

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีแหล่งพลังงานธรรมชาติ ไม่เพียงพอต่อการผลิตและการบริการของภาคเอกชนและประชาชน ปัญหาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมจึงเป็นประเด็นสำคัญที่มีผลต่อการแข่งขันของประเทศในเวทีโลก จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมพร้อมทางด้านพลังงาน จัดหาแหล่งพลังงานธรรมชาติเพิ่มขึ้น โดยการประสานความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์จากพลังงานภายในประเทศรวมทั้งพลังงานทดแทนอย่างจริงจัง ควบคู่ไปกับการสนับสนุนการแข่งขันของภาคเอกชนในการดำเนินงานธุรกิจพลังงานภายในประเทศ แนวคิดในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยมีการจัดทำเป็นแผนนโยบายระดับประเทศ จนไปถึงแผนยุทธศาสตร์ระดับจังหวัด เพื่อให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนประชาชนทั่วไปได้เล็งเห็นถึงคุณค่าของพลังงานและสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการศึกษาหาแหล่งพลังงานทดแทน รวมทั้งการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของประเทศให้มากยิ่งขึ้น ประเทศไทยมีหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับข้อมูลเทคโนโลยีด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมมากมาย แต่ยังคงประสบปัญหาขาดการสร้างเครือข่ายข้อมูลระหว่างองค์กร ทำให้การค้นหาและการนำข้อมูลไปใช้ขาดประสิทธิภาพ

สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยศูนย์บริการข้อมูลเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (RISE-AT) เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยกับรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันนี้ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2538 มีหน้าที่ในเชื่อมโยงและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการข้อมูลและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมสู่ชุมชนและองค์กรอื่นๆที่สนใจใน 5 แขนงหลัก ดังนี้ การค้นคว้าด้านพลังงานทดแทน การจัดการขยะ การบริการงานวิจัยและที่ปรึกษาแก่สถานประกอบการวิสาหกิจขนาดย่อม การวิจัยหัตถกรรมพื้นบ้าน และการพัฒนาด้านการเกษตรแบบยั่งยืน สืบเนื่องจากข้อตกลงความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยกับรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันนี้ มีกำหนดสิ้นสุดลงในปี พ.ศ.2548 ศูนย์บริการข้อมูลเทคโนโลยีที่เหมาะสม (RISE-AT) จึงได้เปลี่ยนสถานภาพและชื่อกลายเป็น ศูนย์บริหารจัดการความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสม (CATT) โดยมุ่งเน้นการจัดการองค์ความรู้และเทคโนโลยี สร้างเครือข่ายระหว่างแหล่งความรู้ นักวิจัย โดยนำ

ผลงานวิจัยมาพัฒนาต่อยอดและเชื่อมโยงเครือข่ายผู้ให้บริการแก่ภาควิสาหกิจชุมชน จากการทำ
 ดำเนินงานที่ผ่านมา ศูนย์บริหารจัดการความรู้ ฯ (CATT) ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนต่างๆ
 ให้ทำการศึกษา ค้นคว้า วิจัยด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมมาแล้วหลายโครงการ เช่น โครงการ
 จัดการขยะจากเปลือกกล้วย โครงการจัดทำแผนยุทธศาสตร์พลังงานจังหวัดเชียงใหม่ โครงการ
 เครือข่ายระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย-มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 (TEENET-CMU) เป็นต้น

จากการดำเนินงานโครงการเครือข่ายระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของ
 ประเทศไทย-มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดทำเว็บไซต์ขึ้นเพื่อให้บริการและเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร งานวิจัย ด้าน
 พลังงานและสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ที่สนใจ ข้อมูลเดิมที่นำมาให้บริการและเผยแพร่จัดเก็บอยู่ในรูปแบบ
 ของเอกสาร สิ่งพิมพ์ หนังสือ ฯลฯ และข้อมูลบางส่วนไม่ได้ถูกจัดเก็บให้อยู่ในรูปแบบ
 จึงทำให้การจัดการและเผยแพร่ข้อมูลเป็นไปได้ยาก การค้นหาเอกสารหรือข้อมูลต่างๆ ต้องใช้
 เวลานาน และเสี่ยงต่อการสูญหายหรือถูกทำลายได้ง่าย ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ เรื่อง การ
 พัฒนาระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และ
 เทคโนโลยี เป็นการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นเพื่อช่วยในการจัดการข้อมูลภายในระบบ
 ถูกจัดเก็บอยู่ในรูปแบบข้อมูล ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการข้อมูล การเผยแพร่และการค้นหาข้อมูล
 สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของสถาบันวิจัยและพัฒนา
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

มีระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยในการสืบค้น แลกเปลี่ยนและ
 เผยแพร่ข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตแก่ผู้ที่สนใจทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและประชาชนทั่วไป

