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	สรุปลง	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง		สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง	กองคลัง	กองช่าง	กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ	กองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	กองพัสดุและทรัพย์สิน	กองการเจ้าหน้าที่	กองสาธารณสุข	หน่วยตรวจลงหมายใน	โรงเรียนวัดนาหาร	โรงเรียนยกทรงศรีวิชัย	โรงเรียนสิริราชสุพรรณ	โรงเรียนบ้านแก่งวิภา	โรงเรียนบึงแก้ววิภา	โรงเรียนพระเชตุพนวิมลมังคลาราม	ข้อมูลเบื้องต้น	สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ	สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง	กองคลัง	กองช่าง	กองสาธารณสุข

รูปที่ ๑๓ หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกองค์กร

การบันทึกข้อมูลจะกำหนดชุดข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกเป็น ๓ ขอบเขต ได้แก่ **ขอบเขตที่ ๑** การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง ซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด ประกอบด้วย การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้แบบอยู่กับที่ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้แบบเคลื่อนที่และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการรั่วไหลและอื่น ๆ รูปที่ ๑๔

ระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเมือง
GREENHOUSE GAS EMISSIONS REPORTING FOR LOCAL GOVERNMENT

หน้าหลัก | คู่มือการใช้งาน | เอกสารตัวชี้วัด | ข่าว/กิจกรรม | E-Learning | ติดต่อเรา | ติดต่อเรา

ระดับองค์กร

ข้อมูลทั่วไปขององค์กร
บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกองค์กร
ปฏิทินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
รายงานการปล่อยและดูดซับก๊าซเรือนกระจก
การคำนวณ
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสรุปลง

บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกองค์กร

หน้าหลัก / 0000000000 / กองสาธารณสุข

๑ ขอบเขตที่ 1 | ๒ ขอบเขตที่ 2 | ๓ ขอบเขตที่ 3 | ข้อมูลใหม่

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่อยู่กับที่ (Stationary Combustion)

- น้ำมันดีเซล
- น้ำมันเบนซิน
- ก๊าซหุงต้ม (LPG)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่มีรถเคลื่อนที่ (Mobile Combustion)

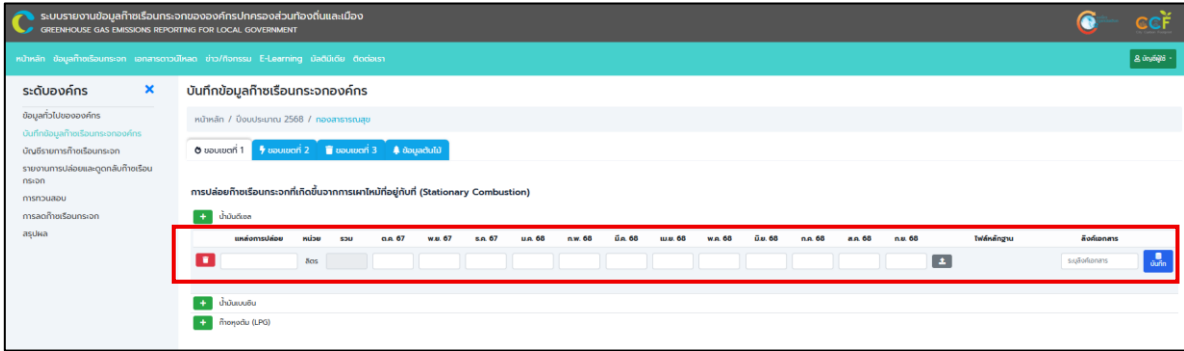
- น้ำมันดีเซล
- น้ำมันเบนซิน
- ก๊าซธรรมชาติ (NGV)
- ก๊าซอีเธอร์เอทิลแอลกอฮอล์ (LPG)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการรั่วไหลและอื่น ๆ (Fugitive Emissions)

- กระบวนการบำบัดน้ำเสีย
- การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks

