Journal of Information Science Research and Practice

Research Articles

การพัฒนาและประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

Development and Evaluation of the Quality of an Information System for Traditional Textiles in Nakhon Si Thammarat Province

วิสาลักข์ คุณธนรุ่งโรจน์ [1,*] , ชริยา นนทกาญจน์ [1] , สราญพงศ์ หนูยิ้มซ้าย [1] และ ราตรี เขียวรอด [1]

Visalak Khunthanarungrot [1,*] , Chariya Nonthakarn [1] , Saranpong Nooyimsai [1] , Ratree Keawrod [1]

[1] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประเทศไทย; Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Thailand

* Corresponding author email: visalak.c@rmutsv.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ประเมินคุณภาพและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

วิธีการศึกษา: งานวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL โดยใช้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการของวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ 2) การออกแบบระบบ 3) การพัฒนาระบบ 4) การทดสอบระบบ และใช้การประเมินคุณภาพระบบตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 25010 มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินคุณภาพของระบบ และกลุ่มผู้ใช้ทั่วไป จำนวน 40 คน เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ข้อค้นพบ: การพัฒนาระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ทำให้ได้ระบบสารสนเทศ ซึ่งมีความสามารถในการจัดการข้อมูลผ้าพื้นเมือง และสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ผ้าพื้นเมืองในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายผ่านเว็บไซต์ โดยผลจากการประเมินคุณภาพของระบบด้านความเหมาะสมในการใช้งาน มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.72, S.D.=0.49) ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.60, S.D.=0.53) อยู่ในระดับดีมาก ผลการประเมินด้านความมั่นคงปลอดภัย มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.50, S.D.=0.55) ผลการประเมินด้านความเชื่อถือได้ของระบบ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.54, S.D.=0.55) และผลการประเมินด้านความสามารถในการใช้งานระบบ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.34, S.D. = 0.66)

Received: June 1, 2026 Revised: June 23, 2026 Accepted: June 30, 2026 https://doi.org/10.14456/jiskku.2026.10

ในส่วนของผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.35, S.D. = 0.66)

การประยุกต์ใช้จากการศึกษานี้: ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นประเภทอื่นเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์ เช่น เครื่องถม ผลิตภัณฑ์ย่านลิเภา หนังตะลุง และยังสามารถนำไปใช้ในการจัดการข้อมูลของภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอื่นๆ ได้อีกด้วย

คำสำคัญ: ผ้าพื้นเมือง ระบบสารสนเทศ การประเมินคุณภาพ วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์

Abstract

Purpose: To develop an information system for traditional textiles in Nakhon Si Thammarat Province and to evaluate its quality and user satisfaction.

Methodology: This research utilizes a Research and Development (R&D) model to develop an information system for managing traditional textile data in Nakhon Si Thammarat Province. The system is developed as a web application using PHP and a MySQL database, employing the Software Development Life Cycle (SDLC) process, which comprises four steps: 1) System requirements analysis, 2) System design, 3) System development, and 4) System testing. System quality evaluation is based on the ISO/IEC 25010 international standard. The participants consisted of five information technology experts who evaluated the system quality, and 40 general users who evaluated their satisfaction with the system.

Finding: The development of an information system for traditional textiles in Nakhon Si Thammarat Province resulted in a web-based system capable of managing data on indigenous fabrics and allowing users to easily search for related information on indigenous fabric products in a user-friendly format. The system quality evaluation showed that functional suitability yielded the highest rating ($\bar{X}$=4.72, S.D.=0.49). The performance efficiency also yielded the highest rating ($\bar{X}$=4.60, S.D.=0.53), indicating a very good level of performance. The security yielded a high rating ($\bar{X}$=4.50, S.D.=0.55). The reliability also yielded positive results, at the highest level ($\bar{X}$=4.54, S.D.=0.55), while system usability were at a high level ($\bar{X}$= 4.34, S.D. = 0.66). In terms of user satisfaction (usability), the evaluation results were at a high level ($\bar{X}$= 4.35, S.D. = 0.66).

Applications of this study: This developed information system can be applied to manage other types of local wisdom for conservation purposes, such as niello ware, rattan products, and shadow puppetry. It can also be used to manage local wisdom data from other provinces.

Keywords: Traditional fabrics, Information systems, Quality assessment, SDLC

1. บทนำ

ผ้าพื้นเมืองเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สะท้อนภูมิปัญญา อัตลักษณ์ และประวัติศาสตร์ของชุมชนในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีความโดดเด่นด้านศิลปะหัตถกรรมสิ่งทอ เช่น ผ้ายกเมืองนคร ผ้ามัดย้อม และผ้าบาติก ซึ่งล้วนมีลวดลาย เทคนิค และความหมายเชิงสัญลักษณ์ที่สืบทอดมาจากวิถีชีวิตและความเชื่อของคนในท้องถิ่น การธำรงรักษาผ้าพื้นเมืองจึงมิได้หมายถึงการคงอยู่ของผลิตภัณฑ์เท่านั้น หากยังหมายถึงการรักษา “องค์ความรู้” และคุณค่าทางวัฒนธรรมที่เป็นรากฐานของชุมชนด้วย (UNESCO, 2022) ในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ ผ้าพื้นเมืองสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการเผยแพร่เรื่องราวเชิงวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นการใช้ทุนวัฒนธรรมเป็นฐานในการยกระดับเศรษฐกิจชุมชน (UNCTAD, 2019) ทั้งนี้ งานวิจัยไทยร่วมสมัยยังสะท้อนว่า การจัดทำสื่อ/แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาการทอผ้าสามารถช่วยเพิ่มการเข้าถึงองค์ความรู้และสร้างคุณค่าเชิงสังคมต่อการเรียนรู้ของผู้สนใจได้จริง (Saenwa, 2025)

