



PMK Healthcare Service & Digital Transformation

โครงการพัฒนาระบบการให้บริการสุขภาพ
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า



Agenda

ประชุมเชิงปฏิบัติการ จำลองการใช้งาน
ระบบบริหารจัดการคิวห้องฉุกเฉิน

นำเสนอแผน



รายงานแผนการดำเนินงาน

รู้จัก "Venti"



แนะนำระบบ VENTI
และขั้นตอนการทำงานที่จะ
เปลี่ยนไปหลังใช้ VENTI

ทดลองใช้



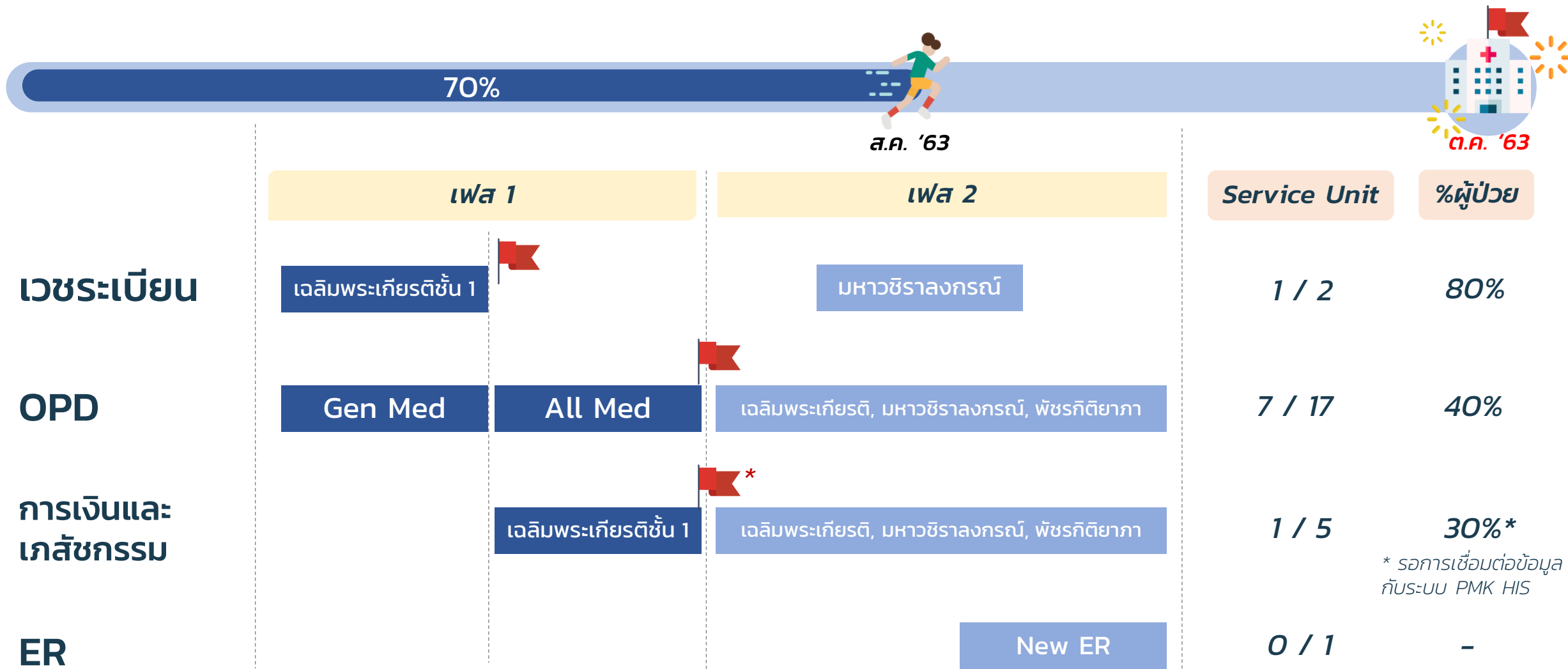
บุคลากรห้องอุบัติเหตุและ
ฉุกเฉิน ทดลองใช้งานระบบ

สรุป



สรุปกิจกรรม
รวบรวมความคิดเห็น

ความคืบหน้าการดำเนินโครงการ



แผนการดำเนินงานห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

โปรแกรมและ
การใช้งาน

HW

	พ.ค. – ก.ค.		ส.ค.	ก.ย.	ตุ.ค. – ธ.ค. 63
โปรแกรมและ การใช้งาน	Workshop เก็บข้อมูลการ ปฏิบัติงาน	Observation เก็บข้อมูล และออกแบบการใช้งาน	Demo Program จำลองการใช้งาน	TRAINING	Biz Sim ซ้อมการใช้งาน  Go-live
HW			สรุปจุดติดตั้ง HW	ติดตั้ง HW	

@ ER ใหม่
 ตึกเฉลิมพระเกียรติ
 สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

ภาพการเก็บข้อมูลการปฏิบัติงาน



ภาพกิจกรรม WORKSHOP





EMERGENCY DEPARTMENT MANAGEMENT SYSTEM

ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการ และการให้บริการภายในแผนกฉุกเฉิน

PAIN & PROBLEMS



ER NATURE



CRITICAL

FIGHT AGAINST
LIVE-DEAD CONDITION



SPEED

EVERY SECOND COUNTS



COMPLEX

QUANTITY - DIVERSITY -
DYNAMIC

VENTI SOLUTION



VENTI is a solution for modern ER management.



Safe life – Save time – Save cost

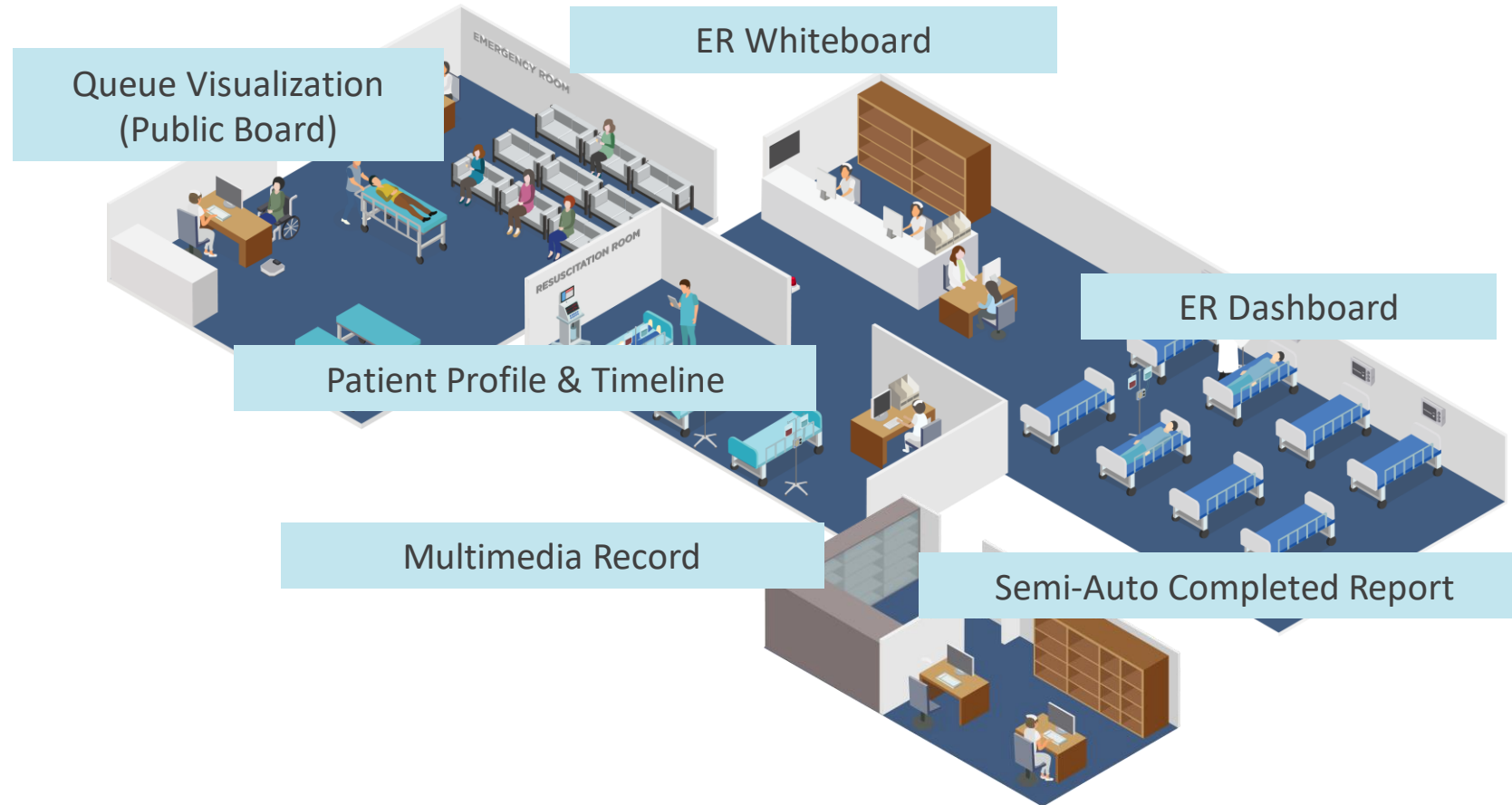


Better communication via visualization



Better data-driven decisions

FUNCTIONS & FEATURES



FUNCTIONS & FEATURES



QUEUE MANAGEMENT & VISUALIZATION

- Tailor-made for ER
- Overview triage information and waiting time for decision-making
- Communication channel between staff and patient

