

Thailand-Current State of OHCA, Step Taken to Improve Survival and Challenges Faced

Pairoj Khruengkarnchana, MD.

Head of Department of Emergency Medicine and Narenthorn EMS Center
Rajavithi Hospital

Department of Medical Services, Ministry of Public Health



ภาวะหัวใจหยุดทำงานที่เกิดขึ้นนอกโรงพยาบาล



การรับรู้และ
การแจ้งระบบตอบรับ
ฉุกเฉิน

การนวดหัวใจผายปอด
กู้ชีพที่มีคุณภาพสูง
อย่างทันที

การกระตุ้นหัวใจ
ด้วยไฟฟ้าอย่างรวดเร็ว

บริการการแพทย์
ฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน
และขั้นสูง

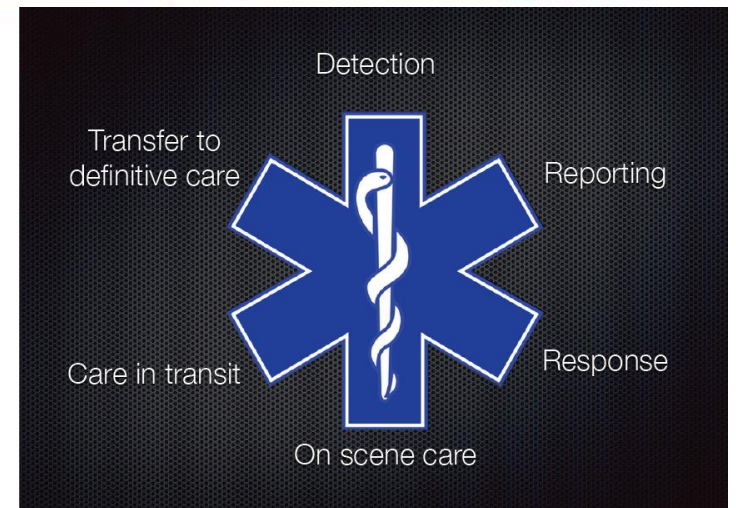
การช่วยชีวิตขั้นสูง
และการดูแลภายหลัง
ภาวะหัวใจหยุดทำงาน



Detection & Report

Response by who? Competency ?

Time & Quality ?



Emergency Responder

The Evolution of Thai Emergency Care

National Plan	Ministry of Public Health	EMS	Emergency Medicine Related
1986 – 1991		Before 1989 Volunteer of Foundations : Poh Tek Tueng, Ruamkanyoo	
1992 - 1996 Starting first EMS program	1995 Injury Prevention program	1989 First Initiating Fund for EMS to Rajavithi Hospital	1995 Injury Surveillance and Trauma Audit
1997 - 2001 Expanding EMS to all provinces	2001 EMS Development as One Main Policy	1995 EMS Pilot Project by Rajavithi Hospital	1999 Establishment of Thai Association for Emergency Medicine
2002 - 2006 EMSS by Community Participation	2002 EMS Funded by NHSO	2001 EMS Provided by main Hospital	2003 Starting Training Program of Emergency Medicine
		2005 Full Establishment of Countrywide Provincial EMSS (1669)	
2008 Emergency Act Activated	2007 EMS Act Draft Proposed		2007 First Graduated EP

2-Tier EMS System : Basic & Advanced

1st hospital-based ALS EMS ambulance
in Thailand since 1995



Total Area 510,000 km²



HOSPITALS
OUTSIDE BKK.

