



โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร
Jainad Narendra Hospital

ผลงานวิชาการ

โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร



การพัฒนาแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร

วิศวัสต์ ปาริยะประเสริฐ*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script ต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาด้านวัณโรค สำหรับผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร 3) เพื่อศึกษาประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร

วิธีวิจัย: เป็นการวิจัยด้วยการทดลองทางคลินิก วิธีการศึกษาเป็นแบบการทดลองแบบคัดเลือกประชากร ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคและแพทย์ตัดสินใจให้การรักษาดูแลการทานยาด้านวัณโรคสูตรยามาตรฐาน ที่คลินิกวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร ในช่วงเวลาเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนธันวาคม 2567 และมีผลการประเมินความสม่ำเสมอในการทานยาน้อยกว่าร้อยละ 95

ผลการศึกษา: ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script ต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาด้านวัณโรค สำหรับผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร พบว่าเมื่อเปรียบเทียบความสม่ำเสมอในการรับประทานยาด้านวัณโรค ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน ค่าเฉลี่ยของค่าร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาด้านวัณโรคก่อนการใช้แอปพลิเคชัน เท่ากับร้อยละ 90.66 ± 3.30 และหลังการใช้แอปพลิเคชันในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับร้อยละ 98.38 ± 3.30 ซึ่งพบว่ามีค่าเฉลี่ยร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาด้านวัณโรคหลังการใช้แอปพลิเคชันมีค่าแตกต่างกับค่าเฉลี่ยร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาด้านวัณโรคก่อนการใช้แอปพลิเคชัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$)

การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร

*เภสัชกรชำนาญการ โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร

พบว่า คะแนนประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันตเรนทร ในสัปดาห์ที่ 4 พบว่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 ถึง 4.50 แปลผลว่า ผู้ใช้พึงพอใจในระดับมาก และประเด็นลักษณะการใช้งานมีความง่าย สะดวก มีความพึงพอใจสูงสุด มีค่า 4.34 ± 0.63 ซึ่งแปลผลว่าผู้ใช้พึงพอใจในระดับมาก

คำสำคัญ: LINE LIFF; Google Apps Script; วัณโรค; ความสม่ำเสมอในการรับประทานยา

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อสำคัญและเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขทั่วโลก ข้อมูลจากกองวัณโรค กระทรวงสาธารณสุข (กองวัณโรค, 2564) พบว่าอุบัติการณ์วัณโรคของประเทศไทยในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มลดลง ในขณะที่จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ค้นพบ และขึ้นทะเบียนรักษามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และในปี พ.ศ. 2562 มีอัตราผลสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ เท่ากับร้อยละ 85 แม้ว่าแนวโน้มอัตราการรักษาสำเร็จเพิ่มขึ้น รักษาแล้วหายขาดและโอนออกลดลง แต่อัตราการเสียชีวิตยังคงสูง โดยสาเหตุการเสียชีวิตเกิดได้จากการรักษาที่ไม่เหมาะสมและการเกิดเชื้อวัณโรคดื้อยา โดยเภสัชกรมีบทบาทในกระบวนการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในคลินิกวัณโรค ได้แก่ การติดตามความร่วมมือในการใช้ยา การตรวจสอบความเหมาะสมของขนาดยา ติดตามการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และนำไปสู่การป้องกันการเกิดเชื้อวัณโรคดื้อยา

ข้อมูลผลสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2564 จากสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์(องค์การมหาชน), 2564) พบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่มีการใช้อินเทอร์เน็ต เฉลี่ยวันละ 10 ชั่วโมง 36 นาที กิจกรรมออนไลน์ที่นิยมทำมากที่สุด ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร ร้อยละ 77.0 โดยเป็นการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, LINE, Instagram เป็นต้น

