

ภาคผนวก ก
คู่มือการใช้งาน

การดำเนินงานวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการใช้น้ำประปาระหว่างปีพ.ศ. 2557–2566 เพื่อใช้สำหรับการเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ ในการใช้งานเว็บไซต์มีการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ดังนี้

ก.1 กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป

ก.2 กลุ่มผู้ดูแลระบบ

ก.1 กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป

1) หน้าหลักของเว็บไซต์ เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์การพยากรณ์ปริมาณการใช้น้ำประปา ระหว่างปีพ.ศ. 2557–2566

หน้าหลัก ที่มาและความสำคัญ การแสดงผล ตาราง การพยากรณ์ ข้อมูลผู้จัดทำ เข้าสู่ระบบ

ความสำคัญของน้ำประปา

น้ำประปามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์และการพัฒนาของสังคมในทุกมิติ ทั้งด้านคุณภาพชีวิต สุขภาพ เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ประการแรก น้ำประปาที่สะอาดและเพียงพอมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชากร โดยเป็นแหล่งน้ำสำหรับการบริโภค การปรุงอาหาร การชำระล้าง รวมถึงการรักษาสุขอนามัยที่ดี ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากโรคภัยต่าง ๆ ที่เกิดจากน้ำไม่สะอาด เช่น โรคอุจจาระร่วงและอหิวาตกโรค ในด้านเศรษฐกิจ น้ำประปาเป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม การเกษตร และการให้บริการ ทั้งยังส่งเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยวและการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน นอกจากนี้ น้ำประปายังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเมืองและชุมชน โดยช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรและสนับสนุนการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านสิ่งแวดล้อม ระบบน้ำประปามีการบริหารจัดการอย่างเหมาะสมช่วยลดผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ ทั้งในแง่ของการอนุรักษ์และการป้องกันการปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้น น้ำประปาจึงเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและจำเป็นต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกด้านของสังคม การตระหนักถึงความสำคัญของน้ำประปาและการใช้อย่างรู้คุณค่าจึงเป็นสิ่งทีทุกภาคส่วนในสังคมควรให้ความสำคัญอย่างเร่งด่วน

7 ความสำคัญของน้ำประปา

1. ทำให้มีน้ำที่เพียงพอต่อความต้องการในการดำรงชีวิต
2. ทำให้มีน้ำใช้ในการอุปโภค
3. ทำให้มีน้ำใช้ในการบริโภค
4. ทำให้มีน้ำในการทำเกษตรกรรม
5. ทำให้มีน้ำใช้ในโรงงานที่มีอุตสาหกรรม

ภาพที่ ก.1 แสดงหน้าหลักของเว็บไซต์

หน้าหลักของเว็บไซต์แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับความสำคัญของน้ำประปา

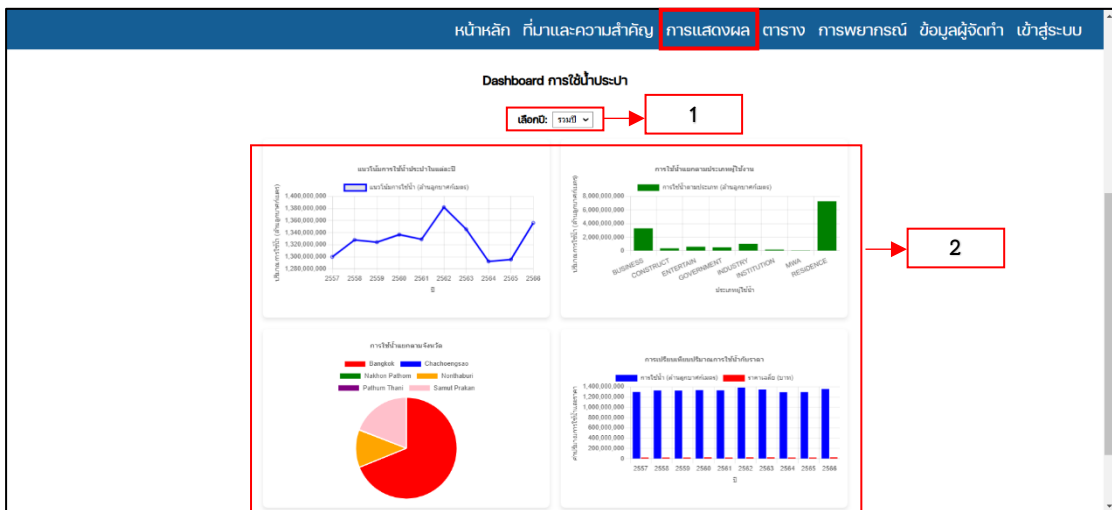
2) หน้าที่มาและความสำคัญของโครงการ เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์การพยากรณ์ปริมาณการใช้น้ำประปา ระหว่างปีพ.ศ. 2557–2567



