

بسم الله الرحمن الرحيم

الجمهورية اليمنية
المركز الوطني للمعلومات



الزلازل



مدخل:

تعتبر الزلازل من أخطر الكوارث التي تهدد العالم لما تسببه من خسائر فادحة للأفراد والممتلكات، ومما يزيد من أخطارها حدوثها بشكل فجائي يحول دون اتخاذ الترتيبات الاحترازية الكافية من قبل الأفراد أو الجهات المعنية ذاتها.

وعلى الرغم من التقدم التكنولوجي بدول العالم إلا أن محاولات التنبؤ بحدوث الزلازل أو الإنذار المبكر عنها لا تزال محدودة النتائج.

ويعتمد حجم الأضرار الناتجة عن الزلازل على قوة وشدة الزلازل وطبيعة المنطقة التي يضربها وبعدها

عن مركز الزلزال ونوعية المنشآت والمباني القائمة والكثافة السكانية وطبيعة النشاط الإنساني. وتكون نسبة تعرض بعض الدول لخطر الزلازل أكثر من غيرها بسبب وقوعها في مناطق نشطة زلزاليا (فوالق ، صدوع ، مناطق نشطة زلزاليا وحواف القارات).

ومن هنا انبثقت أهمية الوقاية من خطر الزلازل واستعداد لمواجهةها، الأمر الذي حداً بالعديد من الدول إلى تطوير أجهزتها المعنية بالحماية المدنية والتعامل مع الكوارث الطبيعية أو التي من صنع الإنسان.

الزلازل:

هو اهتزاز الأرض الناشئ عن التحرر السريع للطاقة ، ويحدث إما بسبب الحركة التكتونية للأرض (Tectonic Motion) وهو التشقق أو الحركة الفجائية خلال صدع موجود لصفحة من صفائح القارات أو خلال تفرعاتها ، أو بسبب حالات بركانية (Volcanic Reasons) أي بسبب حصول بركان فإن قوة اندفاع الكتل البركانية وهيجات الطبقات التحتية تؤدي إلى حصول ارتجاجات واهتزازات أرضية ، أو بسبب الهزات الحاصلة بسبب التفجيرات النووية التي يقوم بها الإنسان تحت سطح الأرض .

الآثار الناجمة عن الزلازل

هناك آثار أولية وثانوية للزلازل:

- الآثار الأولية:

- * انهيار المباني.
- * تدمير البنية التحتية .
- * وجود أشخاص محاصرون.
- * تعطل الحياة الطبيعية والخدمات العامة.
- * تغير في مناسب سطح الأرض وحدث تشققات وتصدعات.

- الآثار الثانوية:

- * الأمواج البحرية الزلزالية.
- * نشوب الحرائق .
- * حدوث انزلاقات أرضية.
- * تشكل فيضانات.
- * انتشار الأوبئة والأمراض .

النتائج المباشرة للزلازل :

نتيجة الآثار الناجمة عن الزلازل فإنه يؤدي إلى حدوث الآتي:

- * خسائر في الأرواح وحدث دعر بين الأهالي.
- * أشخاص محاصرون وجرحى وقتلى .
- * تدمير الممتلكات.
- * التشرد .



- * تدمير الصناعة وفقدان الوظائف بشكل دائم أو مؤقت.
- * تدمير مشاريع النفع العام.
- * خطر انتشار الأمراض.
- * تدمير البنية التحتية نتيجة تكسر أنابيب المياه والصرف الصحي – تصدع الجسور والكباري
- واحد حفر عميقة وتكسر الطرق – سقوط خطوط الكهرباء المعلقة- تهدم شبكة الاتصالات
- وهذا يؤثر على خدمات الطوارئ.
- * انهيار أو تصدع السدود وخزانات المياه.
- الاستعداد والوقاية لمواجهة الزلازل:
- يمكن اتخاذ العديد من الإجراءات من قبل الأجهزة الحكومية والأفراد للتخفيف من المخاطر
- والآثار الناتجة عن الزلازل:
- أولاً: بالنسبة للحكومة
- يمكن للحكومة اتخاذ عدد من الإجراءات التي تساهم في التخفيف من الآثار الناتجة عن الزلزال
- منها:

