

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่

Development of an Information System for Off-site Appointment Management

วารวิทย์ อุโมง¹, วันชนะ คงดีจันทร์², ปาณวัฒน์ เอี่ยมศรี³, วลัยนุช สกุน้อย⁴

¹คณะเทคโนโลยีดิจิทัล/สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, Email 65108210026@rpu.ac.th

²คณะเทคโนโลยีดิจิทัล/สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, Email 65108210018@rpu.ac.th

³คณะเทคโนโลยีดิจิทัล/สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, Email 65108210006@rpu.ac.th

⁴คณะเทคโนโลยีดิจิทัล/สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, Email wasaku@rpu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่ให้มีความเป็นระบบ ถูกต้อง และลดข้อผิดพลาดในการจัดการนัดหมาย รวมถึงประเมินความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้น ระบบถูกพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน รองรับการจัดการนัดหมาย การบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน การติดตามสถานะ การแสดงผลแบบปฏิทิน และการจัดทำรายงานสรุป โดยใช้ Vue.js สำหรับส่วนติดต่อผู้ใช้ .NET Core สำหรับพัฒนา RESTful API ฐานข้อมูล PostgreSQL และ Docker Container กลุ่มตัวอย่างคือพนักงานที่ปฏิบัติงานนอกสถานที่ของบริษัททิวเทคโนโลยี อินฟอร์เมชัน จำกัด จำนวน 20 คน คัดเลือกแบบเจาะจง และมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนร่วมประเมินระบบ เครื่องมือวิจัยเป็นแบบประเมินความพึงพอใจมาตราส่วน 5 ระดับ วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.47$) โดยด้านสิทธิ์การเข้าใช้งานและความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ขณะที่ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ($\bar{X} = 4.56$, $SD = 0.50$) และด้านการใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด สรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถสนับสนุนการบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่และการบันทึกเวลาปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม และได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานในระดับสูง

คำหลัก: ระบบสารสนเทศ การบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่ เว็บแอปพลิเคชัน การบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน

Abstract

This study aimed to develop an information system for managing off-site appointments in a systematic and accurate manner while reducing scheduling errors, and to evaluate

user satisfaction with the developed system. The system was implemented as a web application supporting appointment management, check-in/check-out time logging, status tracking, calendar-based views, and summary reporting. It was developed using Vue.js for the user interface, .NET Core for RESTful API development, PostgreSQL as the database, and Docker containers for deployment. The sample consisted of 20 employees who perform off-site work at New Technology Information Co., Ltd., selected through purposive sampling, and the system was also evaluated by five experts. Data were collected using a five-point Likert-scale satisfaction questionnaire and analyzed using the mean and standard deviation. The results showed that experts reported an overall satisfaction level of “highest” ($\bar{X}=4.60$, $SD=0.47$), with access control and security receiving the highest mean score. Users also reported an overall satisfaction level of “highest” ($\bar{X}=4.56$, $SD=0.50$), with usability receiving the highest mean score. In conclusion, the developed system appropriately supports off-site appointment management and work time logging, and it was highly accepted by both experts and users.

Keywords: Information system, Off-site appointment management, Web application, Check-in and check-out time logging

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันธุรกิจบริการจำนวนมากมีรูปแบบการให้บริการนอกสถานที่ ไม่ว่าจะเป็นงานติดตั้งงานซ่อมบำรุง งานสำรวจพื้นที่หรือการให้คำปรึกษา ณ สถานที่ของลูกค้า ซึ่งต้องอาศัยการจัดการนัดหมายที่มีความถูกต้องและเป็นระบบควบคู่กับการบันทึกเวลาปฏิบัติงานของพนักงานอย่างแม่นยำ อย่างไรก็ตามการดำเนินงานดังกล่าวยังประสบปัญหาหลายประการ โดยเฉพาะความคลาดเคลื่อนของข้อมูลนัดหมาย การสื่อสารไม่ครบถ้วน และการตรวจสอบเวลาเข้า-ออกงานที่ไม่เป็นระบบ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงและไม่ได้มาตรฐานตามที่องค์กรคาดหวัง อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการและระดับความพึงพอใจของลูกค้าโดยตรง

วิธีการจัดการนัดหมายแบบดั้งเดิม เช่น การจดบันทึกลงในกระดาษ การสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันทั่วไปหรือการบันทึกเวลาโดยอาศัยข้อความและภาพถ่าย มีข้อจำกัดสำคัญในด้านความถูกต้อง การตรวจสอบย้อนหลัง และความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ การทำงานแบบกระจัดกระจายเหล่านี้อาจทำให้เกิดนัดหมายซ้ำซ้อน ข้อมูลไม่ตรงกัน หรือการลืมนัดหมายที่สำคัญ นอกจากนี้ การบันทึก

เวลาปฏิบัติงานด้วยวิธีแมนวอลมักขาดความน่าเชื่อถือและตรวจสอบได้ยาก ส่งผลต่อการประเมินผลการทำงาน การวางแผนทรัพยากร และการตัดสินใจทางธุรกิจ

