# العانية

مجلة مُحَكِّمة تُعنى بنشر الأبحاث الأكاديمية وأفضل المماراسات في المجال الإغاثي والإنساني، تصدر كل أربعة أشهر عن مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية



#### الإدارة بالنتائج لتحسين حصيلة التنمية

حالة مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية

#### الأمن الغذائى والسيادة الغذائية

ما بين القدرة على تحقيقهما ومواجهة التحديات

التداعيات الأمنية للتغيرات المناخية في القارة الإفريقية

الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث الفرص والتجديات

جفاف مفاجئ وأزمات إنسانية

دراسة حالة المنطقة العربية





# العالة الدولية للدراسات الإنسانية

العدد (۱۱) صفر ۱٤٤٥ هـ | سبتمبر ٢٠٢٣م

مجلة مُحَكَمة تُعنى بنشر الأبحاث الأكاديمية وأفضل المماراسات في المجال الإغاثي والإنساني، تصدر كل أربعة أشهر عن مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية

#### المشرف العام

معالي الدكتور/ عبدالله بن عبدالعزيز الربيعة الستشار بالديوان الملكي والمشرف العام على مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية

#### رئيس التحرير

الدكتور/ عقيل بن جمعان الغامدي مساعد المشرف العام لشؤون التخطيط والتطوير



#### محتوى العدد

٣	د. محمد ميلات مصطفى أ.محمد الشمري	الإدارة بالنتائج لتحسين حصيلة التنمية حالة مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية
74	أ.د. فاضل عبدالعزيز بليبش	الأمن الغذائي والسيادة الغذائية ما بين القدرة على تحقيقهما ومواجهة التحديات
٤٥	د. لحسن الحسناوي	التداعيات الأمنية للتغيرات المناخية في القارة الإفريقية
٦٥	د. وليد رشاد زكي	الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث الفرص والتحديات
		جفاف مفاجئ وأزمات إنسانية
۸٥	أ.ريم عبدالمجيد	دراسة حالة المنطقة العربية

#### عنوان التواصل

المجلة الدولية للدراسات الإنسانية ص.ب ٥١٠٤٩ الرياض ١١٥٤٣ الملكة العربية السعودية - فاكس ١٩٤٧٨٥١ البريد الإلكتروني: Journal@ksrelief.org



#### الهبئة الاستشارية

الأمين العام للمنظمة العربية للهلال الأحمر أ. د. صالح حمد السحيباني والصليب الأحمر (سابقًا) أستاذ الصحة العالمية والشؤون الانسانية أ.د. موكيش كابيلا جامعة مانشستر أستاذ علم الاجتماع أ. د. غادة عبدالرحمن الطريف جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن أ. د. ميتشل بيلفر مؤسس ورئيس مركز المعلومات الأوربي - الخليجي مدير الإدارة القانونية - الهلال الأحمر الكويتي أ.د. مساعد راشد العنزى عضو هيئة تدريس (منتدب) كلية الحقوق - جامعة الكويت

> رقم الإيداع في مكتبة الملك فهد الوطنية ردمد رقم ۸۳۹۸ – ۱۹۵۸ ٥٤٤١/١٦٧٥ تاريخ ١٤٤١/١٦٧٥هـ الفسح الإعلامي: ١٤٤٣/٢٦٧

## مستشار التخطيط والتطوير ومدير البحوث والمعلومات م. مكي حامد مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية

#### ضوابط النشر

عند تقديم الدراسة أو البحث إلى النشر، يجب مراعاة الآتى:

- ١) أن تقع المادة العلمية المراد نشرها ضمن نطاق المجلة.
- ٢) ألًّا يكون البحث منشورًا، أو مقدمًا للنشر في جهة أخرى.
- ) ألَّا يتجاوز ملخص البحث (٢٥٠) كلمة مع الكلمات المفتاحية.
- ٤) ألّا يقل البحث عن (٤٠٠٠) كلمة، ولا يزيد على (٧٠٠٠) كلمة.
- ٥) ألَّا تقل الممارسة عن (١٥٠٠) كلمة، ولا تزيد على (٢٥٠٠) كلمة.
- ٦) إثبات جميع المراجع والمصادر التي اعتمد عليها الباحث وفقًا لمعايير نظام التوثيق (APA) الإصدار السادس في متن البحث، والمراجع والمصادر مع قاعدة بياناتها الببليوغرافية في نهاية البحث.
  - ٧) في حال إرفاق صور توضيحية، يجب أن تكون الصور بدقة عالية.
  - أن يُقدم البحث بصيغة ملف وورد (Word)، مع سيرة ذاتية للباحث.
    - ٩) ترسل جميع الأبحاث إلى بريد المجلة: Journal@ksrelief.org

هاتف: ٥٠٥٥٥٠٤ (٩٦٦ +) تحويلة: ٤٠١

البريد الإنكتروني: Journal@ksrelief.org

### **الإدارة بالنتائج لتحسين حصيلة التنمية** حالة مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية

د. محمد میلات مصطفی – بنغلادیش
 مستشار فے قسم الرقابة والتقییم

مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية - السعودية

أ.محمد الشمري - السعودية

مشرف في قسم الرقابة والتقييم

مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية - السعودية

تهدف هذه الورقة إلى إجراء تحليل موجز لبعض الدِّراسات الحاليَّة حول الإدارة بالنَّتائج (RBM) في التدخُّلات الإنسانية. كما تعرض الورقة عمليات الإدارة بالنتائج التي اعتمدها مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية (KSrelief)، إلى جانب الخبرات والتحديات التي يمكن استخلاصها من خلال تقييم ومراجعة تنفيذها. استخدم مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية طريقة الإدارة بالنتائج في عام ٢٠٢٠م لتعزيز فاعلية المساعدات الإنسانية وتحسين حصيلتها. ويركز المركز على هدف إنهائي مهمِّ داخل كل قطاع، ويقيس الأداء الجماعي لجميع المشروعات التي ينفذها العديد من الشركاء الذين يساهمون في تحقيق الهدف في إطار كل قطاع. إن تطبيق الإدارة بالنتائج ليس بالأمر السهل، وقد حدَّد مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية بعض التحديات والصعوبات. فمن منظور الشركاء المنفذين، تشمل التحديات الافتقار إلى الكفاءات، والحوافز، والالتزام المؤسسي، والسياسات والتعليمات التوجيهية الداعمة، وإدارة المخاطر. ويركز الشركاء المنفذون تركيزًا غير كافٍ على استخدام المعلومات المتعلِّقة بالنتائج من أجل ضمان الجودة والفائدة أيضًا، ولا تبدو عملية الإدارة اليومية وعملية صنع القرار الإستراتيجي للشركاء قائمة على الإدارة بالنتائج. وتقدم هذه الورقة بعض التوصيات للتغلّب على هذه التحدّيات.

الكلات المفتاحية: إدارة المشروعات، أهداف التنمية، إطار النتائج، مؤشر الأداء الرئيس، تقارير الأداء، المسؤولية الإدارية.

### الإدارة بالنتائج لتحسين حصيلة التنمية

### حالة مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية

بنغلادیش السعودیة د. محمد ميلات مصطفہ أ.محمد الشمري

#### المقدمة

تعد الإدارة بالنتائج (RBM) فلسفةً وطريقةً إدارية تركز على نتائج التنمية بدلًا من التركيز على الأنشطة وحدها طوال دورة إدارة المشروع. وتُعرَّف الإدارة بالنتائج في سياق التعاون الإنهائي، وخصوصًا تعريف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)/ لجنة المساعدة الإنهائية (DAC) على أنها إستراتيجية إدارية تركز على أداء ومنجزات المخرجات، والحصيلة، والأثر (OECD/DAC, 2002).

تتميز طريقة الإدارة بالنتائج بمزايا عديدة مقارنة بالطريقة التقليدية لإدارة المشروعات، والغرض الأساسي من هذه الطريقة في الإدارة هو تحسين الكفاية والفاعلية من خلال الفائدة المؤسسية وتقارير الأداء الأساسي من هذه الطريقة في الإدارة هو تحسين الكفاية والفاعلية من خلال الفائدة المؤسسية وتقارير الأقصير، و«المحصيلة» على المدى المتوسط، و«الهدف/ الأثر» على المدى الطويل. وتشجع طريقة الإدارة بالنتائج على التخطيط الدقيق، والتنفيذ السليم، وتعظيم الموارد لتحقيق النتائج المرجوّة. كما تمكن مديري المشروعات من التركيز على النتائج الصحيحة وتقديمها من خلال تحديد النتائج المتوقعة بوضوح، وجمع المعلومات، واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب، وتجعل التقارير موثوقًا بها (المسؤولية الإدارية)، وتظهر النتائج الفعلية المحققة مقابل النتائج المخطط لها، عمَّا يجعل التقارير أكثر دقةً وغير منقوصة، والتركيز على النتائج يؤدي إلى تعلُّم مؤسسي أقوى.

تركز خطة التنمية المستديمة لعام ٢٠٣٠م على الأهداف الطويلة الأجل من أجل التغيير، وبذلك تأكيد النتائج على مستوى الحصيلة والأثر كعوامل رئيسة للنجاح. ويعد تحقيق النتائج في التدخلات الإنسانية جزءًا من أجندة مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية في تقديم المساعدات الإنسانية، لذا يحرص المركز على معرفة أمور ثلاثة عند تدخلاته الإنسانية: ١) مدى ملاءمة المشروعات للاحتياجات الفعلية للمستفيدين؛ ٢) الآثار المتوسطة والطويلة الأجل للمشروعات على حياة المستفيدين؛ ٣) مدى مساهمة المشروعات في تحقيق الهدف الإستراتيجي وأهداف مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية.

أدخل مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية في عام ٢٠٢٠م طريقة الإدارة بالنتائج في تدخُّلاته الإنسانية (Millat-e-Mustafa, 2020)، وفي هذا الصدد، وضعت إدارة الرقابة والتقييم في مركز الملك

#### العلة الدلية للدلسات الإنسانية

سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية سياسات، وعمليات، وإستراتيجيات، وتعليمات توجيهية، ومجموعات أدوات داعمة، بالإضافة إلى إطار إدارة الأداء القائم على النتائج لقطاعاتها الرئيسة (مثل المساعدات الإنسانية العاجلة، والدعم المجتمعي، والمساعدات الإنسانية الصحية والبيئية). كما عززت إدارة الرقابة والتقييم نظام إدارة الأداء القائم على النتائج من خلال مشاركة جميع الوثائق ذات الصلة مع الشركاء المنفذين (IPs) جنبًا إلى جنب الدعم الفني من خلال المناقشة والتدريب والرقابة والتقييم المشترك وورش التفكير على المستوى الميداني (Millat-e-Mustafa & Shammari, 2023). وينتج قسم الرقابة والتقييم التقرير السنوي حول الأداء (APR) (التقارير القائمة على النتائج) بناء على نتائج جميع زيارات إدارة الرقابة والتقييم التي تنفذ في كل عام (انظر: تقارير أبريل 100، أبريل 200، أبريل 200، أبريل 200، وإلى جانب الإنجازات، كل عام (انظر: تقارير المستفادة والتحديات والتوصيات أيضًا.

الهدف الأساسي من هذه الورقة هو تحليل بعض الدراسات الحالية حول طريقة الإدارة بالنتائج في التدخلات الإنسانية. أمَّا التدخلات الإنسانية وتقديم نبذة عن مكان وزمان إدخال طريقة الإدارة بالنتائج في التدخلات الإنسانية. أمَّا الهدف النهائي من الورقة فهو تسليط الضوء على العمليات والتحديات والدروس المستفادة من اعتهاد مركز الملك سلهان للإغاثة والأعهال الإنسانية طريقة الإدارة بالنتائج في المدة من ٢٠٢٠م إلى ٢٠٢١م. وستساعد نتائج الورقة على قياس فاعلية الدعم المقدم إلى جميع الشركاء المنفذين لتعزيز طريقة الإدارة بالنتائج، إلى جانب الثغرات والتحديات، وستساعد التوصيات مركز الملك سلهان للإغاثة والأعهال الإنسانية في اتخاذ التدابير المناسبة لتعزيز طريقة الإدارة بالنتائج في جميع تدخلاته الإنسانية حول العالم.

#### الدراسات السابقة

يحلل هذا القسم بعض الدراسات المتاحة حول طريقة الإدارة بالنتائج، ويقدم نبذة عامة عن عمليات الإدارة بالنتائج، والمنظورات التاريخية، واعتباد طريقة الإدارة بالنتائج من جانب مختلف الجهات المانحة للمساعدات الإنسانية.

ويتمثل الهدف الرئيس للإدارة بالنتائج في تحسين فاعلية الإدارة ومساءلتها من خلال تحديد النتائج المتوقعة، ورصد التقدم المحرز نحو تحقيقها، وإدماج الدروس المستفادة في القرارات الإدارية وتقارير الأداء (اليونسكو، ٢٠٠٢؛ الوكالة الكورية للتعاون الدولي، ٢٠١٤).

وعادة ما تخدم الإدارة بالنتائج غرضين رئيسين، هما: الإدارة من أجل نتائج التنمية، ونظام تقارير الأداء من أجل النتائج (ADB; Binnedjikt,) عرَّف بنك التنمية الآسيوي (ADB) الإدارة من أجل نتائج التنمية بأنها «طريقة تغذي حصيلة التنمية طوال مدة دورة الإدارة، وتعزز الاستفادة المستمرة، وتمكن من اتخاذ قرارات أفضل بشأن تحقيق النتائج» (ADB, 2001). يوفر نظام تقارير أداء النتائج المعلومات من خلال وضع مقياس الأداء، والتحليل النوعي، وبيانات المساءلة ذات الصلة (Keup, 2021). ولا تقدم بل تسلّط الضوء على المجالات التي يوجد فيها مجال بل تسلّط الضوء على المجالات التي يوجد فيها مجال للتحسين وتحديد خاطر المشروع أيضًا.

وتشمل المراحل الأكثر شيوعًا للإدارة بالنتائج، التي اعتمدتها معظم الجهات المانحة للمساعدات الإنسانية، صياغة الأهداف، وتحديد المؤشر ات، وتحديد الأهداف، ومراقبة النتائج ومراجعتها ورفع التقارير بها، ودمج التقييات، واستخدام معلومات الأداء (,KOICA

2014). إلا أن دايموند Diamond (٢٠٠٥) ذكر اثنتي عشرة مرحلة لصندوق النقد الدولي (IMF): المرحلة الأولى هي تحليل المشكلة المراد معالجتها وأسبابها وآثارها؛ والمرحلة الثانية هي تحديد أصحاب المصلحة والمستفيدين الرئيسين، تتضمن هذه المرحلة تحديد الأهداف وتصميم التدخلات لتلبية الاحتياجات المتوقعة أيضًا؛ المرحلة الثالثة هي صياغة النتائج المتوقعة القابلة للقياس؛ المرحلة الرابعة هي تحديد مؤشرات الأداء للنتائج المتوقعة؛ المرحلة الخامسة هي تحديد الأهداف وقياس كل مؤشر مع النتائج المحددة المراد تحقيقها؛ المرحلة السادسة هي وضع الإستراتيجية، حيث تحدد المنشأة الإطار النظري من خلال النتائج المتوقعة، وتحدد الطرائق الرئيسة للإجراءات التي تنطوي على القيود والفرص؛ المرحلة السابعة هي موازنة النتائج المتوقعة والإستراتيجية مع الموارد المتاحة في إدارة البرنامج؛ المرحلة الثامنة هي إدارة ومراقبة التقدم المحرز في الإدارة بالنتائج، مع وجود نظم مناسبة لمراقبة الأداء؛ وتقف المراحل الأربع الأخيرة من تطبيق الإدارة بالنتائج على التقارير والتقييم الذاتي، حيث تقارن النتائج بالأهداف والنتائج الفعلية المنجزة. وهناك تكامل بين الدروس المستفادة والتقييم الذاتي أيضًا، حيث تفسر المعلومات المنبثقة عن نظام الرقابة على أنها استنتاجات وتناقضات محتملة بين ما هو متوقع وما هو منجز.

إن مفهوم الإدارة بالنتائج ليس جديدًا، فخلال سبعينيات وثهانينيات القرن العشرين، طبقت طريقة الإدارة بالنتائج لإبراز المساعدات الإنسانية في نهج إطار العمل المنطقي (Vähämäki, et. al., 2011). وخلال أواخر ثهانينيات القرن العشرين وأوائل تسعينيات القرن العشرين وأوائل تسعينيات القرن العشرين، نفذت العديد من دول منظمة التعاون

الاقتصادي والتنمية إصلاحات واسعة النطاق في القطاع العام بسبب العجز في الميزانية، والمشكلات الهيكلية، وتزايد القدرة التنافسية والعولمة، وتزايد الطلب على خدمات أفضل وأكثر استجابة، ومسؤولية إدارية أفضل لتحقيق النتائج بأموال دافعي الضرائب، وقد أدَّى ذلك إلى تركيز قوي على إدارة النتائج (DAC, 2000). وفي أواخر تسعينيات القرن العشرين، أطلقت الأمم المتحدة أنظمة الإدارة بالنتائج لتحسين فاعلية الوكالات ومسؤوليتها الإدارية (CIDA, 2011). وكانت الوكالة الكندية للتنمية الدولية (CIDA) رائدة في الجهود الرامية إلى إضفاء الطابع المؤسسي على الإدارة بالنتائج في عام ١٩٩٤م في إطار المؤسسي على الإدارة بالنتائج في عام ١٩٩٤م في إطار غي الخارج (CIDA, 2000). وكان لبنك التنمية الآسيوي غاولة لتحسين فاعلية المساعدات الإنسانية وفقًا للمبادئ الخمسة لإعلان باريس (CIDA, 2014).

ووضعت معظم الجهات المانحة الرئيسة إطار إدارة الأداء الخاص بها لقياس النتائج. وعلى الرغم من أن مختلف الجهات المانحة استخدمت مصطلحات مختلفة لإطارها، فإن الوظيفة النهائية لجميع الأطر تظل نفسها، على سبيل المثال:

- الإطار الإستراتيجي: الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID).
- إطار النتائج الإستراتيجية: برنامج الأمم المتحدة الإنهائي (UNDP).
- تحليل الأداء والمخرجات: وزارة الخارجية والتنمية البريطانية.
- إطار معلومات الأداء: الوكالة الأسترالية للتنمية الدولية (AusAID).
  - بطاقة الأداء (البنك الدولي).

- نظام مؤشرات المخرجات والحصيلة: الوكالة الدانم, كية للتنمية الدولية (DANIDA).
- إطار إدارة الأداء: مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية (KSrelief).

#### منهجية الدراسة

عملً هذه الورقة مراجعة نظرية للدراسات المتاحة حول الإدارة بالنتائج في التدخلات الإنسانية. ولتقديم نبذة تاريخية عن مكان وزمان إدخال طريقة الإدارة بالنتائج في التدخلات الإنسانية، راجع الباحثان المصادر الثانوية المتاحة بها في ذلك الدراسات من أرشيف مركز الملك سلهان للإغاثة والأعهال الإنسانية. المراجعة النظرية، وتعرف باسم البحث الثانوي أيضًا، البيانات ذات الصلة من حيث التكلفة للحصول على البيانات ذات الصلة من مجموعة واسعة من المصادر، وهي طريقة مقبولة على نطاق واسع أيضًا يمكنها توفير نظرة عامة على الأبحاث التي أجريت حول الموضوع ذي الصلة. وقد عرض الباحثان موجزًا حول نتائج المراجعة النظرية في قسم الدراسات السابقة أعلاه.

كها تقدم الورقة نبذة عن تجارب مركز الملك سلهان للإغاثة والأعهال الإنسانية في اعتهاد الإدارة بالنتائج إلى جانب العمليات والتحديات والتوصيات. وقد أجرى الباحثان، في هذا الصدد، تحليلاً نوعيًّا لجميع تقارير الأداء السنوية الصادرة من ٢٠١٩م إلى ٢٠٢٢م. وينفذ قسم الرقابة والتقييم بالتعاون مع الشركاء عددًا كبيرًا من عمليات الرقابة والتقييم التي يموها مركز الملك سلهان للإغاثة والأعهال الإنسانية في كل عام. وتقدم نتائج زيارات قسم الرقابة والتقييم في تقارير تسمى تقارير المؤابة والتقييم، ثم يلخص قسم الرقابة والتقييم نتائج

جميع تقارير الرقابة والتقييم في تقرير الأداء السنوي. ولذا، فإن النتائج المعروضة أدناه تستند إلى البيانات الأولية.

وبالنسبة لمركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية، فإن الإدارة بالنتائج هي عملية مستمرة، وقد تضمنت الدروس المستفادة أساليب التجربة والخطأ للوصول إلى النموذج الحالي. ومن ثم، فإن المقارنة المنظمة والعددية للنتيجة المخططة والفعلية لاعتماد طريقة الإدارة بالنتائج من جانب الشركاء المنفذين فضلًا عن التحديات التي تواجهها تتجاوز نطاق هذه الدراسة.

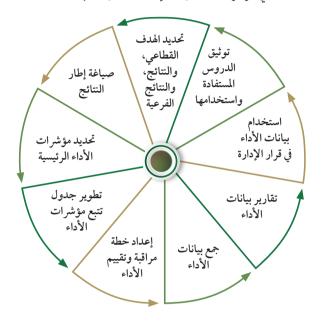
## طريقة الإدارة بالنتائج في مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية

اعتمد مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية طريقة الإدارة بالنتائج في عام ٢٠٢٠م لتعزيز فاعلية المساعدات الإنسانية وتحسين نتائجها. ومن أجل تعزيز طريقة الإدارة بالنتائج، طوّر مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية العديد من السياسات والعمليات والتعليمات التوجيهية ومجموعات الأدوات الداعمة، وإطار إدارة الأداء القائم على النتائج (PMF) لكل قطاع وإطار إدارة الأداء القائم على النتائج (Millat-e-Mustafa & Shammari, 2023). وقد جرّب طريقة الإدارة بالنتائج، في بداية الأمر، عدد قليل من الشركاء في الأمم المتحدة، أما الآن فهو معمم على جميع الشركاء الله المنافذين.

تعد طريقة الإدارة بالنتائج التي يطبقها مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية أكثر شمولًا من طريقة الإدارة التقليدية، وهي أساسية لقياس النتائج وإدارتها. كما يركز المركز على هدف إنهائي مهمٍّ داخل كل قطاع، ويقيس الأداء الجماعي لجميع المشروعات التي ينفذها العديد من شركاء التنمية المختلفين في إطار كل قطاع ويساهمون في

تحقيق الهدف القطاعي. وتتألف طريقة الإدارة بالنتائج من تسع مراحل على النحو المبين في الشكل (١) أدناه.

الشكل (١): مراحل طريقة الإدارة بالنتائج المعتمدة في مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية



ويرد أدناه شرح لجميع مراحل طريقة الإدارة بالنتائج:

## المرحلة ١: تحديد الهدف القطاعي، والنتائج، والنتائج الفرعية

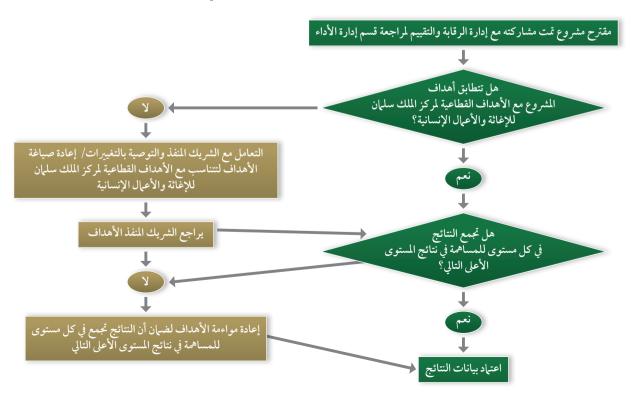
يمكن قياس نجاح المشروع أو فشله بسهولة إذا صيغت النتائج المتوقعة بصورة واضحة، وسيكون للمشروع فرصة أكبر للنجاح عندما تُحديدًا صحيحًا وواضحًا. ترتكز طريقة مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية في الإدارة بالنتائج على ثلاث مجموعات من الأهداف الإنهائية في كل قطاع: الهدف (الأثر)، والنتيجة (الحصيلة)، والنتيجة الفرعية (المخرجات). تشير النتائج الفرعية/ المخرجات إلى المنتجات العينية أو الخدمات التي أنتجتها أنشطة المشروع في المدة الزمنية المحددة (على أنتجتها أنشطة المشروع في المدة الزمنية المحددة (على

سبيل المثال، زيادة الوصول إلى المكملات الغذائية). وتشير الحصيلة/ النتائج إلى التغيُّر المأمول (على سبيل المثال، الأداء، والسلوك، وغيرهما) في حالات التنمية الناتجة عن مساعدة مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية للجمهور المستهدف (على سبيل المثال، تحسين تناول التغذية). ويشير الأثر/ الهدف إلى الدليل حول ما إذا كانت الحصيلة النهائية قد غيَّرت بالفعل ظروف المستفيدين المعنيين على المدى الطويل (على سبيل المثال، تحسين الحالة الصحية للجمهور المستهدف).

تراجع إدارة الرقابة والتقييم قسم إدارة الأداء في جميع مقترحات المشروعات المقدَّمة إلى مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية للحصول على تمويل من الشركاء المنفذين. وتوضح الأشكال من (٢) إلى (٥) كامل عمليات المراجعة، وتنفذ جميع العمليات من المرحلة الأولى إلى المرحلة الخامسة في وقت واحد.

وخلال عملية المراجعة، يعمل قسم الرقابة والتقييم مع الشركاء المنفذين ويطابق أهداف المشروع مع الأهداف القطاعية لمركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية، ويوصي بتغييرات/ إعادة صياغة النتائج حتى يتمكن الشريك المنفذ من مواءمة أهداف المشروع مع الأهداف القطاعية لمركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية على جميع المستويات (على سبيل المثال، الهدف، والنتائج، والنتائج الفرعية). وتضمن عملية المراجعة مواءمة هدف المشروع مع الهدف القطاعي لمركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية. وبالمثل، فإن الحصيلة النهائية للمشروع ذات صلة ومرتبطة بتحقيق الأولويات والأهداف القطاعية، كما يجب تطوير المخرجات بما يتماشي مع الحصيلة النهائية التي تسهم فيها. بمعنى آخر، يجب تجميع النتائج في كل مستوى للمساهمة في نتائج المستوى الأعلى التالى.

الشكل ٢: مواءمة الأهداف على مستوى التسلسل الهرمي المختلف



#### المرحلة ٢: صياغة إطار النتائج

إطار النتائج هو أداة التخطيط الإستراتيجي والاتصال والإدارة التي تستخدمها إدارة الرقابة والتقييم لتُخطِّط، وتُراقب، وتُقيِّم، وتُعِدّ تقريرها حول النتائج في مجالات مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية. يعتمد الإطار على مزيج جيِّد من المنطق والتحليل ونظرية التغيير لتخطيط وفهم الجوانب المختلفة لتدخل المشروع الإنساني وإظهاره بطريقة بيانية واضحة. ويوفر الإطار الوضوح حول أهداف المشروع الرئيسة أيضًا، ويربط المراحل المختلفة للنتائج من خلال علاقات السبب والنتيجة في وضع هدف إنهائي دقيق، وتقييم الحصيلة والمخرجات الوسيطة اللازمة لتحقيق ذلك الهدف، وتصميم أو وصف التدخلات الإنسانية المناسبة المتوافقة مع العلاقة المرجوة بين السبب والنتيجة (انظر الشكل: ٢). كما يؤدي الإطار إلى تحديد مؤشرات الأداء الرئيسة في كل مرحلة من مراحل هذه السلسلة، فضلًا عن المخاطر التي قد تعوق تحقيق الأهداف.

#### المرحلة ٣: تحديد مؤشرات الأداء الرئيسة

يعد تحديد مؤشرات الأداء الرئيسة في كل مستوى من مستويات سلسلة النتائج أمرًا ضروريًّا لمعرفة ما إذا كانت أنشطة المشروع قد حقَّقت المخرجات المرجوة أو أن المخرجات قد حقَّقت الحصيلة المرجوة، وهكذا. تساعد مؤشرات الأداء الرئيسة مدير المشروع على قياس الخصائص الحالية لنجاح المشروع على كل مستوى وتقييم ما إذا كانت هذه النتائج تتهاشى مع أهداف المشروع وتوقُعاته.

وضعت إدارة الرقابة والتقييم مجموعة مؤشرات أداء رئيسة قياسية لكل قطاع. تُستمد العديد من مؤشرات مستوى الأهداف والحصيلة من أهداف

التنمية المستديمة للقطاع ذي الصلة، وتُضَمَّن المؤشرات النوعية والكمّية في المجموعة للتحقُّق من التغييرات التي ينتجها المشروع وفقًا لما كان مخططًا له مسبقًا. ويكون تمثيل المؤشرات الكمّية بالأرقام، أو النسب المثوية، أو الحصص. في المقابل، تسعى المؤشرات النوعية إلى قياس الجودة وغالبًا ما تستند إلى التصورات أو الرأي أو مستويات الرضا. تستخدم إدارة الرقابة والتقييم مؤشرات بديلة أحيانًا، عندما يتعذر قياس المنتائج بصورة مباشرة. عندما يقدم الشريك المنفذ مقترح مشروع، يطابق قسم الرقابة والتقييم مؤشرات المؤشرات من أجل ضهان المؤشر نفسه للمشروع نفسه بغض النظر عن مواقع المؤشر نفسه للمشروع نفسه بغض النظر عن مواقع الشركاء المنفذين وبلدانهم. مجموعة المؤشرات هي وثيقة قابلة للتعديل، وتراجع سنويًّا لتضمين مؤشرات ويظهر الشكل (٣) عملية اختيار المؤشر.

#### المرحلة ٤: تطوير جدول تتبع مؤشرات الأداء

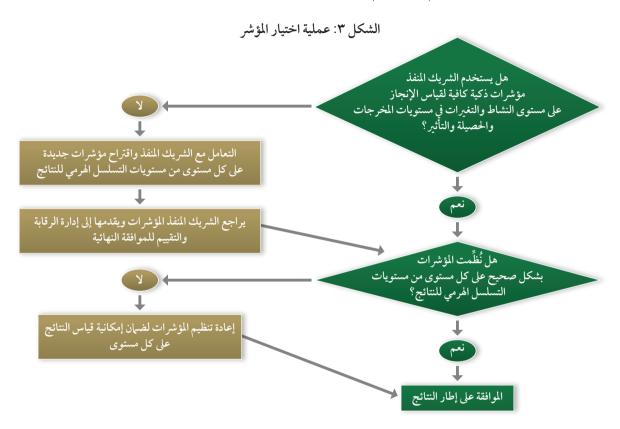
يستخدم قسم الرقابة والتقييم طريقةً يسيرةً لاستخدام جدول تتبع مؤشرات الأداء تتضمَّن جميع تقارير النتائج من إطار النتائج على مستويات الهدف والحصيلة والمخرجات، ومؤشرات الأداء الرئيسة لكل نتيجة، والخط المرجعي والأهداف لجميع مؤشرات الأداء الرئيسة مقسمة إلى مراحل زمنية (على سبيل المثال: شهرية، وربع سنوية، ونصف سنوية، وسنوية) وإلى أهداف إجمالية. والخط المرجعي هو حالة المؤشر في بداية المشروع الذي يعمل كنقطة مرجعية يمكن على أساسها تقييم التقدم أو الإنجازات. أمّا الهدف الإجمالي هو ما يأمل المشروع في تحقيقه. ويظهر الشكل (٤) عملية اعتماد تطوير جدول تتبع مؤشرات الأداء.

يعد جدول التتبع هذا أداة مفيدة للشركاء المنفذين

العدد (**11** ) صفر 1445 هـ / سبتمبر 2023

لمراقبة التقدم نحو الهدف، واتخاذ قرارات مبنية على معلومات لتحسين ممارسات التشغيل، ووضع الإستراتيجيات الصحيحة لتحقيق أهداف المشروع. يجب على الشركاء المنفذين تقديم تقاريرهم المرحلية

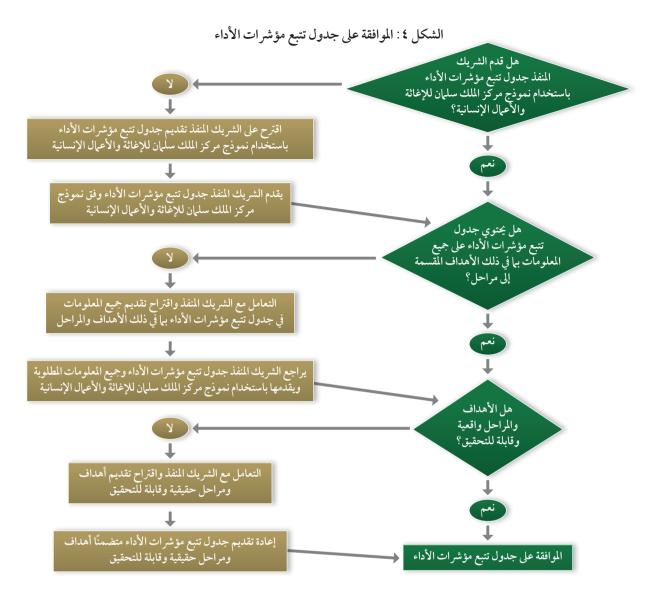
الدورية عبر استخدام جدول تتبع مؤشرات الأداء. تستخدم إدارة الرقابة والتقييم تقارير الإنجاز كنقطة مرجعية لتقييم جودة البيانات والإنجاز على مستوى المؤشر خلال تنفيذ مهمتها.



#### المرحلة ٥: إعداد خطة مراقبة وتقييم الأداء

وللمساعدة في مهام إدارة الأداء، وضعت إدارة الرقابة والتقييم نهاذج لمراقبة الأداء وتقييمه استخدمها الشركاء المنفذون. ويجب على جميع الشركاء المنفذين تقديم خطط منفصلة لمراقبة وتقييم الأداء في مشروعاتهم، لأن المراقبة مهمة في أثناء تنفيذ المشروع، وتنطوي على تقييم دوري ومنهجي يستند إلى المشاركة، والتفكير، والتغذية الراجعة، وجمع البيانات، وتحليل الأداء الفعلي وباستخدام المؤشرات) وتقارير الإنجاز الدورية. وهكذا تدعم عملية الرقابة التقييم والفائدة في الوقت المناسب.

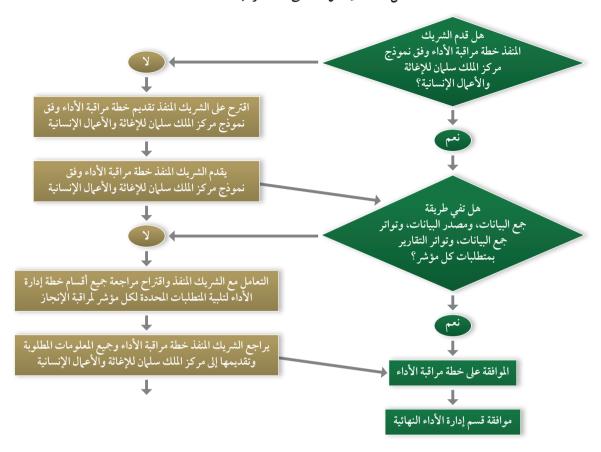
وتتضمن خطة مراقبة الأداء بعض عناصر مصفوفة النتائج، مثل وحدة القياسات، بها في ذلك التصنيفات، ومصدر البيانات، وطريقة جمع البيانات، وتواتر جمع البيانات، ومسؤولية جمع البيانات، وتواتر التقارير لكل مؤشر على جميع مستويات النتائج. وتساعد الشركاء المنفذين على فهم ما إذا كانت المشروعات مرتبطة بالنتائج المخطط لها، لمتابعة الإنجاز (على أساس النتائج المرجوة والمؤشرات المتفق عليها)، وتحديد القضايا وتحليل المعلومات ذات الصلة لاتخاذ القرارات على أساس الأدلة في



الوقت المناسب. ويوضح الشكل (٥) عملية الموافقة على خطة مراقبة الأداء.

تُعَدُّ خطَّة التقييم على مرحلتين، أن يلتزم جميع الشركاء المنفذين بوضع خطة تقييم لمشروعاتهم، وتقع على عاتقهم مسؤولية إجراء التقييم وفق الخطة المتفق عليها مع مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية. وتطور إدارة الرقابة والتقييم في مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية خطة التقييم السنوية الخاصة بها وفق سياسات وأولويات الرقابة والتقييم لليها، ثم يحكِّمون الخطة إمَّا داخليًّا في المركز أو يحكِّمها لليها، ثم يحكِّمون الخطة إمَّا داخليًّا في المركز أو يحكِّمها

طرف ثالث، ويطوّر إطار مرجعي لكل عملية تقييم من أجل تنقيحها. تُستكشف معايير التقييم القياسية لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية/ لجنة المساعدة الإنهائية المتمثلة في الكفاية، والفاعلية، والتأثير، والاستدامة، والأهمية، على نطاق واسع في أثناء عملية التقييم. كها يُجري قسم الرقابة والتقييم تقييهات مشتركة بالتعاون مع جهات مانحة أخرى، خاصة عندما يمول المشروع تمويلًا مشتركًا من جانب جهات مانحة متعددة. وفي مثل هذه الحالة، يطور الإطار المرجعي بالتشاور مع جميع الجهات المانحة لضهان الملكية الفكرية لعملية جميع الجهات المانحة لضهان الملكية الفكرية لعملية



التقييم، فضلًا عن إضافة جداول الأعمال المتنوعة لكل جهة مانحة.

#### المرحلة ٦: جمع بيانات الأداء

يجب أن يتأكد جميع الشركاء المنفذين من أن عملية جمع البيانات كانت على أساس منتظم ووفق خطة مراقبة الأداء، كما يجب أن يوضح التقرير الدوري والنهائي الوقت الفعلي الذي جمعت فيه البيانات من خلال المراقبة الدورية من جانب الشركاء المنفذين. تخضع البيانات المقدمة من جانب الشركاء المنفذين لتقييم الجودة بصفة دورية وفق معايير الجودة الخمسة المحددة من جانب مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية، وهي أن تكون البيانات: صالحة، وموثوقة، وحديثة، ودقيقة، وسليمة. وكجزء من عملية تقييم جودة البيانات، تقيم

إدارة الرقابة والتقييم كفاية أقسام الإدارة والتقييم لدى الشركاء المنفذين، وأنظمتهم، وعملياتهم، وأدواتهم، وتقنياتهم، والتزاماتهم المؤسسية في المراقبة والتقييم الدوري، كما يحتاج الشركاء المنفذون إلى توضيح أن البيانات تستخدم لاتخاذ القرارات المبنية على الأدلة من جانب الإدارة العليا.

عادة ما يُجري مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية ثلاثة أنواع مختلفة من التقييم؛ تقييم أولي، وتقييم نصفي، وتقييم نهائي، والهدف من التقييم الأولي هو تقييم أداء المشروع في الوقت الحالي وتقديم تغذية راجعة فورية (في الوقت المناسب) مع توصيات بشأن أداء المشروع، والهدف من التقييم النصفي هو تقييم الأهمية المستمرة للتدخل والإنجاز نحو تحقيق أهدافه

المخطط لها. يوفر تقييم منتصف المدة فرصة للشركاء المنفذين لإجراء تعديلات لضيان تحقيق الأهداف خلال مدة المشروع، أما الهدف من التقييم النهائي فهو تقييم المشروع بمرور الوقت لتحديد ما إذا كانت النتائج المرجوة (المخرجات والنتائج) قد تحققت وكذلك استخلاص الدروس المستفادة لتعديلها في المستقبل.

#### المرحلة ٧: تقارير بيانات الأداء

يمكن للتقرير الفعال القائم على النتائج أن ينقل ويثبت فاعلية التدخل بسهولة. طورت إدارة الرقابة والتقييم نهاذج تقارير قائمة على النتائج للشركاء المنفذين لتقديم تقاريرها المرحلية (-Millat-e-Musta fa, 2020). ويبين إطار النتائج بوضوح النتائج على مختلف مستويات التسلسل الهرمي، ويبين جدول تتبع مؤشرات الأداء بوضوح أساس وأهداف كل مؤشر. وتستخدم هذه البنود، إلى جانب التقدم المنجز على صعيد المؤشرات، والافتراضات، والمخاطر، كأدلة لإعداد تقرير النتائج. وباستخدام النموذج، يبلغ الشركاء المنفذون عن التغييرات في الأسس أو في تحقيق الأهداف الفعلية لكل مؤشر في إطار النتائج. ويتضمن النموذج قسمًا عن الدروس المستفادة أيضًا لضمان عدم اعتماد الشركاء المنفذين على استخدام معلومات الأداء فقط عند تقديم التقارير إلى مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية، ولكن استخدام الدروس المستفادة لزيادة خبرتهم، وتحسين تحليلاتهم، واتخاذ قراراتهم.

#### المرحلة ٨: استخدام بيانات الأداء في قرار الإدارة أنشأت إدارة الرقابة والتقييم في مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية أنظمة لتجميع معلومات

النتائج على مستوى المشروع لتقديم تقارير إنجاز على مستوى القطاع بعد تحديد المخرجات والحصيلة

القطاعية الرئيسة. ويقدم قسم الرقابة والتقييم تقرير الأداء السنوى للإدارة لاتخاذ القرارات الإستراتيجية وصياغة السياسات. يتضمن تقرير الأداء السنوي تحليلًا لبيانات الأداء المستخلصة من تقارير الشركاء المنفذين جنبًا إلى جنب تحليل بيانات نتائج قسم الرقابة والتقييم، حيث يستخدم قسم الرقابة والتقييم طريقتي الإسناد والمساهمة عند إعداد تقرير النتائج، حيث إن طريقة المساهمة تستخدم لإعداد تقرير حول المشروعات المتعددة المانحين، أما طريقة الإسناد فتستخدم عندما يكون المانح هو مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية فقط، وعندما تعزى النتائج المرصودة إلى جهود مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية فقط. وتستخدم الإدارة بيانات الأداء رأسيًا (على مستوى المشروع، والقطاع، وجميع مشروعات المركز)، ويستخدم مديرو المشروعات بيانات الأداء أفقيًّا (عبر الإدارات). وبالنسبة لمركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية، فإن اعتماد التقرير المعتمد على النتائج لا يقتصر على اتخاذ الإدارة لقرارات سديدة وحسب، بل على إظهار المساءلة أمام مجتمع المانحين أيضًا. وهكذا، فإن طريقة الإدارة بالنتائج هي أداة إدارية وأداة مساءلة بالنسبة لمركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية.

#### المرحلة ٩: توثيق الدروس المستفادة واستخدامها

تؤدي معلومات النتائج والاكتشافات التي تنشأ عن تحليلها جنبًا إلى جنب نتائج التقييم إلى الفائدة. أحد أهداف طريقة الإدارة بالنتائج في مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية هو أن تؤدي إلى مزيد من الفائدة والتكيف واتخاذ القرارات لجعل المشروعات أكثر استجابة للبيئة التي تنفذ فيها (Shammari, 2023 &).

العدد (**11** ) صفر 1445 هـ / سبتمبر 2023ء

عادة ما يستخلص مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية الدروس من تقارير قسم الرقابة والتقييم، ومن ورش العمل مع الشركاء المنفذين. ويستخدم مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية حلقات التغذية الراجعة الرأسية والأفقية لضمان إتاحة الفائدة على مستوى المشروع في أثناء تنفيذه، وكذلك على المستوى القطاعي، وعادة ما يشارك المركز الدروس المستفادة على مستوى المشروع مع الشركاء المنفذين من خلال جلسة قصيرة خارجية بعد كل مهمة ينفذها قسم الرقابة والتقييم. واستنادًا إلى الدروس المستفادة، يضع مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية خطة عمل لاحقة، ويتفق مع الشركاء المنفذين على تنفيذها خلال مدة المشروع المتبقية. وبعد ذلك، تضمَّن الدروس المستفادة على المستوى القطاعي في تقرير الأداء السنوي لاتخاذ القرارات الإستراتيجية من جانب الإدارة العليا لمركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية.

#### التحديات

وقد واجهت طريقة الإدارة بالنتائج نفسها عدة تحديات وصعوبات في أثناء تنفيذها. يقدم هذا القسم نبذة عن التحديات التي واجهها إدخال الإدارة بالنتائج في عمليات التعاون الإنساني من جانب مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية.

وتتمثل العديد من التحديات التي يواجهها الشركاء المنفذون بنقص الكفاءات البشرية، والمعرفة، والحوافز، والالتزامات المؤسسية للوفاء بمتطلبات طريقة الإدارة بالنتائج. عادة ما يقضي فريق إدارة المشروع معظم وقتهم في تنفيذ المشروع، ويشعرون بالراحة تجاه النشاط أو ممارسات الإدارة الموجهة نحو العمليات، ويرون جمع

البيانات وإعداد التقارير بمنزِلة إضافات إلى ممارسات الإدارة الموجودة مسبقًا.

كما أن عدم وجود سياسات وتعليهات توجيهية من فريق الإدارة المركزية للبرامج المتكاملة إلى فريق الإدارة الميدانية يجعل من الصعب على المديرين الميدانيين معرفة ماذا يطبقون وكيف يطبقون طريقة الإدارة بالنتائج. وفي كثير من الحالات، ظلت المشروعات غير مرنة وغير مستجيبة لتطورات النتائج في أثناء تنفيذها، لأنها لم تراقب وفقًا لخطة الرقابة والتقييم المتفق عليها إلا بعد فوات الأوان، وهذا إن كانت هناك مراقبة أصلًا. وقد اعتبرت أدوات الإدارة على مستوى المشروع (مثل إطار النتائج) والمصفوفات كوصفة طبية وليست متطلبات، ولذا نادرًا ما تستخدم في الإدارة اليومية للمشروعات. في الواقع، مراقبة الأداء في مرحلة الموافقة على المشروع، ثم يُرجع مراقبة الأداء في مرحلة الموافقة على المشروع، ثم يُرجع إليها في نهاية المشروع فقط عندما حان وقت التقييم.

وأمًّا المشروعات المشتركة التي تجمع بين العديد من الجهات المانحة، فيكافح الشركاء المنفذون لتقديم تقارير إلى مختلف الجهات المانحة حول نتائج مساهمتهم المحددة. وكثيرًا ما تشترط الجهات المانحة المختلفة أشكالًا متضاربة للتقارير والنتائج، ممَّ قد يجعل التقرير القائم على النتائج أكثر صعوبة للشركاء المنفذين.

تعد إدارة المخاطر عنصرًا مهيًّا من عناصر الإدارة بالنتائج، وتتوافق المخاطر مع حدث مستقبلي محتمل، خارج عن السيطرة كليًّا أو جزئيًّا، قد يؤثر (سلبًا) في تحقيق النتائج. غالبًا ما يحدد الشريك المنفذ المخاطر العامة والمحددة في مرحلة تطوير مقترح المشروع، ويضع خططًا لتخفيف المخاطر للتعامل مع الحدث في حالة حدوثه. ومع ذلك، نادرًا ما يرجع الشريك المنفذ إلى خطة

التخفيف من المخاطر في أي مرحلة من مراحل المشروع، وهذا يؤدي إلى العديد من المشكلات، بها في ذلك التأخير في تنفيذ المشروع، وبذلك عدم تحقيق النتائج المتوقعة.

والقلق بشأن قضايا جودة البيانات كبير، على الرغم من التدريب على بناء القدرات وتوفير جميع الأدوات والنهاذج والتعليهات التوجيهية، وغالبًا ما يظهر الشركاء المنفذون التزامًا أقل بتخصيص الموارد البشرية والمالية المطلوبة لضهان جودة البيانات. في كثير من الأحيان، يقدم الشركاء المنفذون بيانات غير واضحة ومن دون التحقق والمراجعة المناسبة من جانب الإدارة العليا، عمَّا يحد من فائدتها العملية كأداة للإدارة.

ولم يركز الشركاء المنفذون تركيزًا كافيًا على استخدام المعلومات المتعلقة بالنتائج لضهان الجودة والفائدة، ولا يبدو أن تحليل النتائج يقود إلى عملية الإدارة يومًا بيوم وصنع القرار الإستراتيجي.

#### المناقشة

على الرغم من أن جدول أعال النتائج قد حظي بتركيز أكبر وهو الآن أولوية أعلى للسياسة العامة بتركيز أكبر وهو الآن أولوية أعلى للسياسة العامة (Vähämäki, et. al., 2011) بشأن طريقة الإدارة بالنتائج لتحسين حصيلة التنمية ضئيل. ويمكن تفسير ذلك بحقيقة أن الشركاء المنفذين غالبًا ما يديرون المشروعات من أجل المخرجات لا من أجل الحصيلة، وأن الروابط ما بين المخرجات والحصيلة المرجوة لم تكن واضحة عند تصميم المشروعات منظات المرجوة لم تكن واضحة عند تصميم المشروعات الأمم المتحدة في تطبيق طريقة الإدارة بالنتائج في أواخر تسعينيات القرن العشرين، ومع ذلك، فقد وجد أن طريقة الإدارة بالنتائج لم تقدم أي مساهمة تقريبًا في طريقة الإدارة بالنتائج لم تقدم أي مساهمة تقريبًا في

القرارات الإستراتيجية في العديد من منظات الأمم المتحدة (Vähämäki, et. al., 2011). الهدف من هذا البحث هو سد الفجوة في الدراسات حول الإدارة بالنتائج من وجهات نظر المارسين، إلى جانب التجارب العملية على التحديات التي يواجهها مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية في أثناء تطبيق هذه الطريقة.

تعد الإدارة بالنتائج أداة لمراقبة وإدارة تنفيذ الإستراتيجية (Gavin, et. al., 2005)، وتنطوي على توجيه جميع الأنشطة واستخدامات الموارد نحو تحقيق نتائج محددة بوضوح ويمكن إثباتها. وذكر آيرلند، وآخرون (٢٠٠٣)؛ وبينيدجيكت (٢٠٠٠) هدفين رئيسين للإدارة بالنتائج؛ تحسين الإدارة (أي التعلم، وتحسين صنع القرار، والتخطيط، وغيرها)، وتقارير الأداء (المساءلة). وتستخدم المعلومات (الأدلة) المتعلقة بالنتائج الفعلية لأغراض المساءلة، وإعداد التقارير، والاتصال، والتغذية الراجعة، في تصميم المشروعات والأنشطة التنفيذية وتوفير الموارد لها وتنفيذها (UNDG, 2011).

يطبق مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية تسع مراحل من الإدارة بالنتائج. وأمَّا معظم الوكالات تسع مراحل من الإدارة بالنتائج من سبع مراحل (CIDA, الإدارة بالنتائج من سبع مراحل (2000; JICA, 2010; KOICA, 2014). وذكر دايموند (٢٠٠٥) اثنتي عشرة مرحلة من مراحل الإدارة بالنتائج في لصندوق النقد الدولي. تتشابه مراحل الإنسانية مع الوكالة مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية مع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية على الرغم من وجود اختلافات طفيفة في تسمية المراحل. المرحلتان الأوليانِ من طريقة الإدارة بالنتائج (مثل تحليل المشكلات، وتحليل أصحاب المصلحة) على النحو الذي اعتمده صندوق النقد الدولي (دايموند، ٢٠٠٥)، هما مهام إلزامية على جميع الشركاء

| العدد (**11**) صفر 1445 ₪ / سبتمبر 2023

المنفذين في أثناء تصميم مقترحات مشر وعاتهم (-Millat e-Mustafa & Shammari, 2023)، ومن ثم لا تتكرر هاتان المرحلتان في مراحل الإدارة بالنتائج في مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية. وبالمثل، فإن الموارد البشرية وكفاية الشركاء المنفذين لإدارة المشروع في طريقة الإدارة بالنتائج تقيَّم دائمًا في مرحلة تقييم مقترح المشروع. ومن ثم، فإن المرحلة السابعة (مثل موازنة النتائج المتوقعة والإستراتيجية مع الموارد المتاحة في إدارة البرنامج) لا تظهر كمرحلة منفصلة في صندوق النقد الدولي. غير أنه على الرغم من أن عدد المراحل يختلف من منظمة إلى أخرى، فإن المراحل الأساسية ظلت كما هي (مثل صياغة الأهداف على مستوى الأهداف والحصيلة والمخرجات، وتحديد مؤشرات الأداء الرئيسة، وتحديد الأهداف، ومراقبة النتائج، ومراجعة النتائج وإعداد التقارير بها، وإدماج التقييمات، واستخدام معلومات الأداء).

وهناك ثلاثة مستويات من النتائج تسعى إلى استيعاب التغييرات التي تحدث من خلال تنفيذ المشروعات (CIDA, 2000; KOICA 2014; ADB 2011; UNES-). كما ترتكز طريقة مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية في الإدارة بالنتائج على هذه المستويات الثلاث من الأهداف: الهدف (الأثر)، والحصيلة (النتيجة)، والنتائج الفرعية (المخرجات). وعلى غرار الوكالات المانحة الأخرى، مثل (-CIDA, 2000; Du) Rette, 2000 for USAID; JICA, 2010; DFID, 2011; تدار بطريقة الإدارة بالنتائج مدفوعة بالنتائج وليس بالأنشطة. وعادة ما تحدد الأنشطة من خلال النتائج التي يتعين تحقيقها على المدى القصير والمتوسط والطويل.

يسلط الضوء على الحاجة إلى أطر مراقبة وتقييم الأداء في سياق السياسة المعاصرة، فقد أصبح تحقيق النتائج مسوِّغًا رئيسًا وأساسيًّا لتمويل البرامج وتشغيلها (Markiewicz and Patrick, 2016). وبما أن النتائج تعدُّ ذات أهمية متزايدة، فقد طوّر مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية إطارًا شاملًا لمراقبة وتقييم الأداء لقياس ما إذا كانت النتائج تتحقق أم لا من خلال تقييم النتائج المخطط لها مقابل النتائج الفعلية وجميع العوامل المرتبطة بها. وتستخدم البيانات الأساسية كمعيار لقياس التغيير. وباستخدام هذا الإطار، يجري مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية المراقبة للحصول على المعلومات ليس حول عملية التنفيذ فقط، ولكن حول الأداء أيضًا، ثم يجري التقييم حسب الحاجة لاستكمال عملية المراقبة. كما تستخدم الوكالة الكورية للتعاون الدولي (٢٠١٤) والوكالة الكندية للتنمية الدولية (۲۰۰۰) والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (۲۰۰۰) ووزارة التنمية الدولية (٢٠١١) إطار مراقبة وتقييم الأداء لتتبع التقدم المنجز وقياس التغيير.

يصدر مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية تقرير الأداء السنوي بناء على تقييم وتقارير قسم الرقابة والتقييم. كما يصدر عدد متزايد من وكالات المساعدات الإنسانية تقارير سنوية عن الأداء بسبب الأهمية التي ترافق قياس الأداء. فعلى سبيل المثال، في المنظمات التي اتبعت طريقة الإدارة بالنتائج لمدة طويلة، بما في ذلك البنك الدولي، والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، والوكالة الأسترالية للتنمية الدولية، ووزارة التنمية الدولية، والوكالة الأسترالية للتنمية الدولية، يجري قياس الأداء للمشروعات الجارية بمبادرة من الموظفين المسؤولين، مع تقديم تقارير سنوية لمراقبة الأداء إلى المقر الرئيس (JICA, 2010).

وتتشابه التحديات التي يواجهها مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية في تنفيذ الإدارة بالنتائج إلى حد كبير مع التحديات التي تواجهها الجهات المانحة الأخرى المتعددة الأطراف أو الثنائية. والشاغل الأكثر إلحاحًا هو أن إطار النتائج لا يستخدم على النحو المقرر، وكثيرًا ما يراه مديرو المشروعات إضافة إلى المهارسات الإدارية الموجودة سابقًا، وتشترك الوكالة السويدية للتعاون الإنهائي الدولي (٤٠٠٢) والمركز الدولي للتدريب والأبحاث المتعلقة بالقطاع غير الربحي (٢٠٠٥) بالملحوظة نفسها. علاوة على ذلك، في بلدان الأزمات الممتدة (مثل: اليمن، ولبنان، والصومال، وغيرها)، تكون السياقات مختلفة ومعقدة. ولدى الشركاء المحلين قدرات تقنية محدودة، وموارد، وامتثال، وحوكمة جيدة، وتؤدي هذه العوامل في بعض الأحيان إلى عدم اتباعهم وتؤدي هذه العوامل في بعض الأحيان إلى عدم اتباعهم لإطار النتائج على النحو المتفق عليه.

وأمًّا مشروعات مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية فيلاحظ أن العديد من الشركاء المنفذين لا يستخدمون معلومات النتائج لأغراض صنع القرار السديد والميزانية وتحديد الأولويات. ويعزى عدم الاستخدام أيضًا إلى الافتقار للقيادة وتحفيز الموظفين وتشجيعهم لاستخدام النتائج. أكد فاهاماكي، وآخرون (٢٠١١) أن «الإدارة بالنتائج في الأمم المتحدة كانت عملًا إداريًا ذا قيمة ضئيلة للمساءلة وصنع القرار وأنه تبين أن عمليات الإدارة بالنتائج لم تقدم أي مساهمة تقريبًا في القرارات الإستراتيجية في أي من المنظهات التي جرت مراجعتها». ومع ذلك، فإن نتائج تقرير جيلروي الذي راجع اثني عشر تقريرًا من تقارير المانحين، وجدت أن بعض تقارير النتائج استخدمت لأغراض التعلم والإدارة (2011).

وأمًّا مشروعات المتعددة المانحين فلا تمتلك جميع الجهات المانحة في الاتحاد النوع نفسه من متطلبات المساءلة عن تقارير النتائج. وعلاوة على ذلك، هناك درجات من التباين في مفاهيم النتائج، والمصطلحات، والتصنيفات، والتقارير، والمعنى العام لإدارة النتائج وما يرتبط بها من أهداف ومؤشرات (EU, 2002). ومن ثم فإن الشركاء المنفذين غالبًا ما يواجهون مشكلات في إعداد تقارير متنوعة إلى مختلف الجهات المانحة عن نتائج مشروعاتهم المحددة. مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية ليس استثناء وغالبًا ما يواجه مشكلة مماثلة تتمثل في تقارير الشركاء المنفذين حول مشروعات الاتحاد.

