



การพัฒนาระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมของโรงงานผลิตชิ้นส่วนพองน้ำสังเคราะห์และยางสังเคราะห์แห่งหนึ่ง

อนุรักษ จันทรุ่งทวิกุล¹, สิริรัตน์ สุวณิชย์เจริญ²,
สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์³, อภิรดี ศรีโอกาส⁴, และกฤษณ์ บังคะดานรา⁵

Received: April 2, 2024
Revised: June 2, 2024
Accepted: June 8, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพองน้ำสังเคราะห์และยางสังเคราะห์แห่งหนึ่ง

วิธีดำเนินการวิจัย โดยใช้แนวคิดในการควบคุมโรงงานให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการสร้างต้นแบบของระบบ ซึ่งใช้ซอฟต์แวร์ ได้แก่ กูเกิลฟอร์ม กูเกิลชีทและลูกเกอร์สตูดิโอมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบ โดยระบบจะประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ 1) รายงานสรุปการจัดทำเอกสารทางกฎหมาย 2) รายงานทะเบียนกฎหมายสิ่งแวดล้อม 3) รายงานสรุปสาระสำคัญของกฎหมายสิ่งแวดล้อม 4) รายงานทะเบียนเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม และ 5) รายงานการจัดทำเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมจากนั้นนำระบบไปทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพ สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการทดลองใช้ระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม พบว่า ด้านการจัดเก็บเอกสารในระบบสามารถใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน มีความสะดวกในการจัดเก็บเอกสารตามที่ต้องการ และข้อมูลในระบบมีความเป็นปัจจุบัน โดยการใช้งานระบบจัดเก็บเอกสารมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 สำหรับด้านการสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม พบว่า สามารถใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการสืบค้น และความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดในการสืบค้นเอกสารในระบบ ซึ่งการใช้งานระบบสืบค้นเอกสารมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.7 ซึ่งช่วยพัฒนากระบวนการทำงานจากเดิมที่จะต้องจัดเก็บและสืบค้นเอกสารในรูปแบบกระดาษเป็นการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้เกิดความถูกต้องและความแม่นยำในการสืบค้นเอกสารได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: ระบบจัดเก็บและสืบค้น / เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ / กฎหมายสิ่งแวดล้อม / โรงงานผลิตชิ้นส่วนพองน้ำสังเคราะห์และยางสังเคราะห์

¹ **ผู้รับผิดชอบบทความ:** กฤษณ์ บังคะดานรา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช E-mail: goontalee.ban@stou.ac.th

¹ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

² วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

³ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

⁴ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

⁵ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Development of an Electronic Document Storing and Retrieving System for Environmental Laws of a Synthetic Sponge and Synthetic Rubber Parts Factory

Anurak Junrunghaweegul¹, Sirirat Suwanidcharoen²,
Sudaw Lertwisuttipaiboon³, Apiradee Sriopas⁴ and Goontalee Bangkadanara⁵

Abstract

The purpose of this independent research is to develop an electronic document storage and retrieval system for environmental legal documents in the production facilities of sponge and rubber components.

The process of developing the electronic document storage and retrieval system for environmental legal documents is designed by taking the environmental legal compliance process of the factory as the conceptual basis. The features of Google Forms, Google Sheets, and Looker Studio software are applied in the development of the system. The system consists of five components: 1) Legal Document Compilation Report, 2) Environmental Legal Registry Report, 3) Key Environmental Legal Insights Report, 4) Legal Document Registry Report, and 5) Legal Document Compilation Report.

The results found that the system efficiency assessment, conducted by experts, yielded scores of 4.6 and 4.7, respectively. These scores indicate that the system is of very high efficiency, enhancing the efficiency and accuracy of legal document storage and retrieval processes.

