

The Role of Information Technology In Emergency & Disaster Management

Dr. Saif aldeen M. Abozaid, M.D.
Supervisor of the Arab Disaster Preparedness Center
Arab Red Crescent and Red Cross Organization
Secretariat General



Emergency

الطوارئ

Emergency:

- An emergency is a deviation from planned or expected behavior or a course of events that endangers or adversely affects people, property, or the environment.
- an unforeseen combination of circumstances or the resulting state that calls for immediate action a sudden, urgent, usually unexpected occurrence or occasion requiring immediate action.
- Poses an immediate threat to life, health, property, or environment ,Has already caused loss of life, health detriments, property damage, or environmental damage , has a high probability of escalating to cause immediate danger to life, health, property, or environment

- تعرف بانها انحراف عن السلوك المخطط أو المتوقع أو مجموعة من الأحداث التي تعرض أو تؤثر سلبًا على الأشخاص أو الممتلكات أو البيئة.
- مجموعة غير متوقعة من الظروف أو الحالة الناتجة التي تدعو إلى اتخاذ إجراء فوري أو حدث مفاجئ أو عاجل أو غير متوقع عادةً يتطلب إجراءً فوريًا.
- حاله تشكل تهديدًا مباشرًا للحياة أو الصحة أو الممتلكات أو البيئة ، ولديه احتمال كبير بالتصاعد للتسبب في خطر مباشر على الحياة أو الصحة أو الممتلكات أو البيئة او قد تسبب بالفعل في خسائر في الأرواح أو أضرار صحية أو أضرار في الممتلكات أو أضرار بيئية

الكوارث Disaster

- a sudden calamitous event bringing great damage, loss, or destruction
 - a calamitous event, especially one occurring suddenly and causing great loss of life, damage, or hardship, as a flood, airplane crash, or business failure
 - Disasters are characterized by the scope of an emergency. An emergency becomes a disaster when it exceeds the capability of the local resources to manage it. Disasters often result in great damage, loss, or destruction.
- حدث مفاجئ يتسبب في أضرار أو خسائر أو دمار كبير
 - حدث مأساوي ، لا سيما حدث مفاجئ ويسبب خسائر كبيرة في الأرواح أو أضرار أو صعوبات ، كفيضانات أو تحطم طائرة أو فشل في العمل
 - الكارثة هي: حالة الطوارئ تتجاوز قدرة الموارد المحلية على إدارتها. غالبًا ما تؤدي الكوارث إلى أضرار أو خسائر أو دمار كبير.

الكوارث Disaster

- (I.F.R.C.)Any event occurring for natural or intentional or unintended human causes resulting in the death of ten or more persons or the injury of one hundred or more persons.
- (U.N.)Tragic situation is affected by her puppies pattern of daily life suddenly and become people without assistance and suffer the scourge and become in need of protection, food, clothing, shelter, medical and social care and other necessary life needs
- كل حدث يقع لأسباب طبيعية او بشرية مقصودة او غير مقصودة ينتج عنها مصرع عشرة اشخاص او اكثر او تضرر مئة شخص او اكثر واصابتهم (I.F.R.C.)
- حاله مفاجعه يتأثر من جرائها نمط الحياه اليومية فجاه ويصبح الناس من دون مساعده ويعانون ويلاتها ويصبحون في حاجه الي حمايه و غذاء وملابس وملجا وعنايه طبيه واجتماعيه واحتياجات الحياه الضرورية الأخرى (U.N.)

المخاطر Risk

a situation involving exposure to danger

Risk is the potential or likelihood of an emergency to occur. For example, the risk of damage to a structure from an earthquake is high if it is built on or adjacent to an active earthquake fault. The risk of damage to a structure where no earthquake fault exists is low.

- لا يوجد تعريف ثابت أو مفهوم محدد لمصطلح الخطر
- تُصنّف المخاطر عموماً بأنها أحداث مفاجئة، أغلبها غير متوقع مسبقاً، وتكون خارجة عن سيطرة الأفراد، وخصوصاً أنواع الخطر التي تتصل بحادث ثابت، أو مؤقت، أو موقف ينطوي على التعرض للخطر
- الخطر هو احتمال حدوث حالة طوارئ، على سبيل المثال (يكون خطر التلف الناتج عن أحد الزلازل كبيراً إذا كان المبنى على خط زلزال نشط أو متاخماً له).

Hazard

- refers generally to physical characteristics that may cause an emergency. For example, earthquake faults, active volcanoes, flood zones, and highly flammable brush fields are all hazard
- a danger or risk
- is an agent which has the potential to cause harm to a vulnerable target
- can be both natural or human induced.

- يشير بشكل عام إلى الخصائص الفيزيائية التي قد تسبب حالة طارئة. على سبيل المثال ، فإن الأعطال الناتجة عن الزلازل والبراكين النشطة ومناطق الفيضانات والاحراش شديدة الاشتعال كلها مخاطر
- هو العامل الذي لديه القدرة على التسبب في ضرر لهدف ضعيف
- يمكن أن يكون كل من الطبيعية أو التي يسببها الإنسان.

- What is the difference between a 'hazard' and a 'risk'?
- A **hazard** is something that can cause harm, e.g. electricity, chemicals, working up a ladder, noise, a keyboard, a bully at work, stress, etc.
- A **risk** is the chance, high or low, that any hazard will actually cause somebody harm.

HAZARD

Anything that
can cause harm
(eg. a chemical,
electricity, ladders, etc)

RISK

How great the
chance that
someone will
be harmed by
the hazard

Types of Disasters

- Human-Caused:

Human-caused emergencies include those unplanned events or accidents that result from human activity or human developments. Examples include chemical spills, nuclear radiation escapes, utility failures, epidemics, crashes, explosions, and urban fires.

- Natural Disasters:

Natural disasters include those unplanned events that occur as a result of natural processes such as earthquakes, tornadoes, tsunami, freezes, blizzards, extreme heat or cold, drought, or insect infestation.

- كوارث من صنع البشر:

تشمل حالات الطوارئ التي يتسبب فيها الإنسان تلك الأحداث أو الحوادث غير المخطط لها والتي تنجم عن النشاط البشري أو التطورات البشرية. ومن الأمثلة على ذلك الانسكابات الكيميائية، الإشعاع النووي، وفشل المرافق الحيوية، والأوبئة، والحوادث، والانفجارات، والحرائق الحضرية. الكوارث الطبيعية:

تشمل الكوارث الطبيعية تلك الأحداث غير المخطط لها والتي تحدث نتيجة للعمليات الطبيعية مثل الزلازل والأعاصير المدارية وموجات التسونامي، وتتجمد، العواصف الثلجية، والحرارة الشديدة أو البرودة، أو الجفاف، أو نفشي الحشرات.

- **Internal Disturbances:**

Internal disturbances are those events or activities planned by a group or individual to intentionally cause disruption. This includes riots, demonstrations, large-scale prison breaks, and violent strikes.

- **Energy and Material Shortages:**

Emergencies as a result of shortages include strikes, price wars, and resource scarcity.

- **Attack:**

This includes acts of large-scale terrorism or war using nuclear, conventional, or biological agents.