แม้ผ้าพื้นเมืองจะมีคุณค่าในหลายมิติ แต่การอนุรักษ์และการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับลวดลาย เทคนิคการทอ วัสดุ และความหมายเชิงวัฒนธรรมยังเผชิญข้อจำกัดสำคัญ กล่าวคือ องค์ความรู้จำนวนมากเป็น “ความรู้ฝังลึก (Tacit knowledge)” ที่อยู่กับช่างทอผ้าและปราชญ์ชุมชน เมื่อกระบวนการถ่ายทอดไม่ต่อเนื่อง ความรู้จึงมีความเสี่ยงต่อการสูญหาย (Hislop et al., 2018) อีกทั้งข้อมูลผ้าพื้นเมืองมักกระจัดกระจายอยู่ตามบุคคล เอกสาร ภาพถ่าย หรือสื่อท้องถิ่น ขาดการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ทำให้การสืบค้นและการนำไปใช้ประโยชน์เชิงการเรียนรู้หรือการพัฒนาอาชีพทำได้จำกัด (Dalkir, 2017) งานวิจัยไทยในช่วง 5 ปีล่าสุดได้ชี้ให้เห็นปัญหาเชิงเดียวกันในบริบทชุมชนทอผ้า โดยพบว่าเมื่อชุมชนไม่มีระบบสารสนเทศหรือคลังข้อมูลที่จัดการเป็นหมวดหมู่ ความรู้ด้านวัฒนธรรมท้องถิ่นและการทอผ้าจะกระจายและยากต่อการสืบค้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาแนวทางจัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูลให้เป็นระบบมากขึ้น (Daengsakun et al., 2021) ยิ่งไปกว่านั้น บริบทปัจจุบันที่ผู้บริโภคและผู้เรียนรู้ค้นหาข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ ทำให้การอนุรักษ์ผ้าพื้นเมืองต้องปรับเข้าสู่รูปแบบดิจิทัลมากขึ้น ไม่เช่นนั้นองค์ความรู้จะไม่สามารถเข้าถึงคนรุ่นใหม่ได้อย่างเพียงพอ ส่งผลต่อความยั่งยืนของมรดกภูมิปัญญาในระยะยาว (UNESCO, 2022)

เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการรวบรวม จัดหมวดหมู่ จัดเก็บ และเผยแพร่ข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะ “ระบบสารสนเทศบนเว็บ (Web-based information system)” ที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา และเอื้อต่อการปรับปรุงข้อมูลอย่างต่อเนื่อง (Laudon & Laudon, 2020) ในเชิงมรดกวัฒนธรรมดิจิทัล แนวคิด Digital Cultural Heritage ยังเน้นว่าการจัดการข้อมูลทางวัฒนธรรมให้มีมาตรฐานและโครงสร้างที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสืบค้นและการเชื่อมโยงองค์ความรู้ (O’Neill & Stapleton, 2022) เว็บแอปพลิเคชันหรือระบบออนไลน์ สามารถเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการองค์ความรู้ด้านการทอผ้าและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยทำให้การนำเสนอข้อมูลเป็นระบบและช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงความรู้ได้สะดวกขึ้น (Daengsakun et al., 2021) ขณะเดียวกัน งานประยุกต์ในบริบทสินค้าชุมชน/

ผ้าทอก็พบว่า ระบบออนไลน์ช่วยอำนวยความสะดวกด้านการเข้าถึงข้อมูลและการใช้งานจริงของผู้ใช้ (Jaimuen & Pongnumkul, 2023) รวมถึงการพัฒนาสื่อดิจิทัลเชิงองค์ความรู้ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ก็มีศักยภาพ ในการเผยแพร่ภูมิปัญญาการทอผ้าและได้รับความพึงพอใจของผู้ใช้ในระดับสูง (Saenwa, 2025) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการอนุรักษ์จำเป็นต้องคำนึงถึง “คุณภาพซอฟต์แวร์” เพื่อให้ระบบมีความเหมาะสมต่อการใช้งานจริง เช่น ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัย และความสะดวกในการใช้งาน ดังนั้นการประเมินคุณภาพระบบตามมาตรฐานสากล เช่น ISO/IEC 25010 จึงมีความจำเป็นเพื่อยืนยันคุณลักษณะคุณภาพของระบบอย่างเป็นระบบและตรวจสอบได้ (ISO/IEC, 2023) ด้วยเหตุผลดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาและประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์และเผยแพร่องค์ความรู้ผ้าพื้นเมืองให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์

1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
2) เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
3) เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

3. วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and development) โดยมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลผ้าพื้นเมืองของจังหวัดนครศรีธรรมราช ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน และใช้การประเมินคุณภาพระบบตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 25010 ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดข้อกำหนด ประเมิน และวัดคุณภาพของระบบและซอฟต์แวร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การพัฒนาระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการทำงานและด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ (ISO/IEC, 2023) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

3.1 การพัฒนาระบบ

งานวิจัยนี้ใช้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการของวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software development life cycle) ซึ่งมีการดำเนินงานดังนี้

1) การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

รวบรวมความต้องการจากกลุ่มผู้ใช้ระบบโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากกลุ่มทอผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3 คน ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ผ้าพื้นเมือง 3 คน นักเรียน/นักศึกษา ผู้ใช้ทั่วไปที่มีความสนใจในผลิตภัณฑ์ผ้าพื้นเมือง 6 คน โดยประเด็นในการสัมภาษณ์ประกอบด้วย ปัญหาของระบบเดิม ซึ่งได้แก่ ปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลผ้าพื้นเมือง ความสะดวกในการค้นหาข้อมูล ข้อมูลสูญหายหรือซ้ำซ้อน และความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งได้แก่ ความต้องการให้ระบบจัดเก็บข้อมูล ความต้องการให้ระบบสามารถค้นหาข้อมูล ความต้องการเกี่ยวกับขอบเขตความสามารถของระบบ

2) การออกแบบระบบ

ออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) และออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity relationship model) รวมถึงการออกแบบจอภาพและส่วนติดต่อกับผู้ใช้

3) การพัฒนาระบบ

มีการพัฒนาระบบในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL และใช้ Bootstrap เป็นเฟรมเวิร์กสำหรับพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User interface)

