

การพัฒนาระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญา
ท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์*

THE DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM OF HISTORY,
ARTS, CULTURE AND LOCAL WISDOM OF ETHNIC GROUPS IN
NAKHONSAWAN PROVINCE *

กุลรภัส เทียมทิพร**

สุทธิกร แก้วทอง ***

(วันที่รับบทความ: 2 พฤศจิกายน 2565; วันที่แก้ไขบทความ: 9 เมษายน 2566; วันตอบรับบทความ: 20 เมษายน 2566)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษา รวบรวม และสังเคราะห์ข้อมูลประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ 2) เพื่อพัฒนาและเผยแพร่ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ ในจังหวัดนครสวรรค์ การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้ให้ข้อมูลมี 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้นำชุมชน ประชาชนชาวบ้านแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ จำนวน 8 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 30 คน ที่โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชาติพันธุ์มาประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ จำนวน 3 คน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการศึกษาพบว่า 1) จังหวัดนครสวรรค์มีกลุ่มชาติพันธุ์จำนวน 6 กลุ่มประกอบด้วย กลุ่มชาติพันธุ์จีน กลุ่มชาติพันธุ์ลาว กลุ่มชาติพันธุ์ญวน กลุ่มชาติพันธุ์มอญ กลุ่มชาติพันธุ์มุสลิม และกลุ่มชาติพันธุ์ไทยท้องถิ่น ขึ้นตอนที่ 2) การออกแบบพัฒนาและการหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ พบว่า ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ ด้วยการทดสอบแบบ Black Box Testing อยู่ในระดับมากที่สุด 3) ผลการเผยแพร่ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ ในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์, ศิลปะ, วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น, กลุ่มชาติพันธุ์

*บทความวิจัย

** กุลรภัส เทียมทิพร (ผู้วิจัยคนที่1) อาจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, Email: Kulrapas.t@gmail.com

*** สุทธิกร แก้วทอง (ผู้วิจัยคนที่2) อาจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, Email: Suthigron.k@nsru.ac.th

THE DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM OF HISTORY, ARTS, CULTURE AND LOCAL WISDOM OF ETHNIC GROUPS IN NAKHONSAWAN PROVINCE *

KULRAPAS TIEMTIPORN**

SUTHIGRON KEAWTONG***

(Received: November 2, 2022; Revised: April 9, 2023; Accepted: April 20, 2023)

ABSTRACT

The research aims to study and synthesize the information about history, arts, culture and local wisdom of ethnic groups in Nakhonsawan Province, and develop an information system and disseminate it. There were 2 groups of key informants of this research and development. The first group consisted of 8 community leaders and village scholars from each ethnic group, obtained by specific selection. The data were collected by using an in-depth interview. The second group, 30 participants, consisted of school administrators, teachers and educational personnel of the schools located in ethnic areas. Their satisfaction toward the information system was assessed by 3 experts in information system development. The statistics used in the data analysis were mean () and standard deviation (S.D). The results showed that in Nakhonsawan there are 6 ethnic groups: Chinese, Lao, Vietnamese ,Mon, Muslim and local Thai ethnic groups. In terms of the information system development, the results indicated that Black Box Testing, was at the highest level. Also, as for the dissemination of the information system, it was found that their satisfaction was at a high level.

Keywords: Information system History, Art, Culture and Local Wisdom, Ethnic Groups

