مجلة جامعة الرازي

للعلوم الإدارية والإنسانية

RUHMS

عملية محكمة تصدر عن مركز البحث العلمي، وكلية العلوم الإدارية والإنسانية – جامعة الرازي

Print ISSN: 2791-3287& Online ISSN: 2791-3295

جامعة الرازي

Al-Razi University

جامعة الرازي

كلية العلوم الإدارية والإنسانية

يونيو 2023م

المجلد الرابع

العدد السابع

الهيئة الاستشارية

الرقم	الاسم	التخصص	الجامعة	الدولة
1	أ. د / عبدالله عبدالله السنفي	إدارة أعمال	جامعة صنعاء	اليمن
2	أ. د / صالح حسن الحرير	إدارة أعمال	جامعة عدن	اليمن
3	أ. د / طلعت اسعد عبد الحميد	إدارة أعمال	جامعة المنصورة	مصر
4	أ. د / حسن عبد الوهاب حسن	إدارة أعمال	جامعة القران الكريم	السودان
5	أ. د / نجاة محمد جمعان	إدارة أعمال	جامعة صنعاء	اليمن
6	أ. د / احمد علي الحاج	تخطيط تربوي	جامعة صنعاء	اليمن
7	أ. د / محمد احمد الجلال	طرائق التدريس	جامعة ذمار	اليمن

الإشـــراف العـــام

د / طـارق علي النهمي
رئيس مجلس الأمناء

رئيس التحرير

د / عبد الفتاح القرص
عميد كلية العلوم الإدارية والإنسانية

مدير التحرير

د / نجيب علي إسكندر
رئيس قسم الإدارة الصحية

هيئة التحرير

أ.د/ نـبـيـل الـربـيـعـي
د/ تركـــي يحيـــى القبانـــي
د/ عـبـد الـفـتـاح عـلـى الـقـرص
أ. د/ مـحـمـد مـحـمـد الـقـطـيـبـي
د/ مـحـمـد حســيـنـي الـحســيـنـي
أ. م. د/ صالـــح علي النهـــاري
د/ أحـمـد مـحـمـد الـحـجـوري

رقم الإيداع في دار الكتب الوطنية – صنعاء ( ) لسنة 2020م

مجلة جامعة الرازي – مجلة علمية محكمة – تهدف إلى إتاحة الفرصة للباحثين لنشر بحوثهم العلمية باللغتين العربية والإنجليزية في مختلف العلوم الإدارية والإنسانية

مجلة جامعة الرازي للعلوم الإدارية والإنسانية

مجلة علمية محكمة تعنى بنشر البحوث في مجال العلوم الإدارية والإنسانية

تصدر عن مركز البحث العلمي، وكلية العلوم الإدارية والإنسانية – جامعة الرازي – اليمن

توجه المراسلات إلى رئيس التحرير على العنوان الآتي:
مجلة جامعة الرازي للعلوم الإدارية والإنسانية

ص.ب:.....، الرمز البريدي..... اليمن

هاتف : 774440012 – 216923

فاكس : 406760

البريد الإلكتروني: ruahms@alraziuni.edu.ye

صفحة الإنترنت: www.alraziuni.edu

مجلة جامعة الرازي للعلوم الإدارية والإنسانية. المجلد (4)، العدد (7)، صفحة من 105 الى 146

تقييم واقع وأداء الجمهورية اليمنية في إدارة الكوارث والطوارئ

شهاب محمد الصهباني

مستشار تنظيمي، صحة وسلامة، إدارة صحية.

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة لتحليل وتقييم واقع وأداء الجمهورية اليمنية في إدارة الكوارث والطوارئ الوطنية بمختلف نواحيها عبر تحليل المخاطر الوطنية التي واجهتها وتواجهها اليمن ودراسة القوانين والقدرات المؤسسية للجهات ذات العلاقة وتقييم أداءها, ومعرفة أسباب عدم التطبيق والغياب الكلي لمنظومة إدارة الكوارث والطوارئ, وتقييم تصنيفها العالمي في مجال إدارة المخاطر والكوارث والأداء القومي, واستخدام تقييم الأداء الوطني وفقاً لنموذج تقييم والممارسات الجيدة المرتبطة بأنظمة الإنذار المبكر الصادرة عن المؤتمر الدولي الثالث للإنذار المبكر EWS III وكانت حصيلته ان قدرة اليمن لا تتجاوز 4% على اقصى تقدير, واظهرت هذه الدراسة وجود ضعف وغياب تام لأكواد وتطبيقات ومنظومات الإنذار الوطني وفشل عملها, وفشل تام لإدارة الكوارث والإنذار وضعف معيب لأداء مصلحة الدفاع المدني واللجنة العليا للطوارئ في اليمن فيما يتعلق بتصميم منظومة الإنذار والاستجابة وإدارة الكوارث ناتج عن تضارب الصلاحيات وضعف الأداء وعدم وجود استراتيجية وطنية فعالة وضعف أداء معيب للقطاع الحكومي والبحثي, وكذلك اسفرت الدراسة الى ان اليمن لم توفي بالتزاماتها الدولية وعلى رأسها اطار عمل هيوجو وسينداي, وكذلك انخفاض مستوى تصنيف اليمن في إدارة الكوارث. وتم التنبؤ بالمخاطر التي ستواجهها اليمن واقتراح أكواد طوارئ مناسبة، بالإضافة وتم وضع حزمة من التوصيات التي يرى الباحث انها ستعالج هذا الضعف ومن أهمها إنشاء وزارة خاصة للطوارئ لمعالجة هذا الضعف بشكل استراتيجي ، وكما تم توضيح التأثيرات المتوقعة من تحقق كارثة خزان صافر النفطي واعتبرها الباحث على رأس المهددات التي تواجه اليمن على المدى القريب وأكثرها تأثيراً وشدة وتعتبر أولوية للمعالجة لأنها– ان تحققت– فتكون كارثة كبرى وتبعاتها مستديمة بالإضافة إلى مقترحات لتعزيز البحوث في هذا الموضوع.

الكلمات المفتاحية: الكوارث في اليمن- إدارة الطوارئ الوطنية- منظومة الإنذار المبكر-الدفاع المدني اليمني- إدارة الكوارث-إدارة المخاطر الطبيعية.

DOI: https://doi.org/10.51610/rujhas4.7.2023.154

* Corresponding author: sohpani@gmail.com

The Reality and Performance Evaluation of the Republic of Yemen in Disaster and Emergency Management.

Abstract

This study aims to analyze and evaluate the reality and performance of the Republic of Yemen in the management of national disasters and emergencies in its various aspects by analyzing the national risks faced by Yemen, studying the laws and institutional capacities of the relevant authorities, evaluating their performance, and finding out the reasons for non-application and absence. The overall disaster and emergency management system, and the assessment of its global classification in the field of risk and disaster management and national performance, and the use of the national performance assessment according to the assessment model and good practices related to early warning systems issued by the Third International Conference on Early Warning EWS III, and its outcome was that Yemen's capacity does not exceed 4% at most Estimations, and this study showed the existence of weakness and complete absence of codes, applications and national alert systems and the failure of their work, and the complete failure of disaster management and warning and defective weakness in the performance of the Civil Defense Authority and the Supreme Emergency Committee in Yemen with regard to the design of the warning system, response and disaster management resulting from conflict of powers, also a poor performance and lack of strategy Effective national weak and defective performance of the government and research sectors, as well as resulted in the A study indicates that Yemen has not fulfilled its international obligations, especially the Hyogo and Sendai Framework, as well as the low level of classification of Yemen in disaster management. The dangers that Yemen will face were predicted and suitable emergency codes were proposed, in addition to a package of recommendations that the researcher believes will address this weakness, the most important of which is the establishment of a special Ministry of Emergencies to address this weakness strategically, and the expected effects of The Safer Oil Reservoir disaster was achieved and the researcher considered it to be the top of the threats facing Yemen in the short term, the most influential and severe, and it is considered a priority for treatment because - if accrued - then it will be a major disaster and its consequences will be permanent. in addition, some proposals to enhance research on this subject.

Keywords : Disasters in Yemen, National Emergency Management, Early Warning System, Yemeni Civil Defense, Disaster Management, Risk Management

1. المقدمة:

تعاني الجمهورية اليمنية من تحقق العديد من الكوارث الطبيعية والبشرية التي سببت خسائر هائلة في الأرواح والممتلكات ولازالت هذه الكوارث تتكرر وبشكل مضطرد مما يدل على ضعف كبير في جانب إدارة الكوارث والطوارئ الوطنية, واستشعر الباحث ضرورة تنفيذ دراسة دقيقة وبمنهجية نظمية متعددة الأساليب لتشخيص أداء الجمهورية اليمنية لمعرفة المخاطر التي تواجهها وتقييم أداء مؤسساتها ودراسة تشريعاتها واتفاقياتها وذلك لتحليل قدراتها على في إدارة الكوارث والطوارئ الوطنية بمختلف نواحيها (التحليل, التأهب, التنبؤ, الإنذار, الاستجابة) وذلك بالاعتماد على المرجعيات القانونية الملزمة وتحليل المخاطر من مصادر علمية وتقارير صادرة من منظمات دولية معتبرة, واستخدام أدوات علمية بالإضافة إلى التقييم الاستشاري للباحث –لكونه مستشاراً وناشطاً في هذا المجال و من خلال علاقاته واتصالاته بالجهات المختصة–, وتعمد الباحث أعداد هذه الدراسة بشكلها المبسط والمختصر واستخدام اللغة العربية في كتابتها ليسهل على متخذي القرار استيعابها والعمل وفق توصياتها.

1.1. مشكلة الدراسة:

تكرر حدوث الكوارث في اليمن وتفاقم أثارها دون ملاحظة أي معالجات وتحقق هذه المخاطر بشكل فجائي والتعامل معها بشكل عشوائي يدل على ضعف كبير في إدارة الكوارث والطوارئ الوطنية بكل نواحيها (التنبؤ, الاستشعار, التأهب, الإنذار, الاستجابة), واحتمالية تكررها مستقبلاً كبيرة للغاية مما ينبئ بخسائر مادية وبشرية كبيرة مما يستدعي عمل دراسة شاملة المخاطر التي واجهتها اليمن وستوجهها وعمل تقييم أداء بما يهدف إلى تشخيص الاختلالات وتقويمها, وكذا الحاجة إلى اقتراح معالجة استراتيجية مستقبلية بما يتلاءم مع احتياج اليمن وظروفها.

1.2. تساؤلات الدراسة:

أ. ما هي التشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية التي تحدد مسئولية المؤسسات الحكومية في إدارة الكوارث؟

ب. ماهي التأثيرات التي نتجت وستنتج عن ضعف أداء اليمن في إدارة الكوارث الوطنية؟

ت. ماهي المخاطر التي عانت منها اليمن ولا زالت تهددها؟

ث. ما هو وضع نظام الإنذار المبكر في اليمن؟ وماهي اكواد الإنذار التي تحتاجها؟

ج. هل اوفت اليمن بتعهداتها الدولية في مجال إدارة الكوارث والطوارئ الوطنية؟

ح. ماهي التصنيفات العالمية التي تقييم أداء الجمهورية اليمنية في إدارة المخاطر؟

خ. ما هو تقييم قدرة الجمهورية اليمنية في إدارة الكوارث الوطنية وفقاً للمعايير الدولية؟

د. ما هي الأسباب والعوامل التي أدت إلى هذا الضعف؟

ذ. أين تكمن مواطن الضعف في إمكانيات أدارة الكوارث في اليمن؟

ر. ماهي المعالجات اللازمة لتعزيز قدرة اليمن في إدارة الكوارث والطوارئ الوطنية؟

1.3. اهداف الدراسة:

أ. القاء الضوء حول مخاطر الكوارث التي عانت وتعاني وستعاني منها الجمهورية اليمنية.

ب. تقييم أداء اليمن في إدارة الكوارث والطوارئ الوطنية.

ت. تصميم إطار عام لدراسة المخاطر التي تهدد اليمن وتصميم نظم الإنذار اللازمة.

ث. تشخيص وتقييم أداء الجهات المعنية بإدارة الكوارث والطوارئ الوطنية.

ج. رصد مواطن الاختلال التشريعي والتنظيمي والاجرائي والتنفيذي والإمكانات والأداء الذي أدى إلى هذا الضعف.

ح. المساهمة في تطوير وتقويم أداء اليمن في إدارة الكوارث والطوارئ الوطنية.

1.4. أهمية الدراسة:

أ. تعتبر هذه الدراسة من أولى الدراسات من نوعها التي تشخص وتحلل واقع اليمن في إدارة الكوارث بشكل شامل، وتمهد الطريق نحو الباحثين لتنفيذ دراسات وابحاث لاحقة بناء عليها.

ب. هذه الدراسة لا تتشابه مع بقية الدراسات النظرية والمنهجية كونها دراسة تناقش مشكلة حقيقية وتهدف إلى وضع معالجات عملية قابلة للتطبيق.

ت. اعتمادها على عدة أساليب وطرق في جمع البيانات وتحليلها يثريها ويعطيها ما تستحقه من الأهمية.