- **كوارث مهجنة :**

وهي نوع مهجن ومركب من النوعين السابقين وفيها تبدأ الكارثة بفعل العامل البشري ثم تلعب الطبيعة ويتسبب سوء تصرف الإنسان في زيادة حجمها عما يجب أن تكون في الحالات المنفردة لكلا النوعين ومن الأمثلة الممكنة على ذلك وأن كانت متداخلة مع الحالات السابقة:

الإهمال التي يؤدي إلى انهيار السدود ،الحرائق الكبرى للمدن والغابات وغيرها ،حوادث الطائرات وغرق السفن وغيرها .

- **كوارث تكنولوجية:**

وهي تلك التي ترتبط وتتصل بشكل مباشر بما يصنعه الإنسان وما يحرزه من تقدم في مجال التكنولوجيا مثل تلك الناجمة عن انهيار محطة نووية لتوليد القوي الكهربائية، أو اشتعال الحرائق.

Disasters Management Phases

(مراحل إدارة الكوارث)

Disasters management activities can be grouped into five phases that are related by time and function to all types of emergencies and disasters. These phases are also related to each other, and each involves different types of skills.

- يمكن تصنيف أنشطة إدارة الكوارث في خمس مراحل ترتبط بالوقت والوظيفة بجميع أنواع حالات الطوارئ والكوارث. ترتبط هذه المراحل أيضًا ببعضها البعض ، وتشمل كل مرحلة أنواعًا مختلفة من المهارات.

Disasters Management Phases

(مراحل إدارة الكوارث)

Planning:

Activities necessary to analyze and document the possibility of an emergency or disaster and the potential consequences or impacts on life, property, and the environment. This includes assessing the hazards, risks, mitigation, preparedness, response, and recovery needs.

التخطيط:

الأنشطة اللازمة لتحليل وتوثيق إمكانية حدوث حالة طوارئ أو كارثة والنتائج أو الآثار المحتملة على الحياة والممتلكات والبيئة. ويشمل ذلك تقييم المخاطر والمخاطر والتخفيف والاستعداد والاستجابة واحتياجات الاسترداد.

- -Mitigation:

Activities that actually eliminate or reduce the probability of a disaster (for example, arms buildup to deter enemy attack, or legislation that requires stringent building codes in earthquake prone areas). It also includes long-term activities designed to reduce the effects of unavoidable disaster (for example, land use management, establishing comprehensive emergency management programs such as vegetation clearance in high fire danger areas, or building restrictions in potential flood zones).

- -التخفيف:

الأنشطة التي تقضي فعليًا أو تقلل من احتمال وقوع كارثة (على سبيل المثال ، تكديس الأسلحة لردع هجوم العدو ، أو التشريعات التي تتطلب قوانين بناء صارمة في المناطق المعرضة للزلازل). ويشمل أيضًا أنشطة طويلة الأجل تهدف إلى الحد من آثار الكوارث التي لا يمكن تجنبها (على سبيل المثال ، إدارة استخدام الأراضي ، أو إنشاء برامج شاملة لإدارة الطوارئ مثل تطهير النباتات في المناطق المعرضة لخطر الحرائق ، أو قيود البناء في مناطق الفيضانات المحتملة).

- Preparedness:

Activities necessary to the extent that mitigation measures have not, or cannot, prevent disasters. In the preparedness phase, governments, organizations, and individuals develop plans to save lives and minimize disaster damage (for example, compiling state resource inventories, mounting training exercises, installing early warning systems, and preparing predetermined emergency response forces). Preparedness measures also seek to enhance disaster response operations (for example, by stockpiling vital food and medical supplies, through training exercises, and by mobilizing emergency response personnel on standby).

- الاستعداد:

الأنشطة اللازمة لدرجة أن تدابير التخفيف لم تمنع أو لا تستطيع منع الكوارث. في مرحلة التأهب ، تضع الحكومات والمنظمات والأفراد خططاً لإنقاذ الأرواح وتقليل الأضرار الناجمة عن الكوارث إلى الحد الأدنى (على سبيل المثال ، تجميع قوائم جرد موارد الدولة ، وتصاعد التدريبات ، وتركيب أنظمة الإنذار المبكر ، وإعداد قوات الاستجابة للطوارئ المحددة مسبقاً). تسعى تدابير التأهب أيضاً إلى تعزيز عمليات الاستجابة للكوارث (على سبيل المثال ، من خلال تخزين الإمدادات الغذائية والطبية الحيوية ، من خلال التدريبات ، وتعبئة أفراد الاستجابة لحالات الطوارئ على أهبة الاستعداد).

- Response:

Activities following an emergency or disaster. These activities are designed to provide emergency assistance for victims (for example, search and rescue, emergency shelter, medical care, and mass feeding). They also seek to stabilize the situation and reduce the probability of secondary damage (for example, shutting off contaminated water supply sources, and securing and patrolling areas prone to looting) and to speed recovery operations (for example, damage assessment).

- الاستجابة

الأنشطة التالية للطوارئ أو الكوارث. تم تصميم هذه الأنشطة لتوفير المساعدة في حالات الطوارئ للضحايا (على سبيل المثال ، البحث والإنقاذ ، مأوى الطوارئ ، الرعاية الطبية ، والتغذية الجماعية). وهي تسعى أيضًا إلى تثبيت الموقف وتقليل احتمالية حدوث أضرار ثانوية (على سبيل المثال ، إيقاف مصادر الإمداد بالمياه الملوثة وتأمين ودوريات المناطق المعرضة للنهب) وتسريع عمليات الاسترداد (على سبيل المثال ، تقييم الأضرار).

- Recovery:

Activities necessary to return all systems to normal or better. They include two sets of activities: (1) short-term recovery activities return vital life support systems to minimum operating standards (for example, cleanup, temporary housing, and access to food and water), and (2) long-term recovery activities may continue for a number of years after a disaster. Their purpose is to return life to normal or improved levels (for example, redevelopment loans, legal assistance, and community planning).

- اعادة التأهيل (التعافي)

الأنشطة اللازمة لإعادة جميع النظم إلى وضعها الطبيعي أو أفضل. وهي تشمل مجموعتين من الأنشطة: (1) تعيد أنشطة الاسترداد على المدى القصير أنظمة دعم الحياة الحيوية إلى الحد الأدنى من معايير التشغيل (على سبيل المثال ، التنظيف ، والسكن المؤقت ، والوصول إلى الغذاء والمياه) ، و (2) أنشطة الاسترداد على المدى الطويل قد تستمر لعدة سنوات بعد وقوع كارثة. والغرض منها هو إعادة الحياة إلى مستوياتها الطبيعية أو المحسنة (على سبيل المثال ، قروض إعادة التطوير ، والمساعدة القانونية ، والتخطيط المجتمعي).

