

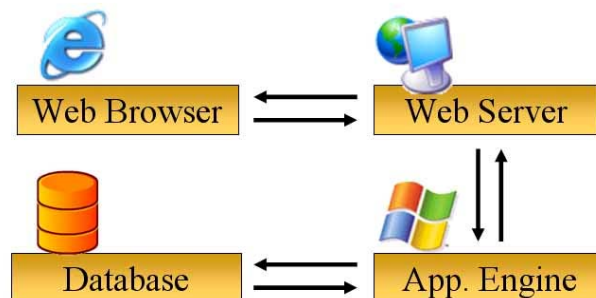
บทที่ 10

การพัฒนาเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูล

10.1 การจัดทำเว็บไซต์เผยแพร่ข้อมูลโครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมและอาคารต่าง ๆ (SEC) (อุตสาหกรรมกระดาษ)

การทำงานของบริการเว็บไซต์นี้จะมีลักษณะเช่นเดียวกับบริการอื่นๆ ในระบบอินเทอร์เน็ต คือ อยู่ในรูปแบบของไคลเอ็นต์ - เซิร์ฟเวอร์ (Client - Server) โดยเว็บไคลเอ็นต์ (Web Client) จะทำหน้าที่เป็นผู้ร้องขอบริการ และเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server หรือบางครั้งก็ถูกเรียกว่า HTTP Server) ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ เว็บไคลเอ็นต์ก็คือ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ในเครื่องของผู้ใช้เพื่อทำการติดต่อเว็บไซต์ สำหรับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์นั้นจะถูกติดตั้งไว้ในเครื่องของผู้ให้บริการเว็บไซต์ที่ พพ. จัดตั้งขึ้น การติดต่อระหว่างโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์กับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์จะกระทำผ่านโปรโตคอล HTTP (Hypertext Transfer Protocol) หลังจากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์ จะทำการเรียกใช้งาน Application Engine ในที่นี้คือ Internet Information Service (IIS) ที่มีอยู่และทำการติดต่อกับฐานข้อมูล จากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งข้อมูลที่ทางโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ร้องขอกลับไปยังเครื่องของผู้ใช้งาน

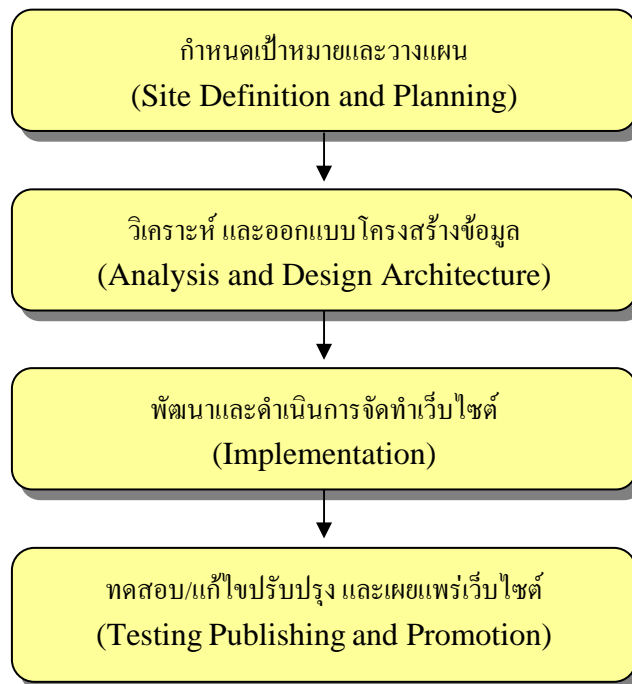
หลักการทำงานของ ASP



รูปที่ 10.1 รูปแบบของ Web Browser และ Web Server

การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับนำเสนอข้อมูลข่าวสารของโครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมและอาคารต่างๆ (SEC) (อุตสาหกรรมกระดาษ) โดยการรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์และน่าสนใจสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นโรงงานกลุ่มอุตสาหกรรมกระดาษ มาแนะนำผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สามารถเชื่อมต่อกับเว็บไซต์หลักของ พพ. ได้ เพื่อใช้ในการเผยแพร่ผลงานการศึกษา และเป็นแหล่งข้อมูลในการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ อาทิเช่น แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ผลการดำเนินงาน แสดงกำหนดการกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ข่าวสารทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ค่าดัชนีการใช้พลังงานของกลุ่มอุตสาหกรรมกระดาษ รวมทั้งลิงค์ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ และเพื่อให้เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น มีความทันสมัย และสะดวกในการใช้งานรวมถึงสามารถเชื่อมต่อกับเว็บไซต์หลักของ พพ. ได้ดี ควรจะใช้ภาษา และเทคโนโลยี เช่นเดียวกับที่ พพ. ใช้พัฒนาเว็บไซต์อยู่ โดยการเผยแพร่เว็บไซต์ในเครื่อง Server เป็นระบบ Internet Information Service (IIS) ของ Microsoft และใช้ภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) และ ASP (Active Server Page) ในการพัฒนา Webpage ซึ่งขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์สามารถกล่าวโดยย่อได้ดังนี้

ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์



รูปที่ 10.2 ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์

10.1.1 กำหนดเป้าหมายและวางแผน (Site Definition and Planning)

- การกำหนดวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์

การพัฒนาเว็บไซต์จะเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมาย ขอบเขต และกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดรายละเอียดอื่น ๆ ที่จะตามมา เช่น โครงสร้างของเว็บไซต์ รวมทั้งหน้าตาและสีสันทของเว็บเพจ ซึ่งในโครงการนี้ เป็นลักษณะของเว็บไซต์ที่เป็นการนำเสนอ ข้อมูลข่าวสาร (Information Service) และเว็บไซต์ที่มุ่งชุมชนเพื่อการบริหารจัดการ (Community and Management) ดังนั้นภายในเว็บไซต์จึงประกอบไปด้วย ข้อมูลข่าวสารที่เป็น Static Webpage ที่ประกอบด้วยส่วนของการเผยแพร่ผลงาน การศึกษาและเป็นแหล่งข้อมูลในการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ และส่วนที่อ้างอิงข้อมูลจากฐานข้อมูล ที่เป็น Dynamic Webpage ที่ประกอบด้วยส่วนของรายละเอียดของข้อมูลจากโรงงานอุตสาหกรรมกระดาษ และข้อมูลสรุปผลการวิเคราะห์จากการเข้าศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลภายในโรงงานอุตสาหกรรมกระดาษที่เข้าร่วมโครงการ เป็นต้น

- การเตรียมแหล่งข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเนื้อหาที่เป็นประโยชน์กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็น เจ้าหน้าที่ พ.พ. ทีมที่ปรึกษา คณะผู้ทรงคุณวุฒิของโครงการ โรงงาน และผู้เกี่ยวข้องในโครงการ โดยอาศัยความร่วมมือของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายในโครงการ แล้วนำข้อมูลมาจัดให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ได้ขอบเขตของเนื้อหาที่จำเป็นต้องใช้ในเว็บไซต์

10.1.2 วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างข้อมูล (Analysis and Design Architecture)

เป็นขั้นตอนของการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ จัดลำดับความสำคัญของการใช้งาน เพื่อจัดทำโครงสร้างของเนื้อหาข้อมูล และวิธีการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งถ้าเป็นส่วนของ Static Webpage จะคำนึงถึงการที่ผู้เข้าชมเว็บ สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้เร็วที่สุดเป็นสำคัญ ส่วนของ Dynamic Webpage จะคำนึงถึง ความถูกต้องของข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูล โดยจะต้องคำนึงถึงหลักการในการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม และคำนึงถึงการใช้งานในลำดับต่อไปในอนาคต ที่อาจมีการปรับปรุงข้อมูลของเว็บไซต์

ในขั้นตอนนี้ กรณีของ Static Webpage จะมีการกำหนดรูปแบบการแสดงผล เมนูต่างๆ ตลอดจนแผนผังเว็บ (Site Map) กำหนดสี และการจัดว่า รูปแบบตัวอักษร และภาพประกอบ กรณีของ Dynamic Webpage นอกจากมีการกำหนดเช่นเดียวกับ Static Webpage แล้วยังจะต้องมีการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล การวางแผนการกำหนดลำดับ

10.1.3 การดำเนินการจัดสร้าง เว็บไซต์ (Implementation)

เป็นขั้นตอนของการนำโครงสร้างต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้ ในขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์มาสร้างเป็นไฟล์ Static Web Page และ Dynamic Web Page รวมเรียกว่าเป็น Web Application โดยใช้ภาษา HTML/ASP เพื่อให้สามารถแสดงผลผ่าน Internet Browser ของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายได้ในรูปแบบ ที่ได้ออกแบบไว้

ในส่วนของ Static Web Page จะพัฒนาให้เป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลความรู้ที่เป็นประโยชน์กับกลุ่มเป้าหมาย ทั้งที่เป็นโรงงานและผู้สนใจ โดยประกอบไปด้วย

- ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วย ที่มา/ความสำคัญของโครงการ วัตถุประสงค์/เป้าหมาย ข้อมูลผู้เข้าร่วมโครงการ และแผนการดำเนินการ
- ส่วนผลการดำเนินการ ซึ่งประกอบไปด้วย การดำเนินการที่ผ่านมาและ การดำเนินงานต่อไปที่ทางทีมงานกำลังจะดำเนินการทำ
- ส่วนเอกสารและเครื่องมือสนับสนุน จะประกอบไปด้วยข้อมูลความรู้ที่เป็นประโยชน์ ที่เป็นเทคนิควิธีการ มาตรการอนุรักษ์พลังงาน ในอุตสาหกรรมกระดาษ เทคโนโลยีอุตสาหกรรมกระดาษ การจัดกลุ่มอุตสาหกรรมกระดาษ การคิดค่า SEC ค่าดัชนีการใช้พลังงาน ในแต่ละกลุ่มโรงงานกระดาษ การคิดค่า Energy Intensity (EI) และ Energy Elasticity (EE) ของอุตสาหกรรมกระดาษทั้งประเทศ
- ส่วนรวมลิงค์เว็บไซต์ที่น่าสนใจ

