

Development of COVID-19 screening services in the factory with modeling and the development of a COVID screening program in the factory with an AppSheet program

Sarawut Hongyim

Sungnoen Hospital, Nakhon Ratchasima

Abstract

From the third and fourth waves of the COVID-19 epidemic in 2021, there were cumulative numbers of infected people in the Sung Noen District area. Nakhon Ratchasima Province, up to 9,401 cases, starting with the outbreak in the construction worker camp in the Sung Noen Special Industrial Zone. The author of the article was assigned to lead the team to manage the outbreak in construction camps using the Department of Disease Control's Bubble and Seal approach. Ministry of Public Health which has learned the lessons of epidemic control in construction worker camps. There were problems with collecting false data and delays in screening to separate infected people from workers. The author of the article

therefore conducted a model analysis of the COVID-19 screening service in the factory, which was able to reduce the process and know the resources required. There is a COVID screening program in the factory as an important part that reduces the process and increases the accuracy of the data.

Keywords: Service Model, COVID-19, Coronavirus 2019, AppSheet

Received: 10 January 2023, Revised: 25 March 2023, Accepted: 1 May 2023

Correspondence: Sarawut Hongyim, Sungnoen Hospital, 280 ถนน มิตรสัมพันธ์ Sung Noen, Sung Noen District, Nakhon Ratchasima 30170, E-mail: Sarawut.SNH@gamil.com

การพัฒนาการให้บริการตรวจคัดกรองโควิด-19 ในโรงงานด้วยการสร้างแบบจำลอง และการพัฒนาโปรแกรมตรวจคัดกรองโควิดในโรงงานด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชัน

ศราวุธ หงษ์ยิม

โรงพยาบาลสูงเนิน นครราชสีมา

บทคัดย่อ

จากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ระลอกที่ 3 และ 4 ในปี พ.ศ. 2564 ทำให้มีจำนวนผู้ที่ติดเชื้อสะสมในพื้นที่อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา สูงถึง 9,401 ราย โดยเริ่มต้นการระบาดภายในแคมป์คนงานก่อสร้างในเขตอุตสาหกรรมพิเศษอำเภอสูงเนิน ผู้เขียนบทความได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีมในการบริหารจัดการควบคุมการระบาดในแคมป์คนงานก่อสร้าง โดยใช้แนวทาง Bubble and Seal ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้มีการถอดบทเรียนการควบคุมการระบาดในแคมป์คนงานก่อสร้าง พบปัญหาการเก็บข้อมูลที่ผิดพลาดและความล่าช้าในการตรวจคัดกรองเพื่อแยกผู้ติดเชื้อออกจากกลุ่มคนงาน ผู้เขียนบทความ

จึงได้ดำเนินการวิเคราะห์แบบจำลองการให้บริการตรวจคัดกรองโควิด-19 ในโรงงาน ทำให้สามารถลดขั้นตอนลงได้และทราบถึงทรัพยากรที่ต้องใช้ โดยมีโปรแกรมตรวจคัดกรองโควิดในโรงงานเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยลดขั้นตอนและเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล

คำสำคัญ: แบบจำลองการให้บริการ, โควิด-19, ไวรัสโคโรนา 2019, AppSheet

วันที่รับต้นฉบับ: 10 มกราคม 2566, วันที่แก้ไข: 25 มีนาคม 2566, วันที่ตอบรับ: 1 พฤษภาคม 2566