LINE Application เป็นหนึ่งในสื่อสังคมออนไลน์ซึ่งถูกสร้างขึ้นในปี 2011 โดยบริษัท NHN Japan ร่วมกับบริษัท Naver Japan Corporation และบริษัท Livedoor ซึ่ง LINE Application (Wikipedia, 2016) เป็นโปรแกรมสนทนาผ่านเครือข่ายที่มีความนิยมมากในประเทศไทย สามารถแชทผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ (Smart phone) แท็บเล็ต (Tablet) และคอมพิวเตอร์ (Computer) ได้ โดยผ่านการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อีกทั้งคุณลักษณะที่โดดเด่นของไลน์คือ ผู้ใช้สามารถแบ่งปัน (Share) ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ในรูปแบบข้อความ (Text) สติกเกอร์ตัวการ์ตูน (Sticker) รูปภาพ (Photo) วิดีโอ (Video) ข้อความเสียง (Voice message) ผู้ใช้สามารถเลือกสนทนาแบบส่วนตัว (Private) และแบบกลุ่ม (Group) รวมถึงการโทรด้วยเสียง (Voice CALL) และแบบเห็นหน้า (Video call) การติดต่อสื่อสารเกิดขึ้นตามเวลาจริง (Real time) การใช้บริการต่าง ๆ เหล่านี้ ผู้ใช้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เนื่องจาก LINE เปิดให้ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดและใช้งานฟรี สำหรับ LINE Front-End Frame หรือ LINE LIF คือ Website View ที่อยู่ในแอปพลิเคชัน LINE เพื่อเชื่อมต่อการใช้งานระหว่างหน้าแชตและเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น LINE LIF ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานสามารถเปิดดูหน้าเว็บไซต์ และส่งข้อความกลับมาหาแชต LINE ได้เลย โดยไม่ต้องไม่ต้องกดออกจากแอปพลิเคชัน LINE และไม่ต้องออกไปเปิดเว็บไซต์ที่ browser

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ทำวิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของการติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร จึงได้พัฒนาแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script นำมาใช้ในการเพิ่มความสม่ำเสมอในการรับประทานยา ช่วยป้องกันและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยวัณโรค

นิยามคำศัพท์ในการวิจัย

1. LINE LIFF หมายถึง LINE Front-end Framework เป็นแพลตฟอร์มที่พัฒนาโดย LINE Corporation เพื่อให้ผู้พัฒนาสามารถสร้างแอปพลิเคชันขนาดเล็ก (mini-app) บน LINE ได้ อีกทั้งยังทำหน้าที่เป็น Web View ที่อยู่ภายในแอปพลิเคชัน LINE พัฒนาได้ง่ายโดยใช้ภาษา JavaScript และ HTML และสามารถเข้าถึงข้อมูลผู้ใช้ LINE, ส่งข้อความ ได้อย่างง่าย เป็นต้น

2. Google Apps Script หมายถึง แพลตฟอร์มการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ช่วยในการสร้างสคริปต์และแอปพลิเคชันขนาดเล็กที่ โดยไม่จำเป็นต้องมีทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นสูง ด้วยภาษา JavaScript มีความสามารถสร้างงานอัตโนมัติให้กับงานต้องทำซ้ำ ๆ เช่น การจัดรูปแบบเอกสาร, การจัดการข้อมูลใน Google Sheets, หรือการส่งอีเมลตามกำหนดเวลา เป็นต้น โดยสามารถเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น Google Sheets, Docs, Slides, Forms ได้อย่างราบรื่น

3. ความสม่ำเสมอในการรับประทานยา หมายถึง พฤติกรรมการทานยา ตรงเวลา ถูกต้อง ครบถ้วน ไม่ลืม ตามคำแนะนำของบุคลากรทางการแพทย์ ที่กำหนดเวลาการทานยาร่วมกัน ในการรับประทานยาต้านวัณโรคชนิดไม่ดื้อยา โดยเป็นการใช้สูตรการรักษาแบบมาตรฐาน คือ isoniazid + rifampicin + pyrazinamide + ethambutol (HRZE)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร

2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script ต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรค สำหรับผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร

3. เพื่อศึกษาประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร

สมมติฐานการวิจัย

ประสิทธิผลของแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script ต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรค สำหรับผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

วิธีการวิจัย

แบบการวิจัย เป็นการวิจัยด้วยการทดลองทางคลินิก วิธีการศึกษาเป็นแบบการทดลองแบบคัดเลือก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคและแพทย์ตัดสินใจให้การรักษาด้วยการทานยาต้านวัณโรคสูตรมาตรฐาน ที่คลินิกวัณโรค โรงพยาบาลชัชวาทนเรนทร ในช่วงเวลาเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนธันวาคม 2567 และมีผลการประเมินความสม่ำเสมอในการทานยาน้อยกว่าร้อยละ 95

เกณฑ์คัดเลือกรับเข้าไว้ศึกษา

- ผู้ป่วยหรือผู้ดูแล มีโทรศัพท์มือถือที่สามารถโทรได้ และสามารถใช้ออปพลิเคชัน LINE ได้