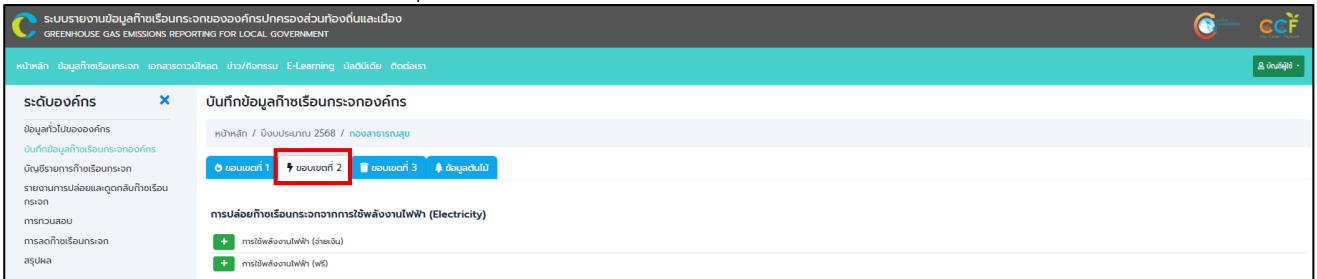
รูปที่ ๑๔ หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ ๑

ในแต่ละชุดข้อมูลจำเป็นต้องระบุแหล่งการปล่อย และกรอกข้อมูลปริมาณในแต่ละเดือนตามปีงบประมาณที่กำหนดพร้อมกับแนบไฟล์หลักฐานด้วย ดังรูปที่ ๑๕ (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น)

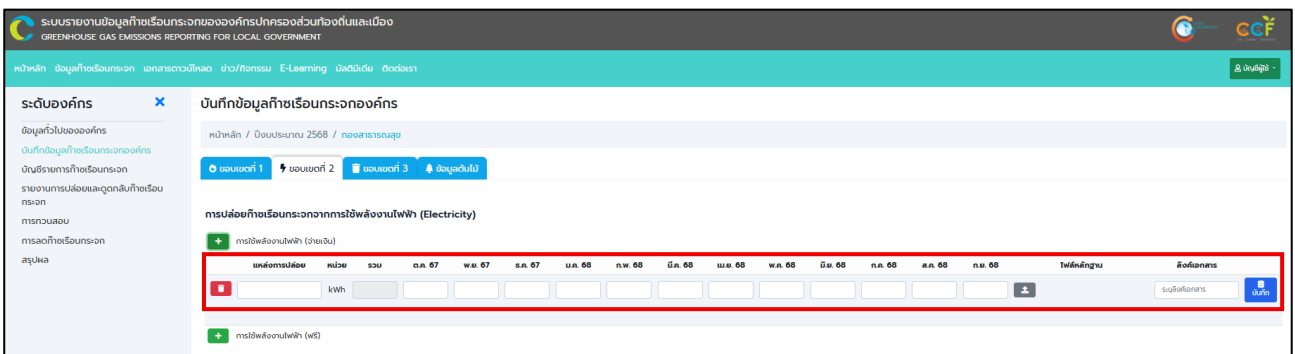


รูปที่ ๑๙ การกรอกข้อมูลปริมาณในแต่ละเดือนตามปีงบประมาณที่กำหนดพร้อมกับแนบไฟล์หลักฐานด้วย

ขอบเขตที่ ๒ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง ซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด รูปที่ ๒๐ ได้แก่ การใช้พลังงานไฟฟ้า (จ่ายเงิน) และการใช้พลังงานไฟฟ้า (ฟรี) โดยในแต่ละชุดข้อมูลจำเป็นต้องระบุแหล่งการปล่อย และกรอกข้อมูลปริมาณในแต่ละเดือนตามปีงบประมาณที่กำหนดพร้อมกับแนบไฟล์หลักฐานด้วย ดังรูปที่ ๒๑ (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น)

