

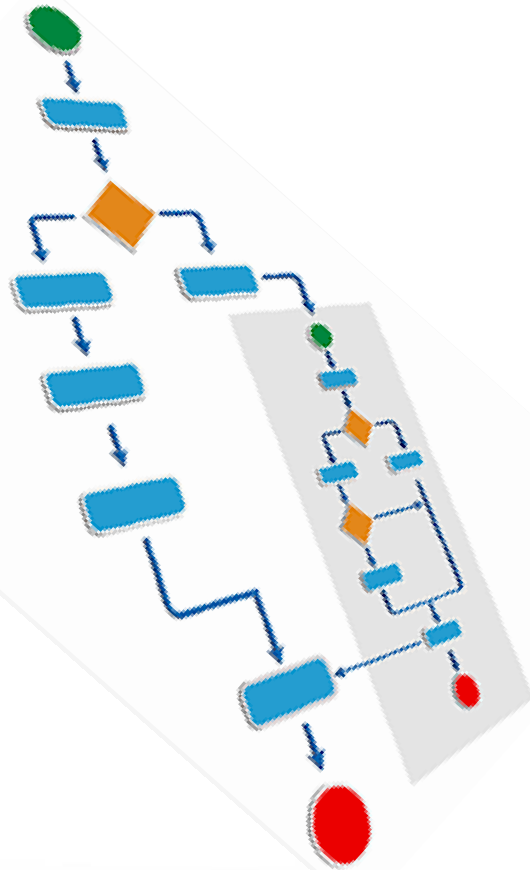


Lean & Logistics in Healthcare

Kittinan Anakamanee

17 December 2021

Lean



D
O
W
N
T
I
M
E

8 Wastes

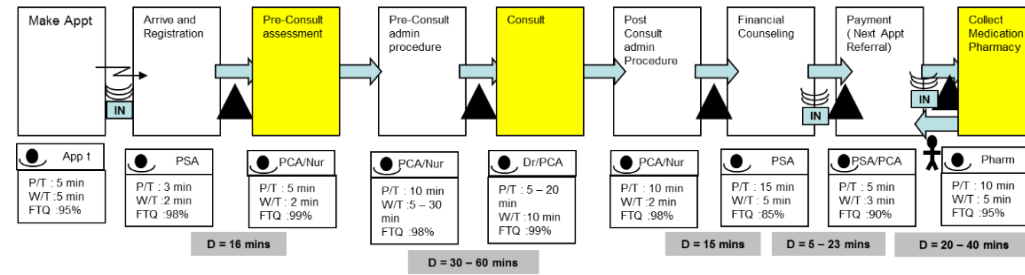
The 8 Wastes are eight types of process obstacles that get in the way of providing value to the customer.

Defects Efforts caused by rework, scrap, and incorrect information.	Overproduction Production that is more than needed or before it is needed.	Waiting Wasted time waiting for the next step in a process.	Non-Utilized Talent Underutilizing people's talents, skills, & knowledge.
Transportation Unnecessary movements of products & materials.	Inventory Excess products and materials not being processed.	Motion Unnecessary movements by people (e.g., walking).	Extra-Processing More work or higher quality than is required by the customer.

Value Stream Map



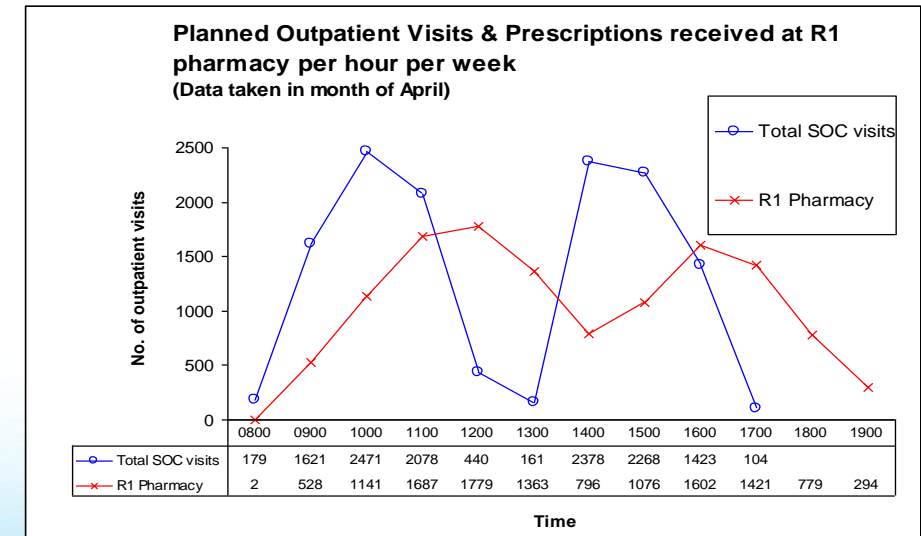
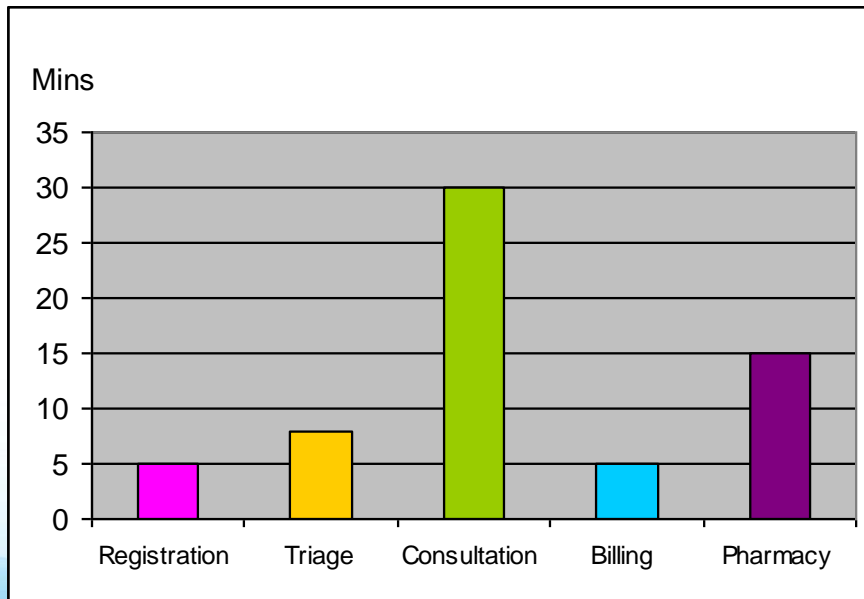
Lean