Keywords: Storage and retrieval system / Electronic documents / Environmental law / Synthetic sponge and synthetic rubber parts production factory

¹ **Corresponding Author:** Goontalee Bangkadanara, School of Health Sciences Sukhothai Thammathirat Open University, E-mail: goontalee.ban@stou.ac.th

¹ Master of Science (Industrial Environmental Management), Graduate student, School of Health Sciences, Sukhothai Thammathirat Open University

² Doctor of Engineering, Assistant Professor, School of Health Sciences, Sukhothai Thammathirat Open University

³ Doctor of Philosophy, Associate Professor, School of Health Sciences, Sukhothai Thammathirat Open University

⁴ Doctor of Philosophy, Assistant Professor, School of Health Sciences, Sukhothai Thammathirat Open University

⁵ Doctor of Philosophy, Assistant Professor, School of Health Sciences, Sukhothai Thammathirat Open University

1. บทนำ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ และอีกส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของมนุษย์ทั้งจากภาคเกษตรกรรม ได้แก่ การปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ และจากภาคอุตสาหกรรม ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ มักจะทำให้เกิดการร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่รอบๆ สถานประกอบการ โดยการที่เกิขึ้นจากการประกอบกิจการมีทั้งปัญหามลพิษจากน้ำเสีย ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว มลพิษจากการปนเปื้อนของดิน อากาศเป็นพิษ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก เสียงดัง หรือปัญหาอื่นๆ ทั้งนี้ผู้ประกอบการและโรงงานต่างๆ จะมีมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ตามความเหมาะสมและหน่วยงานภาครัฐก็ได้มีการกำกับ ดูแลและควบคุมโดยใช้กฎหมาย นอกจากนี้ยังมีมาตรการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการประกอบกิจการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่สร้างปัญหา และพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศต่อไปในอนาคต (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2566)

โรงงานผลิตชิ้นส่วนจากยางสังเคราะห์และฟองน้ำสังเคราะห์มีกระบวนการผลิตที่อาจจะสร้างมลพิษและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ หากขาดมาตรการในการกำกับและดูแลด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและเพียงพอ โรงงานต่างๆ จะมีการกำหนดมาตรการในการดูแลสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการประกอบกิจการ และหน่วยงานภาครัฐมีกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อกำกับดูแลและควบคุมให้โรงงานทุกแห่งต้องปฏิบัติและจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการปฏิบัติตามกฎหมายให้กับหน่วยงานภาครัฐเป็นประจำทุกปี ทำให้สถานประกอบการและโรงงานต่างๆ มีเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมสะสมจำนวนมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ สถานประกอบการและโรงงานใดที่ยังมีการจัดทำและจัดเก็บเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมรูปแบบกระดาษ จะมีความยากลำบากในการจัดเก็บ การสืบค้นและการดูแลรักษาเอกสารเหล่านั้น หากการจัดเก็บเอกสารไม่ดีจะมีความเสี่ยงที่จะเกิดการสูญหาย สูญเสียหรือไม่สามารถนำเอกสารดังกล่าวออกมาใช้งานได้ทันต่อความต้องการ ซึ่งส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของทางโรงงานได้ (พรเพ็ญ จันทรา และคณะ, 2561)

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยการสแกนเอกสารรูปแบบกระดาษแล้วบันทึกเป็นไฟล์เอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือแบบดิจิทัล แล้วนำไปจัดเก็บข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ในระบบคอมพิวเตอร์ โดยที่ผู้ใช้งานสามารถนำเข้าเอกสาร เพิ่ม ลบ แก้ไข และเรียกใช้งานเอกสารได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง การจัดเก็บเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้สำรองข้อมูลหากเอกสารฉบับจริงสูญหาย และระบบจัดเก็บเอกสารสามารถป้องกันการเข้าถึงข้อมูลได้จากการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานหลายระดับทำให้เกิดความปลอดภัยต่อข้อมูล นอกจากนี้ระบบการจัดเก็บเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานสามารถสืบค้นหรือค้นคืนเอกสารได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยที่ระบบสามารถจัดเก็บเอกสารได้จำนวนมากและลดการใช้ทรัพยากรกระดาษได้อีกด้วย (อริษา ทาทอง และณอม กองใจ, 2564)

จากปัญหาของเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่มีจำนวนมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมของโรงงานผลิตชิ้นส่วนพองน้ำสังเคราะห์และยางสังเคราะห์แห่งหนึ่ง เพื่อจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นหมวดหมู่ ง่ายต่อการสืบค้น และมีความปลอดภัยของการจัดเก็บเอกสาร

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพองน้ำสังเคราะห์และยางสังเคราะห์

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบ โดยใช้แนวคิดในการควบคุมโรงงานให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการสร้างต้นแบบของระบบ ซึ่งใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ ได้แก่ ภูเก็ตฟอร์ม ภูเก็ตชีทและลูกเกอร์สตูดิโอมาประยุกต์ใช้ในการสร้างและพัฒนาระบบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ระบบ โดยศึกษาบริบทและแนวทางการจัดเก็บเอกสารของโรงงานและซอฟต์แวร์สำหรับสร้างระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

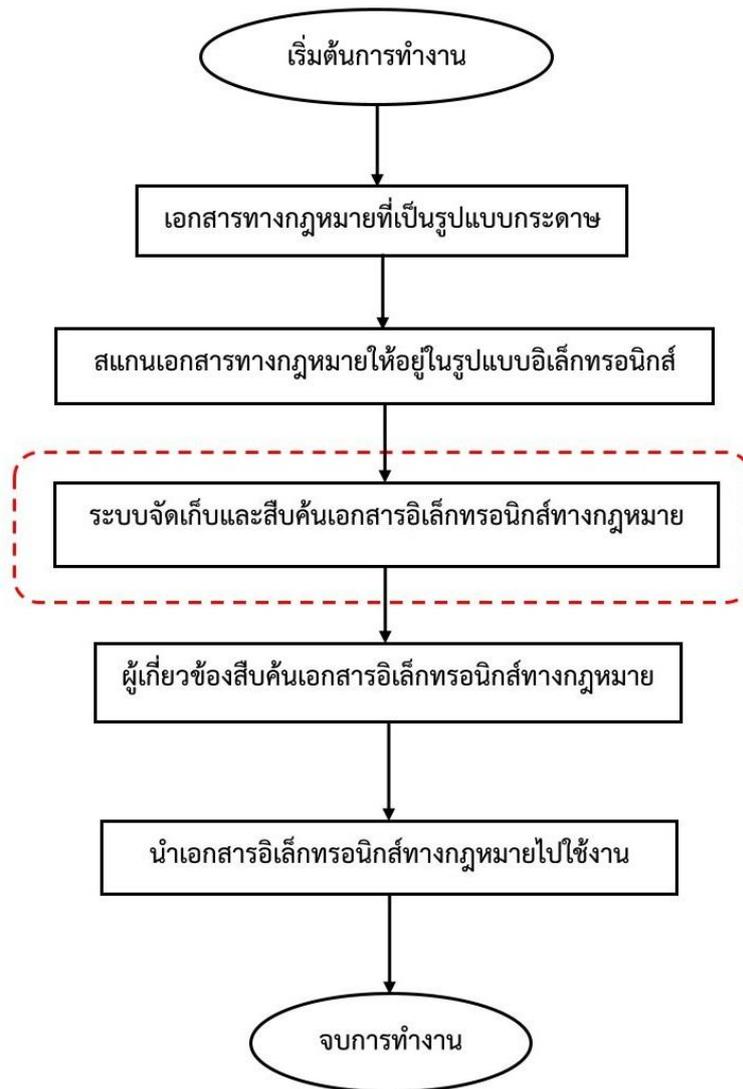
3.2 ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบระบบ ใช้โปรแกรมกูเกิลไดรฟ์ (Google Drive) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการรวบรวมไฟล์ข้อมูลของระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมาย โดยมีโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่สำคัญ ได้แก่ ภูเก็ตฟอร์ม (Google Forms) และภูเก็ตชีท (Google Sheets) สำหรับโปรแกรมภูเก็ตฟอร์มใช้ในการสร้างแบบฟอร์มคำถาม สำหรับการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของกฎหมายและเอกสารทางกฎหมาย จะถูกบันทึกลงตารางของโปรแกรมภูเก็ตชีท (Google Sheets) ที่ใช้เป็นฐานข้อมูลของระบบ

