التخطيط الاحترازي كاستراتيجية مقترحة لدعم سبل الوقاية من مخاطر الكوارث الطبيعية

Precautionary planning as a proposed strategy to support ways to prevent naturel disaster risks

سفاري أسماء[*]، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي (الجزائر)، seffriasma84@yahoo.com
مخبر الجباية، المالية، المحاسبة والتأمين.
بن داية آسيا، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي (الجزائر)، bendaiaassia94@gmail.com
مخبر الجباية، المالية، المحاسبة والتأمين.

تاريخ الاستلام: 2020/12/23 تاريخ القبول: 2021/02/23 تاريخ النشر: 2021/03/27

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أهمية التخطيط الاحترازي ودوره في مجابهة الكوارث الطبيعية التي تعددت أنواعها وتفاقمت آثارها فأصبحت تهدد أمن المجتمعات واستقرار الدول مخلفة خسائر جسيمة في الأرواح والممتلكات، لذلك جاء هذا النوع من التخطيط كإجراء وقائي فرضته الحاجة وحتّمته الظروف المتغيرة.

وقد توصلت الدراسة في الختام إلى نتيجة مفادها أن المخاطر في الغالب تكون من الطبيعة أما الكوارث فهي من صنع الإنسان الذي يعمل على تعظيمها بتصرفات غير عقلانية واحتياطات غير مجدية، لذلك يجب تعظيم دور التخطيط الاحترازي وزيادة الاعتناء به كخارطة طريق للأوقات الحرجة.

كلمات مفتاحية: تخطيط احترازي، كوارث طبيعية، مخاطر، وقاية.

تصنيفات JEL : M31.، L93، L26

Abstract

This study aims to shed light on the importance of precautionary planning and its role in the face of natural disasters that have multiplied and worsened their effects and threaten the security of communities and the

[*] المؤلف المرسل

stability of states causing heavy losses of life and property, so this type of planning emerged as a preventive measure Imposed by the need and its was necessitated by changing circumstances.

The study concluded that the risks are mostly of nature and the disasters are man-mad which maximizes them with irrational actions and futile precaution which should maximize the role of this planning as a road map for critical times.

Keywords: precautionary planning; natural disasters; risks; prevention
Jel Classification Codes: L26, L93, M31

1. مقدمة:

لا تزال الحضارة البشرية تتعرض لكوارث طبيعية والتي يتزايد وقعها من حين لآخر سواء على السكان أو الدول وذلك على اختلاف البيئة التي تقع فيها وجغرافية البلد وامكانياته المتوفرة الأمر الذي يخلف أضرارا جسمية في الأرواح وعواقب اقتصادية واجتماعية لا يستهان بها، وعليه فقد كان من الضروري مجابهة تلك الكوارث باختلاف المكان والزمان والحجم بالاستعداد المحكم والتخطيط الجيد فضلا على تنظيم المهام والجهود ضمن منظومة محكمة تهدف إلى التنسيق والربط ومتابعة جميع الجهات المعنية بمواجهة الكوارث وآثارها.

ومن هنا جاءت الدراسة لتسلّط الضوء على مرحلة جد مهمة من مراحل إدارة الكوارث الطبيعية وهي مرحلة الاستجابة أو ما قبل وقوع الكارثة، هذه المرحلة التي تعنى بتفعيل نوع من أنواع التخطيط ألا وهو التخطيط الاحترازي هذا التخطيط الذي يعنى بالعودة للماضي مع تفصيل للحاضر للمساعدة على التنبؤ بالمستقبل الأمر الذي جعل الاهتمام به يتزايد في الآونة الأخيرة كحل من الحلول التي يمكن الارتكاز عيها والاستناد إلى توصياتها للخروج من الأوضاع الطارئة واستعادة التوازن والحالة الطبيعية.

وللتعمق في الطرح السابق تطرح **الاشكالية** التالية: **هل يمكن اعتبار منهج التخطيط الاحترازي استراتيجية فعالة في التحوط من الكوارث الطبيعية من جهة وتفعيل أساليب إدارتها من جهة ثانية؟**

إنّ الإجابة على التساؤل أعلاه تمر عبر تقديم **الفرضية** الرئيسة التالية:

تتوقف فعالية التخطيط الاحترازي كاستراتيجية للوقاية من الكوارث الطبيعية وإدارتها على مدى كفاءة الإجراءات ونجاعة الأساليب المتبعة في تطبيق أسسه ومعاييره.

هدف الدراسة وأهميتها: لقد جاءت هذه الدراسة بهدف إبراز الدور المحوري للتخطيط الاحترازي في عملية مواجهة الكوارث الطبيعية ومجابهتها وذلك من خلال توضيح آلية العمل ومرتكزات التطبيق التي تبقى ضيقة النطاق في ظل عدم ايلاء مكانة بارزة له بالرغم من التطورات البيئية الراهنة، لذلك فإن هذه الدراسة تستمد أهميتها من أهمية التخطيط الاحترازي من جهة وخطورة الكوارث الطبيعية من جهة ثانية، إذ لا يمكن تصور تحقيق حياة آمنة ومستقرة اقتصاديا واجتماعيا دون ردء هذه المخاطر والوقاية منها قبل حدوثها والذي لا يمكن تحقيقه إلا بتفعيل مجال التخطيط الاحترازي وما يتعلق به.

منهجية الدراسة: بغرض الإجابة على الاشكالية المطروحة فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي في إطار السعي لتقديم قراءة واضحة للمادة العلمية المتناولة والإحاطة بجوانب الموضوع المختلفة.

2. الكوارث الطبيعية وآليات إدارتها

1.2 مفهوم الكوارث الطبيعية:

تعددت التعاريف التي تناولت مصطلح الكارثة الطبيعية إلاّ أن أغلبها اتّفق على تعريف أو مفهوم يدور في الغالب حول أن :

- الكارثة الطبيعية عبارة عن تأثير سريع وفجائي للبيئة الطبيعية على النظم الاقتصادية والاجتماعية، كما تعبّر عن حدث مركّز مكانيا وزمانيا يهدد المجتمع أو منطقة ما مع ظهور نتائج غير مرغوبة نتيجة لانهيار الحذر أو الحيطة التي ألّفها السكان.[1] **(عزة، 2003، ص342، 343)**
- الكارثة الطبيعية هي اضطراب في أداء المجتمع أو المجتمعات يتضمن خسائر كبيرة وآثارا سلبية على الأرواح والنواحي المادية والاقتصادية والبيئية التي تفوق قدرة المجتمع أو التجمع العمراني المتأثر على مواجهتها باستخدام موارده الذاتية.[2] **(أمانة الأمم المتحدة، 2008، ص8)**
- الكارثة الطبيعية هي قوى قاهرة غير عادية وغير منظمة تحدث بفعل الطبيعة تسبب أو تهدد بحدوث وفيات أو إصابات لعدد من الناس أو أضرار واسعة النطاق بالممتلكات وتؤثر بشدة على

