

ชื่อผลงานภาษาไทย การปรับปรุงและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชื่อผลงานภาษาอังกฤษ Web Application Revamp for the Computer Science Program

อรรณวิฑ ชังคมานนท์^{1*}, ภาณุวัฒน์ ประเสริฐ 2¹, วิชพล พลสุวรรณ 3², วีรวัฒน์ โพธิ์จวง 4³, ปวีณ เขื่อนแก้ว 5⁴
และ ก่องกาญจน์ ดุลยไชย 6⁵

Attawit Changkamanon^{1*}, Panuwat Prasert¹, Vatchapon Ponsuwan², Weerawat Phojoung³, Paween Khoenkaw⁴
and Kongkarn Dullayachai⁵

¹ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน: อรรณวิฑ ชังคมานนท์ อีเมล: attawit@mju.ac.th

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเว็บไซต์ของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประสบปัญหาด้านประสิทธิภาพและการบำรุงรักษาอันเกิดจากโครงสร้างพื้นฐานซอฟต์แวร์เดิมที่ล้าสมัย ทำให้การพัฒนาและปรับปรุงระบบทำได้ยาก เสี่ยงต่อความผิดพลาดจากการติดตั้งแบบ Manual และส่งผลต่อประสบการณ์ผู้ใช้งานถึงประสิทธิภาพด้านการสืบค้น (SEO) โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มเว็บแอปพลิเคชันใหม่ให้มีโครงสร้างที่เป็นมาตรฐาน ขยายตัวได้ และดูแลรักษาได้ในระยะยาว โดยประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมแบบแยกส่วนตามหลัก Separation of Concerns และจัดระเบียบโค้ดและไฟล์เดอร์ตามแนวปฏิบัติอุตสาหกรรม ระบบฝั่งผู้พัฒนาด้วย Next.js เพื่อรองรับ Server-Side Rendering (SSR) และเพิ่มความพร้อมด้าน SEO ขณะที่ฝั่งบริการพัฒนาด้วย NestJS เพื่อให้ได้โครงสร้างโมดูลที่ชัดเจนและรองรับการขยายฟังก์ชันในอนาคต รวมถึงเชื่อมต่อและจัดการข้อมูลกับฐานข้อมูล PostgreSQL อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ได้นำกระบวนการทำงานแบบอัตโนมัติมาใช้ตามแนวคิด Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD) เพื่อลดความเสี่ยงจากการเผยแพร่ระบบและเพิ่มความต่อเนื่องในการบำรุงรักษา ผลลัพธ์ที่ได้คือแพลตฟอร์มเว็บที่มีโครงสร้างมาตรฐาน ลดภาระการดูแลรักษา เพิ่มความยืดหยุ่นในการพัฒนา และรองรับการต่อยอด/ขยายตัวของหลักสูตรและเนื้อหาได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน, สถาปัตยกรรมแบบแยกส่วน, Next.js, NestJS, CI/CD

Abstract

The current Website of Computer Science, Faculty of Science, Maejo University faces performance and maintenance challenges due to outdated software infrastructure. Making it difficult to develop maintain and risking manual deployment errors. This impacts user experience and SEO. This research developed a standardized, scalable web application platforms with long-term maintainable structure. By using a modular architecture based on Separation of Concerns principle, with code and folders organized with industry best practices. The client-side is developed using Next.js to support Server-Side Rendering (SSR) and enhance SEO readiness While the server-side is developed using NestJS for a clear modular structure and capable of functionality expansion, including a database management system with PostgreSQL. Furthermore, an automated Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD) concept has been implemented to minimize deployment risks and ensure consistent

maintenance cycles. The result is the standardized web platform with reduced maintenance burden increased development flexibility and sustainably supports the growth and expansion of the Computer Science program.

Keywords: Web Application Development, Modular Architecture, Next.js, NestJs, CI/CD