تقديم

إن الأخطار والكوارث الطبيعية قد تمثل نوعاً من أنواع التوازن البيئي ، رغم أنها قد تؤدي إلى خسائر وأضرار تفوق التوقعات والتنبؤات من قبل الدراسات السابقة ، فالأخطار الطبيعية قديمة قدم الإنسان والذي حاول أن يحد ويخفف من أضرارها.

إلا أن الإنسان بنشاطه الدائم قد يتجه اتجاهاً غير مقصود نحو خلق الخطر من حيث لا يدرى ، فإن الإنسان بعشوائيته وتخطيطه السيء الغير علمي والفردي يحدث أخطاراً لم يكن لها وجود من قبل .

فمفهوم التوازن البيئي يعني بقاء عناصر البيئة الطبيعية علي حالها ، كما خلقها الله سبحانه و تعالي ، دون إحداث أي تغيير جوهري فيها ، فإذا حدث أي نقص أو تغير في أي عنصر من عناصر البيئة ، اضطرب هذا التوازن فلا تصبح البيئة قادرة علي تلبية متطلبات الحياة للإنسان ، ولا شك أن في ذلك ضرراً كبيراً يلحقه الانسان بنفسه .

وقد درج الإنسان في ظل الحضارة المعاصرة علي التعامل مع البيئة و مع الحياه من منطلق نظرة فردية أنانية غير أخلاقية – فقد أخذت الأرض زخرفتها وأزينت له – بالعواقب الوخيمة التي يمكن أن تنعكس عليه سلباً ، أو أن تتسبب في تدمير و القضاء عليه .

لقد أخذ الإنسان يعبث في مقومات الحياة فنراه قد لوث الماء الذي يشربه ، و أفسد الهواء الذي يتنفسه ، و أهلك الحرث و النسل بالكيماويات و السموم ، و تسبب في خبث التربة الزراعية فلم تعد تنبت إلا نكدا .

ومن بين ما أفسده الإنسان في ظل الحضارة المادية المعاصرة : المناخ العالمي فقد أصبحت الأحوال الجويه ، كما نلاحظ جميعا – غير مستقرة في السنوات الأخيرة حيث تسقط الأمطار في غير مواعيدها ، و أحيانا تهب الرياح الساخنة في فصلي الخريف و الشتاء . و هناك بلدان كان يأتيها رزق ربها رغدا ، فأذاقها الله لباس الجوع والفقر ، حيث صارت موجات الجفاف و القحط تضربها شهوراً و سنوات دون رحمة ، وثمه بلاد كانت آمنة مطمئنة أصبحت عرضة للأعاصير و الفيضانات التي

تكتسح كل ما يصادفها ، و كم هناك من مناطق زراعية و جزر و مدن تهددها مياه البحر بالغرق ، و في غمرة هذه التغيرات المناخية الكبيرة تطالعنا وسائل الأعلام و مراكز البحث العلمي بأخبار مثيرة عن العصر الساخن الذي سوف تقبل عليه البشرية في السنوات المقبلة ، حيث ترتفع درجة حرارة الجو إلي حد لا يطاق ، و سوف يتأثر الإنسان من ذلك كما تتأثر الحيوانات و الزواحف و الدواب و الأشجار و البحار و الأنهار .

* الإنسان هو المسئول الأول :

لماذا تحدث هذه التغيرات غير المتوقعة وغير المرغوبة في المناخ ؟

الجواب ببساطة هو أن الإنسان قد أفسد الأرض و أفسد هواءها ، إن التلوث الذي انتاب البيئة في هذا القرن هو الذي تسبب في حدوث هذه التغيرات المناخية التي قلبت أحوال الجو ، وغيرت من حالة الاتزن النسبية لحركة الهواء و ثبوت متوسط درجة الحرارة في عدد كبير من دول العالم .

