

الكوارث غير الطبيعية

د. محمد حسين سعد



تعرف الكارثة بأنها حدث مفاجيء يتميز بضيق الوقت ويؤدي إلى اضطراب الحياة اليومية، وينتج عنه خسائر في الأرواح والممتلكات بنوعيتها الخاصة والعامة، وتتطلب مواجهته والحد من أضراره تضافر الجهود المحلية والدولية.

أو الضرورية، ولا تميز الكوارث بين الحدود الدولية حيث لا تحدث في بلد دون آخر فالكل أمامها سواء بقدرة الله. وعلى الرغم من تعذر منع الكوارث غير الطبيعية، إلا أنه بالإمكان الاقلال منها والحد من خسائرها المتعددة، والمتنوعة، ودرء أخطارها وأهوالها إذا أخذنا بمبدأ الحيطة الشديدة، والعناية التامة، واتخاذ أفضل وسائل الوقاية، وسبل السلامة الصارمة، والتوعية المسبقة للمواطنين، والتنسيق بين الأجهزة البحثية والتشريعية والتنفيذية وكذلك تضافر الجهود على الصعيدين المحلي والدولي.

ولا يقف الأمر عند الاستعداد لحدوث الكارثة ولكن هناك مهام أخرى يجب التفكير فيها قبل الكارثة، وتنفيذها بعد حدوثها، وتتمثل هذه المهام في البحث عن المفقودين، وتعويض المتضررين، وإصلاح ما أتلفته الكارثة، وتشغيل

تصنف الكوارث بصفة عامة إلى نوعين هما الكوارث الطبيعية كالزلازل، والبراكين، والانزلاقات الأرضية وغيرها، ولا دخل للإنسان في حدوثها، وقد أفردنا لها العدد السابق، والكوارث غير الطبيعية التي تحدث نتيجة لعدة أسباب منها: الأخطاء الفنية البشرية مثل الإهمال، وعدم توخي الحذر، وسوء الصيانة، أو الأخطاء المتعمدة التي تتمثل بصورة أساس في الحروب التي تنشأ بين الدول خاصة المتجاورة منها، أو الظواهر الطبيعية التي يصعب التحكم فيها أو توقع الكثير منها كالزلازل، والرياح، والفيضانات، وانعدام الرؤيا بسبب الغبار أو المطر. وتؤدي هذه الأخطاء البشرية أو المتعمدة أو الظواهر الطبيعية وما يلزمها من حوادث وكوارث إلى خسائر مادية وبشرية ونفسية واجتماعية وبيئية تعيق خطط التنمية وتحول دون اكمال بعض الإنجازات الملحة

ففي كل منطقة، وتساهم خدمة الطيران العمودي في مساندة أجهزة الدفاع المدني الأرضية، وذلك في المهام التي يصعب إنجازها من قبل الفرق الأرضية.

● مهام الطيران العمودي

تتمثل مهام الطيران العمودي

فيما يلي :-

* أداء خدمات الدفاع المدني في مناطق الإزدحام في المشاعر المقدسة أثناء موسم الحج.

* المساهمة في عمليات الدفاع المدني في المناطق التي تتأثر بالسيول أو الكوارث الطبيعية.

* إنقاذ المحاصرين في الحوادث التي تقع في المناطق الجبلية المرتفعة.

* إطفاء الحرائق في البنايات الشاهقة.

* إجراء عمليات الإخلاء الطبي.

* مراقبة الطرق من الناحية المرورية.

* التصوير التلفزيوني الجوي على الهواء مباشرة لمناسك الحج.

● تجهيزات الطيران العمودي

من أهم تجهيزات الطيران العمودي

مايلي :-

* طائرات الإطفاء : وتتميز باحتوائها على وحدة إطفاء ذات سعة كبيرة إضافة إلى طفايات حريق محمولة بواسطة أفراد السلامة.

