الحد من الكوارث ضمن التنمية المستدامة

مقدمة:

نظراً لما شهده العالم من تطور وتقدم في مختلف المجالات، إلا أن الحوادث والكوارث الطبيعية والصناعية منها تعد من أهم القضايا التي تشكل تحدياً كبيراً للوقوف عندها، واتخاذ الإجراءات اللازمة لمواجهتها والتعامل معها عند وقوعها أو التخفيف من أضرارها، كالإشعاعات النووية وحوادث القطارات والطائرات، والكوارث الطبيعية كالزلازل المدمرة التي محت في الماضي حضارات بأكملها عن وجه الأرض والبراكين والفيضانات وحرائق الغابات وغيرها.

نتطرق في هذه الدراسة لتسليط الضوء على موضوع الحد من الكوارث حيث أن العلاقة بين التنمية والكوارث علاقة متداخلة، وتعتبر التنمية مصدر للحد من مخاطر الكوارث مثل استخدام مصادر الطاقة المتجددة في عملية إنتاج الطاقة دون إلحاق أي أضرار بيئية، كما وتعتبر التنمية في كثير من الأحيان مصدراً للأخطار والكوارث إذا لم يحسن التعامل معها بالشكل الأمثل (كإنشاء المدن الصناعية قرب مناطق مأهولة بالسكان، المفاعلات النووية)، لذا لابد من الجهات العاملة على تنمية مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية وغيرها أن تأخذ بعين الاعتبار الحوادث والكوارث المتوقع أو المكرر وقوعها والعمل على الحد منها، وذلك باعتبارها احد البنود الأساسية عند التخطيط للمشاريع التي تعمل على دفع عجلة التنمية للأمام لضمان استدامتها، وذلك ليتسنى للأجيال القادمة أن تنعم ببنية تحتية قد أخذ مخططوها بعين الاعتبار الكوارث والحد منها.

التنمية المستدامة

تمهيد:

يحثنا ديننا الإسلامي على العمل الدءوب وعمارة الأرض التي استخلفنا الله فيها وأمرنا بتعميرها، كما يحثنا على استغلال الموارد الطبيعية التي أوجدها الله في الأرض وسخرها خدمة للإنسان دون فساد أو إفساد، قال تعالى: " وَابْتَغِ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ " (سورة القصص الآية ٧٧).

الظروف الدولية التي أدت إلى ظهور فكرة التنمية المستدامة:

أدت مشاريع التنمية التي قام بها الإنسان في مختلف النواحي الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية إلى إحداث الكثير من التغيرات والإنجازات التي صاحبها الإضرار بالبيئة، وإزاء هذه المشكلات والمخاطر البيئية عقد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية عام ١٩٩٢م في مدينة ريودي جانير بالبرازيل، وقد حضرة عدد كبير من رؤساء الدول أطلق عليه "مؤتمر قمة الأرض" وأصدر المؤتمر خطة عمل شاملة، سماها أجندة القرن الحادي والعشرين إذ تأسست لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (UNCSD) وتضمنت اتفاقيات دولية تشمل صون التنوع الإحيائي (البيولوجي)، وقضايا تغير المناخ، وصون الغابات ومكافحة التصحر. ولفت المؤتمر الانتباه إلى أهمية معالجة قضايا البيئة والتنمية حفاظاً على مستقبل الإنسان، ومنه ظهرت فكرة التنمية المستدامة التي تحفظ حقوق الأجيال كافة في التنمية الطبيعية.

التنمية المستدامة: الإدارة الحكيمة للموارد الطبيعية بشكل يكفل الرخاء الاقتصادي والاجتماعي وتحقيق الاحتياجات الإنمائية والبيئية للأجيال الحالية والمقبلة.

إن تحقيق التنمية المستدامة تحتاج إلى تغييرات جوهرية في الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية على الأخص، ويتم ذلك من خلال التعاون بين القطاعات الاجتماعية والاقتصادية المختلفة من خلال عملية تشاوريه تشارك فيها قطاعات المجتمع.

