

المحاضرة الأولى

مفاهيم أساسية خاصة بالكوارث الطبيعية

أولاً: أهمية دراسة الكوارث الطبيعية.

ثانياً: ما هي الكارثة.

ثالثاً: التعامل مع الكارثة الطبيعية.

رابعاً: أسباب زيادة الكوارث الطبيعية في القرن العشرين.

خامساً: تصنيف الأخطار الطبيعية.

اهتمت الجغرافيا بمعالجة الكوارث الطبيعية وخاصة التي تتناول العلاقات بين الإنسان والبيئة والتي تطورت بدورها مع تطور العلوم الأخرى خاصة الفيزيائية والبيولوجية وهي من العلوم ذات الصلة القوية بعلم الجغرافيا.

وهذا بدوره أوجد مبررات لظهور اتجاهات فكرية لعلها الأحدث عرفت جميعها باسم **المدرسة الإنسانية** موجهة اهتماماتها بشكل عام نحو تحليل العلاقات المركبة بين الإنسان وبيئته.

وهكذا ارتبطت الكوارث الطبيعية بالاتجاهات الحديثة في المعالجة الجغرافية من خلال وضع الظواهر الطبيعية والبشرية في أطر منهجية عند معالجتها بحيث تكون تلك المعالجة ذات

خصوصية تميزها عن المعالجات التي تتم من قبل العلوم الأخرى.

أولاً: أهمية دراسة الكوارث الطبيعية



تمثل الأخطار وما ينتج عنها من كوارث أحداثاً مفاجئة تصيب مناطق مختلفة من العالم، ونادراً ما نجد دولة من الدول لم تصب بكارثة طبيعية من أي نوع، وهناك الكثير من المناطق التي تعودت على تكرار الكوارث خاصة الجيوفيزيقية منها مثل الزلازل والطفوح البركانية والانهيارات الجليدية وغيرها.

وتسبب الكوارث الطبيعية خسائر في الأرواح والممتلكات في مناطق حدوثها، ويقدر بأنها تكلف العالم كل عام نحو **٥٠ ألف مليون دولار**، يصرف منها نحو **الثلث** على عمليات التوقعات والحماية ومحاولات منع وقوع الكوارث أو تخفيف الآثار الناجمة عنها.

جدول (١) ضحايا الكوارث الطبيعية حسب نوع الكارثة في قارات العالم خلال الفترة من عام ١٩٤٧ -

كم المدة الزمنية؟

(Shah, 1983, p 206) 198.

**غير مطلوب
(يستعان به
للتحليل
فقط)**

الاحداث	العدد	آسيا	الأوقيانوسية	إفريقيا	أوروبا	أمريكا الجنوبية	أمريكا الوسطى	أمريكا الشمالية
الزلازل	١٨٠	٣٤٥,٥٢١	١٨	١٨,٢٣٢	٧,٧٥٠	٣٨,٨٣٧	٣٠,٦١٣	٧٧
التسونامى	٧	٤,٤٥٩	—	—	—	—	—	٦٠
طفوح	١٨	٢,٨٠٥	٤٠٠٠	—	٢٠٠	٤٤٠	١٥١	٣٤
بركانية	٣٣٣	١٧٠,٦٦٤	٧٧	٣,٨٩١	١١,١٩٩	٤,٣٩٦	٢,٥٧٥	١,٦٣٣
فيضانات	٢١٠	٤٧٨,٥٧٤	٢٩٠	٨٦٤	٢٥٠	—	١٦,٦٤١	١,٩٩٧
هريكين	١١٩	٤,٣٠٨	—	٥٤٨	٣٩	—	٢٦	٢,٧٢٧
ترنادو	٧٣	٢٢,٠٠٨	—	٥	١٤٦	٢٠٥	٣١٠	٣,٣
عواصف	٣	—	—	—	٣,٥٥٠	—	—	—
مدمرة	٢٥	٤,٧٠٥	١٠٠	—	٣٤٠	١٣٥	—	٢,١٩٠
ضباب	١٢	٣٣٥	—	—	٣٤٠	٤,٣٥٠	—	—
موجات	٤٦	٧,٦٩٠	١٧	—	٢,٧٣٠	—	٢٠٠	٢٥١٠
حارة	٣٣	٤,٠٢١	—	—	٣٠٠	٩١٢	٢٦٠	—
انهيارات								
جليدية								
برد شديد								
انزلاق								
أرضى								
المجموع		١٠٠,٥٤,٠٩٠	٤,٥٠٢	٢٣,٥٤٠	٢٨,٦٩٤	٤٩,٢٧٥	٥٠,٦٧٦	١١,٥٣١

يتضح من الجدول التالي:

١- أن قارة آسيا قد خسرت من سكانها خلال الفترة المذكورة **أكثر من مليون نسمة**، وهي بذلك تعد أكبر القارات من حيث عدد ضحايا الكوارث الطبيعية، يرجع ذلك أساساً إلى :

* ازدهارها بالسكان، خاصة تلك المناطق المعروفة بأخطارها الطبيعية المتكررة والمتنوعة مثل الجزر اليابانية والفلبين وأندونيسيا والصين.

