Natural Disasters
Effects, Recovery plans and mechanisms

Dr. Maysaa Isber*

(Received 2 / 5 / 2023. Accepted 26 / 6 / 2023)

□ ABSTRACT □

Natural disasters lead to severe consequences affecting human life and well-being, destroying physical capital, and leading to loss of financial resources. A disaster with direct damage at the micro-economic level, such as loss of life and property, leads to accumulated damage at the macro-economic level, such as a decline in economic output and production, which affects the country's long-term economic growth and other matters. The recovery process requires steps and stages of time, some of which may be long, and recovery has many challenges, most notably focusing on the quality of recovery. The study sought to address and measure the effects of natural disasters, and to review obstacles and recovery steps with the aim of developing a short, medium and even long term vision of the reality in Syria after the earthquake of February 6, 2023. The study reached several conclusions, the most important is that we must focus on the quality and speed of recovery and set clear steps for the recovery process.

Keywords: natural disasters, earthquake, recovery

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

***Assistant Professor- Department of Economics and Planning, Faculty of economics – Tishreen University- Lattakia- Syria**

الكوارث الطبيعية
آثارها، خطط وآليات التعافي منها

د. ميساء اسبر*

(تاريخ الإيداع 2 / 5 / 2023. قُبِل للنشر في 26 / 6 / 2023)

□ ملخّص □

تؤدي الكوارث الطبيعية إلى عواقب وخيمة حيث تؤثر على حياة البشر ورفاههم، كما تتسبب في تدمير رأس المال المادي، وتؤدي إلى فقدان الموارد المالية. وتؤدي الكارثة ذات الأضرار المباشرة على مستوى الاقتصاد الجزئي، مثل الخسائر في الأرواح والممتلكات، إلى أضرار متراكمة على مستوى الاقتصاد الكلي، مثل انخفاض الناتج الاقتصادي والإنتاج والذي يؤثر على النمو الاقتصادي للدولة على المدى الطويل وغيرها من الأمور. وتحتاج عملية التعافي خطوات ومراحل زمنية قد يكون بعضها طويلاً، كما أن للتعافي عديد من التحديات أبرزها التركيز على نوعية التعافي. وسعت الدراسة الى تناول آثار الكوارث الطبيعية وقياسها، واستعراض عقبات وخطوات التعافي بهدف وضع تصور على المدى القصير والمتوسط وحتى الطويل للواقع في سورية بعد زلزال 6 شباط 2023. وتوصلت الى عدة نتائج أهمها أن يجب التركيز على نوعية وسرعة التعافي ووضع خطوات واضحة لعملية التعافي.

الكلمات المفتاحية: الكوارث الطبيعية، زلزال، التعافي

حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* **مدرسة – قسم الاقتصاد والتخطيط- كلية الاقتصاد – جامعة تشرين- اللاذقية- سورية**

مقدمة:

تشكل الكوارث الطبيعية عقبة حقيقية أمام النمو والتنمية الاقتصادية، لا سيما أن الكوارث الطبيعية هي أحداث لا يمكن التنبؤ بها ولكن لها تأثير حقيقي على الاقتصاد. فأي كارثة في منطقة ما سيكون لها تأثير يتمثل في الخسائر الاقتصادية في المنطقة التي وقعت فيها الكارثة، مع اختلاف تأثيرها حسب درجة تقدم الاقتصاد وأحياناً بغض النظر عن قوة هذه الظاهرة الطبيعية. وتلحق الكوارث التي تحدث فجأةً (الأعاصير والزلازل والفيضانات) ضرراً كبيراً برأس المال المادي والإنتاجي والبنية التحتية لاقتصاد الدولة. كما هو الحال في سورية حيث سيكون للزلزال تأثير كبير جداً على الظروف الاقتصادية والاجتماعية السيئة بالفعل والناجمة اصلاً عن الحرب على سورية وتبعياتها، ومن ثم وباء COVID-19 وحالات الجفاف، فقبل الزلزال كان هنالك تحديات عديدة اقتصادية واجتماعية ونزوح داخلي وخارجي للسوريين. وبالتالي ستصبح معالجة التحديات التي يواجهها السوريون أكثر صعوبة وتكلفة في أعقاب الزلزال الأخير.

الدراسات السابقة:

1- Panwar, v, Sen, S, *Economic Impact of Natural Disasters*: An Empirical Re-examination, Journal of Applied Economic Research 13: 1 (2019): 109-139

الأثر الاقتصادي للكوارث الطبيعية: إعادة فحص تجريبي

تتناول الدراسة الغموض في الأدبيات الحالية فيما يتعلق بتأثير الكوارث على الاقتصاد ككل. وتدرس العلاقة بين الكوارث الطبيعية والنمو الاقتصادي، وتتناول ما إذا كانت آثار الكارثة تعتمد على مستوى التنمية في دول ما. استناداً إلى بيانات الفريق المكونة من 102 (29 دولة متطورة و 73 دولة نامية) خلال الفترة 1981-2015، وتبحث في آثار النمو لأربعة أنواع من الكوارث الطبيعية، وهي الفيضانات والجفاف والعواصف والزلازل. وتشير النتائج إلى أن الكوارث الطبيعية لها تأثيرات اقتصادية متنوعة عبر القطاعات الاقتصادية حسب طبيعة الكوارث وأنواعها. وقد تحفز هذه النتائج صانعي السياسات وخاصة في البلدان النامية على استكشاف فعالية أدوات التمويل المسبق لمخاطر الكوارث (مثل التأمين والتأمين الصغير والسندات المتعلقة بالكوارث). وبالنسبة للدراسة فإن الالتزام بهذا الأمر سوف لن يحمي السكان والأصول المادية فحسب، بل يضمن أيضاً الالتزام بأهداف التنمية المستدامة.

2- Toya, H, Skidmore, M, *Economic development and the impacts of natural disasters*, Economics Letters, Science Direct, Volume 94, Issue 1, January 2007, Pages 20-25

التنمية الاقتصادية وتأثيرات الكوارث الطبيعية، خطابات اقتصادية

استخدمت الدراسة بيانات تأثير الكوارث بمرور الوقت لفحص الدرجة التي يتم بها تقليل الخسائر البشرية والاقتصادية الناجمة عن الكوارث الطبيعية مع تطور الاقتصادات. وتشير الى أن البلدان ذات الدخل المرتفع، والتحصيل العلمي العالي والانفتاح، والأنظمة المالية الأكثر اكتمالاً تعاني من خسائر أقل. وحسب الدراسة هناك مكونان للعلاقة بين الكارثة والأمان والسلامة. أولاً، تؤدي الزيادات في الدخل إلى زيادة الطلب الخاص على الأمان. حيث يُمكِّن الدخل المرتفع الأفراد من الاستجابة للمخاطر من خلال استخدام تدابير وقائية إضافية مكلفة. بالإضافة الى وجود نسيج اجتماعي / اقتصادي أساسي يزيد من الأمان للمجتمع بأسره. ودرست العديد من مقاييس البنية التحتية الاجتماعية / الاقتصادية التي تحدد درجة التعرض المجتمعي: التحصيل التعليمي، والانفتاح، والتنمية المالية وحجم الحكومة. وبينما

ترتبط هذه العوامل بالدخل، فإنه بغض النظر عن الدخل، تلعب هذه المتغيرات دوراً في تحديد السلامة من الكوارث الطبيعية.