١- إجراءات المواجهة قبل وقوع الزلزال:

- ١- تكثيف الرقابة على المباني عند إنشائها وترميم القديم منها ومراعاة الأسس الهندسية الحديثة عن إقامتها وبخاصة المباني المأهولة بإعداد كبيرة من الناس مثل المدارس المستشفيات... الخ واتخاذ القرارات بشأن اختيار المواقع المناسبة للمنشآت الجديدة.
- ٢- دعم الدراسات العلمية والبرامج الهادفة للتحصين لمواجهة الزلازل والتقليل من آثار مخاطرها.
- ٣- إعداد حملات إعلامية وتثقيفية لتوعية المواطنين بقواعد ومتطلبات السلامة العامة.
- ٤- إعداد خطط وطنية للاستعداد والإغاثة.
- ٥- التدريب على إجراءات إخلاء المباني المهددة والمنشآت الكبيرة والمناطق المعرضة لنشوب الحرائق.

٢- خطة المواجهة بعد وقوع الزلزال:

- سرعة الانتقال وتقسيم فرق للعمل في المناطق المتضررة من حدوث الزلزال.
- اتخاذ الإجراءات المناسبة لمباشرة وتنفيذ التدابير الخاصة بإنقاذ الأرواح والممتلكات وتقديم الإسعافات الأولية للمصابين.
- استمرار عمليات الإنقاذ والإغاثة على مدار الساعة وبذل أقصى جهد في الساعات الأولى لإنقاذ أكبر عدد ممكن من الأرواح.
- التقييم المستمر للموقف بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة.
- إيواء المشردين وتقديم الرعاية الاجتماعية اللائقة لهم.
- اتخاذ إجراءات رفع الأنقاض وإصلاح البنية التحتية لإعادة الوضع الطبيعي للمنطقة المتضررة.
- استعداد كافة الجهات المعنية لمواجهة التوابع المحتملة للزلزال.

٣- الجهات المعنية بتنفيذ الخطة.

١- الجهات الرئيسية:

- ❖ وزارة الداخلية ممثلة في:
 - الإدارة العامة للدفاع المدني
 - شرطة النجدة
 - الأمن المركزي
 - إدارات الأمن في المحافظات
- ❖ الوزارة المختصة في مجال الصحة.
- ❖ الوزارة المختصة في مجال الكهرباء
- ❖ الوزارة المختصة في مجال المياه والبيئة
- ❖ الوزارة المختصة في مجال الأشغال العامة .

٢- الجهات المعاونة:

- جمعية الهلال الأحمر اليمني
- الوزارة المختصة في مجال التربية والتعليم.
- الوزارة المختصة في مجال المواصلات.
- الوزارة المختصة في مجال الشؤون الاجتماعية.

ثانياً: بالنسبة للأفراد

هل تعرف ماذا تفعل عند حدوث زلزال؟

إن خطورة الزلازل تكمن في عدم معرفة وقت حدوثها لأنها تأتي فجأة، وبالرغم من ذلك يمكن التقليل من الإصابات ساعة حدوث الزلزال وذلك عن طريق اتخاذ بعض الإجراءات. فمن خلال الدراسات التي أجريت على سبب الإصابات الناتجة عن الزلزال اتضح أن غالبيتها ناتج من أمور أخرى لا تتعلق بالزلزال بشكل مباشر، وترجع معظم الإصابات البشرية الناتجة عن الزلازل إلى:

- ١- الانهيار الجزئي للمبنى، كسقوط أجزاء من الجدار أو السقف وسقوط تجهيزات الإنارة وإطارات الصور.
- ٢- الزجاج المتطاير من النوافذ ، وكلما كانت المباني عالية كلما زادت خطورة هذا الزجاج.
- ٣- انقلاب وتحطم بعض أو كل محتويات المنزل من أثاث وغيره.
- ٤- الحرائق الناتجة عن مواقد النار أو أفران الغاز وانقطاع وسقوط أعمدة وأسلاك الكهرباء.
- ٥ - التصرفات الإنسانية اللاشعورية نتيجة الرعب والفرع كردة فعل للحادث.
- ٦- سقوط أسلاك الكهرباء.

