

# **Disaster & Emergency Medical Response**



# **Mass-Casualty Incident: MCI**

**Large number of casualties  
produced in a short period**



# Disaster

**A sudden ecological phenomenon of sufficient magnitude to require external assistance**







***Normal Situation***

**Resource > Patients**





**Do the best  
for each individual**

# Resource challenges



# Resource overwhelmed





in Daily Emergencies

**Do the best for each individual**

in Disaster

**Do the greatest good**

**for the greatest number**

**of survivors**



การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย  
Disaster Risk Reduction



การจัดการในภาวะฉุกเฉิน  
Emergency Management

การฟื้นฟู  
Recovery  
Build Back Better and Safer

# Hazard Analysis :

**Probability x Severity**

(1-5)

(1-5)



$$\mathbf{Risk} = \frac{\mathbf{Hazard} \times \mathbf{Vulnerability}}{\mathbf{Capacity}}$$

$$\textit{Risk} = \frac{\textit{Hazard} \times \textit{Vulnerability}}{\textit{Capacity}}$$

*Capacity*



Tsunami wall, Japan



# Response





# D-I-S-A-S-T-E-R Paradigm

- D: Detection
- I: Incident management
- S: Safety and Security
- A: Assess hazards
- S: Support
- T: Triage and Treatment
- E: Evacuation
- R: Recovery

# MIMMS

Major Incident Medical Management and Support

## CSCATTT

- Command and Control
- Safety
- Communication
- Assessment
- Triage – Treatment - Transport

