# การพัฒนาระบบการแจ้งเตือนการประชุมโดย Google Calendar ผ่าน Line Notify : กรณีศึกษา แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11

Development of a Meeting Notification System via Google Calendar and Line Notify: A Case Study of Lopburi Highway District 1, Nong Muang Highway Section Department of Highways Region 11

**อรวรรณ แท่งทอง[1*] | Orawant Thangthpng**
**รัชนก วงษ์จันทรนา[2] | Ratchanok Wongjantana**
**ศรุตา โพธิ์ทองงาม[3] | Saruta Photongngam**
[1-3]คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, ประเทศไทย;
Faculty of Management Science, Thepsatri Rajabhat University, Thailand.
***Corresponding author email: orawan.t@lawasri.tru.ac.th**

## Abstract

This research aimed to (1) design and develop a meeting notification system, (2) evaluate the efficiency of the meeting notification system, and (3) assess user satisfaction with the meeting notification system using Google Calendar integrated with LINE Notify at Lopburi Highway District 1, Nong Muang Highway Maintenance Unit, Highway Office 11. The research methodology employed experimental research and development (R&D) based on the System Development Life Cycle (SDLC) process. The research instruments included: (1) a meeting notification system using Google Calendar integrated with LINE Notify, (2) a system efficiency evaluation form, and (3) a user satisfaction questionnaire. The sample group consisted of 25 personnel from Lopburi Highway District 1, Nong Muang Highway Maintenance Unit, Highway Office 11, and three experts who evaluated the system efficiency. The statistical methods used for data analysis were mean and standard deviation. The research findings indicated that: (1) the system was able to record meeting schedules through Google Calendar and send notifications via the LINE application effectively; (2) the

**Received:** Feb 13, 2025 **Revised:** Sep 17, 2025 **Accepted:** Sep 25, 2025
https://doi.org/10.14456/husoaru.2025.15

overall system efficiency was evaluated at a good level; and (3) user satisfaction with the system was rated at a good level ($\bar{x}$ = 3.91, S.D. = 0.76). The integration of Google Calendar with LINE Notify enhanced accuracy, reduced missed appointments, enabled advance reminders, saved time, and improved communication efficiency.

**Keywords:** Meetings, Notifications, Google Calendar Application, Line Application

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการแจ้งเตือนการประชุม (2) เพื่อวัดประสิทธิภาพของระบบการแจ้งเตือนการประชุม (3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการแจ้งเตือนการประชุม Google Calendar ผ่าน Line Notify แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11 วิธีการดำเนินการเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง (R&D) ด้วยกระบวนการ System Develop life Cycle (SDLC) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) ระบบแจ้งเตือนการประชุมโดย Google Calendar ผ่าน Line Notify (2) แบบวัดประสิทธิภาพของระบบ และ (3) แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ กลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรในแขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11 จำนวน 25 คน และผู้เชี่ยวชาญในการวัดประสิทธิภาพของระบบ จำนวน 3 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) ระบบสามารถลงบันทึกการแจ้งการนัดหมายผ่าน Google calendar และแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน Line ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) ผลการวัดประสิทธิภาพได้รับการประเมินว่ามีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี (3) ผลการประเมินความพึงพอใจพบว่า ได้รับความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x}$ = 3.91, S.D. = 0.76) โดยระบบแจ้งเตือนการประชุมบูรณาการ Google Calendar กับ Line Notify เพิ่มความแม่นยำ ลดลืม เตือนล่วงหน้า ประหยัดเวลา เสริมประสิทธิภาพการสื่อสาร

**คำสำคัญ:** การประชุม, การแจ้งเตือน, แอปพลิเคชัน Google Calendar, แอปพลิเคชัน Line

## บทนำ

การประชุมในองค์กรเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและความร่วมมือระหว่างสมาชิกในทีม โดยมีบทบาทในการกำหนดเป้าหมาย วางแผนงาน และแก้ไขปัญหาที่

ซับซ้อนอย่างมีประสิทธิภาพ โกศล อุดมศิลป์ (2564) ได้เน้นถึงการประชุมในฐานะเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดการพัฒนากระบวนการทำงานขององค์กร ผ่านการประยุกต์ใช้ข้อบังคับต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ซึ่งช่วยสร้างความชัดเจนในแนวทางการดำเนินงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ในองค์กร ในทำนองเดียวกัน กุลศิริ เจริญศุภกุล (2563) ได้นำเสนอว่า การประชุมส่งเสริมการพัฒนาทักษะการทำงานของบุคลากร โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ต้องการความร่วมมือข้ามองค์กร เช่น การจัดการความปลอดภัยในพื้นที่เสี่ยง ซึ่งช่วยสร้างความเป็นหนึ่งเดียวในเป้าหมายขององค์กรและเพิ่มโอกาสในการบรรลุผลสำเร็จในระยะยาว จากการศึกษาดังกล่าวทำให้เห็นว่าการประชุมไม่เพียงแต่ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กร แต่ยังเป็นพื้นที่ที่ช่วยเพิ่มศักยภาพของบุคลากรในการทำงานร่วมกัน