การพัฒนาส่วน Dynamic Web Page เป็นส่วนที่มีการเชื่อมโยงหน้า Web Page กับฐานข้อมูล ซึ่งมีระบบ Login ที่จะต้องป้อนรหัสผ่านและกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลในส่วน ของฐานข้อมูล เพื่อเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงแก้ไข และระบบผู้ดูแล Web Site ส่วนของ Dynamic Web Page เนื่องจากต้องมีการประมวลผลที่ Server เมื่อพัฒนาแล้วจึงจำเป็นต้อง นำไปทดลองติดตั้งยัง Internet Server ที่สนับสนุนการทำงานของภาษา ASP เพื่อตรวจสอบดูปัญหาในการเชื่อมโยงฐานข้อมูล รูปแบบการแสดงผลว่าเป็นไปตามที่ต้องการหรือไม่ ตลอดจนความเร็วในการแสดงผล ว่ามีประสิทธิภาพเป็นไปตามความต้องการ

- ส่วนของรายละเอียดผลการศึกษากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะเก็บข้อมูลของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ ความสำคัญต่อเศรษฐกิจ โครงสร้างกระบวนการผลิตตามกลุ่มอุตสาหกรรมย่อย การใช้ค่าพลังงานของแต่ละโรงงาน แนวทางการอนุรักษ์พลังงาน และแนวทางการส่งเสริมสนับสนุนระบบบริหารสมาชิก
- ส่วนประชาสัมพันธ์ ที่ประกอบไปด้วย ระบบข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโครงการ

10.1.4 ทดสอบ เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จัก (Testing Publishing and Promotion)

เป็นขั้นตอนในการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ ความเร็วในการแสดงผลเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น เพื่อหาข้อผิดพลาดต่างๆ (Beta Test) รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้งานว่าโปรแกรมสามารถรองรับความต้องการด้านข้อมูล ได้ครบตามความต้องการหรือไม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงเว็บไซต์ ให้สามารถรองรับความต้องการใช้งานในด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

การเผยแพร่เว็บไซต์ เป็นการนำเอาเว็บไซต์ที่ได้พัฒนาขึ้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปเชื่อมต่อกับเว็บไซต์ของ พพ. และนำออกใช้งานจริง ส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้สนใจ เข้ามาใช้งานเว็บไซต์

10.2 กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลเว็บไซต์

10.2.1 ผู้ติดต่อกับผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

โดยผู้ติดต่อกับผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการจะสามารถทำงานในเครื่องของลูกค้า (Client) โดยผู้ประกอบการจะต้อง Login ก่อนจึงจะสามารถเข้าไปดูข้อมูลรายงานของโรงงานตนเอง ทั้งนี้ผู้ประกอบการยังสามารถทราบถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงานตนเอง เพื่อที่จะประเมินถึงศักยภาพในการใช้พลังงานของโรงงานตนเองได้

กลุ่มเป้าหมายนี้คณะทำงานได้พัฒนาในรูปแบบของ Web Application ซึ่งเป็นลักษณะของ Dynamic Web Page เพื่อลดปัญหาเรื่องการดูแลติดตั้ง และเพื่อให้สะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งาน โดยผู้ประกอบการสามารถติดต่อกับฐานข้อมูล โดยการ Login ผ่านหน้าเว็บไซต์ของโครงการได้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกค้า ผ่านโปรแกรม Internet Browser ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้

10.2.2 เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบ

เป็นส่วนที่ให้ผู้ใช้เป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับผู้ดูแลระบบสามารถ Login เพื่อเข้าไปดูข้อมูล เพิ่มข้อมูลหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในฐานข้อมูลได้

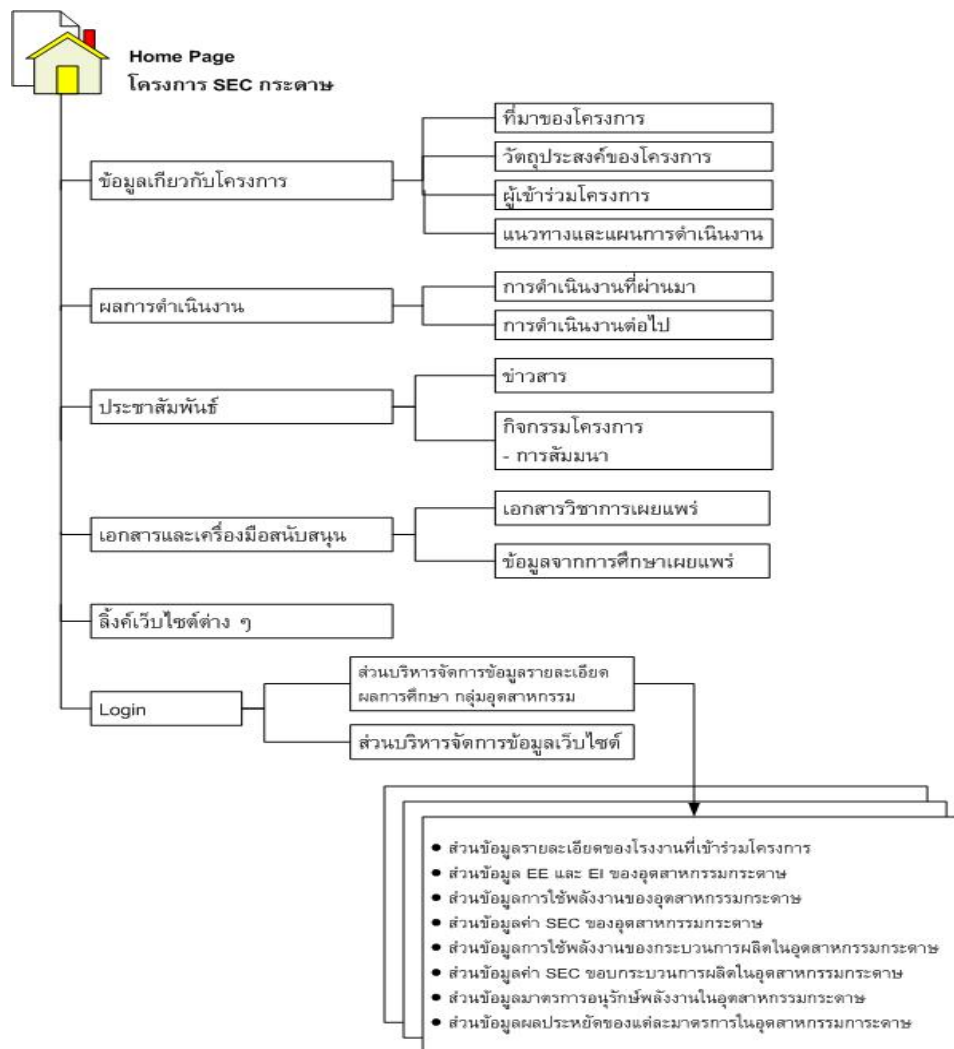
โดยในส่วนนี้คณะทำงานได้พัฒนาในรูปแบบของ Web Application ซึ่งเป็นลักษณะของ Dynamic Web Page เพื่อลดปัญหาเรื่องการดูแลติดตั้ง การปรับปรุงข้อมูล และเพื่อให้สะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งาน โดยผู้ดูแลระบบสามารถติดต่อกับฐานข้อมูล โดยการ Login ผ่านหน้าเว็บไซต์ของโครงการได้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกค้าที่มีโปรแกรม Internet Browser และเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้ โดย Login ที่ใช้จะต้องมีสิทธิ์ (Permission) ของการจัดการฐานข้อมูล แต่กรณีผู้ดูแลฐานข้อมูลต้องการปรับปรุงรุ่นของโปรแกรมที่ใช้ ผู้ดูแลฐานข้อมูลสามารถจัดการได้ง่าย โดยจัดการที่ Web Server เพียงที่เดียว ก็สามารถทำให้ผู้ใช้ทั้งหมดได้ใช้งานโปรแกรมที่ทันสมัยทันที โดยไม่ขึ้นกับเครื่องของลูกค้า

10.3 โครงสร้างของเว็บไซต์

ในการจัดทำเว็บไซต์เผยแพร่ของโครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมและอาคารต่าง ๆ (SEC) อุตสาหกรรมกระดาษ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะต้องมีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมกระดาษ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาแยกแยะ จัดทำโครงสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโรงงานผ่านเว็บไซต์

10.2.1 โครงสร้างไฟล์และโฟลเดอร์ (Sitemap)

ในการจัดทำเว็บไซต์ เพื่อเผยแพร่ผ่านทางอินเทอร์เน็ตนั้น ได้มีการออกแบบ รูปแบบ และโครงสร้างของเว็บ เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน



รูปที่ 10.3 โครงสร้างไฟล์และโฟลเดอร์

10.2.2. รายละเอียดของโครงสร้างไฟล์และโฟลเดอร์ (Sitemap)

- **ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ**

จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมและอาคารต่าง ๆ (SEC) (อุตสาหกรรมกระดาษ) ให้เข้าใจเกี่ยวกับที่มาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้เข้าร่วมโครงการ และแผนการดำเนินการของโครงการ

- **ข้อมูลผลการดำเนินการ**

จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานที่ผ่านมาของทีมที่ปรึกษาว่าทำอะไรไปบ้างแล้ว และการดำเนินงานต่อไป จะแสดงแผนการดำเนินงานในอนาคตที่ทางทีมที่ปรึกษากำลังดำเนินการจัดทำขึ้น

