

Lean assessment

ระบบลงทะเบียนฉีดวัคซีน Online

<https://apps.hpc.go.th/vaccine/>

ปีงบประมาณ 2565

งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ระบบลงทะเบียนฉีดวัคซีน Online

เนื่องด้วยความเสี่ยงจากการแพร่ระบาดของไวรัส Covid-19 การลงทะเบียนรับวัคซีนของหน่วยงานศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี จึงใช้งานเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบการลงทะเบียนผู้มีความประสงค์จะฉีดวัคซีน Online ผ่าน Website สำหรับผู้รับบริการที่มีความประสงค์รับวัคซีนไข้วัดใหญ่ กรณีได้รับจัดสรรวัคซีนจาก สปสช.

ดังนั้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศฯ จึงได้มีการพัฒนาระบบลงทะเบียนรับวัคซีน Online เพื่อลดการเดินทาง ลดการสัมผัสระหว่างผู้รับบริการและเจ้าหน้าที่ ป้องกันการระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 ควบคุมปริมาณการให้บริการฉีดวัคซีนต่อวัน อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับระบบเอกสารข้อมูลประวัติผู้รับบริการ และการจัดลำดับคิวการรับวัคซีนของผู้รับบริการ ให้กับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่

กระบวนการที่มีการ LEAN

โดยปกติการขอรับวัคซีนของศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรีไม่มีช่องทางการลงทะเบียนขอรับวัคซีนออนไลน์ ทำให้ผู้ลงทะเบียนจะต้องมาติดต่อลงทะเบียนด้วยตัวเองที่หน่วยงานศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี และในการลงทะเบียนรับวัคซีนไข้วัดใหญ่ที่ได้รับจัดสรรจาก สปสช. มีจำนวน 5,000 โดส หากซึ่งต้องใช้ระบบการลงทะเบียนแบบปกติ หน่วยงานก็จะต้องจัดพื้นที่สำหรับรองรับผู้ลงทะเบียนแยกออกจากพื้นที่ให้บริการปกติ

ประเด็น LEAN

สร้างระบบลงทะเบียนรับวัคซีน Online เพื่อให้ผู้ลงทะเบียน สามารถเลือกวัคซีนที่ต้องการรับ และเลือกวันในการรับวัคซีนได้ โดยไม่ต้องเดินทางมาลงทะเบียนที่หน่วยงานศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี ผ่านระบบ Website ของหน่วยงาน

วิธีดำเนินการ

1. สำรวจโครงสร้างข้อมูล รูปแบบเอกสาร ขั้นตอนการทำงานเดิม และวางแผนการพัฒนา
2. ปรับปรุงโปรแกรม
3. ทดลองใช้งานระบบต่าง ๆ และแก้ไขความผิดพลาด
4. ติดตั้งให้ใช้ในระบบจริง

ขั้นตอนลงทะเบียนรับวัคซีนแบบปกติ

กิจกรรม	รายละเอียด	ระยะเวลา
1. คัดกรอง	คัดกรอง Covid-19	3 – 5 นาที
2. คั่นทะเบียนประวัติ	คั่นประวัติ หรือ ลงทะเบียนทำบัตรสำหรับผู้ที่ไม่เคยรับบริการ	3 – 15 นาที
3. คัดกรอง OPD	คัดกรองซักประวัติ ชั่งน้ำหนักส่วนสูง วัดความดัน วัดรอบเอว	5 – 10 นาที
4. ส่งไปห้องตรวจ	เวลาที่ใช้เดินทางไปห้องตรวจ	3 – 5 นาที
5. รอพบแพทย์	พบแพทย์เพื่อซักประวัติ และสั่งจ่ายยา	5 – 20 นาที
6. ส่งไปห้องจ่ายยา	เวลาที่ใช้เดินทางไปห้องจ่ายยา	3 - 5 นาที
7. ตรวจสอบยา	เวลาที่ใช้เดินทางไปห้องยาและตรวจสอบรายการยา	2 – 3 นาที
8. ชำระเงิน	รอคิวชำระค่าตรวจ ค่าวัคซีน	3 - 5 นาที
9. รอรับยา	รอรับยาที่ห้องจ่ายยา	3 – 5 นาที
10. ฉีดยา	รอคิวฉีดยาห้องหัตถการ	5 – 10 นาที
11. สังเกตอาการ	สังเกตอาการแพ้ยา	30 นาที
12. ส่งกลับบ้าน	ให้คำแนะนำและส่งกลับบ้าน	

