

سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ رَبِّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ
الْعَلِيِّ الْإِظْفَارِ



Mohammad Heidari

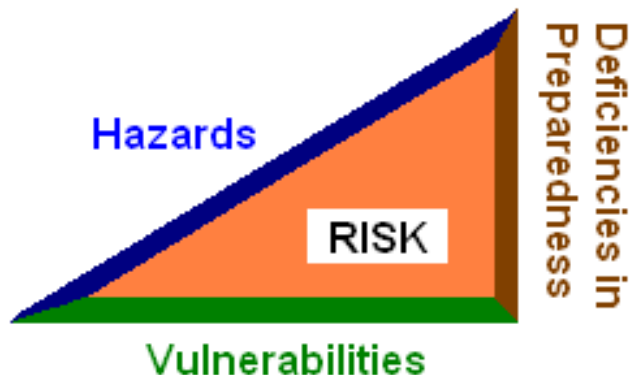
PhD in Health in Disasters and Emergencies

اهداف آموزشی

- تعریف سامانه هشدار اولیه
- اجزاء سامانه هشدار اولیه
- چگونگی فعال سازی
- اهمیت سامانه هشدار در مدیریت حوادث و بلایا
- ملزومات سامانه هشدار اولیه در بیمارستان
- خبر (منابع بیمارستانی - محتویات)
- نمونه های عملی سامانه هشدار اولیه

Two views concerning risk: as an entity and as a process

CONCEPTUAL DEFINITION OF RISK:



RISK AS A PROCESS

Settlements in hazardous areas

Migration to urban areas

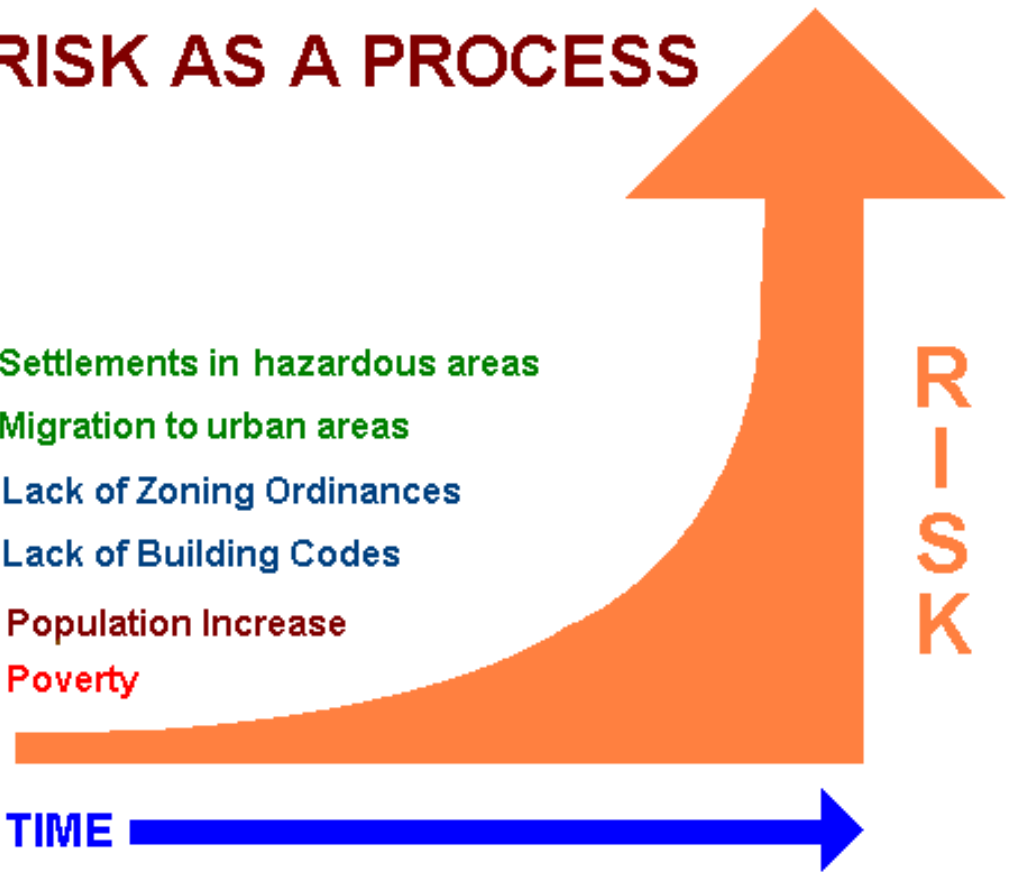
Lack of Zoning Ordinances

Lack of Building Codes

Population Increase

Poverty

TIME



Early warning System

ارائه اطلاعات به موقع و مؤثر توسط سازمان های تعریف شده که به افراد در معرض مخاطره، امکان اقدام برای پیشگیری یا کاهش خطر و آمادگی برای پاسخ مؤثر را می دهد.

سیستم هشدار اولیه

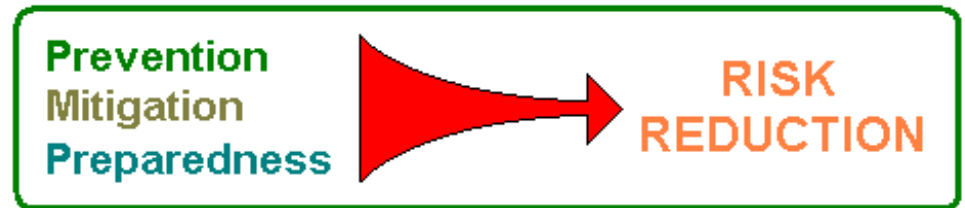
- **تعریف واژه:** عبارت است از مجموعه ظرفیت های مورد نیاز برای تولید و انتشار اطلاعات به موقع و قابل درک
 - **هشدار** نسبت به وقوع یک مخاطره برای افراد، جوامع و سازمان های مورد تهدید تا برای اقدام مناسب در زمان کافی ، آماده شوند.
 - **هدف** از استقرار سامانه هشدار اولیه، **کاهش احتمال آسیب ها یا خسارات** است.
- این تعریف شامل طیفی از عوامل ضروری برای دستیابی به پاسخ موثر به یک هشدار است.

Early Warning Systems:

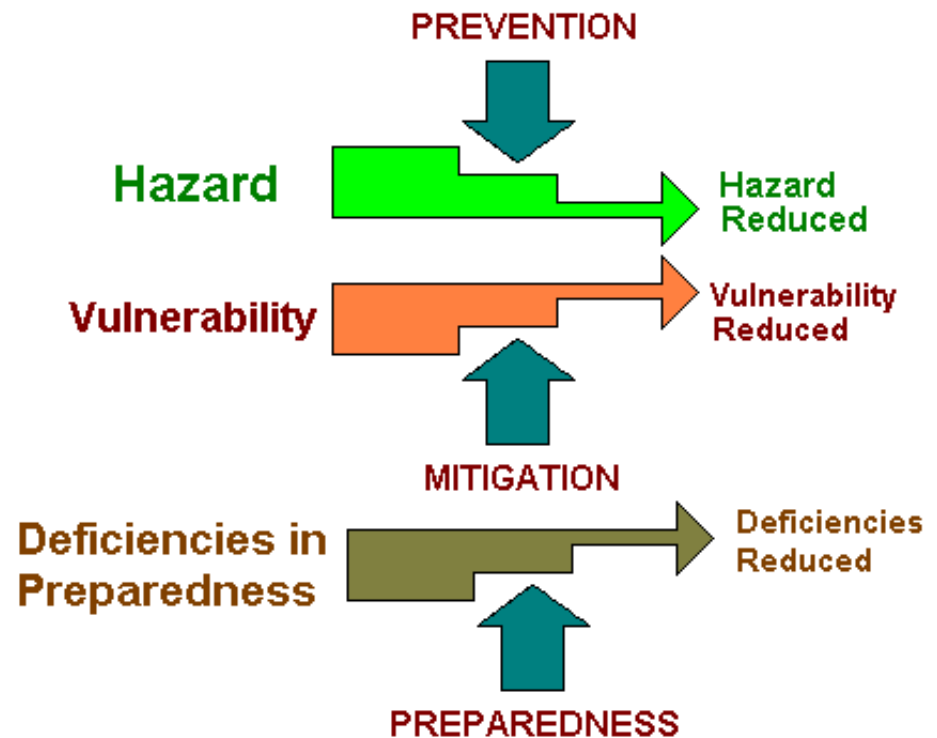
A Tool for
Mitigation
and
Coordination

Early Warning Systems: A Tool for Mitigation and Coordination

Conceptual framework concerning risk management.



Early Warning Systems (EWS) are examples of measures related to preparedness, and complement other measures such as the implementation of emergency committees, emergency planning, posting evacuation routes, simulations, and exercises.



سیستم های هشدار اولیه، زنجیره ای از موارد مهم هستند که عبارتند از:

– شناخت و ترسیم نقشه مخاطره

– پایش و پیش بینی حوادث قریب الوقوع

– پردازش و انتشار اخطارهای قابل فهم برای سیاست گذاران و مردم

– به کار بستن اقدامات مناسب و به موقع، در پاسخ به اخطارها



- سازمان بهداشت جهانی اولین قسمت از برنامه پاسخ را داشتن سامانه هشدار سریع اعلام کرده است.