أسس التنمية المستدامة ومقوماتها:

تعتمد التنمية المستدامة على تحقيق أمرين أساسيين هما: الحق في التنمية والحق في حماية البيئة، وكلاهما من حقوق الإنسان الأساسية وأهم هذه الأسس:

١. الإنسان: وهو المسؤول الأول وحامل الأمانة من خالقه، وما تحتويه من موارد سخرها الله لخدمة الإنسان وضرورة الاستخدام المتواصل لها.
٢. التكنولوجيا: وما تعنيه من استخدام المعرفة العلمية في استثمار الموارد البيئية وحل مشكلاتها والتصدي للأخطار التي تواجهها.

أهداف التنمية المستدامة:

تسعى التنمية المستدامة من خلال آلياتها وأجهزتها إلى تحقيق عدة أهداف منها:

١. تحسين القدرة الوطنية على إدارة الموارد الطبيعية رشيدة لتحقيق حياة أفضل لكافة فئات المجتمع.
٢. احترام البيئة الطبيعية من خلال تنظيم العلاقة بين الأنشطة البشرية وعناصر البيئة وعدم الإضرار بها، إضافة إلى تعزيز الوعي البيئي للسكان وتنمية أحساس الفرد بمسؤوليته تجاه المشكلات البيئية.
٣. ضمان إدراج التخطيط البيئي في كافة مراحل التخطيط الإنمائي، من اجل تحقيق الاستغلال الرشيد الواعي للموارد الطبيعية للحيلولة دون استنزافها أو تدميرها.
٤. ربط التكنولوجيا الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع وجمع ما يكفي من البيانات الأساسية ذات الطابع البيئي للسماح بإجراء تخطيط إنمائي سليم.
٥. إعلام الجمهور بما يواجهه من التحديات في شتى المجالات لضمان المشاركة الشعبية الفعالة.
٦. التركيز بوجه خاص على الأنظمة المعرضة للأخطار، سواء كانت أراضي زراعية معرضة للتصحر، أم مصادر مياه معرضة للنضوب أم للتلوث، أم نموا عمرانيا عشوائيا.

مؤشرات التنمية المستدامة:

تساهم مؤشرات التنمية المستدامة في تقييم مدى تقدم الدول والمؤسسات من تحقيق أهداف التنمية المستدامة بصورة فعلية، وتتمحور هذه المؤشرات حول توصيات أجندة القرن الحادي والعشرين التي حددتها الأمم المتحدة، **وهي:**

أولاً: المؤشرات الاجتماعية، ومنها:

١. المساواة الاجتماعية: وتقاس من خلال مؤشرين رئيسيين هما:

أ. الفقر: ويقاس عن طريق نسبة السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر، ونسبة السكان العاطلين عن العمل من السكان في سن العمل.

ب. المساواة في النوع الاجتماعي: ويمكن قياسها من خلال حساب مقارنة معدل أجر المرأة مقارنة بمعدل أجر الرجل.

٢. الصحة العامة: وتقاس من خلال أربع مؤشرات رئيسية هي:

أ. حالة التغذية: وتقاس بالحالات الصحية للأطفال.

ب. الوفاة: وتقاس بمعدل وفيات الأطفال تحت خمس سنوات، والعمر المتوقع عند الولادة.

ج. مياه الشرب: من خلال مدى حصول السكان على مياه شرب صحية.

د. الرعاية الصحية: وتقاس بنسبة السكان القادرين على الوصول إلى المرافق الصحية، ونسبة التطعيم ضد الأمراض المعدية لدى الأطفال ونسبة استخدام موانع الحمل.

٣. التعليم: ويقاس من خلال مؤشرين رئيسيين، هما:

أ. مستوى التعليم: ويقاس بنسبة الأطفال الذين يصلون إلى الصف الخامس .

ب. محو الأمية: ويقاس بنسبة الكبار المتعلمين في المجتمع.

٤. السكن: وتقاس حاله السكن في مؤشرات التنمية المستدامة عادة بمؤشر واحد هو نسبة مساحات السقوف في الأبنية لكل شخص.