4) การทดสอบระบบ

ใช้วิธีการทดสอบแบบ Black-box Testing ซึ่งเป็นการทดสอบการทำงานของระบบจากมุมมองของผู้ใช้งาน โดยไม่พิจารณาโครงสร้างภายในของโปรแกรม และดำเนินการทดสอบภายหลังจากการพัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์ โดยมีการกำหนดรายการฟังก์ชันที่จะทดสอบ ดังนี้ 1) การ Login 2) การสมัครสมาชิก 3) การเพิ่มข้อมูลผ้าพื้นเมือง 4) การแก้ไขข้อมูล 5) การค้นหาข้อมูล 6) การลบข้อมูล 7) การแสดงรายละเอียดสินค้า

3.2 การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบและการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง

3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประกอบด้วย อาจารย์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักพัฒนาระบบสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล จำนวน 5 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อประเมินคุณภาพของระบบตามมาตรฐาน ISO/IEC 25010:2023

2) กลุ่มผู้ใช้ทั่วไป

ประกอบด้วย ผู้ประกอบการผ้าพื้นเมือง กลุ่มทอผ้า/วิสาหกิจชุมชน นักศึกษา/นักวิจัยด้านวัฒนธรรม ประชาชนทั่วไปที่สนใจผ้าพื้นเมือง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก (Convenience sampling) เพื่อประเมินความพึงพอใจและประสบการณ์การใช้งานระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จำนวน 40 คน

3.2.2 เครื่องมือสำหรับการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อประเมินคุณภาพและความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้ใช้การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO/IEC 25010 เป็นกรอบสำคัญในการกำหนดคุณลักษณะคุณภาพของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ โดยเลือกประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศโดยใช้คุณลักษณะจำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ความเหมาะสมในการใช้งาน (Functional suitability) ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance efficiency) ความสามารถในการใช้งาน (Usability) ความเชื่อถือได้ของระบบ (Reliability) และความมั่นคงปลอดภัย (Security) เนื่องจากคุณลักษณะดังกล่าวเป็นองค์ประกอบหลักที่สะท้อนคุณภาพของระบบสารสนเทศจากทั้งมุมมองด้านเทคนิค

และมุมมองของผู้ใช้งานโดยตรง อีกทั้งมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลของการใช้งานระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้มากที่สุด (ISO/IEC, 2023) และมีการประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ผลการประเมินพบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80–1.00 โดยแบ่งแบบประเมินเป็น 2 ส่วน คือ

1) แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วยแบบประเมินด้านความเหมาะสมในการใช้งาน ประเมินด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ประเมินด้านความมั่นคงปลอดภัย ประเมินด้านความเชื่อถือได้ของระบบ

2) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง ประกอบด้วยแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ และแบบประเมินด้านความสามารถในการใช้งานระบบ

3.2.3 การวิเคราะห์ผลและการแปลความหมาย

การประเมินคุณภาพระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ ใช้มาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ท 5 ระดับ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในการวัดความคิดเห็นและการรับรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม (Likert, 1932) โดยมีเกณฑ์ดังนี้

5 หมายถึง มีระดับคุณภาพและความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีระดับคุณภาพและความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีระดับคุณภาพและความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีระดับคุณภาพและความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีระดับคุณภาพและความพึงพอใจน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ผลและการแปลความหมายผลการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานของระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีเกณฑ์การวิเคราะห์ผลจากค่าเฉลี่ยผลการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจ 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง ระบบมีคุณภาพและความพึงพอใจมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง ระบบมีคุณภาพและความพึงพอใจมาก

2.51-3.50 หมายถึง ระบบมีคุณภาพและความพึงพอใจปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง ระบบมีคุณภาพและความพึงพอใจน้อย