* *Research Article

** Kulrapas Tiamtiporn (Resacher) Faculty of Education, Nakhonsawan Rajabhat University, Email; kulrapas.t@gmail.com

*** Suthigron Keawtong (Resacher) Faculty of Education, Nakhonsawan Rajabhat University, Email; suthigron.k@nsru.ac.th

บทนำ

การศึกษาภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์เป็นการย้อนกลับไปศึกษาประวัติศาสตร์ที่คนรุ่นก่อนได้คิดค้นและสืบทอดไว้หรืออาจยังคงถูกใช้อยู่ในปัจจุบัน อันเป็นทุนทางสังคม ทุนทางปัญญา โดยกระบวนการจัดการความรู้เพื่อสร้างคุณค่าทางสังคมสร้างความเข้าใจในวิถีการดำเนินชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ ประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดการเล่าเรื่องราวถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อเป็นต้นแบบของการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สามารถจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างหลากหลาย แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ถูกนำองค์ความรู้ออกมาเพื่อส่งต่อทั้งศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่การเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ เพื่อใช้ส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนในที่อยู่ในยุคศตวรรษที่ 21 อย่างแพร่หลาย มีการเข้าถึงได้หลากหลายช่องทาง เช่นนั้นข้อมูลของประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ จึงจำเป็นต้องมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ทันสมัยสะดวกต่อการใช้งาน และมีประสิทธิภาพ ต้องสามารถให้ข้อมูลได้ทั้งภาพ เสียง และตัวอักษรในรูปแบบระบบสารสนเทศออนไลน์ที่เป็นที่แพร่หลายในสังคมเทคโนโลยีแห่งอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเทคโนโลยีของโลกได้พัฒนาขึ้น จนกระทั่งปัจจุบันที่มีการใช้คอมพิวเตอร์กันอย่างกว้างขวาง ข้อมูลในด้านต่าง ๆ ซึ่งอดีตได้มีการจัดเก็บอยู่บนกระดาษ ได้ถูกมาจัดเก็บไว้ในในรูปแบบของข้อมูลสื่อดิจิทัลที่ใช้งานได้ง่าย มีความชัดเจนทั้งภาพ เสียง และตัวอักษร มีขั้นตอนการให้ข้อมูลผ่านสื่อประสมที่มีการถ่ายทำอย่างเป็นขั้นตอน ง่ายต่อการรับรู้ ง่ายต่อการเรียนรู้ ง่ายต่อการทำความเข้าใจและตรงกับความต้องการของผู้เรียนในยุค Next Normal ที่การสื่อสารต้องง่ายและรวดเร็ว ดังนั้นสื่อดิจิทัลต่าง ๆ จึงมีบทบาทสำคัญมากในกระบวนการจัดการเรียนการสอน และถ่ายทอดองค์ความรู้ชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในจังหวัดนครสวรรค์สู่เยาวชนรุ่นหลัง ให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน ในชุมชน โรงเรียนและสถานศึกษาต่าง ๆ ที่มีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม และ ภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์

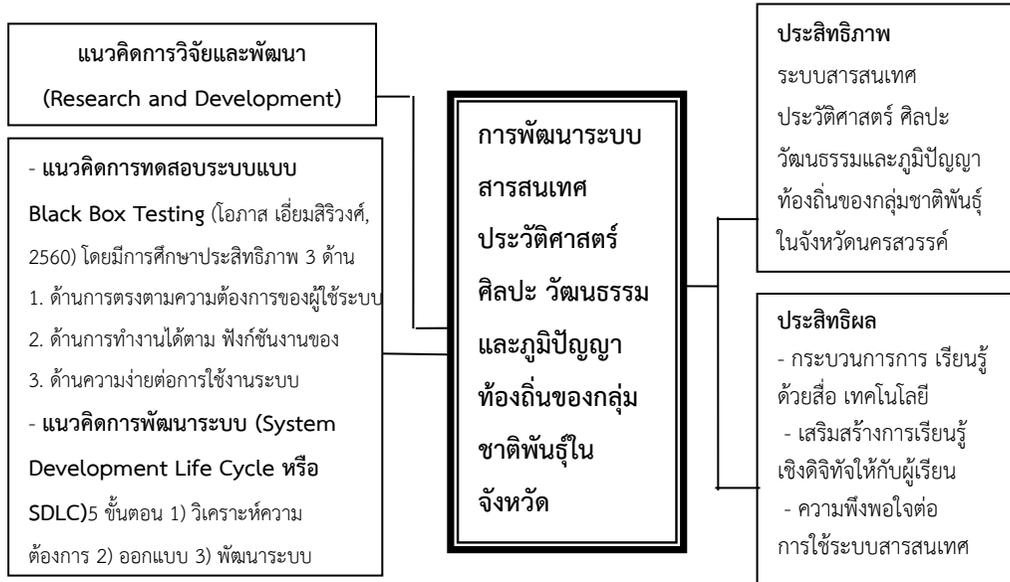
การนำระบบสารสนเทศมาสู่การเรียนรู้ด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ เป็นการผสมผสานระหว่างการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการรวบรวมจัดเก็บและการสร้างสรรค์ กระบวนการถ่ายทอดเรื่องราวที่ผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่ดำเนินการจัดเก็บสิ่งสำคัญในการดำเนินชีวิตของชุมชนในแต่ละชาติพันธุ์ เพื่อถ่ายทอดเรื่ององค์รวมออกมาในรูปแบบของสื่อประสม วิทัศน์ที่ประกอบทั้งภาพ และเสียง เพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่เป็นต้นแบบของการเรียนรู้ทั้งประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น สืบทอดจากความรู้ของบรรพบุรุษสู่การส่งเสริมศักยภาพของเยาวชนคนรุ่นหลัง ผ่านการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้สามารถศึกษาข้อมูลของประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในชุมชนของตนเอง และนำไปสู่การพัฒนาหรือต่อยอดสร้างองค์ความรู้ บูรณาการผลลัพธ์ผสมผสานให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและชุมชน

คณะผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดด้วยสื่อประสมที่ทันสมัย และสวยงาม สามารถนำมาให้เป็นฐานการเรียนรู้ที่สอดคล้องต่อคุณลักษณะของผู้เรียนและรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบัน ทั้งยังมีการนำเสนอระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ แก่โรงเรียนในชุมชน เพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้ในการส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เรียนรู้ประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ เป็นการสืบสาน อนุรักษ์ ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี ในท้องถิ่นของตน ให้ร่วมกันเก็บรักษาอนุรักษ์ และถ่ายทอดเรื่องราวประวัติศาสตร์ และอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์จังหวัดนครสวรรค์เพื่อเป็นสื่อเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน โรงเรียน ชุมชน และบุคคลทั่วไปในการพัฒนาศักยภาพต่อยอดในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของจังหวัดนครสวรรค์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษา รวบรวม และสังเคราะห์ข้อมูลประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์
2. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ ในจังหวัดนครสวรรค์
3. เพื่อเผยแพร่ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ ในจังหวัดนครสวรรค์

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษา รวบรวม และสังเคราะห์ข้อมูลประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์จังหวัดนครสวรรค์

1. ลงพื้นที่ศึกษาประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์จังหวัดนครสวรรค์

2. พบกลุ่มผู้นำชุมชนที่เป็นตัวแทนกลุ่มชาติพันธุ์ และดำเนินการสัมภาษณ์ เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ และชี้แจงกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ นครสวรรค์

1. **ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ** ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยมี 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ผู้นำชุมชน ประชาชนชาวบ้านแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ จำนวน 8 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์

กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 30 คน ที่โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชาติพันธุ์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ

2. เครื่องมือที่ใช้วิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อใช้ในการทำข้อมูลสำหรับสร้างสื่อประสม และระบบสารสนเทศฯ นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบข้อคำถามเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปเก็บข้อมูลกับหัวหน้าชุมชน ตัวแทนกลุ่มของกลุ่มชาติพันธุ์ ทุกชาติพันธุ์ จำนวนทั้งสิ้น 8 ท่าน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง ในการสัมภาษณ์เชิงลึก

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล ประเด็นสำคัญจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาและสังเคราะห์ จัดเรียงบันทึกข้อมูล เพื่อให้ได้มาซึ่งประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับใช้ในการพัฒนาเนื้อหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศฯในลำดับต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบ พัฒนาและหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์

คณะผู้วิจัยดำเนินการออกแบบ พัฒนาและหาประสิทธิภาพของระบบระบบสารสนเทศฯ จากแนวคิดทฤษฎีเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์

2.หาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญระบบสารสนเทศ และเทคโนโลยี บุคลากรทางการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านระบบ สารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี

2. เครื่องมือที่ใช้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ ที่ได้พัฒนาขึ้นโดยใช้วิธีการทดสอบระบบแบบ Black Box Testing (โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2560) โดยมีการศึกษาประสิทธิภาพ 3 ด้านด้วยกัน ได้แก่

1. ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)
2. ด้านการทำงานได้ตาม ฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test)
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านต่าง ๆ ตามแบบประเมินที่นำมาใช้ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง จากผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศฯ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล ผลการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านต่าง ๆ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ขั้นตอนที่ 3 ผลการเผยแพร่ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ และผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ

คณะผู้วิจัยดำเนินการเผยแพร่ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ โดยนำไปเผยแพร่ให้กับโรงเรียนในจังหวัดนครสวรรค์ ที่มีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีกลุ่มชาติพันธุ์ และได้เก็บผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ จากผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา ที่เป็นผู้ใช้ระบบสารสนเทศฯ ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากโรงเรียนในเขตอำเภอเมือง อำเภอโกรกพระ อำเภอชุมแสงและอำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ที่นำมาทดสอบความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศฯ จำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้วิจัย