Takt time

Outpatient Visit	
Total TAT	250 mins
Value added	20 min
% Value added	8.0%

Workload leveling





Poka Yoke คือ การออกแบบระบบที่สามารถป้องกันการทำความผิดพลาดโดยไม่ตั้งใจ



Kanban คือ ตัวส่งสัญญาณให้เกิดกิจกรรมตามที่ตกลงกันไว้ในกระบวนการงาน



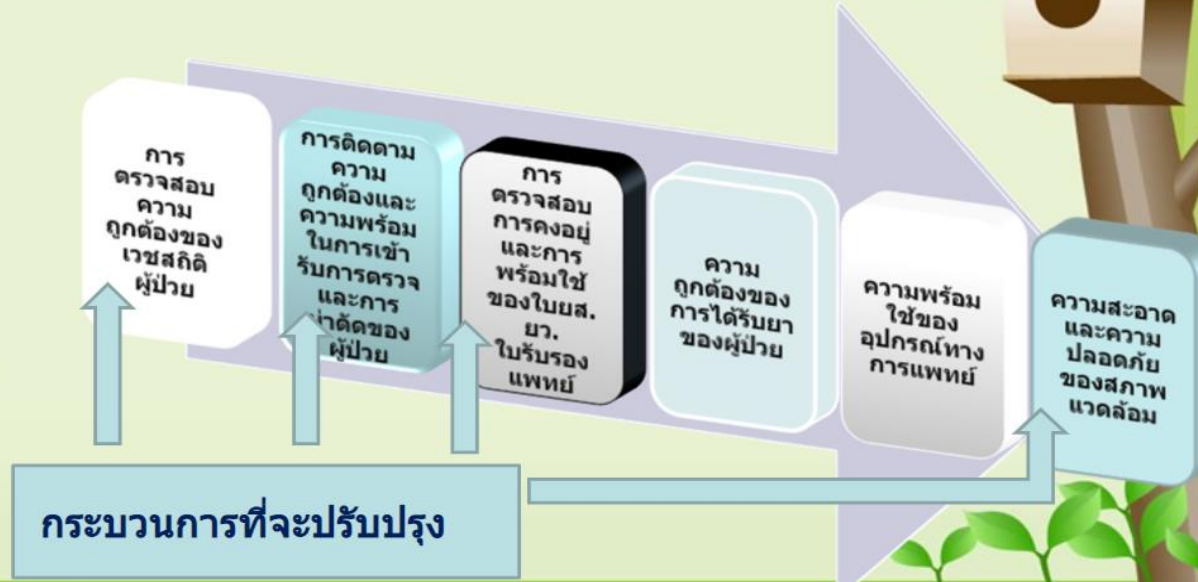
Andon คือ ระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดความผิดพลาดขึ้นในขั้นตอนการดำเนินงาน



Visual Control คือ การใช้สีที่ต่างกันมาแสดงผลงานที่เกิดขึ้นในระดับที่ต่างกัน

Level of Status of Goal (Based on Annual Goal)	FY 09 Hospital System-Level Measures				
	FY 08 Goal	FY 09 Goal	FY 09 Actual	FY 09 Target	FY 09 Variance
Patient Perspectives					
1. Overall Satisfaction Rating: Percent Who Would Recommend (Includes equipment, staff, and service quality)	65%	65%	57.88%	48.88%	87.18%
2. Wait for Bed Not Available Appointment: Percent of Areas with appointment available in less than 60 days (FY 08)	65%	100%	92.8%	91.2%	94.2%
Financial Safety					
3. Safety Events per 10,000 Adjusted Patient Days	0.28	0.20	0.20	0.21	0.01
4. Patient Mortality	2.60	2.62	4.28	4.05	0.23
5. Total Infections per 1,000 Patient Days	2	0	3.37	4.53	4.53
Efficient					
6. Percent Unplanned Readmissions	5.0%	1.5%	5.1%	4.8%	4.3%
7. Percent of Eligible Patients Receiving Perfect Care - Evidence-Based Care (Approved and EO)	95%	100%	48%	76.1%	88.2%
Employee Perspective					
8. Percent Voluntary Employee Turnover	6.50%	6.50%	9.20%	8.38%	8.16%
9. Employee Satisfaction: Average Rating Using 1-5 Scale (if Best Possible)	4.00	4.25	3.80	3.80	3.84
Operational Performance					
10. Percent Occupancy	88.0%	92.0%	91.2%	94.0%	91.2%
11. Average Length of Stay	4.20	3.85	6.20	4.90	4.71
12. Physician Satisfaction: Average Rating Using 1-5 Scale (if Best Possible)	4.00	4.35	3.80	3.84	3.84
Community Perspective					
13. Percent of Budget Allocated to Non-reimposed Care	7.60%	7.00%	5.3%	7.00%	5.3%
14. Percent of Budget Spent on Community Health Promotion Programs	0.28%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%
Financial Perspective					
15. Operating Margin Percent	1.0%	1.0%	4.5%	6.7%	4.5%
16. Monthly Revenue (Million) - change to show red-flag if base goal related to occupancy	28.0	28.5	17.4	16.9	16.9

กระบวนการที่เกิดขึ้นก่อนขึ้นเวร



ตัวอย่าง Lean ในรพ.