3-Botzen, W, J, et al, *The Economic Impacts of Natural Disasters: A Review of Models and Empirical Studies*, Review of Environmental Economics and Policy, Volume 13, Number 2, Summer 2019, Published for the Association of Environmental and Resource Economists and the European Association of Environmental and Resource Economists

الآثار الاقتصادية للكوارث الطبيعية: مراجعة للنماذج والدراسات التجريبية، مراجعة للسياسة البيئية والاقتصاد البيئي

تشير الدراسة الى تزايد الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الكوارث الطبيعية في العقود الأخيرة. ويعزى ذلك بشكل رئيسي إلى النمو السكاني والاقتصادي في المناطق المعرضة للكوارث. من المتوقع أن تزداد خسائر الكوارث الطبيعية في المستقبل بسبب الزيادة المستمرة في التعرض الاقتصادي وتغير المناخ. وهذا يسلط الضوء على أهمية تصميم السياسات التي يمكن أن تخفف من آثار هذه الكوارث على الاقتصاد والمجتمع. وقدرت الأدبيات الآخذة في التوسع بسرعة الآثار الاقتصادية المباشرة (مثل الأضرار التي تلحق بالممتلكات) وغير المباشرة (مثل نمو الناتج المحلي الإجمالي والتجارة) للكوارث الطبيعية. واستعرضت الدراسة هذه الأدبيات الناشئة، وقامت بتجميع الأساليب النظرية والحسابية والتجريبية المستخدمة، ولخصت النتائج الرئيسية حول الآثار الاقتصادية للكوارث الطبيعية، وناقشت العوامل التي قد تخفف من آثار الكوارث. كما تقوم بتحديد الدروس لواضعي السياسات وتحديد جدول أعمال للبحوث المستقبلية في هذا المجال.

4- Handmer; J, Hillman, M, *Economic and Financial Recovery from Disaster*, The Australian Journal of Emergency Management, The, Vol. 19, No. 4, Nov 2004: 44-50.

الانتعاش الاقتصادي والمالي من الكوارث.

تربط الدراسة التعافي الاقتصادي من الكوارث بمرونة الاقتصادات المحلية، لا سيما في البلدان الصغيرة أو الفقيرة. وتميز بين آليات التعافي. حيث تطرح مجموعة من الأسئلة في هذا الصدد ومنها: هل الهدف من التعافي هو استعادة حالة ما قبل وقوع الكارثة؟ أم ينبغي احتضان الكوارث كفرص لجعل الاقتصادات المحلية أكثر قدرة على الصمود؟ واعتماداً على المقاييس المكانية والزمانية، يتبين أن التعافي الاقتصادي من الكارثة جزئي في أحسن الأحوال. فقد يتبين أن الاقتصاد قد ازدهر في أعقاب الكارثة ولكن بعض القطاعات دمرت ولم تقدر على الانتعاش أو التعافي. وفي بعض الحالات، قد لا يكون هناك تعافي. وتؤكد الدراسة إن الأولوية في الانتعاش الاقتصادي يجب أن تكون على الحفاظ على التدفقات الاقتصادية التي تدعم الازدهار والأنشطة في المنطقة المتضررة.

مايميز دراستنا عن هذه الدراسات رغم تشابها في عدة نقاط، أن دراستنا جمعت آثار الكوارث الطبيعية مع آليات التعافي مع وضع خطط للتعافي أي أنها كانت أكثر شمولاً. كما سعت لتناول أثر زلزال شباط 2023 على سورية ووضع تصور وخطوات لعملية التعافي.

مشكلة البحث: يلازم الكوارث الطبيعية ومنها الزلزال العديد من الآثار البشرية الاقتصادية والاجتماعية، ويعتبر حصر وقياس وتقييم هذه الآثار أمراً ضرورياً لتجاوزها ومن ثم تحقيق الإنعاش والتعافي الاقتصادي، ويتطلب تحقيق الإنعاش الاقتصادي وضع خطط مناسبة في هذا الإطار. وتتضح لنا مشكلة البحث من خلال طرح التساؤلات الاتية:

-ماهي الاثار الاقتصادية والاجتماعية للكوارث الطبيعية؟
- هل يمكن قياس أو التنبؤ بالآثار الملازمة للكوارث الطبيعية بدقة؟
- ماهي الإجراءات التي يمكن اخذها لتحقيق التعافي من الكوارث الطبيعية؟

أهمية البحث وأهدافه

أهمية البحث: يحاول البحث دراسة الآثار الاقتصادية والاجتماعية للكوارث الطبيعية ومنها الزلزال، ومن ثم تقديم آليات تساعد في قياس أو تقييم هذه الآثار. ويستعرض التحديات المرتبطة بالإنعاش الاقتصادي بعد الكوارث ومن ثم آلية وضع الخطط في هذا الإطار.

أهداف البحث: يهدف البحث الى تحقيق مايلي:

1- دراسة الاثار الاقتصادية والاجتماعية للكوارث الطبيعية.
2- شرح آلية تقييم الأثار الاقتصادية والبشرية وتقسيمها الى مباشرة وغير مباشرة.
3- توضيح التحديات المرتبطة بعملية التعافي.
4- وضع خطط للتعافي

منهجية البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي من خلال تجميع والحصول على البيانات من أبحاث ودارسات سابقة في مجال هذه الدراسة، ومحاولة الوصول إلى معلومات دقيقة وتفصيلية وحلول واجراءات مناسبة للبحث الحالي.

النتائج والمناقشة

أولاً: الخسائر الناجمة عن الكوارث الطبيعية: يعرف قاموس كامبريدج الكارثة الطبيعية بأنها حدث طبيعي مثل فيضان أو زلزال أو تسونامي يقتل أو يصيب الكثير من الناس، وتترك الكارثة الطبيعية عدداً كبيراً من الناس بلا مأوى[1]. كما تعرف الكوارث بأنها ارتباك خطير في أداء المجتمع المحلي بسبب خسائر بشرية ومادية واقتصادية أو بيئية على نطاق واسع تتجاوز قدرة المجتمع المتضرر على مواجهتها باستخدام موارده الخاصة. والكارثة هي متوالية عملية مخاطر، وهي تنشأ عن خليط من الأخطار، وعدم كفاية القدرة أو التدابير اللازمة للتقليل من الآثار السلبية المحتملة للمخاطر[2]. وهنالك العديد من الخسائر المرتبطة بالكوارث الطبيعية بشرية واقتصادية واجتماعية. ويتوفق عادةً حجم الخسائر الاقتصادية و بغض النظر عن طبيعته وقوة الكوارث الطبيعية، على درجة تقدم البلد الذي حدثت فيه. فرغم كون الكوارث الطبيعية تطال البلدان المتقدمة والنامية على حدٍ سواء، إلا أن الآثار المدمرة المترتبة عن الكوارث الطبيعية تكون بقدر أكبر في البلدان الفقيرة منها في البلدان الأكثر رخاء. فمثلا زلزال هايتي Haiti الذي وقع في عام 2010 وكانت قوته 7 درجات أسفر عن ما يقدر عدده بنحو 000 140 حالة وفاة وعن خسائر اقتصادية فادحة في حين أن زلزال شيلي الذي وقع في السنة نفسها وكانت قوته 9.1 درجات أودى بحياة 500 شخص وأثر في الاقتصاد الوطني

[1] **https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/natural-disaster**
[2] **التأهب للكوارث تحقيقا للاستجابة الفعالة، إطار عمل هيوغو 2005 -2015 :بناء قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث، الأمم المتحد ة نيويورك وجنيف، 2008، ص 4**

بقدر ضئيل نسبياً[3]. وحتى ضمن البلد الواحد سيكون هنالك تفاوت في الضرر حيث يكون الفقراء هم أشد الناس تضرراً من الكوارث. فمعدلات الوفيات تبلغ أعلى مستوياتها بين أقل الفئات دخلاً والذي يعيش أغلبها في مساكن ضعيفة البنية ومكتظة بقاطنيها.