คณะผู้วิจัยใช้แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ เพื่อใช้ในการหาความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศฯของผู้บริหาร ครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยดัชนีความสอดคล้อง 0.50 ขึ้นไป โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินความสามารถสอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบประเมินความสามารถสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินความสามารถไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

ได้แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสำรวจความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ ได้ค่า IOC=0.6-1.00

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

นำระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์เผยแพร่ให้แก่โรงเรียนในพื้นที่ชุมชนชาติพันธุ์ทดลองใช้งาน และเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ ประเมินผล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศฯ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ ในจังหวัดนครสวรรค์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

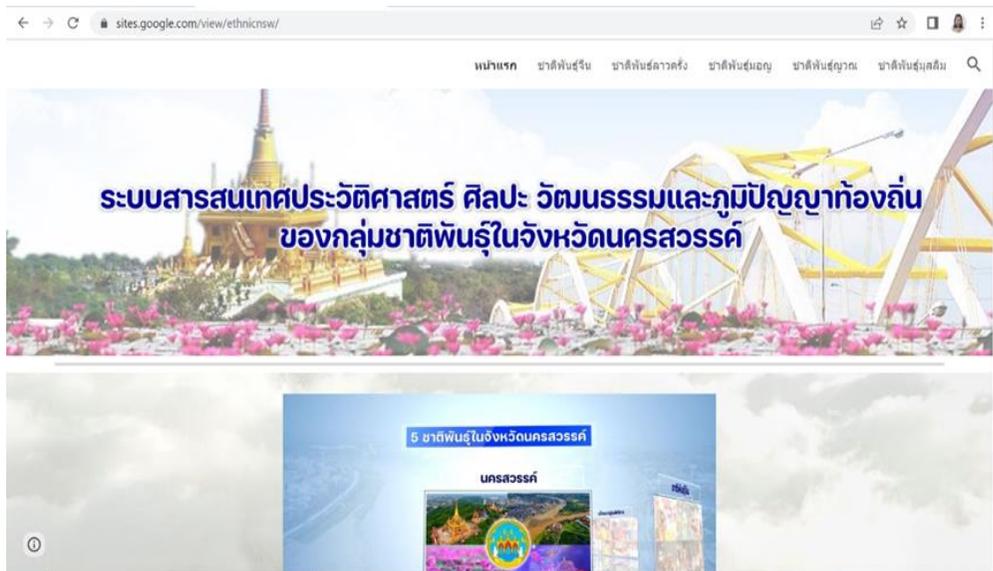
สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษา รวบรวม และสังเคราะห์ข้อมูลประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์จังหวัดนครสวรรค์ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้นำชุมชนแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อเก็บข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยจังหวัดนครสวรรค์มีกลุ่มชาติพันธุ์จำนวน 6 กลุ่มประกอบด้วย กลุ่มชาติพันธุ์จีน กลุ่มชาติพันธุ์ลาว กลุ่มชาติพันธุ์ญวน กลุ่มชาติพันธุ์มอญ กลุ่มชาติพันธุ์มุสลิม และกลุ่มชาติพันธุ์ไทยท้องถิ่น ข้อมูลการดำเนินชีวิตวัฒนธรรมประเพณีที่สืบทอดออกมา ทั้งวัฒนธรรมการชงชาของชาวจีน หรือการทำข้าวแช่ของชาวมอญ การประกอบอาชีพจากเอกลักษณ์ของชาติพันธุ์ ไปจนถึงการทำเครื่องปั้นดินเผาของชาวมอญ และการทอผ้าตามลวดลายที่ส่งผ่านชาติพันธุ์ของลาวครั้ง และการปฏิบัติตนอย่างเคร่งครัดต่อศาสนา การประกอบศาสนพิธีที่กระทำเป็นกิจวัตรประจำวันของชาติพันธุ์ญวน และชาติพันธุ์มุสลิม จากข้อมูลและเรื่องร่วมต่าง ๆ คณะผู้วิจัยนำมาสังเคราะห์ เรียบเรียงและจัดนำเสนอในรูปแบบของสื่อประสม สำหรับนำไปใช้ในส่วนเนื้อหาของระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์