บทนำ

จากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เดือนธันวาคม 2562 ในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน มีจำนวนผู้ป่วยภายในประเทศจีนเพิ่มสูงขึ้น และเริ่มพบการระบาดภายนอกประเทศจีน 30 ม.ค. 63 องค์การอนามัยโลก ประกาศภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศจากการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ในจีน [6] สำหรับประเทศไทยพบผู้ป่วยรายแรกเมื่อเดือนมกราคม 2563 ได้มีการนำมาตรการทางสาธารณสุขมาใช้ แต่จำนวนผู้ป่วยยังคงเพิ่มสูงขึ้น ประเทศไทยจึงใช้มาตรการปิดเมือง (Lockdown) เพื่อลดการแพร่กระจายของโรคตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม 2563 เป็นต้นไป และต่อมาได้เพิ่มความเข้มงวดขึ้นอีกโดยนำมาตรการห้ามประชาชนออกนอกบ้านในเวลาที่กำหนด (Curfew) มาใช้ร่วมด้วย มาตรการปิดเมืองถูกใช้อย่างเข้มงวดมากระยะหนึ่งจนเมื่อสถานการณ์ดีขึ้นจึงได้เริ่มผ่อนปรนลงจนกระทั่งไม่พบผู้ป่วยในประเทศไทยเมื่อเดือนพฤษภาคม 2563 การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 [4] การกลับมาแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ระลอกที่ 2 ในประเทศไทยทวีความรุนแรงขึ้นอย่างรวดเร็ว จากต้นเหตุแรงงานต่างด้าวสัญชาติเมียนมาที่ลักลอบเข้ามาอย่างผิดกฎหมายในจังหวัดสมุทรสาคร หรือตลาดมหาชัยทำให้เกิดผลกระทบตามมาอย่างมากมาย [3]

ผู้สนับสนุนประสานงาน: ศราวุธ หงษ์ยิม โรงพยาบาลสูงเนิน 280 ถ.มิตรสัมพันธ์ ต.สูงเนิน อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา 30170 E-mail: sarawut.SNH@gamil.com

การแพร่ระบาดของโควิดระลอกที่ 3 และ 4 ในจังหวัดนครราชสีมา เริ่มระบาดเดือนเมษายน 2564 ถึง 31 ธ.ค. พ.ศ.2564 มีผู้ป่วยสะสมจำนวนทั้งสิ้น 152,153 ราย การระบาดในอำเภอสูงเนิน มีผู้ป่วยสะสมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน 64 21 ราย กรกฎาคม 64 263 ราย สิงหาคม 64 737 ราย กันยายน 64 1391 ราย มีผู้ป่วยสะสมจนถึงเดือนธันวาคม 64 จำนวน 9,401 ราย [2] โดยเริ่มต้นการระบาดจากแคมป์คนงานก่อสร้างภายในเขตอุตสาหกรรมพิเศษอำเภอสูงเนิน ที่มีแรงงานต่างชาติเป็นส่วนใหญ่ การควบคุมโรคระบาดโควิด 19 ในแคมป์คนงานก่อสร้างดำเนินงานภายใต้มาตรฐานแรงงานระหว่างประเทศด้วยสิทธิแรงงานข้ามชาติ แรงงานข้ามชาติมีสิทธิที่จะได้รับความคุ้มครองด้านความปลอดภัย และสุขอนามัยในการทำงาน เช่นเดียวกับแรงงานพลเมืองของประเทศ [5] โดยใช้คู่มือการดำเนินงานมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal [1]

จากการถอดบทเรียนการควบคุมโรคระบาดโควิด 19 ในแคมป์คนงานก่อสร้าง และโรงงานแห่งหนึ่งในอำเภอสูงเนิน ซึ่งมีแรงงานต่างชาติเป็นจำนวนมาก พบปัญหา เช่น ทะเบียนแรงงานของโรงงานไม่เป็นปัจจุบัน ไม่ทราบจำนวนแรงงานทั้งหมด ชื่อ passport ไม่ตรง, พบเด็กคนท้องที่ไม่ได้ทำงานแต่เป็นสมาชิกของครอบครัวของแรงงาน ส่วนใหญ่สัญชาติพม่าและสัญชาติกัมพูชา สื่อสารไม่เข้าใจ ล่ามมีจำนวนน้อยกว่าแรงงานมาก ส่งผลให้การลงพื้นที่เพื่อตรวจ ATK เป็นไปอย่างล่าช้าและมีโอกาสผิดพลาดสูง