لذلك فإننا ننصحك بإتباع إجراءات ارشادات السلامة التالية قبل وأثناء وبعد حدوث الزلزال.

أولاً: قبل وقوع الزلازل

- * تعريف أفراد الأسرة بكيفية التصرف الصحيح والسليم أثناء حدوث الزلزال وعدم الرعب.
- * تدريب أفراد العائلة الناضجين على كيفية قطع التيار الكهربائي وإغلاق مصادر الغاز والماء عند شعورهم بالهزات الأولى.
- * تدريب أفراد الأسرة على مبادئ الإسعافات الأولية.

* احتفظ بمواد الطوارئ في متناول اليد مثل:

- كمية من الماء (على الأقل لتران لكل فرد) ويفضل أن تكون عبوات الماء في علب صغيرة حتى يسهل حملها عند الإخلاء إذا تطلب الأمر ذلك.
- كمية من الأطعمة المعلبة.
- صندوق وكتاب إسعافات أولية.
- كشافات إضاءة ببطارية.
- شموع وكبريت أو اضاءة تعمل بالبطارية.
- راديو نقال يعمل بالبطارية.
- مستلزمات خاصة (أدوية المرضى – حليب الأطفال – معدات الأشخاص العاجزين).
- بعض من المال.
- مفاتيح لقفل مواسير الماء والغاز.
- يجب أن يكون هناك خطة لتجميع الأسرة بعد الزلازل.
- كتيب يتضمن أرقام هواتف الأشخاص الذين يمكن الرجوع إليهم.

* حاول أن تضع الأشياء في البيت على الرفوف السفلي أو المناطق المنخفضة بدلاً من الرفوف أو الأماكن العالية كما يجب تثبيت الرفوف والأشياء الأخرى إلى الجدران تثبيتاً قوياً.

* سجل أرقام الهواتف الخاصة بالمرافق التالية في مكان بارز ومعروف مثل المستشفيات - الدفاع المدني- الهلال الأحمر - النجدة - مؤسسة الكهرباء والمياه ، الصيدليات وغيرها.

تعريف أفراد الأسرة بكيفية التصرف الصحيح والسليم أثناء حدوث الزلزال وعدم الرعب.

* العمل على تطعيم جميع أفراد الأسرة بالتطعيمات التي تعلن عنها وزارة الصحة لتفادي انتشار الأوبئة.

ثانياً: أثناء الزلازل

* المحافظة على الهدوء وعدم الانفعال - أن الهزة الأرضية المصاحبة للزلازل مخفية حقاً ولكنها لن تضرك إلا إذا وقع شيء فوقك.

* قد يقع الزلزال في أي وقت ولا تدري أين تكون حين أذن وهنا نورد الإجراءات التي يمكن اتخاذها في أمكنة مختلفة يمكن أن تكون فيها لحظة وقوع الزلازل:

- في المنزل:

* حاول أن تختبئ تحت المكاتب والطاولات أو قرب الأعمدة الخرسانية.

* انتقل إلى مكان آمن إذا كان بالإمكان وخاصة في حالات الزلازل القوية التي تستمر من دقيقة إلى دقيقتان وتذكر دائماً إن الزلازل القوية تتبعها هزات خفيفة.

* اختر الوقت اللازم لعملية الهروب والنجاة ولا تندفع للخارج بحالة من الذعر والهلع فهذا يمكن أن يعرضك إلى أخطار و إصابات وتذكر أن وجودك خارج المنزل لا يعني أنك في خطر فهناك أشياء قابلة للسقوط كالجدران الأسمنتية والزجاج واللافتات.... الخ.

* أغلق مصادر الطاقة أولاً الغاز والكهرباء ثم باشر بالسيطرة على الحريق إذا حصل في وقت قصير.