تكنولوجيا المعلومات (Information Technology)

The technology involving the development, maintenance, and use of computer systems, software, and networks for the processing and distribution of data

إدارة البيانات، سواء كانت على شكل نص، أو صوت، أو صورة، أو أي شكل آخر، وهي القطاع الذي يتعامل مع الأجهزة والبرمجيات والاتصالات السلكية واللاسلكية في نقل المعلومات وتسهيل عملية التواصل

- The inaccuracy or lack of information is the main factor in taking random decisions to deal with disasters, which leads to serious consequences that increase the severity of the disaster and the extent of its side effects in addition to the emergence of successive unspecified crises

- ان عدم دقة المعلومات او نقصها يعتبر العامل الرئيسي في اتخاذ القرارات العشوائية لمواجهة الكوارث والتعامل معها الامر الذي يؤدي الى عواقب وخيمة تزيد من شدة وطأة الكارثة وامتداد تأثيراتها الجانبية اضافة الى نشوب ازمات متتالية غير محددة .

One of the most important key factors in preventing disaster risks of all types and management at various levels is based primarily on a set of key pillars, foremost among which is the information balance of data, which is the cornerstone for the success of all measures and actions taken at all stages of a disaster or crisis

ومن عوامل النجاح الرئيسية في درء مخاطر الكوارث بكافة انواعها وادارتها على مختلف المستويات يستند في مقامه الاول على مجموعة من الدعائم الرئيسية والتي يأتي في مقدمتها الرصد المعلوماتي للبيانات التي تشكل حجر الاساس لنجاح كافة التدابير والإجراءات المتخذة بجميع مراحل الكارثة او الازمة

starting from the prediction of their occurrence and identification. Dimension and warning by planning, coordination, preparedness and decision-making the best way to deal with the disaster or crisis and face its possible reactions in order to restore the situation as it was and draw conclusions for future use J ward off similar disasters.

وذلك بدء من التنبؤ بحدوث الكارثة وتحديد ابعادها والانداز بها مرورا بعمليات التخطيط والتنسيق والاستعداد واتخاذ قرار الاسلوب الامثل في التعامل مع الكارثة او الازمة ومواجهة ردود افعالها المحتملة بلوغا لاستعادة الاوضاع كما كانت عليه واستخلاص النتائج للاستفادة منها مستقبلا في درء الكوارث المتشابهة .

Therefore It is necessity to establish databases and information Centers, which are the basis for advance planning of appropriate decision support systems at the right time

لهذا اصبح من الضرورة الحتمية
انشاء قواعد البيانات والمعلومات
التي تعد اساس التخطيط المسبق
لنظم دعم اتخاذ القرار المناسب في
الوقت المناسب

Disaster management activities in case of a disaster are focused on three primary objects : protecting life, property and environment

• تركز أنشطة إدارة الكوارث في حالة وقوع كارثة على ثلاثة أشياء أساسية:
حماية الأرواح والممتلكات والبيئة

All
phases of
emergency
management depend
on data from a variety
of sources

- تعتمد مراحل إدارة الطوارئ على البيانات الصحيحة والكاملة التي يتم تحصيلها من مجموعة متنوعة من المصادر

The appropriate data has to be gathered, organized, and displayed logically to determine the size and scope of emergency management programs

يجب جمع البيانات المناسبة وتنظيمها وعرضها بطريقة منطقية لتحديد حجم برامج إدارة الطوارئ ونطاقها

During an actual emergency it is critical to have the right data, at the right time, displayed logically, to respond and take appropriate action

• أثناء حدوث حالة طوارئ فعلية ، من الضروري أن يتم عرض البيانات الصحيحة ، في الوقت المناسب ، بشكل منطقي ، للاستجابة واتخاذ الإجراء المناسب

- Planning Emergency management programs begin with locating and identifying potential emergency problems
- Preparedness includes those activities that prepare for actual emergencies

• تخطيط برامج إدارة الطوارئ تبدأ بتحديد مشاكل الطوارئ المحتملة ويشمل الاستعداد لتلك الأنشطة التي تستعد للواقعية

- Emergency management programs are developed and implemented through the analysis of information.
- The majority of information is spatial and can be mapped.
- Once information is mapped and data is linked to the map, emergency management planning can begin.

• يتم تطوير وتنفيذ برامج إدارة الطوارئ من خلال تحليل المعلومات.

غالبية المعلومات مكانية ويمكن تعيينها.

بمجرد تعيين المعلومات وربط البيانات بالخريطة ، يمكن أن يبدأ تخطيط إدارة الطوارئ

• بمجرد الجمع بين الحياة والممتلكات والقيم البيئية مع المخاطر ، يمكن لموظفي إدارة الطوارئ البدء في صياغة احتياجات برنامج التخفيف والاستعداد والاستجابة والإنعاش.

- Once life, property, and environmental values are combined with hazards, emergency management personnel can begin to formulate mitigation, preparedness, response, and recovery program needs.

- Recovery efforts begin when the emergency is over (immediate threat to life, property, and the environment). Recovery efforts are often in two phases, short term and long term

- تبدأ جهود اعاده الاعمار عندما تنتهي حالة الطوارئ (تهديد مباشر للحياة والممتلكات والبيئة). غالباً ما تكون جهود الإنعاش على مرحلتين ، المدى القصير وال المدى الطويل

- It is very important to note that in case of disaster, information technology is not a singular technology to act on but a system constituting the identification, detection, risk assessment of the hazard and accurate identification of the vulnerability of the population at risk and finally communication of information to the vulnerable population about the wide spread activity of the hazards and its rescue measures a sufficient time before so that people can take actions to abort negative consequences to a great extent

- من المهم للغاية ملاحظة أنه في حالة وقوع كارثة ، فإن تكنولوجيا المعلومات ليست تقنية مفردة للعمل عليها ، ولكن نظامًا يشكل تحديد المخاطر واكتشافها وتقييمها للمخاطر وتحديد دقيق للسكان المعرضين للخطر وجمع المعلومات منهم لتحديد نطاق المخاطر وتدابير الإنقاذ الخاصة بهم قبل وقت كافٍ ، حتى يتمكن السكان من اتخاذ الإجراءات الضرورية لإجهاض الآثار السلبية للكارثة إلى حد كبير.

Key Players in Disaster Warning

- 1. Communities- The communities residing at the bank of the sea or in the hilly area or in the earthquake zone or other disaster prone areas are to be alerted through radio or television messages of on setting any hazard or disaster. Community can also be made aware of potential negative impacts to which they are exposed and specific actions to be taken to minimize the threat of loss or damage.

• المجتمعات - يجب تنبيه المجتمعات التي تعيش على ضفاف البحر أو في منطقة التلال أو في منطقة الزلازل أو غيرها من المناطق المعرضة للكوارث من خلال الرسائل الإذاعية أو التلفزيونية عن وضع أي خطر أو كارثة. يمكن أيضًا تعريف المجتمع بالآثار السلبية المحتملة التي يتعرضون لها والإجراءات المحددة التي يجب اتخاذها لتقليل خطر الخسارة أو الضرر.

Key Players in Disaster Warning

- 2. Local Government- Local Government should have considerable knowledge of the hazards to which their community is exposed. They must be involved in design and maintenance of early warning systems and able to advice or instruct local population for their safety and reduces the potential loss of resources.

- . الحكم المحلي - يجب أن يكون لدى الحكومة المحلية معرفة كبيرة بالأخطار التي يتعرض لها مجتمعهم. يجب أن يشاركوا في تصميم وصيانة أنظمة الإنذار المبكر وأن يكونوا قادرين على إسداء النصح أو إرشاد السكان المحليين على سلامتهم وتقليل الخسائر المحتملة في الموارد.

