

พยาบาล กับ การพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉิน

ประสบการณ์ และจุดเริ่มต้นความสำเร็จ

ศิริอร สินธุ พยาบาลมหิดล



กรรมการสภาการพยาบาล



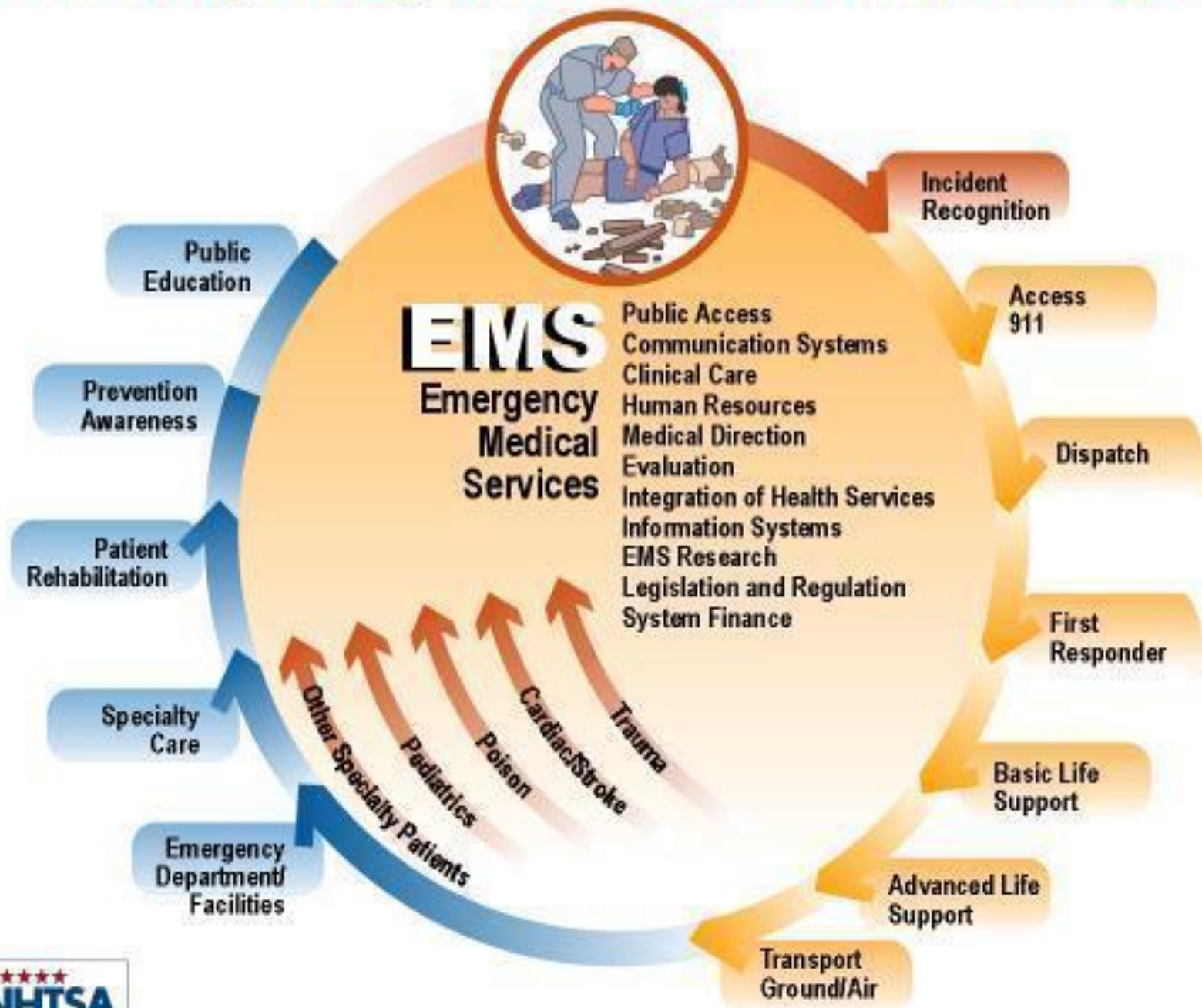
กรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน (ประเภทผู้แทนพยาบาล)