الاقتصاد الوطني والحياة الاجتماعية، وتكون الكوارث التي لا دخل للإنسان في إحداثها مفاجئة وسريعة التأثير وناتجة عن أحداث مناخية وجيولوجية.[3](**مطلك والجزائري،دس،ص39**)

2.2 خصائص الكوارث الطبيعية

لقد وضع المتخصصون خمسة خصائص وأبعاد رئيسية للكوارث توجز في النقاط التالية:

- ✓ **نطاق التأثير**: وهو الحيز أو الدائرة التي تحوي المتأثرات بهذه الكارثة، ولذلك فكلما قلّ النطاق الجغرافي للكارثة وقلّ عدد المتضررين كلما قلّ حجم الكارثة.
- ✓ **المفاجأة**: كلما كانت الكارثة غير متوقعة مكانيا وزمانيا كان التأثير أكبر وأشد وتقل معها استعدادات المواجهة.
- ✓ **بؤرة التأثير**: أي مركز الكارثة ونقطة بدايتها؛ والتي يرجع لها التأثير الكبير فكلما كانت المناطق ذات كثافة سكانية وعمرانية كبيرة كان التأثير والخسائر أكبر.
- ✓ **استمرارية التأثير**: وتدل على الفترة الزمنية التي تستغرقها الكارثة منذ بدايتها إلى غاية زوالها وهي تلعب دورا أساسيا في حجم الخسائر، فكلما زاد وقت الكارثة كانت آثارها أشد.
- ✓ **التأثير المتخلّف عن الكارثة**: يكون هذا التأثير أشد تدميرا وأكثر فتكا من الكارثة نفسها ويدل عموما على التبعات التي تخلفها الكوارث من أوبئة وأمراض، تعطل في الخدمات الأساسية وغيرها الكثير من المخلفات الخطرة على الدولة وسكانها.

3.2 أسباب تزايد الكوارث الطبيعية

تتعرض المجتمعات البشرية للعديد من التهديدات الناجمة عن الأخطار الطبيعية ولعلّ أبرزها الكوارث الطبيعية والتي ترتبط عموما بالإجراءات التي يتصرف بها الأفراد والمجتمعات تجاه التهديدات التي تواجههم حيث تتفاوت هذه التهديدات الملازمة للأخطار واحتمالات وقوع الكوارث المرتبطة بها إلى حد بعيد بفعل مستويات التعرض المحتملة والتدابير المتخذة لمنع الكوارث والحد من تأثيراتها، وترجع خطورة الكوارث الطبيعية إلى أن معظمها يحدث دون الاستعداد الملائم لمواجهتها ما يخلّف أضرارا اقتصادية جسيمة فضلا على حصد أرواح الكثيرين وهو ما يزيد من فداحة آثارها، وهو ما يبرزه الشكل الموالي:

شكل رقم1: مراحل تحول الأخطار الطبيعية إلى أزمات

Source : **El-Lithy**,**2008**,**P1046**.

وبالتالي تتزايد آثار الأخطار والكوارث المسجلة عبر العالم وينطبق ذلك على عدد الأحداث التي تقع سنويا والخسائر المنجرة عنها، وعليه يمكن إرجاع قدر من الزيادة في الكوارث الطبيعية للأسباب التالية:[4] (**الأمم المتحدة،2018،ص33،48**)

- **تغير المناخ**: حسب تنبؤات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وفي تقرير التقييم الرابع الذي أصدره، كشف أنه بحلول (2100) يتوقع أن:
  - ✓ يزداد متوسط الاحترار العالمي على سطح الكرة الأرضية من(1.1) إلى(6.4) درجة مئوية.
  - ✓ ارتفاع منسوب سطح البحر من (18 سم) إلى (59 سم).
  - ✓ ازدياد حموضة ودفئ المحيطات مع ازدياد موجات الحر الشديد بالإضافة إلى السقوط الكثيف للأمطار الغزيرة.
  - ✓ اشتداد الأعاصير وزياد سرعة الرياح.

وحسب ذات المصدر فإن هذه التغيرات العميقة في المناخ سيصحبها العديد من الآثار والنتائج الكارثية والتي نوجز أبرزها في النقاط التالية:

- ✓ المناطق الأكثر تضررا هي كل من القارة القطبية الشمالية ومنطقة افريقيا جنوب الصحراء.

- ✓ الإضرار بالزراعة الأمر الذي ينعكس سلبا على نقص الغذاء والمياه مع ازدياد معدل الأمراض وبالتالي اضطرار الكثير من السكان للهجرة.
- ✓ ذوبان الأنهار الجليدية نتيجة ارتفاع مستويات الحرارة الشديدة مع ازدياد مخاطر انفجار البحيرات والفيضانات الكارثية مع تراجع الأنهار الجليدية في المناطق الجبلية.
- ✓ ازدياد العواصف الساحلية نتيجة ارتفاع منسوب سطح البحر ومن ثمة زيادة مخاطر الفيضانات وتهديد النظم البيئية المحمية.
- ✓ ازدياد معدلات الوفيات سواء في شريحة كبار السن أو الصغار، مع انتشار الأوبئة والأمراض الفتاكة وكذلك ارتفاع نسبة المعزولين اجتماعيا وكل ذلك بسبب التغيرات الكبيرة التي ستطرأ على المناخ في السنوات القادمة.