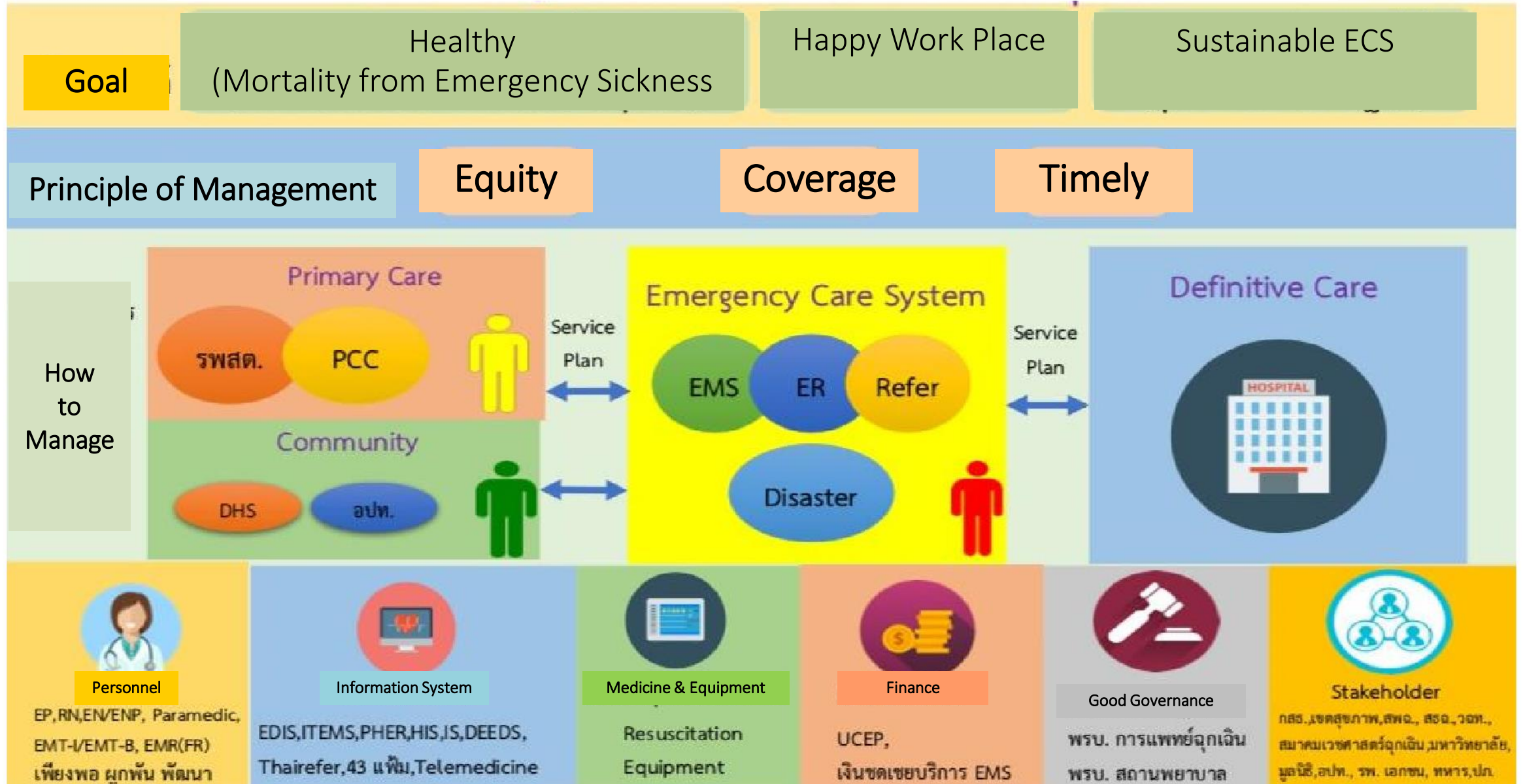
Limited Resources

UNIVERSITY
HOSPITALS

International Standard
Well Equipments

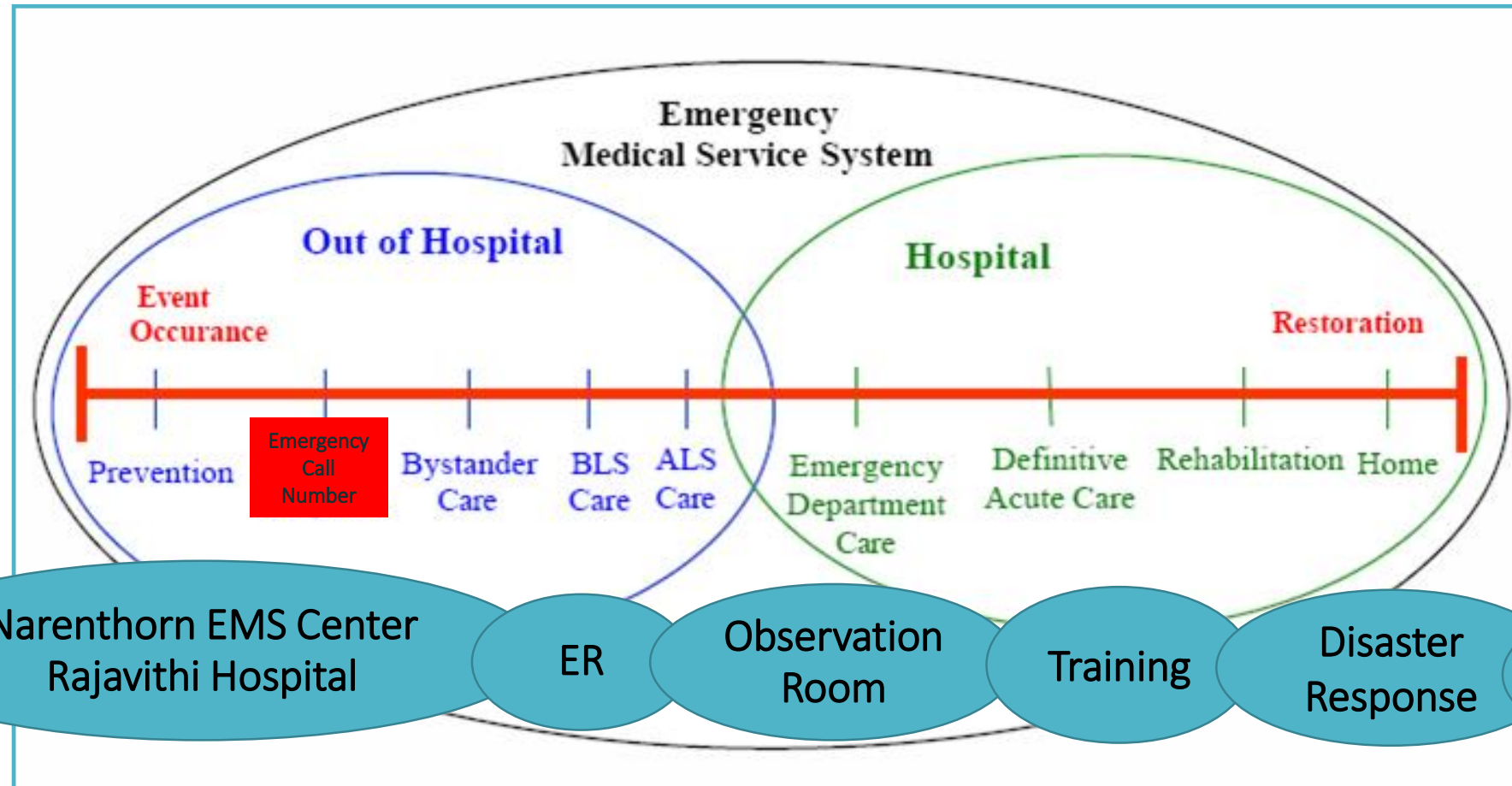
Department of Medical Services (DMS)
Ministry of Public Health (MOPH)

6 Building Block Plus in Emergency Care System by MOPH



Department of Emergency Medicine Rajavithi Hospital, DMS, MOPH

Role : Model Development & Technology Transfer & Services



For Anyone
in
Any Situation
24 / 7 / 365

Narenthorn EMS Center
Rajavithi Hospital

ER

Observation
Room

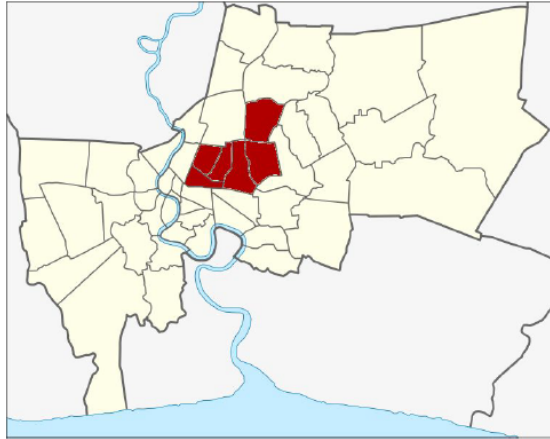
Training

Disaster
Response

Royal
Ceremony

Etc.

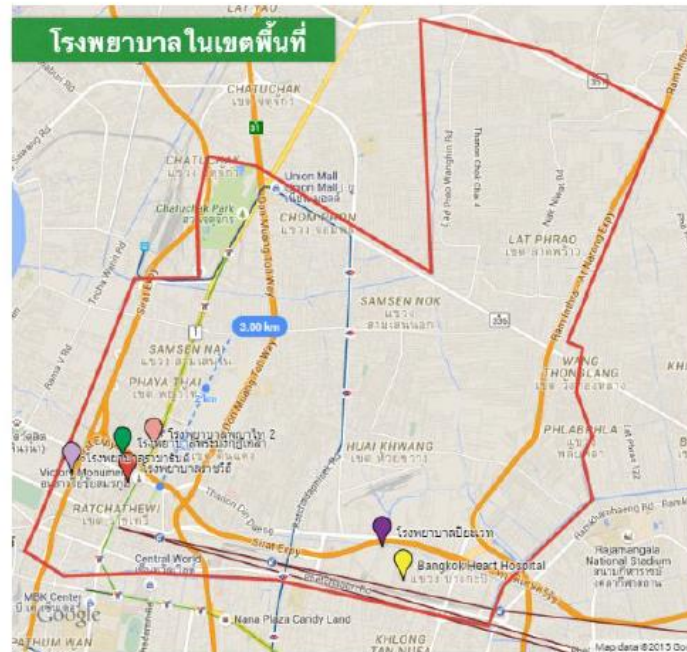
Dispatch



Coverage area:

- 75 sq.km. in central area of Bangkok metropolitan
- Estimated population 1,200,000

