

การพัฒนานวัตกรรมระบบงานออนไลน์สำหรับการบริหารทรัพยากรบุคคล ในสถานศึกษา โรงเรียนก้นตฬาราราม

Development of an Innovative Online Leave Management System for Human Resource Management in School: Kantatararam School

กชนินภา งามขจรเกียรติ¹, พานิช คำสุข², ชัยรัช บุญวิเศษ³

¹คณะเทคโนโลยีดิจิทัล, มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, 66108220053@rpu.ac.th

²คณะเทคโนโลยีดิจิทัล, มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, 66108220038@rpu.ac.th

³คณะเทคโนโลยีดิจิทัล, มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, chboon@rpu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบงานออนไลน์ สำหรับครู และบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนก้นตฬาราราม เพื่ออำนวยความสะดวกในการยื่นใบลา ตรวจสอบสถานะ และอนุมัติใบลาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และช่วยลดการใช้เอกสารกระดาษ ระบบถูกออกแบบให้เพิ่มความโปร่งใสมากยิ่งขึ้นและลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการดำเนินงานแบบเดิม โดยการพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาด้วยโปรแกรม Visual Studio Code โดยใช้ XAMPP เป็นเครื่องมือจำลองเซิร์ฟเวอร์และจัดการฐานข้อมูลรองรับการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ มีการแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของผู้ใช้ระบบ ที่สามารถยื่นคำขอลาผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ได้ ตรวจสอบสถานะการอนุมัติใบลาของตนเอง และดูประวัติการลา โดยจะได้รับการแจ้งเตือนทางอีเมลเมื่อใบลาถูกอนุมัติหรือไม่อนุมัติ ส่วนของผู้อนุมัติ สามารถอนุมัติหรือไม่อนุมัติใบลา โดยจะได้รับการแจ้งเตือนทางอีเมลเมื่อมีคำขอลาใหม่รอการอนุมัติ และส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลบัญชีผู้ใช้งาน ข้อมูลประเภทการลา และตรวจสอบคำขอลาและสถานะการอนุมัติทั้งหมดได้ รวมถึงสามารถออกรายงานสรุปข้อมูลในรูปแบบไฟล์ PDF และ Excel ซึ่งพบว่า ระบบดังกล่าวสามารถใช้งานได้จริงภายในโรงเรียน เพิ่มความสะดวก รวดเร็วมากขึ้น ช่วยลดขั้นตอนและเวลาในการจัดการข้อมูลการลา เพิ่มความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลที่โปร่งใสแม่นยำ และช่วยให้ผู้บริหารสามารถติดตามสถิติการลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำหลัก: ระบบงานออนไลน์ การจัดการข้อมูลการลา

Abstract

This research aimed to develop an online leave management system for teachers and educational personnel at Kantatararam School to enhance the submission, tracking, and approval of leave requests in a timely and more accurate manner, while reducing reliance on paper-based documentation. The system was designed to enhance transparency and decrease errors associated with the traditional manual process. The system was developed as a web application using Visual Studio Code, with XAMPP implemented as a local server and database management environment. It supports access via computers and other devices. The system consists of three role-based access levels: (1) the user role module, which allows users to submit leave requests through online forms, track approval status, and view leave history, with automated email notifications upon approval or rejection; (2) the approver role module, which enables authorized personnel to approve or reject leave requests and receive email notifications when new requests are pending for approval; and (3) the administrator role module, which allows system administrators to add, edit, or delete user accounts and manage leave types, monitor all leave requests and approval statuses, and export summary reports in PDF and Excel formats. The findings demonstrated high efficiency and practicality for implementation within the school. It significantly improves convenience and processing, reduces procedural complexity and processing time required for leave management, enhances accuracy and transparency in data recording, and enables administrators to monitor and analyze leave statistics to support decision-making efficiently.

Keywords: Online leave system, Leave information management

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรต่าง ๆ รวมถึงสถานศึกษาที่มีภารกิจด้านการบริหารจัดการภายในซับซ้อนและต้องการความถูกต้องสูง การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยในการพัฒนาคุณภาพในการบริหารงาน การจัดการงานเอกสาร และลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ รวมถึงการบริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของสถานศึกษาที่จะนำไปสู่การตัดสินใจ การดำเนินงานต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องมากขึ้น (สราวุธ ปัตตังทานัง, 2568) โดยเฉพาะด้านการจัดการข้อมูล

การลาและการอนุมัติของครูและบุคลากรในโรงเรียน ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานมีความสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส และตรวจสอบได้ง่ายยิ่งขึ้น

โรงเรียนกนต์ทหารมยังคงใช้ระบบงานแบบเดิมโดยการกรอกใบลาลงกระดาษและส่งให้ผู้อำนวยการอนุมัติผ่าน LINE ซึ่งทำให้การจัดการข้อมูลขาดความเป็นระบบ ไม่สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้สะดวก ไม่มีศูนย์กลางการจัดเก็บข้อมูล และเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูลจากเหตุสุดวิสัย เช่น กระดาษชำรุดหรือสูญหาย นอกจากนี้ยังใช้การคำนวณวันลาด้วยมือและเครื่องคิดเลข ทำให้เกิดความผิดพลาดสูง ส่งผลให้การออกรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูลล่าช้า ขาดความแม่นยำ ไม่โปร่งใส