* طائرات الإنقاذ : وتتميز باحتوائها على رافعات للإنقاذ ونقالات للمصابين وشبكات إنقاذ، كما يمكنها الهبوط العادي في الأماكن التي يتوفر بها مكان للهبوط.

* طائرات الإسعاف : وهي مجهزة بإسطول طبي يملك تجهيزات طبية متكاملة تمكن من إجراء بعض العمليات الجراحية لإسعاف المرضى قبل نقلهم إلى المستشفى.

* طائرات نقل المسؤولين : وتعد وسيلة متقدمة لمراقبة العمليات من الجو وعرضها على المسؤولين مباشرة داخل الطائرات، كما تستخدم لنقل كبار المسؤولين، ولإجراء المسح الجوي والتصوير للمناطق المتضررة من الكوارث الطبيعية.

المياه مواد كيميائية صارة وسامة .

كوارث النفط

يعد النفط المصدر الأساس للدخل في كثير من الدول وخاصة دول الخليج العربي التي تنتج ما يقارب ٢٤٪ من الانتاج العالمي وتحتوي على نحو ٤٢٪ من الاحتياطي العالمي له .

وعلى الرغم من الحيلة الشديدة ، واتخاذ أفضل أساليب الرقابة والوقاية أثناء مراحل إنتاج النفط ، ونقله ، وتكريره ، وتصنيعه ، إلا أن هذه المراحل قد تحفها بعض المخاطر وتحدث خلالها بعض الحوادث مثل الإنهيارات أو الانفجارات أو التسربات النفطية والغازية أو الحرائق ، وقد تزداد خطورة هذه الحوادث وخسائرها المادية وأضرارها البيئية وتتحول إلى كارثة نفطية .

يرجع سبب حدوث التسربات النفطية إلى عدة أسباب تتمثل في انفجار أحد حقول النفط ، أو انهيار منصة إنتاج ، أو جنوح وتحطم أحد ناقلات النفط العملاقة ، أو أثناء عمليتي تخزين النفط وتفريغه ، أو تعرض الأنابيب الناقلة للنفط إلى مخاطر تؤدي إلى كسرها وتسربه منها . وقد تصل التسربات النفطية في بعض الأحيان إلى مئات الآلاف من الأطنان تغطي سطح الماء وتكون بقعة مترامية الأطراف يروح

وغيرها .

ترتبط الصناعات الكيميائية في بعض مراحلها باستخدام أو إنتاج مواد كيميائية خطيرة أو سامة على شكل منتجات وسيطة أو نهائية تتصف بواحدة أو أكثر من الصفات التي تزيد من خطورتها مثل القابلية للإلتهاب ، والانفجار ، وتكوين مواد متفجرة أو ملتهبة عند اتصالها بالماء أو تكوين مواد خانقة أو كاوية أو حارقة أو مهيجة أو قارضة أو آكلة ، بينما تسبب المواد السامة عند استنشاقها أو لمسها إصابات خطيرة أو قد تؤدي إلى الوفاة .

تتمثل كوارث الصناعات الكيميائية - التي يبلغ متوسط خسارتها السنوية بشكل عام حوالي ٣٦ مليون دولار - بصفة أساس في ثلاثة أنواع هي كوارث التكرير ومعالجة الغاز ، وتمثل كوارث التكرير حوالي ٤٠٪ من كوارث الصناعات البتروكيميائية التي حدثت خلال الثلاثين عاماً الماضية ، بينما تمثل كوارث معالجة الغاز ، والكوارث الكيميائية ٧٪ و ١٧٪ على التوالي . وقد حدث أكبر من نصف هذه الكوارث في مصانع الايثيلين ، ويلى ذلك من حيث الانتشار كوارث المخلفات الصناعية التي تظهر بعد سنوات طويلة من دفن المخلفات الصناعية أو إلقائها في مياه البحار أو الأنهار حيث ينتج عن تفاعلها مع

المنشأة ، ومحاولة إعادة الأمور إلى ماكانت عليه قبلها .