1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา

1.4.1 แผนดำเนินการ

- 1) ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลและระบบที่เกี่ยวข้อง
- 2) วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลและเว็บไซต์
- 3) สร้างฐานข้อมูลและเว็บไซต์
- 4) ติดตั้งและทดลองใช้งาน
- 5) ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำให้สมบูรณ์
- 6) จัดทำรายงานการค้นคว้าแบบอิสระ

1.4.2 ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตด้านระบบ ระบบสามารถ

- 1) สามารถดูข้อมูลทั่วไปขององค์กร เช่น วิสัยทัศน์องค์กร นโยบาย
- 2) สามารถดูและสืบค้นข้อมูลบทความด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เช่น บทความด้านพลังงานความร้อนใต้พิภพ เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ฯลฯ
- 3) สามารถดูและสืบค้นข้อมูลวารสาร 2 ฉบับ คือ วารสาร โลกพลังงานและวารสารเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ
- 4) สามารถดูและสืบค้นข้อมูลข่าวสารด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 5) สามารถดูและสืบค้นข้อมูลลิงค์ของเว็บไซต์ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เช่น ลิงค์ของเว็บไซต์หน่วยงานด้านพลังงาน ลิงค์ของเว็บไซต์หน่วยงานที่ให้บริการข้อมูลด้านพลังงาน ฯลฯ
- 6) สามารถดู สืบค้นและดาวน์โหลดเอกสารด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 7) สามารถดูและสืบค้นข้อมูลคลิปวิดีโอด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 8) สามารถดูและสืบค้นข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ขององค์กรและข่าวประชาสัมพันธ์ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 9) สามารถดูและสืบค้นข้อมูลภาพกิจกรรมต่างๆขององค์กร
- 10) ส่วนของผู้ดูแลระบบ
 - มีหน้าจอสื่ออินเข้าสู่การทำงาน
 - สามารถสืบค้น/เพิ่ม/แก้ไข/ปรับปรุง/ลบข้อมูลภายในระบบ
 - มีส่วนแสดงผลสรุปจำนวนข้อมูลทั้งหมดภายในระบบ

ขอบเขตด้านข้อมูล ข้อมูลภายในระบบแบ่งออก ดังนี้

- 1) ข้อมูลบทความ
- 2) ข้อมูลวารสาร
- 3) ข้อมูลข่าวสาร
- 4) ข้อมูลลิงค์เว็บไซต์
- 5) ข้อมูลดาวน์โหลดเอกสาร
- 6) ข้อมูลคลิปวิดีโอ
- 7) ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
- 8) ข้อมูลภาพกิจกรรม

1.4.3 วิธีการศึกษา

- 1) ศึกษาการจัดทำฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล (MySQL)
- 2) ศึกษาการออกแบบเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรมแมโครมีเดีย ดรีมวีฟเวอร์ (Macromedia Dreamweaver)
- 3) ศึกษาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาพีเอชพี (PHP)
- 4) วิเคราะห์และทำการออกแบบระบบ
- 5) ออกแบบหน้าจอส่วนของผู้ใช้และผู้ดูแลระบบให้ใช้งานได้ง่ายและไม่ซับซ้อน
- 6) ออกแบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมมายเอสคิวแอล
- 7) เขียนโปรแกรม
- 8) จัดทำเว็บไซต์
- 9) ติดตั้งโปรแกรม ทดลองใช้และประเมินผลการใช้งานเพื่อแก้ไขปรับปรุง

โปรแกรมให้สมบูรณ์

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.5.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล รุ่น เพนเทียมโฟร์ ความเร็วหน่วยประมวลผลกลาง 2.8 กิกะเฮิร์ตซ์ (PentiumIV 2.8 GHz)
- 2) หน่วยความจำหลัก 512 เมกกะไบต์
- 3) อุปกรณ์บันทึกผล ฮาร์ดดิสก์ ขนาด 80 กิกะไบต์

1.5.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

- 1) โปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูล มายเอสคิวแอล
- 2) เครื่องมือช่วยในการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) พีเอชพีมายแอดมิน (PHP MyAdmin)
- 3) โปรแกรมในการสร้างเว็บไซต์ แมโครมีเดีย ครีมวีฟเวอร์ โปรแกรมสนับสนุนอื่นๆ ในการดำเนินงานตามความจำเป็น เพื่อช่วยในการจัดทำฐานข้อมูลและเว็บไซต์เบื้องต้น เช่น โปรแกรมโฟโต้ช้อป (PhotoShop)
- 5) ภาษาที่ใช้ในการแสดงผลและติดต่อกับฐานข้อมูล คือ ภาษาพีเอชพี

1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1.6.1 ศูนย์บริหารจัดการความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสม (CATT) สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.6.2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.6.3 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่