#### الخاتمة والتوصيات

سلطت هذه الورقة الضوء على طريقة الإدارة بالنتائج الذي اعتمدته مختلف الوكالات المانحة في التدخلات الإنسانية، وقدمت نبذة عن عمليات الإدارة بالنتائج في مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية إلى جانب التحديات الناجمة عن اعتماد طريقة الإدارة بالنتائج في المدة من ٢٠٢٠م إلى ٢٠٢٢م. يساعد إطار النتائج على فهم النظرية الأساسية لكيفية تحقيق أهداف المشروع الرئيسة في كل الأساسية لكيفية تحقيق أهداف المشروع الرئيسة في كل قطاع، وتتطلب الإدارة الفعالة لتحقيق نتائج أفضل المرونة لتغيير الإستراتيجيات والأنشطة عند الحاجة. وهناك حاجة إلى دعم قوي من كبار المديرين لإضفاء الطابع المؤسسي على طريقة الإدارة بالنتائج سواء أكان على نطاق واسع أو بفاعلية داخل المنظمة. ما لم القرار التشغيلي دعمًا كافيًا، فسيكون من غير المرجح القرار التشغيلي دعمًا كافيًا، فسيكون من غير المرجح

#### العجلة الدولية للدراسات الإنسانية

استخدام تلك البيانات استخدامًا فعّالًا، وقد يؤدي ذلك إلى تشوهات في البرنامج، حيث سيعطي المديرون الأولوية لما هو قابل للقياس، بدلًا عمَّا هو مناسب (Vähämäki, et. al., 2011). وحدَّد مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية بعض التحديات في أثناء تنفيذ طريقة الإدارة بالنتائج. ويوصي الباحثان بما يلى للتخفيف من حدَّة التحديات:

- كجزء من الجهود المستمرة لتعزيز مفاهيم وممارسات الإدارة بالنتائج، يمكن لمركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية مشاركة أطر إدارة الأداء الخاصة به على الموقع الإلكتروني حتى يتمكن الشركاء المنفذون من مواءمة أهداف ومؤشرات مشروعاتهم مع الأهداف والمؤشرات القطاعية لمركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية.
- القدرة على تخطيط النتائج وإدارتها وتنفيذها وحسابها أمر بالغ الأهمية. ويجب على الشركاء المنفذين أن يؤسسوا ثقافة قوية للنتائج، وأن يطوروا قدراتهم في مجال الإدارة بالنتائج، ويجب عليهم وضع سياسات وتعليهات توجيهية داعمة، وتدريب الموظفين الميدانيين على ذلك حتى يعرفوا ما ينفذون وكيف ينفذون طريقة الإدارة بالنتائج. يجب الرجوع إلى إطار النتائج وتحديد مؤشرات الأداء

----

- الرئيسة، وخطة مراقبة الأداء، منذ بداية المشروع واستخدامها في أنشطة إدارة المشروع اليومية وفي عملية صنع القرار.
- بالنسبة للمشروعات متعددة المانحين، يجب على الشركاء المنفذين التفاوض مع مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية في المرحلة التعاقدية لتلبية معايير مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية فيها يتعلق بجودة البيانات، ومتطلبات إعداد التقارير، والتكرار، والنموذج، ومستوى التفاصيل المتعلقة بالأنشطة المضطلع جها باستخدام مساهماته المخصصة.
- يجبعلى الشركاء المنفذين مراجعة خطة التخفيف من المخاطر بصفة دورية. للمخاطر سياق ديناميكي ناتج عن البيئات الخارجية والداخلية المتغيرة باستمرار، وينبغي ألا يقتصر دور الشريك المتكامل على مراقبة المخاطر فحسب، بل ينبغي أن يراقب فاعلية وكفاية الرقابة الحالية وخطط معالجة المخاطر وعملية إدارة تنفيذها.
- يحتاج المديرون الميدانيون إلى القيادة والاستقلالية إذا أرادوا إدارة النتائج. هناك حاجة إلى بعض المرونة على المستوى التشغيلي لتحديد بيانات النتائج، التي ستكون مناسبة للمشروع المحدد وبلده، وقياسها وإعداد التقارير عنها واستخدامها.

#### المصادر والمراجع

- ADB (2011). Driving Results at ADB. Asian Development Bank 6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550 Metro Manila, Philippines.
- APR (2019). Annual Performance Report 2019. Monitoring and Evaluation Department. King Salman Humanitarian Aid and Relief Center. Kingdom of Saudi Arabia.
- APR (2020). Annual Performance Report 2020. Monitoring and Evaluation Department. King Salman Humanitarian Aid and Relief Center. Kingdom of Saudi Arabia.
- APR (2021). Annual Performance Report 2021. Monitoring and Evaluation Department. King Salman Humanitarian Aid and Relief Center. Kingdom of Saudi Arabia.
- APR (2022). Annual Performance Report 2022. Monitoring and Evaluation Department. King Salman Humanitarian Aid and Relief Center. Kingdom of Saudi Arabia.
- Binnedjikt, Annette (2000). Results Based Management in the Development Cooperation Agencies A Review of Experience, OECD/DAC Working Party on Aid Evaluation.
- CIDA (2000). RBM Handbook on Developing Results Chains. Results-Based Management Division, Canadian International Development Agency.
- DAC (2000). DAC Working Party on Aid Evaluation. Glossary of Terms in Evaluation and Results Based Management, Annexes, Background Document No. 3 for the Meeting in February 2000.
- DFID (2011). DFID's Results Framework: Managing and reporting DFID results. Department for International Development, UK.
- Diamond, M. J. (2005). Establishing a performance management framework for government (5-50). International Monitory Fund, NY.
- DuRette, J. (2000). Assessing and Learning in Managing for results in USAID: Lessons learned. US Agency for International Development.
- EU (2002). Guidelines for the use of indicators in country performance assessment. European Commission/ DG Development.
- Gavin, L. Dirk, K. and Henrik, A. (2005). "Balanced Scorecard and Results Based Management Convergent Performance Management Systems" (PDF). Proceedings of 3rd Annual Conference on Performance Measurement and Management Control, the European Institute for Advanced Studies in Management (EIASM), Nice, France.
- INTRAC (2005). The use and abuse of the Logical Framework Approach A Review of International Development NGOs Experiences.
- Ireland, M., Mc Gregor, A. and Saltmare, D. (2003). Challenges for donor agency country level performance assessment: A review. Public Administration and Development.
- JICA (2010). New JICA Guidelines for Project Evaluation (First edition). Japan International Cooperation Agency (JICA) Evaluation Department.

- Keup, M. (2021). Performance Reporting for Projects: A Quick Guide. https://www.projectmanager.com/blog/performance-reporting-quick-guide
- KOICA (2014). Research on Means of Results-Based Management (RBM) for the Development Consulting Project "DEEP". The Korea International Cooperation Agency. (https://www.oecd.org/derec/korea/Research-on-Means-of-Results-Based-Management-for-the-Development-Consulting-Project.pdf
- Markiewicz A. and Patrick, I. (2016). Developing Monitoring and Evaluation Frameworks. SAGE publications, USA. PP 293.
- Millat-e-Mustafa, M. (2020). Results Based Reporting Guidelines. Monitoring and Evaluation Department. King Salman Humanitarian Aid and Relief Center. Kingdom of Saudi Arabia.
- Millat-e-Mustafa, M. and Al Shammari, M. (2023). From Learning to Adaptive Programming and Management: The KSrelief's experience. The International Journal of Humanitarian Studies. Special Edition dedicated to the 3rd Riyadh International Humanitarian Forum 2023: 79-92.
- OECD/ DAC (2002). Glossary of Key Terms in Evaluation and Results Based Management. Organization for Economic Cooperation and Development / Development Assistance Committee.
- SIDA (2004). Performance Management at SIDA. Internal Audit Report (05/05). The Swedish International Development Cooperation Agency.
- UNDG (2011). Results Based Management Handbook. United Nations Development Groups.
- UNESCO (2002). Results-based management (RBM) approach as applied at UNESCO: Guiding Principles. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000177568
- UNDP (2007). Evaluation of Results-based Management in UNDP. Evaluation Office. United Nations Development Programme. NY.
- USAID (2000). Assessing and Learning in Managing for results in USAID: Lessons learned (by DuRette, J. 2000). US Agency for International Development.
- Vähämäki, J., Schmidt, M. and Molander, J. (2011) Results based management in development cooperation. Riksbankens Jubileumsfond, Netherlands.



## الأمن الغذائي والسيادة الغذائية

ما بين القدرة على تحقيقهما ومواجهة التحديات

أ.د. فاضل عبد العزيز بليبش - تونس أستاذ القانون العام بكلية العدالة الجنائية جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية - المملكة العربية السعودية

ما الإ الـا الـا الإ الـا مة

كان السعى لتحقيق توازن بين عدد السكان وحاجياتهم من ناحية والموارد الغذائية المتوفرة من ناحية أخرى أمر صعب عبر التاريخ. ويعاني حاليًّا نحو ٣ مليارات شخص سوء التغذية إمَّا نقصانًا أو زيادة، وقد أكد الإعلان العالمي لحقوق الإنسان الحق في الغذاء وقرَنه الفقهاء بعديد من الحقوق الأخرى، ويمكّن إبراز ركائز وأبعاد الأمن الغذائي من الإدراك بالضدية للمقصود بانعدام الأمن الغذائي الحاد وما تنطوي عليه هذه الوضعية من تحقُّق لجملة من العوامل، التي تهدِّد الأمن الغذائي وهي متنوّعة بين خارجة عن السيطرة والإرادة، مثل: حدوث الظواهر المناخية المتطرفة أو تفشى الأوبئة كجائحة كوفيد-١٩، وعوامل أخرى مقترنة بإرادة الإنسان وقابلة للإخضاع، كالنزاعات المسلحة والنزوح إلى المدن، والفساد الذي يتبع تصرفات بعض الفاعلين الاقتصاديين وأصحاب القرار الإداري في مجالات متصلة بتحقيق الأمن الغذائي. ويعرّف البعض السيادة الغذائية بأنَّها: «حق الشعوب في تحديد قوانينها وأنظمتها وتحديد سياساتها الوطنية، ولا سيها بهدف تحديد وتحقيق مستوى من الاستقلال الغذائي». ولكن تحقيقها ليس في متناول الدول كافة في سياق العولمة الاقتصادية، حيث نرصد وجهين لعلاقتها بتحقيق السيادة الغذائية، فهي عامل مساعد على ذلك من حيث إنَّها تيسّر توفّر المواد لفائدة الدول التي تحتاج إليها وذلك بأسعار مناسبة نتيجة لتفعيل قانون السوق بسبب وجود حرية المبادلات وإعمال قواعد المنافسة الحرة ولكن تفرض على بعض الدول التعاقد مع الشركات المتعددة الجنسيات المختصة في إنتاج المواد الزراعية، فتُخصَّص مساحات شاسعة من الأراضي لإنتاج مواد زراعية تجارية على حساب إنتاج المواد الغذائية الضرورية لمعاش السكان المحليين. وقد تحول قواعد العولمة دون حماية الإنتاج الفلاحي للاقتصاديات الهشة في مواجهة منافسة غير متكافئة مع منتوجات دول لها فلاحة عصرية.

الكلات المفتاحية: الأمن الغذائي، السيادة الغذائية، حقوق الإنسان، انعدام الأمن الغذائي الحاد، العولمة الاقتصادية، جائحة كوفيد-١٩، الظواهر المناخيّة المتطرفة، النزاعات المسلحة.

## الأمن الغذائي والسيادة الغذائية

#### ما بين القدرة على تحقيقهما ومواجهة التحديات

أ.د. **فاضل عبدالعزيز بليبش** تونس

#### المقدمة

بينها يبلغ عدد سكان الكوكب أكثر من ٩٤٢, ٧ مليار نسمة في عام ٢٠٢٦م، فإنه من المتوقّع أن ينمو هذا العدد بنحو ملياري نسمة بحلول عام ٥٠٠٠م ليصل إلى ٩٨٢, ٩ مليار نسمة بحلول عام عدم ٢٥٠٥م ليصل إلى ١٨٥٥ ومليار نسمة بعلول عام عدم كفاية عدم كفاية العدد بنحو ٣ مليارات شخص سوء التغذية إمّا نقصانًا أو زيادة. ويقصد بالعجز الغذائي عدم كفاية السعرات الحرارية التي تناولها الفرد. ففي المتوسط، يكون من الضروري توفير ٢٥٠٠ سعرة حرارية في اليوم و٥٠ غرامًا من البروتينات لتلبية الاحتياجات الفيزيولوجية للإنسان (Jenner Bernard, 2004, p.195).

بحيث يظهر الشعور بالجوع كلما قلّت الكمّيّة التي تناولها الفرد عن المتوسط المطلوب، وقد تحصل وضعية نقص تغذية من شأنها أن تؤدي إلى الوفاة بما يمسُّ بحق أساسي من حقوق الإنسان وهو الحق في الحياة. وقد قدّرت منظمة الأغذية والزراعة في المدة المُراوحة ما بين سنتي ٢٠١٤ و٢٠١٦م عدد الأشخاص الذين يعانون نقص التغذية المزمن بـ ٧٩٣ مليونًا (أي ما يناهز ١١٪ من سكان العالم)، وتعيش الغالبية العظمى منهم (المحدود) للميونًا) في البلدان النامية (المحدود) المحدود ا

وقد كان السعي لتحقيق توازن بين عدد السكان وحاجياتهم من ناحية والموارد الغذائية المتوفرة من ناحية أخرى أمر صعب عبر التاريخ. وقد أفضى عدم تحقيق التوازن في كثير من الأحيان إلى وقوع مجاعات رهيبة، شملت أحدثها بعض البلدان في قارتي إفريقيا وآسيا. ومن بين ٣٢ حالة مجاعة واسعة النطاق سُجِّلَت في القرن الماضي، تُعزى ١١ مجاعة إلى كوارث طبيعية (كوارث جفاف في ٩ حالات، وحالة ناتجة عن تداعيات زلازل وأخرى انجرت عن فيضانات)، و ٢١ أخرى نتجت عن أسباب بشرية (نزاعات مسلحة، تتفاقم تبعاتها أحيانًا بسبب الجفاف والسياسات الحكومية) (Stephen Devereux, 2002).

وفي الماضي غير البعيد توقع عالم الاقتصاد البريطاني الشهير توماس مالتوس (الذي عاش بين سنتي ١٧٦٦ وفي الماضي غير البعيد توقع عالم الاقتصاد البريطاني الشهير توماس مالتوس (١، ٢، ٤، ٨...) بينها تكون زيادة المواد المغذائية في شكل متوالية عددية (١، ٢، ٣، ٤، ...). واستنتج مالتوس من هذا حتمية الكوارث الديموغرافية، ما لم يُعمَل على الحد من النمو السكاني، ولذا كان يدعو إلى التحديد الطوعي للنسل (& Joyce E. Chaplin., 2016).

#### العجلة الدولية للدراسات الإنسانية

ومن وجهة نظر حقوقية، شدّد المنتظم الأممي على الحق في الغذاء من خلال النص الحقوقي الأساسي وهو الإعلان العالمي لحقوق الإنسان الذي أكد في المادة ٢٥ منه أنَّ: لكلِّ شخص حقُّ في مستوى معيشة يكفي لضهان الصحة والرفاهة له ولأسرته، وخصوصًا على صعيد المأكل، والملبس، والمسكن، والعناية الطبية وصعيد الخدمات الاجتهاعية الضرورية»؛ وبالنظر إلى الأهمية البالغة لهذا الحق فإن الأمم المتحدة ارتأت أن تكلف مقررًا خاصًّا بالحق في الغذاء؛ باعتبار العلاقة المهمة ما بين الأمن الغذائي والأمن والسلام الدوليين.

وتعود الأزمات الصحية ذات الأصل الغذائي، المرتبطة بالمشكلات البكتريولوجية، إلى زمن بعيد. ولكن تركز الاهتهام الإعلامي بهذا النوع من الأزمات، التي تخص جودة طعامنا، على نطاق واسع منذ عام ١٩٩٥م، تاريخ استشراء أزمة جنون البقر، وأدى هذا الأمر إلى توسيع التعريف الأساسي للأمن الغذائي.

#### مشكلة الدراسة

تكمن مشكلة الدراسة في التساؤل التالي: إلى أي حد تساهم العوامل المهددة للأمن الغذائي في عرقلة جهود تحقيق السيادة الغذائية؟

تتفرّع عن هذا التساؤل الرئيس تساؤلات فرعية هي:

- ١. كيف توسّع مفهوم الأمن الغذائي؟
  - ٢. ما المقصود بالسيادة الغذائية؟
- ٣. ما علاقة الأمن الغذائي بحقوق الإنسان؟
- ٤. فيمَ تتمثّل عوامل تهديد الأمن الغذائي؟
- ٥. إلى أي حدّ يعمل المجتمع الدولي على التّصدّي
   لتهديد الأمن الغذائي؟
- ٦. هل تتلاءم العولمة الاقتصادية مع تكريس السيادة الغذائية؟

#### أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

- ابراز ركائز وأبعاد الأمن الغذائي، ولا سيما اعتمادًا على مفهومه الواسع.
- التنويه إلى السعي الجدي لبعض مكونات المجموعة الدولية، بدرجات متفاوتة، إلى تحقيق السيادة الغذائية.
- ٣. بيان عوامل تهديد الأمن الغذائي بأنواعها من داخليّة وخارجيّة وقابلة للإخضاع وخارجة عن السيطرة.
- إبراز مدى جدية المجتمع الدولي في التصدي
   لتهديد الأمن الغذائي.
- ه. بيان مدى تضارب مبادئ وآليات العولمة الاقتصادية مع تكريس السيادة الغذائية.

٦. التأكيد على أن في تحقيق الأمن الغذائي تكريسًا
 لعدد من الحقوق الأساسية للإنسان.

#### أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في أنها تتعلق بموضوع يطال جملة من أهم حقوق الإنسان وعلى رأسها الحق في الحياة إلى جانب الحق في الغذاء والصحة، وهي حقوق مترابطة يساهم توفر الأمن الغذائي في تحقيقها. ويمكن إبراز ركائز وأبعاد الأمن الغذائي من الإدراك بالضدية للمقصود بانعدام الأمن الغذائي الحاد وما تنطوي عليه هذه الوضعية من تحقق لجملة من العوامل التي تهدد الأمن الغذائي أو تحول دون تحقيقه خصوصًا مع اتساع معناه، بما يجعل السيادة الغذائية المنشودة في مهب الريح.

#### منهجية الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي والتحليلي (غرافيتز، مادلين، ١٩٩٣) للوقائع والإحصائيات والتقارير ذات الصلة بالأمن الغذائي من أجل إبراز التهديدات المحدقة به ودورها في عرقلة جهود تحقيق السيادة الغذائية للخروج بتوصيات من شأنها أن تمكن من تخفيف أو تجاوز مشكلة عدم القدرة على تحقيق السيادة المذكورة.

## المصطلحات ذات العلاقة بموضوع الدراسة الأمن الغذائي

ظهر مفهوم الأمن الغذائي في سبعينيات القرن الماضي لمكافحة نقص السعرات الحرارية وحالة الجوع. وجاء ذلك في سياق الارتفاع المشطّ في أسعار الحبوب في الأسواق الدولية المرتبط بتعاقب عدد من

مواسم الحصاد الهزيلة وتراجع المخزونات وارتفاع أسعار النفط، ثم تطور مفهوم الأمن الغذائي في التسعينيات في أعقاب العديد من الأزمات الصحية في أوروبا، نحو نهج نوعي – وخاصة على صعيد الغذاء – يدمج معايير الاستدامة، ومنذ مطلع العقد الأول من القرن الحادي والعشرين كثر استخدام مصطلح «انعدام الأمن الغذائي» (,2017, Jean-louis Rastoin ,2017). لأنه يعكس الوضع العالمي المتميز بأسلوب أفضل بكون أكثر من ٠٤٪ من السكان قد تضرروا بوجه أو بآخر من سوء التغذية. ولذلك، فإن هدف الأمن الغذائي المستديم هو أحد التحديات الرئيسة في القرن الحادي والعشرين.

ويبدو من المجدي استخدام مفهوم «الأمن الغذائي» الذي طُوِّر في رحاب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، في إطار مؤتمر القمة العالمي للأغذية الذي عقد في العاصمة الإيطالية روما عام ١٩٩٦م، والذي ينص على أنه:

«يتوفر الأمن الغذائي عندما يكون لدى جميع البشر، وفي كل الأحيان إمكانية الوصول المادي والاقتصادي إلى غذاء كاف، صحي ومغذي، يمكّنهم من تلبية احتياجاتهم من الطاقة وإشباع خياراتهم الغذائية ليعيشوا حياة صحية ونشيطة.» (FAO,1996, p.4).

ويجدر التنويه إلى أن مفهوم «الأمن الغذائي» لا ينبثق من القانون كها لا ينتمي إليه (-Parent Genev) حيث إن القانون يشكل أحد العوامل الاجتهاعية، على غرار البيئة، والتقنيات، والسياسة، والتي يمكن أن تساعد في إضفاء وجه عملي على هذا المفهوم. فالقانون قد يساهم أو لا يساهم في تحقيق أمن غذائي أفضل بصفته قد يكون فرصة لتطوير

إستراتيجيات تؤدي إلى أمن غذائي أحسن؛ لأنه قد يوفّر أدوات ملموسة للوصول إلى ذلك الهدف.

يخول التعريف الواسع لفهوم الأمن الغذائي تمثيلًا دقيقًا إلى حد ما للأوجه المعقدة للتفاعلات بين العوامل الاجتهاعية والمدخلات والمخرجات اللازمة لتحقيق حالة الأمن الغذائي. علاوة على ذلك، فإن وضع الفرد في قلب المفهوم، بدلًا من التركيز على الدولة المتقدمة التي لديها فائض من الإنتاج الغذائي (ويقصد بفائض المواد الغذائية التي أنتجت أو عولجت أو وزِّعت أو المواد الغذائية التي أنتجت أو عولجت أو وزِّعت أو لأسباب مختلفة؛ بيعها أو استهلاكها.) (Giulia & Melacini Marco, 2020

والتي تلعب دور المزوّد بالأغذية للدول النامية التي تشكو من عجز غذائي هيكلي قد يتفاقم في أوقات الأزمات؛ فالتعريف المتمحور حول الفرد يمثّل تقدمًا للمقاربة الحقوقية من خلال إتاحة إمكانية إرساء الحقوق الأساسية والاقتصادية والاجتهاعية والثقافية كأساس للصرح القانوني الميسّر للمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي (Collart Dutilleul, François 2013, p.5).

ومن بين خصائص المفهوم الواسع المعتمد للأمن الغذائي، أنه يجمع في المقام الأول بين جانبي الأمن الغذائي اللذين غالبًا ما يدرسان بصورة منفصلة في صلب الأدبيات ذات الصلة، وهما الكمية الكافية من الغذاء (الأمن الغذائي) ونوعية أو جودة هذا الغذاء (سلامة الغذاء). وبلوغ ذلك يتطلب أن يحقق الفرد ليس الوصول المادي للغذاء فحسب، ولكن الوصول الاقتصادي إلى الغذاء المتاح أيضًا، وهذا يحيلنا إلى الأدوات القانونية وغيرها من الآليات الأخرى لكافحة الفقر.

أخيرًا، وفي المقام الثاني يشير المفهوم الواسع للأمن الغذائي إلى الجانب الثقافي المرتبط بالطعام من خلال التأكيد على أن الفرد يجب أن يحصل على الطعام الذي يرضي خياراته الغذائية، وذلك مها كانت الدوافع (دينية وثقافية وجودة وطبيعة الإنتاج) التي تكمن وراء هذه الخيارات الاستهلاكية (-Collart Dutilleul, Fran).

#### السيادة الغذائية

عُرِّف مفهوم «السيادة الغذائية» لأول مرة من جانب حركة طريق الفلاح الدولية (-La Via Campe) في القمة العالمية للغذاء التي نظمتها منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو) في روما عام ١٩٩٦م، بأنها: «حق الشعوب في الغذاء الصحي والملائم ثقافيًّا من خلال أساليب سليمة بيئيًّا ومستديمة، وحقها في تحديد طعامها والنظم الزراعية المناسبة للظروف الخاصة بها» (صقر النور،٢٠٢، ص. ٧). ومنذ ذلك الحين تناول مفهوم «السيادة الغذائية» ووضّحه عديد من التيارات المناهضة للعولمة في مختلف المنتديات الاجتماعية العالمية.

انعقد المنتدى الدولي للسيادة الغذائية، في عام ٢٠٠٧م، في قرية نييليني (Nyéléni) بهالي، وقد أطلقت وثيقة نييليني مفهومًا أوسع للسيادة الغذائية مفاده أنها: «حق الأفراد والشعوب والمجتمعات المحلية والبلدان في تحديد سياساتهم الخاصة بالزراعة والعمل وصيد الأسهاك والغذاء وإدارة الأراضي والمياه، بها يتلاءم مع وضعهم الخاص على الصعيد البيئي والاجتهاعي والاقتصادي والثقافي؛ ويشمل الحق في الغذاء وفي إنتاج الغذاء، بمعنى أن لكل فرد الحق في الحصول على غذاء آمن ومغذٍ ومناسب ثقافيًّا، وكذلك الحق في على غذاء آمن ومغذٍ ومناسب ثقافيًّا، وكذلك الحق في

النفاذ إلى موارد إنتاج الغذاء والقدرة على إعالة أنفسهم ومجتمعاتهم. ..... والحق في تحقيق الدرجة المرغوبة من الاكتفاء الذاتي من الغذاء؛ إضافة إلى الاعتباد على أساليب الإنتاج والحصاد المقبولة من الناحية البيئية، خصوصًا أساليب الإنتاج الزراعية الصديقة للبيئة ومصائد الأسهاك التقليدية» (-comité de pilotage in). ومن ناحيته عرّف التحالف من أجل السيادة الغذائية «مفهوم السيادة الغذائية» من أجل السيادة الغذائية «مفهوم السيادة الغذائية» وتحديد سياساتها الوطنية، ولا سيها بهدف تحديد وتحقيق مستوى من الاستقلال الغذائي» (-déric, 2013, p. 48

## المبحث الأول: سبل تحقيق الأمن الغذائي والتهديدات التي تطاله

#### المطلب الأول: سبل تحقيق الأمن الغذائي

ينطوي الأمن الغذائي حسب النظرة التقليدية على أربعة أبعاد أو «ركائز»:

أولًا: القدرة على الوصول إليه، ويقصد بذلك قدرة الشخص على إنتاج الغذاء الخاص به ومن ثم امتلاك الوسائل للقيام بذلك، أو القدرة على شراء الطعام وبالتبعيّة امتلاك القدرة الشرائية الكافية للقيام بذلك.

ثانيًا: التوافر؛ أي وجود كميات كافية من الغذاء، سواء من الإنتاج المحلي، أو المخزونات، أو الواردات، أو الإعانات، وتمثّل تجارة المواد الغذائية وسيلة مكمّلة لضهان الأمن الغذائي؛ إذ إنه إذا لم يُحقَّق الاكتفاء الذاتي الغذائي تلجأ الدولة إلى الاستيراد أو تسمح وتشجّع أجهزتها الفاعلين الاقتصاديين من الخواص كي يستوردوه. وفي هذا الصدد، يُشدَّد على تعزيز المارسات

العدد (**11** ) صفر 1445 هـ / سبتمبر 2023

العادلة والشريفة في مجال تجارة الأغذية والحرص على حماية صحة المستهلك من خلال إرساء معايير لضمان سلامة الأغذية المعروضة للبيع.

ثالثًا: الجودة؛ أي أن تكون الأطعمة والأنظمة الغذائية جيّدة فيها يتعلق بقيمتها الغذائية، واستجابتها لمعايير الصحة، وجودتها من منظور اجتهاعي وثقافي.

رابعًا: الاستقرار ويقصد بذلك استقرار القدرة على الحصول على الغذاء أي القدرة الشرائية وتوافر الغذاء (Freed-) بصورة دائمة إضافة إلى استدامة جودة الغذاء (man Darcy A. & Blake Christine E. & Liese An-). (gela D., 2013, p. 379

يتطلّب تحقيق الأمن الغذائي تخطيطًا إستراتيجيًّا يجعل الدول قادرة على توفير كميات ونوعيات كافية من الأغذية وتكملتها إن تعذر من مصادر تزويد خارجية تكون مستديمة بفضل عقود تزويد طويلة الأمد، ولا بد، في هذا الصدد، من الحرص على تنويع مصادر التزوّد حتى لا تجد الدولة المتزوّدة نفسها ضحية تدهور علاقاتها الدبلوماسية مع دولة واحدة مزوّدة أو لتعذر إيفاء هذه الأخيرة بالتزاماتها نتيجة لمصاعب يمكن أن تكون ناجمة عن اندلاع نزاع مسلح واسع النطاق، كما هو حال أوكرانيا منذ ٢٤ فبراير ٢٠٢٢م، (Agence Française de Développement ,2022)، أو عن تراجع المحاصيل الزراعية، أو إنتاج اللحوم بسبب ظواهر مناخيّة متطرفة، أو أمراض، أو أوبئة، مثل: إنفلونزا الطيور وجنون البقر. ويقترن تحقيق الأمن الغذائي بترسيخ حقوق الإنسان للفرد، وأهمها الحق في الحياة، إذ إن بقاء الأفراد على قيد الحياة رهين تحقيق الأمن الغذائي، ويتأكد هذا الأمر خصوصًا للفئات الاجتماعية الهشَّة وأبرزها الأطفال، فقد وصل الأمر في بعض الدول الإفريقية

مثل سيراليون (ما بين سنتي ١٩٦٥ و١٩٧٠م) إلى بلوغ عدد الأطفال المتوفين في عامهم الأول ١ من كل ٥ مواليد أحياء، وقد بقيت أرقام وفيات الأطفال للبلد المذكور إلى الآن مرتفعة، فقد ناهزت (ما بين سنتي ۲۰۱۰ و۲۰۱۵م) ۱ من ۱۰ موالید أحیاء؛ کما پرتبط الأمن الغذائي بحق الشخص في مستوى معيشة يكفي لضمان الصحة والرفاهة، كما نص عليه الإعلان العالمي لحقوق الإنسان والعهد الدولي للحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية لسنة ١٩٦٦م إضافة إلى عدد من الاتفاقيات الدولية والإقليمية الأخرى ذات الصلة بحقوق الإنسان؛ وعلاوة على ضرورة توافر أغذية صحية لا تسبب الأمراض (بسبب المبيدات أو الأدوية أو الهرمونات أو انتهاء الصلاحية أو التخزين في ظروف وأماكن غير ملائمة) فيتطلب الأمن الغذائي كذلك احترام الحق في الماء بها يعنى توفر مياه صحية، سواء تلك التي يشربها الإنسان أو تلك التي تستعمل لري المزروعات أو لإرواء ظمأ الحيوانات التي تُستهلك لحومها أو ما تنتجه من أغذية (بيض، حليب...).

وللتصدي لهذا المشكل، فإننا نلاحظ مثلًا أنه في أوروبا، أصدر بعد تواتر فضائح غذائية، مختلفة التوجيه أوروبا، أصدر بعد تواتر فضائح غذائية، مختلفة التوجية EC/93/43 بشأن نظافة المواد الغذائية بمنهجية تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، من أجل «تحديد كل الجوانب المحددة لسلامة الأغذية ولضهان وضع إجراءات السلامة المناسبة وتنفيذها والالتزام بها وتحيينها» (Council of the European Union, 1993)، كما أن بعض دول العالم أرست هيئات ذات مصداقية لرقابة جودة الغذاء، على غرار المملكة العربية السعودية التي أنشأت الهيئة العامة للغذاء والدواء (قرار مجلس الوزراء رقم (۱) بتاريخ ۷/۱/۶۱هـ). ويقترن

الأمن الغذائي كذلك بالحق في بيئة سليمة، فقد يتجسم عدم توفرها في وقوع تلوث بحري يهدد غذاء الأشخاص الذين قد يستهلكون أسهاكًا أو كائنات بحرية أخرى طالها ضرر بالغ بسبب محيطها الملوث. المطلب الثاني: التهديدات التي تطال الأمن الغذائي

يبرز التفاوت في مجال الأمن الغذائي في العالم بوضوح، إذ نلاحظ أن التقديرات تشير إلى أنه في المتوسط يأكل شخص من العالم الثالث نصف ما يأكله شخص من بلد غني (Jenner Bernard, 2004).

#### الفقرة الأولى: التهديدات التي تمس الأمن الغذائي في العالم

تتعدَّد التهديدات التي تمسُّ الأمن الغذائي في العالم ويفضي الإخلال بالأمن الغذائي إلى وضعيَّة يسمِّيها الخبراء بحالة انعدام الأمن الغذائي الحاد، وقد رُصد عدد من العوامل التي تفضي إلى وضعية انعدام الأمن الغذائي الحاد، أهمها على الإطلاق:

العامل الأول: نشوب النزاعات المسلحة واستمراريتها، فحسب التقرير السنوي الذي أطلقته الشبكة العالمية لمكافحة الأزمات الغذائية (وهي تحالف دولي يضمّ الأمم المتحدة والاتحاد الأوروبي والجهات الحكومية وغير الحكومية التي تعمل على معالجة الأزمات الغذائية معًا، والذي يدعو إلى حشد المجتمع الدولي)، وقد شكَّل هذا العامل سنة ٢٠٢١م السبب الرئيس الذي دفع بـ١٣٩ مليون شخص في ٢٤ دولة ومنطقة باتجاه انعدام الأمن الغذائي الحاد، وهو ارتفاع كبير وسريع ومقلق مقارنة بسنة ٢٠٢٠م حيث كان الرقم يناهز ٩٩ مليون شخص في ٢٢ دولة ومنطقة، أي بزيادة تناهز ٩٠ مليون شخص في ٢٠٢م حيث كان أي بزيادة تناهز ٤٠٪ من سنة إلى أخرى.

العامل الثاني: تَمثّل في حدوث ظواهر مناخية متطرفة طالت أكثر من ٢٣ مليون شخص في ثهاني دول ومناطق سنة ٢٠٢١م، مسجلة بذلك ارتفاعًا هامًّا لعدد الضحايا مقارنة بسنة ٢٠٢٠م الذي ناهز عدد المتضررين خلالها مقارنة بسنة ٢٠٢٠م الذي ناهز عدد المتضررين خلالها بريادة تربو على ٢٠٣٪. ودون أن نزعم تقديم عرض شامل للتهديدات الناجمة عن الظواهر المناخية المتطرفة ودون أن نركز على مسألة الخسائر في الأرواح البشرية، يمكننا إجماليًّا استحضار التهديدات التي تطال بفعل هذه الظواهر ثلاثة أنواع رئيسة من الموارد المهمة للأنشطة البشرية، وهي: النظم البيئية والموارد من المياه العذبة وبعض الأراضي.

«حيث سيكون لفترات الجفاف والأمطار الغزيرة وموجات الحرارة وغيرها من الظواهر المناخية المتطرفة تأثير كبير على التنوع البيولوجي للكائنات والأنواع كل في موطنها.... وتخشى الغالبية العظمى من الخبراء حدوث انخفاض كبير في التنوع البيولوجي خلال القرن القادم وعلى نطاق عالمي، كما أن الموارد من المياه العذبة مهددة بصورة كبيرة في الآن نفسه نتيجة لتراجع كميات التساقطات من الأمطار إضافة إلى ارتفاع نسب الملوحة في أراضي المناطق التي تشهد جفافًا، أو ذوبان الجليد الذي يشكل احتياطات هائلة من المياه العذبة؛ ويشمل التهديد كذلك الأراضى الزراعية المحاذية للسواحل ولضفاف مجاري المياه. وقد يمتد الضرر إلى بعض الأراضي الزراعية والمناطق السكنية التي سيداهمها التصحر، كما هو الأمر بالنسبة لمنطقة شمال غربي الصين التي تضررت من الاستغلال المفرط لمياه الأنهار الكبرى» .(Magnan Alexandre. (2013), p. p. 25-27)

العامل الثالث: تجسَّم في وقوع صدمات اقتصادية يمكن أن تطال فئات من منتجى الغذاء؛ وحسب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو) فإن اندلاع موجة من الأمراض العابرة للحدود مثل مرض الحمي القلاعية ومرض جنون البقر المعدى وتهديدات أخرى مثل إنفلونزا الطيور، خلق حالة من الانقطاع ضمن بعض الأسواق القُطرية والإقليمية والدولية يمكن أن تتكرر مستقبلًا. وعلاوة على ذلك، لا يتمتع صغار المنتجين والتجار إلا بقدرات محدودة تمكنهم من ضمان أنشطتهم إزاء الخسائر. أمَّا تداعيات الأزمة الصحية الأخطر، جائحة كوفيد-١٩، فقد أضرَّت بأكثر من ٣٠ مليون شخص في ٢١ دولة ومنطقة سنة ٢٠٢١م، ولكن هذا الرقم يعدُّ أقل سوءًا مقارنة بذلك الذي سجّل سنة ۲۰۲۰م، التي عرفت معاناة أكثر من ٤٠ مليون شخص من انعدام الأمن الغذائي الحاد في ١٧ بلدًا ومنطقة أساسًا بسبب الجائحة. فقد نتجت عن جائحة كوفيد-١٩ عمليات الإغلاق الداخلي في البلدان إضافة إلى إغلاق الحدود الدولية بها قلَّص من نشاط الاقتصاد العالمي تقليصًا ملموسًا، وهذا ما أدى إلى تفاقم ارتفاع الأسعار عمومًا وأسعار الغذاء خصوصًا، وشملت ظاهرة الجوع أنحاء أوسع من العالم.

وبحسب موقع صحتي المستند إلى معطيات منظمة الصحة العالمية التابعة للأمم المتحدة أن عدد الإصابات بجائحة كوفيد-١٩ قد بلغ خلال المدة التي عرفت ظهوره وإلى تاريخ ٢٧ يوليو ٢٠٢٣م ما يقرب من ٢٩٢ مليونًا و ٢٩ ألفًا و ٢٩ مصابًا، من بينهم ٦ ملايين و ٢٠٠ ألف و ٩٧٥ حالة وفاة نتيجة الإصابة تتوزع على جميع أنحاء العالم، وقد شكَّلت جائحة كوفيد-١٩ تحديات غير مسبوقة للصحة العامة وللعمل، فقد

بقي العمال في منازلهم أو فقدوا شغلهم وتراجع الأمن الغذائي مع تراجع النشاط الفلاحي وشلل أنشطة النقل (البري والبحري والجوي)، بها ساهم بصورة مهمّة في تعطيل التجارة والحد من إنتاج وترويج الغذاء.

ولا بد من التنويه أن التقرير الذي استند إليه الباحث يعد سابقًا لاندلاع النزاع المسلح في أوكرانيا في فبراير ٢٠٢٢م، إذ إن تداعيات هذه الحرب كشفت عن الطبيعة المترابطة بين أنظمة الغذاء العالمية وهشاشتها، والعواقب الوخيمة على الأمن الغذائي والتغذوي العالمي (des Nations Unies A New York, 2023). وبالإضافة إلى هذه العوامل نجد عوامل أخرى هيكلية، وهي:

- المصاعب المرتبطة بهيكلة ملكية الأراضي الزراعية، فنجد بعض البلدان التي تملك فيها الدولة أراضي زراعية كثيرة لا تحكم التصرف فيها، كها نجد بلدانًا فيها أراضٍ مشاعية، على ملك مجموعات وليس أفراد، بها يحول دون استغلالها الفعّال، الذي يتطلب عادة قروضًا بنكية لا تمنح إلّا متى كان مالكو الأرض من الأفراد المحددين، كها يحول تفتّت الملكية الناتج عن توارث ملكيات صغيرة إلى مصاعب في استغلالها بسبب الخلافات الأسرية، وقد يفضي تفاقمها إلى وضعية البور الاجتهاعي (Sylvie, 1999).
- تراجع معظم الدول في المساحات الصالحة للزراعة بفعل تمدّد المناطق الحضرية والأنشطة الاقتصادية.
- تدهور أو ضعف جودة مياه الري بفعل ارتفاع نسبة الملوحة أو بفعل التلوث، أو لأنَّ المياه وقع

- تدويرها من دون استخدام تقنيات متطورة ومواد فعالة عند المعالجة.
- وجود تنازع على توزيع المياه يمكن أن يكون دوليًّا ويكاديرقي إلى وضعية حرب مياه، كما هو الأمر في منطقة المشرق العربي، لا سيما حالات الحيف في تقسيم المياه بين «إسرائيل» من ناحية وأراضي السلطة الفلسطينية والأردن وسوريا ولبنان من ناحية أخرى (-Saidane Aiten La وسوريا والعراق من جهة أخرى فيما يختص بمياه نهري والعراق من جهة أخرى فيما يختص بمياه نهري دجلة والفرات (الشمري، أحمد جاسم إبراهيم، دجلة والفرات (الشمري، أحمد جاسم إبراهيم).
- التكلفة الباهظة من كمّيّات المياه لإنتاج عديد من الأغذية، إذ يقدّر الخبراء أنّ إنتاج كيلوغرام من لحم البقر بمنطقة الشرق الأوسط يتطلب انتاج كيلوغرام من لحم اللاواجن ٦ آلاف لتر من الماء، في حين يتطلب إنتاج كيلوغرام من لحم الدواجن ٦ آلاف لتر من الماء بينها نحتاج في المنطقة نفسها إلى ألف لتر من الماء لإنتاج كيلوغرام من الحبوب أو الخضراوات؛ لإنتاج كيلوغرام من الحبوب أو الخضراوات؛ ومن هنا تطرح إشكالية تصدير المنتجات الغذائية المحلية إلى الخارج لأنها تعني تصديرًا افتراضيًّا لمادة حيوية نادرة وهي الماء (-is Rastoin, 2017, p. 23-24).
- تشكو بعض الدول من تراجع عدد سكان الأرياف بفعل حركات النزوح الداخلي بها يؤثّر في مدى توافر الموارد البشرية المتخصصة والكافية لمهارسة الأنشطة الزراعية، ولا سيها الموسمية منها، كجنى الزيتون مثلاً.
- تلوّث البحر ومياه الأنهار والبحيرات وما يفضي

- إليه من أمراض قد تصيب الثروة السمكيّة إضافة إلى تراجع النّبتات المائيّة التي تشكّل غذاءً للأسماك وسائر الكائنات المائيّة.
- الصّيد الجائر للثروة السمكية باستعمال سفن المصانع الكبيرة التي تعتمد تقنيّات جرّ الشّباك، كما قد تكون الشّباك ذات ثقوب صغيرة فتسمح باصطياد سميكات صغيرة، كما يكون الصيد في عديد من بقاع العالم على مدار السنة بدون احترام ما يصطلح على تسميته ب«الراحة البيولوجية» التي تصادف موسم تكاثر الأسماك، أو غيرها من الكائنات البحرية مثل الأخطبوط، ويحجر خلالها صيدها بها يسمح لها بالتكاثر في سلام، وهو ما نجده ببعض الدول مثل تونس والمغرب والمقرر الوزاري رقم ٢٠/٣٢ المؤرخ في ٢٧ مارس ٣٠٠٢م والصادر عن وزير الفلاحة والصيد البحري والتنمية القروية والمياه والغابات بالمملكة المغربية، ٢٠/٣٢م).
- الفساد، ولا سيا الإداري منه، الذي يساهم في عديد الدول في الإضرار بالأمن الغذائي، فهو يساهم في اضطرابات تزويد الأسواق فيجعل بعض الأغذية غير متاحة لكي يراكم الأرباح عبر عمليات الاحتكار والمضاربة؛ كما قد يتسبّ في الإضرار بالأمن الغذائي في بعده الصحي عبر التواطؤ في عمليات توريد مواد غذائية فاسدة أو منتهية الصلاحية بما يوفّر للجريمة المنظّمة والمتواطئين معها من الإداريين الفاسدين أرباحًا طائلة (أمانة رنا سلام، ٢٠١٩، ص ٢٠١٨).

تبذير المواد الغذائية، خصوصًا في الدول التي تنتج منها كميات كبيرة أو بالبلدان التي يمتلك

سكانها مقدرة شرائية عالية تجعلهم يفرطون في اقتناء كميات الأغذية وتنويعها تنويعًا كبيرًا يتجاوز كثيرًا حاجياتهم الأساسية (Estelle ,2021, p. 7).

#### الفقرة الثانية: التهديدات التي تضر بالأمن الغذائي في المنطقة العربية

ورد في تقرير بعنوان «نظرة إقليمية عامة حول حالة الأمن الغذائي والتغذية ٢٠٢٢» صادر في ٢٩ مارس ٢٠٢٣م عن كل من منظمة الأغذية والزراعة، والصندوق الدولي للتنمية الزراعية، وبرنامج الأغذية العالمي، ومنظمة الصحة العالمية، واليونيسيف، والإسكوا، أن ظاهرتي الجوع وسوء التغذية قد وصلتا إلى مستويات حرجة في المنطقة العربية، ولا سيها بعد أن عوَّقت جائحة كوفيد-١٩ والحرب في أوكرانيا إمكانية الحصول على الأغذية الأساسية (Conseil de l'Union Européenne, Secrétariat General, 2023). ولا شك في أن الوضع قد تفاقم بعد صدور هذا التقرير مع اندلاع الأزمة المسلحة الخطيرة في السودان في ١٥ أبريل ٢٠٢٣م والتي كانت ولا تزال تتسبب في تداعيات وخيمة جدًّا على الوضع الغذائي في ذلك البلد، الذي كان ثلث سكانه يعيش قبل اندلاع الأزمة وضعية انعدام الأمن الغذائي الحاد، وصار هذا الوضع الصعب في مايو ٢٠٢٣م يشمل ٤٠٪ من السودانيين (مكتب الأمم المتحدة في جنيف، ٢٠٢٣). ويكشف تقرير مارس ۲۰۲۳م أن ما يقدر بنحو ٩١٩٥ مليون شخص عانوا انعدام الأمن الغذائي الشديد في المنطقة العربية في عام ٢٠٢١م، أي بزيادة قدرها ٥٥ في المائة منذ ٠١٠ ٢م، كما حذر التقرير من أن انعدام الأمن الغذائي الطفيف أو الشديد قد واصل منحاه التصاعدي، ليؤثر

سلبًا على ما يقدر بنحو ٣أ٤٥١ مليون شخص في عام ٢٠٢١م، بزيادة قدرها ٢أ١١ مليون شخص عن العام السابق. بالإضافة إلى ذلك، أشار التقرير إلى أن أكثر من نصف سكان الدول العربية، أي ٧أ٢٦١ مليون شخص، لم يستطيعوا تحمل كلفة تبني نمط غذائي صحي في عام ٢٠٢٠م. وتتزايد تكلفة اتباع نمط غذائي صحي في المنطقة العربية كل عام منذ عام ٢٠١٧م، فقد وصلت التكلفة في عام ٢٠٢٠م إلى ٤٧١٧ دولار أميركي للفرد الواحد في اليوم.

ولا تزال المنطقة العربية تعاني أشكالًا متعددة من سوء التغذية، كان من تبعاتها أن معدل انتشار التقزم المقصود بداء التقزم هو حالة طبية تجعل الفرد قصير القامة، وغالبًا ما تكون تلك الحالة ناجمة عن النمو البطيء، بحيث لا يتجاوز طول قامة البالغين من الأقزام ١٣٥ سم، وتعزى هذه الحالة لأسباب وراثية أو لسوء التغذية أو لخلل هرموني، ويمكن علاج التقزم الناتج عن سوء التغذية أو الخلل الهرموني عن طريق نظام غذائي مناسب أو العلاج الهرموني) ((Martin S., 1968 وررد في التقرير أن أحدث التقديرات المتاحة تظهر أن وردية العربية يعانون السكان البالغين (١٨ عامًا فأكثر) في المنطقة العربية يعانون السمنة، وهذه النسبة أكثر من ضعف المعدل العالمي.

ومع أن المنطقة العربية لم تكن أصلًا في طريقها لتحقيق مقصدي هدف التنمية المستديمة بشأن القضاء على الجوع وتحسين التغذية، فإن جائحة كوفيد-١٩ والحرب في أوكرانيا قد تسببتا في تفاقم الوضع في هذين المجالين من خلال خلق اضطرابات في سلاسل التوريد وزيادة أسعار الحبوب والأسمدة والطاقة.

ونظرًا لأن المنطقة تعتمد اعتهادًا كبيرًا على الأغذية المستوردة لتلبية متطلبات الأمن الغذائي، فقد أثرت هاتان الأزمتان في البلدان العربية أكثر من غيرها من البلدان، وزادتا من حدة انعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية في المنطقة.

ويجدر التذكير بأنه قد لوحظ في ظل الأزمة الأوكرانية ان «من بين ٥٥ دولة في القارة الإفريقية، تستورد ٣٣ دولة ٩٠٪ أو أكثر من استهلاكها من القمح، ويعد الوضع حرجًا في المغرب العربي على وجه الخصوص، ولا سيها خلال شهر رمضان: حيث تستورد مصر أكثر من استهلاكها من القمح، والجزائر ٥٧٪، وتونس ٢٠٪ من استهلاكها من القمح، والجزائر ٥٧٪، ولمغرب ٨٣٨٪» (Développement, 2022).

وبالإضافة إلى هذه الأحداث العالمية، فإن عوامل أخرى، مثل: تغير المناخ والنزاعات والقضايا الهيكلية كالفقر وانعدام المساواة تزيد من جسامة تحدي تحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية كمًّا وكيفًا في المنطقة العربية. لذلك، يبدو من غير المرجح أن تحقق المنطقة العربية الهدف الثاني من أهداف التنمية المستديمة والمتمثل في القضاء على الجوع بحلول عام ٢٠٣٠م.

ومن ضمن المصاعب الأخرى المحدقة بالأمن الغذائي في بعض الدول العربية، تواتر انهيار بعض المنظومات الإنتاجية الغذائية نتيجة ارتفاع سعر تكلفة الإنتاج مقابل ضبط السلطات لأسعار المواد مثل الحليب في مستوى هو دون سعر التكلفة (لغاية الحفاظ على القدرة الشرائية للمستهلكين) بها يفضي إلى عزوف بعض الفلاحين عن ممارسة ذلك النشاط عبر التفريط في قطعان الأبقار وهو الأمر الذي نجده ببلد كتونس (السعداوى كريمة، ٢٠٢٢).

## الفقرة الثالثة: دور المنظات الإغاثية والإنسانية في التصدي للتهديدات التي تطال الأمن الغذائي

نجد في العالم عديد المنظمات الحكومية وغير الحكومية التي تتدخل للتصدي لحالات انعدام الأمن الغذائي الحاد، أبرزها، على المستوى العالمي، برنامج الأغذية العالمي، فبعد حدوث الكوارث الطبيعية، أو في مواسم الجفاف، أو في حالات النزاع المسلح أو النزوح، عندما تنقطع سبل حصول الناس على الغذاء من المصادر الطبيعية، وعندما يصبح الوصول إلى الغذاء الكافي لتلبية احتياجاتهم غير ممكنًا، فإن برنامج الأغذية العالمي يتولى سد جزء من تلك الفجوة من خلال توزيع المساعدات الغذائية العينية. وشملت مساعدات برنامج الأغذية العالمي ١٦٠ مليون شخص في أكثر من ١٢٠ بلدًا وإقليًّا؛ كما تعد مكافحة انعدام الأمن الغذائي جزءًا لا يتجزأ من أولويات العديد من المنظمات الإنسانية غير الحكومية التي تنشط في بقاع العالم كافة، وتؤكد مصادر برنامج الأغذية العالمي بأن هذا الهيكل يعمل في مجال التصدي للتهديدات التي تطال الأمن الغذائي مع أكثر من ١٠٠٠ منظمة غير حكومية مختلفة الأحجام حول العالم، بداية بالمنظمات المحلية الصغيرة ووصولًا إلى المنظمات الإنسانية الدولية الكبيرة. أمَّا في المنطقة العربية فتعود الريادة في هذا المجال لمركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية الذي أسَّسه خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود في مايو من سنة ٢٠١٥م والذي ينشط في عديد المجالات المتعلقة بالإغاثة والأعمال الإنسانية، ومن أهمِّها مجال الأمن الغذائي فقد بلغ عدد مشروعات المركز (المنجزة أو التي هي قيد الإنجاز) حتى تاريخ ٣٠ أبريل ٢٠٢٣م لقطاع الأمن الغذائي ٧٨١ مشروعًا ناهزت تكلفتها الإجمالية

۱۸۷۰ آ۱۹۷۸ و لارًا أميركيًّا، واستفادت من هذه المشروعات ۷۱ دولة تتوزَّع على أربع قارات، ويحظى مجال الأمن الغذائي بأهمية خاصة في أنشطة المركز، إذ يستأثر بها يناهز ثلث المشروعات وثلث المبالغ المالية التي أنفقت على جملة المشروعات (موقع مركز الملك سلهان للإغاثة والأعهال الإنسانية، ۲۰۲۳).

## المبحث الثاني: دوافع تحقيق السيادة الغذائية ومعوِّقاتها

المطلب الأول: دوافع ومظاهر تحقيق السيادة الغذائية

#### الفقرة الأولى: أهمية تحقيق السيادة الغذائية

يؤكد بعضهم أن «السيادة الغذائية هي أحد مكونات السيادة الوطنية، ولهذا السبب يجب أن يكون لكل دولة الحق في تحديد سياساتها الزراعية والتجارية من أجل ضهان الأمن الغذائي لسكانها» (,2013, 2013) وما من شك أنه قبل أن يصبح الأمن الغذائي قضية دولية، فإنه يعد أولًا وقبل كل شيء مشكلة وطنية. وبهذا المعنى فإن تساؤل عالم الاقتصاد الزراعي المحلل البيئي الشهير ليستر راسل براون حول معرفة من سيطعم الصين يجد كل مغزاه (Russell, 1995).

وقد أدركت السلطات الصينية أهمية التهديدات وجسامة التحديات بها جعلها تعمل على استنباط وتنفيذ حلول صينية لمشكلات الصينيين، ولا سيها عبر وضع وتنفيذ قانون خاص يرمي إلى تعزيز الأمن الغذائي والتشديد على مسؤوليات الحكومات فيها يتعلق بزيادة المنتجات الغذائية، وسواء كان الحصاد جيدًا أم سيئًا، فإن الأمن الغذائي هو أولوية سياسية في الصين، ينعكس فإن الأمن الغذائي هو أولوية سياسية في الصين، ينعكس

في سياسة زراعية قوية وعدد من الإجراءات المكررة والملموسة عبر السنوات، وإن حملة مكافحة تبذير الأغذية هي في هذا الصدد مثال محسوس. وقد زادت جائحة كوفيد-١٩ القلق الصيني حول الأمن الغذائي، فقد أطلق الرئيس شي جين بينغ منذ عام ٢٠٢٠م حملة لكافحة هدر الطعام، وذكّر بانتظام أهمية الأمن الغذائي. كما أكد الرئيس الصيني أن «الأمن الغذائي أساس مهم للأمن القومي، وأن ضمان الأمن الغذائي يعدّ دائمًا قضية بارزة تتعلق بالتنمية الوطنية ورفاهية الصينيين؛ حيث من الواجب تصميم سياسات الأمن الغذائي بعناية وتحسينها، لجعل بناء القدرات الإنتاجية مهمة أساسية، ولا سيها استخدام إمكانات إنتاج الحبوب باستغلال أمثل للأراضي الزراعية والتطورات التكنولوجية» أمثل للأراضي الزراعية والتطورات التكنولوجية).

#### الفقرة الثانية:

#### ترسيخ السيادة الغذائية في الدساتير والقوانين

رسخت دولة الإكوادور، في سبتمبر ٢٠٠٨، السيادة الغذائية في صلب المادة ١٣ من دستورها، وهي أول بلد في العالم يتخذ هذه الخطوة (IDEA, Constitutionnet, 2008)، وتوسعت لاحقًا في هذا الحكم الدستوري من خلال حظر الكائنات المعدلة وراثيًّا، وحماية العديد من مناطق البلاد من استخراج الموارد غير المتجددة، وحماية التنوع البيولوجي كملكية فكرية جماعية وبالاعتراف بحقوق الطبيعة. وعلى غرار الإكوادور، ضمَّنت بلدان أخرى السيادة الغذائية في دستورها أو قوانينها الوطنية وهي فنزويلا ومالي وبوليفيا ونيبال والسنغال، وتلتها جمهورية مصر العربية وستور ٢٠١٤). ولكن بعض الدول التي اعتمدت هذا النهج تواجه الآن نقصًا في الأغذية. ومن هنا

نتساءل: ما إذا كان ترسيخ السيادة الغذائية في الدساتير والقوانين هو مجرد إعلان يحمل في طياته رسائل سياسية، لا تستتبع بأثر ملموس وفعّال لها في الواقع؟ قد تساعد الإشارة إلى مثال دولة نيبال على تقديم إجابة نسبية عن هذا التساؤل؛ ذلك أن الدولة المذكورة كانت قد رسَّخت السيادة الغذائية في دستورها لعام ٢٠١٥م، الذي يضم مادة عنوانها «حقوق الغذاء» وتحمل رقم ٣٦، وتقول: «١) لكل مواطن الحق في الغذاء؛ ٢) سيكون لكل مواطن الحق في الحماية من الخطر الحياتي الذي يشكله نقص الغذاء؛ ٣) لكل مواطن الحق في السيادة الغذائية وفقًا للقانون.» ومع ذلك، وفي ظل غياب إصدار للقانون المومأ إليه، ما يزال من غير الواضح حتى الآن كيف سيُضمن حق كل مواطن نيبالي في السيادة الغذائية. زد على ذلك أنه من الناحية العملية لم يأخذ صانعو القرار السيادة الغذائية في الحُسبان بجدية، على الرغم من إدراجها في نص الدستور. حيث لا تختلف تجارة المنتوجات الزراعية وعملية صنع السياسات الغذائية والزراعية وسياسات التنمية الزراعية في نيبال عن المارسات السابقة للترسيخ الدستورى (Sharma Puspa, 2021, p. 99 & 106).

## الفقرة الثالثة: العولمة الاقتصادية: عامل مساعد على تحقيق السيادة الغذائية

نجد عوامل مساعدة تيسر نسبيًّا تحقيق السيادة الغذائية مع أنها ناجمة عن العولمة الاقتصادية، وتتمثل في توفر المواد لفائدة الدول التي تحتاج إليها، وذلك بأسعار مناسبة نتيجة لتفعيل قانون السوق بسبب وجود حرية المبادلات وإعال قواعد المنافسة الحرة بين الدول العديدة ذات العضوية في منظمة التجارة العالمية بعيدًا عن الحواجز الجمركية، ولكن ذلك يرتهن إلى حدًّ بعيدًا عن الحواجز الجمركية، ولكن ذلك يرتهن إلى حدًّ

ما بتوفر الأموال والإمكانات اللوجستية لدى الدول التي تشكو عجزًا في ميزان المنتوجات الغذائية.

## المطلب الثاني: معوِّقات تحقيق السيادة الغذائية الفقرة الأولى: تفاوت نسب الاكتفاء الذاتي الغذائي مؤشر مهم على مدى إمكانية تحقيق السيادة الغذائية

تقدم منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (فاو) قائمة للدول العشرة التي تحقق أعلى نسب الاكتفاء الذاتي الغذائي وتتصدرها دولة الأرجنتين بنسبة ٢٧٣٪ تليها الأورغواي ثم أستراليا وتأتي دولة ماليزيا في المرتبة العاشرة بنسبة ١٤٥٪ أي أن هذه الدول هي دول لا تكتفي بتحقيق أمنها الغذائي وحسب، بل تبيع فوائضها إلى دول أخرى تشكو عجزًا في إنتاج المواد الغذائية، في المقابل ضبطت «الفاو» قائمة للدول العشرة التي تحقق النويج بنسبة المحتفاء الذاتي الغذائي وتتصدرها دولة النرويج بنسبة المحتمئ الدول العشرة التي تحقق بدورها نسبًا متدنية قد الأوروبية الأخرى التي تحقق بدورها نسبًا متدنية قد مفسر بضيق المساحات الصالحة للزراعة، ونجد ضمن عليه القائمة دولتين عربيتين تعانيان تردي الوضع الأمني مها وهما دولتا الصومال وسوريا (-ture Organization of the United Nations, 2012).

وتتفاوت قدرة الدول التي تسجل أدنى نسب الاكتفاء الذاتي الغذائية على تحقيق السيادة الغذائية بفضل القدرة على التزود بالمواد الناقصة من الدول المصدرة لها، كها هو الحال بالنسبة لدولة النرويج أو مملكة بلجيكا، بينها لا تقدر على ذلك دول كالصومال وهايتي بسبب أنهها دولتان فقيرتان تعوزهما إمكانيات التمويل الذاتي لحاجياتها التكميلية من الغذاء، بحيث نظل في تبعية لمساعدات دولية لا تكفي لإبعاد شبح نقص التغذية وسوئها عن جانب مهم من مواطنيها.