- سامانه هشدار سریع کامل به گونه ای عمل می کند که **جمعیت در معرض خطر**، پیش از مواجهه با مخاطره آگاه شوند.

- **الگوی هشدار در بیشتر مخاطرات یکسان است** و فرایند آن با پایش مخاطرات و انتشار خبر برای آمادگی و پیشگیری انجام می شود.

The four elements of Early Warning Systems

Risk knowledge

Prior knowledge of the risks faced by communities.

Are the hazards and the vulnerabilities well known?

What are the patterns and trends in these factors?

Are maps and data widely available?

Warning service

Technical monitoring and warning service.

Are the right parameters being monitored?

Is there a sound scientific basis for making forecasts?

Can accurate and timely warnings be generated?

Dissemination

Dissemination of understandable warning to those at risk.

Do the warnings reach those at risk?

Do people understand the warnings?

Do they contain relevant and useful information?

Response capability

Knowledge and preparedness to act by those threatened.

Do communities understand their risks?

Do they respect the warning service?

Do they know how to react?

Are plans up to date and practiced?

Risk Knowledge

- **Risks arise** from both the hazards and the vulnerabilities that are present.

What are the patterns and trends in these factors?

- **Risk assessment** and **mapping** will help to set priorities among early warning system needs and to guide preparations for response and disaster prevention activities.
- **Risk assessment** could be based on historic experience and human, social, economic and environmental vulnerabilities.
 - **Risk assessments and maps** help to motivate people

Warning Service

- A sound scientific basis for **predicting potentially catastrophic events** is required.
- Constant monitoring of possible disaster precursors is necessary to generate accurate warnings on time.
- Approaches that address many hazards and involve various monitoring agencies are most effective.

➤ **Warning services lie at the core of the system.**

Monitoring and Warning Services

There must be a sound scientific basis for predicting and forecasting hazards and a reliable forecasting and warning system that operates **24 hours a day.**

capacities in monitoring and prediction of hazards vary considerably **by hazard and **by country** and even within countries depending on prevailing **socioeconomic and political conditions**.**

Communication and Dissemination

- Clear **understandable warnings** must reach those at risk.
- For people to **understand the warnings** they must contain clear, useful information that enables proper responses.
- **Regional, national** and community level communication channels must be identified in advance and one authoritative voice established.

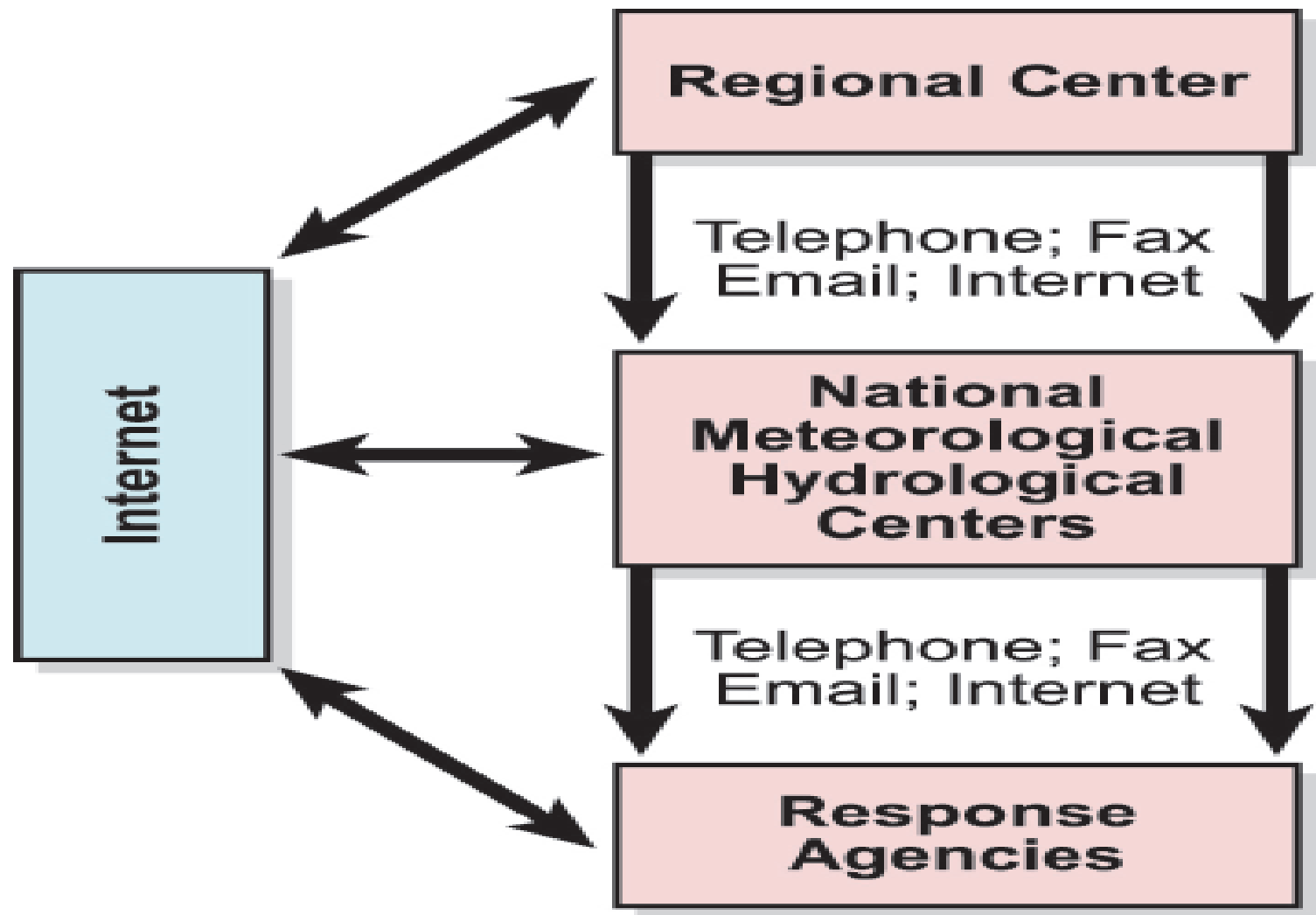
Dissemination and Communication

- Clear messages , simple, useful information
- Regional, national and community level communication systems
- The use of **multiple communication channels** is necessary to ensure as many people as possible are warned

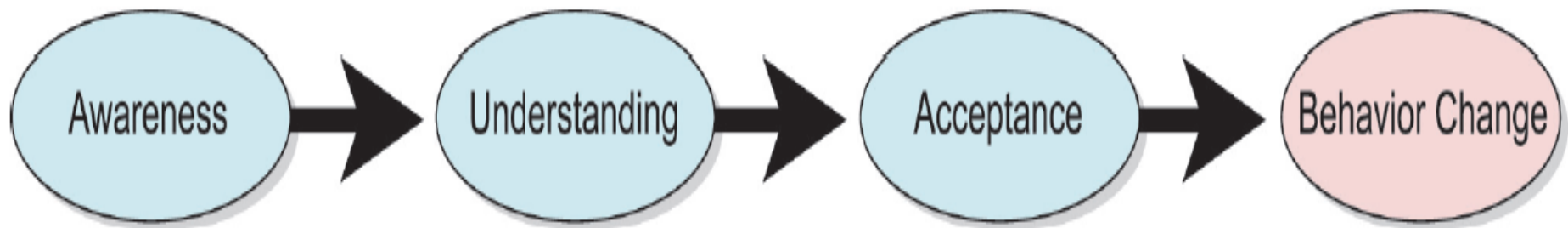
Dissemination and Communication

- Dissemination and telecommunication must be **available every minute of every day**.
- The necessary warning response times range from **seconds for earthquakes to weeks for droughts**.
- Effective dissemination requires the establishment of a **chain of command**.
- The information provided can be understood by those who need it and reaches **all locations affected** in the country.
- Countries are becoming aware of the need to design warnings for particular groups of stakeholders, such as different language groups, people with disabilities and tourists.