จากปัญหาที่เกิดขึ้น การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยบริหารจัดการจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ระบบดิจิทัลสามารถลดข้อผิดพลาดจากการบันทึกด้วยมือ เพิ่มความถูกต้องของข้อมูลนัดหมาย รวมถึงรองรับการบันทึกเวลาเข้า-ออกงานตามพิกัดจริงแบบเรียลไทม์ ส่งผลให้ผู้บริหารสามารถติดตามสถานะงานได้ทันที เพิ่มความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน และช่วยยกระดับคุณภาพการบริการ นอกจากนี้ ฟังก์ชันอัตโนมัติ เช่น การแจ้งเตือน การจัดเก็บข้อมูลกลาง และการสร้างรายงานสรุป ยังช่วยให้ธุรกิจสามารถบริหารงานได้อย่างคล่องตัวและตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

แม้ว่าการปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูล ความเสถียรของระบบ และความพร้อมของผู้ใช้งาน แต่ประโยชน์ในระยะยาวด้านความแม่นยำ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลทำให้ระบบดิจิทัลกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจบริการยุคใหม่ ดังนั้น การพัฒนาการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่จึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบที่พัฒนาขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. องค์กรมีระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่ที่ช่วยให้การจัดเก็บและจัดการข้อมูลนัดหมายเป็นระบบมากยิ่งขึ้น
2. ได้ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งสะท้อนระดับการยอมรับของผู้ใช้งานและสถานประกอบการ

แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี

1. ระบบสารสนเทศ (Information System) คือกระบวนการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ การนำเข้าข้อมูล (Input) การจัดเก็บ (Storage) การประมวลผล (Process) และการแสดงผล (Output) เพื่อเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นสารสนเทศที่มีคุณค่า สนับสนุนการดำเนินงานและการตัดสินใจของ

องค์กร โดยต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของ บุคคล กระบวนการ และทรัพยากรเทคโนโลยี (อนันต์ธี และ มีทนา, 2567)

2. การบริหารจัดการนัดหมายในบริบทงานบริการมีเป้าหมายเพื่อทำให้งานนัดหมาย เข้าถึงง่าย ลดความยุ่งยาก ลดการลืมนัด พลาดนัด และลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ โดยระบบที่ดีควรสนับสนุนการจองนัดหมาย การตรวจสอบข้อมูลนัดหมาย และการสื่อสาร แจ้งเตือนอย่างเป็นระบบ (พิชญ์วรา และ คณะ, 2567)

3. เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เว็บแอปพลิเคชันเป็นรูปแบบระบบที่ผู้ใช้เข้าถึงผ่านเครือข่าย/เบราว์เซอร์ เหมาะกับบริบทองค์กรที่ต้องการให้ผู้ใช้หลายบทบาทเข้าถึงระบบเดียวกันได้สะดวก และปรับปรุงระบบได้ต่อเนื่อง โดยงานวิจัยไทยด้านการพัฒนา Web application มักประเมินคุณภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญและความพึงพอใจของผู้ใช้ในมิติสำคัญ เช่น ความสามารถตอบสนองความต้องการ ความง่ายต่อการใช้งาน และความปลอดภัยของข้อมูล (เฉลิมเกียรติ, และคณะ, 2568)

4. การบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน (Time Attendance/Time Logging) การบันทึกเวลาเข้า-ออกงานเป็นข้อมูลหลักฐานสำหรับติดตามการปฏิบัติงาน ตรวจสอบย้อนหลัง และสนับสนุนการบริหารจัดการ โดยเฉพาะงานนอกสถานที่ที่มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเคลื่อนของข้อมูล การออกแบบระบบลงเวลาจึงมักเพิ่มกลไกยืนยันตัวตนและยืนยันบริบทการปฏิบัติงานจริง (เช่น ตำแหน่ง/พิกัด)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิชญ์วรา และคณะ (2567) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบนัดหมายด้วย LINE Official Account สำหรับผู้รับบริการคลินิกแพทย์แผนไทย และประเมินคุณภาพระบบรวมถึงความพึงพอใจของผู้ใช้ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เจ้าหน้าที่คลินิก 3 คน และผู้รับบริการ 30 คน รวม 36 คน ผลการวิจัยพบว่า ระบบเดิมมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงบริการและปัญหาการลืมนัดหมาย จึงพัฒนาระบบผ่าน LINE Official Account โดยใช้ Glide App เชื่อมฐานข้อมูล Google Sheets และสร้างแชทบอทด้วย Dialogflow เพื่อให้ตอบกลับอัตโนมัติ ผลประเมินคุณภาพระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก และด้านการใช้งานได้คะแนนสูงสุด ขณะที่ด้านเนื้อหาได้คะแนนต่ำสุด ส่วนความพึงพอใจของผู้ใช้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านการใช้งานมีคะแนนสูงสุด สรุปได้ว่าระบบช่วยให้ผู้รับบริการนัดหมายได้สะดวก รวดเร็ว เข้าถึงง่าย และใช้เป็นช่องทางประชาสัมพันธ์ข้อมูลของคลินิกได้