จากปัญหาดังกล่าว ผู้พัฒนาจึงมีแนวคิดในการพัฒนา ระบบงานออนไลน์สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนกนต์ทหารม ซึ่งเป็นระบบที่ช่วยให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถยื่นใบลาผ่านระบบออนไลน์ได้สะดวก รวดเร็ว และมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ สามารถแนบเอกสารประกอบใบลา ตรวจสอบสถานะการลา และเรียกดูประวัติย้อนหลังได้ในระบบเดียว พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกแก่ผู้อำนวยการในการอนุมัติใบลา แบบออนไลน์ โดยมีการแจ้งเตือนสถานะผ่านช่องทางที่เหมาะสม ทั้งนี้ระบบดังกล่าว ยังช่วยลดภาระของเจ้าพนักงานธุรการ และเจ้าพนักงานการเงินและบัญชีในการบันทึกข้อมูล และจัดทำรายงาน อีกทั้งยังเพิ่มความโปร่งใส

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบงานออนไลน์สำหรับครูโรงเรียนกนต์ทหารม ให้สามารถใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลและการรายงานผลการลาที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และสามารถตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. โรงเรียนกนต์ทหารมมีระบบการลาที่ทันสมัย ลดขั้นตอนการใช้เอกสารกระดาษ และช่วยให้ครูและบุคลากรสามารถดำเนินการลาและตรวจสอบสถานะได้ทุกที่ทุกเวลา
2. ลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลการลา มีระบบฐานข้อมูลที่จัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ ทำให้การตรวจสอบประวัติและการออกรายงานสรุปผล (PDF/Excel) มีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ
3. เพิ่มความโปร่งใสในองค์กร เนื่องจากระบบมีการตรวจสอบประวัติการลาที่ชัดเจน

แนวคิดและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ

1. วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle: SDLC)

กระบวนการที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศตั้งแต่การวางแผน พัฒนา ทดสอบ และการบริหารจัดการพัฒนาซอฟต์แวร์ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการให้บริการแก่ผู้ใช้งาน ซึ่งมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย

1.1 การวางแผนโครงการ (Project Planning) เป็นการศึกษาขั้นตอนการพัฒนาระบบเพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยศึกษาระบบเดิมและเปรียบเทียบกับระบบใหม่ที่ควรมี รวมถึงศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ โดยควรเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมกับขอบเขตและความสามารถของผู้พัฒนา พิจารณาจากความง่ายในการติดตั้ง การเรียนรู้ และการนำไปใช้งานจริง

1.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยแบ่งกลุ่มผู้ใช้ตามบทบาท เพื่อแยกฟังก์ชันที่แต่ละกลุ่มต้องการได้อย่างชัดเจน นำมาสร้างแบบจำลองกระบวนการทำงานของระบบโดยวาดแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) และสร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

1.3 การออกแบบระบบ (System Design) ทำการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design) ที่ประกอบไปด้วยการออกแบบการนำเข้าข้อมูล (Input Design) และการแสดงผลข้อมูล (Output Design)

1.4 การพัฒนาระบบ (System Development) ขั้นตอนนี้เป็นการนำแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบมาพัฒนาเป็นระบบจริง โดยใช้เครื่องมือที่ได้ศึกษาไว้

1.5 การทดลองและปรับปรุงระบบ (System Testing and Maintenance)

1.6 การจัดทำคู่มือการใช้งาน

2. โปรแกรมสำหรับพัฒนาเว็บไซต์ Visual Studio Code

เป็นโปรแกรมแก้ไขโค้ด (Source Code Editor) ที่พัฒนาโดย Microsoft ใช้สำหรับเขียนและพัฒนาโปรแกรมในหลากหลายภาษา เช่น PHP, HTML, CSS และ JavaScript เป็นต้น เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมเนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ใช้ฟรี ทำงานได้รวดเร็ว และมีส่วนเสริม (Extensions) มากมายที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการพัฒนา เช่น ระบบตรวจสอบโค้ด (Linting), การจัดการ Git, และเครื่องมือช่วยเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล (Webdodee, 2567)

3. โปรแกรม XAMPP

เป็นโปรแกรมที่รวมเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาเว็บไซต์ โดยแก้ปัญหาความยุ่งยากในการติดตั้ง Web Server แบบ Manual โดยได้รวบรวมเครื่องมือสำคัญ เช่น Apache, MySQL หรือ MariaDB, PHP และ phpMyAdmin มารวมไว้ในแพ็คเกจเดียว ทำให้ผู้พัฒนาสามารถจำลองเซิร์ฟเวอร์ได้อย่างง่ายดายโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมแยกหลายตัว XAMPP จึงเป็นที่นิยมสำหรับนักพัฒนาเว็บไซต์ที่ต้องการทดสอบ

การทำงานก่อนนำระบบขึ้นใช้งานจริง และโปรแกรมนี้เป็น Open Source สามารถดาวน์โหลดและใช้งานได้ฟรี (วรพงศ์ นิจจรัลกุล, 2568)

4. ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System: RDBMS) ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีความรวดเร็วในการจัดการข้อมูล มีความน่าเชื่อถือ ใช้งานง่าย และทำงานในลักษณะ Client/Server ทำให้สามารถรองรับการทำงานของหลายผู้ใช้งานได้พร้อมกัน (ธนัชชา เวทวัฒน์โยธิน, 2569)