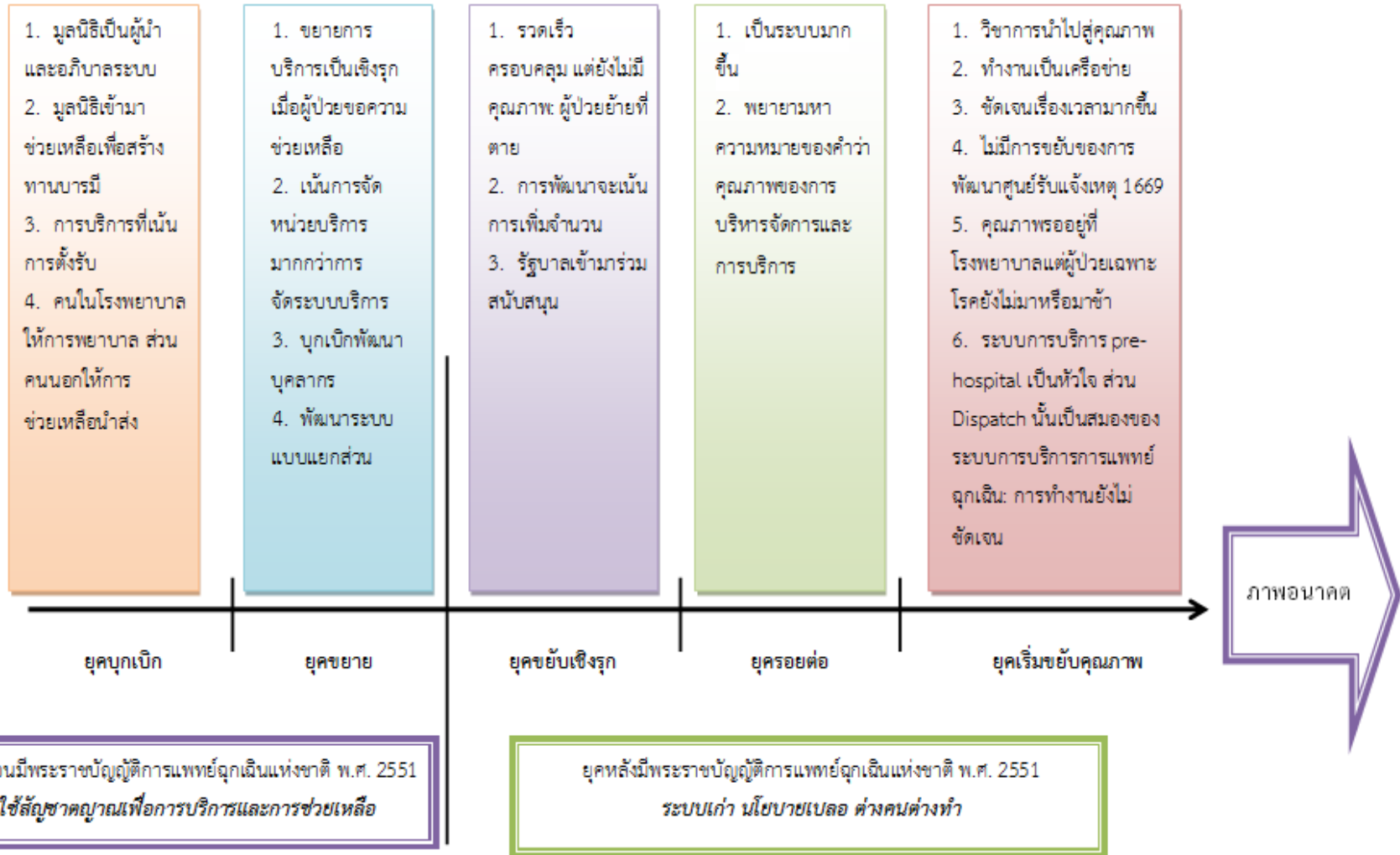
นายกสมาคมพยาบาลฉุกเฉินประเทศไทย



The Emergency Medical Services System



วิวัฒนาการของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประเทศไทย





Pre-hospital and Emergency care



EMERGENCY

↑
**Mortality
Disability**

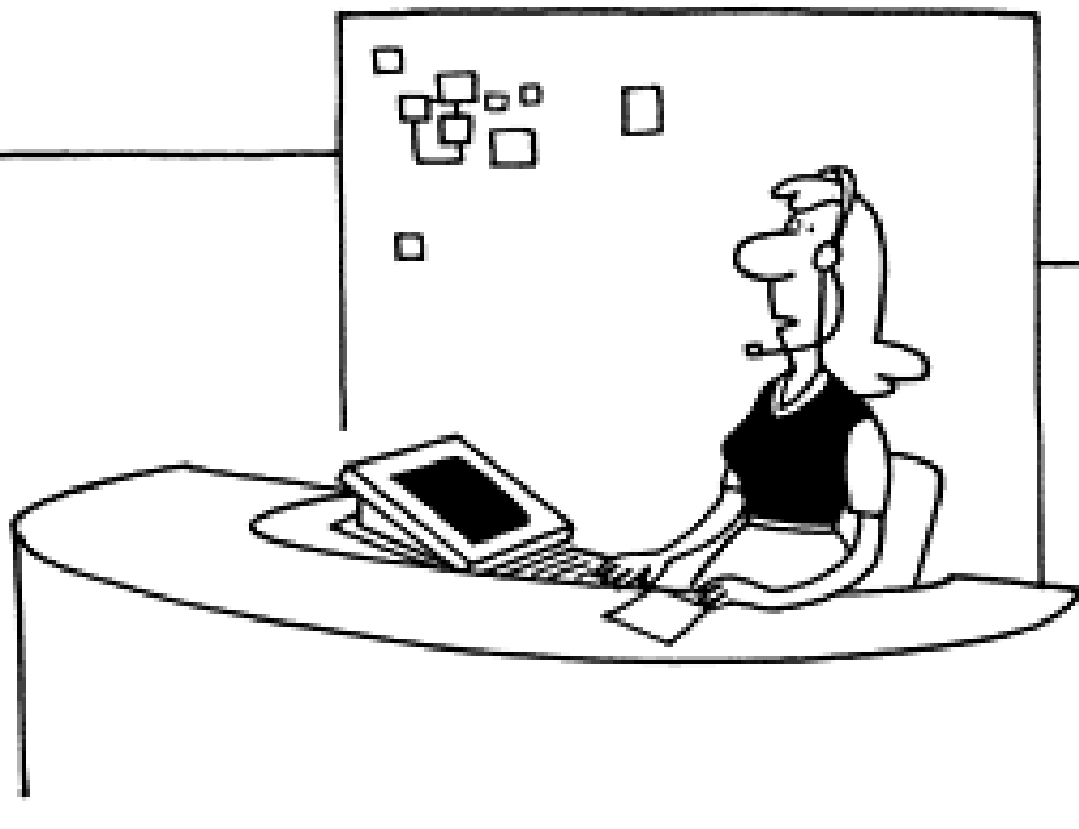
EMS

↓
**Mortality
Disability**





©2000 Ted Goff tedgoff@tedgoff.com <http://www.tedgoff.com>



**"May I take your phone number
and never call you back?"**



Current solution EMS

Space
Staff
Structure
Expertise



Transferring and inter-facility..... the chaos?





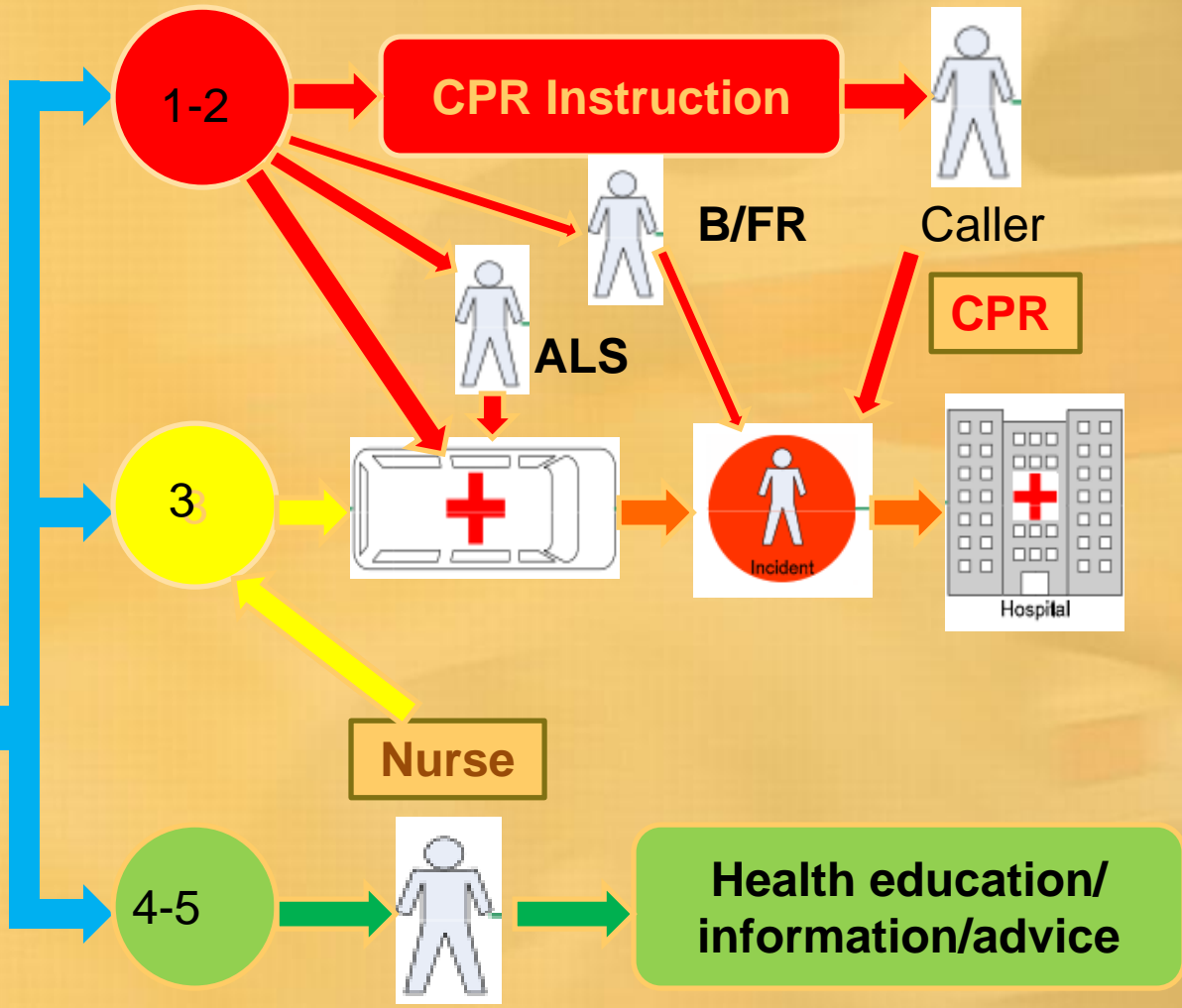
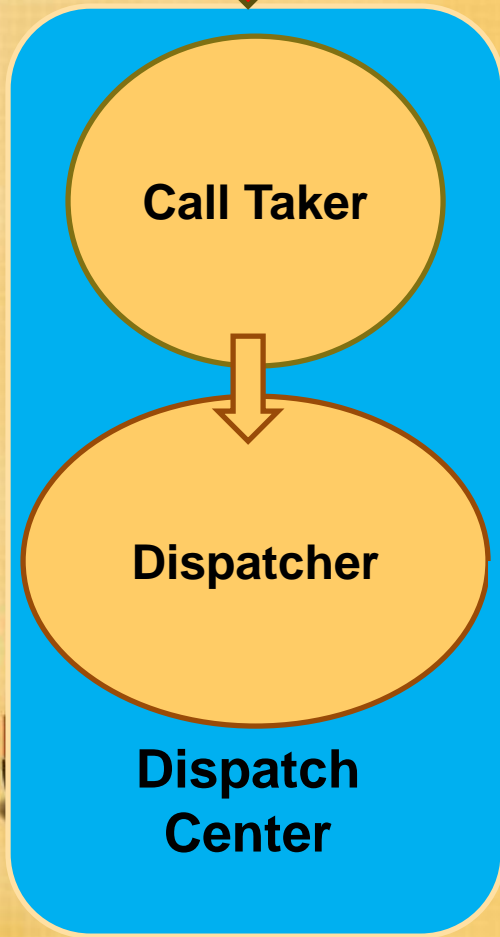
truama/
Emergency illness