ผู้เขียนบทความจึงได้ดำเนินการวิเคราะห์แบบจำลองการให้บริการตรวจคัดกรองโควิด-19 ในโรงงาน เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน และพัฒนาโปรแกรมลงทะเบียนตรวจ ATK ในโรงงานด้วยโปรแกรม AppSheet เพื่อลดระยะเวลาในการเข้ารับบริการตรวจ ATK ในโรงงานและเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างแบบจำลองและวิเคราะห์ระบบการตรวจคัดกรองโรคโควิด-19 ในโรงงาน
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมตรวจคัดกรองโควิดในโรงงานด้วยโปรแกรมแอปชีต

โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองและพัฒนาโปรแกรม

AppSheet

เป็นแพลตฟอร์มการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ไม่จำเป็นต้องเขียนโค้ด ซึ่งช่วยให้ทุกคนสร้างแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่และเว็บแอปพลิเคชันได้แม้จะไม่เคยเขียนโค้ด สามารถสร้าง AppSheet ขึ้นได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น Google sheet, Excel, Cloud SQL, Salesforce ใช้ได้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่หรือเบราว์เซอร์ต่างๆ สามารถออกแบบอินเทอร์เฟซแอปพลิเคชันโดยใช้เทมเพลต UX เพื่อสร้างแผนที่ ปฏิทิน หน้าแดชบอร์ด และอีกมากมาย นอกจากนี้ยังมีเวิร์กโฟลว์แบบอัตโนมัติรวมอยู่ในแอปเพื่อทำสิ่งต่างๆ เช่น ส่งการแจ้งเตือน สร้างอีเมลและรายงานที่กำหนดเอง รวมทั้งแก้ไขข้อมูลในแหล่งที่มาที่เชื่อมต่อทั้งหมด

Optical Character Recognition (OCR)

การรู้จักอักขระด้วยภาพ (OCR) คือเทคโนโลยีสำหรับ อ่านข้อความในรูปภาพ โดยจะสแกนรูปภาพ GIF, JPG, PNG และ TIFF เมื่อเปิดใช้ ข้อความที่อ่านจากรูปภาพจะถูกนำไปเก็บไว้ใน Database ที่กำหนดไว้ ซึ่ง OCR สามารถนำมาใช้ใน AppSheet ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

Bizagi Modeler

เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้การออกแบบ และพัฒนากระบวนการทางธุรกิจโดยชุดของโปรแกรมในการออกแบบแบบ จำลองทางธุรกิจ มีชื่อว่า Bizagi Modeler ช่วยในการออกแบบและสร้างแผนภาพเอกสารและจำลองกระบวนการในรูปแบบมาตรฐานที่รู้จักกันเป็นรุ่นกระบวนการ ทางธุรกิจและสัญลักษณ์ (BPMN) Bizagi Modeler ถูกออกแบบมาให้ใช้งานง่าย ประกอบด้วย เครื่องมือในการสร้างแบบจำลอง ผู้ใช้เลือกองค์ประกอบต่างๆ ที่ต้องการ โดยการกดและลากมา วางในพื้นที่ออกแบบกระบวนการที่ต้องการ

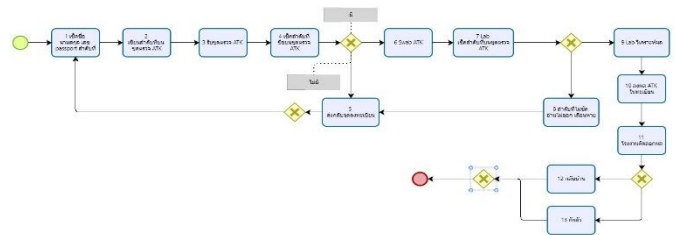
Simio

เป็นเครื่องมือสร้างแบบจำลองหลายกระบวนการทัศน์ โดยรวมเอาหลักการของวัตถุ (Object) และกระบวนการ (Process) มาใช้งานร่วมกัน เพื่อความรวดเร็วในการสร้างแบบจำลองอย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมที่ยุ่งยากและซับซ้อน สามารถใช้ในการทำนายและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบในการ

ดูแลสุขภาพ การทหาร สนามบิน การผลิต ชัฟฟลายเซน ท่าเรือ การขุด Lean-six-sigma และสาขาอื่นๆ

การนำเสนอ

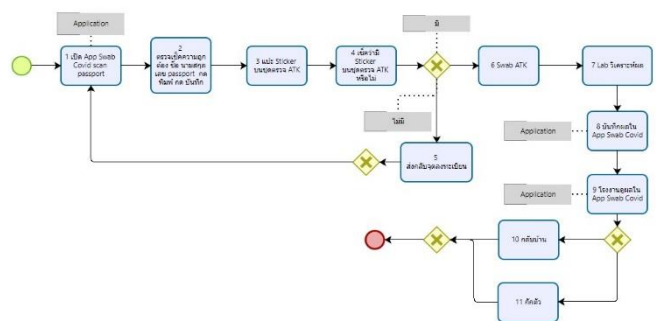
การวางแผนขั้นตอนการทำงาน



รูปที่ 1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการตรวจ ATK เดิมด้วย

Bizagi Modeler

การพัฒนาขั้นตอนการทำงาน ทำให้ลดขั้นตอนจาก 13 ขั้นตอนเหลือ 11 ขั้นตอน ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แผนภาพแสดงขั้นตอนการตรวจ ATK ใหม่ด้วย

Bizagi Modeler

สร้างแบบจำลองและพยากรณ์ผลลัพธ์การตรวจโควิดในโรงงาน

เนื่องจากปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศ 1 ต.ค. 65 เป็นต้นไป ยกเลิกโควิด-19 จากการเป็นโรคติดต่ออันตราย และกำหนดให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง การควบคุมโรคในโรงงานโดยการค้นหาผู้ติดเชื้อโควิด 19 จึงมีโอกาสดังขึ้นน้อยมาก และการดำเนินงานควบคุมโรคในโรงงานที่ผ่านมา ไม่ได้มีการเก็บข้อมูลระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนการทำงาน ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลเดิมมาวิเคราะห์ได้ ดังนั้นผู้เขียนบทความจึงสร้างแบบจำลองและพยากรณ์ผลลัพธ์การตรวจโควิดในโรงงานแทน โดยอาศัยประสบการณ์ในการลงพื้นที่ควบคุมโรคมากำหนดสถานการณ์

สถานการณ์การควบคุมโรคโควิดในแคมป์คนงาน จำนวน 300 คน มีพนักงานลงทะเบียน 1 คน มีเจ้าหน้าที่ Swab 6 คน แบ่งเป็น 3 ทีม มีเจ้าหน้าที่ Lab 1 คน ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 3 ชั่วโมง โดยกำหนดค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

Entry

จำนวนคนที่เข้ามาในระบบ (Arrival rate) 100 คน ต่อ 60 นาที ดังนั้นจะมีคนเข้าในระบบ (Interarrival time) 0.6 คน ต่อ 1 นาทีใช้เวลาเข้ามาลงทะเบียน 25 วินาที ต่อ 1 คน (Random Exponential Distribution mean = 0.25)

Register

พนักงานลงทะเบียน มี 1 คน Register station = 1 ใช้เวลาในการลงทะเบียน 30 วินาที 45 วินาที และ 60 วินาที (Random Triangular(0.5,0.75,1))