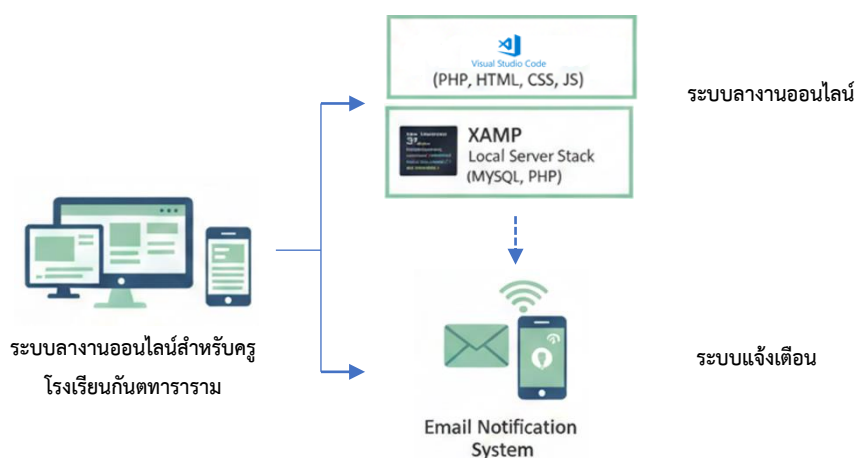
5. ภาษา PHP

ภาษา PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-Side Script) ใช้สำหรับพัฒนาเว็บไซต์ที่ต้องทำงานแบบไดนามิก (Dynamic Website) ทำงานร่วมกับภาษาอื่นได้ดี เช่น HTML, CSS และ JavaScript เป็นต้น ทำงานได้บนหลายระบบปฏิบัติการ เช่น Windows และ Linux ติดตั้งใช้งานได้ง่ายในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย นอกจากนี้ PHP ยังมีจุดเด่นคือ เป็นภาษา Open Source ที่ใช้ฟรี และมีชุมชนนักพัฒนาขนาดใหญ่ จึงได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั่วโลก (มานพ กองอ่อน, 2558)

6. ระบบแจ้งเตือนอิเล็กทรอนิกส์

ระบบแจ้งเตือนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Notification System) คือ ระบบที่ใช้อีเมลเป็นช่องทางหลักในการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะต่าง ๆ ในระบบ เช่น การอนุมัติไม่อนุมัติใบลา หรือการแจ้งเตือนเมื่อมีใบลาออกการอนุมัติ ระบบนี้ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบมีความสะดวก รวดเร็ว และไม่พลาดข้อมูลสำคัญ

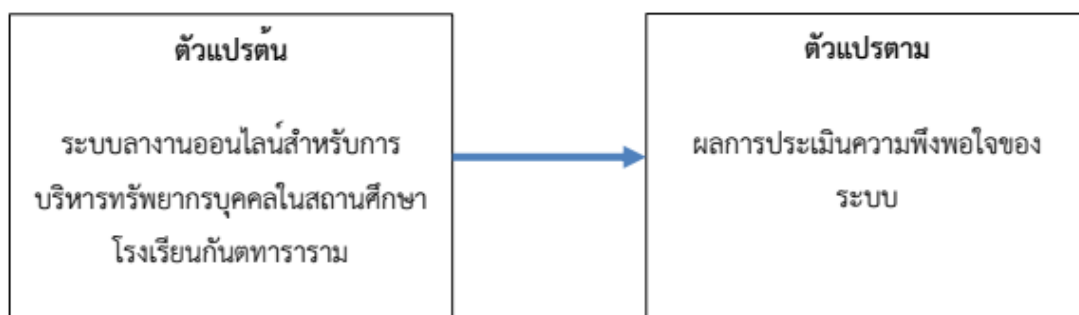
จากแนวคิดและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบดังกล่าว สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนก้นตทาราราม โดยแสดงสถาปัตยกรรมของระบบได้ดังนี้



ภาพ 1 สถาปัตยกรรมของระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนก้นตทาราราม

กรอบแนวคิด

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อการพัฒนาวัตกรรมการพัฒนาระบบงานออนไลน์สำหรับการบริหารทรัพยากรบุคคลในสถานศึกษา โรงเรียนกนต์ทหาราราม และประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ โดยมีกรอบแนวคิดของการวิจัย แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังนี้



ภาพ 2 กรอบแนวคิดการวิจัยระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนกนต์ทหาราราม

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้จัดทำได้ดำเนินการพัฒนาระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนกนต์ทหาราราม ตามขั้นตอนของวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การวางแผนโครงการ ทำการศึกษาปัญหาและขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม จากคู่มือการทำงานและผู้ใช้งาน รวมไปถึงวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ โดยรวบรวมเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาเป็นระบบใหม่ โดยระบุข้อกำหนดความต้องการด้านความสามารถของด้านซอฟต์แวร์ (Software Requirement Specification: SRS) ที่ประกอบไปด้วย

- ความต้องการที่เป็นหน้าที่หลัก (Functional Requirement) ที่เป็นความสามารถในการทำงานของระบบสารสนเทศ ทั้งในส่วนการนำเข้าข้อมูล (Input) การประมวลผล (Process) และการแสดงผล

- ความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่หลัก (Non-functional Requirement) ที่เป็นความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศในประเด็นช่วยแก้ไขปัญหาการทำงานเดิม และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น

2. วิเคราะห์ระบบ รวบรวมความต้องการระบบใหม่จากผู้ใช้งานวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อมูลความต้องการระบบ โดยสร้างเป็นแผนภาพบริบท (Context Diagram) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) และแบบจำลองข้อมูล ด้วยแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Model: E-R Model)

3. ออกแบบระบบ เป็นการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interfaces Design) ซึ่งจะต้องออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน รวมไปถึงออกแบบฟอร์มและรายงาน (Form/Report Design) กำหนดแบบฟอร์มต่าง ๆ โดยออกแบบให้มีแต่ข้อมูลที่จำเป็นต่อการใช้งานเท่านั้น

4. พัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนของการเขียนโปรแกรม (Coding) โดยนำสิ่งที่วิเคราะห์และออกแบบได้นั้นมาพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศ โดยใช้ภาษา PHP และ HTML ผ่านโปรแกรม Visual Studio Code และใช้ XAMPP สำหรับจำลอง Web Server และจัดการฐานข้อมูล MySQL ระบบถูกพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบเว็บไซต์ที่เรียบง่าย รองรับการใช้งานบนทั้งคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ (Responsive) เพื่อความสะดวกในการใช้งานจริงในบริบทของโรงเรียนขนาดเล็ก และเหมาะสมกับผู้ใช้ที่ไม่ถนัดด้านเทคโนโลยี