ในกระบวนการเดิม อาจต้องใช้เวลาประมาณ 60 – 110 นาทีจนกระทั่งเสร็จสิ้นขั้นตอนต่าง ๆ และไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาในการเดินทางเข้ามาของผู้รับบริการได้เนื่องจากหน่วยงานไม่สามารถคาดเดาได้ว่าช่วงเวลาไหนจะมีผู้รับบริการเดินทางเข้ามาใช้บริการมากหรือน้อย ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการแออัดของประชาชนที่มาขอรับบริการที่บริเวณจุดคัดกรอง Covid-19

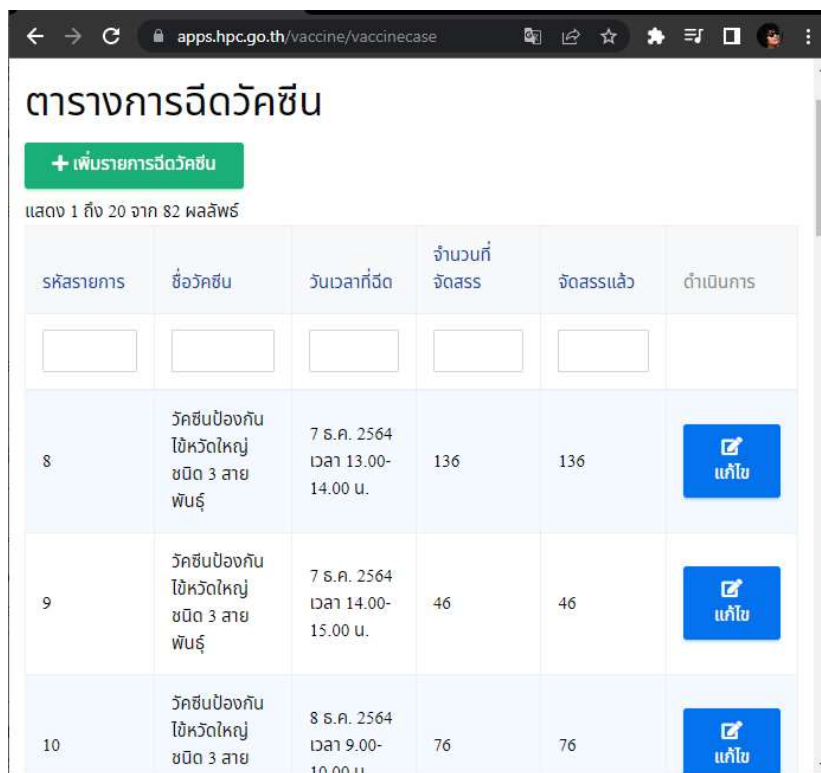
วิเคราะห์กระบวนการงาน ขจัดขั้นตอนขยะ

ความสูญเสีย	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข
Waiting : การรอคอย	- ไม่สามารถคาดเดาปริมาณการเข้ารับบริการของผู้รับบริการได้	- สร้างระบบลงทะเบียน Online เพื่อจำกัดช่วงเวลาการเข้ารับบริการในแต่ละช่วง
Excess Procession & Defect : กระบวนการที่เกินความจำเป็น และงานที่ต้องแก้ไข	- การลงทะเบียนประวัติ จัดทำเอกสารคัดกรอง ส่งตรวจ	- กำหนดให้ผู้ลงทะเบียน Online ต้องระบุข้อมูลที่หน่วยงานต้องใช้ในการจัดทำเอกสาร
Motion : การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น	- ผู้รับบริการไม่รู้คิวท่าในการฉีดวัคซีนในแต่ละวันทำให้เสียเวลาในการเดินทางมาลงทะเบียนฉีดวัคซีนในวันอื่น	- กำหนดให้ระบบมีการแสดงคิวในการรับวัคซีนที่ยังไม่เต็มเท่านั้น ทำให้ผู้รับบริการสามารถเลือกวันที่แน่นอนในการรับวัคซีนได้ ไม่ต้องห่วงเรื่องคิวเต็ม
Inventory : สินค้าคงคลังมาก/น้อยเกินไป	- เนื่องจากวัคซีนมีจำนวน 5,000 โดส จึงจำเป็นต้องจัดสรรเพื่อไม่ให้มีปริมาณการจองวัคซีนมากหรือน้อยเกินไป	- กำหนดให้ระบบจองวัคซีนสามารถจองวัคซีนได้เป็นจำนวนจำกัดในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้สมดุลกับปริมาณวัคซีนที่ได้รับจัดสรรมาในแต่ละวัน หากมีการจองวัคซีนในช่วงวันและเวลาที่กำหนดไว้จนเต็มแล้ว ระบบจะไม่แสดงให้เลือกในหน้าลงทะเบียน