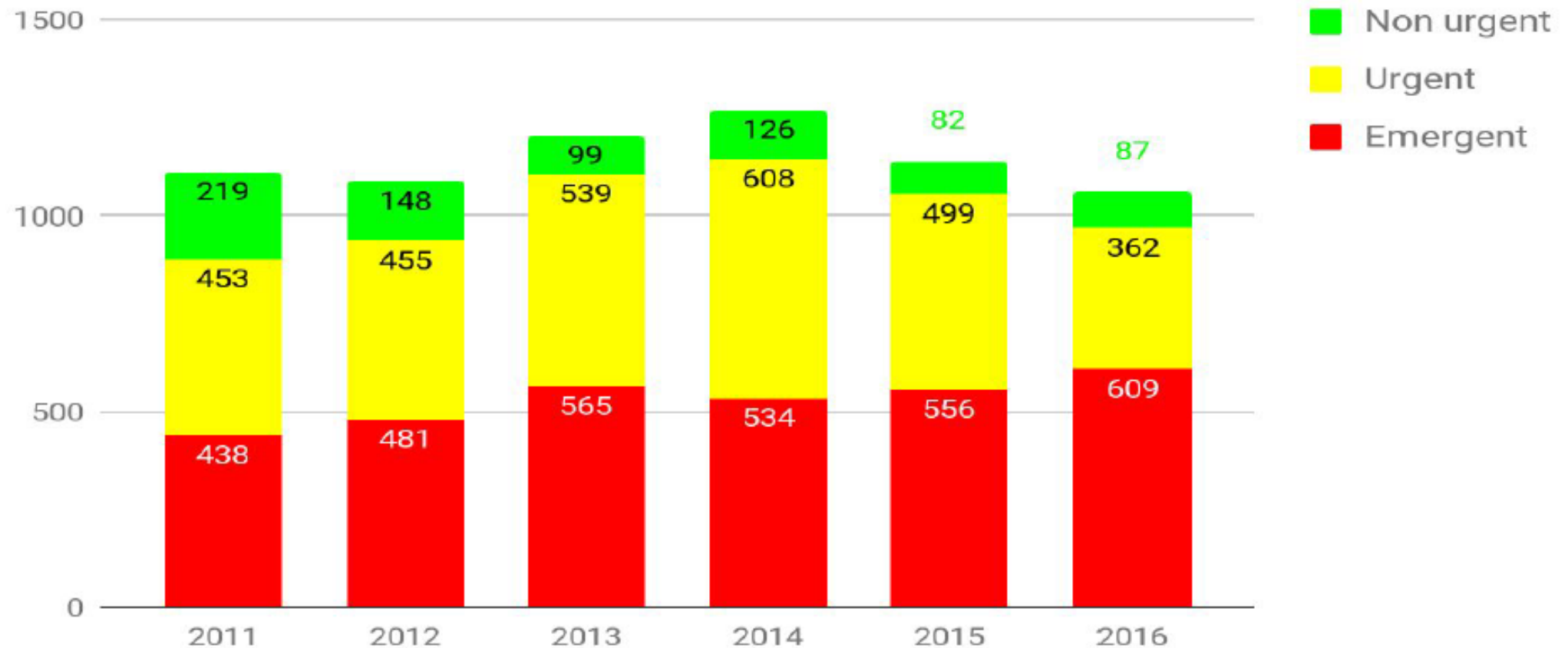
Dispatch



- **2 dispatchers**
24/7
- **6 ALS** ambulance stations (hospital-based)
- **2 BLS** networks
(Operated by non-profit organizations)