- **ประชาสัมพันธ์**

จะแสดงข้อมูลการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร และกิจกรรมของโครงการที่เป็นประโยชน์แก่โรงงานมารวมไว้ที่นี่ เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถเข้าไปอ่านหรือรับข่าวสารเพิ่มเติมได้ ซึ่งจะสามารถเพิ่มข่าวสารและกิจกรรมต่าง ๆ ที่น่าสนใจได้ตลอดเวลา

- **เอกสารและเครื่องมือสนับสนุน**

จะแสดงข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมและศึกษาของทีมงานที่จัดทำ ซึ่งจะเป็นข้อมูลเผยแพร่ที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมกระดาษ ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้ามาศึกษาหาความรู้ เช่น เอกสารวิชาการเผยแพร่ ข้อมูลเทคโนโลยีอุตสาหกรรมกระดาษ ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นฐานการคิดค่า SEC และการคิดค่า EE และ EI แนวคิดในการแบ่งกลุ่มในอุตสาหกรรมกระดาษ และ กลุ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ เป็นต้น

- **Link ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ**

จะสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เว็บไซต์หน่วยงานพลังงาน เว็บไซต์โรงงานอุตสาหกรรมกระดาษ เว็บไซต์สมาคมต่าง ๆ และเว็บไซต์ต่างประเทศ เป็นต้น

- **Login**

จะเป็นส่วนที่ให้ทีมงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง Login เข้ามาเพื่อเข้ามาบริหารจัดการส่วนต่าง ๆ ของข้อมูลภายในเว็บไซต์ เช่น โรงงานสามารถ Login เข้ามาเพื่อมาดูข้อมูลโรงงานของตนเองและสามารถดาวน์โหลดรายงานสรุปผลการเข้าโรงงานของตนเองได้ ส่วนผู้ดูแลระบบสามารถจัดการเพิ่ม ลด แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดผลการศึกษากลุ่มอุตสาหกรรมที่อยู่พื้นฐานข้อมูลได้

10.4 การออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำโปรแกรมโครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษนี้ นำมาจากฐานข้อมูลกลางของระบบฐานข้อมูลหลักด้านอนุรักษ์พลังงานของ พ.พ. ที่มีอยู่แล้ว โดยนำมาใช้ในการพัฒนาจัดทำโปรแกรมสำหรับบันทึกและแสดงผลข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการ ซึ่งตารางโครงสร้างของฐานข้อมูลที่น่ามาใช้จะแสดงอยู่ที่ ภาคผนวก ข

10.5 ตัวอย่างเว็บเพจ

เว็บไซต์โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมและอาคารต่าง ๆ (SEC) อุตสาหกรรมกระดาษ มีการจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเผยแพร่ผลงานการศึกษาและเป็นแหล่งข้อมูลในการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งการนำเสนอข้อมูลในเว็บไซต์นี้มี 2 แบบ คือแบบ Static Web และ Dynamic Web โดยแบบ Static Web นี้จะเป็นส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ข้อมูลความรู้ที่เป็นประโยชน์ ข้อมูลเผยแพร่การทำงานของโครงการ การประชาสัมพันธ์ และลิงค์เว็บไซต์ที่น่าสนใจ ส่วนแบบ Dynamic Web นี้ จะสามารถเข้าไปบริหารจัดการข้อมูลภายในฐานข้อมูลได้ตลอดเวลา

ดังนั้นตัวอย่างของเว็บไซต์ในส่วนต่าง ๆ จะแสดงและอธิบายได้ดังนี้

10.5.1 หน้าแรกเว็บโครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

หน้าแรกของเว็บไซต์จะแสดงข้อมูลโดยรวมบางส่วนที่น่าสนใจ และจะมีเมนูลิงค์เชื่อมโยงไปยังข้อมูลต่าง ๆ ทั้งหมด ซึ่งข้อมูลในหน้าแรกจะมีดังนี้

1. Login จะใช้สำหรับให้ทีมงานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ login เข้าไปดูรายละเอียดผลการศึกษากลุ่มอุตสาหกรรม และบริหารจัดการข้อมูลภายในเว็บไซต์
2. ส่วนของเมนู จะเป็นเมนูหลักลิงค์ไปยังหน้าต่าง ๆ ของเว็บไซต์ ซึ่งมีเมนูดังนี้
 - ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ
 - ผลการดำเนินงาน
 - ประชาสัมพันธ์
 - เอกสารและเครื่องมือสนับสนุน
 - Link ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ
 - รายละเอียดผลการศึกษากลุ่มอุตสาหกรรม
3. ปฏิทินแสดงวันที่ปัจจุบัน
4. ข้อความเลื่อน จะแสดงข้อมูลกิจกรรมที่น่าสนใจที่เป็นข้อมูลล่าสุด

5. ประชาสัมพันธ์ จะแสดงข้อมูลที่ทางทีมงานต้องการประชาสัมพันธ์ล่าสุดจำนวน 3 รายการ
6. ข่าว จะแสดงข่าวทั่วไป ซึ่งเป็นส่วนที่นำ link มาจากเว็บหนังสือพิมพ์ออนไลน์
7. ค้นหา จะสามารถค้นหาข้อมูลจาก Google ได้จากหน้าเว็บไซต์ของโครงการ
8. ลิ้งค์ จะแสดงโลโก้ของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งสามารถคลิกเพื่อเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่ต้องการได้



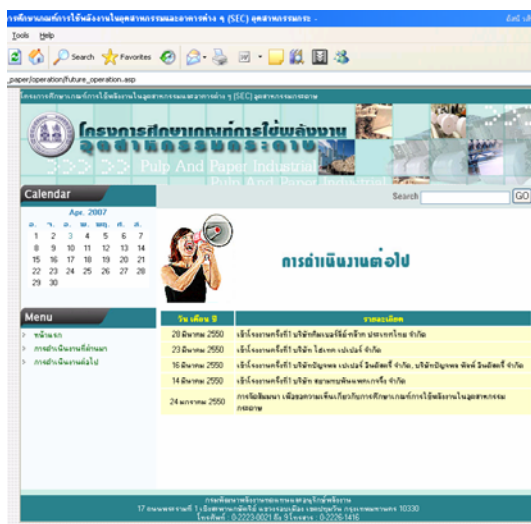
รูปที่ 10.4 หน้าแรกเว็บโครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

10.5.2 หน้าข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ
เมื่อนำเมาส์ชี้ไปที่เมนูข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจะแสดงเมนูย่อยให้เลือก 4 เมนู คือ ที่มาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ผู้ร่วมโครงการ และแผนการดำเนินการ



รูปที่ 10.5 หน้าที่มาของโครงการ

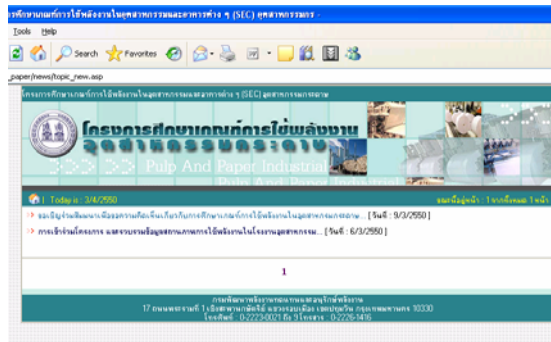
10.5.3 หน้าผลการดำเนินงาน
เมื่อนำเมาส์ชี้ไปที่เมนูผลการดำเนินงานจะแสดงเมนูย่อยให้เลือก 2 เมนู คือ ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา และผลการดำเนินงานต่อไป



รูปที่ 10.6 หน้าผลการดำเนินงานต่อไป

10.5.4 หน้าประชาสัมพันธ์

เมื่อนำเมาส์ชี้ไปที่เมนูประชาสัมพันธ์จะแสดงเมนูย่อยให้เลือก 2 เมนู คือ ข่าวสาร และ กิจกรรมโครงการ



รูปที่ 10.7 หน้ากิจกรรมโครงการ

10.5.5 หน้าลิ้งค์ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ

เมื่อนำเมาส์ชี้ไปที่เมนูลิ้งค์ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ จะแสดงเมนูย่อยของกลุ่มหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมกระดาษให้เลือก ซึ่งมีการแบบกลุ่มดังนี้ กลุ่มของหน่วยงานพลังงาน กลุ่มเว็บไซต์ของโรงงานอุตสาหกรรมกระดาษ กลุ่มเว็บไซต์สมาคมต่าง ๆ และเว็บไซต์ต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมกระดาษ



รูปที่ 10.8 หน้าลิ้งค์หน่วยงานพลังงาน

10.6 การบันทึกและแสดงผลข้อมูลผ่านเว็บไซต์

ระบบฐานข้อมูลของโครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ มีการจัดทำขึ้นเพื่อนำไปใช้สำหรับบันทึกและแสดงผลข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโรงงานกระดาษ และผลจากการศึกษาวิเคราะห์ค่าดัชนีการใช้พลังงานของกลุ่มอุตสาหกรรมกระดาษ โดยผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ โดยกลุ่มแรกจะเป็นโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งจะสามารถล็อกอินผ่านหน้าเว็บไซต์ของโครงการเพื่อเข้ามาดูข้อมูลโรงงานของตนเองที่ทางทีมงานได้เข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ ทั้งนี้โรงงานสามารถดาวน์โหลดรายงานสรุปผลข้อมูลจากการเข้าโรงงานไปดูเพิ่มเติมได้ กลุ่มที่สองจะเป็นส่วนของคณะกรรมการและผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะสามารถล็อกอินผ่านหน้าเว็บไซต์ เพื่อเข้ามาดูข้อมูล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลในฐานข้อมูลได้ ดังนั้นระบบฐานข้อมูลของโครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ จะมีรูปแบบดังนี้