Dissemination paths



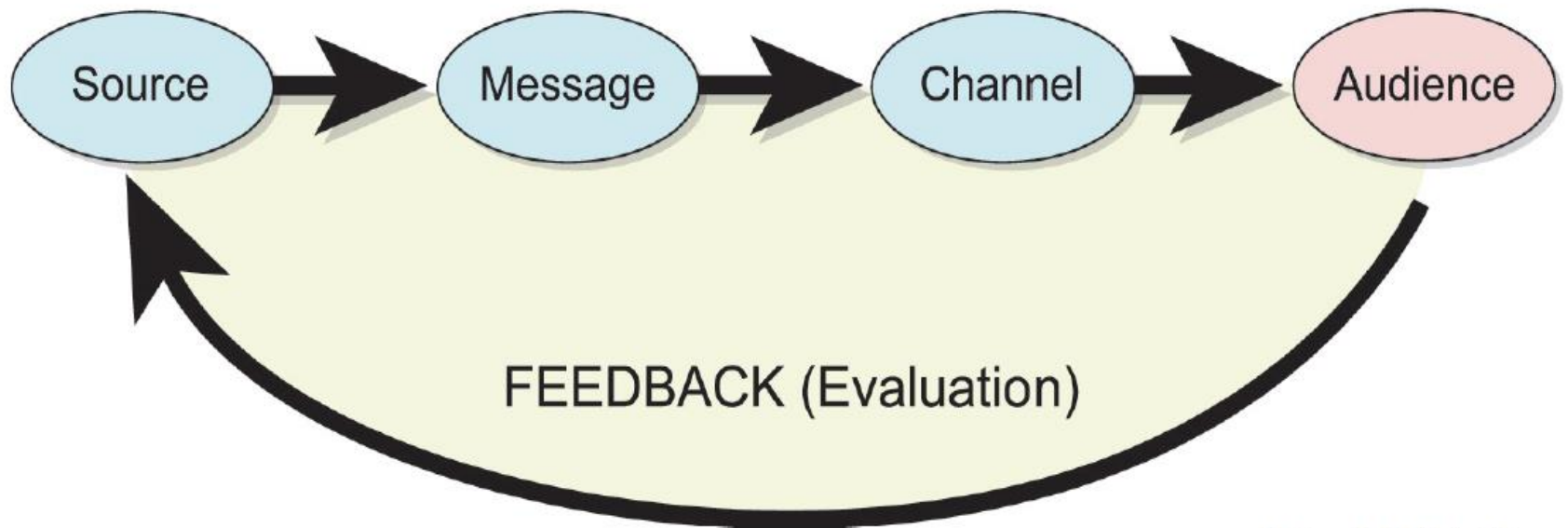
Communications Continuum



©The COMET Program

Figure 7.1 Stages of persuasive communication

Communication Process



©The COMET Program

Figure 7.5. Communication model





Response Capability

- **It is essential that communities understand their risks; they must respect the warning service and should know how to react.**
- **Building up a prepared community requires the participation of formal and informal education sectors, addressing the broader concept of risk and vulnerability.**

Response Capability

Responses to early warnings involve **activating coping mechanisms** (mainly for orderly movement of people out of areas at risk, seeking shelter and safely securing assets) before a disaster strikes.

In contrast, post-disaster response implies the wider range of recovery, rehabilitation and reconstruction efforts in the aftermath of disasters.

Gaps and Challenges in Respect to Response Capability

- lacks of planning and coordination at the national and local levels, as well as a lack of understanding by people about their risks.
- Agencies may not understand their roles and fail to communicate and coordinate effectively.
- Government may fail to adequately plan for evacuation and emergency shelter for the population.

Response Capability

- * It is essential that communities understand their risks; respect the warning service and **know how to react.**
- * **Education and preparedness programs** play a key role.

اجزای سامانه هشدار اولیه

- دانش کافی دربارهٔ خطرها: ارزیابی خطر شامل تحلیل مخاطرات و ارزیابی آسیب پذیری ها و بررسی ظرفیت هاست.

- پایش مخاطرات و طراحی سامانهٔ هشدار سریع: پارامتر مناسب براساس توانمندی موجود جامعه و با پایه های علمی و تناوب زمانی مؤثر پایش شود.

- انتشار خبر و ارتباطات مؤثر: این نکته هستهٔ اصلی سامانه است. هشدار باید واضح و قابل فهم باشد و برای همهٔ کسانی که در معرض خطر هستند، منتشر شود.

- ظرفیت پاسخ: برنامه های پاسخ به روز و آزمایش شده و آماده برای اجرا وجود داشته باشد. سامانهٔ هشدار سریع سامانه ای است که بتواند آمادگی پاسخ بیمارستان به حادثه را باقابلیتهای دردسترس، به بالاترین سطح برساند.

چهار جزء یک سیستم هشدار اولیه موثر

	I	II	III	IV
جزء	<p>دانش قبلی راجع به شرایط خطرپذیری جامعه</p> <p>(Risk knowledge)</p>	<p>پایش فنی و خدمات هشدار برای مخاطرات تعیین شده</p> <p>(Monitoring & warning service)</p>	<p>انتشار هشدار قابل درک به افراد/جامعه در معرض خطر</p> <p>(Dissemination & communication)</p>	<p>دانش و آمادگی برای عکس العمل</p> <p>(Response capability)</p>
سوال اصلی	<p>-خطر پذیری از مخاطره و آسیب پذیری، هر دو، منشاء میگیرد.</p> <p>-آیا مخاطرات و آسیب پذیری جامعه شناخته شده است؟</p> <p>-بنابراین، الگوها و روند این عوامل چگونه است؟</p> <p>- آیا نقشه های خطر و داده های مورد نیاز بطور گسترده در اختیارند؟</p>	<p>-آیا پایه علمی برای پایش بینی خطرپذیری وجود دارد؟</p> <p>-آیا پارامترهای متناسب، پایش میشوند؟</p> <p>- آیا هشدارهای صحیح، به موقع منتشر میشوند؟</p>	<p>-آیا هشدار به افراد در معرض خطر میرسد؟</p> <p>-آیا مردم این هشدارها را میفهمند؟</p> <p>- آیا این هشدارها واضح، قابل استفاده و حاوی اطلاعات مفید برای انجام پاسخ مناسب است؟</p>	<p>-آیا جوامع خطرپذیری های مربوط به خود را درک میکنند؟</p> <p>-آیا مردم به خدمات هشدار توجه میکنند؟</p> <p>-آیا برنامه پاسخ، روزآمد و آزمون شده است؟</p> <p>- آیا مردم میدانند که چگونه عکس العمل نشان دهند؟</p>

EARLY WARNING SYSTEM COMPONENTS



**Risk
Knowledge**

Local Risk
Knowledge

**Monitoring and
Warning**

Monitoring,
Analysis and
Forecasting



**Communication
And Dissemination**

Community
Dissemination

Local
capabilities
to respond to
warnings

**Response
Capability**



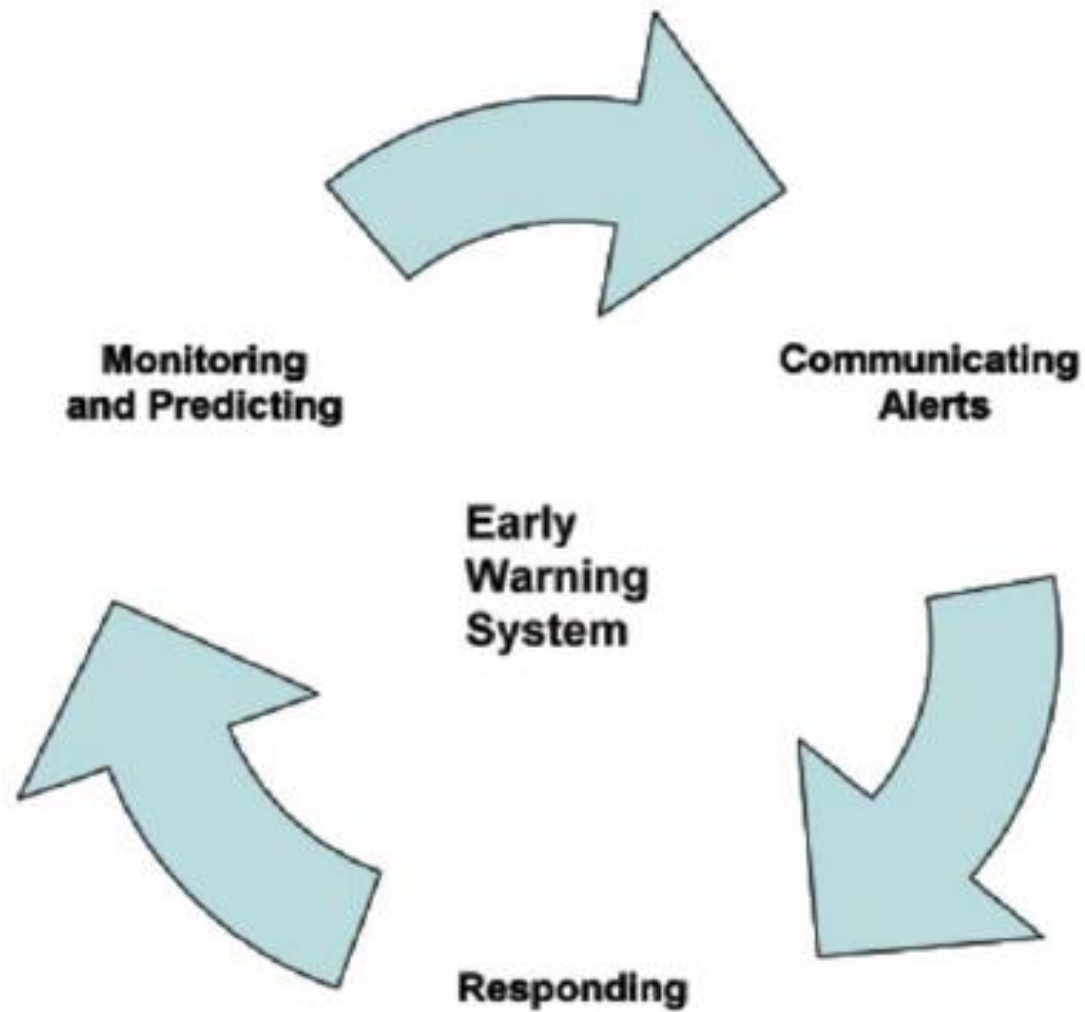
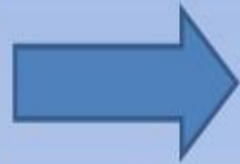


Figure 2: Early Warning System operational aspects.