5. ทดสอบระบบ แบ่งการทดสอบระบบออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ประเมินความสามารถของระบบ โดยการทดสอบความสามารถของระบบโดยการทดลองใช้ระบบ เพื่อทดสอบความถูกต้องของกระบวนการทำงานของระบบ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน ด้วยแบบประเมินตามข้อกำหนดความต้องการความสามารถของซอฟต์แวร์ (SRS) ในส่วนการทำงานหน้าที่หลัก (Functional Requirement)

- ประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบจากครูและบุคลากรของโรงเรียนก้นตฬาราราม จำนวน 5 คน ซึ่งทุกคนได้ทำการประเมินความพึงพอใจหลังจากทดลองใช้งานระบบดังกล่าวแล้ว และนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนก้นตฬาราราม โดยเลือกใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ด้วยการวัดค่ากลางของข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และวัดการกระจายของข้อมูล โดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

6. จัดทำเอกสารคู่มือประกอบการใช้งาน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้โปรแกรม เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนหรือวิธีใช้งานของเครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรมที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นมา รวมไปถึงขั้นตอนการติดตั้งระบบดังกล่าวด้วย

ผลการวิจัย

ผู้จัดทำได้ดำเนินการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) โดยมีผลการดำเนินงานดังนี้

1. การวางแผนโครงการ

ผู้จัดทำได้ศึกษาปัญหาของระบบงานเดิมจากการสัมภาษณ์ครูและบุคลากรของโรงเรียนก้นตฬาราราม จำนวน 5 คน โดยแต่เดิมโรงเรียนมีการรายงานของครูและบุคลากรในรูปแบบเอกสารและการแจ้งด้วยวาจาหรือช่องทางสื่อสารออนไลน์ ซึ่งสามารถสรุปได้เป็น 2 วิธีหลัก คือ

1.1 การยื่นใบลาที่โรงเรียน (กระดาษ) เป็นวิธีการกลางานที่ใช้กันมาโดยตลอด โดยการเขียนใบลาลงบนกระดาษ โดยครูหรือบุคลากรจะต้องกรอกข้อมูลต่าง ๆ เช่น ชื่อผู้ลา ประเภทการลา วันที่เริ่มลาและสิ้นสุด รวมถึงเหตุผลการลา จากนั้นนำใบลาส่งให้ผู้อำนวยการโรงเรียนพิจารณาและลงนามอนุมัติ เมื่ออนุมัติแล้ว ฝ่ายธุรการจะทำหน้าที่เก็บเอกสารและบันทึกข้อมูลการลาไว้ในสมุดเล่มเขียวเพื่อเป็นหลักฐาน อย่างไรก็ตาม วิธีการนี้มีข้อจำกัด เช่น การตรวจสอบย้อนหลังทำได้ยาก การคำนวณวันลาอาจผิดพลาด และเสี่ยงต่อการสูญหายของเอกสารเมื่อเกิดภัยธรรมชาติหรือปัญหาอื่น ๆ

1.2 การแจ้งลาผ่านแอปพลิเคชัน LINE ในบางกรณี ครูหรือบุคลากรจะใช้วิธีแจ้งลาล่วงหน้าผ่านแอปพลิเคชัน LINE โดยส่งข้อความไปยังกลุ่มของโรงเรียนหรือแจ้งตรงกับผู้บริหาร เพื่อความสะดวกรวดเร็ว แต่หลังจากนั้นยังคงต้องจัดทำใบลาบนกระดาษเพื่อยื่นให้ผู้อำนวยการอนุมัติย้อนหลัง ซึ่งกระบวนการนี้ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนและยังไม่เป็นระบบ เพราะไม่มีหลักฐานที่จัดเก็บในรูปแบบดิจิทัลอย่างชัดเจน

เมื่อได้ทำการสำรวจปัญหาการกลางานในแบบเดิมแล้ว สามารถกำหนดความต้องการด้านความสามารถของระบบกลางานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนกันตทาราราม เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศดังกล่าว ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ความต้องการที่เป็นหน้าที่หลัก (Functional Requirement) (ตาราง 1) และความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่หลัก (Non-functional Requirement) เกี่ยวกับการนำระบบสารสนเทศดังกล่าวไปใช้งานจริง ได้แก่ การใช้งานง่าย ความสวยงาม เป็นระเบียบของหน้าจอ การนำระบบไปใช้งานจริง และระบบสามารถช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพียงใด

ตาราง 1 ความต้องการที่เป็นหน้าที่หลัก (Functional Requirement) ของระบบ

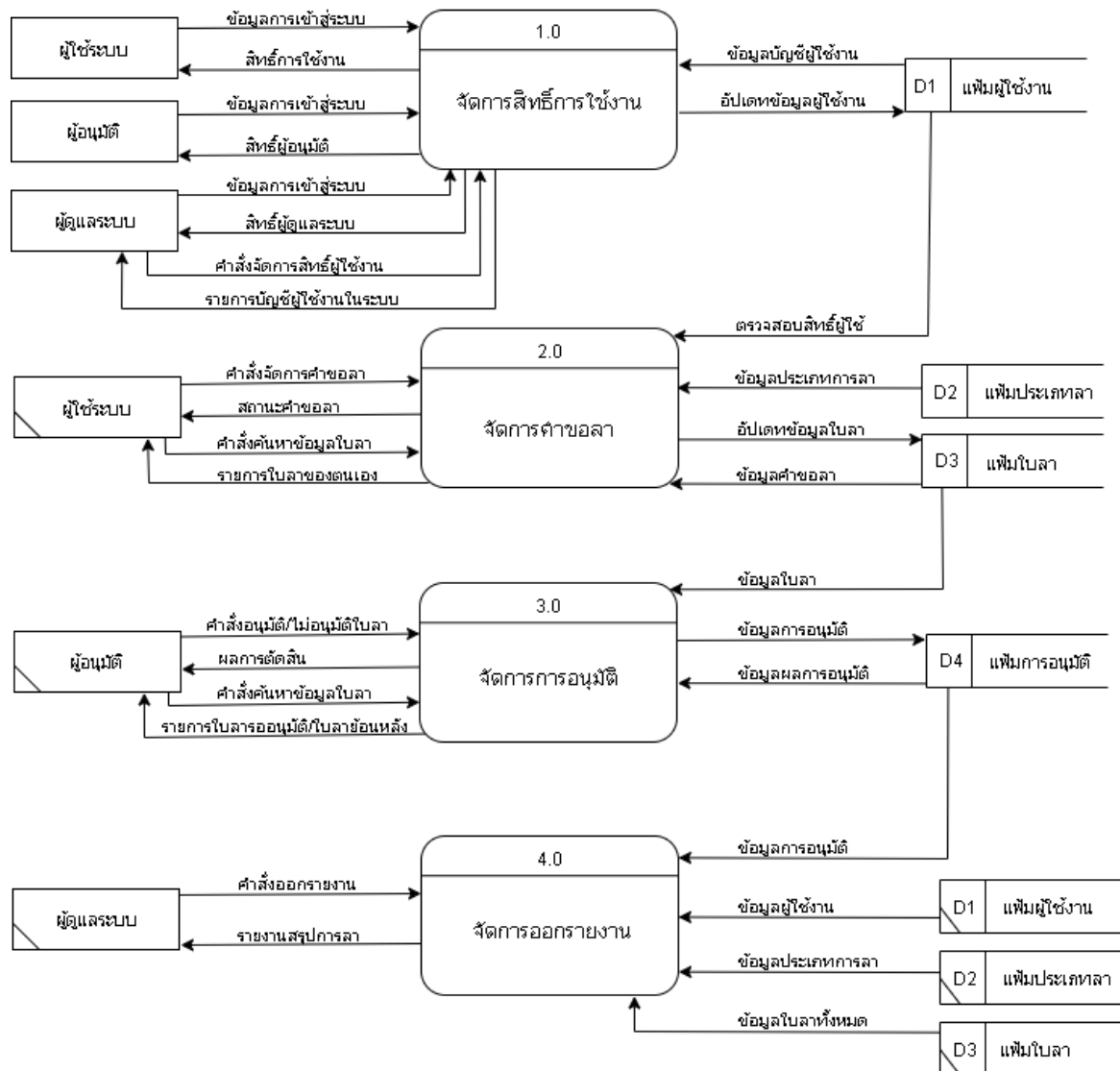
ความต้องการ	รายละเอียดความต้องการ
1. การนำเข้าข้อมูล (Input)	<ul style="list-style-type: none">- สามารถเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของตนเองได้- สามารถยื่นคำขอลาผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ได้- สามารถเลือกประเภทการลาและระบุวันลาได้- สามารถแนบไฟล์ประกอบการลา เช่น ใบรับรองแพทย์ได้- สามารถบันทึกหมายเหตุหรือเหตุผลการลาเพิ่มเติมได้- สามารถยกเลิกคำขอลาที่ส่งไว้ก่อนอนุมัติได้- สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านของตนเองได้- สามารถอนุมัติ หรือไม่อนุมัติใบลาได้- สามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลบัญชีผู้ใช้งาน และข้อมูลประเภทการลาได้

ความต้องการ	รายละเอียดความต้องการ
2. การประมวลผล (Process)	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถตรวจสอบสถานะการอนุมัติใบลาของตนเองได้ - สามารถดูประวัติการลาได้ - สามารถตรวจสอบรายละเอียดของคำขอลาที่ส่งเข้ามาได้ - สามารถดูประวัติการอนุมัติใบลาได้ - สามารถดูรายชื่อบุคลากรที่ยื่นใบลาในแต่ละวันได้
3. การแสดงผลลัพธ์ (Output)	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงเมนูการเข้าใช้งาน เมื่อผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบได้ - แสดงประวัติการลาได้อย่างถูกต้อง - พิมพ์ใบลาได้อย่างถูกต้อง - แสดงสถานะการอนุมัติใบลาได้อย่างถูกต้อง - แสดงรายละเอียดของคำขอลาที่ส่งเข้ามาได้อย่างถูกต้อง - แสดงรายชื่อบุคลากรที่ยื่นใบลาได้อย่างถูกต้อง - แสดงประวัติการอนุมัติการลาได้อย่างถูกต้อง - ได้รับการแจ้งเตือนทางอีเมลเมื่อใบลาถูกอนุมัติหรือไม่อนุมัติ - ได้รับการแจ้งเตือนทางอีเมลเมื่อมีคำขอลาใหม่รอการอนุมัติ - แสดงรายงานสถิติการลาทั้งหมดได้อย่างถูกต้อง

ซึ่งความต้องการที่เป็นหน้าที่หลัก (Functional Requirement) ของระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนกันตทาราราม พิจารณาถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือและความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลที่น่าเข้าและแสดงผล รวมถึงสามารถประมวลผลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ทันเวลา

2. วิเคราะห์ระบบ

นำปัญหาของระบบงานเดิม และความต้องการของระบบงานใหม่ที่ได้มาวิเคราะห์หากระบวนการทำงานของระบบใหม่ โดยใช้แผนภาพบริบท (Context Diagram) และแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ที่แสดงถึงกระบวนการทำงานภายในระบบ ภาพ 3