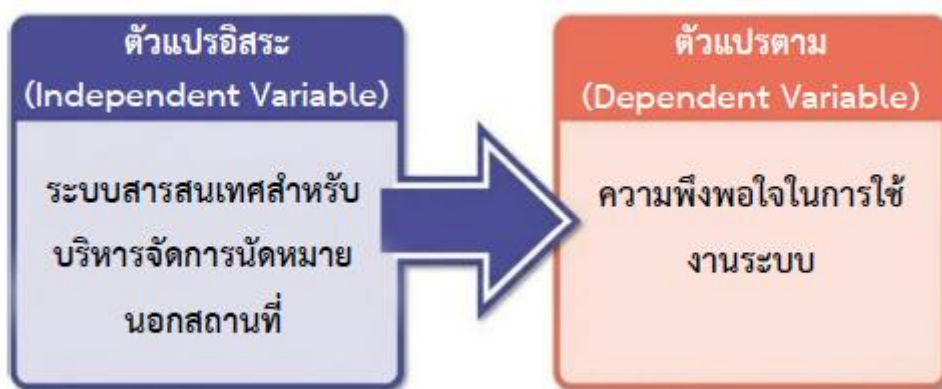
พรพรพญา และวินรัตน์ (2566)งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินแอปพลิเคชันจัดการการนัดหมายการเข้ารับบริการ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยเจ้าหน้าที่คลินิกทันตกรรม 3 คน และผู้ใช้บริการที่คัดเลือกแบบเจาะจง 12 คน เครื่องมือวิจัยได้แก่แอปพลิเคชันและแบบประเมิน โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าแอปพลิเคชันมี 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนเจ้าหน้าที่ใช้จัดการข้อมูลบริการ วันหยุด การนัดหมาย การยกเลิกนัด ประวัติการเข้ารับบริการ การชำระเงิน และรายงานรายได้ สถิติการรับบริการ ส่วนผู้ใช้บริการสามารถส่งคำขอรับบริการ จัดการข้อมูลนัดหมาย

และตรวจสอบสถานะผ่านมือถือได้ ผลการประเมินพบว่าด้านการใช้งานอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือด้านการนำไปใช้ประโยชน์และด้านการออกแบบ

ถนอม และอริษา (2565) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบแจ้งเตือนกิจกรรมและการนัดหมายอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันไลน์ โดยประยุกต์ใช้ Google Application และ Line Notification และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 36 คน ผลการวิจัยพบว่าระบบสามารถส่งการแจ้งเตือนอัตโนมัติได้ถูกต้อง รวดเร็ว และสะดวกต่อการใช้งาน พร้อมสรุปรายการกิจกรรมหรือการนัดหมายรายวันล่วงหน้า ช่วยลดการลืมนัดและเพิ่มการเข้าร่วมกิจกรรม อีกทั้งข้อมูลกิจกรรมสามารถนำไปใช้วางแผนและจัดทำรายงานสรุปตามตัวชี้วัดของหน่วยงานได้ ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านประสิทธิภาพการแจ้งเตือน ความสะดวกในการใช้งาน และความถูกต้องของข้อมูล ทั้งนี้ขอเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปควรพัฒนาให้รองรับช่องทางการแจ้งเตือนอื่นเพิ่มเติม เช่น Facebook, SMS และอีเมล เพื่อเพิ่มความหลากหลายและเข้าถึงผู้ใช้ได้มากขึ้น

กรอบแนวคิด

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่และประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ โดยมีกรอบแนวคิดของการวิจัย แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดของระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ พนักงานของบริษัท นิวเทคโนโลยี อินฟอर्मชัน จำกัด ที่ปฏิบัติงานนอกสถานที่และเกี่ยวข้องกับการนัดหมายลูกค้านอกสถานที่ จำนวน 50 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พนักงานของบริษัท นิวเทคโนโลยี อินฟอร์เมชัน จำกัด ที่ปฏิบัติงานนอกสถานที่ จำนวน 20 คน โดยคัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่ ประกอบด้วย Vue.js สำหรับการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ และ .NET Core สำหรับการพัฒนา RESTful API ร่วมกับระบบฐานข้อมูล PostgreSQL และการใช้งาน Docker Container เพื่อสนับสนุนการจัดการนัดหมาย การบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน และการติดตามผลการปฏิบัติงานนอกสถานที่ให้มีความถูกต้องและเหมาะสมต่อการใช้งาน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่ โดยกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และ (2) ผู้ใช้งาน ได้แก่ พนักงานของบริษัท นิวเทคโนโลยี อินฟอร์เมชัน จำกัด ที่ปฏิบัติงานนอกสถานที่จำนวน 20 คน ซึ่งคัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ขั้นตอนการเก็บข้อมูลเริ่มจากนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานทดลองใช้งานตามขั้นตอนการใช้งานที่กำหนด จากนั้นให้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแนวคิดของลิเคิร์ต ครอบคลุมการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านฟังก์ชันความต้องการของระบบ 2) ด้านฟังก์ชันความถูกต้องของระบบ 3) ด้านการใช้งาน และ 4) ด้านสิทธิการเข้าใช้งานและความปลอดภัย เมื่อรวบรวมแบบประเมินครบถ้วนแล้วจึงนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อสรุปผลความพึงพอใจต่อระบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่ สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า ตามแนวคิดของลิเคิร์ต ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ ดังนี้

- 4.50-5.00 หมายถึง ระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.50-4.49 หมายถึง ระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 2.50-3.49 หมายถึง ระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.50-2.49 หมายถึง ระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
- 1.00-1.49 หมายถึง ระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