- 3. National Governments- National Governments are responsible for policies and framework to facilitate the early warnings in addition to the technical system for the preparation and issuance of timely and effective warning to the respective areas of the country. They should ensure the warnings and related responses are directed towards to the most vulnerable population through the design of holistic disaster response and early warnings framework that helps specific needs of related micro and macro level population. Moreover NGO (Non Governmental Organization), private sectors, media and scientific community have a critical and efficient role for mitigation of any natural hazards by supporting scientific and systematic monitoring and warning services to the people's at risk

- الحكومات الوطنية - الحكومات الوطنية مسؤولة عن السياسات والإطار لتيسير الإنذارات المبكرة بالإضافة إلى النظام الفني لإعداد وإصدار تحذير فعال وفي الوقت المناسب لمناطق البلد المعنية.
- ينبغي أن تضمن توجيه التحذيرات والاستجابات ذات الصلة إلى الفئات الأكثر ضعفاً من خلال تصميم إطار شامل للاستجابة للكوارث والإنذارات المبكرة يساعد على تلبية الاحتياجات الخاصة للسكان ذوي المستوى الجزئي والكلي. علاوة على ذلك ، فإن للمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والإعلام والمجتمع العلمي دور حاسم وفعال في التخفيف من أي أخطار طبيعية من خلال دعم خدمات الرصد والإنذار العلمية والمنهجية للأشخاص المعرضين للخطر

Components of Information Technology Used in Disaster Management

مكونات تقنية المعلومات المستخدمة في إدارة الكوارث

- Awareness program: To combat disaster, awareness of the risk population about the possible disaster and its combat – strategies is utmost important. It can be done in various ways. If target population are mostly common illiterate people, audio visual aid like Video conferencing, tale-communication even with the experts who are not available at field level can play a great role in educating people to mitigate disaster like situation.
- برنامج التوعية: لمكافحة الكارثة ، يعد إدراك السكان المعرضين للخطر حول الكارثة المحتملة ومواجهتها - أمرًا في غاية الأهمية.
- يمكن القيام به بطرق مختلفة. إذا كان السكان المستهدفون في معظمهم من الأميين العاديين ، فإن المساعدات السمعية والبصرية مثل مؤتمرات الفيديو والحكاية ، حتى مع الخبراء غير المتوفرين على المستوى الميداني ، يمكن أن تلعب دورًا كبيرًا في تثقيف الناس لتخفيف حدة الكوارث مثل المواقف.

Components of Information Technology Used in Disaster Management

مكونات تقنية المعلومات المستخدمة في إدارة الكوارث

- 2. Radio & television – The most traditional electronic media used for disaster warning and a widespread effect to the people. The effectiveness of this media in the developing countries and rural environments where the teledensity is relatively low and there it can be used to spread the warning quickly to a broad population. A study on this media revealed that the effectiveness of radio and television with a easy understandable language of warning can reduce the potential death toll of catastrophic, cyclonic and tidal bore. But only drawback of this system is that at night this media are generally switched off.

- 2. الإذاعة والتلفزيون - أكثر الوسائط الإلكترونية التقليدية المستخدمة في الإنذار بالكوارث وتأثير واسع الانتشار على الناس. فعالية هذه الوسائط في البلدان النامية والبيئات الريفية حيث تكون الكثافة الهاتفية منخفضة نسبيًا وهناك يمكن استخدامها لنشر التحذير بسرعة إلى عدد كبير من السكان. كشفت دراسة على هذه الوسائط أن فعالية الإذاعة والتلفزيون بلغة تحذير سهلة الفهم يمكن أن تقلل من عدد القتلى المحتمل لحمل الكارثة والإعصار المد والجزر. لكن العائق الوحيد لهذا النظام هو أنه في الليل يتم إيقاف تشغيل هذه الوسائط عمومًا.

Components of Information Technology Used in Disaster Management

مكونات تقنية المعلومات المستخدمة في إدارة الكوارث

- . Telephone/Mobile- The landlines and Mobile phones has an important role in warning the communities at stake for an incoming danger of a disaster. A phone call with warning saved many lives in South Asian Countries in 2004 Tsunami mainly at coastal region
- . الهاتف / المحمول - للخطوط الأرضية والهواتف المحمولة دور مهم في تحذير المجتمعات المعرضة للخطر من خطر وارد بحدوث كارثة. مكالمات هاتفية مع تحذير أنقذت العديد من الأرواح في دول جنوب آسيا في عام 2004 تسونامي بشكل رئيسي في المنطقة الساحلية.

- Short Message Service.(SMS) – the SMS is allowable in most of the mobile phone and permits sending of short messages amount the mobile phone an even land line. In case of failure of network the SMS can work on a different band and can be sent or received even when phone lines are congested. During 2005 Hurricane Katrina disaster in USA, many residence of affected coastal areas were unable to contact relatives and friends through telephone but they could be able to communicate to each other through SMS.
- Other communication technologies are used like Cell broadcasting, satellite radio, internet or e-mail, amateur and community radio, etc. to warn the people at stake in case of a impending disaster.

- خدمة الرسائل القصيرة (SMS) يُسمح بالرسائل النصية القصيرة في معظم أجهزة الهاتف المحمول وتسمح بإرسال رسائل قصيرة بتكلفة الهاتف المحمول حتى خط أرضي. في حالة تعطل الشبكة ، يمكن أن تعمل الرسائل النصية القصيرة على نطاق مختلف ويمكن إرسالها أو استلامها حتى عند ازدحام خطوط الهاتف. خلال كارثة إعصار كاترينا عام 2005 في الولايات المتحدة الأمريكية ، لم يتمكن العديد من مساكن المناطق الساحلية المتأثرة من الاتصال بأقاربهم وأصدقائهم عبر الهاتف ، لكنهم تمكنوا من التواصل مع بعضهم البعض عبر الرسائل القصيرة. تُستخدم تقنيات الاتصال الأخرى مثل البث الخلوي أو الراديو عبر الأقمار الصناعية أو الإنترنت أو البريد الإلكتروني أو راديو الهواة أو المجتمع ، إلخ. لتحذير الأشخاص المعرضين للخطر في حالة وقوع كارثة وشيكة.

Components of Information Technology Used in Disaster Management

مكونات تقنية المعلومات المستخدمة في إدارة الكوارث

- Auto- ALERT through Siren /Emergency bell: People in villages who are not exposed to mobile phones etc can be brought under the auto alert systems of sirens or emergency bells which starts on its own whenever any alert message is detected. They can be installed at offices of local administrations or police stations in the locality.
- التنبيه التلقائي من خلال صفارة الإنذار / جرس الطوارئ: يمكن إخضاع الأشخاص في القرى الذين لم يتناولوا الهواتف المحمولة أو غيرهم إلى أنظمة الإنذار التلقائي الخاصة بصفارات الإنذار أو أجراس الطوارئ التي تبدأ من تلقاء نفسها عند اكتشاف أي رسالة تنبيه. يمكن تثبيتها في مكاتب الإدارات المحلية أو مراكز الشرطة في المنطقة.