تأتي الكوارث غير الطبيعية في صور مختلفة وأشكالاً متعددة فمنها ما يحدث على اليابسة ومنها ما يحدث في الجو أو في البحر . وسيتناول هذا العدد - بمشيئة الله - مجموعة من الكوارث غير الطبيعية التي نلمسها ونشاهدها في حياتنا اليومية ، وتؤثر بطريقة مباشرة أو غير مباشرة علي مكتسباتنا المادية ، وإنجازاتنا الحضارية .

الكوارث النووية

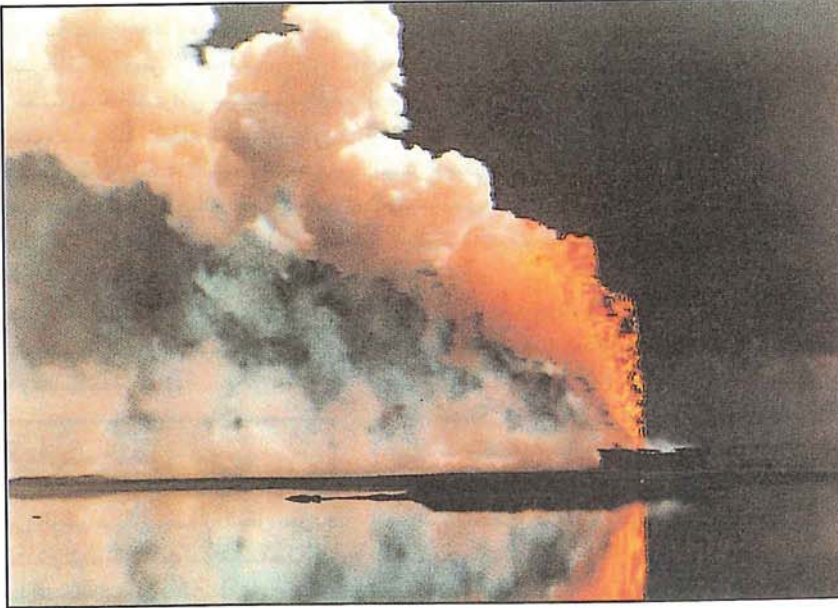
تنجم الكوارث النووية عن عدة مصادر منها المصادر الكبيرة كالمفاعلات النووية أو منشآت معالجة أو إعادة معالجة الوقود النووي ، والمصادر المشعة الصغيرة المستخدمة في التطبيقات الطبية والزراعية والصناعية .

يؤدي حدوث الكوارث النووية إلى خسائر كبيرة تتمثل في الخسائر المادية الباهظة ، كما في حادثي مفاعل جزيرة الأميال الثلاثة بالولايات المتحدة ومفاعل تشيرنوبل بأكرانيا بالاتحاد السوفيتي السابق ، وتأثيرات الإشعاع على الإنسان والحيوان والنبات ، والنفقات الباهظة المطلوبة لمواجهة حالة الطوارئ المترتبة على حدوث الكارثة .

تشمل الكوارث النووية كافة مجالات استخدام الطاقة النووية بشقيها المدني والعسكري مثل المفاعلات النووية المدنية ، والمنشآت العسكرية ، وتحطم الطائرات والغواصات أثناء نقل الأسلحة النووية ، واحتراق سفن الفضاء أثناء عودتها إلى الأرض ، والتطبيقات الطبية والصناعية للمصادر المشعة التي تؤدي إلى العدد الأكبر من الوفيات .

كوارث الصناعات الكيميائية

تشكل الصناعات الكيميائية الجزء الأكبر من الصناعات في معظم دول العالم ، وتعتمد عليها جميع القطاعات الصناعية بشكل مطلق مثل الصناعات المرتبطة بإنتاج الطاقة ومصادرها ، وصناعات النفط ، والغاز الطبيعي ، والفحم ومشتقاتهما ، واستخراج ومعالجة وتنقية الوقود النووي



● إحترق ناقلات النفط أحد الكوارث غير الطبيعية .