- มีความสามารถในการกรอกข้อมูลโดยใช้โทรศัพท์มือถือที่สามารถโทรได้

เกณฑ์คัดเลือกรับออกจากการศึกษา

- ผู้ป่วยเสียชีวิตหรือไม่สามารถติดตามได้
- ผู้ป่วยที่แพทย์ส่งตัวไปรักษาต่อที่สถานพยาบาลอื่นในระหว่างการศึกษา
- ผู้ป่วยมีอาการของโรคเปลี่ยนแปลง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การส่งข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ คือการส่งข้อความให้ผู้ป่วยทางแอปพลิเคชันไลน์เป็นรายวัน โดยเป็นการส่งข้อความนี้จะเป็นการสื่อสาร 2 ทาง ระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วยรายบุคคล เนื้อหาข้อความจะเป็นการแจ้งเตือนการรับประทานยาต้านวัณโรค การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ปัญหาจากการใช้ยา อาการข้างเคียงจากยา และแจ้งเตือนนัดหมาย

2. แบบบันทึกข้อมูล โดยการบันทึกข้อมูลใน Google Sheet จะประกอบด้วย

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล เพศ อายุ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา ไลน์ไอดี

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ประกอบด้วยการบันทึกเวลาการรับประทานยา ในแต่ละวัน รูปเม็ดยาที่ทาน การแจ้งเตือนเมื่อไม่ทานยาตามเวลาที่กำหนด การแจ้งเตือนนัดหมายมารับบริการ

3. แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน ได้แก่ ความสะดวก การช่วยให้รับประทานยาได้ตรงเวลาและครบถ้วน ความรวดเร็วในการตอบปัญหาเมื่อมีข้อสงสัย เนื้อหาข้อมูลมีความชัดเจนเข้าใจง่าย โดยคะแนนความพึงพอใจจะวัดออกมาเป็น Likert scale 5 ระดับ ได้แก่ คะแนน 1 = น้อยที่สุด, คะแนน 2 = น้อย, คะแนน 3 = ปานกลาง, คะแนน 4 = มาก และ

คะแนน 5 = มากที่สุด และนำมาหาคะแนนเฉลี่ยและแปลผลได้ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

คะแนนเฉลี่ย 1.00 ถึง 1.50 หมายความว่า ฟังพอใจน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.51 ถึง 2.50 หมายความว่า ฟังพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.51 ถึง 3.50 หมายความว่า ฟังพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.51 ถึง 4.50 หมายความว่า ฟังพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.51 ถึง 5.00 หมายความว่า ฟังพอใจมากที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบบันทึกข้อมูลและแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-objective Congruence: IOC) โดยมีเกณฑ์การตัดสินค่า IOC ที่เหมาะสม เท่ากับ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับดี วัดได้ตรงตามจุดประสงค์ หรือตรงตามเนื้อหา หลังคำนวณค่า IOC และปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ได้ดำเนินการโดยการชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจและมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับและใช้ข้อมูลเฉพาะการศึกษานี้เท่านั้น การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอโดยภาพรวม การเข้าร่วมโครงการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผ่านการใช้เครื่องมือแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โดยวิธีการเก็บเป็นการให้ผู้ป่วยบันทึกข้อมูลด้วยตนเองโดยผ่านแอปพลิเคชันไลน์

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปกำหนดระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย วิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

2. ข้อมูลเกี่ยวกับความสม่ำเสมอในการรับประทานยา โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสม่ำเสมอในการรับประทานยา ในช่วงก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน การวิเคราะห์สถิติ

อ้างอิง ได้แก่ One Sample t-test และ t-test dependence การประเมินความสม่ำเสมอในการรับประทานยา ตามสูตร (ปรีชา มณฑาทิกุล และคณะ, 2550)

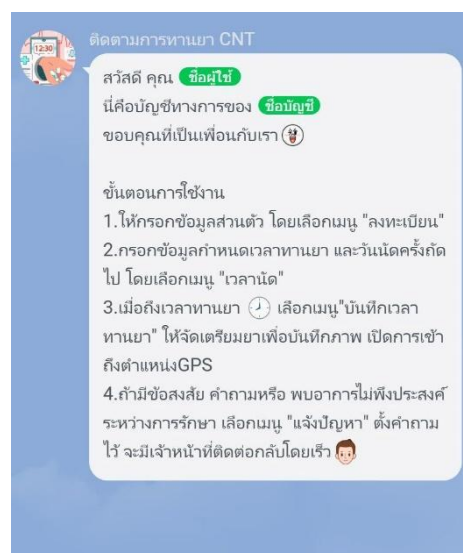
$$\text{ความสม่ำเสมอในการรับประทานยา} = \frac{(\text{จำนวนเม็ดยาที่ต้องทาน} - \text{จำนวนเม็ดยาที่เหลือ})}{\text{จำนวนวันที่ติดตาม} \times \text{จำนวนเม็ดยาต่อวัน}} \times 100$$