وأخيرا يمكن القول أن الكوارث الطبيعية السنوية تسبب خسائر كبيرة في الأرواح وتنال من المكتسبات الإنمائية أو تدمرّها فمن بين الكوارث العشر الأكثر شيوعا يتصل تسعة منها اتصالا مباشرا أو غير مباشر بالطقس أو المناخ حيث يزداد التعرض لهذه الأخيرة لأن مزيدا من السكان والأصول تتواجد في مناطق شديدة التعرض للكوارث، حيث زادت نسبة السكان الذين يعيشون في أحواض معرضة للفيضانات ب(114%) وفي المناطق المعرضة للأعاصير ب(192%)، كما يتوقع أن يزيد تغير المناخ من حدة هذه الكوارث وشدتها مستقبلا.[5] (**المنظمة العالمية للأرصاد الجوية،2019،ص01**)

- **التوسع الحضري السريع وغير المخطط**: تشهد المدن الكبرى والمناطق الحضرية توافد أعداد كبيرة من الناس والنازحين، حيث تؤكد الدراسات أنه:

- ✓ من بين كل شخصين يعيش أحدهما في المدينة، وسترتفع هذه النسبة بحلول سنة (2030) أين يتوقع أن يعيش (5 مليارات نسمة) في المناطق الحضرية من بين (801 مليار نسمة آنذاك).
- ✓ من بين كل ثلاثة أشخاص يعيشون في المناطق الحضرية يعيش أحدهم في مستوطنات مهمشة وعشوائية ومكتظة بالسكان أين تنعدم شروط الحياة الكريمة كالمرافق العامة والخدمات الصحية مثلا.

- ✓ من بين كل أربعة أشخاص يعيشون في المناطق الحضرية يعيش أحدهم في فقر مدقع، وبحلول(2030) سيعيش ثلثا البشر في المدن و(3 مليارات نسمة) في مستوطنات عشوائية.
- ✓ من بين كل (10 مدن) مكتظة بالسكان نجد (8) منها معرضة للزلازل و(6 مدن) للفيضانات والعواصف العاتية وموجات التسونامي.
- ✓ كما يشير" برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية" أن حوالي (3351 مدينة) في العالم تقع في مناطق ساحلية مما قد يعرضها لمخاطر ارتفاع منسوب سطح البحر، كما أوضح ذات البرنامج أنه من بين (10 مدن) تقع (6منها) في مناطق نشاط زلزالي.

- **الفقر**: إن انتشار الفقر وعدم الإنصاف في النواحي الاجتماعية والاقتصادية يعمل على تفاقم العوامل المؤدية لحدوث الكوارث، حيث أن:

- ✓ الفقراء هم الفئات الأكثر تضررا من الكوارث الطبيعية سواء في الدول النامية أو المتقدمة وخير مثال على ذلك (دولة هاييتي) والتي كانت الأكثر تضررا من بين دول الكاريبي في موسم أعاصير (2008) لأنها تعتبر الأكثر فقرا، نفس الأثر الذي خلفه إعصار (كاترينا) في الولايات المتحدة الأمريكية والتي كانت آثاره جد وخيمة على المجتمعات الفقيرة مقارنة بالأكثر رفاهية.
- ✓ (53%)من المتضررين من الكوارث يعيشون في البلدان النامية مقارنة ب(1.8%) ممن يعيشون في الدول المتقدمة، كما أن (95%) ممن يلقون حتفهم جراء هذه الكوارث الطبيعية يعيشون إما في بلدان منخفضة أو متوسطة الدخل وذلك حسب تقديرات البنك الدولي.
- ✓ أكثر من نصف سكان العالم يتعرضون للضرر من الكوارث بسبب الأوضاع المعيشية والاجتماعية.
- ✓ تشير التقديرات أن حوالي مليار نسمة في العالم يعيشون في عشوائيات مهددة بالضرر جراء الكوارث.
- ✓ تبين الأبحاث الموسعة ميل الفقراء للعيش في الأماكن الخطرة (كالوديان، المنحدرات، الأراضي المستصلحة، البنايات الهشة) وذلك في ظل انخفاض تكاليف السكن بالرغم من ارتفاع احتمال

تعرضها للكوارث في الحاضر وزيادة شدتها في المستقبل.

- **التدهور البيئي:** تعمل المجتمعات المحلية على زيادة احتمال وقوع الكوارث من خلال إضرارها بالبيئة كالقضاء على الغابات والشعاب المرجانية والأراضي الرطبة التي قد توفر لها الحماية حيث نميز مثلا:

✓ أن الغابات كانت تغطي (46%) من سطح الكرة الأرضية، أما حاليا فقد تلاشى نصف هذه المساحة حيث لا يتعدى الجزء غير المتضرر من غابات الكرة الأرضية(20%).

✓ تعتبر الشعاب المرجانية مأوى ل(4/1) من الأنواع البحرية ومن الممكن فقدان(60%) على مدى(20إلى 40 سنة) القادمة.

✓ يهدد التوسع الصحراوي وتدهور الأراضي ما يقارب(25%) من سطح الكرة الأرضية حيث يتضرر أكثر من (25 مليون نسمة) بصورة مباشرة من التصحر.

4.2 إدارة الكوارث الطبيعية:

1.4.2 تعريف إدارة الكوارث الطبيعية

من بين التعريفات التي تناولت ماهية إدارة الكوارث الطبيعية نقدم ما يلي:

- هي عملية منهجية لاستخدام القرارات والتنظيم والمهارات والقدرات التشغيلية الإدارية لتنفيذ السياسات والاستراتيجيات وقدرات التأقلم في المجتمع والمجتمعات المحلية للحد من آثار الكوارث الطبيعية والبيئية ذات الصلة.[6] **(Bazarraghaa ,2012 ,P20)**
- مجموعة الإجراءات والخطوات الضرورية واللازمة للتعامل مع وضع غير طبيعي أو غير عادي وذلك بهدف تقليل الأضرار والخسائر في الأرواح والممتلكات لأقصى حد ممكن، فهي عملية طويلة تحتوي على العديد من عمليات التخطيط والنشاطات وأخذ القرارات والتجربة والممارسة وهي تغطي المسافة الكبيرة بين الإجراءات الوقائية وصولا للإجراءات العلاجية المتأخرة ولذلك فإن أي خطة مدروسة وناجحة على المستوى الوطني لإدارة الكوارث والأزمات يجب أن يتداخل معها دور العديد من الجهات ذات العلاقة.[7] **(www.najah.edu)**

- هي عملية هامة وديناميكية ومستمرة، تشمل الأعمال الإدارية الاعتيادية كالتخطيط، التنظيم، القوى البشرية والمادية، القيادة والسيطرة، وتشمل كذلك مؤسسات عديدة تعمل مع بعضها البعض للوقاية والاستعداد والاستجابة للكارثة ومعالجة نواتجها. [8](**سلطة العقبة،2009،ص 18**)

2.4.2 مراحل إدارة الكوارث الطبيعية

يعد علم إدارة الكوارث من العلوم الإنسانية الحديثة التي زادت أهميتها في العصر الحاضر، فهو علم إدارة توازنات القوى ورصد حركتها واتجاهاتها كما أنه علم المستقبل والتكيف مع المتغيرات وتحريك الثوابت وقوى الفعل في كافة المجالات الإنسانية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحتى العسكرية، لذلك فهو مطالب بالتخطيط والتحكم في ظواهر يكتنفها الكثير من الغموض، لذلك فإن فاعليته تتحدد بمدى قدرته على اكتشاف الاحتمالات والمؤشرات التي تمكّن من التنبؤ المستقبلي الذي يعين في تحديد الكوارث المتوقعة والعمل على الحيلولة دون وقوعها أو مجابهتها عند حدوثها وإزالة آثارها بعد حدوثها وانتهائها.