# العدد ( 👣 ) صفر 1445 هـ / سبتمبر 2023

#### الفقرة الثانية: العولمة الاقتصادية والعوامل المعرقلة للسيادة الغذائية

تستغلُّ بعض الدول أو الشركات المتعددة الجنسيات المتخصصة في إنتاج المواد الزراعية قواعد العولمة الاقتصادية، التي تؤثر في حرية المبادلات وانتقال الأموال، وذلك بأن تفرض على دول أخرى التعاقد معها أو مع صناديق استثمارية تابعة لها قصد تخصيص مساحات شاسعة من الأراضي موضوع التعاقد لإنتاج مواد زراعية تجارية مثل الموز أو الكاكاو أو غيرها على حساب إنتاج المواد الغذائية الضرورية لمعاش السكان المحليين، ويفرض ذلك بفضل اتفاقات لا تخدم دومًا المصالح الفضلي للدول التي يُنتَج على أراضيها (Breger David & Svrcek Arnaud, 2022)، بها قد يؤشر على أن سلطات البلد صاحب الأراضي ترضخ لضغوطات خارجية أو تنحاز لخيارات تؤثر في منافع أخرى على حساب الأمن الغذائي والسيادة الغذائية لهذا الأخير، ويرى البعض في مثل هذه الوضعيات ضربًا من الاستعمار الجديد (Ngalani .(René Toko, 2010

تؤثر قواعد حرية المبادلات التي تخضع لها الدول العديدة ذات العضوية في منظمة التجارة العالمية وعددها ١٦٤، والتي تحول دون حماية الإنتاج الفلاحي للدول ذات الاقتصاديات الهشة في مواجهة منافسة غير متكافئة مع منتوجات دول لها فلاحة عصرية (-Ma).

تعتمد المكننة والبذور المحورة جينيًّا ذات الإنتاجية العالية بها يجعل المواد التي تنتجها الدول الضعيفة غير قادرة على المنافسة، فتتراجع قدرتها على بيع منتوجاتها في سوقها المحلية، ممَّا يضغط على هوامش الربح لدى

مزارعيها، وقد يضطرهم إلى بيع المواد بأسعار هي دون سعر التكلفة بها يفضي في نهاية المطاف إلى التخلي عن إنتاج تلك المواد، ويجعل البلد يبتعد عن دائرة تحقيق الاكتفاء الذاتي الغذائي، وبذلك عن السيادة الغذائية، بها يجعله لاحقًا مرتهنًا بتقلبات أسعار السوق العالمية، التي قد تتأثر بعوامل هيكلية (كتواتر تبعات التغير المناخي) أو ظرفية (كالنزاعات المسلحة التي تدور بين دول لها ثقل نوعي في مجال إنتاج بعض المواد الغذائية الأساسية كالحبوب والزيوت النباتية وعلف المواشي)، وهذا هو حال النزاع المسلح الروسي الأوكراني الراهن.

كها أفضت العولمة إلى تنامي أنشطة بعض مجموعات الجريمة المنظمة العابرة للحدود التي تنشط كثيرًا في مجال إنتاج المخدرات وتهريبها وبيعها في الخارج، بها يجعل مساحات مهمَّة من الأراضي تخصص لإنتاج النبتات المخدرة كالأفيون والكوكا (بدول كالمكسيك وكولمبيا وأفغانستان) وذلك على حساب المواد الغذائية المعاشية التي لا تدر على المزارعين أرباحًا كافية لتلبية حاجياتهم وتوفير العيش الكريم، خلافًا للنبتات المخدرة السالف ذكرها (Cagnat, René, 2007, p. 149).

#### الخاتمة

تبرز هذه الدراسة أن تحقيق الأمن الغذائي يتهاهى مع احترام بعض من حقوق الإنسان، وأن عددًا من الدول تعلن سعيها إلى إنجاز السيادة الغذائية، ولكن بعض التهديدات والمعوِّقات المتنوعة، من بينها ما هو مرتبط بتعدد النزاعات المسلحة أو بالظواهر المناخية المتطرفة، أو بسلبيات العولمة الاقتصادية، تحول أحيانًا دون تحقيق المنشود، وعمومًا خلصت دراستنا إلى النتائج والتوصيات التالى بيانها:

#### نتائج الدراسة

- إن ركائز الأمن الغذائي لا تشدد على النواحي الكمية فحسب، بل تمتد كذلك إلى الجانب النوعي، ولا سيها اعتهادًا على مفهومه الواسع.
- تنوع العوامل التي تعوّق تحقيق الأمن الغذائي بين داخلية وخارجية وخارجة عن السيطرة والإرادة، مثل حدوث الظواهر المناخية المتطرفة أو تفشي الأوبئة كجائحة كوفيد-١٩، وعوامل أخرى مقترنة بإرادة الإنسان وقابلة للإخضاع؛ كنشوب واستدامة النزاعات المسلحة والنزوح من الأرياف إلى المدن، والفساد الذي يطبع تصرفات بعض الفاعلين الاقتصاديين وأصحاب القرار الإداري في مجالات متصلة بتحقيق الأمن الغذائي.
- إن في تحقيق الأمن الغذائي ترسيخًا لعدد من الحقوق الأساسية للإنسان، أهمها الحق في الحياة، والحق في الماء، والحق في المحة.
- سعي بعض مكونات المجموعة الدولية بدرجات متفاوتة إلى تحقيق السيادة الغذائية بحيث يفلح بعضها، التي تتميز بحوكمة رشيدة وإمكانيات مناسبة، ويخفق بعضها الآخر، التي تعانى الفقر وأشكالًا متنوعة من التبعيّة.
- تدخل عديد المنظات الحكومية وغير الحكومية للتصدي لحالات انعدام الأمن الغذائي الحاد، أبرزها على المستوى العالمي برنامج الأغذية العالمي، ومركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية الذي ينشط في عديد المجالات المتعلقة بالإغاثة والأعمال الإنسانية، ومن أهمها مجال الأمن الغذائي، فقد بلغ عدد مشر وعاته في هذا

- المجال ۷۸۱ مشروعًا استفادت منها ۷۱ دولة تتوزع على أربع قارات.
- إن للعولمة الاقتصادية وجهان في علاقتها بتحقيق السيادة الغذائية، فهي عامل مساعد على ذلك من حيث إنها تيسّر توافر المواد لفائدة الدول التي تحتاج إليها وذلك بأسعار مناسبة نتيجة لتفعيل قانون السوق بسبب وجود حرية المبادلات وإعمال قواعد المنافسة الحرة، ولكن تفرض على بعض الدول التعاقد مع صناديق استثمارية أو شركات متعددة الجنسيات مختصة في إنتاج المواد الزراعية، قصد تخصيص مساحات شاسعة من الأراضي لإنتاج مواد زراعية تجارية مثل الموز أو الكاكاو أو غيرهما على حساب إنتاج المواد الغذائية الضرورية لمعاش السكان المحليين، كما أن قواعد حرية المبادلات التي تخضع لها الدول ذات العضوية في منظمة التجارة العالمية تحول دون حماية الإنتاج الفلاحي للدول ذات الاقتصاديات الهشة في مواجهة منافسة غير متكافئة مع منتوجات دول لها فلاحة عصرية وقادرة على الإنتاج بتكلفة أقل.

#### التوصيات

- ا. يتعين توفير الإمداد الكافي من الأغذية والتقليل من تبذيرها كشرطين للحد من الجوع وسوء التغذية، فهذا من شأنه المساهمة في تحقيق الأمن الغذائي.
- ضرورة مساعدة الفقراء والجوعى من المزارعين بتمكينهم من الحصول على بذور وتقنيات وآليات زراعية غير مكلِّفة ومتاحة على الفور لغاية تلبية احتياجاتهم الحيوية.

#### العجلة الدولية للدراسات الإنسانية

- ٣. ضرورة تعميم إنشاء هيئات رقابية عامة تحرص على جودة الأغذية وتكون مستقلة، مهنية وذات مصداقية لما لذلك من فائدة فيها يتعلق بتحقيق الأمن الغذائي في بعده الخاص بسلامة الأغذية.
- ٤. وجوب تحويل نظم الأغذية الزراعية في المنطقة العربية لجعلها أكثر كفاءة وشمولية ومرونة واستدامة وعصر نتها لغاية تعزيز إنتاجيتها.
- دعم السياسات الناجعة التي تسهل تجارة المواد الغذائية، ولا سيها عبر الحد من الحواجز التجارية، وإقامة مناطق جديدة للتجارة الحرة، وتبني الرقمنة، ودعم التعاون وتنسيق المهارسات التنظيمية في الدول العربية، وتعزيز الحوكمة.
- خرورة استفادة الدول العربية من التجارة البينية
   في المجال الغذائي، والاعتباد على قدرات بعضها

- البعض بصورة أكبر، وخصوصًا بالتعويل على القدرات الإنتاجية الكامنة لدى بعضها؛ ونقصد هنا السودان التي تحتاج فلاحتها (بعد انتهاء النزاع المسلح الحالي) إلى استثمارات مهمة حتى تضطلع بالدور الذي بشّر به كثير من الخبراء وهو دور سلّة غذاء المنطقة العربية.
- ٧. وجوب نهوض المنطقة العربية بنظم أغذيتها الزراعية لضهان الأمن الغذائي والتغذية الكافية للجميع، ولكي تكون مستديمة اقتصاديًّا وشاملة وتعود بأثر إيجابي على المناخ والبيئة في وقت تتعثر فيه مساعي المجموعة الدولية لمجابهة العوامل والتداعيات المترتبة عن التغيرات المناخية الناتجة أساسًا عن ظاهرة الانحباس الحراري.

#### المصادر والمراجع

#### باللغة العربية:

أمانة، رنا سلام، (٢٠١٩)، أثر الفساد على تحقيق الأمن الغذائي، مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية، المجلد ١٨، ص ٢٠٦-٢٢٢.

السعداوي كريمة، (٢٠٢٢)، «المنظومات الفلاحية على شفا الانهيار: ٥٦٪ من الفلاحين المستجوبين اضطروا لبيع جزء من قطعانهم لتغطية كلفة الإنتاج»، أسبوعية «الشارع المغاربي»، العدد ٣١٢.

الشمري، أحمد جاسم إبراهيم، (٢٠٢٠) سياسة تركيا المائية وانعكاساتها على دول الجوار الإقليمي العربي (سورية-العراق)، مركز بابل للدراسات الحضارية والتاريخية، المجلد ١٠، العدد ٢، ص. ٢١- ٧٠.

صقر النور، (٢٠٢٠)، مفهوم السيادة الغذائية، مجلة سيادة، العدد الأول: نوفمبر ٢٠٢٠، ص. ٧-١١.

غرافيتز، مادلين، (١٩٩٣)، مناهج العلوم الاجتماعية، ترجمة عمار سام، دمشق (سوريا): المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

قرار مجلس الوزراء رقم (١) بتاريخ ٧/ ١/ ١٤٢٤هـ، يتعلق بإنشاء الهيئة العامة للغذاء والدواء (المملكة العربية السعودية).

المقرر الوزاري رقم ٢٠/ ٢٣ المؤرخ في ٢٧ مارس ٢٠٢٣م والصادر عن وزير الفلاحة والصيد البحري والتنمية القروية والمياه والغابات بالمملكة المغربية والمتعلق بتوقف نشاط صيد الأخطبوط على طول الساحل الوطني لموسم ربيع ٢٠٢٣م.

#### مواقع وروابط إنترنت:

مكتب الأمم المتحدة في جنيف، (٢٠٢٣)، ٤٠ في المئة من سكان السودان سيعانون من الجوع إذا استمر القتال. متاح على: https://www.ungeneva.org/ar/news-media/news/2023/05/80886/40-fy-almyt-mn-skan-alswdan-syanwn-mn-aljw-adha-astmr-alqtal

https://www.ksrelief.org/Statistics/ProjectSectorDetails/1

Agence Française de Développement (2022), Afrique : la guerre en Ukraine décuple la crise alimentaire. Retrieved from :

HTTPS://WWW.AFD.FR/FR/ACTUALITES/AFRIQUE-LA-GUERRE-EN-UKRAINE-DECUPLE-LA-CRISE-ALIMENTAIRE

Bartezzaghi Giulia & Melacini Marco, (2020), "Valoriser les surplus alimentaires : un défi majeur de notre temps". Retrieved from :

https://www.stef.com/penser-demain/valoriser-les-surplus-alimentaires-un-defi-majeur-de-notre-temps#footnotes

Comité de pilotage international (2007), Nyéléni 2007 Forum pour la Souveraineté Alimentaire, complément du document programmatique de l'ISC "Objet et Programme du Forum", Accessible sur. Retrieved from :

 $https://nyeleni.org/IMG/pdf/VERS\_UN\_PROGRAMME\_D\_ACTION\_POUR\_LA\_SOUVER-AINETE\_ALIMENTAIRE20 fev 2007-fr.pdf$ 

- Conseil de l'Union Européenne, Secrétariat Général, (2023), Infographie: Comment l'invasion de l'Ukraine par la Russie exacerbe la crise alimentaire mondiale. Retrieved from: https://www.consilium.europa.eu/fr/infographics/how-the-russian-invasion-of-ukraine-has-furtheraggravated-the-global-food-crisis/
- International IDEA, Constitutionnet, Constitution of Ecuador (2008). Retrieved from: https://constitutionnet.org/vl/item/constitution-ecuador-2008
- Mission permanente de la France auprès des Nations Unies A New York , (2023), Crises alimentaires, pour une réponse efficace et solidaire aux conséquences de la guerre en Ukraine. Retrieved from: https://onu.delegfrance.org/crises-alimentaires-pour-une-reponse-efficace-et-solidaire-aux-consequences-de

#### مراجع باللغتين الفرنسية والإنجليزية:

- Bashford, Alison, & Joyce E. Chaplin (2016), *The New Worlds of Thomas Robert Malthus: Rereading the Principle of Population*, Princeton, New Jersey, USA: Princeton University Press.
- Breger David & Svrcek Arnaud, (2022), Le village contre la multinationale, Paris (France): Ed. du Seuil.
- Brown, Lester Russell, (1995), *Who Will Feed China?: Wake-Up Call for a Small Planet*, New York (USA): Edited by Inc. W. W. Norton & Company.
- Cagnat, René, (2007), La galère Afghane (I): Etat des lieux, In Revue Défense nationale. No 5, p, 145-155.
- Collart Dutilleul, François (2013), *De la souveraineté à la sécurité alimentaire : objectifs, stratégies et moyens juridiques*, Montréal (Québec, Canada) : Éditions Yvon Blais.
- Council of the European Union, (1993), Directive 93/43/EEC of 14 June 1993 on the hygiene of food-stuffs, *Official Journal of the European Communities*, 19. 7. 93, No L 175/1-11.
- Devreux, Stephen, (2002), Famine in the Twentieth Century, IDS Working Paper, n 105, University of Sussex, Brighton.
- Fanchette Sylvie, (1999), Les modalités de la pratique de la jachère en Haute-Casamance, Entre blocages fonciers et reconstitution de la fertilité, In Ch. Floret et R. Pontanier, *Fallows in tropical Africa*. Roles,
- Management, Alternatives, Volume I Actes du Séminaire international Dakar, 13-16 avril 1999.
- FAO ,(2012), "FAO statistical pocket book 2012 World Food and Agriculture", Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Freedman A. Darcy & Blake E. Christine & Liese D.Angela (2013), "Developing a Multicomponent Model of Nutritious Food Access and Related Implications for Community and Policy Practice", *Journal of Community Practice*, vol. 21, no 4, p. 379–409.
- Jenner, Bernard, (2004), Encyclo Junior, Paris, Hachette.
- Jiao, Linda, (2020), La gestion de la sécurité alimentaire en Chine, Agriculture Stratégies, p. 1-3.

- Machrouh, Jamal, (2008), *Justice et développement selon l'Organisation Mondiale du Commerce*, Collection L'Esprit économique. Série Le Monde en question, Paris (France) : Éditions L'Harmattan,
- Magnan, Alexandre, (2013), *Changement climatique*: tous vulnérables? Paris (France): Editions rue d'ULM,
- Ngalani, René Toko, (2010), *Mondialisation ou impérialisme à grande échelle?* Paris (France) : Editions L'Harmattan.
- Paré, Frédéric, (2013), "Autonomie alimentaire", In Collart Dutilleul, François, *De la souveraineté à la sécurité alimentaire : objectifs, stratégies et moyens juridiques*, Montréal (Québec, Canada) : Éditions Yvon Blais, , p.p. 47-52.
- Parent, Geneviève, (2012), "Le concept de sécurité alimentaire : approche juridique", dans Jean-Pierre. Poulain, (dir.), *Dictionnaire des cultures et des modèles alimentaires*, Paris : Presses Universitaires de France, p.p. 3-6.
- Rastoin, Jean-Louis, (2017), La sécurité alimentaire : concepts et enjeux, In Jean-Louis Rastoin et Christian Ferault (Sous la direction de), Paris (France) : L'Harmattan, p. p. 17-28.
- Richard, Estelle (2021), *Pour en finir avec le gaspillage alimentaire*, Montréal, (Canada) : Les Editions Ecosociété.
- Saidane, Aiten Lamis, (2018), *Israël et la "guerre de l'eau" au Proche-Orient*, Thèse de doctorat en droit public, Faculté de droit et des sciences politiques de Tunis, Université de Tunis-El-Manar.
- Sharma, Puspa, (2021), Quelle "souveraineté" dans la souveraineté alimentaire? Le cas népalais, In ouvrage coordonné par Polet, François, Paris (France): Éditions Syllepse, P. 87-109.
- Sun Jun Juan, (2013), Le développement de la souveraineté alimentaire pour garantir la sécurité alimentaire. In Collart Dutilleul, François, *De la souveraineté à la sécurité alimentaire : objectifs, stratégies et moyens juridiques*, Montréal (Québec, Canada) : Éditions Yvon Blais, p. p. 165-167.
- United Nations, (2022), World Population Prospects 2022 Summary of Results, New York (USA): United Nations.
- Weinberg, Martin S., "The Problems of Midgets and Dwarfs and Organizational Remedies: A Study of the Little People of America", *Journal of Health and Social Behavior*, vol. 9, No 1, 1968, p. 65–71.

## التداعيات الأمنية للتغيرات المناخية في القارة الإفريقية



د. لحسن الحسناوي - المغرب أستاذ العلاقات الدولية والقانون الدولي،

جامعة القاض*ي* عياض، مراكش

التحتيَّة، وانتشار الفقر.

تسعى هذه الورقة إلى تحليل تأثير التغيُّرات المناخيَّة في الأوضاع الأمنيَّة في القارَّة الإفريقيَّة، وذلك بتوضيح أنه بالموازاة مع التحولات التي شهدها النظام الدولي بعد نهاية الحرب الباردة حصلت مراجعات أساسيَّة في حقل الدِّراسات الأمنيَّة نتيجة ظهور تهديدات جديدة، تختلف في طبيعتها عن التهديدات الأمنيَّة التقليديَّة؛ كالجريمة المنظمة، والإرهاب، والهجرة غير الشرعيَّة، والتَّلوُّث البيئي. وما أنتجه هذا الأخير من تغيُّرات مناخيَّة أصبحت لها تأثيرات وانعكاسات كبيرة على الأوضاع البيئية والاجتهاعية والاقتصادية للدول، مخلِّفة وراءها مخاطر سياسيَّة وأمنيَّة على الاستقرار الوطني والإقليمي، خصوصًا في القارَّة الإفريقيَّة، التي صارت من أكثر مناطق العالم عرضة لتأثيرات التغيُّرات المناخيَّة؛ إذ زادت عدَّة عوامل من حدَّتها وضاعفت خطورتها، في ظلِّ عدم الاستقرار السياسي الذي تعانيه العديد من

مناطق القارَّة الإفريقيَّة، نتيجة الصراعات والنزاعات، بالإضافة إلى هشاشة بنيتها

وقد خلصت الورقة إلى أن التغيُّرات المناخية ستشكل تهديدات مضاعفة من شأنها تصعيد وتعقيد الصراعات والأزمات التي تعيشها العديد من الدول الإفريقيَّة، نتيجة ارتفاع حدَّة الصراع على الموارد الطبيعيَّة، ما من شأنه أن ينتج تحركات بشريَّة كبيرة على مستوى القارَّة الإفريقيَّة مستقبلًا. وتكمن خطورة هذه الأزمات في أنها أزمات متشابكة ولها القدرة على البقاء والاستمراريَّة، وكل عامل يؤثِّر في العامل الآخر؛ فنقص المياه يؤدِّي إلى نقص الغذاء، الذي يؤدِّي بدوره إلى نزوح السكان، الذي يفرض مزيدًا من الأعباء على قاعدة الموارد الاقتصاديَّة في المناطق الجديدة، التي هاجر إليها الأفراد المتضرِّرون من تغيُّر المناخ، وبمرور الوقت ومع ضعف الموارد الماليَّة المخصَّصة للتكيّف مع نتائج التغيُّر المناخي، ستزداد هذه السلسلة تعقيدًا ويصعب التحكم فيها، للتكيّف مع نتائج التغيُّر المناخية شديدة على جلِّ مناطق القارَّة الإفريقيَّة.

الكلات المفتاحية: التغيرُّات المناخيَّة، الأمن، القارَّة الإفريقيَّة، الأرمات، الصراعات.

## التداعيات الأمنية للتغيرات المناخية في القارة الإفريقية

المغرب

د. لحسن الحسناوي

#### المقدمة

كان الأمن وما يزال في صدارة اهتهامات المجتمعات، لأنه العامل الجوهري الذي يحفظ الوجود الإنساني ويمنح الحياة الكريمة للفرد عبر العصور، ولذلك شهدت متطلّبات تحقيق الأمن تطوّرًا ملحوظًا، حيث إن أساليبه تنوّعت بتنوّع الوسائل التي توصَّل إليها الإنسان منذ العصور القديمة إلى عصر وسائل الاتصال وتقنيّة المعلومات.

ولئن عرفت المجتمعات الإنسانية قديمًا صراعات بسبب الغزو والتنافس حول مناطق النفوذ، فإن العالم يواجه منذ نهاية القرن العشرين تهديدات وتحدّيات جديدة، من أهمّها البطالة، والهجرة، والتفاوت في توزيع الثروات والدخل(۱)، والجريمة المنظمة والإرهاب، والتلوث البيئي، وما نتج عن ذلك من تهديد لاستقرار الدول، وتأثيره في العلاقات وانتشار الخوف (بن العجمي بن عيسي ،١١، ٢٠١، ص٥).

وعليه، فقد صُنِّفت المسائل البيئية، كالتغيُّرات المناخيّة، من ضمن التهديدات الجديدة للأمن الدولي؛ فربط المسائل البيئية بالأمن وتصنيفها كتهديد لأمن الدول والمجتمعات والأفراد شكَّل أحد المجالات المهمّة للنقاش في «دراسات الأمن الدولي»، التي تطوّرت على قاعدة التساؤل حول إمكانية توسيع وتعميق مفهوم الأمن؛ ليضمّ تهديدات مختلفة عن التهديد العسكري، وتعميق مرجعيته إلى وحدات أخرى غير الدولة.

ولم تتبد في هذا السياق المسائل المتعلقة بالبيئة بعد نهاية الحرب الباردة كمجموعة سياسات فقط، وإنها كأحد المفاهيم الخلافية بالأساس، التي فتحت النقاش حول طبيعة التهديدات، والوحدة المرجعية الجديرة بالخياية، وحول مفهوم الأمن بالتحديد (قسوم، ٢٠١٣، ص ٩٣-٩٤).

فمنذ بداية القرن الحالي، تشير عدّة دراسات إلى تحوّل النزاعات غير العنيفة إلى نزاعات عنيفة في بعض الأحيان، وأن الاختلافات الإثنيّة والعرقيّة كانت من أكثر الأسباب التي أدّت إلى تلك النزاعات، وشكّلت الأساس في معظم الحروب، غير أنه نادرًا ما وجد سبب واحد فقط لتنامي وتسارع النزاع والعنف، لذلك بدأت بعض الدراسات تشير إلى أنّ تغيّر المناخ والمخاطر الطبيعيّة في علاقتها بالموارد الطبيعيّة صارت تمثّل مصدرًا لتسارع التوتر وعدم الاستقرار، وربها سببًا في تصعيد النزاعات (عريان، الطبيعيّة صارت تمثّل مصدرًا لتسارع التوتر وعدم الاستقرار، وربها سببًا في تصعيد النزاعات (عريان، من ٢٠١٩).

تعدّ إفريقيا إحدى قارات العالم الأكثر عرضةً لتأثير التغيّرات المناخيّة بسبب عدم قدرتها على ضبط هذه الظاهرة أو حتى التأقلم معها، وقد رُصدت فعليًا تغيّرات لحقت بمجموعة متنوّعة من الأنظمة البيئيّة الإفريقيّة بمعدل أسرع ممّا كان متوقعًا، ممّا خلّف مجموعة من التداعيات السياسيّة والاقتصاديّة والأمنيّة على معظم مناطق القارّة الإفريقيّة، التي فاقمت النقص الكبير في إمكانات دول القارّة الإفريقيّة الماديّة والتقنيّة المتطوّرة للتكيّف مع هذه المتغيّرات.

وعليه ستحاول هذه الدراسة استجلاء وإبراز التطوّر النظري الذي عرفه حقل الدراسات الأمنيّة خلال العقدين الأخيرين، بتوسيع مفهوم الأمن وإخراجه من المفهوم العسكري التقليدي الذي ساد مع النظرية الواقعية الكلاسيكية خلال نهاية الحرب العالمية الثانية، إلى قضايا ومجالات متعدّدة؛ اقتصاديّة، واجتهاعيّة، وثقافيّة، وبيئيّة، نتيجة تزايد الاعتهاد المتبادل بين الدول، وبروز التحدّيات الأمنيّة العابرة للحدود التي يصعب السيطرة عليها. كما ستحاول الدراسة رصد تجليات تأثير التغيّرات المناخيّة على الأوضاع الأمنيّة بالقارّة الإفريقيّة في ظل توسيع مفهوم الأمن ليتضمّن التحديات التي أفرزتها هذه التغيّرات، ومدى استجابة الدول الإفريقية في ظل.

تتمثّل إشكاليّة هذه الدّراسة في بحث العلاقة بين التغيّرات المناخيّة والصراعات التي تعرفها العديد من الدول الإفريقيّة، وما خلّفته من غياب للاستقرار السياسي والأمني في هذه البلدان، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ١. كيف ساهمت التحديات التي فرضتها التغيّرات المناخيّة في توسيع الحقل المعرفي للدراسات الأمنيّة؟
   ٢. ما تجليات تأثير التغيّرات المناخيّة على الأوضاء الأمنيّة في القارّة الافريقيّة؟ وما الاسمة التحيات؛
- ٢. ما تجليات تأثير التغيرات المناخية على الأوضاع الأمنية في القارة الإفريقية؟ وما الإستراتيجيات المعتمدة لمواجهتها؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة، ستنطلق الدراسة من فرضية رئيسة مفادها أن القارّة الإفريقيّة أصبحت من أكثر مناطق العالم عرضة لتأثيرات المتغيّرات المناخيّة، (الفيضانات، وطول مدة الجفاف، وتصحر الأراضي) التي ستشكّل تهديدات مضاعفة من شأنها تصعيد وتعقيد الصراعات والأزمات التي تعيشها العديد من دولها نتيجة ارتفاع حدّة الصراع على الموارد الطبيعيّة، (الموارد المائيّة والأراضي الصالحة للزراعة)، ممّا سيؤدّي إلى تحرّكات بشريّة كبيرة على مستوى القارّة الإفريقيّة مستقبلًا، في ظلّ توقعات الدّراسات الديمغرافيّة التي تفيد بأنّ عدد سكّان القارّة سيتجاوز ملياري نسمة بحلول منتصف القرن الحالي. وتكمن خطورة هذه الأزمات في بأنّ عدد سكّان القارّة سيتجاوز ملياري نسمة بحلول منتصف القرن الحالي. وتكمن خطورة هذه الأزمات في نقص المغذاء الذي يؤدّي بدوره إلى الصراع حول الموادّ المتبقيّة، ممّا يؤدّي إلى نزوح السكّان الذي يفرض مزيدًا من الأعباء على قاعدة الموارد الاقتصاديّة في المناطق الجديدة التي هاجر إليها الأفراد المتضرّ رون من تغيّر المناخ، وبمرور الوقت ومع ضعف الموارد الماليّة المخصّصة للتكيّف مع نتائج التغيّر المناخي، ستزداد هذه السلسلة تعقيدًا ويصعب التحكم فيها، ممّا سيفرض تحدّيات جيوسياسيّة شديدة على جلّ مناطق القارّة الإفريقيّة.

السياسة الدولية، إلا أنه لم يتلقَّ الاهتهام الكافي من الدراسة، وخصوصًا من جانب الباحثين الواقعيين. وصحيح أن فكرة الأمن مهيمنة على أدبيات السياسة الدولية، منذ نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٤٥م – ١٩٩٠م)، إلا أن أغلب الدراسات الأمنية ركَّزت على القوَّة العسكريَّة وكيفيّة عقيق الأمن، ولكنَّها لم تتحدَّث أو تحاول تقديم تفسير

معقَّد، وينبغي لتعريفه الإحاطة بأمور ثلاثة على الأقل،

بدءًا بالسياق السياسي للمفهوم، ومرورًا بالأبعاد

المختلفة له، وانتهاءً بالغموض والاختلاف الذي يرتبط

كما عرَّفت المدرسة الواقعية - وهي على النقيض من

بتطبيقه في العلاقات الدولية (Buzan, 1991).

ويرجع الفرق بين المدرسة الليبراليّة والمدرسة الواقعيّة فيها يتعلّق بالأمن إلى أن هذه الأخيرة ترى أنَّ الدولة تتحرَّك بالأساس من أجل توفير الأمن، الذي يعرف لديهم في إطار القوَّة الماديَّة والمصالح والمكانة الدوليَّة، بينها ترى المدرسة الليبراليَّة أنَّ الدول يحرِّكها إيهانها لحهاية وتعزيز قيم الحريَّة والكرامة التي تدافع عنها (أبوزيد، ٢٠١٢، ص٨).

لمفهوم الأمن (أبوزيد، ٢٠١٢، ص٨).

ويرجع لباري بوزان السبق في المبادرة بإثارة أول التساؤلات حول العلاقات التي تربط الأمن بالدفاع ومحاولة بناء مفهوم جديد للأمن، إذ إنَّه أكَّد في كتابه «الناس، والدول والخوف» (People, States and Fear) الصادر في سنة ١٩٨٣م أنَّ الأمن يجب ألّا يقتصر على الأمن الوطني (أو الدولة)؛ بل يحتاج إلى التوسُّع، الشمل قطاعات ومجالات أخرى، عسكريّة، وسياسيّة، وبيئيّة.

#### الإطار المفاهيمي للتحدي الأمني لتغير المناخ

يعدُّ الأمن نقيض الخوف في اللغة، والأمن بحسب المعجم الوجيز يعني الطمأنينة والأمان وزوال الخوف (بن العجمي بن عيسى، ٢٠١١، ص١٣)، أي التحرُّر من الأخطار والتهديدات، وقد أشار بوث (Booth) وويلر (Wheeler) إلى أنَّه «لا يمكن للأفراد والمجموعات تحقيق الأمن إلا إذا امتنعوا عن حرمان الآخرين منه، ويتحقق ذلك إذا نُظر إلى الأمن على أنه عملية تحرر» (بيليس، ٢٠٠٤، ص ٤١٤).

ولقد ورد استخدام مفهوم الأمن في صيغته الأولى في دراسات العلاقات الدولية على أنه مرادفٌ لحماية وبقاء الوحدة السياسية المتمثّلة في الدولة لتأمين وجودها في مواجهة التهديدات العسكرية للدول المنافسة. وقد عرَّف توماس شيلينج (Schelling) الأمن بأنَّه «الحفاظ على الدولة حرة، وضمان فاعلية القيم والمؤسسات الرئيسية فيها»، ويقصد شيلينج بالقيم: ما تمثُّله الدول مع ما تريد تحقيقه والمحافظة عليه (أبوزيد،٢٠١٢، ص٨)، ويبقى أشهر تعريف للأمن هو تعريف أرنولد وولفرز (Wolfers) الذي يرى الأمن بأنَّه «انعدام وجود تهديد للقيم المركزية للدولة»، ثم عدَّله فقال: إنه «تقليل احتمالية تهديد القيم المركزية» (Wolfers, 1952, (p481-502). أمَّا باري بوزان (Barry Buzan) فقد عرَّف الأمن على أنه «التحرر من الخوف»، من خلال معالجته لإشكالية كيف يمكن للدول والمجتمعات مواصلة التحرر من التهديد في بيئة تنافسيَّة في العلاقات السياسيَّة والاقتصاديّة والعسكريّة والاجتماعيّة والبيئيّة التي لا مفرَّ منها؛ إذ يرى أن مفهوم الأمن يوفر إطارًا تحليليًّا يقف ما بين القوة والسلام (-Buzan,1991, p09 10). وبذلك يرى باري بوزان أنَّ مفهوم الأمن مفهوم

العدد (**۱۱** ) صفر 1445 هـ / سبتمبر 2023م

وقد ساعد هذا في توسُّع مجال الدراسات الأمنية لدى الباحثين، إذ أكد هرفي موران (Hervé Morin) عبر رؤيته «للدفاع والأمن» أنَّ العالم – حسب تقديره – ليس آمنًا على النحو الذي يتبادر للأذهان، لافتًا النظر إلى تداعيات الانفجار الديموغرافي وتطوّر نسق الهجرة، وتزايد عدد الفقراء، والانحباس الحراري، وما نتج عنه من تغيّر في المناخ وتزايد في الكوارث الطبيعية، وما رافقها من مآسٍ ومتاعب تخصّ ملايين الأشخاص (بن العجمي بن عيسى ،٢٠١١، ص٣٨).

لذلك شدّد بعض العلماء على أن تطور مضمون الأمن البشري على المسرح الدولي له صلة وثيقة بحقبة ما بعد الحرب الباردة وبظاهرة العولمة، وقد أسهم التطوّر التقنى في تغيير رؤية المجتمع الدولي من مفهوم ظاهرة العولمة إلى مفهوم الظواهر العلميّة، وخصوصًا الأمن البشري، ثم ظهرت مخاطر جديدة في التحليل، وظهرت التحدّيات الاجتماعيّة والاقتصاديّة والبيئيّة، إضافة إلى التهديدات العسكريّة، ما جعل حياة الأفراد في خطر دائم. تنبّه العلماء بعد ذلك إلى أن العنف انتقل من حالة عنف ما بين الدول إلى حالة عنف ما بين أبناء الدولة الواحدة، فلم يعد العنف مجرد صراع واحتكاك بين جيشين نظاميين فقط، وإنها انتقل إلى الداخل وصار يشكّل تهديدًا لحياة الشعوب أكثر من خطر الحروب بين الدول. فالعنف الداخلي يمكن أن يظهر في شكل صراعات دموية بسبب ندرة الموارد المائية، والنقص في الغذاء، وتزايد الفقر، والهجرات بسبب التدهور البيئي (أبو جودة، ۲۰۱٥، ص۲٤٦–۲٤۷).

ويرى روبرت كابلان (Robert Kaplan) في هذا السياق في دراسته «الفوضى القادمة» (Anarchy المتمحورة حول مشكلات العالم النامي

وتأثيراتها في النظام الدولي، «أن الحروب المستقبلية ستكون من أجل بقاء المجتمعات ونجاتها من المشاكل التي تسببها الندرة البيئية، وعليه فالدول والحكومات ستصبح غير قادرة على حماية مواطنيها من الأضرار والتهديدات الطبيعية» (قسوم، ٢٠١٣، ص٤٤). ومن وجهة نظر الجغرافيا السياسية، يؤكد كابلان أنَّ «الآثار السياسية والإستراتيجية لتزايد أعداد السكان، وانتشار الأمراض، واجتثاث الغابات، ونفاد المياه، وتلوث المواء، وربها ارتفاع مستوى سطح البحر في المناطق الحيوية المزدحمة بالسكان، مثل دلتا النيل وبنجلاديش، وتثير بدورها النزاعات بين الجهاعات، لذلك ستمثّل وتثير بدورها النزاعات بين الجهاعات، لذلك ستمثّل هذه الآثار التحدي الأكبر للسياسات الخارجية للدول» (رشاد، ٢٠١٨، ص١٥).

واهتم العديد من الباحثين بتناول العلاقة القائمة والمحتملة بين التغيّرات البيئيّة والظواهر السياسيّة والاجتماعيّة في العالم بصفة عامّة، وظهر خلاف بين الباحثين حول أولوية العامل البيئي والعامل البشري من حيث تأثير أحدهما في الآخر. وهو الخلاف القائم منذ القدم بين أنصار الحتميّة الجغرافيّة (البيئيّة)، وأنصار العوامل والتغيّرات الاجتماعيّة الإنسانيّة، مع الظاهرة، لكنها تأتي في مرتبة تالية، ما أفرز رؤى متباينة الظاهرة، لكنها تأتي في مرتبة تالية، ما أفرز رؤى متباينة فيها يتصل بالتغيّرات البيئيّة وآثارها في الحياة الإنسانيّة، وفيمن يتحمّل تبعات تلك الآثار (عاشور مهدي،

لقد اتسع النقاش بشأن تغيّر المناخ خلال العقود الماضية، ففي البداية كان يستقطب المهتمّين بمجال الاستدامة البيئيّة فقط، ليشمل فيها بعد مجالَى التنمية

وعمليات الاستجابة الإنسانية. وعلى الرغم من أن قاعدة الأدلّة بشأن العلاقة السببية بين تغيّر المناخ وديناميات حالات النزاع تعدّ قاعدة معقّدة ومتنازعًا عليها، إلا أنه صارينظر إلى تغيّر المناخ في الآونة الأخيرة على أنه مسألة أمن سواء أكان على المستوى الوطني أو المستوى الدولي؛ وإن لم يكن هناك سبب واحد لاندلاع النزاع، فيعتقد أن تغيّر المناخ يتفاعل مع عوامل اجتهاعيّة واقتصاديّة وسياسيّة أخرى لزيادة خطر عدم الاستقرار السياسي واندلاع النزاعات العنيفة (بيترز، ومايهوبي، وآخرون، ٢٠١٩، ص٨).

وفي هذا الإطار، تبنَّى غونتر بيشلر (-Gün ther Bächler) مدير مشروع بحث المعهد الفيدرالي السويسري حول البيئة والنزاع (ENCOP) ما مفاده، أن هناك متغيرات وسيطة بين تدهور النظام البيئي وتطوّر النزعة نحو اعتماد العنف كوسيلة للوصول إلى الموارد، أي أن التصور الذي يستند إليه برنامج البحث السويسري يرفض الإقرار بوجود صلة مباشرة بين ندرة الموارد وتفجر النزاعات؛ والسبب حسب رأيه هو وجود متغيّرات سوسيولوجية وسيطة هي المسؤولة عن ذلك ك «التهميش، والتمييز، وندرة الموارد»، أي يُسمح لأفراد من دون آخرين بالنفاذ إليها والتمتع بها وفق منطق الانتهاء الإثنى، أو الديني، أو اللغوي، أو الجهوي، أو العصبية، أو الأيديولوجية، أو القرابة، أو منطق الزبونية... (قسوم، ۲۰۱۳، ص۱۰۰). وهو ما عبّر عنه كريستيان بارينتي (Christian Parenti) في كتابه الموسوم بـ «مدار الفوضي: تغير المناخ والجغرافية الجديدة للعنف»، بالتجمّع الكارثي، الذي يجتمع فيه الفقر والعنف والتغير المناخي، بمعنى أن تقاطع الاختلافات الحالية والمتوقعة الناجمة عن تغيّر المناخ

مع أزمات الفقر والعنف الموجودة مسبقًا، تؤدي إلى مضاعفة التهديدات (بارينتي، ٢٠١٤، ص ٦٥).

بدأ تغير المناخ يعبّر عن نفسه في مجال السياسة، بحيث باتت تسبب حوادث الطقس العنيفة وأناط المناخ السيئة أزمات إنسانية، وتغذى الحروب الأهلية، وكانت، على سبيل المثال، مناشدات الأمم المتحدة للمساعدات الإنسانية لحالات الطوارئ في عام ٢٠٠٧م جميعها متعلقة بالمناخ ما عدا واحدة (بارينتي، ٢٠١٤، ص٢١). لذلك ركَّز تقرير التنمية البشرية لسنة (۲۰۰۷ - ۲۰۰۸م) الصادر عن البرنامج الإنهائي للأمم المتحدة، تحت عنوان «محاربة تغير المناخ: التضامن الإنساني في عالم منقسم» حول تأثيرات التغير المناخي في البرامج التنموية للدول، التي يمكن أن تجلب معها انهيارًا للنظم الزراعية نتيجة زيادة تكرار مدد الجفاف وندرة المياه، وارتفاع درجة الحرارة، وتقلّب أنهاط هطول الأمطار، الشيء الذي يمكن أن ينتج عنه نقص في التغذية لما يقارب ٢٠٠ مليون شخص بحلول عام ٢٠٨٠م، فضلًا عن التوقعات بتأثر ما بين ١٣٤ و ٣٣٢ مليون شخص بالفيضانات المرتبطة بالاحتباس الحراري، التي من المحتمل أن تؤدي إلى موجات نزوح كبيرة (البرنامج الإنهائي للأمم المتحدة، ٢٠٠٧، ص ۱۸۰۰۹).

أعطى توماس فينغار (Thomas Fingar)، مساعد وزير الخارجية الأميركي السابق للاستخبارات والبحوث، الكونغرس الأميركي موجزًا موثقًا حول التأثيرات العسكرية لتغير المناخ، في صيف عام ٢٠٠٨م، بقوله «سيشكل تهديد الأمن الغذائي لأسباب تتعلق بالندرة وعدم القدرة على الشراء قلقًا متزايدًا في إفريقيا وأنحاء أخرى من العالم، ومن دون المساعدات الغذائية

من المحتمل أن تواجه المنطقة مستويات أعلى من عدم الاستقرار- خصوصًا على شكل صدمات عرقية على ملكية الأراضي» (بارينتي، ٢٠١٤، ص٣٠). وهو ما أكدته دراسة تناول فيها باحثون العلاقة بين التغيرات المناخية والحروب الأهلية في إفريقيا في المدة ما بين (۱۹۸۱ و۲۰۰۲م)، وذهبت الدراسة إلى أن «ارتفاع درجة الحرارة بمعدل درجة واحدة يزيد احتمالات اندلاع الصراع بنحو ٤٩ بالمائة». واستنادًا إلى تلك النتائج توقعت الدراسة ازدياد معدلات الحروب الأهلية في إفريقيا في عام ٢٠٣٠م بنسبة ٥٤ بالمائة عمّا كان عليه الحال في عام ١٩٩٠م، وأن ضحايا تلك الصراعات سيصل إلى ٣٩٤٥٥ ضحية تقريبًا (-Mar shall B. Burke, et. al, 2019). وعليه، فهناك ارتباط قوي بين التدهور البيئي والأمن، فالنتائج الخطيرة لأضرار التدهور البيئي أصبحت تدرك على أنها أكثر أولوية من التهديدات الخارجية؛ إذ بإمكانها أن تفرز عنفًا مسلَّحًا على غرار الأزمات المرتبطة بمظاهر الندرة في الموارد الطبيعية وموارد الطاقة (قسوم، ١٣٠١٣، ص ۹۷).

وحسب وانغاري ماثاي (Wangeri Maathai) في كتابها الموسوم بـ «إفريقيا والتحدي» فإن الكامن وراء كل صراع في إفريقيا تقريبًا إما نزاع من أجل السيطرة على الموارد، أو التدافع من أجل الوصول إليها، بعد أن أصبحت نادرة الوجود من التشاد إلى الصومال، ومن السودان إلى إثيوبيا وكينيا، وأجبر تدهور الأراضي وتراجع خصوبتها الناس على الانتقال إلى المناطق الخصبة المجاورة (ماثاي، ٢٠١٤، ص٢٣١).

وقد أكد مجلس الأمن للأمم المتحدة هذه التحديات في بيان أصدره رئيس المجلس في يناير ٢٠١٨م جاء

فيه: «يقر مجلس الأمن بالآثار الضارة لتغير المناخ والتغيرات الإيكولوجية، وغير ذلك من العوامل، على استقرار غرب إفريقيا ومنطقة الساحل، بما في ذلك بسبب الجفاف والتصحر وتدهور الأراضي وانعدام الأمن الغذائي، ويشدد على ضرورة إجراء الحكومات والأمم المتحدة تقويهات وافية للمخاطر المرتبطة بهذه العوامل ووضع إستراتيجيات لإدارة هذه المخاطر» (الأمم المتحدة، مجلس الأمن، ٢٠١٨، وفي هذا السياق، ووفقًا للبيانات الصادرة عن إستراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث إستراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث والفيضانات، والحرائق) في أكثر من ٣٤ مليون إفريقي والفيضانات، والحرائق) في أكثر من ٣٤ مليون إفريقي في عام ٢٠٢١م، مسببة خسائر اقتصادية تقدر بأكثر من قي عام ٢٠٢١م، ص ٣٤).

وإذا كان هناك اتفاقٌ حول انعكاسات التغيُّرات المناخيَّة على مستقبل الصراعات في العالم؛ فإن هناك اختلافًا حول حجم هذا التأثير، وقد أشارت دراسة منشورة بمجلة «نايتشر» (Nature) في ١٢ يونيو المنشورة بمجلة «نايتشر» (المعلم الحرارة العالمية من المتوقع أن يزيد خطر النزاع المسلح زيادةً كبيرة، حيث توصلت الدراسة إلى أن المناخ قد أثر في ما بين ٣ بالمائة ومن المرجّح أن يزيد التأثير زيادةً كبيرة في المستقبل، وطرحت الدراسة عددًا من السيناريوهات المستقبلة وطرحت الدراسة عددًا من السيناريوهات المستقبلية حول تداعيات التغيرات المناخية على مستقبل الصراع، مشيرة إلى أنه في حال سيناريو زيادة حرارة الكرة الأرضية بـ ٤ درجات مئوية (وهو تقريبًا المسار الذي نسير عليه حاليًّا إذا لم تخفض المجتمعات انبعاث غازات نسير عليه حاليًّا إذا لم تخفض المجتمعات انبعاث غازات

الاحتباس الحراري تخفيضًا كبيرًا) فإن تأثير المناخ في النزاعات سيزيد أكثر من خمسة أضعاف. وحتى في السيناريو الذي يبلغ فيه الاحترار العالمي درجتين مئويتين (الهدف المعلن لاتفاق باريس للمناخ) فإن تأثير المناخ في النزاعات سوف يزيد بأكثر من الضعف (هاشم؛ ٢٠١٩).

#### أثر التغيرات المناخية على الأمن في القارة الإفريقية

صارت درجة الاستقرار السياسي والأمني للدول ترتبط حاليًّا بجزء كبير من المكونات البيئية؛ إذ إن الدول التي تعيش تقلبات مناخية واضطرابات بيئية تتأثر بنيتها الاقتصادية والأمنية تحديدًا بعناصر الاضطراب البيئي. لذلك، ومع مرور الوقت، صارت إفريقيا التي تعاني المشاشة والانكشاف مصدرًا لعدم الاستقرار نتيجة تزايد ندرة المياه وتنامي تلوّثها، وطول مدد الجفاف، وتراجع المحاصيل الزراعية، ممّا دفع إلى اللجوء البيئي الحرج، وزاد من شدة الصراع على الثروات الناضبة (قوي، ٢٠١٦، ص٣).

#### تزايد ندرة المياه

أصبح المتغير المائي واحدًا من عناصر قوة الدولة وأمنها القومي في ظل التغيرات المناخية وتزايد عدد سكان العالم، ولا سيا في ضوء ارتباط «الأمن الغذائي» «بالأمن المائي». وفي هذا السياق، تزايد دور المتغير المائي في السياسة الدولية المعاصرة، حيث إن المياه العذبة صارت من المتغيرات المؤثرة في التفاعلات بين الدول، التي يمكن أن تهدد علاقات حسن الجوار والتعاون بين الدول المتاخمة لأحواض الأنهار والبحيرات بين الدول المتاخمة لأحواض الأنهار والبحيرات (طايع،٢٠١٦، ص١٢).

يتَّسم الأمن المائي في العالم النامي بسرعة تأثره على نحو خاص بتأثيرات تغير المناخ، وفي إفريقيا زيادة ارتفاع درجة الحرارة، وزيادة التبخر، وانخفاض معدلات هطول الأمطار قللت تدفق المياه بنسبة تصل إلى ٤٠ بالمائة في العديد من الأنهار الرئيسة، كما تسببت في وقوع حالات جفاف متكررة بمنطقة القرن الإفريقي (شفيعة، ٢٠١٨).

لذلك تعدّ موارد المياه في القارة الإفريقية من المجالات الرئيسة سريعة التأثر بالتغيرات المناخية، مما يؤثر في إمدادات المياه للاستخدام المنزلي، والزراعة، والصناعة. فالنمو السكاني وتدهور نوعية المياه يُعدَّان تحدِّين مهمَّين يهدِّدان الأمن المائي في كثير من مناطق إفريقيا، ومن المحتمل أن تفاقم الزيادة السكانية المستمرة وتأثيرات الاحترار العالمي ندرة المياه في الأقاليم شبه الرطبة في إفريقيا، لأنَّها تشهد أدنى عامل لتحويل الانهار إلى جريان سطحي، إذ يصل في المتوسط إلى ١٥ بالمائة، وعلى الرغم من أن المنطقة الاستوائية والمناطق الساحلية في الشرق والجنوب الإفريقي تعد رطبة، فإن بقية القارة الإفريقية شبه رطبة إلى جافة إلى قاحلة (أبو جودة، ٢٠١٥، ص١٣٥)، ولذلك أصبحت ١٤ دولة في القارة الإفريقية تعاني ندرة المياه، ومن المتوقع أن ينضم إليها ١١ دولة أخرى بحلول عام ٢٠٢٥م، مما يعنى أن نصف سكان القارة الإفريقية سيعانون ندرة المياه في المستقبل (الزواوي، ۲۰۰۸، ص۲۰۱).

شهدت منطقة الساحل الإفريقي في ربع القرن الماضي، على سبيل المثال، أكبر نسبة انخفاض في معدلات هطول الأمطار من أي مكان في العالم، وهو ما أكدته حالات الجفاف المتكررة التي أصابت كلًّا من بوركينا فاسو ومالي والنيجر. أما في منطقة غرب إفريقيا

العدد (**11** ) صفر 1445 هـ / سبتمبر 2023م

فقد انخفض تصريف مياه الأنهار بنسبة زادت على ٤٠ بالمائة منذ سبعينيات القرن الماضي، وبالنظر إلى المستقبل، يمكننا القول بأن نهر النيجر، الذي يمد عشرة بلدان فقيرة وقاحلة بالمياه، قد يفقد نحو ثلث تدفقاته المائية. (برنامج الأمم المتحدة الإنهائي، ٢٠٠٦، ص ١٦٤).

يبدو أن ثبات كميات المياه وتزايد سكان دول حوض النيل، وزيادة المشاريع الزراعية وبناء السدود، إضافة إلى تدخل جهات أجنبية بالتحريض (إسرائيل وأميركا)، يدفع تدريجيًّا باتجاه كارثة مستقبلية في المنطقة، لأن دول مصب النيل (خصوصًا مصر، التي تعتمد على النيل بنسبة ٩٩ بالمائة لتوفير المياه) ترى مياه النيل مصدر حياتها، وترفض تغيير الاتفاقيات القديمة؛ بل وتطالب بزيادة حصتها من المياه، وبالمقابل ترى دول المنبع أن هذه المياه ملكٌ لها، ولذا لها الحق ليس في حجزها في السدود فقط، ولكن في بيعها لمصر والسودان أيضًا (شروف، ٢٠١١، ص٢٥٤).

تعيش في بحيرة تشاد العديد من المجموعات الإثنية، منها ما هو ثابت ومستقر مثل البدوما والكوري والفولاني، ومنها ما هو متنقل مثل مجموعة الكانوري (الكانمبو والبرنو والتنجر) إضافة إلى مجموعة القبائل العربية والقرعانية، وجميعهم يستفيد فائدة مباشرة وفائدة غير مباشرة من البحيرة. وتؤكد الشواهد أن التوترات الإثنية في حوض البحيرة تفجرت نتيجة للتغيرات المناخية، التي أدَّت إلى تناقص الموارد المائية، فحاجة ما يقارب من ثلاثين مليون نسمة إلى المياه من أجل الزراعة والتغذية والصيد وتربية المواشي في سياق حالة ندرة المياه وتناقص المخزون المائي في البحيرة، أثار توترات بين المجموعات المحلية المتشاركة في هذا المورد الأساسي، مثال ذلك التوتر بين البدوما والكوري

والفولاني حول المراعي خلال فصل الصيف والجفاف، والتوترات المستمرة بين المزارعين والرعاة (التوم شاع الدين، ٢٠١٥، ص١٥٨)، فوفقًا للتقرير الصادر عن مجموعة الأزمات الدولية في ٢٦ يوليو من عام ١٠٠٨م، فقد أدى العنف المندلع بين المزارعين والرعاة النيجيريين إلى مقتل ما لا يقل عن ١٣٠٠ شخص في النصف الأول من سنة ١٢٠٨م، وهو ما يقارب ستة أضعاف عدد المدنيين الذين قتلوا على يد جماعة بوكو حرام المتمردة خلال المدة نفسها (Group,2018,p1).

وفي دراسة حول العلاقة بين التغيرات البيئية والصراعات الأهلية في إفريقيا توصل الباحثان كولين س. هندريكس (Cullen S. Hendrix) وسارة م. جلاسر س. هندريكس (Sarah M. Glaser) إلى تأثير التغير السنوي لمعدلات هطول الأمطار في اندلاع الحروب والصراعات الأهلية في إفريقيا، ويريان أنه عندما يكون هطول الأمطار أقل من المعدل بفارق كبير، فإن خطر اندلاع حرب أهلية يزداد إلى الضعفين في السنة التالية تقريبًا (Hendrix) يزداد إلى الضعفين في السنة التالية تقريبًا (and Glaser, 2007 الهطول متأخرًا قليلًا أو عندما يأتي كله دفعة واحدة أو في وقت غير مناسب، تعود مجموعات مسلحة «شبه متقاعدة» للظهور لبدء القتال من جديد (بارينتي، متقاعدة» للظهور لبدء القتال من جديد (بارينتي،

إن التغير الطارئ على توفر الموارد المائية من جراء تغير المناخ قد أدى إلى استخدام الماء كسلاح من جانب الجهاعات الإرهابية المتطرفة، فوفقًا لدراسة أنجزها ماركوس كينغ (Marcus D. King) وجوليا بورنيل (-Ju) من جامعة جورج واشنطن، تعد الصومال معرضة بصفة خاصة إلى هذا الترابط بين المناخ

والنزاعات وعسكرة مراكز الموارد المائية، ففي عام ٢٠١١م عانت - الصومال - موجة جفاف خطيرة، ممّا حدا بجهاعة الشباب «الجهادية» الأصولية بتغيير خطط تحركاتها الميدانية، وبدأت بعزل المدن المحررة عن موارد المياه، للتأكيد على نفوذها وحضورها، ممّا كان له انعكاسات فادحة على السكان الذين لم يتمكنوا من الحصول على المساعدات الإنسانية بسبب العمليات التي تشنّها هذه الحركة، وقد ترتّب عن ذلك وفاة أكثر من ربع مليون نسمة وتشريد مئات الآلاف (King and).

لقد كابدت إفريقيا، إجمالًا، ثُلُث ما تعرض له العالم كلُّه من كوارث ذات صلة بالمياه خلال العقد الأول من هذا القرن، ممَّا يجعلها في حاجة ماسة إلى إدارة أفضل للموارد المائية، على جميع المستويات، شاملة تحسين إدارة الأنهار الرئيسة، والإنفاق على تقنيات الري، وتجميع المياه، وزيادة تخزين المياه على الصعيد المحلي، وإدخال تحسينات على طرق الحصول على المياه للأغراض المنزلية (تولمين، ٢٠١٤، ص٦٤).

#### تدهور الأمن الغذائي

ذكرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أنَّ تغيُّر المناخ من المرجح أن يؤثِّر سلبًا في غلَّات الحبوب الرئيسة بوجه عام في جميع أنحاء إفريقيا، وإن كانت حدة ذلك التأثير ستختلف من منطقة إلى أخرى، ويتوقع أن يتفاعل تغير المناخ مع عوامل دافعة وعوامل إجهاد لا صلة لها بتغير المناخ تزيد من ضعف النظم الزراعية في القارة، ولا سيها في المناطق شبه القاحلة. لهذا يشير البنك الدولي إلى أن نحو ٨٠ بالمائة من سكان العالم الأكثر عرضة لمخاطر انعدام الأمن الغذائي كنتيجة للتغيرات المناخية يعيشون في إفريقيا

جنوب الصحراء وجنوب آسيا، وجنوب شرق آسيا، وأن غياب تحركات جادة للتغلب على نقص المحاصيل نتيجة ارتفاع درجات الحرارة سيؤدي إلى وقوع المزيد من الناس في براثن الفقر، إذ يتوقع في أن يقع نحو ٣٤ مليون شخص في إفريقيا وحدها تحت خط الفقر بحلول عام ٢٠٣٠م (البنك الدولي، ٢٠٢٢). لذلك تؤكد الإسقاطات العالمية أن عدد الأشخاص المعرضين لخطر الجوع سيرتفع بنسبة تُراوح من ١٠ بالمائة إلى ٢٠ بالمائة بحلول عام ٢٠٥٠م، وإلى أن ٦٥ بالمائة منهم سيكونون في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (منظمة الأمم المتحدة، ٢٠١٥، ص٩).

لقد أدَّى الجفاف والمجاعة اللذان هيمنا على منطقة شرق إفريقيا، طوال سنوات الثمانينيات والتسعينيات من القرن الماضي، إلى نشوب صراعات حول السيطرة على الأراضي الزراعية والرعوية، ممَّا زاد من ضعف المجتمعات. وبمرور الوقت، تفاقمت الصراعات الدائرة بين المجتمعات الرعوية والمجتمعات الزراعية وطالت المناطق المجاورة. وقد بدأت، على سبيل المثال، الصراعات الناتجة عن التغيرات البيئية في شمال كينيا في التأثير في الجماعات المجاورة؛ مثل: رعاة قبيلة أورما ومزارعي قبيلة بوكومو في منطقة نهر تانا، وقد بدأت مواجهات عنيفة بين الطرفين عام ٢٠٠٢م، وأفسدت أجواء منطقة كانت تتميز في السابق بالتآلف والتعاون بين الجماعات المختلفة (خادياجالا، ٢٠٠٩، ص٢٢-٢٣)، لأن الجفاف والتصحر الناتجين عن التغيّر المناخي ساهما مساهمةً مباشرة في تقليل الإنتاج الزراعي بالقارة الإفريقية، إذ خسرت القارة نحو ٦٥ بالمائة من أراضيها الزراعية نتيجة للجفاف منذ العام ١٩٥٠م، وفقدت أكثر من ١٢ بالمائة من مساهمة الإنتاج الزراعي في ناتجها

يؤدي تفاقم الجفاف وتزايد شح المياه والإفراط في استثهار الأراضي في إفريقيا الشهالية، وخصوصًا على السواحل، إلى تدهور تربة الأراضي في المستقبل، ومن ثم خسارة ٧٥ بالمائة من مساحة الأراضي الصالحة للزراعة التي تعتمد على مياه الشتاء، ومن المتوقع، أن تتعرض منطقة دلتا النيل إلى ارتفاع مستوى البحار وتملّح الأراضي الزراعية، كها أن ارتفاع منسوب مياه البحار سوف يهدد الملايين من السكان ويعرضهم لأضرار جسيمة. وحاليًّا، لا بد من ذكر أن هذه التغيرات تؤثر سلبًا في الاستقرار وتسهم في تفاقم النزاعات في منطقة القرن الإفريقي (أبو جودة، ٢٠١٥، ص٢٤٠).