3. ข้อมูลความพึงพอใจ วิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลพัฒนาแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร ดังต่อไปนี้

หน้าจอผู้ใช้งานเริ่มต้น อยู่ภายใต้หน้าจอของไลน์ออฟฟิเชียลแอคเคาท์ ชื่อว่า “ติดตามการทานยา CNT” ดังภาพที่ 1 เมื่อผู้ใช้งานทำการเพิ่มไลน์ออฟฟิเชียลแอคเคาท์ (LINE OA) ดังกล่าว จะแสดงคำอธิบายวิธีการใช้งานในเบื้องต้นให้ผู้ใช้งานทราบ โดยในหน้าจอจะแสดงริชเมนู (Rich menu) เพื่อสร้างความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน จำนวน 5เมนู ได้แก่ ลงทะเบียน บันทึกเวลาทานยา ประวัติ เวลานัด และแจ้งปัญหา ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1



ภาพที่ 2

ภาพที่ 1 หน้าจอของไลน์ออฟฟิเชียลแอดเคาท์ชื่อว่า “ติดตามการทานยา CNT” แสดงคำอธิบายวิธีการใช้งานในเบื้องต้น

ภาพที่ 2 หน้าจอของไลน์ออฟฟิเชียลแอดเคาท์ชื่อว่า “ติดตามการทานยา CNT” แสดงริชเมนู (Rich menu)

เริ่มต้นการใช้งาน โดยผู้ใช้กรอกข้อมูลส่วนตัวเพื่อลงทะเบียนเข้าใช้งานโปรแกรม เลือกเมนู “ลงทะเบียน” ดังภาพที่ 3 และ 4 ต่อไปให้ผู้ใช้เลือกเมนู “เวลานัด” เพื่อกำหนดเวลาสำหรับการเตือนการทานยา และวันที่สำหรับวันนัดพบแพทย์ครั้งถัดไป ดังภาพที่ 5

เมื่อถึงเวลาทานยา ผู้ใช้ให้เตรียมการจัดยาให้พร้อมสำหรับการถ่ายรูป เพื่อบันทึกภาพและส่งข้อมูลไว้ให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบภายหลังว่าทานยาครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ และต้องเปิดการเข้าถึงตำแหน่ง เพื่อบันทึกตำแหน่ง GPS ขณะทานยา ว่าเป็นตำแหน่งตรงหรือใกล้เคียงกับตำแหน่งที่อยู่ที่ใช้ข้อมูลที่อยู่ ดังภาพที่ 6 - 7

ระบบจะส่งข้อความแจ้งเตือนถึงผู้ใช้ให้ทราบเมื่อระบบบันทึกข้อมูลการทานยาเรียบร้อยแล้ว ดังภาพที่ 8 และผู้ใช้สามารถตรวจสอบประวัติการทานยาในวันที่ผ่านมา เลือกเมนู “ประวัติ” จะแสดงข้อมูลเวลาทานยาและตรวจสอบเวลาทานยาอยู่ภายในช่วงเวลา 30 นาทีจากเวลาที่กำหนดไว้ ดังภาพที่ 9

ลงทะเบียนผู้ป่วย

cntpharm1.github.io

ลงทะเบียนผู้ป่วย

บันทึกข้อมูลส่วนตัวแก้ไข โปรดติดต่อแอดมิน

Uf65ef4de06611bc6cab49a4dcb27db3e

เลขประจำตัวผู้ป่วย HN

ชื่อ-นามสกุล

เลือกเพศ

วันเกิด วว/ดด/ปปปป

ที่อยู่

เบอร์โทร (10 หลัก)

อาชีพ

ภาพที่ 3

ลงทะเบียนผู้ป่วย

Uf65ef4de06611bc6cab49a4dcb27db3e

เลขประจำตัวผู้ป่วย HN

ชื่อ-นามสกุล

เลือกเพศ

วันเกิด วว/ดด/ปปปป

ที่อยู่

เบอร์โทร (10 หลัก)