وتشمل الخسائر الأصول الرأسمالية والبنى التحتية مثل المساكن والمدارس والمصانع والمعدات والطرق والسدود والجسور. وتشمل الخسائر في رأس المال البشري الخسائر في الأرواح وفقدان العمال المهرة والدمار الذي يلحق بالمنشآت التعليمية مما يعطل الدراسة في هذه المنشأت. وكثيراً ما تضطر الأسر إلى بيع ممتلكاتها لتلبي احتياجاتها الأساسية. وبالنظر إلى أن الفقراء أقل مقدرة على تعويض تلك الأصول المدرة للدخل فقد يقعون لأجل طويل في "مصيدة الفقر" poverty trap التي لا يستطيعون الإفلات منها. وسيؤدي الوضع الاقتصادي السيء للأسر لاسيما التي ينتمي منها للطبقات الفقيرة الى الاستعانة بجميع أو أغلب أفراد أسراتها لتأمين سبل الحياة وستضطر العديد من الأسر إلى تسريب أبنائها من المدارس حتى يتمكنوا من مساعدتهم في زيادة مستوى الدخل[4].

تختلف الأسر في قدرتها على التعامل مع الكوارث، وقد يؤدي ذلك إلى نتائج تعافي مختلفة. وبهدف فحص هذا التمايز، قام باحثون بدراسة زلزال يو وان Yao'an في الصين والذي حدث في عام 2009. حيث أجريت مسوحات لـ 200 أسرة ريفية متضررة، ومن خلال التحقيقات الميدانية والمتابعة بعد شهر واحد وبعد سنة واحدة وسنة ونصف بعد الزلزال. أظهرت النتائج اختلافاً واضحاً في التعافي، حيث تم تصنيف الأسر بشكل ملحوظ إلى خمس مجموعات، وكشف تحليل الانحدار اللوجستي أن التمايز في أنماط التعافي نشأ من التأثير المشترك للعوامل الديموغرافية والمساعدة الخارجية المقدمة للأسر. وكان انخفاض الدخل هو السبب الجذري للضعف في بعض الأسر أثناء عملية الإنتعاش او التعافي. وكان هناك إجماع على أن المساعدة الخارجية كان لها تأثير على جميع الأسر. وتم الإشارة الى أنه كلما تقدمت المساعدة الأولية في وقت أبكر، كلما كان وقت التعافي أقصر[5].

وقدر تقرير سريع للأضرار في سورية أصدره البنك الدولي أن زلزالي 6 فبراير/شباط اللذين ضربا تركيا وسورية، تسببا بأضرار مادية مباشرة في سورية تُقدر بنحو 5.1 مليارات دولار أميركي. وتستند هذه القيمة إلى القيمة البديلة لمخزون رأس المال التالف أو المدمر، كما قدّر التقرير القيمة الحالية للرصيد الرأسمالي المتضرر والمُدمّر بحوالي 10% من الناتج المحلي الإجمالي[6]. وقد شملت الأضرار الواسعة النطاق 4 محافظات، يعيش فيها نحو 10 ملايين من السكان. تم تحديد 41000 مبنى حتى تاريخ التقرير على أنها إما متضررة تماماً أو متضررة بشدة أو بأضرار متوسطة أو بأضرار طفيفة جداً أو تحتاج إلى فحوصات. وتوقعات الحكومة أن العديد من هؤلاء سيحتاجون فقط إلى صيانة بسيطة منها 22 ألفاً في محافظة اللاذقية، و 12600 في محافظة حلب، و 7200 في محافظة حماة[7]. ولكن لم يتضمن التقرير الآثار والخسائر الاقتصادية التي لحقت بالاقتصاد السوري في نطاقها الأوسع، مثل تعطل الإنتاج أو أنشطة الأعمال، وفقدان الدخل، وتكاليف المساكن المؤقتة وتكاليف الهدم، والتي تتطلب تقديراً أكثر تعمقاً.

---

[3] ***Sonali Deraniyagala, Economic Recovery after Natural Disasters,*** **https://www.un.org/en/chronicle/article/economic-recovery-after-natural-disasters, history of visit 15/2/2023**

[4] **Loc.cit**

[5] **Wang, Y, et al, *Factors affecting earthquake recovery: the Yao'an earthquake of China,* Journal of the International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards, springer, Volume 64 Number 1, 2012, p53.**

[6] ***Global Rapid Post-Disaster Damage Estimation (GRADE) Report,*** **International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2023, p 6**

[7] **. Ibid, p 7**

وتمثل الأضرار المباشرة للمباني السكنية حوالي نصف إجمالي الأضرار في المناطق المتضررة (بنسبة 48.5% من القيمة المتوسطة أو 2.5 مليار دولار)، في حين تشكل الأضرار في المباني غير السكنية (مثل المنشآت الصحية والمدارس والمباني الحكومية ومباني القطاع الخاص) ثلث الأثر الإجمالي (بنسبة 33.5% أو 1.7 مليارات دولار). وتمثل الأضرار التي لحقت بالبنية التحتية 18% من إجمالي الأضرار (0.9 مليار دولار). ويشمل ذلك النقل والبنية التحتية الحيوية للكهرباء والمياه وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات[8]. وتشمل تقديرات الأضرار التي لحقت بالقطاع السكني وغير السكني الأضرار المباشرة التي لحقت بجميع المباني والإنشاءات، بما في ذلك مواقع الإرث الثقافي في حلب والمرقب. تجدر الإشارة هنا إلى أن تقدير الخسائر على صعيد مواقع التراث الثقافي يأتي أقل من قيمتها بنسبة عالية، نظراً لأن قيمة هذه الخسائر تُعد معقدة ويصعب تقديرها كمياً[9].

وتشير التقديرات التي قدمتها منظمة الصحة العالمية في 10 شباط أن 10.87 مليون شخص متضرر في كامل سوريا[10]. **وأضاف التقرير أنه سيكون هنالك العديد من التهديدات / الآثار الصحية الرئيسية كما يأتي[11]:**

- سيرافق الزلزال وفيات وإصابات والإعاقة المرتبطة بالصدمات الناجمة عن انهيار المبنى.
- سيكون هنالك زيادة في احتياجات الصحة النفسية والدعم النفسي.
- زيادة خطر الإصابة بالأمراض المعدي والمتفشية أصلاً مثل الكوليرا والحصبة، أمراض الجهاز التنفسي المعدية، بما في ذلك COVID-19 والأنفلونزا. بالإضافة الى انقطاع الخدمات الطبية الأساسية بسبب النظام الصحي المرهق والبنية التحتية المتضررة.
- ارتفاع مستويات سوء التغذية. وازدياد حوادث العنف القائم على النوع الاجتماعي والتي تتفاقم عادة في سياقات الطوارئ.

ثانياً: قياس الآثار الاقتصادية والاجتماعية للكوارث الطبيعية

1- مفهوم الخسائر المباشرة وغير المباشرة والضرر:

بالبداية نشير الى أنه يتم الإبلاغ عن الخسائر الاقتصادية بشكل عام بالعملة المحلية بالقيم الحالية، أي ما كانت تستحقه العملة وقت وقوع الكارثة، وتميل قواعد البيانات العالمية إلى تحويل العملات المحلية إلى دولار أمريكي لأغراض المقارنة. كما أن الخسائر الاقتصادية هي في الغالب أفضل التقديرات وليست أرقاماً دقيقة. تعتمد التقديرات بشكل كبير على عملية تقدير الخسارة، والتي تختلف في الاكتمال والشمولية وكذلك إمكانية الوصول. كما أنه لا يتم الإبلاغ عن خسائر سبل العيش بشكل عام في قواعد بيانات الخسائر العالمية. وتشير معظم قواعد بيانات الخسائر إلى الأضرار المباشرة، والتي تشمل الأضرار التي لحقت بالمحاصيل والماشية وكذلك الأضرار التي لحقت بالمباني السكنية والتجارية والمؤسسية والصناعية والبنية التحتية والمخزون (خسائر المخزون). قد يتم أو لا يتم تضمين خسائر العناصر الزمنية، بما في ذلك انقطاع الأعمال (خسائر التدفق) في تقدير الخسارة الكلي المباشر[12].

