



ISDR

United Nations
International Strategy for Disaster Reduction



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

منظمة الأمم المتحدة
للحربية والعلم والثقافة

Cairo
Office

مكتب
القاهرة

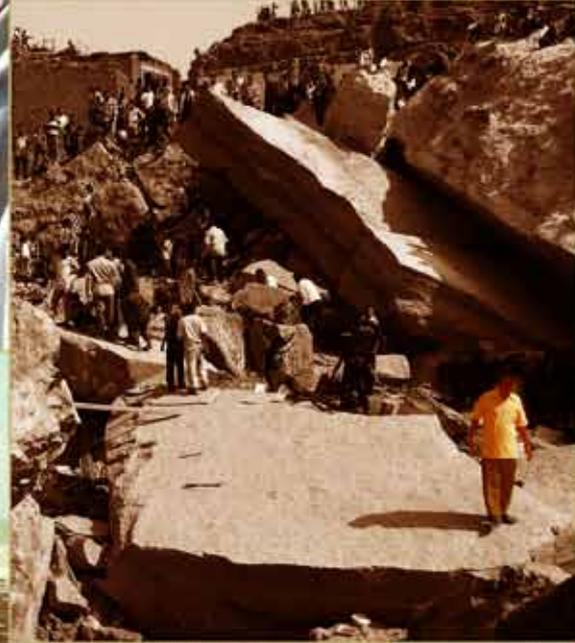


مفاطر الكوارث الطبيعية

إجراءات الإستعداد و الوقاية منها



مكتب اليونسكو الإقليمي بالقاهرة
1430 هـ / 2009 م





United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

منظمة الأمم المتحدة
للتربية والعلم والثقافة

Cairo
Office

مكتب
القاهرة

الفهرس



United Nations
International Strategy for Disaster Reduction



3

المقدمة

6



الزلازل

13



ثوران البراكين

16



الأمواج التسونامية

19



الانزلاقات الأرضية

22



الفيضانات

26



العواصف الرعدية

28



العواصف الرملية

31



الأعاصير

22



الحرائق

39

المراجع

المقدمة

يقدم هذا الكتاب مجموعة من التوجيهات والإرشادات، بالإضافة إلى معلومات مهمة عن الظواهر الطبيعية، إلى الأفراد الذين يعيشون في البلدان العربية نحو كيفية الاستعداد لمواجهة الكوارث الطبيعية والوقاية من أخطارها، حيث إن فرص النجاة منها والحد من أخطارها تتزايد من خلال الاستعداد لها والتعامل معها. فالكوارث الطبيعية يمكن أن تضرب أي مكان في العالم، وفي أية لحظة، ودون سابق إنذار، وتتسبب في فزع الجميع - صغارًا وكبارًا -، ولا يقتصر الأمر على ذلك فقط، بل إنها تكون فتاكة في حالة جهل الإنسان بكيفية التصرف الصحيح تجاهها.

وهناك أنواع عديدة من الظواهر الطبيعية، بعضها مرتبط بباطن الأرض، وبعضها الآخر مرتبط بالمناخ ومياه البحار والمحيطات، كالأعاصير، والفيضانات، ومنها ما له علاقة بباطن الأرض والمناخ على حد سواء، كالانزلاقات الأرضية، والعواصف الرملية. لذا يجب أن نتعرف هذه الظواهر، وكيفية الاستعداد لها والتعامل معها. إن الاستعداد للحد من مخاطر الكوارث الطبيعية يمكن الأفراد بل والمجتمع كله من أخذ التدابير والممارسات اللازمة لمواجهةها؛ فالاستعداد يعني قدرة الأفراد على تنفيذ إجراءات مسبقة للوقاية من أي تحدٍ ينجم عن كارثة ما، والاستجابة السريعة والفعالة تجاهه. وتمثل هذه المادة التعليمية التي بين يديك جزءًا من الجهود التي يبذلها مكتب اليونسكو - منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة - والمكتب الإقليمي للمنظمة الدولية للحد من مخاطر الكوارث بالقاهرة ضمن برنامج تخفيف الكوارث التابع للمكتب، والذي يتضمن التشجيع على العلم والمعرفة والتثقيف بكيفية الاستعداد لمواجهة الكوارث الطبيعية والحد من أخطارها، وضرورة أن يصبح الاستعداد سلوكًا وثقافة في حياتنا. نأمل أن يجد المعلمون والطلاب في هذه المادة العلمية الفائدة المرجوة، وأن يتم تطبيقها بالشكل الأنسب، والله الموفق.

د/ محمد احمد حزام العوه
مسئول برنامج الحد من مخاطر الكوارث
مكتب اليونسكو الإقليمي
للعلوم والتكنولوجيا
القاهرة - مصر



الزلازل

الزلازل هو اهتزاز مفاجئ وسريع يصيب سطح الأرض. ويسبب الحرائق والانزلاقات الأرضية وتشقق سطح الأرض واهتزاز المباني.

وتحدث آلاف الزلازل في البلدان العربية دون أن نشعر بها نظراً لكونها من النوع الصغير (دون 2.5 درجة على مقياس ريختر)؛ ففي الماضي حدثت زلازل كبيرة سجلت أعلى من 6 درجات بمقياس ريختر في العديد من البلدان العربية، وسببت خسائر بشرية واقتصادية كبيرة، وهناك احتمالات تشير إلى وقوع تلك الزلازل في المستقبل.



شكل (1) كارثة زلزال مدينة بومرداس (شمال الجزائر) في عام ٢٠٠٣ م. خلف الزلزال عدداً كبيراً من الضحايا وأضراراً مادية جسيمة.
[مصدر الصورة: www.swissinf.ch]

الاستعداد للوقاية من أخطار الزلازل

إن أفضل طريقة لمواجهة الزلزال هو الاستعداد له عن طريق اتباع ما يلي:

تحديد الأخطار المتوقعة في المنزل ومعالجتها

- لا تعلق الأشياء الثقيلة فوق السرير.
- تعرف الأماكن الخطرة في غرف المنزل، كالنوافذ، والمرابيا، والأجسام المعلقة، والأثاث العالي. واعلم أن الصالون (البهو) من الأماكن الأكثر أماناً في حالة عدم ازدحامه بالأثاث، بينما يعد المطبخ من أكثر الأماكن خطورة بالمنزل.
- احتفظ بالأشياء الثقيلة والقابلة للكسر على الأرفف المنخفضة.