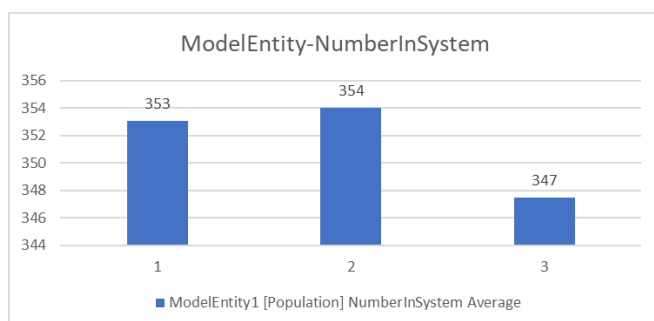
Swab

เจ้าหน้าที่ Swab มี 3 ทีม Swab station = 3 ใช้เวลาในการ Swab 30 วินาที 45 วินาที และ 60 วินาที (Random Triangular (0.5,0.75,1))

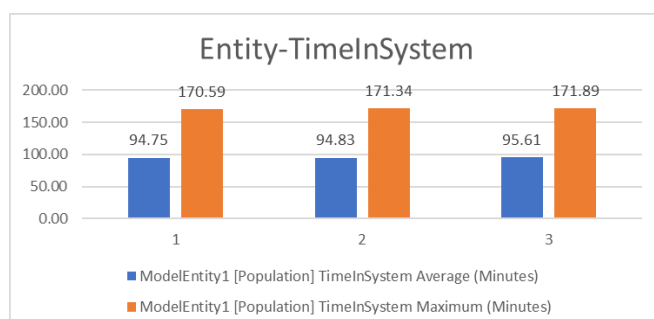
Lab

เจ้าหน้าที่ Lab มี 1 คน Lab station = 1 ใช้เวลาในการแปลผล Lab เร็วสุด 15 นาที ช้าสุด 20 นาที (Random Uniform Distribution (15,20))

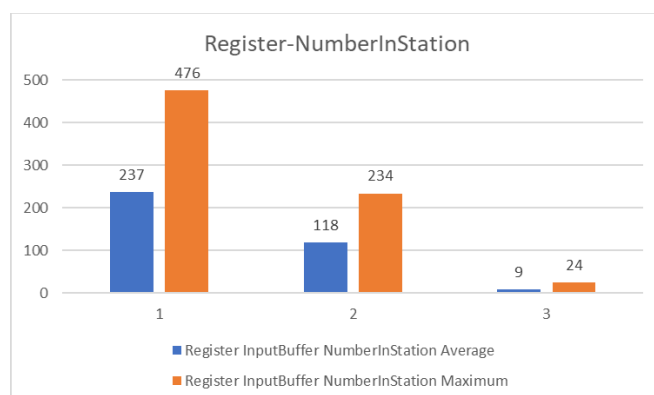
สรุปผลแบบจำลองและพยากรณ์ผลลัพธ์การตรวจโควิดในโรงงาน



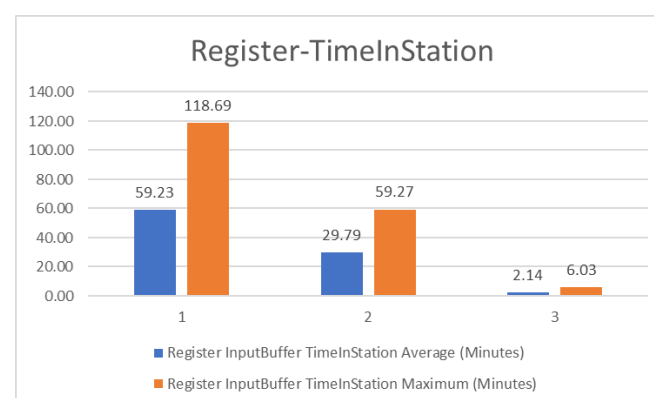
รูปที่ 3 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้เข้ารับบริการในระบบ แยกเป็น จุดลงทะเบียนที่ 1, 2 และ 3