10.6.1 การ Login เพื่อเข้าใช้ระบบฐานข้อมูล

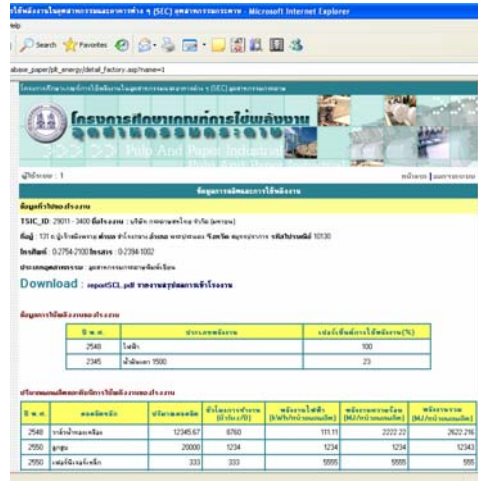
การ Login สามารถ Login ได้ในหน้าแรกของเว็บไซต์โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ ซึ่งจะสามารถ Login เข้าใช้ระบบฐานข้อมูลได้ 2 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 สำหรับโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ
 1. ใส่ User และ Password ในส่วน Member Login ซึ่งอยู่ในหน้าแรก หรือคลิกที่รายละเอียดการศึกษาจากกลุ่มอุตสาหกรรม ก็จะปรากฏฟอร์ม Login ให้ใส่ User และ Password



รูปที่ 10.9 ส่วน Login หน้าแรก

2. เมื่อใส่ User และ Password ไม่ถูกต้องจะปรากฏข้อความว่า ข้อมูลไม่ถูกต้อง ให้คลิก ย้อนกลับ เพื่อ Login ใหม่อีกครั้ง
3. เมื่อใส่ User และ Password ถูกต้องจะปรากฏ ฟอรัมข้อมูลของโรงงาน และสามารถดาวน์โหลดรายงานการวิเคราะห์สรุปผลจากการเข้าโรงงานไปดูได้



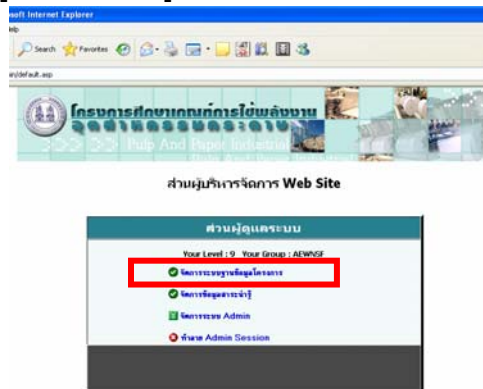
รูปที่ 10.10 ฟอรัมเมนูหลัก

- ส่วนที่ 2 สำหรับผู้ดูแลระบบ
 - 1 สำหรับผู้ดูแลระบบที่จะ Login เพื่อเข้าจัดการกับข้อมูลฐานข้อมูลสามารถเข้าได้หลายวิธีเช่นกัน
 - วิธีที่ 1 เข้าหน้า Login โดยการใส่
URL: www.enconlab.com/sec_paper/admin จะปรากฏฟอร์มกรอก Login สำหรับผู้ดูแลระบบ
 - วิธีที่ 2 ใส่ User และ Password ของผู้ดูแลระบบในส่วน Member Login ซึ่งอยู่ในหน้าแรก
 - วิธีที่ 3 คลิกที่รายละเอียดการศึกษากลุ่มอุตสาหกรรม ก็จะปรากฏฟอร์ม Login ให้ใส่ User และ Password



รูปที่ 10.11 แสดงหน้า Login

- 2 เมื่อใส่ USER และ PASSWORD ไม่ถูกต้องจะ ปรากฏข้อความว่า ขอโทษครับระบบตรวจไม่พบข้อมูลที่ป้อน กรุณาตรวจสอบ Login และ Password ของคุณและทำการ Login ใหม่อีกครั้ง
- 3 เมื่อ User และ Password ถูกต้องจะปรากฏ ฟอรั่มเมนูสำหรับเลือกจัดการฐานข้อมูลส่วนต่าง ๆ ให้เลือก “จัดการฐานข้อมูลโครงการ” เพื่อเข้าสู่ฟอรั่มเมนูหลัก ของข้อมูลผลจากการศึกษา เพื่อเลือกคลิกเข้าไปดูส่วนต่าง ๆ ได้



รูปที่ 10.12 ฟอรั่มเมนูส่วนผู้ดูแลระบบ

10.6.2 การจัดการระบบฐานข้อมูลของโครงการ

เมื่อ Login แล้ว และเลือกจัดการระบบฐานข้อมูลของโครงการ จะปรากฏฟอร์มเมนูหลัก ซึ่งจะสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนต่าง ๆ ของฐานข้อมูลโครงการได้ โดยข้อมูลฐานข้อมูลโครงการมีดังนี้

- ส่วนข้อมูลรายละเอียดของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ
- ส่วนข้อมูล EE และ EI ของอุตสาหกรรมกระดาษ
- ส่วนข้อมูลการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมกระดาษ
- ส่วนข้อมูลค่า SEC ของอุตสาหกรรมกระดาษ
- ส่วนข้อมูลการใช้พลังงานของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ
- ส่วนข้อมูลค่า SEC ของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ
- ส่วนข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ
- ส่วนข้อมูลผลประหยัดของแต่ละมาตรการในอุตสาหกรรมกระดาษ



รูปที่ 10.13 ฟอร์มเมนูหลัก

10.6.2.1 ส่วนข้อมูลรายละเอียดของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ

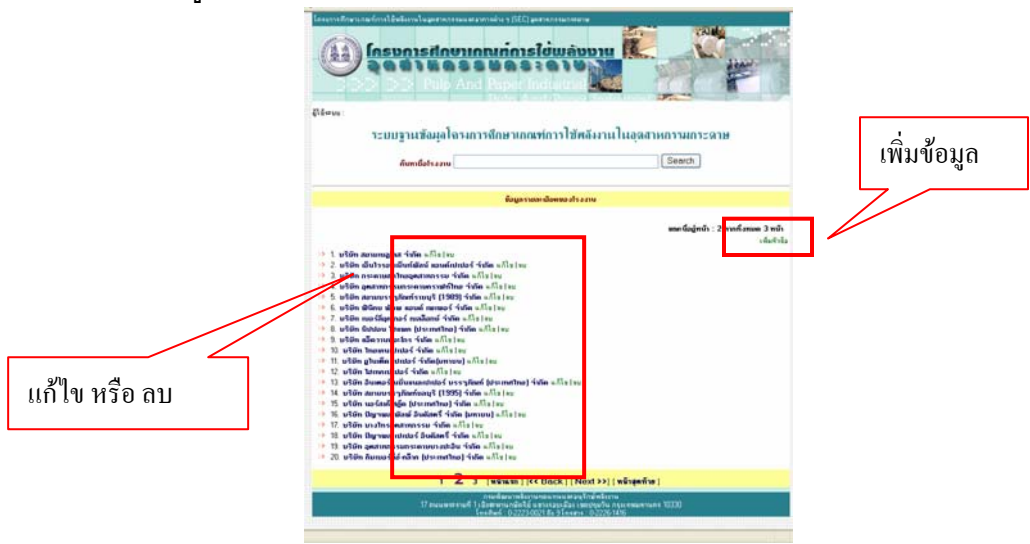
ส่วนข้อมูลรายละเอียดของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการจะเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการบันทึกและแสดงผลข้อมูลรายละเอียดทั่ว ๆ ไป ข้อมูลการใช้พลังงาน ปริมาณผลผลิตและดัชนีการใช้พลังงานของแต่ละโรงงาน มีรูปแบบการใช้งานดังนี้

1. คลิกเลือกเมนู ข้อมูลรายละเอียดของโรงงาน ที่ฟอร์มเมนูหลัก



รูปที่ 10.14 เลือกข้อมูลรายละเอียดของโรงงาน

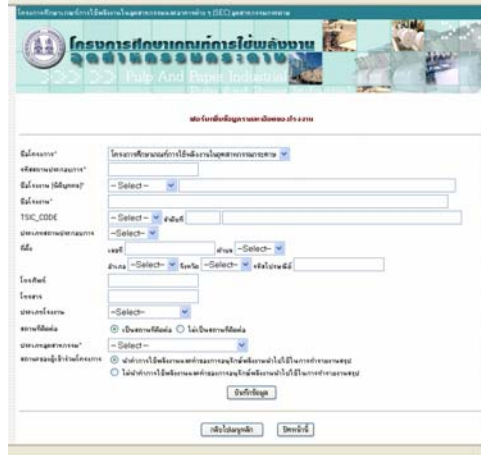
2. ปรากฏ ฟอร์มรายชื่อโรงงาน โดยผู้ดูแลระบบสามารถเลือกดูข้อมูล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลโรงงานได้ดังนี้



รูปที่ 10.15 ฟอร์มรายชื่อโรงงาน

- กรณีเลือก คลิกที่รายชื่อโรงงาน จะแสดงข้อมูลของโรงงานที่เลือกให้ดูรายละเอียด
- กรณีเลือก เพิ่มข้อมูลจะมีฟอร์มเปล่าสำหรับกรอกข้อมูลใหม่ลงไป
- กรณีเลือก แก้ไข จะมีข้อมูลที่เลือกปรากฏอยู่ในฟอร์มให้สามารถแก้ไขได้ทันที
- กรณีเลือก ลบ จะลบข้อมูลที่เลือกทันที

3. เมื่อเลือกเพิ่มจะปรากฏฟอร์มเพิ่มข้อมูลรายละเอียดของโรงงานขึ้นมาให้ใส่ข้อมูลโรงงานใหม่ หรือเลือกแก้ไขจะปรากฏฟอร์มแก้ไขข้อมูลรายละเอียดของโรงงาน โดยจะมีข้อมูลเดิมปรากฏขึ้นในฟอร์มให้แก้ไขได้