ภาพที่ ก.2 หน้าที่มาและความสำคัญของโครงการ

หน้าที่มาและความสำคัญของโครงการแสดงเนื้อหาเกี่ยวกับที่มาและความสำคัญของโครงการ วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่จะได้รับ

3) หน้าการแสดงผล เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์การพยากรณ์ปริมาณการใช้น้ำประปาประจำปีพ.ศ. 2557-2567



ภาพที่ ก.3 หน้าการแสดงผล

หมายเลข 1 ตัวกรองข้อมูลของแดชบอร์ดแสดงผล ผู้ใช้สามารถใช้ตัวกรองเพื่อดูข้อมูลในแต่ละปีได้ตามความต้องการ

หมายเลข 2 เป็นแดชบอร์ดที่แสดงผลเป็นรูปแบบกราฟ 4 กราฟ คือ 1.กราฟเส้น ดูแนวโน้มการใช้น้ำประปาในแต่ละปี 2.กราฟแท่ง ดูการใช้น้ำแยกตามประเภทผู้ใช้งาน

3.กราฟวงกลม ดูการใช้น้ำแยกตามจังหวัด และ 4.กราฟแท่ง ดูการเปรียบเทียบปริมาณการใช้น้ำกับราคา

4) หน้าตาราง เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์การพยากรณ์ปริมาณการใช้น้ำประปาระหว่างปีพ.ศ. 2557-2567

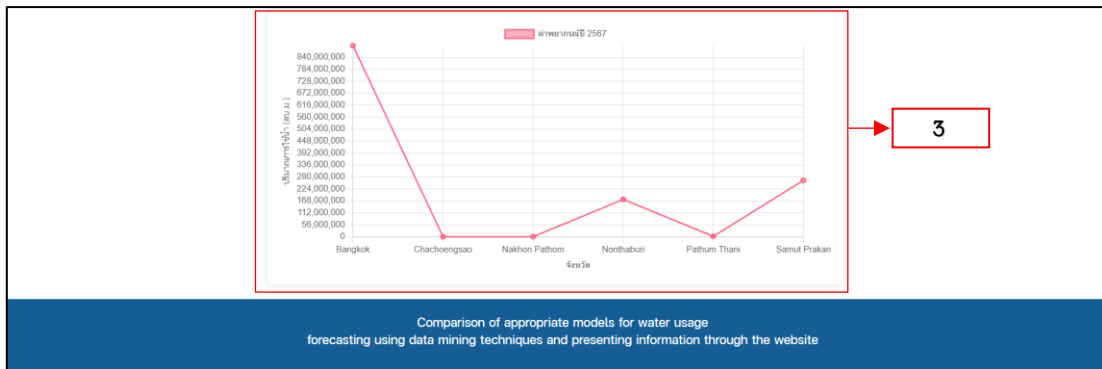
ปี	จังหวัด	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ลบ.)
2556	Bangkok	619105359.00
2556	Samut Prakan	230073980.00
2556	Nonthaburi	177238950.00
2556	Pathum Thani	1829196.00
2556	Chachoengsao	106475.00
2556	Nakhon Pathom	2387.00
2555	Bangkok	67599227.00
2555	Samut Prakan	253870693.00
2555	Nonthaburi	16392767.00
2555	Pathum Thani	1805186.00
2555	Chachoengsao	111017.00
2555	Nakhon Pathom	2386.00
2554	Bangkok	87742539.00
2554	Samut Prakan	252381853.00
2554	Nonthaburi	10614563.00
2554	Pathum Thani	1909950.00
2554	Chachoengsao	106443.00
2554	Nakhon Pathom	3034.00
2553	Bangkok	618820377.00