ภาพ 3 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล Data Flow Diagram Level 0

ของระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนก้นตทาราราม

จากภาพ 3 แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของกระบวนการทำงานของ ระบบงานออนไลน์ สำหรับครูโรงเรียนก้นตทาราราม ประกอบด้วย 4 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 1.0 จัดการสิทธิ์การใช้งาน กระบวนการนี้เป็นการเข้าสู่ระบบของ ผู้ใช้งานทุกประเภท ได้แก่ ผู้ใช้ทั่วไป (ครู) ผู้อนุมัติ (ผู้อำนวยการหรือผู้ได้รับมอบหมาย) และผู้ดูแลระบบ (ธุรการ) โดยผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบสำเร็จ ระบบจะทำการ ตรวจสอบบทบาทของผู้ใช้งาน พร้อมกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบให้เหมาะสมตามหน้าที่

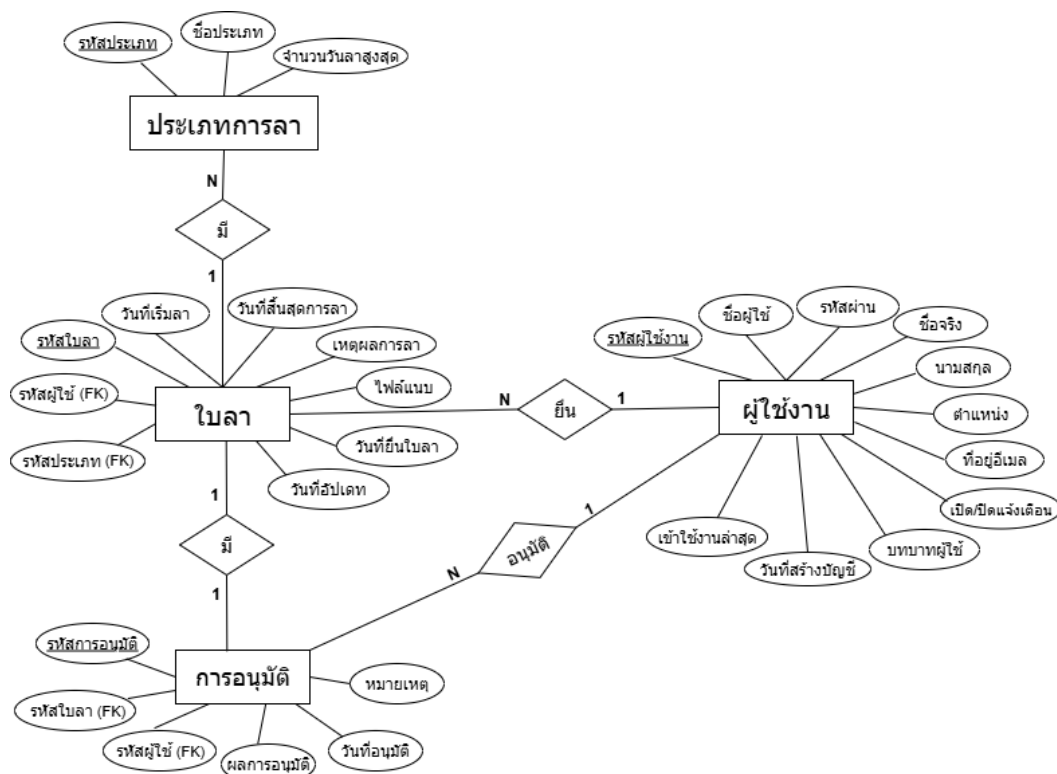
กระบวนการที่ 2.0 จัดการคำขอลา กระบวนการนี้เปิดให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถจัดการ ใบลาของตนเองได้ ทั้งการยื่นใบลา แก้ไข ยกเลิก หรือค้นหาข้อมูลใบลาที่เคยส่งไว้ โดยระบบจะบันทึก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ในฐานข้อมูล และแสดงสถานะของคำขอลาให้ผู้ใช้ทราบแบบเรียลไทม์ เช่น รออนุมัติ, อนุมัติแล้ว หรือไม่อนุมัติ

กระบวนการที่ 3.0 จัดการการอนุมัติใบลา กระบวนการนี้ออกแบบมาสำหรับผู้ใช้งานในบทบาทผู้อนุมัติ โดยสามารถเข้ามาตรวจสอบรายการใบลาที่รออนุมัติ ค้นหาข้อมูลใบลา และดำเนินการอนุมัติหรือไม่อนุมัติใบลาได้ตามความเหมาะสม โดยระบบจะบันทึกผลการพิจารณาไว้ในฐานข้อมูลและแสดงผลให้ผู้รับทราบในภายหลัง

กระบวนการที่ 4.0 จัดการออกรายงาน กระบวนการนี้เป็นฟังก์ชันเฉพาะของผู้ดูแลระบบ เพื่อใช้ในการออกรายงานเกี่ยวกับการลาของครูในระบบ โดยสามารถเลือกช่วงเวลา แยกประเภทใบลา หรือเลือกเฉพาะบุคคล เพื่อสร้างรายงานสรุปข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง โดยระบบจะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลใบลาและผู้ใช้งานเพื่อประมวลผลออกมาเป็นรายงานในรูปแบบที่กำหนด

ในขั้นตอนนี้ทำการออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER-Model) ดังนี้



ภาพ 4 แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER-Model) ของระบบ

3. ออกแบบระบบ

ในขั้นตอนนี้ทำการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface Design) ทั้งการแสดงผล (Output Design) และส่วนรับข้อมูลเข้า (Input Design) ดังนี้