Pre-hospital service System



Call

Caller



สถานการณ์การรับแจ้งเหตุและสั่งการ

- รพช.
- รพ.
- 🚑 BLS/FR



กรณีระยะทางห่างไกลจากจุด ALS เกิน 10 Kms สามารถสั่งการให้ชุดปฏิบัติการออก 2 ชุด (FR/BLS และ ALS) เพื่อให้มีการเปลี่ยนถ่ายระหว่างทาง

EMD ต้องระบุและติดต่อ รพ.ปลายทาง (Definitive) ที่เหมาะสม รักษาได้ ให้กับชุดปฏิบัติการ

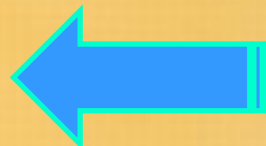


BLS



ALS

EMD ไม่ได้ระบุและติดต่อ รพ. ปลายทาง (Definitive) ที่เหมาะสม รักษาได้ ทำให้ต้อง refer ผู้ป่วยต่อทำให้ล่าช้า



Dispatch Center

Call taking

Information

Dispatching

**CPR
Instruction**

Geographic
Information
System (GIS)

Dispatch protocol

Wireless Telemedicine
System

Computer-aided
dispatch (CAD)
system

Medical Priority
Dispatch System
(MPDS)

Global positioning
system (GPS)

Automated
Vehicle Locating
(AVL)

The universal traffic
control system (UTMS)

Gap of Practice

Dispatch time, Start time นาน
ทำให้ Response time เพิ่มขึ้น

ชุด ALS ไม่สามารถเข้าถึง
ผู้ป่วยได้ภายใน 8 นาที
เนื่องจากพื้นที่ห่างไกล (ใน
ชนบท) ในเมืองมีปัญหาการ
ติดทำให้การเดินทาง
ล่าช้า ต้องมีการกระจาย

การประเมินคุณภาพของศูนย์

ไม่มีผู้รับผิดชอบในการ
ติดตามตัวชี้วัดด้านคุณภาพ
(ส่วนใหญ่เป็นพยาบาล part-
time, หน่วยปฏิบัติการเป็น
มูลนิธิ)

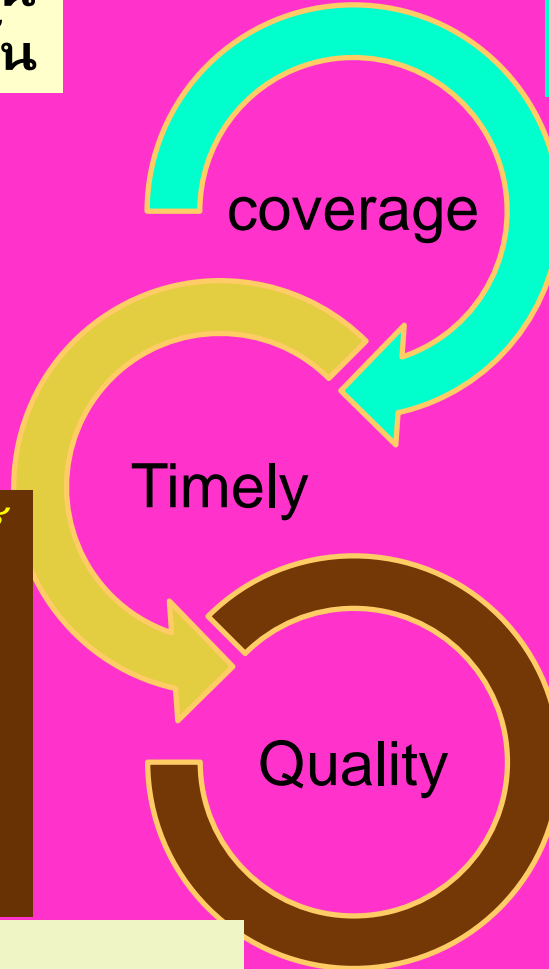
- ไม่มีการวัดผลลัพธ์ของ

ระบบสารสนเทศ

การบันทึกข้อมูลไม่ real time, GPS บอกร
พิกัดไม่ real time

พบปัญหาการสื่อสารระหว่างศูนย์กับรถ

Ambulance



ชุดปฏิบัติการ ALS ไม่เพียงพอ ยังมี
จุดที่เข้าไม่ถึง

ชุด FR unit ไม่ครอบคลุมทุกตำบล
(48%) จำนวนบุคลากรไม่เพียงพอต่อ
การให้บริการ มีการให้บริการ
ได้ สายก่อน ทำให้ (0)

คสายไม่ว่าง
Accuracy Triage by phone and
dispatch

สมรรถนะของผู้รับแจ้งเหตุและผู้
จ่ายงาน (ความรู้ ทักษะการสื่อสาร
การตัดสินใจ)