* إذا شعرت بالهزة اترك باب الغرفة مفتوحاً حتى تتمكن من المغادرة بسرعة وافتح الأبواب مباشرة إذا كنت تسكن في الطوابق العليا.

* تجنب استعمال الشموع أو الكبريت أثناء الزلازل أو بعدة مباشرة.

- في شارع محاط من كلا الجانبين بالأبنية

* ابتعد عن الأشياء الخطرة والقابلة للسقوط كالجدران واللافتات.

* اعمل على حماية رأسك بخوذة أو أي شيء متوفر.

* تجنب التوقف بجوار المباني أو الكباري العلوية أو خطوط الكهرباء.

* تجنب الجسور والمنشآت العالية التي قد تكون مهددة بالخطر نتيجة للهزة الأرضية وقد تنهار بسبب الهزات التي تلي الهزة الرئيسية.

* لا تهرول بين المباني القريبة من بعضها.
* عند توقف الهزة الأرضية تحرك ببطء واحذر وانتبه للطريق خشية الوقوع في الأماكن المدمرة بسبب الزلازل.
* عند حدوث الهزة تشعر أنك لا تستطيع الوقوف لا تستند إلى أي شيء قابل للسقوط كالبوابات والجدران.

* حاول الوقوف في مكان مكشوف بعيد عن المباني.

- في أماكن التسوق أو أماكن اللعب

* لا تندفع بسرعة نحو الخارج والأدراج تجنباً للازدحام وغادر المكان بانتظام.
* تذكر دائماً أن أسوأ الأمور هو الشعور بالذعر والهلع.

- في المصعد

* إذا شعرت بالهزة وأنت بالمصعد اضغط على جميع الأزرار وعند توقف المصعد غادر من أقرب مخرج مناسب .
* إذا تعطل المصعد وانحصرت بداخلة اضغط على جرس الطوارئ وانتظر بهدوء واصبر لحين وصول النجدة.
* لا تستخدم المصعد في أثناء حدوث الزلازل أو في حالة انتشار الحريق.

- في المكتب

* اختبئ تحت طاولة المكتب لتبقى في وضع آمن .
* أحذر تساقط الرفوف والأدراج والخزائن وغيرها داخل المكتب.
* تذكر أن أهم شيء هو وقاية نفسك ووقاية الناس من حولك.

- في السيارة

* إذا كنت تقود سيارتك توقف مع مراعاة السلامة توقف حينما تكون الظروف مناسبة للتوقف.
* لا تغادر السيارة إلى إن تنتهي الهزة الأرضية، إذ مهما كانت الأصوات الصادرة عن مبددات الصدمة بالسيارة عنيفة ومخيفة إلا أن السيارة تعتبر المكان الآمن في هذه الظروف.
* أحذر القيادة المتهوررة والغير مسؤولة ولا تستسلم للخوف، فكر جيداً وقد سيارتك بتعقل .

- في المباني العامة

* عند الشعور بالهزة يجب المحافظة على الهدوء وعدم الانفعال.
* يحتمى المتواجدون في المباني تحت الطاولات أو في الممرات الداخلية وقرب الزوايا الداخلية للمبنى وبعيدا عن الجدران الخارجية و النوافذ والأشياء القابلة للسقوط نتيجة الاهتزاز .
* يقوم المعلمون بتنظيم عملية الإخلاء للمباني المدرسية من التلاميذ بنظام وهدوء.
* يتم قطع التيار الكهربائي من المحول الرئيسي وكذلك قطع أية مصادر أخرى معرضة للخطر كالغاز مثلاً.

* عدم استخدام الهاتف إلا للضرورة القصوى.

* نقل الإصابات إن وجدت إلى خارج المبنى حيث يتم إجراء الإسعافات الأولية بانتظار وصول رجال الإسعاف.

* بعد انتهاء الزلازل يتم إخلاء المبنى بهدوء ونظام ويتم التجمع في ساحات مكشوفة بعيدا عن المباني بمسافة لا تقل عن ارتفاعها وبعيدا عن خطوط الكهرباء.