- GIS can provide one of the primary components for Computer aided dispatch (CAD) system. Emergency response units based at fixed locations can be selected and routed for emergency response. The quickest response units can be selected, routed and dispatched to the emergency zone. Depending on the emergency a GIS can provide a detailed information before the first unit arrived.

- يمكن لنظم المعلومات الجغرافية أن توفر أحد المكونات الأساسية لنظام الإرسال بمساعدة الكمبيوتر (CAD) يمكن تحديد وحدات الاستجابة لحالات الطوارئ في المواقع الثابتة وتوجيهها للاستجابة لحالات الطوارئ. يمكن اختيار وحدات الاستجابة الأسرع وتوجيهها وإرسالها إلى منطقة الطوارئ. اعتمادًا على حالة الطوارئ ، يمكن لنظام المعلومات الجغرافية توفير معلومات مفصلة قبل وصول الوحدة الأولى.

Conclusion

- In the time of disaster the people get puzzle and during outbreak of any disaster like cyclone, flood or earthquake or any other natural calamities the preparedness and response are very important part of mitigation management. Radio, television, mobile phone are the communication media help us in preparedness and arrangements for mitigation of the disaster situation by storing sufficient food stuff, purified water bottle or plastic pouch are very much essential.

- في وقت وقوع الكارثة ، يصاب الناس بالفرع وخلال اندلاع أي كارثة مثل الأعاصير أو الفيضانات أو الزلازل أو أي مصائب طبيعية أخرى ، يعد التأهب والاستجابة جزءًا مهمًا للغاية في إدارة التخفيف. الإذاعة والتلفزيون والهاتف المحمول هي وسائل الاتصال تساعدنا في التأهب والترتيبات اللازمة للتخفيف من حالة الكوارث من خلال تخزين ما يكفي من المواد الغذائية ، وزجاجة ماء نقية أو الحقيبة البلاستيكية ضرورية للغاية.

Thus the use of Information Technology plays a very important role in case of disaster or emergency management.

- The role of technology in emergency management is to connect, inform and ultimately save the lives of those impacted by disasters. Technology restores connectivity to impacted areas so that governments can communicate with citizens and people can find their loved ones.

- وبالتالي فإن استخدام تكنولوجيا المعلومات يلعب دورًا مهمًا للغاية في حالة الكوارث أو إدارة الطوارئ. يتمثل دور التكنولوجيا في إدارة الطوارئ في توصيل حياة الأشخاص المتأثرين بالكوارث وإعلامهم وإنقاذهم في نهاية المطاف. تعيد التكنولوجيا الاتصال بالمناطق المتأثرة حتى تتمكن الحكومات من التواصل مع المواطنين ويمكن للأشخاص العثور على أحبائهم.

- Technology enables responders to coordinate rescue missions and work efficiently from the minute they arrive in a disaster zone, and helps businesses recover so communities can begin to rebuild faster. Lastly, after and in between incidents, technology helps us analyze, track and study natural disasters so that we can always be learning and developing better solutions — and prepare to save more lives.

- تمكن التكنولوجيا المستجيبين من تنسيق مهام الإنقاذ والعمل بكفاءة من لحظة وصولهم إلى منطقة الكوارث ، وتساعد الشركات على التعافي حتى تتمكن المجتمعات من البدء في إعادة البناء بشكل أسرع. أخيرًا ، بعد الأحداث وفيما بينها ، تساعدنا التكنولوجيا في تحليل وتتبع ودراسة الكوارث الطبيعية حتى نتمكن دائمًا من التعلم وتطوير حلول أفضل - والاستعداد لإنقاذ المزيد من الأرواح.

- Technology is beginning to dominate many aspects of the emergency management profession. This is particularly evident during disaster response. Today we have a number of large technology companies that offer their software or services for larger scale disasters.

- بدأت التكنولوجيا تهيمن على العديد من جوانب مهنة إدارة الطوارئ. وهذا واضح بشكل خاص خلال الاستجابة للكوارث. اليوم لدينا عدد من شركات التكنولوجيا الكبيرة التي تقدم برامجها أو خدماتها للكوارث الكبيرة.

موجة تسونامي التي حدثت في اندونيسيا 2004(زلزال المحيط الهندي

- زلزال المحيط الهندي 2004 قدر بقوة 9 درجات على مقياس ريختر، والذي وقع في 26 ديسمبر 2004، الذي ولد تسونامي التي ادت إلى مقتل 300,000 تقريباً من البشر.
- قوة الزلزال 9 درجات بمقياس ريختر تعادل 123 مليار طن من مادة TNT شديدة الانفجار . أو 1033×1020 جول وهذه الطاقة تتجاوز ما تستهلكه الولايات المتحدة الأمريكية من طاقة في سنة واحدة ب 30% أو تتجاوز طاقة إعصار لمدة 70 يوم.
- حسب التقديرات الأولية فإن أكثر من 160.000 قد فقدوا حياتهم نتيجة موجة المد، وعشرات الاف من الناس مفقودين وأكثر من مليون شخص بلا مأوى، كما أن ثلث الموتى من الأطفال.

- لذا كام من المهم وجود نظام مهمته هو التعرف المبكر على حدوث تسونامي بغرض تحذير السكان .

- وقد قام مركز البحوث الجيولوجية الألماني في بوتسدام بابتكار وتكوين نظام بمشاركة من 20 مؤسسة وطنية ودولية. اطلق عليه اسم :

النظام الألماني الإندونيسي للتحذير المبكر من التسونامي

German Indonesian Tsunami Early Warning System
(GITEWS)

النظام الألماني الإندونيسي للتحذير المبكر من التسونامي

German Indonesian Tsunami Early Warning System (GITEWS)

- وهو نظام معقد يتكون من عوامات في المحيط و مجسات للضغط في قاع البحر ، وأجهزة قياس الزلازل الأرضية وأجهزة قياس مستوى المياه على الأرض تتصل ب نظام التموضع العالمي والأقمار الصناعية الخاصة بالاتصالات .
- مجموع تلك الأجهزة تقارن قياساتها عند حدوث زلزال ببيانات محاكاة التسونامي وخواصه ، فيمكنها بذلك معرفة وقوع تسونامي بالفعل في وقت مبكر ، ومعرفة قدره بطريقة دقيقة وتحذر السكان في وقت قبل وصول الخطر إليهم.
- جميع تلك الأجزاء من النظام تتواصل مع بعضها البعض ، وتصل جميعها إلى مركز حاسوبي فيقوم بحسابها واستنتاج نتائجها

Arab region المنطقة العربية

- In the last century and the beginning of this century (ie from 1900 to 2016) 400 earthquakes were recorded (earthquake) in the Arab region (the most serious and most devastating earthquakes that hit several areas in Algeria, such as Chlef and Boumerdes, and in Morocco Agadir)
Between 1964 and 2016, more than 65 floods were recorded in the Arab region (including Tunisia, Sudan, Yemen, Somalia, Algeria, Morocco and Saudi Arabia).
These natural disasters alone have left nearly 180,000 human casualties and material losses estimated at tens of billions of doll

- في القرن الماضي وبداية هذا القرن (أي ما بين عام 1900 م الي 2016 م) تم تسجيل 400 هزه ارضيه عنيفة (زلازل) في المنطقة العربية (من أخطرها وأكثرها دمارا الزلازل التي ضربت عدة مناطق في الجزائر، كالشلف وبومرداس، وفي المغرب اغادير)
- وفي الفترة من عام 1964 م الي عام 2016 م تم تسجيل اكثر من 65 فيضان في المنطقة العربية (نذكر منها تونس، السودان، اليمن، الصومال، الجزائر، المغرب والمملكة العربية السعودية)
- وقد خلفت هذه الكوارث الطبيعية لوحدها ما يقارب من 180 الف ضحية بشريه هذا فضلا عن الخسائر المادية التي تقدر بعشرات المليارات من الدولارات



mo3alem.com

المركز العربي للتأهب للكوارث (A.C.D.P.)

