

เป็นห่วง (แชทบอทสำหรับการจัดการเวลาทำงานของพนักงาน) Penhwang (chatbot for managing employee attendance)

ธันนพร ยานะ¹ ศรัณญ์ ชือสุวรรณ² นวदनย์ คุณเลิศกิจ³

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

E-mail: ¹tananporn.yana@gmail.com, ²sarun.suesuwan@gmail.com, ³navadon.k@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบันบริษัทหลาย ๆ แห่งเริ่มใช้แอปพลิเคชันเพื่อทำการบันทึกเวลาเข้า-ออกของพนักงาน แทนการบันทึกโดยใช้กระดาษ, บัตรตอก หรือเครื่องสแกนนิ้วมือ เพื่อความรวดเร็วในการดึงข้อมูลมาแสดง และความยืดหยุ่นในการเลือกเวลาทำงานของพนักงาน แต่แอปพลิเคชันต่าง ๆ เหล่านี้ก็ยังมีความเสี่ยงบางประการ เช่น ไม่ค่อยมีการแจ้งเตือนพนักงาน การลงชื่อเข้าหรือออกยังทำได้ยาก มีหลายขั้นตอน ทำให้เวลาที่บันทึกเข้าสู่ระบบกับเวลาที่พนักงานทำงานจริงต่างกันพอสมควร และในบางครั้งอุปกรณ์ของพนักงานอาจไม่มีพื้นที่เพียงพอที่จะดาวน์โหลดแอปพลิเคชันนั้น ๆ เพื่อลดข้อเสียเหล่านี้ทางเราจึงได้พัฒนา เป็นห่วง ซึ่งเป็นไลน์แชทบอทที่ต่อยอดให้สามารถทำงานต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันที่กล่าวมาข้างต้น แต่สามารถแก้ไขข้อเสียที่เกิดขึ้นได้ เช่น สามารถแจ้งเตือนได้ สามารถเข้าถึงได้ง่าย และไม่ต้องดาวน์โหลดแอปพลิเคชันเพิ่มเติม

คำสำคัญ: แชทบอท, การจัดการเวลาทำงาน, พนักงาน

1. บทนำ

1.1 ที่มาของโครงการ

บริษัทต่าง ๆ ที่มีพนักงานและมีการจ่ายเงินเดือนตามเวลาเข้าออกงานของพนักงาน จะมีวิธีการเช็คชื่อเข้า-ออกงานของพนักงานที่ต่างกัน หลากหลายรูปแบบ เช่น การเซ็นชื่อลงบนกระดาษ, การตอกบัตร หรือการสแกนลายนิ้วมือ แต่ในปัจจุบันมีบริษัทส่วนหนึ่งได้ตระหนักถึงปัญหาจากการใช้วิธีการเช็คชื่อเข้าออกงานแบบเดิม ๆ เช่น

พนักงานทุจริตด้วยการตอกบัตรแทนกัน หรือพนักงานตอกบัตรผิดใบ การคำนวณเงินเดือนยาก เพราะต้องทำการค้นหาข้อมูลจากเอกสารจำนวนมาก ซึ่งการใช้มนุษย์ในการบันทึกหรือจัดการข้อมูล มักจะเกิดความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์ (Human error) และเกิดความล่าช้า

จากการสำรวจพบว่าบริษัทส่วนหนึ่งเลือกที่จะใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ เพื่อที่จะจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น เพราะสามารถเรียกดูข้อมูลได้ตลอดเวลา สรุปผลการเข้าออกงานของพนักงาน และช่วยในการคำนวณออกมาเป็นเงินเดือนได้อย่างรวดเร็ว สามารถป้องกันการทุจริตของพนักงาน รวมไปถึงจัดการการเดินเรื่องขอเอกสารให้มีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น และลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเก็บข้อมูลโดยใช้มนุษย์ไปพร้อมกัน