وبالنظر لأهمية هذا العلم فمن الواجب التعرض إلى المراحل التي يمر بها وقد تم إجمال الأساسية منها في الشكل الموالي:

شكل رقم2: المراحل الأساسية لإدارة الكوارث الطبيعية

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على: سلامة، 2014،ص، ص: 32، 33.

وسيتم التركيز على أولى المراحل المعروضة في الشكل أعلاه وهي المرحلة المعنية بالاستعداد والتحوط من وقوع الكوارث عن طريق جمع المعلومات، التعريف بالكوارث المحتملة وخصائصها، موقعها، احتمالات

وقوعها ومن ثمة وضع خطط احترازية للمواجهة وكذلك الخطط البديلة مع الاستعداد والتدرب عليها، وسيتم التعرض لهذا بالتفصيل في المحور الموالي.

3. التخطيط الاحترازي أداة فعالة لمواجهة الكوارث الطبيعية

1.3 مفهوم التخطيط الاحترازي:

قبل التعرض لمفهوم التخطيط الاحترازي نعرج إلى تعريف التخطيط فهو: "عملية ديناميكية تتضمن عناصر ومتغيرات كثيرة داخل المنظمة أو خارجها وكذلك الأهداف، فهو عملية منظمة تتضمن درس الماضي والتنبؤ بالمستقبل في ضوء تحليل الوضع الراهن والاتجاهات والتطورات السابقة."[9] **(مريم،دس،ص02)**

أما بالنسبة **للتخطيط الاحترازي** أو **التخطيط لمواجهة الكوارث** فيعرّف على أنه:

- الاستعداد الدائم لمواجهة الكارثة المحتملة الحدوث بكافة الخدمات والتدابير التي تتطلبّها الحالة مع ضرورة التنسيق المبدئي بين الأجهزة والخدمات المعنية بالكارثة لتحديد دور كل منها وأسلوب التعاون بينها وتحديد أولويات الإجراءات العاجلة اللازمة لمواجهة الكارثة ثم إزالة آثارها وإعادة الحياة الطبيعية مرة أخرى ووضع خطط بديلة يتم تنفيذها في حالة تعطل تنفيذ الخطط الأصلية بما يكفل السيطرة على الموقف.
- يدل التخطيط الاحترازي على جميع السياسات والاستراتيجيات والتدابير التي يمكن أن تجعل الناس والقرى والمدن والبلدان أكثر قدرة على التصدي للأخطار والحد من المخاطر والقابلية للضرر المتأتي من الكوارث. [10] **(الأمم المتحدة،2018،ص16)**
- القدرة على جمع خيوط التهديدات ووصلها وإدراك الآثار المترتبة عن كل عمل وإجراء وليس فقط المتعلق بالتهديد الذي يُبحث وإنما في جميع انعكاساته وتفاعلاته مع سائر التهديدات وسائر القطاعات في الدولة بل وفي العالم المحيط بالدولة. [11] **(سلامة،2014،ص24)**

ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج أن التخطيط الاحترازي يركّز على نقطتين أساسيتين هما:

- ✓ تحقيق الاستعداد الدائم لمواجهة الكوارث بأكبر قدر من التنسيق بين الأجهزة والخدمات

المعنية لمواجهة الكارثة للحد من الخسائر.

- ✓ تحديد الواجبات العامة والخاصة للأجهزة المختلفة والتي تمكّنها من المشاركة في أعمال الوقاية والانقاذ والحد من الخسائر وإعادة الأوضاع لحالتها الطبيعية.

2.3 أنشطة التخطيط الاحترازي وأهدافه:

1.2.3 أنشطة التخطيط الاحترازي

التخطيط الاحترازي هو بناء تصور شامل لعملية التخطيط الوقائي من الأخطار والكوارث المرتبطة بها وتقليل الآثار الناجمة عنها وذلك من خلال عدة أنشطة رئيسية تتمثل في:[12](**El-Lithy,2008, P1046**)

- **بناء قاعدة معلومات وبيانات:** وذلك عن طريق جمع المعلومات والبيانات الأساسية من المواقع والمناطق المحتمل تعرضها للأخطار اعتمادا على مصادر مختلفة بهدف التوصل إلى حصر شامل ودقيق عن هذه المناطق باستخدام برامج ونظم معلومات رقمية وجغرافية حديثة.
- **الاستشعار والانذار بقرب وقوع الخطر:** وذلك بالاستفادة من النظم الخبيرة والبرامج الحديثة التي تمكّن من الحصول على مؤشرات تنذر بقرب وقوع الخطر ورصد التغيرات الدالة على توقّع حدوث خلل سواء ما يتعلق بالأخطار الطبيعية أو الكوارث.
- **التخطيط الوقائي:** والذي يعتمد على تحديد مناطق الأخطار المتوقع حدوثها مع توفير مناطق بديلة لنقل الأنشطة الحالية واتخاذ الإجراءات والتدابير اللازمة للوقاية والحد من الكوارث المتوقعة حال حدوثها.

2.2.3 أهداف التخطيط الاحترازي:

يهدف التخطيط الاحترازي إلى:[13] (**المركز الوطني للمعلومات اليمني، ص6**)

- ✓ التقليل من المخاطر بالرفع من كفاءة الاستجابة (أي تفعيل ردة الفعل) وقت وقوع الكارثة بتقديم خطط فعالة؛
- ✓ تقليل حدوث الكوارث التي يمكن تلافيها، والحد من تأثيرات الكوارث المحتملة؛

- ✓ دعم البنى التحتية لمواجهة الأخطار وتقليل التأثر بها؛
- ✓ تلافي احتمال زيادة فقر الأسر التي تفقد أصولها وممتلكاتها وسبل معيشتها أثناء الكوارث؛
- ✓ تلافي وتقليل خطر انقطاع عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية عن طريق التوازن في تخصيص الموارد والمساعدات وعمليات الاصلاح؛
- ✓ التخفيف من الأضرار والوقت اللازم لاستعادة النشاط.