1.00-1.50 หมายถึง ระบบมีคุณภาพและความพึงพอใจน้อยที่สุด

4. ผลการศึกษา

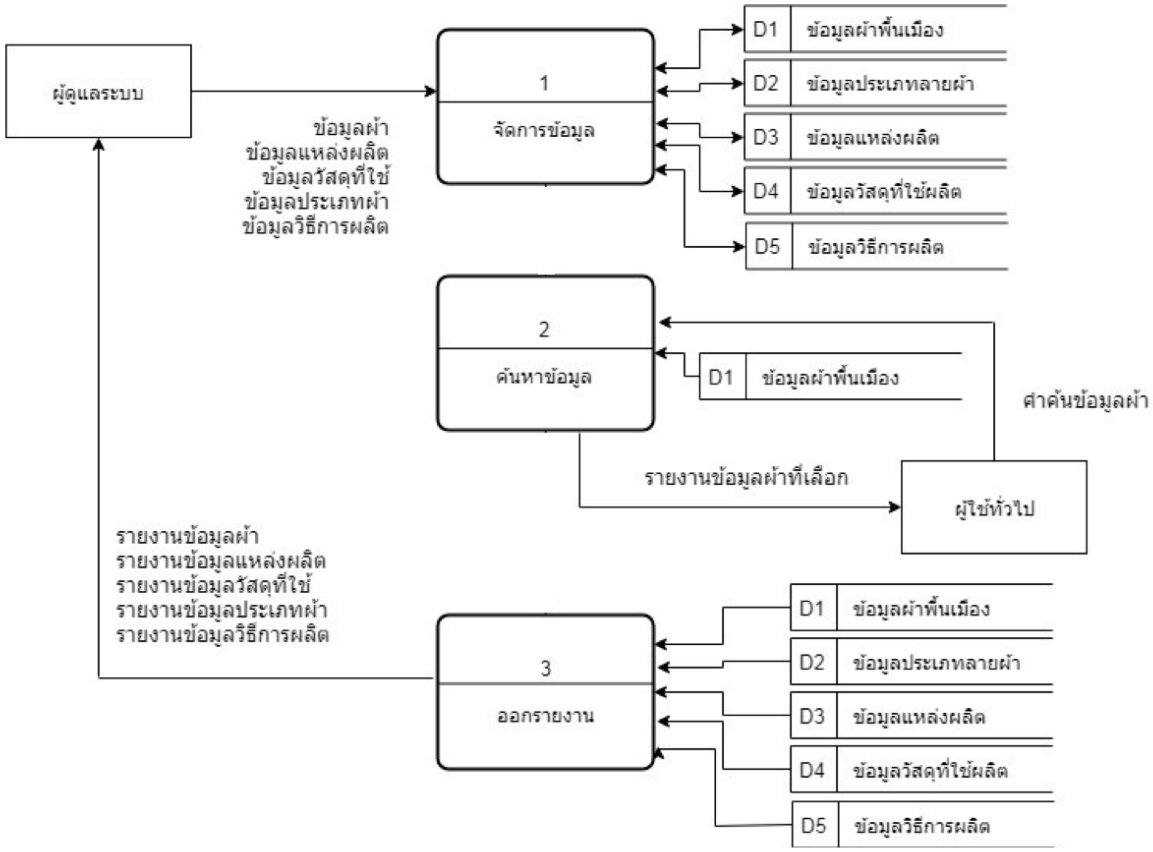
4.1 ผลการพัฒนาระบบ

4.1.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

ผลจากการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมืองจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ตัวแทนจากกลุ่มทอผ้าพื้นเมือง ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ผ้าพื้นเมือง นักเรียน/นักศึกษา และผู้ใช้ทั่วไป พบว่ากลุ่มทอผ้าพื้นเมืองและผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ผ้าพื้นเมืองมีความต้องการให้ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลลายผ้าพื้นเมืองของจังหวัดนครศรีธรรมราช เนื่องจากปัจจุบันใช้วิธีการจดบันทึก และลวดลายผ้าพื้นเมืองบางลายปัจจุบันไม่ได้มีการทอขึ้นใหม่แล้ว ซึ่งในอนาคตเมื่อมีผู้สนใจจะพัฒนาลายผ้าเหล่านี้ขึ้นมาใหม่ ข้อมูลที่จัดเก็บไว้นี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าพื้นเมืองต่อไปได้ในอนาคต ส่วนผู้ใช้ทั่วไปและนักเรียน/นักศึกษาที่มีความสนใจผ้าพื้นเมืองของจังหวัดนครศรีธรรมราช มีความต้องการระบบที่มีความสามารถในการค้นหาข้อมูลและดูรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับผ้าพื้นเมือง เพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษาหาความรู้ จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบดังกล่าว ทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการจะจัดเก็บดังนี้ ภาพลวดลายผ้า ประเภทของลวดลาย วิธีการผลิต ชนิดของเส้นด้ายที่ใช้ แหล่งที่ผลิต

4.1.2 การออกแบบระบบ

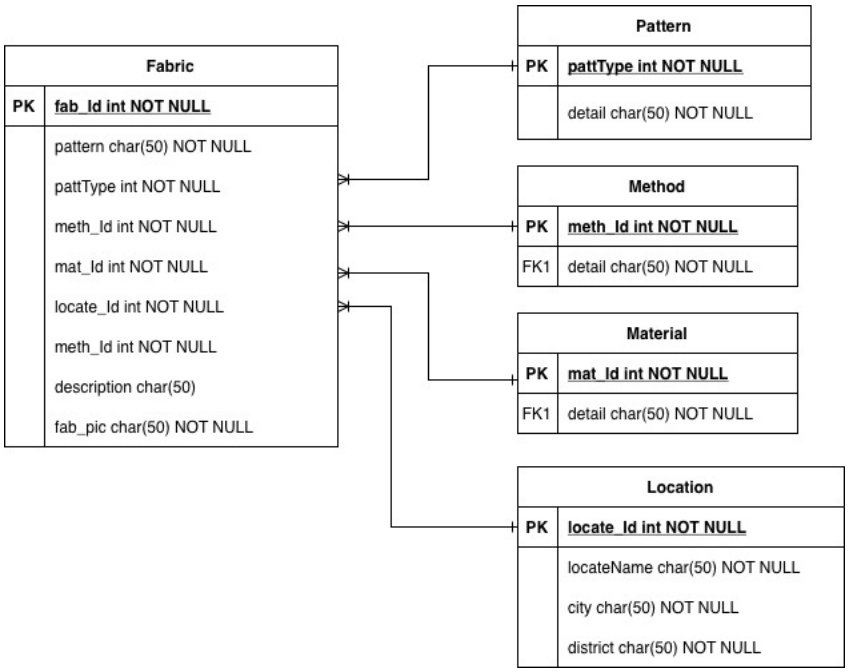
1) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) ของระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมืองจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งจะแสดงกระบวนการทำงาน (Process) ของระบบ และข้อมูลที่เคลื่อนที่เข้าสู่ระบบ รวมถึงข้อมูลที่ต้องมีการจัดเก็บ (Data store) ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (DFD Level 1) ของระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

จากแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (DFD Level 1) ของระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ 1) การจัดการข้อมูล ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการบันทึกและแก้ไขข้อมูลในแฟ้มข้อมูลผ้าพื้นเมือง แฟ้มข้อมูลประเภทลายผ้า แฟ้มข้อมูลแหล่งผลิต แฟ้มข้อมูลวัสดุที่ใช้ผลิต แฟ้มข้อมูลวิธีการผลิต 2) การค้นหาข้อมูลผ้าพื้นเมือง และ 3) การออกรายงาน ซึ่งจะเป็นการแสดงผลจากการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผ้าพื้นเมือง

2) การออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เพื่อแสดงการจัดเก็บข้อมูลตามที่ได้จากการวิเคราะห์ในแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 ดังแสดงในภาพที่ 2

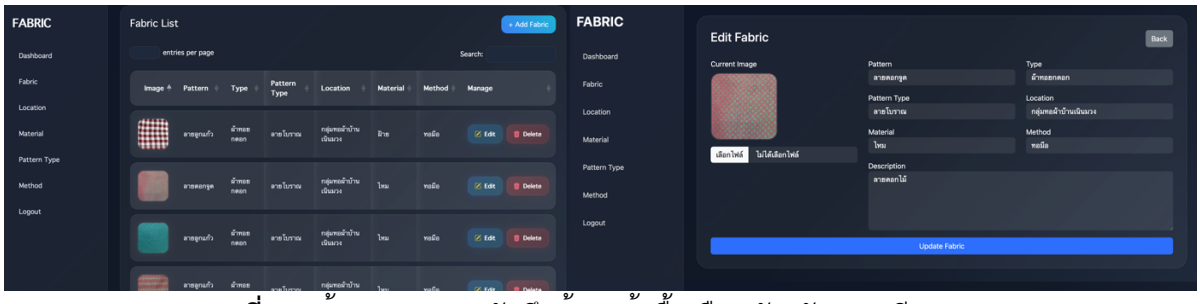


ภาพที่ 2 Entity Relationship Diagram ของระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