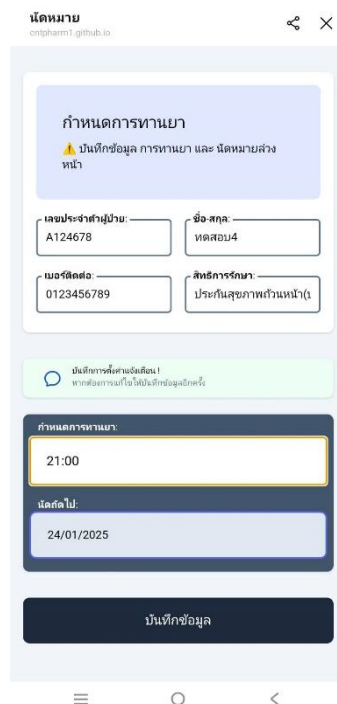
อาชีพ

สิทธิการรักษา

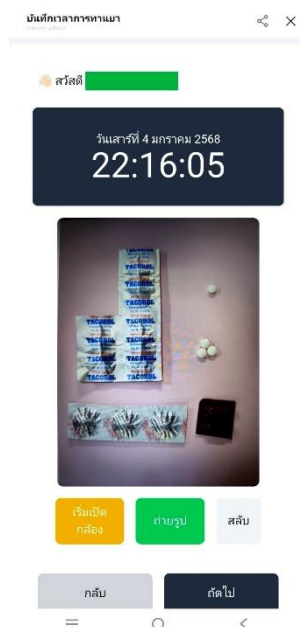
บันทึกข้อมูล

ภาพที่ 4

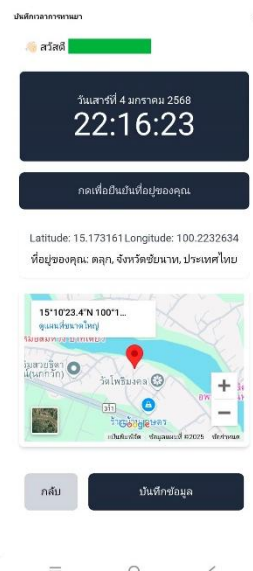
ภาพที่ 3 -4 หน้าจอการลงทะเบียน การกรอกข้อมูลส่วนบุคคล