ولتحقيق هذه الأهداف فالأمر يتطلب:

- تقييم دقيق للمخاطر الرئيسية المحتمل التعرض لها؛
- زيادة الوعي الواقعي بالموارد والإجراءات الموجودة فعلا؛
- الالتزام بمواصلة تعزيز توصيات الخطة وتنفيذها في الأشهر والسنوات القادمة؛
- الادراك والاقتناع بوجود المخاطر؛
- ادراك المؤسسات والمجتمعات وصانعي القرار بأهمية إدارة الأزمة أو الكارثة مع ضرورة وضع خطط الطوارئ؛
- ضمان إحاطة الخطة بالقوانين المؤطرة والمنظمة؛
- تحديد الجهات المسؤولة على وضع وتنفيذ مهمة التخطيط.

3.3 مبادئ ومكونات التخطيط الاحترازي

1.3.3 مبادئ التخطيط الاحترازي: [14] (الهاشمي،2017،ص85)

من الأولوية بما كان التفكير في تنفيذ تدابير ملموسة للحد من مخاطر الكوارث في جميع مراحل عملية التخطيط وليس الانتظار حتى الانتهاء من تنفيذ الخطة ويجب أن تكون الأولوية بالتركيز على الأعمال التي تكون مواردها ملموسة بسرعة وهو ما يحفّز جميع المعنيين ويخلق الوعي بأهمية الحد من مخاطر الكوارث، وعندما يتم استيعاب ذلك ضمن التوافق الاجتماعي فسوف تكون الفرص أكبر للاضطلاع بهذه الإجراءات واستدامتها.

لذلك فإن تطبيق المبادئ التالية في جميع المراحل يجعل من عملية التخطيط الاحترازي أكثر فعالية:

- ✓ تشجيع الحكومات على الاضطلاع بدور ريادي في تطوير القدرات المحلية لخلق القدرة على المجابهة؛
- ✓ استخدام المداخل التشاركية وتعزيز المشاركة الكاملة للطبقات الهشة تعزيزا للنسيج الاجتماعي؛
- ✓ تطبيق مبادئ الإشراك بين الجنسين؛
- ✓ الالتزام بالمرونة والشفافية والمساءلة؛
- ✓ تحديد مسؤوليات واضحة مع إجراءات وأهداف واقعية؛
- ✓ البناء على مبادئ الاستدامة في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والقدرة على المجابهة؛
- ✓ زيادة الوعي وتنمية الشعور بملكية الخطة والتي يشارك فيها المجتمع بأكمله.

2.3.3 مكونات التخطيط الاحترازي للحد من مخاطر الكوارث الطبيعية:

يمكن توضيح مكونات التخطيط الاحترازي من خلال الجدول الموالي:

الجدول 1: مكونات التخطيط الاحترازي

المكون	المحتوى
الوقاية	تتضمن جميع الأنشطة اللازمة لتفادي الآثار السلبية للأخطار في الوقت المناسب.
التخفيف	وهو مختلف التدابير الهيكلية وغير الهيكلية المتخذة للحد من الآثار السلبية للأخطار الطبيعية والتدهور البيئي والأخطار التكنولوجية.
الاستعداد	أنشطة تساهم في استجابة الأفراد والمجتمعات المخططة على نحو مسبق والتي تتم في الوقت المحدد وتتسم بالفعالية للحد من آثار الأخطار الطبيعية والتعامل مع تبعات أي كارثة محتملة.
التعافي	يتضمن قرارات وإجراءات تتخذ بعد وقوع الكارثة لاستعادة الظروف المعيشية للمجتمع المحلي المتضرر أو تحسينها لاستعادة الوضع الذي كانت عليه قبل وقوع الكارثة.
إعـــــادة الإعمار	مجموعة من الإجراءات المتخذة بعد وقوع الكارثة لاستعادة وظائف الخدمات الأساسية واصلاح الأضرار المادية والمرافق المجتمعية واستعادة النشاط الاقتصادي وتدعيم الرفاهية السيكولوجية والاجتماعية للناجين من الكارثة.

المصدر: من اعداد الباحثتين اعتمادا على: الأمم المتحدة، 2018،ص:16.

4.3 الخطط الاحترازية نواة التخطيط لمواجهة الكوارث الطبيعية وإدارتها

إن التصدي للكوارث الطبيعية يعتبر من التحديات البارزة لواضعي الخطط حيث أن الخطوة الأولى

في عملية التخطيط الاحترازي لما قبل وقوع الكارثة تنحصر في التعرف الكامل والفهم الدقيق للمخاطر الطبيعية المتوقع وقوعها نتيجة لحدوث كارثة مرتقبة وصولا إلى خطة متكاملة لمواجهة الحدث الطارئ، لذا فما هي الخطة الاحترازية أو خطة مواجهة الطوارئ؟

1.4.3 تعريف الخطط الاحترازية:

تعرف الخطة الاحترازية على أنها:" وصف شامل لكافة الإجراءات التي ينبغي اتباعها قبل حدوث الأمر الطارئ وأثناء حدوثه وبعد حدوثه، على أن تكون مدعّمة بالوثائق وأن يكون قد تم اختبارها للتأكد من استمرارية عمليات المنشأة."[15] (**الحمود وآخرون،2008،ص185**)

لذلك يمكن القول أن الخطة الجيدة الإعداد تبين الترتيبات والمناهج الحاسمة الأهمية مقدما، كما أنها تنطوي على إرشادات يمكن الرجوع إليها خلال الكوارث للمساعدة على تفادي وتجاوز أي خطر.

2.4.3 عناصر اعداد خطط إدارة الأزمات والكوارث:

تعطي مرحلة ما قبل الكارثة فرصة لإعداد خطط احترازية لمواجهة أي حدث حال وقوعه، ويمثل إجراء سيناريوهات مواجهة الكوارث أحد الأساليب الناجحة لإعداد خطط المواجهة واختبار كفاءة أدائها وتبيان نقاط الضعف فيها لمعالجتها وتحسينها قبل وقوع الكارثة المحتملة، وبالتالي فإن تصميم خطط مواجهة عملياتية يتطلب مراعاة العناصر التالية للوصول إلى خطة متكاملة:[16] (**الرضيع،2011،ص14**)