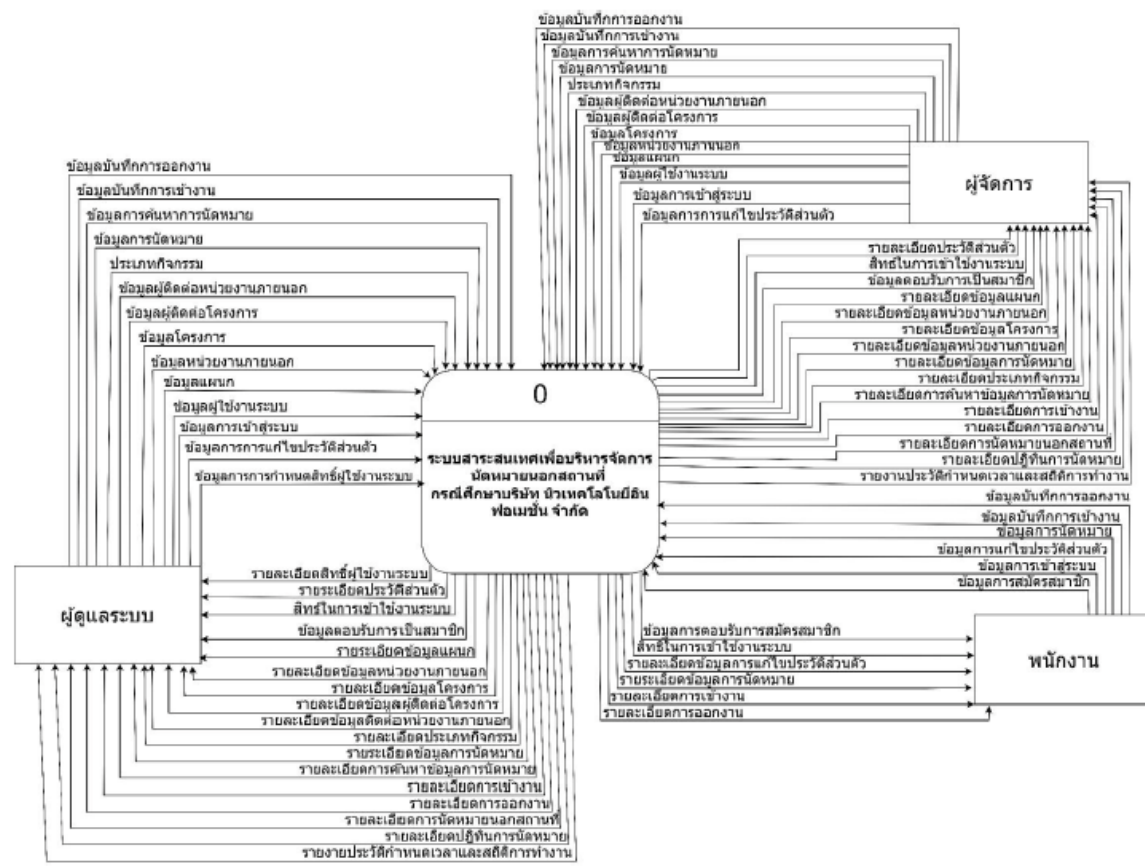
กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่

1. ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบจากกระบวนการทำงานเดิมในการจัดการนัดหมายนอกสถานที่และการบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน ซึ่งยังใช้วิธีแบบดั้งเดิม เช่น การจดบันทึกลงกระดาษ สื่อสารผ่านแอปทั่วไป หรือบันทึกด้วยข้อความและภาพถ่าย ทำให้ข้อมูลกระจายและมีข้อจำกัดด้านความถูกต้อง การตรวจสอบย้อนหลัง และการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้เกิดปัญหานัดหมายซ้ำซ้อน ข้อมูลไม่ตรงกัน การลืมนัดหมาย และการบันทึกเวลาแบบแมนนวลที่ตรวจสอบได้ยาก กระทั่งต่อการประเมินผล การวางแผนทรัพยากร และการตัดสินใจขององค์กร จากนั้นจึงรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้งานเพื่อกำหนดขอบเขตและแนวทางพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง
2. ออกแบบระบบสารสนเทศ ให้รองรับการจัดการนัดหมายและการบันทึกเวลาปฏิบัติงานนอกสถานที่ โดยออกแบบฐานข้อมูลด้วยแผนภาพ ER Diagram (ดังภาพ 2) ออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram) (ดังภาพ 3) และส่วนติดต่อผู้ใช้ รวมถึงการออกแบบข้อมูลเข้าและข้อมูลออกในรูปแบบรายงาน เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้ใช้งาน
3. พัฒนาระบบสารสนเทศตามแบบที่ออกแบบไว้ โดยใช้ Vue.js สำหรับการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ การพัฒนา RESTful API ด้วย .NET Core ร่วมกับระบบฐานข้อมูล PostgreSQL และการใช้งาน Docker Container เพื่อสนับสนุนการจัดการนัดหมาย การบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน และการติดตามผลการปฏิบัติงานนอกสถานที่อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
4. ดำเนินการทดสอบระบบเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดของระบบ และดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงระบบ โดยได้รับคำแนะนำจากพี่เลี้ยงเพื่อนำไปพัฒนาให้ระบบมีความเหมาะสมต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น
5. ติดตามผลการทำงานของระบบ พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานและปัญหาที่พบเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผลการวิจัย

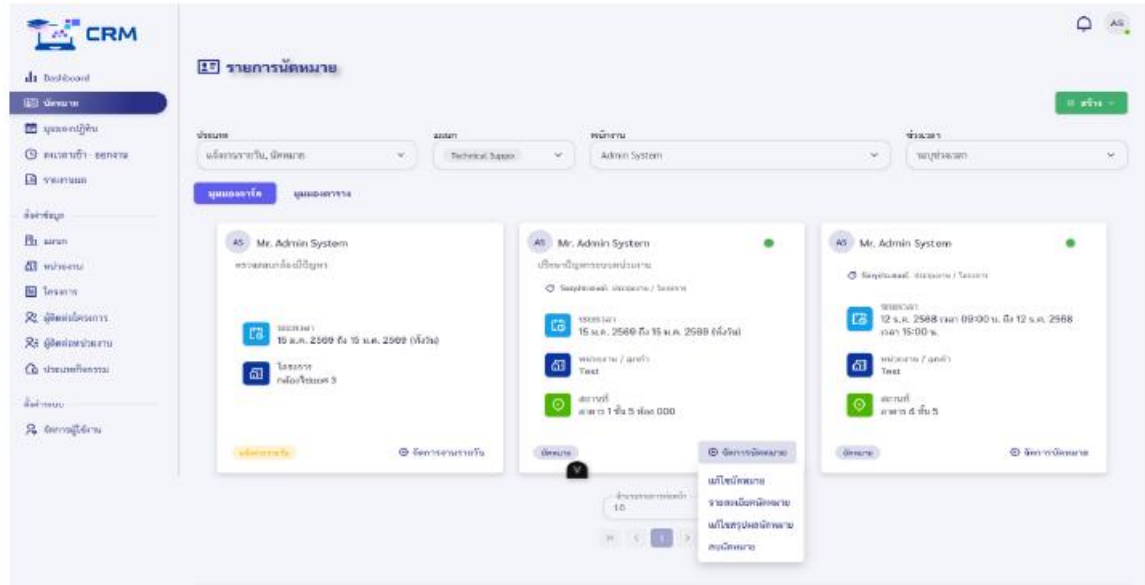
1. ผลการออกแบบระบบ

ผลการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่มุ่งให้ระบบสามารถรองรับกระบวนการทำงานหลัก ได้แก่ ข้อมูลนัดหมาย การบันทึกเวลาเข้า-ออกงานของพนักงานภาคสนาม รวมถึงการติดตามสถานะและสรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นระบบและตรวจสอบได้ โดยการออกแบบฐานข้อมูลได้จัดทำเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram: ER Diagram) เพื่อแสดงโครงสร้างข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่เกี่ยวข้อง (ดังภาพ 2) นอกจากนี้ ได้ออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram) เพื่อแสดงภาพรวมของการรับข้อมูล การประมวลผล และการจัดเก็บข้อมูล รวมถึงการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบรายงาน (ดัง



ภาพ 3 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่

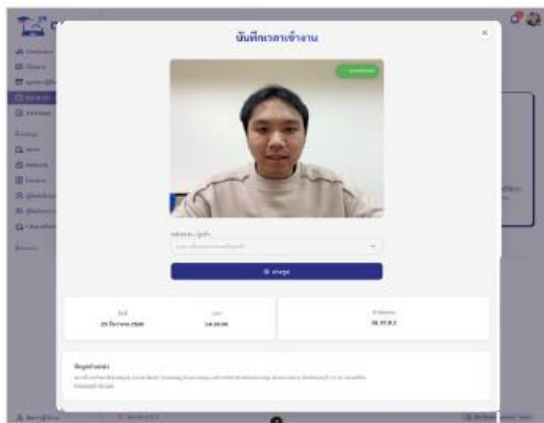
2. ผลการพัฒนา ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่