ภาพที่ 5 หน้าจอกำหนดเวลาทานยาและลงวันที่นัดพบแพทย์ครั้งต่อไป



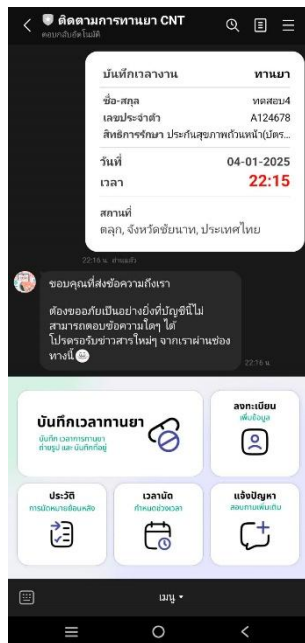
ภาพที่ 6



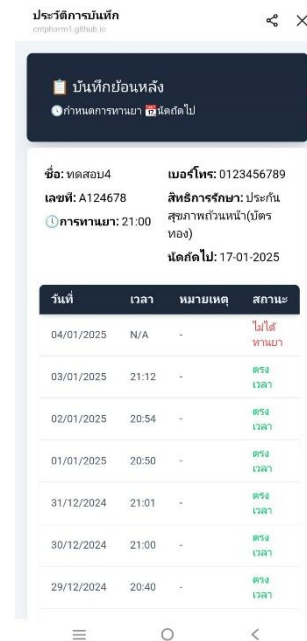
ภาพที่ 7

ภาพที่ 6-7 หน้าจอบันทึกข้อมูลการทานยา การบันทึกภาพและบันทึกตำแหน่งที่ผู้ใช้ขณะ

ทานยา



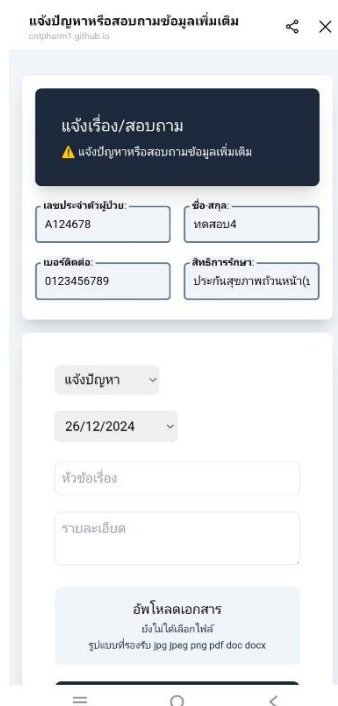
ภาพที่ 8



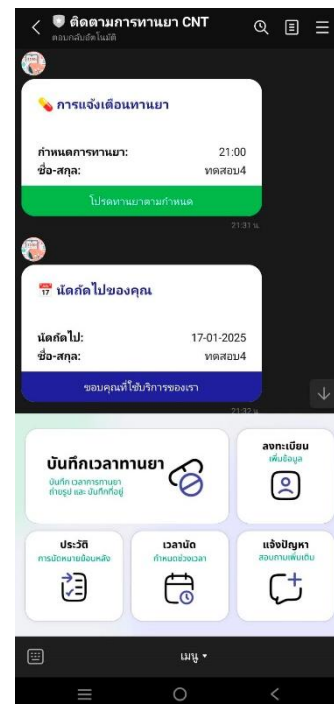
ภาพที่ 9

ภาพที่ 8 ข้อมมูลที่ส่งถึงผู้ใ้เมื่อส่งข้อมมูลการหาหมยาและบันทึกข้อมมูลเรียบร็อย

ภาพที่ 9 หน้าจอแสดงประวัติการหาหมยา รวมทั้งการแสดงเวลาที่หาห่างจากที่กำหนดไว้ภายในเวลา30นาที รวมทั้งวันที่ยังไม่ได้หาหมยา



ภาพที่ 10



ภาพที่ 11

ภาพที่ 10 หน้าจอแสดงการแจ้งปัญหา สำหรับผู้ใช้ เลือกเมนู “แจ้งปัญหา”

ภาพที่ 11 หน้าจอแสดงการเตือนการทานยาเมื่อเกินเวลาที่กำหนด และวันที่นัดครั้งถัดไป

เมื่อผู้ใช้พบปัญหาระหว่างการรักษา สามารถแจ้งปัญหาที่พบทั้งจากเรื่องการทานยา อาการไม่พึงประสงค์ หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษา ผ่านระบบดังภาพที่ 10 เจ้าหน้าที่เมื่อได้รับข้อมูลจะติดต่อประสานผู้ใช้โดยเร็ว

กรณีที่เลยเวลาทานยาตามที่ผู้ใช้กำหนดไว้ จะมีข้อความเตือนส่งถึงผู้ใช้ เพื่อให้ทราบถึงเวลาทานยา และเมื่อใกล้วันที่นัดพบแพทย์ จะมีข้อความเตือนส่งถึงผู้ใช้ ดังภาพที่ 10 -11

2. ผลการศึกษาประสิทธิผลของแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script ต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรค สำหรับผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชัชวาทนเรนทร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วยวัณโรค

กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคและแพทย์ตัดสินใจให้การรักษาด้วยการทานยาต้านวัณโรคสูตรยามาตรฐาน ที่คลินิกวัณโรค โรงพยาบาลชัชวาทนเรนทร ในช่วงเวลาเดือนกันยายน 2567 ถึงเดือนธันวาคม 2567 และมีผลการประเมินความสม่ำเสมอในการทานยาน้อยกว่าร้อยละ 95 จำนวน 49 คน และผ่านเกณฑ์คัดเลือกประชากรเข้าไว้ศึกษา จำนวน 35 คน ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 65.71 อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมดคือ 53.31 ± 16.85 ปี อาชีพส่วนใหญ่ รับจ้าง ร้อยละ 57.14 สิทธิการรักษาส่วนใหญ่ใช้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า(บัตรทอง) ร้อยละ 54.28 ดังรายละเอียดตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วย	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
-ชาย	23 (65.71)
-หญิง	12 (34.29)
อายุ(ปี) (mean $\pm$ S.D)	53.31 $\pm$ 16.85
อาชีพ	
-ไม่ได้ประกอบอาชีพ	7 (20.00)
-ค้าขาย/กิจการส่วนตัว	1 (2.86)
-รับราชการ	3 (8.57)
-รับจ้าง	20 (57.14)
-เกษตรกรกรรม	1 (2.86)
-นักเรียน/นักศึกษา	1 (2.86)
-อื่นๆ	2 (5.71)
สิทธิการรักษา	
-สวัสดิการข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5 (14.28)
-ประกันสุขภาพถ้วนหน้า(บัตรทอง)	19 (54.28)
-ประกันสังคม	10 (28.57)
-ชำระเงินเอง	1 (2.86)
-อื่นๆ	0

ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script ต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรค สำหรับผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันตพนเรนทร

เมื่อเปรียบเทียบความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรค ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรคก่อนการใช้แอปพลิเคชัน เท่ากับร้อยละ 90.66 ± 3.30 และหลังการใช้แอปพลิเคชันในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับร้อยละ 98.38 ± 3.30 ซึ่งพบว่ามีค่าเฉลี่ยร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรคหลังการใช้แอปพลิเคชันมีค่าแตกต่างกับค่าเฉลี่ยร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรคก่อนการใช้แอปพลิเคชัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรค ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันในสัปดาห์ที่ 4

ร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรค	Mean(S.D)	df	t-test	P-value
ก่อนการใช้แอปพลิเคชัน	90.66(3.30)	34	2.03	<0.001
หลังการใช้แอปพลิเคชัน	98.38(1.03)	34		

3. ผลการศึกษาประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชัชวาทนเรนทร

เมื่อคิดคะแนนประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชัชวาทนเรนทร ในสัปดาห์ที่ 4 พบว่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 ถึง 4.50 แปลผลว่า ผู้ใช้พึงพอใจในระดับมาก และประเด็นลักษณะการใช้งานมีความง่าย สะดวก มีความพึงพอใจสูงสุด มีค่า 4.34 ± 0.63 ซึ่งแปลผลว่าผู้ใช้พึงพอใจในระดับมาก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน

ประเด็น	คะแนนความพึงพอใจ (Mean ทSD)
ลักษณะการใช้งานมีความง่าย สะดวก	4.34 ± 0.63
ความรวดเร็ว ในการตอบปัญหาเมื่อมีข้อสงสัย	3.86 ± 0.54
ช่วยให้รับประทานยาได้ตรงเวลาและครบถ้วน	4.20 ± 0.47
เนื้อหาข้อมูลมีความชัดเจน-ภาษาที่เข้าใจง่าย	4.00 ± 0.53
เฉลี่ย	4.10 ± 0.28

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัย สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script ต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรค สำหรับผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชัชวาทนเรนทร

ผลการวิจัย พบว่าเมื่อเปรียบเทียบความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรค ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านวัณโรคก่อนการใช้แอปพลิเคชัน เท่ากับร้อยละ 90.66 ท3.30 และหลังการใช้แอปพลิเคชัน

ในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับร้อยละ 98.38 ± 3.30 ซึ่งพบว่ามีค่าเฉลี่ยร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสหลังการใช้แอปพลิเคชันมีค่าแตกต่างกับค่าเฉลี่ยร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสก่อนการใช้แอปพลิเคชัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$)

2. ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคโรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร ในสัปดาห์ที่ 4 พบว่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 ถึง 4.50 แปลผลว่า ผู้ใช้พึงพอใจในระดับมาก และประเด็นลักษณะการใช้งานมีความง่าย สะดวก มีความพึงพอใจสูงสุด มีค่า 4.34 ± 0.63 ซึ่งแปลผลว่าผู้ใช้พึงพอใจในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การใช้งานแอปพลิเคชันบน LINE LIFF ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรค โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร ทำงานโดยการส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชันรายวัน ในการเตือนการทานยา การเตือนวันนัด และรายงานผลการบันทึกการทานยา พบว่าผู้ป่วยที่ใช้งานแอปพลิเคชันมีค่าร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากการติดต่อสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันไลน์ เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยหรือผู้ใช้งานสามารถติดต่อสื่อสารกับบุคลากรทางการแพทย์ และแอปพลิเคชันไลน์มีการใช้อย่างทั่วถึง สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ ที่สนับสนุนการใช้แอปพลิเคชันไลน์เพิ่มความสม่ำเสมอในการรับประทานยา เช่น วสุวลักษณ์สุนทรพจน์ (2564) กล่าวว่า ประสิทธิภาพของการส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชันไลน์ต่อความร่วมมือในการใช้ยาต้านไวรัสเอดส์ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ โรงพยาบาลเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี ทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาต้านไวรัสเอดส์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) โดยกลุ่มทดลองมีความร่วมมือในการใช้ยาต้านไวรัสเฉลี่ย ร้อยละ 98.07 ± 2.49 กลุ่มควบคุมมีความร่วมมือในการใช้ยาต้านไวรัสเฉลี่ย ร้อยละ 85.84 ± 15.41 ระดับ CD4 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.024$) โดยกลุ่มทดลองมีระดับ CD4 เฉลี่ย 420.00 ± 153.55 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร กลุ่มควบคุมมีระดับ CD4 เฉลี่ย 292.78 ± 168.93 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร ส่วนผลการกดปริมาณไวรัสไม่มีความแตกต่างกัน และผลความพึงพอใจในการส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชันไลน์พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ให้คะแนนอยู่ในระดับระหว่างเอดส์และระดับ CD4 ได้ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบบริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ต่อไป