ث. تكامل هذه الدراسة مع الدراسات السابقة التي أعدها الباحث والتي تكمل بعضها بعضاً.

ج. استغل الباحث نشاطه كمدرب واستشاري متخصص في هذا المجال وعلاقاته الواسعة واحتكاكه بالجهات والافراد العاملين في الجهات الحكومية ذات العلاقة في جمع البيانات والافادات الرسمية والشخصية وتشخيص الاختلالات.

ح. اعتمد الباحث جمع واستخدام البيانات الموثقة ومن مصادر علمية وميدانية معتبرة، وكذا استخدم أدوات تحليل معيارية معتمدة دولياً.

خ. تم اعداد الدراسة وفق أحدث الأدوات التي تسهل على الباحث او القارئ فهم الأكواد الصوتية ومواكبة التطورات التكنولوجية.

د. إن نتائج هذه الدراسة تستشرف وتتنبأ بتحقق كوارث مستقبلية وبذلك فهي تتجاوز كونها دراسة تاريخية.

ذ. يؤمن الباحث بأن هذه الدراسة ستكون منطلقاً لتنفيذ ندوات وورش عمل واجتماعات تطويرية ومشاركة في المؤتمرات الدولية.

ر. اعتماد الاحصائيات والتصنيفات العالمية الاحدث زمنياً لتواكب الوضع الحالي في 2023م.

ز. تجاوز الدراسة للصعوبات التي واجهتها وبشكل خاص عدم توفر الاحصائيات الحكومية وعدم تعاون الجهات الرسمية، وهي ظاهرة يعاني منها الباحثون في اليمن تجعلها نموذجاً يحتذى به.

س. تعمد الباحث إعدادها باللغة العربية ونشرها في مجلة يمنية لكي تصل نتائجها لمتخذي القرار في اليمن.

ش. الإطار التحليلي والمعايير والأدوات المعتمدة التي استخدمت في هذا الدراسة ستكون مرجعاً على المستوى العربي والإقليمي كونها قابلة للتطبيق والقولبة للدول العربية.

1.5. حدود الدراسة:

أ. حدود الدراسة الزمانية:

تطلب اعداد هذه الدراسة مدة عام كامل من تاريخ اعتمادها في خطة جامعة الرازي البحثية تخللها العديد من التعديلات والتحديثات، لكن تنفيذ مثل هذه الدراسة يتطلب تخصصاً واسعاً وتراكماً معرفياً سابقاً ومعرفة ميدانية طويلة.

واما إطار الدراسة الزمني الموضوعي للبيانات والاحصائيات لهذه الدراسة فهي تمتد إلى تاريخ بدء الجمهورية اليمنية إلى بداية عام 2023م.

ب. حدود الدراسة المكانية:

تقتصر هذه الدراسة على الجمهورية اليمنية جغرافياً.

ت. حدود الدراسة الموضوعية:

- القوانين والتشريعات والأدلة التنفيذية اليمنية، والاتفاقيات الدولية التي وقعت عليها اليمن.
- المنظمات والهيئات ومراكز الأبحاث الدولية التي صنفت أداء اليمن في موضوع الدراسة.
- الوزارات والهيئات والمؤسسات الحكومية اليمنية ذات الاختصاص وفقاً للقانون.

ث. حدود الدراسة المعلوماتية:

- الأبحاث والدراسات والتقارير السابقة.
- المصادر الإعلامية اليمنية والعربية والدولية.
- تصريحات وافادات العاملين بالجهات المعنية وبشكل غير رسمي.
- الملاحظات الميدانية من خلال عمل الباحث وتخصصه في مجال الدراسة.
- بنوك المعلومات والموسوعات وقواعد بيانات مراكز الدراسات والبحوث المختلفة.
- إفادات وشهادات الخبراء اليمنيين المتخصصين في موضوع الدراسة.

1.6. خطة الدراسة:

أ. اقتراح عنوان الدراسة ضمن خطة الباحث البحثية للاعتماد ضمن خطة جامعة الرازي البحثية.

ب. اعتماد عنوان الدراسة واعداد مسودة خطة الدراسة.

ت. جمع القوانين والدراسات والأبحاث والتقارير والاحصائيات والمراجع ذات الصلة والاطلاع عليها بدقة.

ث. تحديد الجهات الحكومية ذات الاختصاص التي يتطلب جمع بيانات رسمية او غير رسمية منها.

ج. تصميم الاستبيانات الهادفة إلى جمع البيانات المطلوبة من الجهات الحكومية اليمنية ذات العلاقة.

ح. اعداد خطة تواصل وزيارات إلى الجهات المستهدفة لجمع البيانات عبر الاستبيانات والمقابلات الشخصية.

خ. اعداد هيكل الدراسة وادواته وتحكيمها من قبل مجموعة من خبراء السلامة اليمنيين.

د. تقديم المسودة الأولية إلى جامعة الرازي لتحكيمها.

ذ. القيام بالتعديلات اللازمة وارسال المسودة النهائية إلى الجامعة للنشر في مجلتها العلمية.

1.7. مفاهيم الدراسة[1]:

أ. **التنبؤ Forecasting:** عملية تحليل البيانات السابقة والماضية لتوقع حدث معين.

[1] تم اعداد هذه التعريفات وفقاً للمرجعيات العالمية وقاموس أكسفورد وبتصرف من الباحث.

ب. **الترصد Monitoring:** عملية رصد الاحداث التي يمكن ان تكون مؤشراً على حدث معين.

ت. **الاستشعار Sensing:** القياس الفعلي السابق لأحداث قريبة الوقوع.

ث. **الإنذار Warning:** عملية الإبلاغ والتحذير عند او قبل وقوع الخطر.

ج. **الخطر: Risk** الاحداث والنتائج التي تسبب اضراراً.

ح. **المهددات Hazards:** المخاطر التي يمكن ان تحدث.

خ. **الطوارئ Emergency:** حالة استنفار لمواجهة الطوارئ والتعامل مع الاخطار.

د. **الظاهرة Phenomenon:** احداث ووقائع وحقائق مشهودة ومعروفة.

ذ. **الحادثة Accident:** واقعة مفاجئة ينتج عنها اضرار محددة.

ر. **الكارثة Disaster:** حادثة كبيرة التأثير تؤدي إلى إصابات او وفيات أو اضرار كبيرة.

ز. **الفاجعة Catastrophe:** حادثة ذات نطاق تأثير كبير واضرار واسعة وتؤدي إلى معاناة مستمرة.

س. **الجائحة Epidemic:** حالات مرضية او صحية معينة تحدث في مجتمع كبير في نفس الوقت.

ش. **الوباء Plague:** امراض معدية سريعة الانتشار وتحدث وفيات او اضرار كبيرة قد تكون مستديمة.

ص. **نظام الإنذار/ التحذير المبكر Early warning system:** هو نظام تواصلي للإبلاغ بحالة الخطر.

ض. **الكارثة الطبيعية:** هي حالة مفجعة يتأثر من جرائها نمط الحياة اليومية فجأة ويصبح الناس يعانون من ويلاتها ويصبحن بحاجة إلى حماية، ملابس، وملجأ، وعناية طبية واجتماعية واحتياجات الحياة الضرورية الأخرى.[2]

1.8. صعوبات الدراسة:

أ. قلة الدراسات المحلية في هذا الجانب، والاعتماد على التقارير الإعلامية والتجارب والخبرات الشخصية واستغلال العلاقات الشخصية والخبرات الاستشارية والتدريبية للباحث.

ب. عدم وجود أي احصائيات او تقارير في هذا الجانب حكومياً او من المنظمات العالمية.

ت. عدم وجود أي دعم لتنفيذ هذه الدراسة او رعايتها.

[2] تعريف هيئة الأمم المتحدة– المصدر www.m.dw.com وتم التأكد منه على موسوعة الويكيبيديا.

ث. عدم تعاون الجهات الرسمية وبخاصة الدفاع المدني، وصعوبة التواصل مع الجهات الأخرى ذات العلاقة.

ج. كون اليمن تمر بحالة حرب وفي ظل تواجد 3 حكومات فقد استحال الوصول إلى بعض المختصين.

ح. توسع مجال هذه الدراسة ونواحيها سببت تحدياً كبيراً للباحث وخصوصاً مع محدودية المحتوى القابل للنشر في مجلة علمية محكمة.

خ. لان هذه الدراسة سلطت الضوء على اختلالات وتجاوزات ومخالفات تنظيمية وقانونية واجرائية، فلا يخفي الباحث تلقيه لتهديدات من مسئولين – وخاصة في الدفاع المدني في صنعاء– ناتجة عن تضارب مصالح تكشفها هذه الدراسة.

1.9. الدراسات السابقة:

عدا عن دراسات متخصصة بالتنبؤ والترصد والانذار بالكوارث الوبائية والقليل من الدراسات المتعلقة بمخاطر السيول والفيضانات في اليمن ودراسة واحدة في الجانب الزلزالي. لم يجد الباحث أي دراسات تقييمية او شاملة لجانب إدارة المخاطر والكوارث والطوارئ الوطنية (على اليمن), لكن التصنيفات ومؤشرات الأداء والتقارير الدولية عوضت هذا النقص واعتمدها الباحث في اعداد هذه الدراسة.

1.10. الإطار النظري والمفاهيمي:

1.10.1. مسئولية إدارة الكوارث والطوارئ الوطنية:

تعتبر وزارات وهيئات وأجهزة الحماية المدنية/ الدفاع المدني في جميع دول العالم هي الجهات المختصة بتصميم وتنفيذ وتطبيق والتحكم والرقابة لمنظومات الإنذار وتأهيل المجتمع والمؤسسات للاستجابة السريعة لمواجهة المخاطر المتوقعة بما يضمن تقليل أثر تحقق الكوارث والتحكم بها وإبلاغ الجهات المختصة بالقيام بمهامها وكذلك الزام الجميع لتطبيق الإجراءات المرجعية الملزمة السليمة لكل نوع وحالة طوارئ سواء كانت على المستوى الوطني او على مستوى المنطقة او حتى على مستوى الجهة المعنية, ووفقا للقانون اليمن [1] فإن الجهة المسئولة عن إدارة الطوارئ الوطنية هي مصلحة الدفاع المدني والمجلس الأعلى للدفاع المدني, وتجدر الإشارة أن القانون اليمني يفتقد إلى قانون الطوارئ[3].

[3] بحسب علم الباحث ومراجعته للمنظومة التشريعية للجمهورية اليمنية.

1.11. نواحي إدارة الكوارث والطوارئ:

لخص الباحث نواحي إدارة الكوارث والطوارئ الوطنية إلى 5 نواحي وهي : (التنبؤ، التأهب، الاستشعار، الإنذار، الاستجابة) والتالي توضيح كل منها:

أ. **التنبؤ**: وهي عملية تحليل البيانات والاحداث والمتغيرات المختلفة والتي قد ينتج عنها التنبؤ بالمخاطر والكوارث نوعاً وكماً وتأثيراً، وتقوم بهذا الدور مراكز الدراسات والبحوث المحلية والدولية بالاستعانة بأنظمة الاستشعار او المراقبة او بتحليل البيانات التاريخية والسيناريوهات المحتملة.

ب. **التأهب**: وهي عملية لاحقة لعملية التنبؤ حيث يتم تحديد الإجراءات التشريعية والتنفيذية والمعايير والمواصفات والمهام والمبادرات والتأهيل والإجراءات الوقائية او العلاجية او تخصيص الإمكانات والموارد المادية والبشرية والمالية والتقنية اللازمة للاستعداد او تجنب او تقليل أثر او معالجة أثار تحقق الخطر, وكذا يقع من ضمنها تصميم اكواد الطوارئ , ومن المهم الإشارة إلى ان من ضمن عملية التأهب هو تدريب وتأهيل المجتمع بإجراءات التعامل مع الكوارث مثل ادراج مواضيع الاخلاء والتعامل مع الزلازل ضمن المناهج الدراسية وتأهيل المتطوعين المدربين للتعامل مع الكوارث بفعالية.

ت. **الاستشعار**: وهي منظومة متكاملة من التقنيات التي يمكنها استشعار تحقق الخطر وبالتالي يمكن من خلالها توقع حدوث الخطر في المكان والزمان المحددين بما يسمح بعمليات حشد الجهود والانذار والاستعداد المباشر للتعامل مع الخطر، ومن هذه المنظومات أنظمة الاستشعار او الرادار او مراقبة الطقس، وتنشأ هذه المنظومات من قبل الدولة وايضاً يمكن تناقل معلومات الاستشعار المبكر من خلال شبكة الإنذار العالمية او مراكز الترصد الدولية.

ث. **الإنذار**: وهي عملية إجرائية يتم من خلالها تحذير المجتمع من الخطر قبيل وقوعه وبعد انتهائه، بما يسمح باتخاذ إجراءات المواجهة والتصرف المناسبة، وكذلك يعلن حالة الطوارئ وبالتالي يمكن تحشيد الجهود المحلية والدولية اللازمة لمواجهتها.