العربي للتأهب للكوارث

- From all of the above was the idea of establishing an Arab Center for Disaster Preparedness in the Secretariat of the Arab Organization of the Red Crescent and the Red Cross to be a tributary in the preparation and preparation of disasters at the level of the Arab world

• من كل ما سبق كانت فكرة إنشاء مركز عربي للتأهب للكوارث في الأمانة العامة للمنظمة العربية للهلال الأحمر والصليب الأحمر ليكون رافداً في التأهب للكوارث وإعدادها على مستوى العالم العربي

A.C.D.P. Tasks

مهام مركز الاستعداد للكوارث

- 1. Monitor and follow up early warning signs of disaster.
 - 2. Report the disaster to the National Red Crescent Society or Red Crescent Society and the concerned authorities.
 - 3. Follow-up to the disaster reports with the National Red Crescent Society or the Red Cross and the concerned authorities.
 - 4. Disaster risk analysis.
- رصد ومتابعة إشارات الإنذار المبكر للكوارث.
 - إبلاغ الجمعية أو الهيئة الوطنية للهلال الأحمر والصليب الأحمر والجهات المعنية عن الكارثة قبل وقوعها.
 - متابعة بلاغات الكارثة مع الجمعية أو الهيئة الوطنية للهلال الأحمر والصليب الأحمر والجهات المعنية.
 - تحليل المخاطر جراء الكوارث.

- 5. Appeal humanitarian appeals to Arab Red Crescent Societies and National Red Crescent Societies and partners, in case the National Society or the National Authority requests assistance.
- 6. Evaluate the management of disasters, and propose recommendations that increase the effectiveness of future disaster plans.
- 7. Prepare reports and evidence related to disasters and crises.
- 8. Contribute to the establishment of disaster management centers and disaster teams in coordination with the concerned bodies in the National Societies.

1

- توجيه النداءات الإنسانية للجمعيات والهيئات الوطنية العربية للهلال الأحمر والصليب الأحمر والشركاء في العمل الإنساني، في حال طلب الجمعية أو الهيئة الوطنية تقديم المساعدة.
- تقييم إدارة الكوارث وما تحقق من نجاح أو فشل، واقتراح التوصيات التي تزيد من فاعلية الخطط المستقبلية لمواجهة الكوارث.
- إعداد التقارير والأدلة المرتبطة بالكوارث والأزمات.
- الإسهام في إنشاء مراكز لإدارة الكوارث وفرق الكوارث بالتنسيق مع الجهات المعنية في الجمعيات الوطنية.

- 9. Capacity building and exchange of experiences among Arab National Societies in coordination with the Consultation and Training Center.
- 10. Strengthen cooperation and coordination with humanitarian partners in the field of disasters and propose support.
- 11. Develop the means of communication between the Center and the associations, bodies and authorities concerned in the tasks and functions of the Center.
- 12. Inventorying and registering specialists in disaster management in the Arab world to benefit from their experiences and provide them with new information, publications and news in the center.

- بناء القدرات وتبادل الخبرات بين الجمعيات الوطنية العربية بالتنسيق مع مركز الاستشارات والتدريب.
- تعزيز التعاون والتنسيق مع شركاء العمل الإنساني في مجال الكوارث واقتراح أوجه المساندة.
- تطوير وسائل التواصل بين المركز والجمعيات والهيئات والجهات المعنية في مهام واختصاصات المركز.
- حصر وتسجيل المختصين في إدارة الكوارث بالوطن العربي للاستفادة من خبراتهم وتزويدهم بما يستجد في المركز من معلومات وإصدارات وأخبار.

