การพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน กรณีศึกษาสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

โกลัญญา ตายะ*, มยุเรศ แสงสว่าง และ พงศกร ศิริคำน้อย

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

***อีเมลผู้ประพันธ์บรรณกิจ: kolanya.ta@up.ac.th**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน และ 2) ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบกรณีศึกษาสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 คน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 22 คน รวมทั้งสิ้น 24 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบและแบบสัมภาษณ์เชิงลึก โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า สามารถพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL เชื่อมต่อกับ Microsoft 365 สำหรับการยืนยันตัวตน และใช้เทคโนโลยี GPS เพื่อตรวจสอบตำแหน่งการปฏิบัติงานจริง ระบบรองรับการลงเวลาเข้า-ออกงาน การแจ้งเหตุกรณีไม่ได้ลงเวลา การไปราชการ การปฏิบัติงานนอกสถานที่ (Work from Anywhere) การปฏิบัติงานที่บ้าน (Work from Home) และการออกรายงานสำหรับผู้บริหาร จากการทดลองใช้งานจริงเป็นระยะเวลา 30 วัน มีการบันทึกการลงเวลาจำนวน 528 ครั้ง การยื่นคำร้องผ่านระบบ 10 รายการ และการออกรายงาน 24 รายงาน ส่งผลให้สามารถลดระยะเวลาในการจัดทำรายงานจากเดิมประมาณ 2 วัน พร้อมทั้งระบบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เท่ากับ 0.80 แสดงว่าเครื่องมือมีความเหมาะสมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบพบว่า ผู้ใช้งานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยด้านประโยชน์ต่อการดำเนินงานและความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานจริงมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.59) รองลงมาคือด้านการช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ($\bar{x}$ = 4.55) นอกจากนี้ ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารสะท้อนว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการงานบุคลากร ทั้งในด้านความถูกต้องของข้อมูล ความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน การลดภาระงานเอกสาร การรองรับรูปแบบการทำงานสมัยใหม่ และการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ระบบลงเวลาปฏิบัติงาน, Web Application, GPS, Microsoft 365, การปฏิบัติงานนอกสถานที่, การปฏิบัติการที่บ้าน

Development of Work Time Tracking System: Case Study Office of Secretary School of Information and Communication Technology, University of Phayao, Thailand

Kolanya Taya*, Mayures Saengsawang and Pongsakorn Sirikamnoi

Office of Secretary, School of Information and Communication Technology, University of Phayao, Mueang Phayao, Phayao 56000, Thailand

***Corresponding author's e-mail: kolanya.ta@up.ac.th**

Abstract

This research aimed to 1) develop a web-based attendance management system and 2) evaluate its usability and operational effectiveness through a case study conducted at the Office of the School of Information and Communication Technology, University of Phayao. The participants consisted of two administrators and twenty-two supporting staff members, totaling twenty-four individuals, selected using purposive sampling. The research instruments included a system usability evaluation questionnaire and semi-structured interviews. Quantitative data were analyzed using mean and standard deviation, while qualitative data were analyzed through content analysis. The developed system was implemented as a web application using PHP and MySQL, integrated with Microsoft 365 for user authentication and GPS technology for location verification. The system supports clock-in and clock-out attendance, attendance correction requests, official duty requests, Work from Anywhere (WFA), Work from Home (WFH), and automated report generation for administrators. During a 30-day pilot implementation, the system was successfully operated with stable performance, supporting 528 attendance records, 10 electronic requests, and 24 management reports. The implementation reduced report preparation time by approximately two days compared with the previous manual process. The content validity of the research instruments was confirmed by three experts, yielding an Item-Objective Congruence (IOC) index of 0.80. The usability evaluation indicated a high to very high level of user satisfaction. The highest-rated aspects were the system's usefulness for organizational operations and its suitability for practical implementation (mean = 4.59), followed by its ability to reduce operational procedures (mean = 4.55). Findings from the interviews further revealed that the system significantly improved personnel management by enhancing data accuracy, operational efficiency, reducing administrative workload, supporting flexible work arrangements, and facilitating managerial decision-making. The findings demonstrate that the proposed attendance management system effectively improves organizational efficiency and has strong potential for adoption in higher education institutions and other public-sector organizations.

Keywords: Work Time Tracking System, Web Application, GPS, Microsoft 365, Work from Area, Work from Home

บทนำ

สำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจสนับสนุนการดำเนินงาน ด้านการบริหารจัดการ การบริการวิชาการ การจัดการเรียนการสอน และการประสานงานระหว่างบุคลากรภายใน และภายนอกหน่วยงาน ซึ่งมีการดำเนินงานที่หลากหลายและเกี่ยวข้องกับบุคลากรหลายฝ่าย ส่งผลให้การบริหารจัดการข้อมูล ด้านการปฏิบัติงานและการติดตามผลการดำเนินงานมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพขององค์กร ปัจจุบันการบันทึกเวลาปฏิบัติงานของบุคลากรภายในสำนักงานยังคงอาศัยกระบวนการแบบดั้งเดิม เช่น การลงเวลาผ่านเอกสาร การบันทึกข้อมูลในรูปแบบ การสแกนลายนิ้วมือ หรือการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการที่ไม่เป็นระบบ ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ ความล่าช้า ในการตรวจสอบข้อมูล ความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล ความเสี่ยงต่อการสูญหายของเอกสาร และการสแกนลายนิ้วมือไม่ติด รวมถึงความยากลำบากในการติดตาม ตรวจสอบ และสรุปผลข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรในภาพรวม

จากการศึกษาสภาพการดำเนินงานของสำนักงาน ระบบการลงเวลาปฏิบัติงานเดิมอาศัยการสแกนลายนิ้วมือ และการรวบรวมข้อมูลแบบแยกส่วน ทำให้เกิดปัญหาการสแกนลายนิ้วมือไม่สำเร็จเฉลี่ยประมาณ 8 - 12 ครั้งต่อเดือน นอกจากนี้ การจัดทำรายงานสรุปเวลาปฏิบัติงานประจำเดือนต้องใช้เวลาตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลเฉลี่ย 2 วันต่อครั้ง และยังพบปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลจากการบันทึกหลายแหล่ง รวมถึงความเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูลและเอกสาร ซึ่งส่งผลให้การติดตาม ตรวจสอบ และสรุปผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในภาพรวมเป็นไปได้ยาก พร้อมกันนี้ระบบเดิมยังมีข้อจำกัดสำคัญคือไม่สามารถแสดงข้อมูลการลงเวลาปฏิบัติงานแบบเรียลไทม์ และไม่รองรับการระบุตำแหน่งการปฏิบัติงาน ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบันได้ แตกต่างจากระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งออกแบบให้สามารถ บันทึกเวลาปฏิบัติงานแบบออนไลน์ แสดงข้อมูลแบบเรียลไทม์ ระบุตำแหน่งด้วยระบบ GPS และจัดทำรายงานสรุปอัตโนมัติ ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน ลดภาระด้านเอกสาร และเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล

ในการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยเลือกใช้ กระบวนการพัฒนาระบบแบบ SDLC (System Development Life Cycle) เนื่องจากเป็นแนวทางที่มีขั้นตอนชัดเจน ตั้งแต่การศึกษาสภาพปัญหา ศึกษาความเหมาะสม วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ นำไปใช้งานจริง และปรับปรุงระบบ ช่วยให้การพัฒนาระบบเป็นไปอย่างเป็นระบบและสามารถตรวจสอบคุณภาพได้ และพัฒนาระบบในรูปแบบ Web Application โดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับ AngularJS และระบบฐานข้อมูล MySQL สอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรา หฤแสง (2563) สำหรับการยืนยันตัวตน และรองรับการตรวจสอบพิกัด GPS เพื่อยืนยันตำแหน่งการปฏิบัติงานจริง ถูกเลือกใช้เพื่อยืนยันตำแหน่งการปฏิบัติงานและรองรับการทำงานนอกสถานที่ (Work from Area) ขณะที่ Microsoft 365 ถูกนำมาใช้เป็นแพลตฟอร์มในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล เนื่องจากมีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลออนไลน์ รองรับการทำงานร่วมกันของผู้ใช้งานหลายคน และมีความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูล สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัศรุณ บินโหรน (2556) ได้พัฒนาต้นแบบระบบบันทึกเวลาปฏิบัติงานโดยใช้สมาร์ตโฟนร่วมกับเทคโนโลยี GPS และพบว่าสามารถระบุพิกัดได้ถูกต้องทั้งหมด

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน กรณีศึกษาสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีความทันสมัย สามารถรองรับการบันทึกข้อมูล การติดตามสถานะการปฏิบัติงานและการรายงานผลได้อย่างเป็นระบบเรียลไทม์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรา หฤแสง (2563) ที่ว่าระบบบริหารจัดการลงเวลาปฏิบัติงานของบุคลากรออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริง ง่ายต่อการใช้งาน และมีความปลอดภัยของข้อมูล โดยผู้ใช้งานสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการข้อมูลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นต้นแบบสำหรับหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะการดำเนินงานใกล้เคียงกันต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงานของสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบการลงเวลาปฏิบัติงานที่พัฒนาขึ้น

ระเบียบวิธีวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยได้ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบจากกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องและชัดเจน ประกอบด้วย ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องจำนวน 2 คน และบุคลากรสายสนับสนุนในสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจำนวน 22 คน รวมทั้งสิ้น 24 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพ และแบบแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังนี้

1) แบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ทำการหาค่าความสอดคล้องระหว่างคำถามและวัตถุประสงค์ ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence: IOC) ก่อนทำการประเมินผล จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) แบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 คำถามที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของการใช้งาน

ตอนที่ 3 แบบประเมินปลายเปิด สามารถเขียนความคิดเห็นเสนอแนะ หรือปัญหา

2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะสะท้อนกลับจากผู้บริหารที่เกี่ยวข้องสายงานจำนวน 2 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยได้จัดเก็บขึ้นมาจากกลุ่มตัวอย่างโดยตรง จากการสำรวจ การสอบถาม จากนั้นรวบรวมข้อมูลที่ได้ มาจัดระเบียบ ประมวลผล และวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ในงานวิจัย

2) แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยได้จัดเก็บจากเอกสาร รายงาน หนังสือ และวารสาร จากแหล่งต่างๆ ทั้งจากภายในมหาวิทยาลัยพะเยา สถานศึกษาในเขตภาคเหนือ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลเพื่อการวิจัย ได้แก่เอกสารดังต่อไปนี้

(2.1) ข้อมูลแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนี้ โดยมีการศึกษาและทบทวนจากเอกสารวิชาการ รายงาน หนังสือ และวารสาร รวมทั้งสืบค้นข้อมูลออนไลน์

(2.2) ข้อมูลผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ โดยการทบทวนผลงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ งานวิจัย และเอกสารทางวิชาการ รวมทั้งสืบค้นข้อมูลทางเว็บไซต์ต่างๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์แบบประเมิน การพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน และแบบแบบสัมภาษณ์เชิงลึก กรณีศึกษาสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

1) ทำแบบประเมินประสิทธิภาพของการใช้งาน โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างคำถามและวัตถุประสงค์ ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence: IOC) คำนวณค่าตามสูตร วิไลพร วรจิตตานนท์ (2552) ดังนี้

คำนวณค่าตามสูตร $IOC = \frac{\sum R}{N}$

เมื่อ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
(Index of Item – Objective Congruence)

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

และนำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นจากบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) มาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องที่ค่าความเที่ยงตรงตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2) ทำการวิเคราะห์แบบประเมินประสิทธิภาพของการใช้งาน จากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) และใช้ระดับการวัดข้อมูลตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ลักษณะของคำถามเป็นปลายปิดแบบสเกลการให้คะแนน (Rating Scale) กำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับ Rating Scale อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด (2545) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3) ทำการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะสะท้อนกลับจากผู้บริหารที่เกี่ยวข้องสายงาน

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

1) ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยได้จัดเก็บขึ้นมาจากกลุ่มตัวอย่างโดยตรง จากการสำรวจ การสอบถาม จากนั้นรวบรวมข้อมูลที่ได้ มาจัดระเบียบ ประมวลผล และวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ในงานวิจัย

2) ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยได้จัดเก็บจากเอกสาร รายงาน หนังสือ และวารสาร จากแหล่งต่างๆ ทั้งจากภายในมหาวิทยาลัยพะเยา สถานศึกษาในเขตภาคเหนือ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลเพื่อการวิจัย ได้แก่เอกสารดังต่อไปนี้

(2.1) ข้อมูลแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนี้ โดยมีการศึกษาและทบทวนจากเอกสารวิชาการ รายงาน หนังสือ และวารสาร รวมทั้งสืบค้นข้อมูลออนไลน์

(2.2) ข้อมูลผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ โดยการทบทวนผลงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ งานวิจัยและเอกสารทางวิชาการ รวมทั้งสืบค้นข้อมูลทางเว็บไซต์ต่างๆ

3) สำรวจความต้องการของผู้ใช้งานจากกลุ่มตัวอย่าง

4) ดำเนินการศึกษาสภาพปัญหา ศึกษาความเหมาะสม วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ นำไปใช้งานจริง และปรับปรุงระบบตั้งแต่เริ่มโครงการจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ เรียกว่า วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

5) จัดทำแบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ผลตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ และหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence: IOC)

6) ดำเนินการวิเคราะห์ผลดำเนินงานวิจัย ค่าสถิติ ที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

7) การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ SPSS

8) จัดทำสรุปและรายงานผลการวิจัย

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน กรณีศึกษาสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงานให้สามารถรองรับการบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน การจัดเก็บข้อมูลการปฏิบัติงาน การติดตามและตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง รวมถึงการจัดทำรายงานเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลภายในหน่วยงาน โดยผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน 2) ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ และ 3) ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ

1) ผลการพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงานตามหลักการวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วยขั้นตอนการศึกษาสภาพปัญหา ศึกษาความเหมาะสม วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ นำไปใช้งานจริง และปรับปรุงระบบ ตั้งแต่เริ่มโครงการจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ

(1.1) การศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน

จากการศึกษากระบวนการปฏิบัติงานเดิมของสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่าการลงเวลาปฏิบัติงานใช้วิธีการสแกนลายนิ้วมือร่วมกับการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบแยกส่วน ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ การตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังทำได้ยาก การรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานใช้เวลานาน การติดตามข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรยังไม่สามารถดำเนินการได้แบบเรียลไทม์ และการจัดการคำร้องกรณีไม่ได้ลงเวลาปฏิบัติงานยังต้องใช้เอกสารกระดาษและขั้นตอนการประสานงานหลายขั้นตอน

นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องและบุคลากรภายในหน่วยงาน พบว่ามีความต้องการระบบที่สามารถรองรับการปฏิบัติงานในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การปฏิบัติงานนอกสถานที่ (Work from Area) การไปราชการ การปฏิบัติงานจากที่บ้าน (Work From Home: WFH) และการลางาน รวมถึงต้องการระบบที่สามารถตรวจสอบข้อมูลและออกรายงานได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

(1.2) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์กระบวนการทำงานและออกแบบระบบให้สามารถรองรับการดำเนินงานของบุคลากรและผู้บริหารได้อย่างครบถ้วน โดยกำหนดให้ระบบสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ พร้อมทั้งรองรับการตรวจสอบตำแหน่งพิกัด GPS เพื่อยืนยันตำแหน่งการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

ตามภาพที่ 1 แสดงกรอบการทำงานของระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน ซึ่งประกอบด้วยผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม ได้แก่ บุคลากร และผู้บริหารหรือผู้บังคับบัญชา โดยบุคลากรสามารถดำเนินการลงเวลาปฏิบัติงาน แจ้งเหตุผลกรณีไม่ได้ลงชื่อ ปฏิบัติงานนอกสถานที่ WFA ลางาน หรือปฏิบัติงานแบบ WFH ได้ผ่านระบบ ขณะที่ผู้บริหารสามารถตรวจสอบข้อมูลการปฏิบัติงาน อนุมัติคำร้อง และติดตามผลการปฏิบัติงานผ่านระบบรายงานและสถิติต่าง ๆ ได้



ภาพที่ 1 กรอบการทำงานของระบบ (System Overview)

จากภาพที่ 1 ระบบมีฐานข้อมูลกลางสำหรับจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน ข้อมูลการลงเวลาปฏิบัติงาน ข้อมูลคำร้อง ข้อมูลการอนุมัติ และข้อมูลรายงานต่าง ๆ โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกประมวลผลและแสดงผลในรูปแบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร

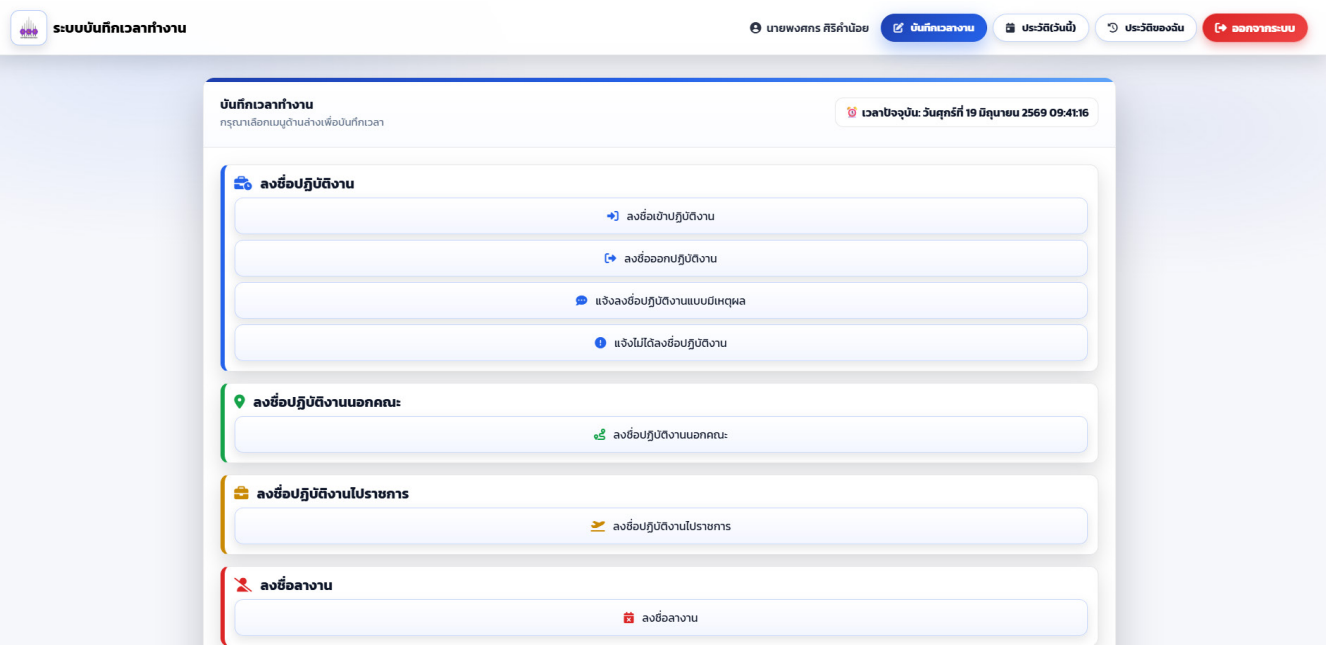
(1.3) การพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบในรูปแบบ Web Application โดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับ AngularJS และฐานข้อมูล MySQL พร้อมเชื่อมต่อกับระบบ Microsoft 365 เพื่อใช้ในการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานผ่านบัญชีของมหาวิทยาลัย ส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

ระบบที่พัฒนาขึ้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนของผู้ใช้งาน และส่วนของผู้ดูแลระบบหรือผู้บริหาร

ส่วนของผู้ใช้งาน ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

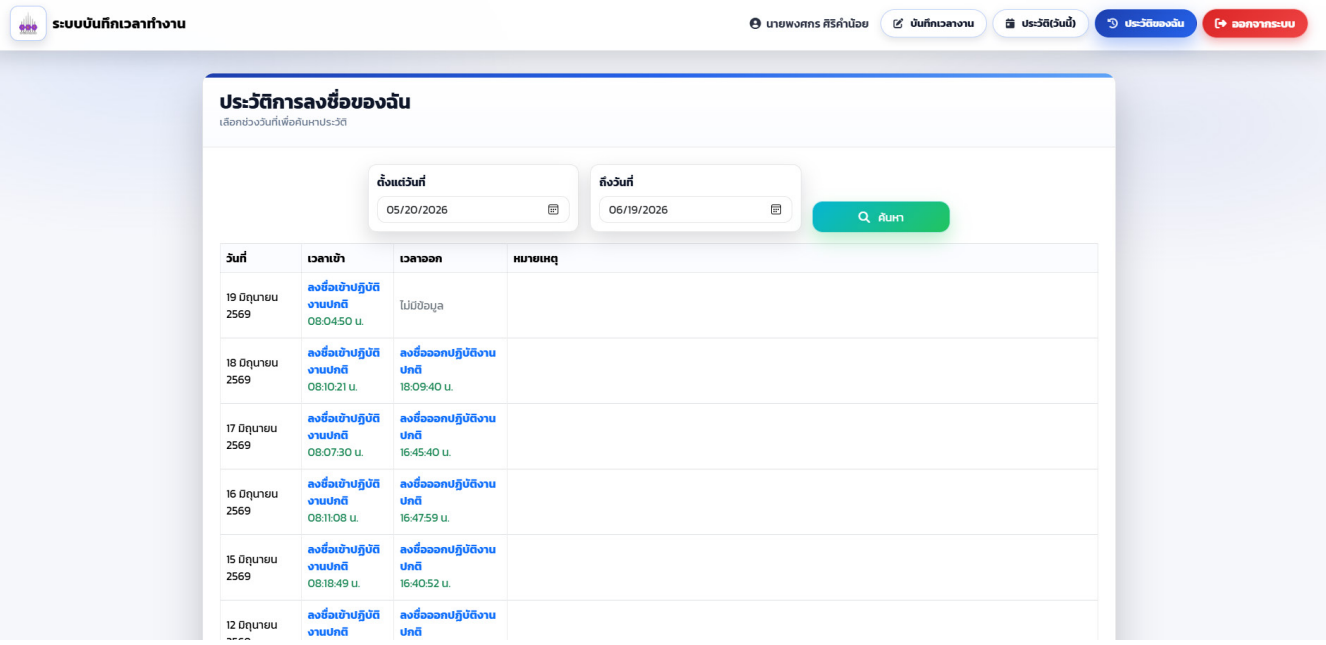
- ฟังก์ชันลงชื่อเข้าปฏิบัติงาน
- ฟังก์ชันลงชื่อปฏิบัติงานนอกคณะ (Work from Area)
- ฟังก์ชันลงชื่อไปราชการ
- ฟังก์ชันลงชื่อลางาน
- ฟังก์ชันลงชื่อปฏิบัติงานแบบ (Work from Home)
- ฟังก์ชันตรวจสอบประวัติการปฏิบัติงานของตนเอง
- ฟังก์ชันตรวจสอบข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในคณะ



ภาพที่ 2 แสดงหน้าจอการลงเวลาปฏิบัติงาน

ผลการทดสอบพบว่าระบบสามารถบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ลดขั้นตอนการดำเนินงาน และเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลการลงเวลาปฏิบัติงาน

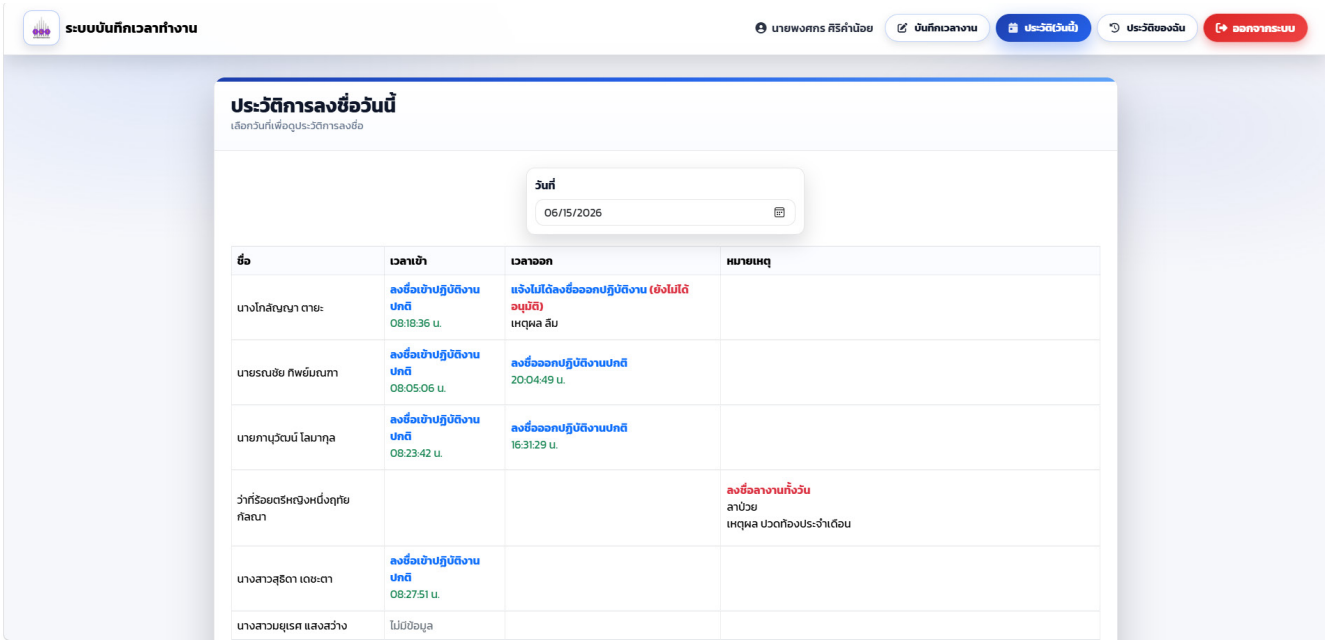
ภาพที่ 2 แสดงหน้าจอการลงเวลาปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นหน้าจอหลักสำหรับบุคลากรในการบันทึกข้อมูลการเข้า-ออกงาน โดยระบบจะแสดงวัน เวลา และข้อมูลตำแหน่งพิกัดของผู้ใช้งาน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งก่อนบันทึกข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล



ภาพที่ 3 แสดงหน้าจอประวัติการลงชื่อของตนเอง

แสดงฟังก์ชันดังกล่าวช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ด้วยตนเอง ลดภาระการสอบถามข้อมูลจากผู้ดูแลระบบ และช่วยให้สามารถติดตามสถานะคำร้องต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก

ภาพที่ 3 แสดงหน้าจอประวัติการลงชื่อของตนเอง ซึ่งผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลการปฏิบัติงานย้อนหลังของตนเองได้ โดยระบบจะแสดงรายละเอียดวัน เวลา ประเภทการปฏิบัติงาน สถานะการปฏิบัติงาน และผลการอนุมัติจากผู้บังคับบัญชา



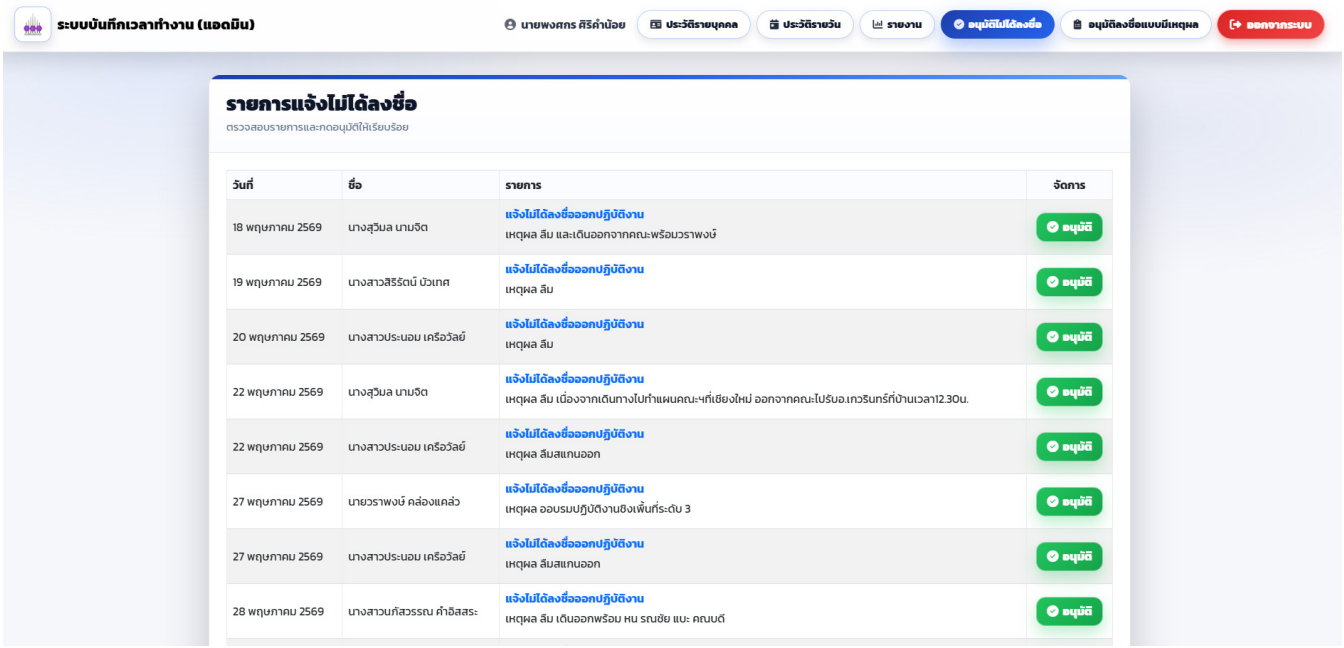
ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอประวัติการลงชื่อของบุคลากรทุกคน