التي يتعرض لها المبنى ، وسوء التنفيذ ويشمل سوء اختيار المواد التي تدخل في إقامة المبنى مثل خواص حديد التسليح وخواص الخرسانة ومكوناتها وكذلك نوعية الاسمنت المناسب للأساسات ، وسوء استخدام المبنى وذلك بإستخدامه لأغراض تختلف عن تلك التي جرى تصميمه من أجلها ، وأسباب أخرى قهرية مثل الحرائق ، وإنفجار سخانات المياه ، وأنابيب الغاز ، وارتفاع مستوى المياه الجوفية .

والأمثلة على تصدع المباني وانهارها عديد ومتنوعة وسوف يتناولها المقال بشيء من التوضيح

كوارث النقل البحري

أدى التطور المتزايد في حجم السفن وتنوع المواد التي تحملها إلى إزدياد حركة النقل البحري وبالتالي إلى إحصائية زيادة كوارثه .

تشتمل كوارث النقل البحري بصفة أساس على نوعين من الكوارث هما التصادم والإرتطام ، والحرائق . تمثل كوارث التصادم والإرتطام أكبر نسبة من كوارث النقل البحري ويرجع سبب حدوثها إلى عدة أسباب منها زيادة حمولة السفن ، وإزدحام الممرات المائية بالعديد من المنشأة البترولية ، وخصائص المرور ، والإجراءات المتبعة من قبل سلطات الإشراف الملاحي ، والظروف الجوية . والأمثلة على هذا النوع من الكوارث عديدة ومتنوعة من كوارث ناقلات النفط إلى كوارث سفن نقل المواطنين ، إلا أن أحدثها هي كارثة العبارة المصرية سالم إكسبريس عام ١٩٩٢م التي اصطدمت بالشعب المرجانية قرب مدينة سفاجة بالبحر الأحمر وراح ضحيتها معظم ركاب السفينة بين غريق وحريق .

ومن جانب آخر تعد كوارث حرائق السفن من أخطر كوارث النقل البحري لما ينجم عنها من سرعة انتشار الحريق ، ولأنها تحتاج إلى بذل جهود شاقة وتصرف سريع لمكافحتها ، وقد تؤدي إلى خسارة كاملة للسفينة ، ومن أهم الأسباب التي تؤدي إلى زيادة كوارث الحريق هي عمليات الصيانة واللحام ، وزيادة الأحمال ، والإهمال الشديد ، والأعطال الكهربائية ، وخطوط المواسير الساخنة .

لأغراضه المختلفة أمراً ميسوراً إلا أنها في الوقت نفسه سببت له في بعض الأحيان بعض الكوارث البشرية والمادية نتيجة لسوء استعمالها . وقد أشارت الإحصائيات الدولية إلى أن أعداد ضحايا الحوادث المرورية قد تجاوزت أعداد ضحايا الحروب والأوبئة .

تتمثل كوارث النقل البري بصفة أساس في كوارث القطارات والحوادث المرورية على الطرق ، وترجع أسباب هذه الكوارث إلى وجود خلل في أداء أحد العناصر الأساس للنقل البري وهي السائق ، والمركبة ، والطريق والظروف المحيطة به .

تتمثل كوارث القطارات في اصطدام قطار بآخر ، أو الإصطدام بعائق أو حاجز ثابت على السكة ، والخروج عن القضبان الحديدية وغيرها . بينما تتمثل أغلب الحوادث المرورية في الإصطدامات بين مركبتين أو بين مركبة وقطار ، وتشير الإحصائيات إلى أن الحوادث المرورية على الطرق تؤدي بحياة ٣٠٠ ألف من البشر سنوياً ، وتعرض ما يقرب من ١٢ مليون غيرهم لإصابات جسدية من مختلف الأنواع والدرجات ، إضافة إلى خسائر مادية تقدر بحوالي مائة بليون دولار أمريكي .