- ثبت سخان الماء في الحمام بإحكام
- احتفظ بالمواد الخطرة أو القابلة للاشتعال مثل الدهانات والمنظفات في الخزن أو في الأرفف الدنيا.

إعداد خطة منزلية:

• تحدث مع أفراد أسرتك عن ظاهرة الزلازل، وناقش معهم ماذا يفعلون في أثناء وبعد الزلزال.

• حدد مناطق آمنة في المنزل للاحتباء بها عندما تشعر بالاهتزاز (تحت الطاولات والمقاعد وبجانب الجدران الداخلية)



- خطط أين يلتقي أفراد أسرتك بعد الكارثة.
- ركب جهاز إنذار (كاشف) للدخان، وتأكد من عمله كل
- تعلم مبادئ الإسعافات الأولية وإخماد الحرائق باتباع دورات تدريبية تقيمها منظمة الهلال الأحمر أو غيرها. يجب عليك أن تحتفظ بنسخة من نشرات الإسعافات الأولية الصادرة.
- اقتن مطفأة حريق وتعلم كيفية استخدامها.
- تعلم كيفية فصل الغاز والمياه والكهرباء.
- احتفظ بأوراقك ووثائقك المهمة في مكان آمن بحيث يمكن

الرجوع إليها عند الضرورة.

• احتفظ بقائمة من أرقام الهواتف الضرورية.

• تدرب مع أفراد أسرتك على اللجوء إلى الأماكن الآمنة والاحتباء بها.



تجهيز أدوات خاصة لحالات الطوارئ

- حقيبة إسعافات أولية.
حقيبة الإسعافات الأولية للعائلة: ينبغي أن تقتني كل أسرة حقيبة إسعافات أولية؛ حيث ستساعدك تلك الحقيبة وعائلتك في أثناء الكارثة مهما كان نوعها، ففي حالة حدوث كارثة كزلزال أو إعصار مثلاً، يمكن أن تنجم إصابات جسدية خطيرة، كالجروح والكسور والحروق، وفي مثل تلك الحالات ستحتاج إلى عناية طبية. إن تلك الحقيبة ستسهل عليك الأمر، ويجب أن تتضمن الأغراض والأدوات التالية: أربطة، شاش معقم، ضمادات لاصقة للجروح، شريط لاصق، أدوية ضرورية كالمسكنات وخافضات الحرارة، مرهم للحروق، قطرة معقمة للعين، مقص، ملقط لانزعج الأشواك، قفازات، كامامة للوقاية من الغبار.



- كمية كافية من المياه.

الأدوات والأغراض التي ينبغي أن تتوفر في كل منزل من أجل الكوارث والحالات الطارئة.

- مصباح (بيل) مع بطاريات إضافية.
- مذياع يعمل على البطارية مع بطاريات إضافية.
- نظارات واقية.
- صفارة.

- أغطية وأكياس نوم.
- خيمة، فقد تضطر لمغادرة منطقتك بسبب كارثة ما، والبقاء دون مأوى لعدة أيام أو حتى عدة أسابيع.
- معلبات غذائية، وحليب وعصائر.

التصرفات المناسبة للوقاية من أخطار الزلازل:

عندما تشعر بزلزال

إذا كنت داخل المنزل

انحن تحت مكتب أو طاولة قوية، وتمسك بإحدى قوائمها، وإذا لم تجد طاولة، اجلس بالقرب من الحائط بعيداً عن النوافذ والأثاث غير المثبت وغيرها من الأجسام الثقيلة التي يمكن أن تتقلب. ابق محتماً حتى يتوقف الاهتزاز، وكن مستعداً لوقوع زلازل صغيرة لاحقة.

إذا اضطرت لمغادرة البناء

استعمل الأدراج (السلام)، وابتعد عن المصاعد.

إذا كنت خارج المبنى

تحرك نحو منطقة مكشوفة بعيداً عن الأشجار والمباني والأسلاك الكهربائية.

إذا كنت على رصيف المشاة بجانب مبنى

ادخل إلى المبنى لتجنب الزجاج المتكسر والكتل الأخرى التي يمكن أن تسقط.

إذا كنت تقود مركبة

توقف على جانب الطريق، وتجنب الوقوف بجانب الأسلاك الكهربائية وتحت الجسور، ابق داخل المركبة حتى يتوقف الاهتزاز.

**إذا كنت في مكان مزدحم أو في مكان عام
لا تتدفع للخروج.**

**إذا كنت على الشاطئ
غادر فوراً إلى أرض مرتفعة خشية حدوث أمواج تسونامية.**

كبار السن والمعاقون، والمرضى في فترة العلاج والنقاهة



هؤلاء الناس قد يجدون صعوبة في التحرك بعد حدوث الزلزال.
يجب أن تساعدهم أولاً، وأن توفر لهم ما يحتاجونه.

- إذا كنت في المطبخ، ابتعد عن الثلاجة والموقد والخزن.
- إذا كنت في ملعب أو مسرح، ابق في مكانك واحم رأسك بذراعيك، لا تحاول أن تغادر المكان إلا بعد أن يتوقف الاهتزاز، عندئذ غادر بهدوء ونظام، وتجنب الاندفاع في اتجاه المخرج.

بعد الزلزال

- تأكد من سلامتك قبل مساعدة الآخرين.
- قم بتغطية المصابين بأغطية أو البسة إضافية.
- تفقد من حولك، وأجر الإسعافات الأولية إذا لزم الأمر.
- تحاشي الزجاج المنكسر.
- تأكد من عدم وجود حريق.
- تفحص خطوط الغاز والماء والكهرباء وأغلقها. إذا كان هناك تسرب للغاز، لا تستعمل أعواد الثقاب والمفاتيح الكهربائية، بل افتح النوافذ وغادر المبنى.
- أبق بعيداً عن المبنى.
- إذا كنت ترى أسلاك كهربائية مقطوعة، ابتعد عنها ولا تلمسها.
- قم بالاتصال بشركة الكهرباء.
- كن مستعداً لاحتمال حدوث هزات لاحقة للزلزال.



ثوران البراكين

البركان هو جبل مخروطي الشكل ذو فوهة متصلة بباطن الأرض، وتطلق البراكين عند ثورانها (انفجارها) الحمم البركانية، والقنابل الصخرية، والرماد، والغازات، والطين البركاني. إن كل هذه الأنواع تشكل مخاطر كبيرة على السكان والبيئة في المناطق المجاورة لها. ويمكن أن يولد ثوران البراكين زلازل وانهيارات صخرية وأمواج بحرية؛ حيث يسبب الرماد البركاني أضرارًا في الرئتين لكبار السن، والأطفال، ومرضى الجهاز التنفسي.