รูปที่ 10.16 แสดงฟอร์มการเพิ่มข้อมูล

เมื่อกรอกข้อมูลใหม่ลงไปเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มบันทึกข้อมูล ข้อมูลที่กรอกจะถูกบันทึกลงฐานข้อมูล แล้วแสดงข้อความว่า “ข้อมูลรายละเอียดของโรงงานถูกเพิ่มลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” และจะปรากฏ เมนูสำหรับคลิกเพื่อเข้าไปกรอกข้อมูลการใช้พลังงาน ข้อมูลปริมาณผลผลิตและดัชนีการใช้พลังงาน ของโรงงานนั้น ๆ ซึ่งรูปแบบฟอร์มมีดังนี้



รูปที่ 10.17 ฟอร์มหลังบันทึกข้อมูลรายละเอียดโรงงานแล้ว

- ฟอร์มกรอกข้อมูลปริมาณผลผลิตและดัชนีการใช้พลังงาน

รูปที่ 10.18 ฟอรมกรอกข้อมูลปริมาณผลผลิตและดัชนีการใช้พลังงาน

เมื่อกรอกข้อมูลปริมาณผลผลิตและดัชนีการใช้พลังงานแล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบก็จะส่งข้อมูลไปเก็บยังฐานข้อมูล แล้วแสดงข้อความบอกว่า “ข้อมูลถูกเพิ่มลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ท่านสามารถกรอกข้อมูลต่อในฟอรมนี้ต่อได้ทันที หรือเลือกคลิกที่ปุ่มด้านล่างของฟอรม เพื่อทำรายการอื่นต่อไป

รูปที่ 10.19 ฟอรมกรอกข้อมูลปริมาณผลผลิตและดัชนีการใช้พลังงาน (กรณีกดปุ่มบันทึกข้อมูลแล้ว)

- ฟอรมกรอกขอมูลการใช้พลังงาน

รูปที่ 10.20 ฟอรมกรอกขอมูลการใช้พลังงาน

เมื่อกรอกขอมูลการใช้พลังงานแล้วกดปุ่มบันทึกขอมูล ระบบก็จะส่งขอมูลไปเก็บยังฐานขอมูล แล้วแสดงข้อความบอกว่า “ขอมูลถูกเพิ่มลงฐานขอมูลเรียบร้อยแล้ว” ท่านสามารถกรอกขอมูลตอในฟอรมนี้ตอไดทันที หรือเลือกคลิกที่ปุ่มด้านล่างของฟอรม เพื่อทำรายการอื่นตอไป

รูปที่ 10.21 ฟอรมกรอกขอมูลการใช้พลังงาน (กรณีกดปุ่มบันทึกขอมูลแล้ว)

10.6.2.2 ส่วนข้อมูล EE และ EI ของอุตสาหกรรมกระดาษ

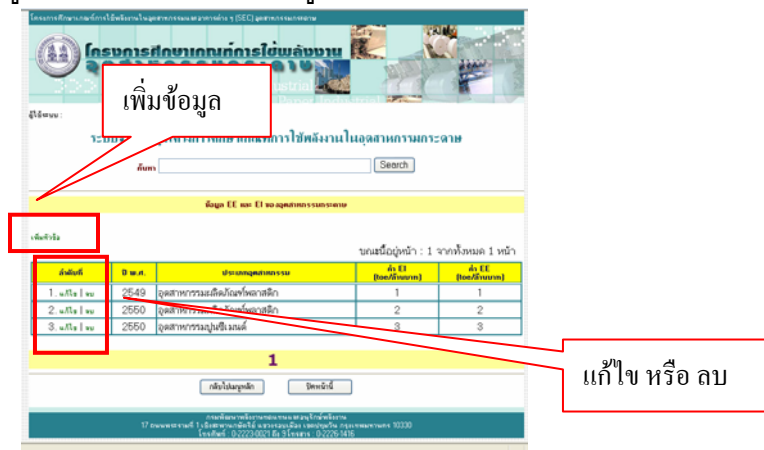
ส่วนข้อมูล EE และ EI ของอุตสาหกรรมกระดาษจะเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการบันทึกและแสดงผลข้อมูลค่า EE และ ค่า EI ที่ได้จากการศึกษา ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

1. คลิกเลือกเมนู ข้อมูล EE และ EI ของอุตสาหกรรมกระดาษ ที่ฟอร์มเมนูหลัก



รูปที่ 10.22 เลือกข้อมูล EE และ EI ของอุตสาหกรรมกระดาษ

2. ปรากฏ ฟอร์มข้อมูล EE และ EI ของอุตสาหกรรมกระดาษ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเลือกดูข้อมูล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลโรงงานได้ดังนี้



รูปที่ 10.23 ฟอร์มข้อมูล EE และ EI ของอุตสาหกรรมกระดาษ

- กรณีเลือก เพิ่มข้อมูลจะมีฟอร์มเปล่าสำหรับกรอกข้อมูลใหม่ลงไป
- กรณีเลือก แก้ไข จะมีข้อมูลที่เลือกปรากฏอยู่ในฟอร์มให้สามารถแก้ไขได้ทันที
- กรณีเลือก ลบ จะลบข้อมูลที่เลือกทันที

3. เมื่อเลือกเพิ่มจะปรากฏฟอร์มเพิ่มข้อมูล EE และ EI ของอุตสาหกรรมกระดาษ ขึ้นมาให้ใส่ข้อมูลโรงงานใหม่



รูปที่ 10.24 แสดงฟอร์มการเพิ่มข้อมูล

เมื่อกรอกข้อมูล EE และ EI ของอุตสาหกรรมกระดาษแล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบก็จะส่งข้อมูลไปเก็บยังฐานข้อมูล แล้วแสดงข้อความบอกว่า “ข้อมูลถูกเพิ่มลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ท่านสามารถกรอกข้อมูลต่อในฟอร์มนี้ต่อได้ทันที หรือเลือกคลิกที่ปุ่มด้านล่างของฟอร์ม เพื่อทำรายการอื่นต่อไป

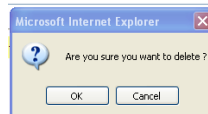


รูปที่ 10.25 ฟอร์มการเพิ่มข้อมูล (กรณีกดปุ่มบันทึกข้อมูลแล้ว)

4. เมื่อเลือกแก้ไขจะปรากฏฟอร์มแก้ไขข้อมูล EE และ EI ของอุตสาหกรรมกระดาษ โดยจะมีข้อมูลเดิมปรากฏขึ้นในฟอร์มให้แก้ไขได้

รูปที่ 10.26 แสดงฟอร์มการแก้ไขข้อมูล

5. เมื่อเลือกลบจะมีกรอบถามเพื่อยืนยันการลบ ถ้าเลือก OK ระบบจะลบข้อมูล Record นั้นออกไป ถ้าเลือก Cancel จะเป็นการยกเลิกการลบ Record นั้น



รูปที่ 10.27 แสดงข้อความยืนยันการลบ

10.6.2.3 ส่วนข้อมูลการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมกระดาษ

ส่วนข้อมูลการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมกระดาษจะเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการบันทึกและแสดงผลข้อมูลการใช้พลังงานที่ได้จากการศึกษา ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

1. คลิกเลือกเมนู ข้อมูลการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมกระดาษ ที่ฟอร์มเมนูหลัก



รูปที่ 10.28 เลือกข้อมูลการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมกระดาษ

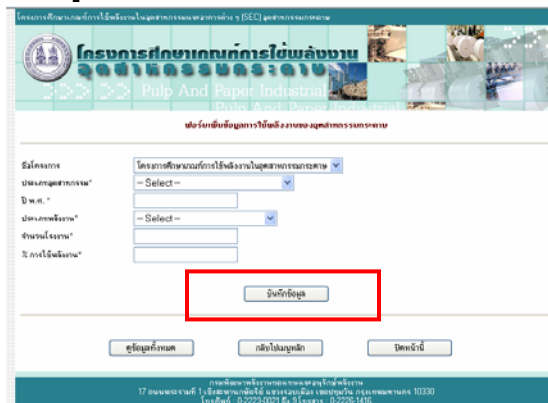
2. ปรากฏ ฟอร์มข้อมูลการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมกระดาษ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเลือกดูข้อมูล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลโรงงานได้ดังนี้



รูปที่ 10.29 ฟอร์มข้อมูลการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมกระดาษ

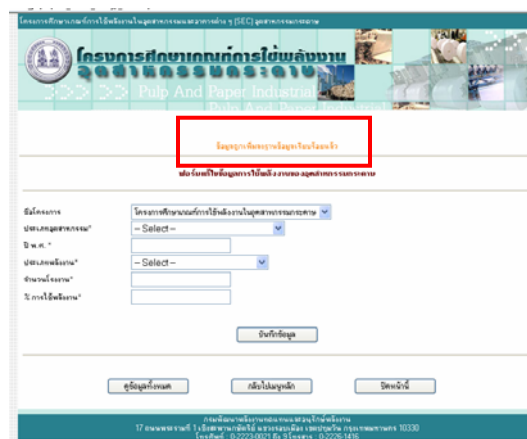
- กรณีเลือก เพิ่มข้อมูลจะมีฟอร์มเปล่าสำหรับกรอกข้อมูลใหม่ลงไป
- กรณีเลือก แก้ไข จะมีข้อมูลที่เลือกปรากฏอยู่ในฟอร์มให้สามารถแก้ไขได้ทันที
- กรณีเลือก ลบ จะลบข้อมูลที่เลือกทันที

3. เมื่อเลือกเพิ่มจะปรากฏฟอร์มเพิ่มข้อมูลการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมกระดาษขึ้นมาให้ใส่ข้อมูลโรงงานใหม่