FUNCTIONS & FEATURES



INSIDE ER MANAGEMENT

- Patient Tracking
- Decrease cognitive issue
- Seamless job transfer and shift-change



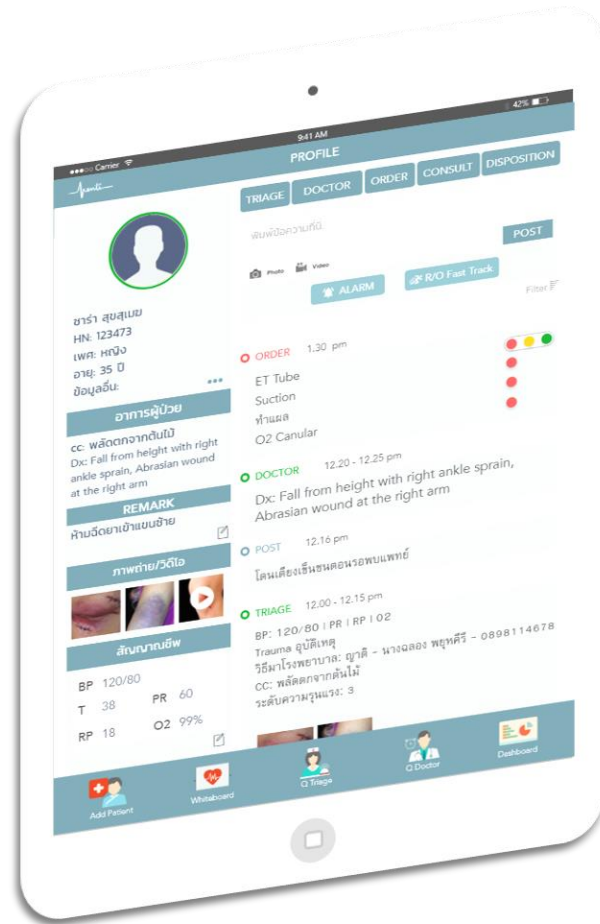
FUNCTIONS & FEATURES



LEVEL	NAME	CC/Dx	T	Dx	Rx	L	X	Cx	Dc	LOS (hrs)
	สิทธิวัฒน์ ดีงาม HN123466	ชกเกร็ง อาเจียนเป็นเลือด ถ่ายดำ	✓	✓	✓	✓	○	✓	✗	1:22
	กฤษฎา บรรจง EN982674	Stroke	✓	✓	○	○	○	○	○	1:21
	สาวตรี สร้อยระย้า HN123468	Severe Abdominal Pain	✓	✓	✓	✓	○	○	○	2:19
	อำนาจ เขตโลหะ HN123469	Eye Trauma	✓	✓	○	✓	○	○	✗	2:56
	เก่งกล้า ศรีทอง HN123470	ตกสิ่งไม่	✓	✓	✓	○	○	○	○	2:45
	เทอดไท ขำแดง HN123471	Palpitation	✓	○	○	○	○	○	○	2:52
	นิม แดงกำ HN123472	ข้อเท้าพลิก	✓	✗	○	○	○	○	○	1:42
	ฉลอง สุขดี HN123412	เครื่องสูบลมไม่ทำงานข้างขวา	✓	✗	○	○	○	○	○	1:30
	วรนุช อินทร์คำ HN128472	แมวกัด	✓	○	○	○	○	○	○	0:29



FUNCTIONS & FEATURES



PATIENT PROFILE

- Timeline-based design
- Multi-media record
- Integrate with HIS

FUNCTIONS & FEATURES



REAL-TIME DASHBOARD FOR MANAGEMENT

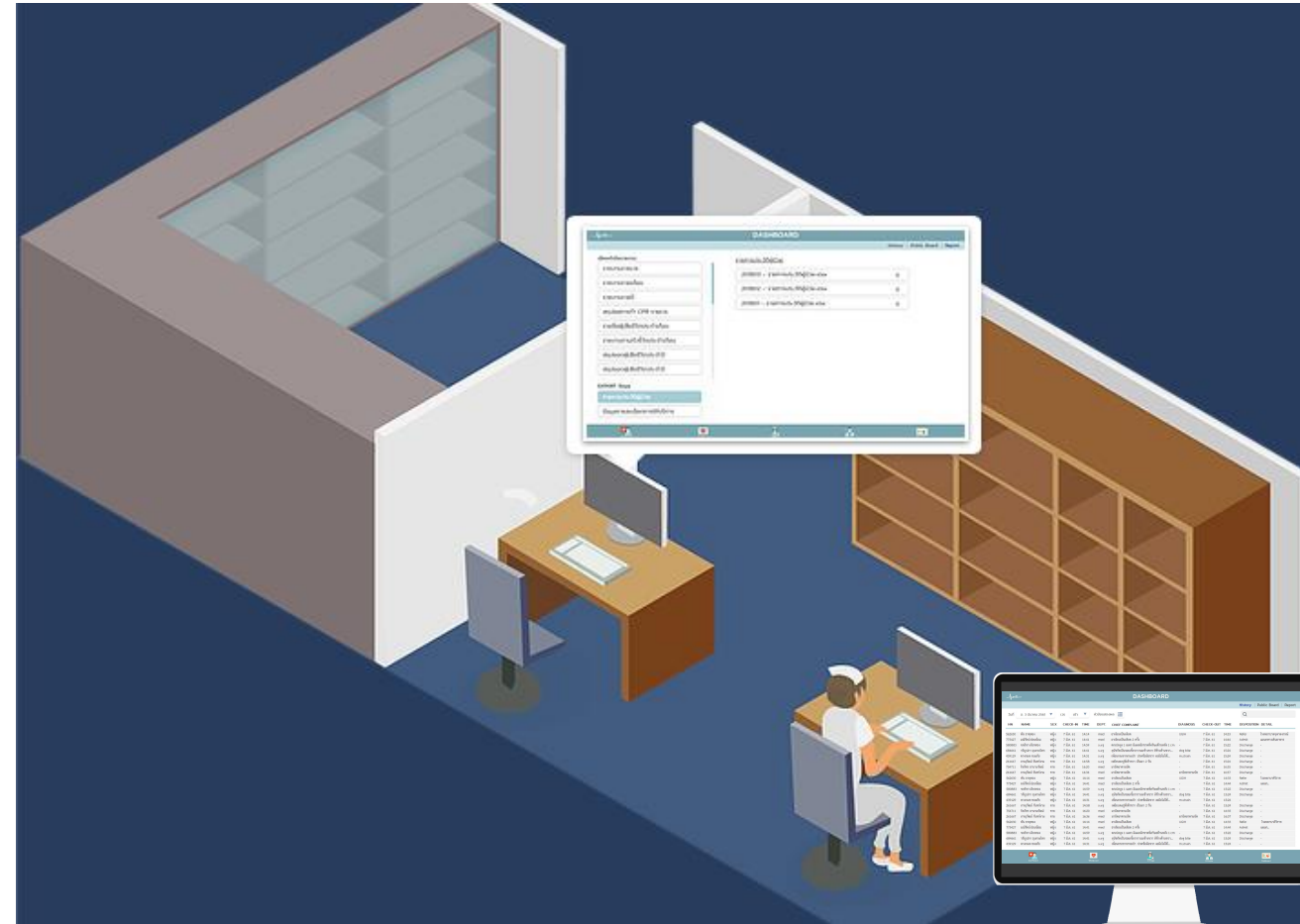
- Monitor real-time situation in ER
- Determine where the bottle neck is