- การออกแบบส่วนรับเข้าข้อมูล ได้แก่ การเข้าสู่ระบบ กรอกข้อมูลการลา การอนุมัติการลา และการจัดการ (เพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา) ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- การออกแบบส่วนแสดงผล ได้แก่ แสดงข้อมูลสรุปสถิติการลา แสดงประวัติการลา การตรวจโควตาการลา ปฏิทินการลา และการออกใบลา เป็นต้น

4. พัฒนาระบบ

นำสิ่งที่วิเคราะห์และออกแบบมาเขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP และ HTML ผ่านโปรแกรม Visual Studio Code และใช้ XAMPP สำหรับจำลอง Web Server และจัดการฐานข้อมูล MySQL ซึ่งได้ดำเนินการพัฒนาระบบออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของผู้ใช้งานระบบ (ครู และบุคลากรในโรงเรียน) ส่วนของผู้อนุมัติ (ผู้อำนวยการโรงเรียน) และส่วนของผู้ดูแลระบบ แสดงตัวอย่างหน้าจอของระบบงาน ดังนี้

4.1 ส่วนของผู้ใช้งานระบบ



ภาพ 5 หน้าแสดงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ



ภาพ 6 หน้าฟอร์มยื่นใบลาของผู้ใช้งาน



ภาพ 7 หน้าแสดงประวัติการลา

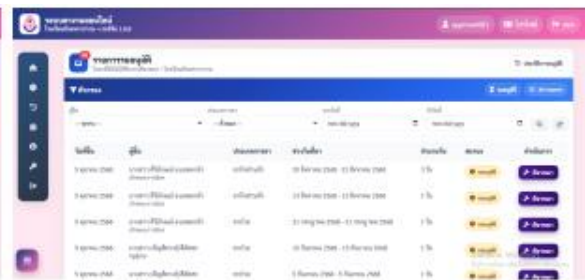


ภาพ 8 หน้าแสดงโควตาการลา

4.2 ส่วนของผู้อนุมัติ



ภาพ 9 หน้าแสดงข้อมูลของผู้อนุมัติ



ภาพ 10 หนารายการใบลาที่รออนุมัติของผู้อนุมัติ



ภาพ 11 หน้าพิจารณาใบลา



ภาพ 12 หน้าปฏิทินการลาของผู้อนุมัติ

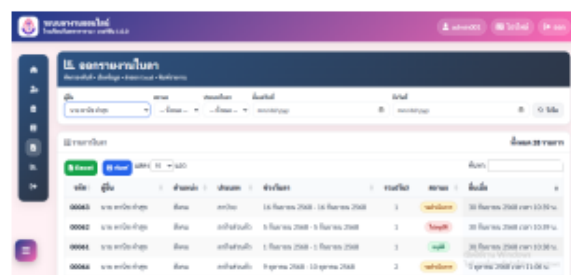
4.3 ส่วนของผู้ดูแลระบบ



ภาพ 13 หน้าแสดงข้อมูลของผู้ดูแลระบบ



ภาพ 14 หน้าจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน



ภาพ 15 หน้าออกรายงานของผู้ดูแลระบบ



ภาพ 16 หน้าแสดงสถิติการลา

5. ทดสอบระบบ

- ทำการทดสอบความสามารถของระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนกนต์ทหาราราม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน โดยการทดลองใช้ระบบและประเมินความสามารถของระบบตามข้อกำหนดความต้องการความสามารถของซอฟต์แวร์ (SRS) ในส่วนการทำงานหน้าที่หลัก (Functional Requirement) ที่ระบุไว้ในตาราง 1 พบว่า ระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนกนต์ทหาราราม สามารถดำเนินการได้ตรงตามข้อกำหนดความต้องการความสามารถของซอฟต์แวร์ (SRS) ในส่วนการทำงานหน้าที่หลัก (Functional Requirement) โดยมีข้อเสนอแนะปรับปรุงระบบในส่วนการออกรายงานให้แสดงข้อมูลโควตาคงเหลือการลาแต่ละประเภทของแต่ละบุคคล

- ประเมินความพึงพอใจโดยครูและบุคลากรของโรงเรียนกนต์ทหาราราม จำนวน 5 คน แบบสอบถามตามข้อกำหนดความต้องการความสามารถของซอฟต์แวร์ (SRS) ทั้งในส่วนที่ไม่ใช่หน้าที่หลัก (Non-functional Requirement) หลังจากทดลองใช้งานระบบดังกล่าวแล้ว พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในการใช้งานโดยรวม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 โดยเห็นว่าถ้าหากนำระบบดังกล่าวมาใช้งานจริง จะช่วยให้การรายงานและการบริหารจัดการข้อมูลการลา มีความรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้นมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 รองลงมาคือ ระบบสามารถนำไปใช้กับการทำงานในปัจจุบันได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ตามลำดับ (ดังตาราง 2) โดยมีข้อเสนอแนะว่าระบบควรรองรับการทำงานบนอุปกรณ์อื่นได้ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น ในส่วนของประเด็นที่ประเมินระบบฯ ใช้งานง่าย มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 4.20 โดยสรุปสะท้อนให้เห็นว่าผู้ทดสอบระบบยังไม่คุ้นเคยกับขั้นตอนการกรอกข้อมูล การเข้าถึงเมนูต่าง ๆ หรือความชัดเจนของลำดับการใช้งานในบางส่วน

ตาราง 2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนกนต์ทหาราราม

ประเด็นที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ระบบฯ ใช้งานง่าย	4.20	0.84
2. หน้าจอของระบบมีความสวยงาม เรียบง่าย สบายตา	4.40	0.55
3. สามารถนำระบบฯ ไปใช้กับการทำงานในปัจจุบันได้	4.60	0.55
4. ถ้าหากนำระบบฯ มาใช้ จะช่วยให้การรายงานและการบริหารจัดการข้อมูลการลา มีความรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น	5.00	0.00
เฉลี่ยรวม	4.55	0.48