2. ผลการออกแบบและพัฒนา และหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและของการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ โดยดำเนินการตามขั้นตอนการของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle หรือ SDLC) โดยมีขั้นตอนของวงจรชีวิตการพัฒนาระบบ หลักๆ 5 ส่วน ดำเนินการให้สอดคล้องกับหลัก SDLC ได้แก่

1. วิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis) การศึกษาความต้องการ ทบทวนรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน และตระหนักว่ามีปัญหาอะไรหรือต้องการอะไรในระบบ
2. ออกแบบ (Design) เป็นการออกแบบระบบใหม่ ทำการปรับเปลี่ยนแผนภาพจากการวิเคราะห์เป็นแผนภาพลำดับขั้น การออกแบบ ส่วนนำเข้า-ส่วนแสดงผล และออกแบบสารสนเทศ
3. พัฒนาระบบ (Implementation) เป็นการสร้างระบบ และส่วนประกอบต่าง ๆ
4. การนำไปทดลองใช้ (Testing) เป็นการทดลองใช้งานระบบ ติดตั้ง นำไปใช้งาน
5. การประเมินผล (Evolution) ประเมินผลการทดลองใช้ ถ้ามีสิ่งที่ต้องแก้ไข ก็ทำการปรับปรุงแก้ไข คณะผู้วิจัยการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ จัดทำระบบสารสนเทศฯ รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ทั้งประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ ทั้ง 5 ชาติพันธุ์ ให้ความสวยงาม น่าสนใจ ง่ายต่อการใช้งาน และสามารถถ่ายทอดเรื่องราวเป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับชาติพันธุ์ส่งต่อให้กับสถานศึกษา และคนในชุมชนให้เข้าถึงได้ ผู้สนใจสามารถสืบค้นข้อมูลได้ที่ <https://sites.google.com/view/ethnicsw/>



ภาพที่ 2 หน้าหลักของระบบสารสนเทศฯ

ผลการหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ พบว่าผลการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ ด้วยการทดสอบแบบ Black Box Testing ทำการประเมิน 3 ด้าน ผลประเมินประสิทธิภาพทั้ง 3 ด้าน พบว่า

1. ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) โดยผู้ใช้ระบบ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 อยู่ในเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ด้านการประเมินประสิทธิภาพด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ (Functional Test) โดยผู้ใช้งาน พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39 อยู่ในเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) โดยผู้ใช้งาน พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.07 อยู่ในเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

3. ผลการเผยแพร่ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ คณะผู้วิจัย ได้ทำการเผยแพร่ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ โดยการเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการนำไปใช้กับโรงเรียนที่มีสถานที่ตั้งเป็นพื้นที่ของชุมชนชาติพันธุ์เป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สถานศึกษา ชุมชน เพื่อให้ได้เรียนรู้ เข้าใจ ประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของแต่ละชุมชน เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของทุกชาติพันธุ์ จากนั้นทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศฯ ผลการศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. มีความเหมาะสมในการออกแบบ	4.43	0.68	มาก
2. มีความสะดวกและไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการใช้งาน	4.30	0.65	มาก
3. มีระบบช่วยลดเวลาในการตรวจสอบข้อมูล	4.20	0.61	มาก
4. ระบบสามารถช่วยสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และสะดวก	4.27	0.64	มาก
5. มีการตรวจสอบสถานะของผู้ใช้งาน	4.33	0.66	มาก
6. มีความปลอดภัยในการเข้าถึงฐานข้อมูลในแต่ละส่วนของผู้ใช้งาน	4.03	0.67	มาก
7. ประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.17	0.75	มาก
8. การจัดทำดัชนีเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.47	0.68	มาก
9. การจัดหมวดหมู่ของข้อมูลสะดวกต่อการค้นหา	4.30	0.47	มาก
10. ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.13	0.68	มาก
11. การสืบค้นข้อมูลง่ายและสะดวก	4.27	0.64	มาก
12. การเข้าถึงข้อมูลและการดาวน์โหลดข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว	4.27	0.64	มาก
13. มุ่งองค์ความรู้ที่หลากหลายทางด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะ	4.63	0.49	มากที่สุด