# **Hazard Assessment & Risk Communication**

# **METHANE**

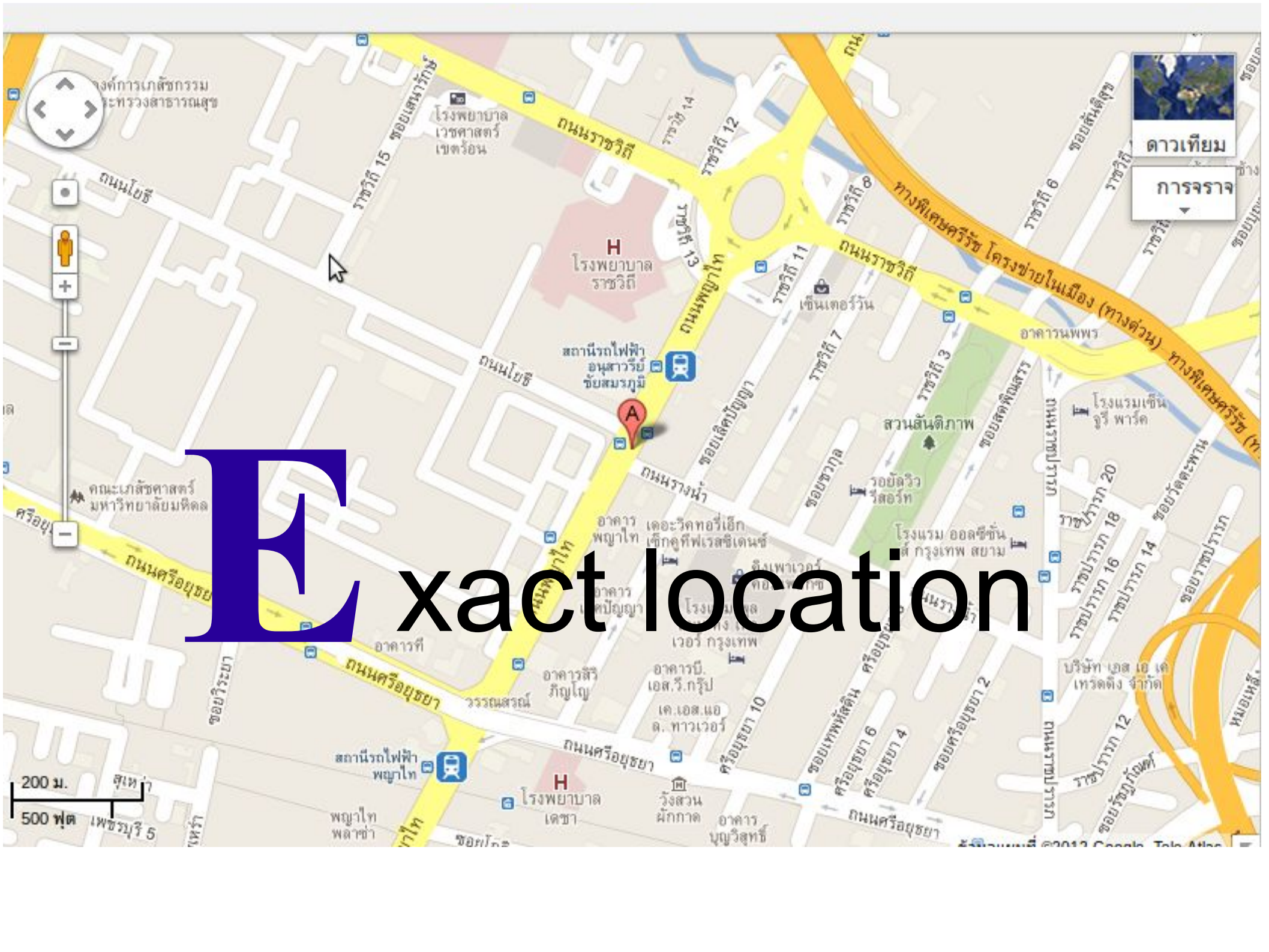
**METHANE**





M

My call sign  
Major Incident



E

xact location



200 ม.  
500 ฟุต



**T**

ype of incident



# Hazards





**A**

**ccess**



N

umber of patients



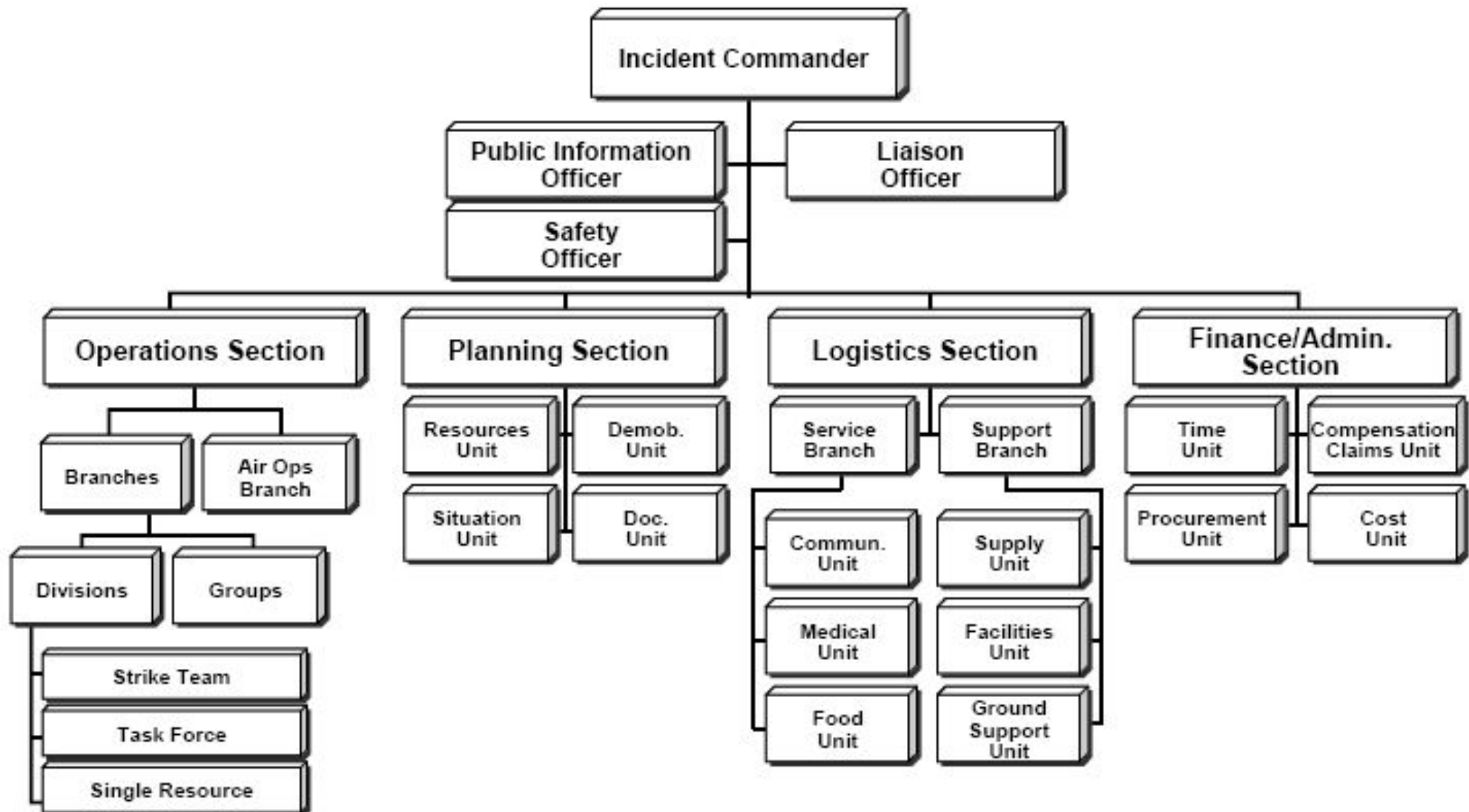


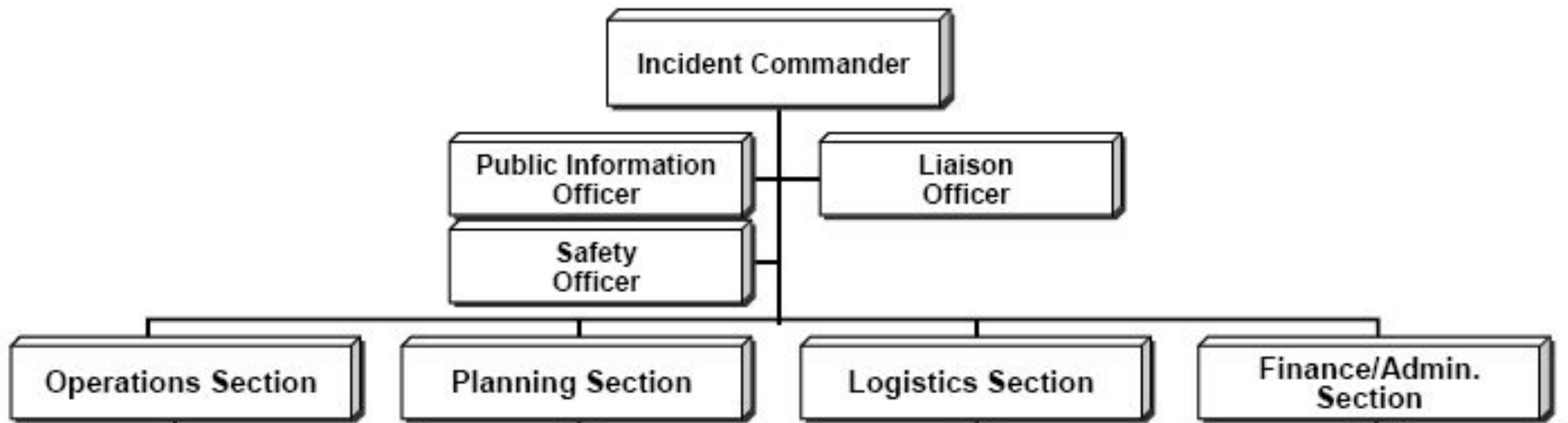
**E**mergency  
services

# Hazard Assessment & Risk Communication

- **M** = My call sign / Major incident
- **E** = Exact location
- **T** = Type of Incident
- **H** = Hazards
- **A** = Access
- **N** = Number of casualties
- **E** = Emergency services needed/available

# Incident Command System : ICS





## Small-Scale Operation

Incident  
commander

```
graph TD; IC[Incident commander] --- OS[Operations section]; IC --- PS[Planning section]; IC --- LS[Logistics section]; IC --- FS[Finance section];
```

