

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับบันทึกข้อมูลวิจัยเพื่อลดความผิดพลาดในการนำเข้าสู่ข้อมูล

Development of a Web Application for Research Data Entry to Reduce Input Errors

กนกพิชญ์ ถ่าอ้าย, หนึ่งหทัย ชัยอารกร*

Kanokphit Taai, Neunghatai Chairporn*

สาขาวิชาสถิติและการจัดการสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290 ประเทศไทย

Division of Statistics and Information Management, Faculty of Science, Maejo University

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน: หนึ่งหทัย ชัยอารกร อีเมล: neunghatai@mju.ac.th

บทคัดย่อ:

ปัจจุบันกระบวนการรวบรวมและบันทึกข้อมูลในการวิจัยยังประสบปัญหาจากการใช้วิธีการแบบดั้งเดิมหรือเครื่องมือที่ไม่เอื้อต่อการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดในการนำเข้าสู่ข้อมูลและอาจกระทบต่อความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับบริหารจัดการและบันทึกข้อมูลวิจัย โดยมีกลไกตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเพื่อลดความผิดพลาดในการนำเข้าสู่ข้อมูล (2) เปรียบเทียบประสิทธิผลด้านความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล (3) เปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านเวลาในการบันทึกข้อมูล และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสถิติและการจัดการสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบบันทึกผลการปฏิบัติงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67–1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.935 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การทดสอบค่าทีแบบจับคู่ (Paired Samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลา และการทดสอบวิลคอกซัน (Wilcoxon Signed-Ranks Test) เพื่อเปรียบเทียบความผิดพลาดของข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่พัฒนาขึ้นสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ โดยการบันทึกข้อมูลผ่านโปรแกรมมีความผิดพลาดน้อยกว่าการบันทึกข้อมูลด้วยวิธีแบบดั้งเดิม (Microsoft Excel) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ระยะเวลาในการปฏิบัติงานระหว่างระบบใหม่และระบบเดิมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ การบันทึกข้อมูลวิจัย การลดความผิดพลาด ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

Abstract:

Research data collection and recording processes often encounter problems due to the use of traditional methods or tools that do not adequately support data validation. These limitations may lead to data entry errors and reduce the reliability of research outcomes. This study aimed to (1) develop a web-based application for research data management and data entry with built-in validation mechanisms to minimize input errors, (2) compare the effectiveness of data accuracy, (3) compare operational efficiency in terms of data entry time, and (4) examine user satisfaction with the developed web-based application.

The sample consisted of 20 undergraduate students from the Department of Statistics and Information Management, Faculty of Science, Maejo University, selected through purposive sampling. Data were collected using a performance recording form and a user satisfaction questionnaire. Content validity was examined by three experts, yielding an Index of Item–Objective Congruence (IOC) ranging from 0.67 to 1.00. The questionnaire demonstrated high reliability with a Cronbach’s alpha coefficient of 0.935. Data were analyzed using the Paired Samples t-test to compare data entry time and the Wilcoxon Signed-Ranks Test to compare data entry errors.

The results revealed that the developed web-based application significantly reduced data entry errors compared with the traditional method using Microsoft Excel, while no significant difference in task completion time was found. Users also reported the highest level of satisfaction with the developed system.

Keywords: Web Application, Research Data Entry, Error Reduction, User Satisfaction