٥. الأمن الاجتماعي: ويتم قياسه عادة من خلال عدد الجرائم المرتكبة لكل ١٠٠ ألف شخص من سكان الدولة.

٦. السكان: ويقاس بالنسبة المئوية للنمو السكاني في المؤشر الرئيسي الذي يتم استخدامه لقياس مدى التطور تجاه تخفيض النمو السكاني.

ثانياً: المؤشرات البيئية، ومنها:

١. الغلاف الجوي: ويتعلق به ثلاث مؤشرات رئيسية **هي:**

أ. التغير المناخي: ويتم قياسه من خلال تحديد إنبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.

ب. ترقق طبقة الأوزون: ويتم قياسه من خلال استهلاك المواد المستنزفة للأوزون.

ج. نوعية الهواء: ويتم قياسه من خلال تركيز ملوثات الهواء في الهواء المحيط بالمنطقة الحضرية.

٢. الأراضي: ويتعلق استخدامها بالمؤشرات الآتية:

أ. الزراعة: وينم قياسها بمساحة الأراضي المزروعة مقارنة بالمساحة الكلية واستخدام المبيدات والمخصبات الزراعية.

ب. الغابات: ويتم قياسها بمساحة الغابات مقارنة بالمساحة الكلية للأراضي، وكذلك معدلات قطع الغابات.

ج. التصحر: يتم قياسه من خلال حساب نسبة الأرض المتأثرة بالتصحر مقارنة بمساحة الأرض الكلية.

د. الزحف العمراني: ويتم قياسه بمساحة الأراضي المستخدمة كمستوطنات بشرية دائمة أو مؤقتة على حساب الأراضي الزراعية.

٣. البحار والمحيطات والمناطق الساحلية: تنمية الثروة السمكية وحماية الأنواع المعرضة للانقراض عن طريق وقف الصيد البحري الجائر، إضافة إلى حل مشكلة ارتفاع منسوب سطح البحر في السنوات القادمة مما يهدد بإغراق مساحات شاسعة من الجزر واليابسة.

٤. المياه العذبة: حيث يعاني 35% من سكان العالم من شح مائي خطير، ويتم قياس التنمية المستدامة في مجال المياه العذبة بمؤشرين رئيسيين **هما:**

أ. نوعية المياه وتقاس بتركيز الأكسجين المذاب عضويا ونسبة البكتيريا المعوية في المياه

ب. كمية المياه: وتقاس من خلال حساب نسبة كمية المياه السطحية والجوفية التي يتم ضخها واستنزافها سنويا مقارنة بكمية المياه الكلية.

٥. التنوع الحيوي: ويتم قياس التنوع الحيوي من خلال مؤشرين رئيسيين **هما:**

أ. الأنظمة البيئية: ويتم قياسها بحساب نسبة مساحة المناطق المحمية مقارنة بالمساحة الكلية وكذلك مساحة الأنظمة البيئية الحساسة.

ب. الأنواع البيئية: ويتم قياسها بحساب نسبة الكائنات الحية المهددة بالانقراض.

ثالثاً: المؤشرات الاقتصادية:

وتشمل قضايا البنية الاقتصادية وأنماط الإنتاج والاستهلاك في الدول ومنها:

أ. البنية الاقتصادية : تقييم أداء الدول الاقتصادية من خلال معدل نصيب الفرد من الناتج المحلي ، والميزان التجاري للدول ونسبة المديونية الخارجية والمحلية في الدخل القومي للدول الفقيرة ومدى المساعدات التي تقدمها الدول الغنية .

ب. أنماط الإنتاج والاستهلاك: حيث تحولت معظم الدول إلى الأنماط الاستهلاكية وأنماط الإنتاج غير المستدامة، التي تستنزف الموارد بشكل غير مدروس وخاصة من جانب الدول الصناعية الكبرى. وتقاس مؤشرات الإنتاج والاستهلاك بمؤشرات (مدى كثافة استخدام الموارد في الإنتاج معدل استهلاك الفرد للطاقة، كميات النفايات وتدورها ومدى توافر المواصلات) .