وعند قياس آثار الكوارث الطبيعية يتم التميز بين الخسائر المباشرة وغير المباشرة. الخسائر المباشرة هي النتائج المباشرة للظاهرة الفيزيائية للكارثة. غالباً ما يتم تصنيف الخسائر المباشرة إلى خسائر سوق مباشرة (للسلع التي يمكن

[8] **Loc.cit**
[9] **Ibid, p22**
[10] ***Earthquake response in Türkiye and Whole of Syria*, World health organization, 10 February 2023, p3**
[11] **Ibid, p4**
[12] **Guidelines on Measuring Losses from Disasters, Human and Economic Impact Indicators, The Integrated Research on Disaster Risk (IRDR) Programme, (Version 1.0 - March 2015, p 16**

شراؤها من السوق، مثل السيارات والمباني) وخسائر غير سوقية مباشرة (لما لا يمكن شراؤه من السوق، مثل الأرواح البشرية والنظم البيئية). وتشمل الخسائر غير المباشرة جميع الخسائر التي لم تتسبب فيها الكارثة نفسها، ولكن بسبب عواقبها؛ وهي تمتد على مدى فترة زمنية أطول من الحدث، وتؤثر على نطاق مكاني أكبر أو قطاعات اقتصادية مختلفة. وهي تشمل بعض الخسائر الإضافية للأصول (على سبيل المثال، عندما يتسبب الزلزال في نشوب حريق أو انسكاب سام يؤدي إلى إتلاف الأصول) والتأثيرات على التدفقات (من خلال تأثيرات الاقتصاد الكلي).

كما يتم التمييز بين خسائر الأصول (أي مخزون الأصول الذي تم تخفيضه بسبب الحدث) وخسائر الإنتاج (أي انخفاض في تدفق الدخل بسبب الحدث). تشمل خسائر الإنتاج فئات مختلفة غالباً ما تتداخل[13]:

–انقطاع الأعمال (انقطاع الإنتاج أثناء الحدث) ؛

–خسائر الإنتاج الناتجة مباشرةً عن خسائر الأصول (لأن الأصول التالفة أو المدمرة لا يمكن أن تنتج ، خلال فترة أطول بكثير من الحدث نفسه) ؛

–اضطرابات سلسلة التوريد (عندما يكون نقص المدخلات أو انخفاض الطلب مسؤولاً عن انخفاض الإنتاج من موقع الإنتاج الذي لم يتأثر بشكل مباشر).

– ردود الفعل الاقتصادية الكلية (على سبيل المثال، تأثير انخفاض الطلب النهائي لأن المستهلكين والشركات يعانون من انخفاض الدخل، وتأثير ضياع الإيرادات الضريبية على الطلب العام)؛

–العواقب السلبية طويلة المدى على النمو الاقتصادي وردود الفعل المفرطة التي يمكن أن تدفع المستثمرين ورجال الأعمال إلى الخروج من المنطقة المتضررة؛

–زيادة الإنتاج من "طفرة إعادة الإعمار" التي تعمل كمحفز للاقتصاد.

وهنا نشير الى انه يتم أحياناً تضمين التأثير على الفقر أو عدم المساواة في الخسائر غير المباشرة.

ويتم النظر لما يسمى "تأثيرات التموج"Ripple effects""، حيث لا ترجع خسائر الإنتاج فقط إلى ضياع الإنتاج من الأصول التي دمرت أو تضررت بسبب الحدث. حيث هنالك الأصول التي لم تتأثر بالمخاطر لكنها غير قادرة على الإنتاج على مستوى ما قبل الحدث بسبب التأثيرات غير المباشرة، والتي يشار إليها أحياناً باسم "تأثيرات التموج". وهذا ينطبق بشكل خاص على خدمات البنية التحتية والمرافق (الكهرباء والمياه والصرف الصحي والغاز وما إلى ذلك)[14].

ويتم التمييز عادةً بين الضرر والخسارة. حيث يتم تعريف الضرر على أنه تدمير كلي أو جزئي للأصول المادية الموجودة في المنطقة المتضررة. يحدث الضرر أثناء الكارثة وبعدها مباشرةً ويتم قياسه بوحدات مادية (مثل الأمتار المربعة من المساكن، وعدد الكيلومترات من الطرق، وما إلى ذلك). يتم التعبير عن قيمتها النقدية من حيث تكاليف الاستبدال وفقاً للأسعار السائدة قبل الحدث مباشرة[15]. ويتم تعريف الخسائر على أنها التغيرات في التدفقات الاقتصادية الناتجة عن الكارثة. وتستمر حتى تحقيق الانتعاش الاقتصادي الكامل وإعادة الإعمار، وتستمر في بعض الحالات

[13] Hallegatte, S, *The Indirect Cost of Natural Disasters and an Economic Definition of Macroeconomic Resilience*, Finance and Markets Global Practice Group & Global Facility for Disaster Reduction and Recovery July 2015 WPS7357 Public Disclosure Authorized, world bank group, 2015, p3

[14] Ibid, p10

[15] *Socio-economic and environmental disaster impact assessment handbook for Jamaica : a quick guide to undertaking an assessment using the DaLA methodology following an extreme event in Jamaica*, Published by the Planning Institute of Jamaica, 2012, p4

لعدة سنوات. تشمل الخسائر النموذجية انخفاض الإنتاج في القطاعات الإنتاجية (الزراعة، الثروة الحيوانية، مصايد الأسماك، الصناعة، التجارة والسياحة)[16].

غالباً ما يتم استخدام مصطلحي "الخسارة" و "الضرر" بالتبادل. في سياق مجموعات بيانات خسائر الكوارث، تعتبر الخسائر مقاييس قابلة للقياس الكمي معبراً عنها إما من الناحية النقدية (مثل القيمة السوقية وقيمة الاستبدال) للأصول المادية أو بالعدد مثل عدد الوفيات والإصابات. الضرر هو مصطلح عام، والذي لا يتم تحديده كمياً بالضرورة، على الرغم من أنه لا يعني أنه لا يمكن قياس الضرر والتعبير عنه كخسارة. يمكن ترجمة الأضرار التي إلى مصطلحات نقدية (تكلفة الإصلاحات)، والتي بدورها يمكن إدراجها في مجموعات بيانات الخسارة[17].

يمكن أيضاً التمييز بين الخسائر الاقتصادية حسب القطاع، مثل تلك المتعلقة بالسياحة أو الزراعة أو النقل أو توليد الطاقة أو التصنيع، كما يمكن تقسيم الضرر إلى مؤمن عليه وغير مؤمن عليه. الخسائر المؤمن عليها هي تلك التي يغطيها قطاع التأمين وتدفع مباشرة إلى مالك الممتلكات أو المحاصيل والماشية المتضررة أو المدمرة. وهنا تكمن الفروقات في التعافي بين الدول تبعاً لتطور نظام التأمين فيها. ففي الجزائر والواقعة في منطقة نشطة زلزالياً، يلزم المشرع كل شخص طبيعي أو معنوي بالتأمين على الممتلكات العقارية المبنية ذات الاستعمال المهني أو السكني وكذلك التأمين على المنشآت الصناعية والتجارية ضد أخطار الكوارث الطبيعية[18].

2- **مؤشرات الخسارة الاقتصادية[19]**: تتراوح هذه المؤشرات من الأعداد البسيطة إلى النسب المئوية أو الأرقام النقدية أو الوحدات المكانية وتكون وحدة قياس المؤشرات القطاعية. وتقدم المؤشرات الآتية قسماً كبيراً من المؤشرات منها:

-الاتصالات (على سبيل المثال ، تقاس بالطول بالكيلومترات للاتصالات الهاتفية التالفة / المدمرة أو الكابلات ذات النطاق العريض ، وعدد أبراج الهواتف المحمولة المتضررة / المدمرة).

-التعليم (على سبيل المثال ، يقاس بعدد المدارس المتضررة / المدمرة).

-البنية التحتية الصحية (على سبيل المثال ، تقاس بعدد المستشفيات المتضررة / المدمرة).