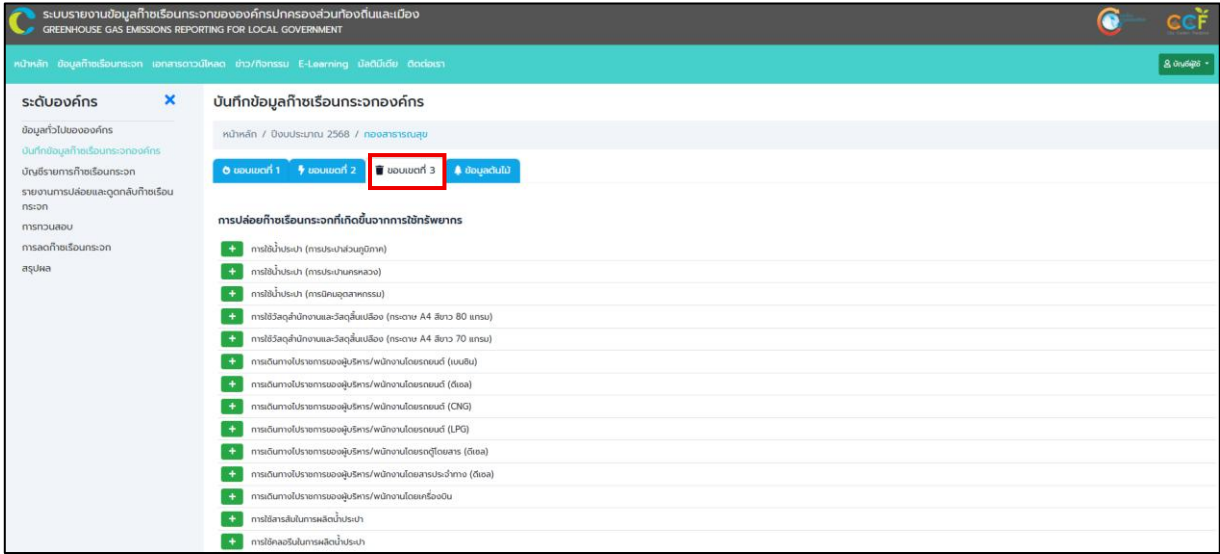


รูปที่ ๒๐ หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ ๒

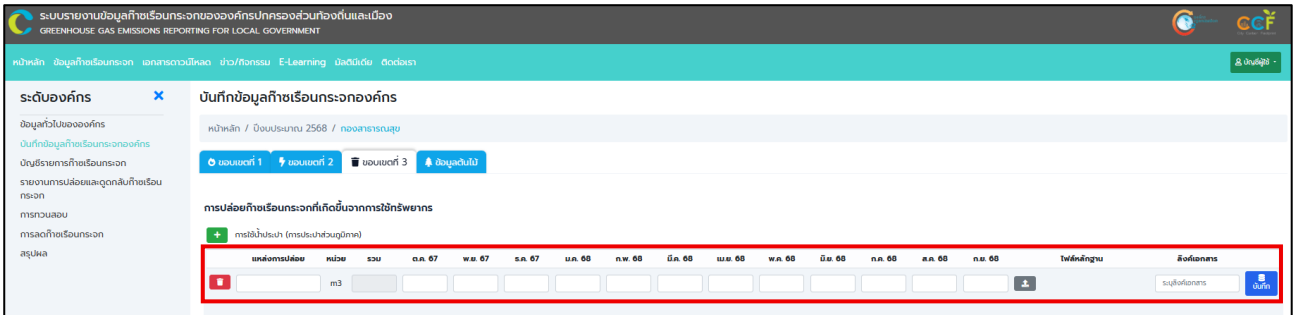


รูปที่ ๒๑ หน้าการบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ ๒

ขอบเขตที่ ๓ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง ซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด รูปที่ ๒๒ ได้แก่ การใช้น้ำประปา การใช้วัสดุสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษ) และการจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกใน การกำจัดขยะ/มูลฝอย โดยในแต่ละชุดข้อมูลจำเป็นต้องระบุแหล่งการปล่อย และกรอกข้อมูลปริมาณในแต่ละ เดือนตามปีงบประมาณที่กำหนดพร้อมกับแนบไฟล์หลักฐานด้วย ดังรูปที่ ๒๓ (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์ นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น)