- ✓ استقراء الاحتمالات المتوقعة من المتغيرات وفق الظروف الشرطية لطبيعة الحدث على أن يشمل سيناريوهات بديلة لمواجهة كل الاحتمالات؛
- ✓ تحديد الإمكانيات المادية والفنية المتوفرة لدى المؤسسات الرسمية في مختلف المستويات؛
- ✓ الوظيفية مع إجراء مسح للإمكانيات الفنية والقدرات المتوافرة لدى القطاع الخاص للاستعانة بها أوقات الضرورة؛
- ✓ توفير مخزون احتياطي من الخدمات والمواد الضرورية؛
- ✓ وضع نظام متكامل لمنهجية الإدارة أثناء الحدث مع تحديد واضح لاختصاصات ومسؤوليات كل جهة وإتاحة فرصة للسلطات التقديرية في الظروف الاستثنائية؛

- ✓ تأمين شبكة اتصالات فعالة تحقق التوجيه والتحكم في العمليات أثناء الكارثة؛
- ✓ تأمين شبكة اتصالات فعالة تحقق التوجيه والتحكم في العمليات أثناء الكارثة؛
- ✓ تحديد الأساليب المنظمة لعمليات الإنذار والتنبيه والتعبئة، الإخلاء وإعلام الرأي العام وتوجيهه.

ومما يجب الإشارة إليه هو أن المخاطر والكوارث تختلف من حيث أسباب وقوعها، قوتها، تكرارها وسعة انتشارها بالإضافة إلى خصائص البيئة التي تحدث بها وكذلك الآثار الناجمة عنها، حيث أن اختلاف الخصائص السابقة الذكر تحتم اختلاف أساليب المواجهة، لذلك فإن خصائص الخطر هي التي تحدد نوعية خطة المواجهة وسيرها والتصدي لها، وبالتالي فإن لكل خطر خطة مواجهة تتناسب مع خصائص البيئة الطبيعية والبشرية التي يقع فيها أو يهددها.

5.3 المشاكل التي تواجه التخطيط الاحترازي

تواجه عملية التخطيط الاحترازي وإدارة الكوارث الطبيعية جملة من المشاكل أبرزها:

- **الأولويات**: إن أبرز المشاكل والعراقيل التي تواجهه عملية التخطيط الاحترازي ووضع خطط المواجهة هي مشكل الأولويات، ففي ظل الكارثة يصبح الطلب على الخدمات الأساسية كالإسعافات، الأدوية، الغذاء، المأوى وغيرها أكبر من الإمكانيات المتاحة ومن ثمة يحاول المخطط أن يضع أولويات لاستخدام الإمكانيات المتاحة مما يزيد من صعوبة مهمته.
- **تداخل المسؤوليات بين الأجهزة المختلفة**: يحاول المخطط جعل عمليات المواجهة أكثر فعالية من خلال التنسيق بين جميع أنشطة المنظمات التي تواجه الكارثة.
- **تقسيم المسؤوليات إلى مهام**: يحاول المخطط توضيح كيفية تحقيق المسؤوليات التنظيمية من خلال تقسيم تلك المسؤوليات إلى مهام كل حسب مجال تخصصه.
- **التخطيط من أجل أداء المهام**: يستطيع المخطط زيادة فعالية عمليات المواجهة من خلال التركيز على الاحتياجات اللازمة لكي تنفذ المنظمة مختلف المهام الموكلة إليها ووضع أساليب تمكنها من سرعة تعبئة وحشد واحلال مواردها.

- **العلاقات بين الأجهزة المختلفة:** نظرا لأنه لا يمكن مواجهة الكارثة من خلال منظمة واحدة كان لزاما وجود تنسيق كامل بين الأجهزة في مرحلة المواجهة.

ولكي يكون التخطيط الاحترازي أكثر واقعية فإنه يجب ضبط الخطط على الأفراد وليس العكس كما يجب عدم الخلط بين التخطيط للحوادث وصياغة الخطط فكثيرا ما تعد الخطة الموضوعة أساسا للتخطيط، إلا أن الأمر الأصح هو أن التخطيط لمواجهة الكوارث يكون أكثر فاعلية باعتباره عمل متطور ودائم لذلك يجب مراعاة التخطيط لا الخطط في حال تعدلت الظروف وتغيرت الأوضاع.

4. إجراءات التخطيط الاحترازي وأهميتها في دفع مخاطر الكوارث الطبيعية

1.4 نظرة إحصائية عن مخاطر الكوارث الطبيعة لسنة 2018

تتسبّب الكوارث الطبيعية في أضرار جسيمة على شتى النواحي والأصعدة حيث تتراوح الخسائر الاقتصادية الناجمة عن هذه الأخيرة ما بين 250 بليون دولار أمريكي و300 بليون دولار أمريكي سنويا في مختلف أنحاء العالم والتي تزيد حدتها في الدول المنخفضة الدخل.[17] (**الأمم المتحدة،2015،ص8**).

ولقد كانت سنة (2018) من بين أكثر السنوات حركية في مجال الكوارث الطبيعية الناجمة عن تغيرات الطقس والمناخ محدثة بذلك مجموعة من الأخطار الطبيعية التي ألحقت أضرار جسيمة لأكثر من (62 مليون شخص) أين كان النصيب الأوفر منها للفيضانات ب(35 مليون متضرر) والجفاف ب(9 مليون متضرر)[18] (**المنظمة العالمية للأرصاد الجوية،2019،ص30**)، وفق ما يوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم 2: أهم الكوارث وآثارها سنة 2018

نوع الكارثة	الآثار الناجمة
العواصف والأعاصير	– إعصار **مانغخوت** والذي ضرب كل من الفليبين وبعض المناطق من الصين مخلفا أكثر من 2.4 مليون متضرر و134 حالة وفاة مع تأثر أكثر من 550000 هكتار من الأراضي الزراعية في الفلبين. – اعصار **سون** تين والذي أدى لفيضانات واسعة في الفيتنام نجم عنه مقتل 55 شخص. – اعصار **سوليك** في شبه الجزيرة الكورية نجم عنه فيضانات شديدة خلفت 86 قتيل. – اعصار **كبيران** في الولايات المتحدة قدرت قيمة الخسائر ب 49 بليون دولار أمريكي. – اعصار **فلورانس** والذي خلف 53 وفاة واعصار مايكل ب 49 حالة وفاة أما عن الخسائر الاقتصادية