-المباني الحكومية والعامة (على سبيل المثال تقاس بعدد المباني المتضررة / المدمرة).

- الزراعة والحراجة (على سبيل المثال، تقاس بعدد الماشية المفقودة، أطنان / فدان من المحاصيل التالفة / المدمرة ، خسارة الأخشاب ، مدفوعات التأمين على المحاصيل).

-النقل (على سبيل المثال ، المقاس بالطول بالكيلومترات من الطرق والسكك الحديدية المتضررة / المدمرة ؛ عدد الجسور والمطارات والموانئ البحرية المتضررة / المدمرة) .

-المياه والصرف الصحي (على سبيل المثال ، تقاس بالطول بالكيلومترات التي تضررت / دمرت

-البنية التحتية للمياه ؛ عدد مرافق معالجة المياه والنفايات المتضررة / المدمرة) .

-الطاقة (على سبيل المثال ، تقاس بالطول بالكيلومترات لشبكات الطاقة التالفة / المدمرة ، وعدد محطات الطاقة المتضررة / المدمرة ، وعدد منصات الطاقة البحرية ، وأميال من خطوط الأنابيب).

---

[16] **Loc.cit**

[17] ***Direct & indirect losses*, UN Office for Disaster Risk Reduction, UNDRR, https://www.preventionweb.net/understanding-disaster-risk/key-concepts/direct-indirect-losses.**

[18] **عبود تيتي، تأمين الكوارث الطبيعية في الجزائر واقع وآفاق، دراسة ميدانية بالشركة الجزائرية للتأمين وإعادة التأمين، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر، 2013، ص159**

[19] ***Guidelines on Measuring Losses from Disasters*, Op.cit, p17**

تعتبر مهمة تقدير الأضرار والخسائر إحدى المكونات الحاسمة لمنهجية التقييم. العنصر الثاني الحاسم هو تحليل التأثير على الاقتصاد والمجتمع ، والذي يعتمد إلى حد كبير على تقدير الخسائر. يتم استخدام قيمة الضرر كأساس لتقدير احتياجات إعادة الإعمار بينما توفر قيمة الخسائر وسيلة لتقدير احتياجات التعافي أو الإنعاش الاقتصادي.

ويقدم الجدول (1) دليلًا لتصنيف الضرر والخسائر في قطاع الإسكان. وحيث يجب أن يكون المقيم قادراً على تقييم الحاجة إلى سكن مؤقت وأن يكون قادراً على تحديد قيمة لحجم الإسكان المطلوب وطول الوقت الذي ستكون فيه هذه المرافق المؤقتة مطلوبة.

جدول رقم (1) تصنيف الأضرار والخسائر التي لحقت بقطاع الإسكان

الاضرار Damage	الخسائر Losses
قيمة البيوت المدمرة كلياً أو المتضررة جزئياً	فقدان الدخل من الإيجار
قيمة الأثاث المدمر أو التالف	تكلفة النقل الى مكان جديد
	تكلفة الهدم وإزالة الحطام

المصدر: *Socio-economic and Environmental Disaster Impact Assessment Handbook for Jamaica*, Op.cit, 2012, p33

وتجدر الإشارة إلى أنه قد يفقد الأفراد والأسر العديد من المتعلقات الشخصية التي لا يمكن الاستغناء عنها بالنسبة لهم والتي لا يمكن قياسها اقتصادياً، ويمكن للمقيم الإبلاغ عن العبء الاجتماعي الذي تفرضه مثل هذه الخسائر على المجتمعات المتضررة. كما لابد من الاشارة العديد من الخسائر يصعب تحديدها. على سبيل المثال، يُعد تدمير المواقع المهمة ثقافياً بواسطة خطر طبيعي خسارة مباشرة على الرغم من أن تحديد قيمة هذه الخسارة قد يكون صعباً. حيث لا يُعبر عنها بتكلفة الاستبدال أو القيمة السوقية الحقيقية للموقع. تُعرف هذه الأصول التي يصعب تقييمها أحياناً باسم "الخسائر غير الملموسة". كما أنه نادراً ما تأخذ قواعد بيانات خسائر الكوارث في الحسبان التأثيرات النفسية (اضطراب ما بعد الصدمة) ، والثقافية ، والبيئية (تلوث مياه الشرب ، وتغلغل المياه المالحة ، وما إلى ذلك). كما أن هنالك العديد من الأدلة تشير إلى أن الخسائر غير المباشرة يمكن أن تتجاوز الخسائر المباشرة، لا سيما إذا كانت المرونة الاقتصادية منخفضة.[20]

3- التأثير البشري للكوارث الطبيعية:

3-1- التأثير البشري الأساسي[21]:

- **الوفيات Death:** يمكن تعريف الوفيات بأنهم عدد الأشخاص الذين فقدوا حياتهم بسبب وقوع الحدث. ويمكن تقسيم عدد الوفيات لتشمل معلومات ثانوية مثل الوفيات الفورية المباشرة أو غير المباشرة. الوفيات المباشرة هي الأشخاص الذين ماتوا كنتيجة مباشرة لكارثة (على سبيل المثال انهيار مبنى أثناء زلزال). وتشمل الوفيات الفورية غير المباشرة الأشخاص الذين ماتوا لأسباب أخرى (في غضون أيام ، وأسابيع إلى شهور حسب الخطر). كما يشمل ما يسمى بالوفيات المتأخرة غير المباشرة والتي تنتج عن الآثار طويلة المدى للكارثة ولا تكون مرئية وقابلة للقياس إلا بعد وقوع الكارثة (من سنوات إلى عقود).

- المفقودMissing والذي يشير الى "عدد الأشخاص الذين لا يُعرف مكان وجودهم منذ وقوع الكارثة ويُفترض أنهم ماتوا بناءً على الأرقام الرسمية".

[20] **https://www.preventionweb.net/understanding-disaster-risk/key-concepts/direct-indirect-losses**
[21] ***Guidelines on Measuring Losses from Disasters*,Op.cit, p9**

–الجرحى Injured يشير الى عدد "الأشخاص الذين يعانون من إصابات جسدية أو صدمة أو مرض يتطلب المساعدة الطبية كنتيجة مباشرة لكارثة."

– المعرض Exposed يشير الى "عدد الأشخاص الذين يقيمون بشكل دائم أو مؤقت في منطقة الخطر قبل أو أثناء الحدث".

3-2- المؤشرات البشرية الثانوية:

- بلا مأوى Homeless : يشير الى "عدد الأشخاص الذين دمرت منزلهم أو تضررت بشدة وبالتالي يحتاجون إلى مأوى بعد وقوع حدث." وقد تشير مصادر البيانات فقط إلى عدد العائلات، وليس حجم العائلات. ويتم عادةً تحويل جميع الأرقام إلى أفراد عن طريق ضرب عدد العائلات في متوسط حجم الأسرة في المنطقة المتضررة، مما قد يزيد أو يقلل من عدد الأشخاص بلا مأوى.

-الذي تم إجلاؤهEvacuated: ويشير الى "الأشخاص الذين أو يتم حشدهم كإجراء احترازي قبل الحدث وأثناءه وبعده". يتعلق هذا المؤشر بالفترة التي سبقت الكارثة وأثناءها وبعدها، بما في ذلك مرحلة التعافي الأولية.

- المنقول أو المرحل Relocated: "الأشخاص الذين تم نقلهم بشكل دائم من منازلهم إلى مواقع جديدة."

- المتأثرAffected: ويشير الى "عدد الأشخاص الذين أصيبوا أو عانوا من خسارة اقتصادية مباشرة في المنطقة المعرضة"[22].