ولا توجد في الوقت الراهن براكين نشطة في البلدان العربية رغم وجود براكين خامدة تنتشر في غرب السعودية وجنوب سورية واليمن.

شكل (3) أحد البراكين قرب المدينة المنورة غرب السعودية حيث يشار إلى أن ثوران هذا البركان في عام 1256 م استمر 52 يومًا مع حدوث هزات أرضية محسوسة. [المصدر: هيئة المساحة الجيولوجية السعودية].

التصرفات المناسبة لمواجهة ثوران البراكين

قبل ثوران البركان

- تأكد من تجهيز الأدوات والأغراض الخاصة بالطوارئ (المذكورة في فقرة الزلازل).
- ابق بعيداً عن مواقع البراكين النشطة.
- كن جاهزاً للإخلاء في أية لحظة إذا طلب منك ذلك من قبل السلطات المختصة.

في أثناء ثوران البركان

- استخدم نظارات واقية وكمامة واقية من الغبار؛ فهذا سوف يحمي عينيك ورتبتك.
- ارتد ثياباً تغطي الجسم كله؛ لأنها سوف تخفف من احتمال حدوث الحروق.
- أغلق مفاتيح الكهرباء والغاز.
- أغلق الأبواب والنوافذ وأجهزة التهوية التي بالمنزل، مثل: (المكيف والمراوح و المداخن) .
- غادر في الحال منطقة البركان لتجنب المقذوفات والحمم البركانية والغازات.
- ابتعد عن الرماد البركاني قدر الإمكان؛ تفادياً لأضراره على الجهاز التنفسي.

- تجنّب الأودية والمناطق المنخفضة التي يمكن أن تجري فيها حمم بركانية.
- تجنب قيادة السيارة في مناطق تساقط الرماد ما لم تكن الحاجة ملحة.
- اتبع تعليمات الإخلاء الصادرة من قبل السلطات المختصة.
- ساعد عناصر الإنقاذ في إخلاء المصابين.



الأمواج التسونامية

هي موجة أو سلسلة أمواج بحرية عاتية تكتسح الشواطئ، ناجمة عن نهوض كتلة من مياه المحيط بفعل حدوث زلزال كبير أو انهيار جزء من بركان أو انزلاق أرضي في قعر البحار والمحيطات.

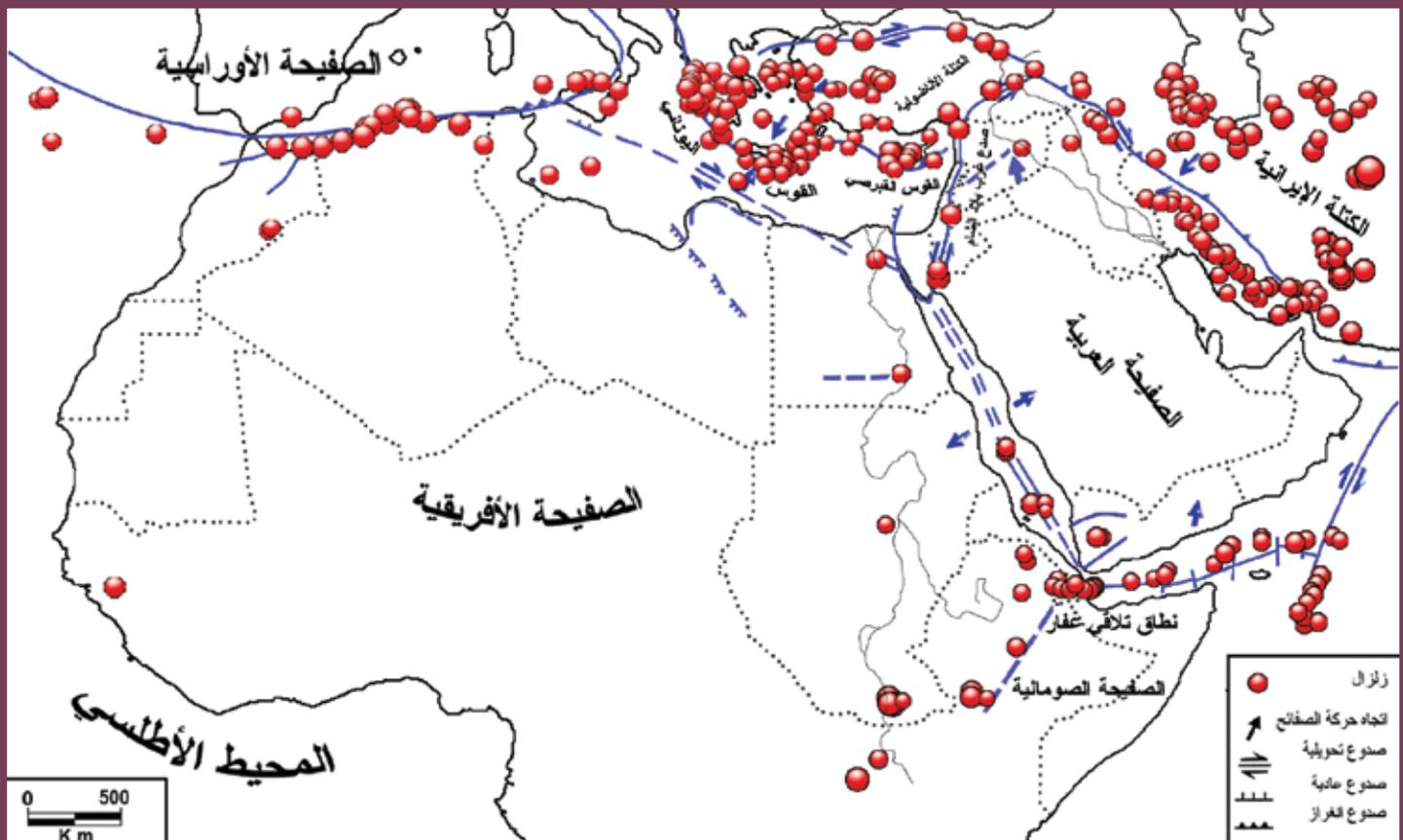
ويمكن أن تضرب الأمواج التسونامية الشواطئ العربية في البحر الأبيض المتوسط في حالة وقوع زلزال كبير في عرضه، خاصة شواطئ سوريا ولبنان وفلسطين ومصر والجزائر.