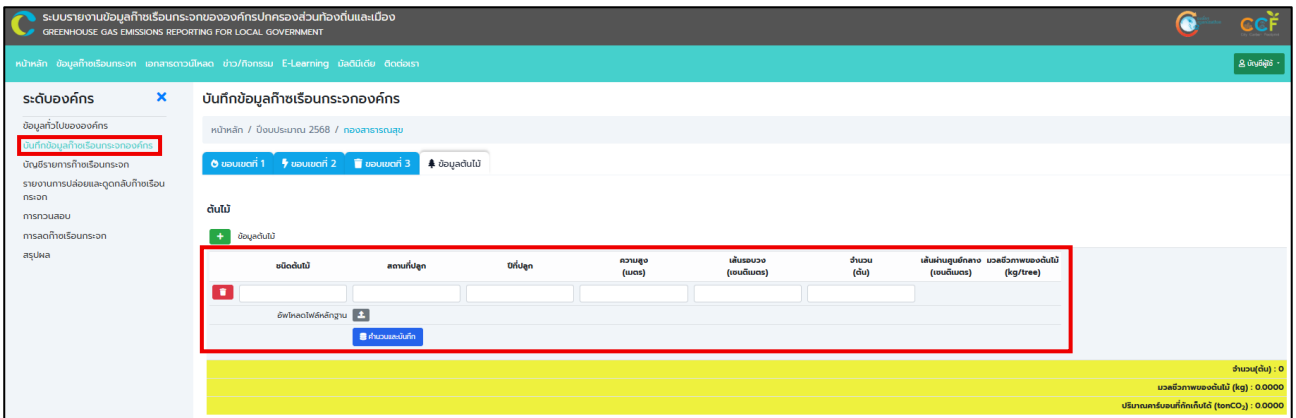


รูปที่ ๒๒ หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ ๓

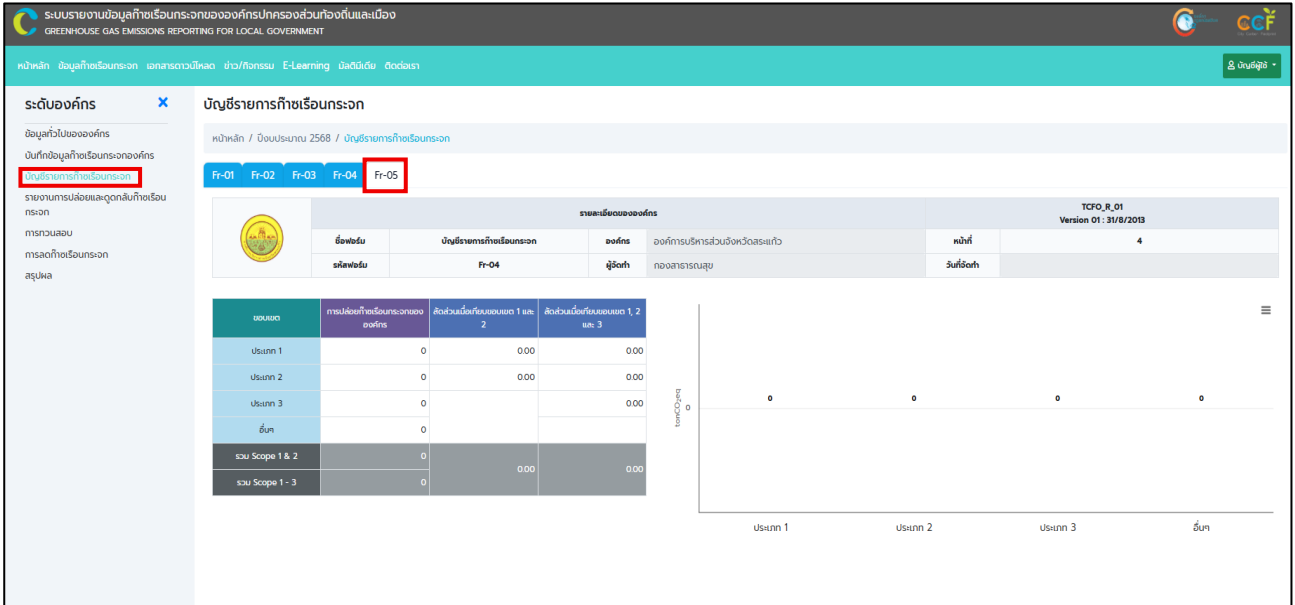


รูปที่ ๒๓ หน้าการบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ขอบเขตที่ ๓

ข้อมูลต้นไม้อื่นซึ่งกำหนดชุดข้อมูลเบื้องต้นไว้ทั้งหมด โดยชุดข้อมูลจำเป็นต้องระบุชนิดต้นไม้ สถานที่ปลูก ปีที่ปลูก ความสูง และเส้นรอบวง (สามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์นามสกุล doc, pdf และ jpg เท่านั้น) ดังรูปที่ ๒๔