ความยั่งยืนของบุคลากร
การไม่ปฏิบัติตาม protocol หรือ
Guideline

ขาดความต่อเนื่องของการ
Definitive care
ปฏิบัติการ การติดตาม case สีแดง

- นโยบาย, สิทธิการรักษา,
ข้อมูลโรงพยาบาลปลายทางไม่

Update

Quality of Dispatch System

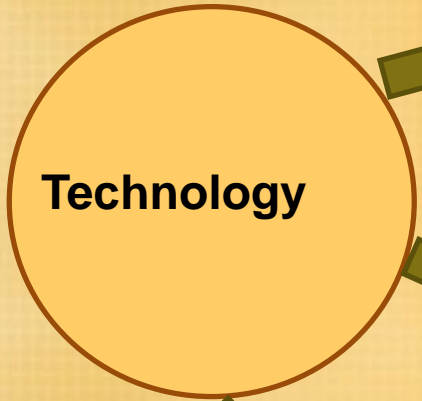
Call taker
- GIS

Dispatcher
- GIS
- CAD

(Computer Aided Dispatch)
- MPDS
-(Medical Priority Dispatch System)
- AVL (Automatic Vehicle Location)

Dispatcher + Ambulance

- UTMS (Universal Mobile Telecommunications System)
- GPS
- Wireless Telemedicine System



Quality of Dispatch System

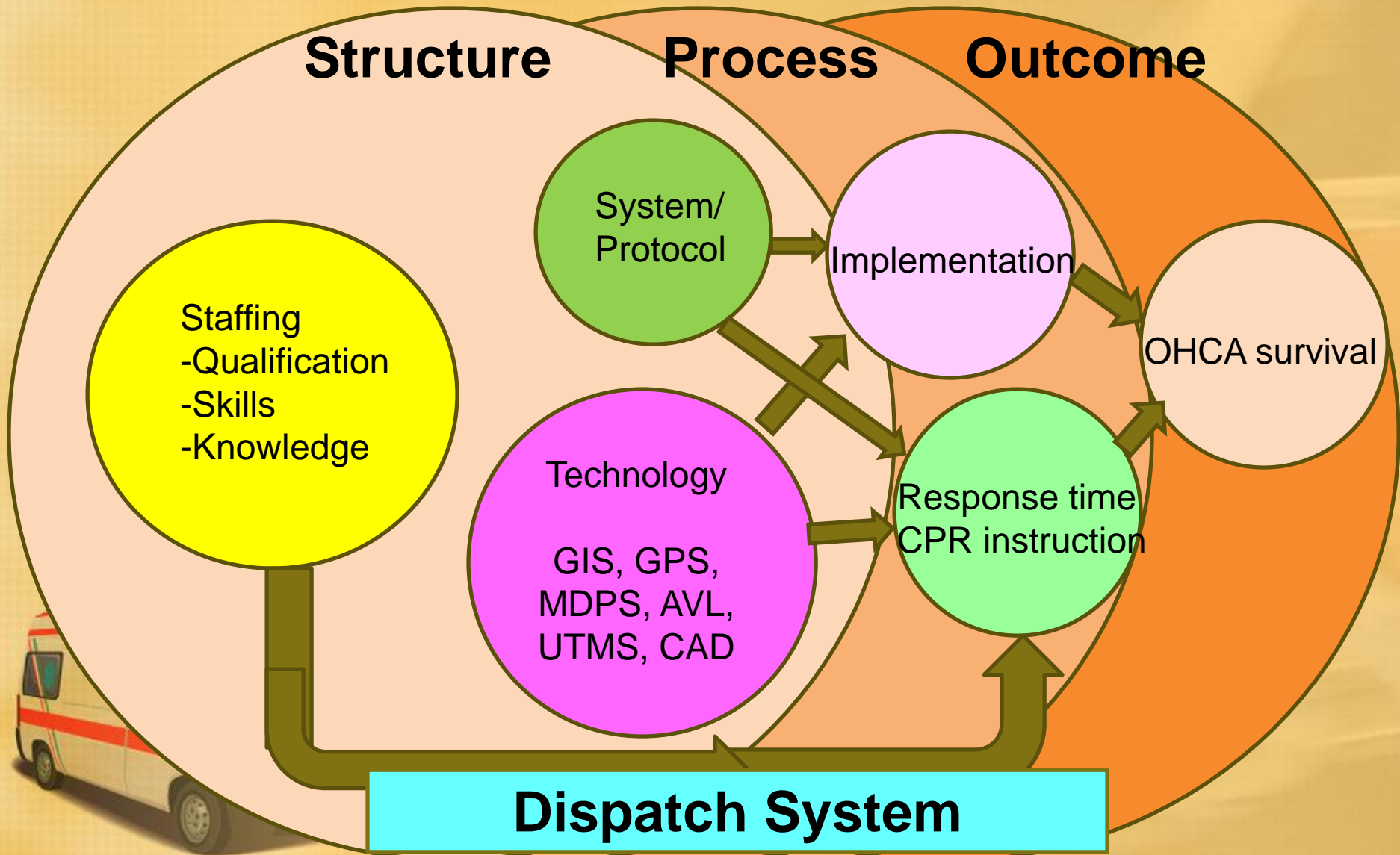
CPR
Instruction



- การทำ CPR instruction ของ dispatcher
- การทำ CPR ของ bystander
- OHCA survival rate