ฟังก์ชันดังกล่าวช่วยให้ผู้บริหารและบุคลากรสามารถติดตามสถานะการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในหน่วยงานได้อย่างโปร่งใส และสามารถตรวจสอบข้อมูลการมาปฏิบัติงาน การลา การไปราชการ และการปฏิบัติงานนอกสถานที่ได้อย่างรวดเร็ว

ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอประวัติการลงชื่อของบุคลากรทุกคน ซึ่งเป็นฟังก์ชันสำหรับการตรวจสอบข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในคณะ โดยสามารถค้นหา กรองข้อมูล และตรวจสอบรายละเอียดการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลได้

ส่วนของผู้ดูแลระบบและผู้บริหาร ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

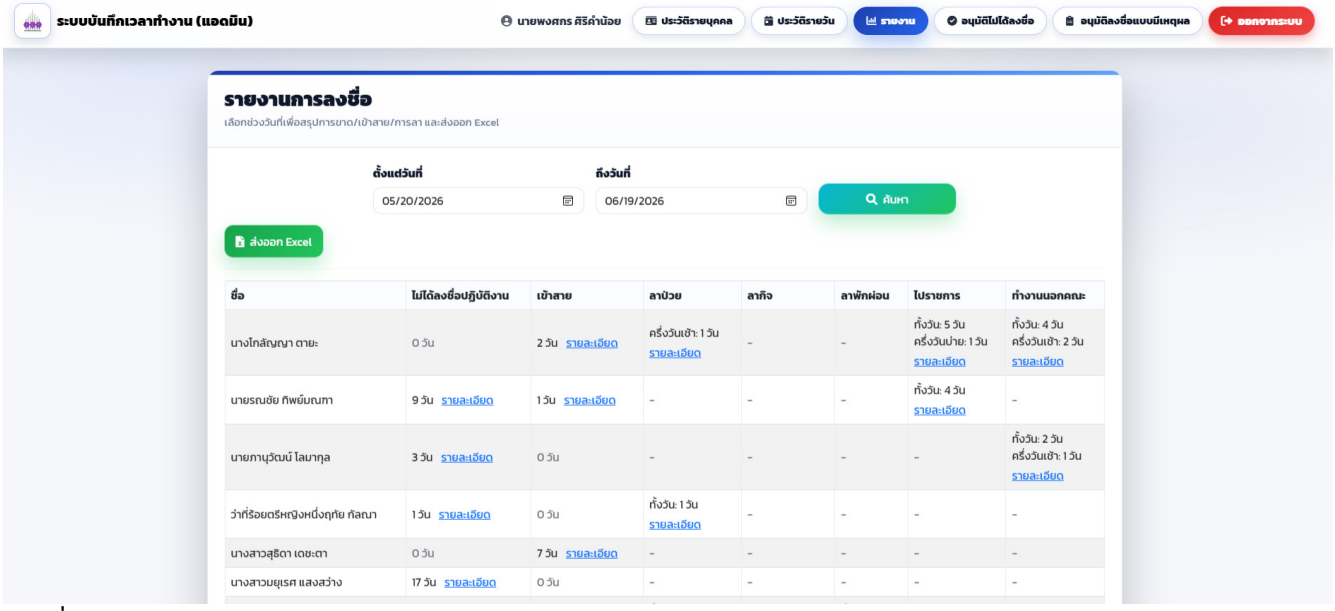
- ฟังก์ชันแสดงประวัติการลงชื่อรายบุคคล
- ฟังก์ชันรายงานการขาดงาน ลางาน และมาสาย
- ฟังก์ชันอนุมัติไม่ได้ลงชื่อเข้าปฏิบัติงาน
- ฟังก์ชันอนุมัติการลงชื่อเข้าปฏิบัติงานแบบมีเหตุผล
- ฟังก์ชันออกรายงานและสถิติการปฏิบัติงาน



ภาพที่ 5 แสดงหน้าจออนุมัติคำร้อง

ระบบดังกล่าวช่วยลดขั้นตอนการใช้เอกสารกระดาษ ลดระยะเวลาในการประสานงาน และช่วยให้สามารถติดตามสถานะของคำร้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 5 แสดงหน้าจออนุมัติคำร้อง ซึ่งผู้บังคับบัญชาสามารถตรวจสอบรายละเอียดคำร้อง เหตุผลประกอบ และหลักฐานที่แนบมา ก่อนดำเนินการอนุมัติหรือไม่อนุมัติคำร้องผ่านระบบ



ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอรายงานและสถิติ

ผลการทดสอบระบบรายงานพบว่าสามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และครบถ้วน ช่วยลดระยะเวลาในการจัดทำรายงานของหน่วยงาน และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอรายงานและสถิติ ซึ่งใช้สำหรับสรุปข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรในรูปแบบต่าง ๆ เช่น รายงานการมาปฏิบัติงาน รายงานการขาดงาน รายงานการลา รายงานการมาสาย และรายงานสถิติประจำเดือน

(1.4) การทดสอบระบบ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบระบบในส่วนของผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ โดยตรวจสอบความถูกต้องของฟังก์ชันการทำงาน การจัดเก็บข้อมูล การเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง และการออกรายงาน ผลการทดสอบพบว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดที่ออกแบบไว้ทุกฟังก์ชัน และสามารถรองรับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(1.5) การนำระบบไปใช้งานจริง

ผู้วิจัยได้นำระบบไปทดลองใช้งานจริงภายในสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา โดยมีบุคลากรที่เป็นผู้บริหารเกี่ยวข้องสายงาน จำนวน 2 คน และจากบุคลากรสายสนับสนุนทั้งหมดในสำนักงานคณะฯ จำนวน 22 คน รวมทั้งสิ้น 24 คน เข้าร่วมทดลองใช้งานเป็นระยะเวลา 30 วัน

ผลการทดลองใช้งานพบว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีเสถียรภาพ มีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับการปฏิบัติงานในรูปแบบต่าง ๆ ได้ครบถ้วน ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลการลงเวลาปฏิบัติงาน จำนวน 528 ครั้ง มีการติดตามสถานะคำร้องมีการตรวจสอบการยื่นคำร้องผ่านระบบ จำนวน 10 รายการ มีการออกรายงานเพื่อใช้ในการติดตามข้อมูลการปฏิบัติงาน จำนวน 24 รายงาน และสามารถลดเวลาในการปฏิบัติงานจากเดิมได้เป็นระยะเวลา 2 วัน

2) ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC)

ผลการประเมินพบว่าแบบสอบถามมีค่า IOC เท่ากับ 0.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 0.50 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความเหมาะสม สามารถวัดผลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
ด้านที่ 1 ประสิทธิภาพของระบบ			
1) ระบบมีความรวดเร็วในการตอบสนอง	4.32	0.716	มาก
2) ระบบมีความถูกต้องของข้อมูล	4.32	0.646	มาก
3) ระบบมีความเสถียรในการทำงาน	4.00	0.534	มาก
4) ระบบมีความปลอดภัยในการใช้งาน	4.32	0.646	มาก
ด้านที่ 2 ความสะดวกในการใช้งาน			
5) ระบบเข้าถึงได้สะดวกรวดเร็วและใช้งานง่าย	4.45	0.509	มาก
6) เมนูและหน้าจอมีความชัดเจน	4.23	0.428	มาก
7) ระบบเข้าถึงได้สะดวกจากอุปกรณ์ที่ใช้งาน	4.50	0.597	มาก
8) ระบบช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	4.55	0.510	มากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลผล
	$\overline{X}$	S.D.	
ด้านที่ 3 ประโยชน์ต่อการดำเนินงาน			
9) ระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน	4.27	0.456	มาก
10) ระบบตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน	4.50	0.597	มาก
11) ระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร	4.59	0.503	มากที่สุด
12) ระบบมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานจริง	4.59	0.503	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ใช้งานมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบในระดับมากถึงมากที่สุด โดยด้านประโยชน์ต่อการดำเนินงาน ระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารและระบบมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานจริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.59) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านความสะดวกในการใช้งาน ระบบช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.55) อยู่ในระดับมากที่สุด และอันดับสุดท้าย ด้านความสะดวกในการใช้งาน เมนูและหน้าจอมีความชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.23) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

ผลการประเมินดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ลดระยะเวลาในการดำเนินงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากร

นอกจากนี้ มีการสอบสัมภาษณ์จากผู้บริหารที่เกี่ยวข้องยังมีความเห็นสอดคล้องกันว่าระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยลดภาระงานด้านเอกสาร เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล และช่วยให้การติดตามข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลภายในหน่วยงานมีความคล่องตัวและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้

สรุปผลการวิจัย

1) สรุปผลการพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน

ผู้วิจัยสามารถพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงานในรูปแบบ Web Application โดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับ AngularJS และระบบฐานข้อมูล MySQL ซึ่งมีการเชื่อมต่อกับระบบ Microsoft 365 ของมหาวิทยาลัยเพื่อยืนยันตัวตน และรองรับการตรวจสอบพิกัด GPS เพื่อยืนยันตำแหน่งปฏิบัติงานจริง โดยระบบแบ่งฟังก์ชันการใช้งานออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนของบุคลากร (สำหรับลงเวลาเข้า-ออกงาน, แจ้งเหตุผลกรณีไม่ได้ลงชื่อ, ขออนุมัติลา/ไปราชการ/WFH/WFA และตรวจสอบประวัติ) และส่วนของผู้บริหาร/ผู้ดูแลระบบ (สำหรับอนุมัติคำร้อง ตรวจสอบสถานะ และออกรายงานสถิติประจำเดือน) จากการนำระบบไปทดลองใช้งานจริงภายในสำนักงานคณะฯ เป็นระยะเวลา 30 วัน พบว่าระบบทำงานได้อย่างมีเสถียรภาพและมีประสิทธิภาพ

2) สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ

ผู้วิจัยได้ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบจากกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องและชัดเจน ประกอบด้วย ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องจำนวน 2 คน และบุคลากรสายสนับสนุนในสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจำนวน 22 คน รวมทั้งสิ้น 24 คน ทั้งนี้ ทำการวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สรุปผลได้ดังนี้

ผลประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบ ผู้ใช้งานมีความคิดเห็นในระดับมากถึงมากที่สุด โดยด้านประโยชน์ต่อการดำเนินงาน ระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารและระบบมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานจริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.59) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านความสะดวกในการใช้งาน ระบบช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.55) อยู่ในระดับมากที่สุด และอันดับสุดท้าย ด้านความสะดวกในการใช้งาน เมนูและหน้าจอมีความชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.23) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

3) สรุปผลการสัมภาษณ์เพื่อประเมินประสิทธิภาพจากผู้บริหาร

ระบบการลงเวลาปฏิบัติงานที่พัฒนาขึ้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของคณะได้อย่างชัดเจน ทั้งในด้านความถูกต้องของข้อมูล ความสะดวกและรวดเร็วในการบันทึก ลดภาระงาน ตลอดจนเพิ่มความโปร่งใสและตรวจสอบได้ง่าย ส่งผลให้การบริหารจัดการบุคลากรมีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้ นอกจากนี้ ระบบยังรองรับรูปแบบการปฏิบัติงานที่มีความยืดหยุ่นในยุคดิจิทัล โดยบุคลากรสามารถลงเวลาปฏิบัติงานได้ทั้งภายในภายนอกสถานที่ปฏิบัติงาน (Work From Anywhere: WFA) การลา ผ่านระบบออนไลน์ พร้อมการตรวจสอบตำแหน่งพิกัด ทำให้ผู้บริหารสามารถติดตาม ตรวจสอบ และบริหารจัดการข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรได้อย่างถูกต้องและเป็นปัจจุบัน ไม่ว่าบุคลากรจะปฏิบัติงานจากที่บ้าน (Work From Home: WFH) ระหว่างการเดินทางไปราชการ หรือจากสถานที่อื่นที่ได้รับมอบหมาย ส่งผลให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่อง รองรับรูปแบบการทำงานสมัยใหม่ และสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน กรณีศึกษาสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1) ด้านผลการพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน ระบบ Web Application ที่พัฒนาขึ้นตามวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) สามารถตอบสนองต่อรูปแบบการปฏิบัติงานในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะฟังก์ชันการตรวจสอบพิกัด GPS เพื่อยืนยันตัวตนและการเข้าใช้งานผ่านระบบยืนยันตัวตน Microsoft 365 ของมหาวิทยาลัย ซึ่งช่วยแก้ไขปัญหาเชิงระบบดั้งเดิม เช่น การสแกนลายนิ้วมือไม่ติด หรือความยุ่งยากในกระบวนการจัดเก็บเอกสารได้อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประณมกร อัมพรพรรด และ พลฤทธิ์ อ้อมชมภู (2565) ที่ได้พัฒนาระบบติดตามการเข้า-ออกงานของพนักงานและชี้ให้เห็นว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้สามารถทดแทนกระบวนการทำงานแบบดั้งเดิม ลดความเสี่ยงในการสูญหายของข้อมูล และยกระดับการบริหารจัดการองค์กรให้มีความคล่องตัวสูงขึ้น