بعض المنظمات العربية المعنية بالكوارث

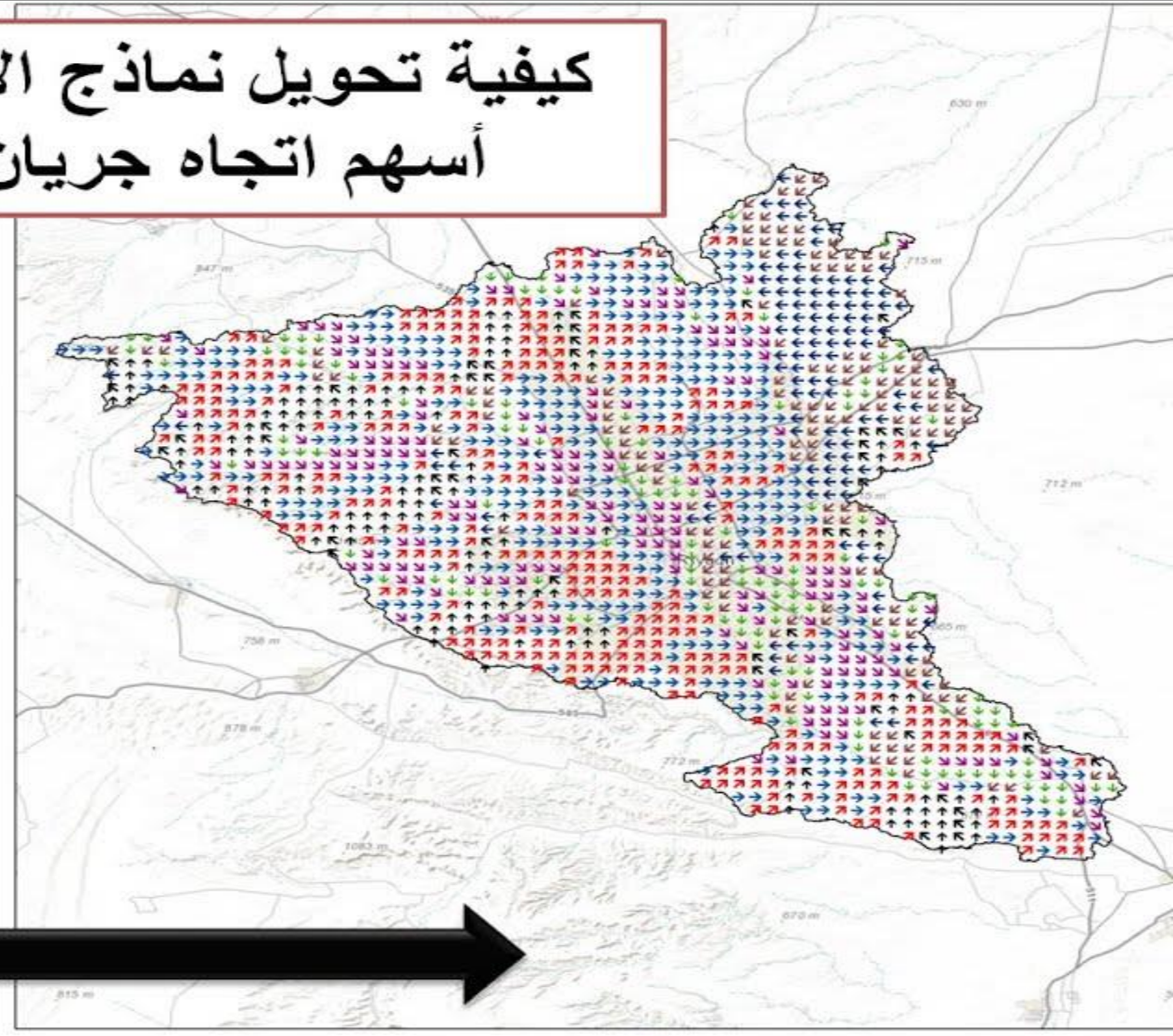
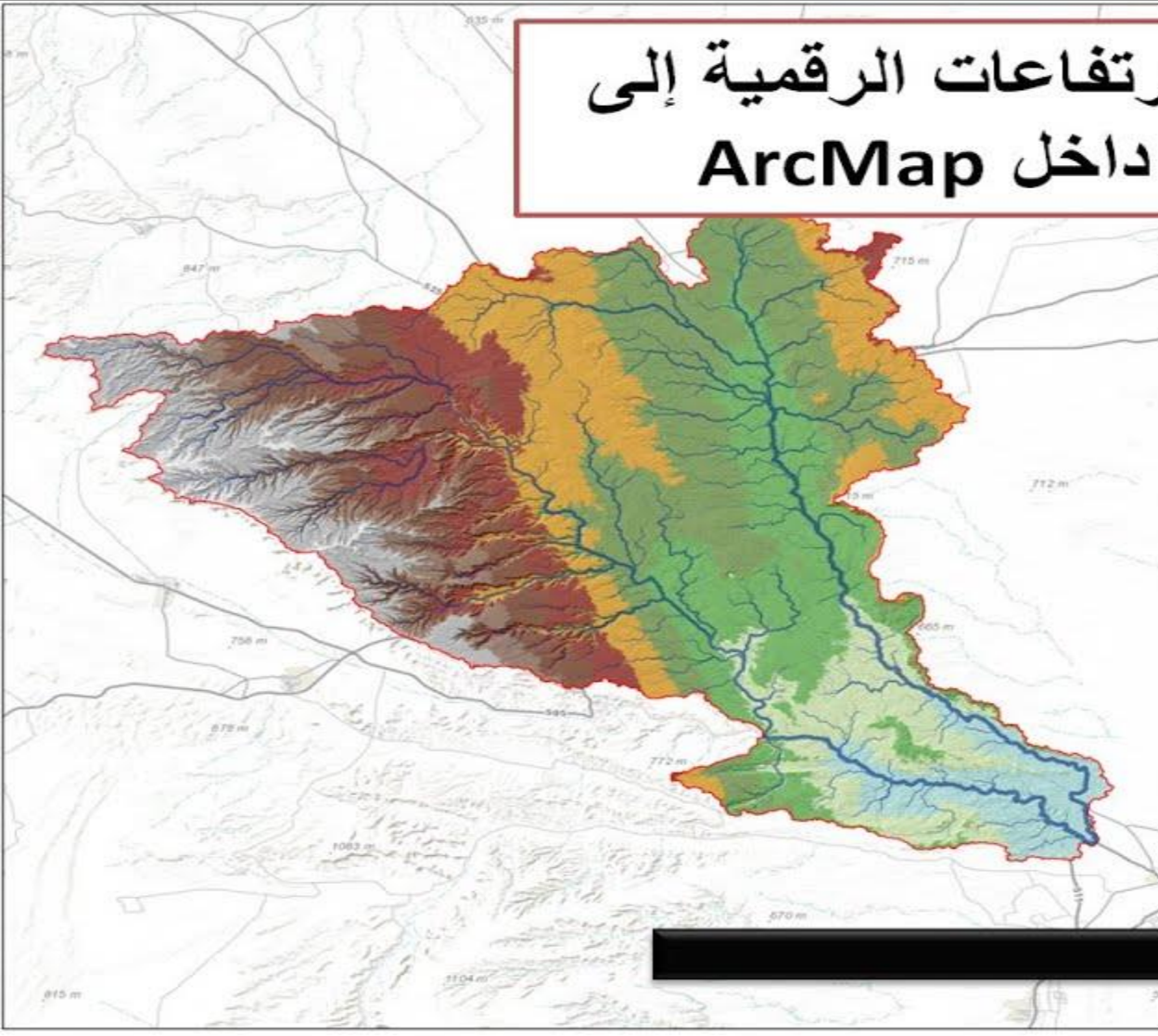
Some Arab organizations concerned with disasters