หัวข้อ	ตัวอย่างความสูญเปล่า
<u>D</u> efect Rework (ทำงานเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง)	หัวหน้าพยาบาล round case ตรวจ / ผ่าตัด และหัวหน้าทีมมา round ซ้ำ
<u>O</u> verproduction (การผลิตหรือให้บริการมากเกินไป)	-
<u>W</u> aiting (การรอคอย)	รอคอยส่งเวร
<u>N</u> ot Using Staff Talent (ภูมิรู้ที่สูญเปล่า)	-มีการส่งประวัติผู้ป่วยมากเกินไปจนงาน overload อยู่ที่หัวหน้าทีมซึ่งเป็นงานที่ไม่ต้องใช้องค์ความรู้
<u>T</u> ransportation (การเดินทาง)	-
<u>I</u> nventory (วัสดุคงคลัง)	-
<u>M</u> otion (การเคลื่อนไหว)	หัวหน้าทีม 2 ทีมเดิน round ผู้ป่วยแต่ละทีมและกลับมารับเวรที่ counter พยาบาล
<u>E</u> xcessive Processing (ขั้นตอนที่มากเกินไป)	หัวหน้าทีม round kardex, document ,ผู้ป่วยและกลับมารับเวรที่ counter พยาบาลโดยพยาบาลเวรตักส่งเวรใน kardex

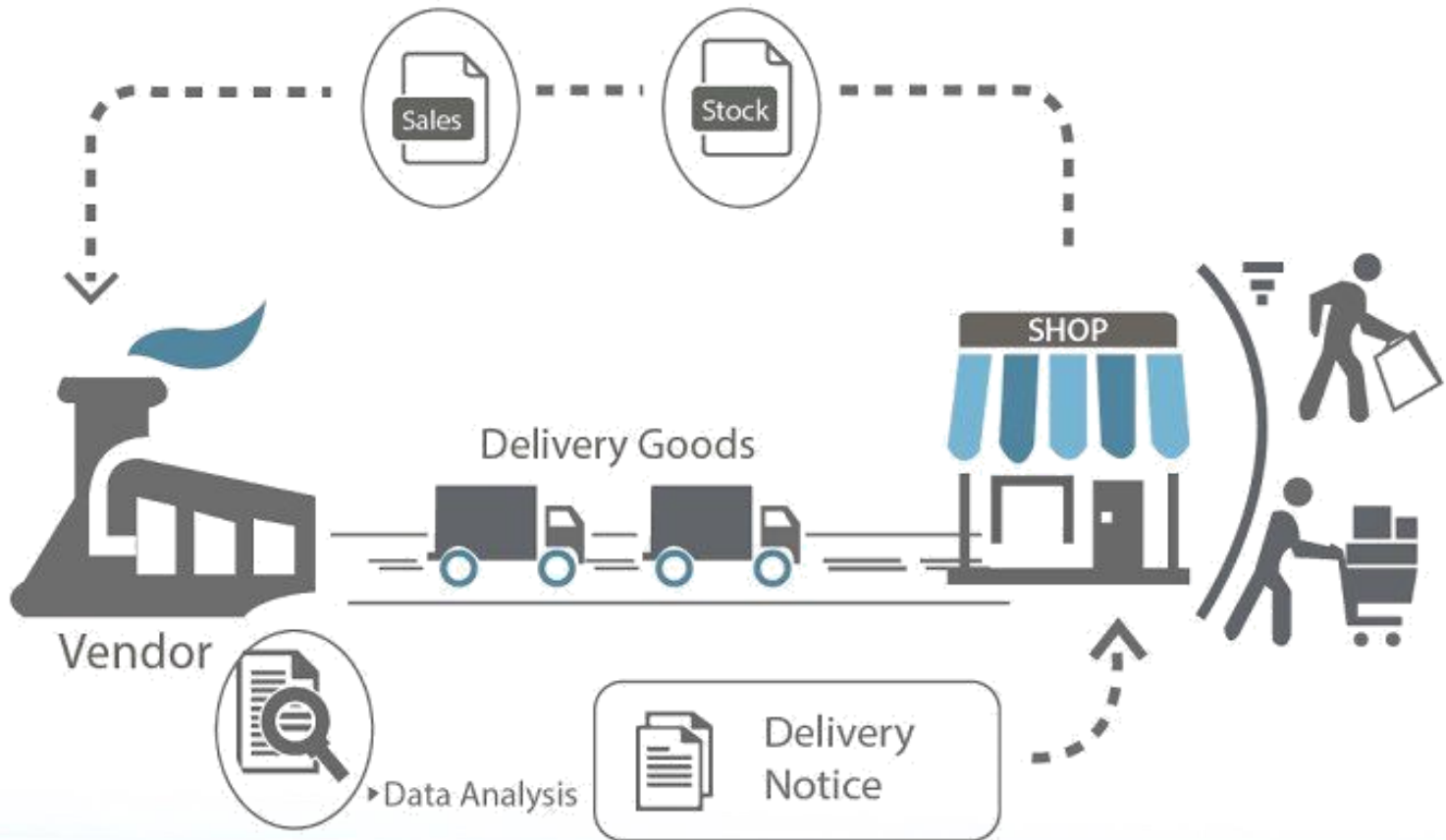


Logistics

- **Resource management**
 - Inventory – optimal stock, counting system, VMI
- **Flow management**
 - Facility layout, line balancing, routing & scheduling
- **Process improvement**
 - Flow analysis, Lean