Operation statistics

Cases by severity

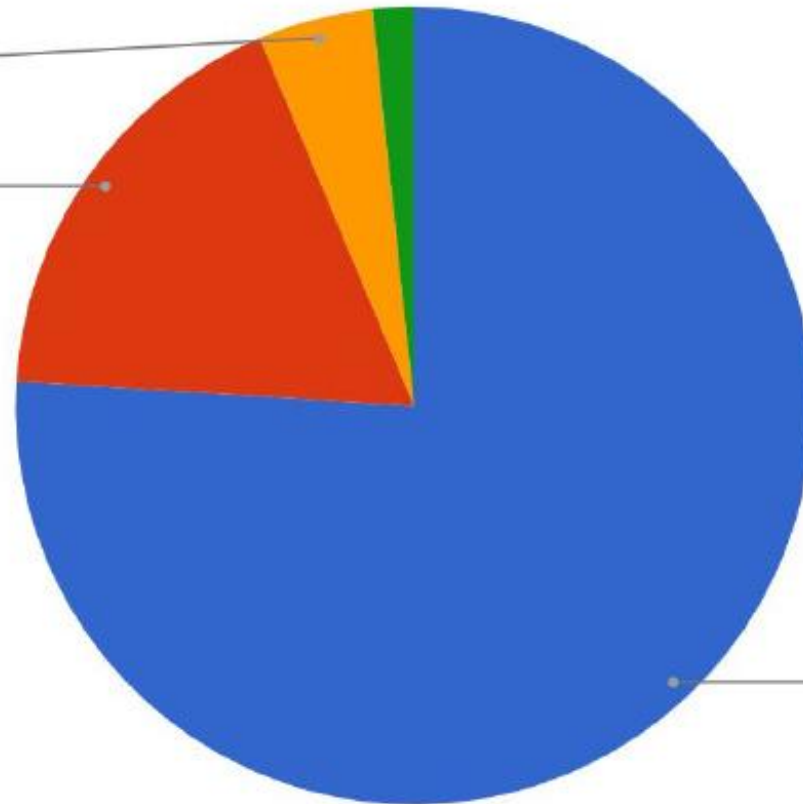


Operation statistics

Case categories

OB&Gyn
4.7%

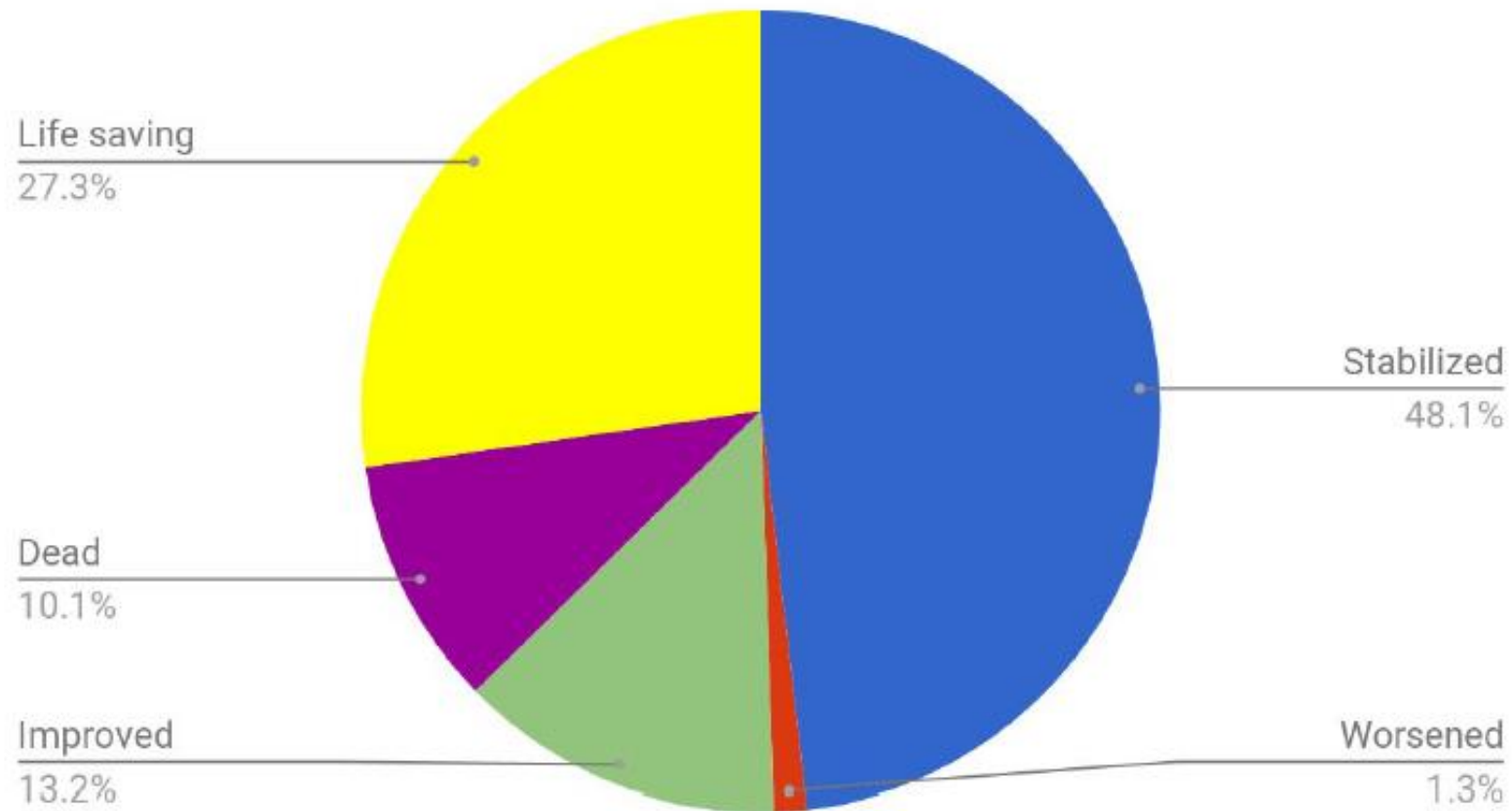
Trauma
17.7%



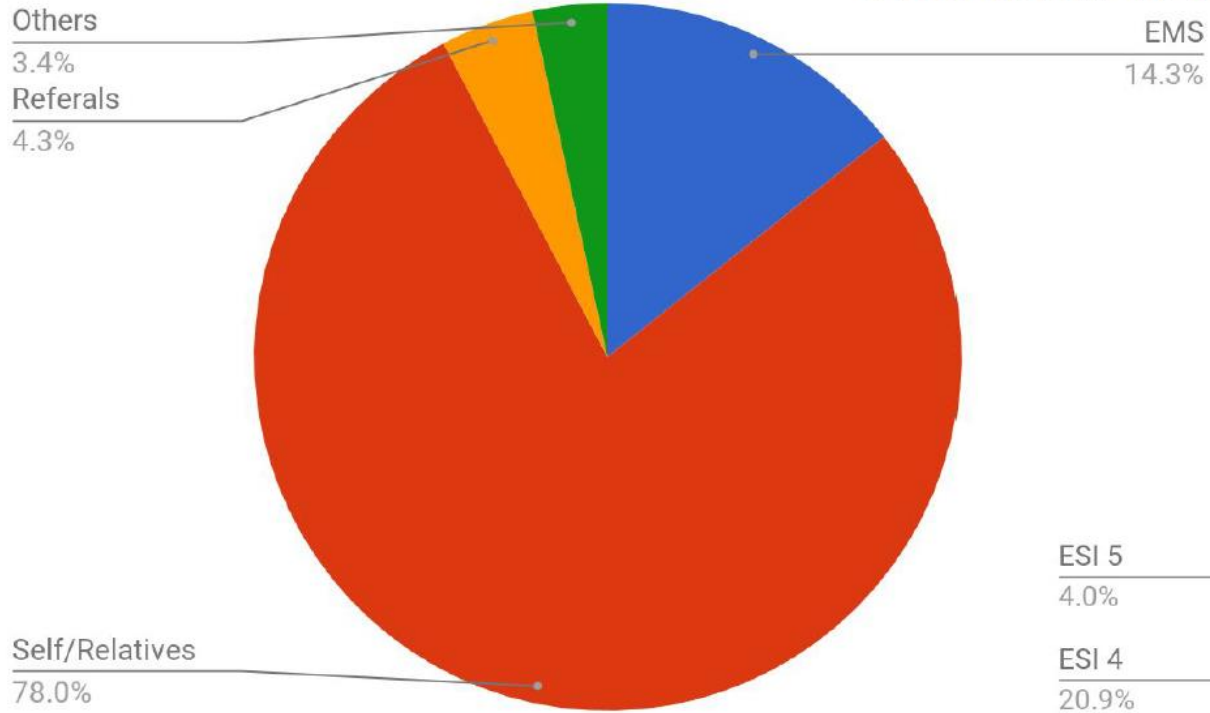
Medicine
76.0%

Operation statistics

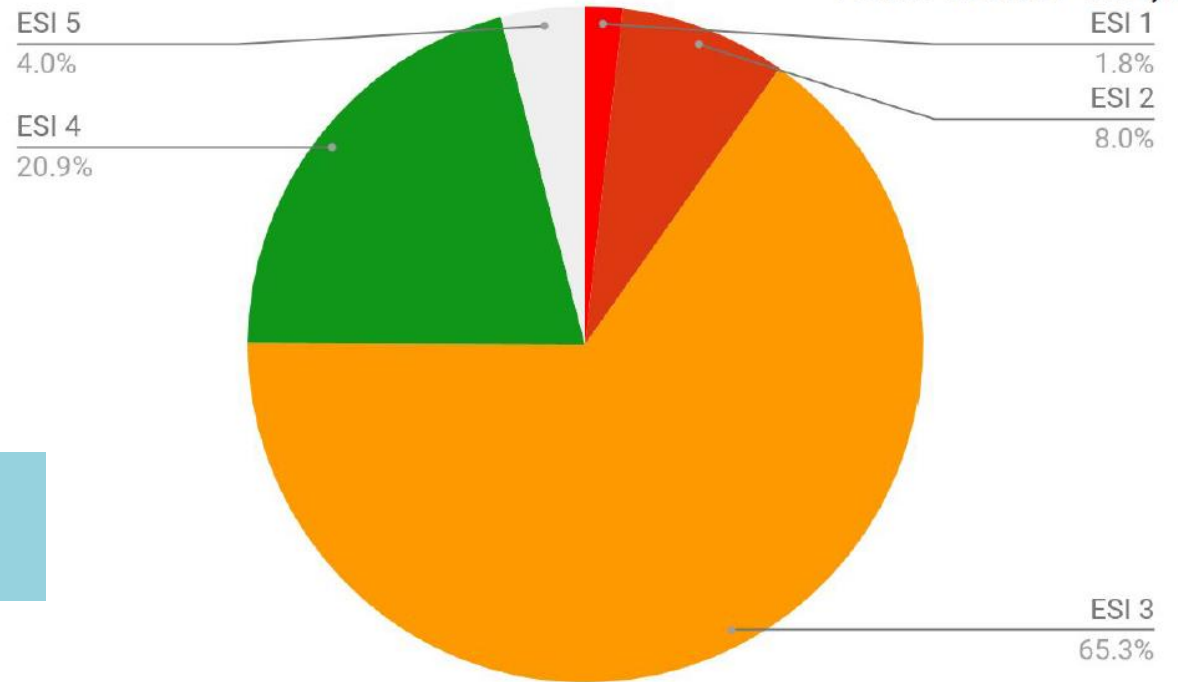
EMS outcomes



Total visits: 112,967 /year



Total visits: 112,967 /year



Rajavithi ED Statistics

Training Program in Thailand Related to Quality EMS

First Aids (discuss with the needs of individual group 2 – 6 hours)

