

Digital Information System for Lanna Palm–Leaf Manuscript Conservation

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนาด้วยระบบดิจิทัล

Received: Oct 12, 2025

Revised: Nov 27, 2025

Accepted: Dec 1, 2025

Somkid Nunta (สมคิด นันตะ)*

Nan Buddhist College, Mahachulalongkornrajavidyalaya University

วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน เฉลิมพระเกียรติฯ, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Sittichai AunSoun (สิทธิชัย อุ่นสวน)

Nan Buddhist College, Mahachulalongkornrajavidyalaya University

วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน เฉลิมพระเกียรติฯ, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Anan JitArree อนันต์ จิตอารี

Nan Buddhist College, Mahachulalongkornrajavidyalaya University

วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน เฉลิมพระเกียรติฯ, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

*Corresponding Author Email: mcunan129@gmail.com

Abstract

This research aims 1) to study the information system for promoting learning and dissemination of palm–Leaf leaf manuscripts Palm 2) to develop a management system for the conservation of Palm–Leaf in public areas of Nan Province, and 3) to improve the conservation and learning of Palm through a digital system.

The research findings

1. Information system arrangement for promoting learning and managing the manuscript database at each site begins with cleaning and repairing damaged Palm and controlling the storage environment to prevent deterioration. The manuscripts are categorized into 20 chapters/sections, wrapped in traditional cloths (Pha Hor Thamm) with the manuscript names tied on, and stored in wooden scripture chests (Heep Thamm) with a lid, glass cabinets, or shelves.

2. The conservation management of Palm–Leaf in the public areas of Nan Province lacked a clear management structure. It is recommended to provide knowledge to the manuscript owners and foster cooperation among temples, communities, and government agencies to manage the manuscripts, conservation, and learning. This should be achieved by utilizing information technology, recording data in an online database while storing the originals, which will lead to more convenient

and faster management.

3. The process of enhancing Palm–Leaf conservation and learning through a digital system involves digitizing the PLM data by recording information in digital photographs, transcribing the Lanna script content into modern Thai script, and creating a digital database for storage and retrieval. This leads to dissemination and promotion of learning through basic manuscript management systems, resulting in the organization of photo exhibitions, academic seminars/presentations, and publication on websites.

Keywords: Information system; conservation; Lanna palm leaf manuscripts; digital system

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระบบสารสนเทศที่ส่งเสริมการเรียนรู้และเผยแพร่คัมภีร์ใบลาน 2) เพื่อพัฒนาระบบการจัดการการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานบนพื้นที่สาธารณะจังหวัดน่าน 3) เพื่อยกระดับการอนุรักษ์และการเรียนรู้คัมภีร์ใบลานด้วยระบบดิจิทัล การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน การวิจัยเชิงเอกสาร การวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พื้นที่วิจัยแบบเจาะจง 3 แห่ง เก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 15 รูป/คน เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์และประชุมกลุ่มย่อย นำเสนอข้อมูลด้วยพรรณนาเชิงวิเคราะห์

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ การจัดทำฐานข้อมูลคัมภีร์ของแต่ละแห่ง เริ่มต้นจากการทำความสะอาด ซ่อมแซมคัมภีร์ใบลานที่ชำรุด ควบคุมสภาพแวดล้อมในการจัดเก็บเพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพ แบ่งเป็น 20 หมวด รักษาด้วยผ้าห่อธรรมผูกชื่อคัมภีร์ตามหมวดหมู่ เก็บในหีบธรรมไม้ที่มีกลองปิด ตูกระจก หรือชั้นวาง

2. การบริหารจัดการการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลาน บนพื้นที่สาธารณะจังหวัดน่าน ไม่ปรากฏลักษณะการบริหารจัดการที่ชัดเจน ควรให้องค์ความรู้เจ้าของคัมภีร์สร้างความร่วมมือระหว่างวัด ชุมชน หน่วยงานภาครัฐ บริหารจัดการคัมภีร์ การอนุรักษ์และการเรียนรู้ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ บันทึกในฐานข้อมูลออนไลน์จัดเก็บต้นฉบับ สะดวกต่อการบริหารจัดการและรวดเร็วขึ้น

3. กระบวนการยกระดับการอนุรักษ์และการเรียนรู้คัมภีร์ใบลานด้วยระบบดิจิทัล การจัดทำข้อมูลดิจิทัลคัมภีร์ใบลานบันทึกข้อมูลในรูปแบบภาพถ่ายดิจิทัล การถอดความเนื้อหาอักษรล้านนาเป็นอักษรปัจจุบัน จัดทำฐานข้อมูลดิจิทัลเพื่อจัดเก็บและสืบค้นนำไปสู่การเผยแพร่และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการบริหารจัดการคัมภีร์ด้วยระบบพื้นฐาน นำไปสู่การจัดนิทรรศการภาพถ่าย การนำเสนอสัมมนาวิชาการ เผยแพร่บนเว็บไซต์

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ; การอนุรักษ์; คัมภีร์ใบลานล้านนา; ระบบดิจิทัล

บทนำ

คัมภีร์ใบลานล้านนาเป็นมรดกทางภูมิปัญญาที่ทรงคุณค่า บรรจุองค์ความรู้และเรื่องราวทางพระพุทธศาสนา ประวัติศาสตร์ ประเพณี วัฒนธรรม และวรรณกรรมล้านนา การอนุรักษ์และสืบทอดคัมภีร์ใบลานจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการรักษาเอกลักษณ์และความภาคภูมิใจของท้องถิ่น จังหวัดน่านเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีคัมภีร์ใบลานล้านนาจำนวนมาก แต่การจัดการและการอนุรักษ์ยังไม่เป็นระบบเท่าที่ควร การพัฒนาระบบสารสนเทศและการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้จึงเป็นแนวทางสำคัญในการแก้ไขปัญหาและยกระดับการอนุรักษ์และการเรียนรู้คัมภีร์ใบลานล้านนาในพื้นที่จังหวัดน่านด้วยระบบดิจิทัล ระบบการจัดการข้อมูลสมัยใหม่ จะจัดการไฟล์และโฟลเดอร์ทั้งหมดโดยอัตโนมัติ ทำให้ไม่ต้องลงมือดำเนินการเอง และลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลอย่างไม่ถูกต้อง ระบบเหล่านี้ทำให้การสำรองข้อมูลการวัด 3 มิติ เป็นเรื่องง่าย และข้อมูลได้รับการปกป้องในกระบวนการ นอกจากนี้ยังมีการติดตามแก้ไขเมื่อข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงด้วย เมื่อข้อมูลรวมศูนย์อยู่ภายในระบบการจัดการข้อมูลสมัยใหม่ ข้อมูลจะกลายเป็นสินทรัพย์ทางธุรกิจที่มีค่า ทุกส่วนขององค์กรล้วนแต่ได้รับประโยชน์ วิธีนี้ทำให้ข้อมูลไม่แยกส่วนกัน และองค์กรสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือที่ใช้ร่วมกันได้ การบริหารจัดการระบบโดยรวมนำมาสู่การบันทึกข้อมูลแบบดิจิทัลที่ทันสมัย บรรดาของโบราณวัตถุหรือวรรณกรรม วรรณคดี หรือนักเขียนล้วนมีการปรับตัวนำไปสู่การเขียนที่ถ่ายทอดออกมาทางดิจิทัลเป็นส่วนใหญ่เพื่อเข้าถึงผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น

ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นระบบประกอบด้วย ผู้ใช้ระบบ ผู้พัฒนาระบบ พนักงานที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ ระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตัวแบบการวิเคราะห์ ระบบ เครือข่าย และฐานข้อมูลที่ทำางานร่วมกัน การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นการกำหนดรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผลข้อมูลนำไปสร้างระบบสารสนเทศ และส่งผลลัพธ์ให้ผู้ใช้ เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ การทำงาน การวางแผน การบริการ การควบคุม การวิเคราะห์และการติดตามผลการดำเนินงานขององค์กร เพื่อประโยชน์ในการบริหารองค์กรในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปใช้ในหน่วยงานโดยทั่วไปนั้น วัตถุประสงค์หลักที่สำคัญ คือ การทำให้ การบริหารจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการบริหารและดำเนินงาน ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นว่าองค์กรให้ความสำคัญกับระบบเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการพัฒนาระบบสารสนเทศมี หลายรูปแบบตามระดับตามความต้องการของผู้ใช้ เช่นเดียวกับระบบสารสนเทศของวัดแต่ละวัดที่มีคัมภีร์ใบลานมากมาย แต่ขาดกระบวนการในการดูแลรักษาและการเผยแพร่

จังหวัดน่านที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน กระบวนการการดูแลรักษาคัมภีร์ใบลานประสบปัญหาหลายด้านอาทิ ขาดการดูแลรักษา อนุรักษ์อย่างเป็นระบบ บุคลากรขาดองค์ความรู้ในการจัดเก็บ การบำรุงรักษาที่ถูกต้อง ทั้งยังประสบปัญหาขาดความสะดวกในการศึกษา เรียนรู้ การสืบค้น ที่ไม่มีระบบที่ชัดเจน ในบรรดาวรรณกรรมและโบราณคดีประเภทต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศไทยนั้นวรรณกรรมและโบราณคดีทางพระพุทธศาสนานับว่าเป็นทรัพยากรวัฒนธรรมอีกประเภทหนึ่งที่มีคุณค่าและ