ภาพที่ ก.4 หน้าตารางสรุปข้อมูลสถิติการใช้น้ำประปาในแต่ละเขตพื้นที่

หน้านี้จะแสดงเนื้อหาเกี่ยวกับตารางสรุปข้อมูลสถิติการใช้น้ำประปาทั้ง 6 เขตพื้นที่ตั้งแต่ปีพ.ศ.2557-2566

5) หน้าการพยากรณ์ เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์การพยากรณ์ปริมาณการใช้น้ำประปาระหว่างปีพ.ศ. 2557-2567





ภาพที่ ก.5 หน้าแสดงกราฟพยากรณ์

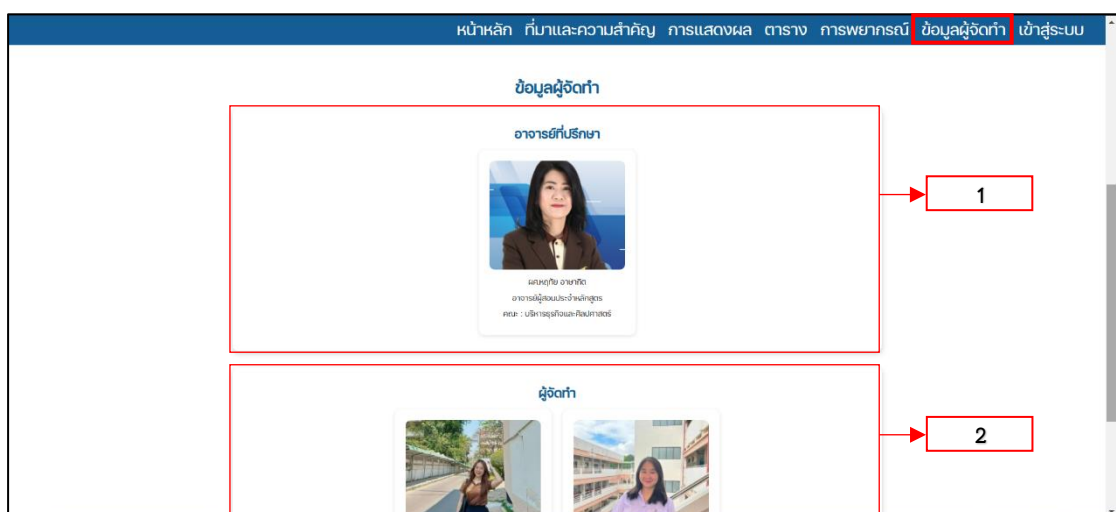
หน้านี้จะแสดงเกี่ยวกับกราฟพยากรณ์การใช้น้ำประจำปีใน ช่วงปีพ.ศ. 2557-พ.ศ.2566 มีกราฟที่แสดงเป็นรายปี และกราฟที่พยากรณ์การใช้น้ำในปี พ.ศ.2567

หมายเลข 1 ตัวกรองข้อมูลของแดชบอร์ด ผู้ใช้สามารถใช้ตัวกรองเพื่อดูข้อมูลในแต่ละปีและในแต่ละจังหวัดได้ตามความต้องการ

หมายเลข 2 กราฟเส้น แสดงข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มการใช้น้ำประจำปี และแต่ละจังหวัด

หมายเลข 3 กราฟพยากรณ์ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับค่าพยากรณ์การใช้น้ำประจำปีในอนาคต

6) หน้าข้อมูลผู้จัดทำ เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์การพยากรณ์ปริมาณการใช้น้ำประหว่งปี พ.ศ. 2557-2567



ภาพที่ ก.6 หน้าข้อมูลผู้จัดทำ

หน้านี้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลของผู้จัดทำ และข้อมูลของที่ปรึกษาโครงการ

หมายเลข 1 ข้อมูลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

หมายเลข 2 ข้อมูลของผู้จัดทำโครงการ

ก.2 กลุ่มผู้ดูแลระบบ

1) **หน้าเข้าสู่ระบบ** เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์การพยากรณ์ปริมาณการใช้น้ำประปาระหว่างปี พ.ศ. 2557–2567