	للإعصارين السابقين فقد بلغت 50 مليون دولار أمريكي. – اعصار **ميكونو** قرب صلالة في سلطنة عمان والذي خلف 24 حالة وفاة.
الفيضانات	–**الهند**: أسوأ فيضانات في 2018 منذ 1924 جراء سقوط أمطار غزيرة أعلى من المتوسط ب96% والتي خلفت 223 وفاة و 1.4 مليون لاجئ لمخيمات الإغاثة وأكثر من 54 مليون متضرر و4.3 بليون دولار خسائر اقتصادية. – **اليابان**: فيضانات مدمرة أين وصل معدل هطول الأمطار في ياناساي ل1025 ملم ما خلف 245 حالة وفاة و6767 منزل محطم. – **النيجر**: فيضانات نهر النيجر أدت لمقتل 200 شخص ونزوح 561000 شخص داخليا. – **كينيا**: أدت الفيضانات في كينيا لمقتل 87 شخص.
الحرارة والجفاف	– شهدت **شمال أوروبا** ما بين شهري ماي ويوليو أكثر الفترات حرارة وجفافا مع تدني مستوى سقوط الأمطار، حيث شهدت بعض الدول على غرار فلندا والنرويج والدانمارك وإستونيا معدلات حرارة قياسية ولأيام متتالية وهو حال أستراليا التي عانت لمدة 160 يوم دون أمطار. – وصلت الحرائق إلى حد غير مسبوق في **السويد** مخلفة 25000 هكتار من الأراضي المحروقة. – أدت موجات الجفاف المستمرة إلى تدفقات منخفضة في بعض أنهار أوروبا الوسطى، وهو حال نهر الرين الأمر الذي تسبب في تعطل شديد في حركة النقل النهري مع تدني وزن البضائع المنقولة ب20% إلى% 25 مقارنة ب2017. – كما سجلت **اليابان** 153 حالة وفاة بسبب موجات حرارة مرتفعة تجاوزت 41.1 درجة مئوية. – تحملت **كوريا** متاعب جمة جراء ارتفاع درجات الحرارة بانتشار الأمراض الفتاكة والخسائر الزراعية المعتبرة.
حرائق الغابات	– **اليونان**: تسببت الحرائق الكبيرة التي ضربت أثينا والتي كانت مصحوبة برياح قوية بلغت 124 كلم/سا في وفاة 99 شخص وهي أسوأ خسارة منذ 2009 تسببت فيها الحرائق في العالم. – **الولايات المتحدة**: في الوقت الذي كانت تعاني فيه الولايات المتحدة من موجة جفاف حادة اندلعت بها حرائق مهولة خلفت 85 حالة وفاة وتدمير 18000مبنى وهي أسوأ خسارة هذه الدولة منذ 100 سنة فضلا على مجموع خسائر اقتصادية بلغت 24 بليون دولار أمريكي.

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على: المنظمة العالمية للأرصاد الجوية،2019، ص،ص: 24، 28، بتصرف.

2.4 إجراءات التخطيط الاحترازي:

للحد من مخاطر الكوارث الطبيعة أو التقليل منها على الأقل فإنه يجب اتباع الإجراءات والتدابير التالية والتي تصب في مجملها في مواجهة ومجابهة أسباب تزايد الكوارث الطبيعية في الوقت الحالي:[19] **(الأمم المتحدة،2018،ص37،49)**

- **تغير المناخ:** نظرا للمخاطر الكبيرة التي ترافق تغير المناخ في الوقت الحالي مع إمكانية امتداد هذه الظاهرة الخطيرة وأضرارها الجسيمة في المستقبل فإنه بمقدور البلدان اتباع التدابير والإجراءات الاحترازية التالية:

✓ جعل الحد من مخاطر الكوارث الطبيعية أولوية وطنية بإلزامية وجود مؤسسات قوية لاتخاذ القرارات ذات الصلة؛

✓ إنشاء نظم للإنذار المبكر تكون قادرة على الاتصال بجميع السكان في الوقت المناسب اتخاذا للتدابير اللازمة والملائمة لطبيعة الكارثة؛

✓ دمج مخاطر المناخ ضمن جميع عمليات التخطيط الحضري وإدارة الغابات والمياه؛

✓ دمج مخاطر المناخ في مشروعات البنى التحتية خاصة المستشفيات والمدارس ومرافق المياه؛

✓ تدعيم التنوع وإيجاد سبل جديدة للدخل لمواجهة أي طارئ والحد من تبعاته الاقتصادية والاجتماعية؛

✓ بناء آليات وتجهيز ملاجئ لانتشال السكان وحمايتهم من مخاطر الكوارث الطبيعية.

- **التوسع الحضري السريع وغير المخطط:** بالنسبة لهذا السبب والذي يساهم في زيادة مخاطر الكوارث الطبيعية ويعمل على تفاقم أضرارها فإنه يتعين على جميع البلدان:

✓ التخطيط للتوسع الحضري وتفادي البناء في المناطق المعرضة للكوارث؛

✓ وضع الحد من الكوارث الطبيعية ومخاطرها ضمن أولويات برامج التنمية مع التجهيز والسرعة في تنفيذ سياسات أكثر فعالية للتعافي من هذه المخاطر؛

- ✓ جعل نظم الانذار المبكر بالكوارث أكثر فعالية وذلك من خلال تكثيف التدريبات المنظمة وزيادة قدرة المجتمعات على التنبؤ بالكوارث والاستعداد لها والتعامل معها؛
- ✓ إشراك المعرضين للمخاطر ضمن استراتيجيات التخطيط لمواجهة الكوارث من خلال توعيتهم وتثقيفهم بالمخاطر المحدقة بهم وهو الأمر الذي يعمل على زيادة قدراتهم على الاستجابة للكوارث وقت حدوثها بما يقلل المخاطر ويدني الخسائر.

- **الفقر**: تتجلى أهمية التخطيط الاحترازي في الحد من الفقر ذاته من جهة وتقليل أضراره كسبب من أسباب زيادة الكوارث الطبيعية في الوقت الحالي وذلك من خلال:

- ✓ توفير نظم الانذار المبكر الكاملة لأشد الفئات فقرا بالإضافة إلى تعزيز تدابير الاستعداد مع توفير إمكانية الوصول للآليات المالية التي تمكّنهم من حماية ممتلكاتهم وأصولهم؛
- ✓ إشراك المجتمعات المحلية الأكثر فقرا في بناء قدراتها لمقاومة الكوارث باعتبارها أكثر الفئات تعرضا للمخاطر؛
- ✓ وضع برامج للتنمية الحضرية والتي تعمل على الحد من تنامي المستوطنات العشوائية سواء في المدن أو في المناطق المهددة.