2) ด้านประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ผลการประเมินพบว่าผู้ใช้งานมีความคิดเห็นต่อด้านประโยชน์ต่อการดำเนินงานรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.59) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหัวข้อระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ($\bar{x}$ = 4.59) และระบบมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานจริง ($\bar{x}$ = 4.59) ส่วนในด้านความสะดวกในการใช้งาน ในหัวข้อระบบช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ($\bar{x}$ = 4.55) ประเด็นนี้แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถช่วยลดภาระงานประจำของบุคลากรสายสนับสนุน และสามารถแปลงข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศเชิงสถิติที่พร้อมใช้งานได้ในทันที สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติศักดิ์ คงทรัพย์ (2567) ที่ศึกษาเกี่ยวกับระบบการลงเวลาทำงานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และพบว่าระบบสารสนเทศช่วยลดเวลาและขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลของผู้บังคับบัญชา ตลอดจนช่วยเพิ่มความโปร่งใสและตรวจสอบย้อนหลังได้ (Traceability) นอกจากนี้ การที่ระบบได้ผลการประเมินด้านความสะดวกในการใช้งาน ในหัวข้อ ระบบเข้าถึงได้สะดวกรวดเร็วและใช้งานง่ายอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.45) ยังสอดรับกับผลงานวิจัยของ ณัศรุณ บินโหรน (2556) ที่ตอกย้ำว่าการออกแบบระบบการลงเวลาให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและการเข้าถึงของผู้ใช้งานผ่านเครือข่ายออนไลน์ มีส่วนสำคัญในการลดแรงต่อต้านการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีภายในองค์กร และเพิ่มเสถียรภาพในการดำเนินงานของหน่วยงานอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ด้านการพัฒนาระบบ: ควรมีการปรับปรุงระบบให้มีฟังก์ชันที่รองรับความหลากหลาย เช่น การแจ้งเตือนอัตโนมัติ

ด้านการบริหารจัดการ: ผู้บริหารและงานทรัพยากรบุคคลของคณะควรนำข้อมูลรายงานสารสนเทศและสถิติการลงเวลาปฏิบัติงาน การมาสาย หรือการลาที่ระบบประมวลผลให้แบบเรียลไทม์ ไปประยุกต์ใช้เป็นฐานข้อมูลหลักประกอบการพิจารณาประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรมสูงสุด

ด้านบุคลากรผู้ใช้งาน: ควรมีการอบรมและสร้างความเข้าใจแก่บุคลากรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงจากระบบใหม่

ด้านการวิจัยในอนาคต: ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพของระบบในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่น หรือในรูปแบบระบบที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือ Big Data เพื่อขยายขอบเขตการใช้งานและยืนยันประสิทธิผลของระบบในวงกว้าง

ด้านเทคนิคและการบำรุงรักษา: เนื่องจากระบบมีการเชื่อมต่อและระบุพิกัด GPS ผู้วิจัยหรือผู้ดูแลระบบควรจัดทำคู่มือการตั้งค่าสิทธิ์เข้าถึงพิกัดบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับผู้ใช้งานรายใหม่ และทำการตรวจสอบความปลอดภัยเชิงระบบ (Security Patch) ของระบบฐานข้อมูลอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันข้อมูลการปฏิบัติงานรั่วไหล

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเวลาปฏิบัติงาน กรณีศึกษาสำนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่ง จากผู้บริหาร และบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ได้ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล ให้ข้อเสนอแนะ และการทดลองการใช้งาน รวมทั้งได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคล หน่วยงาน และแหล่งอ้างอิงต่างๆ ที่เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อการวิจัย จนทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ และที่ขาดไม่ได้อย่างยิ่งต้องขอขอบคุณทุนสนับสนุนงานวิจัยจากโครงการวิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ (R2R) ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

หากท่านผู้พิจารณารายงานฉบับนี้ มีความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงประการใด ผู้วิจัยยินดีน้อมรับทุกข้อเสนอแนะและความคิดเห็น เพื่อนำไปปรับปรุงการพัฒนากระบวนการทำงานและการวิจัย ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

กิตติศักดิ์ คงทรัพย์. (2567). *ระบบการลงเวลาการทำงานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์: กรณีศึกษาสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร (สำนักงาน ก.ก.)* (การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ณัศรุณ บินโหรน. (2556). *การพัฒนาต้นแบบระบบบันทึกเวลาปฏิบัติงานโดยใช้โทรศัพท์สมาร์ตโฟน* (การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งหลักสูตรปริญญาวิทยาการสารสนเทศมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่9). กรุงเทพฯ: บริษัท สุวีริยาสาส์น จำกัด.

ประณมกร อัมพรพรรด และ พลฤทธิ์ อ้อมชมภู. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามการเข้าออกของพนักงานในสถานประกอบการกรณีศึกษาบริษัท ควอลิตี้คอนสตรัคชั่นโปรดัคส์จำกัด. *วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์*, *22*(2), R101-R116.

วิไลพร วรจิตตานนท์. (2552). *การวิจัยและสถิติทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วัชรา หฤแสง. (2563). *ระบบบริหารจัดการลงเวลาปฏิบัติงานของบุคลากรออนไลน์. วารสารงานวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ, 7*(2), 31-37.