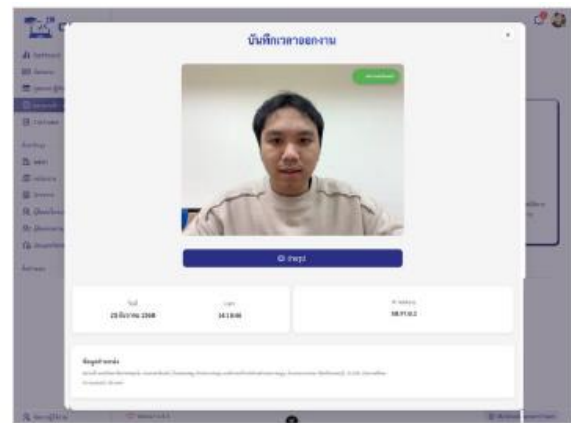
ภาพ 4 หน้ารายการนัดหมาย



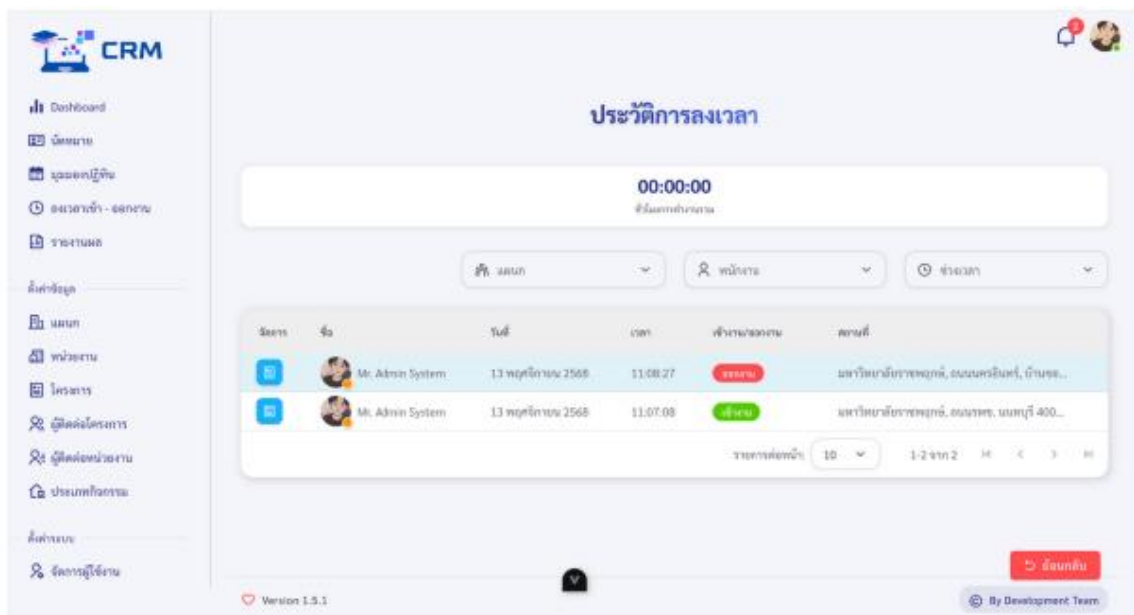
ภาพ 5 หน้าการบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน



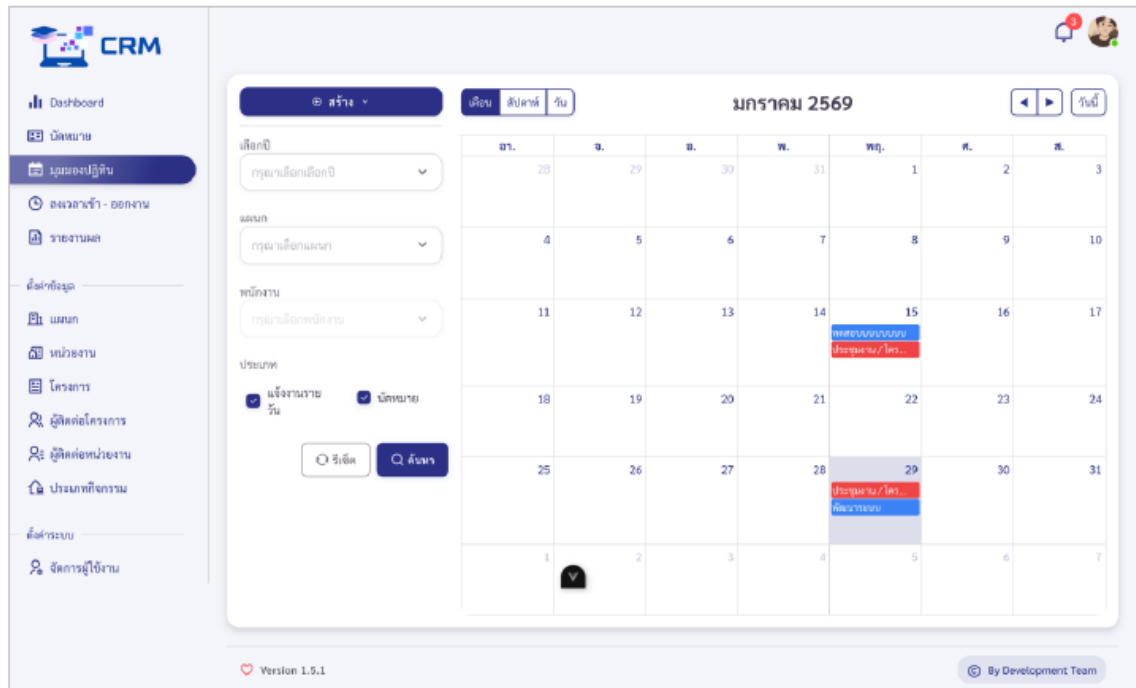
ภาพ 6 หน้าบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน



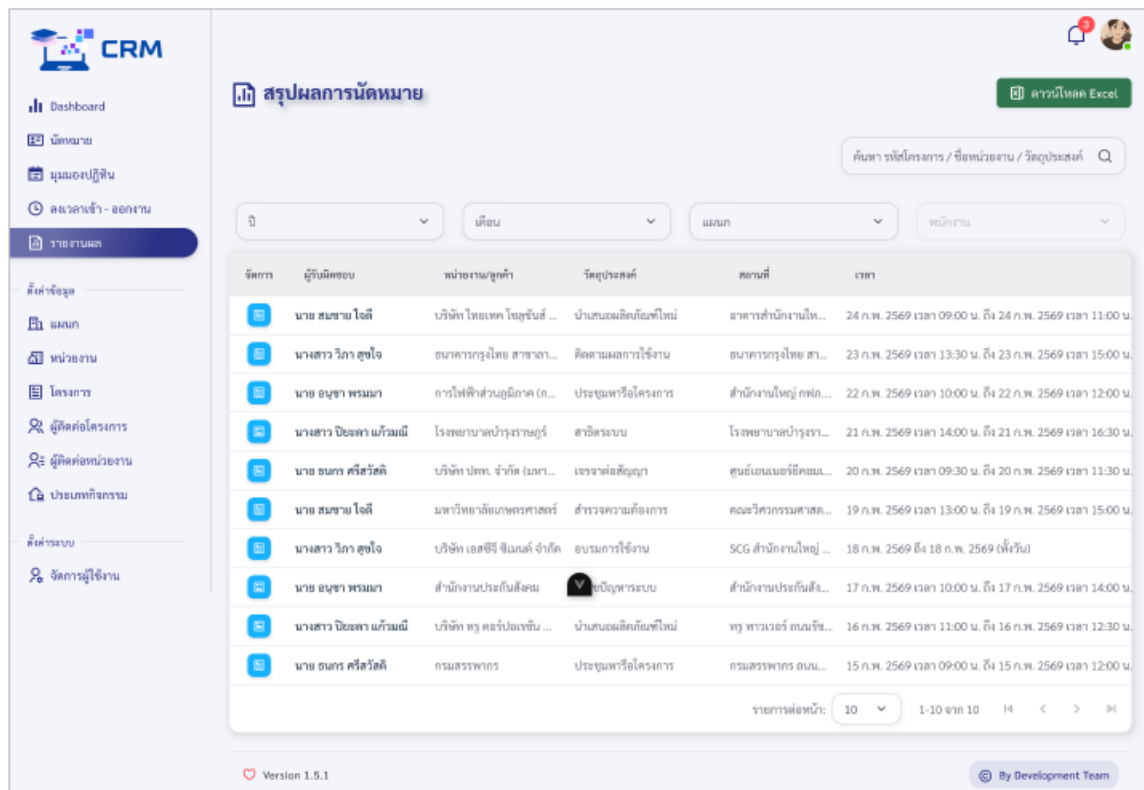
ภาพ 7 หน้าบันทึกเวลาออกงาน



ภาพ 8 หน้าประวัติการลงเวลาเข้างาน/ออกงาน



ภาพ 9 การแสดงผลแบบมุมมองปฏิทิน



ภาพ 10 รายงานสรุปลงการนัดหมายนอกสถานที่

3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบ

3.1 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้าน แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าระดับความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยสรุปผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบทั้ง 4 ด้าน ของผู้เชี่ยวชาญ เมื่อนำระบบที่ได้พัฒนานี้ไปทดสอบเพื่อประเมินหาความพึงพอใจที่มีต่อระบบ สามารถสรุปผลการประเมินแต่ละด้าน ดังตาราง 1

ตาราง 1 การเปรียบเทียบและผลสรุปการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ด้าน

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ
การประเมินด้านฟังก์ชันความต้องการของระบบ	4.46	0.48	มาก
การประเมินด้านฟังก์ชันความถูกต้องของระบบ	4.56	0.51	มากที่สุด
การประเมินด้านการใช้งาน	4.62	0.48	มากที่สุด
การประเมินด้านสิทธิการเข้าใช้งานและความปลอดภัย	4.78	0.41	มากที่สุด
สรุปความพึงพอใจที่มีต่อระบบ	4.60	0.47	มากที่สุด

จากตาราง 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าโดยภาพรวมผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านสิทธิการเข้าใช้งานและความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการใช้งาน ด้านฟังก์ชันความถูกต้องของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด และ ด้านฟังก์ชันความต้องการของระบบ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด แต่ยังคงอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เชี่ยวชาญได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะด้านความปลอดภัยและการเข้าใช้งานระบบ

3.2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นของผู้ใช้งาน ในแต่ละด้าน แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 20 คน โดยสรุปผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบทั้ง 4 ด้าน ของผู้ใช้งาน เมื่อนำระบบที่ได้พัฒนานี้ไปทดสอบเพื่อประเมินหาความพึงพอใจที่มีต่อระบบ สามารถสรุปผลการประเมินแต่ละด้าน ดังตาราง 2

ตาราง 3 การเปรียบเทียบและผลสรุปการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบของผู้ใช้งานทั้ง 4 ด้าน

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ
การประเมินด้านฟังก์ชันความต้องการของระบบ	4.55	0.46	มากที่สุด
การประเมินด้านฟังก์ชันความถูกต้องของระบบ	4.54	0.59	มากที่สุด
การประเมินด้านการใช้งาน	4.62	0.45	มากที่สุด
การประเมินด้านสิทธิการเข้าใช้งานและความปลอดภัย	4.53	0.51	มากที่สุด
สรุปความพึงพอใจที่มีต่อระบบ	4.56	0.50	มากที่สุด

จากตาราง 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่าโดยรวมผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุดรองลงมาคือ ด้านฟังก์ชันความต้องการของระบบ ด้านสิทธิการเข้าใช้งานและความปลอดภัย อยู่ในระดับมากที่สุด และ ด้านฟังก์ชันความถูกต้องของระบบ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด แต่ยังคงอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการประเมินสะท้อนให้เห็นว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบในทุกด้าน โดยเฉพาะด้านการใช้งานที่มีความสะดวกและเข้าใจง่าย

สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน มีหน้าจอกการใช้งานหลัก ได้แก่ หน้าแรกของระบบ หน้ารายการจัดการนัดหมาย หน้าบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน หน้าประวัติการลงเวลา มุมมองปฏิทิน และ รายงานสรุปผลการนัดหมายนอกสถานที่ ซึ่งสะท้อนว่าระบบรองรับการทำงานตั้งแต่ต้นจนถึงการติดตามและรายงานผลได้ครบวงจร

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.47$) ด้านที่ได้คะแนนสูงสุด คือ สิทธิการเข้าใช้งานและความปลอดภัย ($\bar{X} = 4.78$) รองลงมาคือ ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 4.62$) และด้านความถูกต้องของระบบ ($\bar{X} = 4.56$) ส่วนด้านฟังก์ชันความต้องการของระบบต่ำสุดแต่ยังอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$)