FUNCTIONS & FEATURES

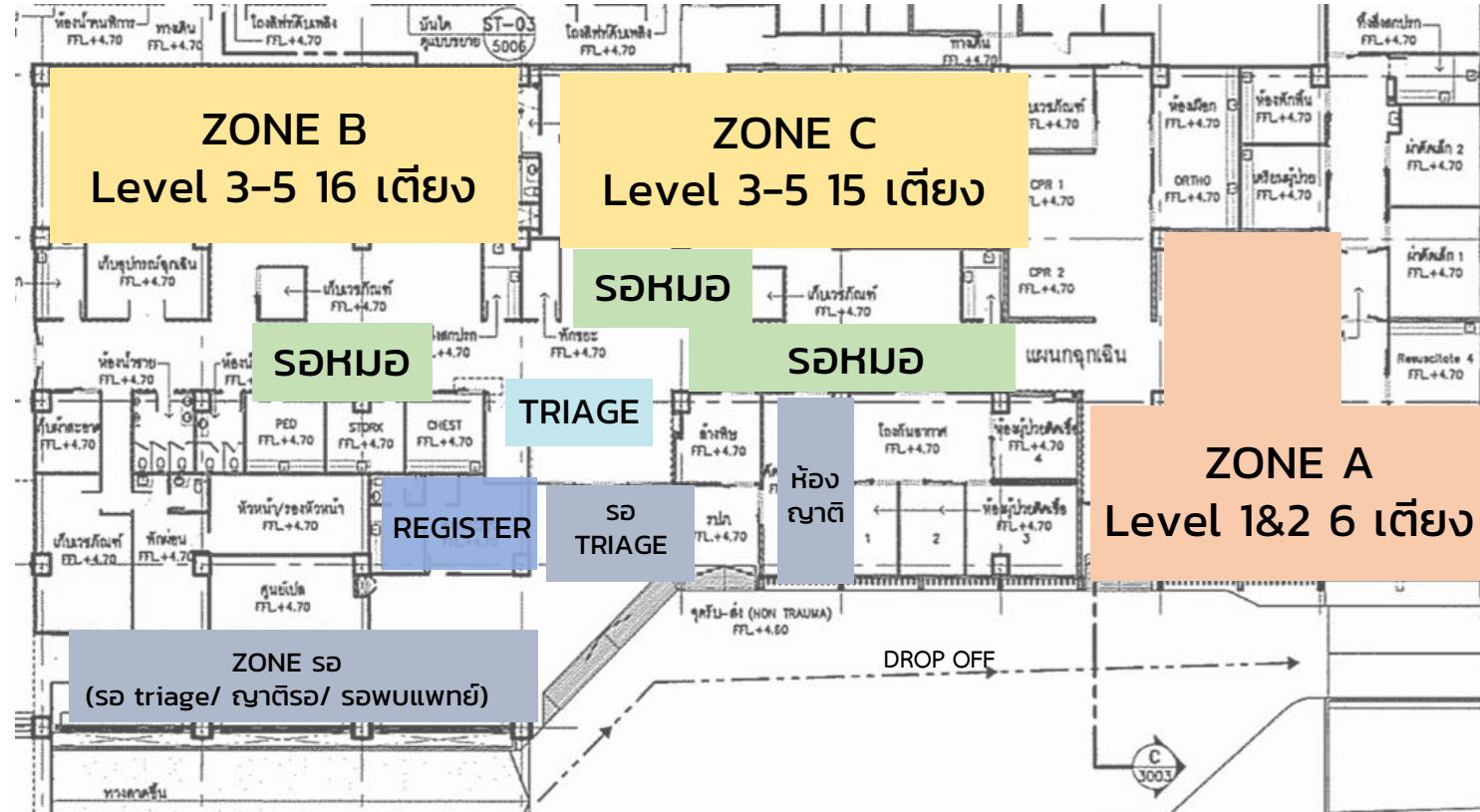


DOCUMENTATION TASKS

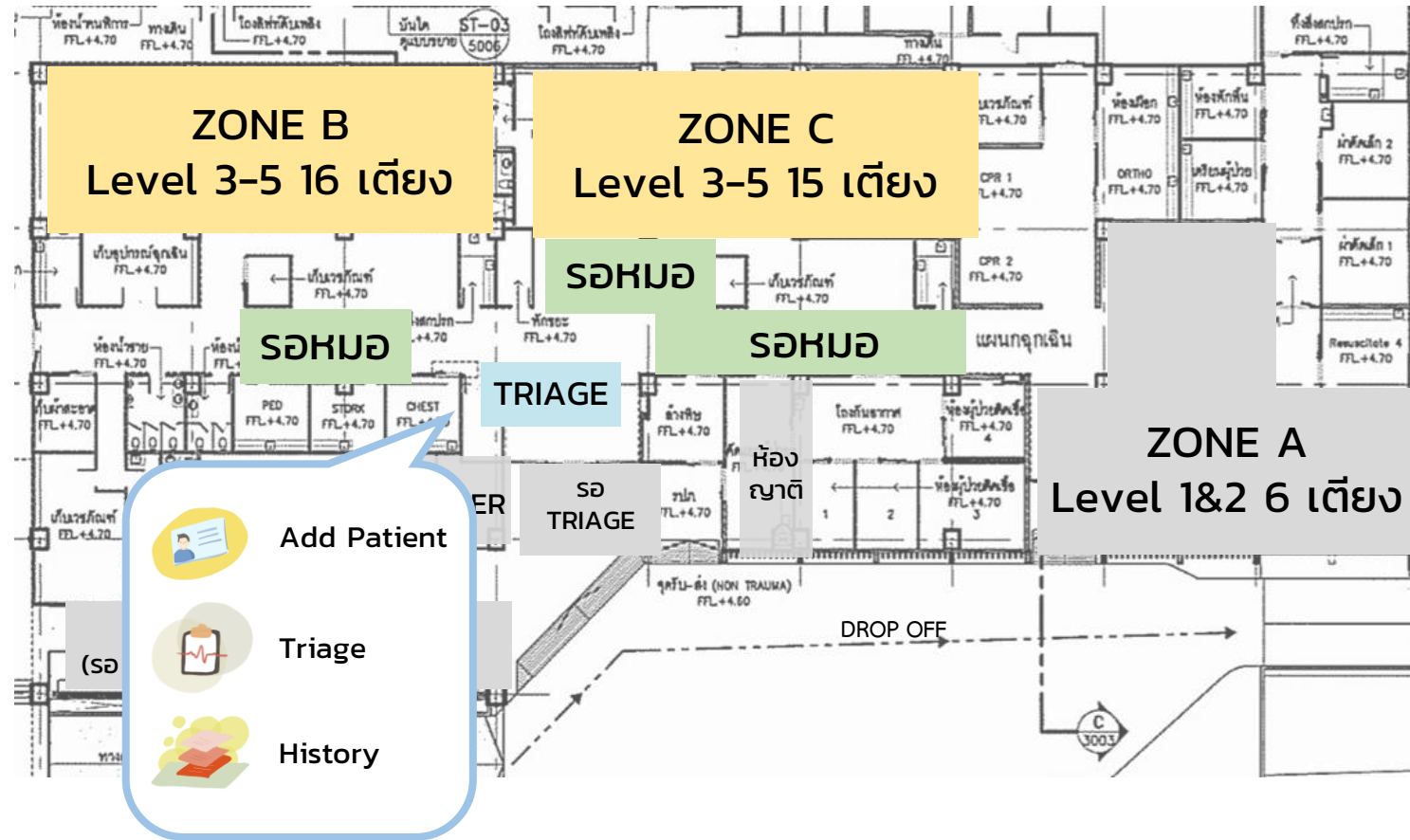
- Time-saving
- Reduce fragmented information
- Easy-to-analyze form of data