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
วัฒนธรรมและภูมิปัญญา ท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์			
14. องค์ความรู้ด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนานักศึกษาและการเรียนการสอนได้	4.53	0.51	มากที่สุด
15. ฐานข้อมูลประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์สามารถเข้าถึงง่าย รวดเร็ว	4.43	0.50	มาก
16. ข้อมูลองค์ความรู้มีความถูกต้อง ทันสมัย	4.37	0.49	มาก
17. เป็นระบบที่สามารถตระถึงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์	4.40	0.50	มาก
18. ความพึงพอใจในภาพรวม	4.47	0.51	มาก
รวม	4.33	0.60	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ ในภาพรวม ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) โดยข้อที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ได้แก่ องค์ความรู้ที่หลากหลายทางด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญา ท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ ($\bar{X} = 4.63$) และองค์ความรู้ด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนานักศึกษาและการเรียนการสอนได้ ($\bar{X} = 4.53$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. จังหวัดนครสวรรค์เป็นพื้นที่ต้นน้ำเจ้าพระยา มีความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ที่ใช้ชีวิตดำรงอยู่บนพื้นที่ดังกล่าวมีประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตประเพณีที่แตกต่างกันไป บนฐานความคิดเชื่อของแต่ละกลุ่มคน จาก (สุชาติ แสงทอง, 2557) ที่ได้ศึกษาพบว่า มีกลุ่มชาติพันธุ์จำนวน 6 กลุ่มประกอบด้วย กลุ่มชาติพันธุ์จีน กลุ่มชาติพันธุ์ลาวโซ่ง (ไทยทรงดำ) กลุ่มชาติพันธุ์ญวน กลุ่มชาติพันธุ์มอญ กลุ่มชาติพันธุ์มุสลิม และกลุ่มชาติพันธุ์ไทยท้องถิ่น ซึ่งแต่ละกลุ่มนั้นกระจัดกระจายอาศัยอยู่ทั่วไปภายใต้บริบทวิถีความเป็นชุมชนของคนต้นแม่น้ำ และอาศัยสายน้ำมีการดำรงชีวิตอยู่ของพวกเขา จากการศึกษาพบว่า กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ อาศัยอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ได้แก่ 1) กลุ่มชาติพันธุ์จีนตั้งถิ่นฐานในทุกอำเภอของจังหวัดนครสวรรค์ 2) กลุ่มชาติพันธุ์ลาวโซ่ง (ไทยทรงดำ) ตั้งถิ่นฐานที่ตำบลขะมัง อำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์ 3) กลุ่มชาติพันธุ์ญวน ตั้งถิ่นฐานที่ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ 4) กลุ่มชาติพันธุ์มอญตั้งถิ่นฐานที่ ตำบลบ้านแก่ง อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ 5) กลุ่มชาติพันธุ์มุสลิม ตั้งถิ่นฐานที่อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ 6) กลุ่มชาติพันธุ์ไทยท้องถิ่นนั้น คณะผู้วิจัยได้ศึกษา เก็บรวบรวม

ข้อมูล และลงพื้นที่ในการดำเนินการวิจัยได้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ จากกลุ่มชาติพันธุ์ทั้ง 6 กลุ่ม จากการศึกษาพบว่า ในบางพื้นที่มีกลุ่มชุมชนที่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์เดียวกันแต่แยกย่อยไปดำเนินชีวิตที่มีเอกลักษณ์ที่ต่างกัน ได้แก่ ชาติพันธุ์ลาว ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลพบมีกลุ่มชาติพันธุ์ลาวคั้งที่ตั้งถิ่นฐานที่อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ มีเอกลักษณ์ในการทอผ้า และการย้อมสีเส้นด้ายสำหรับทอผ้าด้วยคลั่งที่มีสีแดง การแต่งกายเน้นไปที่สีล้วนสดใส นุ่งผ้าถุงทอลาย และหม้อสไบสีล้วนสวยงาม แตกต่างจากชาติพันธุ์ลาวซึ่งเป็นไทยทรงดำ เอกลักษณ์การแต่งกายเน้นด้วยสีดำ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการออกแบบ พัฒนาระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่าระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ มีรูปแบบการนำเสนอเรื่องราวในอดีตแบบรวบรัด โดยถ่ายทอดผ่านกลุ่มผู้นำชุมชนที่อยู่ในอดีต จนถึงปัจจุบันแล้วนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้เป็นตัวสำคัญในการถ่ายทอดเรื่องราวองค์ความรู้ ให้สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ได้ทุกระดับ เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ๆ สอดคล้องกับ Hirunteeyakul (2014) ที่อธิบายว่า การสืบสานและสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างยั่งยืนควรให้ความสำคัญกับเยาวชนรุ่นหลังด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนทางสังคม เช่น ครอบครัว ชุมชน โรงเรียน ที่ได้รับการยืนยันว่ามีอิทธิพลต่อการสร้างความรู้สึกรักผูกพันต่อสำนึกรักในชุมชนของเยาวชน Jessica, S., et al. (2013) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าครูประจำการที่มีประสบการณ์เห็นว่า เครื่องมือเทคโนโลยีเป็นกลไกในการดึงดูดนักเรียนและบรรลุผลประโยชน์ในการเรียนรู้ขณะที่ครูฝึกสอนมีแนวโน้มที่จะรับรู้ว่าเครื่องมือเทคโนโลยีเป็นกลไกเบื้องต้นในการพัฒนาการจัดการชั้นเรียนซึ่งแสดงให้เห็นว่าควรสนับสนุนและมีบทบาทปฏิบัติของเปลี่ยนแปลงสำหรับการสอนนักศึกษาครูอย่างต่อเนื่องจากการบรรยายโดยตรงและการเรียนการสอนจากแบบจำลองเพื่อให้เกิดการเรียนการสอนที่ส่งตรงมากขึ้นและเป็นการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ที่รวมประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่หลากหลาย