إن تغير المناخ يهدد بعكس مكاسب التنمية البشرية والاقتصادية المهمة التي تحققت على مدى العقود القليلة الماضية من طريق زيادة احتمالات الفقر لجزء كبير من السكان. لذلك غالبًا ما يؤدي تغير المناخ إلى تفاقم نقاط الضعف القائمة والملحة المرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالفقر والحرمان (الزين، جبور، وآخرون، وأقيقًا بالفقر والحرمان (الزين، جبور، وآزوام الصادرة عن منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة إلى الصادرة عن منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة إلى مليون منهم يقطنون في الأقاليم النامية (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠١٥، ص٤)، وقد يرتفع هذا العدد بنسبة قدرها ٢٠ بالمائة بحلول عام ٢٠٠٥م إذا لم تتخذ تدابير المناخ، ٢٠١٤).

#### ارتفاع عدد المهاجرين

يلعب العامل المناخي دورًا رئيسًا في انعدام التوازن البشري، فالتصحر، والفيضانات والنقص في المساحات المزروعة أو المسكونة، تسهم في زيادة الاختلال بالتوازن

المحلي (التوم شاع الدين، ٢٠١٥، ص٢٠١)، ووفقًا لنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، فقدت إفريقيا خلال المدة ما بين عامي ٢٠٠٠م و ٢٠٠٥م نحو عشرة ملايين فدان (أو ١ بالمائة) من غاباتها سنويًّا، وهو معدل يتجاوز ثلاثة أضعاف المعدل العالمي. ووفقًا لدراسة أجراها برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تثير السرعة الحالية لتصحُّر الأراضي قلقًا في خمسة وثلاثين بلدًا إفريقيًّا، في حين يؤثر الفقدان الملحوظ للتنوع البيولوجي في أربعة وثلاثين بلدًا إفريقيًّا؛ إذ أدى الرعي الجائر والمارسات وثلاثين بلدًا إفريقيًّا؛ إذ أدى الرعي الجائر والمارسات الزراعية السيئة الأخرى إلى توسُّع الصحراء الإفريقية جنوبًا داخل شمال نيجيريا وشمال كينيا. وقد اختفت الغابات من مالاوي تقريبًا (ماثاي، ٢٠١٤، ص٢٣٢). تقدم منطقة الساحل الإفريقي مثالًا دالًّا على الكيفية التي تفاقمت فيها الصراعات بفعل الآثار الناجمة عن تغير المناخ، فخلال العقود الماضية انحسم ت الأراضي المناخ، فخلال العقود الماضية الحسر ت الأراضي المناخ، فعنا المناخ، في المناخ، فعنا المناخ، والمناخ، والمناخ، فعنا المناخ، والمناخ، والمناخ

تقدم منطقة الساحل الإفريقي مثالا دالا على الكيفية التي تفاقمت فيها الصراعات بفعل الآثار الناجة عن تغير المناخ، فخلال العقود الماضية انحسرت الأراضي القابلة للاستغلال مع تقلب مستويات هطول الأمطار وتقلص المواسم المطيرة علاوة على العجز عن التنبؤ بتوفر موارد المياه، وتشير تقديرات الأمم المتحدة إلى تدهور ما يقرب من ٨٠ بالمائة من الأراضي الزراعية، بينها يتنافس في الوقت ذاته نحو ٥٠ مليون شخص على الأراضي في منطقة الساحل الإفريقي، والذين يعتمدون في معيشتهم على تربية الماشية. ومنذ أواخر ٢٠١٨ مأصبح يصنف ما يقدر بنحو ٣٣ مليون شخص في أصبح يصنف ما يقدر بنحو ٣٣ مليون شخص في الدولية للصليب الأحمر، ٢٠١٩، ص ١١)، فقد تسببت المجاعة التي أصابت الصومال مؤخّرًا من جرّاء الجفاف في حدوث أزمات غذائية في البلدان المجاورة، وهو ما يدل على العواقب المحتملة لزيادة تواتر ظواهر الطقس يدل على العواقب المحتملة لزيادة تواتر ظواهر الطقس

المتطرف (منظمة الأمم المتحدة، ٢٠١٥، ص٨).

لقد سجل مرصد النزوح الداخلي في عام ٢٠٢٠م وقوع ١٢ بالمائة من حالات التهجير السكاني الجديد في العالم، في منطقة شرقي إفريقيا، والقرن الإفريقي، إضافة إلى أكثر من ٢,١ مليون حالة نزوح جديدة بسبب الكوارث، ونحو ٢٠٥ ألف حالة نزوح جديدة بسبب النزاعات. ووفقًا لتقديرات المنظمة الدولية للهجرة، فقد تسبب فيضانات نهر النيجر، بنزوح نحو ٢٠٢٠ مليون شخص في بوركينافاسو، ومالي، والنيجر، التي مليون شخص في بوركينافاسو، ومالي، والنيجر، التي تعاني بالفعل النزوح وانعدام الأمن بسبب النزاعات وعدم الاستقرار. (البكش، ٢٠٢٢، ص٢٤).

تظهر البحوث التي تناولت المناخ والنزاع في شرق إفريقيا أنه ربها يترتب على الهجرة زيادة خطر نشوب نزاع عنيف من خلال آليتين فرعيتين مترابطتين: الأولى أن الهجرة الوافدة يمكن أن تفرض في المناطق الشديدة التأثير بندرة الموارد مزيدًا من الأعباء على قاعدة الموارد الاقتصادية، وهذا يقوي خطر نشوب نزاعات محلية على الموارد. وفي الآلية الفرعية الثانية، وهي وثيقة الصلة بالآلية الأولى، تكون الهجرة وأنهاط الحركة المتغيرة مرتبطة أساسًا بنزاع عنيف في المجتمعات التي تفتقر إلى مؤسسات مشتركة لحل النزاعات (موبيورك، ٢٠١٨، ص٣٥٧).

لقد استخدمت الجماعات الرعوية الهجرة كإستراتيجية للتكيف مع التأثير السلبي لتغير المناخ الموسمي، خصوصًا في كينيا وإثيوبيا (فرسايت، ٢٠١١، ص١١). فعندما تتبع هذه الجماعات مساراتها التقليدية في الهجرة، تميل إلى التفاوض للعبور وتلتزم باتفاقيات عرفية، ولكن عندما تتبدل الأوضاع البيئية، تسلك مسارات هجرة جديدة، حيث لا توجد اتفاقيات عرفية أو حيث لا يكون السكان المحليون قادرين على التعامل مع الضغوط المتزايدة على الموارد، وهو ما يقوى خطر العنف. وقد لوحظ هذا النمط في شتى أرجاء منطقة إفريقيا الشرقية، وخصوصًا إثيوبيا وكينيا وجنوب السودان (موبيورك، ١٨٠ ٠)، ص٩٠). كما أنه في منطقة دارفور بالسودان أدى تراجع تهاطل الأمطار، خلال الثلاثين عامًا الماضية، إلى تدهور الأراضي، ممَّا كان له الأثر السلبي على المجتمعات الزراعية ومجتمعات الرعاة، وأجبر الكثير منهم إلى الهجرة باتجاه الجنوب، وهو ما نتج عنه نشوب صراعات مع المجتمعات الزراعية المستقرة في المنطقة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ۲۰۰۷، ص ۳۵).

| العدد (₩) صفر 1445 هـ/ سبتمبر 2028م

وقد تساهم هذه الضغوط، كها هو الشأن في أوقات الجفاف الطويلة التي عاشتها جمهورية الصومال خلال سنة الجفاف الطويلة التي عاشتها جمهورية الصومال خلال سنة المحموعات السكنية ودفعها نحو الهجرة، بالإضافة إلى تأثيرها في أسعار المواشي والممتلكات الأخرى، واستفحال سوء التغذية وانتشار الأمراض والتأثير السلبي على الأمن الغذائي (Maystadt, Ecker, 2014, p1118-1157).

وإلى جانب هذه الموجات من النزوح، بدأت تشير بعض الدراسات إلى دور التغيرات المناخية في تمدّد التنظيمات الإرهابية في العديد من الأقاليم، وخصوصًا انتشار جماعة بوكو حرام في منطقة غرب إفريقيا، التي استغلّت انتشار الفقر والهشاشة الاقتصادية وتدهور الأراضي لتجنيد الشباب في صفوفها (,Rüttinger, 2016 p10-19). وفي هذا السياق، أكدت دراسة أجراها أرون سيان، صادرة عن معهد السلام الأميركي في يونيو ٢٠١١م، أن نشأة تنظيم بوكو حرام في نيجيريا ترجع إلى التحولات البيئية وتغير المناخ، إذ ارتبط تأسيس هذا التنظيم في نيجيريا بانتشار ضحايا الأزمات البيئية التي تعود إلى الثمانينيات، وافتقادهم للحاجيات المعيشية الأساسية، وفي مرحلة تالية استفاد التنظيم من هجرة • ٢٠ ألف مزارع تشادي إلى نيجيريا عقب موجات الجفاف والتصحر في تشاد، فقد جنَّد عددًا كبيرًا منهم وضمَّهم إلى صفوفه (التوم شاع الدين، ٢٠١٥، ص١٥٩).

## إستراتيجيات مواجهة التهديدات المناخية للأمن في القارة الإفريقية

عرفت قضيَّة التكيُّف مع التغيُّرات المناخيَّة على المستوى الدولي نقاشات كثيفة خلال العقود الأخيرة، ممَّا أفرز التوقيع على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر

المناخ ١٩٩٢م وبرتوكول كيوتو ١٩٩٧م، وكذا اتفاق باريس ٢٠١٥م، التي تضمَّنت العديد من الإجراءات الواجب على الدول، خصوصًا المتقدمة منها، اتِّباعُها للتخفيف من انبعاث الغازات الدفيئة، مع تمكين دول الجنوب من التمويلات المالية والتقنية الكفيلة بالتحول إلى الطاقات الخضراء، إلا أن الإحصائيات توضح تخلُّف هذه الدول عن الوفاء بتعهّداتها المالية، في مجال السياسات البيئية، اتجاه الدول النامية وتحديدًا اتجاه إفريقيا، في ظل استمرار تناقض مصالح المحاور البيئية (الشكراني والقضاوي، ٢٠١٦، ص ٤٣–٥٨). وكشف التقرير الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن أنشطة التكيف في إفريقيا عن أن الدول الإفريقية ستواجه فجوة تمويلية، فيها يتعلق بتنفيذها لخطط وبرامج التكيّف مع تغيّر المناخ، قد تصل إلى ٣٥ مليار دولار في عام ٢٠٥٠م و ٢٠٠٠ مليار دولار في سبعينيات القرن الحالي، في ظل السيناريو الذي يبقى فيه الاحترار العالمي أقل من درجتين مئو يتين (,United Nations Environment Programme 2013, px) الهدف المعلن لاتفاق باريس ٢٠١٥م.

أمًّا على مستوى القارة الإفريقية فقد اعتمدت العديد من المبادرات للتكيُّف مع التغيُّرات المناخية، وتأسيس الهياكل المتخصصة بالشأن المناخي، كالمؤتمر الوزاري الإفريقي المعني بالبيئة (AMCEN)، وغيرها من البرامج والسياسات المناخية (قلال، ٢٠١٨، ص ٢٢)؛ فمع بداية القرن الحالي أدَّت العديد من التطورات الإقليمية إلى تغيُّرات ملموسة في الطريقة التي تدار بها القضايا البيئية في القارة الإفريقية. وفي هذا السياق، أطلق القادة الأفارقة خطة الشراكة الجديدة من أجل تنمية إفريقيا (نيباد) في عام خطة الشراكة الجديدة من أجل تنمية إفريقيا (نيباد) في عام المبادرة كإطار طوِّرت بموجبه خطة العمل البيئية ٣٠٠٠،

التي تعدمن أهم السياسات البيئية في إفريقيا التي تسعى إلى التصدي للتحديات البيئية، في الوقت الذي تعمل فيه على مكافحة الفقر وتشجيع التنمية الاجتهاعية والاقتصادية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٧، ص٢٠٤).

كما كان إعلان الاتحاد الإفريقي بشأن المناخ والتنمية في إفريقيا، الذي اعتمده في قمّته في يناير ٢٠٠٧م، أول وجهة نظر مشتركة من جانب رؤساء الدول الإفريقية على قضية تغير المناخ، ودعا الدول الأعضاء إلى التصديق على برتوكول كيوتو، والمشاركة في اتفاقية الأمم المتحدة الإطار بشأن المناخ، وبناء القدرات والاستثمار في جمع البيانات ونظم الإنذار المبكر، وإدماج إستراتيجيات التكيف في سياسات الدول، ورفع مستوى الوعي، وتعزيز البحوث، خصوصًا في مصادر الطاقة المتجددة والغابات والزراعة لزيادة المرونة، ونقل التقنية، والضغط على الدول المتقدمة على أساس مبدأ «الملوِّث يدفع»، والسعي لتخفيضات أكبر لانبعاثات الغازات الدفيئة (دير، ٢٠١٤، ص ٢٠٤).

كما تأسّس الصندوق الإفريقي لتغيّر المناخ في إفريقيا في إبريل عام ٢٠١٤م، تحت رعاية صندوق التنمية الإفريقي، وتلقى الدعم المالي من ألمانيا، والذي يهدف إلى مساعدة الحكومات الإفريقية، والمنظمات غير الحكومية، والمؤسسات الإقليمية، والمؤسسات البحثية، وغيرها، في معالجة مسألة تغيّر المناخ، والتحديات المرتبطة بها (عبد الفتاح، ٢٠٢٢، ص ٣٣).

إن التعاطي والتكيف مع التغيرات المناخية بالقارة الإفريقية أصبح أكثر من ضرورة، ولن يكون ذلك إلا بتعاون المؤسسات الوطنية والدولية والهيئات غير الربحية، وكذا راسمي السياسات والقطاع الخاص على نحو يحقق ويحافظ على عناصر الاستدامة البيئية ويوقف النزيف البيئي الذي تشهده إفريقيا، خصوصًا في مجالات تصحر

الأراضي وتدهورها، وندرة المياه وتلوثها، وما أصبح لها من انعكاسات على تفاقم بعض الصراعات والنزاعات في العديد من المناطق الإفريقية (قوي، ٢٠١٩). فالتعاون الإقليمي لا يتطلب وحدة سياسية، أو إلغاء الحدود الوطنية، وإنها يحتاج إلى التعاون للوقوف في وجه ظاهرة مناخية ما، وذلك باعتهاد مقاربة شمولية قارية لتحقيق الأمن الغذائي، وإدارة المشكلات التي أصبحت تطرحها المياه على مستوى القارة، تساعد على صنع الإستراتيجيات المرتبطة بأهداف التنمية المستديمة الخاصة بإفريقيا، من أجل التحول الزراعي، والتي تكون مواكبة لخطة إفريقيا لعام ٢٠١٣، ٢٠١٨ المعتمدة من جانب الاتحاد الإفريقي (قلال،

لذلك يعد التعامل مع قضية تدهور الأراضي مطلبًا أساسيًّا لمساعدة إفريقيا في الحد من الفقر وتحقيق أهدافها الإنهائية، وتشمل الجهود المعنية بإيقاف تدهور الأراضي برامج إدارة الأراضي، والمحاصيل المتكاملة، التي تسعى إلى توفير فوائد ملموسة قصيرة الأمد للمزارعين، مثل: زيادة الإنتاجية وخفض المخاطر (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٧، ص٢١٣). وفي هذا الإطاريقول سيجالي: «ربم الانستطيع أن نوقف تمامًا آثار الجفاف الذي يجتاحنا، ولكن بإمكاننا التقليل إلى أدنى حد من تلك الآثار عن طريق استخدام الأساليب الزراعية التي تناسب الظروف المناخية المتغيرة، وتدفع بعجلة الإنتاجية وتحافظ في الوقت نفسه على استدامة الموارد الطبيعية. وعن طريق دعم المزارعين وتمكينهم من استخدام المارسات المستدامة لإدارة الأراضي، فإننا نساعدهم على المساهمة في بناء نظام إيكولوجي إيجابي والحفاظ على التوازن المناسب بين المياه والمغذيات والكربون وبالتالي تحسين جودة الحياة للجميع» (كويفنكو، ٢٠١٥، ص٩٠).

#### الخاتمة

في ختام هذه الدراسة نخلص إلى أن تقاطع تأثير التغيرات المناخية، مع عوامل غياب الديمقراطية، وعدم الاستقرار السياسي، وانتشار الفقر وهشاشة البنية التحتية، والتهميش، أدَّت إلى تزايد التهديدات الأمنية بالقارة الإفريقية، من خلال مفاقمة وتعقيد الصراعات والنزاعات التي تعرفها بعض مناطقها، عمَّا سمح بانتشار الجاعات الإرهابية المسلحة، مستغلّة مظاليم الناس الناتجة عن سوء التدبير والتوزيع، والاندماج المؤدي للقارة في الاقتصاد العالمي، والتي عمقتها تأثيرات التغيرات المناخية، عمَّا كان له انعكاس على تقويض شرعية وسلطة النظم السياسية في العديد من الدول شرعية وهو ما يمكن أن يستمر مستقبلًا في ظل الدراسة التي تشير إلى أن القارة الإفريقية ستعرف مزيدًا من تأثيرات المناخية على أوضاعها التنموية.

لذلك فإن تعزيز الجهود الإفريقية للتكيف مع التغيرات المناخية، يقتضي التوجه نحو الضغط على الدول الكبرى للوفاء بتعهداتها المالية اتجاه القارة الإفريقية، من منطلق المسؤولية التاريخية على التلوث البيئي، وتقديم التقنية الحديثة للمساعدة على الحد من تداعيات هذه الظاهرة، ودمج قضايا تغير المناخ في عمليات صنع القرار على المستوى الوطني والقاري، حتى يمكن الحد من تأثيراتها السلبية على الموارد وسبل المعيشة، على الرغم من أن هذا الدمج ما زالت تعترضه قيود شديدة من البنية المؤسسية الحالية في الكثير من البلدان الإفريقية، بالنظر إلى أن آليات التنسيق الحكومية يعوزها التطوير الجيد. عمَّا ينبغي معه بذل المزيد من الجهد

-------

لزيادة التنسيق عبر الوزارات والقطاعات الحكومية مع الهياكل المؤسسية القارية، والارتقاء بقضية المناخ إلى أعلى الأولويات السياسية والاقتصادية، بجعلها تحديًا إنهائيًّا أكثر منه تحديًا بيئيًّا، من خلال تطوير ونشر ثقافة مقاومة الجفاف، والعمل على إيجاد إدارة أكثر عقلانية للأحواض المائية المشتركة على مستوى القارة الإفريقية، تغلب منطق التعاون على منطق التنافس والصراع.

غير أنه مهم كثرت الإستراتيجيات المتبعة من طرف الدول الإفريقية، فإنها لن تصل إلى تحقيق أهدافها في التكيف مع التغيرات المناخية، ما دام أن أغلب أسباب التغيرات المناخية مسؤولة عنها الدول المتقدمة والدول المتحولة (الصين والهند)، وهي التي تقوم في الوقت نفسه بصياغة القواعد التي تُعالج بموجبها مسائل تغير المناخ وفقًا لمصالحها في الحاضر والمستقبل، من دون النظر إلى مصالح الدول الضعيفة، التي لم تكن مسؤولة عن التلوث البيئي، وخير مثال على ذلك هو انسحاب الولايات المتحدة الأميركية في يونيو ٢٠١٧م من اتفاق باريس حول المناخ ٢٠١٥م، وما ستكون له مستقبلًا من تداعيات على تشجيع بعض القوى الدولية للانسحاب من هذا الاتفاق، من دون الوفاء بالتزاماتها اتجاه الدول الضعيفة. لذلك يترتب على الدول الإفريقية توحيد رؤيتها في المفاوضات الدولية حول التغيرات المناخية، وتأهيل العنصر البشري، وتمكينه من المعلومات الضرورية، لإسماع الصوت الإفريقي في هذه المفاوضات، والدفاع عن المصالح الإفريقية من منطق المصالح، وليس من منطق الضحية الذي يبقي القارة الإفريقية مهمشة في أغلب المفاوضات الدولية.

#### المراجع والمصادر

أبو جودة، إلياس، (٢٠١٥). الأمن البيئي في إطار الأمن العالمي، منشورات الجامعة اللبنانية، بيروت.

أبوزيد، أحمد محمد، (٢٠١٢). «الأمن والتنمية: ارتباطات نظرية»، في مؤتمر: من النمو المعاق إلى التنمية المستدامة، المركز العربي للأبحاث دراسات السياسات، الدوحة، قطر. في:

https://drive.google.com/file/d/10jf3Q1uySyzr1lUp7wbQbt-iVOQ5krwC/view (May 17, 2022).

الأمم المتحدة، مجلس الأمن، (٢٠١٨). بيان من رئيس المجلس بتاريخ ٣٠ يناير ٢٠١٨م، في:

https://www.un.org/en/ga/search/view\_doc.asp?symbol=S/PRST/2018/3&referer=/english/&Lang=A (December 19, 2021).

بارينتي، كريستيان، (٢٠١٤). مدار الفوضى تغير المناخ والجغرافية الجديدة للعنف، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ترجمة سعد الدين خرفان، عالم المعرفة؛ العدد ٢١١٤.

برنامج الأمم المتحدة الإنهائي، (٢٠٠٦). تقرير التنمية البشرية للعام ٢٠٠٦ ما هو أبعد من الندرة: القوة والفقر وأزمة المياه العالمية، نيويورك.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة، (٢٠٠٧). توقعات البيئة العالمية ٤: البيئة من أجل التنمية، في:

https://unstats.un.org/unsd/energy/meetings/2013ees/2013geo4\_ar.pdf (December 02, 2022).

البرنامج الإنهائي للأمم المتحدة، (٢٠٠٧). تقرير التنمية البشرية ٢٠٠٠/ ٢٠٠٨ محاربة تغير المناخ: التضامن الإنساني في عالم منقسم، نيويورك.

البكش، شيهاء، (٢٠٢٢). التغير المناخي في إفريقيا: الأبعاد وآليات الاستجابة، متابعات إفريقية، العدد ٣٢.

بن العجمي بن عيسى، محسن، (٢٠١١). الأمن والبيئة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض.

البنك الدولي، (٢٠٢٢). ما يجب معرفته عن الأمن الغذائي وتغيّر المناخ، شوهد بتاريخ ٢٠/٤/ ٢٣/٠٢م على الرابط:

https://www.albankaldawli.org/ar/news/feature/2022/10/17/what-you-need-to-know-about-food-security-and-climate-change

بوديستا، جون، وأوجدن، بيتر، (٢٠١٢). التداعيات الأمنية لتغير المناخ، الثقافة العالمية، العدد ١٦٦.

بيترز، كاتي، ومايهوبي، لي وآخرون، (٢٠١٩). ضعف مزدوج الآثار الإنسانية المترتبة عن تقاطع المخاطر المرتبطة بالمناخ وحالات النزاع، في:

https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/resource-documents/12729.pdf (December 16, 2022).

تولمين، كاميلا، (٢٠١٤). مناخ أفريقيا يتغير، المركز القومي للترجمة، ترجمة وتقديم سعد السيد، القاهرة.

التوم شاع الدين، النذير محمد، (٢٠١٥). التغير المناخي والأمن القومي في إفريقيا حالة إقليم حوض بحيرة تشاد، في: التقرير الاستراتيجي الإفريقي الثاني ٢٠١٤-٢٠١، الخرطوم.

61

حداد، شفيعة، (٢٠١٨). معضلة ندرة المياه وأثرها على الأمن الإنساني، دفاتر السياسة والقانون، العدد ١٩.

خادياجالا، جيلبرت، (٢٠٠٩). شرق إفريقيا: الأمن وإرث الهشاشة، دراسات عالمية، العدد ٨٦.

دير، أمينة، (٢٠١٤). أثر التهديدات البيئية على واقع الأمن الإنساني في إفريقيا دراسة حالة دول القرن الإفريقية، رسالة ماجستير، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، على الرابط:

http://thesis.univ-biskra.dz/1187/1/Scien\_po\_m7\_2014.pdf (December 16, 2022).

رشاد، سوزي، (٢٠١٨). انعكاسات توازن القوى الدولي على قضايا المناخ، السياسة الدولية، المجلد ٥٣، العدد ٢١٣.

الزواوي، محمد، (٢٠٠٨). الجفاف في إفريقيا.. القنبلة الموقوتة، قراءات إفريقية، العدد ٣.

الزين، عباس، جبور، سامر، وآخرون، (٢٠١٥). مقتطفات عن الصحة والاستدامة البيئية في العالم العربي: مسألة حياة أو موت، في: حمزة حموشان، وميكا مينيو – بالو يللو، الثورة القادمة في شمال إفريقيا: الكفاح من أجل العدالة المناخية، مؤسسة روزا لوكسمبور ومؤسسة بلاطفورم لندن وعدالة بيئية شمال إفريقيا، ترجمة عباد مراد.

شروف، عصام، (٢٠١١). أزمة مياه حوض النيل والأصابع الإسرائيلية، منشورات اتحاد الكتاب العرب، سلسلة الدراسات ١٤، دمشق.

الشكراني، الحسين، والقضاوي، خالد، (٢٠١٦). المفاوضات العالمية: تنمية في النصوص وشكوك في التطبيق»، سياسات عربية، العدد ٢١.

طايع، محمد سلمان، (٢٠١٦). مشكلة المياه في إفريقيا أزمة إدارة لا ندرة، آراء حول الخليج، العدد ١٠٩.

عاشور مهدي، محمد، (٢٠١٧). التغيرات البيئية وقضايا الصراع والأمن حالة إفريقيا، مقال في: شكراني الحسين وعبد الرحيم خالص، الإنسان والبيئة مقاربة فكرية واجتماعية واقتصادية مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت.

عبد الفتاح، نادية، (٢٠٢٢). أمن المناخ: من الخطاب إلى المارسة...رؤية لأهم الإشكاليات والتداعيات على الصعيد الإفريقي، متابعات إفريقية، العدد ٣٤.

عريان، وديد (٢٠١٩). تغير المناخ ودوره في تفاقم العنف واللاستقرار والنزوح، المستقبل العربي، العدد ٤٨٤.

فرسايت، (Foresight)، (۲۰۱۱)، الهجرة والتغير البيئي العالمي (۲۰۱۱) تقرير المشروع النهائي: الملخص التنفيذي، المكتب الحكومي للعلوم، لندن.

فولف، أرنست، (٢٠١٦). صندوق النقد الدولي قوة عظمى في الساحة العالمية، ترجمة عدنان عباس علي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، عالم المعرفة ٤٣٥.

قسوم، سليم، (٢٠١٣). دراسات الأمن البيئي: المسألة البيئية ضمن حوار المناظرات في الدراسات الأمنية، المجلة العربية للعلوم السياسية، العدد ٣٩-٤٠.

قلال، إيهان، (٢٠١٨). الأمن المناخي في إفريقيا: قراءة في مؤشر ات الاندثار واستراتيجيات البقاء، قراءات إفريقية، العدد ٣٤.

قوي، بوحنية، (٢٠١٦). البيئة في إفريقيا: تهديدات جديدة ومسارات حرجة، مركز الجزيرة للدراسات، الدوحة، في: http://studies.aljazeera.net/ar/reports/2016/07/160727091550483.html (May 05, 2022).

قوي، بوحنية، (٢٠١٩). غياب البعد الأخلاقي الدولي في إدارة الملف البيئي بالقارة الإفريقية، في:

https://www.cilecenter.org/fr/node/2124 (March, 05, 2022).

كويفنكو، رودولفو، (٢٠١٥). تخضير الأراضي الجافة في كينيا من خلال الزراعة الذكية مناخيا، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، في:

https://www.iaea.org/sites/default/files/bull562\_june2015\_ar.pdf (December 23, 2022).

اللجنة الدولية للصليب الأحمر، (٢٠١٩). [الملف]، «تغيّر المناخ والنزعات.. مزيج ينبئ بانفجار وشيك»، الإنساني، العدد ٦٥. في:

https://blogs.icrc.org/alinsani/wp-content/uploads/sites/109/2019/08/Insany-65-Spring.Summer-2019. pdf (December 16, 2022).

ماثاي، وانغاي، (٢٠١٤). إفريقيا والتحدي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ترجمة أشرف كيلاني، علم المعرفة؛ العدد ٤١٠.

منظمة الأغذية والزراعة، والصندوق الدولي للتنمية، وبرنامج الأغذية العالمي، (٢٠١٥). حالة الغذاء في العالم: تحقيق الأهداف الدولية الخاصة بالجوع لعام ٢٠١٥: تقييم التقدم المتفاوت، روما، في:

http://www.fao.org/3/a-i4646a.pdf (April 04, 2022).

منظمة الأمم المتحدة، (٢٠١٥). الحق في الغذاء: التقرير المؤقت للمقررة الخاصة المعنية بالحق في الغذاء، في:

https://www.refworld.org/cgibin/texis/vtx/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc=y&docid=541697604 (January 30, 2022).

موبيورك، مالين، (٢٠١٨). استكشاف الصلة بين المناخ والنزاع: حالة شرق إفريقيا، في: التسلح ونزع السلاح والأمن الدولي الكتاب السنوي ٢٠١٧، مركز دراسات الوحدة العربية، ترجمة عمر سعيد الأيوبي وأمين سعيد الأيوبي، بيروت.

هاشم، عزة، (٢٠١٩). بيئات حاضنة: كيف تؤثر التغيرات المناخية على قضايا الصراع في العالم؟ في:

https://futureuae.com/ar-AE/Mainpage/Item/5021 (December 04, 2022).

الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، (٢٠١٤). تغير المناخ ٢٠١٤: الآثار والتكيف وهشاشة الأوضاع ملخص لصانعي الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، في: السياسات، مساهمة الفريق العامل الثاني في تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، في: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5\_wgII\_spm\_ar-1-1.pdf (April 04, 2022).

#### مراجع إنجليزية:

Burke, Marshall B. [et .al.], (2019). Warming Increases the Risk of Civil War in Africa, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United State of America*, vol 106, N° 49. (https://www.pnas.org/content/pnas/106/49/20670.full.pdf), accessed November 02, 2019.

Buzan, Barry, (1991). People, States and Fear: and Agenda for International Security Studies in the Post-cold War, Harvester Wheatsheaf, New York.

Hendrix, Cullen S. and Glaser, Sarah M. (2007). Trends and Triggers: Climate, Climate, Change and civil Conflict in Sub-Saharan Africa, *Political Geography*, V 26, N° 6 (https://sarahmglaser.files.wordpress.com/2011/03/hendrix\_glaser\_2007\_pg.pdf), accessed December 10, 2021.

- International Crisis Group, (2018). *Stopping Nigeria's Spiraling Farmer-Herder Violence*, Africa Report N°262, (https://d2071andvip0wj.cloudfront.net/262-stopping-nigerias-spiralling-farmer-herder-violence.pdf), accessed December 25, 2022.
- King, Marcus D. and Burnell, Julia, (2017). The Weaponization of Water in a Changing Climate, in: Caitlin E. Werrell and Francesco Femia, *Epicenters of Climate and Security: The new Geostrategic Landscape of The Anthropocene*, The Center for Climate and Security. (https://climateandsecurity. files.wordpress.com/2017/06/epicenters-of-climate-and-security\_the-new-geostrategic-landscape-of-the-anthropocene 2017 06 091.pdf), accessed April 30, 2022.
- Maystadt, Jean-François, Ecker, Olivier, (2014). Extreme Weather and Civil War: Does Drought Fuel Conflict in Somalia Through Livestock Price Shocks?, *American Journal of Agricultural Economics*, Ve 96, N° 4. (https://academic.oup.com/ajae/article/96/4/1157/2737500), accessed December 19, 2022.
- Parliamentary Assembly, (2008). *Environmentally Induced Migration and Displacement: a 21st century Challenge*. (https://www.refworld.org/pdfid/49997bbb0.pdf), accessed March 29, 2022.
- Rüttinger, Katharina Nettand Lukas, (2016). *Insurgency, Terrorism and Organised Crime in a Warming Climate Analysing the Links Between Climate Change and Non-State Armed Groups*, Adelphi, Berlin. (https://www.adelphi.de/en/publication/insurgency-terrorism-and-organised-crime-warming-climate), accessed December 22, 2022.
- United Nations Environment Programme, African Ministerial, Conference on the Environment and Climate Analytics, (2013). *Africa Adaptation Gap Technical Report : Climate-change impacts, adaptation challenges and costs for Africa*, (https://climateanalytics.org/media/schaeffer\_et\_al\_\_2013\_\_ africao\_\_s\_a\_daptation\_gap\_technical\_report.pdf), accessed December 24, 2022
- Wolfers, Arnold, (1952). National Security as an Ambiguous Symbol, *Political Science Quarterly*, Vol 67, N° 4, (https://www.jstor.org/stable/2145138?seq=1#page\_scan\_tab\_contents), accessed May 25, 2022.



د. وليد رشاد زكي - مصر أستاذ علم الاجتماع في المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية - مصر

-TE

تهدف هذه الدراسة للتعرف على الأدوار التي يلعبها الذكاء الاصطناعي في مواجهة الكوارث والأزمات العالمية، وفي سبيل هذا الهدف الرئيسي اعتمد الباحث على المنهج التحليلي من خلال التحليل الثانوي للعديد من الدراسات التي تطرقت إلى العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والكوارث والأزمات. تنقسم الدراسة إلى أربعة أقسام، ركز القسم الأول على الاقتراب المفاهيمي للذكاء الاصطناعي من منظور الأزمات والكوارث كمدخل للفهم وفتح الطريق أمام التعرف على الدور الذي يقدمه الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث، كما قدم لأنهاط الذكاء الاصطناعي وتطوره في علاقته بالأزمات والكوارث، وقدم لفكرة مهمة حول الثقة في الذكاء الاصطناعي وقت الأزمات والكوارث، واستعرض القسم الثاني البيانات الذكية ودورها في جميع مراحل الكوارث والأزمات، وطرح للدور المهم الذي تلعبه الخوارزميات في سبيل مواجهة الأزمات والكوارث، كما قدم للدور الذي يمكن أن يقدمه الذكاء الاصطناعي في مرونة الحوكمة وقت الأزمات والكوارث، وعرض القسم الثالث الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي والأدوار التي يلعبها في أثناء الأزمات والكوارث، أما القسم الرابع فعرض للتحديات التي قد تقف عقبة أمام الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الأزمات والكوارث، الخوارزميات، الحوكمة الرشيقة، البيانات الذكية.

### الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث

الفرص والتحديات

פבעו

د. وليد رشاد زكي

#### المقدمة

تشهد السنوات الأخيرة على زيادة الكوارث والأزمات على المستوى العالمي وبصفة غير مسبوقة، ومعظم الكوارث الطبيعية تحدث بصورة غير متوقعة ومن دون سابق إنذار، كما يشهد العالم تغيرات مناخية كبيرة أثَّرت في شكل الحياة الطبيعية على سطح الأرض، كما يشهد الوقت الراهن انتشار الأمراض والأوبئة الجماعية، ودليل ذلك أزمة فيروس «كورونا» التي فرضت على العالم إستراتيجيات بعضها محلية وأخرى عالمية من أجل الخروج منها. ومما لا شك فيه أن الأزمات والكوارث تترتب عليها مجموعة من المآسي الإنسانية، وتلعب دورها في التأثير على مناحى الحياة المختلفة؛ الاقتصادية، والاجتماعية، والنفسية أيضًا.

ركزت العديد من الدراسات على الأزمات والكوارث، والمتأمل في هذه الدراسات يجد أنها تنقسم إلى مسارين: يدرس المسار الأول الأزمات والكوارث العالمية على المستوى الواسع، ويدرس المسار الثاني الأزمات والكوارث، والكوارث على المستويات المحلية الضيقة. وتَنْصَبُّ معظم الدراسات حول إدارة الأزمات والكوارث، وعرض التجارب المختلفة في المواجهة والتعامل معها وتقييم الأثر. كما تطرقت العديد من العلوم إلى الأزمات والكوارث، فهناك دراسات تنتمي إلى مختلف تخصصات العلوم الاجتهاعية، وليست العلوم الاجتهاعية هي وحدها التي عكفت على دراسة الأزمات والكوارث، ولكن العلوم الطبيعية أخذت على عاتقها دراسة الأزمات والكوارث وبحثها أيضًا، وتشير معظم الدراسات الحديثة إلى التوجه نحو الدراسات البينية التي تشهد على تعاون بين العلوم المختلفة في سبيل مواجهة الأزمات والكوارث.

دخلت التكنولوجيا في مواجهة مع الأزمات والكوارث من الباب الواسع، فعلى الرغم من أن العلم والتقدم التكنولوجي قد لعبا دورًا جليًّا في وقوع العديد من الأزمات والكوارث، فإنها تدخلا أيضًا وأسها في إيجاد سبل للمواجهة والخلاص. ومن أهم التطورات العلمية في مواجهة الأزمات والكوارث دخول الذكاء الاصطناعي في مسألة إدارة الأزمات والكوارث، فقد نجح العلم في ابتكار الأجهزة الذكية التي تحاكي ذكاء الإنسان؛ تلك الأجهزة القادرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات، وقد شهد هذا الميدان تطورًا كبيرًا في

#### العجلة الدولية للدراسات الإنسانية

الآونة الأخيرة، حيث ابتكار الذكاء الاصطناعي الذي يتدخل في جميع مراحل الأزمات والكوارث، بداية من التنبؤ بالأزمات والكوارث كدور قبلي، مرورًا بإدارة الأزمة واتخاذ القرار، وصولًا إلى تقييم الأثر، ولعبت الخوارزميات دورها المهم في مسألة التدخل في الأزمات والكوارث أيضًا.

يشهد الواقع المعاصر على أهمية الموضوع من جهة، وحداثته من جهة أخرى، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي دخلت العديد من ميادين الحياة، وأسهمت بدورها في العديد من الإيجابيات، وتمخض عنها العديد من المخاطر أيضاً.

#### أهمية الدراسة

تنطلق أهمية الدراسة الحالية في كونها تركز على الأهمية النظرية والأهمية التطبيقية للذكاء الاصطناعي في مواجهة الكوارث والأزمات. حيث إن الأهمية النظرية تتجلى في حداثة الموضوع وأهميته، الأمر الذي قد يلفت النظر إلى مجموعة من الأفكار النظرية التي من شأنها أن تأصل للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي والأزمات والكوارث، كما تسهم الأهمية النظرية في تقديم أرضية للباحثين يمكن أن تختمر في دراسات أخرى أكثر عمقًا، وهذا يرتبط بطبيعة الحال بحداثة الموضوع وأهميته في ذات الوقت، كما يمكن أن يلفت الموضوع النظر إلى تطوير أسس نظرية تسمح في فهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ودوره في مواجهة الكوارث والأزمات. أما الأهمية التطبيقية، فتتمثل في تقديم الرؤية الراهنة أفكار يمكن استثمارها بفاعلية في الاستعداد والجاهزية لمواجهة الأزمات والكوارث بالاعتماد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، كما يمكن أن تفتح الدراسة الراهنة الباب أمام إبداع أوراق للسياسات يمكن أن تقدم برامج عمل لصناع القرار في سبيل الاستغلال الأمثل لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث.

#### منهجية الدراسة

تنطلق منهجية التحليل الراهن من عدة منطلقات، يركز الأول على المنهج التحليلي بالاعتباد على التحليل الثانوي للعديد من الدراسات والبحوث التي درست متغيرات التحليل، والمتمثلة في الأزمات والكوارث والذكاء الاصطناعي. أما الثاني فيركز على الأزمات والكوارث والكوارث بصفة عامة من دون التركيز على كارثة محددة

أو أزمة بذاتها، ويركز أيضًا على توحيد المصطلحات بين الأزمات والكوارث، التي تطرقت إليها العديد من الدراسات، مع الوعي بالفروق بين المفهومين، مما سيجعلها مفهومة للقارئ في أثناء التحليل. أما الثالث فيتحدد في الأهداف التي يسعى التحليل إلى الوصول إليها، والتي تتمثل في التعرف على ماهية الذكاء الاصطناعي وآلياته المختلفة في مواجهة الأزمات والكوارث، والوقوف على الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في جميع مراحل الأزمات والكوارث، كما يهدف التحليل الراهن إلى الوقوف على أهم التحديات يتقف عقبة أمام الذكاء الاصطناعي في علاقته بالأزمات والكوارث.

وفي سبيل تحقيق الأهداف التي يسعى إليها التحليل الراهن، يركز الباحث على أربعة عناصر، تمثل الأول في عرض الاقتراب المفاهيمي للذكاء الاصطناعي من منظور الأزمات والكوارث، وتمثل الثاني في البيانات الذكية ومرونة الحوكمة الرشيقة في وقت الأزمات والكوارث، وعرض الثالث للفرص والأدوار التي يلعبها الذكاء الاصطناعي في أثناء الأزمات والكوارث، أما الرابع فيعرض تحديات الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث.

## مقاربة مفهوم الذكاء الاصطناعي من منظور الأزمات والكوارث

يعد الذكاء الاصطناعي نتاجًا لثمرة التعاون بين مجموعة من العلوم وأبرزها المنطق والرياضيات وعلوم الأعصاب، والشبكات، والكمبيوتر والبرمجة، وغيرها. ومن المفارقات المهمة الملفتة للنظر، أن مفهوم الذكاء الاصطناعي لا يختلف باختلاف العلوم،

العدد (**۱۱** ) صفر 1445 هـ / سبتمبر 2023

فوضوحه يجعل مسألة تعريفه أمرًا سهلًا على الرغم من تنوع العلوم المعنية في صناعته وإبداعه، ومن هذا المنطلق يسعى القسم الراهن إلى توضيح مفهوم الذكاء الاصطناعي في ضوء الأزمات والكوارث.

#### مفهوم الذكاء الاصطناعي

يتكون المصطلح من كلمتين؛ الأولى هي «الذكاء»، والثانية هي «الاصطناعي»، وتشر العبارة إلى ابتكار أجهزة اصطناعية تؤدي مهمة الدماغ البشري وربها تتفوق عليه في بعض الأحيان، حيث يؤدي الذكاء الاصطناعي مهمات تحتاج إلى ذكاء ولكن بدقة تفوق أحيانًا دقة الدماغ البشري الذي صنعه. ويعد هذا المفهوم نتاجًا لفحص وتحليل الدماغ البشري والشبكات العصبية. يرمز له في الإنجليزية بالرمز «AI» وهو اختصار لعبارة Artificial Intelligence، وفي هذا السياق يمكن تعريفه على أنه «مجموعة من الخوارزميات الذكية التي تؤتمت الأشياء من خلالها» (Fray, 2021,) p. 305)، كما يعرَّف الذكاء الاصطناعي تعريفًا أوضح على أنه «قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على أداء مهمة معينة؛ وهي محاكاة الذكاء البشري»، ويعنى أيضًا «اعتماد الخوارزميات على الشبكات العصبية التي صممتها الخلايا العصبية في الدماغ، بحيث تكون قادرة على التعلم مثل البشر واكتشاف العالم» (عقاد، وبوعمامة،٢٠٢٢، ص ٢٥٣).

يدرك المتأمل في المفهوم أن ثمة مجموعة من الباحثين حاولوا أن يأخذوا المفهوم إلى تعريفات مُجْتَزَأَةٍ تخص المهام والوظائف التي يؤديها الذكاء الاصطناعي، فعلى سبيل المثال عرفت دراسة حول الذكاء الاصطناعي النسوي المفهوم على أنه «شكل جديد من أشكال الذكاء يحلل ويدعم الحركات النسوية الجديدة»، ونرى

أن هذا المدخل في التعريف يعبر عن وظيفة الذكاء الاصطناعي من منظورين؛ يشير الأول إلى ابتكار أجهزة روبوتات على شكل نساء، يؤدين بعض المهام المحددة التي تخدم قضايا النساء، ويعبر هذا المنظور عن توجه جديد في الذكاء الاصطناعي يمكن تسميته بـ «أيديولوجيا الذكاء الاصطناعي»، وارتبط هذا المنظور بزيادة المبرمجات من النساء، (,2023) كها تتعدد مهامه بتعدد مجالات التطبيق، فهو يطبق في مجال الطب، والإطفاء، والمطابخ، والموسيقى، والصناعة، ومختلف مجالات الحياة.

شق مفهوم الذكاء الاصطناعي طريقه بقوة إلى ساحة الأزمات والكوارث، ويرتبط ذلك بطبيعة الدور المهم الذي يؤديه في سبيل إدارة الأزمات والكوارث ومواجهتها، ويمكن في هذا السياق التركيز على أحد التعريفات التي ترتبط بهذا السياق مفاده «اعتهاد الخوارزميات على الشبكات العصبية التي صممتها الخلايا العصبية في الدماغ، بحيث تكون قادرة على الخلايا العصبية في الدماغ، بحيث تكون قادرة على عاكاة القدرات المعرفية البشرية لتوفير أدوات أكثر ذكاء وتقدمًا في مواجهة الأزمات والكوارث» (عقاد، وبوعهامة، ٢٠٢٢، ص ٢٣٥).

تفتح هذه المفاهيم الباب أمام استثهارها بفاعلية في العالم العربي، فالتطبيقات الذكية يمكن استثهارها في جميع المجالات السلمية التي من شأنها أن تلعب دورها في تحقيق التنمية الشاملة المطلوبة، والأمر في هذا الصدد بحاجة إلى التوسع في تعليم برمجيات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في العالم العربي، لأننا أحوج ما نكون إليه، ولا يجب أن يقتصر الأمر على الجوانب النظرية، بل يجب أن يصل إلى التطبيق العملي على أرض الواقع، والدخول في تنافسية، خصوصًا وأن العالم العربي لديه

باحثين مميزين وقوة شبابية يمكن استثمار إمكانياتهم في الاستفادة من هذه التطبيقات التي أشار إليها المفهوم. أنماط الذكاء الاصطناعي

يتضح أن مفهوم الذكاء الاصطناعي لا يتعدد بتعدد العلوم بقدر تعدده بالمهام التي يؤديها في محاكاة العقل البشري، وقد تعددت أنهاط الذكاء الاصطناعي، ويصعب الحديث عن الدور الذي يؤديه الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث من دون الحديث عن أنهاطه التي تتمثل بها يلي:

#### ١. الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف

هو ذلك الشكل البسيط من أشكال الذكاء الاصطناعي، وتنصب مهمته على تصميم آلات تحاكي ذكاء الإنسان لتؤدي وظائف معينة داخل بيئة محددة، ولا يمكن لهذه الأجهزة العمل إلا في مهمة واحدة محددة، ومن أبرز الأمثلة على ذلك الروبوت «ديب بلو» الذي صنعته شركة IBM وهزم كاسباروف بطل العالم في الشطرنج.

#### ٢. الذكاء الاصطناعي العام أو القوي

يتميز هذا النمط بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، وهو مصمم بحيث يكون مؤهلاً لاتخاذ قرارات مستقلة، ومثال على ذلك السيارات ذاتية القيادة، وروبوتات الدردشة الفورية، وبرامج المساعدة الذاتية الشخصية.

#### ٣. الذكاء الاصطناعي الفائق

هو نمط من أنهاط الذكاء الاصطناعي لا يزال تحت التجربة، ويسعى إلى محاكاة الإنسان بشكل أكثر من غيره من الأنهاط الأخرى، وينقسم هذا بدوره إلى نمطين: يحاول الأول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر في سلوك البشر،

ويمتلك قدرة محدودة على التفاعل الاجتهاعي، أما الثاني فتستطيع الأجهزة الذكية التعبير من خلاله عن حالاتها الداخلية والتنبؤ بمشاعر الآخرين ومواقفهم، وتكون قادرة على التفاعل معهم، ويتوقع تنامي هذا الجيل من الآلات فائقة الذكاء (أحمد،٢٠٢٢، ص ٢٣٣-٢٣٤).

ترتبط الأنهاط الثلاثة للذكاء الاصطناعي بالأزمات والكوارث، وابتكار أجهزة الإنذار المبكر للتهديدات والكوارث الطبيعية أو غيرها، وتنامي الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في جميع مراحل الأزمات والكوارث، سواء أكان التنبؤ في المرحلة القبلية أو الإدارة واتخاذ القرار في مرحلة الأزمة، أو التقييم وتحليل الأثر في مرحلة ما بعد الأزمة، ويكشف عن عمق العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والأزمات والكوارث المراحل التي مربها الذكاء الاصطناعي، وهذا ما سيكشف عنه القسم الثاني من هذه الدراسة.

## مراحل تطور الذكاء الاصطناعي في علاقته بالأزمات والكوارث

تطور الذكاء الاصطناعي منذ الموجة الأولى في عام ٢٠١٢م تحديدًا، ومرحتى الآن بخمس مراحل، يمكن توضيحها في التالي (أحمد، ٢٠٢٢، ص ٢٣٣–٢٣٤):

1. مرحلة الذكاء الاصطناعي الفهّام: وهي المرحلة الأولى البسيطة من الذكاء، وتتميز هذه المرحلة بالقدرة على فهم احتياجات البشر، وفي هذه المرحلة تراقب الخوارزميات السلوك البشري لأحد الأفراد وترصد الأنشطة اليومية الروتينية التي يؤديها بدءًا من استيقاظه، والذهاب إلى عمله، وممارسة هواياته، وردود أفعاله في المواقف المختلفة، وغيرها من الأنشطة، ثم

| العدد (**11** ) صفر 1445 ₪ / سبتمبر 2023

تجري محاكاة هذه الأنشطة، وابتكار أجهزة ذكية وفقًا لها، وظهرت هذه الموجة في عام ٢٠١٢م. ٢. مرحلة الذكاء الاصطناعي القائم على فهم العلاقات: شهد الذكاء الاصطناعي في هذه المرحلة تطورًا في قدرته على جمع قدر كبير من المعلومات، وترتيبها وخلق علاقات بينها، ومعرفة العلاقة بين السبب والنتيجة، وفي هذه المرحلة سعى المبرمجون إلى ابتكار أجهزة لها القدرة المباشرة أو غير المباشرة على فهم العلاقة بين المتغيرات، ومثال على ذلك، التنبؤ بالحالة الصحية للمريض من خلال تاريخه المرضى والعوامل الوراثية، كما استطاعت البنوك في هذه المرحلة اكتشاف الغش والتزوير، وظهرت خلال عام ٢٠١٣م مع ظهور الشركات التي تقدم الخدمة مثل شركة Element AI في كندا، وشركة The Paradigm في الصين.

٣. مرحلة الذكاء الاصطناعي الواعي: تشهد هذه المرحلة تنامي وعي الأجهزة الذكية، حيث ابتكار الأجهزة القادرة على الوعي والإدراك الكامل للبيئة والأشخاص، فعلى سبيل المثال، تستطيع الهواتف الذكية تمييز الأشكال من خلال بصمة الوجه، أو الأصوات، وأصبحت الآلات قادرة على تمييز الأصوات، بل وتقليدها وتحويلها إلى نص مكتوب، أو الترجمة الفورية، وشهدت هذه البرمجة ظهور الواقع المعزز أيضًا، وقد ظهرت هذه المرحلة في عام ٢٠١٦م.

ع. مرحلة الذكاء الاصطناعي المستقل صاحب القرار: استفادت هذه المرحلة من دمج جميع المراحل السابقة، حيث ابتكار الأجهزة الذكية

القادرة على الاستقلال الذاتي في اتخاذ القرار، بعدما تنامى لدى هذه الأجهزة الوعي في المرحلة السابقة، وقد ظهرت هذه المرحلة في عام ٢٠٢٠م مع انتشار السيارات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار، والروبوتات التي اعتركت الطرقات والشوارع تنظم المرور وتضبط حركة السير، وغيرها من الروبوتات القادرة على طهي المأكولات في المطاعم، إذ تحولت الآلات إلى شبه إنسان قادر على السمع والرؤية والإدراك واتخاذ القرار.

٥. مرحلة الذكاء الاصطناعي المتطور ذاتيًا: هي المرحلة التي تحولت فيها نبوءات أفلام الخيال العلمي حقيقة، فالذكاء الاصطناعي في الطريق إلى تطوير ذاته، وتطوير برمجته، وترتبط هذه المرحلة بابتكار أجهزة تفوق ذكاء الإنسان وقادرة على تنفيذ مهام لا يستطيع الإنسان تنفيذها بالدقة نفسها، وفي هذه المرحلة يستطيع الروبوت أن يكتشف الخلل في برمجته ليتدخل في معالجته، وفي هذه المرحلة تتطور أجهزة الذكاء الاصطناعي ذاتيًا. اتجهت العديد من الدراسات حول هذه المرحلة تارة نحو التفاؤل في مساعدة الإنسان، وتارة أخرى نحو التشاؤم في أن هذه في أفلام الخيال العلمي، وهذه المرحلة هي التي نعشها الآن.

بتأمل تطور مراحل الذكاء الاصطناعي يمكن رصد ملحوظتين: تتمثل الأولى في السرعة الفائقة التي يسير بها تطور الذكاء الاصطناعي؛ فمنذ العقد الثاني من الألفية الثالثة مر الذكاء الاصطناعي في تطوره بخمس

مراحل، وهو أمر مثير للقلق، أما الملحوظة الثانية فتتمثل في أن الذكاء الاصطناعي، وعلى مدى مراحله الخمس، لعب دوره في الأزمات والكوارث بجميع أنهاطها، سواء أكانت الكوارث والأزمات الطبيعية أو التي يتسبب فيها البشر كها سيظهر في الأقسام التالية.

## الثقة في الذكاء الاصطناعي في وقت الأزمات والكوارث

يتبادر إلى الذهن سؤال حول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات والكوارث، وهذا ما أثارته دراسة حديثة صادرة خلال العام الجاري مفاده: إلى أي مدى توجد ثقة في قدرة الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات وإدارة الكوارث والأزمات على نحو سليم وآمن وفعَّال؟ إن الإجابة الرصينة عن هذا السؤال تحتاج إلى دراسات كثيرة، خصوصًا وأن الإجابة ترتبط بمستويات ثلاثة من الثقة في قدرة الذكاء الاصطناعي على مواجهة الأزمات والكوارث: يتمثل المستوى الأول في ثقة البشرية بقدرة الإنسان على ابتكار أجهزة ذكية متخصصة في مواجهة الكوارث والأزمات، ويتمثل المستوى الثاني بالثقة في قدرة التكنولوجيا التي ابتكرها الإنسان على مواجهة الكوارث والأزمات، وأما المستوى الثالث فيتمثل بالثقة في العوامل السياقية المشتركة بين D. Kaplan, T. Kessler, Brill,) المستوى الأول والثاني .(and Hancock, P. A, 2023, p. 237-238

أشارت إحدى الدراسات في هذا السياق أيضًا إلى أن الثقة في قدرة الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات في أثناء الأزمات وقبلها في تزايد، خصوصًا وأن للذكاء الاصطناعي القدرة على الاستفادة من المعلومات المتاحة وتوظيفها والتنسيق بين فرق العمل الجاعي في أثناء الأزمات. وبها أن الذكاء الاصطناعي

قادر على مشاركة المعلومات والتنسيق بين فرق العمل، فإن المعلومات التي تُشارك في الوقت الخطأ تقود إلى قرارات خاطئة؛ ولكن الذكاء الاصطناعي له القدرة على مشاركة المعلومات في الوقت المناسب أيضًا، وذلك من منطلق أن المعلومات التي قد تبدو غير مهمة في البداية قد تتحول مع استمرار الأزمة إلى بيانات ومعلومات مهمة، والذكاء الاصطناعي له القدرة الكافية على توظيف المعلومات في الوقت الصحيح، وهو الأمر الذي يزيد من الثقة في قدرته على مواجهة الأزمات والكوارث، ويوسع دوره فيها (,2015, 2016).

ربطت العديد من الدراسات بين ثلاثة متغيرات تخص السياق الراهن؛ الكوارث والأزمات، والذكاء الاصطناعي، والثقة، بتأمل هذه الثلاثية يمكن الخروج بنتيجة هامة مفادها أن الثقة في قدرات الذكاء الاصطناعي على مواجهة الأزمات والكوارث تتطلب نوعين من الثقة: الأول الثقة في البشر المبدعون لها، والثانية الثقة في الذكاء الاصطناعي ذاته، وهذا يحيل والثانية الثقة في الغلوم الاجتماعية يسمى الآن رأس مال اجتماعي الآلة (The social capital machine)، فالثقة في الآلات وعلاقة الآلات ببعضها يمكن أن فالثقة في الآلات وعلاقة الآلات ببعضها يمكن أن يمثل أحد الحلول الذكية في سبيل مواجهة الأزمات يمثل أحد الحلول الذكية في سبيل مواجهة الأزمات على مساعدة الإنسان في والكوارث، فرأس المال الاجتماعي للآلة يتمخض عن عبور وتجاوز الكوارث والأزمات.

ارتبطت الثقة في الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة بزيادة توافر قواعد البيانات الكبيرة والأكثر قوة، حيث زادت قدرة الذكاء الاصطناعي على تفسير

البيانات بمعدل أكثر موثوقية، والسبب في هذه الموثوقية هي الدقة في تنفيذ المهام من جهة، وسهولة الاستخدام من جهة ثانية، وفي هذا السبيل، قيمت دراسة مهمة الأثر العلمي للذكاء الاصطناعي، وربطت بين هذا الأثر وبين الثقة في الذكاء الاصطناعي في أثناء الأزمات والكوارث ومراحلها المختلفة (-hanarajah, S., & Zhou, K. 2021, p 2390).

#### البيانات الذكية ومرونة الحوكمة الرشيقة

يعتمد الذكاء الاصطناعي وقدرته في مواجهة الكوارث والأزمات على البيانات المتاحة أمامه، وبقدر تغذية الأجهزة الذكية بالبيانات والمعلومات تتشكل قدرتها على مساعدة الإنسان في مواجهة الأزمات والكوارث، وفي هذا السياق نقدم لعنصرين: أهم التقنيات التي يمتلكها الذكاء الاصطناعي في سبيل مواجهة الكوارث والأزمات، وسبل توظيفها في عالمنا العربي من أجل الاستفادة منها.

# تقنيات الذكاء الاصطناعي في مواجهة الكوارث والأزمات

ذهب العديد من الدراسات التي تناولت الأدوار التي يلعبها الذكاء الاصطناعي في الأزمات والكوارث التي يلعبها الذكاء الاصطناعي في الأزمات والكوارث إلى أنها بمثابة «الوعد الجديد»، كونها تلعب أدوارًا قبل الأزمة وفي أثناءها وبعدها، ويتوقف الرهان الأكبر في الدور المهم الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي على المعلومات والبيانات، فالبيانات هي أساس التعافي من الأزمات، ومن أهم تقنيات المعلومات التي تلعب دورها في قدرة الذكاء الاصطناعي على مواجهة الأزمات والكوارث تتمثل في التالي (-Velev & Zlat & Oct. 2023, p. 387-390):

١. إنترنت الأشياء: يلعب إنترنت الأشياء دوره بشكل سريع في الآونة الأخيرة، ويقصد به اتصالات الآلات مع بعضها البعض عن طريق شبكة الإنترنت (زكى،٢٠٢٠، ص ٨٢). ويلعب دوره المهم في تحسين الاستجابة للكوارث وجهود التعافى، ويمكن لإنترنت الأشياء أن يخفف من الكوارث عبر أجهزة الإنذار المبكر، حيث تستخدم الآلات المستشعرات التي تعتمد على تكنولوجيا إنترنت الأشياء لمراقبة الأحوال السيئة، وإطلاق تنبيهات تلقائية حول مسارات الأعاصير أو الفيضانات، ومراقبة البنية التحتية، والتكامل مع الأجهزة المختلفة مثل الأقهار الصناعية لرسم صورة أكثر شمو لاً عن الأزمة أو الكارثة. وترى بعض الدراسات أن إنترنت الأشياء هو «شبكة مفتوحة من الأشياء الذكية، لها القدرة على التنظيم والمشاركة تلقائيًا لتوفير المعلومات والبيانات والموارد، والتفاعل والتصرف في مواجهة المواقف والتغيرات في البيئة والأزمات والكوارث» (صيام،٢٠٢٣، ص٥٨).