4- **الاساليب المتبعة لقياس الخسائر غير المباشرة:** تعتبر عملية تقييم الخسائر "غير المباشرة" أهم أمر في عملية التقييم ويتم استخدام عدة أساليب منها:

2-1- قياس الخسائر غير المباشرة باستخدام تحليلات الاقتصاد القياسي:

تم استخدام تحليلات الاقتصاد القياسي لقياس خسائر الإنتاج، والتي تُفهم على أنها انخفاض في الناتج المحلي الإجمالي بعد وقوع كارثة، لكنها توصلت إلى استنتاجات متناقضة. حيث يقترح البعض أن الكوارث الطبيعية لها تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي طويل الأجل، وربما يرجع ذلك إلى التأثير التحفيزي لإعادة الإعمار وربما استبدال رأس المال التالف بأحدث التقنيات. بينما توحي أخرى أن التأثير الإجمالي للكوارث على النمو سلبي[23].

2-2- نمذجة الخسائر غير المباشرة

استخدم العديد من الاقتصادين النماذج الاقتصادية لتقدير خسائر الإنتاج. تم استخدام العديد من النماذج المختلفة، ولكن الأكثر شيوعاً هي نماذج المدخلات والمخرجات (IO)أو نماذج التوازن العام القابل للحساب (CGE) في هذه النماذج، يوصف الاقتصاد بأنه مجموعة من القطاعات الاقتصادية التي تتفاعل من خلال الاستهلاكات الوسيطة. وتعتمد بعض النماذج على الافتراض الخطي للمدخلات والمخرجات، حيث يتطلب إنتاج وحدة واحدة في قطاع معين كمية ثابتة من المدخلات من قطاعات أخرى، والتي لا تلعب فيها الأسعار أي دور. وتستند النماذج الأخرى إلى إطار التوازن العام القابل للحساب (CGE)، والذي يفترض أن التغيرات في الأسعار النسبية توازن العرض والطلب في كل قطاع[24].

[22] **Guidelines on Measuring Losses from Disasters, Op.cit, p14**

[23] **Hallegatte, S, *The Indirect Cost of Natural Disasters and an Economic Definition of Macroeconomic Resilience,* Op.cit, p15.**

[24] **Ibid, p16**

تكون الخسائر الاقتصادية الناتجة عن الكارثة أصغر في بيئة CGE عنها في بيئة IO غالباً ما يُنظر إلى أن الأخيرة تمثل الديناميكيات الاقتصادية قصيرة الأجل، حيث يتم إصلاح تقنيات الإنتاج ولا يمكن تعديل الأسعار. من ناحية أخرى، تمثل نماذج CGE الديناميكيات طويلة الأجل، حيث تسمح المرونة في عمليات الإنتاج والأسواق بتعديل النظام الاقتصادي. في الواقع ، من المحتمل أن تكون نماذج IO متشائمة في تقييمها لخسائر الكوارث ، لأن هناك مرونة حتى على المدى القصير (على سبيل المثال ، يمكن تأجيل الصيانة ؛ يمكن للعمال القيام بساعات أكثر للتعامل مع الصدمة)؛ في حين تكون نماذج CGE متفائلة[25].

ولكن من وجهة نظر خاصة هذا الامر يسري على النظم الاقتصادية المتطورة اما في في البلدان النامية التي توصف بضعف مرونة اقتصادها لا يمكن أن نكون متفائلين. وبشكل عام توصف بأن النماذج هي أدوات مفيدة لاستكشاف العواقب غير المباشرة للكوارث ولكن لا يمكنها تقدير التكلفة الاقتصادية الإجمالية للكارثة بدقة.

ثالثاً: الإنعاش بعد الكوارث الطبيعية والتحديات المرافقة لها:

تنص **المادة (24)** من الدستور فصل المبادئ الاجتماعية " تكفل الدولة بالتضامن مع المجتمع الأعباء الناجمة عن الكوارث الطبيعية"[26]. أي ان المسؤولية تضامنية ونلاحظ مما سبق مدى ضخامة الأثر المرافق للكوارث الطبيعة ومنها الزلزال، كما تكتنف عملية وضع سياسات وإجراءات للإنعاش الاقتصادي في أعقاب أي كارثة طبيعية الفوضى وتتسم بالتعقيد. فالأمر يستلزم إعادة بناء الأصول التي دمرت وتعويضها وإنعاش سبل الرزق القائمة سابقاً أو إيجاد سبل جديدة. ويلزم اتخاذ تدابير عاجلة وفعالة تدعم النمو الاقتصادي وتكفل الرعاية وتخفف معاناة الأفراد والجماعات المتضررة مباشرةً من هذه الكوارث، ولا يوجد مخطط للإنعاش يصلح للجميع. حيث يختلف الامر أحياناً اختلافاً جوهرياً باختلاف ظروف البلد ومرونة اقتصاده. ولكن توجد تحديات وصعوبات مشتركة بين معظم البلدان.

1- التحديات المرتبطة بعملية الانعاش الاقتصادي:

- **سرعة التعافي:** من الضروري ان تكون عملية التعافي سريعة، ولاسيما في حالة البلدان النامية حيث لا تكون سبل الرزق مضمونة حتى مع انعدام الكوارث. فعندما تمضي عملية التعافي وإعادة الإعمار في مرحلة ما بعد الكارثة بخطى بطيئة تكون الشدة الاقتصادية والحرمان الذي تعاني منه الأسر والجماعات المحلية عميقي الجذور ويستمران لأمد طويل. ولقد كشفت الدراسات التي أُجريت بعد خمس سنوات من اجتياح إعصار ميانمار أن ما يربو على نصف الأسر المعيشية الناجية لم تستطع بعد تعويض زوارق الصيد والماشية التي أتت عليها العاصفة [27]. فرغم تعقيدات عملية التعافي ومن ثم إعادة الإعمار واحتياجها الى فترة زمنية لابأس بها، الا أنه يجب حشد الجهود في الإسراع في هذه الخطوات قدر الإمكان.

- **نوعية التعافي:** يتم استخدام عبارة البناء بشكل افصل او مستدام عند التحدث عن الاعمار بعد الكارثة، والمهم توضيح المقصود بكلمة "أفضل"، وذلك أن إعادة بناء المساكن والبنى التحتية العامة وفقا لمعايير السلامة العليا بالشكل الذي يقلل في المستقبل الخسائر البشرية والاقتصادية لأي كارثة إلى حدها الأدنى و ويساعد على تهدئة

[25] **Loc.cit**

[26] **دستور الجمهورية العربية السورية، http://www.mod.gov.sy/index.php?node=551&cat=3858**

[27] **Deraniyagala, S, *Economic Recovery after Natural Disasters*, UN library Volume 53, Issue 1, Jun 2016, p. 31 – 34, p33**

مخاوف الناجين وامتصاص صدمتهم[28]. فبعد زلزال 6 شباط في سورية تم إيقاف عمليات البناء ليتم وضع اشتراطات جديدة للبناء في تركيا وكذلك الامر في سورية.

- **تداخل العوامل المختلفة:** ففي الواقع العملي، تتدخل عوامل أخرى، من بينها، مدى توافر الأموال والمهارات اللازمة ونوعية المؤسسات المنفذة والمصالح الثابتة . وخاصة ان التكفل بالأعباء الناجمة عن الكوارث الطبيعية هي مسؤولية تضامنية بين الدولة والمجتمع كما تنص المادة 25 من الدستور ، لذلك من المهم تحديد الجهات والمسؤوليات لكل جهة متضامنة.

2- **مراحل التعافي بعد الكوارث الطبيعية:** بعد وقوع كارثة طبيعية، يعتمد مسار تعافي المجتمع على حجم الكارثة الطبيعية، ومرونة المجتمع وسرعة عملية التعافي. هناك مراحل رئيسية لعملية التعافي ومن ثم إعادة الاعمار تختلف بعددها وتوقيتها الزمني ولكن تتشابه الى حد كبير في مضمونها الأساسي، في سورية حدد مجلس الوزراء التوجهات الأساسية لبناء سياسة الحكومة بالتعاطي مع كارثة الزلزال وحدد الاستجابة بثلاثة مراحل وهي:

2-1- **مرحلة الاستجابة الطارئة:** تمثلت الاستجابة بما يلي: تلبية الاحتياجات الضرورية للمتضررين من توفير الايواء المؤقت والمستلزمات الأساسية لهم، وتأمين الخدمات الاسعافية لهم بما فيها العمليات الجراحية اللازمة ومستلزمات الصحة العامة بالإضافة الى الكشف الفني عن المباني (سكنية-تجارية) والمنشآت الحكومية والمواقع الاثرية في المناطق الاثرية لاتخاذ الإجراءات اللازمة.