1.12. مقدمة عامة عن منظومات الإنذار وأكوادها:

1.12.1. مفهوم الاتصالات المكودة:

تصنف وسائل الاتصال الإنساني إلى (لفظية: كلام او نص، غير لفظية: كالإيماءات ولغة الجسد، ورمزية: مثل المظهر والملبس ووجود اللحية). ولكن كل ما سبق تتمايز من مجتمع

إلى اخر وتباين قدرات الفهم الفردية واللغوية والثقافية, لذلك كان من المهم ابتكار وسيلة اتصال رمزية عالمية وموحدة تتجاوز الحدود المعرفية واللغوية الفردية لتوصيل معلومة مختصرة وقصيرة سهلة الفهم لكل الافراد, مثل إرشادات السلامة والمخاطر اللونية والشكلية ورموزها, ولكن برزت الحاجة لوسيلة اتصالية لحظية تعبر عن حالة مؤطره زمنياً لعل من ابسط امثلتها إشارات المرور الضوئية بألوانها الثلاثة: (الأخضر: سر, الأصفر: تمهل, الأحمر: قف) يستطيع من خلالها المارة والسائقين من الاستجابة لتوجيهات تنظيم المرور, ويستطيع الجميع من فهمها وتمييزها مهما كانت اختلافاتهم الثقافية واللغوية والمعرفية والثقافية, ومن هذا المبدأ تم تصميم نغمات الإنذار والتنبيه وصافرات الإنذار التي تحقق هدف توصيل المعلومة لكم كبير من الأفراد بفعالية وكفاءة, ولكن لتعدد أنواع المخاطر وحالات الإنذار تم تصميم عدة نغمات لصافرات الإنذار كل واحد منها يستوجب نوع استجابة معين وتتطلب تصميم منظومة استشعار وكود اجرائي محدد ومثال ذلك انذار الحريق يستوجب الاخلاء من المبنى إلى المساحات المفتوحة (نزول) بينما انذار الطوفان يستوجب التوجه إلى الأماكن المرتفعة (صعود)[4], وفي حالة وجود مصاب يجب ان يبحث عن يتابع الصوت المميز لسيارة الإسعاف, واما في حالة وجود مخاطر امنية فيجب ان يتوجه لسيارة الشرطة التي لها صوتها المميز, وهذه الاكواد الصوتية يتم تصميمها بناءً على نوع المخاطر التي تواجهها الدولة ولكل دولة ان تصمم أكودها الخاصة وتديرها وفق دليل إدارة طوارئ وخطة استجابة خاصة بها.

1.12.2. متطلبات تصميم كود الطوارئ الصوتي:

يلخص الباحث متطلبات وموجهات تصميم كود الطوارئ الوطنية[5] كالتالي:

أ. **عالمية الكود:** تم تصميم أكواد صوتية مختلفة – شبة متعارف عليها– مثل نغمة الحريق ونغمة الإنذار من القصف، ويجب ان يتم تبني الاكواد المعروفة وذلك لتحقيق الهدف الأساسي منها وهو ان تكون وسيلة موحدة ومتعارف عليها لتجاوز الاختلافات الثقافية بين أفراد المجتمع (حتى وان كان فيه مواطنون أجانب).

ب. **التحليل والتخطيط:** يجب ان يتم جمع وتحليل البيانات العلمية التي تصف المخاطر التي تعانيها الدولة او أقاليمها بشكل منهجي، فمثلاً في المناطق الصحراوية لا يصح ان يتم تصميم كود انذار لحرائق الغابات.

[4] ممارسات السلامة هذه معتمدة دولياً ومقره من منظمات معيارية مثل OSHA.

[5] تم تصميم وابتكار هذه المتطلبات من قبل الباحث باستخدام منهجية التحليل النظمي.

ت. **البدائل والحلول:** وفقاً لمبدأ إدارة الخطر خير من إدارة الكوارث والوقاية خير من العلاج، يجب ان يتم عمل حلول استباقية تضمن عدم تحقق المخاطر او تعمل على تخفيف أثارها، مثلاً توسيع وصيانة شبكة تصريف مياه الامطار لتلافي الفيضانات في المدن، التخطيط الحضري السليم، وضع اشتراطات سلامة البناء في الأماكن الجغرافية التي تتسم بالزلازل او بمخاطر تفكك التربة، إقامة حواجز كسر الأمواج العالية على الشواطئ، الصيانة الدورية للسدود... إلخ.

ث. **توفر المتطلبات:** بعد أن يتم عمل التحليل والتخطيط الكافي وتطبيق البدائل الممكنة، يجب ان يتم توفير المتطلبات اللازمة لتطبيق كود الطوارئ ومنها (أجهزة الاستشعار والتنبؤ، مراكز تحليل المعلومات، شبكة الاتصالات والراديو، بدائل الطاقة، مراكز التحليل والتحكم، انشاء وحدات إدارة الطوارئ، توفير وتأهيل الكوادر البشرية، الصافرات، الخبراء والاستشاريين والشركات ذات الاختصاص النوعي في الكوارث) وغيرها

ج. **معايير تصميمية:** عند تصميم وتركيب أنظمة الإنذار يجب اتباع المعايير التي تحدد (قوة وتردد الصوت– توزيع الصافرات– مواقع الصافرات– مواقع الملاجئ ومواصفاتها، شبكة توصيل المعلومات) وغيرها.

ح. **التنظيم والتنسيق:** عبر تنسيق الأدوار والاختصاصات للجهات ذات العلاقة بالتنبؤ والاستشعار والترصد والتحليل والانذار وإدارة الطوارئ والكوارث والإغاثة والاجلاء وذلك وفق كود اجرائي موحد ومنضبط.

خ. **فعالية غرفة العمليات:** يجب ان تكون غرفة العمليات والتحكم الخاصة بالإنذار او التحكم او الإدارة فعالة وقادرة على العمل بشكل مرن وسريع وتحت كل الظروف ومدربة على كل السيناريوهات والاحتمالات.

د. **فعالية الاستجابة:** يجب أن تتوحد كل الجهود على توفير وتقديم كافة التسهيلات للجهة المعنية بالتصرف ووضع كافة الإمكانات تحت ادارتها مع ضمان الدولة لتعويض من قام بتقديمها بحكم القانون.

ذ. **كود إجرائي موحد:** يجب تصميم الكود الاجرائي بالتنسيق مع كافة الجهات المعنية وتعريف المستهدفين عليه لضمان سير سلس للعمليات بدون تضارب او تباطؤ او خلل في التنفيذ وتحديد المسئولية عن ذلك.

ر. **وجود الاحتياطات:** تدبير المعدات والمستلزمات والاحتياطات من الماء، الغذاء والدواء والملبس، الوقود، وسائل النقل والاجلاء، المساكن الطارئة والملاجئ والخيام، المتطوعين،

الإسعاف، مواد الإطفاء، ... إلخ. وان توفر بدائل انذارية في حال تعطل المنظومة الرئيسية، مثلا: صافرات انذار يدوية(ميكانيكية) او متنقلة او عبر صافرات سيارات الشرطة، او عبر مكبرات أصوات المساجد واجراس الكنائس والمدارس.

ز. **فهم المستهدفين:** يجب ان يكون المستهدفون (افراداً او مؤسسات) قادرين على فهم كود الطوارئ ومؤهلين على اداء نوع الاستجابة المطلوبة منهم، ويستطيعون الوصول إلى الملاجئ بشكل سليم ومنظم، وكذلك – والاهم– قادرين على تنفيذ الكود المحلي الخاص بهم وأيضاً ان يكونوا بمثابة أجهزة ترصد وانذار وإبلاغ ورصد للمخاطر للجهات المعنية.

س. **موثوقية أداء النظم:** يجب أن يتم فحص وصيانة ومعايرة وتجربة النظم بشكل دوري لضمان موثوقية عملها، وان تتسم هذه المنظومات على قدرتها على التعامل تحت كل الظروف وباستقلالية مثلا الواح شمسية.

ش. **الإبلاغ العالمي:** بعض الكوارث قد تستوجب ابلاغ جهات دولية متخصصة مثل لجنة الطاقة الذرية، المنظمات الاغاثية، شركات طوارئ الانقاذ البحري في الأعماق، الدول التي تمتلك طائرات إطفاء، انظر [ملحق 1]

ص. **التطوير المستمر:** من حيث تطوير الاكواد والإجراءات والنظم بحسب التغييرات التكنولوجية، وكذلك عبر استخدام أنظمة استشعار وتنبؤ متطورة (عبر الأقمار الصناعية)، او أنظمة اتصالات (ساتلايت)، او البث التلفزيوني والاذاعي وعبر شبكة الـ SMS, او نظام الإنذار الخلوي، او الاتصال بالمركبات، نظم المعلومات الجغرافية GIS, نظام التتبع، نظام تحديد المواقع بالـ GPS, الرؤية الليلية والحرارية، إلخ.

ض. **البحوث والتطوير وبنوك المعلومات:** وهي جانب مهم وذلك بتعزيز الجانب الاحصائي وجمع المعلومات والبحث العلمي وانشاء مراكز الدراسات والبحوث، ومعالجة الأخطاء السابقة في التطبيق والاستفادة من تجارب الدول الأخرى، والتشارك معها بالمعلومات.

1.12.3. أنواع أنظمة وألوان الأضواء والنغمات الصوتية للإنذار:

1.12.3.1. أنظمة الإنذار من حيث التصميم:

أ. **مستقلة وذاتية:** مثل أجهزة انذار سرقة السيارات.

ب. **مستقلة ومتصرفة:** مثل أنظمة استشعار وانذار واطفاء الحرائق في الشركات والمصانع والمخازن.

ت. **تابعة ومتصرفة وإبلاغيه:** مثل أجهزة انذار السرقة والاقفال الذاتي وإبلاغ أقرب قسم الشرطة.

ث. **مركزية (وطنية):** مثل أنظمة الدفاع الجوي المرتبطة بأنظمة الإنذار من القصف، او **(محلية)** مثل أجهزة الإنذار من موجات التسونامي للمناطق والمدن الساحلية فقط، وقد تكون مربوطة ألياً بالإنذار او بمركز تحليل متخصص او عبر غرفة عمليات او عن طريق مركز اتخاذ قرار (مثل الطائرة الرئاسية الامريكية بالنسبة لاتخاذ قرار الردع النووي).[6]

1.12.3.2. تصنيف منظومات الإنذار:

يمكن تصنيف هذه المنظومات بحسب التالي:

ج. **المركزية:** فرعية (حرائق الشركات)، أقاليم (التسونامي)، وطني (الغارات).

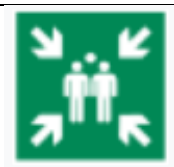
ح. **الاتمتة:** ألية (تقوم بالإنذار بشكل ألي) يدوية (يجب تشغيلها بشكل يدوي).

خ. **التكاملية:** مرتبطة (انذار سرقة للبنك مرتبط بمركز شرطة) مستقلة (منظومة مستقلة).

د. **الأداء:** متكاملة (تحسس+ انذار+ إطفاء) فردية (تحسس فقط).

ذ. **الاتصال:** سلكية (قديمة للغاية) لاسلكية (عبر النت او الراديو او الأقمار الصناعية).

1.12.3.3. ألوان الأضواء ودلالاتها:

اللون	الاستخدام– الامثلة	الصورة	رموز السلامة[7]
الأحمر	حالات الطوارئ– أضواء الحريق– شاحنة الإطفاء		
الأخضر	إرشادات السلامة والاخلاء– معدات وسيارات الإسعاف		

[6] ويكيبيديا– AIR FORCE ONE

[7] هذه الرموز معتمدة وفق معيار ISO 7010

الأصفر	اشارات تحذيرية – أضواء المركبات الثقيلة.		
الازرق	الارشادات الإلزامية– أضواء سيارات الشرطة		

جدول (1) يوضح أكواد الطوارئ اللونية.[8]

1.12.3.4. نغمات الإنذار:

بحسب احتياج كل دولة يتم تصميم النغمة التي تخصص لكل نوع من الكوارث، والجدول ادناه رقم (3) يصف امثلة لنغمات صفارات الإنذار، ويمكن مسح رمز الـ QR[9] عبر الهاتف الذكي للحصول على رابط الفيديو الذي يوضح الصوت [31] [10], وقام الباحث بتصميم هذه الرموز ليستطيع القارئ من التعرف على أصوات الإنذارات المختلفة.

اخلاء حريق	نغمة استشعار حريق		نغمة قصف/ غارة

[8] هذه الاكواد اللونية معتمدة عالمياً.