Operations  
section

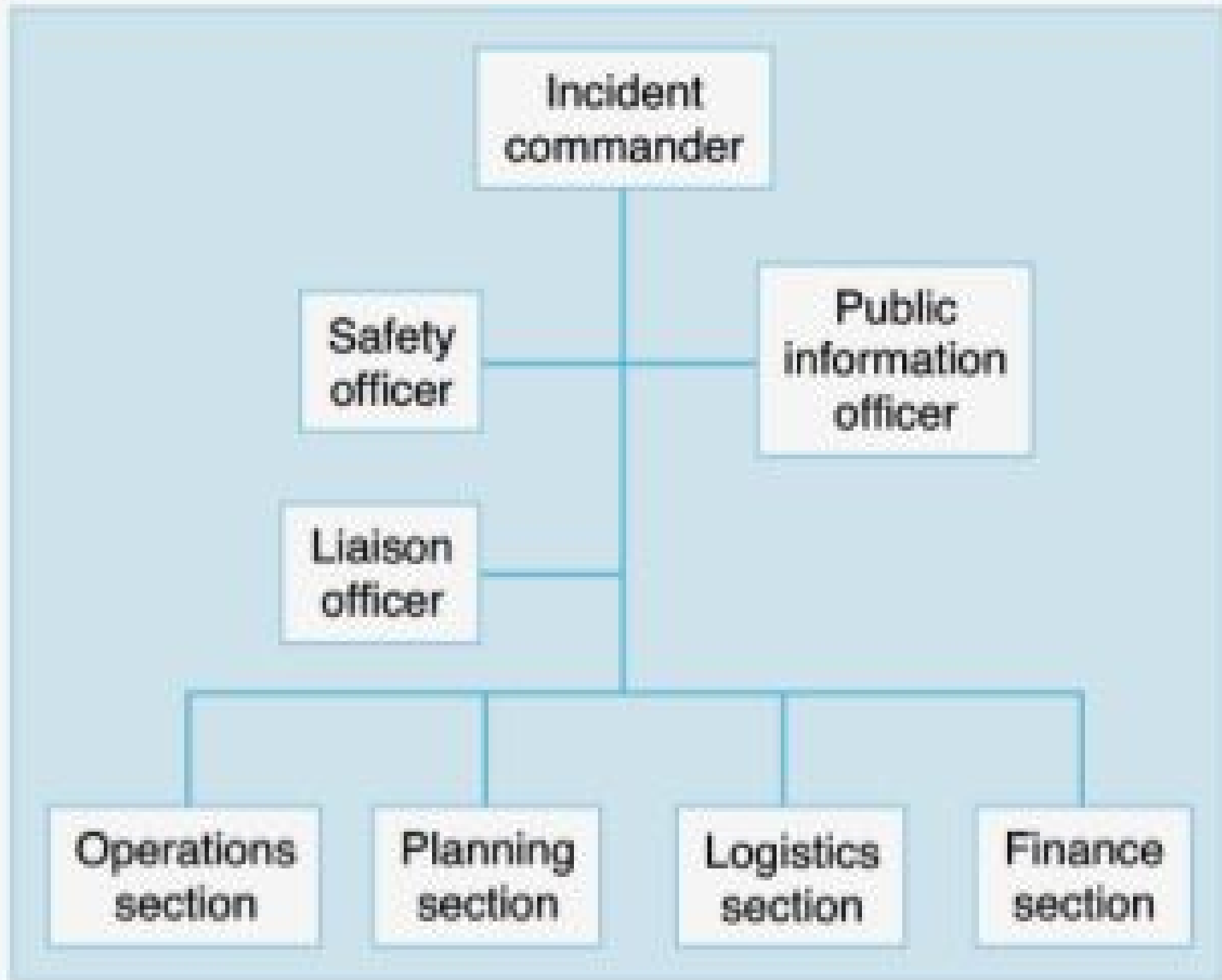
Planning  
section

Logistics  
section

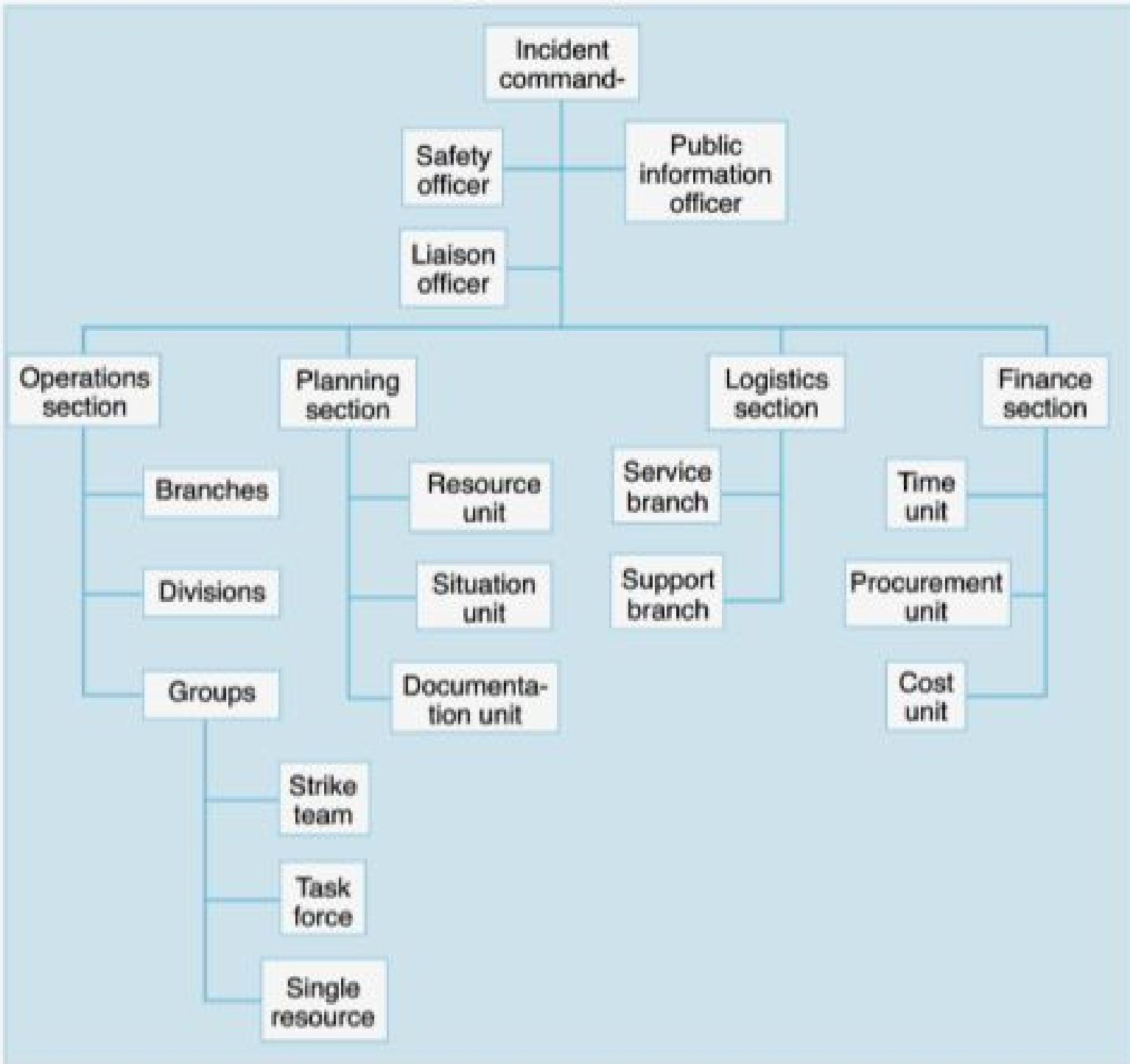
Finance  
section



# Large-Scale Operation



# Larger-Scale Operation



# Single/Unified Command



# Span of Control



# Command & Control





## ระดับการจัดการสาธารณสุข (พรบ.ป้องกันและบรรเทาสาธารณสุข พ.ศ.2550)

ระดับ	การจัดการ	ผู้มีอำนาจตามกฎหมาย
1	สาธารณสุขขนาดเล็ก	ผู้อำนวยการอำเภอ ผู้อำนวยการท้องถิ่น และ/หรือ ผู้ช่วยผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร ควบคุมและสั่งการ
2	สาธารณสุขขนาดกลาง	ผู้อำนวยการจังหวัด หรือผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร ควบคุม สั่งการและบัญชาการ
3	สาธารณสุขขนาดใหญ่	ผู้บัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณสุขแห่งชาติ ควบคุม สั่งการและบัญชาการ
4	สาธารณสุขร้ายแรงอย่างยิ่ง	นายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีซึ่งนายกรัฐมนตรีมอบหมาย ควบคุม สั่งการและบัญชาการ