2-2- مرحلة التعافي وإعادة التأهيل: تتمثل هذه المرحلة في مساعدة المجتمعات المتضررة على استعادة حياتها الطبيعية من خلال:

- تنشيط عجلة الاقتصاد في المناطق المتضررة وتكون من خلال التعاون بين القطاع الحكومي والخاص والأهلي بهدف خلق فرص عمل ومصادر دخل للمتضررين.
- إعادة بناء قدرات مراكز الخدمات الصحية في المناطق المتضررة، مع تقديم الرعاية الصحية الجسدية والنفسية للمتضررين.
- تقديم الخدمات الاجتماعية اللازمة للمتضررين بالتركيز على الشرائح الأضعف في المجتمع (الايتام، ذوي الإعاقة، الجرحى...الخ).
- اعتماد حلول سكنية للمتضررين المالكين لسكن (مهدم – آيل للسقوط) بما يتماشى مع خطط واولويات التنظيم العمراني وإعادة الاعمار والاستدامة.
- تأهيل البنى التحتية بما يضمن استقرار وظائفها الحيوية وتقليل مخاطر الصحة والسلامة العامة وتنشيط الأنظمة والخدمات العامة اللازمة لدعم المناطق المتضررة.
- إعادة تأهيل مصادر الموارد الطبيعية وترميم المواقع الاثرية وفق أفضل الممارسات بما يضمن حمايتها وإعادة استثمارها وتوظيفها.
- ضمان حقوق المتضررين ممن فقدوا وثائقهم القانونية والثبوتية عبر إعادة استخراجها.
- إعادة تفعيل الخدمات التعليمية في المناطق المتضررة بما يضمن تعويض الفاقد التعليمي للمتضررين وإعادة المدارس المتوفقة الى الخدمة.

[28] **Ibid, p34.**

2-3- مرحلة إعادة الاعمار: تتمثل هذه المرحلة في تحسين الواقع العمراني ليكون أفضل مما كان عليه قبل الزلزال والحرب من خلال: تنظيم المناطق العشوائية وإعادة اعمارها بشكل مناسب ووفق اشتراطات سكنية وهندسية قياسية، وما قد يتطلبه ذلك من مراجعة الكود الهندسي السوري والإجراءات المناسبة لإشادة المباني [29].

3- **خطوات عملية التخطيط للتعافي الاقتصادي بعد الكوارث هي[30]**: تحتاج عملية التعافي الى عدة خطوات قد تختلف بتسمياتها وعددها ولكن أهمها أواهم ما يجب أن نقوم به من وجهة نظر خاصة يتلخص بما يلي:

1- 3- إجراء دراسة الأثر الاقتصادي والاجتماعي بعد وقوع الكارثة: يجب القيام بدايةً بتقييم الضرر المادي الذي أصاب المخزون والممتلكات المختلفة والأضرار الاقتصادية التي لحقت بالصناعة والاقتصاد المحلي. وحصر التأثيرات المتمثلة بفقدان الوظيفة وفقدان الأجور وإغلاق الأعمال وانقطاعها الأضرار التي لحقت بالبنية التحتية. وإن كان هنالك العديد من التحديات في هذه المرحلة لا يمكن اغفالها بسبب الفوضى الذي تعتري هذه المرحلة، وعزل تأثير الزلزال عن تأثير الحرب القائمة قبل أكثر من عقد من الزلزال، وصعوبة الوضع الاقتصادي القائم أصلاً قبل كارثة الزلزال.

يتطلب الأمر استخدام مجموعتين من البيانات: البيانات الأساسية التي توفر معلومات تتعلق بالوضع قبل الحدث؛ والبيانات ما بعد الكارثة وكلما زادت دقة كل مجموعة بيانات، زادت دقة نتائج التقييم. ويمكن النظر إليها على أنها عملية من أربع خطوات يقوم فيها فريق من المقيّمين بوصف الحدث أولاً، ثم تقدير مدى الأضرار والخسائر التي لحقت بالقطاعات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للاقتصاد أو المناطق الإدارية للبلد، ثم إجراء تحليل لتأثير الحدث على مستوى الاقتصاد الكلي والجزئي. وتنتهي العملية باستخدام نتائج التقييم لتقدير متطلبات التعافي المالي وإعادة الإعمار، مع فكرة الحد من المخاطر أو "إعادة البناء بشكل أفضل."

2-3- الإسراع في عملية التخطيط للتعافي: حيث يجب أن تبدأ هذه العملية في غضون أشهر قليلة من الكارثة، وذلك للاستفادة من الشعور الوحدة الذي يكون في ذروته في أعقاب الكوارث الطبيعية. وهنا يجب تحديد الأدوار والمسؤوليات لجميع الجهات ذات المصلحة في التعافي الاقتصادي على المدى القصير والمتوسط والطويل. وهنا يجب أن العمل على جمع البيانات والمعلومات ذات الصلة، ومن ثم اجراء تحليل اقتصادي كامل وان يكون هذا الامر منوط بفريق مختص بهذا الامر. وفي العديد من الدول تم وضع قانون إدارة الكوارث الوطني يوضح أدوار ومسؤوليات كل من الشركاء الحكوميين وغير الحكوميين المشتركين في مجال التأهب والاستجابة. كما يجب تعبئة الموارد لإعادة الإعمار وإعادة التأهيل. وهذا ينطوي على مزيج من مبادرات الحكومة والقطاع الخاص. ويمكن للحكومة تقديم المساعدة المالية للأفراد والشركات المتضررة ، بينما يمكن للقطاع الخاص المساهمة من خلال التبرعات والاستثمارات في المناطق المتضررة.

3-3- وضع استراتيجيات العمل لتوفير التوجيه بشأن أولويات الانتعاش الاقتصادي، ويجب تحديث الخطة حسب الحاجة. ويتم تحديد أهداف وغايات واضحة على المدى القصير والمتوسط والطويل.

تطوير البنية التحتية هو عنصر رئيسي من عناصر الانتعاش الاقتصادي بعد الكوارث الطبيعية. كما أن قطاع الزراعة هي قطاع حيوي آخر يتطلب الاهتمام بعد الكوارث الطبيعية، بهدف ضمان استقرار أسعار الغذاء وضمان

[29] **التوجهات الأساسية لبناء سياسة الحكومة بالتعاطي مع كارثة الزلزال، الجمهورية العربية السورية، رئاسة مجلس الوزراء، http://pministry.gov.sy/view/uploads/content_images/24875/img_20230425082044.pdf**

[30] ***DISASTER PLANNING FOR ECONOMIC RECOVER*Y, RESTOREYOURECONOMY organization, https://restoreyoureconomy.org/main/disaster-planning-for-economic-recovery/**

الأمن الغذائي. ويمكن للحكومة تقديم إعفاءات ضريبية وإعانات وحوافز أخرى لتشجيع الاستثمار في المناطق المتضررة. كما اشارت العديد من الدراسات أنه يمكن للسياحة تحفيز النمو الاقتصادي بشكل فعال بعد الكوارث الطبيعية. فمن خلال تطبيق تقنية انحدار لاختبار تأثير التنمية السياحية على النمو الاقتصادي في 36 مقاطعة صينية متأثرة بالزلزال في ونتشوان في 2008–2016. تظهر النتائج التجريبية أن السياحة تساهم بشكل كبير في النمو الاقتصادي، وتدعم صحة فرضية النمو الذي تقوده السياحة (TLGH[31]) للوجهات المتضررة من الكوارث[32]. لذلك يجب إيلاء القطاع السياحي أهمية خاصة في مرحلة التعافي وإعادة الاعمار.