[9] هو رمز الاستجابة السريع القياسي Quick Response، وهو نظام معايري مشابه للباركود barcode يمكن مسحه بالهواتف الذكية ومن خلاله التعرف على البيانات والوصول إلى العناوين والروابط، وقد تحتاج بعض الهواتف الذكية إلى تطبيقات يمكن تحميلها من سوق جوجل او أبل ستور

[10] نفذ الباحث محاضرة موجودة على اليوتيوب على صفحة المعهد العربي لعلوم السلامة بعنوان" أنواع صافرات الإنذار المختلفة وأهميتها" ويمكن الرجوع اليها للمزيد من التوضيح للقارئ، ويمكن استخدام هذا الرابط للوصول إلى المحاضرة مباشرة: HTTPS://youtu.be/JPsyFrd5yz0

خطر اشعاعي	قصف نووي	خطر بيولوجي	تسونامي
فيضان	إعصار/ تورنيدو	انذار الزلازل	انذار الاستعداد
طوارئ صناعية	سيارة الإسعاف	سيارة المطافئ- امريكا	سيارة الشرطة- فرنسا
نغمة بث الطوارئ	الانهيار الجليدي	الفرق بين النغمات	صافرات بحسب البلد

جدول (2) ويوضح نغمات الإنذار المختلفة ويمكن الاطلاع عليها عبر مسح كود الـ QR بالهاتف الذكي[11].

[11] عند مسح الكود عبر كاميرا الهاتف الذكي او استخدام تطبيقات قراءة الاكواد سيتم فتح موقع youtube لعرض مقاطع توضح كود الإنذار.

1.13. تصميم اجراءات منظومة الإنذار الوطنية:

يتطلب تصميم إجراءات منظومة الإنذار الوطنية تحديد المخاطر التي تعاني منها الدولة، ثم انشاء منظومات الاستشعار التي ترتبط مع مركز تحليل البيانات والذي بدوره يتم اشعار الدفاع المدني لتشغيل الإنذار المحدد، وتفعيل الإجراءات المرجعية الخاصة بهذا الكود، مثلاً: كود الإنذار الاشعاعي ستتطلب ابلاغ اللجنة العليا للطاقة الذرية، فريق الاحتواء النووي، اجلاء الساكنين في المنطقة، تقييد المرور إلى المنطقة المنكوبة، توفير أدوية العلاج الاشعاعي، اعلان حالة الطوارئ، إلخ.. ولا يمكن بأي حال أن تنجح هذه المنظومة إلا بتوفر المتطلبات التالية:

- التصميم السليم للمنظومة بحسب الاحتياجات وفرضها كمعايير وطنية ملزمة داخل الوطن.
- توفر البنية التحتية اللازمة (أجهزة استشعار – مراكز ترصد– كوادر مؤهلة– نظام اتصالات مؤمن)
- التنسيق مع الجهات المختصة وفق إجراءات وكود اجرائي محدد (الدفاع الجوي، هيئة الأرصاد، مركز رصد الزلازل، وزارة النقل، إدارة المرور، الدفاع المدني، الإنذار المبكر، الترصد الوبائي، مكافحة الجراد والآفات الزراعية، شركات الإنقاذ المتخصصة، الوزارات المختصة، المنظمات الأممية المختصة، الخ).
- توفير الاحتياطات اللازمة ومن أهمها الملاجئ، الوقود، وسائل الإنقاذ، الادوية، الغذاء، النقل، الأمن، الخ.
- التوعية والاعلام والتدريب وعمل تمارين محاكاة وتجارب دورية ومفاجئة للمستهدفين والجهات المعنية لتعريفهم على الاكواد والتأكد من سلامة إجراءات الاستجابة.
- صيانة وتجربة وتطوير المنظومة بشكل مستمر، وضمان استقلاليتها وإمكانية عملها تحت أي ظروف.

1.13.1. اهمية أنظمة الإنذار:

يمكن تلخيص أهمية أنظمة الإنذار في النقاط التالية:

أ. توفير الوقت الكافي لاتباع الإجراءات اللازمة قبل وقوع او تعاظم الخطر.

ب. اشعار المستهدفين بوجود الخطر.

ت. ابلاغ الجهات المختصة بوجود الخطر وتسريع عمليات الاستجابة.

ث. التنسيق بين الجهات المختصة ليؤدي كلُ منها مهامه بحسب الاختصاص.

ج. تمكين المختصين من التصرف الاولي واحتواء الخطر.
ح. تقليل الخسائر والاصابات والوفيات عبر الإنذار والتحذير المبكر.
خ. ارشاد المستهدفين إلى إجراءات الطوارئ.
د. حشد الجهود والموارد المختلفة للاستعداد للتعامل مع الخطر.
ذ. الاعلام بقرب وقوع الخطر وتحققه وانتهاءه.
ر. القيام بالإجراءات اللازمة لتخفيف أثار الخطر (إطفاء الكهرباء في المدن اثناء القصف).

1.14. الواقع اليمني:

1.14.1. التشريعات:

كون اليمن عضو في منظمة الأمم المتحدة وعضوة في أغلب منظماتها الفرعية فإنها ملزمة بتطبيق متطلبات الإنذار المبكر, ضمن إطار عمل (هيوجو)[1] للفترة (2005 – 2015)، وإطار عمل سينداي للفترة (2015 – 2030) [17], وعضو في منظمة المؤتمر الإسلامي [11], والجامعة العربية [13] وملزمة بتطبيق تنص التشريعات والاتفاقيات الدولية على وجود منظومة إنذار, وينص على ذلك قانون الدفاع المدني والمجلس الأعلى للكوارث بوصفهما الجهتين ذات العلاقة بهذا الجانب مع الارتباط بمركز الرصد الزلزالي والهيئة العامة للطيران وللأرصاد ووزارة الكهرباء وإدارة المرور , وكما يمكن التنسيق مع الهيئات ذات العلاقة مثل وزارة الداخلية (في حال فرض حظر التجوال) ووزارة الصحة (في حال تفشي الأوبئة) ووزارة الصناعة والتجارة ووزارة النقل والأشغال العامة, وذلك بالتنسيق مع المنظمات الأممية والممولة والمانحة ومنظمات المجتمع المدني , وبالتعاون مع القطاع البحثي ومراكز الدراسات والترصد الإقليمية والمحلية, كما يحدده القانون اليمني[12] [1] .

1.15. اليمن والكوارث:

تعاني اليمن من الكوارث والحوادث والأزمات والحروب بشكل مستمر ومتتابع, وكان أخر سماع لمنظومة الإنذار في حرب الانفصال عام 1994م حيث كان يسمع دويها في المدن اليمنية, ولكن من بعد تلك الفترة لم يتم سماع أي صافرات انذار رغم مرور البلاد بكوارث السيول والاعاصير والفيضانات وانهيار السدود, و7 حروب أهلية وعدة معارك وصراعات مع حركات مسلحة وحرب

[12] يحدد قانوني الدفاع المدني ومجلس الدفاع المدني اليمني بدقة، ويمكن الرجوع إلى القوانين الأخرى.

أهلية ذات تدخل إقليمي في 2015م, وحتى أثناء عملية التحالف العربي لمساندة الشرعية في 2015م, وحدوث الكوارث الوبائية وجائحة كوفيد-19 وتهديدات التسونامي والزلازل والبراكين والانزلاقات الأرضية وموجات الجراد والحر والصقيع والغبار والضباب والكوارث الوبائية والجوائح وكما حدثت العشرات – إذا لم تكن المئات- من حوادث الحرائق والانفجارات الكبيرة وغيرها الكثير, كل ذلك واكثر لم يتم خلاله تشغيل أي منظومة انذار مبكر مما سبب في خسائر بشرية ومادية بالغة كان يمكن تفاديها او – على الأقل – تقليل أثارها, ولكن في نهاية 2021م تم سماع صافرات انذار من السيول في سائلة في مدينة صنعاء تطلق نغمة الإنذار الخاصة بالقصف! وكانت هذه اول مرة يتم سماع هذه الصافرات منذ 1994م في اليمن.

2. المنهجية:

2.1. أساليب الدراسة:

2.1.1. استخدام المنهج الوصفي:

أ. عبر دراسة الظواهر والاحداث والبيانات والتقارير واستنباط أبرز الاختلالات ودراسة عواملها وصفياً.

ب. عبر دراسة المخاطر التي تعانيها اليمن واقتراح اهم أكواد الإنذار التي تحتاجها اليمن.

2.1.2. استخدام المنهج الوصفي التحليلي:

أ. من خلال تحليل وتقييم الأداء من خلال الملاحظات والتقييم الاستشاري لأداء الجهات المختصة.

ب. عبر تحليل القوانين والتشريعات والاتفاقيات الوطنية الملزمة والسارية في اليمن وتحليلها.

ت. عبر تحليل وتقييم أداء الجهات المعنية وفقاً للمهام التي حددتها القوانين ذات العلاقة.

ث. عبر دراسة التقارير والاحصائيات والتصنيفات الدولية.

2.1.3. طريقة التقييم:

عبر التقييم باستخدام نموذج الممارسات الجيدة المرتبطة بأنظمة الإنذار المبكر الصادرة عن المؤتمر الدولي الثالث للإنذار المبكر EWS III, حيث تم تقييم الأداء الوطني لكافة العناصر الرئيسية والعنصر الإضافي وتحليل نتائج التحليل إحصائيا (بالمتوسط البسيط) وتحكيم النتائج من قبل مجموعة من خبراء السلامة اليمنيين المختصين بهذا المجال، وتم

التأكد من نتائج التقييم لأنها جاءت مقاربة للدراسات والتقارير والاحصائيات في المراجع، وأيضاً فإن أداة التقييم المستخدمة معتمدة دولياً وتتسم بالثباتية.

2.1.4. طريقة المقابلات لدراسة الجوانب التنظيمية:

لم تنجح أي محاولة للتواصل الرسمي لطلب البيانات والاحصائيات وفقاً لنماذج الاستبيان وذلك للجهات التالية:

أ. المركز الوطني للأرصاد: لم يتمكن الباحث من الوصول إلى المركز.
ب. وزارة الصحة العامة والسكان: لم يتمكن الباحث من الوصول إلى الوزارة.
ت. مصلحة الدفاع المدني– صنعاء: لم يتم الرد.
ث. مركز الترصد الزلزالي: لم يتمكن الباحث من الوصول إلى المركز لعدم وجود طريقة الاتصال.
ج. الهيئة العامة لحماية البيئة: لم يتم التجاوب.

ولمعالجة هذه الممانعة ولتوفير البيانات الدنيا اللازمة لإعداد هذه الدراسة قام الباحث التواصل هاتفياً او بالحضور الميداني لدراسة مدى وجود تنظيم وتنسيق بين الجهات المختصة لدراسة أسباب فشل منظومة الإنذار المبكر في اليمن.

3. النتائج:

3.1. تحليل المخاطر التي تمتاز بها اليمن:

من خلال دراسة وتحليل المراجع والاحصائيات والظواهر والتقارير من المصادر المعتمدة، انظر المراجع تم تكوين قوائم خطر مقيمة بحسب الاحتمالية – بتعديل من الباحث–, والتي تتطلب وجود أنظمة إنذار في اليمن كالتالي:

3.1.1. وصف المخاطر التي تعانيها اليمن:

أ. **انهيار السدود:** عانى اليمن منذ القدم من مخاطر انهيار السدود ولعل من أشهرها انهيار سد مأرب العظيم ولازالت هذه المخاطر تخيم على اليمن ففي عام 2020 امتلأ سد مارب عن اخره وكانت هناك مخاوف من انهياره، وفي نفس الفترة انهار سد الرونة في مديرية حبابة محافظة عمران [26]. ولاحظ الباحث أثناء زيارته لسد مختان–مديرية سعوان–صنعاء في 2018 وجود تسريب في صدر السد الأسمنتي الجديد وكانت هناك مخاوف

من الأهالي من انهياره. وبذلك هناك مخاطر كبيرة من انهيار السدود والحواجز المائية في اليمن.

ب. **فيضان السيول:** شهدت أغلب المدن اليمنية خلال السنوات العشر الأخيرة كوارث سيول عارمة, وفيضان مجاري السيول وتدمير الأراضي الزراعية نتيجة الأعاصير والامطار الموسمية, وكذا فيضان السوائل (مجاري السيول) وفيضان المدن الناتج عن عدم صيانة مجاري التصريف, وفي تعز وصنعاء على وجه الخصوص لا الحصر وقد أشارت منظمة UNDDR[13] ان 2 من 10 أكبر خسائر كلية في الوطن العربي حدثت في اليمن بسبب الفيضانات في 1982 و1996 وقدرت الخسائر بـ 2172 مليون دولار [16], ويمكن الرجوع إلى دراسة وتقييم المخاطر من السيول الصادر عن البنك الدولي للمزيد من المعلومات.

ت. **الانزلاقات الأرضية:** لعل من أشهر هذه الحوادث انهيار جبل الظفير في عام 2006م الذي أدى إلى وفاة العشرات وتشريد المئات في منطقة ثلا محافظة عمران[14] ، وكل فترة تتكرر حوادث الانهيارات الصخرية والانزلاقات الأرضية في المناطق الجبلية بالذات وعلى الطرق الجبلية، مسببة الكثير من الوفيات والخسائر وخصوصاً في موسم الامطار.