First Responder (24 – 40 hours)

EMT-Basic (110 hours)

EMT-Intermediate (2 years)

EMT-Paramedic (4 years)

Emergency Nurse (4 months)

Emergency Physician (3 years)



Steps Taken to Improve Survival and Challenges Faced

- More Appropriate Trainings in Various Groups : Parliament, Public, Schools
- Bring More Recognition of EMS Operation from Public
- Sufficiency Strategy to Place Public AED
- Reduce the Number of Emergency Illnesses

Important Part of Course Instruction for Emergency Responder

Lecture & Scenarios & Skill Stations

Detection

Reporting

Management before the Arrival of Medical Team

Prevention

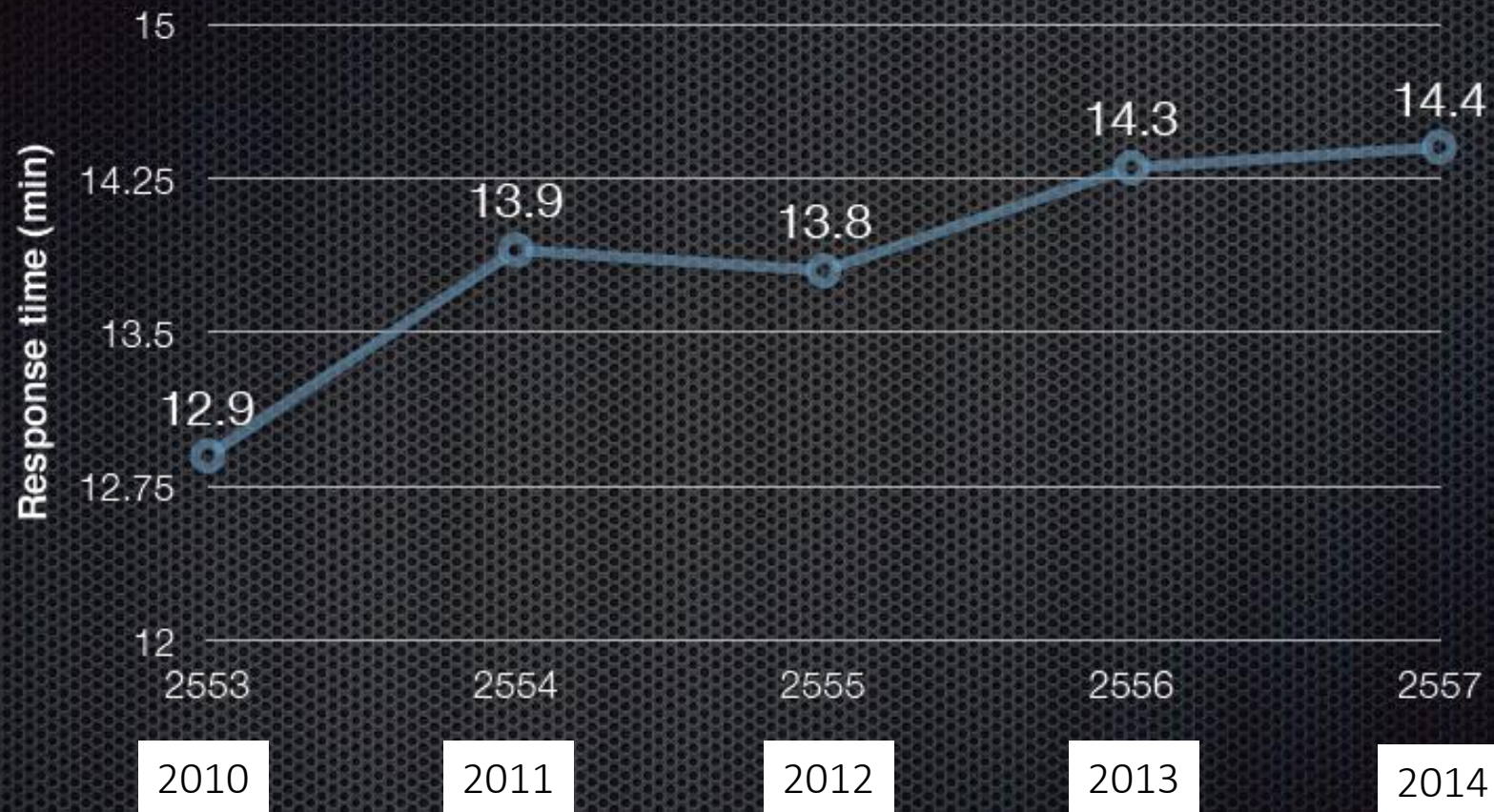


Parliament Personnel 2013 : 2 types of Emergency Responder Courses

- 3 hours : about 900 personnel
- 3 hours : about 200 personnel



ข้อมูลของศูนย์กู้ชีพนเรนทร โรงพยาบาลราชวิถี



HERO on the ROAD 2016





National Legislative Assembly
สภานิติบัญญัติชาติ
(Sapha Nitibanyat Haeng Chat)