# โครงสร้างการปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉินระดับจังหวัด

ศูนย์ปฏิบัติการระดับจังหวัด  
(Emergency Operation Center)

(Provincial Level)

ผู้บัญชาการเหตุการณ์ระดับจังหวัด(ผู้ว่าราชการจังหวัด)  
(Incidence commander)

ผู้บัญชาการเหตุการณ์ด้านการแพทย์และสาธารณสุข  
(นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด)  
(Incidence Medical Commander)

ผู้ประสานงาน

๗

หัวหน้าหน่วย  
สื่อสาร

หัวหน้าหน่วย  
รักษาพยาบาล

หัวหน้าหน่วย  
วัสดุอุปกรณ์

หัวหน้าหน่วย  
ข้อมูล

หัวหน้าหน่วย  
สวัสดิการ

หัวหน้าหน่วย  
ประชาสัมพันธ์



# Communication





478-8838

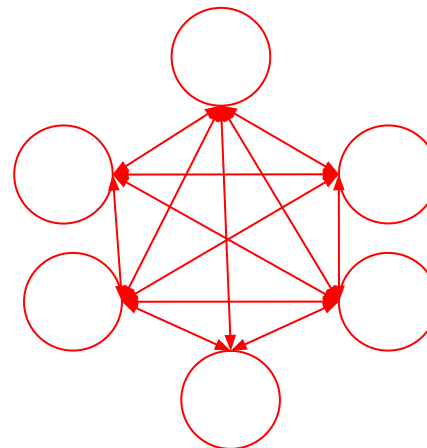
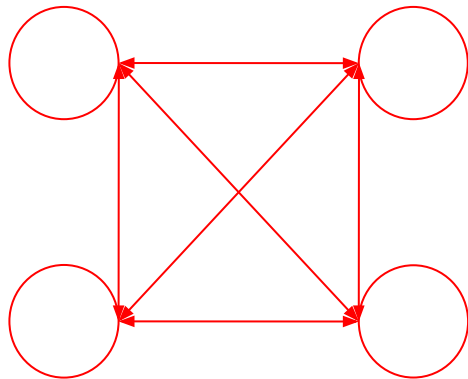
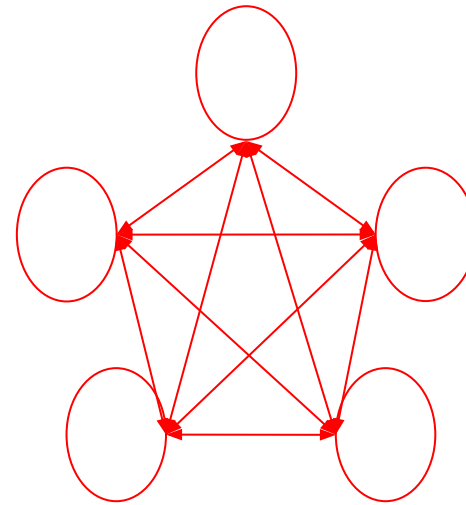
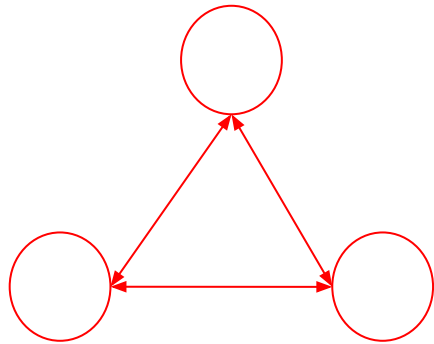
- การสื่อสารสองทาง