معوقات التنمية المستدامة في الوطن العربي:

١. الفقر وتراكم الديون التي تستنزف أكثر من نصف الدخل القومي لمعظم الدول العربية.
٢. الحروب الداخلية وانعدام الاستقرار وغياب الأمن وسباق التسلح، مما يؤدي إلى استنزاف أموال هائلة.
٣. ضعف الإمكانيات التقنية والخبرات الفنية، بسبب هجرة العقول العربية إلى الدول المتقدمة، مما أثر سلباً على خطط التنمية، وسبب اتساع فجوة المعرفة بين الدول المتقدمة والدول العربية النامية.
٤. تدني الأوضاع الاقتصادية، وانتشار البطالة وضعف التنمية الاقتصادية وهجرة أكثر من ٩٠٠ مليار دولار من الدول العربية إلى بنوك الدول الأجنبية.
٥. النمو السكاني الكبير، والذي يزيد على 3% سنوياً أي أكثر من 11 مليون نسمة حيث تستنزف كل جهود التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدول العربية.

الكارثة

اختلفت العديد من الدول والجهات المعنية بالاستجابة للكارثة في تعريفها للكارثة، وذلك لأسباب سياسية واقتصادية واجتماعية والتي تفرض تعريفاً معيناً للكارثة وقد عرفت على أنها:

١. عبارة عن تحول مدمر وعنيف في الحياة الطبيعية والبشرية يحدث أضراراً مادية على نطاق واسع ومخلفاً عدداً من الوفيات والجرحى.
٢. هي كل مصيبة تُهدد الإنسان في نفسه وماله ووطنه.
٣. ومن أكثر التعريفات شيوعاً **هو:**

حدث طبيعي أو من صنع الإنسان، مفاجئ أو متوقع يؤثر بشكل كبير على مجريات الحياة الطبيعية ويخلف عدداً من الوفيات والإصابات. مما يترتب على المجتمعات أن تتخذ إجراءات استثنائية لمجابهتها بقدراتها الذاتية أو بمساعدة خارجية.

- من خلال هذه التعريفات نرى أن الكارثة تشترك بخصائص عامة تحدد مفهوم الكارثة ومن هذه الخصائص:

١. حادث طبيعي أو من صنع الإنسان.
٢. أعداد كبيرة من الوفيات والإصابات.
٣. خسائر فادحة في الممتلكات والاقتصاد.
٤. اضطراب في الحياة الطبيعية العامة وربما يحدث شلل أو تعطيل لها.
٥. استجابة استثنائية من قبل جميع مؤسسات الدولة.
٦. استجابة دولية لمساعدة الدول المتضررة.

أنواع الكوارث :

تنقسم الكوارث إلى قسمين :

١. الكوارث الطبيعية: وهي الكوارث التي لا يد للعنصر البشري في إحداثها – وقد تكون مفاجئة وسريعة التأثير ناتجة عن أحداث مناخية وجيولوجية وتشمل:

- الزلازل.
- البراكين.
- الأعاصير.
- الفيضانات والسيول.
- الانزلاقات والانهيارات الأرضية.
- الجفاف.
- حرائق الغابات.
- التصحر.

٢. الكوارث التي من صنع الإنسان: وهي الكوارث التي تحدث بسبب نشاطات الإنسان المختلفة وهي إما أن تكون مقصودة أو غير مقصودة ومن أهم هذه الكوارث وتشمل :

- الحوادث الصناعية والكيميائية.
- حوادث السير، قطارات، طائرات، غرق السفن... .
- الحروب والنزاعات.

الحد من الكوارث

لقد حضي موضوع الحد من مخاطر الكوارث في الآونة الأخيرة اهتمام كبير من قبل المختصين بمجالات التنمية المستدامة وذلك من خلال عقد الندوات والمؤتمرات العالمية ومن أهمها إطار عمل هيوغو وبرنامج الحد من مخاطر الكوارث (DDR) وغيرها من البرامج والمؤتمرات، نظراً للعلاقة المباشرة بين الكوارث وعملية التنمية المستدامة.