Type

Type **Unicameral**

Leadership

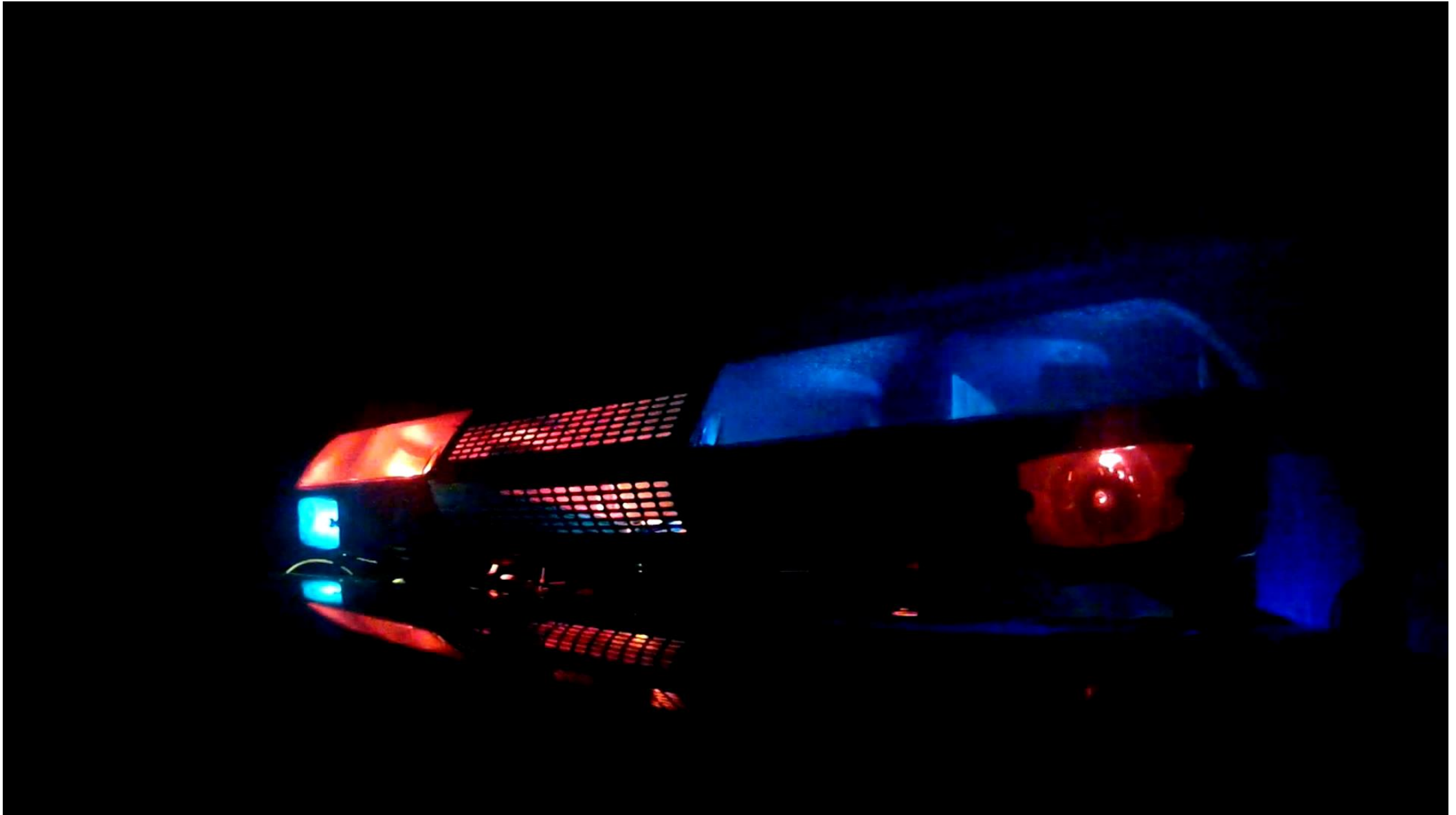
President **Pornpech Wichitcholchai**
Since 17 August 2014

First Vice President **Surachai Leangboonleodchai**
Since 17 August 2014

Second Vice President **Peerasak Phorchit**
Since 17 August 2014

Meeting place





Public AED

Public Locations

Public Park

7-Eleven

Public AED & Management



OHCA and PAD Thai Data

Nalinas Khunkhlai MD²

Jirapong Supasaowapak MD¹

Nawarat Kwainkokkrud ³

Tarntat Mhokkhamakkul ³

Pairoj Khruengkarnchana MD¹

¹ Department of Emergency medicine And Narenthorn EMS Center, Rajavithi Hospital.

² Thai Resuscitation Council

³ Logistics Management and Supply Chain Management (Interdisciplinary Program)

Graduate School Chulalongkorn University

OHCA in Thailand



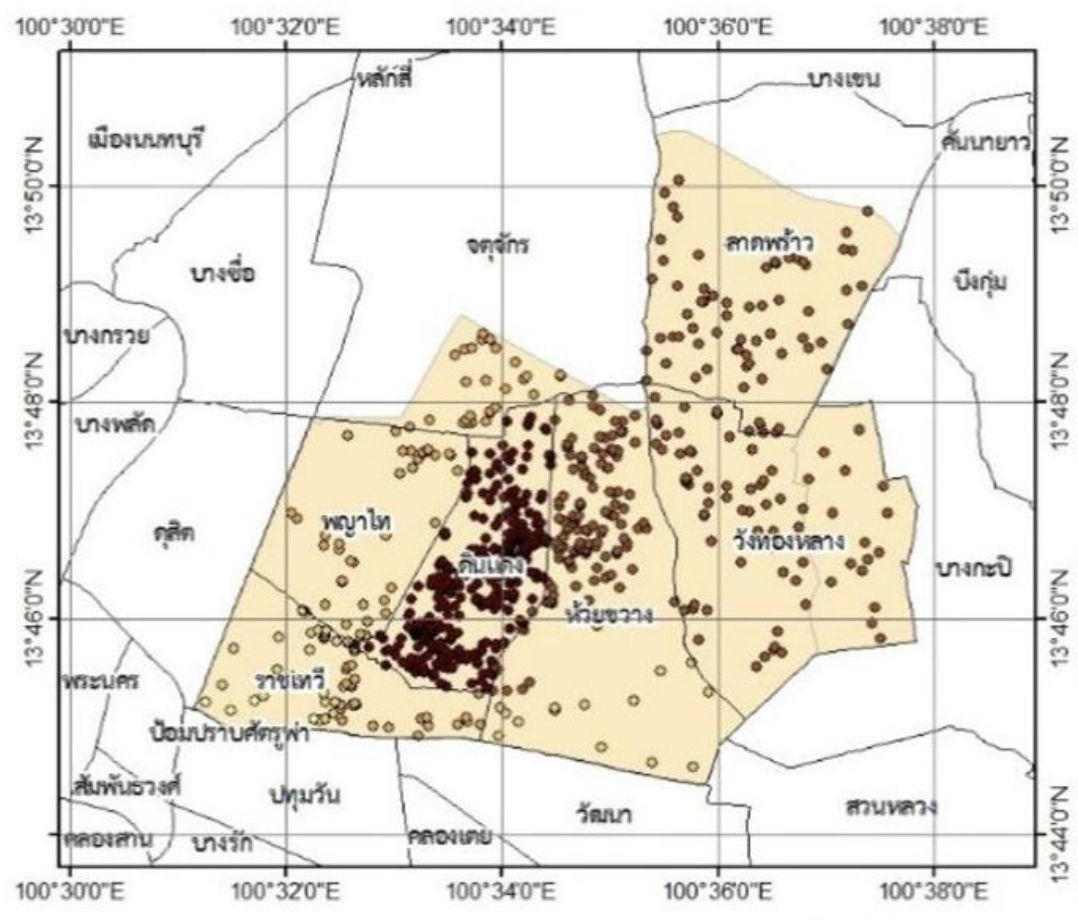
- Transported by EMS v.s. self-transported
- Appropriate PAD location:
 - High traffic / population vs High incidence location