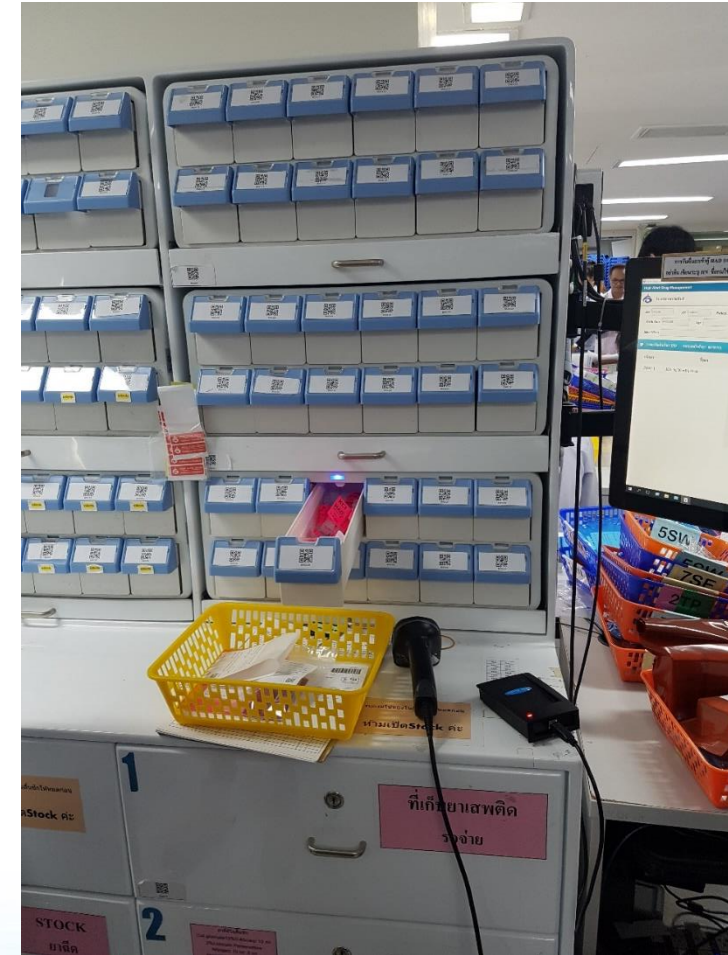
ตัวอย่าง logistics ในรพ.

Vendor Managed Inventory (VMI)