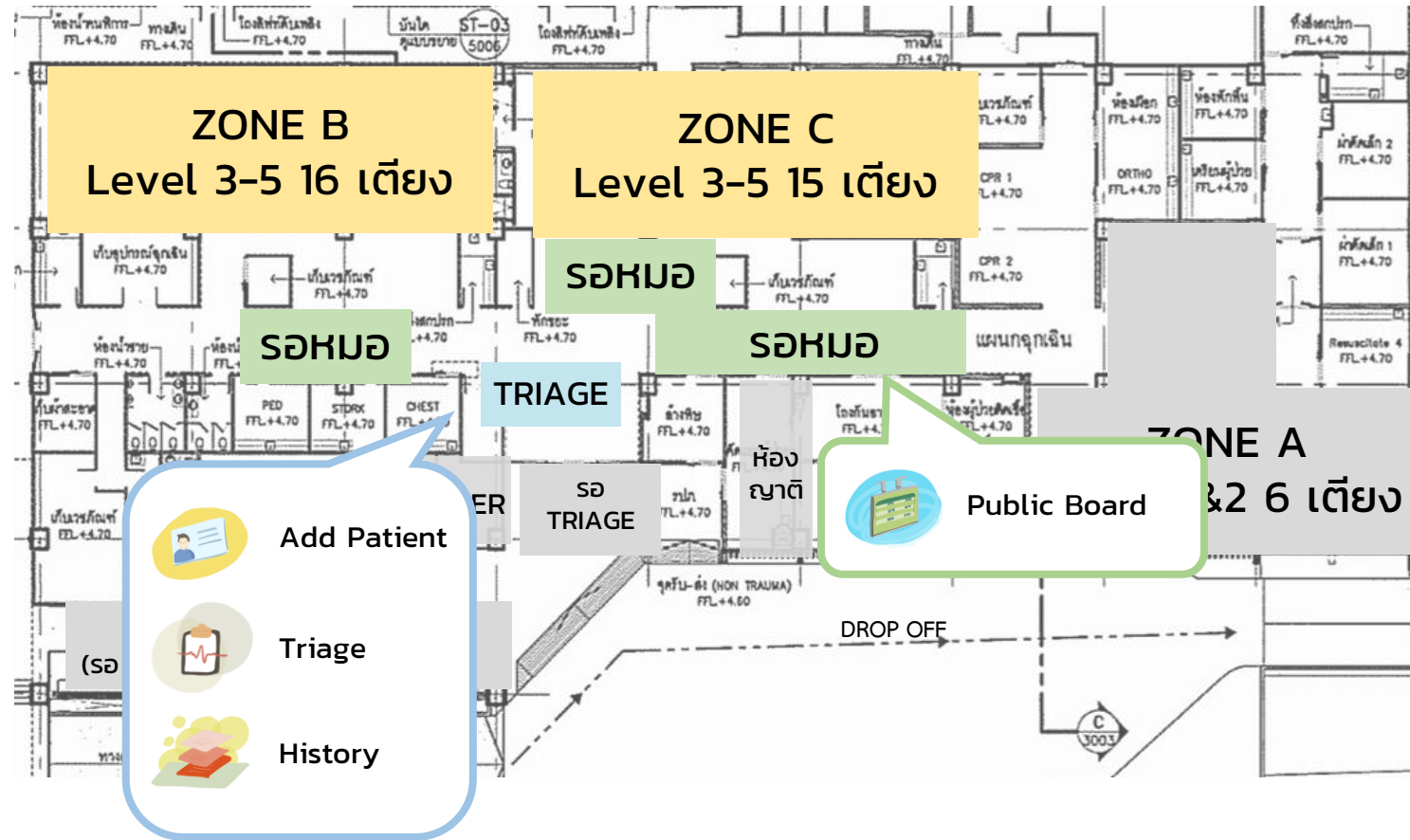
VENTI FUNCTIONS & FEATURES



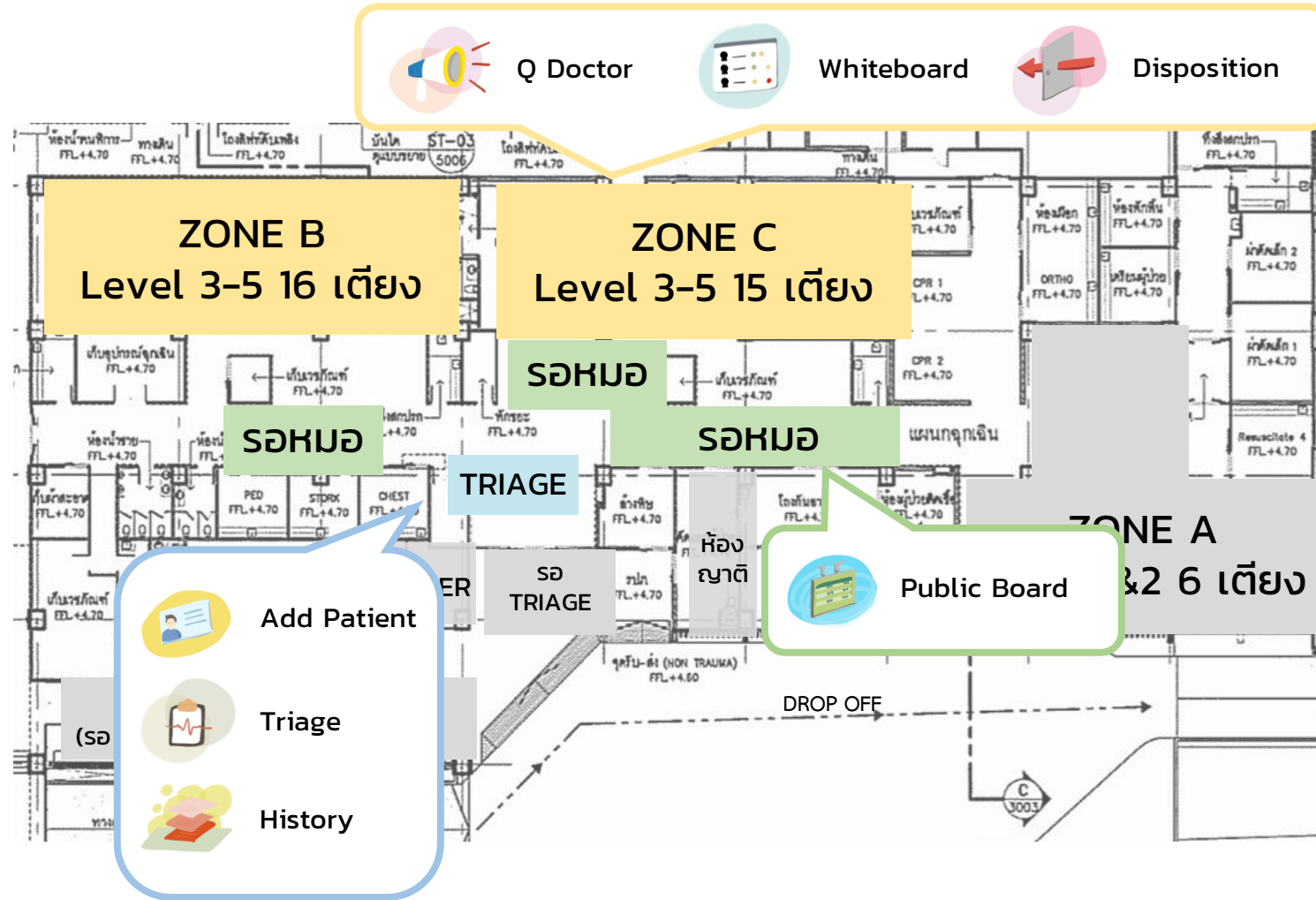
VENTI FUNCTIONS & FEATURES



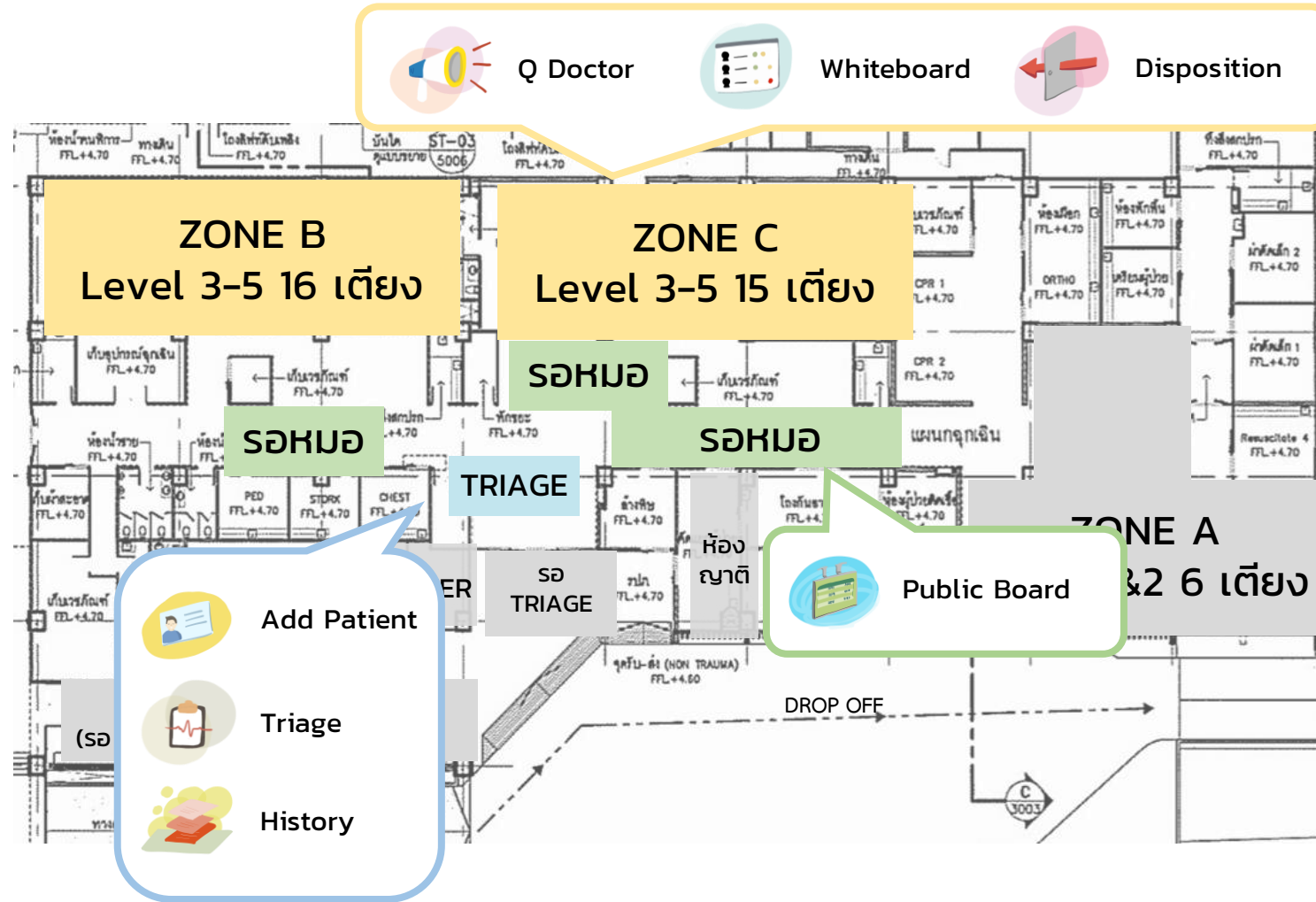
VENTI FUNCTIONS & FEATURES



VENTI FUNCTIONS & FEATURES



VENTI FUNCTIONS & FEATURES



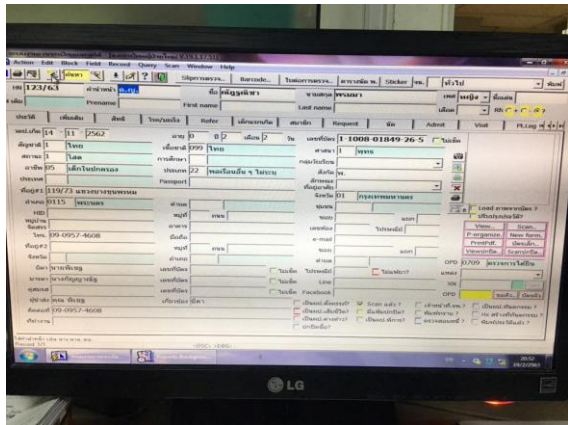
Back-Office

Dashboard

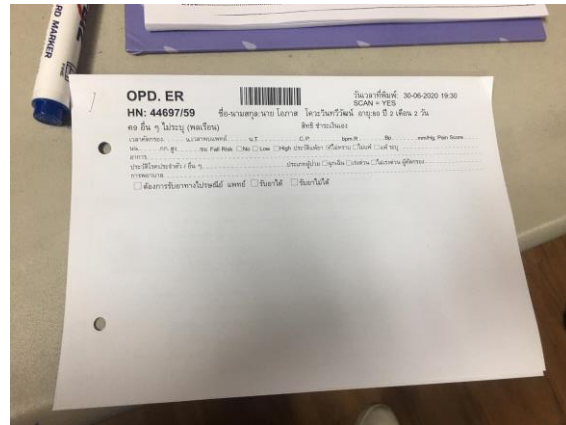
Report

ADD PATIENT PROCESS

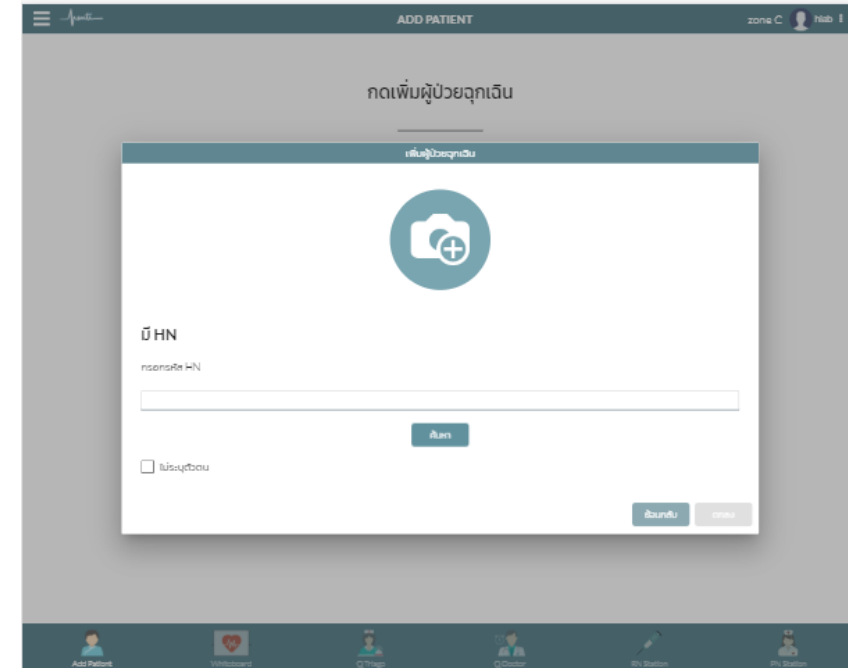
STEP 1



STEP 2



STEP 3



- ผู้ป่วยเข้ามา ER ทำการลงทะเบียนที่เวชระเบียน
- เวชระเบียนพิมพ์ OPD Card ผู้ป่วย ส่งให้โซนคัดกรองเพื่อรอการคัดกรอง

- หลังจากได้ OPD card ให้ทำการเพิ่มผู้ป่วยในระบบ VENTI โดยใช้ Barcode scanner สแกน OPD card

B&A: TRIAGE

BEFORE



- พยาบาลเรียกผู้ป่วยเพื่อทำการคัดแยก
- บันทึกข้อมูลในเอกสารต่าง ๆ ทั้งในแบบบันทึกการพยาบาล และในตารางบันทึกยอด

AFTER

- รายชื่อผู้ป่วยรอการคัดแยกถูกส่งเข้ามาหน้าคิว Triage
- พยาบาลเรียกผู้ป่วยเพื่อทำการคัดแยก
- บันทึกผลการคัดแยกผู้ป่วยลงในหน้า Triage เพื่อเก็บข้อมูลและพิมพ์บัตรคิวให้ผู้ป่วย

History

peniti
DASHBOARD

[History](#) | [Public Board](#) | [Report](#)

วันที่ อ. 3 มีนาคม 2561 IDS เข้า หัวข้อแสดงผล

HN	NAME	SEX	CHECK-IN	TIME	DEPT.	CHIEF COMPLAINT	DIAGNOSIS	CHECK-OUT	TIME	DISPOSITION	DETAIL
562630	พัน ธาตุทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:14	med	อาเจียนเป็นเลือด	UGIH	7 มี.ค. 61	14:33	Refer	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
775427	มณีรัตน์ อ่อนน้อม	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	med	อาเจียนเป็นเลือด 2 ครั้ง	-	7 มี.ค. 61	14:44	Admit	แผนกทางเดินอาหาร
580883	ชลธิชา เกียรติทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:59	surg	ตกเป็ดสูง 1 เมตร มีแผลฉีกขาดที่ศรีษะด้านหลัง 1 cm	-	7 มี.ค. 61	15:22	Discharge	-
684661	วรัญญา คุณกระโทก	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	surg	สุนัขกัดเป็นรอยเขียวช้ำบริเวณข้อมือขวา สีข้างด้านขวา...	dog bite	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
439129	ดวงกมล ชนะภัย	หญิง	7 มี.ค. 61	14:31	surg	เพื่อนกระชากกระเป๋่า ปวดข้อมือขวา งอมือไม่ได้...	m.strain	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
261667	ภาณุวัฒน์ จันทร์งาม	ชาย	7 มี.ค. 61	14:58	surg	เหยียบตะปูที่เท้าขวา เป็นมา 2 วัน	-	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