ความสำคัญต่อการสร้างระบบคิด ภูมิปัญญา และรากฐานทางวัฒนธรรมของไทย เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับทรัพยากรด้านวัตถุ อันได้แก่ โบสถ์ เจดีย์ วิหาร คัมภีร์ใบลาน สมุดข่อย ธรรมาสัน ฯลฯ ซึ่งสร้างขึ้นด้วยความวิจิตรงดงามและสติปัญญาอันล้ำเลิศของบูรพาจารย์ รวมไปถึงทรัพยากรด้านนามธรรม อันได้แก่ องค์ความรู้ ภูมิปัญญา คติธรรม ความเชื่อ ฯลฯ ซึ่งล้วนมีความหมายและความสำคัญต่อการเรียนรู้และการดำรงวิถีชีวิตในสังคมสำหรับประเทศไทยนั้น ดินแดนล้านนาหรือภาคเหนือตอนบนของประเทศพบว่า มีวรรณกรรมและโบราณคดีทางพุทธศาสนาอย่างมากมาย ซึ่งปรากฏมากกว่าในภาคอื่น ๆ ของประเทศ โดยกระจายอยู่ตามวัดและสถานที่ต่าง ๆ ใน 8 - 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน จากการศึกษาสำรวจคัมภีร์และวรรณกรรมล้านนาของสถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สำรวจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 - 2526 ใน 525 วัด ครอบคลุม 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน พบว่า มีคัมภีร์วรรณกรรมล้านนาถึง 410,775 ผูก/ฉบับ และจากการประมาณการของนักวิชาการด้านวรรณกรรมล้านนากล่าวว่า ในดินแดนล้านนามีวรรณกรรมด้านต่าง ๆ รวมกันไม่ต่ำกว่าหนึ่งล้านผูก/ฉบับ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวรรณกรรม ทางด้านพระพุทธศาสนา อีกทั้งเป็นวรรณกรรมในด้านอื่น ๆ เช่น นิทานพื้นบ้าน กฎหมายโบราณ ยาสมุนไพร ไหราศาสตร์ จริยศาสตร์ ลัทธิพิธีกรรม เป็นต้น

คู่มือสำรวจ จัดหา รวบรวมทรัพยากรสารสนเทศ เอกสารโบราณประเภทคัมภีร์ใบลานและหนังสือสมุดไทย (2563) ได้กล่าวถึงคัมภีร์ใบลานและหนังสือสมุดไทย นับเป็นเอกสารโบราณซึ่งเป็นหลักฐานที่มีคุณลักษณะเสริมสร้างทักษะของประชาชน นิสิต นักศึกษาเชิงประวัติศาสตร์ของประเทศไทย และภูมิหลังของอารยธรรม วัฒนธรรม ของสังคมกลุ่มต่าง ๆ ที่มีอยู่ในบริเวณที่อยู่ในบริเวณประเทศไทยนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเอกสารโบราณบันทึกสรรพวิชาในอดีตจึงเป็นมรดกด้านศิลปวัฒนธรรมอันล้ำค่า เป็นทรัพย์สินทางปัญญา การศึกษาคัมภีร์ใบลาน พับสา และจารึก เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Tourism) เกิดจากแนวคิดเรื่องคุณค่าและความสำคัญของคัมภีร์ใบลาน พับสาและจารึก เพราะใช้บันทึกหลักคำสอนทางศาสนา ประวัติศาสตร์ วรรณกรรม ความเชื่อ ศาสตร์และศิลป์แขนงต่างๆ ที่เป็นลายลักษณ์อักษร โดยทั่วไปแล้วการเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์หรือการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เช่น วัด และพิพิธภัณฑ์นักท่องเที่ยวจะได้รับความรู้ด้านประวัติศาสตร์ในภาพรวม และชื่นชมความงามด้านสถาปัตยกรรมหรือศิลปกรรมเป็นหลัก หากนำเอกสารโบราณประเภทคัมภีร์ใบลาน พับสา จารึก หรือเอกสารตัวเขียนที่มีอยู่ในวัดหรือสถานที่ท่องเที่ยวนั้นๆ มานำเสนอด้วย นอกจากจะเป็นข้อมูลใหม่ๆ ที่จะทำให้การท่องเที่ยวแหล่งประวัติศาสตร์มีความน่าสนใจและเป็นหลักฐานที่มีความน่าเชื่อถือมากกว่าประวัติศาสตร์แบบมุขปาฐะ ซึ่งจะทำให้นักท่องเที่ยวเห็นคุณค่าและความสำคัญของเอกสารเหล่านั้นในฐานะหลักฐานทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

ที่ผ่านมาหน่วยงานและองค์กรหลายแห่งได้สำรวจ ทำทะเบียน ถ่ายภาพ และจัดเก็บข้อมูลคัมภีร์ใบลาน พับสา และจารึกตามวัดต่างๆ ในเขตภาคเหนือของไทย ดังที่ติเรก อินจันทร์ (2563)

กล่าวถึงข้อมูลเหล่านั้นถือได้ว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อนักวิชาการ อาจารย์ นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป ดังปรากฏเป็นวิทยานิพนธ์ งานวิจัย รายงาน หรือหนังสือ ทั้งด้านประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม ภาษา วรรณกรรม ตลอดจนศาสตร์หรือความรู้อื่น ๆ เช่น โสยศาสตร์ โหราศาสตร์ ดาราศาสตร์ เวชศาสตร์ และนิติศาสตร์ เป็นต้น

การสำรวจคัมภีร์ใบลานหรือ “การคัดธัมม์” ดังที่สุทธีวงศ์ พงษ์ไพบูลย์ (2555) เสนอว่าเป็นงานด้านการสำรวจในรูปแบบการคัดแยกแยะหมวดหมู่เช่นเดียวกับการสังคายนาหมวดธรรม การจารหรือเขียนข้อความบนแผ่นใบลานด้วยกรรมวิธีที่เทคนิคจากการอนุรักษ์องค์ความรู้ ทักษะ การปฏิบัติ การเป็นสัญลักษณ์ คุณค่าและความภาคภูมิใจไม่ได้มีการนำมาถ่ายทอด อนุรักษ์ สืบสานไปพร้อมกัน จึงทำให้เกิดการนำภูมิปัญญามาใช้อย่างขาดความรู้สึกละเลิงจิตวิญญาณที่บรรพบุรุษได้คิดค้นสร้างสรรค์และถ่ายทอดสืบต่อกันมาจนเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นและของชาติ มาถึงลูกหลานในปัจจุบัน คัมภีร์ใบลานจำนวนมากที่มีอยู่ ในปัจจุบันบางแห่งยังไม่ได้รับการดูแลเอาใจใส่เท่าที่ควร ซึ่งเมื่อปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานก็ถูกทำลายจากสัตว์ต่าง ๆ ตลอดจนความร้อนและความชื้นเมื่อเก็บไว้ในสถานที่ที่ไม่เหมาะสมก็เป็นสาเหตุหนึ่งของการผุพังของคัมภีร์ใบลาน การเก็บคัมภีร์ใบลานในหีบธรรม เป็นเวลานานทำให้ใบลานหมดอายุเร็วขึ้น เพราะไม่ได้สัมผัสกับอากาศภายนอกและถูกกดทับเป็นเวลานาน ๆ มีส่วนทำให้ใบลานงอ หรือเสียหายได้ การสำรวจและการอนุรักษ์ ซ่อมแซมก็เป็นการยืดอายุของใบลานอีกทางหนึ่งด้วย ที่ผ่านมามีนักวิชาการ หน่วยงาน และสถาบันต่าง ๆ ได้สำรวจทำทะเบียนและถ่ายไมโครฟิล์มคัมภีร์ใบลานตามวัดต่าง ๆ ใน เขตภาคเหนือตอนบนแล้วจำนวนหนึ่ง หลังเสร็จสิ้นโครงการสำรวจดังกล่าวแล้วได้มีการ จัดพิมพ์หนังสือรายชื่อคัมภีร์ใบลานที่สำรวจเสร็จแล้ว ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อ นักวิชาการและผู้สนใจทั่วไป และยังเป็นการกระตุ้นให้พระภิกษุ สามเณร ให้ความสำคัญ กับการเก็บรักษาคัมภีร์ใบลานมากขึ้น เรื่องบางเรื่องไม่สามารถหาแหล่งที่มาได้เช่นคัมภีร์ที่กล่าวถึงตำนานชื้อบ้าน ชื้อเมือง ดัง มณวิภา เจียจันทร์พงษ์ (2526) กล่าวว่าตำนานเป็นเรื่องที่กล่าวถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสมัยโบราณ แต่ไม่สามารถกำหนดวัน เดือน ปี ที่เกิดเหตุการณ์นั้นได้ชัดเจน ตำนานมักเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลสำคัญ เรื่องการสร้างบ้าน สร้างเมืองเรื่องประเพณีและความเชื่อเกี่ยวกับศาสนา ตลอดจนเรื่องการสร้างและสถาปนา ปุชนิยวัตถุหรือปุชนียสถาน ทั้งนี้ เพราะประเทศไทยนับถือพุทธศาสนามาตั้งแต่สมัยโบราณ เรื่องราวในตำนานจึงเป็นเรื่องของการสร้างวัดถาวรวัตถุ รวมทั้งพระธาตุเจดีย์ในพระพุทธศาสนาเป็นจำนวนมาก เรื่องดังกล่าวนี้มีการเล่า ขานสืบต่อกันมาหลายชั่วอายุ ในระยะหลังจึงได้มีการบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ เป็นลายลักษณ์อักษร

ในพื้นที่ของจังหวัดน่าน เป็นกลุ่มจังหวัดเป้าหมายที่มีนักวิชาการได้ทำการสำรวจคัมภีร์ใบลานล้านนา รวมถึงการลงมือทำความสะอาด จัดหมวดหมู่โดยใช้ชุมชนเป็นฐานด้วยกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน ทำให้ชุมชนได้ร่วมอนุรักษ์จัดเก็บคัมภีร์ใบลาน ด้วยการห่อธรรมและจัดเก็บไว้ในตู้เป็นระเบียบเรียบร้อย อย่างไรก็ตามคัมภีร์ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ก็จะต้องถูกจัดเก็บไว้ในวัดหรือชุมชน กาลเวลาล่วงนานไปคัมภีร์ใบลานย่อมจะมีสภาพเสื่อมไปตามกาลเวลาถึงแม้จะรักษาสภาพไว้ได้อย่างไร

ก็ตามด้วยเหตุนี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมการอนุรักษ์พระคัมภีร์ใบลานล้านนา จึงได้มีเทคโนโลยีขั้นสูงหรือเรียกว่า (Digitization) ซึ่งเป็นการอนุรักษ์พระคัมภีร์ที่ก้าวหน้าที่สุดในปัจจุบันให้แก่ชุมชนที่ทำการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานเอาไว้ แม้วัสดุที่จารพระสัทธรรมไว้จะสูญสลายไปตามกาลเวลาก็ตาม แต่ภาพและตัวอักษรที่จารไว้บนคัมภีร์ใบลานจะถูกบันทึกไว้บนระบบฐานข้อมูล โดยพัฒนาบ่มเพาะและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านพระพุทธศาสนาและ มรดกภูมิปัญญาแห่งล้านนา ผสมผสานกับเทคโนโลยีให้เป็นนวัตกรรม ตลอดจน ปกป้องคุ้มครองสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากภูมิปัญญาและวิถีชีวิตสังคมล้านนา

ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนา ด้วยระบบดิจิทัล เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีการจัดเก็บและปริวรรตคัมภีร์ พระสุธีรัตนบัณฑิต (2560) เสนอว่าเครื่องพลิกคัมภีร์และบันทึกด้วยระบบดิจิทัลเซชันแบบอัตโนมัติ (Digitization) รวมถึงให้นักวิจัยของวิทยาลัยสร้างองค์ความรู้ให้กับชุมชน โดยการต่อยอดให้ชุมชนที่มีการจัดเก็บคัมภีร์ ใบลาน นำมาเข้าระบบสู่การเผยแพร่และรักษามรดกทางวัฒนธรรมล้านนา สู่การอนุรักษ์และฟื้นฟูคัมภีร์ใบลานล้านนาที่มีอยู่ในชุมชนให้คงอยู่ ได้รับการศึกษา เรียนรู้ และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ งานวิจัยดังกล่าวได้ต่อยอดมาจากการงานวิจัยการพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องจับยึดและพลิกคัมภีร์ใบลานอัตโนมัติสำหรับการถ่ายภาพดิจิทัลเพื่ออนุรักษ์คัมภีร์ธรรมทางพระพุทธศาสนา ซึ่งผู้วิจัยเล็งเห็นว่า การได้ทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน ทำให้ตระหนักถึงคุณค่าของภูมิปัญญาที่บรรพบุรุษได้สั่งสมมาตลอด เกิดนวัตกรรมการบริหารจัดการด้านในชุมชนต้นแบบ การเผยแพร่ข้อมูลด้วยสารสนเทศที่เหมาะสมทำให้เกิดนวัตกรรมร่วมสมัยระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม เกิดการมีส่วนร่วมของคนในท้องถิ่นเพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาและเผยแพร่คัมภีร์ใบลานล้านนาด้วยระบบดิจิทัล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระบบสารสนเทศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และเผยแพร่คัมภีร์ใบลานล้านนา
2. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลาน บนพื้นที่สาธารณะจังหวัดน่าน
3. เพื่อยกระดับการอนุรักษ์และการเรียนรู้คัมภีร์ใบลานล้านนาในพื้นที่จังหวัดน่าน ด้วยระบบดิจิทัล

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

1. นวัตกรรมและเทคโนโลยี

นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาการศึกษา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นวัตกรรมเป็นจุดเริ่มต้นของเทคโนโลยี ถ้าไม่เกิดนวัตกรรมเทคโนโลยีก็ไม่เกิด การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาบูรณาการใช้ให้

เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา

วัชรพล วิบูลยศรี (2557:1-21) ได้สรุปนวัตกรรมและเทคโนโลยีไว้ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาการศึกษา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การเรียนรู้ ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นวัตกรรมเป็นจุดเริ่มต้นของเทคโนโลยี ถ้าไม่เกิดนวัตกรรมเทคโนโลยีก็ไม่เกิด การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาบูรณาการใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อศึกษานั้น จำเป็นที่จะต้องทราบ ความหมายของนวัตกรรมและเทคโนโลยีให้เข้าใจ อย่างชัดเจนเสียก่อน รวมถึงควรทราบขอบข่ายและ พัฒนาการของเทคโนโลยีที่นำมาใช้ประโยชน์ในวงการศึกษาด้วย

กิตานันท์ มลิทอง (2536) กล่าวว่า นวัตกรรมหมายถึง แนวความคิด การปฏิบัติ หรือ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือการดัดแปลงจากของเดิมให้ทันสมัยและใช้ได้ดียิ่งขึ้น เมื่อนำสิ่งใหม่เหล่านั้นมาใช้ในการทำงานแล้ว จะทำให้การทำงานนั้นมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดีขึ้น และมากขึ้นกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้

เปรี๊ยะ กุมท (2519: 5) ได้กล่าวถึง ความคิดหรือการกระทำใหม่ ๆ ที่ทำให้เกิดนวัตกรรมว่ามี 5 ลักษณะ คือ

1. ความคิดหรือการกระทำนั้นใหม่ในบ้านเรา ทั้ง ๆ ที่เก่ามาจากที่อื่น
2. ความคิดหรือการกระทำนั้นใหม่ในขณะนี้ ทั้ง ๆ ที่เคยใช้มาแล้วในอดีตแต่ไม่ได้ผลและล้มเลิกไป เนื่องจากขาดสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในขณะนั้น
3. ความคิดหรือการกระทำนั้นใหม่ เนื่องจากมีความคิดหรือการกระทำอยู่แล้วในขณะนั้น ประจวบเหมาะกับการสนับสนุนทางเทคโนโลยีที่เข้ามาพร้อม ๆ กัน จึงทำให้สิ่งเหล่านั้นดำเนินไป อย่างได้ผล
4. ความคิดหรือการกระทำนั้นใหม่ เนื่องจากสิ่งเคยทำอยู่ หรือของเดิมถูกตัด หรือไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารจึงต้องเลิกล้ม แต่บัดนี้กลับได้รับการสนับสนุนและได้เริ่มกระทำต่อไป
5. ความคิดหรือการกระทำนั้นใหม่จริง ๆ ยังไม่เคยมีใครกระทำมาก่อน

2. แนวคิดเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในทัศนะของนักการศึกษาหรือนักเทคโนโลยีการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษาตามแนวคิดทาง วิทยาศาสตร์กายภาพ เป็นการประยุกต์วิทยาศาสตร์กายภาพ (ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา) กับเทคโนโลยีการ ช่างหรือวิศวกรรม (เครื่องฉายต่าง ๆ เครื่องบันทึกเสียง วิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) มาใช้เป็น อุปกรณ์การเรียนการสอน เทคโนโลยีการศึกษาตามแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ จะพิจารณา เทคโนโลยีการศึกษาในเชิงการปฏิบัติทางการศึกษาให้สอดคล้องกับพฤติกรรมมนุษย์ โดยนำความรู้ ทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยา มานุษยวิทยา สังคมวิทยา กระบวนการกลุ่ม การสื่อสาร ตลอดจนความรู้ ทางช่าง และเครื่องมือต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

สุพรรณษา ยวงคำ (2557:218) เทคโนโลยี หมายถึง การนำเอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ มาพัฒนาเป็นองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งเทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดการ

สารสนเทศต่าง ๆ เหล่านี้ อาจเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ เมื่อนำเอาคำว่า เทคโนโลยี และสารสนเทศ รวมเข้าไว้ด้วยกันแล้ว เราอาจสรุปความหมายโดยรวมได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ ไอที คือการประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาจัดการสารสนเทศที่ต้องการ โดยอาศัย เครื่องมือทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ

3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการและการจัดการความรู้

การจัดการความรู้คือการจัดการความรู้ (Knowledge Management หรือ KM) ซึ่งเป็น กระบวนการรวบรวม สร้าง จัดระบบ แบ่งปัน และนำความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สูงสุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยมุ่งหวังให้พนักงานเข้าถึงความรู้ พัฒนาตนเอง และช่วยให้องค์กรตัดสินใจได้ดีขึ้น กุลิสรา จิตรขญาวณิช (2526:2-5) ได้กล่าวว่า การจัดการความรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะต้องมีหลักคิดหรือแนวทางเป็นเครื่องมือยึดถือปฏิบัติ เพื่อให้ การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมทั้งทางด้านความรู้ และความคิด ร่างกาย อารมณ์ สังคม เน้นพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมศีลธรรมอันดีงาม เปิดโอกาสให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วม ภารดี อนันต์นาวิ (2555:1) กล่าวว่า เมื่อการเรียนรู้จะประสบความสำเร็จจะต้องผ่าน หลักการบริหารจัดการที่ดี การจัดการหมายถึงเทคนิควิธีการเฉพาะซึ่งประกอบไปด้วยการวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) และการควบคุมงาน (Controlling) มีการทำงานเพื่อให้บรรลุ เป้าหมายนั้น ๆ ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว สำนักงานโครงการนารองปฏิรูปการศึกษา (2544: 9) ได้กล่าวถึง การ จัดการ เป็นกลวิธีพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้ภารกิจขององค์กรใด ๆ ประสบความสำเร็จ หรือบรรลุตา วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายขององค์กรนั้น ๆ

4. แนวคิดคัมภีร์ใบลานล้านนา

คัมภีร์ใบลานเป็นเอกสารบันทึกแบบวรรณกรรมลายลักษณ์อักษรล้านนา เป็นที่นิยมสำหรับ พระภิกษุ สามเณร ที่นำมาเขียนหนังสือเทศ ดังที่สินีนาฏ สมบูรณ์เอก (2555: 123) ได้กล่าวว่าคน โบราณนั้นนิยมบันทึกเรื่องราวและความรู้ต่าง ๆ โดยใช้ใบลาน เนื่องจากใบลานเป็นวัสดุธรรมชาติจาก ต้นลาน ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่หาได้ง่ายในเขตร้อนชื้น ทั้งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันออก ในประเทศอินเดีย พบว่ามีการจารึกข้อมูลลงในใบลานตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 6 ในแคว้นโอริสสา แต่ ต่อมาเมื่อกระดาศได้เผยแผ่เข้าสู่อินเดียราวคริสต์ศตวรรษที่ 11 และเข้ามามีอิทธิพลแทนที่ใบลานอ ย่างช้า ๆ นอกจากประเทศอินเดียแล้ว ยังปรากฏให้เห็นว่า มีการค้นพบการบันทึกเรื่องราวลงในใบลาน ในประเทศญี่ปุ่น ศรีลังกา และประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ อินโดนีเซีย ลาว พม่า กัมพูชา และไทย สอดคล้องกับ วันทนา กิตติศรีวรพันธุ์ (2547: 15) ได้กล่าวว่าการใช้ใบลานเพื่อบันทึก เรื่องราวต่าง ๆ คาดว่าได้รับอิทธิพลมาจากประเทศศรีลังกา ใบลานเป็นอินทรีย์วัตถุที่เสื่อมสลายได้ เช่นเดียวกับวัตถุชนิดอื่น ๆ เมื่อนำมาบันทึกตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ใด ๆ แล้ว อาจสูญสลายได้ตาม ธรรมชาติ ดังนั้น จึงเป็นการยากที่จะระบุได้อย่างแน่ชัดถึงระยะเวลาที่มีการนำใบลานมาใช้บันทึก เรื่องราวต่าง ๆ เนื่องจากอาจมีการสูญสลายไม่มีหลงเหลือมาให้ค้นพบได้ในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม มี