* إلى جانب تكرار حدوث الكوارث وتنوعها مثل الزلازل والتسونامي والفيضانات والحرائق.

* كذلك يرجع سبب زيادة الضحايا إلى قلة الإمكانيات المادية وضعف الإمكانيات العلمية فيها.



٢- تعد القارة الأوقيانوسية أقل القارات التي خسرت أرواحاً،
وهذا أمر طبيعي يتناسب وعدد سكانها المحدود وإمكاناتها
الكبيرة سواء كانت اقتصادية أو تكنولوجية، أما الوفیات بها
فنتجت عن الطفوح البركانية والهريكين والفيضانات والموجات
الحارة وما يرتبط بها من حرائق وزلازل.

٣- وفي إفريقيا يرجع سبب القتل إلى الزلازل تليها الفيضانات ثم العواصف المدارية من نوع الهيركين. ويرجع سبب **قلة عدد ضحايا الكوارث في إفريقيا** بالمقارنة بآسيا وقارات أخرى من العالم إلى **طبيعة الكوارث التي تتعرض لها القارة وهي في معظمها من الأنواع البطيئة مثل التصحر أو الجفاف الذي يدفع للهجرة في أغلب الأحوال.**

*** إلى جانب أن الزلازل وهي أخطرها جميعها تظهر في المناطق الهامشية مثل الشمال الغربي، كذلك نجد الفيضانات تقتصر على مناطق معينة. إلى جانب ما سبق تختفي أخطار طبيعية أخرى مدمرة من القارة مثل التسونامي أوالطفوح البركانية وغيرها.**



٤- بالنظر لأمريكا الشمالية نجدها خسرت عدد قليل من السكان بالرغم ما تعرضت له من كوارث عديدة متنوعة ويرجع السبب أساساً إلى :

الإمكانات الاقتصادية والعلمية الهائلة بكل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا. وكذلك الأساليب المتقدمة في عمليات التوقع والحماية والمواجهة.



٥- يتضح أن كل من الأمريكتين الجنوبية والوسطى خسرت عدد أكبر من الأرواح البشرية من أمريكا الشمالية وذلك بسبب: الإمكانات الاقتصادية وسبل المقاومة الأقل تقدماً. وتعد الزلازل وما يرتبط بها من تدمير السبب الرئيس في زيادة عدد القتلى فيهما تليها عواصف الهوريكن ثم الفيضانات وبقية الكوارث الطبيعية الأخرى.



٦- وفي قارة أوروبا تحدث خسائر بالأرواح بسبب الفيضانات والزلازل والحوادث المرتبطة بالضباب وموجات البرد الشديدة التي تتعرض لها القارة خاصة في فصل الشتاء.

ثانياً: ما هي الكارثة

من مؤشرات أزمة المناخ العالمي ارتفاع نسبة وقوع البراكين والأعاصير والفيضانات والزلازل



١ - عرف معهد الجيولوجيا الأمريكي في عام ١٩٨٤م كلمة **خطر** بأنها حالة أو حدث طبيعي جيولوجي من صنع الإنسان أو أنه ظاهرة يترتب عليها ظهور مخاطر محتملة على حياة الناس وعلى ممتلكاتهم.

٢ - عرفها الأندرو عام ١٩٨٢م **UNDRO** (مكتب الأمم المتحدة لتخفيف الكوارث) بأنها حدوث محتمل في فترة محدودة من الزمن وفي منطقة معينة لظاهرة ضارة.

٣- هناك تعريف عام للكوارثة الطبيعية بأنها تأثير سريع وفجائي للبيئة الطبيعية على النظم الاقتصادية والاجتماعية.

٤- طبقاً لمكتب الأمم المتحدة لتخفيف الكوارث UNDRO فإن الخطر يمكن تحديده والتعبير عنه بمقياس يتراوح ما بين الصفر أي لاخسارة مطلقاً وواحد صحيح خسارة كلية. - ويكون تسلسل حالات الكارثة على النحو التالي:



ثالثاً: التعامل مع الكارثة الطبيعية



يقصد بكلمة ضبط أو تعديل للكارثة مجهودات تبذل من جانب الإنسان بهدف تخفيف التأثير السلبي للأحداث الطبيعية، وهذا في واقع الأمر نوع من المواجهة البشرية عادة ما تكون أقل في تكلفتها من محاولات التحكم في القوى الفيزيكية المسببة للكارثة مع ملاحظة أن ذلك ليس أمراً مطلقاً في كل الحالات.