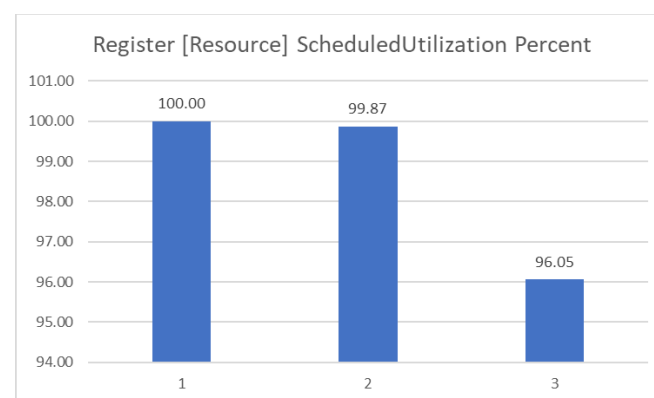
รูปที่ 4 แผนภูมิแสดงระยะเวลาที่เข้ารับบริการ แยกเป็น จุดลงทะเบียนที่ 1, 2 และ 3



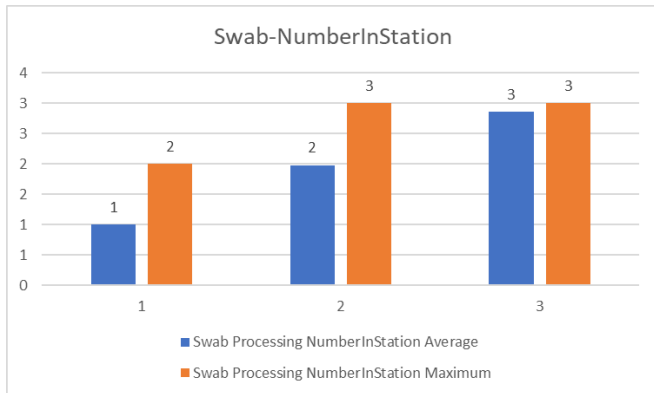
รูปที่ 5 แผนภูมิแสดงจำนวนคนที่เข้ารับบริการในจุดลงทะเบียน แยกเป็น จุดลงทะเบียนที่ 1, 2 และ 3



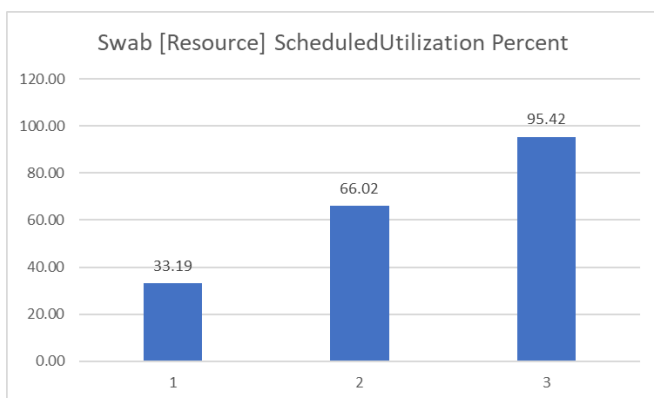
รูปที่ 6 แผนภูมิแสดงระยะเวลาที่เข้ารับบริการในจุดลงทะเบียน แยกเป็น จุดลงทะเบียนที่ 1, 2 และ 3



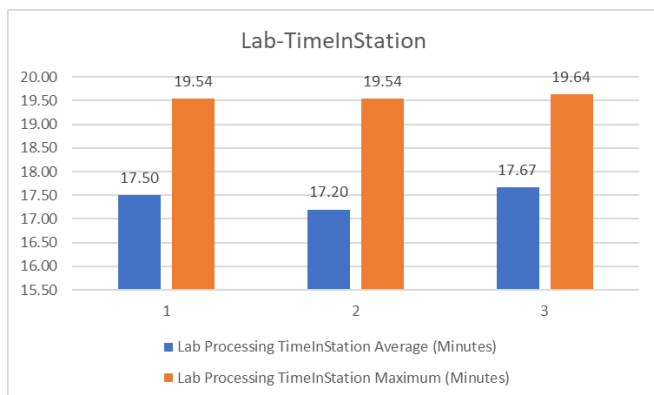
รูปที่ 7 แผนภูมิแสดงเปอร์เซ็นต์ภาระงานที่เข้ารับบริการในจุดลงทะเบียน แยกเป็น จุดลงทะเบียนที่ 1, 2 และ 3