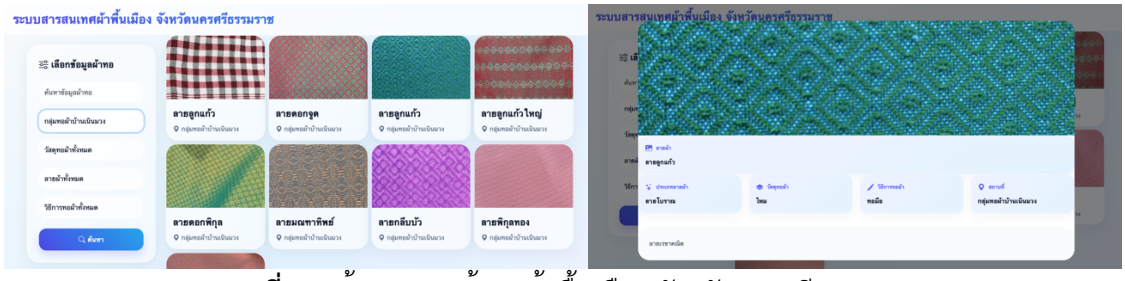
แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ที่ได้จากการออกแบบประกอบด้วย 5 เอนทิตี ได้แก่ 1) เอนทิตี Fabric จัดเก็บข้อมูลผ้าพื้นเมือง 2) เอนทิตี Pattern จัดเก็บข้อมูลประเภทลายผ้า 3) เอนทิตี Method จัดเก็บข้อมูลวิธีการผลิต 4) เอนทีตี Material จัดเก็บข้อมูลวัสดุที่ใช้ในการผลิต 5) เอนทิตี Location จัดเก็บข้อมูลแหล่งผลิต โดยมีเอนทิตี Fabric เป็นเอนทิตีหลักและมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีอื่นๆ แบบ 1-to-Many ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บในเอนทิตีเหล่านี้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

4.1.3 ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีการทำงานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ง่ายต่อการเข้าถึงโดยผู้ใช้หลายกลุ่มจากหลายพื้นที่ พัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL และใช้ bootstrap framework ในการพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ซึ่งรองรับการแสดงผลในทุกอุปกรณ์ (Responsive) ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้อุปกรณ์ในการเข้าใช้ระบบได้ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือแทบเล็ต โดยระบบที่ได้มีการจัดกลุ่มผู้ใช้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ผู้ประกอบการหรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผ้าพื้นเมือง ซึ่งจะใช้ระบบในการบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ผ้าพื้นเมืองในพื้นที่ชุมชนที่เกี่ยวข้อง 2) กลุ่มผู้ใช้ทั่วไป สามารถใช้ระบบในการค้นหาและศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผ้าพื้นเมืองที่สนใจ โดยระบบจะให้ข้อมูลประกอบด้วย ชื่อลายผ้า รูปลายผ้า ประเภทลวดลาย วัสดุ (ชนิดของเส้นใย) วิธีการผลิต แหล่งผลิต ดังภาพที่ 3 และภาพที่ 4



ภาพที่ 3 หน้าจอแสดงการบันทึกข้อมูลผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช



ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงข้อมูลผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

4.2 ผลการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

การประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ใช้เกณฑ์การประเมินตามมาตรฐาน ISO/IEC 25010 ซึ่งมีประเด็นการประเมิน 4 ด้าน คือ 1) ด้านความเหมาะสมในการใช้งาน 2) ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ 3) ด้านความมั่นคงปลอดภัย 4) ด้านความเชื่อถือได้ของระบบ โดยได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 5 คน ผลการประเมินดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินด้านความเหมาะสมในการใช้งาน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. ความครบถ้วนของฟังก์ชันการทำงาน	4.70	0.50	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของฟังก์ชันการทำงาน	4.67	0.52	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของฟังก์ชันต่อการใช้งาน	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านความเหมาะสมในการใช้งาน	**4.72**	**0.49**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินด้านความเหมาะสมในการใช้งาน มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.72, S.D.=0.49) แสดงให้เห็นว่าระบบมีฟังก์ชันที่ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้งานในการจัดการข้อมูลผ้าพื้นเมืองอย่างครบถ้วน

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความเหมาะสมของฟังก์ชันต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$=4.80, S.D.=0.45) แสดงให้เห็นว่าฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับบริบทการใช้งานจริง สามารถช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ และสนับสนุนการจัดการข้อมูลผ้าพื้นเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมาคือ ด้านความครบถ้วนของฟังก์ชันการทำงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 ($\bar{X}$=4.70, S.D.=0.50) และด้านความถูกต้องของฟังก์ชันการทำงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ($\bar{X}$=4.67, S.D.=0.52) แสดงให้เห็นว่าระบบมีฟังก์ชันที่ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้งานและมีความถูกต้องในการจัดเก็บ ประมวลผล และแสดงผลข้อมูล

ตารางที่ 2 ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. เวลาในการตอบสนอง	4.67	0.52	มากที่สุด
2. การใช้ทรัพยากรระบบ	4.53	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ	4.60	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการประเมินด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.60, S.D.=0.53) แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถตอบสนองต่อการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ใช้ทรัพยากรของระบบได้อย่างเหมาะสม และรองรับการทำงานของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเวลาในการตอบสนอง มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$=4.67, S.D.=0.52) แสดงให้เห็นว่าระบบมีความรวดเร็วในการประมวลผลและตอบสนองต่อการทำงานของผู้ใช้อย่างเหมาะสม รองลงมาคือ ด้านการใช้ทรัพยากรระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ($\bar{X}$=4.53, S.D.=0.55) แสดงให้เห็นว่าการใช้งานหลายฟังก์ชันพร้อมกันอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบในบางสถานการณ์ จึงเป็นประเด็นที่ควรนำไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มศักยภาพของระบบในอนาคต