ความเชื่อว่ามีมนุษย์ได้ใช้ใบลานสำหรับการบันทึกเรื่องราวมาเป็นเวลานานมาแล้ว และที่สำคัญยังปรากฏหลักฐานชัดเจนว่า มีการจารึกพระสูตรของพระพุทธศาสนาลงในใบลานเมื่อ 500 ปีก่อนคริสต์ศักราชอีกด้วย ทั้งนี้สุรรัชัญญกุล นุ่นภูบาล และคณะ (2561) วรรณกรรมท้องถิ่นกับการจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรม : ปรีวรรตใบลาน วัดศรีชมชื่น บ้านคกเลาใต้ ตำบลบุษม อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดเลย พบว่า คัมภีร์ใบลานใบลานวัดศรีชมชื่น บ้านคกเลาใต้ ตำบลบุษม อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดเลยสามารถจำแนกตามกลุ่มประเภทชื่อเรื่อง ได้ทั้งหมด 110 เรื่อง อักษรที่ปรากฏมากที่สุดคืออักษรธรรมอีสาน อักษรภาษาบาลี และอักษรไทย ใบลานที่พบมีทั้งใบลานยาว และใบลานสั้นวรรณกรรมคัมภีร์พบว่ามีมากที่สุดคือ เรื่องพระปฐมสมโพธิ จำนวน 35 ผูก รองลงมาคือเรื่องบทสวดอักษรธรรมอีสาน ลักษณะเอกสารเป็นใบลานยาว มีจำนวน 31 ผูก ลำดับที่สามเป็นเรื่อง ปกิณกะฉลองบันทึกเป็นอักษรธรรมอีสาน มีจำนวน 28 ผูก การจำแนกหมวดหมู่พบว่า วรรณกรรมคัมภีร์ใบลานที่ปรากฏในวัดศรีชมชื่น ที่พบมากที่สุดก็คือในกลุ่มเรื่องที่เกี่ยวข้องกับพุทธศาสนา

5. แนวคิดดิจิทัลและเทคโนโลยี

ปฏิเสธไม่ได้ว่าตั้งแต่ศตวรรษที่ 21 การจัดการศึกษาให้ความสำคัญกับระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นอย่างมาก สิทธิพล อาจอินทร์ (2563: 2-7) การเรียนรู้ในโลกดิจิทัลผู้เรียนต้องให้ความสำคัญทั้งในศาสตร์และศิลป์การจัดการเรียนรู้ การเรียนรู้รวดเร็วความรวดเร็ว และความสะดวกในหลายมิติสอดคล้องกับแนวคิดของ สุกัญญา แซ่มซ้อย (2561: 15-20) ที่ชี้ให้เห็นถึงความเร็วในการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลให้สถานศึกษาต้องปรับตัวเพื่อสอดคล้องกับความต้องการของสังคมดิจิทัลยุคดิจิทัลยังถูกนิยามให้เป็นยุคที่ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีช่วยให้เกิดการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างไม่มีขอบเขตและวิถีชีวิตที่หลากหลาย ดังที่ยาใจ โรจนวงศ์ชัย และคณะ (2550: 268-269) ข้อมูลประกอบด้วยระบบสารสนเทศระหว่างบุคคล ระบบปฏิบัติการ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูล ในองค์กรขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ที่มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยประมวลผลระบบสารสนเทศ ไม่เพียงแต่ใช้เก็บบันทึกการเปลี่ยนแปลงและการดำเนินงานธุรกิจประจำวันเท่านั้น ควรศึกษาลักษณะงานพื้นฐานที่แตกต่างกันในองค์กร รวมถึงหน้าที่ของพนักงาน

6. แนวคิดเกี่ยวกับเครือข่าย

ในปัจจุบันการสร้างเครือข่าย ถือเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการทำงานที่ได้รับการยอมรับ ทั้งในภาคธุรกิจเอกชนที่แสวงหากำไร และองค์การพัฒนาเอกชนที่ไม่แสวงหากำไร กลุ่มอาสาสมัครของประชาชน จนถึงองค์การระหว่างประเทศ เนื่องจากไม่มีองค์การใดที่จะมีความพร้อมทั้งทางด้านทรัพยากร เงินทุน ฯลฯ หรือถ้าจะมีก็อาจจะน้อยมาก ดังนั้นการระดมเอาส่วนที่ดีของแต่ละบุคคลกลุ่มหรือแต่ละองค์การมีเข้าไว้ด้วยกัน ทำให้สามารถลดข้อจำกัดในการทำงานลงด้วย

เครือข่ายไม่ใช่เรื่องใหม่ในสังคมไทยและสังคมตะวันตก ในสังคมชนบทไทย การพึ่งพาอาศัยร่วมมือกันทำงานเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต คำพูดที่ว่า “พริกอยู่บ้านเหนือ เกลืออยู่บ้านใต้ ข้าตะไคร้อยู่บ้านเพื่อน” สะท้อนให้เห็นถึง เครือข่ายความสัมพันธ์ระหว่างชาวบ้านซึ่งพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือ

เกี่ยวกัน ประเพณีทำบุญในเทศกาลต่างๆ ตลอดจนการเกณฑ์แรงงานในท้องถิ่นเพื่อมาลงแขกเกี่ยวข้าว ล้วนเป็นตัวอย่างของการรวบรวมผู้คนมาทำงานร่วมกันโดยอาศัยความสัมพันธ์ที่มีต่อกันมาแต่เดิม

นฤมล นิราทร (2543: 1-2) การสร้างเครือข่ายเป็นกลยุทธ์ที่นิยมใช้กันในหมู่นักปฏิรูปสังคมยุโรปในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 18 และ 19 เพียงแต่ไม่ได้ใช้ชื่อว่า “เครือข่าย” เท่านั้น เมื่อแนวคิดการทำงานแบบเครือข่ายปรากฏขึ้นอีกครั้งในแวดวงการทำงานพัฒนาในช่วง 20 – 30 ปีที่ผ่านมา เรื่องเครือข่ายจึงเปรียบเสมือนเหล่าเก่าในชุดใหม่ ซึ่งเมื่อผนวกเข้ากับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีด้านข่าวสารข้อมูล ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการทำงานเครือข่าย ก็ทำให้การทำงานเครือข่ายพัฒนาขึ้นไปอีก

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2543: 37-43) ได้กล่าวถึงที่มาของการสร้างเครือข่ายสามารถแบ่งได้ดังนี้

- 1) ความต้องการความชำนาญเฉพาะด้านในการแก้ไขปัญหา ความชำนาญเฉพาะด้านของบุคคลหรือองค์การจะช่วยให้มองเห็นปัญหาได้ชัดเจน
- 2) ต้องการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการทำงาน
- 3) ต้องการมีเพื่อนหรือกลุ่มในการทำงาน
- 4) ต้องการทรัพยากรในการทำงาน
- 5) ต้องการรับภาระความเสี่ยงในการทำกิจกรรมร่วมกัน
- 6) ต้องการประหยัด เนื่องจากการแบ่งปันงานกันทำ ลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน

สนธยา พลศรี (2548: 257) การเกิดขึ้นของเครือข่ายแต่ละเครือข่าย ต่างมีจุดเริ่มต้นหรือถูกสร้างมาด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเกิดขึ้นของเครือข่ายแต่ละเครือข่ายจึงมีสาเหตุปัจจัยสนับสนุนและการก่อรูปเครือข่ายที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งจากการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) เครือข่ายที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ เครือข่ายลักษณะนี้มักจะเกิดขึ้นเองโดยไม่มีใครจัดตั้งซึ่งเป็นผลมาจากความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างมนุษย์ เช่น ความสัมพันธ์ของระบบครอบครัวและเครือญาติ ความสัมพันธ์ของครูอาจารย์และลูกศิษย์ เป็นต้น

- 2) เครือข่ายที่เกิดจากวิกฤตการณ์ของสังคมมนุษย์ เป็นการเกิดเครือข่ายที่เป็นผลมาจากการเกิดปัญหา หรือวิกฤตการณ์ขึ้นในสังคมที่สมาชิกตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องร่วมมือกันแก้ไขปัญหา ในลักษณะของการรวมพลังกัน เช่น เครือข่ายพิทักษ์ป่า เครือข่ายอนุรักษ์ลุ่มน้ำ เป็นต้น