الاستنتاجات والتوصيات:

1- تزايدت الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الكوارث الطبيعية في العقود الأخيرة، ومن المتوقع أن تزداد خسائر الكوارث الطبيعية في المستقبل. وهذا يسلط الضوء على أهمية تصميم السياسات التي يمكن أن تخفف من آثار هذه الكوارث على الاقتصاد والمجتمع، وعلى رأسها التأمين ضد الكوارث الطبيعة ومنها الزلزال. وهذا يعتبر أمراً ضرورياً بالنسبة لسورية لتي تقع في منطقة نشطة زلزالياً. وحيث يعد التأمين أداة من أدوات إدارة مخاطر الكوارث الطبيعية.

2- تتمثل الخطوة الأولى نحو الانتعاش الاقتصادي في تقييم الأضرار التي سببتها الكارثة. يتضمن ذلك إجراء مسح شامل للمناطق المتضررة لتحديد مدى الضرر. ويجب أن يغطي المسح جميع جوانب الاقتصاد، بما في ذلك البنية التحتية والزراعة والصناعة والسياحة. سيوفر هذا صورة واضحة للموارد المطلوبة لاستعادة الحياة الطبيعية في المناطق المتضررة. بمجرد تقييم الأضرار، فإن الخطوة التالية هي تعبئة الموارد لإعادة الإعمار وإعادة التأهيل.

3- إدارة الكوارث تحتاج تعاون أطراف كثيرة من مؤسسات الدولة الحكومية وغير الحكومية إضافة إلى الأفراد من أجل تحقيق أهدافها والتقليل من آثارها. ويتطلب التعافي الاقتصادي بعد الكوارث الطبيعية بذل جهود منسقة بين الحكومات والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية. وهو يتضمن تقييم الأضرار التي سببتها الكارثة، وتعبئة الموارد لإعادة الإعمار وإعادة التأهيل.

4- وضع قوانين وتشريعات واضحة تتعلق بضرورة تصميم المنشآت المقاومة للزلزال، وعدم السماح لعمليات البناء الى أن يتحقق ذلك.

5- في الدول التي واجهت كوارث طبيعية، وجهت حكوماتها أولوياتها نحو قطاعات معينة وأهمها الزراعة. فغالباً ما يكون المزارعون من بين أكثر الفئات تضرراً من الكوارث الطبيعية. يمكن للحكومات تقديم الإعانات والقروض منخفضة الفائدة وغيرها من الحوافز لمساعدتهم على الوقوف على أقدامهم. وهو لن يفيد ذلك المزارعين فحسب، بل سيساعد أيضاً على استقرار أسعار الغذاء وضمان الأمن الغذائي.

6- الصناعة هي قطاع آخر يتطلب الاهتمام بعد الكوارث الطبيعية. تعتمد العديد من الصناعات على البنية التحتية والمواد الخام التي ربما تكون قد دمرت خلال الكارثة. لإحياء هذه الصناعات، يمكن للحكومات تقديم إعفاءات ضريبية وإعانات وحوافز أخرى لتشجيع الاستثمار في المناطق المتضررة.

[31] **tourism-led growth hypothesis**

[32] **Zhang , J, Cheng, Li,** ***Threshold Effect of Tourism Development on Economic Growth Following a Disaster Shock: Evidence from the Wenchuan Earthquake, P.R. China,*** **Sustainability 2019, 11, 371.**

7- نال قطاع السياحة اهتماماً بالغاً من الحكومات بعد الكوارث الطبيعية. ولإنعاش السياحة، يمكن للحكومات تقديم حوافز لجذب السياح إلى المناطق المتضررة. ويمكن أن يشمل ذلك خصومات على تذاكر الطيران وغرف الفنادق والخدمات السياحية الأخرى. وذلك كإجراء مشابه لما تم اتخاذه بعد وباء كوفيد وإعادة تفعيل قطاع السياحة.

8- وضع قانون إدارة الكوارث الوطني يوضح أدوار ومسؤوليات كل من الشركاء الحكوميين وغير الحكوميين المشتركين في مجال التأهب والاستجابة.

المراجع العربية

1- التأهب للكوارث تحقيقا للاستجابة الفعالة، إطار عمل هيوغو 2005 –2015 :بناء قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث، الأمم المتحد ة نيويورك وجنيف، 2008.

2- عبود تيتي، تأمين الكوارث الطبيعية في الجزائر واقع وآفاق، دراسة ميدانية بالشركة الجزائرية للتأمين وإعادة التأمين، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر، 2013.

3- التوجهات الأساسية لبناء سياسة الحكومة بالتعاطي مع كارثة الزلزال، الجمهورية العربية السورية، رئاسة مجلس الوزراء،

http://pministry.gov.sy/view/uploads/content_images/24875/img_20230425082044.pdf

المراجع باللغة الانكليزية:

1- Panwar, v, Sen, S, *Economic Impact of Natural Disasters*: An Empirical Re-examination, Journal of Applied Economic Research 13: 1 (2019): 109–139

2- Toya, H, Skidmore, M, *Economic development and the impacts of natural disasters*, Economics Letters, Science Direct, Volume 94, Issue 1, January 2007, Pages 20-25

3- Botzen, W, J, et al, *The Economic Impacts of Natural Disasters: A Review of Models and Empirical Studies*, Review of Environmental Economics and Policy, Volume 13, Number 2, Summer 2019, Published for the Association of Environmental and Resource Economists and the European Association of Environmental and Resource Economists.

4- Handmer; J, Hillman, M, *Economic and Financial Recovery from Disaster*, The Australian Journal of Emergency Management, The, Vol. 19, No. 4, Nov 2004: 44-50.

5- Sonali Deraniyagala, Economic Recovery after Natural Disasters, https://www.un.org/en/chronicle/article/economic-recovery-after-natural-disasters, history of visit 15/2/2023

6- Wang, Y, et al, *Factors affecting earthquake recovery: the Yao'an earthquake of China,* Journal of the International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards, springer, Volume 64 Number 1, 2012.

7- *Global Rapid Post-Disaster Damage Estimation (GRADE) Report*, International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2023

8- *Earthquake response in Türkiye and Whole of Syria, World health organization, 10 February 2023*

9- Guidelines on Measuring Losses from Disasters, Human and Economic Impact Indicators, The Integrated Research on Disaster Risk (IRDR) Programme, (Version 1.0 - March 2015)

10- Hallegatte, S, *The Indirect Cost of Natural Disasters and an Economic Definition of Macroeconomic Resilience*, Finance and Markets Global Practice Group & Global Facility for Disaster Reduction and Recovery July 2015 WPS7357 Public Disclosure Authorized, world bank group, 2015

11- *Socio-economic and environmental disaster impact assessment handbook for Jamaica : a quick guide to undertaking an assessment using the DaLA methodology following an extreme event in Jamaica*, Published by the Planning Institute of Jamaica, 2012

12- *Direct & indirect losses*, UN Office for Disaster Risk Reduction, UNDRR, https://www.preventionweb.net/understanding-disaster-risk/key-concepts/direct-indirect-losses.

13- Deraniyagala, S, *Economic Recovery after Natural Disasters*, UN library Volume 53, Issue 1, Jun 2016, p. 31 – 34

14- *DISASTER PLANNING FOR ECONOMIC RECOVERY*, RESTOREYOURECONOMY organization, https://restoreyoureconomy.org/main/disaster-planning-for-economic-recovery/

15- Zhang , J, Cheng, Li, *Threshold Effect of Tourism Development on Economic Growth Following a Disaster Shock: Evidence from the Wenchuan Earthquake, P.R. China*, Sustainability 2019, 11, 371.