ตารางที่ 3 ผลการประเมินด้านความมั่นคงปลอดภัย

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. การรักษาความลับของข้อมูล	4.47	0.55	มาก
2. ความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล	4.53	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านความมั่นคงปลอดภัย	**4.50**	**0.55**	**มาก**

จากตารางที่ 3 พบว่าผลการประเมินด้านความมั่นคงปลอดภัย มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.50, S.D.=0.55) แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีมาตรการด้านความมั่นคงปลอดภัยที่เหมาะสม สามารถป้องกันข้อมูลและรักษาความถูกต้องของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x}$=4.53, S.D.=0.55) แสดงให้เห็นว่าระบบมีมาตรการป้องกันข้อมูลและสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม รองลงมาคือ ด้านการรักษาความลับของข้อมูล แสดงให้เห็นว่าระบบมีการจัดการสิทธิ์การใช้งานและการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลในระดับที่ดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ($\bar{x}$=4.47, S.D.=0.55) อย่างไรก็ตาม ในการประเมินคุณภาพด้านความมั่นคงปลอดภัย ยังมีข้อจำกัด เนื่องจากเป็นการประเมินจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ไม่ใช่การทดสอบเชิงเทคนิคด้านความปลอดภัยโดยตรง

ตารางที่ 4 ผลการประเมินด้านความเชื่อถือได้ของระบบ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. ความพร้อมใช้งาน	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ความสามารถในการรองรับข้อผิดพลาด	4.47	0.55	มาก
ค่าเฉลี่ยด้านความเชื่อถือได้ของระบบ	**4.54**	**0.55**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4 พบว่าผลการประเมินด้านความเชื่อถือได้ของระบบ มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.54, S.D.=0.55) แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความเสถียรในการทำงาน สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง และมีความน่าเชื่อถือในการใช้งาน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความพร้อมใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x}$=4.60, S.D.=0.55) แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง มีเสถียรภาพ และไม่เกิดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งาน รองลงมาคือ ด้านความสามารถในการรองรับข้อผิดพลาด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ($\bar{x}$=4.47, S.D.=0.55) แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถแจ้งเตือนเมื่อเกิดความผิดพลาดได้อย่างเหมาะสม

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

เพื่อประเมินความพึงพอใจและประสบการณ์การใช้งานระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้ทำการประเมินโดยใช้แบบสอบถามผู้ใช้ทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย ผู้ประกอบการผ้าพื้นเมือง กลุ่มทอผ้าพื้นเมือง/วิสาหกิจชุมชน นักเรียน/นักศึกษา ประชาชนทั่วไป จำนวน 40 คน โดยมีข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นดังนี้

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	25	62.50
ชาย	15	37.50
ช่วงอายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	5	12.50
21-30 ปี	16	40.00
31-40 ปี	12	30.00
41-50 ปี	5	12.50
มากกว่า 50	2	5.00
สถานภาพของผู้ใช้งาน		
นักเรียน/นักศึกษา	18	45.00
ประชาชนทั่วไป	12	30.00
ผู้ประกอบการผ้าพื้นเมือง	5	12.50
กลุ่มทอผ้าพื้นเมือง/วิสาหกิจชุมชน	5	12.50

การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้มีการดำเนินการประเมินเป็น 2 ส่วน คือ 1) การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ 2) การประเมินด้านความสามารถในการใช้งานระบบ ซึ่งผลการประเมินแสดงในตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. ด้านการออกแบบและการใช้งานของระบบ	4.38	0.64	มาก
2. ด้านคุณภาพของข้อมูล	4.35	0.65	มาก
3. ด้านประสิทธิภาพของระบบ	4.34	0.69	มาก
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ	**4.35**	**0.66**	**มาก**

จากตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.35, S.D. = 0.66) แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ทั้งในด้านการออกแบบและการใช้งาน คุณภาพของข้อมูล และประสิทธิภาพของระบบ ส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยรวม โดยเมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ด้านการออกแบบและการใช้งานของระบบมี

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด ($\bar{X}$= 4.38, S.D. = 0.64) แสดงให้เห็นว่าการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ และโครงสร้างการใช้งานของระบบมีความเหมาะสม รองลงมาคือด้านคุณภาพของข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ($\bar{X}$= 4.35, S.D. = 0.65) แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานเห็นว่าระบบสามารถนำเสนอข้อมูลผ้าพื้นเมืองได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน และเข้าใจง่าย แต่ในหัวข้อระบบมีความทันสมัย มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด สะท้อนว่าผู้ใช้งานคาดหวังให้มีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง และด้านประสิทธิภาพของระบบ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ 4.34 ($\bar{X}$= 4.34, S.D. = 0.69) แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานบางส่วนเห็นว่ายังมีโอกาสพัฒนาประสิทธิภาพของระบบเพิ่มเติม โดยเฉพาะเมื่อมีผู้ใช้งานพร้อมกันหลายคนหรือเมื่อปริมาณข้อมูลเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 7 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความสามารถในการใช้งานระบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. ความเหมาะสมและเข้าใจง่ายของระบบ	4.27	0.68	มาก
2. ความง่ายต่อการเรียนรู้	4.32	0.66	มาก
3. ความสะดวกในการใช้งาน	4.43	0.67	มาก
4. ความสวยงามของส่วนติดต่อผู้ใช้	4.37	0.62	มาก
ค่าเฉลี่ยด้านความสามารถในการใช้งานระบบ	**4.34**	**0.66**	**มาก**