754711	จิรภัทร อานามวัฒน์	ชาย	7 มี.ค. 61	16:20	med	มาฉีดยาตามนัด	-	7 มี.ค. 61	16:35	Discharge	-
261667	ภาณุวัฒน์ จันทร์งาม	ชาย	7 มี.ค. 61	16:36	med	มาฉีดยาตามนัด	มาฉีดยาตามนัด	7 มี.ค. 61	16:37	Discharge	-
562630	พัน ธาตุทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:14	med	อาเจียนเป็นเลือด	UGIH	7 มี.ค. 61	14:33	Refer	โรงพยาบาลศิริราช
775427	มณีรัตน์ อ่อนน้อม	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	med	อาเจียนเป็นเลือด 2 ครั้ง	-	7 มี.ค. 61	14:44	Admit	แผนก..
580883	ชลธิชา เกียรติทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:59	surg	ตกเป็ดสูง 1 เมตร มีแผลฉีกขาดที่ศรีษะด้านหลัง 1 cm	-	7 มี.ค. 61	15:22	Discharge	-
684661	วรัญญา คุณกระโทก	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	surg	สุนัขกัดเป็นรอยเขียวช้ำบริเวณข้อมือขวา สีข้างด้านขวา...	dog bite	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
439129	ดวงกมล ชนะภัย	หญิง	7 มี.ค. 61	14:31	surg	เพื่อนกระชากกระเป๋่า ปวดข้อมือขวา งอมือไม่ได้...	m.strain	7 มี.ค. 61	15:24	-	-
261667	ภาณุวัฒน์ จันทร์งาม	ชาย	7 มี.ค. 61	14:58	surg	เหยียบตะปูที่เท้าขวา เป็นมา 2 วัน	-	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
754711	จิรภัทร อานามวัฒน์	ชาย	7 มี.ค. 61	16:20	med	มาฉีดยาตามนัด	-	7 มี.ค. 61	16:35	Discharge	-
261667	ภาณุวัฒน์ จันทร์งาม	ชาย	7 มี.ค. 61	16:36	med	มาฉีดยาตามนัด	มาฉีดยาตามนัด	7 มี.ค. 61	16:37	Discharge	-
562630	พัน ธาตุทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:14	med	อาเจียนเป็นเลือด	UGIH	7 มี.ค. 61	14:33	Refer	โรงพยาบาลศิริราช
775427	มณีรัตน์ อ่อนน้อม	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	med	อาเจียนเป็นเลือด 2 ครั้ง	-	7 มี.ค. 61	14:44	Admit	แผนก..
580883	ชลธิชา เกียรติทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:59	surg	ตกเป็ดสูง 1 เมตร มีแผลฉีกขาดที่ศรีษะด้านหลัง 1 cm	-	7 มี.ค. 61	15:22	Discharge	-
684661	วรัญญา คุณกระโทก	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	surg	สุนัขกัดเป็นรอยเขียวช้ำบริเวณข้อมือขวา สีข้างด้านขวา...	dog bite	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
439129	ดวงกมล ชนะภัย	หญิง	7 มี.ค. 61	14:31	surg	เพื่อนกระชากกระเป๋่า ปวดข้อมือขวา งอมือไม่ได้...	m.strain	7 มี.ค. 61	15:24	-	-