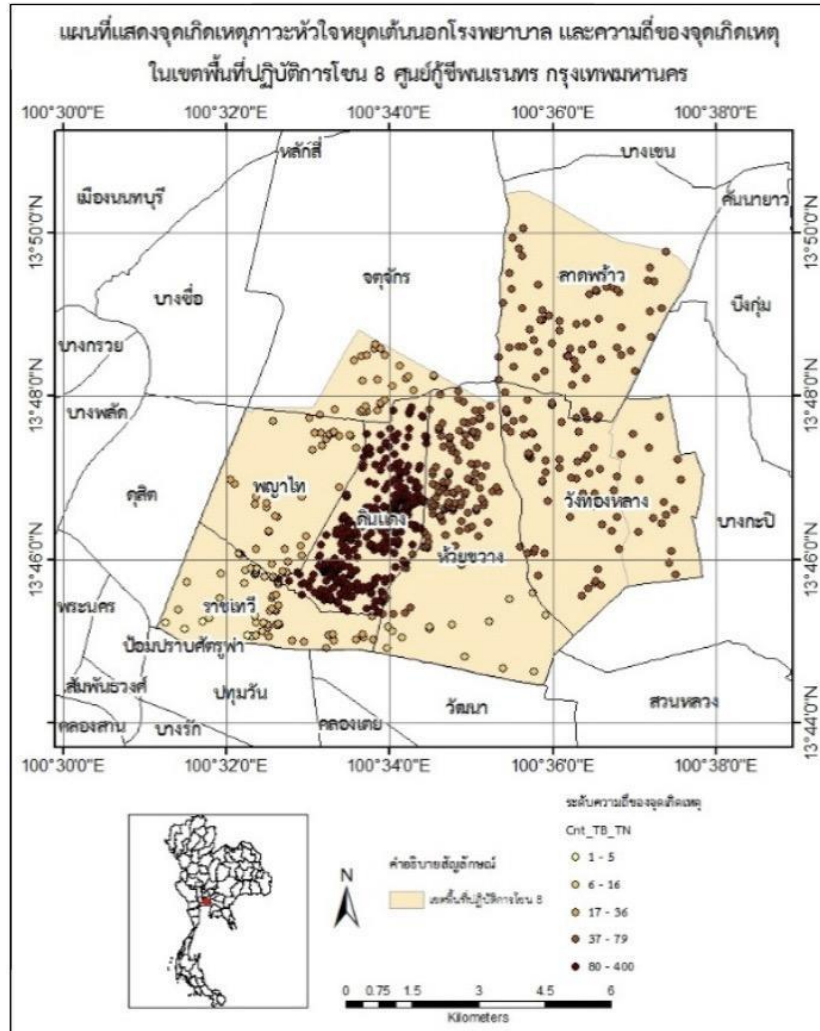


- Analyze locations of out-of hospital cardiac arrest in Narenthorn EMS center Bangkok, zone 8.
- Suggest installation point of public access defibrillators that can cover historical cardiac arrests. (By Mathematical model and geographic information system.)
- Rank priority to deploy AED by covering number of historical cardiac arrests.
- Improve public awareness for using AED

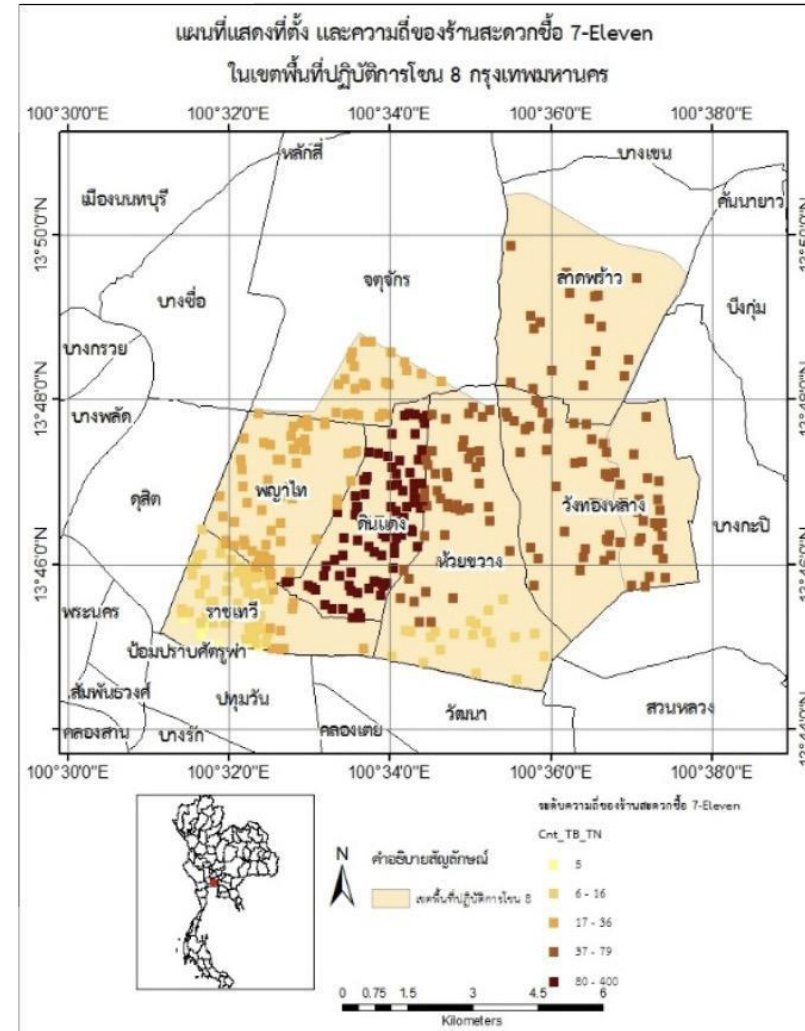
Bangkok EMS Zone 8: 7 districts



1. Phyathai
2. HuaiKwang
3. Ratchathewe
4. Din Daeng
5. Wand Tong Larng
6. (Partial) Chatuchak
7. (Partial) Ladprao



OHCA incidence



7-11 location

Incidence of OHCA in Zone 8 of BKK

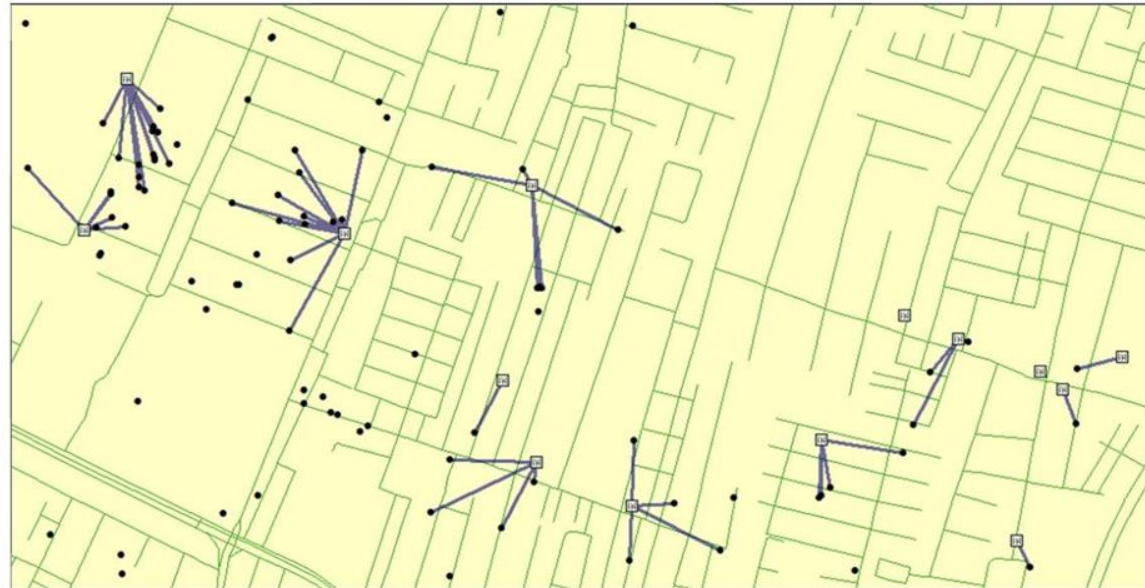
เขต	จำนวนจุดเกิดเหตุภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (จุด)		
พญาไท	Phyathai	36	4.27%
ห้วยขวาง	Huai Kwang	159	18.82%. (#2)
ราชเทวี	Ratchathewee	65	7.72%
ดินแดง	Din Daeng	400	47.62%. (#1)
วังทองหลาง	Wang Tong Larng	81	9.62%. (#3)
จตุจักร (บางส่วน)	Chatuchak	30	3.56%
ลาดพร้าว (บางส่วน)	Ladprao	71	8.43%
ทั้งหมด		842	