Out-of-Hospital Cardiac arrest

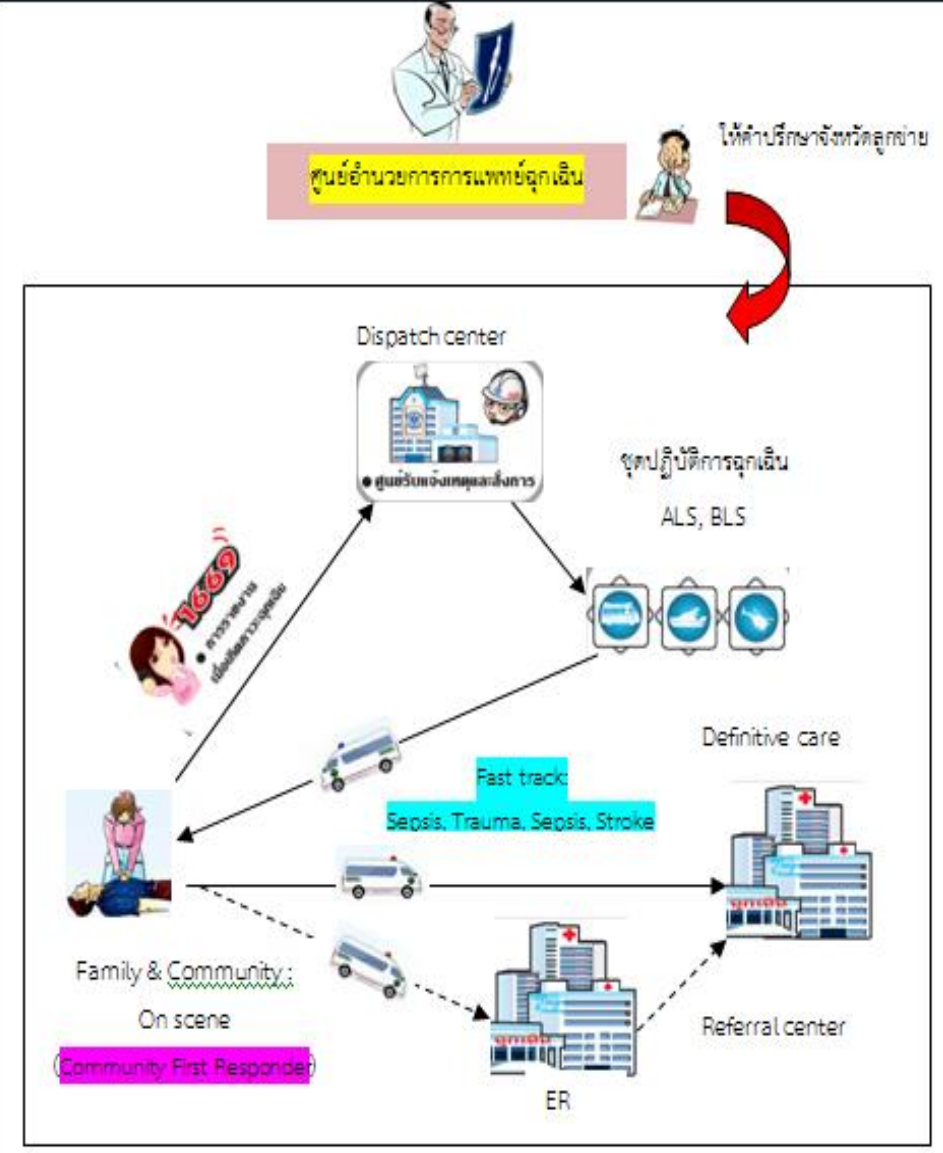
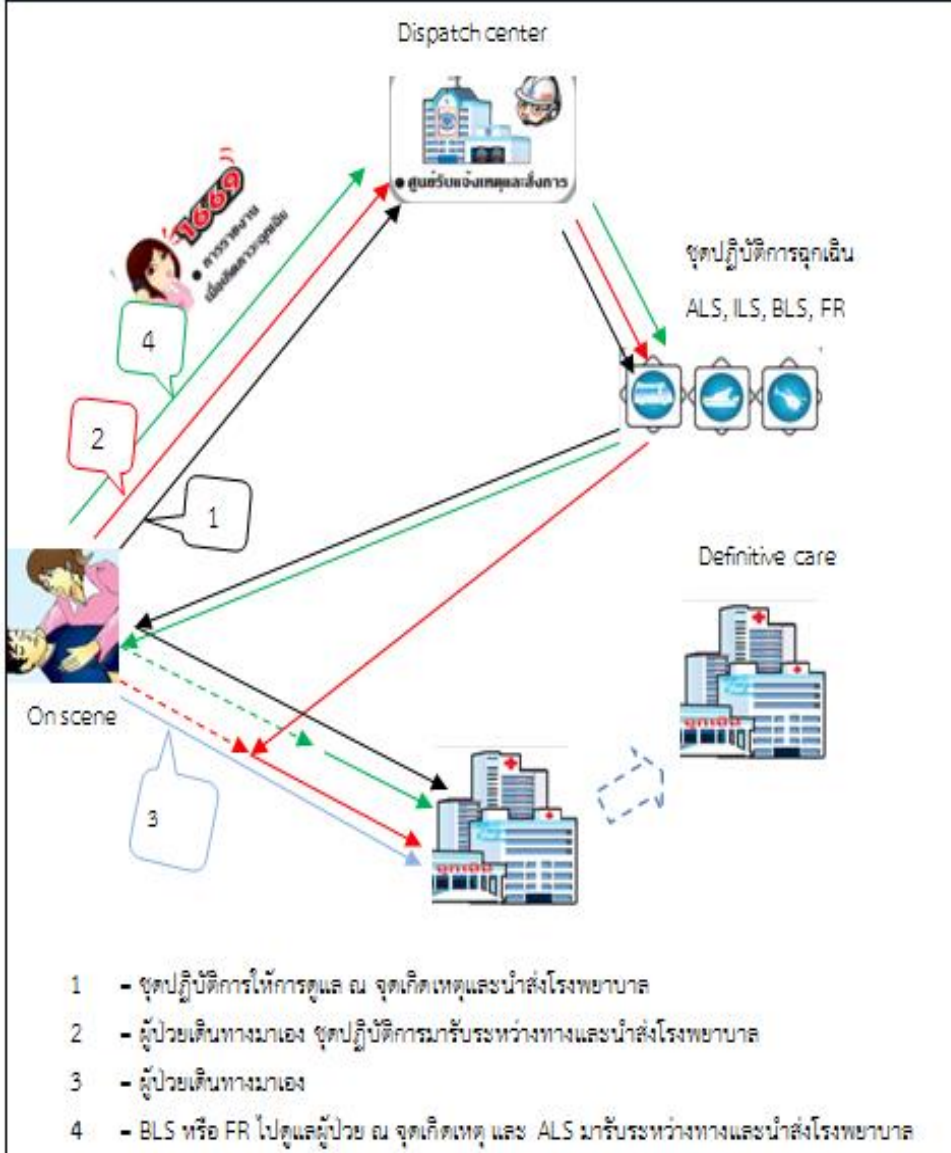




ฉุกเฉิน

ปัจจุบัน

อนาคต



System Highlights - Automatic Vehicle Location - AVL

- GPS Vehicle Location Tracking.
- Vehicle History.
- Play back a car chase just as it happened.
- Integrates with any CAD and 911.
- Internet based solutions allows for quick setup.
- Works with any GPS device.
- Shows emergency, police or fire vehicle location, speed and heading.
- Works with any computer laptop vendor.





Interfacility patient transfer NEXT 5 years



Medical director:

- Off-line medical direction
- Consultation with special care

Suggestion: province protocol and incentive



Nurses coordinator:

- Contact other units in hospitals (general case or fast track case)
- Advocate general hospital to find specialist and hospital bed available

Suggestion: Career path

MI patient with stable condition after do PCI procedure can move to ICU in general hospital



กัณฐ์ ๒๐๑๖

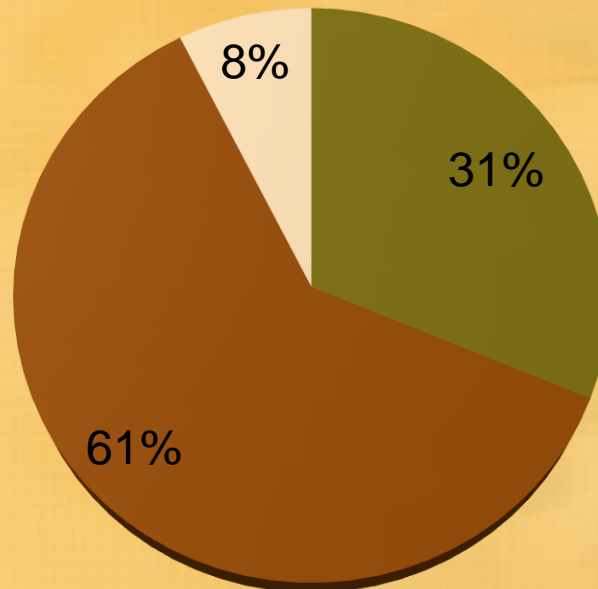


Adverse event: A situation exemplar



Level of acuity patient transfer

- Unstable
- Stable with high risk of deterioration
- Stable with medium risk of deterioration



กัญจนภัทร 2016



Emergency Department : ED

- EDs are **the critical staging area** for severely ill patients, the site of one in eleven ambulatory care visits.
- The majority of care delivered in EDs goes largely **unmeasured**, with the exception of metrics for *length-of-stay* and *waiting times*.