3. การเผยแพร่ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า ผลความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าสถานศึกษามีความพร้อมและความต้องการที่จะใช้สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลายที่ได้จากระบบสารสนเทศไปใช้ในการเรียนและการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ สอดคล้องกับ เตชะ วงศ์บัลละ (2558) ได้กล่าวว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาบุคลากร โดยการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายการสื่อสาร จะทำให้มีการรับส่งข้อมูลกันได้ครั้งละมาก ๆ และมีความเร็วสูงขึ้น รวมทั้งการพัฒนาด้านซอฟต์แวร์ เพื่อนำมาสนับสนุนการพัฒนาความสามารถในการทำงาน ผลดังกล่าว ทำให้แนวความคิดในการพัฒนาบุคลากรเพื่อสร้างสังคมแบบองค์กรแห่งการเรียนรู้สามารถเป็นจริงขึ้นมาได้ง่ายยิ่งขึ้น และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมขององค์กรให้เข้าถึงตัวบุคคลได้อย่างทั่วถึง ได้ข้อมูลที่ตรงกันและประหยัดเวลาผ่านการสื่อสารหลายแบบ สอดคล้องกับ กิตติมา ปัญญาเยาว์ และคณะ (2563) ที่ว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากระบบที่สามารถสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้ได้ และผู้ใช้สามารถทำงานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ทำให้ความพึงพอใจ

รวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งหมายความว่าระบบสารสนเทศ สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ระบบสารสนเทศประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ สามารถเป็นสื่อการเรียนรู้การสอน สำหรับผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย ทั้งในเรื่องวิชาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม

2. ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล ให้สามารถค้นคว้าข้อมูลได้ตามที่ผู้เรียนต้องการ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษวิจัย และพัฒนาระบบให้หลากหลายรูปแบบ เช่น แอปพลิเคชัน (Application) ที่สามารถใช้งานบนมือถือ เพื่อให้สามารถใช้งานได้สะดวก ไม่จำกัดสถานที่ และเหมาะกับยุคปัจจุบัน

2. ควรพัฒนาระบบสารสนเทศของผลิตภัณฑ์ชุมชนตามอัตลักษณ์ของแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ในแต่ละชุมชน เช่นชุมชนชาติพันธุ์ลาวต่าง ๆ ในจังหวัดนครสวรรค์

เอกสารอ้างอิง

- กิตติมา ปัญญาเยาว์ และคณะ. (2563). ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษาชุมชนบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. คณะบริหารธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา.
- เดชา วงศ์ปัสสะ. (2558). แนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการจัดการความรู้ กรณีศึกษา คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนครพนม. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ไม่มีการตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สุชาติ แสงทอง. (2557). นครสวรรค์ศึกษา. สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- โอบาส เอี่ยมลิวรงค์. (2560). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Hirunteeyakul, M. (2014). Local Wisdom Knowledge of Clay Roof Tiles in Dan Kwian Community. *Art and Architecture Journal Naresuan University*, 9(2), 194–201.
- Jessica, S., et al. (2013). Intrapersonal Factors Affecting Technological Pedagogical Content Knowledge of Agricultural Education Teachers. *Journal of Agricultural Education*, 54(3), 157–170.