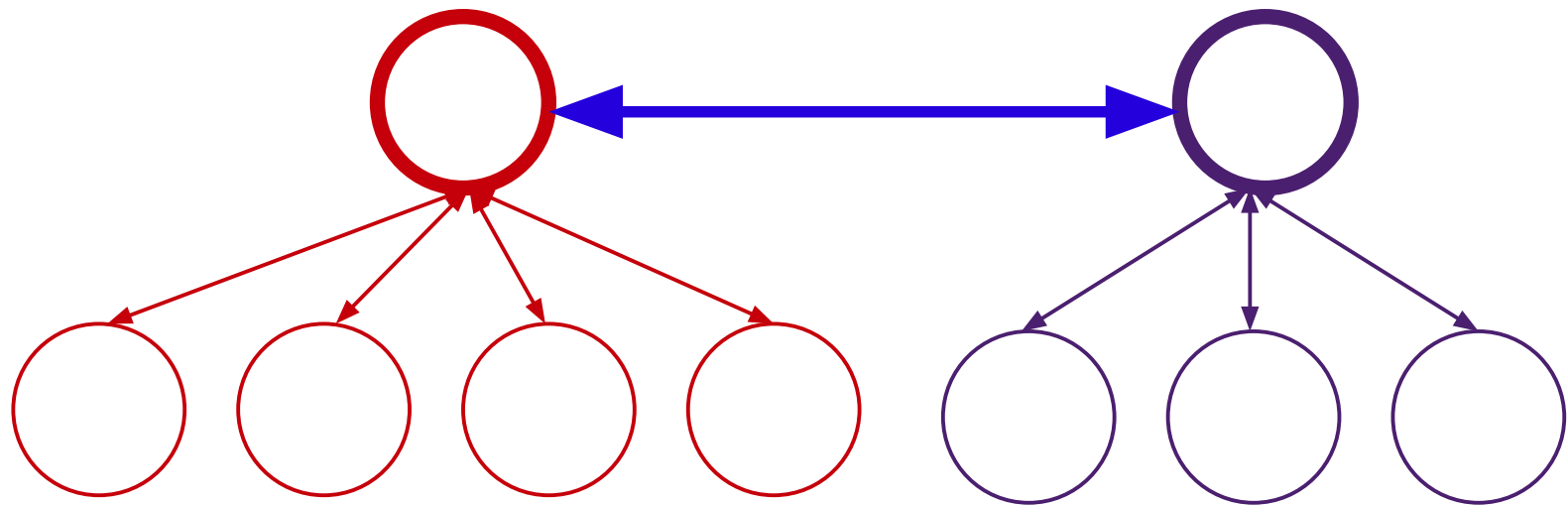


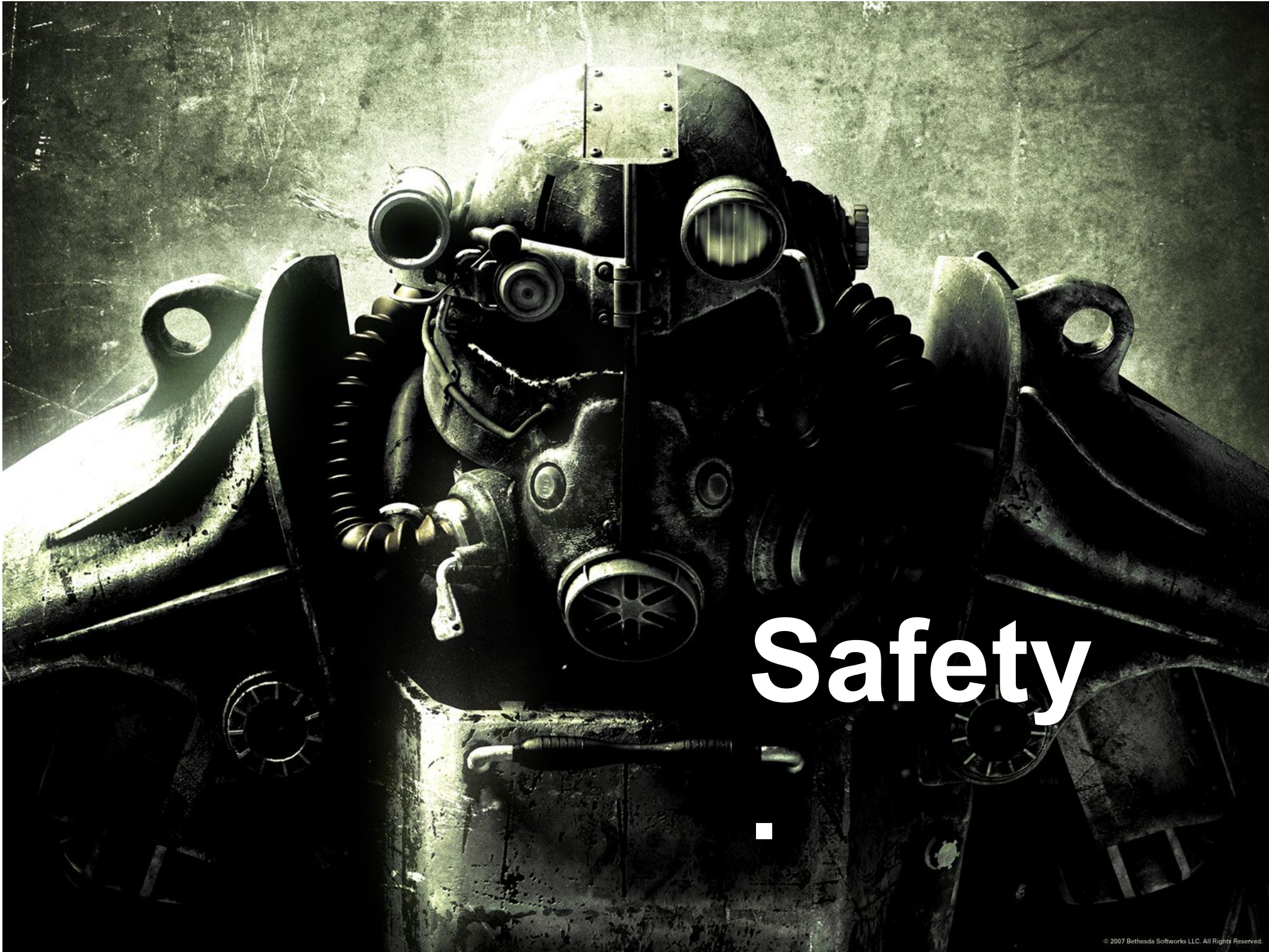
- ผู้ร่วมงาน 2 คน สื่อสาร 2  
ช่องทาง



# Communication







# Safety

■







Congo oil truck accident, 2010











**Personnels**

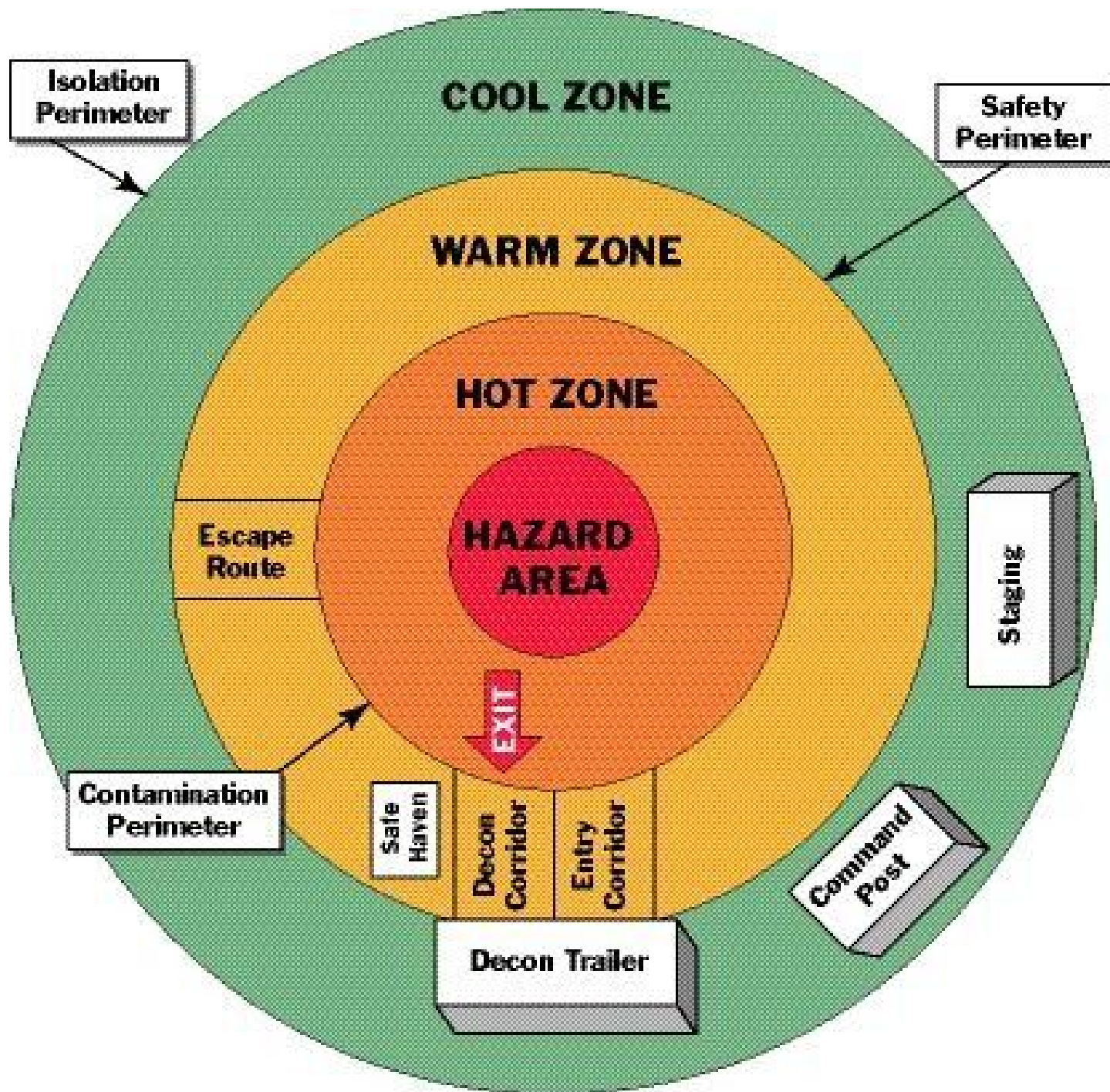
Public

Victims

Environment



**Safety**



**TTT**

---

**T**riage – **T**reatment - **T**ransport



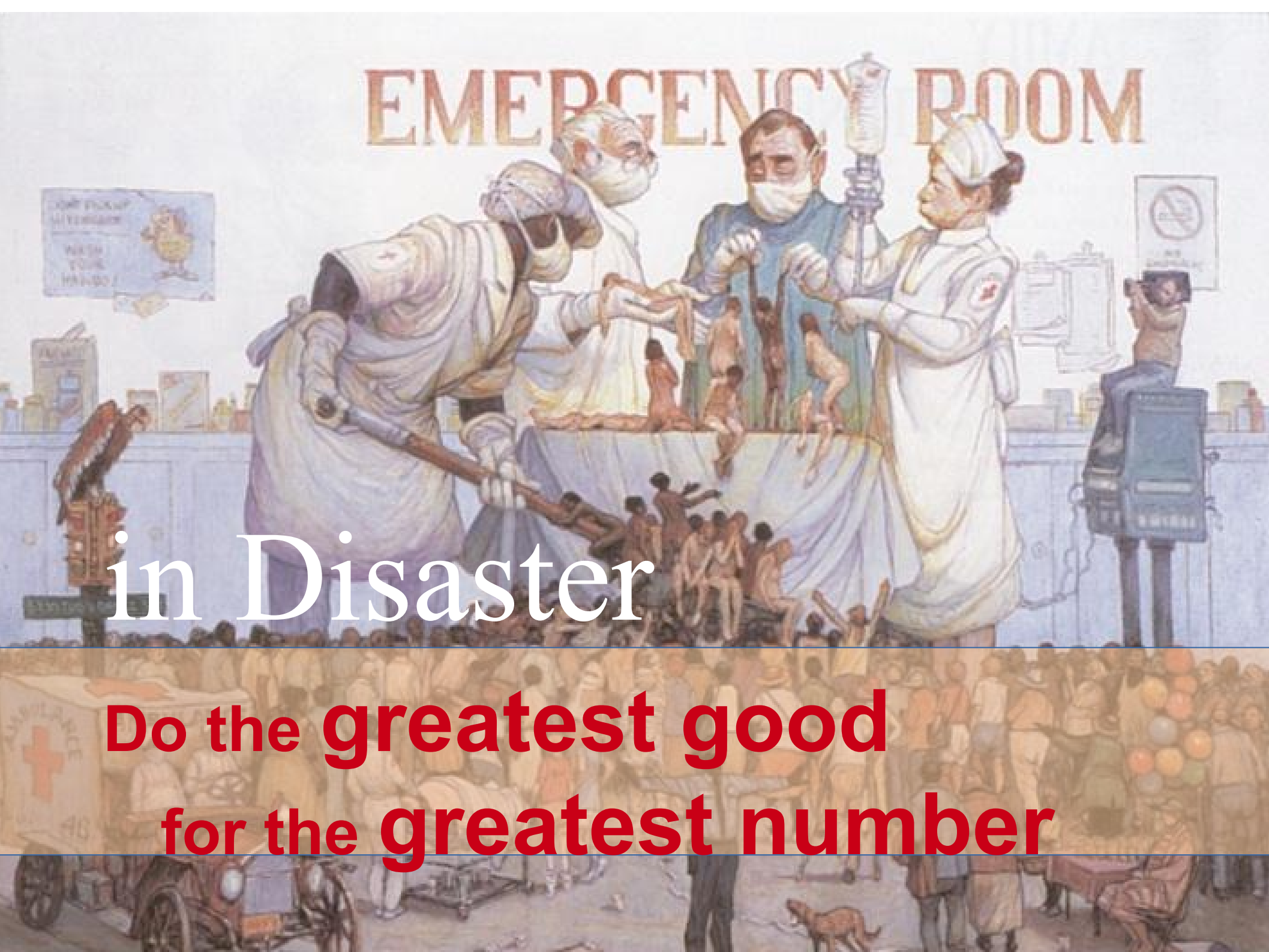


Triage for Mass Casualty Incident

# EMERGENCY ROOM

in Disaster

**Do the greatest good  
for the greatest number**





**M**

**ove**

**A**

**sseSS**

**S**

**ort**

**S**

**end**

# Global Sort

- Walk
- Wave
- Still



# **Global Sort → Individual Assessment**

- SALT**
- START**
- SIEVE**

I

D

M

E