แต่การประชุมในองค์กรมักเผชิญปัญหาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพและความสำเร็จของวัตถุประสงค์การประชุม ปัญหาหลักที่พบได้บ่อยคือการนัดหมายผู้เข้าร่วมประชุมที่ไม่สอดคล้องกับตารางงานของบุคลากรในองค์กร ซึ่งอาจเกิดจากความแตกต่างในตารางงานและภารกิจที่ต้องทำให้สำเร็จ มะรอเซะ ลาเม็ง (2564) ได้กล่าวถึงปัญหาการประสานงานเพื่อการนัดหมาย โดยระบุว่าการจัดเวลาให้เหมาะสมสำหรับผู้เข้าร่วมที่มีหน้าที่รับผิดชอบหลากหลายเป็นเรื่องที่ท้าทาย ซึ่งบ่อยครั้งนำไปสู่การยกเลิกการประชุมหรือการขาดผู้เข้าร่วมประชุมที่สำคัญ อีกหนึ่งปัญหาที่สำคัญคือการจัดการเนื้อหาการประชุมให้เหมาะสม โดย วรรณพร ศิริวัฒน์ และวรรณรพี บานชื่นวิจิตร (2562) กล่าวถึงการนัดหมายที่ไม่สมบูรณ์ เช่น การแจ้งเตือนล่าช้าหรือการเปลี่ยนแปลงกำหนดการอย่างกระทันหัน นำไปสู่ความไม่พร้อมของผู้เข้าร่วมประชุม โดยเฉพาะในบริบทที่ต้องการการเตรียมข้อมูลล่วงหน้า

วรรณพร ศิริวัฒน์ และวรรณรพี บานชื่นวิจิตร (2562) ได้ชี้ว่าการนัดหมายที่ขาดการวางแผนล่วงหน้า เช่น การไม่แจ้งเตือนเวลาประชุมให้เพียงพอ อาจนำไปสู่การขาดความพร้อมของผู้เข้าร่วมประชุม ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการหรือไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการประชุมได้ นอกจากนี้ การนัดหมายผิดพลาดยังสร้างความเสียหายด้านทรัพยากร เช่น การเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมใหม่ รวมถึงผลกระทบทางจิตใจต่อบุคลากรที่ต้องปรับแผนงานของตนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ชี้ให้เห็นว่าการนัดหมายที่ไม่เหมาะสมไม่เพียงส่งผลต่อการทำงานในระยะสั้น แต่ยังอาจลดความเชื่อมั่นของทีมงานและสร้างความเสียหายต่อความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรในองค์กร การจัดการเวลาและการวางแผนล่วงหน้าอย่างมีระบบจึงเป็นสิ่งสำคัญในการลดความเสี่ยงจากปัญหาดังกล่าว

ผลกระทบที่กล่าวมา แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11 ตำบลบ่อทอง อำเภอหนองม่วง จังหวัดลพบุรี ที่เป็นหน่วยงานสังกัดกระทรวงคมนาคม มีหน้าที่ดำเนินการก่อสร้าง ควบคุม บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน และทางหลวงสัมปทาน เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยในทางหลวงทั่วประเทศ เอื้อประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ความมั่นคงและการป้องกันประเทศได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน ซึ่งในกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพได้นั้นส่วนสำคัญคือการประชุม เดิมนั้นได้มีการแจ้งการประชุมเมื่อก่อนเป็นการพิมพ์ข้อมูลลงในเอกสารและส่งต่อไปยังผู้เข้าร่วมประชุม ผู้เข้าร่วมประชุมใช้เวลานานในการหาหัวข้อหรือเนื้อหาการประชุมที่ได้แจ้งไว้ ส่งผลให้กระทบต่อการดำเนินการขององค์กร ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมบางคนลืมวัน เวลา หรือสถานที่ของการประชุม ข้อมูลที่ได้รับคลาดเคลื่อนหรือไม่ครบถ้วน การแจ้งเตือนและสื่อสารการประชุมที่ขาดความเป็นระบบและซ้ำซ้อน

และด้วยเทคโนโลยีการนัดหมายในปัจจุบัน (Pine, 2023) ได้มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการประชุมในยุคดิจิทัล โดยเฉพาะในองค์กรที่ต้องจัดการประชุมหลายครั้งต่อสัปดาห์ ระบบนัดหมายอัจฉริยะ เช่น Google Calendar, Microsoft Outlook และ Zoom Scheduling ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดเวลา เชิญผู้เข้าร่วม และส่งการแจ้งเตือนอัตโนมัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความผิดพลาดจากการสื่อสารและช่วยให้ทุกฝ่ายเตรียมตัวล่วงหน้าได้ดีขึ้น ทำให้สรุปได้ว่าเครื่องมือทางระบบสารสนเทศ สำหรับการประชุมสามารถช่วยลดเวลาในการเตรียมการประชุมและเพิ่มความชัดเจนในการสื่อสารระหว่างทีมได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อยกระดับการทำงานร่วมกันในองค์กรยุคใหม่

จากแนวทางดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการพัฒนาระบบการแจ้งเตือนพัฒนาระบบการแจ้งเตือนการประชุมของแขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11 เพื่อใช้ในกระบวนการนัดหมายและแจ้งเตือนการประชุมช่วยเพิ่มความชัดเจนในการสื่อสาร ลดปัญหาการบริหารเวลา และเพิ่มประสิทธิภาพในการเตรียมตัวของผู้เข้าร่วมประชุม การผสานเทคโนโลยีที่เหมาะสมยังช่วยเสริมสร้างความร่วมมือและความคล่องตัวในทีมงานได้อย่างมีประสิทธิผล

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการแจ้งเตือนการประชุมของแขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11

2. เพื่อวัดประสิทธิภาพของระบบการแจ้งเตือนการประชุมของแขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการแจ้งเตือนการประชุม Google Calendar ผ่าน Line Notify แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development : R&D) โดยมีวิธีการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ผู้เชียวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชียวชาญด้านการจัดประชุม เพื่อวัดประสิทธิภาพของระบบการแจ้งเตือนการประชุมของแขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 1 โดยการคัดเลือกจากผู้เชียวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 คน และผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านงานประชุม จำนวน 1 คน รวมเป็น 3 คน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง

1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้คือ บุคลากรในแขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11 ทั้งหน่วยงาน จำนวน 25 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ระบบแจ้งเตือนการประชุมโดย Google Calendar ผ่าน Line Notify

2.2 แบบประเมินประสิทธิภาพของงานระบบการแจ้งเตือนการนัดหมายการประชุมโดย Google Calendar ผ่าน Line Notify

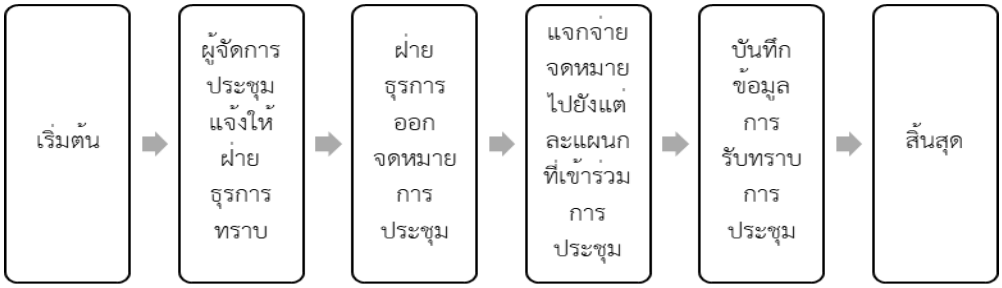
2.3 แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ การแจ้งเตือนการนัดหมายการประชุมโดย Google Calendar ผ่าน Line Notify

3. การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการ วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2560) โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 การระบุปัญหาและความต้องการของระบบ

3.1.1 ผู้วิจัยทำการค้นหาปัญหาขององค์กร การแจ้งการประชุมแบบก่อนเป็นการบอกกันแบบปากต่อปาก หรือแจ้งผ่านกลุ่มไลน์ซึ่งจะทำให้ทราบข้อมูลการประชุมเพียงครั้งเดียว และเป็นการแจ้งข้อมูลการประชุมผ่านทางเอกสารจึงทำให้ทางผู้จัดประชุมไม่ทราบว่าผู้เข้าร่วมได้รับเอกสารแจ้งการประชุมแล้วหรือไม่

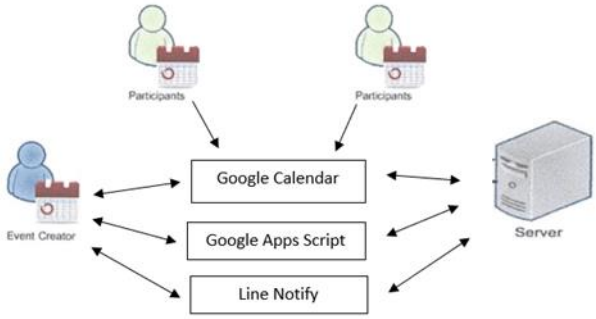



**ภาพที่ 1** ขั้นตอนการแจ้งการประชุมในรูปแบบปัจจุบัน

3.1.1 การศึกษาความเหมาะสม เป็นการประหยัดเวลาในการพิมพ์เอกสารและประหยัดค่าใช้จ่ายของทรัพยากรในแต่ละครั้ง เพราะมีการนำระบบของการแจ้งเตือนการนัดหมายออนไลน์โดยใช้ Google Calendar และ Line Notify เข้ามาช่วยในระบบงาน