ث. **موجات الحرارة المفرطة:** خلال السنوات الخمس الأخيرة وبسبب انقطاع المياه والكهرباء في اليمن سادت موجة عنيفة من الحرارة في اليمن خلال الأعوام الخمسة الاخيرة، عانى منها سكان المناطق الساحلية والصحراوية والقاطنون في مخيمات النزوح، والباحث متأكد من وجود وفيات كبيرة ولكن لم يتم تسجيل تلك الحالات رسمياً.[31]

ج. **موجات الصقيع:** تعاني المناطق الشمالية والوسطى (الجبلية) من موجات صقيع كبيرة عانى منها سكان هذه المناطق ومزارعوها على وجه الخصوص وتتسبب هذه الموجات بتدمير المحاصيل الزراعية [31]

ح. **موجات الغبار:** تعاني اليمن موجات الغبار الكثيفة القادمة من صحراء الربع الخالي التي تسبب مخاطر صحية كبيرة على المواطنين مثل أزمات الربو والحساسية، وكذلك تسبب مخاطر على قطاع النقل [31].

خ. **حرائق وانفجارات:** من أبرز الظواهر التي عانتها كل مدن ومديريات الجمهورية حوادث الحرائق والانفجارات وبشكل خاص بسبب: تخزين الأسلحة في مناطق سكنية, مخالفات

[13] مكتب الأمم المتحدة لتقليل مخاطر الكوارث

[14] خبر منشور على صفحة قناة الجزيرة الإخبارية, المصدر www.aljazeera.net, في 1 يناير 2006م

تخزين المحروقات والغاز المنزلي, تخزين المفرقعات والألعاب النارية, انفجارات أسطوانات الغاز , انفجار أكثر من معمل لإنتاج غاز الأكسجين الطبي (عتق- عدن) , حوادث انقلاب القاطرات, الحرائق في المتاجر والأسواق والشركات, وكذلك وجود مخاطر انفجار خزان صافر العائم الخطير للغاية, وبالرغم من عدم وجود إحصائية رسمية فإن مصادر إعلامية يمنية في عام نسبت إلى مصلحة الدفاع المدني ان 634 حريقاً قد نشب بالفعل في عام 2014م وحدها[15], تجدر الإشارة إلى ان الباحث حاول الحصول على إحصائية من مصلحة الدفاع المدني ولكن لم يتم تقديمها له ويرجح الباحث عدم وجود قاعدة بيانات لإحصائيات الحريق من خلال زياراته المتكررة وجلوسه مع المختصين في الدفاع المدني.

د. **زلازل:** تعاني اليمن –في بعض محافظاتها- من مخاطر زلزالية, وقد حصلت بالفعل كوارث زلزالية عنيفة والمسجل منها زلزال عام 1909م وادى لوفاة 300 شخص ودمار 400 منزل, و وزلزال عام 1041 بقوة 5,8 – 6,2 وادى لوفاة 1400 شخص وتضرر 1400 منزل وزلزال 1955 وزلزال 1959م ولكن من اشهر هذه الزلازل زلزال ذمار الشهير الذي حصل في 1982/12/13م وبقوة 6,2 ريختر وادى إلى مقتل 2800 شخص واصابة 1500 وحداث اضرار بـ 300 قرية وتشريد ما يقارب 700 الف شخص[16], ابرز مثال على وجود مخاطر زلزالية في اليمن, وقد حدثت حوادث زلزالية اخرى ففي عام 2020 حدث في محافظة إب زلزال أدى إلى تدمير بعض المنازل وشعرت به المحافظات الوسطى والجنوبية وأخر رصد لحركة زلزالية محسوسة كان في شهر مايو 2016 بدرجة 4.8 رختر في المناطق الوسطى والجنوبية, وفي أغسطس 2021م ورد تقرير من وكالة سبوتنيك زلزال بقوم 5.1 [31] ريختر ضرب على بعد 153 كم جنوب شرقي ساحل مدينة المكلا مركز محافظة حضرموت أكبر محافظات اليمن, وبحسب دراسة منشورة فمن المتوقع والمرجح أن تحدث زلازل مدمرة في اليمن [18] وفي خضم كل تلك الاحداث لم يتم سماع أي صافرة انذار.

ذ. **تسونامي:** بسبب طول الشريط الساحلي الجنوبي المواجه للمحيط الهندي ووجود أرخبيل سقطرى فيه، فإن اليمن معرضة لمخاطر تسونامي ولعل من أبرز الحوادث التي حصلت

[15] صفحة اليمن العظيم الإخبارية.

[16] المصدر ويكيبيديا- الزلازل في اليمن، اخر زيارة في ديسمبر 2022م.

هي في عامي 2004م 2020م [17] حيث أدى إلى انقلاب العديد من المراكب في السواحل الشرقية والجزر واحداث خسائر مادية.

ر. **براكين:** توجد في اليمن مناطق بركانية شبه نشطة ونائمة واحتمالات حدوث فوران بركاني موجودة ولو بشكل ضئيل وخاصة في محافظة ذمار والضالع وعدن والحديدة، [18]. واخر فوران بركاني حدث في اليمن في عام 2011 (بركان جبل الزبير) [28] ، وأخر بركان أحدث خسائر في الأرواح وأدى إلى مقتل 8 جنود هو ثوران بركان جبل الطير في عام2007 [29] ، وفي الأديان السماوية فإن ثوران بركان قعر عدن مذكور في الأحاديث النبوية كأحد علامات الساعة الكبرى [30].

ز. **أعاصير:** في الخمس الأخيرة وبسبب التغيرات المناخية أصبحت اليمن (جنوبها وشرقها ومنتفعاتها) عرضة للأعاصير المدارية والاستوائية، ولعل أبرز كوارثها ما شهدته محافظتي عدن وحضرموت والمهرة وارخبيل سقطرى والمناطق الجبلية من فيضانات وسيول عارمة لم تشهدها اليمن من قبل، ومن هذه الأعاصير: تشابلا (2015)، ميج (2015)،مكوتو وساجار (2018) شاهين (2021)، كيار ومها وباوان (2019)، وسببت خسائر بشرية ومادية كبيرة [18].

س. **اوبئة وجوائح:** عانت اليمن وتعاني من وجود اوبئة وجوائح سببت في عشرات الالاف من الوفيات وخسائر فادحة في المحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية لعل من أبرزها : الجراد, انفلونزا الطيور والسارس الذي فتك بالكثير من الدواجن, امراض حيوانية, والحميات, والاسهالات, وبما يدعى بالحمى الفيروسية (المجهولة) 2019م وانتهاءاً بجائحة كوفيد-19 ولكن كان لوباء الكوليرا النصيب الأكبر من الأثر حيث وصفت كفاجعة واكبر كارثة في القرن الواحد والعشرين في حينه, وكان لفشل النظام الصحي والترصد الوبائي وعدم الإجراءات الوقائية والاحترازية سبب كبير في انتشار وباء كوفيد-19,[19] وللعلم فإن دور الدفاع المدني غاب كلياً في هذه الجائحة, وتحملت وزارة الصحة العامة والسكان (في صنعاء وعدن) مسئولية إدارة هذه الكارثة, ولكن في صنعاء تم التخلي عن تطبيق معايير الحجر والاحتواء للوباء مما أدى إلى وفيات كبيرة, تجاهلت رصدها وزارة الصحة, ولحد لحظة اعداد هذه الدراسة فإن الإحصائية الرسمية عن وفيات واصابات كوفيد-19 في المناطق الشمالية (تحت سيطرة حكومة الحوثي/ انصار الله) هي 4 اشخاص, وتوقع

[17] تقرير الوحدة التنفيذية لإدارة مخيمات النازحين – OHCHR

[18] موسوعة ويكيبيديا, تصنيف: أعاصير في اليمن. تمت زيارة الموقع في يناير 2023م.

الباحث وعدة باحثون أمثال د. جواد الوبر ان تصل الوفيات إلى عشرات الالاف على اقل تقدير[19].

ش. **حروب والقصف:** شهدت حرب الانفصال عام 1994 تشغيل منظومات الإنذار في صنعاء وعدن، وتم سماعها، ومن بعد تلك الفترة إلى حد اللحظة مرت اليمن بالعديد من الحروب والاضطرابات السياسية لم يتم خلالها سماع هذه الصافرات، وفي عام 2015 ومع بدء عملية التحالف العربي (عاصفة الحزم) تفاجأ السكان بعدم سماع أي صافرة ومنذ تلك اللحظة لم يتم سماع صافرات الإنذار في اليمن.

ص. **الكوارث الصناعية:** توجد شركات صناعات كيميائية ونفطية متفرقة في اليمن, ورغم عدم حدوث أي كارثة كيميائية "معلنة" إلا ان هناك احتمالية ودرجة مخاطر كبيرة لتأثيراتها إن حدثت, لكن يكمن الخطر – في رأي الباحث– في إدارة المواد والنفايات الخطرة التي قد تتطلب إجراءات انذار او اخلاء طارئة في المناطق الصناعية, ولكن تعتبر مخاطر انفجار خزان صافر العائم من أكثر التهديدات احتمالية وتأثيراً وهو يحوي 1.148 مليون برميل نفط ويتوقع حدوث احد اثنين من السيناريوهات هما تسرب النفط والأخر انفجار واشتعال الخزان , وفي حال تحقق الكارثة فإنها أكثر تأثيراً من حادثة Exxon Valdez الشهيرة التي وقعت في 1989م بأربعه اضعاف[20],وبحسب موقع Risk aware و واما تقرير تقييم الخطر والاثر المتوقع من انفجار خزان صافر العائم والصادر من مركز الابحاث السويسري ACAPS[21] بتاريخ 18 نوفمبر 2021م قد تنبأ بكوارث مهولة للغاية قام الباحث بترجمتها وتلخيصها كالتالي:

- **في حالة التسرب النفطي**
  - التأثير على السكان:670 ألف من المواطنين.
  - الأثر الاقتصادي: أغلاق مينائي الحديدة والصليف، ويضيف الباحث ميناء المخا ورأس عيسى وميدي.
  - لن يتمكن 50% من الصيادين من العمل.
  - خسائر ناتجة عن توقف الصيد تقدر بـ 150 مليون دولار بواقع 30 مليون ودولار لكل عام ولمدة أربعة أعوام متتالية.

[19] انظر صفحة الفيسبوك– www.facebook.com/mto_book

[20] بحسب موقع www.relifweb.int ومنظمة OCHA

[21] FSO SAFER: Risk and Impact assessment, 18– 11–2020, www.acaps.org

- التأثير المباشر على حياة 31 إلف من السكان وما يقارب ربع مليون عامل سيخسرون وظائفهم.
- تكاليف تنظيف التسرب النفطي تقدر بـ 20 مليار دولار.
- تم التحذير ان الانبعاثات الغازية من تسرب النفط لها تأثير اشد من الغازات الناتجة عن اشتعاله.

- **تلوث الهواء:**

- التأثير على السكان: يقدر تأثر 6.2 مليون مواطن يمني و350 ألف مواطن سعودي من نتائج التعرض للتلوث الناتج عن تسرب النفط خلال اول يوم او يومين.
- تأثر 7 محافظات يمنية ومحافظتين سعوديتين بشكل مباشر.
- تأثر مليون مواطن من غيمة التلوث.
- تأثير كبير على الصحة العامة.

- **تلوث التربة:**

- 6.7 مليون مواطن في اليمن و350 ألف مواطن في السعودية سيعانون من تدمر المحاصيل.
- 200 كلم مربع من أراضي اليمن ومثلها في السعودية ستتأثر زراعتها بتأثيرات التلوث.
- 185 ألف مزارع سيعانون من خسائر في المحاصيل.
- الخسائر الناتجة عن خسائر القطاع الزراعي تقدر ب 4 مليار دولار.
- 5092 بئراً جوفياً سوف تتلوث.
- أكثر من 60 منظمة دولية ستتوقف عن العمل.