شكل 4. خارطة تبين الزلازل ذات القدر ≤ 5 درجات على مقياس ريختر التي وقعت في البحر الأبيض المتوسط في الفترة من عام 1964 إلى 2004 م، كما تبين نطاق القوس القبرصي واليوناني اللذين يمكن أن يولدا أمواجًا تسونامية [مصدر البيانات الزلزالية: ISC].

التصرفات المناسبة لمواجهة الأمواج التسونامية

قبل حدوث الأمواج التسونامية

- إن كنت تعيش في منطقة ساحلية، تعرف مكان أعلى أرض قريبة منك، وكيف تصلها. خطط طريق للهروب مع جميع أفراد أسرتك في حالة حدوث أمواج تسونامية.
- تابع النشرات الجوية في وسائل الإعلام لمعرفة ما إذا كان هناك تحذير من حدوث أمواج تسونامية.



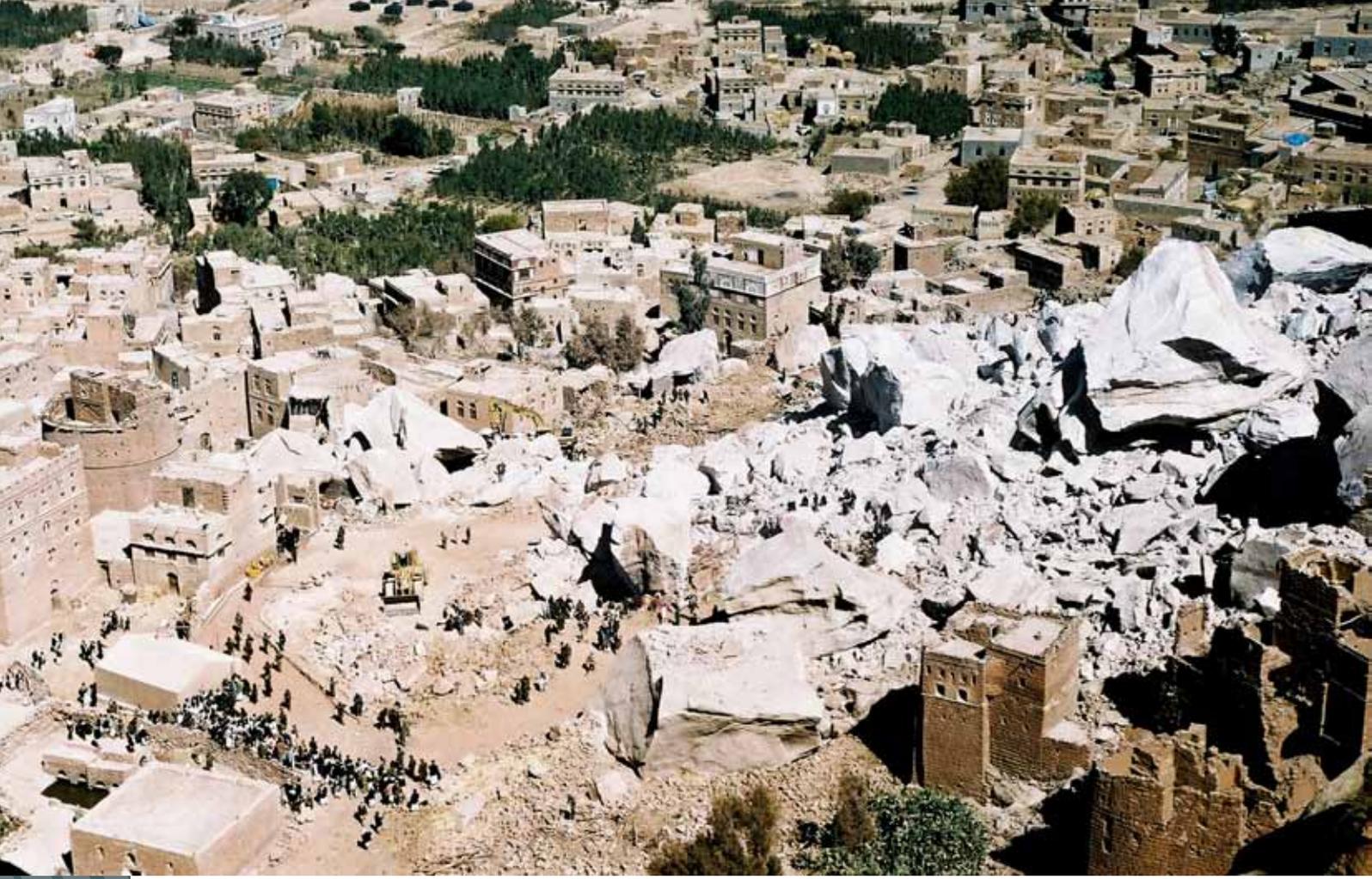
في أثناء حدوث الأمواج التسونامية

- إذا كنت على الشاطئ، ولاحظت تراجعاً في مياه البحر فهناك احتمال لحدوث أمواج تسونامية؛ فابتعد بسرعة عن الشاطئ نحو مكان مرتفع، أو اصعد إلى الطوابق العليا للأبنية.
- إذا كنت على الشاطئ، وشعرت بهزة أرضية قوية، فهناك احتمال لحدوث أمواج تسونامية فعليك أن تغادر هذا المكان في الحال إلى المناطق المرتفعة.
- كن مستعداً للإخلاء إذا طلب منك ذلك.
- ابق بعيداً عن الشاطئ ولا تعد مطلقاً لمشاهدة الأمواج.

بعد وقوع الأمواج التسونامية

- ابق بعيداً عن المناطق المغمورة بالمياه.
- ابق بعيداً عن الحطام الطافي على سطح الماء.
- لا تعد إلى منزلك إلا إذا سمحت السلطات المختصة بذلك.
- لا تفترض انتهاء الكارثة بانتهاء الموجة؛ إذ يمكن أن تأتي موجة أخرى، وأن تكون أكبر وأعلى.





الانزلاقات الأرضية

هو تساقط كتل صخرية أو ترابية عند المنحدرات الجبلية وتحدث الانزلاقات الأرضية بسبب قوة الجاذبية الأرضية أو هطول الأمطار الغزيرة أو الزلازل. كما أن النشاطات البشرية، مثل: إزالة الأشجار وشق الطرق يمكن أن تسبب انزلاقات أرضية، حيث تتباين الانزلاقات في سرعتها من زحف بطيء إلى انزلاق مفاجئ وعنيف.