ภาพที่ ก.7 หน้าเข้าสู่ระบบ

หน้านี้จะแสดงเกี่ยวกับฟอร์มล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีแต่ผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถเข้าสู่ระบบได้

หมายเลข 1 ช่องกรอกข้อมูล Username

หมายเลข 2 ช่องกรอกข้อมูล Password

หมายเลข 3 ปุ่มกด “ล็อกอิน” เข้าสู่ระบบ

2) **หน้าจัดการข้อมูล** เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์การพยากรณ์ปริมาณการใช้น้ำประปาระหว่างปี พ.ศ. 2557–2567

จัดการข้อมูล จัดการกลุ่มผู้ใช้ ออกจากระบบ

ข้อมูลการใช้น้ำประปา
พบข้อมูลทั้งหมด 257,045 รายการ

ปี: -- เลือกปี -- เดือน: -- เลือกเดือน -- จังหวัด: -- เลือกจังหวัด -- ประเภทการใช้: -- เลือกประเภท -- ค้นหา เพิ่มข้อมูล

ปี: -- เลือกปี -- ลบข้อมูลปีนี้

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ถัดไป > หน้าสุดท้าย

ปี	เดือน	จังหวัด	อำเภอ	ประเภท	ปริมาณ (ลบ.ม.)	จัดการ
2558	1	Bangkok	Phra Nakhon	CONSTRUCT	1.00 ลบ.ม.	แก้ไข ลบ
2558	1	Bangkok	Phra Nakhon	CONSTRUCT	11.00 ลบ.ม.	แก้ไข ลบ
2558	1	Bangkok	Phra Nakhon	MWA	12.00 ลบ.ม.	แก้ไข ลบ

ภาพที่ ก.8 หน้าจัดการข้อมูล

หน้านี้จะแสดงเกี่ยวกับตารางแสดงข้อมูลการใช้น้ำประปา โดยสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลดิบในตารางได้

หมายเลข 1 ตัวกรองข้อมูล ผู้ดูแลระบบสามารถใช้ตัวกรองเพื่อดูข้อมูล ปี เดือน จังหวัด และประเภทการใช้น้ำได้ตามต้องการ และกดปุ่ม “ค้นหา” เมื่อเลือกกรองข้อมูลเสร็จแล้ว

หมายเลข 2 ปุ่ม “เพิ่มข้อมูล” เมื่อกดปุ่มเพิ่มข้อมูลแล้วก็มีฟอร์มเพิ่มข้อมูลตั้งขึ้นมา ให้เพิ่มข้อมูลเข้าไปในฐานข้อมูล

หมายเลข 3 ตัวกรองข้อมูล ผู้ดูแลระบบสามารถใช้ตัวกรองเลือกปีที่ต้องการลบได้ เมื่อเลือกปีเสร็จแล้วให้กดปุ่ม “ลบข้อมูลปีนี้” แล้วข้อมูลปีที่เราเลือกก็จะถูกลบออกจากฐานข้อมูล

หมายเลข 4 ปุ่ม “เลือกหน้า” ข้อมูล

หมายเลข 5 ปุ่ม “แก้ไข” และปุ่ม “ลบ” ข้อมูลแต่ละแถว

The image shows a web form titled 'เพิ่มข้อมูลการใช้น้ำ' (Add water usage information). It is divided into two main sections. The first section, 'เพิ่มข้อมูลการใช้น้ำ', contains several input fields: 'ปี' (Year) with a dropdown menu, 'เดือน' (Month) with a dropdown menu (1-12), 'จังหวัด' (Province) with a dropdown menu, 'อำเภอ' (District) with a dropdown menu, 'ประเภท' (Type) with a dropdown menu (ประเภทรายน้ำ), and 'ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม.)' (Water usage volume in cubic meters) with a text input field. Below these fields is a blue button labeled 'เพิ่มข้อมูล'. The second section, 'อัปโหลดไฟล์ CSV' (Upload CSV file), has a dropdown menu for 'เลือกไฟล์ CSV:' with options 'เลือกไฟล์' (Select file) and 'ไม่ได้เลือกไฟล์ใด' (No file selected). Below this is a blue button labeled 'อัปโหลด' (Upload). At the bottom of the form is a red button labeled 'กลับ' (Back). Three red boxes with numbers 1, 2, and 3 are placed around the form, with arrows pointing to the 'ปี' field, the 'เลือกไฟล์ CSV:' dropdown, and the 'กลับ' button, respectively.