3.2 การวิเคราะห์ระบบ เป็นการสร้างข้อมูลการนัดหมายใน Google Calendar โดยจะนำข้อมูลการประชุมไปใส่ร่วมกับโค้ดในระบบของ Google Apps Script เพื่อให้มีการส่งข้อมูลการแจ้งเตือนออกไปยัง Line Notify โดยการออกแบบระบบแจ้งเตือนการประชุมโดย Google Calendar ผ่าน Line Notify เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์ปัญหาออกมา ระบบแจ้งเตือนกิจกรรมผ่าน Google Calendar โดยใช้ Google Apps Script ร่วมกับ Line Notify มีหลักการทำงานที่เน้นความสะดวกและอัตโนมัติ เริ่มจากผู้สร้างกิจกรรมที่บันทึกข้อมูลลงใน Google Calendar เช่น วัน เวลา และรายละเอียดของกิจกรรม เมื่อมีการสร้างหรือแก้ไขกิจกรรม Google Apps Script จะทำงานโดยอัตโนมัติ ดึงข้อมูลจากปฏิทินและจัดเตรียมข้อความแจ้งเตือน จากนั้น Apps Script จะส่งข้อมูลไปยัง Line Notify ผ่าน API เพื่อแจ้งเตือนผู้เข้าร่วมกิจกรรมผ่านแอป LINE ซึ่งเป็นช่องทางที่เข้าถึงง่ายและได้รับ

ความนิยมในประเทศไทย ผู้เข้าร่วมจะได้รับข้อความแจ้งเตือน เช่น “คุณมีประชุมเวลา 14.00 น.” โดยไม่ต้องเปิดอีเมลหรือแอปอื่นเพิ่มเติม ระบบนี้ยังสามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์เพื่อจัดการข้อมูลและควบคุมการทำงานของแต่ละส่วนให้เป็นไปอย่างราบรื่น จุดเด่นคือความแม่นยำ ความรวดเร็ว และความสามารถในการปรับแต่งข้อความแจ้งเตือนให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละองค์กรหรือชุมชน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและลดความผิดพลาดในการเข้าร่วมกิจกรรม ดังภาพที่ 2




**ภาพที่ 2** การทำงานร่วมกันระหว่าง Google Apps Script กับ Line Notify

3.3 การพัฒนาระบบเป็นการนำโค้ดที่มีการอ้างอิงจากอินเทอร์เน็ตมาใช้ร่วมกันกับ Google Apps Script เพื่อให้ระบบรันโค้ดที่ใส่ข้อมูลไว้ส่งออกไปยัง Line Notify พร้อมสร้างแบบวัดประสิทธิภาพของระบบ โดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา รูปแบบการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ แบ่งออกเป็น 6 (DeLone & McLean, 2016) คือ (1) คุณภาพของระบบ (System Quality) (2) คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) (3) การใช้งาน (Use) (4) ผลกระทบต่อบุคคล (Individual Impact) และ (5) ผลกระทบต่อองค์การ (Organizational Impact) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทดลองใช้ระบบและวัดประสิทธิภาพ และสร้างแบบสำรวจความพึงพอใจการใช้งานของระบบ (DeLone, W. H., & McLean, E. R., 2016) แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ (1) ด้านความสะดวกในการใช้งาน (2) ด้านประสิทธิภาพในการแจ้งเตือน และ (3) ด้านความพึงพอใจในการใช้งาน ที่ได้พัฒนาขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 3 คน โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.33 และ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขเครื่องมือคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมก่อนนำไปใช้ ได้ข้อคำถาม 15 ข้อ

3.4 ทดสอบระบบ เพื่อดูว่าระบบสามารถทำให้มีการแจ้งเตือนล่วงหน้าและแจ้งเตือนเมื่อถึงเวลาจริงตามที่กำหนดแบบอัตโนมัติ และสามารถทราบข้อมูลได้ครบถ้วน และนำระบบที่ออกแบบและพัฒนาแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้านงานประชุมได้ใช้ พร้อมกับวัดประสิทธิภาพของระบบ พบว่า ระบบการแจ้งเตือนการประชุมของแขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 1 ได้ตามข้อกำหนดของเงื่อนไขและข้อกำหนดของระบบ สามารถนำไปใช้ในการนัดหมายการประชุมขององค์กรได้

3.5 หลังจากที่วัดประสิทธิภาพและนำข้อเสนอแนะของผู้เชียวชาญมาปรับปรุง ผู้วิจัยได้การติดตั้งเป็นการนำระบบ Google Calendar Google Apps Script และ Line Notify เพื่อนำไปติดตั้งให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการของแขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11 และมีคู่มือการสอนการใช้งานระบบให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการและบุคลากรในสำนักงาน และวัดความพึงพอใจของระบบจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้

3.6 การบำรุงรักษา เมื่อมีการใช้งานจริงผู้วิจัยยังคงให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องและเข้าตรวจสอบทั้งในและนอกสถานที่ของแขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11 หากพบปัญหาในการใช้งาน และมีการดูแลจากนอกสถานที่เนื่องจากได้มีการออกแบบให้สามารถดูแลนอกสถานที่ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ด้านประสิทธิภาพของระบบระบบแจ้งเตือนการประชุม โดย Google Calendar ผ่าน Line Notify เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินประสิทธิภาพระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า ระบบแจ้งเตือนการประชุม โดย Google Calendar ผ่าน Line Notify ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการลงนัดประชุม และสามารถแจ้งเตือนไปยังผู้เข้าร่วมประชุมได้ตามที่ออกแบบไว้