รศสุคนธ์ 2015



Pitts SR, Carrier ER, Rich EC, Kellermann AL. Where Americans get acute care: increasingly, it's not at their doctor's office.

Health Aff (Millwood). 2010;29(9):1620–9.

Schuur JD, et al,2013, Quality Measurement In The Emergency Department: Past And Future,

doi:10.1377/hlthaff.2013.0730 HEALTH AFFAIRS ,32(12), 2013: 2129–2138

The rising rate of ED visits

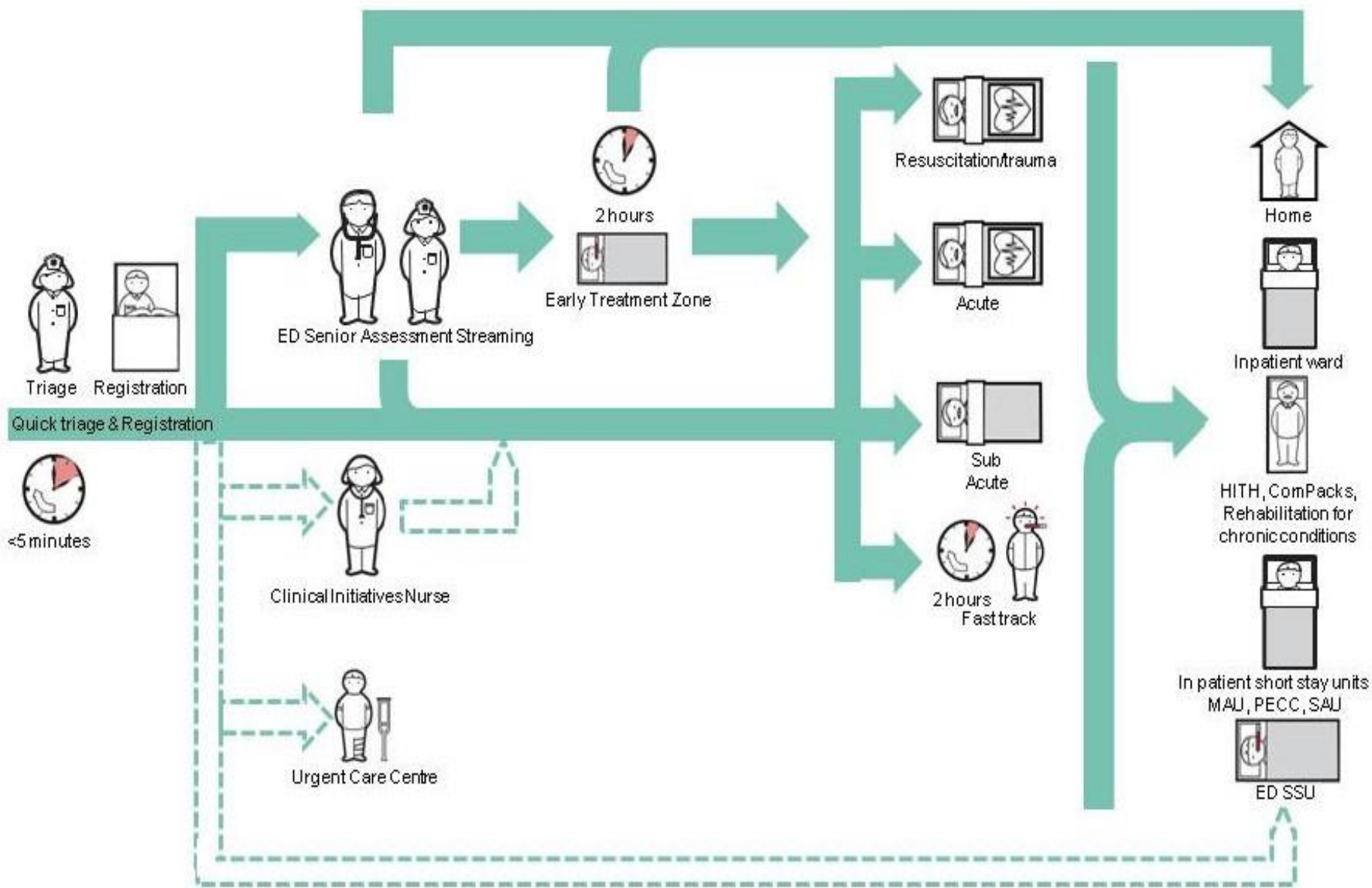
- In Australia, the ED rate of presentation per 1,000 population increased by 35% between 2003 - 2008. There were 1.98 million more presentations in 2007 (6.7 million) compared to 2006 (4.8 million) (Forero, 2010).
- In the US, Emergency Department Visits (CDC, 2010)
 - Number of visits: 136.3 million
 - Number of visits per 100 persons: 44.5
 - Percent of visits with patient seen in fewer than 15 minutes: 27.0%
 - Percent of visits resulting in hospital admission: 11.9%
- In Thailand, ED visit increased from 12 million in 2000 to 27 million in 2010 (lenghong, 2014).

วสสุคนธ์ 2015



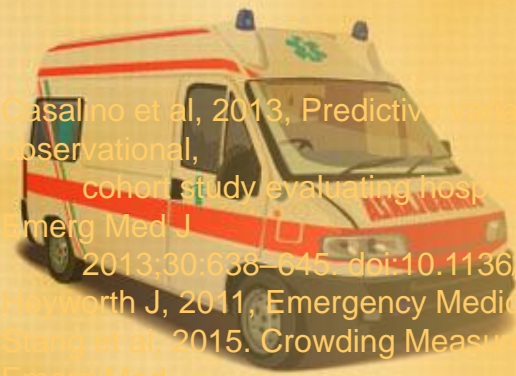
ED service system

รศสุคนธ์ 2015



ED problems with quality of care

- Overcrowding ---- **Timely care & Timeliness**
- Access block
- ED service experience ---- **Satisfaction & Complaints** (patient & provider perspectives)
- Quality measurement is less focused on the ED functions. ---- **Safety care**



Casalino et al, 2013, Predictive variables of an emergency department quality and performance indicator: a 1-year prospective, observational, cohort study evaluating hospital and emergency census variables and emergency department time interval measurements; Emerg Med J 2013;30:638-645. doi:10.1136/emmed-2012-201404

Heyworth J, 2011, Emergency Medicine—Quality Indicators: the UK Perspective, Acad Emerg Med 2011;18: 1239-41.

Stang et al, 2015, Crowding Measures Associated With the Quality of Emergency Department Care: A Systematic Review, Acad Emerg Med,

Big Concern in ED quality

- **Access block** ---the situation where patients are unable to gain access to appropriate hospital beds within 8 hrs.
- **Overcrowding** ---the situation where ED function is impeded by the number of patients waiting to be seen, undergoing assessment and treatment, or waiting for departure, exceeding the physical or staffing capacity of the department.

The Australasian College for Emergency Medicine
(ACEM), 2010

- Access block has been linked to increased ED waiting time for medical care and leads to ED overcrowding. This overcrowding is accepted as a reason for decreased efficiency and quality of care, and has also been linked to an increased incidence of adverse events (Forero, 2010).