แต่แอปพลิเคชันเหล่านี้ก็ยังมีข้อเสีย เช่น พนักงานต้องทำการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันไว้ในเครื่องส่วนตัวซึ่งพนักงานส่วนใหญ่ไม่เต็มใจที่จะดาวน์โหลดแอป โดยบางแอปพลิเคชันไม่ได้อำนวยความสะดวกในการใช้งานด้านต่าง ๆ เช่น ไม่มีการแจ้งเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเวลาการทำงานของตนเอง หรือค่าขอต่าง ๆ ของตนเอง ถูกยืนยัน/ปฏิเสธ ซึ่งเป็นสิ่งที่แอปพลิเคชันควรจะรองรับ และการเช็คชื่อเข้าทำงานของพนักงานยังทำได้ช้า และมีหลายขั้นตอนทำให้เวลาที่บันทึกอยู่ในระบบ และเวลาที่พนักงานเข้างานจริงต่างกันพอสมควร

ทางผู้พัฒนาเล็งเห็นปัญหาข้างต้นจึงได้พัฒนาโปรเจกต์ขึ้น โดยการใช้ Line chatbot มาพัฒนาต่อยอดเพื่อให้สามารถทำงานตามที่แอปพลิเคชันเหล่านั้นทำได้ โดยรักษาข้อดีต่าง ๆ เอาไว้ และแก้ปัญหที่เกิดขึ้นจากการใช้แอปพลิเคชันเหล่านั้นด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการงาน

- พัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถทำงานหลัก ๆ ของแอปพลิเคชันเช็คชื่อพนักงานได้ คือ
 - บันทึกเวลาเข้า-ออกงานโดยใช้การตรวจสอบที่อยู่
 - จัดตารางเข้า-ออกให้กับพนักงานที่อยู่ในสายบังคับของตน
 - สามารถยื่นคำขอเปลี่ยนเวลาการทำงานของตนเอง
 - ตั้งค่าบริษัท เช่น การเพิ่ม-ลดพนักงาน และสายบังคับของพนักงาน
- การแจ้งเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเวลาการทำงานของตนเองหรือคำขอต่าง ๆ ของตนเองถูกยืนยัน/ปฏิเสธ

1.3 ขอบเขตของโครงการงาน

- ขอบเขตด้านฮาร์ดแวร์
 - Android version 4.4 เป็นต้นไป
- ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์
 - ระบบบันทึกเวลา และสถานที่เข้าออกงานของพนักงาน
 - ระบบจัดการตารางเวลาทำงานโดยอ้างอิงจากแผนก
 - ระบบจัดการคำขอต่าง ๆ
 - ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงตารางเวลาการทำงาน
 - ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการอนุมัติ/ปฏิเสธคำขอต่าง ๆ
 - ระบบสรุปประวัติการบันทึกเวลาของพนักงานเพื่อช่วยในการคำนวณเงินเดือน

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

- ช่วยอำนวยความสะดวกในการบันทึกเวลาเข้าออกงาน
- บันทึกข้อมูลไว้ในรูปแบบที่ง่ายต่อการตรวจสอบ
- ใช้เวลาในการจัดการเอกสารคำขอต่าง ๆ น้อยลง
- สามารถดูสิทธิการลาคงเหลือ และสรุปประวัติการบันทึกเวลาได้ง่ายและทันที
- มีระบบการแจ้งเตือนทำให้สามารถจัดการ หรือเตรียมตัวก่อนล่วงหน้า และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทำให้เข้าใจตรงกัน

1.5 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้

- Visual Studio Code Editor
- Microsoft Excel: ใช้ออกแบบ Database
- GoodNotes: ใช้ออกแบบหน้าตาของระบบ
- Adobe XD: ใช้ออกแบบหน้าตาของระบบ
- Line application
- Line API Messaging
- Line Bot Designer
- Dialogflow
- Firebase
- Nuxt.js