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

ระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนก้นตทาราราม เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นด้วย ภาษา PHP และ HTML ผ่านโปรแกรม Visual Studio Code และใช้ XAMPP สำหรับจำลอง Web Server และจัดการฐานข้อมูล MySQL ซึ่งระบบดังกล่าวช่วยให้ครูและบุคลากรของโรงเรียนก้นตทาราราม สามารถยื่นใบลา ตรวจสอบสถานะ และดูประวัติการลาผ่านระบบออนไลน์ได้สะดวก ผู้อนุมัติสามารถ ตรวจสอบและอนุมัติใบลาได้รวดเร็ว พร้อมมีการแจ้งเตือนผลการอนุมัติ และใบลาที่รออนุมัติทางอีเมลได้ ซึ่งระบบแจ้งเตือนมีบทบาทสำคัญในการลดช่องว่างระหว่างทางการสื่อสารระหว่างบุคลากรในสถานศึกษา โดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการยื่นลา การอนุมัติ ถูกส่งถึงผู้เกี่ยวข้องแบบเรียลไทม์ ส่งผลให้การสื่อสารมีความ รวดเร็ว ถูกต้อง รวมถึงลดความคลาดเคลื่อนจากการสื่อสารแบบดั้งเดิม เช่น การแจ้งด้วยวาจาหรือเอกสาร มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ทำให้สามารถเรียกดูและตรวจสอบข้อมูลร่วมกันได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ในส่วนของผู้ดูแลระบบก็สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ข้อมูลผู้ใช้ ประเภทการลา และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับการลาของครูและบุคลากรของโรงเรียน สามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ และสามารถออกรายงาน ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ทำให้การลา และการบริหารจัดการข้อมูลการลาของโรงเรียนมีความรวดเร็วและ ถูกต้องมากขึ้น แต่ยังมีประเด็นของการนำไปใช้งานจริงที่ยังไม่รองรับการดำเนินการผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ (แบบ Responsive) เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น ส่งผลให้มีความพึงพอใจในการใช้งานง่ายของระบบ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ดังนั้น ถ้าระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนก้นตทาราราม สามารถรองรับการ ใช้งานผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ จะส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในความง่ายในการใช้งานมากขึ้น เนื่องจาก ผู้ใช้ในปัจจุบันมีพฤติกรรมการเข้าชมเว็บแอปพลิเคชันที่เปลี่ยนแปลงไป จากเดิมที่เคยใช้งานผ่านเครื่อง คอมพิวเตอร์ เปลี่ยนมาใช้งานผ่านสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตมากขึ้น (นवल ศรีวัฒนทรัพย์, 2560) อีกทั้ง ยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่หน่วยงานนั้น ๆ ด้วย (ธันวา แก้วรอด และคณะ, 2559)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรจัดทำคู่มือการใช้งาน และจัดการฝึกอบรมการใช้ระบบงานออนไลน์ให้แก่ครูและ บุคลากรของโรงเรียนก้นตทารารามก่อนการใช้งานจริง
2. ควรสรรหาผู้ดูแลระบบที่คอยให้คำแนะนำ หรือช่วยเหลือผู้ใช้งานเมื่อเกิดปัญหา ระหว่าง การใช้งานระบบ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนา ระบบงานออนไลน์สำหรับครู โรงเรียนก้นตทารารามให้สามารถ รองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ ในรูปแบบ PWA (Progressing Web App) หรือแบบ Responsive เพื่อให้หน้าตการณ์ใช้งานได้เหมือนแอปพลิเคชันบนมือถือโดยไม่ต้องดาวน์โหลด

2. ควรมีการพัฒนาฟังก์ชันในการแนะนำวิธีการใช้งานอยู่ภายในระบบงานออนไลน์ สำหรับครู โรงเรียนก้นตทารารามเลย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขปัญหาการใช้งานได้ด้วยตนเอง

เอกสารอ้างอิง

- ธัชชา เวทวัฒน์โยธิน. (2569, 29 มกราคม). *MySQL คือ อะไร ? โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Open Source ยอดนิยม !*. OpenLandscape Blog. <https://blog.openlandscape.cloud/mysql>
- ธันวาคม แก้วรอด, อนุวัฒน์ ฤกษ์วีรี, พนิตย์ ทองดี, สาโรจน์ ไวยคงคา. (2559). การพัฒนาสื่อแบบ Responsive เพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ของคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. *การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 9*. (น. 344-349). คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- นवल ศรีวัฒนทรัพย์. (2560). การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานต่อเว็บไซต์ที่พัฒนาด้วยเทคนิคเรสปอนซิฟ. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 27(3), 511-522.
- มานพ กองอุ้น. (2558, 18 พฤษภาคม). *PHP บทนำ*. Programmer THAILAND. <https://www.programmerthailand.com/tutorial/post/view/3/dashboard-setting.html>
- วรพงศ์ นิจจรัลกุล. (2568, 28 ตุลาคม). *Xampp คืออะไร การติดตั้งและใช้งาน 2025*. Themevilles. <https://themevilles.com/what-is-xampp/>
- สรารุช ปัดตั้งทานัง, พระวรเชษฐ วิสุทธิสาโร, สุรินทร์ นานาผล. (2568). บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. *วารสารเสฏฐวิทย์ปริทัศน์*, 5(1), 22-30.
- Webdodee. (2567, 2 กรกฎาคม). *Visual Studio Code หรือ VS Code คืออะไร ทำอะไรได้บ้าง*. Webdodee. <https://webdodee.com/what-is-visual-studio-code-and-how-to-use/>