ورغم أن الانزلاقات الأرضية تحدث بشكل محدود وفي مناطق معينة في العديد من البلدان العربية، إلا أنها تسبب خسائر بشرية كبيرة وأضراراً في الممتلكات. ويُعد اليمن من أكثر البلدان العربية تأثراً بهذه الظاهرة.

شكل (5) كتل صخرية ضخمة ساقطة على قرية الظفير الجبلية (صنعاء، اليمن) بتاريخ 28/12/2005 م، أسفر عن مقتل 69 فرداً وفقدان العشرات ودمر 30 منزلاً في تلك القرية. [مصدر الصورة: أخبار BBC].



التصرفات المناسبة لمواجهة الانزلاقات الأرضية

إذا كنت تعيش في منطقة ذات تضاريس وعرة (سفوح جبال مثلاً)،
اتبع ما يلي:

قبل حدوث الانزلاق

- تعرّف حوادث الانزلاقات الأرضية التي حدثت في الماضي في المنطقة التي تعيش فيها.
- يجب تفادي البناء قرب المنحدرات الشاهقة وفي الأودية المعرضة لعوامل التآكل.
- إن حدوث تغيرات في تضاريس الأرض وميل الأشجار، وظهور تشققات في الطرقات وأساسات المنازل والأبنية، هي مؤشرات تدل على احتمال قرب حدوث انزلاق أرضي في المنطقة التي تعيش فيها.
- إن هطول أمطار غزيرة عند السفوح والمنحدرات ولفترات طويلة يمكن أن يتسبب في انزلاق أرضي.
- ساهم في زراعة الأشجار على سفوح المنحدرات، إذ إن جذور الغطاء النباتي تساعد على تماسك التربة خاصة في المنحدرات.

في أثناء حدوث الانزلاق

- غادر المنزل فوراً مع أفراد أسرتك مبتعدين عن مكان الانزلاق قدر الإمكان.
- إذا وقع الانزلاق بالقرب من نهر أو سد تنبّه إلى احتمال حدوث فيضان.

بعد حدوث الانزلاق الأرضي

- ابق بعيداً عن مكان الانزلاق تحسباً لحدوث انزلاقات جديدة محتملة.
- تذكر أنه من الممكن أن تحدث فيضانات إذا وقع الانزلاق قرب السدود أو الأنهار.
- ساهم في إنقاذ المصابين وإخلاء الجرحى.



الفيضانات

تحدث الفيضانات إثر هطول أمطار غزيرة، أو عندما يفيض نهر، أو عند قدوم أمواج بحرية إلى الشاطئ، أو عند ذوبان ثلوج، أو عند انهيار سد، ويطلق على الفيضانات التي تحدث بشكل مفاجئ في منطقة محدودة بالسيول الجارفة.

وتعد الفيضانات المفاجئة من الظواهر الشائعة التي في البلدان العربية تحدث في المنخفضات والسهول والصحارى.

شكل (6) تمثل الصورة التي على اليمين آثار سيل جارف في أحد أزقة مدينة غرداية الجزائرية (600 كم جنوب العاصمة)، مما سبب مقتل 31 شخصا ودمار حوالي 600 منزلا [المصدر: www.jedda3.com]. تمثل الصورة اليسارية فيضان نهر النيل على الآثار الفرعونية جنوب مصر [المصدر: www.itlala.blogspot.com].

التصرفات المناسبة لمواجهة الفيضانات

قبل الفيضان

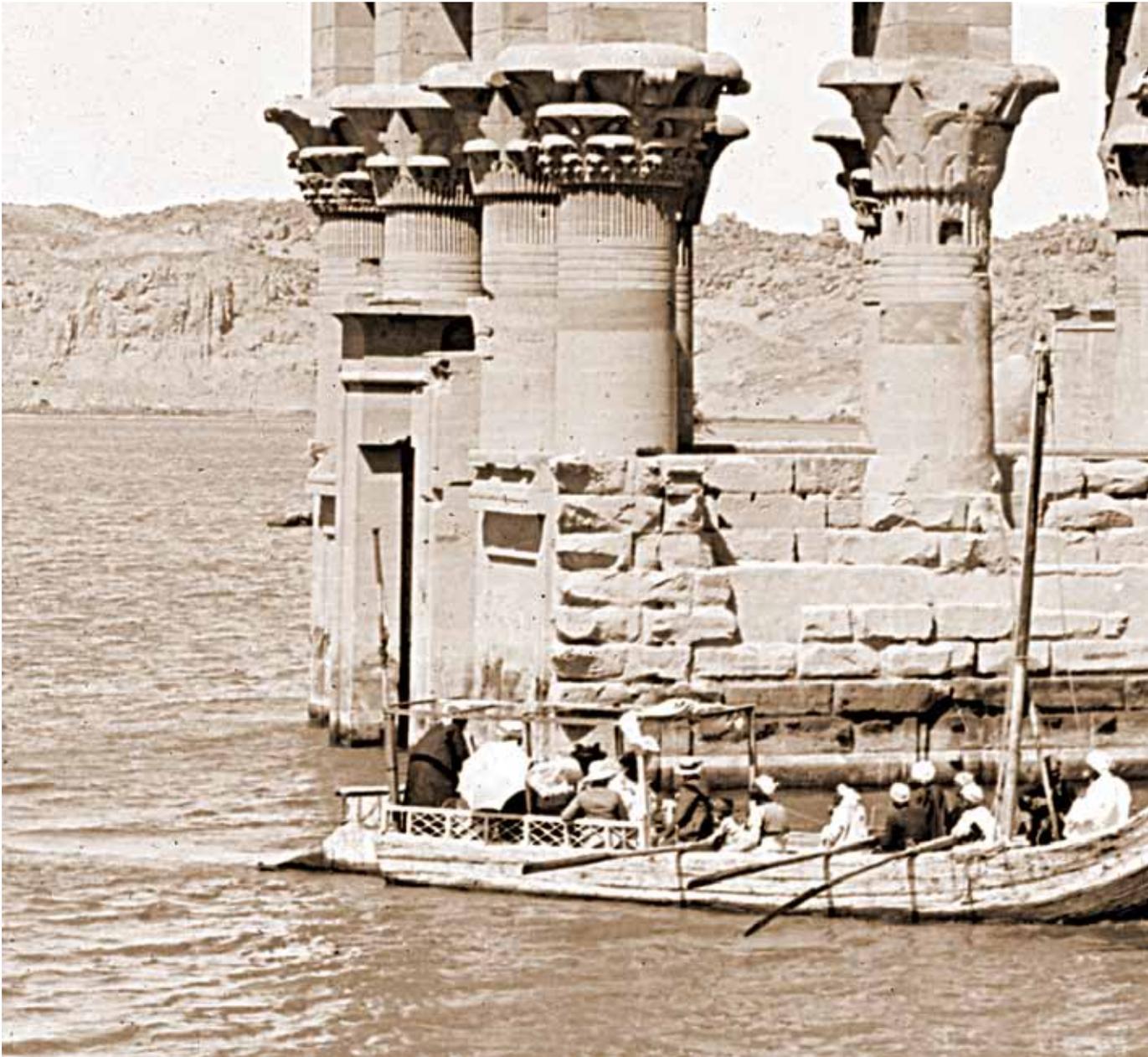
- ينبغي عليك تعرف فيما إذا كان منزلك معرضاً لخطر الفيضان.
- ينبغي عليك تعرف أقرب مكان مرتفع، وكيفية الوصول إليه.
- تأكد أن مصارف المياه داخل المنزل وفي الأسطح والأقبية غير مسدودة.
- اعزل التجهيزات الكهربائية الموضوعة على الأرض (غسالة، برّاد) بوضعها على ألواح خشبية أو بلاستيكية.
- ارفع المواد التي يمكن أن يؤدي اختلاطها بالمياه إلى حدوث تلوث (الدهان، الزيوت،...) بوضعها على أرفف مرتفعة.
- إذا كان هناك هطول غزير للأمطار، فمن الممكن أن تسمع تنبؤاً بحدوث فيضان مفاجئ. فعليك متابعة النشرات الجوية عبر وسائل الإعلام المختلفة.
- إذا كان هناك سدٌّ في منطقتك ولاحظت أن المياه تتدفق من فوقه أو تتسرب من جسم السد قم بإبلاغ الجهات المختصة؛ فقد يكون ذلك مؤشراً لقرب انهيار السد وحدوث فيضان مدمر.