ภาพที่ ก.9 ฟอรมเพิ่มข้อมูลการใช้น้ำประปา

หน้านี้จะแสดงเกี่ยวกับฟอรมเพิ่มข้อมูลแบบแถว และเพิ่มข้อมูลแบบไฟล์ CSV.

หมายเลข 1 ช่งกรอกข้อมูลการใช้น้ำประปา โดยมีช่ง ปี เดือน จังหวัด อำเภอ ประเภท ปริมาณการใช้น้ำ และมีปุ่มกดเพิ่มข้อมูล เมื่อกรอกข้อมูลหรือเลือกอัปโหลดเป็นไฟล์ข้อมูล CSV.เสร็จแล้ว ให้กดปุ่มเพิ่มข้อมูลหรืออัปโหลดข้อมูล ข้อมูลก็จะเพิ่มเข้าไปในฐานข้อมูลทันที

หมายเลข 2 จะเป็นช่งให้เลือกไฟล์ข้อมูลการใช้น้ำประปา หรือการอัปโหลดข้อมูลแบบไฟล์ CSV. เมื่อเลือกไฟล์ข้อมูลเสร็จแล้วให้กดปุ่ม “อัปโหลดข้อมูล” ข้อมูลก็ถูกอัปโหลดเข้าไปในฐานข้อมูลทั้งไฟล์

หมายเลข 3 ปุ่ม “กลับ” หากเราไม่ต้องการเพิ่มข้อมูลการใช้น้ำประปาแล้วสามารถกดปุ่ม “กลับ” ได้ แล้วจะแดงเข้าสู่หน้าจัดการข้อมูลทันที

The image shows a web form titled "แก้ไขข้อมูลการใช้น้ำ" (Edit Water Usage Information). The form contains several input fields with the following values: ปี: 2557, เดือน: 1, รหัสจังหวัด: 10, ชื่อจังหวัด: Bangkok, รหัสอำเภอ: 1, ชื่ออำเภอ: Phra Nakhon, รหัสกลุ่ม: 7, ชื่อกลุ่ม: CONSTRUCT, and ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม.): 0.00. Below the form are three buttons: "บันทึกการแก้ไข" (Save Changes), "กลับ" (Back), and "3". Three red boxes with numbers 1, 2, and 3 are connected to the form by arrows. Box 1 points to the form fields, box 2 points to the "บันทึกการแก้ไข" button, and box 3 points to the "กลับ" button.

ภาพที่ ก.10 ฟอรมแก้ไขข้อมูลการใช้น้ำประปา

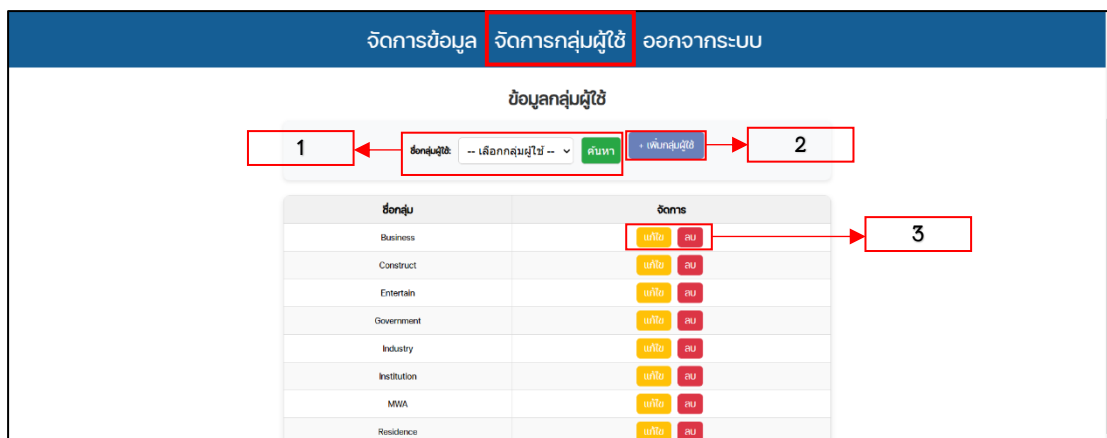
หน้านี้จะแสดงเกี่ยวกับฟอรมแก้ไขข้อมูลแบบแถว