รูปที่ 10.30 แสดงฟอร์มการเพิ่มข้อมูล

เมื่อกรอกข้อมูลการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมกระดาษแล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบก็จะส่งข้อมูลไปเก็บยังฐานข้อมูล แล้วแสดงข้อความบอกว่า “ข้อมูลถูกเพิ่มลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ท่านสามารถกรอกข้อมูลต่อในฟอร์มนี้ต่อได้ทันที หรือเลือกคลิกที่ปุ่มด้านล่างของฟอร์ม เพื่อทำรายการอื่นต่อไป



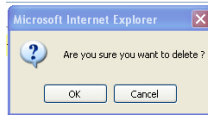
รูปที่ 10.31 ฟอร์มการเพิ่มข้อมูล (กรณีกดปุ่มบันทึกข้อมูลแล้ว)

4. เมื่อเลือกแก้ไขจะปรากฏฟอร์มแก้ไขข้อมูลการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมกระดาษ โดยจะมีข้อมูลเดิมปรากฏขึ้นในฟอร์มให้แก้ไขได้



รูปที่ 10.32 แสดงฟอร์มการแก้ไขข้อมูล

5. เมื่อเลือกลบจะมีกรอบถามเพื่อยืนยันการลบ ถ้าเลือก OK ระบบจะลบข้อมูล Record นั้นออกไป ถ้าเลือก Cancel จะเป็นการยกเลิกการลบ Record นั้น



รูปที่ 10.33 แสดงข้อความยืนยันการลบ

10.6.2.4 ส่วนข้อมูลค่า SEC ของอุตสาหกรรมกระดาษ

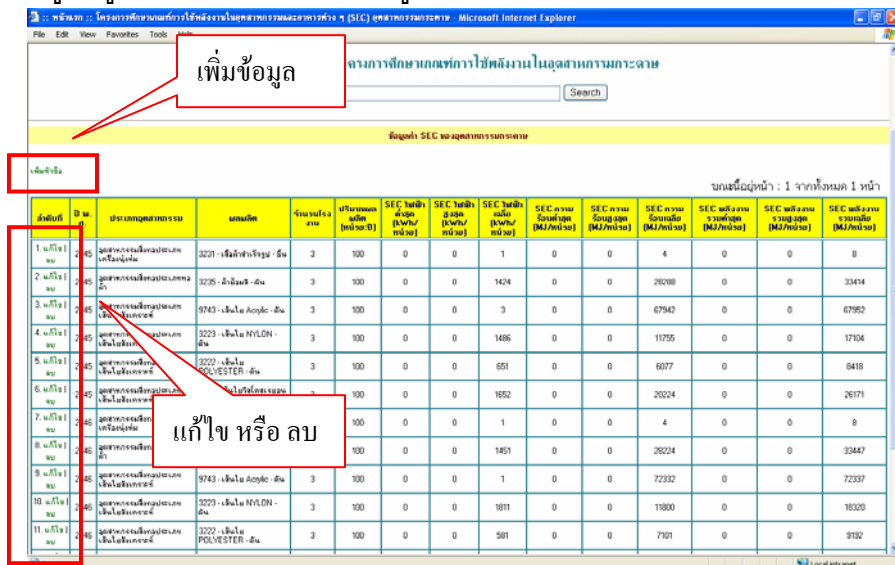
ส่วนข้อมูลค่า SEC ของอุตสาหกรรมกระดาษจะเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการบันทึกและแสดงผลข้อมูลการใช้พลังงานที่ได้จากการศึกษา ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

1. คลิกเลือกเมนู ข้อมูลค่า SEC ของอุตสาหกรรมกระดาษ ที่ฟอร์มเมนูหลัก



รูปที่ 10.34 เลือกข้อมูลค่า SEC ของอุตสาหกรรมกระดาษ

2. ปรากฏ ฟอร์มข้อมูลค่า SEC ของอุตสาหกรรมกระดาษ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเลือกดูข้อมูล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลโรงงานได้ดังนี้



รูปที่ 10.35 ฟอร์มข้อมูลค่า SEC ของอุตสาหกรรมกระดาษ

- กรณีเลือก เพิ่มข้อมูลจะมีฟอร์มเปล่าสำหรับกรอกข้อมูลใหม่ลงไป
- กรณีเลือก แก้ไข จะมีข้อมูลที่เลือกปรากฏอยู่ในฟอร์มให้สามารถแก้ไขได้ทันที
- กรณีเลือก ลบ จะลบข้อมูลที่เลือกทันที

3. เมื่อเลือกเพิ่มจะปรากฏฟอร์มเพิ่มข้อมูลค่า SEC ของอุตสาหกรรมกระดาษ ขึ้นมาให้ใส่ข้อมูลโรงงานใหม่

รูปที่ 10.36 แสดงฟอร์มการเพิ่มข้อมูล

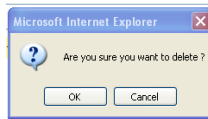
เมื่อกรอกข้อมูลค่า SEC ของอุตสาหกรรมกระดาษแล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบก็จะส่งข้อมูลไปเก็บยังฐานข้อมูล แล้วแสดงข้อความบอกว่า “ข้อมูลถูกเพิ่มลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ท่านสามารถกรอกข้อมูลต่อในฟอร์มนี้ต่อได้ทันที หรือเลือกคลิกที่ปุ่มด้านล่างของฟอร์ม เพื่อทำรายการอื่นต่อไป

รูปที่ 10.37 ฟอร์มการเพิ่มข้อมูล (กรณีกดปุ่มบันทึกข้อมูลแล้ว)

4. เมื่อเลือกแก้ไขจะปรากฏฟอร์มแก้ไขข้อมูลค่า SEC ของอุตสาหกรรมกระดาษ โดยจะมีข้อมูลเดิมปรากฏขึ้นในฟอร์มให้แก้ไขได้

รูปที่ 10.38 แสดงฟอร์มการแก้ไขข้อมูล

5. เมื่อเลือกลบจะมีกรอบถามเพื่อยืนยันการลบ ถ้าเลือก OK ระบบจะลบข้อมูล Record นั้นออกไป ถ้าเลือก Cancel จะเป็นการยกเลิกการลบ Record นั้น



รูปที่ 10.39 แสดงข้อความยืนยันการลบ

10.6.2.5 ส่วนข้อมูลการใช้พลังงานของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ

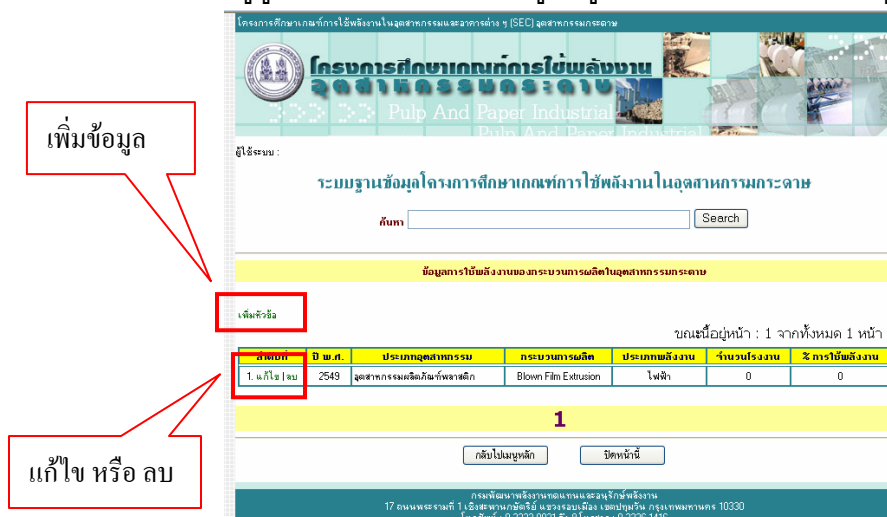
ส่วนข้อมูลการใช้พลังงานของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษจะเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการบันทึกและแสดงผลข้อมูลการใช้พลังงานของกระบวนการผลิต ที่ได้จากการศึกษา ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

1. คลิกเลือกเมนู ข้อมูลการใช้พลังงานของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ ที่ฟอร์มเมนูหลัก



รูปที่ 10.40 เลือกข้อมูลการใช้พลังงานของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ

2. ปรากฏ ฟอร์มข้อมูลการใช้พลังงานของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเลือกดูข้อมูล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลโรงงานได้ดังนี้



เพิ่มข้อมูล

แจ้งจิวริอ

แก้ไข หรือ ลบ

ลำดับ	อ.พ.ศ.	ประเภทอุตสาหกรรม	กระบวนการผลิต	ประเภทพลังงาน	จำนวนโรงงาน	% การใช้งาน
1.	น.ก.โ.บ	อุตสาหกรรมผลิตกัมมันต์พลาสติก	Blown Film Extrusion	ไฟฟ้า	0	0

1

รูปที่ 10.41 ฟอร์มข้อมูลการใช้พลังงานของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ

- กรณีเลือก เพิ่มข้อมูลจะมีฟอร์มเปล่าสำหรับกรอกข้อมูลใหม่ลงไป
- กรณีเลือก แก้ไข จะมีข้อมูลที่เลือกปรากฏอยู่ในฟอร์มให้สามารถแก้ไขได้ทันที
- กรณีเลือก ลบ จะลบข้อมูลที่เลือกทันที

3. เมื่อเลือกเพิ่มจะปรากฏฟอร์มเพิ่มข้อมูลการใช้พลังงานของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษขึ้นมาให้ใส่ข้อมูลโรงงานใหม่