ที่มา : ศูนย์กู้ชีพนเรนทร และเรียบเรียงใหม่โดยผู้วิจัย (2560)



GIS data analysis

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลโครงข่ายด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS Network Analyst)



ภาพที่ 3 การกำหนดจุดติดตั้งเครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าที่สาธารณชนสามารถเข้าถึงได้
ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลโครงข่าย



13 stores with maximum coverage = Candidate sites for PAD

ตารางที่ 4 : อันดับการติดตั้งจุดติดตั้งเครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าที่สาธารณสุขชนสามารถเข้าถึงได้ เรียงตามจำนวนความครอบคลุมจุดเกิดเหตุภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลในอดีต

อันดับการติดตั้ง	ชื่อร้านสะดวกซื้อ 7-Eleven	รหัสร้าน	เขต	จำนวนความครอบคลุมจุดเกิดเหตุ
1	ศรีวิราคอนโด	10521	ดินแดง	11
2	ชานเมือง ซอย 6	09659	ดินแดง	6
3	แฟลต 8 ชั้น	02058	ดินแดง	5
3	เคหะดินแดง 2	10928	ดินแดง	5
3	พร้อมพรรณ	00983	ดินแดง	5
3	ห้วยขวาง 6	10507	ดินแดง	5
3	ราชปรารถ 8	09176	ราชเทวี	5
4	เคหะดินแดง	01062	ดินแดง	4
5	RS Tower	04396	ดินแดง	3
5	รัชดา 13 จุด 2	06620	ดินแดง	3
5	รามคำแหง 65/3	03514	วังทองหลาง	3
5	ลาดพร้าว 87	00095	วังทองหลาง	3
5	ดามพงษ์ 1	01983	ลาดพร้าว	3

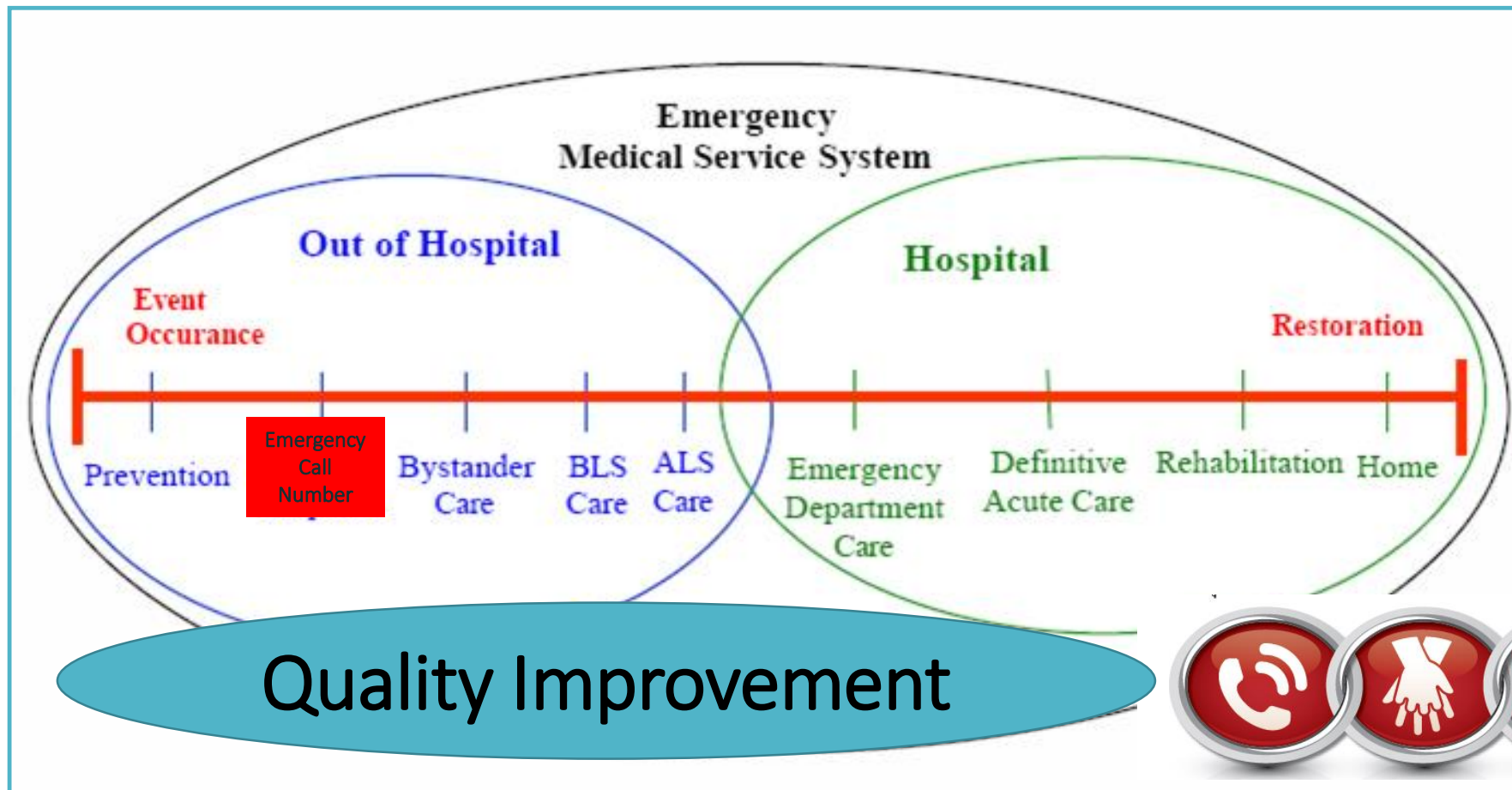


Thai Without Emergency Illness

1. Healthy People Until Die
2. Know How Manage When Get Mild Sick or Have a Controllable Underlying Diseases
3. Know to Utilize Proper EMS and Manage When Get Moderate or Severe Emergency Sickness
4. Competency Medical Personnel to Any Life Threatening Causes

Department of Emergency Medicine Rajavithi Hospital, DMS, MOPH

Role : Model Development & Technology Transfer & Services



For Anyone
in
Any Situation
24 / 7 / 365





Thank you