في أثناء وبعد الفيضان

- إذا قدمت إلى منطقة فيها مياه فيضان، توقف وتراجع واسلك طريقاً آخر، تسلق إلى أرض مرتفعة.
- ابق بعيداً عن المناطق المغمورة، حتى ولو أنها تبدو آمنة، ولا تحاول السير أو السباحة في المياه المتدفقة.
- إذا كنت في سيارة غادرها فوراً وتحرك إلى منطقة مرتفعة.
- احذر من الأفاعي التي يمكن أن تتواجد في منطقة الفيضانات.
- تخلص من الأطعمة المبللة بمياه الفيضان، إذ من الممكن أن تسبب الأمراض.



- لا تذهب لرؤية الفيضان ورؤية الأضرار التي سببها الفيضان.
- لا تستخدم السيارة للتنقل في المناطق المغمورة بالمياه، إذ أن مياه الفيضان المرتفعة والجارفة يمكن أن تُفقد السيطرة على المركبة، وبالتالي وقوع حوادث لا تُحمد عقبائها.
- ابق بعيداً عن خطوط الطاقة الكهربائية؛ فانقطاعها لا يعني أنها آمنة.
- استمع إلى توجيهات السلطات عبر المذياع.





العواصف الرعدية

هي عاصفة ذات برق ناجمة عن حدوث تغيرات في الضغط الجوي، وتجلب العواصف الرعدية معها عادةً أمطارًا غزيرة تؤدي إلى حدوث سيول جارفة ورياح عاتية، ويمكن أن يسبب صوت الرعد هلعًا عند جميع الأفراد خاصة الأطفال.

عندئذٍ تصدر دوائر الأرصاد الجوية في البلدان العربية إنذارًا بوجود عواصف رعدية.
وعليك اتباع التعليمات الآتية لاجتياز مخاطر العواصف الرعدية:

التصرفات المناسبة لمواجهة العواصف الرعدية

قبل العاصفة:

- تفقد سطح المنزل والمزاريب، وتأكد أنها ثابتة في مكانها.
- احتفظ بالمواد اللازمة لإصلاح النوافذ مثل الألواح الخشبية والشريط اللاصق.

في أثناء العاصفة:

- إذا شاهدت أو سمعت عاصفة رعدية قادمة، ادخل في الحال إلى مبنى أو سيارة.
- إذا لم تستطع ذلك، سارع إلى وسط مفتوح ومنخفض، ثم اجثم على الأرض، وضع يديك على ركبتيك.
- ابتعد عن الأشجار وخطوط الهاتف والكهرباء، إذ إنها تجذب البرق.
- لا تقف تحت شجرة طويلة منفردة في وسط مفتوح، فمن الممكن أن يضرب البرق أعلى الشجرة.
- ابق بعيداً عن الأجسام المعدنية التي يمكن أن يضربها البرق مثل المظلة والدراجة.
- إذا كنت تسبح في البحر أو في قارب، غادر في الحال إلى اليابسة.
- يمكن أن يضرب البرق التجهيزات الكهربائية، مثل: التلفاز والهواتف؛ مما يجعل ذلك خطراً في أثناء العاصفة، ثم أغلق التلفاز، وابتعد عن الهاتف حتى انتهاء العاصفة.
- لا تخرج من المنزل أو تقود السيارة ما لم يكن ذلك ضرورياً.



العواصف الرملية

هي رياح سريعة محملة بحبات رملية ناعمة قادمة من الصحارى.

وتلوث العواصف الرملية الهواء مما يشكل ذلك خطرًا على الجهاز التنفسي خاصة عند الذين يعانون من الربو والالتهابات الصدرية، وتؤدي إلى انخفاض مدى الرؤية بشكل كبير، وفي بعض الحالات انعدامها، كما تضر بالممتلكات والمزروعات.

وتتأثر جميع البلدان العربية بهذه الظاهرة نظرًا لأنها تحتوي صحارى واسعة، وتحدث خاصة في فصلي الربيع والصيف.

شكل (8) عاصفة رملية تضرب منطقة ضرماء في السعودية عام 2007. لاحظ ارتفاع العاصفة بالنسبة للقريبة [المصدر: www.tab3e.com].