Why is EWS important in emergency management?

Early warning



Alert



Response Actions

Basis for:

- raising the alert
- planning
- Risk communication
- Better preparedness
- Monitoring the event

(Indicators)

- Gives more time to prepare
- Timely response
- Manage anticipated risks
- Prepare people, organization and systems
- For coordination

- Immediate, timely, appropriate, effective response actions or operations
- More lives to be saved

Equipment and infrastructure

- ☐ Warning agency linked to monitoring network that can provide on going data analysis during a hazard event.
- ☐ Warning centers be staffed and operational 24/7
- ☐ Equipped and with back-up systems in the event of a failure
- ☐ Ensure compatibility with regional or international systems
- ☐ Tested to make sure messages are well understood and systems function effectively.



Early Warning Dissemination

- ❑ systems designed to reach the entire population
- ❑ two-way communication systems (interactive to allow for verification) and to monitor the impact of an event.
- ❑ Warning alerts geographically specific and target specific
- ❑ Warnings be distributed to those at risk by credible sources
- ❑ Avoid relying only on technology, such as mobile phones which are vulnerable during hazard events, should be avoided.
- ❑ minimize number of false alarms to maintain trust of warning system.

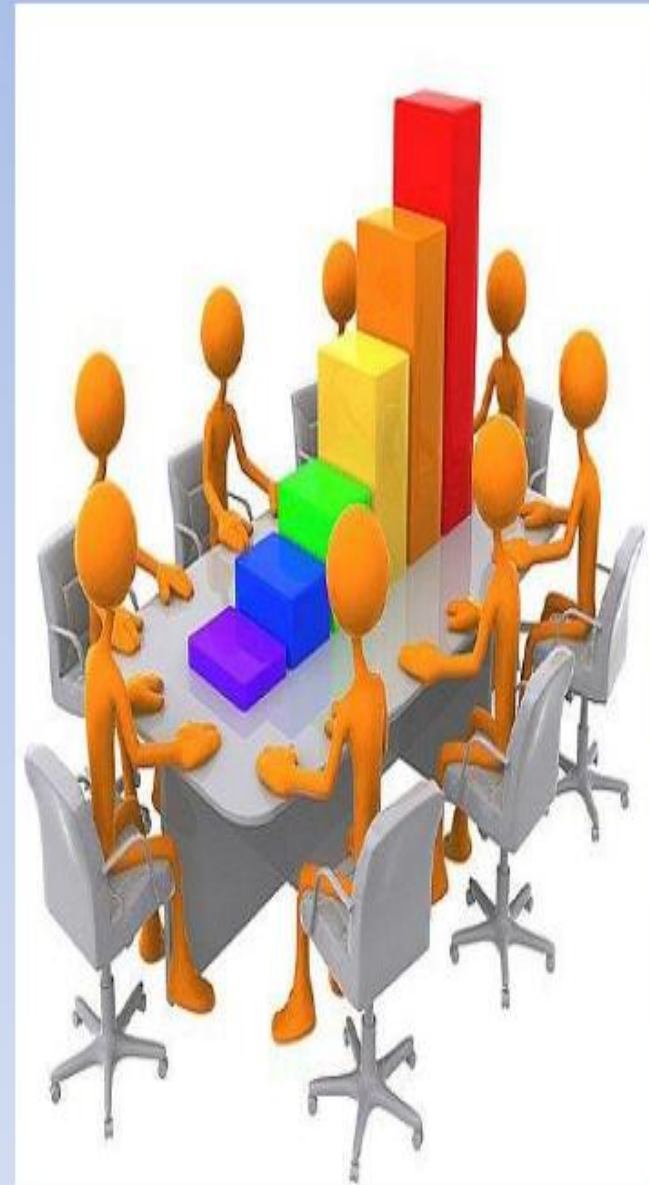


What are the agreed Code Alert levels?

- There is a hazard or threat coming
- There is an emergency
- There is a disaster
- Use colors, numbers, etc.

What are the implications

- Organizational shift, preparation, and pre-positioning
- Resource mobilization



انواع خبر یا درخواست

آماده باش

خبری است که فرمانده بیمارستان از مراجع بالاتر دریافت می کند و براساس آن، احتمال نیاز به فعالسازی سامانه فرماندهی حادثه و آمادگی پاسخ به یک حادثه را متذکر می شود.

هشدار

افزایش آمادگی به دلیل نیاز به فعالسازی و پاسخ قطعی یا بسیار محتمل و قریب الوقوع به حادثه.

فعالسازی

فعالسازی سیستم مدیریت حوادث و فوریت های بیمارستانی.

تبیین فرایند فعال کردن سیستم پاسخ در حوادث بیمارستانی

– هشدار / آماده باش / اطلاع رسانی

– فعالسازی

– متوقف سازی

هشدار / آماده باش

درباره رویدادهای داخلی و خارجی، اگر فرد یا سازمانی از وقوع حوادث و بلایا یا احتمال وقوع

آن مطلع شود، با مرکز تلفن بیمارستان تماس می گیرد.

مرکز موضوع را به سوپروایزر یا مرکز هدایت عملیات بیمارستان منتقل می کند؛ مرکز هدایت

عملیات بیمارستان ضمن پیگیری، باید برای ارزیابی دقیق موقعیت و تأیید خبر از مرکز هدایت

عملیات دانشگاه، اطلاعات زیر را، از فرد تماس گیرنده دریافت کند.

این اطلاعات عبارتند از:

نام و سازمان فرد تماس گیرنده، شماره تماس، شرح جزئیات حادثه، گزارش تعداد تقریبی قربانیان به تفکیک وضع تریاژ یا نوع آسیب و غیره زمان تقریبی رسیدن قربانیان به بیمارستان؛ شیوه انتقال قربانیان و غیره

مسئولان باید پیش از فعال کردن برنامه، شدت و وسعت حادثه را ارزیابی کرده و براساس آن، وسعت فعال کردن برنامه را تعیین و فعالیتهای خود را تنظیم کنند. درنهایت، تنها **فرمانده حادثه بیمارستان** است که باید تصمیم نهایی بگیرد.

زمانی که احتمال وقوع یک حادثه یا فحوریت، داخل یا خارج بیمارستان وجود دارد
اطلاعات کافی در دسترس نمی باشد مرحله هشدار یا آماده باش ایبار می شود.

مرحله هشدار یا آماده باش موقعی است که

فعال کردن برنامه به صلاح نیست

ولی مدیران می توانند از این مرحله به عنوان فرصت

مناسبی برای ارزیابی نیازها و برنامه ریزی استفاده

کنند.

تعیین وضعیت آماده باش نیروها



سطوح بحران



وضعیت آماده باش



وضعیت های هشدار

وضعیت زرد

اقدامات زیر در این وضعیت باید صورت پذیرد:

- کاهش مرخصی های مسئولین
- فعال بودن سامانه های ارتباطی
- کنترل حاضر به کار بودن وسایل و تجهیزات لازم
- اقدام به جمع آوری اخبار (قرائن و شواهد ظهور بحران)
- تجزیه و تحلیل اخبار جمع آوری شده و گزارش آن به مسئولین ذیربط درون سازمانی و برون سازمانی
- کنترل آدرس محل اسکان کارکنان حساس
- تهیه طرح احضار کارکنان حساس در صورت لزوم

وضعیت نارنجی

اقدامات زیر در این وضعیت باید صورت پذیرد:

- لغو مرخصی مسئولین و کارکنان
- فعال نمودن سامانه های ارتباطی درون سازمانی
- فعال نمودن سامانه های ارتباطی با سازمانهای معین و همکار و بالادستی
- حاضر به کار نمودن وسایل و تجهیزات لازم
- افزایش فعالیت های جمع آوری اخبار
- تجزیه و تحلیل اخبار و گزارش لحظه ای آن به مسئولین ذیربط
- فعال شدن شبانه روزی تیم های عملیاتی واکنش سریع
- نیمه فعال شدن ستادهای مدیریت بحران
- نیمه فعال شدن کارگروه های تخصصی

وضعیت قرمز

- در این مرحله دستگاه های اجرایی ضمن هوشیاری لازم و اعلام آماده باش کامل به تمام قسمت های تابعه (ستادی و اجرایی)
- کلیه طرح های عملیاتی خود را با هماهنگی و تعامل ستادهای مدیریت بحران مناطق و مسئولین کارگروههای تخصصی جهت مقابله و کاهش اثرات بحران پیش آمده به مورد اجرا می گذارند.
- اقدامات زیر در این وضعیت باید صورت پذیرد:
- انجام تمام اقدامات مرحله نارنجی (مهیا شدن)
- فعال شدن ستادهای مدیریت بحران
- فعال شدن کارگروههای تخصصی

Code Alert (White)

Code White
There is hazard
Impending Emergency/Disaster

Early Warning

Typhoon coming
Mass gathering event
H1N1 in other countries

Response

Activate ICS, EOC, Plan
Standby Resp. Team
Hospitals prepare to receive victims
Standby ambulances
Recall of personnel
Ensure availability of logistics
Risk Communication

Code Alert (White, Blue, Red)

Code Red
Disaster

Early Warning

Typhoon Signal 3
Heavy rains
Landslide
Many victims

Response

Organizational shift
Activate ICS, EOC, Plan
Deployment of Resp. Team
Hospitals receive, manage victims
Dispatch ambulances
Recall of personnel
Risk Communication

Main sectors of disaster response plans

Warning System

- Evacuation
- Search and rescue
- First aid
- **Hospitals**
- Public Health Organizations
- Police
- Cooperative and food stores
- Electricity
- Public water supply
- Schools
- Highways
- Airports
- Railway
- Irrigation
- Public building



دو شرط مهم برای هشدار سریع

- پیش گویی علمی داشته باشیم

- هشدار دقیق و در زمان مناسب صادر گردد

سازمان های متولی پایش مخاطرات در کشور

- زلزله : موسسه ژئوفیزیک، دانشگاه تهران
- سیل: سازمان هواشناسی کشور
- اپیدمی: وزارت بهداشت درمان آموزش پزشکی
- آلودگی هوا: سازمان هواشناسی کشور
- آتش سوزی جنگل: سازمان محیط زیست/ وزارت کشور
- حوادث با تلفات زیاد: اورژانس/پلیس/هلال احمر...
- ...