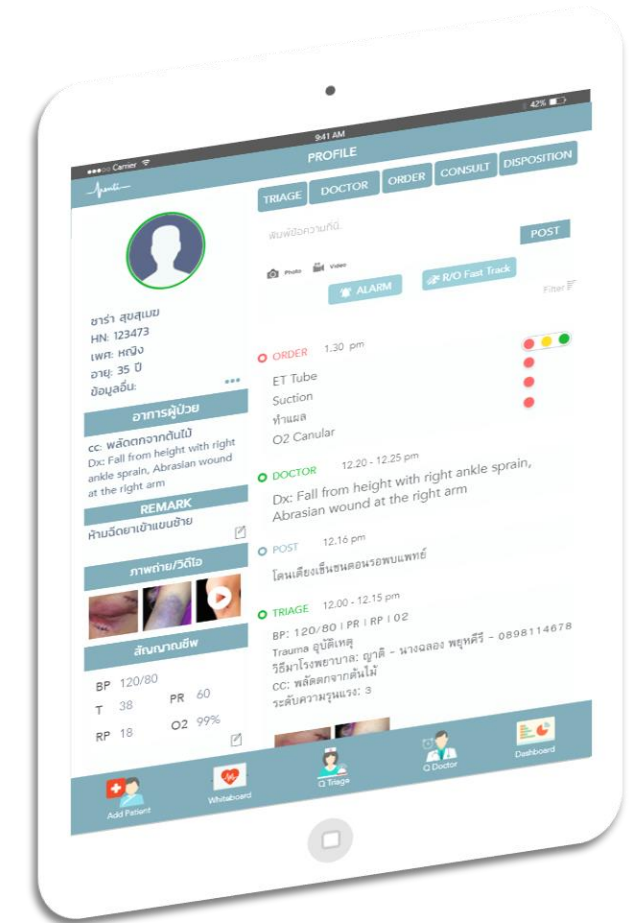
Add Patient

Whiteboard

Q Triage

Q Doctor

Dashboard



B&A: Public Board

BEFORE



- ผู้ป่วยรอเรียกตรวจหลังการคัดแยก

AFTER

เหลือง	เขียว	ขาว
3-013 C	4-010 B	

หมายเลขบัตรคิว
3-036

ข้อมูลผู้ป่วย
HN : 1545/38

ชื่อ-นามสกุล : **ปัญญาพร อางเพ็ช**

ข้อมูลการคัดกรอง
ระดับความเร่งด่วน: 3
วิธีมาโรงพยาบาล : walk-in

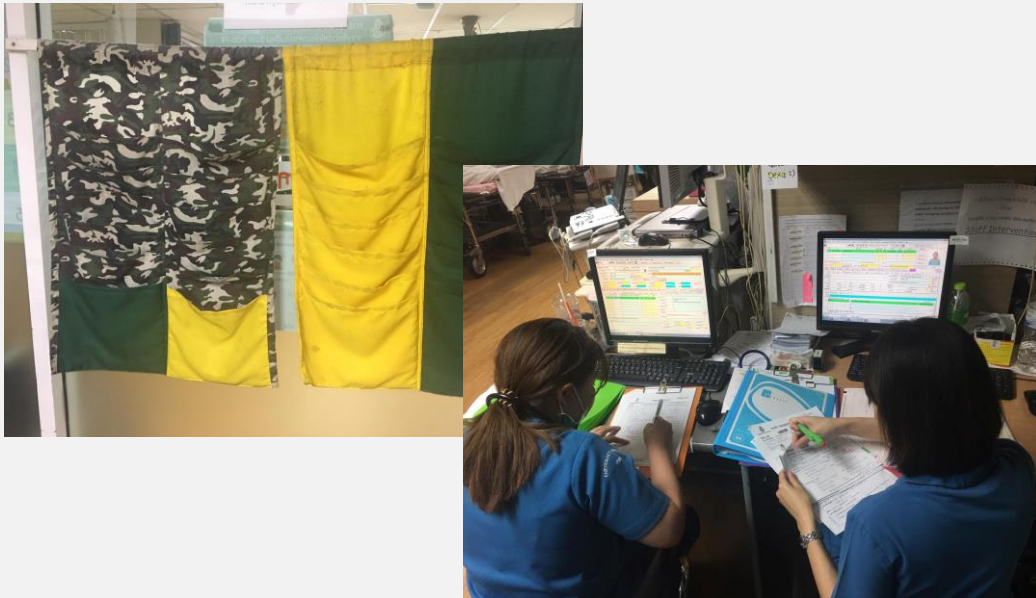
อาการนำ : **ขาข้างซ้ายหัก
ปวดมาก ตั้งแต่
บ่าย**

ผู้ป่วยพิเศษ :
แผนก :
Vital Sign : T:
PR: RR:
BP: / O2: 9
dtbc

- ผู้ป่วยได้รับบัตรคิวรอพบแพทย์ หลังการคัดกรอง เพื่อติดตามคิวของตนเองผ่านทาง TV เรียกคิว

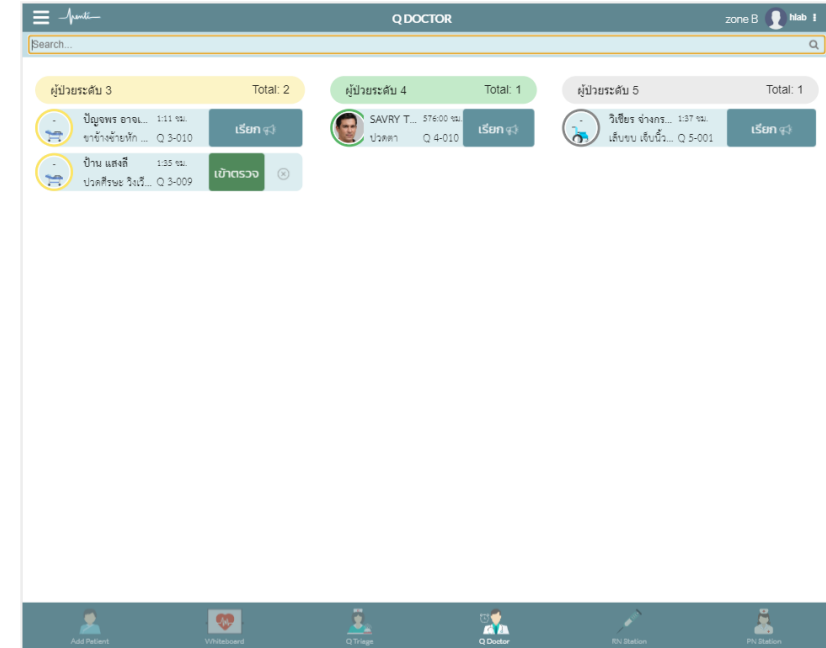
B&A: Call Q Doctor

BEFORE



- แพทย์หยิบแฟ้มผู้ป่วยจาก kangaroo bag ดูข้อมูลผู้ป่วย พิจารณาเลือกตรวจผู้ป่วยเข้าตรวจ

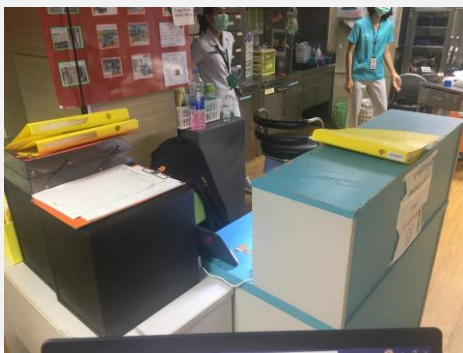
AFTER



- พิจารณาเรียกผู้ป่วยจากหน้าจอ Q Doctor ที่แสดงรายชื่อผู้ป่วยรอพบแพทย์พร้อมอาการสำคัญตามเวลารอ โดยแยกตาม level 3-5

B&A: ER Whiteboard

BEFORE



- แพ้มผู้ป่วยที่เข้ามาในโซน จะอยู่ตามที่ต่าง ๆ เช่น เคาท์เตอร์พยาบาล ในมือแพทย์ ทำให้พยาบาลในโซน บริหารจัดการผู้ป่วยไม่ได้

AFTER

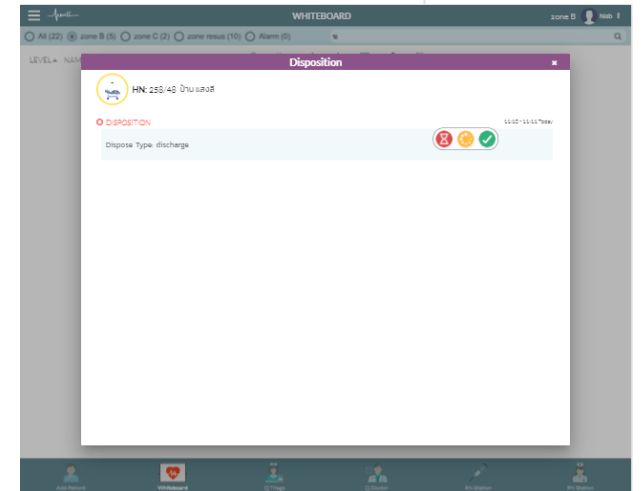
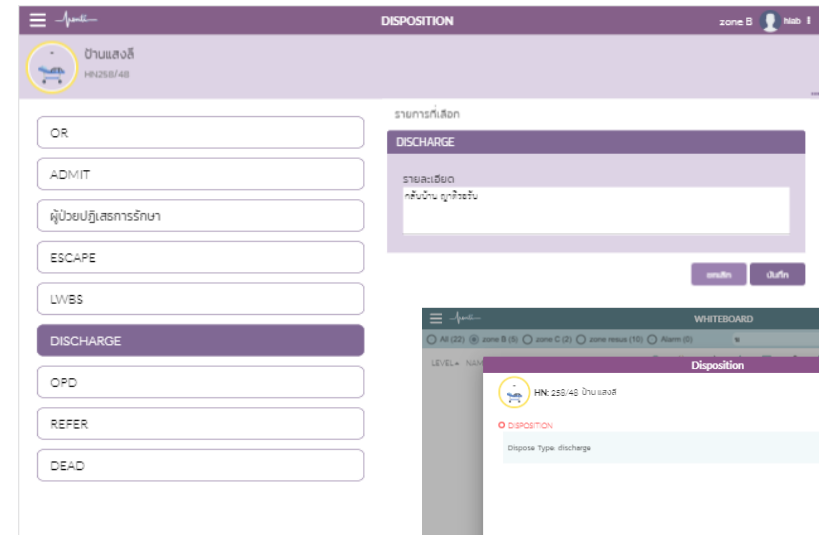
LEVEL	NAME	CC/Dx	T	Dx	Bx	L	X	Dx	Dx	LOS (hrs)	Remark
	รัตนา ประสิทธิ์...	ปวดหัวข้างเดียว	✓	○	○	○	○	○	○	577:58	
	Anonymous (...)	อ่อนเพลีย ไม่มีแรง	✓	○	○	○	○	○	○	76:14	
	ปาริวัฒน์ อรุพันธ์	อาหารเป็นพิษ ถ่ายไม่หยุด	✓	+	○	○	○	○	○	4:20	
	ชาน แสงสี	ปวดศีรษะ รุนแรง มา 3 ชั่วโมง...	✓	+	○	○	○	○	○	1:44	mmi
	ปัญญาพร อารพ...	ขาข้างซ้ายหัก ปวดมาก ตั้งแต่บ่าย	✓	+	○	○	○	○	○	1:21	
	วรรณิ ชูชอร	พิษสุนัขบ้า	✓	✓	○	○	○	○	○	577:57	
	SAVRY TUN	ปวดตา	✓	+	○	○	○	○	○	576:09	
	วิเชียร อ่างระจ...	เสียบ เข็มฉีดยามาก เดินไม่ไหว	✓	+	○	○	○	○	○	1:47	
	นันทาทิพย์	-	○	○	○	○	○	○	○	577:54	นันทาทิพย์
	ธินา	หัวใจหยุดเต้น	○	✓	○	○	○	○	○	577:54	ธินา
	สวาทิ สุด	-	○	○	○	○	○	○	○	577:49	