หมายเลข 1 ช่องกรอกข้อมูลการใช้น้ำประปาที่ต้องการแก้ไข โดยมีช่อง ปี เดือน รหัสจังหวัด ชื่อจังหวัด รหัสอำเภอ ชื่ออำเภอ รหัสกลุ่มผู้ใช้น้ำประปา ชื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำประปา และปริมาณการใช้น้ำ

หมายเลข 2 ปุ่ม “บันทึกการแก้ไข” คือปุ่ม เมื่อแก้ไขข้อมูลเสร็จเรียบร้อย ให้กดปุ่มนี้ แล้วข้อมูลก็จะเปลี่ยนเป็นข้อมูลที่ต้องการ แต่ถ้าหากไม่ต้องการแก้ไขข้อมูลแล้วสามารถกดที่ปุ่ม “กลับ” ได้ ก็จะแดงกลับไปหน้าจัดการข้อมูลทันที

หมายเลข 3 “ปุ่มกลับ” คือปุ่ม กลับไปยังหน้าจัดการข้อมูล เมื่อไม่ต้องการแก้ไขข้อมูลแล้วสามารถกดที่ปุ่ม “กลับ” ได้ ก็จะแดงกลับไปหน้าจัดการข้อมูลทันที

3) หน้าจัดการกลุ่มผู้ใช้น้ำประปา เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์การพยากรณ์ปริมาณการใช้น้ำประปาระหว่างปีพ.ศ. 2557–2567



ภาพที่ ก.11 หน้าจัดการกลุ่มผู้ใช้น้ำประปา

หน้านี้จะแสดงเกี่ยวกับชื่อกลุ่มของกลุ่มผู้ใช้น้ำประปา โดยสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ชื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำประปาได้

หมายเลข 1 ตัวกรองข้อมูลชื่อกลุ่มผู้ใช้ ผู้ดูแลระบบสามารถใช้ตัวกรองเพื่อดูข้อมูลชื่อกลุ่มผู้ใช้แต่ละกลุ่มได้

หมายเลข 2 ปุ่มเพิ่มข้อมูลชื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำประปา เมื่อกดปุ่ม “เพิ่มข้อมูล” แล้วก็จะมีฟอร์มเพิ่มข้อมูลด้งขึ้นมาให้เพิ่มข้อมูลเข้าไปในฐานข้อมูล

หมายเลข 3 ปุ่ม “แก้ไข” และปุ่ม “ลบ” ข้อมูลแต่ละกลุ่ม

ภาพที่ ก.12 ฟอร์มเพิ่มข้อมูลกลุ่มผู้ใช้

หน้านี้จะแสดงเกี่ยวกับฟอร์มเพิ่มข้อมูลกลุ่มผู้ใช้น้ำประปา

หมายเลข 1 ช่องกรอกข้อมูลชื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำประปา โดยมีช่อง รหัสกลุ่ม และชื่อกลุ่ม และมีปุ่มกด “เพิ่มข้อมูล” เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้กดปุ่ม “เพิ่มข้อมูล” ข้อมูลก็จะเพิ่มเข้าไปในฐานข้อมูลทันที

หมายเลข 2 ปุ่มกลับ หากเราไม่ต้องการเพิ่มข้อมูลชื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำประปาแล้วสามารถกดปุ่ม “กลับ” ได้ แล้วจะดึงเข้าสู่หน้าจัดการกลุ่มผู้ใช้น้ำทันที