- **التدهور البيئي**: يدخل التدهور البيئي في صميم أعمال التخطيط الاحترازي وذلك من خلال:

- ✓ تخطيط استخدام الأراضي بالاستعانة بمناهج خاصة بالنظم البيئي؛
- ✓ تفعيل إدارة الغابات للحد من مخاطر الحرائق؛
- ✓ تحديد وحماية المناطق العازلة الطبيعية كالغابات والأراضي الرطبة والشعاب المرجانية.

5. خاتمة

جاءت هذه الورقة البحثية لدراسة موضوع" التخطيط الاحترازي كاستراتيجية مقترحة لدعم سبل الوقاية من مخاطر الكوارث الطبيعية" والإجابة على تساؤله الرئيسي التالي" هل يمكن اعتبار منهج التخطيط الاحترازي استراتيجية فعالة في التحوط من الكوارث الطبيعية من جهة وتفعيل أساليب من جهة ثانية؟"

وذلك إدراكا بخطورة هذه الكوارث والتي تؤدي في مجملها إلى حصد أرواح العديد من البشر وتسبب الدمار لشتى البنى والمرافق الحيوية.

وقد توصلت هذه الدراسة لعدة **نتائج** أبرزها:

- ✓ تهدَّد الطبيعة بمخاطر جسيمة تتحول إلى كوارث كبيرة بسبب سوء التعامل معها والتخطيط لها، ذلك أن الفشل في التخطيط هو تخطيط للفشل؛
- ✓ لا يقتصر التعامل العلمي مع الكوارث الطبيعية حين حدوثها ولكن ذلك يكون من خلال التصور المسبق لها والاستعداد المبكر لحدوثها؛
- ✓ يعتبر التخطيط الاحترازي قراءة للماضي وتفصيل في الحاضر وتصور للمستقبل لذلك فهو يعد إجراء وقائيا لتلافي المخاطر وتقليل حدوثها؛
- ✓ يساعد التخطيط الاحترازي على تهيئة الأفراد والدول ما يجعل البيئة والمحيط الذي تقع فيه الكارثة أكثر قوة وتماسكا لأي مفاجئة طبيعية قد تحدث.
- ✓ وضع خطة محددة وفعالة لمواجهة الكوارث يستلزم التحديد الدقيق لاحتمالات حدوثها مع توقع حجمها والأماكن الأكثر تعرضا.

واستنادا للنتائج السابقة نقدم **الاقتراحات** التالية:

- ✓ ضرورة إعداد خطط وطنية شاملة للطوارئ بالإضافة إلى خطط استجابة خاصة تتلاءم مع طبيعة كل تهديد مع توفير الإمكانيات اللازمة لتطبيقها بفعالية بالإضافة إلى ضرورة اختبارها بشكل دوري وممنهج؛
- ✓ ضرورة تقييم خطة المواجهة بعد وقوع الكارثة للتأكد من مدى تحقيقها لأهدافها ومن ثمة اتخاذ التدابير اللازمة لتعديلها؛
- ✓ ضرورة بناء قواعد للبيانات ونظم للاتصالات لإدارة الكوارث فضلا على تكوين كوادر بشرية مؤهلة للتعامل مع الكوارث الطبيعية؛
- ✓ ضرورة فتح قنوات داعمة ومخصصة لإدارة الكوارث الطبيعية مع تحديد موازنات مالية خاصة للتمكن

من توفير المستلزمات الضرورية؛

✓ ضرورة توعية السّكان بمخاطر الكوارث الطبيعية مع توضيح كيفية التعامل معها.

6. قائمة المراجع:

- **الأطروحات :**

– خالد وليد جمعة الرضيع، مدى الجاهزية لإدارة الأزمات والكوارث دراسة مسحية على ضباط جهاز الدفاع المدني في قطاع غزة، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، كلية التجارة الجامعة الإسلامية، غزة، 2011 .

– عمار محمود سلامة، التخطيط لمجابهة الكوارث تقييم خطة الاستجابة للطوارئ في المؤسسات الحكومية الفلسطينية، رسالة ماجستير في التخطيط الحضري، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية،2014.

– حسين مريم، "مبادئ الإدارة الحديثة"، الفصل الرابع، جامعة البترا.

- **المقالات:**

– أحمد عبد الله عزة، إدارة الكوارث الطبيعية مع تطبيقات على الزلازل والسيول، مجلة كلية التدريب والتنمية، ع 9،2003.

– حامل باقر مطلك وحيدر محمد جواد جاسم الجزائري، إدارة كوارث فيضانات والسيول في منطقة بحر النجف، مجلة البحوث الجغرافية، ع 27، دس.

– مصعب حبيب مرحوم الهاشمي، دور القوانين والتشريعات الدولية والمحلية في مواجهة أزمات الكوارث، مجلة العلوم الإنسانية، م18، ع1 ،2017.

– تركي راجي الحمود وآخرون، التخطيط لمواجهة الطوارئ الخاصة بأنظمة المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الأردنية دراسة استطلاعية، مجلة جامعة الملك عبد العزيز: الاقتصاد والإدارة، م 21، ع 2،2008.

-Khaled M.A El-Lithy, Disasters And Crisis Management: An Advanced Approach To Deal Witch Crisis, Journal Of Engineering Sciences, Assiut University, Vol 36, No 4, 2008.

- **التقارير**

– الأمم المتحدة، الكوارث من خلال رؤية مختلفة وراء كل نتيجة سبب، دليل ارشادي للصحافيين يغطي نشاط الحد من الكوارث،2018.

– إدارة الكوارث الطبيعية، المركز الوطني للمعلومات، رئاسة الجمهورية، الجمهورية اليمنية.

– أمانة الأمم المتحدة للاستراتيجية الدولية للحد من أخطار الكوارث، مصطلحات الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث، جنيف، 2008.

– بيان المنظمة العالمية للأرصاد الجوية عن حالة المناخ العالمي في 2018، 2019.

– المنظمة العالمية للأرصاد الجوية(الطقس، المناخ، الماء)، استخدام المعلومات المناخية للحد من مخاطر الكوارث،2019.

– الأمم المتحدة، تقرير التقييم العالمي بشأن الحد من مخاطر الكوارث،2015.

– سلطة منطقة العقبة الاقتصادية، مراجعة القوانين والتشريعات النافذة ذات العلاقة بالكوارث وإدارتها ضمن منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة، مشروع دعم بناء القدرات الوطنية للتقليل من الخطر الزلزالي، العقبة، الأردن، 2009.

- Bazarraghaa Sodnom, community participation in disaster risk mitigation: a comparative study of Mongolia and japan, research-engineer, disaster research institute, magnolia,2012.

- **المواقع الإلكترونية**

-http://www.najah.edu/arabic