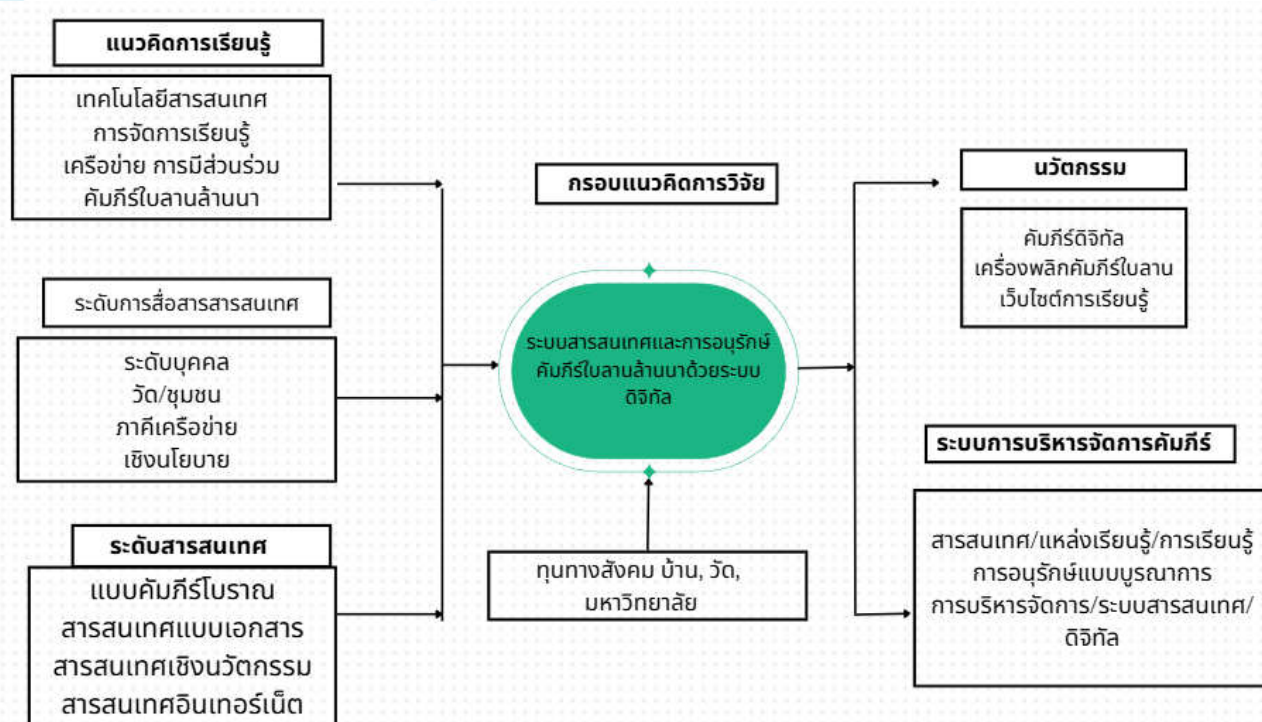
- 3) เครือข่ายที่เกิดขึ้นโดยวิวัฒนาการ เป็นการเกิดเครือข่ายเนื่องจากความสัมพันธ์ของสมาชิก เช่น เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน เป็นต้น มารวมกันโดยวัตถุประสงค์บางอย่างเป็นเวลานานในลักษณะของกลุ่มและองค์การ แล้วพัฒนาความสัมพันธ์เป็นเครือข่าย เช่น จากกลุ่มแบบสภากาแฟพัฒนาเป็นเครือข่ายประชาคมหมู่บ้าน หรือประชาคมเมือง เป็นต้น

- 4) เครือข่ายที่เกิดขึ้นโดยการจัดตั้ง เป็นการเกิดเครือข่ายที่มีผู้จัดตั้งและให้การสนับสนุนเพื่อวัตถุประสงค์บางประการ จนสมาชิกรวมกันเป็นเครือข่าย ทั้งการจัดตั้งโดยผู้นำรัฐบาล ภาคเอกชนและ

องค์การพัฒนาเอกชน เช่น เครือข่ายกองทุนหมู่บ้าน และชุมชนเมือง เครือข่ายสหกรณ์ เครือข่ายกระทรวงต่างๆ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์โบราณล้านนาด้วยระบบดิจิทัล เป็นการวิจัยแบบผสมผสานของการวิจัย 3 ประเภท คือ การวิจัยเชิงเอกสาร(Documentary Research) การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) โดยทีมวิจัยจากวิทยาลัยสงฆ์นครน่าน เป็นผู้ออกแบบกระบวนการร่วมกันกำหนดกิจกรรมการวิจัย แล้วดำเนินงานวิจัยตามแผนที่จัดทำไว้ โดยมีคณะนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดน่านให้การสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานโดยมีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1. การวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) ศึกษาและรวบรวมข้อมูล จากเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้อง หนังสือ รายงานการวิจัย รายงานการประชุม เอกสารที่แสดงถึงการพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์โบราณล้านนา การพัฒนาระบบการจัดเก็บ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) การลงพื้นที่ชุมชนเป้าหมายเพื่อสนทนากลุ่ม สัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลจากผู้นำทางศาสนา ปราชญ์ชาวบ้าน การสัมภาษณ์ สนทนากลุ่มกับตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเผยแพร่ และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เป็นกระบวนการจัดฝึกอบรมการพัฒนาพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์โบราณล้านนาของแต่ละวัด

2. พื้นที่ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. พื้นที่เก็บข้อมูลเชิงปฏิบัติการได้แก่ 1) วัดพระธาตุแช่แห้งแห่งพระอารามหลวง อำเภอภูเพียงจังหวัดน่าน 2) วัดมณเฑียร อำเภอเมือง จังหวัดน่าน 3) วัดนาบึง อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน

2. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) การพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนา มีบทบาทด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนา ประกอบด้วย 1. บุคลากรวิทยาลัยสงฆ์นครน่าน 2. ผู้นำทางศาสนา 3. ผู้แทนวัฒนธรรมจังหวัดน่าน 4. ผู้แทนการท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนจังหวัดน่าน (ททท)

3. รูปแบบการวิจัย

การดำเนินการตามโครงการวิจัยดังกล่าว เน้นการจัดกิจกรรมโครงการเชิงปฏิบัติการ (Workshop Project) การมีส่วนร่วมทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย รายงานการประชุมที่เกี่ยวข้อง การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ส่วนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลนั้นเน้นวิธีการแสวงหาความรู้ การพัฒนารูปแบบ และการพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนา โดยดำเนินการและใช้เครื่องมือที่สำคัญ ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ (Interview) โดยผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) สำหรับผู้นำทางศาสนา นักปราชญ์ ผู้แทนวัฒนธรรมจังหวัดน่าน ผู้แทนการท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนจังหวัดน่าน รายงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาที่สำคัญคือ องค์ความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับอัตลักษณ์ การปฎิวัติคัมภีร์ใบลานล้านนา การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการศึกษา หลักสูตร

2. การจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) โดยดำเนินการร่วมกับบุคลากรวิทยาลัยสงฆ์นครน่าน ปราชญ์ชุมชนด้านภาษาล้านนา นักปราชญ์ ผู้แทนวัฒนธรรมจังหวัดน่าน ผู้แทนการท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนจังหวัดน่าน

3. การปฏิบัติการสร้างการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนและภาคีเครือข่ายในการส่งเสริมและยกระดับการพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนา ในจังหวัดน่าน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

การดำเนินการตามโครงการวิจัยดังกล่าว เน้นการจัดกิจกรรมโครงการเชิงปฏิบัติการ (Workshop Project) การมีส่วนร่วมทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย รายงานการประชุมที่เกี่ยวข้อง การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ส่วนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลนั้นเน้นวิธีการแสวงหาความรู้ การพัฒนารูปแบบ และการพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนา โดยดำเนินการและใช้เครื่องมือที่สำคัญ ได้แก่

4.1 แบบสัมภาษณ์ (Interview) โดยผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) สำหรับผู้นำทางศาสนา นักปราชญ์ ผู้แทนวัฒนธรรมจังหวัดน่าน ผู้แทนการท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนจังหวัดน่าน รายงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาที่สำคัญคือ องค์ความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับอัตลักษณ์ การปฎิวัติคัมภีร์ใบลานล้านนา การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการศึกษา หลักสูตร

4.2 การจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) โดยดำเนินการร่วมกับบุคลากรวิทยาลัยสงฆ์ นคร

น่าน ปรากฏชุมชนด้านภาษาล้านา นักปราชญ์ ผู้แทนวัฒนธรรมจังหวัดน่าน ผู้แทนการท่องเที่ยวเพื่อ
ความยั่งยืนจังหวัดน่าน

4.3 การปฏิบัติการสร้างการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนทั้ง 3 แห่ง และภาคีเครือข่ายในการ
ส่งเสริมและยกระดับการพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนา ในจังหวัดน่าน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัย
ได้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยออกเป็น 8 ระยะ มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การจัดประชุมทีมวิจัย เพื่อชี้แจงความรู้ความเข้าใจและจัดสร้างการจัดสร้าง
เครื่องมือประกอบการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการสนทนากลุ่ม
(Focus Group) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการวิจัย ได้แก่ เครื่องบันทึกภาพและเสียง และความ
พร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือการทำงานชุมชน

ระยะที่ 2 การตรวจเยี่ยมพื้นที่เบื้องต้น (Community Meeting) เป็นกระบวนการในขั้นตอน
เริ่มต้นของการดำเนินงานวิจัย เป็นการบูรณาการวิจัย เข้าถึงพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยการให้
นักวิจัยได้เรียนรู้และสัมผัสกับสภาพแวดล้อมชุมชน อย่างใกล้ชิดเพื่อที่จะได้วางแผนการศึกษาริวิจัยให้
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ของการวิจัยต่อไป โดยทั่วไปการตรวจเยี่ยมพื้นที่เบื้องต้น
เปรียบเสมือนกับการเรียนรู้ “ภูมิสังคม” ของพื้นที่เป้าหมาย

ระยะที่ 3 การลงสำรวจข้อมูลภาคสนาม (Field Study) โดยการคัดเลือกชุมชนเป้าหมาย
แบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อบรรวบรวมข้อมูลในเชิงกายภาพของอำเภอเมืองน่าน อำเภอภู
เพียง จังหวัดน่าน โดยการทำจดหมายและประสานงานติดต่อเพื่อขออนุญาตทำวิจัยกับกลุ่มประชากร
เป้าหมาย โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

ระยะที่ 4 การสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group) ผู้นำ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นการเข้าพบพูดคุย
โดยทั่วไปนักวิจัยจะให้ผู้นำทางซึ่งเป็นบุคคลในชุมชน ซึ่งเป็นที่รู้จักของสมาชิกในชุมชนเป็นผู้ประสาน
ให้เกิดการพบปะพูดคุย โดย ประเด็นของการพบปะพูดคุยประกอบด้วย การจัดการข้อมูลสารสนเทศ
และพัฒนาระบบสารสนเทศส่งเสริมการเรียนรู้ และเผยแพร่คัมภีร์ใบลานล้านนาด้วยระบบดิจิทัล
ประกอบด้วยส่วนสำคัญ ได้แก่