- Whiteboard รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเข้าไว้ในที่เดียว
- แสดงรายชื่อผู้ป่วยในห้อง ER พร้อมสถานะ คัดกรอง ระหว่างการรักษา และรอจำหน่าย

B&A: Disposition



- แพทย์สั่งจำหน่ายผู้ป่วย ด้วยวิธีการต่าง ๆ
- พยาบาลและญาติจัดการเรื่อง เอกสาร ค่าใช้จ่าย ยา และจำหน่ายผู้ป่วยออก



- หลังจากผู้ป่วยถูกจำหน่ายออก ทำการเลือก D/C ผู้ป่วยในระบบออก เพื่ออัปเดตจำนวนผู้ป่วยใน ER

B&A: Dashboard

BEFORE



- ข้อมูลต่าง ๆ ในห้อง ER อยู่ตามที่ต่าง ๆ ทำให้ไม่เห็นภาพรวมของห้อง ER และสถานการณ์ปัจจุบัน

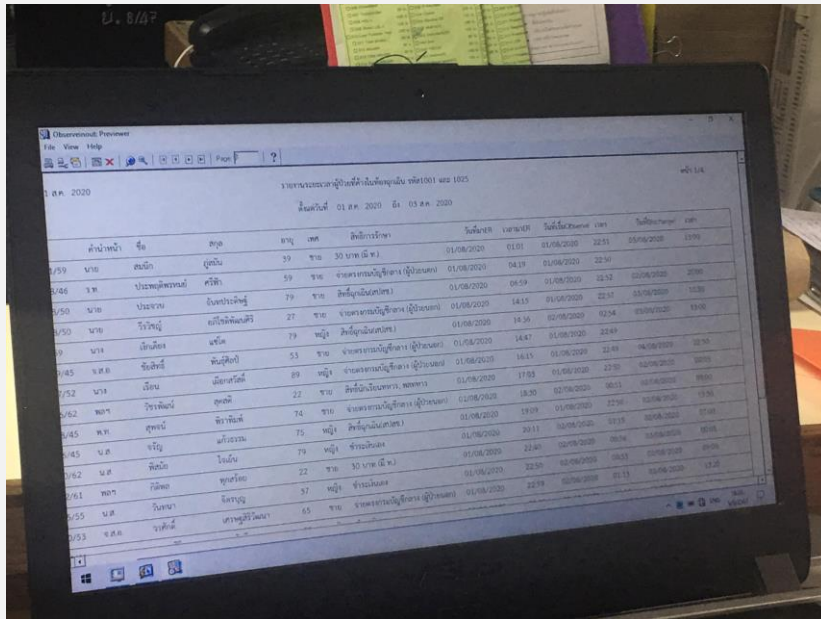
AFTER



- Dashboard รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเข้าไว้ในที่เดียว
- แสดงข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับภาพรวมห้อง ER และ KPI ต่าง ๆ เช่น

Report

BEFORE



- การทำงานในการนำข้อมูลที่บันทึกใส่กระดาษ key เข้าคอมพิวเตอร์
- ข้อมูลสถิติที่ได้จากระบบ ต้องมีการนำมาจัดการต่อเพื่อทำรายงาน

AFTER

DASHBOARD

History | Public Board | Report

วันที่ อ. 3 มีนาคม 2561 1:55 เข้า หัวข้อแสดงผล

HN	NAME	SEX	CHECK-IN	TIME	DEPT.	CHIEF COMPLAINT	DIAGNOSIS	CHECK-OUT	TIME	DISPOSITION	DETAIL
562630	พัน ธาตุทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:14	med	อาเจียนเป็นเลือด	UGIH	7 มี.ค. 61	14:33	Refer	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
775427	ณฉวีรัตน์ อ่อนน้อม	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	med	อาเจียนเป็นเลือด 2 ครั้ง	-	7 มี.ค. 61	14:44	Admit	แผนกทางเดินอาหาร
580883	ชลธิชา เขียวทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:59	surg	แผลปลอก 1 แผล มีแผลถลอกที่ศีรษะส่วนหลัง 1 cm	-	7 มี.ค. 61	15:22	Discharge	-
684661	วิรัชฎา คุณกรเทโท	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	surg	สุนัขกัดเป็นรอยเขี้ยวรวมข้างขวา มีข้างด้านขวา...	dog bite	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
439129	ดวงกมล ขนชัย	หญิง	7 มี.ค. 61	14:31	surg	เพื่อนกระชากกระเป๋า ปวดข้อมือขวา งอมือไม่ได้...	m.strain	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
261667	กาญจรัตน์ จันทรัมย์	ชาย	7 มี.ค. 61	14:58	surg	เหยียบตะปูที่เท้าขวา เป็นมา 2 วัน	-	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
754711	จิรภัทร อานามวัฒน์	ชาย	7 มี.ค. 61	16:20	med	มาฉีดยาคานนิต	-	7 มี.ค. 61	16:35	Discharge	-
261667	กาญจรัตน์ จันทรัมย์	ชาย	7 มี.ค. 61	16:36	med	มาฉีดยาคานนิต	มาฉีดยาคานนิต	7 มี.ค. 61	16:37	Discharge	-
562630	พัน ธาตุทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:14	med	อาเจียนเป็นเลือด	UGIH	7 มี.ค. 61	14:33	Refer	โรงพยาบาลศิริราช
775427	ณฉวีรัตน์ อ่อนน้อม	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	med	อาเจียนเป็นเลือด 2 ครั้ง	-	7 มี.ค. 61	14:44	Admit	แผนก...
580883	ชลธิชา เขียวทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:59	surg	แผลปลอก 1 แผล มีแผลถลอกที่ศีรษะส่วนหลัง 1 cm	-	7 มี.ค. 61	15:22	Discharge	-
684661	วิรัชฎา คุณกรเทโท	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	surg	สุนัขกัดเป็นรอยเขี้ยวรวมข้างขวา มีข้างด้านขวา...	dog bite	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
439129	ดวงกมล ขนชัย	หญิง	7 มี.ค. 61	14:31	surg	เพื่อนกระชากกระเป๋า ปวดข้อมือขวา งอมือไม่ได้...	m.strain	7 มี.ค. 61	15:24	-	-
261667	กาญจรัตน์ จันทรัมย์	ชาย	7 มี.ค. 61	14:58	surg	เหยียบตะปูที่เท้าขวา เป็นมา 2 วัน	-	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
754711	จิรภัทร อานามวัฒน์	ชาย	7 มี.ค. 61	16:20	med	มาฉีดยาคานนิต	-	7 มี.ค. 61	16:35	Discharge	-
261667	กาญจรัตน์ จันทรัมย์	ชาย	7 มี.ค. 61	16:36	med	มาฉีดยาคานนิต	มาฉีดยาคานนิต	7 มี.ค. 61	16:37	Discharge	-
562630	พัน ธาตุทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:14	med	อาเจียนเป็นเลือด	UGIH	7 มี.ค. 61	14:33	Refer	โรงพยาบาลศิริราช
775427	ณฉวีรัตน์ อ่อนน้อม	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	med	อาเจียนเป็นเลือด 2 ครั้ง	-	7 มี.ค. 61	14:44	Admit	แผนก...
580883	ชลธิชา เขียวทอง	หญิง	7 มี.ค. 61	14:59	surg	แผลปลอก 1 แผล มีแผลถลอกที่ศีรษะส่วนหลัง 1 cm	-	7 มี.ค. 61	15:22	Discharge	-
684661	วิรัชฎา คุณกรเทโท	หญิง	7 มี.ค. 61	14:41	surg	สุนัขกัดเป็นรอยเขี้ยวรวมข้างขวา มีข้างด้านขวา...	dog bite	7 มี.ค. 61	15:24	Discharge	-
439129	ดวงกมล ขนชัย	หญิง	7 มี.ค. 61	14:31	surg	เพื่อนกระชากกระเป๋า ปวดข้อมือขวา งอมือไม่ได้...	m.strain	7 มี.ค. 61	15:24	-	-