التصرفات المناسبة لمواجهة العواصف الرملية

قبل العاصفة الرملية

- قم بتأهيل غرف المنزل لتكون ملجأً صحيًا آمنًا عند هبوب العواصف الرملية عن طريق إحكام إغلاق النوافذ بشكل يمنع دخول الهواء إليها، إضافة إلى وضع جهاز لتنقية الهواء.
- تجنب الخروج من المنزل إذا سمعت عبر وسائل الإعلام بقرب حدوث عاصفة رملية في منطقتك.

في أثناء العاصفة الرملية

- تجنب الخروج من المنزل.
- إذا اضطررت للخروج قم بتغطية أنفك وفمك بكمامة أو بمنديل مبلل بالماء، وضع نظارات لحماية العينين.
- إذا كنت في الطريق اتجه إلى أقرب ملجأ.
- إذا كنت في السيارة خفف السرعة إلى معدل يتناسب مع مستوى الرؤية، كما يجب تشغيل الأضواء.
- إذا كانت الرؤية معدومة غادر الطريق الرئيس إلى طريق فرعي إن أمكن، ثم قف وأبق الأضواء مُنارة.
- تجنب البقاء في الأماكن المفتوحة إذا كنت من الأفراد المصابين بالحساسية.

بعد انتهاء العاصفة الرملية

- ساعد أفراد أسرتك في إزالة الرمال من المنزل.
- ساهم في تنظيف الأشجار والشجيرات من الرمال، لأنَّ بقاءها يحول دون وصول أشعة الشمس إليها مما يؤدي إلى موتها تدريجياً.



الأعاصير

هي عاصفة قادمة من البحار والمحيطات مصحوبة برياح شديدة وأمطار غزيرة تضرب المناطق الساحلية، مؤدية إلى حدوث أضرار في المباني ووسائل النقل والغابات؛ فعندما يقترب الإعصار من الشاطئ، تتلبد السماء بسحب سوداء وتزداد سرعة الرياح، وعندما يقترب الإعصار من اليابسة يجلب معه الأمطار الغزيرة والرياح الشديدة وأمواج بحرية عالية، حيث تتأثر السواحل الجنوبية لشبه الجزيرة العربية بهذه الظاهرة المناخية.

شكل (9) الرياح الشديدة والمد البحري المرافقان لإعصار غونو يعصفان بالساحل العماني.

[المصدر: قناة العربية الفضائية].

التصرفات المناسبة لمواجهة الإعصار

قبل حدوث الإعصار

- في أثناء ترقب الإعصار، ينبغي متابعة نشرة الأحوال الجوية بشكل منتظم للاستماع إلى التعليمات الرسمية الصادرة.
- تأكد من أن الأدوات والأغراض الخاصة بالطوارئ جاهزة (المذكورة في فقرة الزلازل).
- ينبغي تخفيف حجم الأشجار المجاورة للمنزل بتقليمها، مما يخفف من احتمال وقوعها بفعل الرياح الشديدة.
- حدّد مكاناً آمناً داخل المنزل ليكون ملجأً لك ولعائلتك (القبو أو الغرفة بالمنزل).
- تأكد من أن النوافذ جاهزة وأقفالها سليمة، وقم بتدعيمها باستخدام ألواح خشبية.
- لا تغادر المنزل إلا للضرورة القصوى.

عندما يضرب الإعصار

- افصل التيار الكهربائي وأغلق شبكة المياه.
- توجه إلى قبو المنزل أو البناء، وفي حالة عدم توافره توجه إلى أخفض مكان في منزلك، أو إلى غرفة لا نوافذ فيها، وأخيراً احتم تحت أثاث ثقيل بعيداً عن النوافذ.
- إذا كنت خارج المنزل حاول أن تجد مكاناً منخفضاً (خندقاً أو حفرة) بعيداً عن الأشجار وأعمدة الكهرباء.
- إذا كنت تسبح أو كنت قرب الشاطئ ابتعد فوراً عن المياه وابحث عن أقرب ملجأ.
- إذا كنت في السيارة، غادرها واتجه نحو أقرب مكان آمن تحتمي فيه؛ إذ يمكن أن تنقلب السيارة بفعل الرياح العاتية.
- إذا سمعت أمراً بالإخلاء عن طريق إحدى وسائل الإعلام؛ افعل ذلك في الحال.



الحرائق

هناك نوعان من الحرائق: حرائق المنازل، وحرائق الغطاء النباتي، وتعد حرائق المنازل من الحوادث التي تعاني منها العائلات، كما تعد حرائق الغطاء النباتي خطراً على القاطنين في الغابات، وتنتشر تلك الحرائق أحياناً بسرعة فتحرق الأشجار وكل شيء يقع في طريقها.

وتكثر حرائق الغابات في الجبال الواقعة في غرب سوريا ولبنان وشمال الجزائر.

شكل (10) تتكرر حرائق الغابات في لبنان سنوياً.
[المصدر: www.ennow.net].

التصرفات المناسبة لمواجهة الحريق

حرائق المنازل

- تذكر أن أعواد الثقاب والولاعات هي أدوات تستخدم لعمل محدد، فإذا رأيت أحداً من الصغار يلعب بها، بادر إلى أخذها منه وأخبره بخطرهما.
- من أهم الأدوات التي يجب اقتناؤها في منزلك جهاز إنذار الدخان والمطفأة.
- إذا اندلع حريق في بيتك، اصرخ ولمرات عدة "حريق" وغادر المنزل مباشرة.
- إذا كنت تقطن في بناء فيه مصعد، استخدم الأدراج، واترك كل أغراضك.
- إذا التقطت ثيابك ناراً ارتم على الأرض، وتدحرج حتى يتوقف الاحتراق، ولا تركض؛ فالجري يزيد من الاحتراق.
- إذا اضطررت للسير في الدخان، ازحف ببطء تحت الدخان.
- ينبغي علينا أن نتلمس الأبواب قبل فتحها، فإذا كان الباب بارداً نفتحها ببطء، إما إذا كان الباب ساخناً فهذا يدل على وجود نار خلفه لذلك علينا أن نغير الطريق.
- ينبغي أن تعد خطة حول كيفية الهروب عند حدوث الحريق في منزلك.