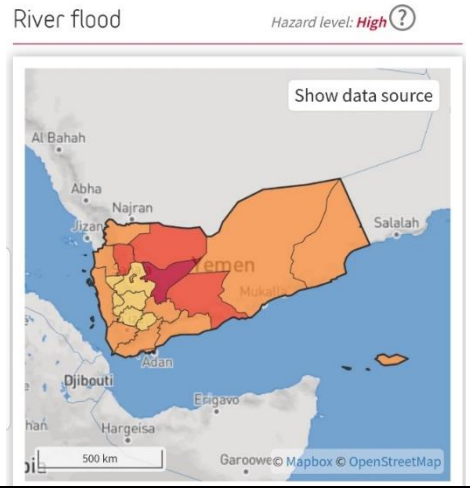
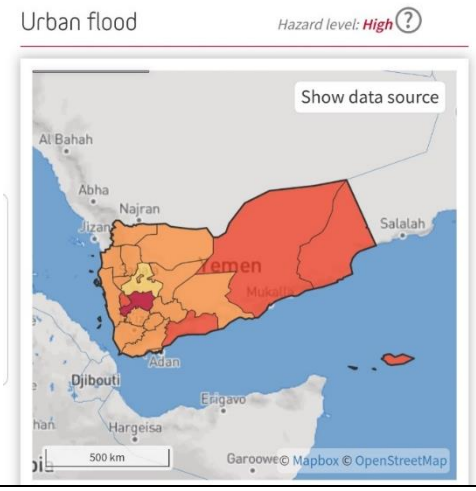
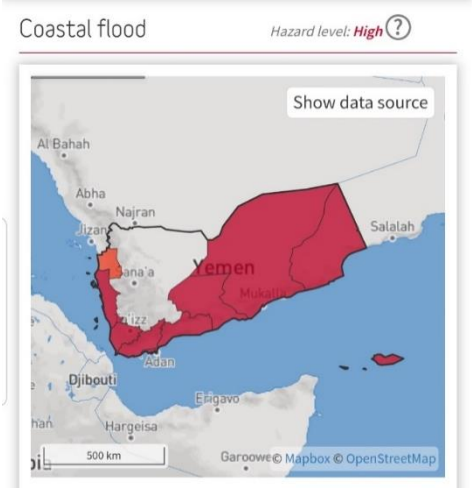
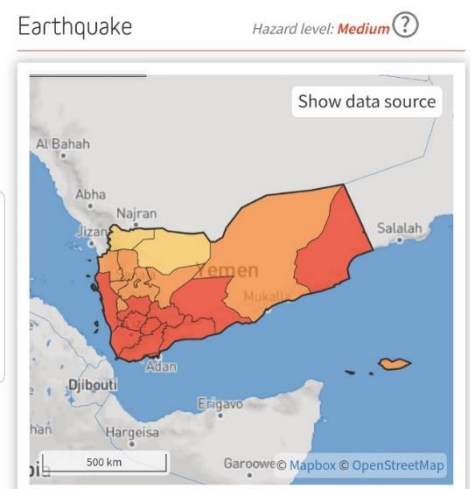
ويضيف الباحث الأثر البيئي على الحياة البرية والبحرية التي ستتأثر بشكل كارثي وطويل المدى، وللأهمية فقط ناقش الباحث رئيس مصلحة الدفاع المدني في 2020م هذا الموضوع ولكن تم تجاهل السؤال.

ض. **الطوارئ الأمنية:** في عام 2011 وخلال الاضطرابات الشعبية (الثورة الشبابية الشعبية السلمية) اعلن رئيس الجمهورية – آنذاك– حظراً للتجول [22], ولكن لم يتم سماع أي انذار, وفي بداية جائحة كوفيد–19 تم عمل تجربة حجر صحي في بعض شوارع العاصمة

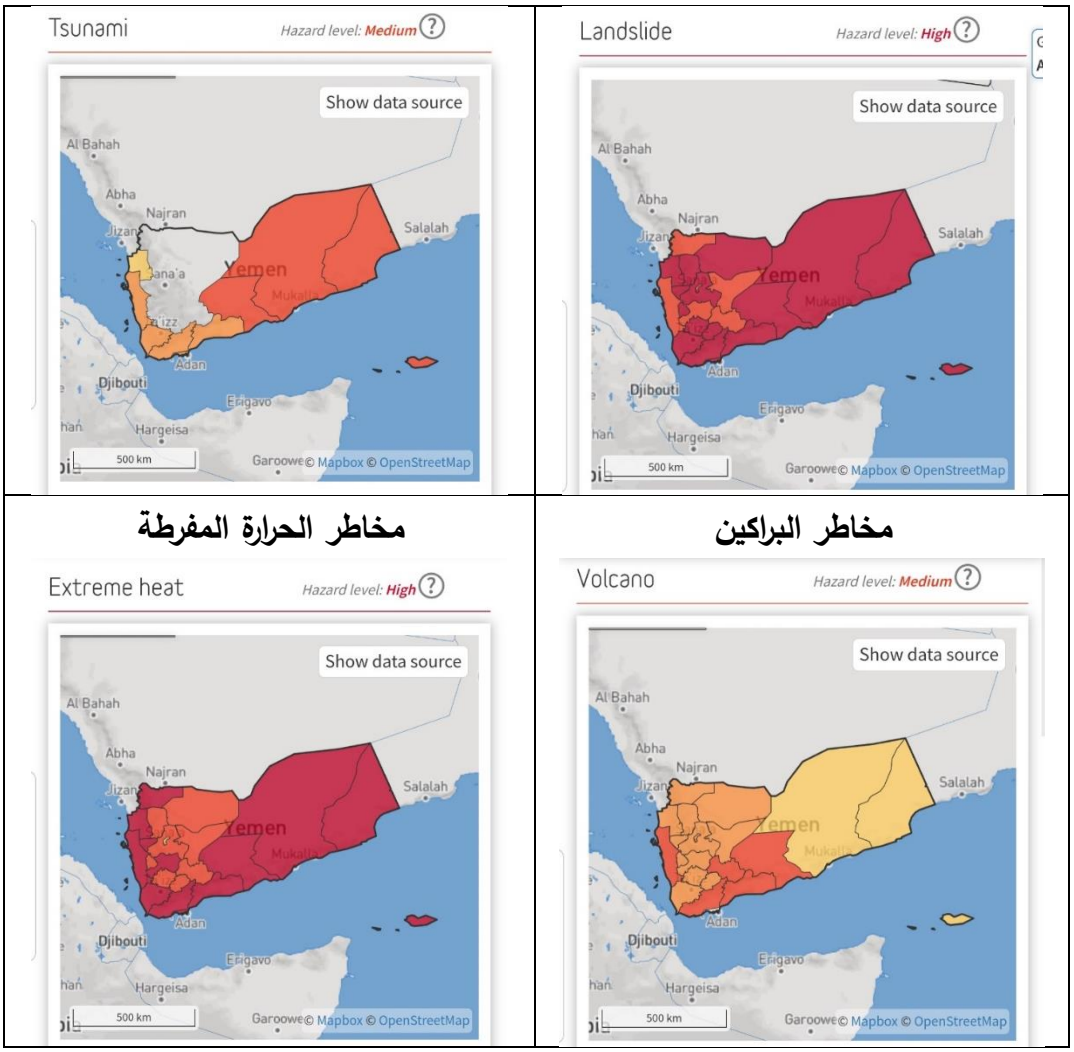
[22] كان الباحث شاهداً ميدانياً على الحدث.

صنعاء وتم استخدام صافرات وميكرفونات سيارات الشرطة والاسعاف لذلك, ولم يتم تشغيل أي منظومات انذار! , وفي الأعوام العشرة الأخيرة وفي ظل تنامي ظاهرة الإرهاب حدثت حوادث إرهابية لا حصر لها, لكن من أهمها – كسبيل للمثال– جريمة مستشفى العرضي في صنعاء والذي لاحظ الباحث انه لم يتم تشغيل أي صافرة انذار للإخلاء[23] واسفر عن مقتل 56 وجرح 215 من المدنيين بينهم كوادر طبية ومرضى.

- الرسوم توضيحية صادرة من موقع Think Hazard وتصف وتقيم الاخطار الطبيعية لليمن [6]:

مخاطر فيضانات مجاري السيول	**مخاطر الفيضانات الريفية**
	
مخاطر الفيضانات الساحلية	**مخاطر الزلازل**
	
مخاطر الانزلاقات الأرضية	**مخاطر التسونامي**

[23] قام مسلحون باقتحام مستشفى العرضي في أمانة العاصمة صنعاء واستخدم فيه المتفجرات والأسلحة الخفيفة والمتوسطة في 5 ديسمبر 2013.



جدول (3) المخاطر وفقاً لموقع Think Hazard

3.1.2. نظم الانذار التي تحتاجها اليمن:

من خلال البيانات التي استطاع الباحث حصرها وتجميعها ودراسة التقارير والدراسات والتجارب الدولية، ودراسة الظواهر التي تعانيها اليمن، استطاع تلخيص أهم أكواد الطوارئ الإجرائية الواجب تطبيقها في اليمن (المقترحة) والشكل رقم (1) يوضح تلك الاكواد:

شكل رقم (1) يوضح اكواد الطوارئ التي تحتاجها اليمن.

3.2. واقع اليمن في إدارة الكوارث:

3.2.1. واقع إدارة الكوارث في اليمن بحسب التصنيفات العالمية:

أ. يصنف مكتب الأمم المتحدة للحد من الكوارث UNDDR اليمن من بين الدول الأكثر تعرضاً للمخاطر من خلال تقريرها " تقرير التقييم العالمي للتقليل من الكوارث" GAR لعام 2019م [3], ولاحظ الباحث أن هناك الكثير من فجوات البيانات من اليمن, مما يدل على عدم وجود نظم معلومات للحوادث او الكوارث او عدم وجود منظومة تنسيقية مع مكتب UNDDR او عجز/ عدم التزام الجهات الحكومية المختصة برفد النظام بالبيانات, او جميع ما سبق وهو ما أكدته زيارات الباحث للجهات ذات العلاقة بالإضافة إلى عدم وجود كوادر بشرية مؤهلة ورؤية وطنية شاملة واستراتيجية.

ب. تقرير World Risk Report لعام (2021) صنف اليمن من الدول "الخطرة" بتصنيف 5.72 وبالمرتبة 106 بمعدل تعرض (صغير)، معدل تأثر وغياب القدرات وعدم القدرة على الاستجابة والتأقلم بدرجة ضعف (عالي) وهو الأعلى في العالم [3].

ت. تصنيف منظمة الامن الصحي العالمي GHS لعام 2021 يضع اليمن في المرتبة 193 من أصل 195 كتقييم اجمالي ويمكن الرجوع إلى الموقع للمزيد من التفصيلات [32].

ث. تصنيف اليمن وفقاً للتحليل الاحصائي للمخاطر الصادر من منظمة الإنذار المبكر لعام 2022-2023 يصنف اليمن في المرتبة الثانية عالمياً في احتمالية الوفيات الجماعية نرجو الرجوع إلى الموقع للمزيد من التفصيلات [33]

ج. تعتبر اليمن من أكثر الدول في العالم ضعفاً في كل المجالات والنواحي، ويمكن العودة إلى الجدول الملحق **(2)** والذي يوضح بعض المؤشرات الدولية التي تقييم أداء اليمن.

3.2.2. تقييم العناصر الأساسية لنظام الإنذار المبكر:

تم استخدام قائمة التدقيق القصيرة للعناصر الأساسية والأنشطة والممارسات الجيدة المرتبطة بأنظمة الإنذار المبكر الصادرة عن المؤتمر الدولي الثالث للإنذار المبكر EWS III [24] وقد قام الباحث بتعبئة العناصر الأساسية وتقييمها, وكانت النتيجة الإجمالية لقدرة اليمن في الممارسات الجيدة هي 4.3% فقط , ومن خلال تقييم العنصر الإضافي (أمور الحكم والترتيبات المؤسسية) ونتج فإن إداء اليمن في هذا العنصر لا يتجاوز 2.5% والمعدل الإجمالي لهذين المعدلين لا يتجاوز 3.4% وعند ترجيح إجمالي نسب العناصر الخمسة فإن مستوى الأداء في اليمن لا يزيد عن 4% وهي نسبة مخيفة وتدل على ضعف وقصور كبير فيما يتعلق بالممارسات الجيدة المرتبطة بأنظمة الإنذار المبكر إجمالي المعدلين أن اليمن والجدول التالي يوضح نتائج التقييم:

العنصر الاساسي	الفرعي	عدد الفقرات الفرعية	مدى التوفر بالدرجة			التوفر % لكل عنصر فرعي	النسبة المرجحة للعنصر الاساسي
			نعم متوفر	متوفر نسبياً	غير متوفر		
			1	0.5	0		
1.المعرفة بالخطر	وضع الترتيبات التنظيمية	7	0	1	6	%7	%9.6
	تحديد الكوارث الطبيعية	3	0	1	3	%16	
	تحليل قابلية المجتمعات للتأثر	4	0	0	4	%0	

[24] قائمة التدقيق هي بادرة من قبل أمانة المؤتمر الدولي الثالث للإنذار المبكر وبإسناد مالي من الحكومة الألمانية أنظر [9].