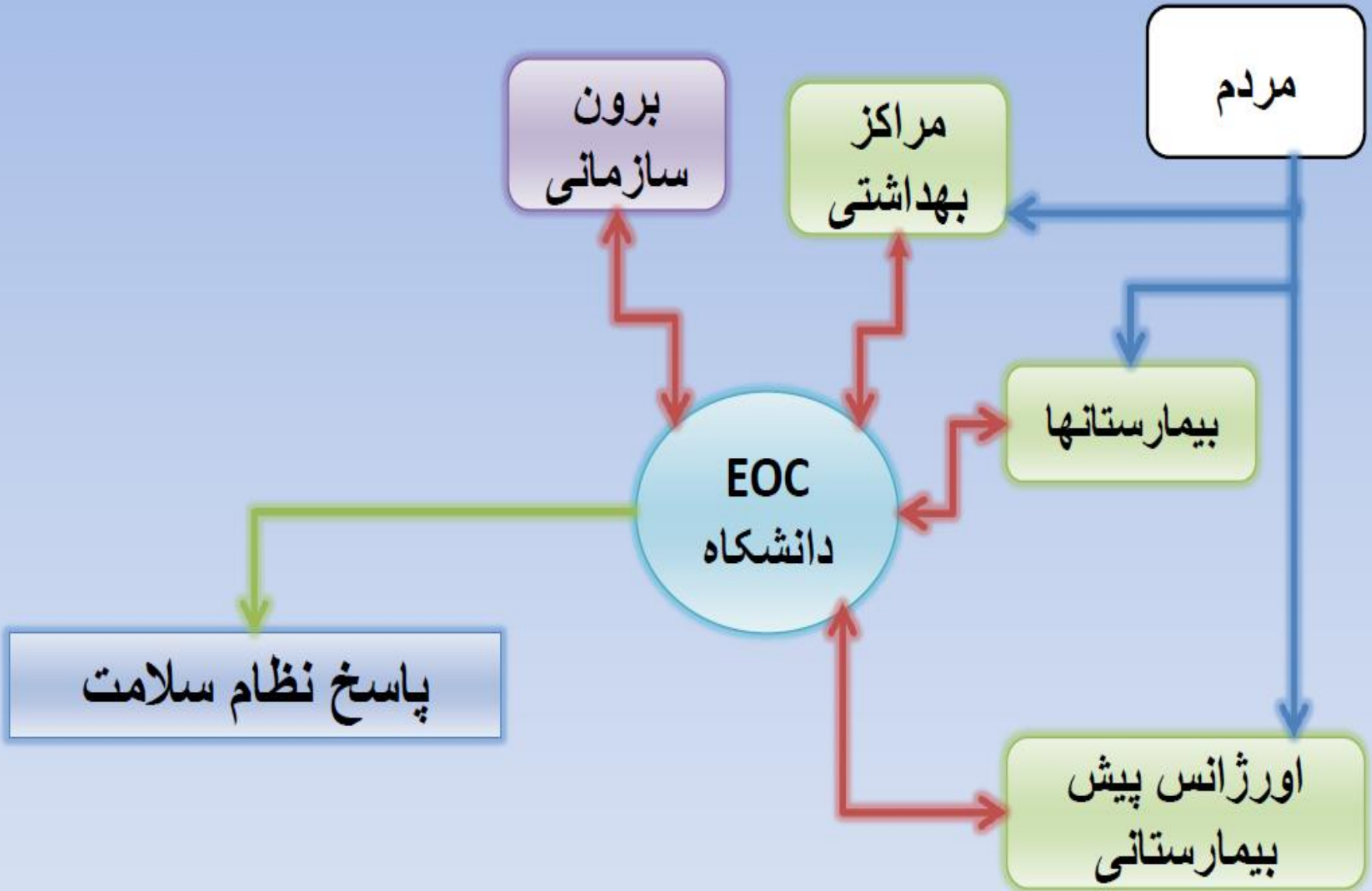
مخاطرات قابل پیش بینی

- سیل
- طوفان
- خشکسالی
- گردوغبار و طوفان شن
- قحطی
- سونامی
- آتشفشان

مخاطرات با قابلیت پیش‌بینی پایین

- زلزله
- رانش زمین
- حملات تروریستی
- همه‌گیری‌ها
- آتش‌سوزی وسیع

سامانه هشدار اولیه در دانشگاه‌ها



فرمانده حادثه در بیمارستان به دو صورت EWS را فعال می کند:

- اعلام وضعیت یا سطح حوادث از طریق **مراجع بالاتر**، مرکز هدایت عملیات دانشگاه، قطب یا وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- اعلام وضعیت یا سطح حوادث توسط **خود بیمارستان** و اطلاع رسانی به مراجع بالاتر (خانکه، ۱۳۹۲)

اجزاء سامانه هشدار اولیه (EWS) بیمارستان

- ✓ شناسایی مخاطرات
 - دبیرخانه کارگروه بهداشت و درمان (ستاد مدیریت حوادث و بلایا دانشگاه)
 - کمیته حوادث و بلایا بیمارستان
- ✓ تعیین راه‌های در دسترس پایش مخاطرات
 - خارج از بیمارستان: **EOC**
 - داخل بیمارستان: برنامه آمادگی بیمارستان
- ✓ اعلام وقوع مخاطره: اطلاع رسانی
- ✓ آمادگی برای پاسخ: برنامه پاسخ بیمارستان

ملزومات داشتن سامانه‌ی هشدار اولیه بیمارستان:

- ✓ آگاهی مسئولین و پرسنل بیمارستان به لزوم داشتن برنامه‌ی پاسخ به حوادث و بلایا (درباره‌ی جامع بیمارستان)
- ✓ حداقل بستر ارتباطی مناسب بین بیمارستان و مکان‌های مهم
- ✓ پایش مخاطرات
- ✓ برنامه‌ی مدونی جهت پاسخ‌گویی به حوادث و بلایا در بیمارستان وجود داشته باشد.

فلوچارت پایش مخاطرات در بیمارستان‌ها

پایش مخاطرات درون بیمارستان
مطابق دستورالعمل

مشاهده هرگونه نشانه
توسط پرسنل یا
مراجعه کنندگان

اطلاع رسانی به
سوپروایزر

فعال سازی سامانه
فرماندهی حادثه
بیمارستان با نظر
فرمانده حادثه

سازمان‌های پایش کننده مخاطرات مانند:

زلزله : مرکز لرزه نگاری کشور
سیل: سازمان هواشناسی کشور
آپدومی: وزارت بهداشت دروان آموزش
پزشکی
آلودگی هوا: سازمان هواشناسی کشور
آتش سوزی جنگل: سازمان محیط زیست/
وزارت کشور
حوادث با تلفات زیاد:
اورژانس/پلیس/هلال احمر

مرکز هدایت
عملیات حوادث
و بلایا دانشگاه

منابع خبر حادثه برای بیمارستان ها

- اورژانس (تلفن - بیسیم)
- اخبار فوری رسانه ها
- اولین قربانیان که به بیمارستان می رسند
- تماس سایر سازمان ها / مردم
- در برخی موارد مثل اپیدمی ممکن است ابتدا در بیمارستان خبر حادثه تولید گردد

منابع دریافت اطلاعات و اخبار SOURCES OF WARNINGS

در ایران، اطلاع رسانی حوادث و فوریتها به بیمارستان ها توسط واحدها و سازمان های مختلفی صورت می گیرد که عبارتند از:

۱. منابع خارج بیمارستانی

خدمات فوریتی پیش بیمارستانی، حادثه دیدگان، نیروهای مردمی، نیروهای نظامی و انتظامی، هلال احمر، رسانه های جمعی و صدا و سیما، آتش نشانی، سازمان مدیریت بحران شهرداری یا فرمانداری، مرکز مدیریت حوادث و فوریت های پزشکی وزارت بهداشت و دانشگاه و مرکز هدایت عملیات وزارت بهداشت

۲. منابع داخل بیمارستانی

دریافت اطلاعات و اخبار از طریق رؤسای سامانه فرماندهی حادثه، دریافت خبر از سوپروایزر، مدیر پرستاری، سرپرستاران و مسئولان بخش ها، دریافت اطلاعات از نیروهای امنیتی و حراستی داخل بیمارستان، بیماران بستری در بیمارستان یا همراهان آنها.