حرائق الغابات

قبل حدوث الحريق

- اقتن مطفأة حريق في كل منزل ومعرفة كيفية استخدامها.
- أنشئ نطاقاً آمناً حول منزلك بتخفيف كثافة الأشجار حول البناء، وإزالة أغصان الأشجار والأعشاب على بعد بضعة أمتار منه؛ بغية ضمان عدم وصول الحريق إلى البناء.
- ضع خزانات المواد النفطية وأسطوانات الغاز على بعد لا يقل عن 10 أمتار من البناء.
- تابع النشرات الجوية اليومية خاصةً في فصل الصيف، إذ إن الارتفاع الشديد في درجات الحرارة يزيد من احتمالية حدوث حرائق في الغابات.
- اطلع على تاريخ الحرائق التي وقعت في منطقتك إن وجدت.



عند نشوب الحريق وقبل تفاقمه

- اتصل بفريق الإطفاء، واطرح لهم مكان الحريق بهدوء وبشكل واضح، وأجب عن أي سؤال، ولا تفترض أن شخصاً ما قد قام بالاتصال.
- ارتد ملابس واقية.
- أزل المواد والتجهيزات القابلة للاشتعال من حول منزلك كالمفروشات وأكوام الحطب وغيرها.
- أغلق مصادر الطاقة، كالكهرباء والغاز والوقود.
- أغلق الأبواب والنوافذ للتخفيف من الحرارة المنتشرة، وأزل الستائر.
- أغلق كافة الأبواب الداخلية منعاً لجريان تيارات هوائية.
- جهّز خراطيم مياه الحديقة، وصلها بالصنابير.
- إذا كانت عائلتك تمتلك سيارة، ضع الوثائق والأوراق الرسمية والهامة فيها.
- استعد للمغادرة مع أفراد أسرتك بإتباع ما يلي: (1) قم بإنارة الأضواء الخارجية للمنزل، واترك في كل غرفة ضوءاً واحداً ليكون المنزل مرئياً عبر الدخان الكثيف، (2) أغلق الأبواب والنوافذ دون إقفالها، فقد يستخدمها رجال الإطفاء كمدخل، (3) غادر المكان مع أفراد أسرتك، وخاصة المرضى والعجزة.

في أثناء اندلاع حريق هائل

- ابق مع أفراد أسرتك في السيارة بعيداً عن الحريق، فذلك أكثر أماناً من الركض هرباً من الحريق.
- أغلق نوافذ السيارة، ولا تحاول قيادتها وسط الدخان.

- إذا اضطررت للتوقف فلا تتوقف بالقرب من الأشجار الكثيفة، وأثر الأضواء الأمامية.
- إذا حوصرت في المنزل ابق هادئاً، وانتظر وصول رجال الإطفاء ولا تندفع إلى الخارج.
- إذا كنت في العراء (خارج المنزل) ابتعد عن المنحدرات، وتجنب الأودية لأنها الأماكن الأكثر عرضة لانتشار الحريق.

بعد انتهاء الحريق

- تفقد سطح المنزل، وقم بإزالة أية بقايا مشتعلة كالجمر من على السطح.
- إذا رأيت بقايا لنار مشتعلة استعن بجيرانك لإطفائها.
- ابق متيقظاً وانتبه لبقايا الحريق، وتأكد من إطفائها، إذ يمكن أن تشتعل من جديد.



كيف يمكن حماية الأبنية من مخاطر الحرائق

يمكن تشييد أبنية آمنة مقاومة للحرائق بإتباع القواعد التالية:

موقع البناء:

يجب تجنب تشييد الأبنية ضمن المنحدرات الحراجية نظرًا لسرعة انتشار الحريق فيها، وترك مسافة لا تقل عن 30 مترًا عن أعلى المنحدر.

أسطح الأبنية:

يعد سطح البناء الجزء الأكثر تأثرًا بالحرائق لكونه الجزء الأكثر عرضة لقطع الجمر الحارقة المتأتية بفعل الرياح، لذلك ينبغي عزل السطح بمواد غير قابلة للاشتعال، كما ينبغي إزالة أغصان الأشجار المتدلّية على الأسطح، وأن يتم تنظيف أوراق الأشجار المتراكمة عليها بشكل دائم.

كتلة البناء:

ينبغي أن يُشيد البناء من مواد مقاومة للحريق، وبعيدًا عن الغابات، إذ إن تشييد الأبنية من مادة الخشب ووضعها بين الأشجار يسهم في زيادة احتمال حدوث الحرائق.

نوافذ المنازل:

ينبغي تركيب نوافذ متينة للحد من احتمال كسرها في أثناء الحرائق.

الأشجار:

يمكن الحد من امتداد حرائق الغابات إلى المنازل بتخفيف كثافة الأشجار حول البناء، وإزالة أغصان الأشجار والأعشاب على بعد بضعة أمتار منه بغية ضمان عدم وصول الحريق إلى البناء.

المراجع

- [1] Abbott, P. [1999] «Natural disasters», Second Edition, McGraw-Hill, 397 p.
- [2] Los Angeles Fire Department [2007] «Emergency preparedness», 39 p.
- [3] USGS, «Protecting your family from earthquake: the seven steps to earthquake safety», General information product 41.

مواقع على الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت)

- [1] www.alarabiya.net
- [2] www.almisnid.com
- [3] www.bahrainvoice.net
- [4] www.bbc.co.uk
- [5] www.ennow.net
- [6] www.fema.gov
- [7] www.getthru.govt.nz
- [8] www.isc.ac.uk
- [9] www.itlala.blogspot.com
- [10] www.jedda3.com
- [11] www.justincaseamerica.com
- [12] www.ponderacountymontana.org
- [13] www.protectingamerica.org
- [14] www.sgs.org.sa
- [15] www.shakeout.org
- [16] www.swissinf.ch
- [17] www.tabe3e.com
- [18] www.usgs.gov

مخاطر الكوارث الطبيعية

إجراءات الاستعداد و الوقاية منها



للحصول على نسخ إضافية يمكنكم الإتصال بمكتب اليونسكو الإقليمي
للعلوم في الدول العربية كالتالي:

د. محمد أحمد حزام العوه
خبير برنامج البيئة وعلوم الأرض
العنوان:
٨ شارع عبد الرحمن فهمي، جاردن سيتي،
القاهرة ١١٥٤١، جمهورية مصر العربية.

د. طارق شوقي
مدير مكتب اليونسكو الإقليمي للعلوم
العنوان:
٨ شارع عبد الرحمن فهمي، جاردن سيتي،
القاهرة ١١٥٤١، جمهورية مصر العربية.