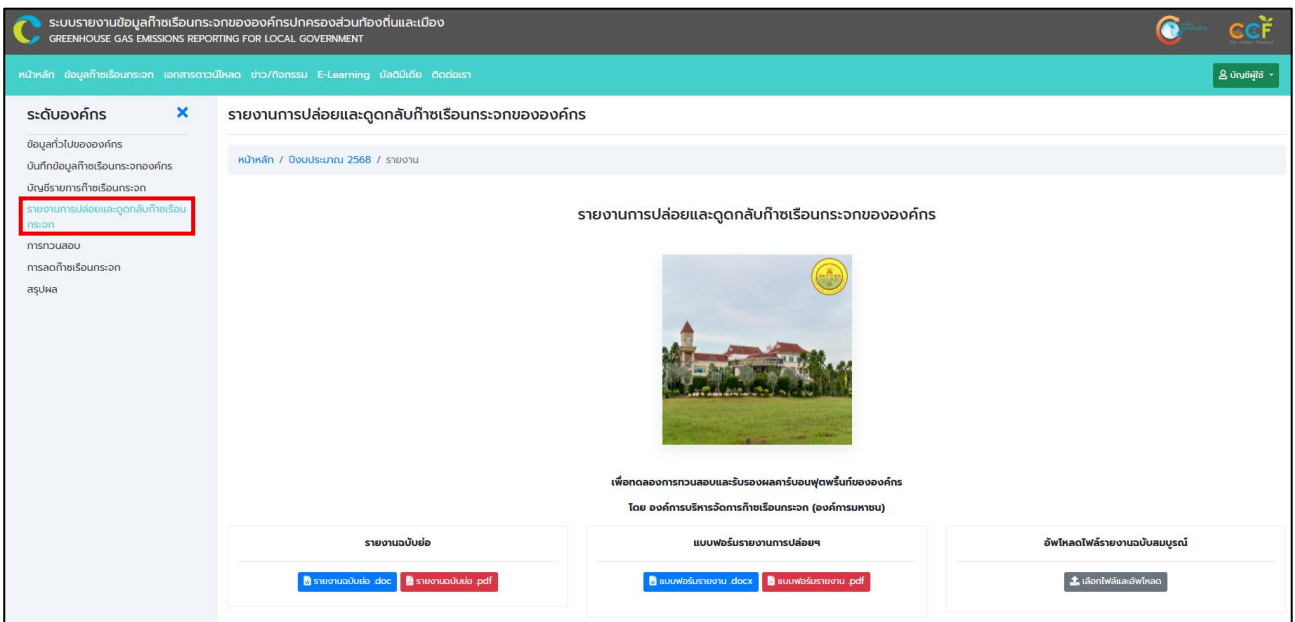


รูปที่ ๒๔ หน้าจอการแสดงผลบันทึกข้อมูลต้นไม้อื่น



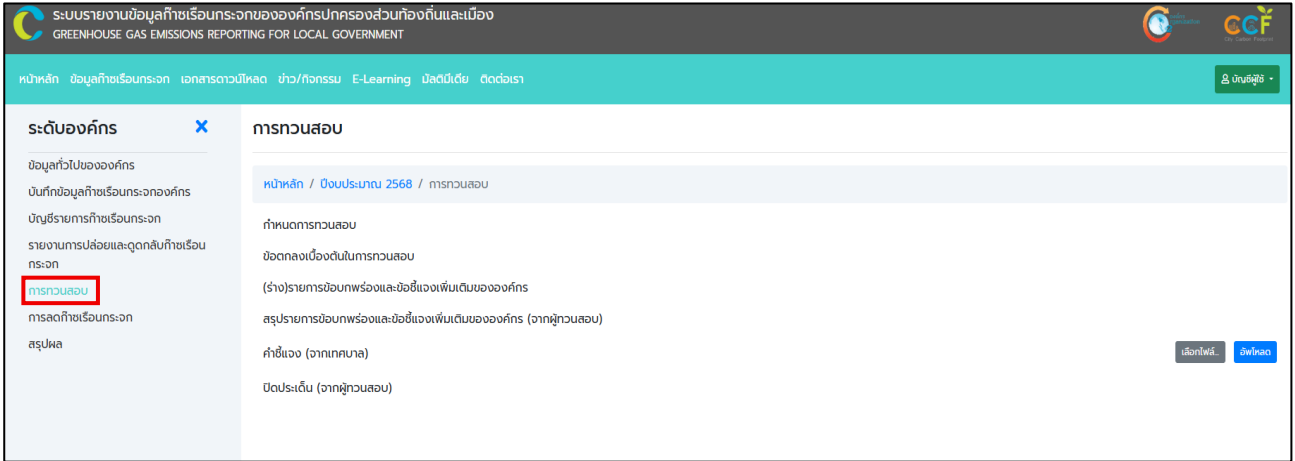
รูปที่ ๒๙ หน้าจอการแสดงผลบัญชีรายการหน้า Fr-๐๕

ในการกรกรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มเอกสาร และอัปโหลดไฟล์รายงานได้ ดังรูปที่ ๓๐



รูปที่ ๓๐ หน้าจอการแสดงผลรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

สำหรับการทวนสอบสามารถอัปโหลดไฟล์เรื่องใช้รองรับในการทวนสอบได้ดังรูปที่ ๓๑ โดยชุดข้อมูลประกอบด้วย กำหนดการทวนสอบ ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ (ร่าง) รายการข้อบกพร่องและข้อชี้แจงเพิ่มเติมขององค์กร และดาวน์โหลดสรุปรายการข้อบกพร่องและข้อชี้แจงเพิ่มเติมขององค์กร (จากผู้ทวนสอบ) เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการทวนสอบเรียบร้อยแล้ว