محتویات خبر

- نام و سازمان متبوع فرد تماس گیرنده
- شماره‌ی تماس
- نوع و عامل حوادث و بلایا
- محل دقیق وقوع حادثه و بلایا
- تعداد افراد آسیب دیده

محتویات خبر

- انواع آسیب‌های وارده
- نوع اقداماتی که باید انجام شود
- شیوه‌ی انتقال قربانیان
- زمان تقریبی رسیدن آمبولانس‌ها و قربانیان
- وضعیت حادثه

ویژگی خبر قابل اعتماد بدین قرار است:

❑ معتبر و قابل استناد باشد.

❑ مشخص و واضح باشد.

خبر یا پیام خوب حاوی اطلاعات زیر است:

❑ تعیین نوع حادثه

❑ مشخص کردن عامل حادثه

❑ اعلام محل وقوع حادثه

❑ گزارش تعداد افراد آسیب دیده

❑ بیان انواع آسیب های وارد شده

❑ مشخص کردن نوع اقداماتی که باید انجام شود تا بیمارستان خود را آماده

پاسخگویی سازد، گزارش زمان تقریبی رسیدن اولین آمبولانس به بیمارستان و غیره

مرحله‌ی قبل از حادثه (آمادگی)

- تعیین بستر ارتباطی چندلایه بین بیمارستان و EOC و سایر ارگان‌های مهم (با قابلیت ضبط و ثبت) شامل موارد ذیل:
 - تلفن / نمابر
 - خط فوری
 - تلفن همراه
 - اینترنت
 - موبایل ماهواره‌ای
 - پیک
 - بیسیم

مرحله‌ی قبل از حادثه (آمادگی)

- تدوین و اجرای برنامه‌ی آموزشی
- تدوین شرح وظایف و ارسال آن به EOC
- اجرای مانور هشدار اولیه در دو مرحله‌ی دورمیزی و عملیاتی
- نگهداری شرح اقدامات انجام شده، تشریح مستندسازی و اسناد در مکان مناسبی و ارسال برای EOC

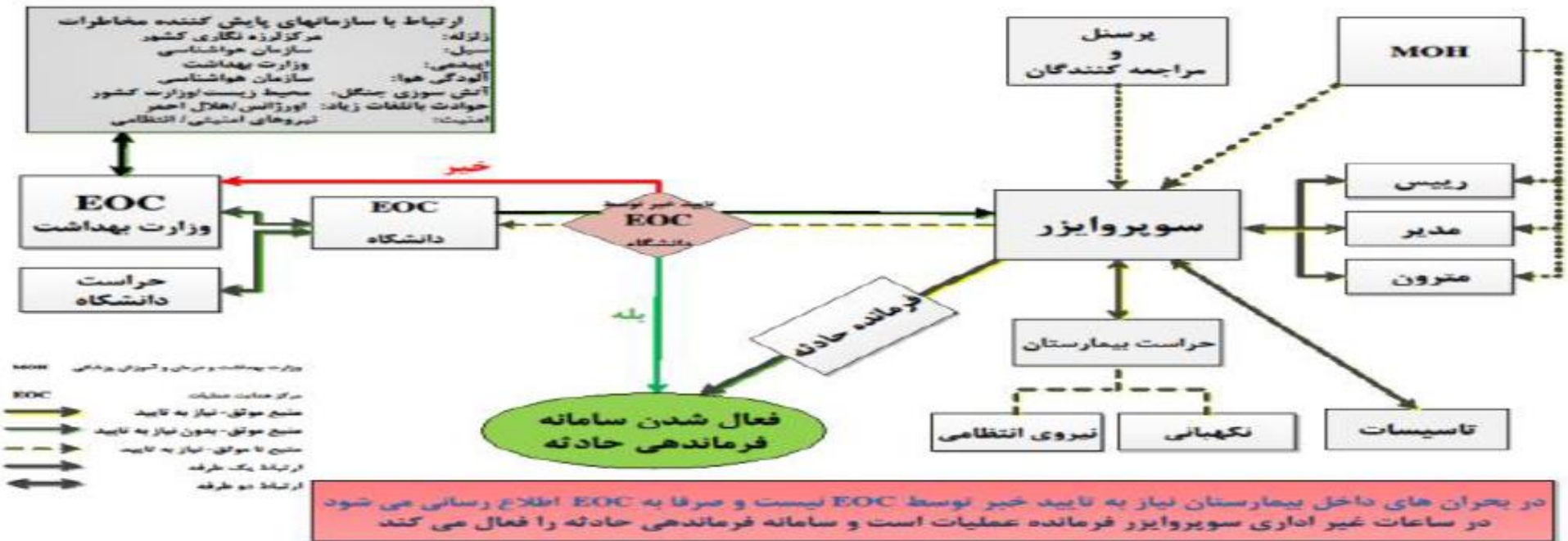
مرحله‌ی قبل از حادثه (آمادگی)

- لیست مواردی که می‌بایست به محض مشاهده به سوپروایزر اطلاع داده شود نیز باید در محل‌های کلیدی بیمارستان نصب گردد.
- شماره‌ی تماس مستقیم سوپروایزر، جانشینان وی و اتاق بحران به EOC اعلام گردد.
- فعال بودن خط ارتباط بیمارستان با EOC، باید به صورت منظم و روزانه بررسی شود.

فعال سازی برنامه پاسخ بیمارستان

- فعال سازی برنامه در سطح بخش اورژانس
- فعال سازی جزئی برنامه ی مدیریت حوادث بیمارستان
- فعال سازی کامل برنامه ی مدیریت حوادث بیمارستان
- فعال سازی کامل برنامه ی مدیریت حوادث خارج از بیمارستان
- فعال سازی برنامه ی اعزام تیم های درمانی به خارج از بیمارستان

فعال شدن سامانه هشدار اولیه در بیمارستان سوانح و سوختگی شهید مطهری

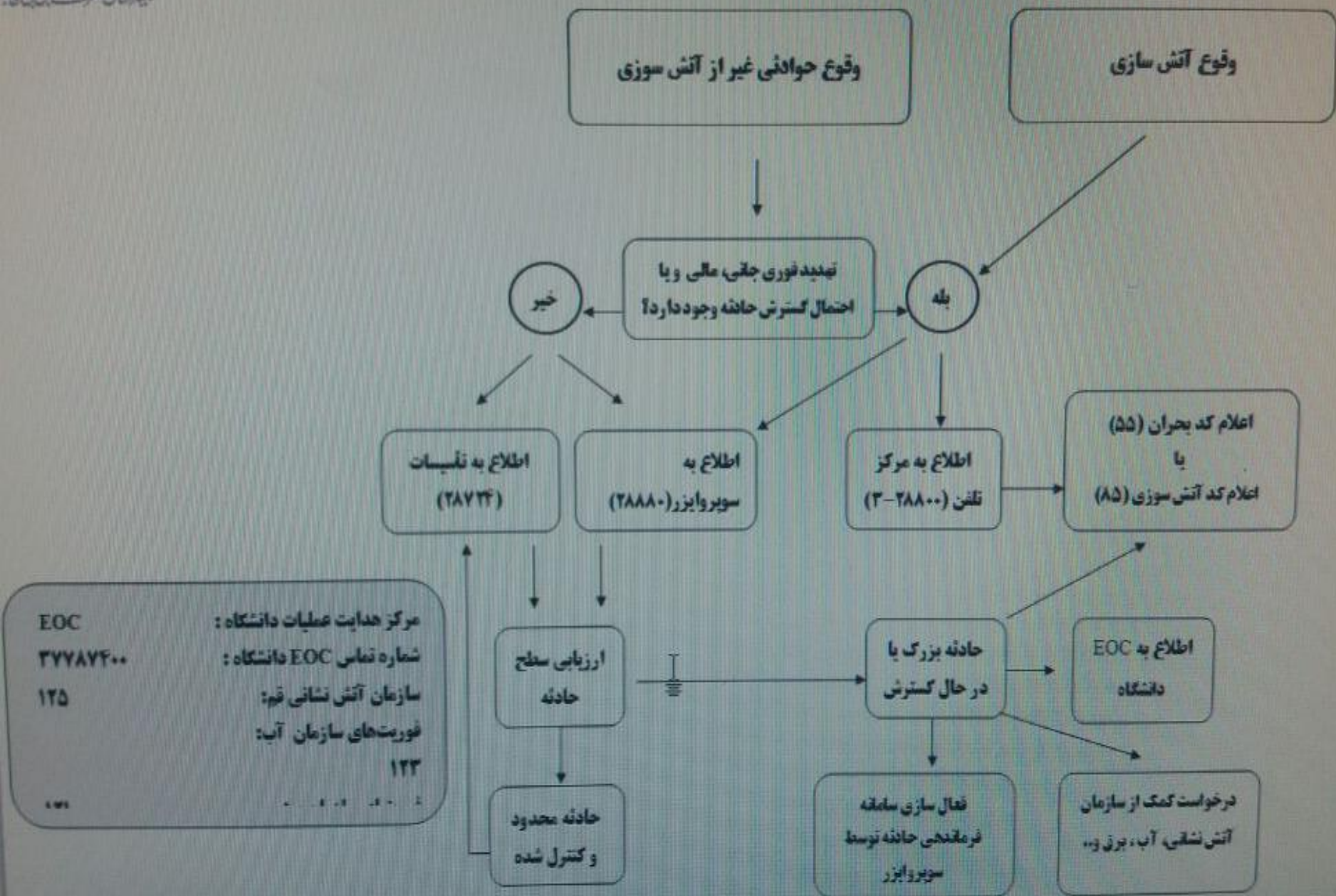


فلوچارت اطلاع رسانی





فلوجارت هشدار اولیه در حوادث داخل بیمارستان



Early Warning Activation Flowchart & Notification Report, Attached in The Hospital