الحوسبة الطرفية: تلعب الحوسبة الطرفية دورها الحاسم والمهم في الأزمات والكوارث الطبيعية، وذلك من خلال توفير إمكانية معالجة البيانات المحلية في حالة عدم وجود استقرار في الشبكة، كما تساعد في الاستجابة للمناطق المتضررة خصوصًا في المناطق النائية أو المناطق التي يصعب الوصول إليها، كما تلعب دورها في تحليل البيانات في الوقت المناسب أيضًا، بحيث تسهل عملية اتخاذ القرار، وتؤدي دورها كذلك في

- مشاركة المعلومات بين فرق الاستجابة المختلفة، وتنسيق الجهود من أجل اتخاذ قرارات رشيدة.
- ٣. الاستشعار عن بعد: يلعب الاستشعار عن بعد دوره المهم في توفير بيانات في الوقت المناسب في أثناء الأزمات والكوارث؛ بها يسمح بتقييم حقيقي للموقف وتحديد أولويات الاستجابة وتخصيص الموارد واتخاذ القرار، كها يوفر معلومات حول الأرصاد الجوية والأخطار المحتملة للمواجهة بصورة استباقية، ويقدم المعلومات حول الأضرار التي ستلحق بالبنية التحتية، ويُظهر مؤشرات حول التدهور البيئي مثل تدهور التربة والانهيارات الأرضية، والتغيرات الحاصلة في جودة المياه.
- ٤. البيانات الضخمة: تلعب البيانات الضخمة مجموعة من الأدوار المهمة، منها تو فير معلومات تسهم في صنع القرار وترتيب أولويات الاستجابة، وتؤدى دورها في تحليل وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها من مصادر البيانات، كما تحدد المجالات التي تحتاج إلى مساعدات فورية ودعم فعَّال، وتسهم في تحليل الصور الواردة من الأقهار الصناعية لتقديم صورة كاملة عن الأزمة أو الكارثة، وتسهم في تحليل البيانات التاريخية السابقة حول الأزمة، ودعم برامج الإنذار المبكر للشعور بالأزمات أو الكوارث أيضًا. وأشارت إحدى الدراسات إلى الدور المهم الذي تلعبه البيانات الضخمة في التنبؤ، وهي الوظيفة المهمة في العلاقة بين البيانات الضخمة والأزمات والكوارث (صیام، ۲۰۲۳، ص ۱۰۶).
- ٥. الحوسبة السحابية: تلعب الحوسبة السحابية دورها المهم في تخزين البيانات والتطبيقات بأسلوب مرن وآمن، ويكون ذلك عقب حدوث الأزمة، كما تساعد في جمع المعلومات حول الكارثة أو الأزمة من أجل تحديد الأولويات واتخاذ القرار، وتلعب دورها في «نمذجة» السيناريوهات المحتملة في الوقت الفعلي، واتخاذ قرارات صائبة في ضوء المجتمعات المحلية المتضررة، والقدرة على التعاون وتبادل المعلومات في الوقت المناسب من أجل تنسيق الجهود.
- ٦. جودة البيانات وكميتها: يلعب كلُّ منهم دوره البالغ في مواجهة الأزمات والكوارث، أما جودة البيانات فتشير إلى دقة البيانات واكتمالها، ويمكن أن تدعم البيانات عالية الجودة عملية اتخاذ القرار، وهو أمر غاية في الأهمية، أما كمية البيانات فيعتمد عليها في عملية اتخاذ القرارات. تمثل كل هذه الوسائط مدخلاً مهمًا لإمداد برامج الذكاء الاصطناعي المختلفة بالمعلومات والبيانات التي تسهم في عمليات التنبؤ وإدارة الأزمات والكوارث ومواجهتها، وجدير بالاعتبار أن هذه الآليات أو الوسائط لا تلعب دورها بصفة مفردة، ولكنها تتكامل مع بعضها، وتتضافر من أجل المساهمة في المواجهة، هذا من جانب، ومن جانب آخر يمكن القول إن التكامل والتعاون يجب ألا يقفا على مستوى الوكالات الحكومية، بل إن تضافر جهود الوكالات الحكومية وغير الحكومية مهم في دعم الأدوار التي يؤديها الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات (Velev گار دلك بأحد & Zlateva, 2023, P. 387-390

العدد ( **١١** ) صفر 1445 هـ / سبتمبر 2023

المبادئ المهمة في الذكاء الاصطناعي، ألا وهو مبدأ الشمول والإنصاف (Inclusion and Equity) الذي يعني التكامل بين جميع موارد البيانات التي تلعب دورها في الحلول الذكية أثناء الأزمات والكوارث (Noor & Manantan, 2022, p. 98-90).

### توظيف الذكاء الاصطناعي في وقت الأزمات والكوارث

تتعاظم الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي عند توظيفها، وهو الأمر الذي يحتاج إلى مجموعة من الإمكانيات لتفعيلها، يتمثل أهمها في الآتي:

١. الحوكمة الرشيدة للذكاء الاصطناعي: يلعب الذكاء الاصطناعي دوره المهم في مساعدة الحكومات في وقت الأزمات والكوارث، لدرجة أن هناك العديد من الدراسات باتت تتحول إلى مفهوم الحوكمة الرشيقة (governance agile)، من منطلق أن للذكاء الاصطناعي قدرة على منح الفرص للحكومات أن تتعامل بمرونة ورشد مع الأزمات والكوارث، وقد يصل الأمر إلى قدرة الإدارة المحلية على التعامل مع الكوارث والأزمات من أجل تجاوزها بمرونة. وفي هذا السياق، يذكر الباحث أربعة أبعاد تجمع بين الطابع المعلوماتي، والطابع القيمي، من شأنها أن تسهل مهمة الحوكمة، وهي: تكامل البيانات، وسياسات الابتكار، والتطبيق الذكي، والتعاون على اعتبار أنه قيمة مهمة تفضي إلى التعاون بين المنظمات الحكومية وغير الحكومية والمواطنين في سبيل عبور الأزمات والكوارث (& Li, Fan .(Nie, 2023, p. 2

٢. التشبيك العربي الفعال: تحتاج السداسية

المعروضة (إنترنت الأشياء، والحوسبة الطرفية، والاستشعار عن بعُد، والبيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، وجودة البيانات وكميتها) حول قدرة الذكاء الاصطناعي على مواجهة الكوارث والأزمات إلى تفعيلها بشكل مخطط له ومنظم، ونحن أحوج ما نكون في عالمنا العربي في استغلال هذه السداسية من أجل تفعيلها في مواجهة الكوارث والأزمات والاستعداد لها، والأمر مرهون بالقدرة على التشبيك بين العقول والأمر مرهون بالقدرة على التشبيك بين العقول النابهة التي تستطيع أن تستغل هذه المقدرات في سبيل استثارها لصالح وطننا العربي.

إن توظيف الذكاء الاصطناعي بحاجة إلى إجراء حوار هادف وشراكات متعددة التخصصات، لأن قضايا الذكاء الاصطناعي، بدءًا من ابتكاره وحتى تطبيقه، تحتاج إلى العديد من التخصصات البينية، خصوصًا في ظل تواتر الخسائر والأضرار المكلِّفة الناجمة عن الكوارث في كل عام. فمن حرائق الغابات إلى أمواج تسونامي، ومن الجفاف إلى الأعاصير، ومن الفيضانات إلى الانهيارات الأرضية، بالإضافة إلى الكوارث الكيميائية والنووية والبيولوجية ذات الأبعاد الوبائية، زاد ضَعف الإنسان وزاد ضعف استدامة النظام البيئي. وفي مثل هذه الحال، لا يمكن لإدارة الكوارث أن تظل تعمل بالأسلوب المعتاد نفسه، فقد حان الوقت لدعم وتسهيل خدمات إدارة الكوارث المتعثرة، وذلك بواسطة التكنولوجيا الجديدة التي تجمع بين الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي (ML) مع تقنيات تحليل البيانات (DAT) لخدمة الناس والحكومة في إدارة الكوارث (Kumar, T. V., & Sud,) .(K, 2020, p. 5

# الذكاء الاصطناعي في أثناء الأزمات والكوارث: الفرص والأدوار

يلعب الذكاء الاصطناعي أدوارًا متعددة، بعضها قبل وقوع الأزمات والكوارث؛ كالتنبؤ بالأزمات والكوارث، وبعضها في أثناء الأزمات والكوارث، وبعضها في أثناء الأزمات والكوارث، كاقتراح التدابير المناسبة للإدارة الفعالة، وإنشاء أنظمة اصطناعية لإدارة المخاطر، ومراقبة الصور وتحليلها، مثل: المباني المتضررة، بل وحتى تحليل المشاعر باستخدام البيانات الضخمة عبر وسائل التواصل الاجتماعي للتعرف على مدى تأثير الكوارث والأزمات على الناس عبر تفاعلاتهم مع الأحداث أولًا بأول (.q 2023, p.) لا يعرض الباحث الأدوار التي تلعبها تقنيات الذكاء الاصطناعي في علاقاتها بالذكاء الاصطناعي نفسه:

## الخوارزميات جوهر الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث

تتنوع الحلول التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي في علاقاتها بالأزمات والكوارث، وتلعب فيها الخوارزميات الدور المهم، والخوارزميات كلمة ترجع إلى عالم الرياضيات الفارسي في القرن التاسع الميلادي، محمد بن موسى الخوارزمي، وتعني التعليات البرمجية أو البرامج، وتفهم على أنها التسلسل الدقيق للخطوات المطلوبة لحل مشكلة ما، كما تعني مجموعة من الإجراءات التي ترتب وتنفذ للحصول على هدف أو نتيجة محددة مسبقًا (عقاد، وبوعهامة، ٢٠٢٢، ص٥٣٢). ويمكن في هذا السبيل تناول الخوارزميات كأحد أهم الحلول الذكية عبر السياق التالي (& Velev كا):

- ١. خوارزميات التعلم الآلي: تعتمد مهمة خوارزميات التعلم الآلي على تحليل قدر كبير من البيانات قي وقت الأزمات والكوارث، والأهم أن مصادر البيانات هنا تكون متعددة، حيث يعتمد على الأقهار الصناعية، وبيانات الطقس، ووسائل التواصل الاجتهاعي من أجل تحديد التنبؤات بالكارثة، ويمكن الاعتهاد عليها من أجل التنبؤ بانتشار حريق أو حدوث فيضانات أو التضرر من الزلازل.
- 7. خوارزميات التعلم العميق: تلعب خوارزميات التعلم العميق دورها في معالجة قدر كبير من البيانات، مثل بيانات صور الأقهار الصناعية، وبيانات الاستشعار لدعم الاستجابة للكوارث وجهود التعافي، بالإضافة إلى ذلك تستخدم لتحديد الأضرار التي وقعت بالفعل، مثل أضرار المباني والطرق، وذلك بالاعتهاد على البيانات المتاحة عبر الأقهار الصناعية.
- ٣. خوارزميات التعلم المعزز: تلعب خوارزميات التعلم المعزز دورها المهم في عمليات اتخاذ القرار في الوقت المناسب في أثناء الأزمات والكوارث، وتستخدم أيضًا في تحسين نشر الإمدادات في أثناء الأزمات والكوارث، بحيث تتعرف على الأماكن الأكثر تضررًا وتوزع الموظفين أو الموارد على الأماكن الأكثر احتياجًا.
- خوارزميات شجرة القرار: يتضح من اسمها أنها تمتلك القدرة على اتخاذ القرارات المهمة في الوقت المناسب، ولعل مسألة القرار من أهم الأمور التي تسهم في إدارة الأزمة أو الكارثة، فاستخدام الخوارزميات في القرار يعتمد على

العدد (**11** ) صفر 1445 هـ / سبتمبر 2023م

- حجم المناطق المتضررة، وحجم الضرر، وعدد الأشخاص المتضررين، ومدى توافر الموارد.
- خوارزميات التحسين: تتعدد الأدوار التي تؤديها خوارزميات التحسين، ويتضح من المسمى أنها تسعى إلى تحسين الوضع القائم في أثناء الأزمات والكوارث، فهي تدعم الخدمات اللوجستية وتخصيص الموارد في أثناء الأزمات والكوارث.

# الأدوار الوقائية للذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث

ثمة مجموعة من الأدوار الاستباقية التي يمكن أن يؤديها الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث، وتعد الجاهزية أمرًا مهمًا للغاية إذ إن هذه الجاهزية قد تلعب دورين في غاية الأهمية؛ الأول يتمثل في منع حدوث الأزمات أو الكوارث، والثاني يتمثل في توقع الأزمات والكوارث والاستعداد لها، ومن أهم الأنظمة والإجراءات التي تلعب دورًا مهمًا في هذا المجال، ما يلى:

1. أنظمة الإنذار المبكر: تلعب هذه الأنظمة دورها المهم، ليس في إدارة الأزمة، ولكن التنبؤ بها، وهي أحد أهم وظائف الأنظمة الذكية التي تقد أصحاب القرار بالمعلومات التي من شأنها أن تسهم في التأهب للأزمات، وهي خطوة مهمة لتقليل الآثار الناجمة عن الأزمات، وهذه الأنظمة لا تمنع وقوع الكوارث، وخصوصًا الكوارث الطبيعية، ولكنها تحدد مسارها وآثارها المحتملة من أجل اتخاذ القرارات الاستباقية التي تسهم في تقليل الأثر المدمر من ناحية، وسرعة التعافى من ناحية ثانية (Fray, 2021, p. 307).

- Y. الصيانة الوقائية التنبؤية: تلعب الصيانة الوقائية التنبؤية دورها المهم في التنبؤ بالأزمات والكوارث، ويتمثل جوهر دورها في مراقبة البنية التحتية الحيوية، مثل محطات الطاقة وشبكات الاتصالات، من أجل تحديد الأعطال المحتملة واتخاذ التدابير الاستباقية لمنع أو تخفيف آثارها (Velev & Zlateva, 2023, p. 390-392).
- ٣. الشبكات العصبية الاصطناعية: تلعب الشبكات العصبية الاصطناعية دورها المهم في عمليات التنبؤ، وهو من أهم الأدوار لتفادي الأزمات والكوارث، حيث إنها تعالج قدر كبير من البيانات لتقديم تنبؤات حول تأثير الكارثة، فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام الخوارزميات للتنبؤ بالحرائق أو احتهالية حدوث الفيضانات (Velev & Zlateva, 2023, p. 390-392).

#### الذكاء الاصطناعي وأنظمة دعم القرار

يعد اتخاذ القرار من أهم الأدوار الفعلية التي يستطيع أن يقدمها الذكاء الاصطناعي في سبيل مواجهة الأزمات، ويتوقف اتخاذ القرار على البيانات والمعلومات المتاحة، فتغذية البرامج بالمعلومات الصحية والصورة الكاملة التي يُعتمد فيها على الأقهار الصناعية والطائرات بدون طيار، وصور الأماكن المتضررة، وحجم الضرر، يسهم في اتخاذ القرارات الصحيحة إلى حد بعيد، وعما لا شك فيه أن مسألة اتخاذ القرار السليم لها علاقة وطيدة بالزمن، فكلما كان القرار في الوقت المناسب كلما كانت الحلول أكثر ذكاء، وهنا يتجلى دور الأجهزة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في المساعدة على اتخاذ القرار، مع الأخذ في الاعتبار أن هذه الأجهزة لا تتخذ أية قرارات من تلقاء نفسها، بل إنها الأجهزة لا تتخذ أية قرارات من تلقاء نفسها، بل إنها

تساعد صانع القرار على اتخاذ القرار المناسب، والرهان هنا ليس على الأدوات والأجهزة الذكية، وإنها على متخذ القرار، فالبصيرة تمكنه من اتخاذ القرار وفقًا لما قدمته إمكانيات الذكاء الاصطناعي، وما يعتقد أنه غير مهم من البيانات، من الممكن أن يكون مهمًا في مرحلة أخرى، والمهم في هذا السياق أن اتخاذ القرار هو الدور الأهم الذي يساعد فيه الذكاء الاصطناعي (, Jones, 2015, p. 190-191).

#### الروبوتات: التجلي الكبير للذكاء الاصطناعي

يعد الروبوت من أبرز تجليات الذكاء الاصطناعي، وكلمة روبوت تعنى العبد أو الخادم، وتلعب دورًا مهمًا في الأزمات، وذلك من منطلق أن الروبوتات لها القدرة على تنفيذ بعض المهام بدقة تفوق قدرة البشر أحيانًا، ويمكن أن نستدل بمجموعة من الأمثلة، فهناك روبوت التسلق (Climbing Robot)، لهذا الروبوت أرجل مثل أرجل الإنسان، ولكن بها آليات شفط تسمح له بتسلق المناطق العالية والالتصاق بالجدران، ويستخدم هذا الروبوت في ترميم البنية التحتية التي تحتاج إلى صيانة أو إصلاحات، كما أنه يستخدم في وقت الأزمات، فله قدرة فائقة على التسلق وتنفيذ المهام التي من خلالها يقوم بالحفاظ على البنية التحتية في أثناء الأزمات والكوارث، أو ترميمها بعد الأزمات والكوارث، أو إنقاذ الأشخاص في المناطق العالية المتضررة من الأزمات والكوارث (-Hernando, Gam .(bao, Prados, Brito & Brunetem, 2022, p. 2

تلعب الروبوتات التي تتحمل درجات الحرارة العالية دورًا مهمًا في الأزمات المرتبطة بنشوب الحرائق الضخمة، إذ إن لها القدرة على استخدام المستشعرات والتعامل مع الخرائط ثلاثية الأبعاد واختراق الحرائق

الكبرى والدخان وإنقاذ البشر، إضافة إلى القيام بعمليات الإطفاء وإنقاذ البنية التحتية، كما أنها تساعد متخذ القرار والمهندسين على اتخاذ إجراءات وقائية استباقية للوقاية من الحرائق عند تصميم المباني، ويعبر ذلك عن تجلي دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات عبر الروبوت (Gelfert, 2023, p. 2).

تعد أزمة كورونا دليلًا على الدور الذي يلعبه الروبوت كأحد أهم تجليات الذكاء الاصطناعي في وقت الأزمات، فقد نجحت الصين في ابتكار الروبوت الذي يقدم الخدمات للمرضى المصابين، بحيث يقلل التفاعل البشري، كما تكشف الأزمة عن استخدام الروبوت في عمليات الكشف على المرضى والعناية بهم ومتابعتهم.

# تحديات الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث

يعد الذكاء الاصطناعي فرصة للبشرية، إلا أنه في النهاية يعد مجرد آلة صنعها الإنسان، فمن الممكن أن تتسبب في مشكلات للبشرية، وخصوصًا إذا خرجت عن سيطرة الإنسان الذي صنعها، ولا يستطيع الباحث في مجال الذكاء الاصطناعي أن ينجو تمامًا من عثرات في أثناء بحثه، ويزداد الأمر تعقيدًا عندما يتعلق الأمر بالأزمات والكوارث، وهناك العديد من الدراسات التي رصدت مجموعة من التحديات، وقد صنفتها إحدى الدراسات إلى تحديات تقنية، وأخرى مرتبطة بالبنية التحتية، وثالثة مرتبطة بالنواحي الإدارية (الشرقاوي، ٢٠٢٢، ص٩٢). ويمكن في هذا السياق الحديث عن مجموعة من التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي، والتي برزت من خلال إحدى الدراسات إلى أنه لايزال الرائدة في هذا المجال، حيث أشارت إلى أنه لايزال

هناك العديد من القيود أمام الذكاء الاصطناعي في علاقته بالأزمات والكوارث، ويتمثل أهمها في الآتي (Velev & Zlateva, 2023, p. 390-392):

#### جودة البيانات وكميتها

تمثل جودة البيانات وكميتها موردًا مهمًا للذكاء الاصطناعي، وفي الوقت ذاته تعد من أهم التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي، ففي العديد من سيناريوهات الكوارث قد تكون البيانات شحيحة أو غير موثوقة، أو غير متسقة أحيانًا أخرى، مما يجعل من الصعب تطبيق نهاذج الذكاء الاصطناعي، وتقديم تنبؤات دقيقة، وبالتالي يؤثر ذلك على صحة القرارات وجودتها.

#### الخصوصية والأمن

تعدمسألة الخصوصية وأمن الأفراد والمجتمعات من المشكلات التي ترتبط بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، إذ إن معالجة الأزمات والكوارث تحتاج إلى توافر قدر كبير من البيانات ذات الخصوصية البالغة، وثمة مشكلات ترتبط بطبيعة تخزين تلك البيانات ومعالجتها بصورة آمنة وفقًا للوائح الخصوصية وحماية حقوق الأفراد.

#### نقص الموارد الحسابية

يتطلب تدخل الذكاء الاصطناعي في الأزمات والكوارث موارد حسابية كبيرة، وخاصة بالنسبة للنهاذج المعقدة مثل خوارزميات التعلم العميق، وفي بعض سيناريوهات الكوارث، وخصوصًا في المناطق النائية أو المناطق المعزولة، فقد لا توجد موارد حسابية كافية لدعم الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي، ويعد ذلك من التحديات التي قد تقف عقبة أمام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

## التكامل مع الأنظمة والأداء في الوقت المناسب

من التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في وقت الأزمات والكوارث، هو مدى ارتباطه وتكامله مع الأنظمة الموجودة، حيث إن الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي يجب أن تكون قادرة على الاندماج مع الأنظمة القائمة والمتعددة، مثل: مراكز القيادة وشبكات الاستجابة للطوارئ، وقد يكون هذا الأمر صعبًا أحيانًا، وقد يصعب الربط مع شبكات الاستشعار أيضًا، وهو الأمر الذي يقلل من قدرة الأجهزة الذكية على الاستجابة، وقد تحدث هذه المشكلة عند التعامل مع أنظمة وتنسيقات غير متجانسة أيضًا. ويرتبط بهذا التحدي تحدٍ آخر يتمثل بالأداء في الوقت المنسب، وهو أمر بالغ الأهمية في العديد من سيناريوهات الكوارث والأزمات، فالحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي تتعامل مع قدر كبير من البيانات في الوقت المناسب، وتأخرها يقف عقبة أمام تطبيق الحلول الذكية.

#### القدرة المحدودة على التكيف

قد لا تكون خوارزميات الذكاء الاصطناعي قادرة على التكيف مع السيناريوهات الجديدة وغير المتوقعة، خصوصًا في حالات الكوارث السريعة التطور، فقد تُصمم خوارزميات للذكاء الاصطناعي لأنواع معينة من الكوارث أو السيناريوهات، وقد لا تنطبق على أنواع أخرى من الكوارث.

#### الاعتماد المفرط على التقنية والخبرات التقنية

يعد الاعتهاد المفرط على التكنولوجيا أحد التحديات، حيث يمكن أن يؤدي إلى انخفاض مهارات اتخاذ القرار عند البشر، ونقص الوعي بالموقف للاعتهاد على التقنية، ويرتبط ذلك بتحد آخر يتمثل في الخبرات التقنية، فالحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي تحتاج

إلى مستوى عالٍ من الخبرة التقنية، والتي قد لا تكون متاحة بسهولة في العديد من المناطق المتضررة من الكوارث.

#### تكلفة الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي

قد يكون تنفيذ الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي مكلّفًا، وخصوصًا بالنسبة للبلدان النامية، التي قد تفتقر إلى البنية التحتية المعلوماتية لدعم مثل هذه الحلول الذكية.

#### التحديات القِيميَّة للذكاء الاصطناعي

ثمة مجموعة من القيم التي قد تمثل أحد التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث، وتتمثل أهم هذه القيم في الآتي:

- ١. التفسير والشفافية: يجب أن تكون الحلول القائمة على الحلول الذكية أثناء الأزمات والكوارث شفافة وقابلة للتفسير؛ ولاسيها في السيناريوهات عالية المخاطر مثل الكوارث الضخمة، فيجب على متخذ القرار فهم القرارات التي تتخذها نهاذج الذكاء الاصطناعي والأسباب الكامنة وراء القرار، وهذا في حد ذات يرتبط بطبيعة المعلومات وجودتها.
- Y. التحيز والإنصاف: يستطيع الذكاء الاصطناعي تدعيم التحيزات والظلم إذا كانت الخوارزميات المصممة بها بعض التحيزات، فقد تكون هناك مشكلة بشكل خاص في سيناريوهات الكوارث؛ حيث يمكن للقرارات التي تتخذ أن تكون لها عواقب غامضة أو ضارة.
- ٣. المسؤولية والمساءلة: يمكن أن يثير نشر الذكاء
   الاصطناعي في سيناريوهات الكوارث أسئلة
   حول الأشخاص المسئولين عن القرارات التي

تتخذها خوارزميات الذكاء الاصطناعي، فمن الضروري وضع قواعد واضحة للمسئولية والمساءلة لاتخاذ قرارات خاصة بالذكاء الاصطناعي في سيناريوهات الأزمة.

لا الخيثيات الأخلاقية والقانونية: يجب أن تصمم حلول الذكاء الاصطناعي لإدارة الكوارث ونشرها بطريقة أخلاقية، ومتوافقة مع القانون، كما يجب أن تتضمن اعتبارات مثل حماية البيانات، والمشكلة أن الخوارزميات قد تنفذ إلى التفاعل البشري والذي قد يكون ضروريًا في سيناريوهات مواجهة الكوارث، خاصة في المواقف المعقدة.

تتعدد التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي؛ فعلى الرغم من هذه التحديات فإن هناك إجماعًا متزايدًا بين الخبراء في هذا المجال على أن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة الكبيرة على تحسين الاستجابة للكوارث وجهود التعافي، وعلى الرغم من كون هذه التحديات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي عالمية، إلا أن مواجهتها مهمة سواء أكان على المستوى العالمي أو المستوى العربي، ونحن في عالمنا العربي بحاجة إلى مجموعة من الإجراءات العملية لتفعيل دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات والكوارث منها: الاستفادة من الخوارزميات في ابتكار الأجهزة الذكية التي من شأنها أن تضع العالم العربي في حالة من التنافسية العالمية في ميدان الذكاء الاصطناعي بوجه عام، وقدرته على مواجهة الأزمات والكوارث بوجه خاص.

ويمكن للحكومات ومؤسسات اتخاذ القرار أن تخصص الموارد تخصيصًا أكثر فاعلية للاستجابة للكوارث بكفاءة أكبر بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي. كما يتطلب

#### العجلة الدولية للدراسات الإنسانية

تطوير الذكاء الاصطناعي إلى التوسع في تعليم البر مجيات في المدارس والجامعات، وإنشاء جامعات ومؤسسات أكاديمية متخصصة لدعم الموهوبين والمبتكرين، وتعليم أسس الذكاء الاصطناعي، وذلك من أجل تكوين جيل من الشباب الباحثين في هذه المجالات الخصبة البناءة، وتحقيق قدر من التنافسية. ويعد التشبيك الفعال بين المؤسسات العربية والشركات، والحكومات أحد السبل المهمة في سبيل تعظيم الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي في مواجهة الكوارث والأزمات. وهناك حاجة ملحة لتفعيل برتوكولات تعاون بين المؤسسات البحثية العربية المختلفة؛ خاصة وأن الذكاء الاصطناعي يعد من التخصصات البينية التي تحتاج إلى تنوع وتعدد التخصصات.

#### الخاتمة

يشير المستقبل إلى زيادة الدور الذي من المتوقع أن يلعبه الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات والكوارث والاستجابة لها، فمن المتوقع أن تتحسن أنظمة الاستشعار والتنبؤ بالأزمات والكوارث، وزيادة الاعتهاد على الروبوتات في مواجهة الكوارث الكبرى، كما سيزيد الاعتهاد على الطائرات بدون طيار، وسوف يتحقق تكامل بين إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي في المستقبل القريب.

----

تتبادر إلى الذهن مجموعة من الأفكار التي قد تبدو مقلقة في ظل موجات التفاؤل بقدرة الذكاء الاصطناعي على مواجهة الأزمات والكوارث، ومرد هذا القلق هو الخوف من أن الأجهزة الذكية بدلًا من أن تواجه الأزمات والكوارث تُستخدم من أجل تأجيج الأزمات والكوارث، خاصة إذا تنامى استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الأغراض غير السلمية. إن المستقبل مرهون بالقيم الإيجابية التي تتمخض عن الذكاء الاصطناعي وقدرة الدول على تفعيل الأنظمة الذكية في سبيل مواجهة الأزمات والكوارث وليس استعراض القوة والتسبب في الأزمات. يمثل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته عددًا كبيرًا للباحثين في التخصصات الأكاديمية المختلفة، وتستنفر هذه الدراسة التأمل حول سبل مواجهة الأزمات والكوارث في المستقبل، سواء أكانت الأزمات التي مردها الطبيعة أو الأزمات التي يسببها الإنسان؛ فالأمر بحاجة إلى تحرك سريع من العلوم الاجتماعية لإفراز أخلاقيات يعمل تحت ظلها الذكاء الاصطناعي، خاصة وأن المعضلات القادمة في التعامل مع الذكاء الاصطناعي ستكون أخلاقية وقانونية، والمستقبل ليس ببعيد، ولكن البحث والرصانة العلمية من الممكن أن يؤديا دورهما في تعظيم الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لخدمة البشرية، وكل السيناريوهات مفتوحة.

#### المراجع العربية

أحمد، رانيه محمد طاهر، (٢٠٢٢). أثر الذكاء الاصطناعي على الأمن الدولي، مجلة البحوث المالية والتجارية، ع٣، ٢٢٨-٢٧٦. زكي، وليد رشاد، (٢٠٢٠). مواقع التواصل الاجتهاعي وإنترنت الأشياء: المخاطر وسبل المواجهة، مجلة السياسة الدولية، عدد ٢٠١٥، مؤسسة الأهرام، القاهرة، ٨٠- ٩٥.

الشرقاوي، إيهان عبد الرحيم السيد، (٢٠٢٢). توظيف المؤسسات الصحفية لتقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي في أوقات الأزمات: كورونا نموذجًا. المجلة العلمية لبحوث الصحافة، ع ٢٤، ٤٩ – ٩٤.

صيام، شحاتة، (٢٠٢٣). حضور التقنية في العلوم الاجتهاعية: المقاربات المنهجية في عصر ما بعد الإنسان، بتانة للنشر، القاهرة. عقاد، صورية، وبوعهامة، العربي، (٢٠٢٢). تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها في الإعلام المرئي أثناء الأزمات: أزمة جائحة كورونا أنموذجًا، مجلة الرواق للدراسات الاجتهاعية والإنسانية، مج ٨، ع ١، ٢٥٢-٢٦٢.

#### المراجع الأجنبية

D. Kaplan, Alexandra, T. Kessler, Theresa, Brill, J. Christopher and Hancock, P. A, (2023). *HUMAN FAC-TORS*, Vol. 65(2) 337–359.

ELINA NOOR and MARK BRYAN MANANTAN, (2022). ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Asia Society*. Retrieved from: https://www.jstor.org/stable/resrep48536.10

Frey, Carl Benedikt, (2021). The Technology Trap. U S A. JSTOR.

- Gelfert, Sebstian, (2023). A Sensor Review for Human Detection with Robotic Systems in Regular and Smoky Environments. *International Journal of Advanced Robotic Systems*. 1-14. Retrieved from: https://doi.org/10.1177/17298806231175238
- Hernando Miguel, Gambao Ernesto, Prados Carlos, Brito Daniel and Brunete Alberto, (2022). ROMER-IN: A New Concept of a Modular Autonomous Climbing Robot, (2022). *International Journal of Advanced Robotic Systems*. 1-14. Retrieved from: https://doi.org/10.1177/17298806221123416
- Jones, Rashaad E.T, (2015). ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND HUMAN TEAMS: EXAMINING THE ROLE OF FUZZY COGNITIVE MAPS TO SUPPORT TEAM DECISION-MAKING IN A CRISIS-MANAGEMENT SIMULATION. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 59th Annual Meeting. 190-194. Retrieved from: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1541931215591039?
- Kumar, V., & Sud, K., (2020). AI and Robotics in Disaster Studies ([edition unavailable]). Springer Singapore. Retrieved from: https://www.perlego.com/book/3482012/ai-and-robotics-in-disaster-studies-pdf (Original work published 2020).
- Li, Yiran, Fan, Yinging and Nie, Linm, (2023). *Making Governance Agile: Exploring the Role of Artificial Intelligence in China's Local Governance*. Public Policy and Administration 1-14. Retrieved from: https://doi.org/10.1177/09520767231188229

83

- Tan, L., Guo, J., Mohanarajah, S., and Zhou, K., (2021). Can We Detect Trends in Natural Disaster Management with Artificial Intelligence? A Review of Modeling Practices. *Natural Hazards*, 107, 2389-2417.
- Toupin, Sophie, (2023). Shaping Feminist Artificial Intelligence, New Media & Society 00(0) 1-16. Retrieved from: https://doi.org/10.1177/14614448221150776
- Velev, D., AND Zlateva, (2023). CHALLENGES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION FOR DISASTER RISK MANAGEMENT. The International Archives of the Photogrammetry. Remote Sensing and Spatial Information Sciences. Volume XLVIII-M-1-2023 39th International Symposium on Remote Sensing of Environment (ISRSE-39) "From Human Needs to SDGs", 24–28 April 2023, Antalya, 387-394.

# **جفاف مفاجئ وأزمات إنسانية** دراسة حالة المنطقة العربية

أ.ريم عبد المجيد - مصر باحثة في شؤون الأمن الإنساني والسلام البيئي هدفت الدراسة إلى الوقوف على طبيعة الآثار الإنسانية للجفاف المفاجئ على المنطقة العربية وسبل إدارة تلك الكارثة البيئية، وخلصت إلى عدة نتائج، منها: أن الجفاف المفاجئ كعامل محفز يؤدي إلى تفاقم ندرة المياه في المنطقة العربية، إذ يؤدي إلى انخفاض هطول الأمطار وزيادة معدلات التبخر وتناقص احتياطيات المياه، ما يتسبب في زيادة الضغط على موارد مياه الشرب وأنظمة الري الحيوية. لا تهدد ندرة المياه الناتجة الإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي فحسب، بل تضاعف أيضًا من احتمال نشوب صراعات على الموارد المائية، عمَّا يضيف طبقة إضافية من التعقيد إلى المشهد الجغرافي السياسي الإقليمي المعقد بالفعل. وتؤدى موجات الجفاف المفاجئة إلى اضطراب شديد في الأمن الغذائي في المنطقة من خلال الإضر ار بالإنتاجية الزراعية وزيادة الاعتماد على الواردات الغذائية، ممَّا يؤثر في رفاهية الملايين من الناس ويهارس ضغوطًا على أسواق الغذاء العالمية وأسعاره أيضًا، ممَّا يؤثر في اقتصاد المنطقة والتجارة الدولية. ويؤثر في صحة سكان المنطقة حيث يؤدي إلى زيادة خطر الإصابة بالأمراض المنقولة بالمياه، وسوء التغذية، وزيادة الأمراض العقلية. وللجفاف المفاجئ آثار اجتماعية واقتصادية واسعة النطاق مثل زيادة معدلات البطالة، والهجرة من الريف إلى الحضر تحديات كبيرة للمجتمعات المتضررة، وزيادة التفاوتات بين مختلف المجموعات الاجتماعية والاقتصادية إلى تفاقم التوترات الاجتماعية وتعويق التنمية الشاملة.

هذه الآثار ليست بمستقبلية أو ببعيدة المدى، بل هي واقع تشهده عدة دول منها تونس، والعراق، وسوريا، ومصر، والأردن، وغيرها. ويتطلب التصدي لهذه التحديات اتباع بُهج متكاملة، مع التركيز على الإدارة المستديمة للمياه، والمهارسات الزراعية المرنة، وآليات الاستجابة الفعالة للكوارث. فلا يمكن للمنطقة العربية التخفيف من الآثار الإنسانية المدمرة إلا من خلال تدابير استباقية مثل تطوير أنظمة إنذار مبكر تساعد على الاستجابة في الوقت المناسب لهذه التحديات للتخفيف من الأضر ارالتي تسببها وتقليل الآثار الاجتهاعية والاقتصادية.

الكلهات المفتاحية: الكوارث البيئية، تغير المناخ، الجفاف، الاستجابة، التحديات.

# جفاف مفاجئ وأزمات إنسانية

# دراسة حالة المنطقة العربية

בוג סם

أ.ريم عبدالمجيد

#### المقدمة

إن التصور الشائع عن الجفاف هو أنه ظاهرة تتطور ببطء نتيجة نقص سقوط الأمطار الذي يؤدي إلى نقص المياه السطحية و/ أو الجوفية، وتأثيراتها غير هيكلية، وتنتشر عادة في مساحة جغرافية كبيرة نسبيًا. وعلى خلاف الكوارث البيئية الأخرى، فإنه ليس من السهل تقييم بداية حالات الجفاف وذروتها ونهايتها. فعندما تُقيَّم آثاره فإنه يكون جاريًا بالفعل، أو قد انتهى. وبناءً على تلك الآثار كانت تُصنف حالات الجفاف إلى: جفاف جوي (meteorological drought) ويُقصد به الندرة طويلة الأمد في سقوط الأمطار، وجفاف مائي (hydrological drought) الذي يؤثر في الموارد المائية وتدفق مجاري المياه وكذا توافر المياه المجوفية، أمَّا الجفاف الاجتماعي الاقتصادي (socioeconomic drought) فيتعلق بالآثار السلبية للجفاف على الاحتياجات المجتمعية المتعلقة بالسلع الاقتصادية وكذا الخدمات التي تتأثر بالجفاف، وجفاف زراعي على الاحتياجات المجتمعية المتعلقة بالسلع الإقتصادية وكذا الخدمات التي تتأثر بالجفاف، وجفاف زراعي بيئي (agricultural drought) ويعني حدوث نقص في الموارد المائية يجعل النظام البيئي يتجاوز عتبة الضعف بيئي (ecological drought) ويعني حدوث نقص في الموارد المائية يجعل النظام البيئي يتجاوز عتبة الضعف بيئي (ecological drought)، م صفحة ٢).

عادة ما يبدأ الجفاف بحدوث الجفاف الجوي، ومع استمرار الظروف المواتية يمكن أن يتطور إلى جفاف مائي وجفاف زراعي، ومع تفاقم الآثار الاجتهاعية والاقتصادية واستمرار الجفاف يحدث الجفاف الاقتصادي الاجتهاعي والجفاف البيئي. تلك العملية تستغرق مدة زمنية طويلة، قد تمتد إلى عقود.

على الرغم من ذلك، بدأت تشهد بعض الدول في الآونة الأخيرة تهديدًا جديدًا وسريع التزايد أطلق عليه الباحثون «الجفاف المفاجئ»، والذي وقع في الولايات المتحدة، والصين، وإسبانيا وغيرها من الدول. تكون أحداث الجفاف «المفاجئة» شديدة الضرر لأنها تقلل من الوقت المتاح للتخفيف من آثار الجفاف، وبذلك تزيد من قابلية التأثر عمومًا. على سبيل المثال، تسبّب الجفاف في عام ٢٠١١م في جنوب وسط الولايات المتحدة في خسائر زراعية تقدر بنحو ٢٠,٧ مليار دولار و٠٠٠ مليون دولار من موارد الأخشاب في تكساس وحدها، بينها تجاوز الضرر الاقتصادي الإجمالي في الولايات المتحدة ٣٥ مليار دولار و٠٠٨ مليون. (Hoerling, 2013, p. 2818)

#### العجلة الدولية للدولسات الإنسانية

كان هذا التحول في ظاهرة الجفاف نتيجة للاحتباس الحراري وتغير المناخ، الذي أدى إلى جعل الجفاف لا يمكن التنبؤ به، ويحدث حدوثًا مفاجئًا وينتشر بسرعة، ويتسبب في عواقب وخيمة. كانت المنطقة العربية من بين المناطق التي شهدت ارتفاعًا مقلقًا في احتمالات حدوث حالات الجفاف المفاجئ بها، والتي بدأت بالفعل في لبنان وتونس، والأردن، والعراق، والمغرب، وسوريا، وفلسطين، ومصر. (Walker, 2022)؛ (النجار، ٢٠٢٣).

تسعى هذه الدراسة إلى الوقوف على ماهية الجفاف المفاجئ، ودور تغيَّر المناخ والاحتباس الحراري في ظهوره، وكذا إيضاح الآثار الإنسانية المحتملة له في المنطقة العربية بهدف تسليط الضوء على الضرورة الملحة لمعالجة هذه الظاهرة والتخفيف من آثارها الكارثية على حياة سكان المنطقة العربية.

#### تعريف وخصائص الجفاف المفاجئ تعريف الجفاف المفاجئ

لا يوجد اتفاق على تعريف الجفاف المفاجئ، فالبعض يعتمد على معدل تكثيف الجفاف والآخر يعتمد على شدته. ورأى آخرون أنه يجب ألا يُعتمد على مدَّة الجفاف وتأثيره لأنها من سهات أي نوع من أنواع الجفاف، ولكن ما يميز الجفاف المفاجئ عن الجفاف العادي هو المعدل السريع الذي يتطور ويتفاقم فيه الجفاف، أي أنه في تلك الحالة يُركَّز على المعدل السريع لتكثيف الجفاف. وبناءً على ذلك يُعرَّف الجفاف المفاجئ بأنه نوع من الجفاف يحدث بسرعة وبأسلوب مكثَّف من بأنه نوع من الجفاف يحدث بسرعة وبأسلوب مكثَّف من المفاجئ بظهورها المفاجئ، وشدَّتها العالية، وقصر دون أي إشارة أو تحذير مسبق. وتتميَّز حالات الجفاف مدتها، كما تسبب حالات الجفاف هذه آثارًا اجتماعية واقتصادية وبيئية كبيرة غالبًا ما تكون عميقة وطويلة (Otkin, et. al., 2018, p.913).

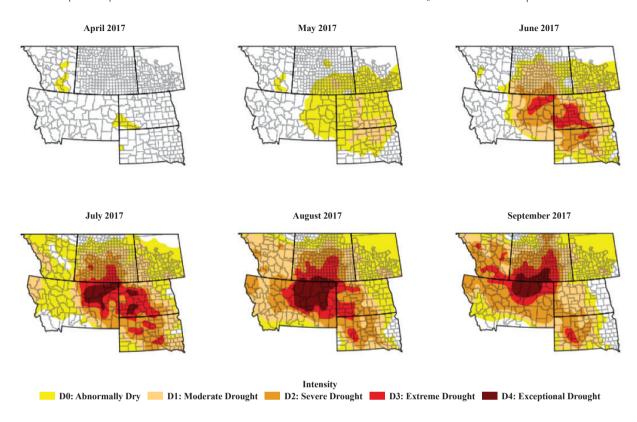
#### خصائص الجفاف المفاجئ

- ١. ظهوره سريع: تتشكل حالات الجفاف هذه بسرعة وتتصاعد حدتها في غضون أسابيع قليلة، على عكس حالات الجفاف التقليدية التي قد تستمر أشهرًا أو حتى سنوات. تجعل هذه السمة حالات الجفاف المفاجئ هذه من الصعب التنبؤ بها، وغالبًا ما يؤدي حدوثها المفاجئ إلى استجابات غير كافية، ممَّا يزيد من شدتها وتأثيرها.
- ٢. شدته عالية: يتسبب نقص هطول الأمطار وارتفاع درجات الحرارة في تصاعد الجفاف بسرعة إلى ظروف جفاف شديدة ومتطرفة. غالبًا ما تصل ظروف الجفاف إلى ذروتها في مدَّة قصيرة ما تصل ظروف الجفاف إلى ذروتها في مدَّة قصيرة ما تصل ظروف الجفاف إلى ذروتها في مدَّة قصيرة ما تصل ظروف الجفاف إلى ذروتها في مدَّة قصيرة مدَّة قصيرة المناسلة على الم

جدًّا، ممَّا يؤدي إلى خسائر كبيرة في المحاصيل ونقص المياه وضرر بيئي واسع النطاق. ويمكن أن يتسبب الجفاف المفاجئ في أضرار أكثر من الجفاف طويل الأجل وفي مدة أقصر.

- ٣. مدته قصيرة: وعادة ما يحدث خلال عدة أشهر (مثال على ذلك الجفاف المفاجئ في الولايات المتحدة عام ٢٠١٧ انظر الشكل رقم (١)
   لا المتحدة عام ٢٠١٧ انظر الشكل رقم (١)
   (Parker & Jencso, 2019, p. 16)
   الخاصية سيف ذو حدين. بينها يقلل من مدة التأثيرات البيئية الكبيرة، فإنَّه يحدُّ أيضًا من الوقت المتاح للاستجابة والتخفيف. غالبًا ما تنتهي حالات الجفاف المفاجئ فجأة، ويؤدي ظهورها إلى حدوث ارتباك وعدم الاستعداد لإجراء التعديلات اللازمة.
- ع. يسبب أضرارًا كبيرة ومتعددة: على الرغم من سرعته وقصر مدته، يتسبب الجفاف المفاجئ في تأثيرات مختلفة في الموارد البيئية والزراعية والاقتصادية. تشمل التأثيرات الناجمة عن حالات الجفاف هذه انخفاض تدفقات الأنهار، وانخفاض مستويات المياه الجوفية، وزيادة مخاطر الحرائق، وموجات الحر، من بين أمور أخرى. في القطاع الزراعي، يمكن أن يؤدي الجفاف المفاجئ إلى إتلاف المحاصيل، عمَّا يؤدي إلى انخفاض الغلات وزيادة استخدام المياه والخسائر الاقتصادية. ومن الناحية الاقتصادية، يمكن أن يؤدي الجفاف المفاجئ إلى زيادة الطلب على الطاقة، وتقليل الترفيه والسياحة، والقيود المفروضة على المياه التي تتسبب في فقدان الدخل وتقليل فرص العمل أيضًا (Sherrod, 2022, p. 2).

شكل رقم (١): تطور الجفاف في السهول الشهالية للولايات المتحدة الأميركية من أبريل إلى سبتمبر عام ٢٠١٧م



تجدر الإشارة إلى أن للاحتباس الحراري وتغيرُّ المناخ دورًا في حدوث الجفاف المفاجئ. وعلى الرغم من أن الاحتباس الحراري تسبب في زيادة أحداث سقوط الأمطار الشديدة في بعض المناطق - وهذا يشمل هطول الأمطار الغزيرة والثلوج والبرد - التي أدَّت إلى حدوث فيضانات وانهيارات أرضية وإلحاق أضرار بالبنية التحتية مثل فيضانات تايلاند عام ٢٠١١م، التي تسببت في أضرار بلغت ٤٥ مليار دولار، إلا أنه تسبب في وأضرار بلغت ٤٥ مليار دولار، إلا أنه تسبب في وأدى إلى تغيير ظاهرة الجفاف، بحيث أصبحت وأدى إلى تغيير ظاهرة الجفاف، بحيث أصبحت الظروف الجوية التي تدفع حالات الجفاف إلى النفاقم بسرعة وفجائية الحدوث من خلال توفيره التفاقم بسرعة أكبر من غيرها.

فوجود درجات حرارة أعلى من المعتاد (متطرفة)، مع تراجع معدلات سقوط أمطار أقل من المعتاد، يتسبب في زيادة معدلات التبخر التي تستنفد رطوبة التربة استنفادًا سريعًا للغاية. فيؤدي الجمع بين زيادة التبخر (درجات الحرارة المتطرفة) وقلة/ انعدام سقوط الأمطار على مدى عدة أيام، إلى استنفاد رطوبة التربة بسرعة -ربها في غضون أيام - ممّّا يُلحق أضرارًا جسيمة بالنباتات، تؤدي إلى ذبولها تدريجيًّا ثم موتها.

أشارت دراسات إلى وجود عوامل أخرى تساهم في حدوث الجفاف المفاجئ، مثل نتوء الغلاف الجوي العلوي ممَّا يتسبب في ارتفاع مستوى السطح الذي يرتبط عادة بانخفاض معدل سقوط الأمطار والرطوبة وزيادة الإشعاع الشمسي وبالتبعية ارتفاع درجة الحرارة. (& Otkin, Mark Svoboda, Hunt, Ford,

Ford & Labosier,) (Anderson, 2018, p. 914 .(2017, p. 416

# الآثار الإنسانية للجفاف المفاجئ على المنطقة العربية

يشكِّل الجفاف المفاجئ، الذي يتَّسم ببداية مفاجئة وتكثيف سريع لظروف الجفاف، تحديات إنسانية شديدة على مناطق مختلفة في جميع أنحاء العالم، بها في ذلك المنطقة العربية. تواجه المنطقة العربية بالفعل ضغوطًا بيئية واجتهاعية وسياسية متعددة، ممَّا يجعلها عرضة بوجه خاص للآثار السلبية المحتملة للجفاف المفاجئ.

يُفاقم من تلك الآثار افتقار المنطقة إلى القدرة على الاستعداد لمواجهة الكوارث البيئية والأزمات عمومًا الاستعداد لمواجهة الكوارث البيئية والأزمات عمومًا حمثال على ذلك أزمة كوفيد-١٩، نتيجة لعدم توافر أنظمة الإنذار المبكر التي يمكن أن تتنبأ بدقة بأحداث مثل الجفاف، كما تلعب هياكل الحوكمة الضعيفة دورًا في قدرة المجتمعات على الصمود، فيؤدي التنسيق غير الكافي بين مختلف أصحاب المصالح إلى استجابات

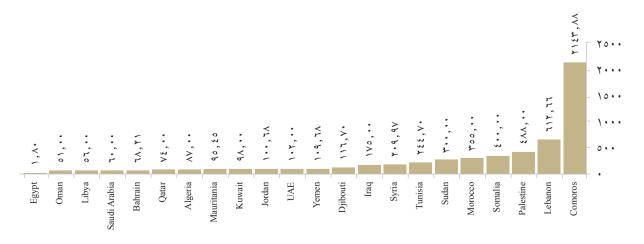
مجزأة وتأخير في الإغاثة وتوزيع الموارد في أثناء حالات الطوارئ. وتتمثل الآثار الإنسانية للجفاف المفاجئ بهايلى:

# الآثار على الأمن المائي

يشكل الجفاف المفاجئ تهديدًا جادًّا على الأمن المائي في المنطقة العربية. فهو يؤدي إلى تفاقم ندرة المياه، التي هي بالفعل مشكلة رئيسة في المنطقة لعدة عوامل، منها:

- 1. انخفاض سقوط الأمطار السنوي: تحصل المنطقة العربية على ما متوسطه ١٠٠- ٢٧٠ ملم فقط من الأمطار السنوية. هذا أقل بكثير من المتوسط العالمي البالغ ٨٠٠ ملم (,AbuZeid & Wagdy).
- Y. معدلات التبخر العالية: تتمتع المنطقة العربية بمعدلات تبخر عالية بسبب مناخها الحار والجاف، وهذا يعني أن الكثير من المياه التي تتساقط تتبخر قبل أن تستخدم.
- ٣. تزايد عدد السكان: تشهد المنطقة العربية تزايدًا سريعًا في عدد السكان، وهذا يمثل ضغطًا على الموارد المائية المحدودة في المنطقة.

الشكل رقم (٢): متوسط عمق هطول الأمطار السنوي بحسب المنطقة (٢٧٠مم/ سنويًا)



يؤدي الجفاف المفاجئ إلى تفاقم أزمة ندرة المياه في المنطقة العربية من خلال زيادة تقليل سقوط الأمطار وزيادة معدلات التبخر وتناقص احتياطيات المياه. فيؤدي انخفاض هطول الأمطار وفترات الجفاف الطويلة اللاحقة على الجفاف المفاجئ إلى انخفاض كبير في مصادر المياه المتاحة. بالإضافة إلى ذلك، فإن معدلات التبخر المتزايدة في مثل هذه الظروف القاسية تساهم إسهامًا أكبر في تناقص احتياطيات المياه. ونتيجة لذلك، أصبحت موارد المياه الصالحة للشرب المحدودة بالفعل أكثر ندرة، ممّاً يشكل ضغطًا هائلًا على المجتمعات والسلطات لإدارة إمدادات المياه بكفاءة.

علاوة على ذلك، يؤثر الجفاف المفاجئ بشدة في أنظمة الري التي تلعب دورًا حاسبًا في استمرار المهارسات الزراعية في المنطقة. ومع انخفاض احتياطيات المياه، يصبح الري تحديًا تواجهه المجتمعات الزراعية، ويشكل تهديدًا مباشرًا لزراعة المحاصيل. كها أن تضرر المحاصيل الناتج عن ذلك وانخفاض الغلّات الزراعية لهما عواقب بعيدة المدى على الأمن الغذائي، وخاصة الدول التي تعتمد بشدة على الإنتاج الزراعي المحلي. على سبيل المثال، تسبب الجفاف في تونس في نقص حاد في المياه إلى حد جفاف سدود تونس كافةً هذا العام من المياه، فضلًا ضمن إجراءات أخرى لترشيد المياه. أثر هذا بالسلب في ضمن إجراءات أخرى لترشيد المياه. أثر هذا بالسلب في يعاني سكان العاصمة والولايات الأخرى خاصة أن بعضها يعاني سكان العاصمة والولايات الأخرى خاصة أن بعضها يعاني سكانها الفقر المائي كولاية القيروان وباجا (-roun & Beja) (Symons, 2023

لا تتوقف خطورة الأمر عند هذا الحد فحسب، فمع ازدياد ندرة المياه في المنطقة، تزداد احتمالات نشوب صراعات على الموارد المائية في المنطقة العربية المضطربة

سياسيًّا بالفعل أيضًا. كما أن بعض بلدان المنطقة تشهد تنافسًا على الموارد المائية المحدودة. يمكن أن تؤدي هذه المنافسة المتزايدة على المياه إلى توتر العلاقات الدبلوماسية وزيادة الخلافات السياسية القائمة، عمَّا يزيد من تعقيد الجهود المبذولة لإيجاد حلولًا مستديمة لأزمة المياه. مثالًا على ذلك النزاع الطويل الأمد بين تركيا وسوريا والعراق حول نهري الفرات ودجلة، واللذان يمثلان المصدر الرئيس للمياه لجميع البلدان الثلاثة. فإذا استمرت ندرة المياه في التدهور في المنطقة العربية، فمن المرجح أن تصبح هذه النزاعات أكثر حدة. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى انعدام الاستقرار في المنطقة ويمكن أن يتسبب في انتشار العنف أيضًا.

## الآثار على الأمن الغذائي

تعد الزراعة ركيزة حيوية لاقتصاد المنطقة العربية وسبل عيشها. في بعض البلدان، مثل مصر، تمثِّل الزراعة أكثر من ١٠٪ من الناتج المحلى الإجمالي، وهذا يجعل الأمن الغذائي مصدر قلق كبير في المنطقة. فيمكن أن تؤثر حالات الجفاف المفاجئ بشدة على الإنتاجية الزراعية في المنطقة العربية، ممَّا يؤدي إلى انخفاض غلة المحاصيل وفقدان الماشية، حيث تصبح المياه والأعلاف نادرة. وذلك لأن الجفاف المفاجئ يتسبب في انخفاض سقوط الأمطار وندرة المياه كما أُشير أعلاه، ممَّا يؤدي إلى انخفاض كبير في الإنتاجية الزراعية، ويمكن أن يتسبب في إجهاد المحاصيل وجعلها أكثر عرضة للآفات والأمراض (WNISDR, 2013, p. 1)، على سبيل المثال، تسبب الجفاف في تونس إلى تراجع المحاصيل الزراعية إلى حد وصول بعض الأراضي إلى «صفر» إنتاج حسبها أشار بعض المزارعين (The New (Arab, 2023)، كما تسبب الجفاف المفاجئ الذي وقع في ترعة السويس بمصر إلى خسائر في المحاصيل أيضًا.

وتسبب الجفاف المفاجئ في لبنان - في سهل البقاع - عام ٢٠١٤م، في خسائر كبيرة غير مسبوقة في القطاع الزراعي، وفي غضون ٤ أشهر فقط، نتيجة قطع إمدادات مياه الري بسبب انخفاض مستويات السدود وارتفاع درجات الحرارة. لم يكن لبنان وحده المتأثرة بذلك الجفاف، بل عانته دول أخرى مثل الأردن، وسوريا، وفلسطين، والعراق أيضًا. ففي الأردن على سبيل المثال، خلال أشهر تحول الجفاف من حالة الوضع المعتدل إلى الوضعين الشديد والاستثنائي في أغلب الأراضي المزروعة غربي البلاد (النجار، ٢٠٢٣).

إن اعتهاد المنطقة العربية الكبير على الزراعة المحلية يجعلها عرضة بوجه خاص لعواقب الجفاف المفاجئ على إنتاج الغذاء. ومع انخفاض الإنتاج الزراعي بسبب هذه الأحداث المناخية، يزداد اعتهاد المنطقة على الواردات الغذائية لتلبية الطلب المتزايد على القوت، ويضغط هذا الاعتهاد على أسواق الغذاء الدولية على الإمدادات الغذائية العالمية وأسعارها، مما يؤثر ليس على المنطقة العربية فقط، ولكن على المجتمع الدولي أيضًا. كها أنه يضع ضغوطًا تصاعدية على أسعار المواد الغذائية، ويمكن أن يؤدي تقلب أسعارها، الناجم عن طلب المنطقة على الواردات، إلى أزمات غذائية، ولا سيها للفئات الضعيفة من السكان الذين يعانون محدودية فرص الحصول على التغذية الكافية.

يؤدي تناقص الإنتاج الزراعي بسبب الجفاف المفاجئ إلى تفاقم اعتهاد المنطقة على الواردات الغذائية نتيجة تقليل كمية الغذاء التي تنتجها المنطقة محليًّا. ويضغط هذا على أسواق الأغذية العالمية، حيث تتنافس المنطقة مع البلدان الأخرى على الواردات الغذائية. كما أنه يضع ضغوطًا تصاعدية على أسعار المواد الغذائية، ثمَّا قد يجعل

من الصعب على سكان المنطقة تحمل تكاليف الغذاء، ويكون لهذا تأثير سلبي بعيد المدى في اقتصاد المنطقة فبينها تكافح المنطقة العربية مع انخفاض الإنتاجية الزراعية وزيادة الاعتهاد على الواردات الغذائية، يصبح الضغط على اقتصاد المنطقة واضحًا. يمكن أن تؤدي تكلفة الواردات الغذائية المتزايدة إلى اختلالات تجارية وضغوط على العملات الأجنبية، ممّّا يؤثر في الاستقرار العام لاقتصادات المنطقة. بالإضافة إلى ذلك، يقع عب التخفيف من تأثير حالات الجفاف المفاجئ على الأمن الغذائي على عاتق الحكومات والمنظهات الإنسانية، ممّّا يدفعها إلى تحويل الموارد والتمويل عن المشاريع التنموية الأساسية الأخرى.

#### الآثار الاجتهاعية والاقتصادية

تمتد الآثار الاجتماعية والاقتصادية للجفاف المفاجئ إلى ما هو أبعد من الأمن الغذائي، وتشمل هذه زيادة معدلات البطالة، والهجرة من الريف إلى الحضر، والتفاوتات الاجتماعية. فيمكن أن تؤدى موجات الجفاف المفاجئة إلى زيادة معدلات البطالة في المناطق الريفية، وذلك لأن المزارعين غير القادرين على زراعة المحاصيل أو تربية الماشية يضطرون إلى العثور على مصادر دخل بديلة، ممَّا يؤدي إلى زيادة معدلات البطالة في قطاعات معينة في تلك المناطق. في بعض الحالات، قد يؤدي ذلك إلى الهجرة من الريف إلى الحضر، حيث يبحث الناس عن عمل في المدن. هذا يؤدي بدوره إلى زيادة الضغط على البنية التحتية والخدمات الحضرية في المدن المزدحمة بالفعل، ممَّا يتسبب في تفاقم مشكلات، مثل: نقص السكن وصعوبة الوصول إلى الخدمات الأساسية، ويمكن أن ينتج عن ذلك حدوث توترات اجتماعية بين سكان المدن والوافدين إليها.