1.6 แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	2563						2564		
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. ศึกษาแอปพลิเคชันปัจจุบัน									
2. ศึกษาการสร้างแอปพลิเคชัน									
3. ออกแบบระบบ									
4. ออกแบบแอปพลิเคชัน									
5. ออกแบบเว็บ									
6. ออกแบบฐานข้อมูล									
7. สร้างแอปพลิเคชัน									
8. เชื่อมแอปพลิเคชันกับฐานข้อมูล									
9. สร้างเว็บ									
10. เชื่อมเว็บกับแอปพลิเคชัน									
11. ทดสอบและแก้ไข Bugs									

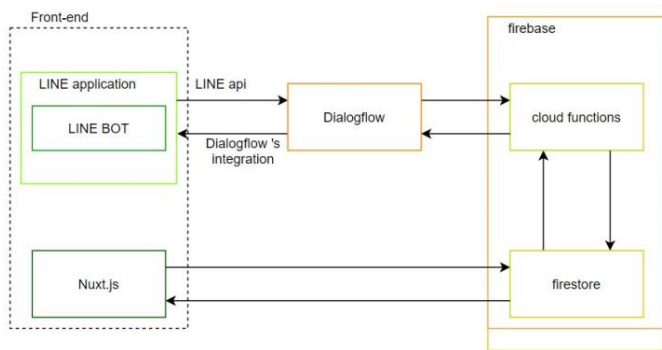
2. โครงสร้างของโครงการงาน

2.1 แผนการทำงาน

ใช้รูปแบบ Software Development Models เป็นรูปแบบ Scrum โดยแบ่งการทำงานเป็น Sprint โดยที่แต่ละ Sprint มีระยะเวลา 1 สัปดาห์ ในแต่ละสัปดาห์ในช่วงท้ายของสัปดาห์จะมีการตรวจสอบความคืบหน้าของการดำเนินงานในส่วนต่าง ๆ และทุก ๆ ท้ายของ Sprint จะมีการประชุมทบทวนแผนงานที่จะทำสำหรับ Sprint ถัดไปร่วมกันเพื่อยืนยันแผนการดำเนินงานหากมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น

2.2 โครงสร้างการทำงานของระบบ

แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือส่วน Front-end ประกอบด้วย Line application (Line Bot) และ Nuxt.js และส่วน Back-end (firebase) ซึ่งประกอบด้วย firebase cloud functions และ firebase firestore โดยมี Dialogflow ชั้นกลางระหว่าง Line application และ firebase เพื่อทำหน้าที่แปลความหมายข้อความ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1: โครงสร้างการทำงานของระบบ

2.3 การออกแบบและการทำงานของระบบ

เป็นห่วง แบ่งกลุ่มผู้ใช้งานเป็น 2 กลุ่ม คือ พนักงานทั่วไป (Employee) และพนักงานฝ่ายบุคคล (HR) โดยทางผู้พัฒนาเห็นว่า พนักงานฝ่ายบุคคลถือเป็นพนักงานคนหนึ่งของบริษัท ดังนั้นฟังก์ชันที่พนักงานทั่วไปทำได้ พนักงานฝ่ายบุคคลก็สามารถทำได้เช่นกัน

การใช้งานจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือส่วนของไลน์แชทบอทจะเป็นการใช้งานของฝั่งพนักงานทั่วไป และส่วนของเว็บแอปพลิเคชันจะเป็นการใช้งานของฝั่งHR ที่จะเข้ามาดูแล หรือจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของพนักงานในบริษัท ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2: การใช้งานแบ่งเป็น 2 ส่วน

2.3.1 การใช้งานของพนักงานฝ่ายบุคคล (HR)

2.3.1.1. การเริ่มต้นใช้งาน

- HR ต้องทำการลงทะเบียนเพื่อสร้างบริษัทก่อน หรือหากลงทะเบียนบริษัทแล้วก็สามารถทำการเข้าสู่ระบบได้ผ่านทางตัวเลือก ดังรูปที่ 3