Access block

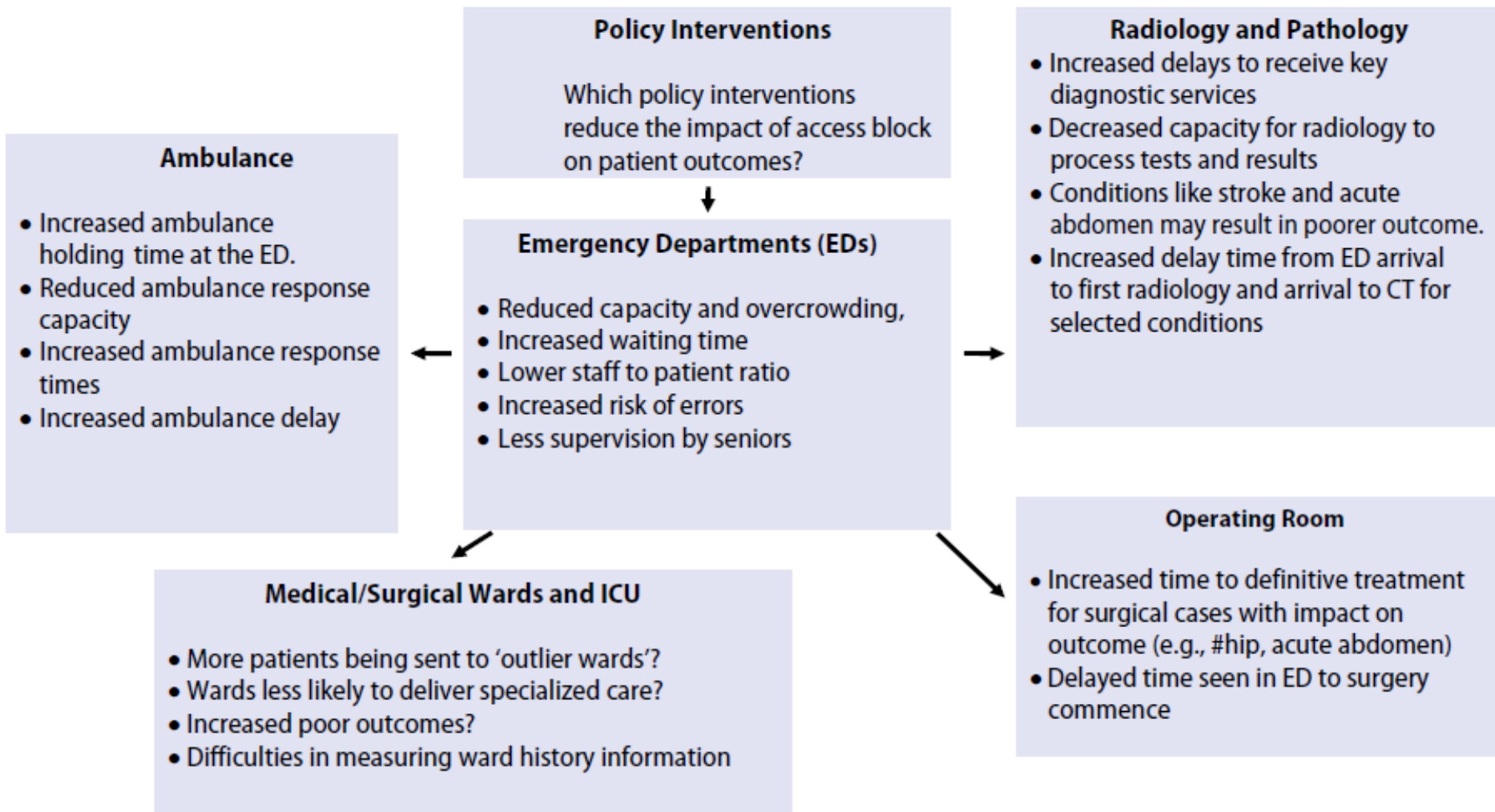
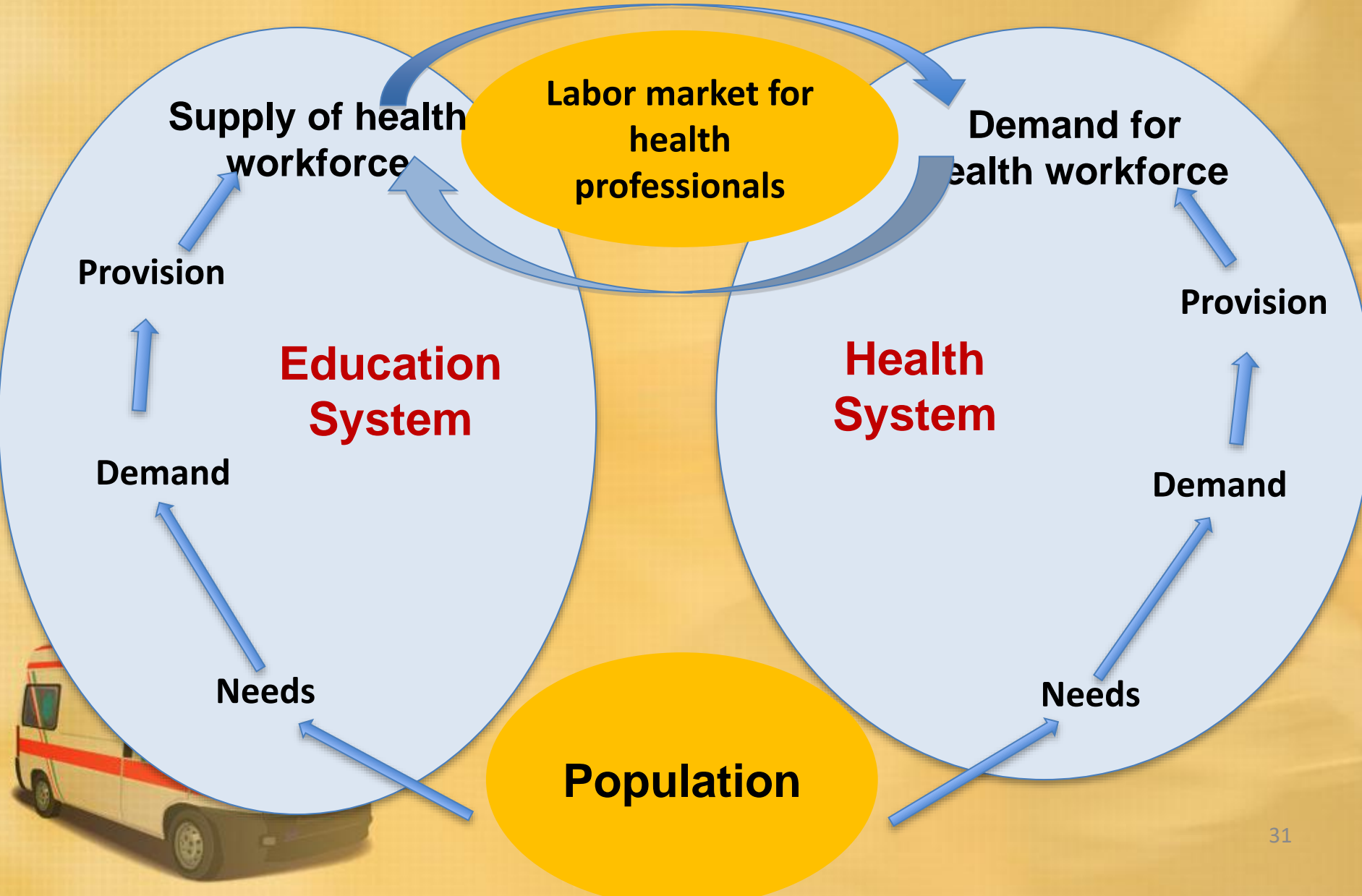


Figure 1. Effect of access block on other parts of the hospital. Diagram of the flow-on effect of access block to other parts of the hospital, including ambulance, radiology and pathology, operating rooms, medical, surgical wards and ICU. CT: computed tomography.