حيث يتم تطبيق استراتيجيات الحد من مخاطر الكوارث مثل أنظمة الإنذار المبكر، تطبيق كودات البناء، التوعية والأخذ بعين الاعتبار أخطار الكوارث المحتمل وقوعها وإدراجها ضمن البنود الأساسية خلال عملية التخطيط طويل الأمد لتحقيق مفهوم التنمية المستدامة.

حالة دراسية : الانهيارات الخسفية في البحر الميت:

إن حدود الصفائح المشابهة للصدع التحويلي الأردني الذي يضم منطقة البحر الميت من الممكن أن تشهد من وقت لآخر حركات زلزالية دون أن تشكل دماراً وخسائر، والعلاقة بين ظاهرتي الانهيارات الخسفية والزلازل ضعيفة، حيث أن الزلازل مصدرها عميق في الغلاف الصخري للأرض (عشرات الكيلومترات)، أما الانهيارات الخسفية فهي فجوات أسبابها ونتائجها وتأثيراتها سطحية في الجزء الخارجي تماماً للقشرة الأرضية والتي لا تتجاوز عشرات الأمتار.

الانهيارات الخسفية في البحر الميت:

لوحظ في الآونة الأخيرة تزايداً في أعداد الحفر الكبيرة على الجانب الأردني من البحر الميت، حيث أن مثل هذه الحفر تظهر حالياً بمعدل حفرة واحدة يومياً، وأن المخيف فيها هو عدم وجود طريقة بمعرفة مكان أو توقيت ظهورها.

ويوجد حالياً ما يقارب ٣٠٠٠ حفرة على الجانب الفلسطيني المحتل، أما على الجانب الأردني فيحتوي على أكثر من ٣٥٠٠ حفرة في الوقت الذي كان البحر عام ١٩٩٠م يحتوي على ٤٠ حفره فقط.

كما في الصورة السابقة، تفسر هذه الظاهرة بأن المناطق التي انحسرت عنها مياه البحر تحولت إلى مناطق يابسة هشة بها تراكيب ملحية كثيرة في طبقات الأرض السفلية، تذوب بفعل المياه العذبة التي تأتي إلى البحر الميت من عدة مصادر مما يخلق فجوات في طبقات الأرض تؤدي لاحقاً إلى انهيارات. ويحذر الخبراء من أن تراجع مياه البحر الميت ينبئ بخطورة امتداد الحفر الخسفية إلى الجنوب والمناطق الشمالية، بحيث تصبح الاستثمارات في المنطقة معرضة للهدم في حال عدم معالجة مستوى المياه في البحر الميت في أسرع وقت ممكن، حيث أن تشكل مثل هذه الفجوات في سطح الأرض يتطلب بعضها إلى ألف شاحنة من التراب لطمرها، حيث بلغ نصف قطر بعضها ١٥ متراً وعمقها ٢٥ متراً.

يتوقع الخبراء بحلول عام ٢٠٥٠م أن البحر الميت سيختفي كلياً وذلك لأن البحر الميت يحطم أرقام قياسية عالمية في معدل انخفاض مستوى مياهه المقدر بنحو ١.٢ متر سنوياً نتيجة لارتفاع معدل التبخر بحيث أصبح ما يتبخر من مياهه بفعل الحرارة يفوق ما يحصل عليه بمعدل مليار وثلاثمائة متر مكعب سنوياً، في حين أن الوضع الطبيعي لمعدلات فقدان المياه في البحار هو مليمتر واحد لكل عشرة أعوام، إضافة إلى انخفاض معدلات هطول الأمطار فضلاً عن استغلال مياه الأنهر التي كانت تغذي البحر الميت بوجود صناعات متعددة على البحر الميت.