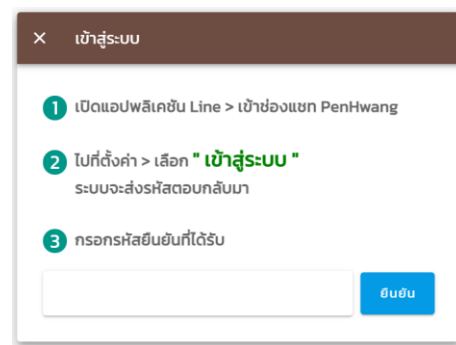


รูปที่ 3: หน้าแรกของเว็บ

- หากเลือกทำการสร้างบริษัท จะมีขั้นตอนลำดับให้ทำตาม ดังนี้

1. เพิ่มเพื่อนกับแชทบอท เป็นห่วง ในไลน์
2. พิมพ์คีย์เวิร์ด “สร้างบริษัทใหม่” เพื่อขอรหัสยืนยัน
3. กรอกรหัสยืนยันที่ได้รับ หากถูกต้องจะไปยังหน้าตั้งค่าเพื่อกรอกข้อมูลของบริษัท และเริ่มใช้งานได้เลย

- หากเลือกเข้าสู่ระบบ ให้เปิดแชทไลน์เป็นห่วง แล้วเลือกปุ่มตั้งค่าบน Rich menu ทำการเลือก “เข้าสู่ระบบ” ระบบจะส่งรหัสยืนยันตอบกลับมา นำรหัสยืนยันมากรอกบนหน้าเว็บเพื่อเข้าสู่บริษัท ดังรูปที่ 4

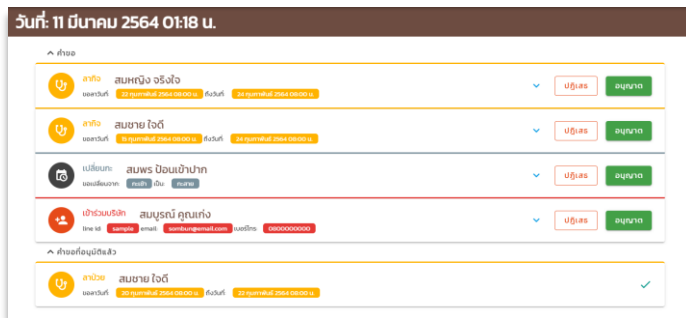


รูปที่ 4: หน้าเข้าสู่ระบบ

2.3.1.2 ฟังก์ชันการทำงานหลักของHR

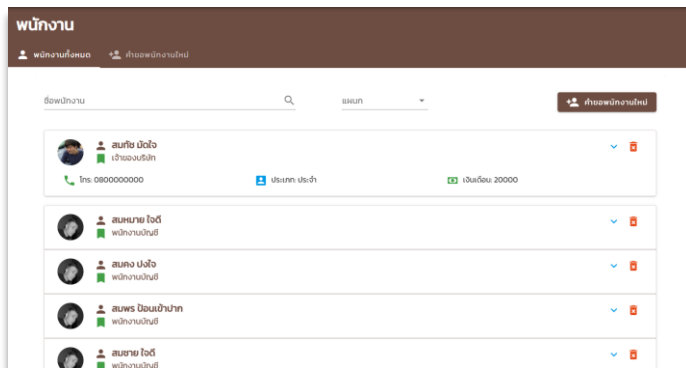
- สามารถกำหนด HR หรือผู้จัดการเพิ่มได้ เพื่อเข้ามาช่วยดูแลหรือจัดการต่าง ๆ ในบริษัท โดยจะสามารถทำงานได้เหมือนกับ HR ที่เป็นคนสร้างบริษัทคนแรก

- สามารถขอรหัสเข้าสู่ระบบ ผ่านทางไลน์แชทบอทได้
- อนุมัติ/ปฏิเสธคำขอต่าง ๆ เช่น คำขอเข้าร่วมบริษัท, คำขอลา, คำขอเปลี่ยนกะ หรือ การไล่พนักงานออก