4.1 นักวิจัยรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและสารสนเทศอื่น ๆ ของพื้นที่อำเภอเมืองน่าน อำเภอภู
เพียง จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

4.2 นักวิจัยออกแบบและพัฒนาโครงการ งานกิจกรรม

4.3 นักวิจัยรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ เพื่อวิเคราะห์สนับสนุนการสรุปบทเรียน ตำบล
และมหาวิทยาลัย และนำไปเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาและยกระดับการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนา
ในพื้นที่จังหวัดน่าน แบบบูรณาการ

4.4 นวัตกรรมชุมชนนำองค์ความรู้ถ่ายทอดสู่เครือข่ายการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลาน ด้วยระบบ

เทคโนโลยีสารสนเทศแบบดิจิทัล ต่อยอดให้เกิดชุมชนพึ่งพาตนเองสามารถพัฒนาและบริหารจัดการตนเองได้

ระยะที่ 5 การปฏิบัติการสร้างเสริมมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้นำทางศาสนา และปราชญ์ชาวบ้าน ด้านภาษาล้านนา คนในชุมชนและภาคีเครือข่ายใน จังหวัดน่านในการส่งเสริมเพื่อยกระดับการอนุรักษ์ และการเรียนรู้คัมภีร์ใบลานล้านนาในพื้นที่จังหวัดน่าน ด้วยระบบดิจิทัล

ระยะที่ 6 การจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนปฏิบัติการ โดยเน้นกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในวัดชุมชนเป้าหมาย 3 แห่งได้แก่ วัดพระธาตุแช่แห้ง วัดมณเฑียร และวัดนาปรัง และกลุ่มทางสังคม องค์กรชุมชน หรือหน่วยงาน ที่เป็นผู้สร้างปฏิบัติการหลักในตำบลและเป็นผู้จัดลำดับความสำคัญของงาน กิจกรรม และบริการตามที่ออกแบบไว้ อีกทั้งยังจัดกิจกรรมในกระบวนการให้เป็นการเรียนรู้ด้วย มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าภาพหลักต้องวิเคราะห์จับคู่กับหลักวิชาการที่สัมพันธ์กันและผู้เชี่ยวชาญที่จะสามารถนำวิทยาการและเทคโนโลยีมาถ่ายทอดให้กับผู้ปฏิบัติการหลักในพื้นที่เป้าหมายได้ ทั้งนี้ โดยทำการสรุปบทเรียนและประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติการหลักและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาอื่นต่อไปด้วย

ระยะที่ 7 การจัดพิมพ์เอกสารรายงานความก้าวหน้างานวิจัยเพื่อนำเสนอรายงานความก้าวหน้าแก่แหล่งทุนสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงรายงานความก้าวหน้างานวิจัยและนำเครื่องมือการวิจัยได้แก่แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามไปทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ในการจัดทำฉบับสมบูรณ์

ระยะที่ 8 การจัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ วีดีโอ ผลงานวิจัย วิดีทัศน์นำเสนอ และนวัตกรรมเพื่อเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณชน รวมทั้งการจัดทำแผ่นพับ หนังสือสรุปองค์ความรู้ เว็บไซต์ และการเผยแพร่สู่สื่อสารมวลชน สื่อสารสนเทศ วารสาร และการจัดพิมพ์เอกสารรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามเนื้อหา (Content analysis) แล้วสรุปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ ผู้วิจัยจะนำข้อมูลจากการวิเคราะห์จากเอกสาร ประกอบกับข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) หลังจากนั้น ผู้วิจัยยืนยันความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูลด้วยการให้บุคคลที่อยู่ในปรากฏการณ์ที่ศึกษาและบุคคลที่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ทำการศึกษาตรวจสอบและรับรองความถูกต้อง โดยการแปลข้อมูลพร้อมให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ทักท้วงหรือยอมรับข้อมูลที่น่าเสนอ ซึ่งการตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูลด้วยวิธีนี้ ผู้วิจัยใช้กับข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูลที่เป็นส่วนที่ผู้วิจัยได้ตีความแล้วนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) นำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนาและการนำเสนอภาพกิจกรรมและชุดองค์ความรู้ (หนังสือสรุปองค์ความรู้) และวิทัศน์บรรยายการสังเคราะห์ข้อมูลในพื้นที่สาธารณะอำเภอเมืองน่าน อำเภอภูเพียง อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ให้ได้ผลเป็นเชิงประจักษ์

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย “การพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนาด้วยระบบดิจิทัล ” นักวิจัยจึงนำเสนอผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้และการเผยแพร่คัมภีร์ใบลานล้านนา พบว่า รูปแบบการจัดเก็บที่คัมภีร์ใบลานในอดีตเป็นการจารด้วยเหล็กแหลมบนใบลานที่ผ่านกระบวนการเตรียมอย่างพิถีพิถัน มีการตีเส้นบรรทัดด้วยวิธีเฉพาะ และใช้หมอนรองลานในการจาร การจัดหมวดหมู่คัมภีร์ใบลานในวัดที่ศึกษา (วัดนาบั้งและวัดมณเฑียร) มีการแบ่งออกเป็น 21 หมวดหมู่หลัก เช่น พระวินัย พระสูตรตันตปิฎก พระอภิธรรม คัมภีร์ภาษาบาลี บทสวดมนต์ ชาดก ตำรายา เป็นต้น สถานที่จัดเก็บมีความแตกต่างกัน วัดนาบั้งมีหอธรรมที่สร้างขึ้นเพื่อการจัดเก็บโดยเฉพาะ มีการเก็บรักษาในหีบธรรมที่ทำจากไม้สักทองและตกแต่งอย่างสวยงาม ส่วนวัดมณเฑียรได้พัฒนารูปแบบการจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่และจัดแสดงในตู้กระจกคล้ายพิพิธภัณฑ์ วัดพระธาตุแช่แห้งฯ ในอดีตเคยมีหอธรรมแต่ได้ชำรุดไปแล้ว ปัจจุบันยังไม่มีสถานที่จัดเก็บที่เป็นสัดส่วน แต่มีดำริที่จะสร้างหอธรรมล้านนาขึ้นใหม่พร้อมนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเผยแพร่

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานบนพื้นที่สาธารณะจังหวัดน่าน พบว่าทั้ง 3 วัดยังไม่มีระบบสารสนเทศที่เป็นรูปธรรมในการบริหารจัดการและอนุรักษ์คัมภีร์ใบลาน การเก็บรักษาส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการแบบดั้งเดิม เช่น การห่อด้วยผ้าและการจัดเก็บในหีบธรรม ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการคำนี้ถึง 4 ประการ ได้แก่ 1) ความสามารถในการจัดการข้อมูล 2) ความปลอดภัยของข้อมูล 3) ความยืดหยุ่น และ 4) ความพอใจของผู้ใช้ ผู้วิจัยเสนอแนะแนวทางการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานบนพื้นที่สาธารณะจังหวัดน่านอย่างเร่งด่วน ดังนี้ 1) การอนุรักษ์และเก็บรักษาข้อมูลในระยะยาวโดยการแปลงคัมภีร์ใบลานเป็นรูปแบบดิจิทัล 2) การเข้าถึงและการศึกษาที่ง่ายขึ้นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบออนไลน์ 3) การพัฒนาการส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้คัมภีร์ดิจิทัลเป็นสื่อการเรียนรู้ และ 4) การใช้เทคโนโลยี OCR ในการแปลงข้อมูลจากภาพเป็นข้อความดิจิทัล

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า กระบวนการยกระดับการอนุรักษ์รักษา และการเรียนรู้คัมภีร์ใบลานล้านนาในพื้นที่จังหวัดน่านด้วยระบบดิจิทัล พบว่า วัดส่วนใหญ่ในจังหวัดน่านมีคัมภีร์ใบลานจำนวนมาก แต่ยังขาดการชำระและจัดหมวดหมู่ที่เป็นมาตรฐาน พระสงฆ์รุ่นใหม่จำนวนมากไม่สามารถอ่านและเทศน์คัมภีร์ใบลานภาษาล้านนาได้ แนวทางการยกระดับการอนุรักษ์ รักษา และการเรียนรู้คัมภีร์ใบลานล้านนาด้วยระบบดิจิทัล ควรประกอบด้วย 1) การสร้างหลักสูตรการเรียนรู้ภาษาล้านนา 2) การจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์คัมภีร์ใบลาน 3) การศึกษาฐานชุมชนต้นแบบ 4) การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการปริวรรต แปล ดิจิทัล และการเก็บรักษา 5) การส่งเสริมผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาล้านนา และ 6) การศึกษาค้นคว้าผลิตสื่อเผยแพร่หลากหลายรูปแบบ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย “การพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนาด้วยระบบดิจิทัล ” นักวิจัยจึงนำเสนอผลการวิจัยมาอภิปรายผลดังต่อไปนี้

จากผลการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 รูปแบบของการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้และการเผยแพร่คัมภีร์ใบลานล้านนา พบว่ารูปแบบการจัดการคัมภีร์ใบลานทั้ง 3 แห่ง สะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างในการจัดการและการเข้าถึงคัมภีร์ใบลาน วัดพระธาตุแช่แห้งฯ ยังไม่มีระบบการจัดการที่เป็นรูปธรรม ในขณะที่วัดนาปังและวัดมณเฑียรได้รับการสนับสนุนในการจัดหมวดหมู่ตามมาตรฐาน การศึกษาของสุรชัยกุล นุญบาล และคณะ (2561) จำแนกตามกลุ่มประเภทชื่อเรื่อง อักษรที่ปรากฏมากที่สุด คืออักษรธรรมอีสาน อักษรภาษาบาลี และอักษรไทย ใบลานที่พบมีทั้งใบลานยาวและใบลานสั้น ซึ่งจำเป็นต้องมีระบบการจัดเก็บและการสืบค้นที่มีประสิทธิภาพ การวิจัยของดิเรก อินจันทร์ (2563) เน้นย้ำถึงคุณค่าและอันติงส์ของการสร้างและรักษาคัมภีร์ใบลาน ซึ่งเป็นแรงจูงใจในการอนุรักษ์ การขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนและหน่วยงานภาครัฐในการจัดการเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องแก้ไข (อรรถสิทธิ์ อินทร์พิบูลย์, 2550) การพัฒนาระบบสารสนเทศจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างองค์ความรู้และเผยแพร่สู่ชุมชนและสังคม (อุราเพ็ญ ยิ้มประเสริฐ และรพีพร ตันจ้อย, 2558) โดยต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและความพร้อมของผู้ใช้งาน

จากผลการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานบนพื้นที่สาธารณะจังหวัดน่าน พบว่าการวิจัยชี้ให้เห็นว่ายังไม่มีหรือนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการและอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานในวัดที่ศึกษา การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บและจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ และการพัฒนาเครื่องดิจิทัลคัมภีร์ใบลาน เป็นแนวทางสำคัญในการอนุรักษ์และเผยแพร่มรดกทางวัฒนธรรม การแปลงคัมภีร์ใบลานเป็นดิจิทัลช่วยลดความเสี่ยงต่อการเสื่อมสภาพและเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูล ไทยโรจน์ พวงมณี, ศุภสิทธิ์ เจริญสุข, พงศ์พัฒน์ เหล่าคนคำ, นัยนา อรรถนาท. (2564). ระบบสารสนเทศยังช่วยให้การเข้าถึงและศึกษาคัมภีร์เป็นไปได้อย่างขึ้น การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้จากคัมภีร์ดิจิทัลมีความสำคัญอย่างยิ่ง (ตุลาภรณ์ แสนปรน, 2566) การใช้เทคโนโลยี OCR คือกระบวนการแปลงภาพข้อความจากเอกสารกระดาษ, ไฟล์ PDF ที่เป็นรูปภาพ, หรือภาพถ่าย ให้กลายเป็นข้อความที่เครื่องสามารถอ่าน, ค้นหา, และแก้ไขได้ เทคโนโลยีนี้ใช้ร่วมกันทั้งฮาร์ดแวร์ เช่น เครื่องสแกน และซอฟต์แวร์ เพื่อแยกตัวอักษรและตัวเลขออกจากรูปภาพและแปลงให้เป็นข้อมูลดิจิทัลที่ใช้งานได้ ช่วยในการแปลงตัวอักษรจากภาพเป็นข้อความ ทำให้การสืบค้นและดึงข้อมูลสะดวกยิ่งขึ้น

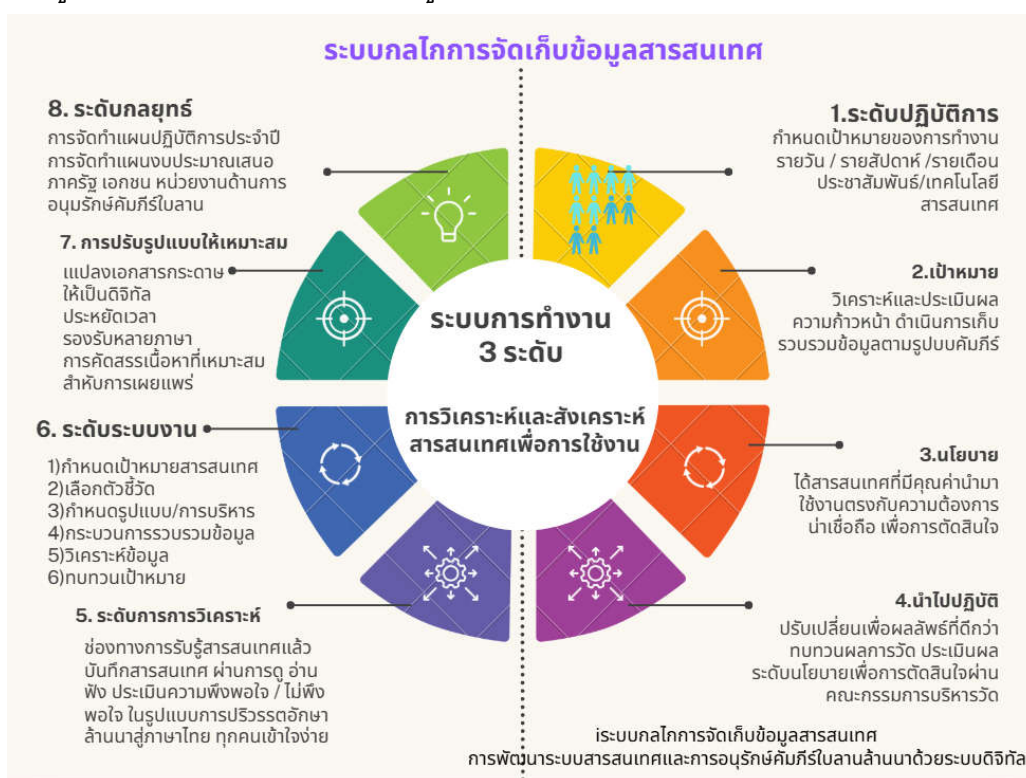
จากผลการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 การยกระดับการอนุรักษ์และการเรียนรู้คัมภีร์ใบลานล้านนาในพื้นที่จังหวัดน่านด้วยระบบดิจิทัล พบว่าการยกระดับการอนุรักษ์และการเรียนรู้คัมภีร์ใบลานต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน การสร้างหลักสูตรการเรียนรู้ภาษาล้านนา การจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์ การศึกษาดูงาน การอบรมเชิงปฏิบัติการ และการส่งเสริมผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาล้านนา เป็น

แนวทางที่สำคัญ ไทยโรจน์ พวงมณี, คชสิทธิ์ เจริญสุข, พงศ์พัฒน์ เหล่าคนคำ, นัยนา อรรถนทร. (2564). ปัจจุบันการพัฒนาวัดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และการประชาสัมพันธ์ผ่านกระบวนการสารสนเทศ (สายวิจิตร, กัลย์. (2533). การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ เป็นปัจจัยสำคัญในการเผยแพร่และสร้างคุณค่าให้กับคัมภีร์ใบลาน การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการรวบรวม จัดเก็บ และเผยแพร่ข้อมูลจากคัมภีร์ใบลาน จะช่วยให้การอนุรักษ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเข้าถึงได้ง่ายขึ้น การพัฒนาแอปพลิเคชันแปลภาษาล้านนาและการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัล จะช่วยสืบทอดมรดกทางภูมิปัญญาและภาษาล้านนาสู่คนรุ่นหลัง

ทั้งนี้การวิจัยในครั้งนี่ยังมีข้อจำกัดเรื่องการสร้างความเข้าใจระหว่างเจ้าของคัมภีร์และเนื้อหาที่จะนำออกมาคัดลอกแบบดิจิทัลภาพถ่าย แล้วแปลเป็นภาษาไทยหรือปริวรรต นำไปสู่การแปลสำนวนเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายขึ้น จึงมีข้อจำกัดหลายด้าน 1) ด้านผู้เชี่ยวชาญภาษาล้านนา 2) ด้านการถ่ายภาพดิจิทัล 3) ด้านการสร้างระบบสารสนเทศ และ 4) ด้านเรื่องหรือชื่อคัมภีร์ที่เป็นเรื่องที่สนใจศึกษา จากการที่ค้นพบคัมภีร์ใบลานล้านนาล้วนเป็นภาษาบาลีที่นิยมนำมาเทศ เป็นต้น

องค์ความรู้จากการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย “การพัฒนากระบวนการสารสนเทศและการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนาด้วยระบบดิจิทัล ” ผู้วิจัยผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 2 โมเดลระบบการอนุรักษ์รักษาคัมภีร์ใบลานล้านนา

(ที่มา : สมคิด นันตะ)

จากภาพที่ 1 นักวิจัยได้ศึกษาและเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยซึ่งอธิบายการพัฒนา ระบบการจัดการการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลาน สารสนเทศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และเผยแพร่คัมภีร์ใบลาน ล้วนมีความสำคัญในแง่ของการอนุรักษ์และเผยแพร่มรดกทางวัฒนธรรมล้านนาควรมีระดับดังนี้

1.ระดับระยะสั้น ส่งเสริมให้วัดในจังหวัดน่านได้ตระหนักถึงคุณค่าทางวรรณกรรมภาษาล้านนา ที่ตนมีด้วยรูปแบบการสำรวจ การคัดแยกจัดหมวดหมู่ การทำความสะอาด โดยได้เข้าสู่ระบบการ เรียนรู้ระยะสั้นถึงวิธีการ โดยมีชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมเริ่มจากกิจกรรมชำระธรรม เพื่อสร้างกุสโลบาย ด้วยความเชื่อ

2.ระดับระยะกลาง ควรสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมระหว่างองค์กรจิตอาสาภาษาล้านนา พัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ภาษาล้านนาให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญ เพื่อที่จะสามารถเป็นผู้คัดกรอง ระบบบริหารจัดการเอกสารทางคัมภีร์ของแต่ละวัด โดยมีเครือข่ายทางมหาวิทยาลัยเป็นต้นแบบของ การจัดการอบรม นำไปสู่การพัฒนาฐานข้อมูลการจัดทำฐานข้อมูลที่มีข้อมูลเกี่ยวกับคัมภีร์ใบลานที่ถูก สแกน เช่นข้อมูลเนื้อหา, ประวัติความเป็นมา, และสถานที่เก็บรักษา ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถ ค้นหาเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วการจัดการข้อมูลจำนวนมากศาลให้เป็นระบบระเบียบคือความท ายสำคัญที่ทุกองค์กรต้องเผชิญ เมื่อข้อมูลกลายเป็นสินทรัพย์ที่มีค่า

3. ระดับระยะยาว การสร้างแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ให้บริการเข้าถึงข้อมูลและคัมภีร์ใบลานใน รูปแบบดิจิทัล ผู้ใช้สามารถค้นหา, อ่าน, และศึกษาคัมภีร์ผ่านเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นจะ ช่วยให้ นักพัฒนาสามารถเริ่มสร้างเว็บแอปได้

ดังนั้นจึงเกิดเป็นโมเดลระบบการอนุรักษ์รักษาคัมภีร์ใบลานล้านนาด้วยแนวคิด 8 ระดับได้แก่ ระดับปฏิบัติการ เป้าหมาย นโยบาย นำไปปฏิบัติ ระดับการวิเคราะห์ ระดับรบบงาน การปรับปรุงแบบ ให้เหมาะสม และระดับกลยุทธ์ ดังนี้