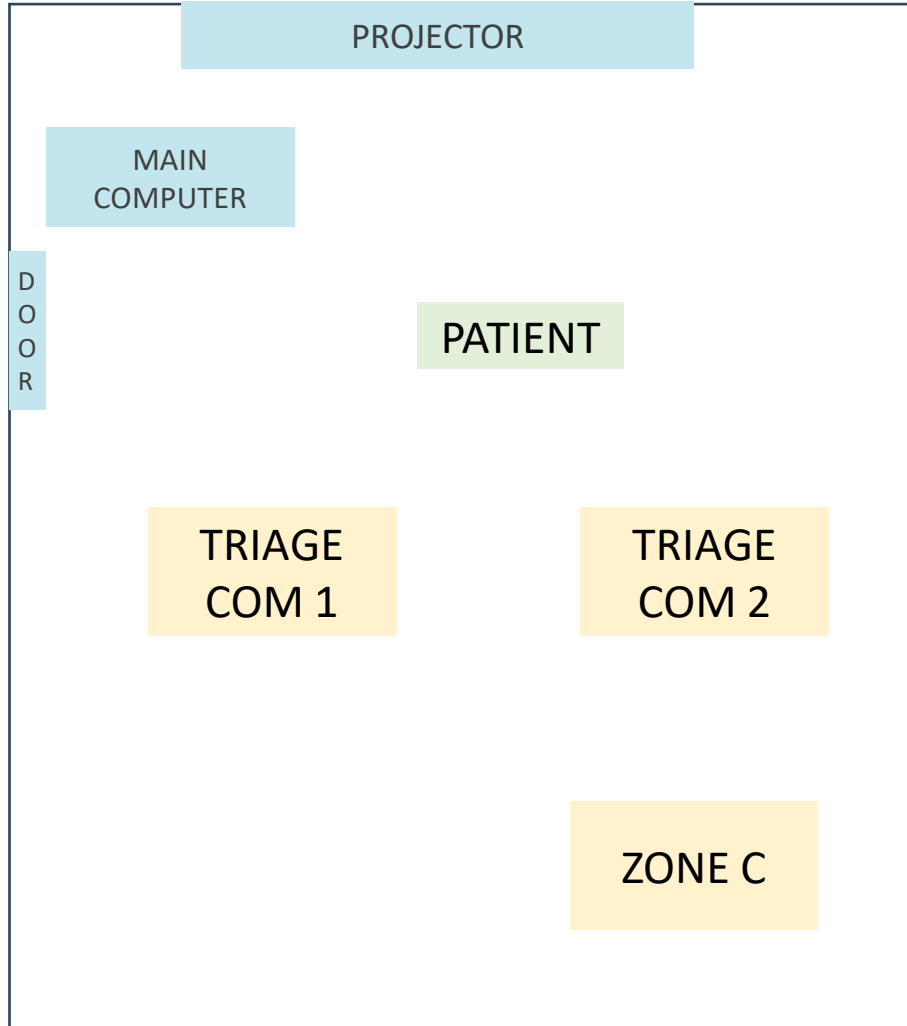
Buttons: Add Patient, Whitboard, Q-Trace, Q-Doctor, Dashboard

- สามารถดาวน์โหลดรายงานจากระบบได้ทันที เนื่องจากมีการนำข้อมูลที่บันทึกไว้ในระบบ VENTI มาทำรายงานให้แบบอัตโนมัติ

จำลองการใช้งานระบบ VENTI



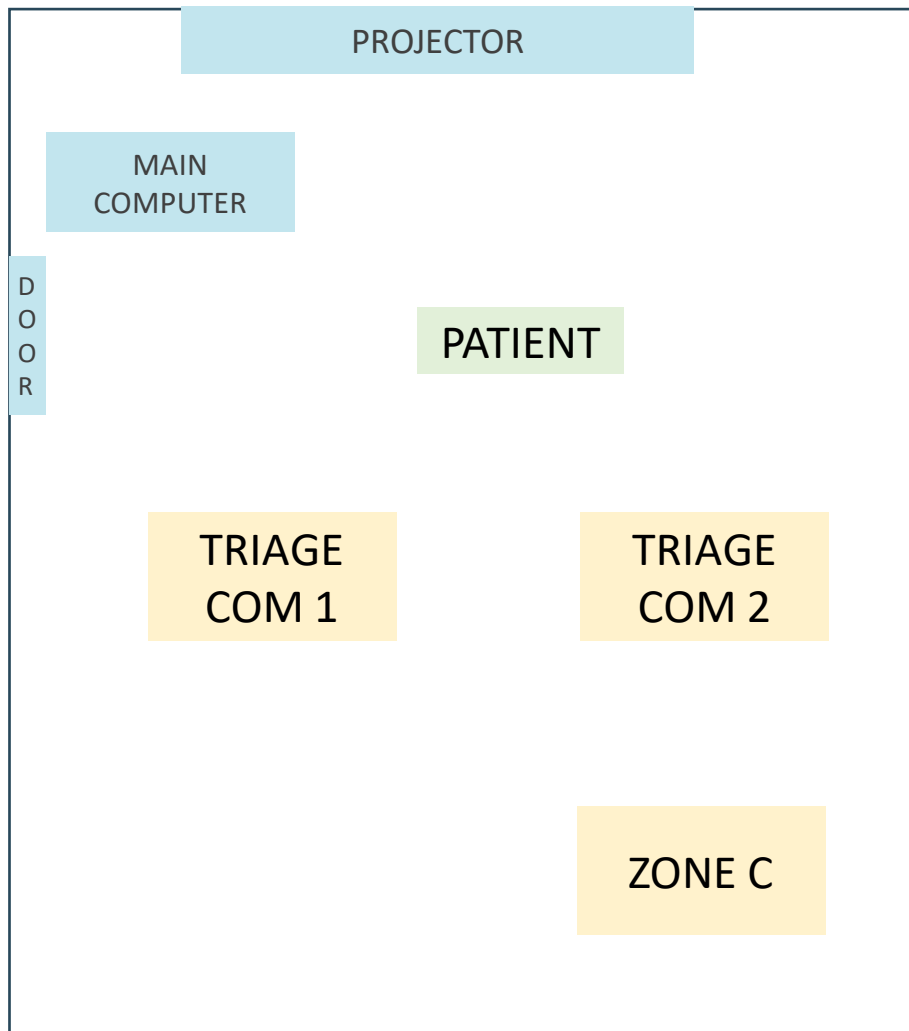
จำลองสถานการณ์การใช้งาน



สถานการณ์จำลอง

- SC1: ผู้ป่วย Level 4 visit ER
- SC2: ผู้ป่วย Level 2 visit ER

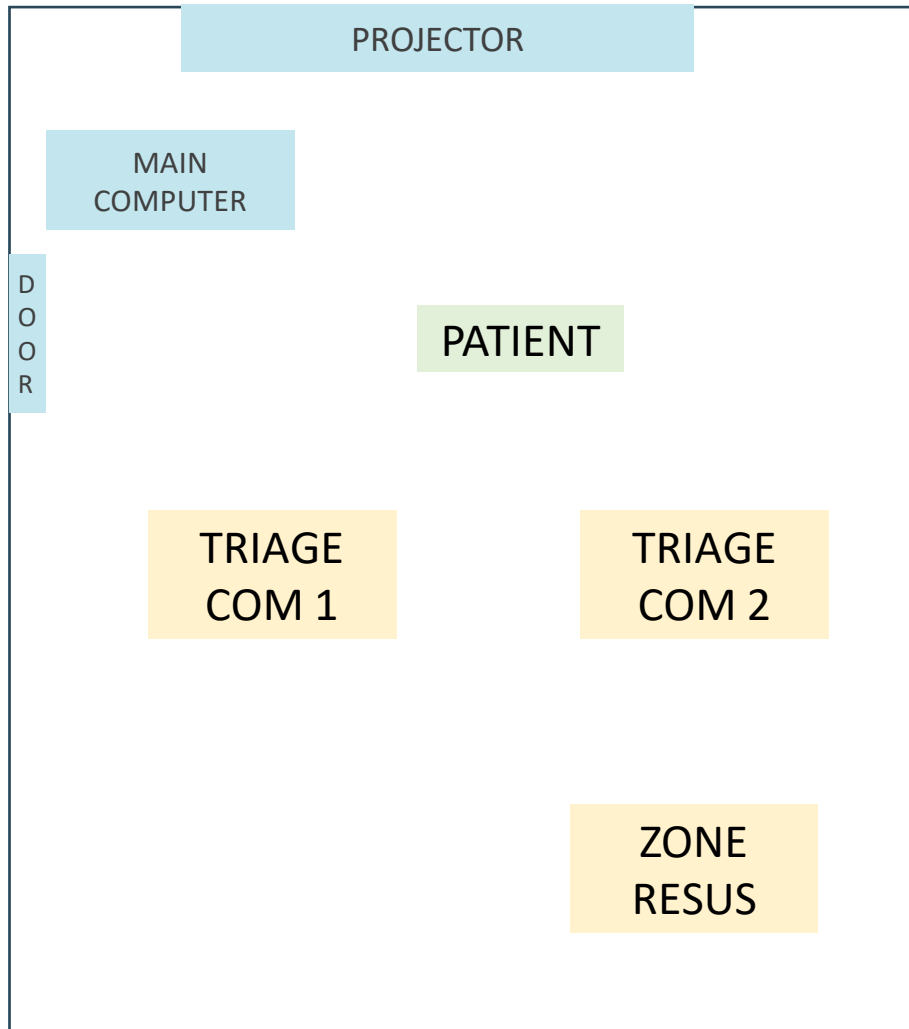
สถานการณ์จำลองแบบที่ 1



สถานการณ์จำลอง

- SC1: ผู้ป่วย Level 4 visit ER

สถานการณ์จำลองแบบที่ 2



สถานการณ์จำลอง

- SC2: ผู้ป่วย Level 2 visit ER

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