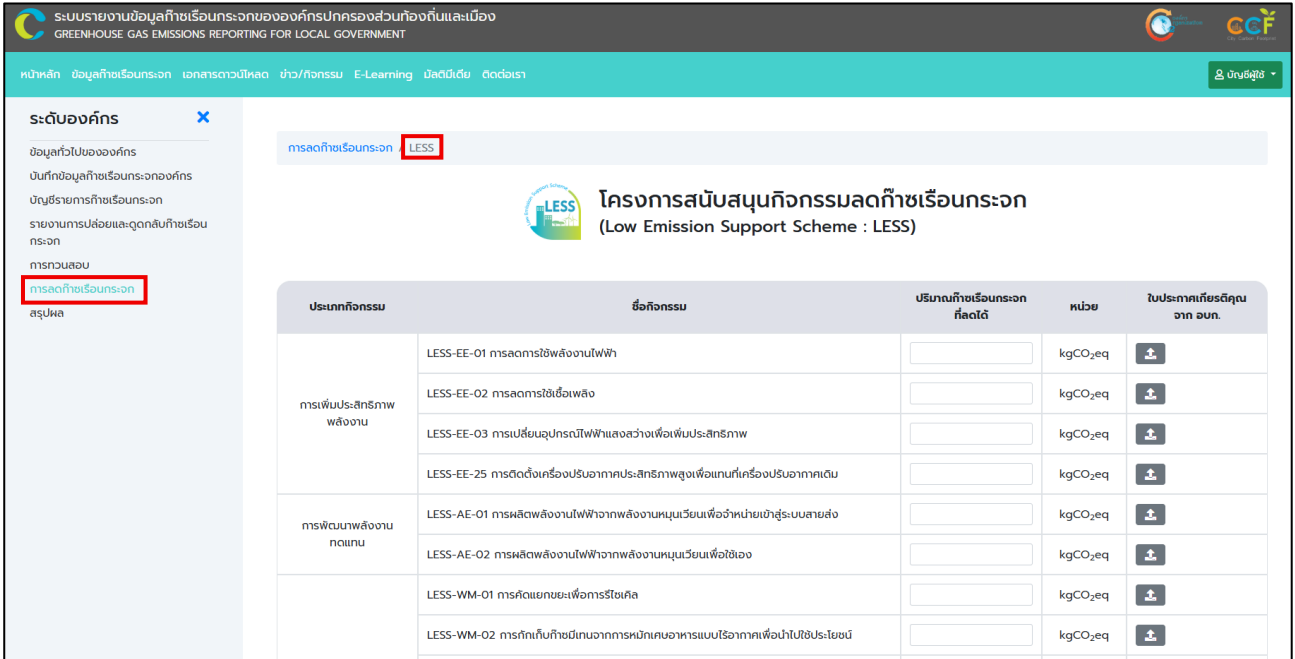


รูปที่ ๓๑ หน้าจอการแสดงผลการทวนสอบ

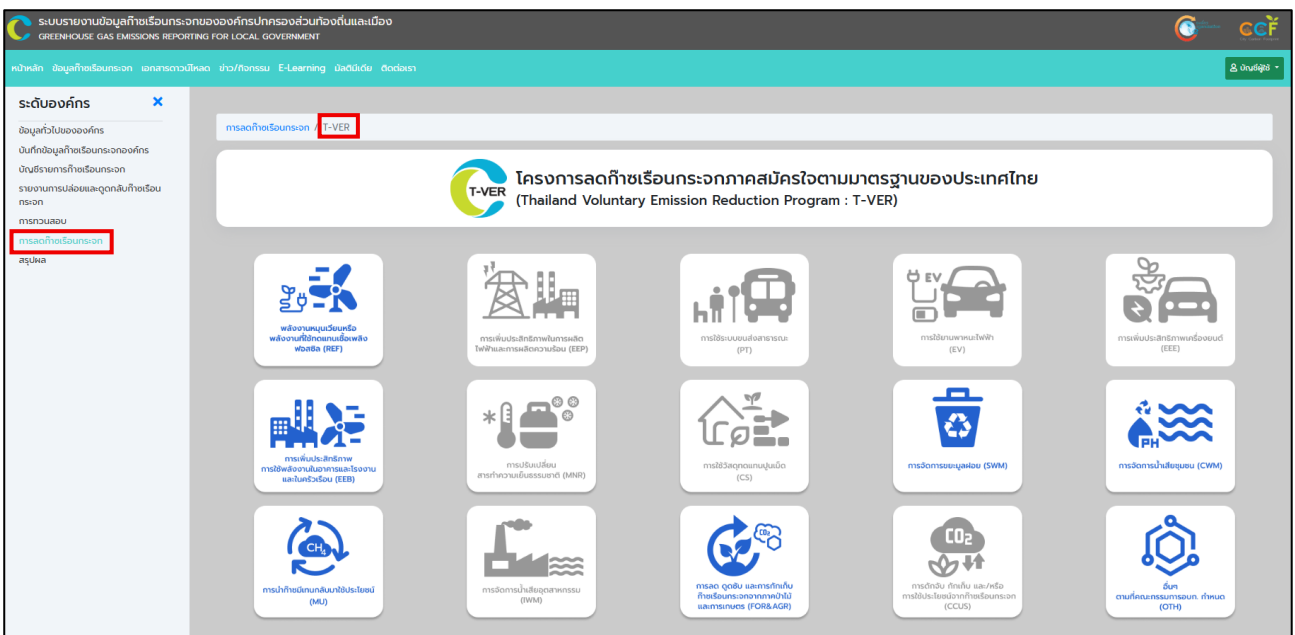
การลดก๊าซเรือนกระจก จะแสดงส่วนของโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support scheme : LESS) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program : T-Ver) และ อื่น ๆ