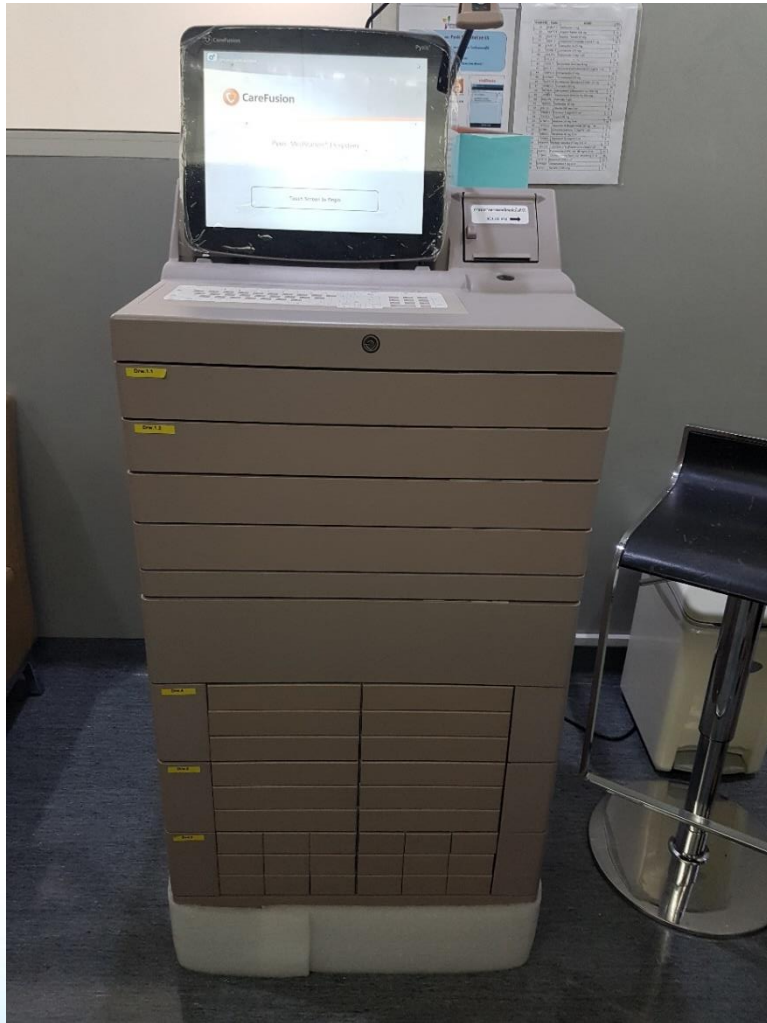
การจัดจ่ายยา



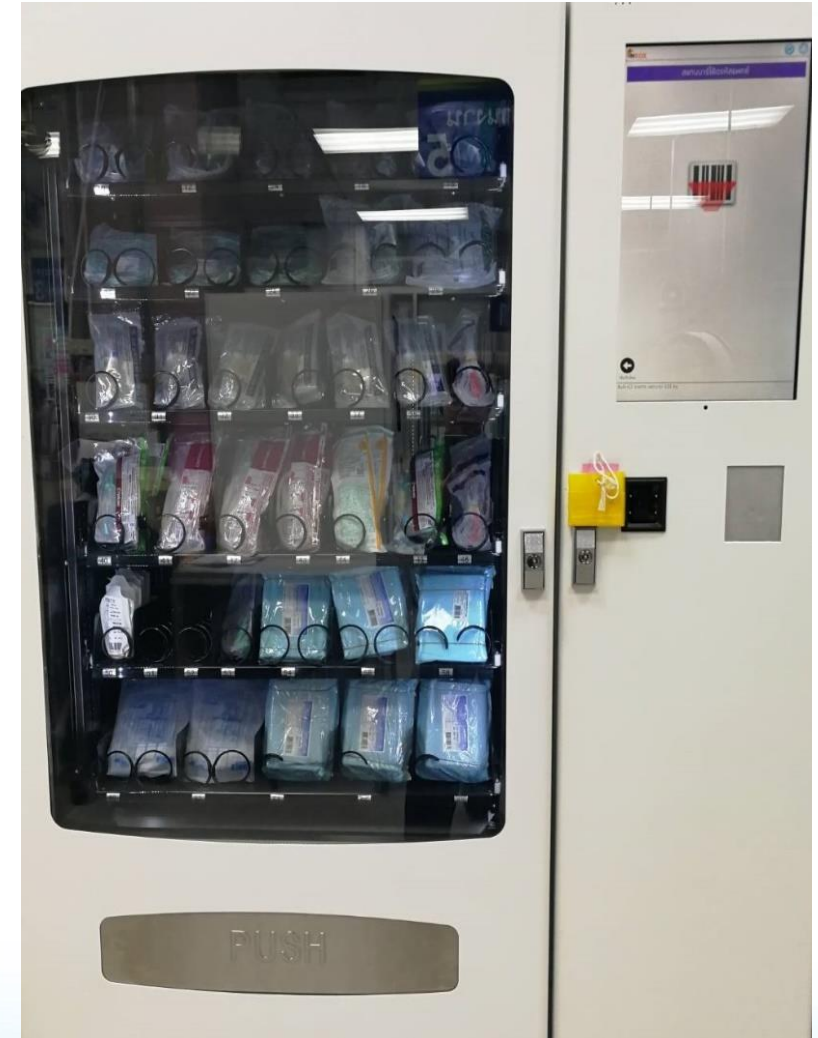


การจัดจ่ายยา



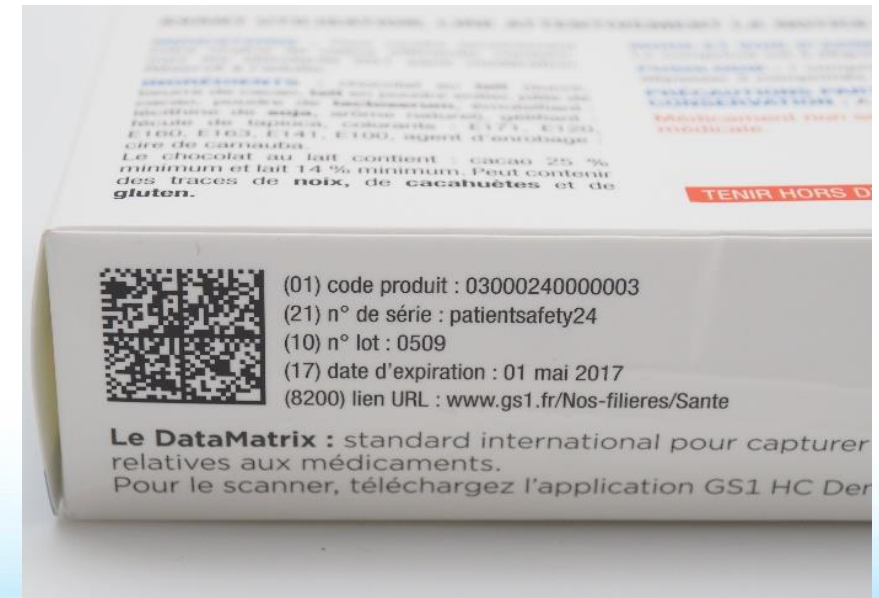


จุดจ่ายยาย่อย





การตามรอยยาและวัสดุการแพทย์





รถเข็นไฟฟ้า 4.0
รพ.หนองม่วง