العنصر الاساسي	الفرعي	عدد الفقرات الفرعية	مدى التوفر بالدرجة			التوفر % لكل عنصر فرعي	النسبة المرجحة للعنصر الاساسي
			نعم متوفر	متوفر نسبياً	غير متوفر		
			1	0.5	0		
	تقييم الكوارث	4	0	0	4	%0	
	تخزين البيانات والمعلومات وسهولة الوصول إليها	3	0	1	2	%25	
2.أنظمة المراقبة والإنذار	وضع الآليات المؤسسية	11	0	1	10	%9	%7.6
	إنشاء أنظمة المراقبة	7	0	0	7	%0	
	إنشاء أنظمة التنبؤ والإنذار	7	0	1	6	%14	
3. النشر والاتصالات	وضع الإجراءات التنظيمية واجراءات اتخاذ القرار	5	0	0	5	%0	%0
	إنشاء نظم الاتصالات الفعالة وترتيب معداتها	8	0	0	8	%0	
	تمييز رسائل الإنذار وتفهمها	7	0	0	7	%0	
4.قدرات الرد	احترام التحذيرات	4	0	0	4	%0	%0
	وضع خطط الاستعداد للكوارث وخطط ردود الأفعال	7	0	0	7	%0	
	تقييم قدرات رد الفعل للمجتمعات وتقويتها	4	0	0	4	%0	
	تحسين التعليم والوعي العام	8	0	0	8	%0	
إجمالي التكرارات		89	0	5	85		%4.3
إجمالي الدرجة المحتسب بحسب درجة التقييم		89	0	2.5	87.5		
النسبة المئوية المرجحة% والمقربة		100%	%0	%3	%97		
أمور الحكم	التأكد من أن الإنذار المبكر أولوية وطنية ومحلية طويلة الأمد	5	0	0	5	%0	%2.5

العنصر الاساسي	الفرعي	عدد الفقرات الفرعية	مدى التوفر بالدرجة			التوفر % لكل عنصر فرعي	النسبة المرجحة للعنصر الاساسي
			نعم متوفر	متوفر نسبياً	غير متوفر		
			1	0.5	0		
والترتيبات المؤسسية (إضافي)	وضع الأطر القانونية والسياسية اللازمة لدعم الإنذار المبكر	10	0	1	9	%10	
	تعزيز القدرات المؤسسية وتحسينها	2	0	0	2	%0	
	تأمين الموارد المالية	3	0	0	3	%0	
إجمالي التكرارات		20	0	1	19	%5	
إجمالي الدرجة المحتسب بحسب درجة التقييم		20	0	0.5	19.5	%2.5	
النسبة المئوية المرجحة% والمقربة		%100	%0	%5	%95		
المعدل العام لبنود تقييم العناصر الرئيسية+ العنصر الإضافي		%3.4	المعدل المرجح بعدد البنود				%4

جدول (4) نتائج التقييم بأداة EWS III [25]

3.2.3. واقع أنظمة الإنذار والترصد في اليمن:

أ. يتم استشعار والتنبؤ بالأرصاد عبر المركز الوطني للأرصاد, ويتم التحذير عبر الرسائل القصيرة(SMS), او عبر وسائل التواصل الاجتماعية والراديو, لكن لا يوجد أنظمة انذار (صافرات) إلا ما استحدثته مصلحة الدفاع المدني في سائلة مدينة صنعاء, وهي منظومة مصغرة وانية ومستقلة وليست مرتبطة بالأرصاد, وكود صافرة الإنذار هو كود الإنذار من القصف, مما يخل بفهم الجمهور المستهدف لمعناه, وأما فيما يخص موجات تسونامي, الانهيارات الأرضية, الأعاصير فلا يوجد أي نظام انذار ساحلي بالرغم من ان مركز الأرصاد يقوم بالإنذار عبر الوسائل سابقة الذكر.

[25] طابقت هذه النتائج التقرير الوطني المرحلي عن تنفيذ إطار عمل هيوجو (2013-2015) الصادر في 7 يوليو 2014م.

ب. يتم استشعار الزلازل عبر مركز الرصد الزلزالي، (تم تدميره بقصف جوي) ولكن لا يوجد أي انذار سابق بحدوث الزلازل ولا صافرات، بل يتم الإعلان عن حدوث الزلزال بعد وقوعه عبر الفيسبوك.[26]

ت. رغم وجود منظومة صافرات انذار حديثة (نسبياً) منصوبة في العديد من المدارس والمقار الحكومية، إلا انها لم تعمل، وهذا ما اثار تساؤل الباحث عن أدائها وأسباب فشلها ولماذا لم يتم إصلاحها؟ وخصوصاً اثناء وبعد العمليات الحربية التي قادها التحالف العربي على اليمن، وقد حاول الباحث التواصل مع الدفاع المدني للحصول على إجابة لهذا التساؤل ولكن تم تجاهل لأكثر من مرة، ويرجح الباحث ان هذا التجاهل مرجعه إلى الحرج من الإجابة، وقد يكون السبب إلى وجود ضوابط أمنية متعلقة بالحرب الاهلية في اليمن.

ث. قبيل جائحة كوفيد -19 تم تنفيذ تمرين قادته وزارة الصحة لعمل حجر صحي في عدة شوارع في العاصمة صنعاء وتم الإنذار عبر استخدام مكبرات السيارات، ولم يتم تشغيل أي انذار عام.

ج. رغم وجود إنذارات بمخاطر تسونامي والاعاصير والسيول من مراكز الأرصاد العالمية مثل WNO [27]لكن لم يتم تشغيل أي منظومة انذار (صافرات صوتية)، وتقوم هيئة الأرصاد بإبلاغ المجتمع عبر صفحات التواصل الاجتماعية والرسائل القصيرة والقنوات الإعلامية فقط.

ح. قامت مصلحة الدفاع المدني بتركيب منظومة انذار للسيول (مستقلة)- غير مرتبطة بالمركز الوطني للأرصاد- في سائلة مدينة صنعاء, وتدوي بنغمة التحذير بالقصف!, وحتى ان بعض المصادر الإعلامية علقت على صافرات الإنذار " للمرة الأولى صافرات الإنذار تدوي في صنعاء"!, [26] وبالرغم من وجود هذه المنظومة ووجود مركز تنبؤ مستحدث [28]-تم زيارته من قبل الباحث-, إلا ان تشغيل منظومة الإنذار في لحظة وجود السيول يدل على لحظية التصرف وليس كونه نابعاً عن تحليل علمي تنبؤي بالطقس, واثناء كتابة الباحث لهذه الدراسة وقعت بالفعل حوادث جرف لعدد من السيارات الموجودة في السائلة مما يدل على عدم موثوقية هذه المنظومة او عدم سلامة تطبيقها او جهل المجتمع بها, والحاجة إلى تركيب وسائل هندسية لمنع المرور.

---

[26] انظر صفحة مركز الترصد الزلزالي بالفيسبوك.

[27] WMO المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (World Meteorological Organization)

[28] قام الباحث بزيارة هذا المركز المتواجد في مقر مصلحة الدفاع المدني- صنعاء في يناير 2022م.

خ. لا توجد نغمات محددة لسيارات الطوارئ ولا لألوان محددة لإشاراتها الضوئية في اليمن.

3.3. واقع إدارة الطوارئ:

أ. إن قانون الدفاع المدني[29] وقانون مجلس الدفاع الوطني يوضح أن من مهام الدفاع المدني إدارة الطوارئ الوطنية والتحكم بمنظومة الإنذار الوطنية وأنظمة الكهرباء والحركة المرورية وتوفير الاحتياطات والمخزونات الاستراتيجية وبناء الملاجئ والقيام بجهود الإغاثة وإدارة الكوارث بمختلف أنواعها بالإضافة إلى إنشاء المخيمات وتوزيع الإعانات الإغاثية, والتالي جدول يسرد فيه مهام الدفاع المدني المنصوص عليها بالقانون [1] وتقييم أداء مصلحة الدفاع المدني تجاهها وكذلك سرد للواقع الحالي.

نص القانون	ملاحظات وتوضيحات الباحث	التنفيذ
إنشاء وتهيئة غرف عمليات الدفاع المدني	العديد المحافظات والمدن لا يوجد فيها مراكز للدفاع المدني ومنذ ربع قرن لم يتم انشاء سوى مركز جديد واحد فقط.[30]	لا يتم
إنشاء ملاجئ ومخابئ عامة وتهيئة مخابئ خاصة في المباني والمنشآت	لم يتم إنشاء أي ملاجئ عامة ولا توجد أي اشتراطات بناء تفرض انشاء مخابئ عامة	لا يتم
إنشاء وتنظيم وسائل الإنذارات العامة والخاصة	لم تفعل او تربط او تشغل منظومة الانذار[31]	لا يتم
تنظيم وتقييم الإضاءة وإطفاء الانوار أثناء الغارات الجوية	لا يتم ذلك	لا يتم
تنظيم حركة المرور أثناء الغارات الجوية والكوارث	لا يتم ذلك	لا يتم
إزالة مخلفات الغارات الجوية والكوارث الطبيعية وإصلاح الأضرار الناجمة عنها	يتولى تنفيذ ذلك برنامج إزالة الألغام، الصليب الأحمر، وزارة الدفاع.	لا يتم

[29] قانون رقم (24) لسنة 1997م بشأن الدفاع المدني.

[30] المصدر: د. محمد الوشلي مدير عام كلية علوم الطوارئ- عضو سابق في مصلحة الدفاع المدني- 00967772040060- يناير 2022م -هاتفياً.

[31] في نهاية عام 2021 تم انشاء منظومة انذار على سائلة مدينة صنعاء فقط.

نص القانون	ملاحظات وتوضيحات الباحث	التنفيذ
تنظيم عمليات إخلاء المدن والتجمعات السكانية ... أثناء الحرب والكوارث وانتشار الأوبئة	لم يتم ذلك، تولت وزارة الصحة العامة تنفيذ حضر سفر إبان جائحة كوفيد 19	لا يتم
تنظيم عملية الكشف عن القنابل التي لم تنفجر وابطال مفعولها او تفجيرها بالاستعانة مع الجهات المختصة	يتولى تنفيذ ذلك برنامج إزالة الألغام، الصليب الأحمر، وزارة الدفاع.	لا يتم
التنسيق بين المحافظات في أعمال الدفاع المدني وانشاء فرق الإنقاذ... في المناطق المنكوبة	لم تتم ملاحظة أي تنسيق بالإضافة إلى ضعف الإمكانيات وعدم تغطية المحافظات	لا يتم
تهيئة المستشفيات الحكومية وغيرها ومراكز الإسعاف اللازمة عند الحروب والكوارث	لم يتم ذلك، وقد تولت وزارة الصحة والمنظمات الدولية والمحلية هذه المهمة	لا يتم
الوقاية من الحرائق.. اصدار التعليمات تنظيم وتكوين فرق الإطفاء، الاشراف على فرق الإطفاء	أداء ضعيف للغاية، تجاهل القطاع العام من التفتيش، فرق الإطفاء قليلة وغير مؤهلة	لا يتم
إعداد وسائل حماية ووقاية المرافق من الحرائق	أداء ضعيف للغاية، مؤخراً قامت المصلحة ببيع معدات الإطفاء وبشكل مخالف لدورها الاشرافي وتوجهها البيعي[32] الهادف للربح	لا يتم
إعداد فرق الكشف عن الاشعاعات الذرية، الغازات السامة، التلوث البيئي	لا يوجد كوادر او فرق متخصصة ولا معدات، تقوم هيئة حماية البيئة بإدارة التلوث البيئي، واللجنة العليا للطاقة الذرية تقوم بالكشف وإدارة المواد المشعة	لا يتم

[32] تم في 2022م رصد استياء من قبل شركات ومحلات بيع وصيانة معدات السلامة بسبب تدخل مصلحة الدفاع المدني في بيع أسطوانات الإطفاء وصيانتها واجبار المستفيدين لإلغاء عقودهم مع الشركات والمحلات التعاقد مع المصلحة وهناك انباء عن رفع جهات لشكاوى ودعاوى قانونية ضد المصلحة.

نص القانون	ملاحظات وتوضيحات الباحث	التنفيذ
التوعية والتدريب	لا يوجد مركز تدريب، قناة، مجلة، إذاعة، وضعف في جهود التوعية، والتدريب موجه إلى القطاع الخاص للحصول على ايراد	ضعيف
حماية المستودعات، تكوين الاحتياطات الغذائية والطبية في أماكن النشر والاخلاء	لا يتم تنفيذ هذه المهمة، وتتولى وزارة الصناعة والتجارة هذا الدور وكذلك تقوم وزارة الصحة وهيئات الإغاثة والمنظمات بالدور الإغاثي والطبي.	لا يتم
مادة 3: انشاء المجلس الأعلى للدفاع المدني	يوجد مجلس وآخر اجتماع كان في 2021م وتم إنشاء المجلس الأعلى لتنسيق الشئون الإنسانية والاغاثية للقيام بالدور الاغاثي	لا يتم
مادة 8: صلاحيات وواجبات الدفاع المدني	لا يتم العمل بها	لا يتم
مادة 9: التعويض	لم يتم رصد أي تعويض	لا يتم
المواد 21-25 بخصوص الملاجئ والمخابئ الخاصة	لا يتم تطبيق هذه الاشتراطات	لا يتم

جدول (5) نتائج أداء مصلحة الدفاع المدني وفقاً لمهامه المحددة بالقانون

- لا توجد في اليمن شبكة تمديدات مياه الإطفاء فعالة، مما يصعب مهام فرق الإطفاء لانعدام مصادر المياه.
- تنعدم في كل ادلة واشتراطات البناء والتخطيط الحضري أي اشتراطات لها علاقة بمنظومات الإنذار او التعامل مع الطوارئ، كما لا يوجد في اليمن كود حريق او كود بناء وطني.
- لا توجد في مصلحة الدفاع المدني فرق متخصصة بالكوارث البيئية او البيولوجية او الكيميائية او الإشعاعية، ولا فرق إنقاذ بحري او جوي.