تصدع وانهيار المباني

تصدع المباني هو التلف الذي يحدث بأي عنصر من عناصر المبنى مثل تشقق الحوائط ، وتقشر الهياكل الخرسانية ، وتآكل حديد التسليح أو حديد الهياكل المعدنية ، وقد يتطور هذا التصدع في حالة إهماله وعدم معالجته إلى انهيار العنصر المتصدع والعناصر القائمة عليه . أما انهيار المبنى فيرجع سبب حدوثه إما إلى تغير مفاجيء في الأحمال كما يحدث أثناء الزلازل والفيضانات وإما إلى حدوث التصدع .

يحدث تصدع المباني نتيجة الحركة الأفقية والرأسية للمبني عند استقراره تحت تأثير وزنه ، وأيضاً بسبب إختلاف درجة الحرارة التي تؤثر على مواد البناء بدرجات مختلفة من التمدد والإنكماش . كما أن هناك عدة عوامل تؤدي إلى تصدع المباني بصفة عامة وهي تتعلق بسوء التصميم مثل عدم مراعاة معايير تصميم العناصر الإنشائية المختلفة المكونة للمبنى ، وعدم الإعتبار الكامل للأحمال

ضحيتها أعداد كبيرة من الكائنات البحرية وطيور البحر إضافة إلى قيمة النفط المادية . أما كوارث حرائق النفط والغاز فقد تصاحب حالات تسرب النفط السابقة عند تعرضه للإشتعال ، أو أنها تحدث نتيجة إحتراق ناقلات النفط بكامل حمولتها ، أو إنفجار شاحنات الغاز ، أو بسبب الحروب التي تنشأ بين الدول المتجارة خاصة النفطية منها .

الحرائق

تحدث الحرائق عند توفر ثلاث عناصر أساس هي وجود المادة القابلة للإشتعال (الوقود) ، والهواء ، وارتفاع درجة الحرارة إلى درجة إشتعال المادة ، وتختلف الحرائق باختلاف المواد التي تشب بها النار فمنها حرائق المواد الصلبة مثل الألواح الخشبية والأثاث والمنازل والورق ، وحرائق المواد السائلة المشتعلة مثل مشتقات البترول الثقيلة والسوائل العضوية والغازات القابلة للإشتعال ، وحرائق المعدات الكهربائية مثل المحولات والمفاتيح الكهربائية وجميع المعدات والأجهزة الكهربائية ، وحرائق العناصر الفعالة مثل الصوديوم والبوتاسيوم والليثيوم والثوريوم .

ينجم عن حدوث الحرائق خسائر كبيرة في الأرواح والممتلكات فضلاً عما يصدر عنها من سحب دخانية كثيفة تؤدي إلى تلوث الهواء الجوي ، وإختناق بعض المواطنين . ومن أشهر أمثلة الحرائق حريق لندن عام ١٩٦٦م حيث إلتهمت النيران ما يقارب ثلاثة عشر ألفاً ومائتين منزل وتركت مائتي ألف شخص بلا مأوى .

يمكن مقاومة الحرائق بإستخدام وسائل إطفاء يدوية متنقلة تحتوي على كميات محدودة من المادة المطفأة وهي مصممة لمكافحة الحرائق الصغيرة ، أو بإستخدام أجهزة إطفاء ثابتة تلقائية (شبكة المرشات التلقائية) تفتخ تلقائياً عند درجة حرارة معينة لرش المادة اللازمة لإخماد الحريق مثل المواد الرغوية ، وثاني أكسيد الكربون ، والمساحيق الجافة ... وغيرها

كوارث النقل البري

على الرغم من أن وسائل النقل البري (القطارات ، والحافلات ، والشاحنات بأنواعها المختلفة) سهلت للفرد معظم احتياجاته وجعلت انتقاله وقضائه