حوادث:

- انهيار السد رقم ١٩ التابع لشركة البوتاس العربية في منطقة اللسان في البحر الميت وبعد أسابيع فقط من اكتمال بنائه عام ٢٠٠٠م يعود لظاهرة الانهيارات الخسفية والفجوات تحت السطحية المنتشرة.
- غرق وطمر عدة آليات ثقيلة لأحد المقاولين العاملين لإعادة ترميم شاطئ السد رقم ١٩ الواصل إلى البحر بعد حدوث تشققات وانهيارات ترابية ظهرت في الجهة الشمالية الشرقية من شاطئ أحد الفنادق في البحر الميت.
- انهيار استراحة الضمان الاجتماعي السياحية صيف ١٩٩٩م.
- إلحاق أضرار بمزارع المواطنين المحاذية للشواطئ.
- انهيار بعض الطرق.

الصور السابقة تبين انهيار بعض الطرق

الشكل يوضح انهيار جزء من استراحة الضمان الاجتماعي على شاطئ البحر الميت

بسبب ظاهرة الانهيارات الخسفية

الشكل يوضح عدد من الحفر الخسفية التي ألحقت أضرار بالمزارع القريبة

من شواطئ البحر الميت

أثرت الحوادث السالفة الذكر على مؤشرات التنمية الاقتصادية التي تخص قضايا البنية الاقتصادية بالنسبة للمشاريع التنموية والخدمية على شواطئ البحر الميت عن طريق إلحاق أضراراً بتلك المشاريع بسبب ظاهرة الانهيارات الخسفية التي لا يمكن التنبؤ بمكان وزمان ظهور تلك الانهيارات التي قد وصل عمق بعضها إلى ٢٥ متر ونصف قطرها ١٥م.

تجدر الإشارة إلى أن المعنيين بإقامة المشاريع التنموية والخدمية على شواطئ البحر الميت لم يأخذوا بعين الاعتبار موضوع الحد من مخاطر الكوارث خلال عملية التخطيط لتلك المشاريع، مما أدى إلى وقوع خسائر (الحوادث التي تم ذكرها سابقاً)، وهذه الحوادث بطبيعة الحال ينتج عنها مؤشرات تنمية اقتصادية سلبية لا تحقق مفهوم التنمية المستدامة.

✓ **المخطط التالي يوضح دور الحد من مخاطر الكوارث لتحقيق مفهوم التنمية المستدامة:**

التوصيات :

١. العمل على تفعيل نظام مبكر للأنظمة المعرضة للأخطار سواء كانت زراعية معرضة للتصحر، أم مصادر معرضة للنضوب أم للتلوث، أم نمو عمراني عشوائيا .

٢. العمل على دمج مفهوم التنمية المستدامة، والمجتمعات المستدامة في صلب العملية التخطيطية لمشاريع التنمية.

٣. استخدام المعرفة العلمية في استثمار الموارد البيئية وحل مشكلاتها والتصدي للإخطار التي تواجهها.

٤. الحد من هجرة العقول العربية إلى الدول المتقدمة، مما أثر سلباً على خطط التنمية.

٥. ضرورة دمج تشريعات وقوانين البناء بمفاهيم التنمية المستدامة.

٦. زيادة المعرفة والوعي للمعنيين بعملية التخطيط للتنمية المستدامة بموضوع الحد من الكوارث، عن طريق عقد الدورات و ورشات العمل والندوات.

المصادر والمراجع

١- القرآن الكريم، سورة القصص (آية ٧٧).

٢- مجلة الأمن والحياة، العدد ٣٦١، التنمية المستدامة / د. مأمون أحمد النور.

٣- الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة / د. مفتاح عبد الجليل.

٤- مقال، خبير الأمم المتحدة في مجالي المياه والبيئة / البروفيسور سفيان التل.

٥- مقال، البروفيسور نجيب أبو كركي.

٦- سلطة وادي الأردن.

الفهرس

الموضوع	الصفحة
مقدمة	١
تمهيد	٢
الظروف الدولية التي أدت إلى ظهور التنمية المستدامة	٢
أسس التنمية المستدامة ومقوماتها	٣
أهداف التنمية المستدامة	٣
مؤشرات التنمية المستدامة	٤
معوقات التنمية المستدامة في الوطن العربي	٦
الحد من الكوارث	٧
أنواع الكارثة	٨
حالة دراسية	٨
التوصيات	١٣
المراجع	١٤