ثالثاً: بعد الزلازل الشديد:

* تفقد عائلتك والأشخاص الذين هم حولك وجيرانك وتعرف على إصاباتهم واعمل على مساعدتهم وتقديم الخدمة الاسعافية لهم شريطة الحفاظ على سلامتك أولاً.
* إخلاء المباني بشكل كامل وهدوء ونظام بحسب الخطة الموضوعية من قبل الدولة والعمل على إخلاء المصابين من أماكن الخطر إلى أماكن آمنة بإشراف الجهات المعنية أو بالتعاون مع نوبي الخبرة والاختصاص.

* تفقد إجراءات السلامة المنزلية:

- افصل التيار الكهربائي إذا وجد التماساً كهربائياً في إحدى الدوائر أو لا حظيت وجود تلف في الأسلاك.
- إذا وجدت أنبوب الماء مكسوراً، اقل صمام الماء الرئيسي.
- لا تكتشف تسرب الغاز بواسطة الكبريت.
- تأكد أن بيتك خال من الحريق أو المخاطر التي تؤدي إلى حدوث حريق.
- لا تستعمل الولاعات أو اللهب المكشوف إلا بعد التأكد من عدم وجود تسرب غاز.
- إذا كنت تشك في تسرب غاز ، لا تستعمل مفاتيح الكهرباء لأن الشرر قد يؤدي إلى إشعال المتسرب.
- * افتح المذيع للاستماع إلى آخر تعليمات الطوارئ.
- * لا تقرب من المباني التي أصابها الدمار لأن الهزات الأرضية اللاحقة قد تحطمها تماماً وتنهار عليك.
- * البس الأحذية عن وجودك قرب الأنقاض أو الزجاج المكسور.
- * لا تلمس الأسلاك الكهربائية التي وقعت على الأرض، ولا تلمس الأجسام الملتصقة بها أو أي نوع من الأسلاك.
- * نظف المواد الخطرة المسكوبة مقل العقاقير والأدوية والبنزين وغيره.
- * احذر الخزانات والدواليب.
- * افتح الأبواب بحذر وكن حذراً فقد تسقط عليك الأرفف أو الأشياء المترامية فوقها.
- * افحص المواد التموينية التي لديك. إذا انقطع الماء، قد تجد بعض الماء للطوارئ بالقرب منك في السخان مثلاً أو في صندوق الطرد بالحمام، أو مكعبات الثلج بعد أن تذوب.
- * لا تأكل أو تشرب شيئاً مكشوفاً قرب مكان انكسار الزجاج.
- * احذر نشر الشائعات.
- * لا تخرج في الحال وخاصة إذا كنت في منطقة ساحلية فقد تحدث أمواج زلزالية قد تجرفك ولا تزحم الشارع بسيارتك، اتركه خالياً لسيارات الطوارئ.
- * كن مستعداً للهزات التي تلي الزلزال فقد يحدث المزيد من الأضرار.
- * كن مستعداً لتقديم المساعدة إذا استدعك الشرطة أو الدفاع المدني أو منظمات الطوارئ.
- * لا تدخل المناطق المدمرة إلا إذا طلب منك دخولها. تعاون مع مسؤولي الأمن.
- * إذا اضطررت لاستعمال سائل تشك انه ملوث بقطع زجاجية يمكن تصفيته بمنديل نظيف أو قطعة قماش كمرشح.
- * إذا انقطعت الكهرباء افحص ثلاجتك واستعمل المأكولات قبل أن تتلف.
- * يمكن استعمال شوايات الفحم للطبخ في الطوارئ.
- * تذكر أخي المواطن أن التجمهر في مكان الانهيار يعرضك للخطر ويعيق عمل الأجهزة الرسمية.

المصادر:

www.falak.ae -
www.998.gov.sa-
www.gdocd.gov.ae -
www.moi.gov.ps-
www.acd997.com-
www.cdd.gov.jo-