สรุปและขอเสนอแนะ

การจัดระบบสารสนเทศคัมภีร์ใบลานมีความสำคัญยิ่งต่อการอนุรักษ์รักษาสินทรัพย์ที่มีคุณค่าทาง วรรณกรรมคำสอนเพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ ควรมีการส่งเสริมวัดในจังหวัดน่านจัดทำฐานข้อมูล คัมภีร์เริ่มต้นจากการให้ความรู้พระสงฆ์ การทำความสะอาดซ่อมแซมคัมภีร์ใบลานที่ชำรุด ควบคุม สภาพแวดล้อมในการจัดเก็บเพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพ จัดหมวดหมู่คัมภีร์ เก็บรักษาในหีบธรรมไม้ที่มี กล่องปิด ตู้กระจก หรือชั้นวางอากาศถ่ายเท จัดระบบการบริหารจัดการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลาน เช่น คน ดูแล สถานที่จัดเก็บ วิธีการดูแลรักษา การวิเคราะห์คัมภีร์ที่ควรสำเนาถ่ายภาพดิจิทัลเพื่อเผยแพร่ สร้างความร่วมมือระหว่างวัด ชุมชน หน่วยงานภาครัฐ บริหารข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ บันทึก ใ้ฐานข้อมูลออนไลน์จัดเก็บต้นฉบับ สะดวกต่อการบริหารจัดการและรวดเร็วขึ้น การถอดความเนื้อหา อักษรล้านนาเป็นอักษรปัจจุบัน จัดทำฐานข้อมูลดิจิทัลเพื่อจัดเก็บและสืบค้น นำไปสู่การเผยแพร่และ ส่งเสริมการเรียนรู้ ด้วยการบริหารจัดการคัมภีร์ด้วยระบบพื้นฐาน นำไปสู่การจัดนิทรรศการภาพถ่าย

การนำเสนอสัมมนาวิชาการ เผยแพร่บนเว็บไซต์ ควรส่งเสริมการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บและจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ การพัฒนาเครื่องดิจิทัลแคมป์ไบลาน เป็นแนวทางสำคัญในการอนุรักษ์และเผยแพร่มรดกทางวัฒนธรรม การยกระดับการอนุรักษ์และการเรียนรู้แคมป์ไบลานต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน การสร้างหลักสูตรการเรียนรู้ภาษาล้านนา การจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์ การศึกษาดูงาน การอบรมเชิงปฏิบัติการ และการส่งเสริมผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาล้านนา เป็นแนวทางที่สำคัญ และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากการวิจัยพบว่าเครือข่ายความร่วมมือ ในการช่วยเหลือด้านงบประมาณ ด้านการดูแลรักษาตลอดถึงการ บริหารจัดการเพื่อให้เป็นระบบ ควรที่จะให้ภาครัฐ ภาคการศึกษา องค์กรศาสนา สนับสนุนการสร้างเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาล้านนา การปริวรรต และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อขับเคลื่อนการอนุรักษ์และพัฒนาแคมป์ไบลานอย่างต่อเนื่องควรบูรณาการความร่วมมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศและการอนุรักษ์แคมป์ไบลานล้านนาอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

2. วัดในจังหวัดน่าน หากมีความประสงค์ในการจัดการระบบแคมป์ไบลานหรือเอกสารโบราณ หากมีแคมป์ไบลานที่เกินกว่า 100 เล่มขึ้นไป ควรมีการพัฒนามาตรฐานการจัดหมวดหมู่ การจัดเก็บ และการแปลงข้อมูลแคมป์ไบลานเป็นรูปแบบดิจิทัล เพื่อนำไปเผยแพร่ในรูปแบบของสารสนเทศรวมถึงการจัดทำสำนวนนำไปสู่การสร้าง Diction AI

3. การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เข้าถึงง่ายและใช้งานได้หลากหลาย เพื่อการเรียนรู้ การศึกษา และการเผยแพร่แคมป์ไบลานล้านนา เป็นทางเลือกหนึ่งของการเผยแพร่สารสนเทศเนื้อหาแคมป์ไบลานอย่างยั่งยืน ภาครัฐหรือประชาชนควร

ข้อเสนอแนะจากการนำไปใช้ประโยชน์

1. ผลการวิจัยช่วยให้วัดที่มีแคมป์ไบลาน หรือเอกสารล้านนา ที่มีรูปแบบการเก็บรักษาที่ไม่เป็นระเบียบ ส่งผลต่อความเสียหายหรือการสืบทอดเอกสารโบราณ ดังนั้นผลงานวิจัยเรื่องนี้มีเนื้อหาเป็นเรื่องราวรูปแบบของการบริหารจัดการเอกสาร ที่มีรูปแบบที่สะดวก อีกทั้งไม่ยากเกินไป เหมาะสมกับการดูแลรักษา การทำความสะอาด

2. ผลการวิจัยช่วยให้นักเรียน นักศึกษา นิสิตเกิดการเรียนรู้ และนำไปบูรณาการกับการใช้สารสนเทศ อีกทั้งรูปแบบของการนำเสนอผลงานวิจัย องค์กรทางศาสนาควรมีรูปแบบการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์และเผยแพร่แคมป์ไบลาน เพื่อสร้างความตระหนักและคุณค่าในมรดกทางวัฒนธรรมของตนเอง

เอกสารอ้างอิง

กุลิสรา จิตรชญาวนิช. (2562). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2543). *การจัดการเครือข่าย : กลยุทธ์สำคัญสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร : ส.เอเชียเพรส,
- สำนักหอสมุดแห่งชาติ. (2563). *คู่มือสำรวจ จัดหา รวบรวมทรัพยากรสารสนเทศ เอกสารโบราณประเภทคัมภีร์ใบลานและหนังสือสมุดไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักหอสมุดแห่งชาติ.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). *เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดิเรก อินจันทร์. (2563). การศึกษาคัมภีร์ใบลาน พับสา และจารึกเพื่อสนับสนุนข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์: กรณีศึกษาวัดเชียงมั่น ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. *รายงานการวิจัย*. สำนักศิลปะและวัฒนธรรม: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- ตุลาภรณ์ แสนปรน. (2566). รูปแบบการอนุรักษ์คัมภีร์ใบลานล้านนาเพื่อนำไปสู่การจัดเก็บด้วยระบบดิจิทัลโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง (วารสารวิจัยวัฒนธรรม 4) กรมส่งเสริมวัฒนธรรม
- ไทยโรจน์ พวงมณี, ศษสัท เจริญสุข, พงศ์พัฒน์ เหล่าคนคำ, นัยนา อรรถนาท. (2564). แนวทางการอนุรักษ์และการพัฒนาต่อยอดศิลปวัฒนธรรมพื้นที่หมู่บ้านน้ำพร อำเภอเชียงคานจังหวัดเลย. *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 13(2), 175–201.
- นฤมล นิราทร. (2543). *การสร้างเครือข่ายการทำงาน : ข้อควรพิจารณาบางประการ*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เป็รื่อง กุมุท. (2519). *การวิจัยและนวัตกรรมการสอน*. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พระสุธีรัตนบัณฑิต และคณะ. (2560). การพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องจับยึดและพลิกคัมภีร์ใบลานอัตโนมัติสำหรับการถ่ายภาพดิจิทัลเพื่ออนุรักษ์คัมภีร์ธรรมทางพระพุทธศาสนา. *รายงานการวิจัย*. สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- ภารดี อนันต์นาวิ. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการบริหารการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. ชลบุรี : บริษัทสำนักพิมพ์มนตรี จำกัด.
- ยาใจ โรจนวงศ์ชัย และคณะ. (2550.). *คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แมคกรอ-ฮิล.
- วันทนา กิตติศรีวรพันธุ์. (2547). *การบำรุงรักษาหนังสือใบลานและสมุดไทย*. ชลบุรี: สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยบูรพา
- วัชรพล วิบูลยคริน. (2557). *นวัตกรรมและสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย*. กรุงเทพมหานคร : บริษัทวี.พี. (1991)
- สนธยา พลศรี. (2548). *เครือข่ายการเรียนรู้ในการพัฒนาชุมชน*. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.

- วิโรจน์ สารรัตน์. (2545). การบริหาร หลักการ ทฤษฎี ประเด็นทางการศึกษาและบทวิเคราะห์ องค์การทางการศึกษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: อักษราพัฒนา.
- สายวิจิตร, กัลย์. (2533). การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับแนะนำนักท่องเที่ยวด้วยคอมพิวเตอร์. Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD). 40563.
- สิทธิพล อาจอินทร์. (2563). ศาสตร์ศิลป์การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 3. มหาวิทยาลัยขอนแก่น : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สุภาพร นาคบัลลังก์ และคณะ. (2555). สีนินาฏ สมบูรณ์เอนก (บรรณาธิการ), พุทธศิลป์ล้านนา: คุณค่า ศรัทธา และการอนุรักษ์. เชียงใหม่: ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุรัชชานุกุล นุ่นภูบาล และคณะ (2561) วรรณกรรมท้องถิ่นกับการจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรม : ปริวรรตโบราณ วัดศรีชมชื่น บ้านคกเลาใต้ ตำบลบุษม อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย. รายงาน การวิจัย
- สุกัญญา แซ่มซ้อย. (2561). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพรรณษา ยวงคำ. (2557). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร : โปรวิชั่น.
- สุทธิวงศ์ พงษ์ไพบูลย์. (2555). บทบาทของสถานศึกษากับภูมิปัญญาไทย. กรุงเทพมหานคร: เอิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น.
- อรรถสิทธิ์ อินทร์พิบูลย์. (2538). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบโต้ตอบสำหรับการท่องเที่ยว: กรณีศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- อุราเพ็ญ ยิ้มประเสริฐ, รพีพร ตันจ้อย. (2558). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับการบริหาร สถาบันอุดมศึกษา ที่เป็นการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์. วารสารปัญญาภิวัฒน์ , 7(2), 253–260.