นวัตกรรมดีเด่น

COLLABORATION



บริหารเวรเปล
รพ.สวรรค์ประชารักษ์
นวัตกรรมดีเด่น

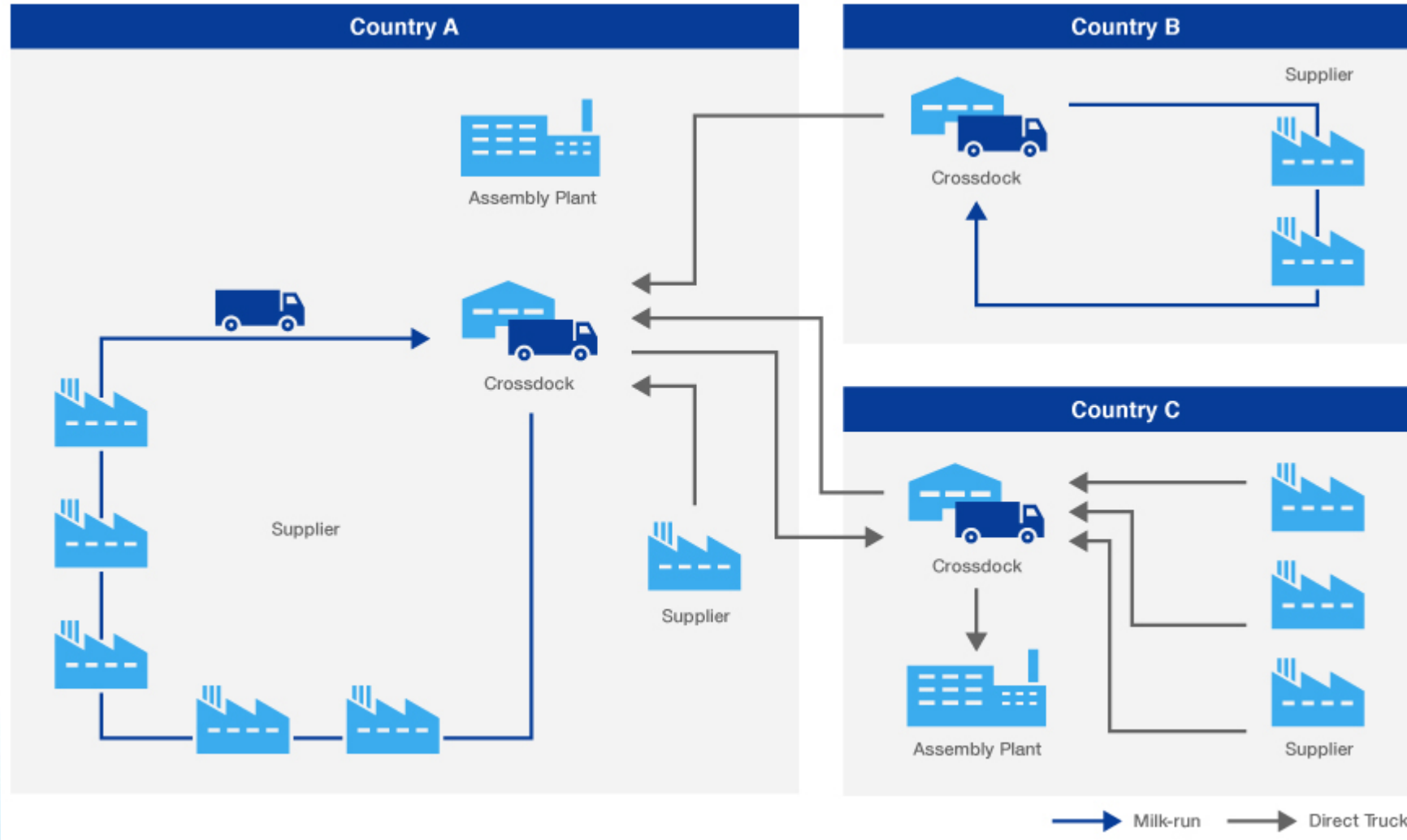
CHANGE





Logistics between Healthcare Facilities

Transportation – milk run (intra & inter hospital)





