สถานที่ปฏิบัติงาน บริษัท แอสเตโม ระยอง จำกัด

ผู้ปฏิบัติงาน นางสาวนิตยา เกษกุล

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติมา ศิลปษา

บทคัดย่อ

โครงงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์กระบวนการทำงานและระบุความสูญเปล่าตามหลักการทางวิศวกรรมอุตสาหการและแนวคิดลีนในกระบวนการยื่นคำขอทดสอบชิ้นงานของห้องปฏิบัติการทดสอบ ตลอดจนออกแบบและพัฒนาระบบคำขอทดสอบดิจิทัลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ประยุกต์ใช้ระบบอนุมัติและแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่าน Microsoft Teams ในการลดระยะเวลาดำเนินงาน และสร้างแดชบอร์ดสำหรับติดตามสถานะงานแบบเรียลไทม์

จากการศึกษาสภาพการทำงานเดิม พบว่ากระบวนการส่งคำขอทดสอบเดิมที่ใช้แบบฟอร์มกระดาษและไฟล์ Microsoft Excel ส่งผลให้เกิดความสูญเปล่าจากการรอคอย ความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวจากการเดินส่งเอกสาร และมีความเสี่ยงด้านความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลเนื่องจากการกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน โดยมีระยะเวลาดำเนินงานในขั้นตอนการยื่น นำส่ง และตรวจสอบข้อมูลคำขอรวมเดิมอยู่ที่ 35 นาที ผู้จัดทำจึงได้ประยุกต์ใช้หลักการ ECRS และวงจร PDCA ร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล โดยพัฒนาส่วนประสานผู้ใช้งานเว็บฟอร์มด้วยภาษา HTML, CSS และ JavaScript จัดเก็บข้อมูลบนฐานข้อมูลคลาวด์ส่วนกลางผ่าน Microsoft SharePoint List และ Document Library ควบคุมเวิร์กโฟลว์การส่งอนุมัติและแจ้งเตือนสถานะผ่าน Microsoft Power Automate และ Microsoft Teams รวมถึงแสดงผลการติดตามสถานะงานแบบเรียลไทม์ผ่านแดชบอร์ด

ผลการดำเนินงานหลังจากการทดลองใช้งานระบบดิจิทัล พบว่าสามารถลดระยะเวลาในขั้นตอนการยื่นคำขอ นำส่ง และตรวจสอบข้อมูลจากเดิม 35 นาที เหลือเพียง 12 นาที คิดเป็นระยะเวลานำที่ลดลงร้อยละ 65.71 หรือประหยัดเวลาได้ 23 นาทีต่อคำขอ ซึ่งบรรลุเป้าหมายตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังสามารถลดข้อผิดพลาดจากการกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนลงเหลือร้อยละ 0 ขจัดความสูญเปล่าจากการเดินส่งเอกสารและการโทรติดตามงาน ตลอดจนสามารถสืบค้นรายงานผลการทดสอบย้อนหลังได้อย่างแม่นยำและปลอดภัย

Workplace : Astemo Rayong Co., Ltd.

By : Miss Nittaya Ketkul

Program : Bachelor of Engineering in Industrial Engineering

Advisor : Assoc. Prof. Dr. Kittima Silapasa

Abstract

This project aims to study and analyze the workflow and identify waste in the testing request process of the testing laboratory based on Industrial Engineering principles and Lean concepts. It also aims to design and develop a standardized digital testing request system incorporating an automated approval and notification process via Microsoft Teams to reduce operational time, as well as a dashboard for real-time task status tracking.

A study of the existing workflow revealed that the traditional testing request process, which relied on paper forms and Microsoft Excel files, involved several types of waste, including waiting time, unnecessary movement caused by physically delivering documents, and the risk of data inaccuracies and incompleteness due to insufficient data entry. The total time required for the request submission, document delivery, and data verification processes was 35 minutes. To address these issues, the ECRS principles and the PDCA cycle were applied in conjunction with digital technology. The system was developed using HTML, CSS, and JavaScript for the web-based user interface, with data stored in a centralized cloud database through Microsoft SharePoint Lists and Document Libraries. The approval workflow and status notifications were automated using Microsoft Power Automate and Microsoft Teams, while a dashboard was developed to provide real-time task status tracking.

Faculty Of Engineering, UBU

The results of the system implementation and testing demonstrated that the time required for request submission, document delivery, and data verification was reduced from 35 minutes to 12 minutes. This represents a 65.71% reduction in processing time, equivalent to a time saving of 23 minutes per request, successfully achieving the established performance target. Furthermore, errors resulting from incomplete data entry were reduced to 0%, unnecessary movement associated with document delivery and telephone calls for task follow-ups were eliminated, and historical test reports can now be retrieved accurately and securely.

Faculty Of Engineering, UBU