รูปที่ ๓๒ หน้าจอแสดงการลดก๊าซเรือนกระจก

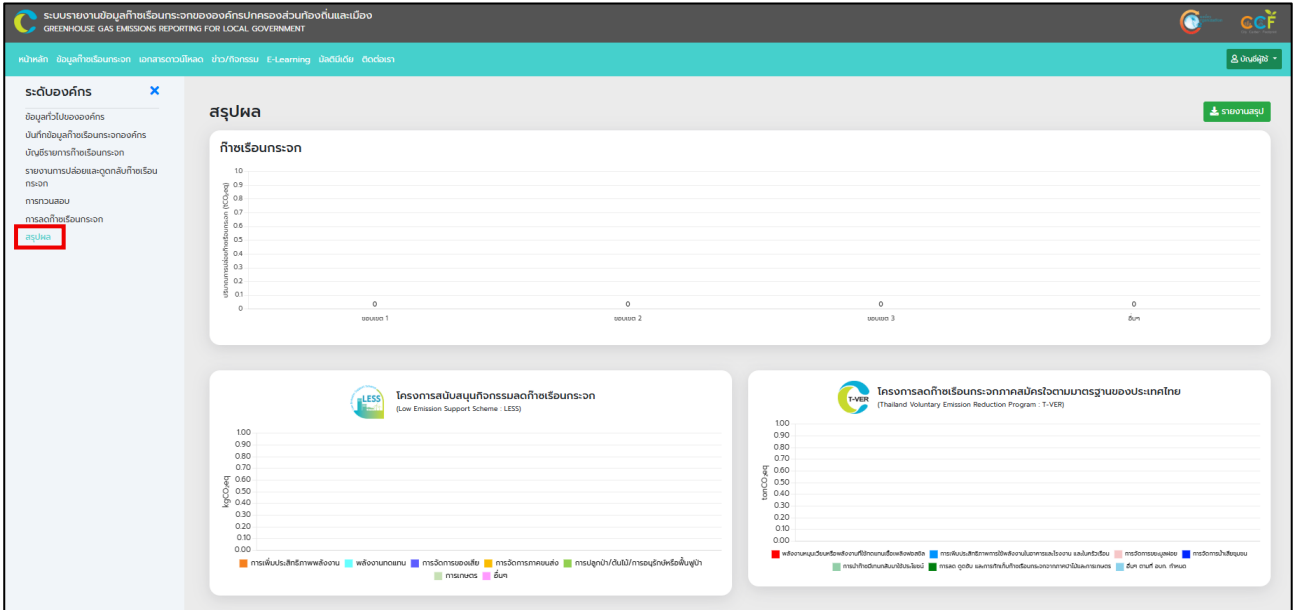


รูปที่ ๓๓ หน้าจอแสดงโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support scheme : LESS)



รูปที่ ๓๔ หน้าจอโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program : T-Ver)

สำหรับการ สรุปลผล จะแสดงข้อมูลก๊าซเรือนกระจกโดยแบ่งข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO₂e) โดยแบ่งตามขอบเขต และข้อมูลสรุปลผลโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support scheme : LESS) และโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program : T-Ver) ดังรูปที่ ๓๕



รูปที่ ๓๕ หน้าจอสรุปผล