السيئ مع المنا عيشه، الجفاف اضطرا استجار الآثار يمك في المنط

قد تتسبب موجات الجفاف المفاجئة في تفاقم أوجه عدم المساواة الاجتهاعية القائمة أيضًا. ويرجع ذلك إلى أن النساء، والأطفال، وكبار السن غالبًا ما يكونون الأكثر تضررًا من الجفاف، ممّّ يزيد من ترسيخ وضعهم السيئ في المجتمع. فقد لا يكون لديهم الموارد للتكيف مع المناخ المتغير، وقد يكونون أكثر عرضة لفقدان سبل عيشهم. وبالإضافة لذلك، يمكن أن تؤدي موجات الجفاف المفاجئة إلى زيادة معدلات الجريمة، وإلى اضطرابات اجتهاعية، حيث يشعر الناس بالإحباط من استجابة الحكومة للجفاف.

#### الآثار الصحية

يمكن أن يكون للجفاف المفاجئ آثار صحية كبيرة في المنطقة العربية، وتشمل:

- ١. زيادة خطر الإصابة بالأمراض المنقولة بالمياه: مع تفاقم حالات الجفاف المفاجئ من ندرة المياه، يصبح الوصول إلى مياه الشرب النظيفة والآمنة محدودًا للغاية، فيؤدي نقص المياه النظيفة إلى تعريض المجتمعات لخطر أكبر للإصابة بالأمراض المنقولة بالمياه، مثل الكوليرا. لأنهم قد يُجبرون على استخدام المياه الملوثة، ممَّا يخلق بيئة مواتية لانتشار الأمراض المعدية.
- ٢. سوء التغذية: ندرة الغذاء الناجمة عن الجفاف تؤدي إلى سوء التغذية، ولا سيما لدى الفئات الضعيفة مثل الأطفال والنساء وكبار السن،
   مما يؤثر في معدلات نموهم وضعف جهازهم المناعي فيسهل إصابتهم بالأمراض.
- ٣. الصحة العقلية: تمتد العواقب الصحية للجفاف الفاجئ إلى ما هو أبعد من الأمراض الجسدية، فلا يمكن التغاضي عن الضغوط النفسية وتأثيرات

الصحة النفسية في المجتمعات التي تتعامل مع الآثار المدمرة للجفاف. يؤثر عدم اليقين والخوف الناجمين عن النقص المفاجئ والشديد في المياه وتضرر المحاصيل وخسائر سبل العيش على الصحة العقلية، حيث يمكن أن ينتشر القلق والاكتئاب واضطرابات الصحة العقلية الأخرى مع مواجهة المجتمعات للتحديات التي يفرضها الجفاف المفاجئ.

الآثار على النوع الاجتماعي وأوجه عدم المساواة للجفاف المفاجئ تأثير عميق في ديناميات النوع الاجتماعي في المنطقة العربية، حيث تتأثّر النساء والفتيات تأثّرًا غير متناسب بندرة المياه وتداعياتها. غالبًا ما تملي الأدوار التقليدية للجنسين أن تكون المرأة مسؤولة عن جمع المياه في العديد من المجتمعات. ومع ندرة المياه في أثناء فترات الجفاف المفاجئ، تتحمل النساء والفتيات الجزء الأكبر من هذا العبء، حيث يتعين عليهن قضاء المزيد من الوقت والطاقة في السفر لمسافات أطول لتأمين المياه لأسرهن. يحد عبء العمل المتزايد هذا من قدرتهن المياه لأسرهن. يحد عبء العمل المتزايد هذا من قدرتهن على المشاركة في أنشطة أخرى، مثل التعليم، وفرص إدرار الدخل، ومشاركة المجتمع، عمَّا يعزز عدم المساواة بين الجنسين، كما تشكل محدودية الوصول إلى المياه النظيفة مخاطر صحية محددة على النساء والفتيات.

بالإضافة إلى ذلك، يؤثر الجفاف المفاجئ في الإنتاجية الزراعية على النساء العاملات في الزراعة. ومع تضرر المحاصيل تصبح الأنشطة الزراعية أقل جدوى، فتقل الفرص الاقتصادية للمرأة في القطاع الزراعي بدرجة كبيرة. ونتيجة لذلك، قد تتضاءل استقلاليتهن المالية وقدرتهن على اتخاذ القرار داخل الأسرة تضاؤلًا أكبر. ولأن النساء والفتيات مسؤولات أيضًا عن العديد من

المهام المنزلية، مثل الطهي والتنظيف ورعاية الأطفال، عندما تحدث حالات الجفاف، يمكن أن تصبح هذه المهام أكثر صعوبة وتستغرق وقتًا طويلاً. وهذا يمكن أن يزيد العبء على النساء والفتيات ويمكن أن يحد من قدرتهن على المشاركة في أنشطة أخرى.

إن الأثر غير المتناسب للجفاف المفاجئ على النساء والفتيات يمكن أن يديم عدم المساواة بين الجنسين. وذلك لأن النساء والفتيات قد يكون لديهن وصول أقل إلى الموارد، مثل التعليم والرعاية الصحية، مما قد يعوق قدرتهن على تحسين حياتهن، وقد يكُنَّ أكثر عرضة للعنف والاستغلال أيضًا.

#### تضرر النازحين واللاجئين

إن تأثير الجفاف المفاجئ في السكان النازحين داخل الدولة واللاجئين في المنطقة العربية عميق وبعيد المدى. ومع تفاقم حالات الجفاف المفاجئ وندرة المياه، وتدمير المحاصيل، وتعطيل سبل العيش ومخاطر بيئية أخرى، غالبًا ما تجد الجهاعات نفسها بلا خيار سوى مغادرة مناز لهابحثًا عن ظروف معيشية أفضل وفرص اقتصادية. يواجه هؤلاء السكان النازحون تحديات متعددة في يواجه هؤلاء السكان النازحون تحديات متعددة في أثناء بحثهم عن ملاذ في مكان آخر. فالطبيعة المفاجئة للجفاف المفاجئ لا تترك سوى القليل من الوقت للاستعداد، عمَّا يجبر الناس على الفرار دون ترتيبات أو خطط كافية لإعادة التوطين (Wehrey, 2022).

غالبًا ما تواجه هذه الجهاعات ظروفًا معيشية صعبة في ملاجئ مؤقتة أو مخيهات مؤقتة بمجرد نزوحها. ويصبح الوصول إلى المياه النظيفة ومرافق الصرف الصحي وخدمات الرعاية الصحية محدودًا، ممَّا يشكل تهديدات خطيرة لرفاههم وصحتهم. كها أن تدفق النازحين يمكن أن يشكل ضغطًا على المجتمعات المضيفة، وذلك لأنها

قد لا تمتلك الموارد اللازمة لدعم السكان الإضافيين، هذا يمكن أن يخلق توترات بين السكان النازحين والسكان المحليين. علاوة على ذلك، يمكن أن تؤدي الآثار الطويلة للجفاف المفاجئ إلى لجوء مطول، مع عدم قدرة العائلات على العودة إلى ديارهم لمدة طويلة مماً يزيد من تفاقم وضعهم غير المستقر وزيادة مستويات التوتر والقلق لديهم بشأن مستقبلهم.

## انتشار الاضطرابات وعدم الاستقرار السياسي

يمكن أن يؤدي الجفاف المفاجئ إلى تفاقم عدم الاستقرار السياسي وتصعيد ديناميات التوتر في المنطقة العربية. مع ندرة المياه واشتداد المنافسة، قد تجد المجتمعات والمناطق نفسها منخرطة في صراعات على الموارد المحدودة. يمكن أن تؤدي هذه المنافسة على المياه إلى زيادة التوترات القائمة بين مختلف المجموعات الاجتهاعية أو العرقية أو السياسية، مما يؤدي إلى صراعات محلية أو حتى نزاعات بين المناطق.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي الضغط على الموارد الناجم عن الجفاف المفاجئ إلى إضعاف قدرة الحكومات على توفير الخدمات الأساسية والدعم لسكانها. ففي البيئات السياسية الهشة بالفعل، يمكن أن يؤدي ذلك إلى تصورات عن عدم فاعلية الحكومة ويزيد من انعدام الثقة بين المواطنين والسلطات، مما قد يؤدي إلى خلق ظروف مواتية للاضطرابات والمظاهرات السياسية.

#### الخاتمة والتوصيات

نؤكد مجدَّدًا في الختام أن الآثار الإنسانية للجفاف المفاجئ في المنطقة العربية تشمل ندرة المياه، والأمن الغذائي، والآثار الاجتهاعية والاقتصادية، والعواقب

العدد (**11** ) صفر 1445 هـ / سبتمبر 2023ء

الصحية، والتفاوتات بين الجنسين، وعدم الاستقرار السياسي. وللتصدي لتلك الآثار نوصي بها يلي، على سبيل المثال لا الحصر:

- لمعالجة نقص التأهب والمرونة في مواجهة الجفاف المفاجئ، يلزم وضع سياسات واستثهارات هادفة. ويجب على الحكومات في المنطقة العربية إعطاء الأولوية لتطوير وتعزيز أنظمة الإنذار المبكر، التي تتضمن بيانات في الوقت الحقيقي وتقنيات الاستشعار عن بعد. يمكن أن يؤدي التعاون والدعم الدولي في بناء هذه الأنظمة إلى زيادة تحسين فاعليتها.
- إن بناء القدرات المؤسسية وتقوية هياكل الحوكمة أمران حاسيان للاستجابة المنسقة والفعّالة للجفاف المفاجئ. ويجب على الحكومات الاستثار في التدريب والموارد لوكالات إدارة الكوارث، والتأكد من أنها مجهزة للتعامل مع حالات الطوارئ بسرعة وكفاءة.
- بناء المرونة والقدرة على التكيف في المجتمعات الضعيفة لتقليل مخاطر النزوح في مواجهة أحداث الجفاف المفاجئ في المستقبل.
- تعزيز ممارسات الإدارة المستديمة للمياه والزراعة لزيادة القدرة على الصمود في مواجهة الجفاف المفاجئ. إن تشجيع تبني محاصيل مقاومة للجفاف، وطرق ري فعَّالة، وتجميع مياه الأمطار يمكن أن يقلل من اعتهاد المنطقة على مصادر المياه التقليدية ويزيد من قدرتها على تحمل ظروف الجفاف.
- حملات التوعية والتثقيف العامة لزيادة الوعي بمخاطر الجفاف المفاجئ وأهمية الاستعداد.

- إن إشراك المجتمعات المحلية في التخطيط للاستعداد للكوارث وتزويدها بالمعلومات والموارد اللازمة يمكن أن يمكّنها من اتخاذ تدابير استباقية في مواجهة أحداث الجفاف المفاجئ المحتملة. من خلال الاستثهار في تدابير بناء التأهب والقدرة على الصمود، يمكن للمنطقة العربية التعامل تعاملاً أفضل مع الآثار الإنسانية للجفاف المفاجئ وحماية رفاهية مجتمعاتها.
- للحد من تأثير الجفاف المفاجئ في الأمن الغذائي في المنطقة العربية، هناك تدابير استباقية يمكن اتخاذها، منها: تحسين أنظمة الري بها يساعد على ضهان وصول المياه إلى المحاصيل في أثناء فترات الجفاف، تطوير محاصيل مقاومة للجفاف، بالإضافة إلى تنويع الإنتاج الزراعي لتقليل مخاطر خسارة المحاصيل من جراء الجفاف. ويساعد تحسين أنظمة الإنذار المبكر المزارعين على الاستعداد للجفاف واتخاذ الإجراءات اللازمة للتخفيف من آثاره. كها يمكن لشبكات الأمان الاجتهاعي وبرامج المساعدة المستهدفة أن تساعد في التخفيف من الآثار المباشرة لنقص الغذاء -في حال من احتهالات الاضطرابات الاقتصادية، والتخفيف من احتهالات الاضطرابات الاجتهاعية.
- لمعالجة العواقب الصحية للجفاف المفاجئ يجب اتباع نهج متعدد الجوانب، يضمن الوصول إلى مياه الشرب النظيفة والآمنة من خلال توفير المياه في حالات الطوارئ وتدابير تنقية المياه للوقاية من الأمراض التي تنقلها المياه. يمكن أن يساعد تعزيز التثقيف الصحي وممارسات الصرف الصحي في التخفيف من مخاطر الأمراض

- يمكن أن يساعد تقديم دعم الصحة النفسية وخدمات الاستشارة لأولئك الذين يعانون آثار الجفاف في تخفيف العبء النفسي وبناء القدرة على الصمود في مواجهة تحديات المستقبل. من خلال معالجة العواقب الصحية للجفاف المفاجئ معالجة شاملة، يمكن للمنطقة العربية حماية رفاهية سكانها وتعزيز مجتمعات أكثر صحة وقدرة على الصمود.
- اعتباد نهج يراعي النوع الاجتباعي في إدارة المياه والاستعداد للكوارث. ويشمل ذلك إشراك النساء في عمليات صنع القرار المتعلقة بإدارة موارد المياه والتخطيط لمواجهة تغير المناخ. كما أن تعزيز المساواة بين الجنسين في الحصول على التعليم أمر بالغ الأهمية لتمكين النساء والفتيات من التغلّب على التحديات التي تفرضها حالات الجفاف المفاجئ. لأن ضمان الوصول إلى التعليم وتعزيز إمكاناتهن للتنمية الاجتماعية والاقتصادية. كما يمكن أن يؤدي الاستثمار في المهارسات الزراعية والتي تراعي الفوارق بين الجنسين إلى تمكين المرأة في القطاع الزراعي. ويشمل ذلك توفير التدريب والوصول إلى الموارد والتسهيلات الائتمانية والوصول إلى الموارد والتسهيلات الائتمانية

----

- لدعم المزارعات في أثناء أحداث الجفاف. ومن خلال تزويد النساء بالأدوات والدعم اللازمين، يمكنهن التكيف بأسلوب أفضل مع التحديات المتعلقة بالمناخ والمساهمة في الأمن الغذائي للأسرة.

   تنفيذ برامج الحهاية الاجتهاعية ليساعد في التخفيف من تأثير الجفاف المفاجئ في النساء والأسر الضعيفة. يجب أن تأخذ هذه البرامج في الخسبان الاحتياجات الفريدة ونقاط الضعف للمرأة في أوقات الأزمات وتضمن وصولها إلى شبكات الأمان الاجتهاعي والرعاية الصحية والخدمات الأساسية.
- تتطلب معالجة تأثير الجفاف المفاجئ في السكان النازحين استجابة شاملة ومنسقة من الحكومات والمنظهات الإنسانية والمجتمع الدولي. التدخلات قصيرة الأجل، مثل تقديم مساعدات الإغاثة في حالات الطوارئ وإنشاء ملاجئ مؤقتة، ضرورية لتلبية الاحتياجات الفورية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي تعزيز التهاسك الاجتهاعي وتقوية شبكات دعم المجتمع إلى تسهيل اندماج السكان النازحين في المجتمعات المضيفة، والحد من التوترات وتعزيز التعايش السلمي. ومن خلال تلبية احتياجات السكان النازحين والاستثهار في التنمية المستديمة والصمود مع تغير المناخ، يمكن للمنطقة العربية والحفاف المفاجئ في المجتمعات الضعيفة.

#### المصادر والمراجع

- النجار، عبد الهادي، (٢٠٢٣). صحيفة الشرق الأوسط الإلكترونية. الجفاف المفاجئ يتكرر سريعاً بسبب تغيُّر المناخ، متاح من خلال الرابط: https://aawsat.com
- AbuZeid, K., & Wagdy, A. (2019). *The 3rd State of the Water Report for the Arab Region.*,: CEDARE& Arab Water Council. Retrieved from: https://www.arabwatercouncil.org/images/Arab-Water-Report/3rd%20Arab%20State%20of%20the%20Water%20Report%202015%20English.pdf.
- Ford, T., & Labosier, C. (2017). Meteorological Conditions Associated with the Onset of Flash Drought in the Eastern United States. *Agricultural and Forest Meteorology*, 414-423.
- Hoerling, M. (2013, May 1). Anatomy of an Extreme Event. *Journal of Climate*, *26*, 2811–2832. Retrieved from: https://journals.ametsoc.org/configurable/content/journals\$002fclim\$002f26\$002f9\$ 002fjcli-d-12-00270.1.xml?t%3Aac=journals%24002fclim%24002f26%24002f9%24002fjcli-d-12-00270.1.xml&tab body=pdf.
- Kaniewski, C. (2021). *Understanding Flash Drought Spatial Extent, Duration, and Meteorological Drivers*. Carbondale: Southern Illinois University.
- Otkin, J., Mark Svoboda, E., Hunt, T., Ford, M., & Anderson, C. (2018). Flash Droughts: A Review and Assessment of the Challenges Imposed by Rapid-Onset Droughts in the United States. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 99(5), 911-919.
- Parker, B., & Jencso, K. (2019). Flash drought: Lessons learned from the 2017 drought across the US plains and Canadian parties. US: NIDIS. Retrieved from https://www.drought.gov/sites/default/files/2020-09/NIDIS\_LL\_FlashDrought\_2017\_Final\_6.6.2019.pdf
- Sherrod, T. J. (2022). Flash droughts in the wake of landfalling Atlantic Tropical Cyclones. M.Sc thesis: Florida State University.
- Symons, A. (2023, April 3). Worst drought on record forces Tunisia to cut off drinking water for seven hours every night. Retrieved from Euro News: https://www.euronews.com/green/2023/04/03/worst-drought-on-record-forces-tunisia-to-cut-off-drinking-water-for-seven-hours-every-nig
- The New Arab. (2023, April 13). *Tunisia drought threatens 'catastrophic' grain harvest amid increasing food insecurity*. Retrieved from The New Arab: https://www.newarab.com/news/tunisia-drought-threatens-catastrophic-grain-harvest
- UNISDR. (2013). *Overview of Disaster Risk Reduction in the Arab Region*.-: UNISDR-ROAS. Retrieved from https://www.undrr.org/publication/factsheet-overview-disaster-risk-reduction-arab-region
- Walker, K. (2022, September 26). *Forecasting a hot, dry future*. Retrieved from Nature Middle East: https://www.natureasia.com/en/nmiddleeast/article/10.1038/nmiddleeast.2022.60
- Wehrey, F. (2022, February 24). Cascading Climate Effects in the Middle East and North Africa: Adapting Through Inclusive Governance. Retrieved from Carnegie: https://carnegieendowment.org/2022/02/24/cascading-climate-effects-in-middle-east-and-north-africa-adapting-through-inclusive-governance-pub-86510

# The International Journal of Humanitarian Studies

#### References

- AbuZeid, K., & Wagdy, A. (2019). *The 3rd State of the Water Report for the Arab Region.*,: CEDARE& Arab Water Council. Retrieved from https://www.arabwatercouncil.org/images/Arab-Water-Report/3rd%20 Arab%20State%20of%20the%20Water%20Report%202015%20English.pdf
- Ford, T., & Labosier, C. (2017). Meteorological Conditions Associated with the Onset of Flash Drought in the Eastern United States. *Agricultural and Forest Meteorology*, 414-423.
- Hoerling, M. (2013, May 1). Anatomy of an Extreme Event. *Journal of Climate*, 26, 2811–2832. Retrieved from https://journals.ametsoc.org/configurable/content/journals\$002fclim\$002f26\$002f9\$002fj-cli-d-12-00270.1.xml?t% 3Aac=journals%24002fclim%24002f26%24002f9%24002fjc-li-d-12-00270.1.xml&tab\_body=pdf
- Kaniewski, C. (2021). *Understanding Flash Drought Spatial Extent, Duration, and Meteorological Drivers*. Carbondale: Southern Illinois University.
- Otkin, J., Mark Svoboda, E., Hunt, T., Ford, M., & Anderson, C. (2018). Flash Droughts: A Review and Assessment of the Challenges Imposed by Rapid-Onset Droughts in the United States. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 99(5), 911-919.
- Parker, B., & Jencso, K. (2019). Flash drought: Lessons learned from the 2017 drought across the US plains and Canadian parties. US: NIDIS. Retrieved from https://www.drought.gov/sites/default/files/2020-09/NIDIS\_LL\_FlashDrought\_2017\_Final\_6.6.2019.pdf
- Sherrod, T. J. (2022). Flash droughts in the wake of landfalling Atlantic Tropical Cyclones. M.Sc thesis: Florida State University.
- Symons, A. (2023, April 3). Worst drought on record forces Tunisia to cut off drinking water for seven hours every night. Retrieved from Euro News: https://www.euronews.com/green/2023/04/03/worst-drought-on-record-forces-tunisia-to-cut-off-drinking-water-for-seven-hours-every-nig
- The New Arab. (2023, April 13). *Tunisia drought threatens 'catastrophic' grain harvest amid increasing food insecurity*. Retrieved from The New Arab: https://www.newarab.com/news/tunisia-drought-threatens-catastrophic-grain-harvest
- UNISDR. (2013). *Overview of Disaster Risk Reduction in the Arab Region*. -: UNISDR-ROAS. Retrieved from https://www.undrr.org/publication/factsheet-overview-disaster-risk-reduction-arab-region
- Walker, K. (2022, September 26). *Forecasting a hot, dry future*. Retrieved from Nature Middle East: https://www.natureasia.com/en/nmiddleeast/article/10.1038/nmiddleeast.2022.60
- Wehrey, F. (2022, February 24). Cascading Climate Effects in the Middle East and North Africa: Adapting Through Inclusive Governance. Retrieved from Carnegie: https://carnegieendowment.org/2022/02/24/cascading-climate-effects-in-middle-east-and-north-africa-adapting-through-inclusive-governance-pub-86510
- النجار، عبد الهادي، (٢٠٢٣). صحيفة الشرق الأوسط الإلكترونية. الجفاف المفاجئ يتكرر سريعاً بسبب تغيُّر المناخ، متاح من خلال الرابط: https://aawsat.com

- The provision of mental health support and counseling services to those experiencing the effects of drought can help reduce the psychological burden and build resilience for future challenges. By comprehensively addressing the health consequences of flash droughts, the Arab region can protect the well-being of its populations and promote healthier and more resilient societies.
- To adopt gender-sensitive approach water management to disaster preparedness. includes involving women in decision-making processes related to water resource management and climate change planning. Promoting gender equality in access to education is also critical to enabling women and girls to overcome the challenges posed by sudden droughts. Because ensuring access to education allows girls to improve their resilience and enhance their potential for social and economic development. Investing in gender-sensitive agricultural practices can also empower women in the agricultural sector. This includes providing training and access to resources and credit to support women farmers during drought events. By providing women with the tools and support they need, they can better adapt to climate-related

------

- challenges and contribute to household food security.
- To implement social protection programs to help mitigate the impact of flash drought on women and vulnerable families. These programs must take into account the unique needs and vulnerabilities of women in times of crisis and ensure their access to social safety nets, health care, and basic services.
- To address the impact of flash drought on displaced populations requires a comprehensive and coordinated response from governments, humanitarian organizations, and the international community. Short-term interventions, such as providing emergency relief assistance and setting up temporary shelters, are necessary to meet immediate needs. In addition, enhancing social cohesion and strengthening community support networks can facilitate the integration of displaced populations into host communities, reduce tensions, and promote peaceful coexistence. By addressing the needs of displaced populations and investing in sustainable development and climate resilience, the Arab region can take meaningful steps towards mitigating the impact of flash droughts on vulnerable communities.

#### The International Journal of **Humanitarian Studies**

- warning systems that incorporate real-time data and remote sensing technologies. International cooperation and support in building these systems can further improve their effectiveness.
- The building and strengthening of institutional capacities and governance structures are critical steps toward a coordinated and effective response to flash droughts. Governments must invest in training and resources for disaster management agencies, and ensure that they are equipped to deal with emergencies quickly and efficiently.
- To strenghten resilience and capacity in vulnerable communities to reduce the risk of displacement in the face of future flash drought events.
- sustainable To promote water management practices and agriculture to increase resilience to flash drought. The adoption of drought-tolerant crops, efficient irrigation methods, and rainwater harvesting can reduce the region's dependence on traditional water sources and increase its resilience to drought conditions.
- To launch public awareness and education campaigns to raise awareness of the dangers of flash droughts and the importance of preparedness. Involving communities in disaster preparedness planning and providing them with necessary information and resources can enable them to take proactive measures in response to potential flash drought events.

- By investing in preparedness and resilience-building measures, Arab region can better deal with the humanitarian impacts of flash drought and protect the well-being of its communities.
- To reduce the impact of flash drought on food security in the Arab region proactive measures that can be taken including: improving irrigation systems to help ensure water reaches crops during droughts, developing drought-tolerant crops, in addition to diversifying agricultural production to reduce the risk of crop loss due to drought. Improved early warning systems help farmers prepare for drought and take action to mitigate its effects. Social safety nets and targeted assistance programs can also help mitigate the direct impacts of food shortages, should they occur, and economic unrest, and mitigate the potential for social unrest.
- To address the health consequences of flash drought, a multi-pronged approach is required to ensure access to clean and safe drinking water through emergency water provision and water purification measures to prevent water-borne diseases. Promoting health education and sanitation practices can help mitigate the risk of communicable diseases. In addition, implementing nutrition-focused interventions, such as food aid and support for vulnerable populations, is essential to combat malnutrition and its long-term health effects.

care, thus hindering their ability to improve their lives. They may also be more vulnerable to violence and exploitation.

# **Impact on Displaced Persons** and **Refugees**

The impact of the flash drought on internally displaced populations (IDPs) and refugees in the Arab region is profound and far-reaching. As flash droughts exacerbate water scarcity, destroy crops, disrupt livelihoods and other environmental hazards, communities often find themselves with no choice but to leave their homes in search of better living conditions and economic opportunities. This displaced population faces multiple challenges as they seek refuge elsewhere. The sudden nature of the flash drought leaves little time for preparation, forcing people to flee without adequate resettlement arrangements or plans (Wehrey, 2022).

Once displaced, these groups often face difficult living conditions in temporary shelters or makeshift camps. Access to clean water, sanitation facilities and healthcare services becomes limited. posing serious threats to their well-being and health. The influx of displaced people can also put pressure on host communities. This is because they may not have the resources to support the additional population. This could create tensions between the displaced population and the local population. Moreover, the lingering effects of flash drought can lead to protracted refugee status, with families unable to return home for a long period of time, thus exacerbating their precarious situation and increasing their levels of stress and anxiety about their future.

# Widespread Political Instability and Unrest

A flash drought could exacerbate political instability and escalate tension dynamics in the Arab region. With water scarcity and competition intensifying, communities and regions may find themselves embroiled in struggles over limited resources. This competition for water can increase existing tensions between different social, ethnic, or political groups, leading to local or even inter-regional conflicts.

In addition, the pressure on resources caused by flash droughts can weaken the ability of governments to provide basic services and support to their populations. In already fragile political environments, this can lead to perceptions of government ineffectiveness and heighten mistrust between citizens and the authorities, potentially creating favorable conditions for political unrest and demonstrations.

# **Conclusion and Recommendations**

In conclusion, we reaffirm that flash drought has humanitarian consequences for the Arab region, which include water scarcity, food security, social and economic impacts, health consequences, gender disparities, and political instability. To counter these effects, we recommend the following:

 To address the lack of preparedness and resilience in the face of flash droughts targeted policies and investments are required. Governments in the Arab region should prioritize developing and strengthening early

# The International Journal of Humanitarian Studies

#### **Health Effects**

Flash droughts could have major health implications in the Arab region. These include:

- Increased risk of waterborne diseases: With flash droughts exacerbating water scarcity, access to clean and safe drinking water is severely limited. Lack of clean water puts communities at a greater risk of contracting waterborne diseases, such as cholera, because they may be forced to use polluted water, which creates an environment conducive to the spread of infectious diseases.
- Malnutrition: The scarcity of food resulting from drought leads to malnutrition, especially among vulnerable groups such as children and the elderly, which affects their growth rates and weakens their immune system, making them prone to contract diseases.
- Mental health: The health consequences of sudden dehydration extend far beyond physical ailments. The psychological stress and mental effects on communities dealing with the devastating effects of drought cannot be overlooked. The uncertainty and fear caused by sudden and severe water shortages, damaged crops, and lost livelihoods affects mental health. Anxiety, depression, and other mental health disorders can spread as communities face the challenges posed by flash droughts.

#### **Gender and Inequalities**

Flash drought has a profound impact

on gender dynamics in the Arab region, as women and girls are disproportionately affected by water scarcity and its repercussions. Traditional gender roles often dictate that women be responsible for collecting water in many societies. With scarce water during periods of flash drought, women and girls bear the brunt of the burden, as they have to spend more time and energy traveling longer distances to secure water for their families. This increased workload limits their ability to engage in other activities, such as education, income-generating opportunities, and community involvement, thus reinforcing gender inequality. Limited access to clean water also poses specific health risks for women and girls.

In addition, flash drought affects the agricultural productivity of women working in agriculture. With crops damaged, agricultural activities become less feasible, and women's economic opportunities in the agricultural sector are greatly reduced. As a result, their financial independence and ability to make decisions within the family may be further diminished. And because women and girls are also responsible for many household tasks, such as cooking, cleaning, and childcare, when droughts hit, these tasks can become more difficult and time-consuming. This can increase the burden on women and girls and may limit their ability to participate in other activities.

The disproportionate impact of flash droughts on women and girls can perpetuate gender inequality. This is because women and girls may have less access to resources, such as education and health tion to severe and exceptional situations in most of the cultivated lands in the west of the country (Al-Najjar, 2023).

The Arab region's heavy dependence on local agriculture makes it particularly vulnerable to the consequences of flash droughts on food production. As agricultural production declines due to these climatic events, the region becomes increasingly dependent on food imports to meet the growing demand for sustenance. This dependence on international food markets puts pressure on global food supplies and prices, affecting not only the Arab region but also the international community. It also puts upward pressure on food prices. Its price volatility, caused by the region's demand for imports, can lead to food crises, particularly for vulnerable populations with limited access to adequate nutrition.

Decreased agricultural production due to flash drought exacerbates the region's dependence on food imports by reducing the amount of food the region produces locally. This puts pressure on global food markets, as the region competes with other countries for food imports. It also puts upward pressure on food prices, which may make it difficult for the people of the region to afford food, and this has a far-reaching negative impact on the region's economy. As the Arab region grapples with declining agricultural productivity and increased dependence on food imports, the pressure on the region's economy becomes evident. The increasing cost of food imports could lead to trade imbalances and pressures on foreign currencies, affecting the overall stability of the region's economies. In

addition, the burden of mitigating the impact of flash droughts on food security falls on governments and humanitarian organizations, prompting them to divert resources and funding away from other essential development projects.

#### **Socioeconomic Effects**

The socioeconomic effects of flash drought extend far beyond food security. These include increasing unemployment rates, rural-urban migration, and social inequalities. Flash droughts can lead to an increase in unemployment rates in rural areas because farmers who are unable to grow crops or raise livestock are forced to find alternative sources of income, leading to an increase in unemployment rates in certain sectors in those areas. In some cases, this may lead to rural-urban migration, as people seek work in the cities. This, in turn, increases pressure on urban infrastructure and services in already overcrowded cities, exacerbating problems such as housing shortages and difficulty in accessing basic services, and can result in social tensions between urban residents and newcomers.

Flash droughts may also exacerbate existing social inequalities. This is because the poorest and most vulnerable people – such as women, children, and the elderly – are often the hardest hit by drought, further entrenching their poor position in society. They may not have the resources to adapt to a changing climate, and they may be more likely to lose their livelihoods. In addition, droughts can lead to increased crime rates and social unrest, as people become frustrated with the government's response to the droughts.

# The International Journal of Humanitarian Studies

becoming scarcer, thus putting enormous pressure on communities and authorities to manage water supplies efficiently. Moreover, flash droughts severely affect irrigation systems, which play a crucial role in sustaining agricultural practices in the region. With water reserves declining, irrigation becomes a challenge for farming communities, and poses a direct threat to crop cultivation. The resulting crop failures and reduced agricultural yields also have far-reaching consequences for food security, especially for countries that rely heavily on domestic agricultural production. For example, the drought in Tunisia has caused such severe water shortages that all of Tunisia's dams have emptied this year, and prompted the government to cut water for more than 7 hours a day, among other measures to conserve water. This negatively affected the residents of the capital and other governorates, especially since some of them suffer from water poverty, such as Kairouan and Beja (Symons, 2023).

The dangers do not stop there, as water scarcity in the region increases, so does the potential for conflicts over water resources in the already politically volatile Arab region. Some countries in the region are also witnessing competition over limited water resources. This increased competition for water could strain diplomatic relations and increase existing political differences, further complicating efforts to find sustainable solutions to the water crisis. A case in point is the long-running dispute between Turkey, Syria, and Iraq over the Euphrates and Tigris rivers, which are the main source of water for all three coun-

tries. If water scarcity continues to worsen in the Arab region, these conflicts are likely to become more intense. This could lead to instability in the region and cause violence to spread.

#### **Food Security**

Agriculture is a vital pillar of the region's economy and livelihoods. In some countries, such as Egypt, agriculture accounts for more than 10% of GDP. This makes food security a major concern in the region. Flash droughts can severely affect agricultural productivity in the Arab region, leading to reduced crop yields and loss of livestock, as water and fodder become scarce. This is because flash drought causes reduced rainfall and water scarcity as indicated above, which leads to a significant drop in agricultural productivity, and can cause stress on crops and make them more susceptible to pests and diseases (UNISDR, 2013, p. 1). For example, drought in Tunisia has caused crop yields to decline to the extent that some lands have reached "zero" production, according to some farmers (The New Arab, 2023). The flash drought that occurred in the Suez Canal in Egypt also caused crop losses.

And the flash drought in the Bekaa Valley of Lebanon in 2014 caused unprecedented large losses in the agricultural sector, and within only 4 months, as a result of cutting irrigation water supplies due to low levels of dams and high temperatures. Lebanon was not the only country affected by this drought, but Jordan, Syria, Palestine, and Iraq also suffered from it. In Jordan, for example, during the months of drought, the situation turned from a moderate situa-

tarian challenges in different regions across the world, including the Arab region. The Arab region is already facing multiple environmental, social, and political pressures, making it particularly vulnerable to the potential negative impacts of flash droughts.

These effects are exacerbated by the region's lack of preparedness for environmental disasters and crises in general (a case in point is the COVID-19 crisis) as a result of insufficient early warning systems that can accurately predict events such as drought; weak governance structures play a role in the potential resilience of societies. Inadequate coordination among the various stakeholders leads to fragmented responses and delays in relief and resource distribution during emergencies.

#### **Water Security**

Flash drought poses a serious threat to

water security in the Arab region. It exacerbates water scarcity, which is already a major problem in the region for several factors including:

- Low annual rainfall: The Arab region receives an average of only 100-270 mm of annual precipitation. This is well below the global average of 800 mm (AbuZeid & Wagdy, 2019, p. 32).
- High evaporation rates: The Arab region has high evaporation rates due to its hot and dry climate. This means that much of the water that drips evaporates before it can be used.
- Growing Population: The Arab region is also home to a rapidly growing population. This puts pressure on the limited water resources in the region.

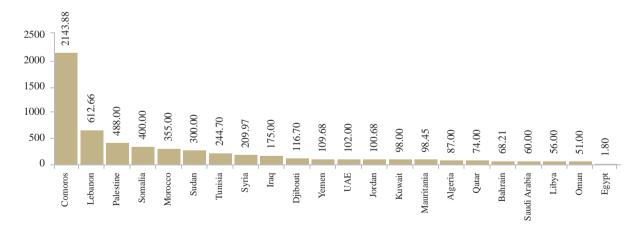


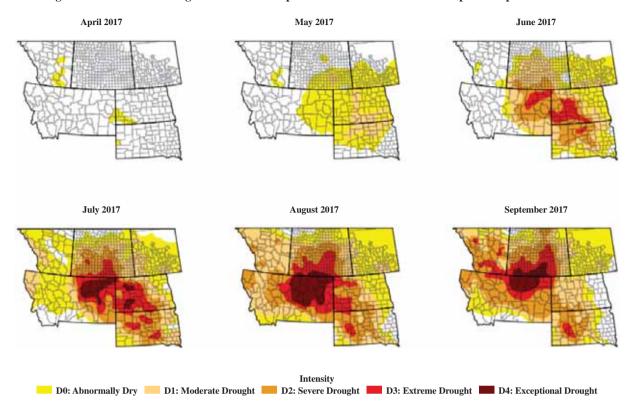
Figure 2: Annual Spatially Averaged Depth (270 mm/ Year)

Flash drought exacerbates the water scarcity crisis in the Arab region by further reducing rainfall, increasing evaporation rates, and decreasing water reserves. Decreased precipitation and prolonged periods of drought following a flash

drought lead to a significant reduction in available water resources. In addition, the increased rates of evaporation in such harsh conditions further contribute to diminishing water reserves. As a result, already limited potable water resources are

#### The International Journal of **Humanitarian Studies**

Figure 1: Evolution of drought in the northern plains of the United States from April to September of 2017



torrential rain, snow, and hail – that have led to floods, landslides, and damage to infrastructure such as the 2011 Thailand floods, which caused \$45 billion in damage, it also caused an increase in droughts in other regions. Rather, global warming led to changing the phenomenon of drought so that it became rapid and sudden by providing weather conditions that push droughts to exacerbate more quickly than others.

The presence of higher-than-normal temperatures - extremes - and less-thannormal precipitation causes an increase in evaporation rates that deplete soil moisture very quickly. The combination of increased evaporation, temperature extremes, and little/no rainfall over several days causes plants to gradually wither and die, and soil moisture to be rapidly depleted—perhaps

within days—causing severe damage to plants and crops.

Studies indicated that there are other factors that contribute to the occurrence of flash droughts, such as the protrusion of the upper atmosphere, which causes a rise in the surface level, which is usually associated with a decrease in the rate of rainfall and humidity, and an increase in solar radiation and, accordingly, a rise in temperature (Otkin, Mark Svoboda, Hunt, Ford, & Anderson, 2018, p. 914) (Ford & Labosier, 2017, p. 416).

# **Humanitarian Challenges of** Flash Drought in the Arab Region

Flash drought, characterized by a sudden onset and rapid intensification of drought conditions, poses severe humani-

# **Definition of Flash Drought**

There is no agreement on the definition of flash drought. Some scholars take into account the rate of drought intensification, while others take its severity. Others argue that the duration and impact of drought should not be relied upon because they are characteristic of any type of drought, but what distinguishes flash drought from regular drought is the rapid rate at which drought develops and worsens, meaning that in that case the focus is on the rapid rate of drought intensification. Thus, sudden dehydration is defined as a type of dehydration that occurs quickly and intensely without any prior indication or warning. Flash droughts are characterized by their sudden onset, high intensity, and short duration. These droughts also cause significant social, economic, and environmental effects that are often profound and long-lasting (Otkin, Mark Svoboda, Hunt, Ford, & Anderson, 2018, p. 913).

# **Characteristics of Flash Drought**

One of the main characteristics of sudden dehydration episodes is their rapid onset. These droughts form quickly and escalate within a few weeks, unlike typical droughts that can last for months or even years. This characteristic makes these flash droughts difficult to predict, and their sudden occurrence often leads to inadequate responses, increasing their severity and impact. The second characteristic of flash drought is its high severity. Lack of precipitation and high temperatures cause drought to rapidly escalate into severe and extreme drought conditions. Drought conditions often reach their peak in a

very short period, leading to massive crop losses, water shortages, and widespread environmental damage. A flash drought can cause more damage than a long-term drought in a shorter period.

The third characteristic of a flash drought is that it is of short duration, usually occurring within several months; a case in point is the flash drought in the United States in 2017 (see Figure 1) (Parker & Jencso, 2019, p. 16). This characteristic is a double-edged sword. While it reduces the duration of significant environmental effects, it also limits the time available for response and mitigation. Flash droughts often end abruptly, and their onset leads to confusion and an unwillingness to make necessary adjustments.

Finally, it is characterized by causing great and multiple damages. Despite its speed and short duration, flash drought causes various effects on environmental, agricultural, and economic resources. Impacts from these droughts include reduced river flows, lower groundwater levels, increased risk of fires, and heatwaves, among others. In the agricultural sector, flash drought can damage crops, resulting in lower yields, increased water use, and economic losses. Economically, flash droughts can also increase energy demand, reduce recreation and tourism, and water restrictions causing loss of income and reduced employment opportunities (Sherrod, 2022, p. 2).

It should be noted that global warming and climate change play a role in flash droughts. Although global warming has caused an increase in extreme rainfall events in some regions – this includes

#### The International Journal of **Humanitarian Studies**

This shifting trend in droughts is the result of global warming and climate change, which has made droughts unpredictable, sudden, rapidly spreading, and causing catastrophic consequences. The Arab region was among the regions that witnessed an alarming rise in the possibility of flash droughts, which had already begun in Lebanon, Tunisia, Jordan, Iraq, Morocco, Syria, Palestine, and Egypt (Walker, 2022, Al-Najjar, 2023).

Therefore, this study seeks to identify the nature of flash drought, and the role of climate change and global warming in its emergence, as well as to clarify its potential humanitarian effects in the Arab region with the aim of highlighting the urgent need to address this phenomenon and mitigate its disastrous effects on the life and well-being of the population.

# Flash Drought and Humanitarian Crises

A Case Study of the Arab Region

Reem Abdelmagied

Egypt

### Introduction

The common perception of drought is that it is a slowly developing phenomenon resulting from lack of precipitation that leads to a shortage of surface and/or ground water. It is also thought that its effects are non-structural, and it is usually spread over a relatively large geographical area. Unlike other environmental disasters, it is not easy to assess the onset, severity, and end of droughts. When its effects are evaluated, it is already under way, or it has ended. Droughts are classified into the following types: meteorological drought, which refers to the long-term scarcity of rainfall; hydrological drought, which affects water resources and the flow of watercourses as well as the availability of groundwater; socioeconomic drought has to do with the negative effects of drought on societal needs related to economic goods as well as services that are affected by drought; agricultural drought, which refers to crop stress due to lack of soil moisture; ecological drought, which means a shortage of water resources that makes the ecosystem vulnerable (Kaniewski, 2021, p. 2).

A drought usually begins with the occurrence of an atmospheric drought, and with the continuation of favorable conditions it can develop into a water and an agricultural drought. As social and economic effects worsen and the drought continues, socio-economic and environmental droughts occur. This process takes a long period of time, which may extend to decades.

However, some countries have recently begun to witness a new and rapidly growing threat that researchers have called "flash drought," which has occurred in the United States, China, Spain, and other countries. 'Sudden' drought events are particularly damaging because they reduce the time available to mitigate the effects of drought, and thus increase the overall vulnerability. For example, the 2011 drought in the southcentral United States caused an estimated \$7.62 billion in agricultural losses and \$800 million in timber resource losses in Texas alone, while in the United States overall economic damage exceeded \$35 billion (Hoerling, 2013, p. 2818).

86

# The International Journal of Humanitarian Studies

The study aims to identify the nature of the humanitarian effects of flash drought on the Arab region and ways to manage this environmental disaster. This study established that flash drought can be the catalyst for various phenomena including the exacerbation of water scarcity, the decrease in precipitation, the increase in evaporation rates, and the decrease in water reserves. All this intensifies the pressure on drinking water resources and vital irrigation systems. The resulting water scarcity not only threatens agricultural productivity and food security, but also increases the potential for conflicts over water resources, adding an additional layer of complexity to an already complex regional geopolitical landscape. Flash droughts severely disrupt food security in the region by harming agricultural productivity and increasing dependence on food imports, affecting the well-being of millions of people and putting pressure on global food markets and prices as well, affecting in this way the region's economy and international trade. Flash drought affects the health of the population of the region as it leads to an increased risk of waterborne diseases, malnutrition, and mental illnesses. In addition, flash drought has wide-ranging social and economic effects such as increased unemployment rates, rural-urban migration, major challenges for the affected communities, and increased disparities between socioeconomic groups that exacerbate social tensions and hamper development.

These are not future or long-term effects, but rather a lived reality in several countries, including Tunisia, Iraq, Syria, Egypt, Jordan, and others. Addressing these challenges requires integrated approaches, with a focus on sustainable water management, resilient agricultural practices, and effective disaster response mechanisms. The Arab region can only mitigate the devastating humanitarian effects through proactive measures such as developing early warning systems that help respond in a timely manner to these challenges in order to mitigate the damages they cause and reduce the social and economic effects.

**Keywords:** environmental disasters, climate change, drought, response, challenges.

# Flash Drought and Humanitarian Crises A Case Study of the Arab Region Reem Abdelmagied, Egypt Human Security and environmental peacebuilding Researcher

# The International Journal of Humanitarian Studies

#### **Sources and References**

#### **English:**

- D. Kaplan, Alexandra, T. Kessler, Theresa, Brill, J. Christopher and Hancock, P. A, (2023). *HUMAN FACTORS*, Vol. 65(2) 337–359.
- ELINA NOOR and MARK BRYAN MANANTAN, (2022). AI. *Asia Society*. Retrieved from: https://www.jstor.org/stable/resrep48536.10
- Frey, Carl Benedikt, (2021). The Technology Trap. USA. JSTOR.
- Gelfert, Sebstian, (2023). A Sensor Review for Human Detection with Robotic Systems in Regular and Smoky Environments. *International Journal of Advanced Robotic Systems*. 1-14. Retrieved from: https://doi.org/10.1177/17298806231175238
- Hernando Miguel, Gambao Ernesto, Prados Carlos, Brito Daniel and Brunete Alberto, (2022). ROMERIN: A New Concept of a Modular Autonomous Climbing Robot, (2022). *International Journal of Advanced Robotic Systems*. 1-14. Retrieved from: https://doi.org/10.1177/17298806221123416
- Jones, Rashaad E.T, (2015). AI AND HUMAN TEAMS: EXAMINING THE ROLE OF FUZZY COGNITIVE MAPS TO SUPPORT TEAM DECISION-MAKING IN A CRISIS-MANAGEMENT SIMULATION. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 59th Annual Meeting. 190-194. Retrieved from: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1541931215591039?
- Kumar, V., & Sud, K., (2020). AI and Robotics in Disaster Studies ([edition unavailable]). Springer Singapore. Retrieved from: https://www.perlego.com/book/3482012/ai-and-robotics-in-disaster-studies-pdf (Original work published 2020).
- Li, Yiran, Fan, Yinging and Nie, Linm, (2023). *Making Governance Agile: Exploring the Role of AI in China's Local Governance*. Public Policy and Administration 1-14. Retrieved from: https://doi.org/10.1177/09520767231188229
- Tan, L., Guo, J., Mohanarajah, S., and Zhou, K., (2021). Can We Detect Trends in Natural Disaster Management with AI? A Review of Modeling Practices. *Natural Hazards*, 107, 2389-2417.
- Toupin, Sophie, (2023). Shaping Feminist AI, New Media & Society 00(0) 1-16. Retrieved from: https://doi.org/10.1177/14614448221150776
- Velev, D., AND Zlateva, (2023). CHALLENGES OF AI APPLICATION FOR DISASTER RISK MANAGEMENT. The International Archives of the Photogrammetry. Remote Sensing and Spatial Information Sciences. Volume XLVIII-M-1-2023 39th International Symposium on Remote Sensing of Environment (ISRSE-39) "From Human Needs to SDGs", 24–28 April 2023, Antalya, 387-394.

#### **Arabic:**

- أحمد، رانيه محمد طاهر، (٢٠٢٢). أثر الذكاء الاصطناعي على الأمن الدولي، مجلة البحوث المالية والتجارية، ع٣، ٢٢٨-٢٧٦. زكي، وليد رشاد، (٢٠٢٠). مواقع التواصل الاجتماعي وإنترنت الأشياء: المخاطر وسبل المواجهة، مجلة السياسة الدولية، عدد ٢٠١٥، مؤسسة الأهرام، القاهرة، ٨٠- ٩٥.
- الشرقاوي، إيهان عبد الرحيم السيد، (٢٠٢٢). توظيف المؤسسات الصحفية لتقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي في أوقات الأزمات: كورونا نموذجًا. المجلة العلمية لبحوث الصحافة، ع ٢٤، ٤٩ ٩٤.
- صيام، شحاتة، (٢٠٢٣). حضور التقنية في العلوم الاجتهاعية: المقاربات المنهجية في عصر ما بعد الإنسان، بتانة للنشر، القاهرة. عقاد، صورية، وبوعهامة، العربي، (٢٠٢٢). تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها في الإعلام المرئي أثناء الأزمات: أزمة جائحة كورونا أنموذجًا، مجلة الرواق للدراسات الاجتهاعية والإنسانية، مج ٨، ع ١، ٢٥٢-٢٦٢.

This concern is due to the fear that smart devices, instead of confronting crises and disasters, are used to fuel them especially if the use of AI for non-peaceful purposes grows. The future depends on the positive values stemming from AI and the ability of countries to activate smart systems in order to confront crises and disasters, and not on fomenting tensions and crises. A large number of researchers in different academic disciplines are studying AI and

its applications. This study makes reflect on ways to confront crises and disasters in the future, whether natural crises or man-made ones, as it takes shift from the social sciences to the relationship between AI and ethical and legal issues under which it operates. The future is not far away, but research and scientific sobriety can play its role in maximizing the benefit from AI technologies to serve humanity. All scenarios are open.



#### The International Journal of **Humanitarian Studies**

scenarios such as mega-disasters. The decision maker must understand the decisions made by AI models and the reasons behind the decision, and this itself is related to the nature and quality of information.

- 2. Bias and Fairness: AI can reinforce biases and injustices. If the algorithms designed have some biases, there can be a problem especially in disaster scenarios; decisions made can have ambiguous or harmful consequences.
- 3. Responsibility and Accountability: The deployment of AI in disaster scenarios can raise questions about the people responsible for the decisions made by AI algorithms. It is necessary to establish clear rules of responsibility and accountability to make AI decisions in crisis scenarios.
- 4. Ethical and Legal Rationale: AI solutions for disaster management must be designed and deployed in an ethical manner, compliant with the law, and must include data protection, and the problem is that algorithms may penetrate into human interaction which may be necessary in disaster response scenarios, especially in complex situations.

Despite these challenges, there is a growing consensus among experts in this field that AI has great potential to improve disaster response and recovery efforts. Despite the fact that these challenges related to AI are global, confronting them is important, both at the global level and the Arab level. The Arab world needs a set of practical measures to activate the role

of AI in confronting crises and disasters. The Arab world needs to benefit from algorithms in inventing smart devices that would put the Arab world in a state of global competitiveness in the field of AI in general, and in case of crises and disasters.

Governments and decision-making institutions can allocate resources more effectively to respond to disasters more efficiently by relying on AI. The development of AI also requires the expansion of software education in schools and universities, the establishment of universities and specialized academic institutions to support talented innovators to educate a generation of young researchers in these fertile and constructive fields to achieve a degree of networking competitiveness. Effective between Arab institutions, companies, and governments is one of the important ways to maximize the use of AI capabilities in confronting disasters and crises. There is an urgent need to activate cooperation protocols between the various Arab research institutions, especially since AI is one of the interdisciplinary disciplines.

#### Conclusion

The future indicates that AI is expected to play a pivotal role in crisis and disaster management and response. It is expected that sensor and forecasting systems for crises and disasters will improve, and reliance on robots will increase. The reliance on drones will increase, and integration between the IoT and AI will be achieved in the near future. A set of ideas come to mind that may seem worrying in light of the waves of optimism about the ability of AI to confront crises and disasters.

time it is one of the most important challenges facing it. In many disaster scenarios, data may be scarce, unreliable, or inconsistent, which makes it difficult to apply AI models and provide accurate predictions affecting the validity and quality of decisions.

# **Privacy and Security**

The issue of privacy and the security of individuals and societies is one of the problems associated with AI applications. Confronting crises and disasters requires the availability of a large amount of data with extreme privacy. There are problems related to the nature of storing and processing that data securely in accordance with privacy regulations to protect the rights of individuals.

## **Lack of Computational Resources**

AI intervention in crises and disasters requires significant computational resources, especially complex models such as deep learning algorithms, and in some disaster scenarios, especially in remote or isolated areas, there may not be enough computational resources to support AI-based solutions, This is one of the challenges that may disrupt AI implementation.

# Systems Integration and Real-time Performance

One of the challenges facing AI in times of crises and disasters is the extent to which it is linked and integrated with existing systems. AI-based solutions must be able to integrate with existing and multiple systems, such as command centers and emergency response networks since it may be difficult to link with sensor networks which reduces the ability of smart devices

to respond. This problem may occur when dealing with heterogeneous systems and formats. Linked to this challenge is the challenge of real-time performance, which is critical in many disaster and crisis scenarios, as AI-based solutions handle a large amount of data in a real-time manner, and its delay can jeopardize the implementation of smart solutions.

## **Limited Adaptability**

AI algorithms may not be able to adapt to new and unexpected scenarios, especially in rapidly evolving disasters. AI algorithms may be designed for certain types of disasters or scenarios and may not apply to other types of disasters.

# Excessive Dependence on Technology and Technical Skills

Over-reliance on technology is one of the challenges that may lead to low decision-making skills and lack of situational awareness. In addition, AI-based solutions need a high level of technical expertise, which may not be readily available in many disaster-affected areas.

#### The Cost of AI-based Solutions

Implementing AI-based solutions can be costly, especially in developing countries which may lack the information infrastructure to support such smart solutions.

# Value-based Challenges of AI

A set of values that may represent one of the challenges facing the use of AI in case of crises and disasters are the following:

1. Interpretation and Transparency: Smart-based solutions during crises and disasters must be transparent and explainable, especially in high-risk

# The International Journal of Humanitarian Studies

is, the smarter the solutions will be. The role of AI-powered devices is evident in helping decision-making, taking into account that these devices do not make any decisions on their own, but rather help the decision-maker in his/her task. The bet here is not on smart tools and devices, but on the decision-maker, as insight information provided by AI enables him/her to make informed decisions. (Jones, 2015, p. 190-191).

# **Robotics: AI's Remarkable Implementation**

The robot is one of the most prominent manifestations of AI. The word robot means slave or servant. They play an important role in crises because they have the ability to carry out some tasks with accuracy that sometimes exceeds the ability of humans. For example, the climbing robot has humanlike legs, it has suction mechanisms that allow it to climb high areas and walls. This robot is used to restore infrastructure that needs maintenance or repairs. In particular, it is used in times of crisis because it has a superior ability to climb restore building and infrastructure after crises and disasters. It is also able to rescue people in high areas affected by crises and disasters (Hernando, Gambao, Prados, Brito & Brunetem, 2022, p. 2).

Robots that can withstand high temperatures play an important role in crises associated with the outbreak of huge fires, as they have the ability to use sensors, deal with three-dimensional maps, penetrate major fires and smoke to rescue humans and carry out firefighting operations and save infrastructure. They also help decision-makers and engineers to take

proactive preventive measures to prevent fires when designing buildings. All this reflects the manifestation of the role of AI in confronting crises through robotics (Gelfert, 2023, p. 2).

The Corona crisis is evidence of the role played by robots. During the pandemic China has succeeded in inventing the robot that provides services to infected patients reducing human interaction. The crisis also reveals the use of robots in the processes of detecting, caring for and following up patients.

# **AI Challenges in Confronting Crises and Disasters**

AI is an opportunity for humanity, but in the end, since it is just a man-made machine that can cause problems for humanity, especially if it goes out of the control of the man who made it. The researcher in the field of AI cannot completely escape the pitfalls during his research, and the matter becomes more complicated when it comes to crises and disasters. Many studies monitored a set of challenges. One of these studies classified them into technical challenges, another to infrastructure, and a third one to administrative aspects (Al-Sharqawi, 2022, p. 92). In this context, a set of challenges facing AI emerged through one of the leading studies in this field which indicated that there are still many constraints to AI and its use during crises and disasters. The most important of which are the following (Velev & Zlateva, 2023, p. 390-392):

# **Data Quality and Data Quantity**

The quality and quantity of data is an important resource for AI, and at the same

to make important decisions in a timely manner. Decision making is one of the most important things that contribute to the management of a crisis or disaster. The use of algorithms in this process depends on the size of the affected areas, the size of the damage, the number of people affected, and the availability of resources.

5. Optimization Algorithms: Optimization algorithms play many roles. It is clear from the name that they seek to improve the status quo during crises and disasters as they support logistics and resource allocation.

# Preventive Roles of AI in Confronting Crises and Disasters

There are a set of proactive roles that AI can play in confronting crises and disasters. Readiness is very important as it plays two very important roles: the first is to prevent them, the second one is to forecast them. Among the most important systems and procedures that play an important role in this field there are:

1. Early *Warning* Systems: These systems play an important role, not in crisis management, but in forecasting. It is one of the most important functions of smart systems that provide decision-makers with information that will contribute to crisis preparedness, which is an important step to reduce the effects of crises. These systems do not prevent disasters, especially natural disasters, but determine their course and potential effects in order to make proactive decisions that contribute to reducing

- the devastating impact on one hand, and the speed of recovery on the other hand (Fray, 2021, p. 307).
- 2. Predictive Maintenance: Predictive preventive maintenance plays an important role in predicting crises and disasters. The essence of its role is to monitor critical infrastructure, such as power plants and communication networks in order to identify potential failures and take proactive measures to prevent or mitigate their effects (Velev & Zlateva, 2023, p. 390-392).
- 3. Artificial Neural Networks: Artificial neural networks play an important role in forecasting processes. It is one of the most important element to avoid crises and disasters, as they process a large amount of data to make predictions about the impact of a disaster. For example, algorithms can be used to predict fires or the likelihood of flooding (Velev & Zlateva, 2023, p. 390-392).

# AI and Decision Support Systems

Decision-making is one of the most important roles that AI can provide in order to confront crises. Effective decision-making in crisis and disaster situations relies on access to accurate and comprehensive data and information. This includes health-related data as well as satellite and drone imagery depicting affected areas and the extent of damage. Having access to such information significantly aids in making informed decisions. It's crucial to note that timely decision-making plays a pivotal role in this context. The more timely the decision

#### The International Journal of **Humanitarian Studies**

vulnerability has increased, and ecosystem sustainability has become weaker. In such a situation, disaster management cannot continue to operate as usual, it is time to support and facilitate troubled disaster management services with new technology that combines AI and machine learning (ML) with data analysis techniques (DAT) to serve people and government in disaster management (Kumar, T. V., & Sud, K, 2020, p. 5).

# **AI During Crises and Disasters: Opportunities and Roles**

AI plays multiple roles even before crises and disasters occur such as forecasting. During crises and disasters AI proposes appropriate measures for effective management creating artificial risk management systems, monitoring and analyzing images, such as damaged buildings, and even analyzing behavior using big data via social media to identify the extent to which disasters and crises affect people through their interactions with events in real time (Velev & Zlateva, 2023, pp. 390-392). In the section below, the researcher presents the roles played by AI in their relationship to AI itself:

# Algorithms: AI's Key Role in **Addressing Crises and Disasters**

The solutions provided by AI vary in their relation to crises and disasters where algorithms play an important role. Algorithms date back to the Persian mathematician of the ninth century, Muhammad bin Musa Al-Khwarizmi. It means code or program, and is understood as the exact sequence of steps required to solve a problem, as well as a set of actions that

are arranged and implemented to obtain a predetermined goal or result (Akkad & Bouamama, 2022, p. 235). In this way, algorithms can be addressed as one of the most important smart solutions and they can be defined as follows (Velev & Zlateva, 2023, p. 390-392):

- 1. Machine Learning Algorithms: The mission of machine learning algorithms is analyzing a large amount of data in times of crises and disasters. Most importantly, the data sources here are multiple, as it relies on satellites, weather data, and social media in order to predict disasters. These can also predict the algorithms spread of fire, floods, or earthquake.
- 2. Deep Learning Algorithms: Deep learning algorithms play their role in processing a large amount of data, such as satellite imagery data and sensor data to support disaster response and recovery efforts, in addition to being used to determine the damage that has already occurred, such as damage to buildings and roads, based on data available via satellite.
- 3. Reinforcement Learning Algorithms: Reinforcement learning algorithms play an important role in timely decision-making processes during crises and disasters when they are also used to improve the deployment of supplies. They recognize the most affected places and distribute employees or resources to the places most in need.
- 4. Decision Tree Algorithms: It is clear from its name that it has the ability

support the decision-making process, whereas data quantity is essential in the decision-making process.