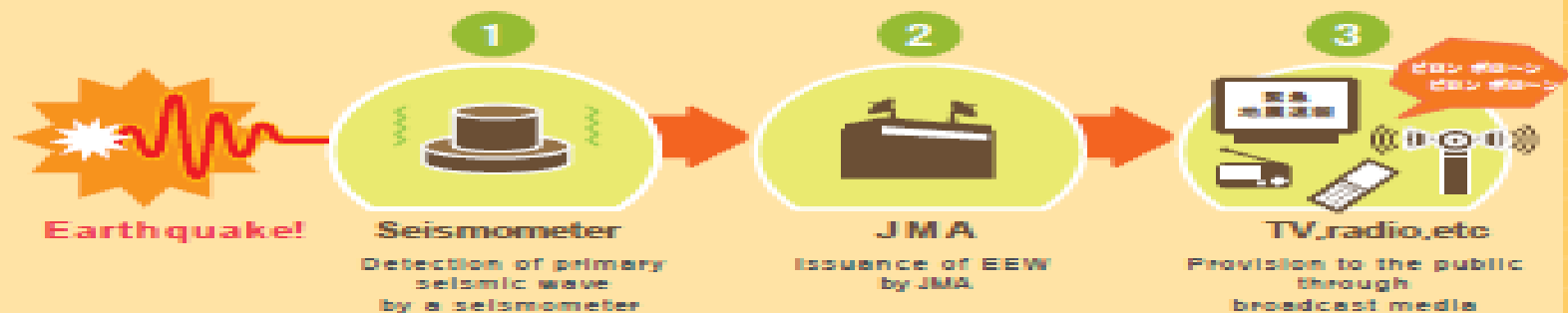


Earthquake Early Warnings

緊急地震速報 (Kinkyu Jishin Sokuhou) in Japanese

Forecasts of strong ground motion
caused by earthquakes

Flow of an Earthquake Early Warning



Please note that strong tremors may arrive at the same time as the Earthquake Early Warning in areas that are close to the focus of the earthquake.

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Japan Meteorological Agency

Early Warning System

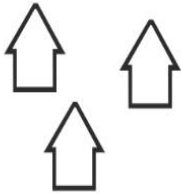
Example: Flood

Risk Knowledge

Hazard



Elements at Risk



Vulnerabilities

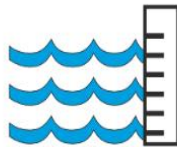


Monitoring and Warning

Rainfall



River Level



Warning Decision



Dissemination and Communication

Radio/TV



Telephone

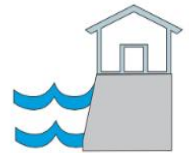


Household Warning



Response Capability

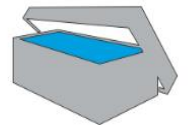
Evacuation Center



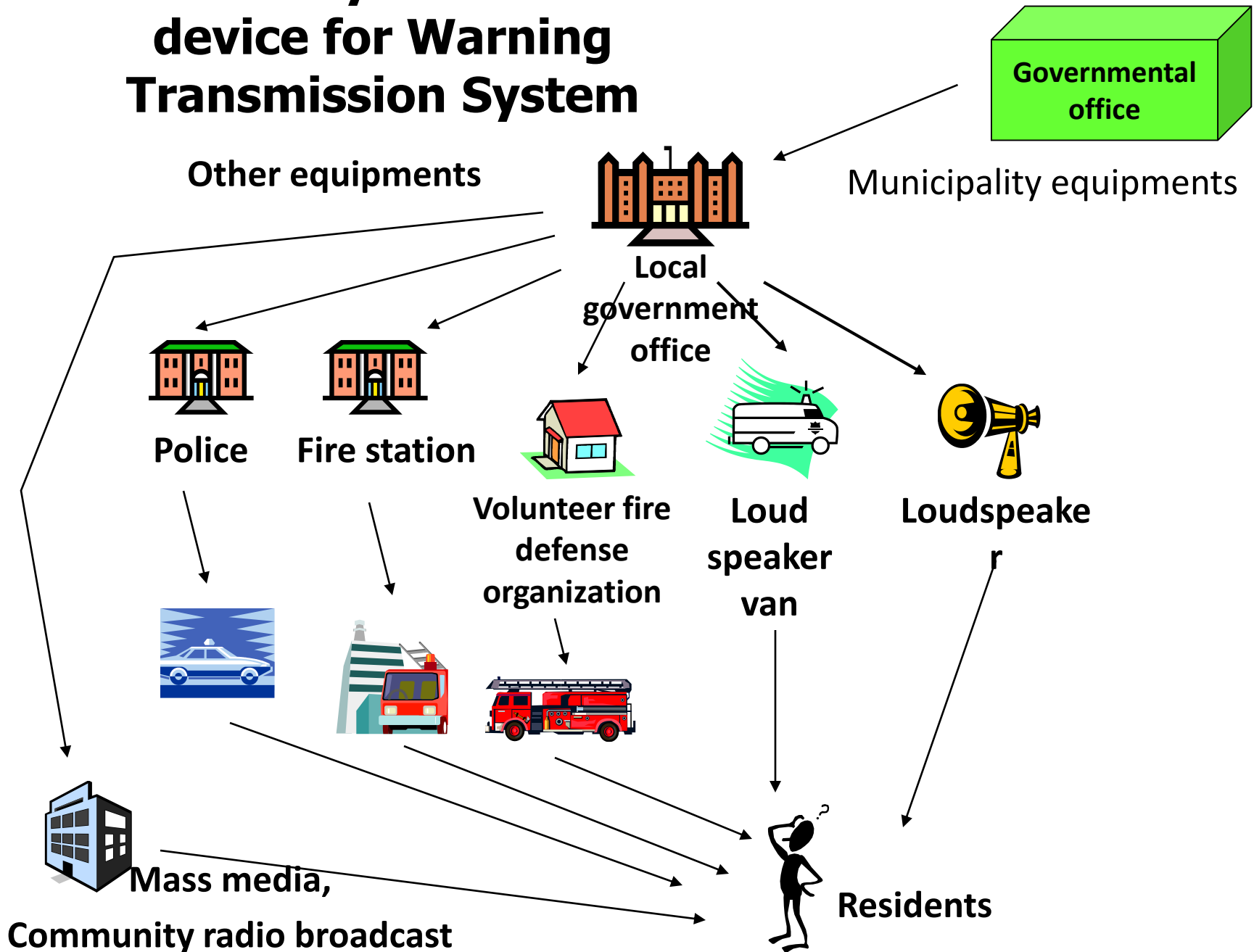
Search & Rescue



Relief Goods



Redundancy as a fail-safe device for Warning Transmission System



Roles and responsibilities

- Developing and implementing an effective early warning system requires the **contribution and coordination** of a wide range of individuals and institutions.
- Communities, particularly those most vulnerable, are central to people-centered early warning systems.
- **Local governments**
- **National governments**
- **Regional institutions and organizations : provide specialized knowledge and advice in support of national efforts to develop**
- **Regional organizations**
- **Non-governmental organizations (NGOs)**