ولما كان الإنسان هو المتسبب الوحيد في إحداث هذا التلوث ، فإنه وحده هو المسئول الأول عن التغيرات المناخية و عن النتائج القاتلة المترتبة عليها .

ولذلك لا بد من الحماية عن طريق اتخاذ الإجراءات الوقائية لمنع خطر قادم أو مقاومته أو التقليل من حدوثه أو آثار الناجمة عنه .

المقدمة

لقد تعددت تعريفات الخطر والكارثة تبعا لاختلاف مصدر التعريف ولكن ما يجب التركيز عليه هو أن الاختلاف واضح فى التفرقة بين المشكلة البيئيه و الخطر العام بمنطقة ما وبين الكارثة التي تحل بتلك المنطقة من جراء ظهور هذا الخطر.

فالمشكلة البيئيه تكمن في حدوث خلل بيئي يجعل المنظومة البيئية تعمل بكفاءة أقل مما كانت عليها (١) ، وهى أعم وأشمل من المفاهيم الأخرى للمخاطر والمشاكل الطبيعية والجيومورفولوجية لأنه يضع فى الحسبان دور الانسان كعامل مؤثر فى البيئة ومتأثر بالأخطار والتغيرات البيئية الطبيعية والبشرية ، أما مفهوم الخطر فهو الظاهرة التي تنجم عن مجموعة عمليات مشكله لسطح الأرض سواء كانت مناخية أو جيولوجيه أو بشرية ، ولقد عرف معهد الجيولوجيا الأمريكي عام ١٩٤٨ كلمة خطر بأنها حالة أو حدث طبيعي يؤثر على حياة السكان وممتلكاتهم ، ويعد الخطر وضعا سابقا لحدوث الكارثة ، وقد يبدى علامات لإمكانية حدوثه يمكن للمتخصصين أن يقومون بتحديدها .

أما الكارثة فهي لاحقة للخطر والتي تسبب أضراراً جسيمه سواء مادية أو بشرية ويصعب لسيطرة عليها ، وعادة ما تظهر الكارثة عند وقوع الحدث وسط تجمعات بشرية وضعت في موقع التعرض للخطر ومن هنا يمكن تحديد مفهوم الكارثة التي هي النتائج النهائية بعد حدوث الخطر ، ويتوقف حجمها وتأثيرها على حجم الخسائر المادية والبشرية ، أى أن الكارثة عبارة عن حدث نجم عنه خسائر واسعة الامتداد وبعيدة المدى ، وعادة ما يستخدم مصطلح الكارثة عندما تكون العوامل الطبيعية هى المسئولة عن

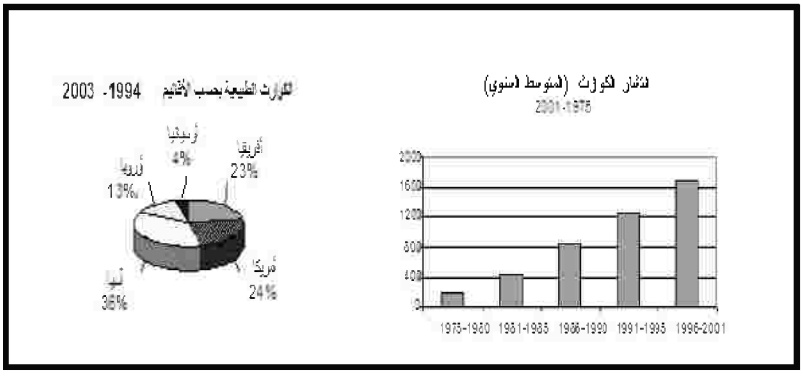
---

(١) عرف المؤتمر الدولى للبيئة باستكهولم عام ١٩٧٢ البيئة بأنها مجموعة من النظم الطبيعية والاجتماعية والثقافية التى يعيش فيها الانسان والكائنات الأخرى والتى يستمدون منها زادهم ويؤدون فيها نشاطهم (سعيد الحفار،١٩٨١).