รูปที่ 8 แผนภูมิแสดงจำนวนคนที่เข้ารับบริการในจุด Swab แยกเป็น จุดลงทะเบียนที่ 1, 2 และ 3



รูปที่ 9 แผนภูมิแสดงเปอร์เซ็นต์ภาระงานที่เข้ารับบริการในจุด Swab แยกเป็น จุดลงทะเบียนที่ 1, 2 และ 3



รูปที่ 10 แผนภูมิแสดงระยะเวลาที่ใช้ในการแปลผลตรวจ ATK แยกเป็น จุดลงทะเบียนที่ 1, 2 และ 3 จากแบบจำลองพบว่า ระบบสามารถรองรับผู้รับบริการ ได้ตั้งแต่ 347-354 คน ภายใน 3 ชั่วโมง ซึ่งมากกว่าที่จำนวนที่กำหนดไว้คือ 300 คน การเข้ารับบริการตรวจคัดกรองใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 94.75, 94.83, 95.61 และระยะเวลา

ที่ใช้มากที่สุด 170.59, 171.34, 171.89 เมื่อเพิ่มจุดลงทะเบียนระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจคัดกรองไม่แตกต่างกัน กรณีที่มีจุดลงทะเบียนจาก 1 จุด เป็น 3 จุด พบว่าจำนวนคนเฉลี่ยที่เข้ามารอลงทะเบียนลดลงจาก 237 เป็น 9 คน และ จำนวนคนที่เข้ามารอลงทะเบียนมากที่สุดลดลงจาก 476 เป็น 24 คน ดังนั้น การมีจุดลงทะเบียน 3 จุด จะสามารถจัดพื้นที่รอคอยขนาดเล็กที่สุดเมื่อเพิ่มจุดลงทะเบียนเป็น 3 จุด ทำให้ระยะเวลาในการลงทะเบียนลดลงอย่างเห็นได้ชัด จากระยะเวลาเฉลี่ย 59.23 นาที ลดลงเหลือแค่ 2.14 นาที และทำให้ภาระงานของจุดลงทะเบียนลดลงจาก 100 เปอร์เซ็นต์ เป็น 96.05 เปอร์เซ็นต์ ถ้ามีจุดลงทะเบียน 1 จุด ส่งผลให้มีการใช้งานจุด Swab แค่ 2 จุด อีก 1 จุดจะว่าง เนื่องจากการติดขัดที่จุดลงทะเบียน ดังนั้นการเพิ่มจุดลงทะเบียนเป็น 3 จุด จะทำให้เจ้าหน้าที่จุด Swab ได้ให้บริการครบทั้ง 3 จุด ดังนั้น ภาระงานของจุด Swab ทั้ง 3 จุดจึงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ส่วนการแปลผล ATK ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน และระยะเวลายาวนานที่สุดไม่เกิน 20 นาที

สรุปได้ว่าการเพิ่มจุดลงทะเบียนเป็น 3 จุด ช่วยลดระยะเวลาในการลงทะเบียน ผู้รับบริการได้รับการตรวจ ATK เร็วขึ้น และใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุด แต่มีข้อสังเกตที่ว่า เมื่อให้บริการได้เร็วขึ้น แต่ทำไม่ระยะเวลาที่เข้ามารับการตรวจจนทราบผลถึงไม่ลดลง เนื่องจากขั้นตอนแปลผล ATK เป็นการนำชุดตรวจ ATK มารวมกัน แล้วอ่านผลตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งเป็นข้อจำกัดของโปรแกรมที่ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลส่วนนี้แยกออกมาได้