3.3 ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาระบบ ใช้โปรแกรมลูกเกอร์สตูดิโอ (Looker Studio) ทำการดึงข้อมูลรายละเอียดของกฎหมายและเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เพื่อสร้างรายงาน สำหรับแสดงข้อมูลรายละเอียดของกฎหมายสิ่งแวดล้อมและเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม แสดงเป็นหน้าต่างรายงานในรูปแบบ Data Visualization ทั้งแบบรูปภาพ กราฟ แผนภูมิใหม่ในลักษณะที่ง่ายต่อการอ่านและการทำความเข้าใจ

3.4 ขั้นตอนที่ 4 การถ่ายทอดหรือนำระบบไปใช้งาน ประสานงานกับฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงงานเพื่อติดตั้งต้นแบบชิ้นงานและคู่มือการใช้งานไปใช้และตรวจสอบต้นแบบชิ้นงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ หลังจากการดำเนินการสร้างและพัฒนาด้านต้นแบบชิ้นงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำต้นแบบชิ้นงานที่พัฒนามานั้นมาทดสอบการใช้งานโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ทดลองใช้งานและประเมินผลประสิทธิภาพของระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพองน้ำสังเคราะห์และยางสังเคราะห์

3.5 ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงรักษาระบบ โดยฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงงาน

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการจัดเก็บเอกสารรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (1)



ภาพที่ 2 วิธีการจัดเก็บเอกสารรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (2)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลของการพัฒนาระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพองน้ำสังเคราะห์และยางสังเคราะห์ ประกอบด้วย 4 ส่วนหลักๆ ดังนี้

4.1.1 หน้าหลัก รายละเอียดเกี่ยวกับสรุปผลของข้อมูลการจัดทำเอกสารทางกฎหมายย้อนหลัง 2 ปี ตั้งแต่ปี 2565-2566

4.1.2 ทะเบียนกฎหมายสิ่งแวดล้อม แสดงข้อมูลรายละเอียดของกฎหมายสิ่งแวดล้อม

4.1.3 ทะเบียนเอกสารทางกฎหมาย แสดงข้อมูลรายละเอียดของเอกสารทางกฎหมาย

4.1.4 เอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม

นำระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพองน้ำสังเคราะห์และยางสังเคราะห์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ โดยได้รับข้อเสนอแนะและปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้พัฒนาระบบให้มีความง่ายแก่การใช้งานและให้ครอบคลุมประเด็นการใช้งาน โดยได้ปรับแก้ไข ดังนี้

1) การจัดเก็บเอกสารทางกฎหมายที่ดำเนินการแล้วจำนวน 2 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปี 2565-2566 เป็นดำเนินการแล้วจำนวน 5 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปี 2562-2566

2) เพิ่มหัวข้อหน้ารายงาน เรื่อง สารสำคัญของกฎหมายสิ่งแวดล้อม

3) ด้านเทคโนโลยีความปลอดภัยข้อมูลของโรงงาน ได้กำหนดรหัสผ่านผู้ใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ใช่บุคลากรของโรงงานเข้าถึงไฟล์ข้อมูลได้

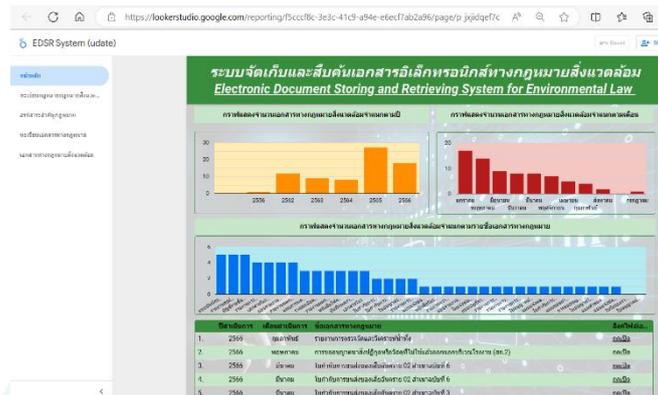
4.2 ระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพองน้ำสังเคราะห์และยางสังเคราะห์ มีขั้นตอนการใช้งาน ดังนี้