Flow ของขยะจาก รพ.สต. มาโรงพยาบาล



Logistics in Vaccination Centers



Resource Management

- กำลังคน
- วัคซีนและ cold chain
 - การจัดหาและขนส่งวัคซีน
 - การจัดเก็บวัคซีนในตู้เย็นและ cold box
 - ระบบแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิวัคซีนเบี่ยงเบนจากค่ามาตรฐาน
- ระบบ IT

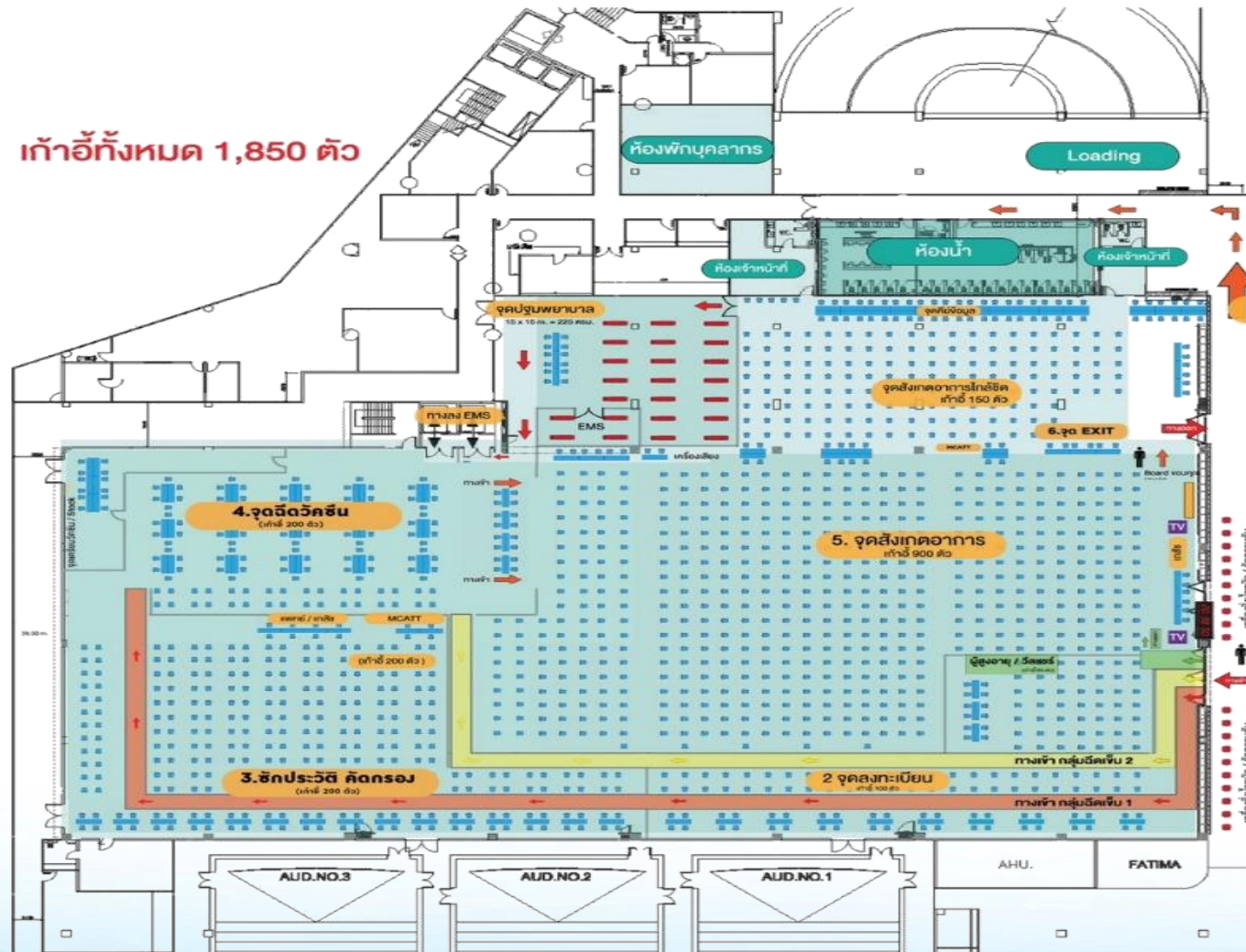


Flow Management



Facility layout

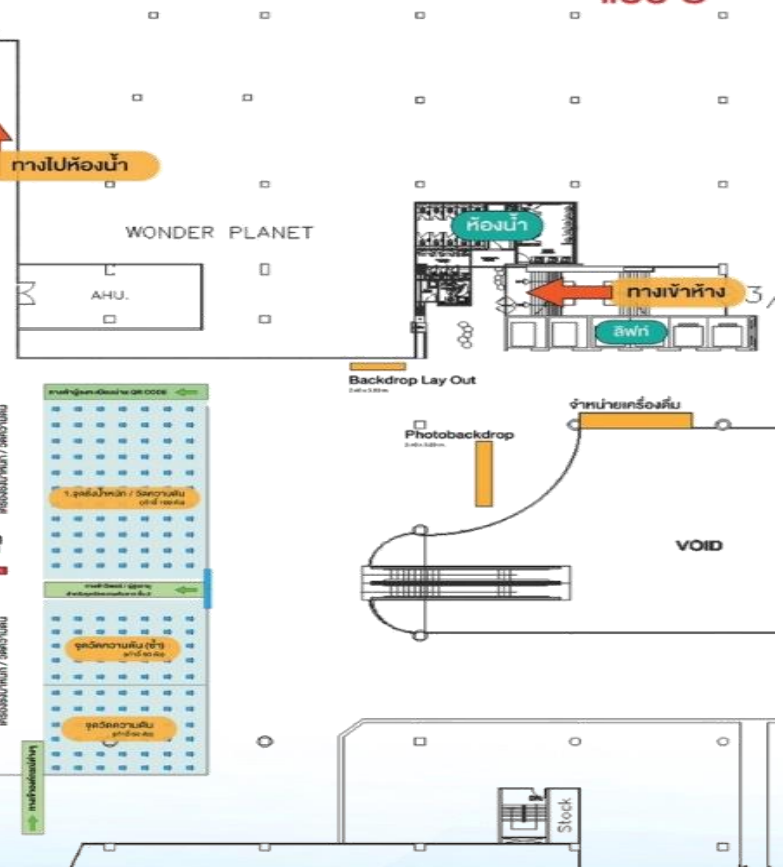
เก้าอี้ทั้งหมด 1,850 ตัว



Layout Plan ศูนย์ฉีดวัคซีนสนาม

MCC HALL ชั้น 3 เดอะมอลล์โราช (รอบวันที่ 7 มิ.ย. - 25 ก.ค. 64)

แบบ C



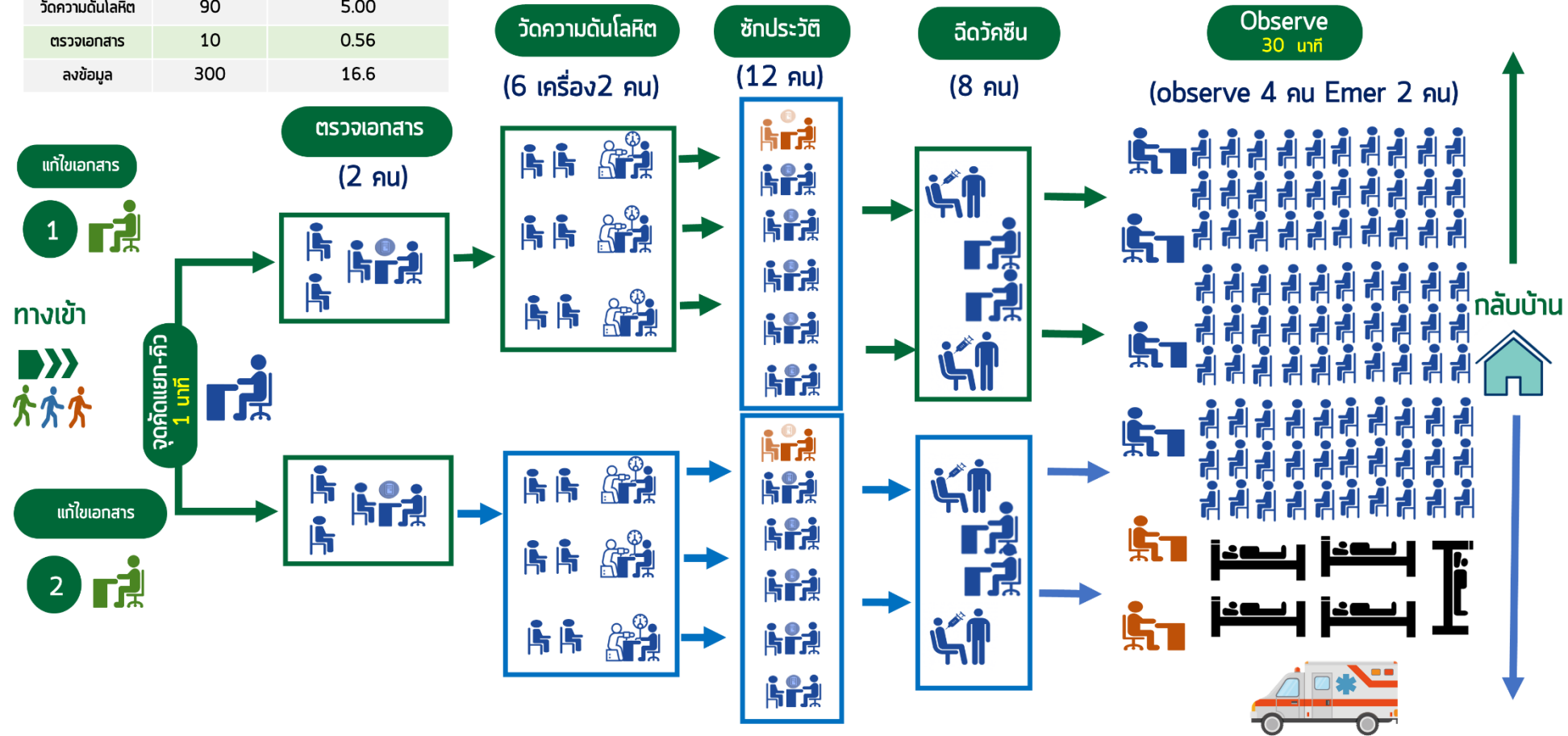
Facility layout

จุดบริการ	เวลา(วินาที)	จำนวนคน Takt/Cycle
ฉีดวัคซีน	60	3.33
ซักประวัติ	150	8.33
วัดความดันโลหิต	90	5.00
ตรวจเอกสาร	10	0.56
ลงข้อมูล	300	16.6