กระบวนการใหม่ ภาพรวมการใช้งานคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบใหม่

กิจกรรม	รายละเอียด	ระยะเวลา
1. คัดกรอง	คัดกรอง Covid-19 ซึ่งน้ำหนักส่วนสูง วัดความดัน วัดรอบเอว	2 – 3 นาที
2. คั่นประวัติ	รอเรียกรับคิว คั่นประวัติจากระบบลงทะเบียน	3 – 5 นาที
3. ส่งไปห้องตรวจ	เดินจากจุดคัดกรองอาคารเฉลิมราช ไป อาคารราชวดี	1 – 2 นาที
4. รอพบแพทย์	พบแพทย์เพื่อซักประวัติ และส่งจ่ายยา	1 – 5 นาที
5. รับวัคซีน	รับวัคซีนจุดรับยา	1 นาที
6. ฉีดยา	รอคิวฉีดยาห้องหัตถการ	2 – 5 นาที
7. สังเกตอาการ	สังเกตอาการแพ้ยา	30 นาที
8. ส่งกลับบ้าน	ให้คำแนะนำและส่งกลับบ้าน	

จากขั้นตอนของกระบวนการใหม่ มีการใช้เวลาในการดำเนินการทั้งหมด 40 – 51 นาที ซึ่งการกำหนดช่วงเวลาและปริมาณในการรับวัคซีนทำให้ลดความแออัดในการรอคอยที่จุดคัดกรอง Covid-19



The screenshot shows a web application for vaccine registration. The title is 'ตารางการฉีดวัคซีน' (Vaccine Injection Schedule). Below the title is a green button with a plus sign and the text 'เพิ่มรายการฉีดวัคซีน' (Add vaccine injection record). Below that, it says 'แสดง 1 ถึง 20 จาก 82 ผลลัพธ์' (Showing 1 to 20 of 82 results). The main table has the following columns: 'รหัสรายการ' (Record ID), 'ชื่อวัคซีน' (Vaccine Name), 'วันเวลาที่ฉีด' (Injection Date/Time), 'จำนวนที่จัดสรร' (Allocated Quantity), 'จัดสรรแล้ว' (Allocated), and 'ดำเนินการ' (Action). The table lists three vaccine appointments for 'วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ ชนิด 3 สายพันธุ์' (Influenza vaccine, 3 strains):

รหัสรายการ	ชื่อวัคซีน	วันเวลาที่ฉีด	จำนวนที่จัดสรร	จัดสรรแล้ว	ดำเนินการ
8	วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ ชนิด 3 สายพันธุ์	7 ธ.ค. 2564 เวลา 13.00-14.00 น.	136	136	 แก้ไข
9	วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ ชนิด 3 สายพันธุ์	7 ธ.ค. 2564 เวลา 14.00-15.00 น.	46	46	 แก้ไข
10	วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ ชนิด 3 สายพันธุ์	8 ธ.ค. 2564 เวลา 9.00-10.00 น.	76	76	 แก้ไข

(ภาพแสดงรายการช่วงเวลาที่กำหนดให้จองฉีดวัคซีน)

การลงทะเบียน Online โดยผู้ใช้งานทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ไม่ต้องบันทึกข้อมูลของผู้ลงทะเบียนลงในแบบฟอร์ม ลดเวลารอคอย และลดความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่สามารถค้นข้อมูลจากเลขบัตรประชาชนโดยใช้เลขบัตรประชาชน 4 – 5 ตัวท้ายเพื่อค้นหาข้อมูลของผู้ลงทะเบียน แล้วพิมพ์แบบคัดกรองเพื่อส่งต่อให้กับแพทย์เพื่อส่งจ่ายยาได้อย่างรวดเร็ว



The screenshot shows a web application for vaccine registration. At the top, there is a search bar with the text "แสดง 1 ถึง 20 จาก 1,695 ผลลัพธ์". Below the search bar is a table with the following columns: "รหัสบัตรประชาชน", "ชื่อผู้ลงทะเบียน", "Detail", "วันที่ฉีดวัคซีน", and "ดำเนินการ". The table contains three rows of data, each representing a registered individual. Each row has a "print" button, a "แก้ไข" (Edit) button, and a "ลบ" (Delete) button.