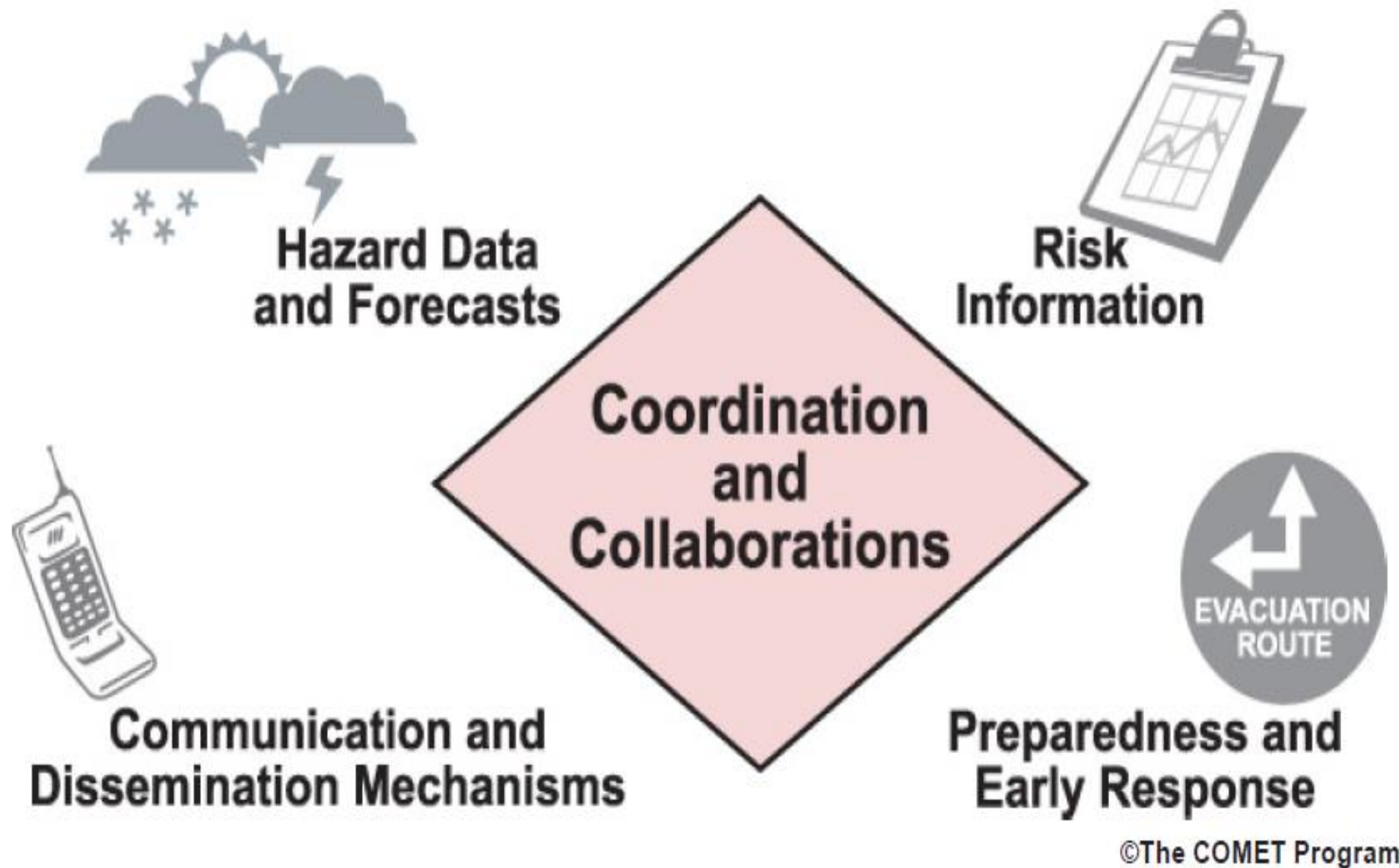
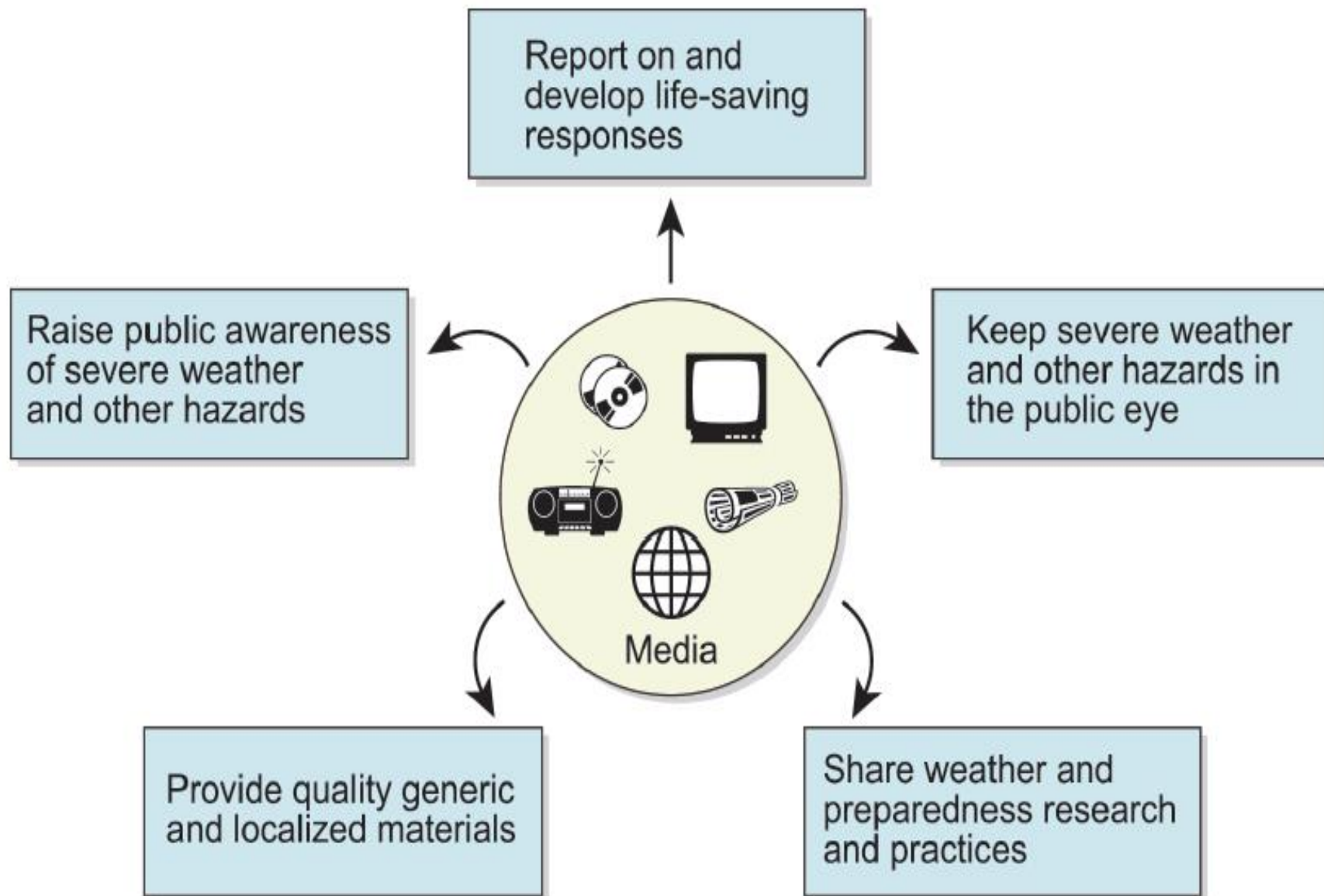


Figure 1.2 Simplified version of an original figure produced by WMO on components of an effective Early Warning System.^{viii}

The media plays an important role

There are specific political responsibilities for ensuring that evacuation plans are effective.



©The COMET Program

Figure 7.4 Print and broadcast media roles

TYPES OF CIVIL EMERGENCY WARNINGS

There are three types of warning:

- a. **Natural and Technological** Emergency Warning
- b. **Attack Warning:** A warning meaning that an impending or actual attack
- c. **Fallout Warning:** A warning of radiation hazards resulting from nuclear :accidental mishaps and/or terrorist activities.

- Lack of multi-agency collaboration and clarity of roles and responsibilities at national to local levels

- Lack of public awareness and education for early warning response: Public awareness is weakened by limited integration of **disaster education in school curriculum**. In general, the majority of countries do not have school programs on disaster risk reduction, early warning, preparedness and emergency response.

- Lack of simulation exercises and evacuation drills

- *Limited understanding of vulnerabilities and of the public's concerns OR inadequate understanding of risk.*
- *Need for a participatory approach and inclusion of traditional knowledge.*
- *Need for long-term risk-reduction strategies*

A Multi-Hazard Approach

Early warning systems should link all hazard-based systems.

Multi-hazard early warning systems will also be activated more often than a **single-hazard** warning system.



1. Disaster risk knowledge



2. Detection, monitoring, analysis and forecasting



3. Dissemination and communication



4. Preparedness at all levels to respond

Multiple users

Multiple hazards

Integrated Early Warning System



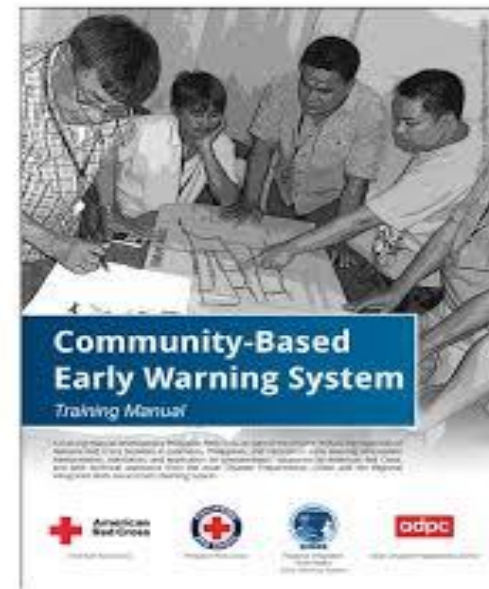
Effective early warning systems embrace all aspects of emergency management such as:

- risk assessment analysis, which is one of early warning system's design requirements;
- monitoring and predicting location and intensity of the natural disaster waiting to happen;
- communicating alerts to authorities and to potentially affected;
- and responding to the disaster



Effective early warning systems

- Require strong technical foundations and good knowledge of the risks. But they must be strongly «**people centered**» with clear messages, dissemination systems that reach those at risk, and **practiced** and **knowledgeable responses** by risk managers and the public.
- Public awareness and education are critical; in addition many sectors must be involved.
- Effective early warning systems must be embedded in an **understandable** manner and relevant to the communities which they serve.



Thanks For Your Attention