والواقع أن مواجهة الإنسان للكوارث الطبيعية ومحاولاته تخفيف آثارها السلبية في مجتمع ما، ترتبط بمجموعة من **المتغيرات** يتمثل أهمها في :
*النسبة بين الخسائر المتوقعة وبين الاحتياطات الموجودة بالمجتمع.
*بالمساعدات المتاحة.

*وكذلك بدرجة الاختيار بين سياسات التخفيف.

*وترتبط كذلك بنمط الحكومة المسؤولة ومدى اهتمامها بالكارثة.

التأثير الصافي للكارثة =

الفوائد الإجمالية للعيش في منطقة الخطر

– التكاليف الكلية لتأثير الكارثة – تكاليف

التعامل مع الخطر .

رابعاً: أسباب تزايد الكوارث
الطبيعية في القرن العشرين برغم
التطور التكنولوجي

١ - إن الكثير من مناطق الأخطار المحتملة في العالم يسكنها عدد كبير من القاطنين الذين يستمرون في التزايد وفي تطوير الاستخدامات الأرضية المختلفة والمكلفة، ويرجع ذلك أساساً إلى وجود كثير من المزايا الجغرافية والاقتصادية لتلك المواضع مثل براكين الجزر اليابانية أو مناطق المصايف في شبه جزيرة فلوريدا التي كثيرا ما تتعرض لعواصف الهريكين المدمرة.

٢ - كثيراً ما تظهر بصمات الخطر في كثير من المواضع ولكنها تزداد حده بشكل مطرد، ويرجع ذلك التفاقم إلى الإهمال أو ما يمكن تعريفه **بالتقصير البيئي** بشكل يؤدي إلى تحول المشكلات البيئية إلى أخطار وكوارث مدمرة.

مثال: المراعي بالمناطق الجافة وشبه الجافة تسود عمليات الرعي الجائر مع زيادة أعداد حيوانات المرعى بالنسبة لطاقته لينتهي الأمر بتدمير المرعى وسيادة التصحر **كمراعي هضبة نجد** **بالمملكة العربية السعودية.**

٣- مع زيادة تعقيدات الحياة وتضخم الاستخدامات البشرية للأرض وتعددتها، تصبح الكارثة أكثر تركيزاً وتصبح نتائجها السلبية أضخم بكثير بالمقارنة بنتائج الأحداث الطبيعية في الماضي عندما كانت الحياة أيسر والمنشآت البشرية أبسط وأقل تكلفة بكثير.

٤- ما زال هناك جوانب تقصير في المجالات العلمية والمعرفية الخاصة بالحماية من الكوارث الطبيعية بأنواعها ودرجاتها المختلفة وما ينتج عنها من خسائر. فنجد مناطق أخطار مؤكدة تكتظ بالسكان لأغراض الكسب السريع مثل **مناطق السهول الفيضية المعرضة للفيضانات المدمرة أو مناطق البراكين**، وربما يتزاحم السكان في المناطق المعرضة للأخطار بسبب عدم قدرتهم على ترك هذه المناطق إلى مناطق أكثر أمناً. والمسؤولية تقع هنا على عاتق الحكومات والأجهزة المختصة بها.

خامساً: تصنيف الأخطار الطبيعية

الأخطار البيولوجية		الأخطار الجيوفيزيكية	
حيوانية	نباتية	جيولوجية وجيومورفولوجية	مناخية وميتورولوجية
الأمراض مثل: الملاريا - التيفوس	الأمراض مثل: مرض الصنوبر وصدأ القمح	انهيارات ثلجية	عواصف ثلجية
القوارض مثل: الأرانب الجراد النمل الأبيض الجنادب		زلازل	الجفاف
		تعرية	الفيضانات
		انزلاقات أرضية	الضباب
		حركة الرمال	الصقيع
		التسونامي	عواصف برد
		طفوح بركانية	موجات حارة
			هريكين
			حرائق
			الترنيدو

* القياس الزمني للكوارث:

تمر الكوارث بمراحل زمنية تمثل الفترة أو المرحلة الأولى مرحلة الصدمة، وسرعة الحدث تختلف من واحدة إلى أخرى.
إن الأزمة التي طرأت عن الكارثة يمكن أن تقسم إلى مراحل تبدأ بالعزل ممثلة بالإنقاذ ثم العلاج.

* الجوانب المكانية للكارثة:

تظهر في المركز منطقة الكارثة المركزية أو ما يعرف عنه بمنطقة الصدمة الكلية والتي يوجد فيها المباني والمنشآت المدمرة أو التي أضررت ضررا بليغا، تحيط بها منطقة الكارثة الهامشية ويظهر فيها الخطر بشكل أقل حدة من المنطقة المركزية، ويتركز فيها العاملون المهتمون بتخفيف حدة الكارثة. وفيما وراء تلك المنطقة التصفية أو الترشيح وهي خالية من أية أضرار، يأتي إليها اللاجئون، أما المنطقتان الخارجتان فيمثلان منطقة المساعدات الوطنية والدولية حيث تجمع فيها المعونات.