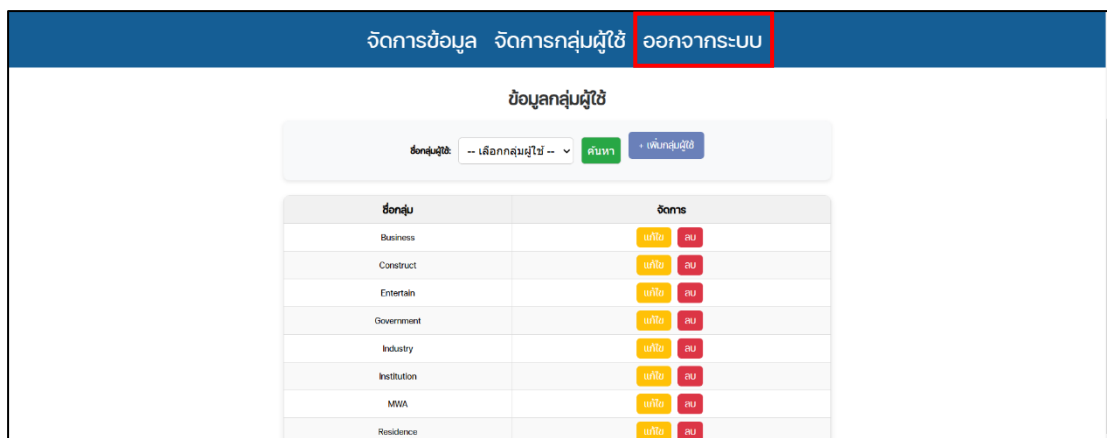
ภาพที่ ก.13 ฟอร์มแก้ไขข้อมูลกลุ่มผู้ใช้

หน้านี้จะแสดงเกี่ยวกับฟอร์มแก้ไขข้อมูลชื่อกลุ่มผู้ใช้น้ำประปา

หมายเลข 1 ช่องกรอกข้อมูลชื่อกลุ่มผู้ใช้ที่ต้องการแก้ไข โดยมีช่อง ชื่อกลุ่มผู้ใช้ เมื่อแก้ไขชื่อกลุ่มผู้ใช้เสร็จแล้วให้กดที่ปุ่ม “บันทึกการแก้ไข”

หมายเลข 2 ปุ่ม “บันทึกการแก้ไข” คือปุ่ม เมื่อแก้ไขข้อมูลเสร็จเรียบร้อย ให้กดปุ่มนี้แล้วข้อมูลก็จะเปลี่ยนเป็นข้อมูลที่ต้องการ แต่ถ้าหากไม่ต้องการแก้ไขข้อมูลแล้วสามารถกดที่ปุ่ม “กลับ”

หมายเลข 3 “ปุ่มกลับ” คือปุ่ม กลับไปยังหน้าจัดการข้อมูล เมื่อไม่ต้องการแก้ไขข้อมูลแล้วสามารถกดที่ปุ่ม “กลับ” ได้ ก็จะดึงกลับไปหน้าจัดการข้อมูลทันที



ภาพที่ ก.14 ปุ่มออกจากระบบ

ปุ่มนี้จะเป็นปุ่ม “ออกจากระบบ” เมื่อ Admin จัดการข้อมูลต่าง ๆ เสร็จแล้ว Admin สามารถออกจากระบบ โดยกดปุ่ม “ออกจากระบบ” เมื่อกดปุ่มแล้ว Admin ก็จะดึงกลับไปหน้าหลักของเว็บไซต์ ซึ่งจะเป็นส่วนของผู้ใช้งาน

4).วิธีการเตรียมข้อมูลในการอัปโหลดเข้าฐานข้อมูล

4.1 เช็คข้อมูลว่ามีข้อมูลครบตามคอลัมน์ที่กำหนด โดยมีทั้งหมด 9 คอลัมน์ คือ 1. period_year 2. period_month 3. province_code 4. province_name 5. amphur_code 6. amphur_name 7.class_group_code 8. class_group_name และ 9. CONSUMPTION

4.2 เช็คความถูกต้องของข้อมูล โดยการกลั่นกรองข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล โดยการตรวจสอบและการแก้ไข (หรือลบ) รายการข้อมูลที่ไม่ถูกต้องออกไปจากชุดข้อมูล

4.3 บันทึกไฟล์เป็น CSV. เมื่อทำการตรวจเช็คข้อมูลเรียบร้อยแล้วสามารถนำข้อมูลมาใช้งานได้แล้ว ก็ทำการบันทึกไฟล์ข้อมูลนั้นให้เป็นไฟล์ CSV. แล้วนำไฟล์ CSV. ไปอัปโหลดเข้าฐานข้อมูลได้เลย