حدوثها ، وإن كان هناك من يستخدم مصطلح الكارثة للحوادث البيئية التى تحدث بطريقة سريعة وحادة وغير متوقعة الحدوث والتى ربما تكون طبيعية أو نتيجة لتدخل الانسان وتفاعله مع البيئة التى يعيش فيها .

يقصد بالأخطار أو الكوارث الطبيعية Natural Hazards تلك الأخطار التى تصيب وتؤثر على الانسان وأنشطته المختلفة والتى تنجم عن الطبيعة دون تدخل الانسان فيها ، وهى متعددة ومتباينة فى قوتها وخصائصها وآثارها التدميرية .

وقد أصبحت للكوارث الطبيعية تأثيرات كبيرة على الاقتصاد والأمن الغذائي، وخصوصاً بين أفقر الأسر ، ففي العقود الثلاثة الأخيرة كانت هناك زيادة واضحة في عدد الحوادث الطبيعية ، وفي حجم السكان المتضررين ومدى الخسائر الاقتصادية . وقد زاد عدد الكوارث بمقدار ثلاثة أمثال منذ السبعينات ولكن حالات الوفاة المبلغ عنها انخفضت بمقدار النصف تقريباً ، وذلك نتيجة لتدابير الوقاية المتزايدة الفاعلية . ومن خلال توزيع الأخطار والكوارث الطبيعية يتبين أنها موزعة توزيعاً جغرافياً واسعاً (شكل رقم (١)) ففي الفترة ١٩٩٤-٢٠٠٣ كانت آسيا هي أكثر القارات إصابة بالكوارث الطبيعية ، وكان نحو نصف الكوارث الطبيعية البالغ عددها ٦٥٠ عام ٢٠٠٤ يرجع إلى أعاصير الرياح وإلى أحوال جوية قاسية في حين أن ٨٠ % كان يرجع إلى أخطار جيولوجية (٧٠ زلزال مدمراً و١٠ انفجارات بركانية). وتشير الدراسات إلى أن نحو ٧٥ % من سكان العالم يعيشون في مناطق تعرضت على الأقل لمرة واحدة لخطر الزلازل أو الأعاصير الاستوائية أو الفيضانات أو حالات الجفاف بين عامي ١٩٨٠ ، ٢٠٠٠ ، كما يتعرض مليارات من السكان في أكثر من ١٠٠ دولة بصفة دورية لواحد على الأقل من تلك الكوارث . ومن خلال الوقائع الطبيعية تُسجل الاحصاءات أكثر من ١٨٤ حالة وفاة كل يوم في مختلف أنحاء العالم، ، كذلك يعيش ١١ % من السكان وهم معرضين لأخطار طبيعية في البلدان التي صُنِّفت على أنها منخفضة في التنمية البشرية ، وتكون نسبتهم أكثر من ٥٣ % من مجموع حالات الوفاة المسجلة ، وفي كل مصدر من مصادر الخطر المذكورة تكون أخطار وقوع الكوارث أقل بكثير في البلدان ذات الدخل المرتفع منها في البلدان ذات الدخل المتوسط أو المنخفض .



شكل (١) نسبه الكوارث الطبيعية لقارات العالم

وقد ازداد خلال العقود الثلاثة الماضية ، تكرار الكوارث الطبيعية والبشرية بشكل هائل ، وتشير سجلات الكوارث الطبيعية الكبري إلي وقوع ١٦ حادثة من مثل هذه الكوارث في الستينات ،٢٩ كارثةالسبعينات ، ٦٨ كارثة في الثمانينات ، ٨٧ كارثة في التسعينات .

حيث توفي آثر تلك الكوارث الطبيعية ٣٤٨٢٣ نسمه بالدول المتقدمة ، بينما توفي ٧٩٣٦١٦ نسمة بالدول النامية ، في حين توفي ٥٠٠٠٠٠ نسمة في تلك الدول من جراء كارثة الجفاف فقط .