A Systems Approach



เพิ่มขีดความสามารถ

- ❖ นักวิจัย Emergency & critical care nursing and health system researcher
- ❖ นักพัฒนา APN Emergency and Critical care
- ❖ นักปฏิบัติการEmergency medical dispatcher
Emergency Nurse
Emergency Nurse Practitioner
Critical care + transfer nurse

ขยายบทบาท

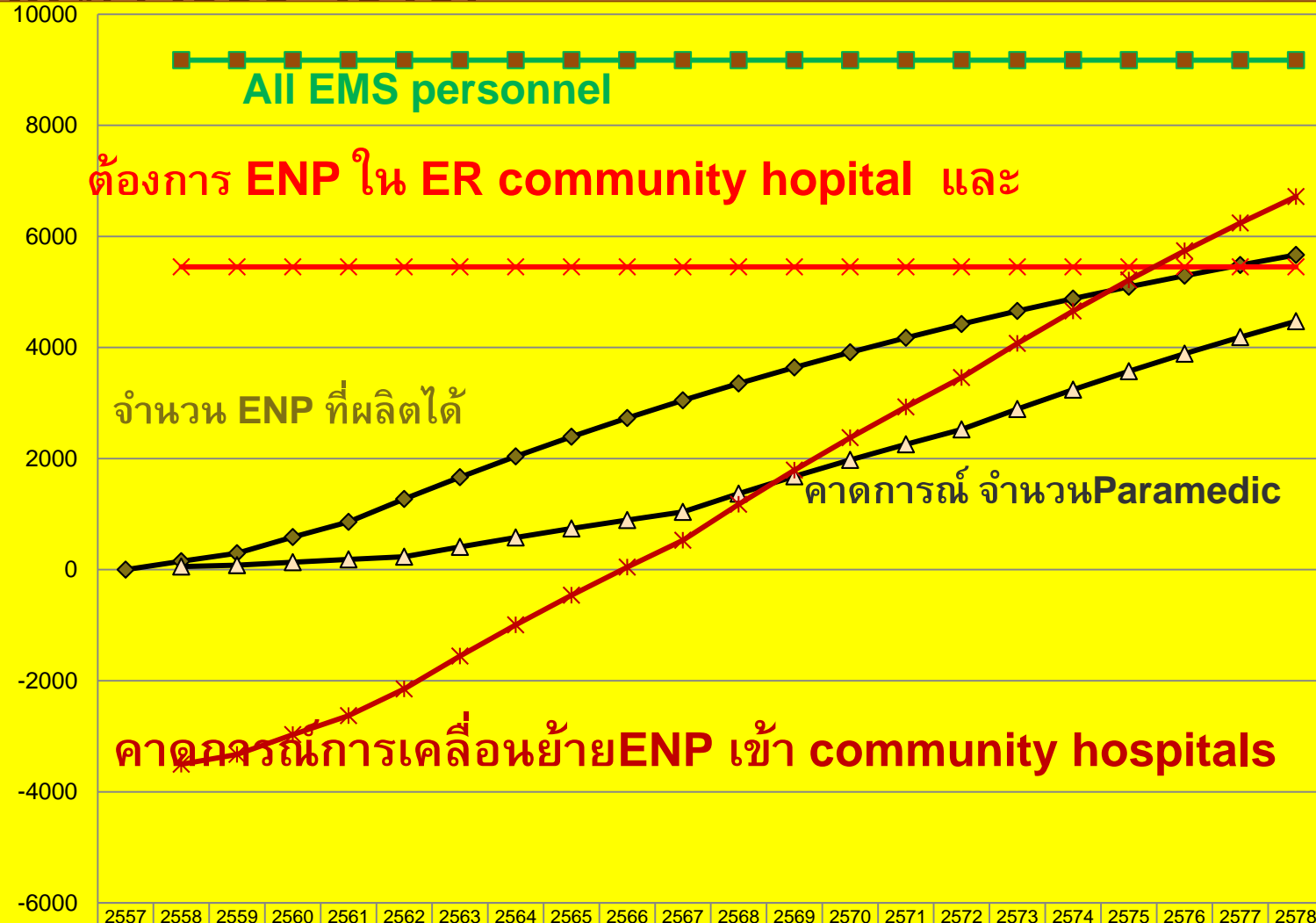
- ❖ ติความขอบเขตการปฏิบัติงาน
- ❖ แบ่งปันความรู้ ประสบการณ์
- ❖ สร้างระบบครบวงจร
- ❖ ระบบtraining ทำงานกับทีม interdisciplinary, inter-profession & trans-profession
- ❖ พัฒนา first responders, BLS team, Advanced team
- ❖ สื่อสารกับประชาชนป้องกันกาตายและความพิการที่ไม่สมควร

ความต้องการ ENP ของระบบ EMS และความสามารถในการผลิต

ENP ในระบบ EMS (2558-2578)



ศิริอร
2014



	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578
จำนวนที่ผลิตได้ (หักสูญเสีย 5%)	0	152	296	586	860	1273	1666	2038	2392	2729	3048	3352	3640	3914	4175	4422	4657	4880	5092	5293	5485	5666
ต้องการในระบบ EMS, inter facility และ ER รพช	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172	9172
จำนวน paramedic ผลิตได้		56	81	134	185	232	411	580	741	894	1039	1367	1679	1975	2256	2524	2891	3241	3573	3888	4188	4472
ต้องการในระบบ EMS และ inter facility		5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452	5452
จำนวนเคลื่อนย้าย		-3504	-3327	-2969	-2630	-2147	-1556	-994	-461	47	528	1176	1791	2375	2931	3458	4073	4658	5213	5740	6241	6717

	ต้องการ (รัฐ) Pre-hosp	ต้องการ (เอกชน) Pre-hosp	จำนวน ต้องการ (ER/Inter facilitate)	อาจารย์ นักวิจัย		รวมต้องการ
พยาบาล เวชปฏิบัติ ฉุกเฉิน	4822	400	5000 4104		150-200/	5200
นักปฏิบัติการ ฉุกเฉิน การแพทย์	4822	410		260		5492
						10,692



ต้องการ

B = 40,000

FR= ประชากรตั้งแต่วัยรุ่นเป็นต้นไป

ศิริธร 2014

1900 Science-based Problem-based Systems-based **2000+**

Instructional

**Scientific
curriculum**

**Problem-
based learning**

**Competency
driven:
local-global**

Institutional

**University
based**

**Academic
centers**

**Health and
education
systems**





THANK  YOU



The Perfect Storm: *Emergency Care in Crisis*