จากตารางที่ 7 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความสามารถในการใช้งานระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.34, S.D. = 0.66) แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้รับการออกแบบให้สามารถใช้งานได้ง่าย ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว มีความสะดวกในการใช้งาน และมีส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เหมาะสม โดยเมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ด้านความสะดวกในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด ($\bar{X}$= 4.43, S.D. = 0.67) แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างสะดวก ระบบตอบสนองต่อคำสั่งได้ดี และสามารถค้นหาข้อมูลผ้าพื้นเมืองได้อย่างรวดเร็ว รองลงมาคือ ด้านความสวยงามของส่วนติดต่อผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ($\bar{X}$= 4.37, S.D. = 0.62) แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ทั้งด้านความสวยงาม ความเป็นระเบียบ และความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ลำดับถัดมาคือ ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 ($\bar{X}$= 4.32, S.D. = 0.66) แสดงให้เห็นว่าระบบมีความง่ายต่อการเรียนรู้ ผู้ใช้งานสามารถทำความเข้าใจขั้นตอนการใช้งานได้ในระยะเวลาไม่นาน และสามารถใช้งานระบบได้ด้วยตนเอง และด้านความเหมาะสมและเข้าใจง่ายของระบบ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ 4.27 ($\bar{X}$= 4.27, S.D. = 0.68) แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานสามารถเข้าใจโครงสร้างและลักษณะการทำงานของระบบได้ดี อย่างไรก็ตาม รูปแบบการใช้งานยังสามารถปรับปรุงให้มีความเรียบง่ายและเป็นมิตรกับผู้ใช้มากยิ่งขึ้น

5. สรุปผลการศึกษา

5.1 ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดการข้อมูลและสืบค้นข้อมูลผ้าพื้นเมืองได้อย่างเป็นระบบ โดยครอบคลุมข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ ข้อมูลผ้าพื้นเมือง ลวดลาย แหล่งผลิต และวัสดุที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างสะดวกผ่านระบบออนไลน์ ส่งผลให้ข้อมูลและองค์ความรู้เกี่ยวกับผ้าพื้นเมืองที่เดิมกระจัดกระจายอยู่ในหลายแหล่งได้รับการรวบรวม จัดเก็บ และเผยแพร่ในรูปแบบดิจิทัล ทำให้ผู้ประกอบการ กลุ่มทอผ้า นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว และเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สนับสนุนการอนุรักษ์และเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และการตลาดของผลิตภัณฑ์ผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ผลการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผลการประเมินคุณภาพระบบตามมาตรฐาน ISO/IEC 25010:2023 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน พบว่า ระบบมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยด้านความเหมาะสมในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$= 4.72, S.D. = 0.49) รองลงมา ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ($\bar{X}$= 4.60, S.D. = 0.53) ด้านความเชื่อถือได้ของระบบ ($\bar{X}$= 4.54, S.D. = 0.55) และด้านความมั่นคงปลอดภัย ($\bar{X}$= 4.50, S.D. = 0.55) ตามลำดับ ผลการประเมินดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ระบบมีความครบถ้วนของฟังก์ชันการทำงาน สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน มีประสิทธิภาพในการประมวลผล มีความน่าเชื่อถือ และมีมาตรการด้านความมั่นคงปลอดภัยที่เหมาะสม จึงมีความพร้อมสำหรับการนำไปใช้งานจริงทั้งในด้านการจัดการข้อมูล การเผยแพร่ข้อมูล และการสนับสนุนการอนุรักษ์ผ้าพื้นเมืองในรูปแบบดิจิทัล

5.3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผลการประเมินจากผู้ใช้งานจำนวน 40 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้ประกอบการผ้าพื้นเมือง กลุ่มทอผ้า/วิสาหกิจชุมชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= = 4.35, S.D. = 0.66) ทั้งในด้านการออกแบบและการใช้งานของระบบ คุณภาพของข้อมูล และประสิทธิภาพของระบบ นอกจากนี้ ผลการประเมินด้านความสามารถในการใช้งานระบบ พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ($\bar{X}$= = 4.34, S.D. = 0.66) โดยเฉพาะด้านความสะดวกในการใช้งานซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถเรียนรู้และใช้งานได้ง่าย มีส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เหมาะสม และสนับสนุนการสืบค้นข้อมูลผ้าพื้นเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการประเมินโดยรวมจึงสะท้อนว่าระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ดี มีศักยภาพในการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการองค์ความรู้ การเผยแพร่ข้อมูล และการส่งเสริมการอนุรักษ์ผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชได้อย่างเป็นรูปธรรม

6. อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่าระบบสารสนเทศผ้าพื้นเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งในด้านความเหมาะสมในการใช้งาน ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ความมั่นคงปลอดภัย และความเชื่อถือได้ของระบบ และมีความพึงพอใจจากการใช้งานระบบ และความสามารถในการใช้งาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก อันเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบตามกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบอย่างเป็นขั้นตอน โดยเริ่มจากการศึกษาความต้องการของผู้ใช้งาน การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ และการทดสอบระบบก่อนนำไปใช้งานจริง ส่งผลให้ระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของมาตรฐาน ISO/IEC 25010 ที่ระบุว่าคุณภาพของซอฟต์แวร์ควรได้รับการประเมินจากหลายมิติ ทั้งด้านการทำงาน ประสิทธิภาพ ความสามารถในการใช้งาน ความเชื่อถือได้ และความปลอดภัย เพื่อให้ระบบสามารถรองรับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิผลตลอดวงจรชีวิตของซอฟต์แวร์ (ISO/IEC, 2023)

ผลการประเมินด้านความเหมาะสมในการใช้งาน พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสะท้อนว่าระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วน ทั้งในด้านการจัดเก็บ การสืบค้น และการแสดงผลข้อมูลผ้าพื้นเมือง ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Meksaen et al. (2024) ที่พัฒนาเว็บไซต์ลายผ้าอัตลักษณ์ประจำจังหวัดสุรินทร์ โดยพบว่าระบบสามารถจัดการข้อมูลลายผ้าและเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยดังกล่าวมุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์ข้อมูลลายผ้าและแหล่งเรียนรู้เป็นสำคัญ ขณะที่งานวิจัยนี้ได้ขยายขอบเขตของระบบสารสนเทศให้ครอบคลุมการจัดการองค์ความรู้เกี่ยวกับผ้าพื้นเมืองอย่างเป็นระบบ ทั้งข้อมูลลวดลาย ประเภทผ้า วัสดุที่ใช้ในการผลิต แหล่งผลิต และการสืบค้นข้อมูลผ่านฐานข้อมูลกลาง ส่งผลให้ระบบไม่เพียงทำหน้าที่เป็นเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ แต่ยังเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge management system) ที่ช่วยรวบรวมองค์ความรู้ซึ่งเดิมกระจัดกระจายอยู่ในหลายแหล่งให้สามารถเข้าถึงและสืบค้นได้ผ่านระบบออนไลน์อย่างเป็นระบบ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Canlas et al. (2021) ที่พบว่าระบบสารสนเทศที่ได้รับการออกแบบตามกรอบ ISO/IEC 25010 สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้รับการประเมินด้านความเหมาะสมในการใช้งานอยู่ในระดับสูง

ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ พบว่าระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านเวลาในการตอบสนองของระบบและการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลและกระบวนการทำงานของระบบที่ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพในการสืบค้นข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ISO/IEC 25010 ที่ระบุว่าระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพควรสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็วและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

ในด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบ ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าระบบมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลและมีมาตรการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต

อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ Karnouskos et al. (2021) ที่เสนอว่าการประเมินคุณภาพระบบตามกรอบ ISO/IEC 25010 ช่วยให้สามารถวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านความปลอดภัยของระบบสารสนเทศได้อย่างเป็นระบบและมีมาตรฐานเดียวกัน

สำหรับด้านความเชื่อถือได้ของระบบ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีเสถียรภาพ และไม่เกิดข้อผิดพลาดบ่อยครั้ง ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการทดสอบระบบก่อนนำไปใช้งานจริง รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการทำงานในแต่ละฟังก์ชัน สอดคล้องกับแนวคิดของ ISO/IEC 25010 ที่ระบุว่าระบบที่มีคุณภาพควรสามารถรักษาระดับการให้บริการได้อย่างต่อเนื่องภายใต้เงื่อนไขการใช้งานที่กำหนด

ด้านความสามารถในการใช้งาน พบว่าผู้ใช้งานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสะท้อนว่าระบบมีรูปแบบการใช้งานที่เข้าใจง่าย สามารถเรียนรู้ได้รวดเร็ว และมีการจัดวางองค์ประกอบของหน้าจอที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jung (2025) ที่พบว่าปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้ใช้และความง่ายในการใช้งานมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการรับรู้คุณภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้พบว่าอยู่ในระดับมาก ซึ่งสะท้อนว่าผู้ใช้มีความคิดเห็นเชิงบวกต่อระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ทั้งในด้านความสะดวกในการใช้งาน ความครบถ้วนของข้อมูล และประสิทธิภาพของระบบ ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ด้วยแนวคิดของ DeLone and McLean (2003) ที่ระบุว่าคุณภาพของระบบและคุณภาพของข้อมูล เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ และการใช้งานระบบอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีในระยะยาว

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูลผ้าพื้นเมืองสามารถช่วยอนุรักษ์องค์ความรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นในรูปแบบดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ข้อมูลผ้าพื้นเมืองสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ลดปัญหาการสูญหายขององค์ความรู้ และส่งเสริมการเผยแพร่มรดกทางวัฒนธรรมสู่สาธารณะ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านการจัดการองค์ความรู้และการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรมในยุคดิจิทัลที่เน้นการใช้ระบบสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการรวบรวม จัดเก็บ และถ่ายทอดองค์ความรู้ของชุมชนอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

Canlas, R. B., Piad, K. C., & Lagman, A. C. (2021). An ISO/IEC 25010-based software quality assessment of a faculty research productivity monitoring and prediction system. In **Proceedings of the 9th International Conference on Information Technology: IoT and Smart City** (pp. 238–242). https://doi.org/10.1145/3512576.3512619

Daengsakun, K., Thongkaem, A., Chantala, J., Thinaphim, A., Sujarit, P., Chinwong, N., & Nonghanphithak, K. (2021). Development of a web-based information system for local cultural knowledge management of the Tra Silani weaving community, Nong-O Subdistrict, Nong Wua So District, Udon Thani Province [in Thai]. **Santapol College Academic Journal, 7**(2), 146–154.

Dalkir, K. (2017). **Knowledge management in theory and practice (3rd ed.).** MIT Press.

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. **Journal of Management Information Systems, 19**(4), 9–30. https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748

Hislop, D., Bosua, R., & Helms, R. (2018). **Knowledge management in organizations: A critical introduction (4th ed.).** Oxford University Press.

International Organization for Standardization (ISO). (2023). **ISO/IEC 25010:2023 Systems and software engineering—Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)—Product quality model.** International Organization for Standardization.

Jaimuen, R., & Pongnumkul, A. (2023). Development of a Karen textile management system [in Thai]. **Journal of Science and Technology to Community, 1**(4). https://doi.org/10.57260/stc.2023.618

Jung, H. S., Lee, H., & Park, K. C. (2025). Analysis of UX Elements in Educational Applications for Young Children and Implementation of ISO/IEC 25010 Quality Standards. **SAGE Open, 15**(3). https://doi.org/10.1177/21582440251377385

Karnouskos, S., Sinha, R., Leitão, P., Ribeiro, L., & Strasser, T. I. (2021). **Assessing the integration of software agents and industrial automation systems with ISO/IEC 25010.** arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.07933

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). **Management information systems: Managing the digital firm (16th ed.).** Pearson.

Likert, R. (1932). **A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology**, **22**(140), 1–55.

Meksaen, K., et al. (2024). Developing website for Surin provincial identity fabric [in Thai]. **Journal of Engineering and Information Technology, 2**(1), 57–69. https://doi.org/10.14456/jeit.2024.6

O'Neill, B., & Stapleton, L. (2022). **Digital cultural heritage standards: From silo to semantic web.** Heritage Science.

Saenwa, S. (2025). Development of an electronic book on an e-book service platform for disseminating local wisdom on Soi Dok Mak patterned silk weaving [in Thai]. **Mun River Basin Arts and Culture Journal, 14**(2), 351–363. https://doi.org/10.14456/acj.2025.26

UNCTAD. (2019). **Creative economy outlook 2018: Trends in international trade in creative industries.** United Nations.

UNESCO. (2022). **Basic texts of the 2003 Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage (2022 edition).** United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.