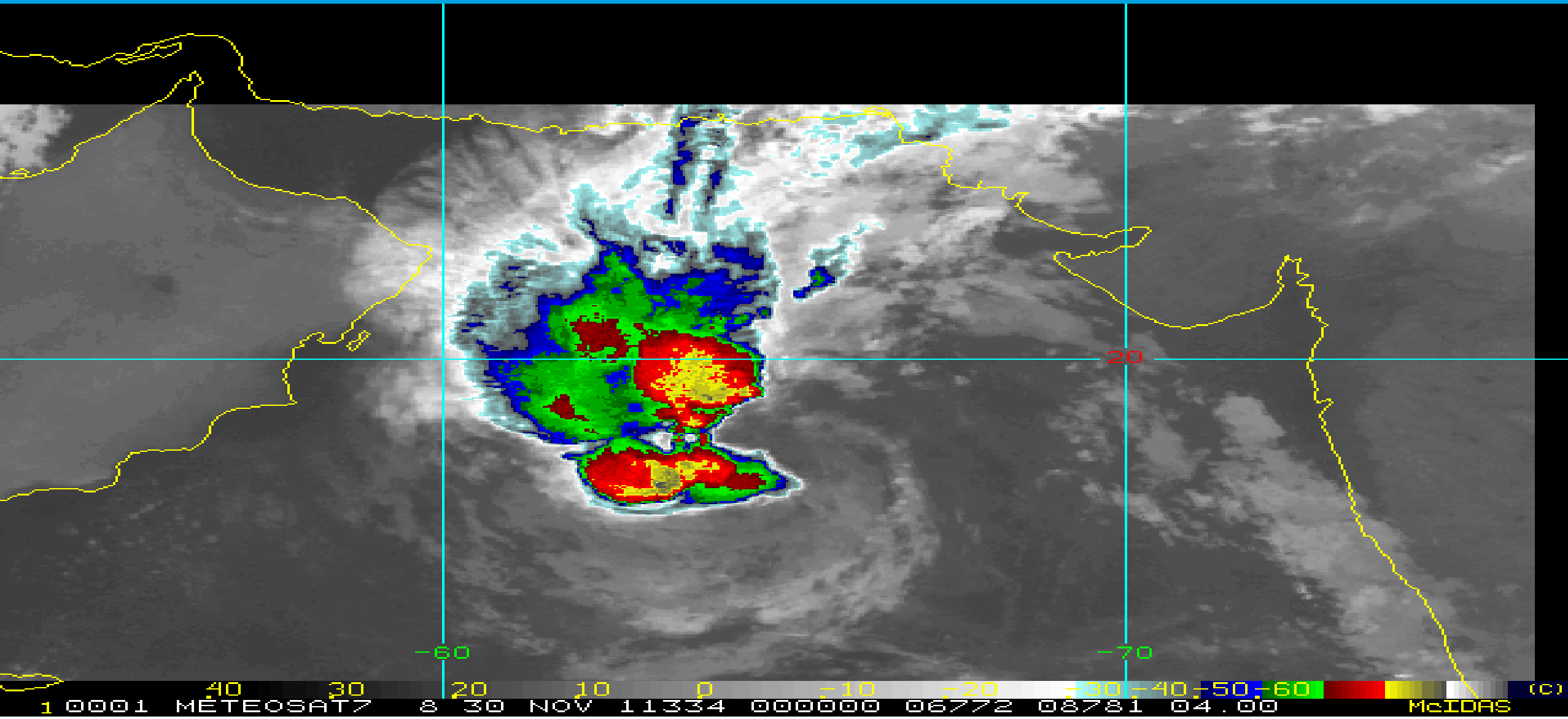
- The Arab Center for Prevention of Earthquakes and Natural Disasters is affiliated to the General Secretariat of the Arab League in Cairo (2014).
Arab Academy for Science, Technology and Maritime Transport Alexandria (Egypt)
Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands (Damascus, Syria).
(Founded in 1968 as a specialized organization operating within the framework of the League of Arab States)
- المركز العربي للوقاية من مخاطر الزلازل والكوارث الطبيعية ويتبع للأمانة العامة للجامعة العربية بالقاهرة (2014 م).
- الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري الإسكندرية بمصر (احدي منظمات جامعه الدول العربية المتخصصة)
- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (دمشق سوريا). (أسس عام 1968 منظمة متخصصة تعمل ضمن إطار جامعة الدول العربية)

- Naif Arab University for Security Sciences (Riyadh, Saudi Arabia) (an Arab organization with a legal personality with diplomatic status, and is the scientific body of the Council of Arab Interior Ministers) GCC Emergency Management Center (Kuwait) (affiliated to the General Secretariat of the Gulf Cooperation Council) United Nations Office for Disaster Risk Reduction (Arab Bureau in Cair

- جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية (الرياض المملكة العربية السعودية) (منظمة عربية ذات شخصية اعتبارية تتمتع بصفة دبلوماسية ، و هي الجهاز العلمي لمجلس وزراء الداخلية العرب)
- مركز مجلس التعاون لدول الخليج لإدارة حالات الطوارئ (الكويت) ،(ويتبع للأمانة العامة لدول مجلس التعاون الخليجي)
- مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (المكتب العربي بالقاهرة)

كيفية تحويل نماذج الارتفاعات الرقمية إلى أسهم اتجاه جريان داخل ArcMap





1 0001 METEOSAT 7 8 30 NOV 11334 000000 06772 08781 04.00 McIDAS (C)

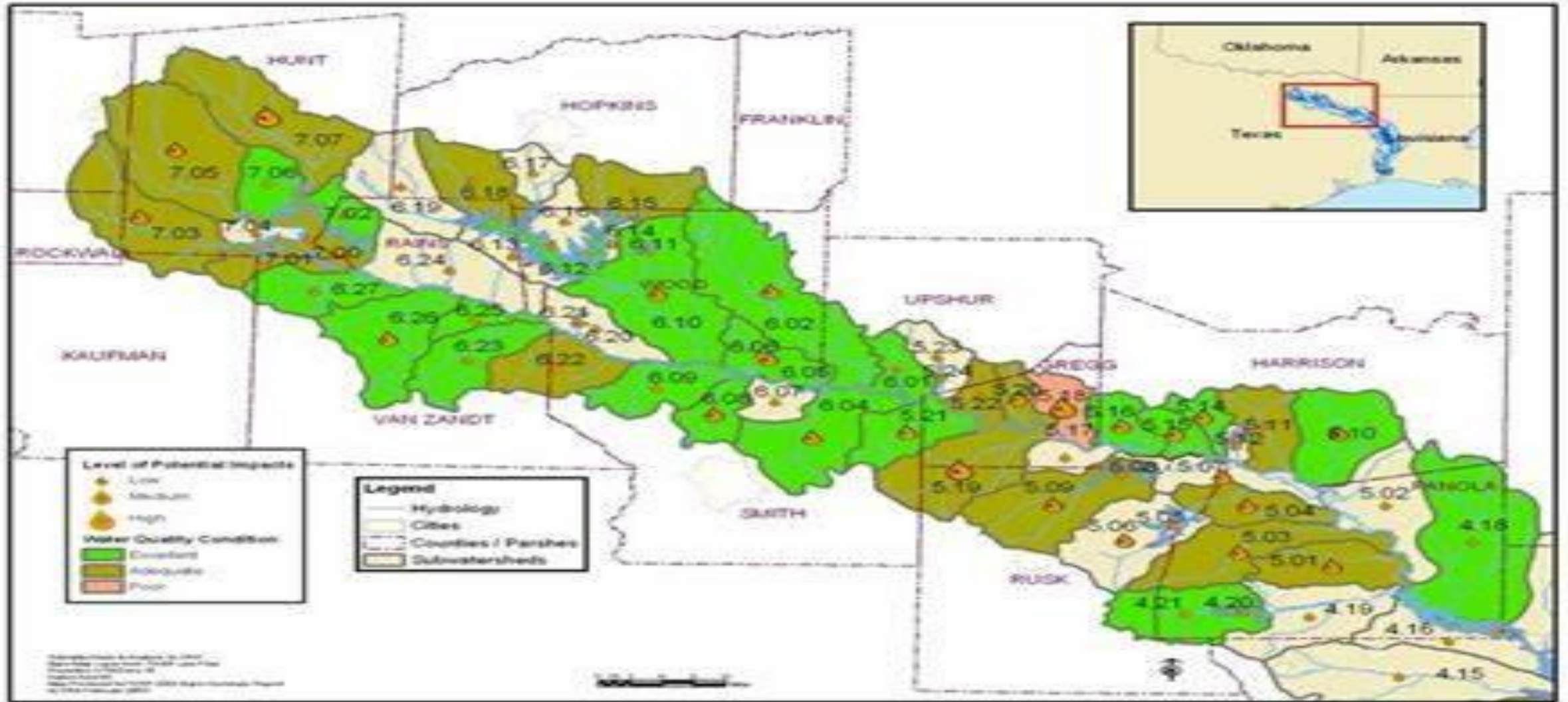
Setting New Standards

*Enhancing Life Safety Through
Storm Shelter Requirements*

ASSA ABLOY

The global leader in
door opening solutions





شكرا لكم

THANK
YOU!