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการทำงานของแอปพลิเคชันบน LINE LIFL ร่วมกับ Google Apps Script สำหรับติดตามและประเมินผลความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลชยันตเรนทร สามารถทำให้ผลร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มมากขึ้น ซึ่งงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาระบบการให้บริการและติดตามเพื่อดูแลผู้ป่วยวัณโรคได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. การใช้ระบบการส่งข้อความผ่านไลน์ออฟฟิเชียลแอคเคาท์ มีข้อจำกัดจำนวนการส่งตามแพ็คเกจรายเดือน ถ้ามีการส่งข้อความมากกว่า 300 ข้อความ/เดือน อาจต้องเปลี่ยนแพ็คเกจซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายรายเดือนเพิ่มเติม
2. เนื่องจากจะมีการยุติการให้บริการ LINE Notify ตั้งแต่วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป จึงจำเป็นต้องใช้โปรแกรมอื่นมาทดแทน LINE Notify เช่น Google Chat หรือ Telegram สำหรับการแจ้งเตือนต่อไป

บรรณานุกรม

กองวันโรค กรมควบคุมโรค.(2564). แนวทางการควบคุมวันโรคประเทศไทย พ.ศ.2564.

พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์;

เจียมศักดิ์ ทองรุ่ง อานนท์ โพธิ์เฒ และ ธนภัทร กุหลาบทิพย์. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชันบนไลน์สำหรับการทำปัสสาวะในสแมทซึ่งออนไลน์. [เข้าถึงเมื่อ 1 ก.ค. 2567]. เข้าถึงได้

จาก: https://www.thailis.or.th/tdc/dccheck.php?Int_code=52&RecId=48075&obj_id=

218745&showmenu=no&userid=0

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ:สุริยวิทยาสาน.

ปรีชา มณฑานติกุล, ปวีณา สนธิสมบัติ, นวกรณ์ วิมลสาระวงศ์ และสุทธิพร ภัทรชยากุล.

(2550). คู่มือสำหรับเภสัชกรการดูแลผู้ติดเชื้อเอช ไอ วีและผู้ป่วยโรคเอดส์ (พิมพ์ครั้งที่ 2).

กรุงเทพฯ : บริษัทประชาชน จำกัด, สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล.

วสุวลักษณ์ สุนทรพจน์. (2564). ประสิทธิภาพของการส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชันไลน์ต่อ

ความร่วมมือในการใช้ยาต้านไวรัสเอดส์ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ โรงพยาบาล

เขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี. [เข้าถึงเมื่อ 1 ก.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก:

<http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3924/1/60352306.pdf>

สุทธิพงษ์ ม่วงคุ้ม สุธีรัตน์ คล้ายสมบูรณ์ และธมกร จันทโรยธา. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชัน

แจ้งปัญหาการใช้งานผ่านไลน์ กรณีศึกษาทรูคอร์ปอเรชั่น. [เข้าถึงเมื่อ 1 ก.ค. 2567]. เข้าถึง

ได้จาก:<https://conf.iven3.net/fullpaper/GP009.pdf>

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์(องค์การมหาชน) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ

สังคม. ETDA เผยโควิด-19 เป็นเหตุสังเกตได้ Gen Z ใช้เน็ตสูงสุด ปีแรก ขณะ Gen Y

แชมป์ 6 สมัย. [เข้าถึงเมื่อ 1 ก.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก:[https://www.etda.or.th/th-pr-](https://www.etda.or.th/th-pr-news/ETDA-released-IUB-2021.aspx)

[news/ETDA-released-IUB-2021.aspx](https://www.etda.or.th/th-pr-news/ETDA-released-IUB-2021.aspx)

อรรธิดา ขำศิริวงศ์. (2558). การพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนการบริหารเวลาการ

ปฏิบัติงานของบุคลากรวิทยาลัยศิลปะ สื่อและเทคโนโลยีโดยใช้กูเกิลแอฟเอนจิน. [เข้าถึง

เมื่อ 1 ก.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://tdc.thailis.or.th/tdc/dccheck.php?Int_

[code=57&RecId=52026&obj_id=467235&showmenu=no](https://tdc.thailis.or.th/tdc/dccheck.php?Int_code=57&RecId=52026&obj_id=467235&showmenu=no)

Wikipedia. (2016). Line (application). [เข้าถึงเมื่อ 1 ก.ค.2567]. เข้าถึงได้จาก:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Line_\(application\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Line_(application))