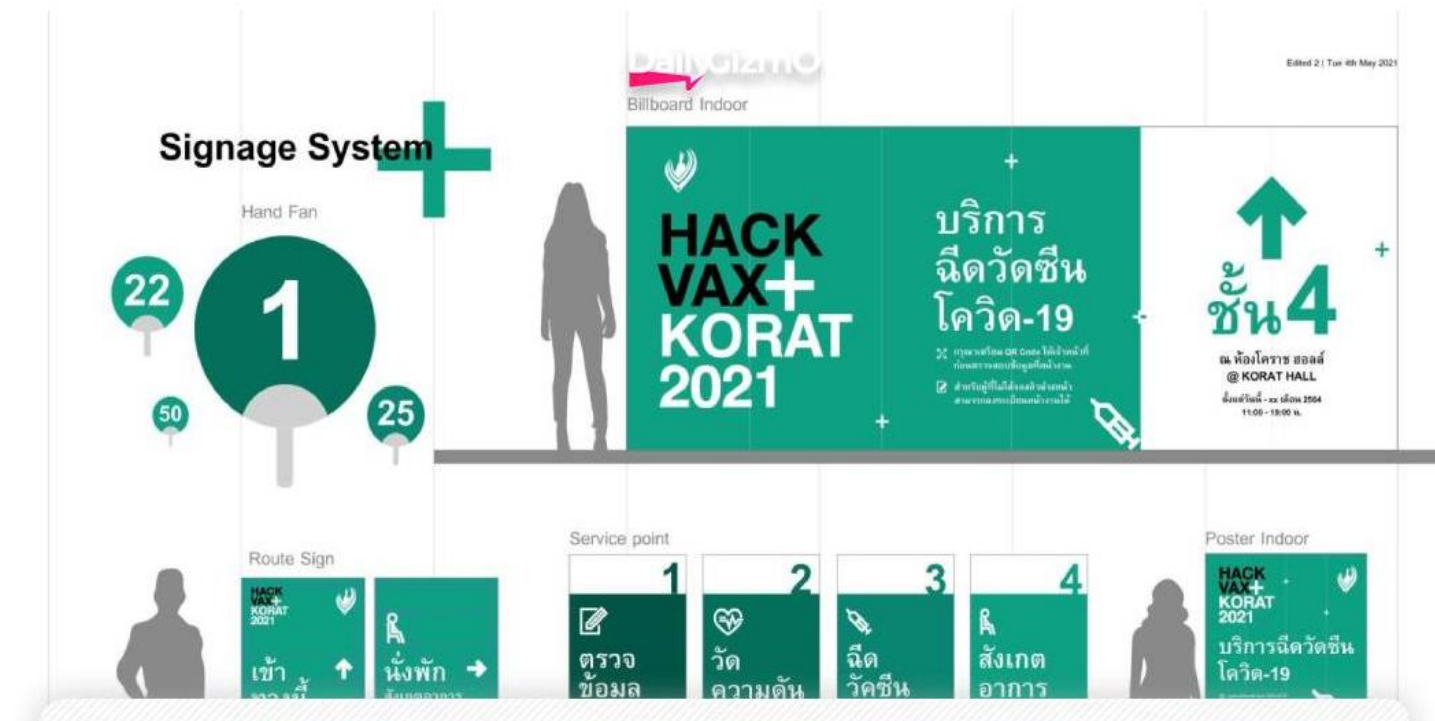
จำนวนคน	เวลา(ชม.)
800	4



แผนผังการรับ วัคซีนโควิด อำเภอคูเมือง



Signage System





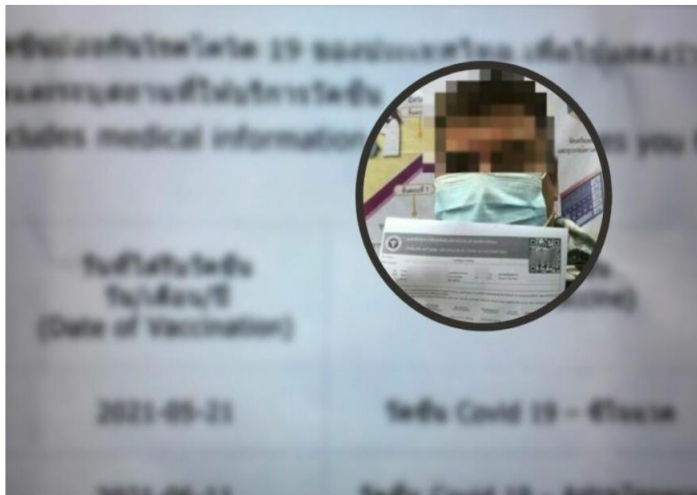
Process Improvement

ในประเทศไทย

สสจ. เชียงใหม่ แจง ชายวัย 51 ปี ฉีดวัคซีนเข็ม 1-2 ต่างชนิด

วันที่ 16 มิถุนายน 2564 - 10:34 น.

Facebook Twitter LINE



Ch3ThailandNews
9 มิถุนายน เวลา 09:50 น.

โฆเซเยลแจ จบท.ฉีดวัคซีนผิดยี่ห้อ เอกสารระบุฉีด 'แอสตรา' ได้ฉีด 'ซิโนแวค' ทั้งที่อายุเกิน 60 ปี พอไวย้อนตอบกลับ 'ขอโทษค่ะ' สุดงง แล้วใครจะรับผิดชอบ?

#ข่าวช่อง3 #โควิด19
#Ch3ThailandNews #Ch3Plus

ฉีดวัคซีนผิดยี่ห้อ?!

CH3PLUS.COM

โฆเซเยลแจ จบท.ฉีดวัคซีนผิดยี่ห้อ เอกสารระบุฉีด 'แอสตรา' ได้ฉีด 'ซิโนแวค' ทั้งที่อายุเกิน

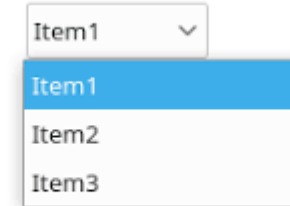


Process Improvement

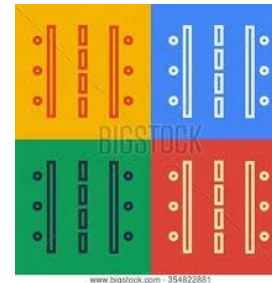
- Data entry design



shutterstock.com - 350980079



- Fixed line, visual management



www.bigstock.com - 354822881

- Double check up, alarm system