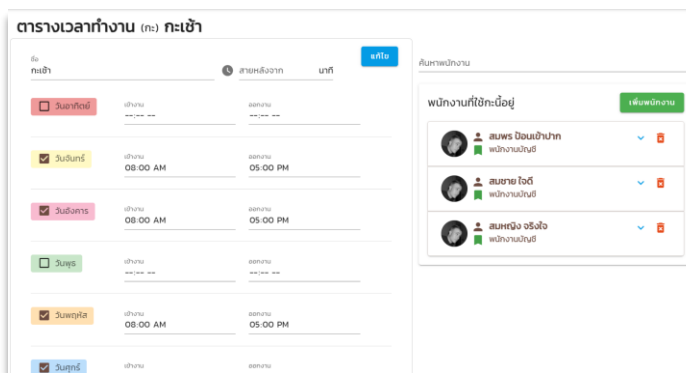
รูปที่ 5: หน้าเงินเดือน

- สามารถดู และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของพนักงานทุกคนในบริษัทได้



รูปที่ 6: หน้าพนักงาน > พนักงานทั้งหมด

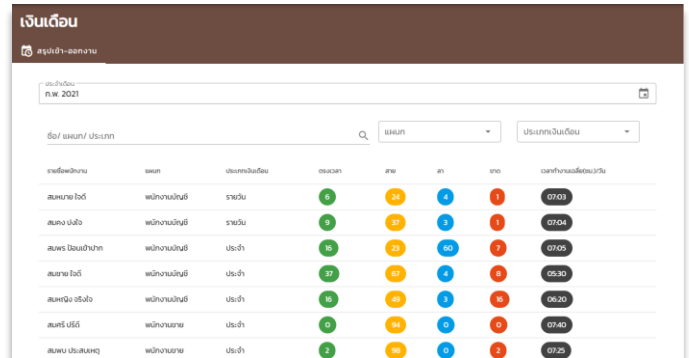
- สร้างตารางเวลาทำงาน (กะ) และกำหนดพนักงานที่สามารถใช้ได้



รูปที่ 7: หน้าตารางเวลาทำงาน(กะ)

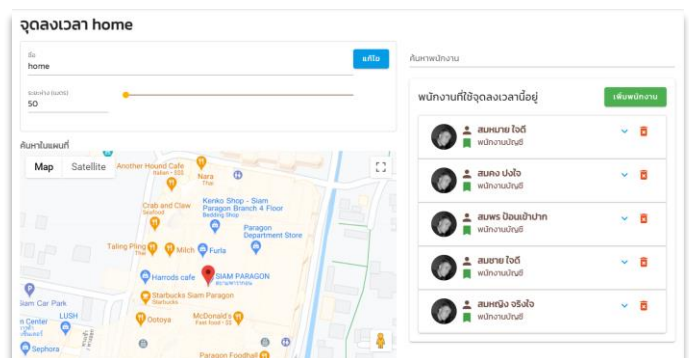
- สร้างแผนก และแต่งตั้งหัวหน้าแผนกขึ้นมาเพื่อช่วยในการอนุมัติ/ปฏิเสธคำขอของพนักงานในแผนกของตนเองได้

- สามารถดูสรุปประวัติการบันทึกเวลาของพนักงานเพื่อช่วยในการคำนวณเงินเดือน



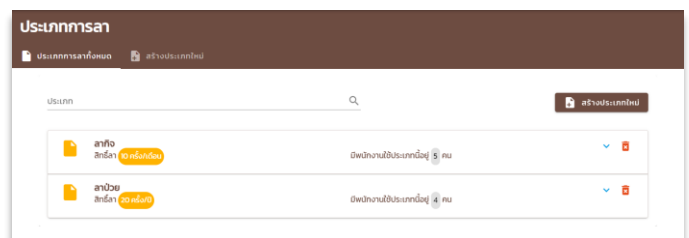
รูปที่ 8: หน้าเงินเดือน > สรุปเข้า-ออกงาน