รหัสบัตรประชาชน	ชื่อผู้ลงทะเบียน	Detail	วันที่ฉีดวัคซีน	ดำเนินการ
1310-78	[Redacted]	[Redacted]	วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ ชนิด 3 สายพันธุ์ - 15 ธ.ค. 2564 เวลา 13.00-14.00 น.	print แก้ไข ลบ
1329-02	[Redacted]	[Redacted]	วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ ชนิด 3 สายพันธุ์ - 15 ธ.ค. 2564 เวลา 10.00-11.00 น.	print แก้ไข ลบ
1570-01	[Redacted]	[Redacted]	วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ ชนิด 3 สายพันธุ์ - 15 ธ.ค. 2564 เวลา 10.00-11.00 น.	print แก้ไข ลบ

(ภาพแสดงหน้าจอรายการผู้ลงทะเบียนจองรับวัคซีน สำหรับเจ้าหน้าที่พิมพ์แบบคัดกรอง)

apps.hpc.go.th/vaccine/vaccinequeue/print/38

38

1 / 2

100%

ว/ด/ป ที่จอง

15 ธ.ค. 2564
12:00-14:00 น.

กลุ่ม

แบบคัดกรองฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่

รพ.ส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

คิวที่

1

20 2565
เวลา 16.44 น.

ชื่อ-สกุล

ว. ด. ป. เกิด

อายุ

ปี เพศ ชาย

เลขที่บัตรประชาชน

เบอร์โทรศัพท์

ที่อยู่

อ.เมือง จ.ราชบุรี 70000

อุณหภูมิ

C (อุณหภูมิสูงกว่า 37.9 C งดฉีด) น้ำหนัก

kg.

ความดันโลหิต

mmHg (ความดันโลหิตมากกว่า 180/100 mmHg งดฉีด)

ชีพจร

/นาที (ชีพจรมากกว่า 120 ครั้ง/นาที งดฉีด)

1. ประวัติสุขภาพสำคัญ

1.1 ท่านมีโรคประจำตัวต่อไปนี้หรือไม่

ปอดอักเสบเรื้อรัง หอบหืด หัวใจ หลอดเลือดสมอง ไตวาย ผู้ป่วยมะเร็งที่อยู่ระหว่างการได้รับเคมีบำบัด

โรคเบาหวาน ☐ มี ☐ ไม่มี

1.2 ท่านตั้งครรภ์หรือไม่ (น้อยกว่า 4 เดือน งดฉีด) ☐ ตั้งครรภ์.....เดือน ☐ ไม่ตั้งครรภ์

1.3 ใน 2 วันที่ผ่านมา ท่านมีอาการไข้/ไอ/มีน้ำมูก/ถ่ายเหลว ☐ มี ☐ ไม่มี

1.4 ท่านแพ้ไข่ ☐ แพ้ ☐ ไม่แพ้

1.5 ท่านแพ้ยา

☐ แพ้ยา (ระบุ).....

☐ ไม่แพ้ ☐ ไม่ทราบ

1.6 ใน 1 ปีที่ผ่านมา ท่านเคยฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่ ☐ ไม่เคยฉีด ☐ เคย

1.7 ถ้าท่านเคยฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่ ท่านแพ้หรือไม่

☐ แพ้ (ไข้ หายใจลำบาก ผื่นคัน) ☐ ไม่แพ้ ☐ ไม่เคยฉีด

1.8 ประวัติอาการชาหรือกล้ามเนื้ออ่อนแรง

☐ มี ☐ ไม่มี

2. สรุปผลฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่

☐ ฉีดได้

☐ ฉีดไม่ได้

(ภาพแสดงแบบฟอร์มที่นำข้อมูลจากการลงทะเบียนมาพิมพ์ลงในแบบคัดกรองเพื่อส่งตรวจ)

(หน้าจอสำหรับลงทะเบียนรับวัคซีนออนไลน์ผ่านโทรศัพท์มือถือ)

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้ปฏิบัติงานไม่ต้องบันทึกข้อมูลลงทะเบียนเข้าสู่ระบบทำให้ข้อมูลในการลงทะเบียนไม่มีความผิดพลาด สามารถตรวจสอบข้อมูลและส่งต่อผู้รับบริการเข้าสู่พื้นที่ให้บริการฉีดวัคซีนได้อย่างรวดเร็ว
2. การกำหนดเวลานัดทำให้จำนวนผู้มาคัดกรองในจุดคัดกรอง Covid-19 ไม่แออัดและสามารถควบคุมปริมาณความหนาแน่นของประชากรในแต่ละช่วงเวลาได้
3. ลดระยะเวลาการเดินทางของผู้มารับบริการเนื่องจากการลงทะเบียนออนไลน์ทำให้รู้กำหนดที่แน่นอนว่าผู้รับบริการจะต้องเดินทางมาในวันและเวลาใด และทำให้เจ้าหน้าที่จัดสรรวัคซีนให้ผู้รับบริการได้อย่างเพียงพอ