4.2.1 การเข้าใช้ระบบต้นแบบชิ้นงาน ในการจัดเก็บข้อมูลและสืบค้นเอกสารทางกฎหมายในระบบต้นแบบชิ้นงานนั้น ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าใช้งานระบบในหน้าต่างระบบ (Log in) เพื่อเข้าสู่ระบบโดยการกรอกข้อมูลผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ที่ได้กำหนดไว้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 หน้าต่างระบบก่อนเข้าสู่การใช้งาน

4.2.2 เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว จะปรากฏหน้าต่างการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อ หน้าหลัก ทะเบียนกฎหมายสิ่งแวดล้อม สรุปสาระสำคัญของกฎหมาย ทะเบียนเอกสารทางกฎหมาย และเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม โดยหน้าหลักนี้ จะแสดงจำนวนเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมซึ่งจำแนกตามปี เดือน และรายชื่อเอกสารทางกฎหมาย ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับปี เดือนที่ดำเนินการตามกฎหมาย ดังภาพที่ 3



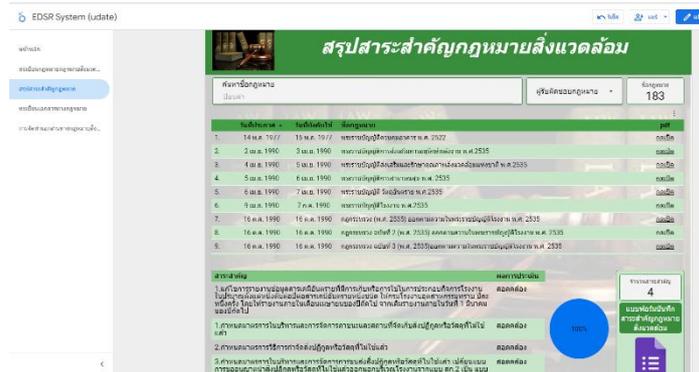
ภาพที่ 3 หน้าหลักของระบบ

4.2.3 หน้าทะเบียนกฎหมายสิ่งแวดล้อม จะประกอบด้วยรายละเอียดของรหัสกฎหมาย วันที่ประกาศ วันที่บังคับใช้ ชื่อกฎหมาย ประเภทกฎหมาย กลุ่มกฎหมาย ผู้รับผิดชอบกฎหมาย และไฟล์กฎหมายในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ทะเบียนกฎหมายสิ่งแวดล้อม

4.2.4 หน้าสรุปสาระสำคัญของกฎหมายสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดของข้อมูลสาระสำคัญของกฎหมาย การดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ สาระสำคัญ ผลการดำเนินการ และการประเมินความสอดคล้องกับชื่อกฎหมาย โดยจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของตาราง ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 สรุปลงทะเบียนสำคัญกฎหมายสิ่งแวดล้อม

4.2.5 ทะเบียนเอกสารทางกฎหมาย มีรายละเอียดของข้อมูลหมายเลขเอกสาร ชื่อเอกสารทางกฎหมาย กลุ่มเอกสาร ผู้รับผิดชอบเอกสารทางกฎหมาย ดำเนินการภายใน และไฟล์ตัวอย่างเอกสารทางกฎหมายในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ทะเบียนเอกสารทางกฎหมาย

การจัดทำเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดของข้อมูลลำดับการจัดทำเอกสาร วันที่จัดทำเอกสาร หมายเลขเอกสาร ชื่อเอกสารทางกฎหมาย และไฟล์เอกสารทางกฎหมายที่ดำเนินการในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 การจัดทำเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม

ผลการหาประสิทธิภาพของระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน พบว่า ด้านการใช้งานระบบด้านการจัดเก็บเอกสารในระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.26 ด้านการสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมพบว่า สามารถใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการสืบค้น และความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดในการสืบค้นเอกสารในระบบ ซึ่งการใช้งานระบบสืบค้นเอกสารมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.7 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.27 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม

| ประสิทธิภาพของระบบจัดเก็บและ สืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม | \bar{x} | S.D. | การแปลผล |
|--|------------|-------------|------------------|
| 1. ด้านการจัดเก็บเอกสารในระบบ | 4.6 | 0.26 | มากที่สุด |
| 1.1 ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน | 4.8 | 0.45 | มากที่สุด |
| 1.2 ความสะดวกในการจัดเก็บเอกสารตามที่ต้องการ | 4.8 | 0.45 | มากที่สุด |
| 1.3 ความเป็นปัจจุบันของข้อมูลในระบบ | 4.6 | 0.55 | มากที่สุด |
| 1.4 ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบ | 4.2 | 0.45 | มาก |
| 1.5 ความพึงพอใจโดยรวมในการจัดเก็บเอกสารในระบบ | 4.8 | 0.45 | มากที่สุด |
| 2. ด้านการสืบค้นเอกสารในระบบ | 4.7 | 0.27 | มากที่สุด |
| 2.1 ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน | 4.8 | 0.45 | มากที่สุด |
| 2.2 สามารถสืบค้นเอกสารตามที่ต้องการ ถูกต้องสมบูรณ์ และครบถ้วน | 4.4 | 0.55 | มาก |
| 2.3 ประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการสืบค้นของระบบ | 4.8 | 0.45 | มากที่สุด |
| 2.4 มีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล | 4.4 | 0.55 | มาก |
| 2.5 ความพึงพอใจโดยรวมในการสืบค้นเอกสารในระบบ | 5.0 | 0.00 | มากที่สุด |

5. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม พบว่าจากปัญหาการจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมต่างๆ ให้กับทางหน่วยงานภาครัฐจำนวนมากหลายฉบับในแต่ละปีและเพิ่มมากขึ้นในทุกปี อีกทั้งยังมีการจัดทำและจัดเก็บในรูปแบบของกระดาษจึงทำให้มีความยากลำบากในการจัดเก็บและดูแลรักษา การพัฒนาระบบเพื่อช่วยในการพัฒนากระบวนการทำงานจากเดิมไปเป็นการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์โดยระบบที่พัฒนาขึ้นมา นั้น สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บเอกสารทางกฎหมายที่มีจำนวนมากหลายฉบับในแต่ละปี ไม่จำเป็นต้องดูแลรักษาเอกสารทางกฎหมาย เอกสารไม่สูญหายและสืบค้นเอกสารทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากขึ้น สะดวกต่อการนำไปใช้งานได้ทันต่อความต้องการ ส่งผลดีต่อด้านการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวรวิทธิธร คำหมายและเพ็ญศรี อมรศิลป์ชัย (2559) ซึ่งพบว่า การพัฒนาระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้มากขึ้น การสูญหายของเอกสารน้อยลง การจัดทำข้อมูลมีความสะดวก รวดเร็ว ผู้ใช้สามารถค้นหาเอกสารมาใช้งานได้ตลอดเวลา ลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารและตู้จัดเก็บเอกสาร ส่วนการพัฒนาระบบจัดเก็บและค้นคืนเอกสารงานสารบรรณ ซึ่งเน้นการแก้ปัญหาในเรื่องการควบคุมจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ การค้นหาข้อมูลสารสนเทศการบำรุงรักษาข้อมูลสารสนเทศและด้านการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยให้การทำงานด้านงานสารบรรณมีประสิทธิภาพและเพิ่มความสะดวก รวดเร็วในการปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น (สิทธิชัย วรโชติกำจร และพัชราภรณ์ วรโชติกำจร, 2561) โดยระบบช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานในการสืบค้นเอกสาร ได้รับไฟล์เอกสารที่ถูกต้อง ลดเวลาและขั้นตอนการสืบค้นเอกสาร รองรับการจัดเก็บไฟล์เอกสารได้หลายรูปแบบและจัดเก็บไฟล์ได้เป็นจำนวนมาก มีการจัดหมวดหมู่เอกสารให้สืบค้นได้ง่าย ลดการใช้ทรัพยากรกระดาษ (อริษา ทาทองและถนอม กองใจ, 2564) และจากการศึกษาของพงษ์ศักดิ์ ดรพินิจและจตุรงค์ จิตติยพล (2565) พบว่า ระบบที่พัฒนาสามารถจัดเก็บเอกสารให้อยู่ในรูปแบบของไฟล์ JPEG Excel Word PDF ได้ ระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพการทำงาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจระบบจากการใช้งาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และระบบได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งานในระดับมากที่สุด

6. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

สามารถนำไปพัฒนาในการสร้างแอปพลิเคชันไลน์ช่วยแจ้งเตือนให้กับผู้ที่ใช้งานได้รับทราบเมื่อมีการดำเนินการจัดทำเพิ่มเติมหรือแก้ไขรายละเอียดของกฎหมายและเอกสารทางกฎหมายจากแบบฟอร์มที่ได้จัดทำจากโปรแกรมกูเกิ้ลฟอร์ม และนำโปรแกรม AppSheet มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยสร้างในโปรแกรม Mobile Application

7. สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางกฎหมายสิ่งแวดล้อมของโรงงานผลิตชิ้นส่วนพองน้ำสังเคราะห์และยางสังเคราะห์แห่งหนึ่งด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมกูเกิลฟอร์ม (Google Form) โปรแกรมกูเกิลชีท (Google Sheet) และโปรแกรมลูคเกอร์ สตูดิโอ (Looker Studio) ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บเอกสารและเพิ่มความถูกต้องความแม่นยำในการสืบค้นเอกสารของผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารให้มีประสิทธิภาพรวดเร็วมากขึ้น

8. เอกสารอ้างอิง

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม, สำนักงานเลขานุการกรม, กลุ่มประชาสัมพันธ์. (2566, มกราคม). *รายงานประจำปี 2565*. <https://shorturl.asia/4FRyq>
- พงษ์ศักดิ์ ดรพินิจ และจตุรงค์ จิตตियพล. (2565). การพัฒนาระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์กลุ่มโรงเรียนช่างสูง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 2(4), 447–462. <https://doi.org/10.14456/iarj.2022.69>
- พรเพ็ญ จันทรา, เพ็ญพักตร์ แกลวทงค และภัทรภรณ์ เพ็ชรจำรัส. (2561). การประยุกต์ใช้ Google Application เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. *วารสารสาระคาม*, 9(2), 41–56. <https://skjournal.msu.ac.th/pdf.php?id=1591844840>
- วริทธิ์ธร คำหมาย และเพ็ญศรี อมรศิลป์ชัย. (17 มิถุนายน, 2559). *การพัฒนาระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของบริษัทโรงสีธัญญ์รุ่งเรืองชัย (ประเทศไทย) จำกัด* [Paper]. การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 3 ก้าวสู่ทศวรรษที่ 2: บูรณาการงานวิจัย ใช้องค์ความรู้สู่ความยั่งยืน, วิทยาลัยนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา.
- สิทธิชัย วรโชติกำจร และพัชรภรณ์ วรโชติกำจร. (2561). การพัฒนาระบบจัดเก็บและค้นคืน เอกสารงานสารบรรณ:(Developing of Storage and Retrieval of Document System). *วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม*, 6(1), 137–145. <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/jcosci/article/view/10467/8744>
- อริษา ทาทอง และถนอม กองใจ. (2564). ระบบจัดเก็บและสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์โดยใช้ระบบยืนยันตัวตน CMU OAuth ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. *วารสารวิชาการ ปชมท.*, 10(2), 92–102.