- สร้างจุดลงเวลาโดยการกำหนดตำแหน่ง, ระยะห่าง และกำหนดพนักงานที่สามารถใช้ได้



รูปที่ 9: หน้าจุดลงเวลา

- สร้างแบบฟอร์มประเภทคำขอต่าง ๆ ได้ และกำหนดพนักงานที่สามารถใช้ได้



รูปที่ 10: หน้าประเภทการลา > ประเภทการลาทั้งหมด

2.3.2 การใช้งานของพนักงานทั่วไป

2.3.2.1. การเริ่มต้นใช้งาน

- พนักงานทำการเพิ่มเพื่อนกับแชทบอท เป็นห่วง ในไลน์ เมื่อเป็นเพื่อนกันแล้ว เป็นห่วงจะส่งลิงก์แบบฟอร์มขอเข้าร่วมบริษัทกลับมาทำการกรอกข้อมูลเบื้องต้นและนำ Passcode ของบริษัทที่ได้จากพนักงานHR มาใส่ เสร็จแล้วกดยืนยันเพื่อส่งคำขอเข้าร่วมบริษัท โดยคำขอจะถูกส่งไปที่หน้าแจ้งเตือนของHR ถ้าได้รับการอนุมัติจากHR จึงจะได้เป็นพนักงานในบริษัท และจะมีการแจ้งเตือนการอนุมัติ/ปฏิเสธผ่านทางแชทไลน์เป็นห่วง

2.3.2.2 ฟังก์ชันการทำงานหลักของพนักงานทั่วไป



รูปที่ 11: Rich menu ในไลน์

- บันทึกเวลาเข้า-ออกงานโดยใช้การตรวจสอบที่อยู่
- สามารถดูตารางเวลาทำงานของสัปดาห์ปัจจุบันได้
- สามารถเปลี่ยนกะเวลาทำงานได้ หากคุณอยู่ในแผนกที่สามารถใช้กะนั้นได้
- สามารถส่งคำขอการลาต่าง ๆ ได้ และจะมีการแจ้งเตือนการอนุมัติ/ปฏิเสธผ่านทางแชทไลน์เป็นห่วง
- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- สามารถดูสถิติวันลาคงเหลือ และประวัติการลาของตนเองได้
- สามารถดูประวัติการทำงาน หรือการเข้า-ออกงานของตนเองได้

3. ผลที่คาดว่าจะได้

- ได้ระบบที่ช่วยในการบันทึกเวลาเข้า-ออกของพนักงาน ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน และสามารถป้องกันการทุจริตของพนักงาน
- ได้ระบบที่สามารถลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดของมนุษย์ (Human error) เช่น การเก็บข้อมูลในรูปแบบกระดาษเอกสารจำนวนมากซึ่งยากต่อการค้นหา และจัดการ
- ได้ระบบที่ช่วยในการจัดการการเดินทางเรื่องขอเอกสารให้มีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น
- ได้ระบบที่พนักงานไม่ต้องทำการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันเพิ่มเติม เพราะสามารถทำได้ผ่านทางไลน์แชทบอท

4. สรุป

“เป็นห่วง” เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกในการจัดการเวลาทำงานของพนักงานสำหรับบริษัทที่ต้องการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยพนักงานสามารถเข้าถึงได้ง่าย ผ่านไลน์แชทบอท และไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชันเพิ่มเติม ระบบออกแบบให้ช่วยลดความผิดพลาดของมนุษย์ จึงง่ายต่อการจัดการ และตรวจสอบความถูกต้องโดยฝ่ายบุคคล

เป็นห่วง ได้มีการทดสอบการใช้งานเบื้องต้นแล้ว พบว่ามีประโยชน์ และง่ายต่อการใช้งาน ทั้งนี้ในอนาคตจะต้องมีการทดสอบและสำรวจผลเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความแม่นยำของระบบ เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ในปัจจุบันทำให้ไม่สามารถทดสอบกับผู้ใช้งานทั้งหมดได้