These media outlets serve as crucial inputs for supplying diverse AI programs with valuable information and data. These inputs play a significant role in forecasting, managing, and responding to crises and disasters. It's important to note that these mechanisms or media don't operate in isolation; they build upon and complement each other to collectively contribute to the overall crisis response. Moreover, integration and cooperation should not be limited to government agencies alone; concerted efforts from both governmental and non-governmental organizations are vital in supporting the roles of AI in effectively addressing crises (Velev & Zlateva, 2023, p. 387-390). This is linked to one of the important principles of AI, namely the principle of inclusion and equity, which means the integration of all data resources that play their role in smart solutions during crises and disasters (Noor & Manantan, 2022, p. 98-90).

# **AI Applications in Crises and Disasters**

The benefit of AI technologies increases when their employment and activation requires a set of capabilities, the most important of which are the following:

1. Good Governance of AI: AI plays an important role in helping governments in times of crisis and disaster to the extent that many studies are turning to the concept of agile governance on the premise that AI has the ability to give opportuni-

ties to governments to deal flexibly and rationally with crises and disasters. In this context, the researcher dimensions mentions four combine the informational and the value character that will facilitate the task of governance. Data integration, innovation policies, smart application, and cooperation are important values that lead to cooperation between governmental and non-governmental organizations and citizens in order to cross crises and disasters (Li, Fan & Nie, 2023, p. 2).

2. Effective Arab Networking: information technologies presented above (Internet of Things, Edge Computing, Remote Sensing, Big Cloud Computing, Data, Data Quality and Data Quantity). The ability of AI to confront disasters and crises needs to be activated in a planned and organized manner. We are in dire need in our Arab world in exploiting these points in order to activate them to confront disasters and crises. This depends on the ability to educate minds and develop capabilities in order to invest them for the benefit of our Arab world.

The use of AI needs meaningful dialogue and multidisciplinary partnerships because AI issues, from conception to perception, need many interdisciplinary approaches, especially in light of the frequency of costly losses and damages caused by disasters every year. From forest fires to tsunamis, droughts, hurricanes, floods, landslides, as well as chemical, nuclear, and biological disasters of epidemic proportions, human

# The International Journal of Humanitarian Studies

- technology to monitor bad conditions, launch automatic alerts about hurricane or flood paths, monitor infrastructure, and integrate with various devices such as satellites to paint a more comprehensive image of a crisis or disaster. Some studies see the IoT as 'an open network of smart things, with the ability to automatically organize and participate to provide information, data and resources, and to react and act in the face of situations and changes in the environment, crises and disasters' (Siam, 2023, p. 85).
- 2. Edge Computing: It plays its crucial and important role in crises and natural disasters by providing the possibility of processing local data in the absence of stability in the network. It helps in responding to affected areas, especially in remote or hard-to-reach ones. It analyzes data in a timely manner to facilitate the decision-making process. Its role in sharing information between different response teams and coordinating efforts for rational decision-making is very important.
- 3. Remote Sensing: It plays an important role in providing real-time data during crises and disasters allowing for a real assessment of the situation, prioritizing response, allocating resources, and making decisions, providing information about meteorology and potential imminent risks. It provides information on damage to infrastructure, and shows indicators of environmental degradation such

- as soil degradation, landslides, and changes in water quality.
- 4. Big Data: Big data plays a range of important roles, including providing information that contributes decision-making and prioritizing response, analyzing social media and other data sources, identifying areas that need immediate assistance and effective support, contributing to the analysis of satellite images to provide an integrated image of the crisis or disaster, contributing to the analysis of previous historical data about the crisis, and supporting early warning programs to sense crises or disasters as well. A study pointed to the important role that big data plays in forecasting, an important function in the relationship between big data and crises and disasters (Siam, 2023, p. 106).
- 5. Cloud Computing: It plays an important role in storing data and applications in a flexible and secure manner. In the aftermath of a crisis, it helps gather information about a disaster or crisis for prioritization and decision-making. It plays a role in 'modeling' potential scenarios in real time, makes informed decisions in light of affected communities, and is able to collaborate and exchange information in a timely manner in order to coordinate efforts.
- 6. Data Quality and Data Quantity: Each plays a major role in confronting crises and disasters. Data quality refers to the accuracy and integration of data. High-quality data can

at the wrong time leads to wrong decisions; but AI has the ability to share information at the right time as well, in the sense that information that may seem unimportant at first may turn, as the crisis continues, into important data and information. AI has the ability to employ information at the right time, which increases trust in its ability to face crises and disasters (Jones, 2015, p. 190-191).

Numerous studies have established a connection between three interconnected variables: disasters and crises, AI, and trust. Within this interplay, a significant conclusion can be drawn: the effectiveness of AI in tackling crises and disasters relies on two types of trust. The first type is trust in human ingenuity, while the second type is trust in AI itself. This highlights a crucial concept in the field of social sciences known as the social capital machine. It involves trust in machines and their interconnections, which can be harnessed as a form of capital through the Internet of Things. This represents a smart solution for addressing crises and disasters, as the social capital of machines instills confidence in their ability to aid humans in traversing and overcoming these challenges.

Trust in AI has been associated in recent years with the increased availability of large and more powerful databases, as the ability of AI to interpret data has increased at a more reliable rate. The reason for this reliability is accuracy in carrying out tasks on the one hand, and ease of use on the other hand. In this way, a mission study evaluated the scientific impact of AI and linked this impact to trust in AI during

crises and disasters in their various stages (Tan, L., Guo, J., Mohanarajah, S., & Zhou, K. 2021, p 2390).

#### **Smart Data and Lean Governance**

AI and its ability to face disasters and crises depend on the data available to it to the extent that smart devices are fed with data and information. Their ability to help humans in confronting crises and disasters is formed taking into account two elements: the most important technologies that AI possesses in order to confront disasters and crises, and the ways to employ them in our Arab world in order to benefit from them.

# **AI Technologies in Confronting Disasters and Crises**

Several studies examining the roles of AI during crises and disasters have regarded it as a "new opportunity" due to its involvement across various stages of the crisis. AI plays a significant role before, during, and after a crisis. One of the key aspects that AI heavily relies on is information and data, as they form the foundation for effective crisis recovery. The following are the most crucial information technologies that contribute to AI's capability in confronting crises and disasters (Velev & Zlateva, 2023, p. 387-390):

1. *Internet of Things*: The Internet of Things (IoT) has been playing its role rapidly in recent times, meaning that machines communicate with each other via the Internet (Zaki, 2020, p. 82). IoT can mitigate disasters via early warning devices, where machines use sensors that rely on IoT

# The International Journal of Humanitarian Studies

technology, while other machines are capable of differentiating and imitating sounds, converting them into written text. Additionally, these machines can offer real-time translation services. This phase, which emerged in 2016, also witnessed the emergence of augmented reality.

- 4. *Decision-maker Independent AI*Stage: This stage benefited from the integration of all previous stages, with the innovation of smart devices capable of autonomy in decision-making. This new stage appeared in 2020 with the spread of self-driving cars and drones and robots that blocked the roads and streets regulating and controlling traffic. Other robots capable of cooking food in restaurants, as machines turned into semi-human beings capable of hearing, seeing, perceiving and making decisions.
- 5. Self-evolving AI Stage: During this stage, the prophecies of science fiction movies turn into reality. AI is on the way to developing itself and developing its programming. This stage is associated with the creation of devices that surpass human intelligence and are able to carry out tasks that humans cannot implement with the same accuracy. At this stage the robot can discover the defect in its programming and intervene on it as many AI devices began to develop autonomously. Many studies on this stage were optimistic regarding the advantages of this technology in helpin humankind. Others rease-

archers are more keen in highlighting the danger they pose to humanity.

Since the second decade of the third millennium, AI has gone through five stages, which is worrying trend. The second observation is that AI, over the course of its five stages, has played its role in crises and disasters of all kinds, whether natural or caused by humans, as will appear in the following sections.

# **Building Trust in AI During Crises** and **Disasters**

This the fundamental question raised this year in a study about the relationship between AI and crisis and disaster management: To what extent is there trust in the ability of AI to make decisions and manage disasters and crises safely and effectively? The answer to this question needs is complex, especially since the answer is related to three levels of trust in the ability of AI to face crises and disasters: the first level is represented in individuals' trust in the human ability to innovate smart devices specialized in confronting disasters and crises, the second level is trust in the ability of the technology invented by man to face disasters and crises, and the third level is trust in the contextual factors common to the first and second levels (D. Kaplan, T. Kessler, Brill, and Hancock, P. A, 2023, p. 237-238).

A study also indicated that trust in the ability of AI to make decisions during and before crises is increasing, especially since AI has the ability to benefit from and employ available information and coordinate teamwork during crises. Since AI is able to share information and coordinate teamworks, the information that is shared

- 1. Narrow AI or Weak AI: It is that simple form of AI, and its mission is to design machines that simulate human intelligence to perform certain functions within a specific environment. These devices can only work in one specific task, and the most prominent example of this is the robot 'Deep Blue' made by IBM that defeated Kasparov, the world chess champion.
- 2. General AI or Strong AI: This model is characterized by the ability to collect and analyze information and is designed to make independent decisions, such as self-driving cars, instant chatbots, and personal self-help programs.
- 3. Super AI: It is a type of AI that is still under experiment, and seeks to simulate humans patterns. This in turn is divided into two patterns: the first tries to understand human thoughts and emotions that affect human behavior, and has a limited ability to interact socially, while the second smart devices can express human behavior and predict the people's feelings and attitudes to interact with them. This generation of super-intelligent machines is expected to evolve (Ahmed, 2022, pp. 233-234).

# AI Advancement in Addressing Crises and Disasters

AI has evolved since 2012 specifically, and has so far gone through five stages as follow: (Ahmed, 2022, pp. 233-234):

1. *Human-like AI Stage*: It is the first simple stage of intelligence characterized by the ability to under-

- stand the needs of humans. At this stage algorithms monitor the human behavior of an individual and the routine daily activities he performs, starting from waking up, going to work, practicing his/her hobbies, and his/her reactions in different situations, and other activities. Then these activities are simulated, and smart devices are created according to them.
- 2. AI Based on Understanding Relationships Stage: At this stage, AI has witnessed a development in its ability to collect a large amount of information, arrange it and create relationships between it with the purpose of establishing a relationship between cause and effect. At this stage programmers sought to create devices that have the direct or indirect ability to understand the relationship between variables. For example, they can predict the patient's health status through his medical history and genetic factors, or banks are able at this stage to detect fraud and forgery, as it happened in 2013 with the emergence of companies that provide these services such as Element AI in Canada and The Paradigm in China.
- 3. Aware AI Stage: In this stage, there is a notable increase in the development of intelligent devices. These devices possess the ability to perceive and fully comprehend the surrounding environment and individuals. For instance, smartphones can identify shapes using facial recognition

# The International Journal of Humanitarian Studies

# The Concept of AI

The term consists of two words; the first is 'intelligence', and the second is 'artificial', and the phrase refers to the creation of artificial devices that perform the task of the human brain and may sometimes surpass it, as AI performs tasks that need intelligence, but with an accuracy that sometimes exceeds the accuracy of the human brain that invented it. The concept is a product of the examination and analysis of the human brain and neural networks. It is abbreviated in English by 'AI', and in this context it can be defined as 'a set of intelligent algorithms through which things are automated' (Fray, 2021, p. 305). AI is more clearly defined as 'the ability of digital machines and computers to perform a specific task; which is to simulate human intelligence', and it also means 'the dependence of algorithms on neural networks designed by neurons in the brain, so that they are able to learn like humans and discover the world' (Akkad & Bouamama, 2022, p. 253).

For example, a study on feminist AI defined the concept as 'a new form of intelligence that analyzes and supports new feminist movements', and we see that this approach in the definition expresses the function of AI from two perspectives; the first refers to the creation of robots in the form of women, who perform some specific tasks that serve women's issues. This perspective expresses a new trend in AI that can be called the "ideology of AI ", and it has been associated with the increase in female programmers (Sophie, 2023, p. 2). It is also multiplied by the multiplicity of fields of application, as it

is applied in the field of medicine, firefighting, cooking, music, industry, and various areas of life.

The concept of AI has made its way strongly into the arena of crises and disasters, and this is related to the nature of the important role it plays in order to manage and confront them. In this context it can focus on one of the definitions that are related to this context, such as 'the dependence of algorithms on neural networks designed by neurons in the brain, so that they are able to simulate human cognitive abilities to provide smarter and more advanced tools in the face of crises and disasters' (Akkad & Bouamama, 2022, p. 235).

These concepts can be applied effectively in the Arab world, as smart applications can be used in all fields that would play their role in achieving the required comprehensive development. For this reason, it is necessary to disseminate the education of AI software and techniques in the Arab world, because we are in dire need of it. It does not have to be limited to theoretical aspects, but must be practically implemented if we want to be competite, especially since the Arab world has distinguished researchers and a youth force whose potential can be invested in the implementation of AI.

#### **AI Patterns**

It is clear that the concept of AI is not as multiplicity of sciences as it is multiplied by the tasks it performs in simulating the human mind. There are many types of AI, and it is difficult to talk about the role it plays in confronting crises and disasters without talking about its patterns, which are as follows:

# **Importance of the Study**

The importance of the current study stems from the fact that it focuses on the theoretical and practical importance of AI in confronting disasters and crises. The theoretical importance is reflected in the novelty and importance of the topic, which may draw attention to a set of theoretical ideas that establish the relationship between AI crises and disasters. The theoretical importance contributes to providing researchers with a ground that can be brewed in other more in-depth studies. This naturally relates to the novelty and importance of the topic. At the same time the topic can also draw attention to the development of theoretical foundations that allow an understanding of the relationship between AI and its role in confronting disasters and crises. Regarding the practical importance, it provides ideas that can be effectively invested in facing crises and disasters based on AI technology. The current study can open the door to creating policies that can provide work programs for decision makers in order to make optimal use of AI technology in this field.

# **Study Methodology**

The current methodology of analysis comprises several key premises. Firstly, it adopts an analytical approach based on the secondary analysis of numerous studies and research that examine variables related to crises, disasters, and the utilization of AI. Secondly, it encompasses a broad perspective on crises and disasters in general, rather than focusing on specific incidents. Additionally, it

emphasizes the importance of standardizing terminology, taking into account the distinctions between these two concepts to ensure clarity for the reader throughout the analysis. Finally, the analysis sets forth specific objectives, including identifying the essence of AI and its diverse mechanisms in addressing crises and disasters, exploring the opportunities presented by AI across all stages of crisis management, and highlighting the critical challenges that hinder AI's applications in the context of crises and disasters.

In order to achieve the objectives sought by the current analysis, the researcher focuses on four elements, the first is to present the conceptual approach to AI from the perspective of crises and disasters, the second is the use of smart data and the flexibility of agile governance in times of crisis and disasters, the third is the opportunities and roles played by AI, and the fourth presents the challenges of AI in confronting them.

# **Understanding AI in the Context** of Crises and Disasters

AI is the result of cooperation between a range of sciences, most notably logic, mathematics, neurosciences, networks, computer and programming, and many others. It is an important and striking irony that the concept of AI does not differ according to different sciences, as its clarity makes the issue of defining it easy despite the diversity of the sciences concerned in its industry and creativity. From this point of view, the current department seeks to clarify the concept of AI in light of crises and disasters.

#### The International Journal of **Humanitarian Studies**

significant advancement in this domain, thanks to the emergence of AI technology that has permeated every aspect of handling crises and disasters. AI's involvement spans across forecasting potential crises and disasters, managing and making critical decisions during emergencies, and even assessing the impacts of these events, where algorithms have proven to be particularly instrumental in intervention efforts.

Contemporary reality testifies the importance of the topic on the one hand, and its modernity on the other, as AI applications have entered many fields of life together with itas positive and negative impacts.

# Artificial Intelligence in Confronting Crises and Disasters

Opportunities and Challenges

Dr. Walid Rashad Zaky

Egypt

#### Introduction

Recent years have witnessed an unprecedented increase in disasters and crises at the global level. Most natural disasters occur unexpectedly and without warning. The world is witnessing major climate changes that have affected the form of natural life on the surface of the earth in addition the spread of diseases and mass epidemics, as evidenced by the Corona virus crisis, which imposed on the world to set strategies in order to eliminate it. Crises and disasters result in a set of human tragedies and affect economic, social, and psychological aspects of life.

Many studies have focused on crises and disasters. Their findings are divided into two main areas: studies of global crises and disasters at the broad level, and studies of crises and disasters at narrow local levels. Most of the studies focus on crisis and disaster management, presenting different experiences in coping and dealing with them and assessing their impact. Many scientific disciplines have also focused on crises and disasters: some studies belong to various disciplines of social sciences. Another contribution to the study of crisis comes from the natural sciences confirming a trend towards interdisciplinary studies that requires the cooperation between different sciences in order to confront crises and disasters.

Despite causing various crises and disasters, science and technology have also played a significant role in introducing novel methods to address different types of emergencies and catastrophes. One of the most important scientific developments in confronting crises and disasters is the use of artificial intelligence (AI). Science has succeeded in creating smart devices that simulate human intelligence, those devices are capable of decision-making and problem solving. In recent times, there has been

This study aims to identify the roles played by artificial intelligence in confronting global disasters and crises. The researcher relied on the analytical approach through the secondary analysis of many studies that dealt with the relationship between artificial intelligence disasters and crises. The study is divided into four sections, the first section focused on the conceptual approach to artificial intelligence from the perspective of crises and disasters and opens the way to identify the role provided by artificial intelligence in confronting crises and disasters. The second section reviewed smart data and its role in all stages of disasters and crises presenting the important role played by algorithms in order to address crises. The third section presented the opportunities provided by artificial intelligence and the roles it plays during crises and disasters, and the fourth section focused on the challenges that artificial intelligence may experience while confronting crises and disasters.

Keywords: Artificial Intelligence, Crises and Disasters, Algorithms, Agile Governance, Smart Data.

4

# **Artificial Intelligence** in Confronting Crises and Disasters

Opportunities and Challenges

**Dr. Walid Rashad Zaky**, Egypt Professor of Sociology at the National Center For Social & Criminological Research قوي، بوحنية، (٢٠١٩). غياب البعد الأخلاقي الدولي في إدارة الملف البيئي بالقارة الإفريقية، في: https://www.cilecenter.org/fr/node/2124 (March, 05, 2022).

كويفنكو، رودولفو، (٢٠١٥). تخضير الأراضي الجافة في كينيا من خلال الزراعة الذكية مناخيا، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، في:

 $https://www.iaea.org/sites/default/files/bull562\_june2015\_ar.pdf (December 23, 2022).$ 

اللجنة الدولية للصليب الأحمر، (٢٠١٩). [الملف]، "تغيّر المناخ والنزعات.. مزيج ينبئ بانفجار وشيك»، الإنساني، العدد ٦٥. في:

https://blogs.icrc.org/alinsani/wp-content/uploads/sites/109/2019/08/Insany-65-Spring.Summer-2019. pdf (December 16, 2022).

ماثاي، وانغاي، (٢٠١٤). إفريقيا والتحدي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ترجمة أشرف كيلاني، علم المعرفة؛ العدد ٤١٠.

منظمة الأغذية والزراعة، والصندوق الدولي للتنمية، وبرنامج الأغذية العالمي، (٢٠١٥). حالة الغذاء في العالم: تحقيق الأهداف الدولية الخاصة بالجوع لعام ٢٠١٥: تقييم التقدم المتفاوت، روما، في: http://www.fao.org/3/a-i4646a.pdf (April 04, 2022).

منظمة الأمم المتحدة، (٢٠١٥). الحق في الغذاء: التقرير المؤقت للمقررة الخاصة المعنية بالحق في الغذاء، في: https://www.refworld.org/cgibin/texis/vtx/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc=y&docid=541697604 (January 30, 2022).

موبيورك، مالين، (٢٠١٨). استكشاف الصلة بين المناخ والنزاع: حالة شرق إفريقيا، في: التسلح ونزع السلاح والأمن الدولي الكتاب السنوى ٢٠١٧، مركز دراسات الوحدة العربية، ترجمة عمر سعيد الأيوبي وأمين سعيد الأيوبي، بيروت.

هاشم، عزة، (٢٠١٩). بيئات حاضنة: كيف تؤثر التغيرات المناخية على قضايا الصراع في العالم؟ في: https://futureuae.com/ar-AE/Mainpage/Item/5021 (December 04, 2022).

الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، (٢٠١٤). تغير المناخ ٢٠١٤: الآثار والتكيف وهشاشة الأوضاع ملخص لصانعي الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، في: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5\_wgII\_spm\_ar-1-1.pdf (April 04, 2022).

رشاد، سوزي، (۲۰۱۸). انعكاسات توازن القوى الدولي على قضايا المناخ، السياسة الدولية، المجلد ٥٣، العدد ٢١٣.

الزواوي، محمد، (٢٠٠٨). الجفاف في إفريقيا.. القنبلة الموقوتة، قراءات إفريقية، العدد ٣.

الزين، عباس، جبور، سامر، وآخرون، (٢٠١٥). مقتطفات عن الصحة والاستدامة البيئية في العالم العربي: مسألة حياة أو موت، في: حمزة حموشان، وميكا مينيو – بالو يللو، الثورة القادمة في شهال إفريقيا: الكفاح من أجل العدالة المناخية، مؤسسة روزا لوكسمبور ومؤسسة بلاطفورم لندن وعدالة بيئية شهال إفريقيا، ترجمة عباد مراد.

شروف، عصام، (۲۰۱۱). أزمة مياه حوض النيل والأصابع الإسرائيلية، منشورات اتحاد الكتاب العرب، سلسلة الدراسات ۲۰دمشق. الشكراني، الحسين، والقضاوي، خالد، (۲۰۱٦). المفاوضات العالمية: تنمية في النصوص وشكوك في التطبيق»، سياسات عربية، العدد ۲۱.

طايع، محمد سلمان، (٢٠١٦). مشكلة المياه في إفريقيا أزمة إدارة لا ندرة، آراء حول الخليج، العدد ١٠٩.

عاشور مهدي، محمد، (٢٠١٧). التغيرات البيئية وقضايا الصراع والأمن حالة إفريقيا، مقال في: شكراني الحسين وعبد الرحيم خالص، الإنسان والبيئة مقاربة فكرية واجتماعية واقتصادية مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت.

عبد الفتاح، نادية، (٢٠٢٢). أمن المناخ: من الخطاب إلى المارسة...رؤية لأهم الإشكاليات والتداعيات على الصعيد الإفريقي، متابعات إفريقية، العدد ٣٤.

عريان، وديد (٢٠١٩). تغير المناخ ودوره في تفاقم العنف واللاستقرار والنزوح، المستقبل العربي، العدد ٤٨٤.

فرسايت، (Foresight)، (۲۰۱۱)، الهجرة والتغير البيئي العالمي (۲۰۱۱) تقرير المشروع النهائي: الملخص التنفيذي، المكتب الحكومي للعلوم، لندن.

فولف، أرنست، (٢٠١٦). صندوق النقد الدولي قوة عظمى في الساحة العالمية، ترجمة عدنان عباس علي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، عالم المعرفة ٤٣٥.

قسوم، سليم، (٢٠١٣). دراسات الأمن البيئي: المسألة البيئية ضمن حوار المناظرات في الدراسات الأمنية، المجلة العربية للعلوم السياسية، العدد ٣٩-٤٠.

قلال، إيهان، (٢٠١٨). الأمن المناخي في إفريقيا: قراءة في مؤشرات الاندثار واستراتيجيات البقاء، قراءات إفريقية، العدد ٣٤.

قوي، بوحنية، (٢٠١٦). البيئة في إفريقيا: تهديدات جديدة ومسارات حرجة، مركز الجزيرة للدراسات، الدوحة، في:

http://studies.aljazeera.net/ar/reports/2016/07/160727091550483.html (May 05, 2022).

#### The International Journal of **Humanitarian Studies**

ty-and-climate-change

الأمم المتحدة، مجلس الأمن، (٢٠١٨). بيان من رئيس المجلس بتاريخ ٣٠ يناير ٢٠١٨م، في:

https://www.un.org/en/ga/search/view\_doc.asp?symbol=S/PRST/2018/3&referer=/english/&Lang=A (December 19, 2021).

بارينتي، كريستيان، (٢٠١٤). مدار الفوضي تغير المناخ والجغرافية الجديدة للعنف، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ترجمة سعد الدين خرفان، عالم المعرفة؛ العدد ١١٤.

برنامج الأمم المتحدة الإنهائي، (٢٠٠٦). تقرير التنمية البشرية للعام ٢٠٠٦ ما هو أبعد من الندرة: القوة والفقر وأزمة المياه العالمية، نبويورك.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة، (٢٠٠٧). توقعات البيئة العالمية ٤: البيئة من أجل التنمية، في:

https://unstats.un.org/unsd/energy/meetings/2013ees/2013geo4\_ar.pdf (December 02, 2022)

البرنامج الإنهائي للأمم المتحدة، (٢٠٠٧). تقرير التنمية البشرية ٢٠٠٨/ ٢٠٠٨ محاربة تغير المناخ: التضامن الإنساني في عالم منقسم، نيويورك.

البكش، شيهاء، (٢٠٢٢). التغير المناخي في إفريقيا: الأبعاد وآليات الاستجابة، متابعات إفريقية، العدد ٣٢.

بن العجمي بن عيسي، محسن، (٢٠١١). الأمن والبيئة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض.

البنك الدولي، (٢٠٢٢). ما يجب معرفته عن الأمن الغذائي وتغيّر المناخ، شوهد بتاريخ ٢٠/٤/ ٢٣/٢٥م على الرابط: https://www.albankaldawli.org/ar/news/feature/2022/10/17/what-you-need-to-know-about-food-securi-

بو ديستا، جو ن، و أو جدن، بيتر، (٢٠١٢). التداعيات الأمنية لتغير المناخ، الثقافة العالمية، العدد ١٦٦.

بيترز، كاتي، ومايهوبي، لي وآخرون، (٢٠١٩). ضعف مزدوج الآثار الإنسانية المترتبة عن تقاطع المخاطر المرتبطة بالمناخ وحالات النزاع، في:

https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/resource-documents/12729.pdf (December 16, 2022).

تولمين، كاميلا، (٢٠١٤). مناخ أفريقيا يتغير، المركز القومي للترجمة، ترجمة وتقديم سعد السيد، القاهرة.

التوم شاع الدين، النذير محمد، (٢٠١٥). التغير المناخي والأمن القومي في إفريقيا حالة إقليم حوض بحيرة تشاد، في: التقرير الاستراتيجي الإفريقي الثاني ٢٠١٥-٢٠١ الخرطوم.

جون بيليس، جون، (٢٠٠٤). «الأمن الدولي في حقبة ما بعد الحرب الباردة»، مقال في: جون بيليس وستيف سميت، عولمة السياسة، مركز الخليج للأبحاث، دبي.

حداد، شفيعة، (٢٠١٨). معضلة ندرة المياه وأثرها على الأمن الإنساني، دفاتر السياسة والقانون، العدد ١٩.

خادياجالا، جيلرت، (٢٠٠٩). شرق إفريقيا: الأمن وإرث الهشاشة، دراسات عالمية، العدد ٨٦.

#### **Sources and References**

#### **English Sources and References:**

- Burke, Marshall B. [et .al.], (2019). Warming Increases the Risk of Civil War in Africa, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United State of America*, vol 106, N° 49. (https://www.pnas.org/content/pnas/106/49/20670.full.pdf), accessed November 02, 2019.
- Buzan, Barry, (1991). People, States and Fear: and Agenda for International Security Studies in the Post-cold War, Harvester Wheatsheaf, New York.
- Hendrix, Cullen S. and Glaser, Sarah M. (2007). Trends and Triggers: Climate, Climate, Change and civil Conflict in Sub-Saharan Africa, *Political Geography*, V 26, N° 6 (https://sarahmglaser.files.wordpress.com/2011/03/hendrix\_glaser\_2007\_pg.pdf), accessed December 10, 2021.
- International Crisis Group, (2018). *Stopping Nigeria's Spiraling Farmer-Herder Violence*, Africa Report N°262, (https://d2071andvip0wj.cloudfront.net/262-stopping-nigerias-spiralling-farmer-herder-violence.pdf), accessed December 25, 2022.
- King, Marcus D. and Burnell, Julia, (2017). The Weaponization of Water in a Changing Climate, in: Caitlin E. Werrell and Francesco Femia, *Epicenters of Climate and Security: The new Geostrategic Landscape of The Anthropocene*, The Center for Climate and Security. (https://climateandsecurity.files.wordpress. com/2017/06/epicenters-of-climate-and-security\_the-new-geostrategic-landscape-of-the-anthropocene\_2017\_06\_091.pdf), accessed April 30, 2022.
- Maystadt, Jean-François, Ecker, Olivier, (2014). Extreme Weather and Civil War: Does Drought Fuel Conflict in Somalia Through Livestock Price Shocks?, *American Journal of Agricultural Economics*, Ve 96, N° 4. (https://academic.oup.com/ajae/article/96/4/1157/2737500), accessed December 19, 2022.
- Parliamentary Assembly, (2008). *Environmentally Induced Migration and Displacement: a 21st century Challenge*. (https://www.refworld.org/pdfid/49997bbb0.pdf), accessed March 29, 2022.
- Rüttinger, Katharina Nettand Lukas, (2016). *Insurgency, Terrorism and Organised Crime in a Warming Climate Analysing the Links Between Climate Change and Non-State Armed Groups*, Adelphi, Berlin. (https://www.adelphi.de/en/publication/insurgency-terrorism-and-organised-crime-warming-climate), accessed December 22, 2022.
- United Nations Environment Programme, African Ministerial, Conference on the Environment and Climate Analytics, (2013). *Africa Adaptation Gap Technical Report : Climate-change impacts, adaptation challenges and costs for Africa*, (https://climateanalytics.org/media/schaeffer\_et\_al\_\_2013\_\_africao\_\_s\_a\_daptation\_gap\_technical\_report.pdf), accessed December 24, 2022
- Wolfers, Arnold, (1952). National Security as an Ambiguous Symbol, *Political Science Quarterly*, Vol 67, N° 4, (https://www.jstor.org/stable/2145138?seq=1#page\_scan\_tab\_contents), accessed May 25, 2022.

#### **Arabic Sources and References:**

أبو جودة، إلياس، (٢٠١٥). الأمن البيئي في إطار الأمن العالمي، منشورات الجامعة اللبنانية، بيروت.

أبوزيد، أحمد محمد، (٢٠١٢). «الأمن والتنمية: ارتباطات نظرية»، في مؤتمر: من النمو المعاق إلى التنمية المستدامة، المركز العربي للأبحاث دراسات السياسات، الدوحة، قطر. في:

https://drive.google.com/file/d/10jf3Q1uySyzr1lUp7wbQbt-iVOQ5krwC/view (May 17, 2022).

#### 62

# Issue No. (11) September 2023 / Safar 1445

# The International Journal of Humanitarian Studies

are dealt with according to their present and future without any regard for the interests of weak countries not responsible for environmental pollution. An excellent example of this is the withdrawal of the United States of America in June 2017 from the 2015 Paris Climate Agreement, a move that can encourage other international powers to withdraw from this agreement without fulfilling their obligations

towards weak states. Therefore, African countries must adopt a unified vision in the international negotiations on climate change to qualify the human resources, help them access the necessary information, and make the African voice heard in these negotiations to defend African interests avoiding the victim attitude that keeps the African continent marginalized in most international negotiations.



p. 213). In this context, Sigali says, "We may not be able to stop the effects of the drought ravaging us completely, but we can minimize those effects by using farming methods that suit changing climatic conditions and boost productivity while preserving the sustainability of natural resources. By supporting farmers and enabling them to use sustainable land management practices, we help them build a positive ecosystem and maintain an appropriate balance of water, nutrients, and carbon, thus improving the quality of life for all" (Kovenko, 2015, p. 90).

#### **Conclusion**

At the end of this study, we conclude that the intersection of the impact of climate change with lack of democracy, political instability, widespread poverty, infrastructure fragility and marginalization has led to an increase in security threats on the African continent. The exacerbation and complexity of conflicts in some African regions allowed the proliferation of armed terrorist groups that take advantage of the population's bad circumstances resulting from mismanagement, maldistribution, and disintegration of the continent in the global economy, which was deepened by the effects of climate change that undermined the legitimacy and authority of political systems in many African countries. This situation is expected to continue in light of some studies indicating that the future development of the African continent will experience more consequences of climate change.

Therefore, strengthening African efforts to adapt to climate change depends heavily

on the fulfillment of the financial commitments of more developed countries to the continent and on the recognition of their historical responsibility for African current environmental crisis. They can do this by providing modern technology to help reduce the repercussions of this phenomenon, and integrating climate change issues into manufacturing processes. The decision must be made at the national and continental levels to reduce its adverse impacts on resources and livelihoods. However, this integration is hindered by severe restrictions in the current institutional structure in many African countries, given that government coordination mechanisms need to be better develoed. As a result, more effort should be made to increase coordination across ministries and governmental sectors with continental institutional structures to include climate change in the political and economic priorities by linking it with the development agenda of the continent. This can be done by considering it a development challenge rather than an environmental one. It is necessary to develop and disseminate a culture of drought resistance and to work to find a more rational management of water resources. On the African side, the logic of cooperation should prevail over the logic of competition and conflict.

However, no matter how many strategies are adopted by African countries, they will not reach their goals in adapting to climate change as long as most of its causes can be ascribed to developed countries and countries in transition such as China and India which at the same time formulate the rules under which climate change issues

# The International Journal of Humanitarian Studies

this context, African leaders launched the New Partnership for Africa's Development (NEPAD) plan in 2003. The United Nations General Assembly adopted this initiative as a framework under which the Environmental Action Plan 2003 was developed, which is one of the most important environmental policies in Africa that seeks to address environmental challenges while working to combat poverty and encourage social and economic development (UNEP, 2007, p. 204).

African Union Declaration on Climate and Development in Africa, adopted at its summit in January 2007, was the first standard view of African heads of state on the issue of climate change and called on member states to ratify the Kyoto Protocol and participate in the United Nations Framework Convention on Climate Change. It provides for building capacities and investing in data collection and early warning systems, integrating adaptation strategies into state policies, raising and promoting research, awareness, especially in renewable energy sources, forestry, and agriculture, to increase flexibility, technology transfer, and pressure on developed countries based on the "polluter pays" principle and the pursuit of more significant reductions in greenhouse gas emissions (Dair, 2014, p. 104).

African Fund for Climate Change was established in Africa in April 2014 under the auspices of the African Development Fund and received financial support from Germany. It aims to assist African governments, non-governmental organizations, regional institutions, research institutions, and others in addressing the climate

change issue and its associated challenges (Abdel-Fattah, 2022, p. 33).

Dealing with and adapting to climate changes in the African continent has become more than a necessity, and this will not be possible without the cooperation of national and international institutions and non-profit organizations, as well as policymakers and the private sector, in a way that achieves and preserves the elements of environmental sustainability and stops the environmental bleeding that Africa is witnessing, especially regarding land desertification. In addition, land deterioration, water scarcity, and pollution, and their repercussions exacerbatted conflicts and disputes in many African regions (Qawi, 2019). Regional cooperation does not require political unity or the abolition of national borders. However, collaboration is essential to stand in the face of a climate phenomenon. The adoption of a continental, holistic approach to achieve food security and manage the problems that the lack of water has posed at the continental level helps the making of strategies related to sustainable development goals. Africa's agricultural transformation aligns with the Africa Plan for 2063 approved by the African Union (Galal, 2018, pp. 62-63).

Therefore, dealing with the issue of land degradation is an essential requirement to help Africa reduce poverty and achieve its development goals. Efforts are necessary to halt land degradation include land management programs and integrated cropping which seek to provide farmers with tangible short-term benefits, such as increased productivity and reduced risk. (United Nations Environment, 2007,

in addition to their impact on the prices of livestock and other property, the worsening of malnutrition, the spread of diseases, and the adverse effects on food security. (Maystadt, Ecker, 2014, p1118-1157).

In addition to these waves of displacement, some studies have begun to indicate the role of climate change in the expansion of terrorist organizations in many regions, especially the spread of Boko Haram in the West African region, which took advantage of poverty, economic fragility, and land degradation to recruit young people into its ranks (Rüttinger, 2016, pp. 10-19). In this context, a study conducted by Arun Sian and issued by the American Institute of Peace in June 2011 confirmed that the emergence of the Boko Haram organization in Nigeria is due to environmental transformations and climate change. The establishment of this organization in Nigeria was associated with the spread of victims of environmental crises that date back to the eighties. Because of thei lack of basic living needs, the organization could benefit from the migration of 200,000 Chadian farmers to Nigeria following the waves of drought and desertification in Chad, recruiting a large number of them and included them in its ranks (Al-Tom Sha'a Al-Din, 2015, p. 159).

# Strategies for Confronting Climate Threats to Security in the African Continent

The issue of adaptation to climate change at the international level has witnessed intense discussions in recent decades, which resulted in the signing of the United Nations Framework Conven-

tion on Climate Change of 1992 and the Kyoto Protocol of 1997, as well as the Paris Agreement of 2015, which included many procedures that countries, especially developed ones, must follow to mitigate the emission of greenhouse gases while enabling the countries of the South with the financial and technical funds that ensure the transition to green energies. However, the statistics show the failure of these countries to fulfill their financial pledges in the field of environmental policies towards developing countries, specifically Africa, in light of the continuing contradiction of the interests of the environmental axes (Al-Shukrani & Al-Qadawi, 2016, pp. 43-58). The report issued by the United Nations Environment Program on adaptation activities in Africa revealed that African countries will face a funding gap in their implementation of plans and programs for adaptation to climate change, which may reach \$35 billion in 2050 and \$200 billion in the 1970s, in light of a scenario in which global warming remains below 2 degrees Celsius (United Nations Environment Program, 2013, px) This is the goal proposed in the 2015 Paris Agreement.

In Africa, many initiatives have been adopted to adapt to climate change and to establish structures specialized in climate affairs, such as the African Ministerial Conference on the Environment (AMCEN) and other climate programs and policies (Galal, 2018, p. 62); at the beginning of the current century, many regional developments led to tangible changes in the way environmental issues are managed on the African continent. In

# The International Journal of Humanitarian Studies

Environmental Migrations and Displacements: The Challenge of the Twenty-First Century, issued on December 23, 2008, indicated that about 30 million individuals were forcedly displaced due to the deterioration of environmental conditions, especially drought, desertification, difficult climatic conditions, and increasing scarcity of resources. The report also predicts that in 2050, about 150 to 200 million people will be displaced due to the repercussions of climate change. The report added that the people more in danger are those who live in poor countries where the cases of adaptation to the effects of climate change are scarce; for example, the countries of the African continent are the most affected by the environmental crisis, including about 25 percent of environmental refugees. According to the report, the European continent is not immune from climate change's consequences or migrations related to environmental factors (Parliamentary Assembly, 2008, pp. 7-12).

In 2020, the Internal Displacement Monitor recorded that of the 12 percent of the world's new population displacements in East Africa and the Horn of Africa, more than 1.2 million were due to disasters, and about 500,000 new displacements were due to conflicts. The IOM estimates that floods in the Niger River have displaced some 1.25 million people in Burkina Faso, Mali, and Niger, countries that are already experiencing insecurity due to conflict and instability. (Al-Baksh, 2022, p. 42).

Research on climate and conflict in East Africa shows that migration may increase the risk of violent conflict through two interrelated sub-mechanisms: first, in areas with high resource scarcity, migration can impose more burdens on the economic resources increasing the risk of local resource conflicts. In the second sub-mechanism, closely related to the first, migration and changing movement patterns are mainly linked to violent conflict in societies lacking common conflict resolution institutions (MobiYork, 2018, p. 357).

Pastoral groups have used migration as a strategy to adapt to the negative impact of seasonal climate change, especially in Kenya and Ethiopia (Versite, 2011, p. 11). When these groups follow their traditional migration routes, they negotiate transit and abide by customary conventions. Still, when environmental conditions change, people take new migration paths with no customary conventions. When local populations cannot cope with increasing pressures on resources the risk of violence increases. This pattern has been observed throughout East Africa, particularly in Ethiopia, Kenya, and South Sudan (Mobiork, 2018, p. 90). In the Darfur region in Sudan, the decline in rainfall over the past thirty years has led to land degradation, which has hurt the communities dedicated to farming and herding forcing many of them to migrate southward where they entered into conflict with settled farming communities already settled in the region (UNEP, 2007, p. 35).

These pressures, as in the case of the prolonged drought experienced by the Republic of Somalia during the year 2011, may contribute to the exacerbation of tensions and conflicts between residential groups and push them towards migration,

the change in climatic conditions directly contributed to the reduction of agricultural production on the African continent, as Africa lost about 65 percent of its agricultural lands as a result of drought since 1950 AD, and lost more than 12 percent of the contribution of agricultural production to its domestic product (Al-Tom Shaa El-Din, 2015, p. 152), according to the organization Food and Agriculture of the United Nations. Between 2000 and 2005, Africa lost about ten million acres (or 1 percent) of its forests annually, a rate more than three times the global average. According to a study by the United Nations Environment Program, the current speed of land desertification is of concern in thirty-five African countries, while the remarkable loss of biodiversity is affecting thirty-four African countries. Overgrazing and other poor agricultural practices led to the expansion of Sahara Africa south into northern Nigeria and northern Kenya. Forests have almost disappeared in Malawi (Mathai, 2014, p. 232).

The Sahel Region of Africa exemplifies how climate change has exacerbated conflicts. Approximately 80 percent of the land is agricultural. At the same time, about 50 million people compete for land in the Sahel region of Africa and depend on livestock for their livelihood. Since late 2018, an estimated 33 million people in this region have been classified as food insecure (ICRC, 2019, p. 11). The recent drought-induced famine in Somalia has caused food crises in neighboring countries, indicating the potential consequences of increasing the frequency of extreme weather events (UN, 2015, p. 8).

Exacerbation of drought, increasing water scarcity, and over-investment in land in North Africa, especially along the coast, will lead to future soil degradation, resulting in the loss of 75 percent of the arable land area dependent on winter water. Rising sea levels and salinization of agricultural lands, and rising sea levels will threaten millions of people and expose them to severe damage. It must be mentioned that these changes negatively affect stability and exacerbate conflicts in the Horn of Africa (Abu Jaoude, 2015, p. 240).

Climate change threatens to reverse the critical human and economic development gains made over the past few decades by increasing the odds of poverty for a large portion of the population. Therefore, climate change often exacerbates existing and pressing vulnerabilities closely linked to poverty and deprivation (El-Zein, Jabbour, et al., 2015, 25). In this context, the latest figures issued by the Food and Agriculture Organization of the United Nations indicate that about 790 million people are suffering from hunger, 780 million of whom live in developing regions (FAO, 2015, p. 4), and this number may increase by 20 percent by 2050 if no measures are taken to combat climate change (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014).

# **Increasing Number of Migrants**

The climate factor plays a significant role in human imbalance, as desertification, floods, and the lack of cultivated or inhabited areas increase inequality and generate more refugees or so-called climate asylum (Abou Jaoude, 2015, p. 291). The European Parliament's report entitled

#### The International Journal of **Humanitarian Studies**

The altered availability of water resources due to climate change has led to the weaponization of water by extremist terrorist groups. According to a study by Marcus D. King and Julia Burnell of George Washington University, Somalia is particularly vulnerable. This link between climate, conflicts, and the militarization of water resource centers occurred in 2011 when Somalia suffered a severe drought. This prompted the fundamentalist "jihadist" youth group to change its plans and begin isolating the liberated cities from water resources to confirm its influence and presence. This has severe repercussions on the population unable to obtain humanitarian aid due to the operations launched by this movement. This resulted in the deaths of more than a quarter of a million people and the displacement of hundreds of thousands (King and Burnell, 2017, p67-70).

Africa has suffered, in total, a third of the world>s water-related disasters during the first decade of this century, which makes it in dire need of better management of water resources at all levels. It needs improving the management of significant rivers, spending on irrigation techniques, water harvesting, increasing local water storage, and making possible the access to water for domestic purposes (Tolmin, 2014, p. 64).

# **Deterioration of Food Security**

The IPCC notes that climate change will likely negatively affect the yields of significant cereals across Africa. However, the severity of the impact will vary from region to region, and climate change is expected to interact with unrelated drivers

and stressors. Climate change is increasing the vulnerability of farming systems in Africa, particularly in semi-arid regions. That is why the World Bank indicates that about 80 percent of the world's population most at risk of food insecurity as a result of climate change live in sub-Saharan Africa, South Asia, and Southeast Asia and that the absence of serious moves to overcome crop shortages as a result of rising temperatures will lead to more people in poverty. It is expected that about 34 million people in Africa alone will fall below the poverty line by 2030 (World Bank, 2022). Therefore, global projections confirm that the number of people at risk of hunger will increase by 10 percent to 20 percent by the year 2050 and that 65 percent will be in Sub-Saharan Africa (United Nations Organization, 2015, p. 9).

The drought and famine that dominated East Africa throughout the 1980s and 1990s led to conflicts over control of agricultural and pastoral lands, which increased the vulnerability of communities. Over time, the ongoing disputes between pastoral and farming communities escalated and affected neighboring areas. For example, conflicts resulting from environmental changes in northern Kenya are beginning to affect neighboring communities, such as the shepherds of the Urma tribe and the farmers of the Bokomo tribe in the Tana River region, and violent confrontations began between the two parties in 2002. The atmosphere of an area that was previously characterized by harmony and cooperation between different groups was spoiled (Khadiajala, 2009, pp. 22-23) because drought and desertification resulting from suffer from water scarcity in the future (Al-Zawawi, 2008, p. 106).

In the past quarter century, for example, the African Sahel region has been facing the most significant decrease in rainfall worldwide, as evidenced by the recurrent droughts that afflicted Burkina Faso, Mali, and Niger. As for the West African region, the discharge of river water has decreased by more than 40 percent since the seventies of the last century. In the future it is expected that the Niger River, which supplies ten poor and arid countries with water, may lose about a third of its water flows. (UNDP, 2006, p. 164).

It seems that the stability of water quantities, the increase in the population of the Nile Basin countries, the increase in agricultural projects and the construction of dams, in addition to the instigation of foreign parties (Israel and America), are gradually pushing towards a future disaster in the region, because the Nile estuary countries (especially Egypt whose water supply is 99 percent dependent on the Nile) sees the Nile water as the source of its life and refuses to change old agreements. Instead, it demands an increase in its share of the water, and in return, the upstream countries see that this water belongs to them, and therefore, they have the right not only to seize it in dams but also to sell it to Egypt and Sudan as well (Sharouf, 2011, p. 254).

Many ethnic groups live in Lake Chad, some of which are settled, such as the Bedoma, the Korean, and the Fulani, and some of which are nomadic, such as the Kanuri group (Kanumbu, Birno, and Tanger), in addition to the Arab and Qaraani

tribes, all benefit directly and indirectly from the lake. Evidence confirms that ethnic tensions in the lake basin erupted due to climatic changes, decreasing water resources. The need of nearly thirty million people for water for agriculture, nutrition, hunting, and livestock breeding in the context of a state of water scarcity and a decrease in water reserves in the lake raised tensions between the local groups sharing this essential resource. For example, there are tension between the Beduma, the Kori, and the Fulani over the pastures during the summer drought, and the ongoing tensions between farmers and herders (Altoum Shaa El Din, 2015, p. 158), according to the report issued by the International Crisis Group on July 26, 2018. The conflict between Nigerian farmers and herders resulted in the deaths of at least 1,300 people in the first half of 2018, almost six times the number of deaths caused by the Boko Haram rebel group during the same period (International Crisis Group, 2018, p1).

In a study on the relationship between environmental changes and civil conflicts in Africa, researchers Cullen S. Hendrix and Sarah M. Glaser concluded that the annual change in precipitation rates affects the outbreak of wars and civil conflicts in Africa. They see that when rainfall is below average by a large margin, the risk of an episode of civil war nearly doubles in the following year (Hendrix & Glaser, 2007). In some cases, when the rain is late or when it comes all at once or at an inappropriate time, «semi-retired» armed groups reappear to start fighting again (Parente, 2014, p. 26).

of armed conflicts occurred during the past century, and the impact is likely to increase significantly in the future. Noting that in the event of a scenario of increasing the global temperature by 4 degrees Celsius (roughly the trajectory we are currently on if societies do not significantly reduce greenhouse gas emissions), the climate impact of conflict will increase more than fivefold. Even in a scenario of 2°C global warming (the declared target of the Paris Climate Agreement), the impact of climate change on conflicts will more than double (Hachem, 2019).

### Impact of Climate Change on Security in the African Continent

The degree of political and security stability of countries is now linked to a large part of the environmental components; as countries that experience climatic fluctuations and ecological disturbances, their economic and security structure is explicitly affected by environmental disruption. Thus, with time, Africa, which suffers from fragility and vulnerability, has become a source of instability because of the increasing scarcity of water, the growth of its pollution, the prolonged periods of drought, and the decline in crops, which prompted a critical environmental resort and increased the intensity of the struggle over depleted wealth (Qwi, 2016, p. 3).

### **Increasing Water Scarcity**

In times of climate change and the world's population increase, and in light of the link between "Food security" and "Water security", the water variable has become one of the elements of the state's

strength and national security. In this context, the role of the water variable has increased in contemporary international politics, as fresh water has become one of the variables affecting interactions between countries bordering river and lake basins (Taya, 2016, p. 12).

Water security in the developing world is particularly vulnerable to the effects of climate change. In Africa, increasing temperature, increased evaporation, and lower precipitation have reduced water flows by up to 40 percent in many major rivers and caused frequent droughts in the Horn of Africa (Shafia, 2018).

Therefore, water resources in the African continent are among the primary areas vulnerable to climate change, affecting water supplies for domestic use, agriculture, and industry. Population growth and the deterioration of water quality are two critical challenges that threaten water security in many regions of Africa. The continued population increase, and the effects of global warming are likely to exacerbate water scarcity in the semi-humid areas of Africa, as they witness the lowest factor for converting precipitation into surface runoff, as it reaches an average of 15 percent. Although the tropical and coastal regions in eastern and southern Africa are considered humid, the rest of the African continent is semi-humid to dry to arid (Abu Jaoudeh, 2015, p. 135). Therefore, 14 countries on the African Continent suffer from water scarcity. It is expected that 11 other countries will join it by 2025, which means that half of the population of the African continent will

global warming leading to large waves of displacement (United Nations Development Program, 2007, pp. 80-90).

Thomas Fingar, the former US Assistant Secretary of State for Intelligence and Research, gave the US Congress a documented brief on the military impacts of climate change in the summer of 2008 He said that, "Threat to food security for reasons of scarcity and inability to purchase will be a growing concern in Africa and elsewhere. From the world, and without food aid, the region is likely to face higher levels of instability—particularly in ethnic shocks over land ownership" (Parentee, 2014, p. 30). This was confirmed by a study on the relationship between climate change and African civil wars (1981 and 2002). The study concluded that "An increase in temperature by one degree increases the chances of a conflict outbreak by about 49 percent." Based on these results, the study expected that the rates of civil wars in Africa would increase by 54 percent in 2030 compared to 1990 and that the victims of these conflicts would reach approximately 39,455 (Marshall B. Burke et al, 2019). Accordingly, there is a strong link between environmental degradation and security. The severe consequences of environmental degradation damage are perceived as more important than external threats; they can produce armed violence, like the crises associated with manifestations of scarcity in natural and energy resources (Qassoum, 2013, p. 97).

According to Wangari Maathai's book *Africa and the Challenge*, underlying almost every conflict in Africa is either a struggle for control of resources or a

scramble to access them after they have become scarce, from Chad to Somalia and Sudan to Ethiopia and Kenya. Land degradation and declining fertility have forced people to move to nearby fertile areas (Maathai, 2014, p. 231).

The United Nations Security Council underlined these challenges in a statement issued by the President of the Council in January 2018, which stated: "Security Council recognizes the adverse effects of climate change, ecological change, and other factors, on the stability of West Africa and the Sahel region, including due to drought, desertification, land degradation and food insecurity, and stresses the need for governments and the United Nations to adequately assess the risks associated with these factors and develop strategies to manage these risks" (United Nations Security Council, 2018, p. 4). In this context, according to data issued by the United Nations International Strategy for Disaster Reduction, climate risks (drought, floods, fires) affected more than 34 million Africans in 2021, causing economic losses estimated at more than \$1.4 billion between 2018 and 2020 (Abdel Fattah, 2022, p. 34).

Moreover, there is agreement about the repercussions of climate change on the future of conflicts worldwide. In that case, there is a disagreement about the size of this effect, and a study published in the journal Nature on June 12, 2019, indicated that with the rise in global temperatures, the risk of armed conflict is expected to increase significantly, as the study concluded that the climate had affected between 3 percent and 20 percent

of human social factors and changes, with the supporters of each party recognizing the impact of other factors on the phenomenon. Nevertheless, climate change for both parties is secondary, which has produced divergent viewpoints regarding environmental changes, their effects on human life, and who bears the consequences of those effects (Ashour Mahdi, 2015, p. 222).

The discussion on climate change has expanded over the past decades, initially attracting those interested in the field of environmental sustainability but later expanding to include the fields of development and humanitarian response operations. Although the evidence based on the causal relationship between climate change and the dynamics of conflict situations is complex and contested, more recently, climate change has become a matter of security at the national and international levels. Although there is no single cause of conflict, climate change is believed to interact with other social, economic, and political factors to increase the risk of political instability and the outbreak of violent conflict (Peters, Mayhope et al., 2019, p. 8).

In this context, Günther Bächler, director of the research project of the Swiss Federal Institute on the Environment and Conflict (ENCOP), suggested the idea that there are intermediate variables between ecosystem deterioration and the tendency to adopt violence as a means of resource access. The Swiss research program refuses to acknowledge a direct link between resource scarcity and conflict outbreaks, citing the existence of intermediate sociological variables responsible for this, such as "marginalization, discrimination, and scarcity of resources." Individuals without others can access and enjoy them according to the logic of ethnicity, religion, linguistics, regionalism, religious affiliation, ideology, kinship, or clientelism (Qusoum, 2013, p. 100). Christian Parenti expressed this in his book Tropic of Chaos: Climate Change and the New Geography of Violence by describing how the catastrophic intersection of current and expected inbalances caused by from climate change with pre-existing situations of poverty and violence multiply the threats to security (Parentee, 2014, p. 65).

Climate change has begun to manifest itself in the field of politics because extreme and destructive weather patterns caused humanitarian crises and fueled civil wars. For example, the United Nations appeals for emergency humanitarian aid in 2007 were all climate-related except for one (Parente, 2014, p. 21). Therefore, the Human Development Report of (2007-2008) issued by the United Nations Development Program (UNDP) under the title "Fighting Climate Change: Human Solidarity in a Divided World", focused on the effects of climate change on the development programs of countries. It focused in particular on the collapse of agricultural systems as a result of increased repeated periods of drought, water scarcity, high temperatures, and fluctuating precipitation patterns which could result in undernourishment for nearly 600 million people by 2080. In addition to this, it is expected that between 134 and 332 million people will be affected by floods related to sized in his book *People, States and Fear*, published in 1983, that security should not be limited to national security (or the state); Rather, it needs to be expanded to include other military, political, economic, and environmental fields.

This helped expand the field of security studies among researchers, as Hervé Morin stressed through his vision of "Defense and Security" that the world -according to his estimation- is not as safe as it seems, pointing to the repercussions of the demographic explosion, the evolution of the migration pattern, the increase in number of poor people, global warming, the resulting climate change, the increase in natural disasters, and the accompanying tragedies and troubles of millions of people (Bin Al- Ajmi Bin Issa, 2011, p. 38).

Therefore, some scholars emphasized that the development of the concept of human security in the international arena is closely related to the post-Cold War era and globalization, and the technical development contributed to changing the vision of the international community from the concept of the phenomenon of globalization to the concept of scientific phenomena, especially human security. Then new dangers appeared, by the analysis, and social, economic, and environmental challenges emerged, in addition to military threats, which put the lives of individuals in constant danger. After that, scholars realized that violence turned from inter-country to intra-country conflicts. Violence is no longer just a conflict between two regular armies; instead, it has moved inside and become a threat to the lives of people more than the danger of wars between states. Internal violence can appear in conflicts due to scarcity of water resources, food shortages, increasing poverty, and migrations due to environmental degradation (Abu Joudeh, 2015, pp. 246-247).

In this context, Robert Kaplan argues in his study "The Coming Anarchy" which focuses on the problems of the developing world and their effects on the international system, that "Future wars will be for the survival of societies and their escape from the problems caused by environmental scarcity, and therefore states and governments will become unable to protect their citizens from natural damage and threats" (Qusoum, 2013, p. 94). From the point of view of geopolitics, Kaplan asserts that "The political and strategic effects of increasing population numbers, the spread of diseases, deforestation, depletion of water, air pollution, and perhaps a rise in sea level in vital and densely populated areas, such as the Nile Delta and Bangladesh, are all developments that cause large population migrations and, in turn, spark conflicts between groups that can pose significant challenges to the foreign policies of states." (Rashad, 2018, p. 15).

Many researchers have been interested in the existing and potential relationship between environmental changes and political and social phenomena in the world in general, and disagreement has emerged among researchers about the priority of the environmental factor and the human factor regarding the impact of one on the other. It is a long-standing dispute between the proponents of geographical (environmental) determinism and the proponents

# Conceptual Framework for the Security Challenge of Climate Change

Lexically speaking, security is the opposite of fear. Security, according to Al-Wajiz dictionary (Arabic Dictionary) means tranquility, safety, and the disappearance of fear (Ibn al-Ajmi bin Issa, 2011, p. 13) that is, freedom from dangers and threats. Booth and Wheeler have pointed out that "individuals and groups can only achieve security if they refrain from depriving others of it, and this is achieved if security is seen as a process of liberation" (Bellis, 2004, p. 414).

The use of security concept in its first form in international relations studies has been mentioned as a synonym for the protection and survival of the political unit represented by the state to secure its existence in the face of military threats to rival states. Thomas Schelling defined security as "Preserving a free state and ensuring the effectiveness of its main values and institutions"; in this context, the word "values" means the values states have achieved and the ones they want to achieve and preserve (Abu Zeid, 2012, p. 8). The most popular definition of security remains the one by Arnold Wolfers, who considers security to be "The absence of a threat to the central values of the state." Then he amended it to be "Reducing the possibility of a threat to central values" (Wolfers, 1952, p481-502).

Barry Buzan defines *security* as "Freedom from fear" by addressing the problem of how states and societies can continue to be free from threats in a competitive environment in the inevitable

political, economic, military, social, and environmental relations; he argues that the concept of security provides an analytical framework between power and peace (Buzan, 1991, pp. 09-10). Thus, Barry Buzan argues that the concept of security is complex, and its definition should encompass at least three things, from the political context of the concept to its different dimensions to the ambiguity and difference associated with its application in international relations (Buzan, 1991).

Realism—as opposed to Liberalism—defined *security* as the "Removal of all sources of threat" and despite its importance in international politics, it did not receive sufficient attention from the research, especially by realistic researchers. Indeed, the idea of security has dominated international politics studies since the end of World War II (1945–1990). Nevertheless, most security studies focused on military power and how to achieve security but did not talk about or try to explain the concept of security (Abu Zeid, 2012, p. 8).

The difference between the Liberalism School and the Realism School about security is that the latter believes that the state moves primarily to provide security, defined in the framework of financial power, interests, and international standing. In contrast, the Liberalism School believes states are driven by their faith to protect and promote the values of freedom and dignity they defend (Abu Zeid, 2012, p. 8).