4. الاستنتاجات:

4.1. هناك فشل وضعف كبير في منظومة الإنذار المبكر في اليمن بكافة ابعادها (تحليل الخطر، المراقبة والانذار، النشر والاتصالات، وقدرات الرد) وغياب وجود رؤية استراتيجية ووطنية مستديمة لهذا الموضوع المهم.

4.2. هناك فشل كبير في ربط منظومة الاستشعار والتنبؤ بمنظومة الإنذار المبكر نتيجة تضارب الصلاحيات وانعدام التنسيق بين الجهات المختصة ومصلحة الدفاع المدني.

4.3. هناك جهل كبير بأنواع نغمات صافرات الإنذار ومعانيها من قبل المجتمع وبالتالي فانعدام المعرفة بها لدى المجتمع امر واقع ومحتوم.

4.4. غياب منظومة الإنذار المبكر في اليمن له دور رئيسي في فداحة الاضرار والوفيات والكوارث في اليمن وستستمر معاناة اليمن من الكوارث مالم يتم عمل حل جذري ومستديم لأنشاء وتطوير منظومة الإنذار المبكر.

4.5. لم توفي اليمن بتعهداتها وفقاً للاتفاقيات الدولية المبرمة وبشكل خاص اطاري هيوجو، ساندي.

4.6. المنظمات الدولية والمانحة لم تقم بدورها الكافي بتطوير منظومة الإنذار المبكر في اليمن، وحلولها مؤقتة واغاثية ولا تعالج أسباب وجذور المشاكل التي تعانيها اليمن بشكل مستديم وتنموي واستراتيجي.

4.7. إن الوضع السياسي الحالي في اليمن سيمنع أي عملية تطوير لمنظومة الإنذار المبكر، لذا فالأولوية تكمن في معالجة هذا الوضع المتأزم والمتجمد، ومن ثم يمكن وضع رؤية وطنية شاملة لتطوير منظومة وطنية فعالة.

4.8. غياب وضعف جانب البحوث والتطوير والدراسات وغياب البيانات ملحوظ في هذا الجانب لذا فإن دعم جانب البحث العلمي أساسي ومحوري للمساعدة في إيجاد حلول لمثل هذه القضايا والمشاكل الوطنية.

4.9. يوجد تضارب في التشريعات التي تحدد مهام وصلاحيات الوزارات والهيئات المعنية وضعف أداء تام للمجلس الأعلى للدفاع المدني ولمصلحة الدفاع المدني واخلال الاخير بمهامه المنصوص عليها بالقانون.

5. التوصيات:

5.1. يؤمن الباحث بضرورة إحداث تغيير وتطوير للكوادر البشرية العاملة في القطاع الحكومي كشرط لضمان إنجاح أي عملية تطوير، لان فشل منظومة الإنذار المبكر وإدارة الكوارث

هي نتاج تراكمات من الفشل الإداري لمؤسسات الدولة خلال ثلاثة عقود مضت، ولا يمكن معالجته بنفس الكوادر السابقة (سبب المشكلة).

5.2. نظراً لكثرة المخاطر التي تعانيها اليمن وفداحة آثارها ولحل المشاكل التنظيمية وتضارب الاختصاصات يرى الباحث ضرورة إنشاء وزارة متخصصة تدعى باسم وزارة الطوارئ تضم تحتها مصلحة الدفاع المدني.

5.3. يؤمن الباحث بأن حل موضوع خزان صافر العائم يعتبر أولوية قصوى كون تأثيره ستتجاوز تأثير أي كارثة أخرى حلت او ستحل في اليمن.

5.4. يوصي الباحث بضرورة عمل دراسات أكثر تخصصاً في جانب أدارة الكوارث وتشجيع الباحثين على ذلك.

5.5. يوصي الباحث بضرورة تنفيذ ندوات وورش عمل لاستعراض ودراسة نتائج هذه الدراسة للخروج بحلول عملية وتنفيذية وخطط تطوير على المستوى القومي.

5.6. يوصي الباحث بضرورة إلزام الحكومة لمؤسساتها وهيئاتها بتكوين بنوك معلوماتها وبياناتها وتمكين الباحثين للوصول إليها.

5.7. يوصي الباحث الحكومة وقيادتها العليا باستغلال الكوادر البشرية النوعية والنادرة المتخصصة في مجال السلامة وإدارة الكوارث من مدربين واستشاريين وخبراء وباحثين.

الشكر:

الشكر لكل المحكمين المشاركين في اعداد هذه الدراسة وتطويرها والشكر لجامعة الرازي لنشرها هذه الدراسة في مجلتها العلمية، والشكر موصول وبشكل خاص لـ أ.د محمد الأعور لمراجعته الأكاديمية.

6. المصادر:

1. Yemeni Laws. https://yemen-nic.info
2. https://www.preventionweb.net/search?text=Yemen
3. World risk Report (2021), ISBN 978-3-946785-12-5, available here: https://weltrisikobericht.de/wp-ontent/uploads/2021/09/WorldRiskReport_2021_Online.pdf,2022.
4. https://public.wmo.int/en/programmes/emergency-response-activities,2022.

5. https://community.wmo.int/governance/commission-membership/commission-observation-infrastructure-and-information-systems-infcom ,2022.
6. https://thinkhazard.org/en/report/269-republic-of-yemen,2022.
7. https://www.undrr.org/regional-office-arab-states#Countries,2022.
8. https://www.preventionweb.net/knowledge-base/regional-latest-additions?term_node_tid_depth=297,2022.
9. نظام الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة: قائمة مرجعية, نتائج المؤتمر الأول للإنذار المبكر بالأخطار المتعددة 22 23 – أيار/ مايو 2017 – كانكون، المكسيك متوفر عبر: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=4578
10. أ.م.د. خالدة ذنون مرعي واخرون, نظام الانذار المبكر ودوره في الحد من مخاطر الكوارث- دراسة في إطار القانون الدولي العام https://osf.io/preprints/kbqjp , /
11. الاستراتيجية العربية للحد من مخاطر الكوارث (2020): https://mop.gro.iq
12. إطار عمل سينداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة (2015 – 2030) https://www.unisdr.org
13. المؤتمر العربي الثالث للحد من المخاطر الكوارث (2017):www.mme.gov.qu
14. اتفاقية التبليغ المبكر من الحوادث النووية لعام 1986.
15. اعلان العقبة للحد من مخاطر الكوارث في المنطقة العربية لعام (2013) https://www.preventionweb .net
16. Regional Assessment Report on disaster risk reduction in the Arab region (2021) ,https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/RAR2021-ArabRegion-FullReport-EN.pdf. https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/RAR2021-ArabRegion-FullReport-AR_0.pdf
17. إطارِ سنداي للحد من مخاطر الكوارث Sendai Framework للفترة ٢٠١٥ – ٢٠٣٠, https://www.preventionweb.net/files/43291_arabicsendaiframeworkfordisasterris.pdf

18. Mohammed Alrubaidi and others, Assessment of seismic hazards in Yemen, https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08520, available: (http://creativecommons.org/licenses/bync-nd/4.0/

19. World Health Organization (Yemen report 2020)- website: www.who.org

20. Ministry of Public Health & Population- Yemen Website: www.moh.gov.ye.

21. Bilve, A., Nogareda, F., Joshua, C., Ross, L., Betcha, C., Durski, K., ... & Nilles, E. (2014). Establishing an early warning alert and response network following the Solomon Islands tsunami in 2013. Bulletin of the World Health Organization, 92, 844-848

22. . خلوفي, سفيان, شريط & ,كمال. (2021). نحو بناء وتفعيل نظام الإنذار المبكر بالمخاطر الوبائية لمواجهة الجيل الرابع المتوقع لفيروس كورونا في الجزائر-حتمية ما بعد جائحة فيروس كورونا كوفيد-19 (نموذج مقترح) .تنمية الموارد البشرية.232-207 , (3)16 , عادل السناري , &محمد أحمد عبد الرحمن. (2010). نظام الإنذار المبكر للفيضانات.

23. النشاط الزلزالي في اليمن, تقرير من المركز الوطني للمعلومات, 2022 ,https://yemen-nic.info.

24. موقع تصميم رموز الـ QR القابلة للمسح https://www.qr-code-generator.com/ ,2022.

25. وكالة سبوتنيك, سماع صافرات الإنذار لأول مرة في اليمن, 2022, https://arabic.sputniknews.com/20210810

26. انهيار سد رونة في اليمن بسبب السيول ومخاوف من انهيار سد مأرب قناة سكاي نيوز 2020/08/05 , قناة يوتيوب, https://www.youtube.com/watch?v= -GxvHvtzKJM

27. قنادزية & ,بهاء الدين. (2020). دور المنظمات الدولية الغير حكومية في إدارة المخاطر الدولية. http://dspace.univ-guelma.dz/jspui/handle/123456789/10583

28. موسوعة ويكيبيديا, 2022,قائمة_البراكين_في_اليمن /https://ar.wikipedia.org/wiki.

29. مقتل أربعة يمنيين جراء نشاط بركاني في جزيرة جبل الطير, تقرير إعلامي, قناة الجزيرة, صفحة اليوتيوب, https://www.youtube.com/watch?v=PT55eKTQdqY

30. موقع هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية– عدن, 2022, https://www.gsmr-aden.org/site/1934

31. تقارير ورسائل وصفحات التواصل التابعة للمركز الوطني للارصاد الجوية اليمنية, www.yms.gov.ye

32. تصنيف GHS لعام 2021م, www.ghsindex.org

33. موقع مشروع الإنذار المبكر لعام 2022–2023م, www.earlywarningproject.ushmm.org.

ملحق (1) المنظمات الدولية ذات العلاقة.

الاختصار	الجهة
FAO	منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة
IFRC	الإتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر
ITU	الإتحاد الدولي للاتصالات
NGO	المنظمات غير الحكومية
OCHA	مكتب تنسيق الشئون الإنسانية لأمانة الأمم المتحدة
PPEW	منصة الترويج للإنذار المبكر
UNDP	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي
UNEP	برنامج الأمم المتحدة للبيئة
UN/ISDR	إستراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث
UNOSAT	مبادرة الأمم المتحدة لتزويد المجتمع الإنساني بمدخل إلى التصوير بالأقمار الصناعية وخدمات نظام المعلومات الجغرافية
UNU-EHS	معهد جامعة الأمم المتحدة للبيئة والسلامة الإنسانية
WMO	المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
UNESCO	منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة

ملحق (2) لبعض مؤشرات الأداء التي تقييم مستوى اليمن

المؤشر	العام	الجهة	المرتبة	المرجع
مؤشر الدول الجيدة اجمالي	2016	الأمم المتحدة	163/160	ويكيبيديا
مؤشر الدول الجيدة – العلوم	2016	الأمم المتحدة	163/108	ويكيبيديا
مؤشر الدول الجيدة –الثقافة	2016	الأمم المتحدة	163/155	ويكيبيديا
مؤشر الدول الجيدة – السلام	2016	الأمم المتحدة	163/157	ويكيبيديا
مؤشر الدول الجيدة –البيئة	2016	الأمم المتحدة	163/125	ويكيبيديا
مؤشر الدول الجيدة – العدالة والمساواة	2016	الأمم المتحدة	163/137	ويكيبيديا
مؤشر الدول الجيدة – الصحة	2016	الأمم المتحدة	163/119	ويكيبيديا
المؤشر العالمي للإرهاب	2020	معهد السلام	السادسة	ويكيبيديا
المؤشر العالمي للإبداع	2020	مجموعة بوسطن الاستشارية	صفر	ويكيبيديا
مؤشر الفساد	2020	الشفافية العالمية	174/170	www.madamasr.com
مؤشر هشاشة الدول	2020	Think tank fund for peace	الأولى هشاشة	ويكيبيديا
مؤشر مستوى الحرية	2020	Cato institute	167/159	www.cato.org
مؤشر الديمقراطية	2016	معهد الديمقراطية	115/112	www.sdemocracyindex.org
مؤشر الازدهار	2020	Legatum prosperity index	167/165	ويكيبيديا
مؤشر التطور البشري	2020	UNDP	189/179	ويكيبيديا
نسبة الامية	2020	اليونسكو	70% أمية	www.unesco.org
نسبة التعليم	2020	اليونسكو	35% متعلمون	www.unesco.org

المؤشر	العام	الجهة	المرتبة	المرجع
المؤشر العالمي للصحة والامن	2020	جامعة جون هوبكنز–مركز الامن والصحة	195/190	www.ghsindex.org
مؤشر المنافسة	2019	البنك الدولي	140/140	www.Tradingeconomics.com
مؤشر الحرية الاقتصادية	2018	معهد فريزر	162/116	www.fraserinstitute.org
مؤشر حماية حقوق الانسان	2017	Schakenberg&fariis	سالب 2,11 من 5,4 موجب	www.aurworldindex.org
مؤشر الحرية الإنسانية	2019	Schakenberg&fariis&friedrich	غير مطابقة	www.worldpopulationreview.com
مشروع BTI	2020	Bti transformation index	137/136	www.bti–project.org