4.2 ด้านความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการข้อมูลด้วยตัวเอง ณ แขวงทางหลวงลพบุรีที่ 1 หมวดทางหลวงหนองม่วง สำนักงานทางหลวงที่ 11 วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2568

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับสถิติที่ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวัดประสิทธิภาพของระบบ และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard

Deviation) ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย ใช้การแบ่งเกณฑ์ในการประมาณค่าตามมาตรา ส่วนของลิเคิร์ท (Likert, 1967) แบ่งการประเมินค่าเป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.51 – 5.00 อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน
3.51 – 4.50 อยู่ในระดับดี มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน
2.51 – 3.50 อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน
1.51 – 2.50 อยู่ในระดับน้อย มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน
1.00 – 1.50 อยู่ในระดับน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

การหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง จากข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตสำหรับข้อมูล โดยใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2542, น. 35-36)

$$X = \sum x^i / n$$

โดยที่ $x^i$ = ค่าของตัวอย่าง

N = จำนวนตัวอย่าง

การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2542, น. 49)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x^i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

โดยที่ $x^i$ = ค่าของตัวอย่าง

N = จำนวนตัวอย่าง

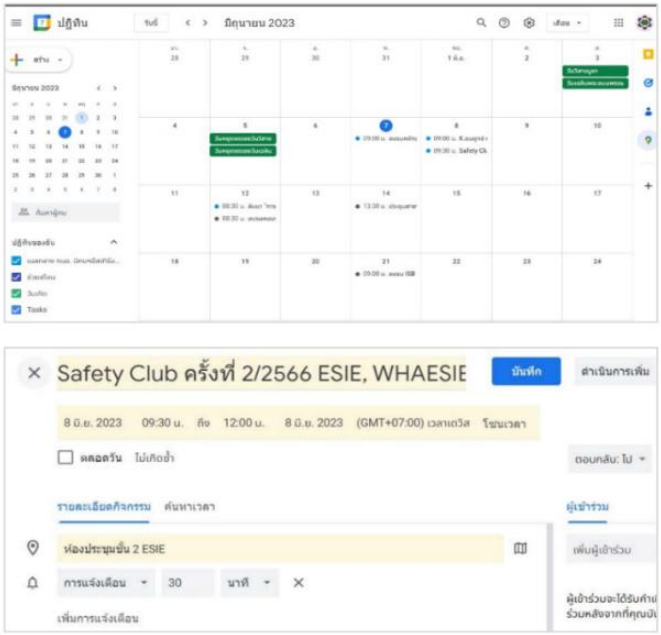
$\Sigma X$ = ค่าเฉลี่ยตัวอย่าง

## ผลการวิจัย

การพัฒนาระบบการแจ้งเตือนการนัดหมายการประชุมโดย Google Calendar ผ่าน Line Notify พบว่า สามารถให้ผู้รับผิดชอบในการนัดหมายการประชุมสามารถเพิ่มรายการนัดหมายการประชุมได้ และระบบสามารถส่งการแจ้งเตือนไปยังผู้ถูกนัดหมายผ่านแอปพลิเคชัน Line ได้ พร้อมกับมีการแจ้งเตือนเป็นระยะเพื่อเป็นการเตือน และทางผู้รับนัดจะรับรู้ข้อมูลทาง แอปพลิเคชัน Line ของตนเอง และรับการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน Line สามารถ

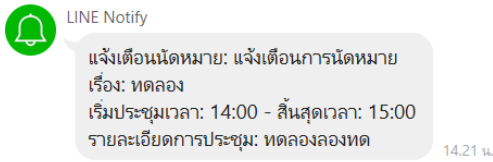
เตรียมตัวเข้าร่วมประชุม และไม่พลาดการเข้าร่วมการประชุม ส่งผลให้การประชุมในแต่ละครั้งจะเพิ่มประสิทธิภาพของการประชุมได้ โดยมีขั้นตอนของการทำงานระบบดังนี้

1. ด้านผู้รับผิดชอบในการเพิ่มรายการนัดหมายการประชุม โดยเข้าแอปพลิเคชัน Google Calendar เพื่อสร้างกิจกรรมใหม่ โดยกำหนดวันและเวลา เรื่องที่ต้องการนัดหมาย และกำหนดช่วงระยะเวลาในการแจ้งเตือน




**ภาพที่ 3** แอปพลิเคชัน Google Calendar เพื่อสร้างกิจกรรมใหม่

2. ผู้ที่ถูกการนัดหมาย จะได้ข้อมูลการนัดหมายทาง แอปพลิเคชัน Line ของตนเอง และรับการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน Line




**ภาพที่ 4** แสดงข้อมูลการแจ้งเตือนผ่าน แอปพลิเคชัน Line

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในส่วนนี้จะเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นตารางประกอบดังนี้