**I**mmEDIATE

**D**elayed

**M**inimal

**E**xpectant

# Global Sort

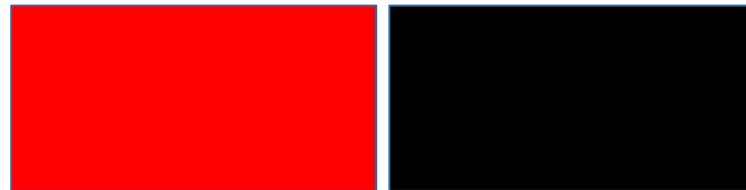
- Walk



- Wave



- Still



**S**

**ort**

**A**

**ssess**

**L**

**ife saving  
intervention**

**T**

**reatment/  
Transfer**





Step 1 – Sort:  
Global Sorting

Walk  
Assess 3rd

Wave / Purposeful Movement  
Assess 2nd

Still / Obvious Life Threat  
Assess 1st

Step 2 – Assess:  
Individual Assessment

**LSI:**

- Control major hemorrhage
- Open airway (if child consider 2 rescue breaths)
- Chest decompression
- Auto injector antidotes

Breathing

Yes

No  
Dead

- Obeys commands or makes purposeful movements?
- Has Peripheral Pulse?
- Not in respiratory distress?
- Major hemorrhage is controlled?