وقد زادت الخسائر الاقتصادية المباشرة خمس مرات في التسعينات وهي مركزة في معظمها في البلدان المتقدمة . ويكمن وراء هذه الأرقام الاقتصادية تدمير الأصول المنتجة والبنية الأساسية الحيوية وفقدان سُبل عيش الإنسان بل أيضاً يقف وراءها انعكاسات على التنمية الاقتصادية وتفاقم الفقر. وعندما تقع الكوارث تُعاني الأسر الفقيرة معاناة أكبر نسبياً من حيث خسارة الأصول المادية والاجتماعية ، مما يؤدي إلى مزيد

من تعميق الفقر بين تلك الأسر ، وخسارة الأصول على هذا النحو يمكن أن توقع الأسر في الفقر وانعدام الأمن الغذائي بصفة مزمنة .

وتشير الدراسات إلى أن الكوارث الطبيعية تكلف العالم سنوياً نحو ٥٠ مليار دولار يصرف منها نحو الثلث على عمليات التوقعات والحماية ومحاولات منع حدوث الكوارث أو تخفيف الآثار الناجمة عنها ، فى حين يخسر العالم نحو ثلثي المبلغ المذكور بسبب الأضرار الناجمة عن وقوع الكوارث (**صبرى محسوب وابراهيم أرباب ،١٩٩٨**) .

وما يجب الإشارة إليه هو أنه ينبغي فحص مدى آثار الكوارث الطبيعية في سياق أوسع يشمل التنمية الاقتصادية ، والفقر، وانعدام الأمن الغذائي ، وينبغي في التحليل النظر في التفاعل مع بقية العوامل، وعلى وجه الخصوص قدرات المؤسسات التي تُحدد كيف يتأثر السكان والمجتمعات والبلدان بالأخطار وكيف يواجهونها ويتعاملون معها. وينبغي عمل تقييم تأثيرات الكوارث الطبيعية على الأمن الغذائي عند مستويات مختلفة (من المستوى العالمي إلى المستوى الوطني ثم المستوى دون الوطني ومستوى المجتمع المحلي، ومستوى الأسرة) .

وينبغي أن تقدم التقييمات معلومات عن الآثار والأسباب وراء الكوارث الطبيعية وطرق تقاسم المسؤوليات وتوزع الأخطار ،ومدى التعرض للخطر على المستوى المحلي وبذلك تكون تلك التقييمات هي أداة من أدوات التعرف على الطرق التي تستطيع بها المؤسسات والممارسات الرسمية وغير الرسمية أن تُدعم أنشطة إدارة الأخطار ،وحتى تكون الاستجابة وافية يتطلب الأمر عمل استثمارات كبيرة في نُظم المعلومات.

وهناك تطور مهم في أساليب إدارة الكوارث في العِقد الماضي هو الاعتراف بأن لها طبيعة دورية . ورغم أن مرحلة الاستجابة للكوارث هي التي تستأثر بمعظم جوانب الاهتمام فإن كثيراً من العمل الشاق في إدارة أخطار الكوارث يتم بالفعل قبل حدوث الكارثة نفسها ، وذلك في شكل تقييم أخطار الكارثة ، والوقاية منها ، وتخفيف آثارها ، وإقامة نُظم الإنذار المبكر. وبعد أن تكون الأزمة قد مرت ينتقل التركيز إلى التأهيل وإعادة البناء وبداية دورة جديدة من التقييم تشمل الدروس المستفادة من الدورة السابقة .

هذا وتنقسم الكوارث والأخطار الطبيعية إلى عدة أقسام أهمها ما يلى :

١- الأخطار الجيولوجية

٢- الأخطار المناخية

٣- الأخطار الجيومورفولوجية

٤- الأخطار البيولوجية ....وفيما يلى دراسة تفصيلية لكل منها