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน 20 คน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, $SD = 0.50$) ด้านที่ได้คะแนนสูงสุด คือ ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 4.62$) ขณะที่ด้านอื่น ๆ ได้แก่ ฟังก์ชันความต้องการ ($\bar{X} = 4.55$) ความถูกต้องของระบบ ($\bar{X} = 4.54$) และ สิทธิการเข้าใช้งานและความปลอดภัย ($\bar{X} = 4.53$) อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งหมด

อภิปรายผล

ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการนัดหมายนอกสถานที่ครอบคลุมกระบวนการนัดหมาย การบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน การแจ้งเตือน การติดตามสถานะ และการจัดทำรายงานสรุป แสดงให้เห็นว่าระบบดังกล่าวช่วยลดความกระจัดกระจายของข้อมูลและสนับสนุนการตรวจสอบย้อนหลังได้ชัดเจน โดยพบว่าการรวมฟังก์ชันสำคัญไว้ในระบบเดียวช่วยเพิ่มความสะดวกและลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยให้คะแนนสูงสุดด้านสิทธิการเข้าใช้งานและความปลอดภัย สะท้อนความสำคัญของการควบคุมสิทธิและความปลอดภัยของข้อมูลในระบบงานจริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศรินทร์ และ ชลธิ (2565) ที่ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนสูงด้านสิทธิการเข้าใช้งานและความปลอดภัย สะท้อนการให้ความ

สำคัญกับความน่าเชื่อถือและการควบคุมข้อมูลในระบบงานจริง ขณะที่ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน และให้คะแนนสูงสุดด้านการใช้งาน แสดงว่าระบบใช้งานได้สะดวกและเข้าใจง่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิชญ์วรา และคณะ (2567) และ พรพรพญา และวินารัตน์ (2566) ที่ผู้ใช้งานประเมินด้านการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ด้านฟังก์ชันความต้องการของระบบได้รับคะแนนต่ำสุดจากผู้เชี่ยวชาญ (แต่ยังอยู่ในระดับมาก) ซึ่งบ่งชี้ว่ายังมีโอกาสพัฒนาฟังก์ชันให้ตอบโจทย์ความต้องการเชิงลึกมากขึ้น โดยรวมแล้วผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุดและสามารถแปลผลได้ตามเกณฑ์มาตราส่วน 5 ระดับที่นิยมใช้ในงานวิจัย ทำให้ผลลัพธ์มีความเป็นมาตรฐานและสามารถเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้

ข้อเสนอแนะ

ควรพัฒนาฟังก์ชันของระบบให้สอดคล้องกับความต้องการมากยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนด้านฟังก์ชันความต้องการของระบบต่ำสุดเมื่อเปรียบเทียบกับด้านอื่น แม้ผลการประเมินยังอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ควรเก็บรวบรวมข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญและนำไปต่อยอดฟังก์ชันสำคัญ เช่น การจัดทำรายงานในรายละเอียดที่มากขึ้น การตั้งค่ากระบวนการงานให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กรและการจัดการสถานะงานให้ครบถ้วนและชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- พิชญ์วรา จันทรแย้ม, ชลมี อารง, ศุภรัตน์ สันสะท้าน, และอุทัย ทับทอง. (2567). การพัฒนาระบบนัดหมายด้วย LINE Official Account สำหรับผู้รับบริการคลินิกแพทย์แผนไทย วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก. *วารสารวิชาการ “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ”*, 10(2), 79-88. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/project-journal/article/view/253631>
- พรพรพญา จันทะแจ่ม, และวินารัตน์ แสวงกิจ. (2566). การพัฒนาแอปพลิเคชันจัดการการนัดหมายการเข้ารับบริการออนไลน์: กรณีศึกษาคลินิกทันตกรรม. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ชุมชน*, 1(4), 31-43. <https://doi.org/10.57260/stc.2023.607>
- วรัญญา ไชยชาญยุทธ, และมนตรี ไชยชาญยุทธ. (2568). การพัฒนาระบบบันทึกการปฏิบัติงานด้วยระบบออนไลน์แบบระบุพิกัดตำแหน่ง. ใน *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 17 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*. (น. 1471-1482). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. <https://publication.npru.ac.th/bitstream/123456789/2419/1/1471.pdf>
- เกศรินทร์ ภูพานี, และชลธิ์โพธิ์ทอง. (2565). การพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารวิจัยและพัฒนา*

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 17(60),17-27. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/research-journal-lru/article/download/247407/174817/969756>

ถนนอม กองใจ, และอริษา ทาทอ. (2565). การพัฒนาระบบแจ้งเตือนกิจกรรมและการนัดหมายอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันไลน์. *Mahidol R2R e-Journal*, 9(2), 34-45. https://doi.nrct.go.th/admin/doc/doc_624783.pdf

อนิวัติ์ กาญจนวราธร, และ มัทนา วังถนนอมศักดิ์. (2567). ระบบสารสนเทศทรัพยากรมนุษย์สำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา. *วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์*, 9(6), 155-169.

เฉลิมเกียรติ ดิสม, วีระพันธ์ พาณิชย์, และศรัณย์ ภิบาลชนม์. (2568). การพัฒนา WEB APPLICATION เพื่อการบริการและการเรียนรู้ สำหรับสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 36(2). <https://doi.org/10.14456/edubuu.2025.19>.