วิทยาลัยสงฆ์พุทธโสธร มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

สำนักงานวิชาการ • งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

บทความวิชาการ (Academic Article) · เผยแพร่ทางวิชาการ พ.ศ. 2569

กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบคลังความรู้ดิจิทัลและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์สำหรับวิทยาลัยสงฆ์ยุคดิจิทัล

A Conceptual Framework for Developing Digital Knowledge Repositories and Cybersecurity for Buddhist Colleges in the Digital Era

พระมหาประสพสุข ปิยภาณี (สุขล้วน)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์, งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานวิชาการ วิทยาลัยสงฆ์พุทธโสธร มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

อีเมล: prasopsuk.suk@mcu.ac.th

บทคัดย่อ (Abstract)

บทความวิชาการนี้นำเสนอกรอบแนวคิดและสถาปัตยกรรมการพัฒนาระบบคลังความรู้ดิจิทัล (Institutional Digital Repository) ควบคู่กับแนวทางการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับวิทยาลัยสงฆ์พุทธโสธร มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยสังเคราะห์และบูรณาการมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ISO/IEC 27001 ร่วมกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA) การวิเคราะห์เชิงสถาปัตยกรรมชี้ให้เห็นว่า การออกแบบโครงสร้างคลังความรู้แบบโมดูลาร์ (Modular Architecture) ร่วมกับกลยุทธ์การสำรองข้อมูลตามหลักการ 3-2-1 Backup Strategy และการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงตามบทบาทหน้าที่ (RBAC) สามารถยกระดับความพร้อมใช้งานของระบบสารสนเทศและลดความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ได้อย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ: คลังความรู้ดิจิทัล, ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์, PDPA, การจัดการความรู้ (KM), วิทยาลัยสงฆ์ยุคดิจิทัล

๑. บทนำ (Introduction)

การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM) ในสถาบันอุดมศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการรวบรวม จัดหมวดหมู่ และเผยแพร่องค์ความรู้ของคณาจารย์ บุคลากร และนิสิต สำหรับวิทยาลัยสงฆ์พุทธโสธร เอกสารวิชาการ สื่อการสอน ตลอดจนคู่มือการปฏิบัติงานมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หากขาดสถาปัตยกรรมคลังข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Repository) องค์ความรู้สำคัญของสถาบันอาจกระจัดกระจายหรือสูญหาย ยิ่งไปกว่านั้น ในยุคปัจจุบันสถาบันการศึกษาต้องเผชิญกับความเสี่ยงด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ เช่น มัลแวร์เรียกค่าไถ่ (Ransomware) และความเสี่ยงด้านการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล

บทความวิชาการนี้จึงมุ่งสังเคราะห์กรอบแนวคิดที่ผสาน "การเข้าถึงความรู้อย่างเปิดกว้างและสะดวก" เข้ากับ "การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบและข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมาย" เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของวิทยาลัยสงฆ์ให้มั่นคงและยั่งยืน

๒. แนวคิดและสถาปัตยกรรมระบบคลังความรู้ดิจิทัล (KM Portal Architecture)

ผู้เขียนได้สังเคราะห์สถาปัตยกรรมระบบคลังความรู้ดิจิทัลสำหรับวิทยาลัยสงฆ์ออกเป็น ๔ ชั้นโครงสร้างหลัก (4-Tier Architecture) ดังนี้:

- **๑. Data Acquisition Layer (ชั้นการรวบรวมและตรวจสอบข้อมูล):** ช่องทางการนำเข้าไฟล์เอกสารวิชาการ สื่อการสอน และคู่มือผ่านระบบเว็บพอร์ทัล พร้อมกลไกตรวจสอบความถูกต้องของนามสกุลไฟล์และ MIME Type เพื่อสกัดกั้นไฟล์อันตราย
- **๒. Metadata & Taxonomy Layer (ชั้นการจัดหมวดหมู่และเมทาดาทา):** การจัดโครงสร้างหมวดหมู่ด้วยระบบแท็ก (Tagging) และคำสำคัญ เช่น แบบฟอร์ม, คู่มือ, ซอฟต์แวร์, บทความวิชาการ ช่วยให้ผู้ใช้สืบค้นเอกสารได้อย่างรวดเร็ว
- **๓. Security & Access Control Layer (ชั้นการควบคุมสิทธิ์และความปลอดภัย):** การแบ่งระดับสิทธิ์ผู้ใช้งานตามบทบาทหน้าที่ (Role-Based Access Control: RBAC) ระหว่างผู้ดูแลระบบ คณาจารย์ นิสิต และบุคคลทั่วไป พร้อมการบันทึกประวัติการใช้งาน (Audit Log)
- **๔. Public Dissemination Layer (ชั้นการเผยแพร่สู่สาธารณะ):** หน้าระบบดาวน์โหลดและคลังความรู้ที่ให้บริการผ่านโปรโตคอล HTTPS พร้อมระบบติดตามสถิติการเข้าถึงเพื่อสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา

๓. การวิเคราะห์แนวทางความมั่นคงปลอดภัยและการปฏิบัติตาม PDPA

เพื่อให้การบริหารจัดการคลังความรู้ดิจิทัลสอดคล้องกับมาตรฐานสากลและกฎหมายไทย ผู้เขียนเสนอแนวทางปฏิบัติเชิงเทคนิคและการกำกับดูแล ๓ ด้านหลัก:

1. **กลยุทธ์สำรองข้อมูลตามหลัก 3-2-1 (3-2-1 Backup Strategy):** จัดเก็บข้อมูลสำรองอย่างน้อย ๓ ชุด บนสื่อบันทึกข้อมูล ๒ ประเภทที่แตกต่างกัน (Local Storage และ Cloud Storage) และแยกเก็บสำรองนอกสถานที่ ๑ ชุด เพื่อป้องกันความเสียหายจากเหตุภัยพิบัติหรือ Ransomware
2. **การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA Privacy-by-Design):** คัดกรองเอกสารราชการและเอกสารวิชาการก่อนเผยแพร่ออนไลน์ โดยปกปิดหรือละเว้นข้อมูลส่วนบุคคลที่ไม่จำเป็น เช่น หมายเลขประจำตัวประชาชน หรือเบอร์โทรศัพท์ส่วนตัว
3. **การเข้ารหัสและการป้องกันช่องโหว่เว็บแอปพลิเคชัน:** เข้ารหัสรหัสผ่านผู้ใช้งานด้วยอัลกอริทึม BCRYPT ป้องกันการโจมตีแบบ SQL Injection ด้วย Prepared Statements และบังคับใช้ HTTP Security Headers

๔. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบคลังความรู้ดิจิทัลควบคู่กับการวางมาตรการความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์เป็นรากฐานสำคัญของวิทยาลัยสงฆ์ยุคดิจิทัล กรอบแนวคิดทั้ง ๔ ชั้นสถาปัตยกรรมที่นำเสนอในบทความวิชาการนี้ช่วยให้หน่วยงานสามารถบริหารจัดการสินทรัพย์ความรู้ได้อย่างเป็นระบบ ลดความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และสนับสนุนเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินงานที่เป็นเลิศ (EdPEx) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. เอกสารอ้างอิง (References)

ราชกิจจานุเบกษา. (2562). *พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562*. เล่ม 136 ตอนที่ 69 ก, หน้า 52-95.

สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.). (2566). *แนวปฏิบัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์สำหรับหน่วยงานภาครัฐและสถาบันการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สกมช.

International Organization for Standardization. (2022). *ISO/IEC 27001:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection — Information security management systems*. Geneva: ISO.

การอ้างอิงบทความวิชาการ (APA Citation):
พระมหาประสพสุข ปิยภาณี (สุขล้วน). (2569). กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบคลังความรู้ดิจิทัลและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์สำหรับวิทยาลัยสงฆ์ยุคดิจิทัล. *คลังสารสนเทศวิชาการ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยสงฆ์พุทธโสธร มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 1(1), 9-16.