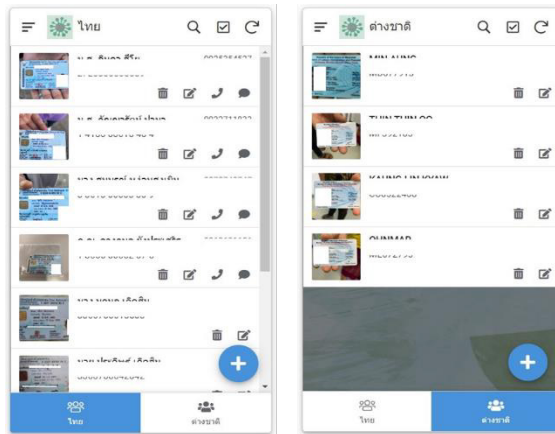
การกำหนดพลีเคชันให้บริการตรวจคัดกรองโควิด-19 ในโรงงานโดยใช้โปรแกรม AppSheet

ชื่อโปรแกรม Swab Covid OCR V1

ตารางฐานข้อมูล

ตารางบันทึกข้อมูลคนไทย			ตารางบันทึกข้อมูลต่างชาติ		
Column	Type	Formula	Column	Type	Formula
No	text	[_RowNumber]-1	No	text	[_RowNumber]-1
สัญชาติ	text	ไทย	Nation	Enum	ลาว พม่า กัมพูชา อื่นๆ
Badge ไทย	Image		Badge ต่างชาติ	Image	
ชื่อตัวและชื่อสกุล	text	OCR("OCR ไทย", [Badge ไทย], "ชื่อตัวและชื่อสกุล")	Name	text	OCR("OCR ต่างชาติ", [Badge ต่างชาติ], "Name")
เลขบัตรประชาชน	text	OCR("OCR ไทย", [Badge ไทย], "เลขบัตรประชาชน")	Passport No	text	OCR("OCR ต่างชาติ", [Badge ต่างชาติ], "Passport No")
เบอร์โทรศัพท์	phone		เบอร์โทรศัพท์	phone	
วันที่บันทึก Data	DateTime	NOW()	วันที่บันทึก Data	DateTime	NOW()
พิมพ์สติกเกอร์	text		พิมพ์สติกเกอร์	text	

รูปที่ 11 แผนภาพแสดงตารางฐานข้อมูล



รูปที่ 12 แผนภาพแสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูล

บทสรุป

การนำโปรแกรมสร้างแบบจำลองและพยากรณ์ผลลัพธ์ มาใช้ในการพัฒนาระบบบริการในโรงพยาบาล จะทำให้มองเห็นกระบวนการทำงาน ทริพยาการที่เหมาะสมต่องานบริการนั้นๆ ซึ่งช่วยให้ทีมผู้ให้บริการ หรือผู้บริหารตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมกรมควบคุมโรค ร่วมกับกรมสุขภาพจิต. (2564). คู่มือการดำเนินงานมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ Bubble and Seal สำหรับสถานประกอบกิจการ. สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2565. <http://klb.ddc.moph.go.th/dataentry/handbook/form/145>
- [2] นครราชสีมาCovid-19. สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2565, จาก <https://covid-19.nakhonratchasima.go.th/news>
- [3] พระครูธรรมธรบุญเที่ยง พุทธสวโก (ลักษณะพลวงศ์), สุรพล สุธะพรหม, ประณต นันทิยะกุล. การบูรณาการแนวทางการแก้ไขปัญหาแรงงานต่างด้าวที่มีผลกระทบต่อสังคมไทย จากกรณีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วารสารบัณฑิตแสงโคมคำ, ปีที่ 6 (3), 573-587
- [4] ศรีนยา สี่มา. 2565. มาตรการปิดเมือง (Lockdown) กับการควบคุมโรคโควิด 19 ในประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2565, จาก <https://library.parliament.go.th/th/radioscript-rr2565-jan3>
- [5] สำนักงานแรงงานระหว่างประเทศ. (2550). มาตรฐานแรงงานระหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิแรงงานข้ามชาติ: แนวทางสำหรับผู้กำหนดนโยบายและผู้ปฏิบัติในเอเชียและแปซิฟิก. พิมพ์ครั้งที่ 1. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.