**ตารางที่ 1** การวิเคราะห์ผลการวัดประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญ

| ข้อที่ | คำถาม | ระดับความคิดเห็น | | แปลผล |
|---|---|---|---|---|
| | | $\overline{X}$ | S.D. | |
| 1. | คุณภาพของระบบ (System Quality) | 3.88 | 0.66 | ดี |
| 2. | คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) | 4.09 | 0.72 | ดี |
| 3. | การใช้งาน (Use) | 3.85 | 0.77 | ดี |
| 4. | ผลกระทบต่อบุคคล (Individual Impact) | 3.90 | 0.79 | ดี |
| 5. | ผลกระทบต่อองค์การ (Organizational Impact) | 3.70 | 0.80 | ดี |
| | **รวม** | **3.88** | **0.74** | **ดี** |

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ พบว่า มีประสิทธิภาพในภาพรวมระดับดี ($\overline{X}$ = 3.88, S.D. = 0.74) เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านคุณภาพของข้อมูล (Information Quality) อยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.09, S.D. = 0.72) รองลงมาคือ ด้านผลกระทบต่อบุคคล (Individual Impact) อยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 3.90, S.D. = 0.79) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือด้านผลกระทบต่อองค์การ (Organizational Impact) อยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 3.70, S.D. = 0.80)

**ตารางที่ 2** การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อที่ | คำถาม | ระดับความคิดเห็น | | แปลผล |
|---|---|---|---|---|
| | | $\overline{X}$ | S.D. | |
| 1. | ด้านความสะดวกในการใช้งาน | 3.97 | 0.80 | ดี |
| 2. | ด้านประสิทธิภาพในการแจ้งเตือน | 3.98 | 0.74 | ดี |
| 3. | ด้านความพึงพอใจในการใช้งาน | 3.79 | 0.76 | ดี |
| | **รวม** | **3.91** | **0.76** | **ดี** |

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้พบว่า ได้รับความพึงพอใจในระดับดี ($\overline{X}$ = 3.91, S.D. = 0.76) เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า ด้านความสะดวกในการใช้งานอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 3.97, S.D. = 0.80) ด้านระบบมีประสิทธิภาพในการแจ้งเตือนในระดับดี

($\overline{X}$ = 3.98, S.D. = 0.74) และด้านความพึงพอใจในการใช้งานของผู้ใช้อยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 3.79, S.D. = 0.76)

## สรุปผลการวิจัย

1. ระบบการนัดหมายผ่าน Line Notify โดยใช้ Google Calendar และ Google Apps Script มีความแม่นยำและช่วยประหยัดเวลาของกระบวนการแจ้งเตือนการประชุม ผู้ใช้งานมีความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลและได้รับการแจ้งเตือนอย่างรวดเร็วทั้งในระบบ iOS และ Android ระบบสามารถตั้งค่าแจ้งเตือนล่วงหน้าอัตโนมัติผ่าน Google Calendar ทำให้ผู้ใช้ไม่พลาดเวลานัดหมายและช่วยปรับปรุงกระบวนการทำงานที่ซับซ้อนให้สะดวกยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังสามารถรับการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน Line และอุปกรณ์ระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดาย ส่งผลให้การทำงานเป็นทีมมีความสอดคล้องมากขึ้น และลดปัญหาการสื่อสารผิดพลาดในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการวัดประสิทธิภาพของระบบการแจ้งเตือนการประชุมโดย Google Calendar ผ่าน Line Notify ได้รับการประเมินว่ามีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีจากผู้เชี่ยวชาญ การประเมินในแต่ละด้านสะท้อนให้เห็นว่าระบบมีคุณภาพด้านข้อมูลสูงสุด รองลงมาคือด้านผลกระทบต่อบุคคล ซึ่งหมายความว่าระบบสามารถตอบสนองความต้องการเชิงข้อมูลและสร้างประโยชน์ต่อผู้ใช้ในระดับบุคคลได้เป็นอย่างดี ขณะที่ด้านผลกระทบต่อองค์กรเป็นด้านที่ได้รับคะแนนต่ำที่สุดแต่ยังถือว่าอยู่ในระดับดีเช่นกัน ผลการประเมินเหล่านี้แสดงว่าระบบสารสนเทศสามารถใช้งานได้สะดวก มีคุณภาพข้อมูลที่เหมาะสม รวมทั้งส่งผลดีต่อทั้งบุคคลและองค์กร โดยมีจุดเน้นควรพัฒนาต่อในมิติผลกระทบเชิงองค์กรเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในระยะยาว

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อระบบการแจ้งเตือนการประชุมโดย Google Calendar ผ่าน Line Notify แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศในระดับดีทุกด้าน โดยเมื่อตรวจสอบเป็นรายข้อพบว่า ความสะดวกในการใช้งานเป็นประเด็นที่ได้รับการประเมินว่าส่งผลต่อความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือประสิทธิภาพในการแจ้งเตือน ซึ่งสะท้อนถึงการที่ระบบสามารถตอบโจทย์ด้านการใช้งานจริงและแจ้งเตือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ความพึงพอใจในการใช้งานโดยรวมยังถูกประเมินว่าดี สะท้อนว่าผู้ใช้มีทัศนคติที่เป็นบวกและรู้สึกว่าระบบตรงตามความต้องการ