รูปที่ 10.42 แสดงฟอร์มการเพิ่มข้อมูล

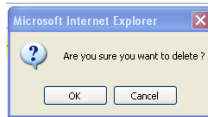
เมื่อกรอกข้อมูลการใช้พลังงานของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษแล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบก็จะส่งข้อมูลไปเก็บยังฐานข้อมูล แล้วแสดงข้อความบอกว่า “ข้อมูลถูกเพิ่มลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ท่านสามารถกรอกข้อมูลต่อในฟอร์มนี้ต่อได้ทันที หรือเลือกคลิกที่ปุ่มด้านล่างของฟอร์ม เพื่อทำรายการอื่นต่อไป

รูปที่ 10.43 ฟอร์มการเพิ่มข้อมูล (กรณีกดปุ่มบันทึกข้อมูลแล้ว)

4. เมื่อเลือกแก้ไขจะปรากฏฟอร์มแก้ไขข้อมูลการใช้พลังงานของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ โดยจะมีข้อมูลเดิมปรากฏขึ้นในฟอร์มให้แก้ไขได้

รูปที่ 10.44 แสดงฟอร์มการแก้ไขข้อมูล

5. เมื่อเลือกลบจะมีกรอบถามเพื่อยืนยันการลบ ถ้าเลือก OK ระบบจะลบข้อมูล Record นั้นออกไป ถ้าเลือก Cancel จะเป็นการยกเลิกการลบ Record นั้น



รูปที่ 10.45 แสดงข้อความยืนยันการลบ

10.6.2.6 ส่วนข้อมูลค่า SEC ขอบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ

ส่วนข้อมูลค่า SEC ขอบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษจะเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการบันทึกและแสดงผลข้อมูลค่า SEC ขอบกระบวนการผลิต ที่ได้จากการศึกษา ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

1. คลิกเลือกเมนู ข้อมูลค่า SEC ขอบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ ที่ฟอร์มเมนูหลัก



รูปที่ 10.46 เลือกข้อมูลค่า SEC ขอบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ

2. ปรากฏ ฟอร์มข้อมูลค่า SEC ขอบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเลือกดูข้อมูล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลโรงงานได้ดังนี้

ลำดับที่	ปี พ.ศ.	ประเภทอุตสาหกรรม	กระบวนการผลิต	ผลิตภัณฑ์	จำนวนโรงงาน	SEC 1 ลำดับสูงสุด (kWh/หน่วย)	SEC 1 ลำดับสูงสุด (kWh/หน่วย)	SEC 1 ลำดับเฉลี่ย (kWh/หน่วย)	SEC ความรุนแรงสูงสุด (MJ/หน่วย)	SEC ความรุนแรงเฉลี่ย (MJ/หน่วย)	SEC ความรุนแรงต่ำสุด (MJ/หน่วย)	SEC พลังงานรวมสูงสุด (MJ/หน่วย)	SEC พลังงานรวมเฉลี่ย (MJ/หน่วย)	SEC พลังงานรวมต่ำสุด (MJ/หน่วย)
1.	2549	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก	Blow Film Extrusion	84 - กระดาษคราฟท์ (ผลิตสี) - สีเงิน	10	596	975	715	0	0	0	596	975	715

รูปที่ 10.47 ฟอร์มข้อมูลค่า SEC ขอบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ

- กรณีเลือก เพิ่มข้อมูลจะมีฟอร์มเปล่าสำหรับกรอกข้อมูลใหม่ลงไป
- กรณีเลือก แก้ไข จะมีข้อมูลที่เลือกปรากฏอยู่ในฟอร์มให้สามารถแก้ไขได้ทันที
- กรณีเลือก ลบ จะลบข้อมูลที่เลือกทันที

3. เมื่อเลือกเพิ่มจะปรากฏฟอร์มเพิ่มข้อมูลค่า SEC ขอบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษขึ้นมาให้ใส่ข้อมูลโรงงานใหม่

รูปที่ 10.48 แสดงฟอร์มการเพิ่มข้อมูล

เมื่อกรอกข้อมูลค่า SEC ขอบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษแล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบก็จะส่งข้อมูลไปเก็บยังฐานข้อมูล แล้วแสดงข้อความบอกว่า “ข้อมูลถูกเพิ่มลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ท่านสามารถกรอกข้อมูลต่อในฟอร์มนี้ต่อไปได้ทันที หรือเลือกคลิกที่ปุ่มด้านล่างของฟอร์ม เพื่อทำรายการอื่นต่อไป

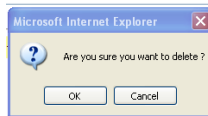
รูปที่ 10.49 ฟอร์มการเพิ่มข้อมูล (กรณีกดปุ่มบันทึกข้อมูลแล้ว)

4. เมื่อเลือกแก้ไขจะปรากฏฟอร์มแก้ไขข้อมูลค่า SEC ขอบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมกระดาษ โดยจะมีข้อมูลเดิมปรากฏขึ้นในฟอร์มให้แก้ไขได้

ชื่อโครงการ*	โครงการศึกษานโยบายใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ
ประเภทอุตสาหกรรมกระดาษ*	อุตสาหกรรมกระดาษทั่วไป
กระบวนการผลิต*	กระบวนการผลิตกระดาษ
ชนิดผลิตภัณฑ์*	341.4-กระดาษพิมพ์-สี
ปี พ.ศ.*	2550
จำนวนโรงงาน*	3
ค่า SEC ไฟฟ้าในฤดู*	0 (MJ/หน่วยผลิต)
ค่า SEC ไฟฟ้าในฤดูแล้ง*	0 (MJ/หน่วยผลิต)
ค่า SEC ไฟฟ้าในฤดู*	0 (MJ/หน่วยผลิต)
ค่า SEC ความร้อนในฤดู*	0 (MJ/หน่วยผลิต)
ค่า SEC ความร้อนในฤดูแล้ง*	0 (MJ/หน่วยผลิต)
ค่า SEC ความร้อนในฤดู*	0 (MJ/หน่วยผลิต)
ค่า SEC พลังงานความร้อน*	0 (MJ/หน่วยผลิต)
ค่า SEC พลังงานความร้อน*	0 (MJ/หน่วยผลิต)
ค่า SEC พลังงานความร้อน*	0 (MJ/หน่วยผลิต)

รูปที่ 10.50 แสดงฟอร์มการแก้ไขข้อมูล

5. เมื่อเลือกลบจะมีกรอบถามเพื่อยืนยันการลบ ถ้าเลือก OK ระบบจะลบข้อมูล Record นั้นออกไป ถ้าเลือก Cancel จะเป็นการยกเลิกการลบ Record นั้น

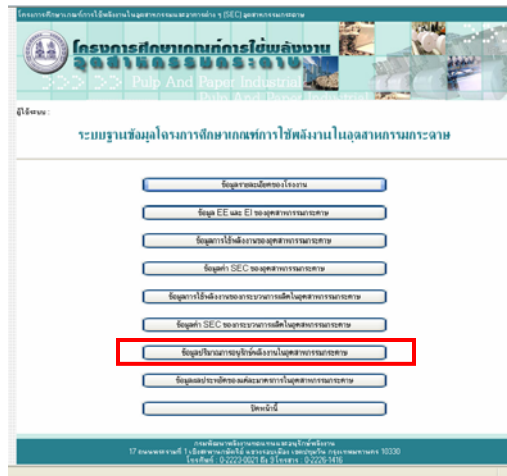


รูปที่ 10.51 แสดงข้อความยืนยันการลบ

10.6.2.7 ส่วนข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

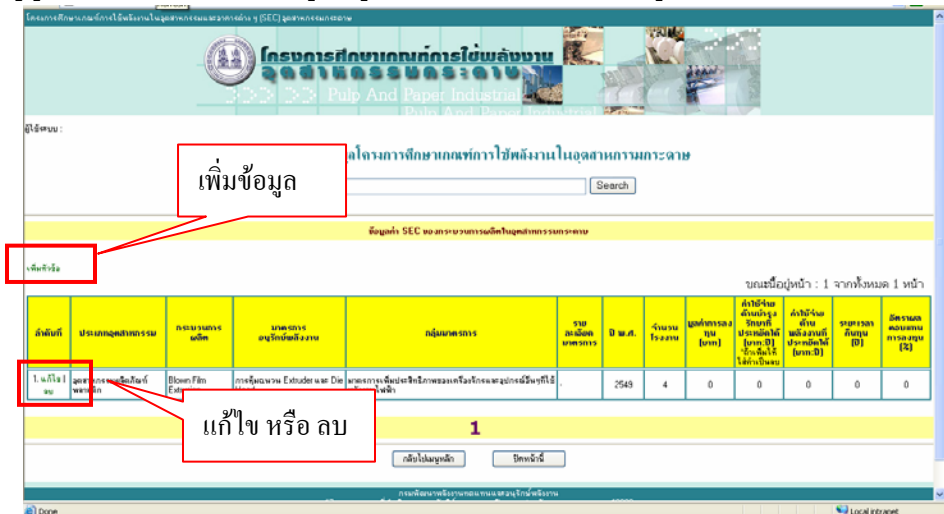
ส่วนข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษจะเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการบันทึกและแสดงผลข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ที่ได้จากการศึกษา ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

1. คลิกเลือกเมนู ข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ ที่ฟอร์มเมนูหลัก



รูปที่ 10.52 เลือกข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

2. ปรากฏ ฟอร์มข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเลือกดูข้อมูล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลโรงงานได้ดังนี้



รูปที่ 10.53 ฟอร์มข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

- กรณีเลือก เพิ่มข้อมูลจะมีฟอร์มเปล่าสำหรับกรอกข้อมูลใหม่ลงไป
- กรณีเลือก แก้ไข จะมีข้อมูลที่เลือกปรากฏอยู่ในฟอร์มให้สามารถแก้ไขได้ทันที
- กรณีเลือก ลบ จะลบข้อมูลที่เลือกทันที