All Yes

Minor Injuries only?

Yes

Minimal

No  
Delayed

Any No

Likely to survive given current resources

Yes

Immediate

No

Expectant

**S**

**imple**

**T**

**riage**

**A**

**&**

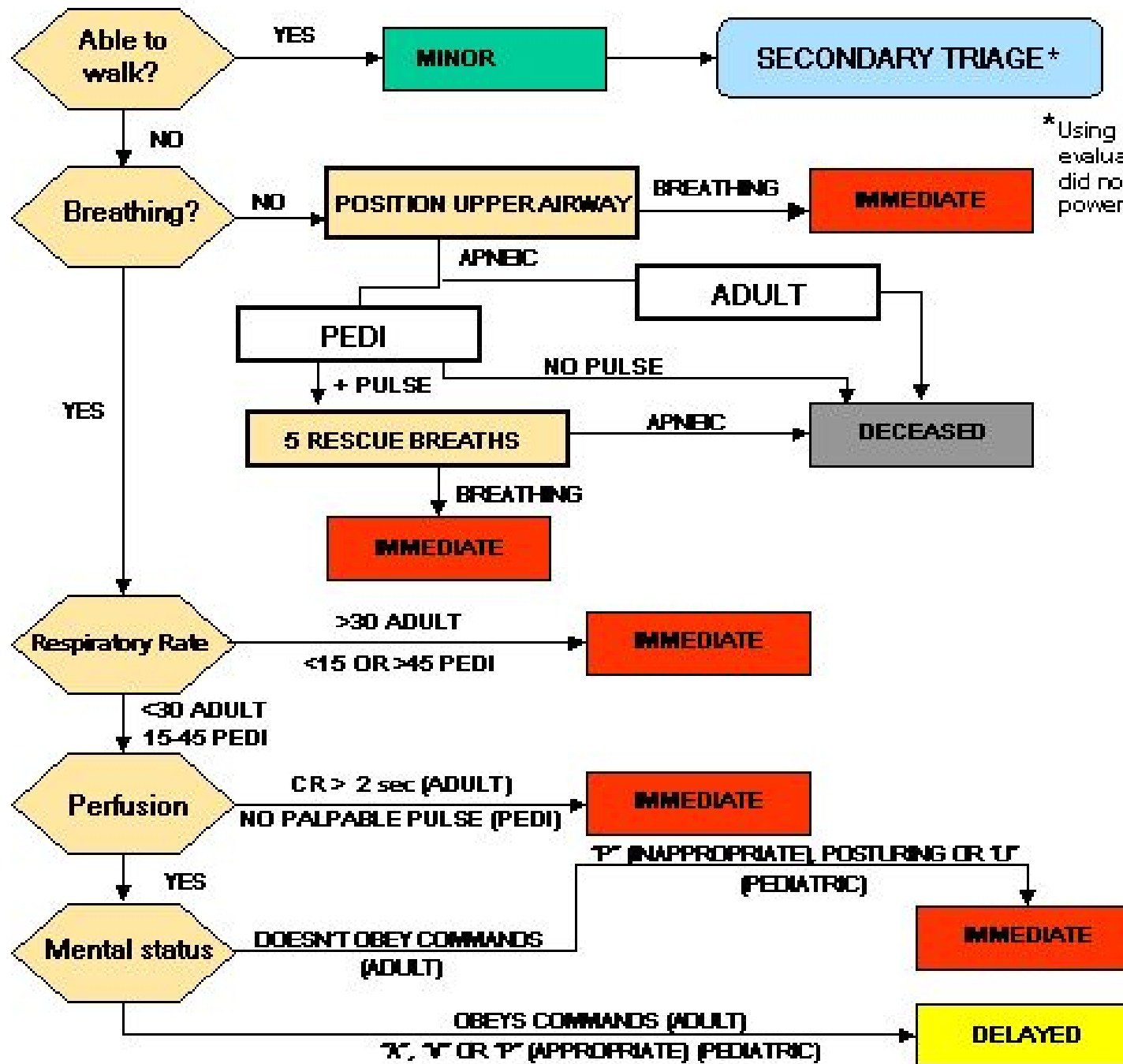
**R**

**apid**

**T**

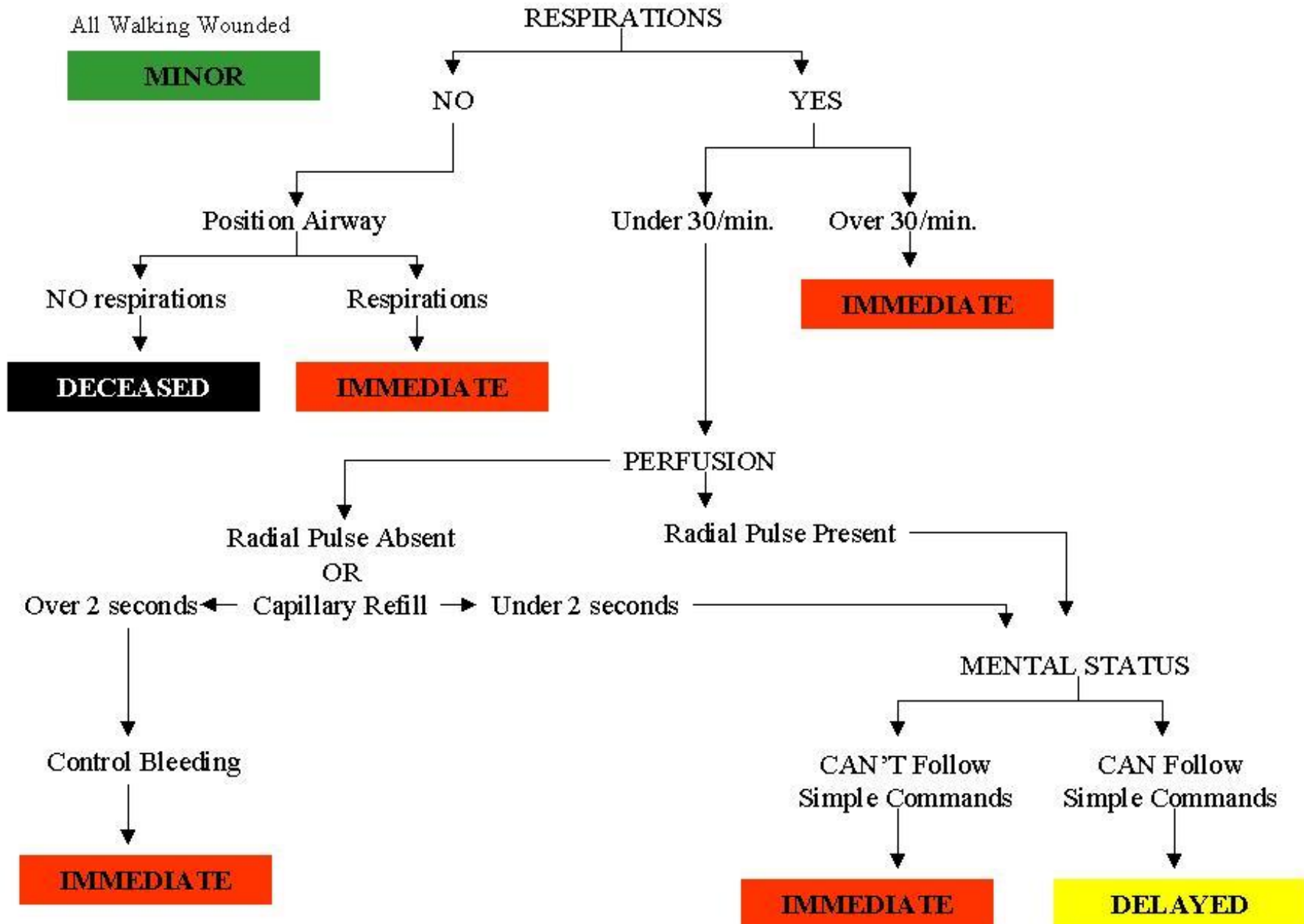
**reatment**

# Combined START/JumpSTART Triage Algorithm



\* Using the JS algorithm, evaluate first all children who did not walk under their own power.

# START TRIAGE





S  
T  
A  
R  
T

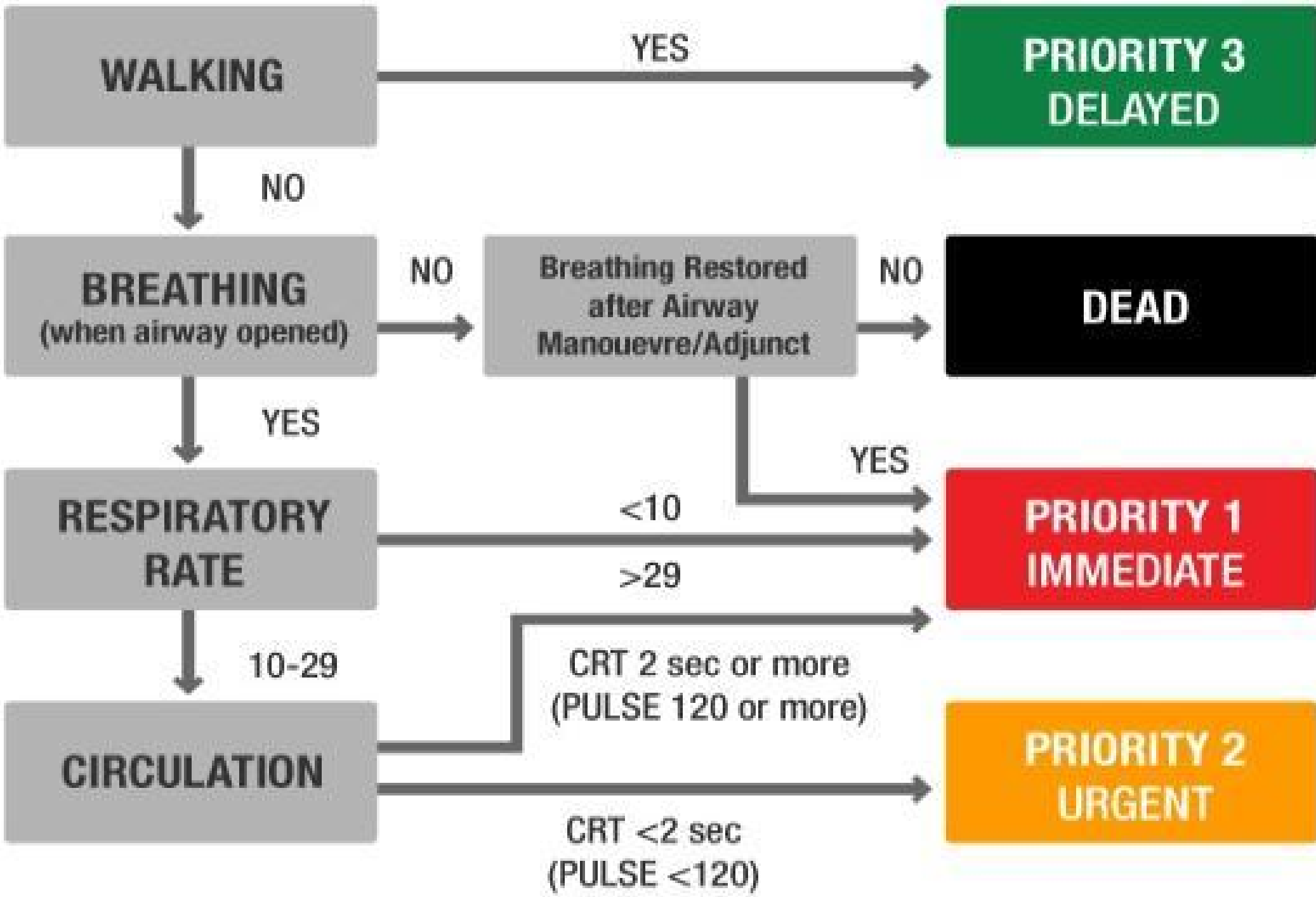
**30 – 2 Can Do**

RR

Cap. Refill

Follows command

S  
I  
E  
V  
E



S  
O  
R  
T

= **R**evised **T**rauma **S**core

<b>SORT</b>	
<b>REVISED TRAUMA SCORE</b>	
<b>GLASGOW COMA SCORE</b>	<b>CODED VALUE</b>
13 - 15	4
9 - 12	3
6 - 8	2
4 - 5	1
3	0
<b>RESPIRATORY RATE</b>	
10 - 29	4
> 29	3
6 - 9	2
1 - 5	1
0	0
<b>SYSTOLIC BP</b>	
> 89	4
76-89	3
50-75	2
1-49	1
0	0
<b>PRIORITY</b>	<b>SCORE</b>
DEAD	0
IMMEDIATE 1	1 - 10
URGENT 2	11
DELAYED 3	12
EXPECTANT //	1 - 3



**Triage is Dynamic.**

Life Saving  
First Aid

Advanced  
Life Support

Packaging  
for Transport

SALT / START / SIEVE

2° triage (e.g. Sort)