## อภิปรายผล

1. การประชุมในลักษณะการปฏิบัติเดิม ผู้รับผิดชอบมักต้องตรวจสอบตารางนัดหมายด้วยตนเอง ส่งประกาศประชุมผ่านเอกสารเพียงครั้งเดียว ทำให้เกิดการลืมหรือไม่ทันได้รับข้อมูลจนการประชุมมักเริ่มต้นช้าและขาดการประสานงานที่เรียลไทม์ หลังใช้ระบบการแจ้งเตือนผ่าน Google Calendar และ Line Notify ปัญหาเหล่านี้หมดไป ผู้ใช้งานได้รับการแจ้งเตือนล่วงหน้าพร้อมลิงก์วาระการประชุมทุกครั้ง ทั้งบน iOS และ Android จึงได้รับข้อมูลครบถ้วนทันเวลา ช่วยลดขั้นตอนที่ซับซ้อน ประหยัดเวลา และเสริมสร้างการทำงานเป็นทีมให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ สาริยา ใกล้คลาย และคณะ (2566) พบว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น Google Calendar ช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัดการเวลาและการสื่อสารในทีมงาน ระบบแจ้งเตือนล่วงหน้าช่วยลดปัญหาการลืมประชุม เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานแบบร่วมมือและตอบสนองความต้องการใช้งานที่หลากหลาย งานวิจัยนี้สนับสนุนการพัฒนาระบบแจ้งเตือนที่ทันสมัยและใช้งานง่าย เพื่อเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้ และยังสอดคล้องกับ Robotham et al. (2016) ศึกษาผลของการแจ้งเตือนแบบข้อความอิเล็กทรอนิกส์ในบริบทการนัดหมายล่วงหน้า พบว่าการแจ้งเตือนแบบนี้ช่วยเพิ่มอัตราการเข้าร่วมประชุมและลดการไม่มาโดยไม่แจ้งล่วงหน้า โดยส่งผลดีในหลายสถาบันสุขภาพทั่วโลก การส่งหลายครั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกว่าการแจ้งเตือนเพียงครั้งเดียว ส่งเสริมการสนับสนุนความสำคัญของระบบแจ้งเตือนที่ต่อเนื่องและทันเวลาในการเพิ่มประสิทธิภาพการนัดหมาย

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบแจ้งเตือนการประชุมโดย Google Calendar ผ่าน Line Notify พบว่าระบบมีประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดี ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าระบบสามารถบันทึกข้อมูลและแจ้งเตือนได้แม่นยำตามวัตถุประสงค์ ช่วยลดความผิดพลาดในการนัดหมายและเพิ่มความสะดวกในการจัดการประชุม ส่งผลให้การบริหารเวลาของผู้ใช้มีประสิทธิภาพและเป็นระบบมากขึ้น สอดคล้องกับ Kenniff (2023) ศึกษาประสิทธิภาพของระบบแจ้งเตือนนัดหมายอัตโนมัติ Televox พบว่าระบบสามารถลดอัตราการไม่เข้าร่วมตามนัดได้ในกลุ่มผู้ใช้บางกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มผู้ใช้ Medicaid การแจ้งเตือนล่วงหน้าช่วยให้นัดหมายมีความแม่นยำมากขึ้น งานวิจัยนี้สนับสนุนความสำคัญของระบบแจ้งเตือนที่มีคุณภาพและส่งผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพของการนัดหมาย และยังสอดคล้องกับ Robotham et al. (2016) ทำการศึกษาเชิงระบบเกี่ยวกับการใช้การแจ้งเตือนแบบข้อความ

อิเล็กทรอนิกส์ในบริบทของการนัดหมายทางการแพทย์ พบว่าการใช้ระบบแจ้งเตือนแบบดิจิทัลช่วยเพิ่มอัตราการเข้าร่วมและลดการไม่มาโดยไม่แจ้งล่วงหน้าได้อย่างมีนัยสำคัญ การแจ้งเตือนหลายครั้งมีประสิทธิภาพมากกว่าแจ้งเตือนครั้งเดียว

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบแจ้งเตือนการประชุมโดย Google Calendar ผ่าน Line Notify พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับดี โดยเฉพาะด้านความสะดวกในการใช้งานและประสิทธิภาพในการแจ้งเตือน ระบบสามารถตอบสนองความต้องการใช้งานจริง และเกื้อหนุนการสื่อสารภายในองค์กรอย่างมีประสิทธิผล สะท้อนถึงความสำเร็จในการพัฒนาระบบที่เหมาะสมกับผู้ใช้ สอดคล้องกับ สุรชัย พิศแสง (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบแจ้งเตือนกิจกรรมผ่านแอปพลิเคชันไลน์ โดยใช้ Google Calendar และ Line Notify กับบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจสูงในด้านความสะดวกและความถูกต้องของการแจ้งเตือน ระบบช่วยให้การจัดการนัดหมายและกิจกรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดข้อผิดพลาดในการลืมหรือพลาดนัดอย่างชัดเจน และยังสอดคล้องกับ อุษามณี จันทร์เพ็ญ (2564) ที่ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบแจ้งเตือนผ่านมือถือในสถานพยาบาล พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับดีถึงดีมากในด้านความถูกต้อง ความสะดวกในการใช้งาน และการเข้าถึงข้อมูล ระบบแจ้งเตือนช่วยเพิ่มความมั่นใจและลดความล่าช้าในงานบริการสุขภาพ งานวิจัยนี้สะท้อนถึงประโยชน์ของระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติที่ช่วยขับเคลื่อนความพึงพอใจและประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะ

1. ศึกษาการพัฒนาระบบที่ใช้เทคโนโลยี AI เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการเข้าร่วมประชุมของผู้ใช้แต่ละคน และปรับเวลาแจ้งเตือนให้เหมาะสม ระบบสามารถเรียนรู้จากข้อมูลในอดีตและส่งการแจ้งเตือนในช่วงเวลาที่มีโอกาสได้รับการตอบสนองสูงสุด

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระบบแจ้งเตือนที่ใช้หลายช่องทางสื่อสาร เช่น อีเมล SMS Facebook Messenger หรือ Microsoft Teams เพื่อหาช่องทางที่ให้ผลลัพธ์ดีที่สุดในด้านอัตราการเข้าร่วมประชุมและความพึงพอใจของผู้ใช้

3. มีการวิจัยติดตามผลในระยะยาว (1-2 ปี) เพื่อศึกษาความยั่งยืนของระบบและปรากฏการณ์ “notification fatigue” ที่อาจเกิดจากการได้รับการแจ้งเตือนมากเกินไป รวมถึงแนวทางการปรับปรุงระบบให้รักษาประสิทธิภาพได้ในระยะยาว

## องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย

งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการเชื่อมต่อปฏิทินออนไลน์กับแอปพลิเคชันไลน์ ทำให้ระบบแจ้งเตือนการประชุมมีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพอย่างชัดเจน กระบวนการพัฒนาที่เน้นความเป็นระบบช่วยให้การออกแบบและทดสอบครอบคลุมทุกขั้นตอน ผู้ใช้งานและผู้เชี่ยวชาญต่างประเมินว่าระบบตอบโจทย์ด้านคุณภาพข้อมูล การส่งข้อความแจ้งเตือน และความสะดวกในการใช้งานอย่างดี เทคโนโลยีนี้ช่วยลดปัญหาการลืมประชุม เพิ่มความรวดเร็วในการสื่อสารภายในองค์กร และประหยัดเวลาในการจัดเตรียมประชุม การแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันช่วยให้ผู้ใช้งานรับข้อมูลล่วงหน้าได้ทันเวลา เสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการประชุมและการทำงานร่วมกันในหน่วยงานต่าง ๆ อย่างเป็นระบบและยั่งยืน

## เอกสารอ้างอิง

กุลศิริ เจริญศุภกุล. (2551). *ความคาดหวังของผู้ใช้ล่ามในที่ประชุม* [สารนิพนธ์หลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการแปลและการล่าม]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โกศล อุดมศิลป์. (2564). *การแปลกริยานุเคราะห์ในข้อบังคับการประชุมสมัชชาสหภาพรัฐสภาและการประชุมคณะมนตรีบริหารสหภาพรัฐสภา* [สารนิพนธ์หลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการแปลและการล่าม]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มะรอเซะ ลาเม็ง. (2563). ระบบ Checklist การติดตามดำเนินงานโครงการกิจกรรม. ใน *กิจกรรม การจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ประจำปีการศึกษา 2562 (KM YRU Forum 2019) ปีการศึกษา 2562 ประจำปีงบประมาณ 2563 ประเด็นที่ 4 นวัตกรรมในการบริหารจัดการสู่องค์กร 4.0.* ยะลา. สำนักงานประกันคุณภาพ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

วรรณพร ศิริวัฒน์ และ วรรณรพี บานชื่นวิจิตร. (2562). ความพึงพอใจในการบริการของหน่วยทันตกรรม และการลดความสูญเสียจากการจ่ายค่าตอบแทนทันตแพทย์รายชั่วโมง โดยที่ผู้ป่วยไม่มารับการรักษาตามจำนวนที่นัดหมาย สถานพยาบาธนาคารออมสิน สำนักงานใหญ่. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ*

*ครั้งที่ 14 ปีการศึกษา 2562* (1072-1082). กรุงเทพมหานคร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

สาริยา ใกล้คลาย, และอรพรรณ ขุนเจริญ และจิรภัทร ภู่ขวัญทอง. (2023). ความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานที่บ้านของบุคลากร คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา. *ใน การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 5* (660-667). กรุงเทพมหานคร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.* ซีเอ็ดยูเคชั่น.

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2016). Information systems success measurement. *Foundations and Trends® in Information Systems, 2*(1), 1–116. https://doi.org/10.1561/2900000005

Kenniff, J. (2023). Evaluation of an Automated Reminder System for Reducing the Missed Appointment Rate for MRI. *Health Services Research and Managerial Epidemiology, 10*, 1-7. https://doi.org/10.1177/23743735231151548

Likert, R. (1967). *The human organization: Its management and value*. McGraw-Hill.

Robotham, D., et al. (2016). Using digital notifications to improve attendance in clinic: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open, 6*(10), e012116. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012116