3. เมื่อเลือกเพิ่มจะปรากฏฟอร์มเพิ่มข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษขึ้นมาให้ใส่ข้อมูลโรงงานใหม่

รูปที่ 10.54 แสดงฟอร์มการเพิ่มข้อมูล

เมื่อกรอกข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษแล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบก็จะส่งข้อมูลไปเก็บยังฐานข้อมูล แล้วแสดงข้อความบอกว่า “ข้อมูลถูกเพิ่มลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ท่านสามารถกรอกข้อมูลต่อในฟอร์มนี้ต่อได้ทันที หรือเลือกคลิกที่ปุ่มด้านล่างของฟอร์ม เพื่อทำรายการอื่นต่อไป

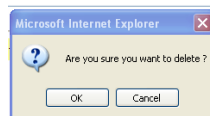
รูปที่ 10.55 ฟอร์มการเพิ่มข้อมูล (กรณีกดปุ่มบันทึกข้อมูลแล้ว)

4. เมื่อเลือกแก้ไขจะปรากฏฟอร์มแก้ไขข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ โดยจะมีข้อมูลเดิมปรากฏขึ้นในฟอร์มให้แก้ไขได้

The screenshot shows a web interface for editing energy conservation measures. The header includes the logo of the Ministry of Industry and Commerce and the text 'โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมและอาคารต่างๆ (SEC) อุตสาหกรรมกระดาษ'. Below the header, there is a title 'แก้ไขข้อมูลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ'. The form contains several input fields and dropdown menus for entering or modifying data related to energy conservation measures.

รูปที่ 10.56 แสดงฟอร์มการแก้ไขข้อมูล

5. เมื่อเลือกลบจะมีกรอบถามเพื่อยืนยันการลบ ถ้าเลือก OK ระบบจะลบข้อมูล Record นั้นออกไป ถ้าเลือก Cancel จะเป็นการยกเลิกการลบ Record นั้น

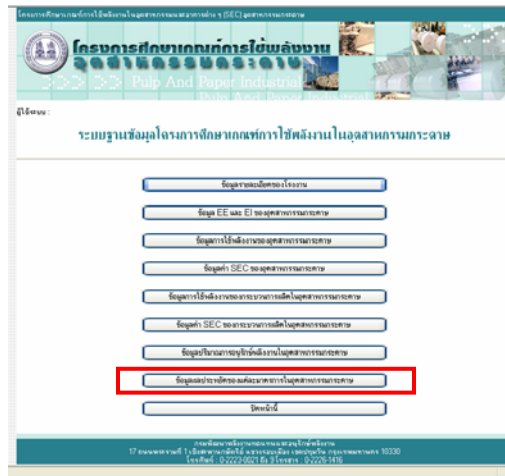


รูปที่ 10.57 แสดงข้อความยืนยันการลบ

10.6.2.8 ส่วนข้อมูลผลประหยัดของแต่ละมาตรการในอุตสาหกรรมกระดาษ

ส่วนข้อมูลผลประหยัดของแต่ละมาตรการในอุตสาหกรรมกระดาษจะเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการบันทึกและแสดงผลข้อมูลผลประหยัดของแต่ละมาตรการ ที่ได้จากการศึกษา ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

1. คลิกเลือกเมนู ข้อมูลผลประหยัดของแต่ละมาตรการในอุตสาหกรรมกระดาษ ที่ฟอร์มเมนูหลัก



รูปที่ 10.58 เลือกข้อมูลผลประหยัดของแต่ละมาตรการในอุตสาหกรรมกระดาษ

2. ปรากฏ ฟอร์มข้อมูลผลประหยัดของแต่ละมาตรการในอุตสาหกรรมกระดาษ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเลือกดูข้อมูล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลโรงงานได้ดังนี้



รูปที่ 10.59 ฟอร์มข้อมูลผลประหยัดของแต่ละมาตรการในอุตสาหกรรมกระดาษ

- กรณีเลือก เพิ่มข้อมูลจะมีฟอร์มเปล่าสำหรับกรอกข้อมูลใหม่ลงไป
- กรณีเลือก แก้ไข จะมีข้อมูลที่เลือกปรากฏอยู่ในฟอร์มให้สามารถแก้ไขได้ทันที
- กรณีเลือก ลบ จะลบข้อมูลที่เลือกทันที

3. เมื่อเลือกเพิ่มจะปรากฏฟอร์มเพิ่มข้อมูลผลประหยัดของแต่ละมาตรการในอุตสาหกรรมกระดาษขึ้นมาให้ใส่ข้อมูลโรงงานใหม่

รูปที่ 10.60 แสดงฟอร์มการเพิ่มข้อมูล

เมื่อกรอกข้อมูลผลประหยัดของแต่ละมาตรการในอุตสาหกรรมกระดาษแล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบก็จะส่งข้อมูลไปเก็บยังฐานข้อมูล แล้วแสดงข้อความบอกว่า “ข้อมูลถูกเพิ่มลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ท่านสามารถกรอกข้อมูลต่อในฟอร์มนี้ต่อไปได้ทันที หรือเลือกคลิกที่ปุ่มด้านล่างของฟอร์ม เพื่อทำรายการอื่นต่อไป

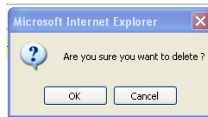
รูปที่ 10.61 ฟอร์มการเพิ่มข้อมูล (กรณีกดปุ่มบันทึกข้อมูลแล้ว)

4. เมื่อเลือกแก้ไขจะปรากฏฟอร์มแก้ไขข้อมูลผลประหยัดของแต่ละมาตรการในอุตสาหกรรมกระดาษ โดยจะมีข้อมูลเดิมปรากฏขึ้นในฟอร์มให้แก้ไขได้



รูปที่ 10.62 แสดงฟอร์มการแก้ไขข้อมูล

5. เมื่อเลือกลบจะมีกรอบถามเพื่อยืนยันการลบ ถ้าเลือก OK ระบบจะลบข้อมูล Record นั้นออกไป ถ้าเลือก Cancel จะเป็นการยกเลิกการลบ Record นั้น



รูปที่ 10.63 แสดงข้อความยืนยันการลบ

10.6.3 การค้นหาข้อมูลของฐานข้อมูล

การค้นหาข้อมูลสามารถทำได้โดยการ กรอกคำที่ต้องการค้นหาในช่องของการค้นหา ระบบจะแสดงข้อมูลในฐานข้อมูลที่มีค่าตรงกับคำที่ผู้ใช้กรอกออกมาทั้งหมด พร้อมทั้งบอกจำนวนรายการที่ค้นพบในฐานข้อมูลด้วย

ระบบฐานข้อมูลโครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

ค้นหา Search

รูปที่ 10.64 ค้นหาข้อมูล

10.7 การจัดทำคู่มือ และการอบรมการใช้งานระบบฐานข้อมูลของเว็บไซต์

หลังจากที่ได้จัดทำโปรแกรมสำหรับบันทึกและแสดงผลข้อมูลผ่านเว็บไซต์เสร็จแล้ว ก็จะถึงขั้นตอนของการจัดทำคู่มือ และการฝึกอบรมผู้ดูแลเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ดูแลเว็บไซต์สามารถพัฒนาเพิ่มข้อมูลและเปลี่ยนแปลงข้อมูลในเว็บไซต์ได้

10.7.1 การจัดทำคู่มือ

คู่มือการใช้งานเว็บไซต์โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ทำหน้าที่ดูแล เพิ่ม ลบ แก้ไข ปรับปรุงข้อมูล ต่างๆ ภายในเว็บไซต์ ซึ่งภายในคู่มือจะมีหัวข้อดังนี้

บทที่ 1 ความต้องการของระบบ

1.1 ความต้องการด้าน Hardware

1.2 ความต้องการด้าน Software

บทที่ 2 การติดตั้งเว็บไซต์

2.1 การติดตั้ง Internet Information Service (IIS)

2.2 การกำหนด Web Folder และ Virtual Directory

บทที่ 3 โครงสร้างเว็บไซต์

3.1 โครงสร้างเว็บไซต์

3.2 รายละเอียดของโครงสร้างไฟล์เว็บไซต์

3.3 โครงสร้างไฟล์และโพลเดอร์ (Sitemap)

บทที่ 4 การเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์

บทที่ 5 วิธีการใช้งานระบบฐานข้อมูลของเว็บไซต์

5.1 การปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดผลการศึกษาโครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรมกระดาษ

5.2 การปรับปรุงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์

5.3 การค้นหาข้อมูลของฐานข้อมูล

บทที่ 6 การแก้ปัญหาเว็บไซต์เบื้องต้น

บทที่ 7 การกำหนดสิทธิ์ในการปรับปรุงเว็บไซต์

บทที่ 8 การ Back up เว็บไซต์

10.7.2 การจัดอบรมการใช้งานระบบฐานข้อมูลของเว็บไซต์

การจัดอบรมการใช้งานระบบฐานข้อมูลของเว็บไซต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดการใช้งานระบบฐานข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่ พพ. ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในเว็บไซต์ได้ตลอดเวลา เพื่อให้เว็บไซต์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งหัวข้อการจัดอบรมมีดังนี้

กำหนดการอบรมระบบการใช้งานฐานข้อมูล

หัวข้อการอบรม	ระยะเวลา
การดูแล Web Site เผยแพร่ข้อมูล <ul style="list-style-type: none">ภาพรวมของ และโครงสร้างของ Web Site	9.30-10.00 น.
พักทานอาหารว่าง	
<ul style="list-style-type: none">การดูแลข้อมูลเว็บไซต์การเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลลงเว็บไซต์	10.15-12.00 น.
พักรับประทานอาหาร	
การใช้งานระบบฐานข้อมูลโครงการ <ul style="list-style-type: none">ระบบสมาชิกการดูแล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลในฐานข้อมูล	13:00-14.00 น.