Barry Buzan took the lead in raising the first questions about the relations between security and defense and trying to build a new concept of security, as he empharesource in the new areas the people affected by climate change have migrated to. This challenges over time together with the weakness of the financial resources allocated to adapt to the climate will jeorpadize any attempt to revert the situation. As a result of climate change, this chain will become more complex and difficult to control, which will impose severe geopolitical challenges on most regions of the African continent.

Recent studies have started to consider climate change and natural hazards related to natural resources as possible sources for the escalation of tension and instability (Erian, 2019, pp. 67-68).

Africa is considered one of the continents in the world most vulnerable to the impact of climate change due to its inability to control or even adapt to this phenomenon. Changes have already been observed in a variety of African ecosystems at a faster rate than expected, which has left a plethora of political, economic, and security repercussions on most regions of the African continent which exacerbated the already significant lack of advanced material and technical capabilities of the African countries to adapt to these changes.

Accordingly, this study will attempt to explore and highlight the theoretical development that the field of security studies has known during the past two decades by expanding the concept of security and removing it from the traditional military concept that prevailed with the classical realism theory during the end of World War II, to encompass multiple issues and fields: economic, social, cultural, and environmental, due to the increasing interdependence between nations. This study will also examine the impact of climate change on the security situation in Africa under the expanded concept of security and the challenges it poses, as well as the responses of African nations to these challenges.

The purpose of this study is to examine the relationship between climate change and the conflicts that many African countries suffer from and the resulting absence of their political and security stability by answering the following questions:

- 1. How did the challenges posed by climate change contribute to the expansion of the field of security studies?
- 2. What are the manifestations of the impact of climate change on the security situation in the African continent? What are the adopted strategies to confront it?

In order to answer these questions, the study will start with the main hypothesis that the African continent has become one of the regions of the world most vulnerable to the effects of climate change (floods, prolonged drought, and land desertification). This will pose multiple threats that will escalate and complicate the conflicts and crises that many of its countries are experiencing as a result. The intensification of the conflict over natural resources (water resources and arable land) will lead to large human movements in Africa in the future, under the expectations of demographic studies that indicate that the population of the continent will exceed two billion by the middle of the current century. The danger of these crises lies in the fact that they are intertwined, they have the ability to survive, they have continuity, and each factor affects the other. The lack of water leads to the lack of food, which in turn leads to conflict over the remaining materials, which leads to the displacement of the population that imposes more burdens on the economic

# Security Repercussions of Climate Change in the African Continent

Dr. Lahcen Hasnaoui

Morocco

### Introduction

Throughout history, security has remained a paramount concern for societies, as it is the essential factor that ensures human survival and provides people with a decent life. As a result, the means to achieve security have evolved significantly from ancient times to the current age of communication and information technology. Although human societies have long known conflicts due to invasion and competition over spheres of influence, since the end of the twentieth century the world has been facing new threats and challenges, the most important of which are unemployment, migration, disparity in the distribution of wealth and income, organized crime and terrorism, environmental pollution, and the resulting threat to the stability of states, and its impact on relations and the spread of fear (Ibn Al-Ajmi bin Issa, 2011, p. 5).

Accordingly, environmental issues such as climate change have been classified as new threats to international security. Linking environmental issues to security and categorizing them as a threat to the security of states, societies, and individuals constituted one of the critical areas of discussion in "International Security Studies", which developed toward the idea of broadening and deepening the concept of security to include non-military threats and to deepen its reference to non-governmental organizations.

In this context, environmental issues did not appear after the end of the Cold War as a group of policies only but rather as one of the fundamentally controversial concepts that opened the discussion about the nature of threats, the unit of reference worthy of protection, and about the concept of security in particular (Qassoum, 2013, pp. 93-94). Since the beginning of the current century, numerous studies have revealed that non-violent conflicts have occasionally turned into violent ones and that ethnic and racial differences were among the most prevalent causes of conflicts which became the prelude of most current wars. However, the underlying reason for the growth and acceleration of these conflicts still needs to be identified.

46

### The International Journal of Humanitarian Studies

The purpose of this paper is to analyze the impact of climate change on the security situation in the African Continent by explaining that, in parallel with the transformations that the international order witnessed after the end of the Cold War, fundamental revisions took place in the field of security studies due to the emergence of new threats that differ in nature from the traditional security ones. These threats encompass organized crime, terrorism, illegal migration, and environmental pollution. Climate Changes have significantly impacted many countries' environment, society, and economy. It has led to political and security risks, especially in Africa, which has become one of the world's continent most vulnerable to the effects of climate change. The escalation of climate change increased various risks, including the political instability experienced by many African regions due to conflicts and disputes, the fragility of their infrastructure, and the spread of poverty.

The paper concluded that climate change will increase threats that will escalate and complicate the conflicts and crises in many African countries, including the increase of conflict over natural resources, which will result in a massive human migration from Africa Continent. These intertwined crises pose a significant danger as they can persist and influence each other, creating a vicious cycle. For instance, the lack of water leads to the lack of food, which consequently leads to the displacement of the population imposing more burdens on the economic resource base in the new areas where the people affected by climate change have migrated. Over time and with the weakness of the financial resources allocated to adapting to the results of climate change, this series of events has become more complex and difficult to control, a situation that would impose severe geopolitical challenges for most regions of the African Continent.

**Keywords:** Climate Change, Security, African Continent, Crises, Conflicts.

# Security Repercussions of Climate Change in the African Continent

**Dr. Lahcen Hasnaoui**, Morocco

Professor of International Relations and International Law, Cadi Ayyad University, Marrakech

Mission permanente de la France auprès des Nations Unies A New York, (2023), Crises alimentaires, pour une réponse efficace et solidaire aux conséquences de la guerre en Ukraine. Retrieved from: https://onu.delegfrance.org/crises-alimentaires-pour-une-reponse-efficace-et-solidaire-aux-consequences-de

#### **Arabic**

أمانة، رنا سلام، (٢٠١٩)، أثر الفساد على تحقيق الأمن الغذائي، مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية، المجلد ١٨، ص ٢٠٦-٢٢٢.

السعداوي، كريمة، (٢٠٢٢)، «المنظومات الفلاحية على شفا الانهيار: ٥٦٪ من الفلاحين المستجوبين اضطروا لبيع جزء من قطعانهم لتغطية كلفة الإنتاج»، أسبوعية «الشارع المغاربي»، العدد ٣١٢.

الشمري، أحمد جاسم إبراهيم، (٢٠٢٠) سياسة تركيا المائية وانعكاساتها على دول الجوار الإقليمي العربي (سورية-العراق)، مركز بابل للدراسات الحضارية والتاريخية، المجلد ١٠، العدد ٢، ص. ٢١- ٧٠.

صقر النور، (٢٠٢٠)، مفهوم السيادة الغذائية، مجلة سيادة، العدد الأول: نوفمبر ٢٠٢٠، ص. ٧-١٢.

غرافيتز، مادلين، (١٩٩٣)، مناهج العلوم الاجتهاعية، ترجمة عهار سام، دمشق (سوريا): المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

قرار مجلس الوزراء رقم (١) بتاريخ ٧/ ١/ ١٤٢٤هـ، يتعلق بإنشاء الهيئة العامة للغذاء والدواء (المملكة العربية السعودية) المقرر الوزاري رقم ٢٠/ ٢٣ المؤرخ في ٢٧ مارس ٢٠٢٣م والصادر عن وزير الفلاحة والصيد البحري والتنمية القروية والمياه والغابات بالمملكة المغربية والمتعلق بتوقف نشاط صيد الأخطبوط على طول الساحل الوطنى لموسم ربيع ٢٠٢٣م.

- Richard, Estelle ,(2021), *Pour en finir avec le gaspillage alimentaire*, Montréal, (Canada) : Les Editions Ecosociété.
- Saidane, Aiten Lamis, (2018), *Israël et la "guerre de l'eau" au Proche-Orient*, Thèse de doctorat en droit public, Faculté de droit et des sciences politiques de Tunis, Université de Tunis-El-Manar.
- Sharma, Puspa, (2021), Quelle "souveraineté" dans la souveraineté alimentaire? Le cas népalais, In ouvrage coordonné par Polet, François, Paris (France): Éditions Syllepse, P. 87-109.
- Sun Jun Juan, (2013), Le développement de la souveraineté alimentaire pour garantir la sécurité alimentaire. In Collart Dutilleul, François, *De la souveraineté à la sécurité alimentaire : objectifs, stratégies et moyens juridiques*, Montréal (Québec, Canada) : Éditions Yvon Blais, p. p. 165-167.
- United Nations, (2022), World Population Prospects 2022 Summary of Results, New York (USA): United Nations.
- Weinberg, Martin S., "The Problems of Midgets and Dwarfs and Organizational Remedies: A Study of the Little People of America", *Journal of Health and Social Behavior*, vol. 9, No 1, 1968, p. 65–71.

#### Websites

مكتب الأمم المتحدة في جنيف، (٢٠٢٣)، ٤٠ في المئة من سكان السودان سيعانون من الجوع إذا استمر القتال. متاح على: https://www.ungeneva.org/ar/news-media/news/2023/05/80886/40-fy-almyt-mn-skan-alswdan-syan-wn-aljw-adha-astmr-alqtal

https://www.ksrelief.org/Statistics/ProjectSectorDetails/1

Agence Française de Développement (2022), Afrique : la guerre en Ukraine décuple la crise alimentaire. Retrieved from :

HTTPS://WWW.AFD.FR/FR/ACTUALITES/AFRIQUE-LA-GUERRE-EN-UKRAINE-DECUPLE-LA-CRISE-ALIMENTAIRE

- Bartezzaghi Giulia & Melacini Marco, (2020), "Valoriser les surplus alimentaires : un défi majeur de notre temps". Retrieved from :
  - https://www.stef.com/penser-demain/valoriser-les-surplus-alimentaires-un-defi-majeur-de-no-tre-temps#footnotes
- Comité de pilotage international (2007), Nyéléni 2007 Forum pour la Souveraineté Alimentaire, complément du document programmatique de l'ISC "Objet et Programme du Forum", Accessible sur. Retrieved from :
  - $https://nyeleni.org/IMG/pdf/VERS\_UN\_PROGRAMME\_D\_ACTION\_POUR\_LA\_SOUVER-AINETE\_ALIMENTAIRE20 fev 2007-fr.pdf$
- Conseil de l'Union Européenne, Secrétariat Général, (2023), Infographie: Comment l'invasion de l'Ukraine par la Russie exacerbe la crise alimentaire mondiale. Retrieved from: https://www.consilium.europa.eu/fr/infographics/how-the-russian-invasion-of-ukraine-has-furtheraggravated-the-global-food-crisis/
- International IDEA, Constitutionnet, Constitution of Ecuador (2008). Retrieved from: https://constitutionnet.org/vl/item/constitution-ecuador-2008

#### **Sources and References**

### **English & French:**

- Bashford, Alison, & Joyce E. Chaplin (2016), *The New Worlds of Thomas Robert Malthus: Rereading the Principle of Population*, Princeton, New Jersey, USA: Princeton University Press.
- Breger David & Svrcek Arnaud, (2022), Le village contre la multinationale, Paris (France): Ed. du Seuil.
- Brown, Lester Russell, (1995), *Who Will Feed China?: Wake-Up Call for a Small Planet*, New York (USA): Edited by Inc. W. W. Norton & Company.
- Cagnat, René, (2007), La galère Afghane (I): Etat des lieux, In Revue Défense Nationale. No 5, p, 145-155.
- Collart Dutilleul, François (2013), *De la souveraineté à la sécurité alimentaire : objectifs, stratégies et moyens juridiques*, Montréal (Québec, Canada) : Éditions Yvon Blais.
- Council of the European Union, (1993), Directive 93/43/EEC of 14 June 1993 on the hygiene of foodstuffs, *Official Journal of the European Communities*, 19.7.93, No L 175/1-11.
- Devreux, Stephen, (2002), Famine in the Twentieth Century, IDS Working Paper, n 105, University of Sussex, Brighton.
- Fanchette Sylvie, (1999), Les modalités de la pratique de la jachère en Haute-Casamance, Entre blocages fonciers et reconstitution de la fertilité, In Ch. Floret et R. Pontanier, *Fallows in Tropical Africa*. Roles,
- Management, Alternatives, Volume I, Actes du Séminaire international Dakar, 13-16 avril 1999.
- FAO, (2012), "FAO statistical pocketbook 2012 World Food and Agriculture", Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Freedman A. Darcy & Blake E. Christine & Liese D.Angela (2013), "Developing a Multicomponent Model of Nutritious Food Access and Related Implications for Community and Policy Practice", *Journal of Community Practice*, vol. 21, no 4, p. 379–409.
- Jenner, Bernard, (2004), Encyclo Junior, Paris, Hachette.
- Jiao, Linda, (2020), La gestion de la sécurité alimentaire en Chine, Agriculture Stratégies, p. 1-3.
- Machrouh, Jamal, (2008), *Justice et développement selon l'Organisation Mondiale du Commerce*, Collection L'Esprit économique. Série Le Monde en question, Paris (France) : Éditions L'Harmattan.
- Magnan, Alexandre, (2013), *Changement climatique*: tous vulnérables? Paris (France): Editions rue d'ULM.
- Ngalani, René Toko, (2010), *Mondialisation ou impérialisme à grande échelle?* Paris (France) : Editions L'Harmattan.
- Paré, Frédéric, (2013), "Autonomie alimentaire", In Collart Dutilleul, François, *De la souveraineté à la sécurité alimentaire : objectifs, stratégies et moyens juridiques*, Montréal (Québec, Canada) : Éditions Yvon Blais, p.p. 47-52.
- Parent, Geneviève, (2012), "Le concept de sécurité alimentaire : approche juridique » , dans Jean-Pierre. Poulain, (dir.), *Dictionnaire des cultures et des modèles alimentaires*, Paris : Presses Universitaires de France, p.p. 3-6.
- Rastoin, Jean-Louis, (2017), La sécurité alimentaire : concepts et enjeux, In Jean-Louis Rastoin et Christian Ferault (Sous la direction de), Paris (France) : L'Harmattan, pp. 17-28.

facilitator by ensuring the availability of necessary resources for countries in need at reasonable prices through market dynamics driven by free exchange and fair competition. On the other hand, some countries are compelled to enter agreements with investment funds or multinational corporations specialized in agricultural production. This may involve largescale land allocations for commercial crops such as bananas or cocoa. The rules governing free trade, enforced by the WTO, limit protection for the agricultural production of vulnerable economies, thereby creating an unequal playing field against countries with advanced agricultural practices capable of producing at lower costs.

### Recommendations

- 1. Providing adequate food supply and minimizing food waste are crucial in reducing hunger and malnutrition which, in turn, contributes to enhancing food security.
- 2. Supporting impoverished and hungry farmers by facilitating their access to affordable and readily available seeds, techniques, and agricultural machinery is imperative to meet their essential needs.
- 3. The establishment of impartial, professional, and trustworthy public regulatory bodies that prioritize food quality is essential for ensuring food

- safety and enhancing food security.
- 4. Transformation of agri-food systems in the Arab region is necessary to improve their efficiency, inclusiveness, resilience, sustainability, and modernization in order to enhance productivity.
- 5. It is essential to endorse policies that facilitate food trade, including the reduction of trade barriers, establishment of new free trade zones, adoption of digitalization, promotion of cooperation, harmonization of regulatory practices among Arab countries, and strengthening of governance.
- 6. Arab countries should capitalize on intra-regional food trade and rely more on each other's capabilities, particularly by leveraging the productive capacities of Sudan. Investments are needed in Sudan's agriculture sector (after the resolution of the ongoing armed conflict) to enable it to serve as a significant food supplier for the Arab region.
- 7. The Arab region must improve its agricultural food systems to ensure food security, adequate nutrition, economic sustainability, and inclusivity, while also positively addressing climate and environmental concerns. This is particularly crucial given the global community's faltering efforts to confront the impacts of climate change resulting from global warming.





criminal organizations involved in the illicit production, smuggling, and trade of drugs across borders. Consequently, significant portions of land have been allocated for the cultivation of narcotic crops such as opium and coca, particularly in countries like Mexico, Colombia, and Afghanistan. This allocation comes at the expense of agricultural practices aimed at producing food for subsistence, as the latter does not generate substantial profits for farmers to sustain themselves and lead decent lives, unlike the cultivation of narcotic plants mentioned earlier (Cagnat, 2007, p. 149).

### **Conclusion**

This study emphasizes that attaining food security can be aligned with the promotion of certain human rights. Numerous countries have expressed their commitment to achieving food sovereignty, but they encounter several challenges and barriers. These include factors such as armed conflicts, extreme weather events, and the drawbacks of economic globalization, which at times hinder the realization of desired outcomes. In conclusion, the study provides the following findings and recommendations:

### **Study Results**

- The dimensions of food security encompass not only quantitative elements but also qualitative aspects, emphasizing the importance of a comprehensive understanding of the concept.
- Various factors, both internal and external, pose obstacles to achieving food security. Some of these factors

- are beyond control, such as extreme weather events or the outbreak of pandemics like Covid-19. Other factors are influenced by human actions and can be controlled, such as the persistence of armed conflicts, rural-to-urban displacement, and corruption within institutions responsible for ensuring food security.
- The achievement of food security upholds various essential human rights, including the right to life, the right to food, the right to water, and the right to health.
- Different entities within the international community exhibit varying degrees of commitment to attaining food sovereignty. Some countries, characterized by effective governance and adequate capacities, are successful in achieving food sovereignty. In contrast, others face challenges due to poverty and dependencies, making it more difficult to achieve food sovereignty.
- Multiple governmental and non-governmental organizations intervene to address instances of severe food insecurity. Prominent among these are the World Food Programme and the King Salman Humanitarian Aid and Relief Centre. The latter operates extensively in various relief and humanitarian efforts, with a significant focus on food security. They have implemented 781 projects across four continents, benefiting 71 countries.
- Economic globalization has a dual impact on the pursuit of food sover-eignty. On one hand, it serves as a

tionally, the list features two Arab countries, Somalia, and Syria, which face challenging security situations, impacting their food self-sufficiency rates (FAO, 2012).

The capacity of countries with lower rates of food self-sufficiency to attain food sovereignty differs based on their ability to access necessary resources from exporting nations. For instance, countries like Norway or the Kingdom of Belgium can procure the missing food supplies, enabling them to achieve a level of food sovereignty. On the other hand, countries such as Somalia and Haiti face challenges as they lack the financial means to independently meet their supplementary food requirements. These nations remain reliant on international assistance, which unfortunately falls short in fully addressing the issue of undernourishment and malnutrition among a significant portion of their population.

### **Economic Globalization** and Factors Impeding Food Sovereignty

Certain states or multinational corpoagricultural specializing rations. in production, exploit the rules of economic globalization regarding trade freedom and financial movement. They compel other nations to enter contracts with them or their investment funds, resulting in the allocation of large land areas for the cultivation of commercial crops like bananas, cocoa, and others. This often occurs at the expense of producing essential food crops necessary for the local population's sustenance. Such agreements may not always serve the best interests of the host countries, as highlighted by Breger David and

Svrcek Arnaud (2022). This suggests that the authorities in the land-owning nations may yield to external pressures or exhibit bias towards choices that undermine food security and food sovereignty. Some view these situations as a form of neocolonialism. (Ngalani, 2010).

The regulations governing trade freedom, applicable to the 164 members of the WTO, have implications for the agricultural production of vulnerable economies. These regulations hinder the protection of domestic agricultural sectors, leading to unequal competition with countries possessing advanced and modern agricultural practices (Machrouh, 2008).

The adoption of mechanization and high-yield genetically modified seeds renders the products of weaker countries less competitive. This decline in competitiveness reduces their ability to sell locally, putting pressure on the profits of their farmers. As a result, they may be compelled to sell their products at prices below production costs, leading to the abandonment of certain crops. This disengagement from production hampers the achievement of food self-sufficiency and, consequently, hinders food sovereignty. It also makes these countries vulnerable to fluctuations in market prices, which can be influenced by structural factors like climate change consequences or situational factors such as armed conflicts affecting the production of essential food items like grains, vegetable oils, and livestock feed. The ongoing Russian-Ukrainian armed conflict serves as an example of such a situation.

Additionally, globalization has facilitated the expansion of certain transnational

making it the first country globally to do so (International IDEA, Constitution net, 2008). It later reinforced this constitutional provision by prohibiting GMOs, safeguarding various regions from non-renewable resource extraction, protecting biodiversity as collective intellectual property, and recognizing the rights of nature. Similarly, Venezuela, Mali, Bolivia, Nepal, Senegal, and the Arab Republic of Egypt (2014 Constitution) are among other countries that have ensured food sovereignty through their constitutions or national laws. Nevertheless, despite these constitutional guarantees, some nations that adopted this approach currently face food shortages. This raises questions about whether embedding food sovereignty in constitutions and laws is merely a symbolic declaration that conveys political messages but lacks substantive and practical impacts.

Illustrating the situation, Nepal serves as a relevant example. The country incorporated food sovereignty into its 2015 constitution, dedicating an article called 'Food Rights' (Article 36). This article highlights that every citizen possesses the right to food, should be shielded from life-threatening food shortages, and has the entitlement to food sovereignty in compliance with the law. However, the absence of implementing legislation leaves uncertainties regarding guaranteeing the right to food sovereignty for all Nepalese. Moreover, in practice, policymakers have not prioritized food sovereignty despite its inclusion in the constitutional text. Agricultural trade, policies, and development approaches in Nepal remain largely unchanged, mirroring previous practices despite constitutional obligations (Sharma, 2021, p. 99,106).

#### **Economic Globalization**

Certain factors can contribute to relatively facilitating the attainment of food sovereignty, albeit as a consequence of economic globalization. These factors are manifested in the availability of resources that can benefit countries in need, at reasonable prices. This availability is a result of market dynamics enabled by freedom of trade and adherence to the principles of free competition among numerous World Trade Organization (WTO) member countries, thereby mitigating the presence of tariff barriers. However, it is important to note that the effectiveness of these factors depends to some extent on the availability of financial resources and logistical capabilities in countries experiencing deficits in their food production balance.

# Obstacles to Achieving Food Sovereignty

### Disparity in Food Self-Sufficiency Is an Indicator of Food Sovereignty Realization

According to the FAO, the top ten countries with the highest rates of food self-sufficiency include Argentina leading at 273%, followed by Uruguay and Australia. These nations not only achieve food security but also have surpluses to export to other countries facing food production deficits. Conversely, the FAO has also identified the ten countries with the lowest rates of food self-sufficiency, beginning with Norway at 50.1%. This list includes several European countries, which can be attributed to limited agricultural land availability. Addi-

tance. WFP has assisted around 160 million individuals in over 120 countries and territories. Many humanitarian NGOs worldwide prioritize combating food insecurity, and WFP collaborates with over 1,000 NGOs of various sizes, ranging from local organizations to international ones. In the Arab region, one prominent actor in this field is the King Salman Humanitarian Aid and Relief Center, established by King Salman bin Abdulaziz Al Saud in May 2015. The center is actively engaged in various relief and humanitarian activities, with a particular focus on food security. By April 30, 2023, the center has completed or initiated 781 projects related to food security, with a total cost of 1,975,608,670 US dollars. These projects have benefited 71 countries across four continents. Food security constitutes a significant portion, accounting for about one-third of the center's projects and expenditure (KSrelief, 2023).

# **Motives to Achieving Food Sover-**eignty

### **Importance of Achieving Food Sovereignty**

According to Sun Jun Juan (2013, p.165), food sovereignty is an essential part of national sovereignty, which means that every country should have the authority to establish its agricultural and trade policies to guarantee food security for its people. Indeed, before it becomes an international concern, food security is primarily a national issue. Therefore, the question raised by agricultural economist and environmental analyst Lester Russell-"Who will feed China?" - holds significant importance (Brown, 1995).

The Chinese authorities have recognized the significance of the threats and the magnitude of the challenges, which has led them to work on developing and implementing Chinese solutions to address the issues faced by the Chinese people. This includes the establishment and enforcement of specific laws aimed at enhancing food security and emphasizing the responsibilities of governments in increasing food production. Regardless of whether the harvest is good or bad, food security is a political priority in China, reflected in a strong agricultural policy and a number of consistent and notable measures over the years. The anti-food waste campaign is a notable example in this regard.

The COVID-19 pandemic has intensified China's focus on food security. Since 2020, President Xi Jinping has initiated a campaign to tackle food waste and consistently emphasized the significance of food security. President Xi underscored that food security serves as a crucial foundation for national security and is always a prominent concern connected to the development and well-being of the Chinese people. He highlighted the need for carefully designed and enhanced food security policies, with a particular emphasis on building productive capacities. This includes optimizing the utilization of agricultural land, leveraging technological advancements, and tapping into the potential of grain production (Jiao, 2020, p. 1).

# **Establishing Food Sovereignty in Constitutions and Laws**

Ecuador took a pioneering step in September 2008 by enshrining food sovereignty in Article 13 of its Constitution, including the alarming prevalence of stunting. Stunting refers to a medical condition characterized by limited height, often resulting from slow growth. In individuals affected by stunting, adult height does not typically exceed 135 cm. This condition can arise due to genetic factors, malnutrition, or hormonal imbalances. Malnutrition-induced hormonally or induced stunting can be managed through the implementation of a suitable diet or hormone therapy (Weinberg, 1968). According to the report, the prevalence of stunting in the Arab region has increased to 20.5%. Furthermore, the latest available data indicates that 28.8% of the adult population (18 years and older) in the Arab region are classified as obese, which is more than double the global average.

The Arab region was already facing challenges in achieving the Sustainable Development Goal targets related to hunger eradication and improved nutrition. However, the situation has been further intensified by the COVID-19 pandemic and the war in Ukraine. These crises have caused disruptions in supply chains and resulted in increased prices of essential commodities such as cereals, fertilizers, and energy. Given the region's heavy reliance on imported food to meet its food security needs, Arab countries have been particularly impacted leading to a worsening of food insecurity and malnutrition in the region.

It is important to highlight that in the context of the Ukrainian crisis, it has been observed that "out of the 55 countries in Africa, 33 countries rely on imports for 90% or more of their wheat consumption.

The situation is especially critical in the Maghreb region, particularly during the month of Ramadan. For instance, Egypt imports over 60% of its wheat consumption, Algeria 75%, Tunisia 62%, and Morocco 38%" (Agence Française de Développement, 2022).

Apart from the global events mentioned, there are several other factors that further complicate the task of achieving food security and improving nutrition in the Arab region, both in terms of quantity and quality. These include climate change, conflicts, as well as structural issues like poverty and inequality. Given the complexity and magnitude of these challenges, it appears unlikely that the Arab region will attain the second Sustainable Development Goal of ending hunger by 2030.

In addition to other challenges, certain Arab countries face difficulties in ensuring food security due to the recurrent breakdown of their food production systems. This is often caused by the high cost of production, while authorities regulate the prices of essential materials, such as milk, below their actual cost. This policy aims to protect consumers' purchasing power. However, it results in some farmers being discouraged from continuing their agricultural activities leading to a decline in livestock herds. This situation is evident in countries like Tunisia (Assadawi, 2022).

# **Humanitarian Organizations' Role** in Addressing Threats to Food Security

In times of disasters, drought, armed conflicts, or displacement, when people's access to food is disrupted, relief organizations like the World Food Programme (WFP) step in to provide in-kind food assis-

ture, Fisheries, Rural Development, Water, and Forests of the Kingdom of Morocco in 2023, to protect these species and promote sustainable fishing practices.

- Corruption, particularly in administrative matters, poses a significant threat to food security in many countries. It disrupts market supply chains, creating scarcity and unavailability of certain food items, as some individuals exploit monopolistic and speculative practices for personal gain. Moreover, corruption can have detrimental effects on the health aspect of food security by enabling the supply of spoiled or expired food products through collusion. This not only generates substantial profits for organized crime and corrupt administrators but also compromises the well-being of the population (Secretariat, 2019, p. 208).
- Food waste is a prevalent issue, particularly in countries with high levels of production or affluent populations. In such cases, over-purchasing, and excessive food quantity diversification lead to a significant surplus beyond basic nutritional requirements. This surplus creates a surplus of foodstuffs that often go to waste (Richard, 2021, p. 7).

# Threats to Food Security in the Arab Region

As per the 'Regional Overview of the State of Food Security and Nutrition 2022' report, released on 29 March 2023 by FAO, IFAD, WFP, WHO, UNICEF, and ESCWA, the Arab region is facing a

severe crisis of hunger and malnutrition. This situation has been exacerbated by the impacts of the COVID-19 pandemic and the conflict in Ukraine, which have hindered access to essential food supplies (Conseil de l'Union Européenne, Secrétariat General, 2023).

Undoubtedly, the situation has further deteriorated since the release of the report due to the outbreak of a severe armed crisis in Sudan on April 15, 2023. This crisis has had significant consequences on the country's food situation. Prior to the crisis, one-third of Sudan's population already experienced acute food insecurity. Unfortunately, as of May 2023, this challenging situation has now affected 40% of the Sudanese population (UN, 2023).

According to the March 2023 report, there has been a significant rise in severe food insecurity within the Arab region. In 2021, an estimated 53.9 million people experienced severe food insecurity, marking a 55 percent increase since 2010. Additionally, the report highlighted the escalating trend of mild or severe food insecurity, negatively impacting approximately 154.3 million individuals in 2021, representing an increase of 11.6 million people compared to the previous year. Furthermore, the report emphasized that over half of the population in Arab countries, approximately 162.7 million people, lacked the means to afford a nutritious diet in 2020. The cost of adopting a healthy diet in the Arab region has been steadily rising annually since 2017, reaching US\$ 3.47 per person per day in the year 2020.

The Arab region continues to grapple with various forms of malnutrition,

- Urban expansion and economic activities have resulted in a decrease in arable land in most countries.
- The deterioration or low quality of irrigation water can be attributed to various factors such as high salinity, pollution, or the use of inadequate technologies and materials in water treatment and recycling processes.
- Disputes regarding water distribution, especially in the Levant region, can escalate to a point resembling a water war. Injustice in the allocation of water resources between Israel, the Palestinian Authority, Jordan, Syria, and Lebanon has been a significant issue, as noted by Saidane (2018). Similarly, conflicts over water resources between Turkey on one side and Syria and Iraq on the other, particularly concerning the Tigris and Euphrates rivers, have also arisen (Al-Shammari, 2020, p. 23).

The expensive nature of water in food production is a significant concern. Experts estimate that in the Middle East, producing one kilogram of beef requires 15,000 liters of water, while one kilogram of poultry meat requires 6,000 liters. Conversely, producing one kilogram of grains or vegetables in the same region only requires 1,000 liters of water. This high-water requirement poses challenges in exporting local food products abroad, as it essentially means exporting a scarce and vital resource: water (Rastoin, 2017, p. 23-24).

 Certain countries have expressed concerns about a decrease in their

- rural populations. This decline can be attributed to internal displacement, which adversely affects the availability of skilled and adequate human resources for agricultural activities, particularly seasonal tasks like olive harvesting.
- The pollution of seas, rivers, and lakes poses risks to fish stocks and the overall aquatic ecosystem. This pollution can lead to diseases that negatively impact fish populations. Additionally, the contamination may contribute to the decline of aquatic plants, which serve as crucial food sources for fish and other organisms in the water.
- The practice of overfishing, particularly carried out by large factory ships employing net-dragging techniques, has become a significant concern. These nets often have small openings that inadvertently catch small fish, leading to the depletion of their populations. Moreover, fishing activities persist year-round in many regions without adhering to the concept of "biological comfort". This refers to the breeding seasons of fish and other marine organisms, including octopus, during which they should be safeguarded from fishing to ensure uninterrupted reproductive processes. However, some countries, such as Tunisia and Morocco, have taken measures to address this issue. They have implemented measures such as seasonal fishing bans, as seen in Ministerial Decision No. 02/23 issued by the Minister of Agricul-

threats to freshwater resources. Regions experiencing drought or melting ice face reduced rainfall and increased salinity, jeopardizing vast reserves of freshwater. The consequences may extend to agricultural land and residential areas, leading to desertification. For instance, northwest China has faced challenges due to the overexploitation of major rivers, resulting in the depletion of water resources" (Alexandre, 2013, pp. 25-27).

The third factor to consider is the impact of economic shocks on food producers. The FAO states that the occurrence of transboundary diseases like foot-and-mouth disease, infectious mad cow disease, and avian influenza has disrupted markets at the country, regional, and international levels, with the potential for recurring in the future. Additionally, smaller producers and traders have limited ability to protect themselves against losses. The COVID-19 pandemic, being the most severe health crisis, has affected over 30 million people in 21 countries and territories in 2021. Although this is an improvement compared to the previous year's figure of over 40 million severely food insecure individuals in 17 countries and territories, mainly due to the pandemic. The pandemic has led to lockdowns within countries, as well as restricted international borders, resulting in significant reductions in global economic activity. This has contributed to a general increase in prices, particularly for food, and a worsening hunger crisis in various parts of the world.

Based on data from the World Health Organization of the United Nations, as reported on the Sehaty website, the total number of COVID-19 infections from its emergence until July 27, 2023, reached approximately 692,169,079 cases worldwide, with 6,902,975 deaths attributed to the virus. The COVID-19 pandemic has presented unprecedented challenges in terms of public health and employment, with many workers either staying at home or losing their jobs, and food security has suffered as a result. The decrease in agricultural activity and the disruption of transportation (land, sea, and air) has significantly impacted trade and led to a decline in food production and distribution.

It is important to mention that the report used by the researcher was published before the onset of the armed conflict in Ukraine in February 2022. The consequences of this war highlighted the interdependence and vulnerability of global food systems, and the severe implications for global food and nutrition security (Mission permanente de la France auprès des Nations Unies A New York, 2023). Apart from these factors, there are also other underlying structural factors, namely:

• Challenges related to the structuring of agricultural land ownership pose difficulties in various countries. In some cases, the State owns a significant amount of agricultural land that it cannot freely dispose of. Conversely, communal land in certain countries is collectively owned by groups rather than individuals, making it difficult to effectively utilize the land. This becomes a hindrance when seeking bank loans, as they are typically granted only to specific individual landowners (Sylvie, 1999).

The aim was to identify specific aspects of food safety and ensure the development, implementation, adherence, and updates of appropriate safety procedures (Council of the European Union, 1993). Additionally, numerous countries worldwide have established reliable bodies to control food quality. Saudi Arabia, for instance, created the Saudi Food and Drug Authority (SFDA) through Council of Ministers Resolution No. (1) dated 7/1/1424 AH. Achieving food security is also closely tied to the right to a healthy environment. Failing to maintain a healthy environment can result in marine pollution, which poses a threat to the food sources of individuals who consume fish or other marine organisms affected by the surrounding pollution.

### **Threats to Food Security**

The inequality in food security across the globe is starkly evident, with an estimated average consumption of half as much for individuals in the Third World compared to those in affluent nations (Jenner Bernard, 2004).

### **Threats to Global Food Security**

Numerous challenges exist to food security worldwide, and when disruption occurs, it results in a situation known as acute food insecurity. Several factors have been identified as key contributors to acute food insecurity, including:

The first factor contributing to acute food insecurity, as highlighted in the annual report released by the Global Network (an international coalition that includes the United Nations, the European Union, and governmental and non-governmental actors working to address food crises

together, which calls for mobilizing the international community) to Combat Food Crises, is the outbreak and persistence of armed conflicts. In 2021, this factor led to a significant increase in acute food insecurity, affecting 139 million people across 24 countries and regions. This represents a worrisome rise compared to 2020 when approximately 99 million individuals in 23 countries and territories were affected, signifying a year-on-year increase of nearly 40%.

The second significant factor is the occurrence of extreme weather events which impacted more than 23 million people in eight countries and regions in 2021. This demonstrates a substantial increase in affected populations compared to 2020, when around 15.7 million individuals in 15 countries and regions experienced the consequences of such events. It is important to note that the focus here is not solely on the loss of human life but also on the threats these phenomena pose to crucial resources essential for human activities, including ecosystems, freshwater resources, and certain areas of land. While this overview does not provide a comprehensive presentation of the threats posed by extreme weather events, it sheds light on their impact on fundamental resources. "Extreme weather events such as droughts, heavy rains, and heatwaves will have a notable impact on the biodiversity of organisms and species in their respective habitats. Experts overwhelmingly express concerns about a substantial decline in global biodiversity over the next century. Furthermore, these extreme weather events pose significant

food self-sufficiency is not possible, the state would resort to imports or facilitate private economic actors to conduct imports. Consequently, it emphasizes the need to promote equitable and transparent practices in the realm of food trade while prioritizing consumer health through the establishment of standards to ensure the safety of food sold in the market.

- 3. *Quality*: This refers to the nutritional value, adherence to health standards, and social and cultural aspects of foods and diets. It signifies that foods and diets should be of good quality in terms of their nutritional composition and their alignment with health guidelines. Additionally, quality encompasses considering social and cultural factors to ensure that food choices and practices are appropriate and culturally acceptable.
- 4. *Stability*: This refers to the consistency and reliability of access to food. It encompasses two key aspects: the ongoing ability to afford and purchase food, ensuring consistent access, and the continued availability of food. Moreover, stability also highlights the importance of maintaining the sustainability of food quality over time, ensuring that food remains nutritious and safe for consumption (Freedman, Blake & Liese, 2013, p. 379).

To achieve food security, countries need effective plans to ensure an adequate and high-quality food supply. If this cannot be achieved internally, sustainable long-term supply contracts with external sources become necessary. An example illustrating the importance of food security is the situation in Ukraine since February 24, 2022, as reported by Agence Française de Développement (2022). Ukraine has faced challenges such as decreased agricultural yields and meat production due to extreme weather events, diseases, and epidemics like bird flu and mad cow disease.

The achievement of food security is closely intertwined with the promotion of human rights, particularly the right to life. Securing access to food is crucial for individual survival, particularly for vulnerable social groups such as children. For instance, in certain African countries like Sierra Leone between 1965 and 1970, the child mortality rate was alarming, with one out of every five newborns losing their lives within the first year. Unfortunately, child mortality rates in Sierra Leone have remained high, reaching approximately one in ten live births between 2010 and 2015. Additionally, food security is intricately linked to the right to an adequate standard of living as outlined in the UDHR and the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights of 1966, as well as various other international and regional conventions concerning human rights. Furthermore, food security encompasses access to clean and safe water for drinking, irrigation purposes, and for sustaining animals that provide food such as meat, eggs, and milk.

To tackle this issue, we can observe that in Europe, a response to frequent food scandals was the implementation of Directive 93/43/EC on food hygiene, which incorporated the HACCP methodology.

rity) and ensuring the quality and safety of that food (food safety). To achieve this, it is important for individuals to not only have physical access to food but also have economic access to the food that is available. This means we need to consider legal and other strategies to address poverty and ensure everyone can afford and obtain the food needed.

To add on, another important aspect of food security is its connection to cultural preferences. This means that individuals should have access to food that aligns with their personal choices, be it influenced by religious beliefs, cultural traditions, or considerations about quality and production methods (François, 2013, p. 5-6).

### **Food Sovereignty**

The idea of 'food sovereignty' was initially introduced by the international farmer alliance known as La Via Campesina during the World Food Summit hosted by the FAO in Rome in 1996. They defined it as the 'right of communities to access nutritious and culturally suitable food produced in an environmentally friendly and sustainable manner, while also having the autonomy to shape their own food and agriculture systems according to their unique circumstances' (Sagr Al-Noor, 2020, p. 7). Then, the concept of 'food sovereignty' has been addressed and clarified by many anti-globalization groups in various global social forums.

The International Forum on Food Sovereignty was held in 2007 in Nyéléni, Mali. The Niéléni document introduced a broader concept of food sovereignty, stating that individuals, peoples, communities, and countries have the right to deter-

mine their policies for agriculture, labor, fishing, food, land, and water management. This should be in line with their specific environmental, social, economic, and cultural situation. The concept includes the right to access safe, nutritious, and culturally appropriate food, as well as the right to access food production resources and the ability to support themselves and their communities. It also emphasizes the right to achieve the desired level of food self-sufficiency and to rely on environmentally acceptable production and harvesting methods, particularly environmentally friendly agricultural production methods and traditional fisheries (Comité de pilotage international, 2007, p. 2). The Alliance for Food Sovereignty defines food sovereignty as the right of peoples to determine their laws, regulations, and national policies, particularly to determine and achieve a level of food independence (Paré Frédéric, 2013, p. 48).

### Ways to Achieve Food Security

The traditional understanding of food security comprises four dimensions or 'pillars' including:

- 1. The capacity to attain food security:

  This refers to an individual's capability to either produce their own food and have the resources to do so, or to purchase food and have adequate purchasing power to afford it.
- 2. Availability: This pertains to having an ample supply of food, whether through local production, reserves, imports, or subsidies. Food trade serves as a supplementary measure to guarantee food security. If achieving

cles and finding solutions to overcome the barriers preventing the achievement of food sovereignty.

### **Terms of the Study**

### **Food Security**

The idea of food security originated in the 1970s as a response to the escalating issue of malnutrition and hunger caused by increasing cereal prices in global markets. These prices were influenced by consecutive poor harvests, dwindling food stocks, and high oil prices. As time progressed, the concept of food security evolved in the 1990s to encompass a more comprehensive approach, integrating sustainability criteria. This shift was prompted by numerous health crises in Europe, leading to a focus on not only quantitative measures but also qualitative aspects of ensuring food security. Since the early 2000s, the term 'food insecurity' has gained prominence (Jean-Louis Rastoin, 2017, p. 17) reflecting the global reality that over 40% of the population has been impacted by malnutrition in various ways. Consequently, ensuring sustainable food security has emerged as one of the significant challenges of the twenty-first century.

The concept of 'food security,' developed by the FAO during the 1996 World Food Summit in Rome, states that food security is achieved when every person has both physical and economic access to enough nutritious food to meet their energy needs and maintain a healthy and active lifestyle (FAO,1996, p.4.).

It is important to highlight that the concept of 'food security' is not directly

derived from or owned by the law (Parent Geneviève, 2012). The law, being a social factor alongside the environment, technologies, and politics, can play a role in giving practical shape to this concept. Whether the law contributes to improving food security or not depends on its ability to provide effective tools and opportunities to develop strategies aimed at achieving better food security.

The comprehensive definition of food security provides a fairly accurate understanding of the intricate connections between social factors and the necessary resources and outcomes to achieve it. Additionally, by placing emphasis on the individual rather than solely focusing on developed countries with excess food production, it considers the diverse reasons behind surplus food being produced, processed, distributed, or prepared for use, whether it is sold or not (Giulia & Marco, 2020).

The primary function of this initiative is to supply food to developing countries that experience ongoing food shortages, which can become even more severe during times of crisis. By focusing on the needs of individuals, this approach aims to improve the protection of economic, social, and cultural rights, and ultimately contribute to ensuring food security (François, 2013, p. 5).

One key aspect of the overarching concept of food security is its ability to integrate two commonly studied aspects of food security, which are typically examined separately in the relevant literature. These two aspects include ensuring a sufficient quantity of food (food secu-

### **Problem of the Study**

The main focus of the study revolves around the issue of how food security threats may potentially impede efforts to attain food sovereignty. In pursuit of this main question, several sub-questions naturally emerge:

- 1. How has the idea of food security evolved over time?
- 2. What is food sovereignty?
- 3. How are food security and human rights interconnected?
- 4. What are the food security threat factors?
- 5. How much effort is the global community putting into addressing the challenges to food security?
- 6. Are economic globalization and the promotion of food sovereignty coexisting harmoniously?

### **Objectives of the Study**

This study aims to:

- 1. Emphasize the main aspects and elements of food security, particularly in relation to its wide-ranging concept.
- 2. Acknowledge the significant efforts made by various segments of the global community in striving for food sovereignty, each to their own extent.
- 3. Identify various factors that pose a threat to food security, both internal and external, those that can be controlled and those that are beyond control.
- 4. Emphasize the level of importance that the international community attaches to addressing the challenges

related to food security.

- 5. Explore the clash between the principles and mechanisms of economic globalization and the promotion of food sovereignty.
- 6. Recognize that the pursuit of food security upholds fundamental human rights.

### Importance of the study

The study holds great significance since it addresses a subject that impacts several crucial human rights. Primarily, it pertains to the right to life, as well as to the interconnected rights to food and health. It is noteworthy how ensuring food security plays a vital role in realizing these rights. We can shed light on the pillars and aspects of food security by examining the opposite perspective, which is acute food insecurity. By recognizing various factors that pose a threat or hinder food security, especially considering its evolving definition, we can understand the challenges that jeopardize the attainment of a desired food sovereignty.

### **Study Methodology**

This study adopted a combination of the inductive and analytical approach as proposed by Gravitz and Madeleine in 1993. It involved gathering factual information, statistical data, and reports pertaining to food security. The main objective was to shed light on the various challenges that pose a threat to food security and impede the progress towards achieving food sovereignty. Based on the findings, the study provides recommendations aimed at addressing these obsta-

population growth. Therefore, he strongly supported the idea of voluntary birth control (Bashford, Alison, & Jovce E. Chaplin., 2016).

From a perspective of human rights, the UN envoy emphasized the importance of the right to food as outlined in the Universal Declaration of Human Rights (UDHR). Article 25 of this declaration states that every individual deserves a decent standard of living that guarantees their health and well-being, including access to food, clothing, housing, medical care, and essential social services. The envoy also highlighted the crucial connection between food security and international peace and security.

Nutritional health crises associated with bacterial issues have existed for a significant period. However, the media's emphasis on food quality on a larger scale began in 1995 during the widespread occurrence of the mad cow crisis. This event prompted a broader understanding of food security expanding its basic definition.

# **Food Security and Sovereignty**

### Balancing Achievement and Overcoming Obstacles

Prof. Fadhel Blibech

Tunisia

### Introduction

According to the United Nations (2022, p. 5), the global population of 7.942 billion in 2022, it is projected to increase by approximately 2 billion by 2050, reaching an estimated 9.687 billion. Approximately 3 billion individuals are currently experiencing malnutrition. When we talk about nutritional deficit, it means that an individual hasn't consumed enough calories to meet his/her body's needs. On average, a person requires about 2500 calories per day along with 65 grams of protein to fulfill their physiological requirements (Jenner Bernard, 2004, p. 195).

When someone consumes less food than their body needs, they may experience the sensation of hunger. If this continues over time, it can lead to a state of undernourishment, which is a serious concern. Undernourishment can even result in death, which is a violation of the fundamental human right to life. Between 2014 and 2016, the Food and Agriculture Organization (FAO) made an estimation that approximately 793 million individuals, roughly 11% of the global population, suffered from chronic undernourishment. It's worth mentioning that the majority of these individuals, specifically 778 million, resided in developing nations (Jean-Louis Rastoin, 2017, p. 18).

Throughout history, finding a harmonious equilibrium between the population's size and their food requirements has proven to be quite challenging. This struggle has frequently resulted in devastating famines, with some African and Asian nations experiencing the most recent occurrences. Out of the 32 major famines documented in the past century, 11 occurred as a result of natural disasters, 9 by drought, one by earthquakes and one by floods. The remaining 21 famines were caused by human factors like armed conflicts, sometimes worsened by drought, as well as government policies (Stephen Devereux, 2002).

In the not-too-distant past, the renowned British economist Thomas Malthus (1766-1834) made a prediction. He anticipated that the population would grow at a rapid pace, like a geometric sequence, (1, 2, 4, 8...), while the increase in nutrients would follow a simpler numerical sequence (1, 2, 3, 4...). Malthus concluded that demographic disasters were bound to happen unless measures were taken to control

The International Journal of

Throughout history, finding a harmonious equilibrium between the population's needs and the available food resources has proven to be quite challenging. At present, approximately three billion individuals are experiencing the consequences of malnutrition despite the UDHR recognizes the fundamental right to food. Legal experts have linked this right to several other essential ones. We can shed light on the main aspects of food security by considering the acute food insecurity and understanding various factors that threaten it. These factors, ranging from uncontrollable events to intentional actions, include occurrences like extreme weather events or the outbreak of pandemics such as COVID-19. Other factors, including armed conflicts, urban migration, and corruption together with certain economic actors and administrative decision-makers, contribute to the complex landscape of achieving food security. Some define food sovereignty as "The empowering right of individuals and communities to shape their laws, regulations, and national policies related to food. It emphasizes the freedom to make decisions that lead to achieving self-sufficiency and independence in food production and consumption." However, not all countries can attain food sovereignty in the context of economic globalization. At this regard, we analyze two aspects of how economic globalization relates to achieving food sovereignty: First, it enhances the accessibility of materials for countries in need, ensuring they are available at reasonable prices. Second, it occurs due to the activation of market laws, driven by freedom of exchange and the implementation of fair competition rules. However, in certain situations, countries may find themselves compelled to engage in contracts with multinational companies that specialize in producing agricultural goods. As a result, significant portions of land are allocated for the cultivation of commercial agricultural products, sometimes at the expense of producing essential food crops needed to sustain the local population. The regulations linked to globalization could hinder the safeguarding of agricultural production in vulnerable economies when faced with unequal competition from countries with advanced agricultural practices.

**Keywords:** Food Security, Food Sovereignty, Human Rights, Acute Food Insecurity, Economic Globalization, COVID-19, Extreme Weather Events, Armed Conflicts.

Food Security
and Sovereignty
Balancing Achievement

Balancing Achievement and Overcoming Obstacles

**Prof. Fadhel Blibech**, Tunisia Professor of Public Law, Faculty of Criminal Justice Naif Arab University for Security Sciences – Saudi Arabia

- Markiewicz A. and Patrick, I. (2016). Developing Monitoring and Evaluation Frameworks. SAGE publications, USA. PP 293.
- Millat-e-Mustafa, M. (2020). Results Based Reporting Guidelines. Monitoring and Evaluation Department. King Salman Humanitarian Aid and Relief Center. Kingdom of Saudi Arabia.
- Millat-e-Mustafa, M. and Al Shammari, M. (2023). From Learning to Adaptive Programming and Management: The KSrelief's experience. The International Journal of Humanitarian Studies. Special Edition dedicated to the 3rd Rivadh International Humanitarian Forum 2023: 79-92.
- OECD/ DAC (2002). Glossary of Key Terms in Evaluation and Results Based Management. Organization for Economic Cooperation and Development / Development Assistance Committee.
- SIDA (2004). Performance Management at SIDA. Internal Audit Report (05/05). The Swedish International Development Cooperation Agency.
- UNDG (2011). Results Based Management Handbook. United Nations Development Groups.
- UNESCO (2002). Results-based management (RBM) approach as applied at UNESCO: Guiding Principles. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000177568
- UNDP (2007). Evaluation of Results-based Management in UNDP. Evaluation Office. United Nations Development Programme. NY.
- USAID (2000). Assessing and Learning in Managing for results in USAID: Lessons learned (by DuRette, J. 2000). US Agency for International Development.
- Vähämäki, J., Schmidt, M. and Molander, J. (2011) Results based management in development cooperation. Riksbankens Jubileumsfond, Netherlands.

#### **Sources and References**

- ADB (2011). Driving Results at ADB. Asian Development Bank 6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550 Metro Manila, Philippines.
- APR (2019). Annual Performance Report 2019. Monitoring and Evaluation Department. King Salman Humanitarian Aid and Relief Center. Kingdom of Saudi Arabia.
- APR (2020). Annual Performance Report 2020. Monitoring and Evaluation Department. King Salman Humanitarian Aid and Relief Center. Kingdom of Saudi Arabia.
- APR (2021). Annual Performance Report 2021. Monitoring and Evaluation Department. King Salman Humanitarian Aid and Relief Center. Kingdom of Saudi Arabia.
- APR (2022). Annual Performance Report 2022. Monitoring and Evaluation Department. King Salman Humanitarian Aid and Relief Center. Kingdom of Saudi Arabia.
- Binnedjikt, Annette (2000). Results Based Management in the Development Cooperation Agencies A Review of Experience, OECD/DAC Working Party on Aid Evaluation.
- CIDA (2000). RBM Handbook on Developing Results Chains. Results-Based Management Division, Canadian International Development Agency.
- DAC (2000). DAC Working Party on Aid Evaluation. Glossary of Terms in Evaluation and Results Based Management, Annexes, Background Document No. 3 for the Meeting in February 2000.
- DFID (2011). DFID's Results Framework: Managing and reporting DFID results. Department for International Development, UK.
- Diamond, M. J. (2005). Establishing a performance management framework for government (5-50). International Monitory Fund, NY.
- DuRette, J. (2000). Assessing and Learning in Managing for results in USAID: Lessons learned. US Agency for International Development.
- EU (2002). Guidelines for the use of indicators in country performance assessment. European Commission/DG Development.
- Gavin, L. Dirk, K. and Henrik, A. (2005). "Balanced Scorecard and Results Based Management Convergent Performance Management Systems" (PDF). Proceedings of 3rd Annual Conference on Performance Measurement and Management Control, the European Institute for Advanced Studies in Management (EIASM), Nice, France.
- INTRAC (2005). The use and abuse of the Logical Framework Approach A Review of International Development NGOs Experiences.
- Ireland, M., Mc Gregor, A. and Saltmare, D. (2003). Challenges for donor agency country level performance assessment: A review. Public Administration and Development.
- JICA (2010). New JICA Guidelines for Project Evaluation (First edition). Japan International Cooperation Agency (JICA) Evaluation Department.
- Keup, M. (2021). Performance Reporting for Projects: A Quick Guide. https://www.projectmanager.com/blog/performance-reporting-quick-guide.
- KOICA (2014). Research on Means of Results-Based Management (RBM) for the Development Consulting Project "DEEP". The Korea International Cooperation Agency. (https://www.oecd.org/derec/korea/Research-on-Means-of-Results-Based-Management-for-the-Development-Consulting-Project.pdf

- critical. IPs must establish a strong culture of results and develop their results-based management capabilities. Supportive policies and guidelines must be developed, and field staff should be trained in this so that they know what and how to implement RBM. The results framework, PITT, and performance monitoring plan should be consulted from the beginning of the project and used in the day-to-day project management activities and decision-making process.
- For multi donor projects, IPs should negotiate with KSrelief at the contractual phase to meet KSrelief's standards regarding data quality, reporting requirements, frequency, template, and level of detail on the

\_\_\_\_\_

- activities undertaken utilizing its earmarked contributions.
- IPs should review their risk mitigation plan regularly. Risks have a dynamic context resulting from the ever-changing external and internal environments. IPs should not only monitor risks but also the effectiveness and adequacy of existing control, risk treatment plans and their implementation management process.
- Field managers need both leadership and autonomy if they are going to manage results. Some flexibility is needed at the operational level to identify, measure, report, and use results data that will be appropriate for the specific project and its country context.

tries (e.g., Yemen, Lebanon, Somalia, etc.), the contexts are different and complex. The local partners have limited technical capacity, resources, commitment and good governance and these factors sometimes lead to their not following the results framework as agreed.

For KSrelief projects, it is observed that many IPs do not use results information for informed decision making, budgeting and prioritization purposes. Non usage is also attributed to lack of leadership, staff motivation, and incentives to use the results. Vähämäki, et. al., (2011) stated that "RBM in the United Nations has been an administrative chore of little value to accountability and decision making and that results based management processes have been found to have made virtually no contribution to strategic decisions in any of the reviewed organizations". However, the findings of the Gilroy report that reviewed 12 donor reports, found that some of the results reports were used for learning and management purposes (Vähämäki, et. al., 2011).

For multi-donor projects, not all donors in the consortium have the same type of accountability requirements for reporting results. Moreover, there are some degrees of differences in results perspectives, terminology, typologies, reporting, and the general meaning of results management and associated objectives and indicators (EU, 2002). Hence IPs often face problems to report differently to different donors on results of their specific projects. KSrelief is not an exception and often face similar problem of reporting by IPs for consortium projects.

# Conclusions and Recommendations

This paper highlights the **RBM** approach adopted by different donor agencies in humanitarian interventions and provides a brief overview of the RBM processes of KSrelief along with the challenges from the adoption of RBM during the period from 2020 to 2022. The results framework helps understand the basic theory for how key project objectives will be accomplished in each sector. Managing effectively for better results requires the flexibility to change strategies and activities if and when needed. A strong support from senior managers is needed to institutionalize RBM approach either broadly or effectively within an organization. Without a "buy in" by the top leadership, the performance data is unlikely to be used in operational decision making and may even lead to programme distortions as managers attempt to achieve what is measurable, rather than what is relevant (Vähämäki, et. al., 2011). KSrelief identified few challenges while implementing RBM approach. Following recommendations have been made to mitigate the challenges:

- As part of ongoing efforts to enhance results-based management concepts and practices, KSrelief can share its performance management frameworks on the organizational website so that IPs can align their project objectives and indicators with KSrelief's sectoral objectives and indicators.
- The capacity to plan, manage, implement, and account for results is

under RBM approach are always evaluated at the project proposal assessment phase. Hence, Phase 7 of IMF (e.g., balancing of the expected results and strategy with the available resources in the program management) does not appear as a separate phase. Although the number of phases varies with agencies, however, the basic phases remained the same (e.g., formulating objectives at goal, outcome and output level, identifying key performance indicators, setting targets, monitoring results, reviewing and reporting results, integrating evaluations, using performance information).

There are three levels of results that seek to capture the changes that occur through project implementation (CIDA, 2000; KOICA 2014; ADB 2011; UNESCO 2002). KSrelief's approach to RBM is also centered on these three sets of objectives: Goal (impact), result (outcome) and sub-result (output). Like other donor agencies (e.g., (CIDA, 2000; DuRette, 2000 for USAID; JICA, 2010; DFID, 2011; KOICA, 2014), the projects managed under RBM are usually driven by results and not by activities. Activities are usually determined by the results to be achieved in the short, medium, and long-term.

The need for performance monitoring and evaluation frameworks is highlighted in the contemporary policy context where the achievement of results has become a heightened and primary rational for program funding and operation (Markiewicz and Patrick, 2016). As results are increasingly considered important, KSrelief has developed a comprehensive perfor-

mance monitoring and evaluation framework to measure whether or not results are being achieved by assessing the planned versus actual results and all associated factors. Baseline data are used as benchmark from which to measure the change. Using the framework, KSrelief conducts monitoring for getting information not only about the implementation process but also about performance, and evaluation is being performed as needed to complement monitoring. KOICA (2014), CIDA (2000), USAID (2000), DFID (2011) also use the performance monitoring and evaluation framework to track progress and measure change.

KSrelief produces annual performance report based on the M&E assessment and reports. An increasing number of aid agencies are also reporting performance annually because of the importance attached to performance measurement. For example, in organizations where RBM has been introduced for long, including the World Bank, USAID, CIDA, DFID and AusAID, performance measurement is carried out for ongoing projects on the initiative of officials in charge, with annual performance monitoring reports being submitted to the headquarters (JICA, 2010).

The challenges faced in the implementation of RBM by KSrelief are quite similar to other multilateral or bilateral donors. The most persistent concern is that the results framework is not used as prescribed, and often considered by project managers as adds on to already existing management practices. SIDA (2004) and INTRAC (2005) have the same observation. Moreover, in protracted crisis counconsulted at any stage of the project cycle. It has many implications including delay in project implementation and achieving expected results.

There is too much concern over data quality issues. Despite capacity building training and providing all tools, templates and guidelines, IPs too often show less commitment to allocate required human and financial resources on data quality assurance. Very often, the IPs report misleading data without proper verification and validation by the senior management which limits its practical utility as a management tool.

The IPs gave little emphasis on using results information for quality assurance and learning, and analysis of results does not appear to be driving day to day management and strategic decision-making process.

### **Discussions**

Although the results agenda has received greater emphasis and is currently a higher policy priority (Vähämäki, et. al., 2011), research and documentation on results-based management approach for improving development outcome is sparse. This can be explained by the fact that IPs often manage projects for outputs rather than outcomes and that the links between outputs and intended outcomes are not clearly articulated in project design (UNDP, 2007). Furthermore, RBM was initiated by UN agencies in the late 1990s, however, it was found that RBM process made virtually no contribution to strategic decisions in many UN agencies (Vähämäki, et. al., 2011). The objective of this research is to bridge the literature gaps on RBM from practitioners' perspectives, along with practical experiences on the challenges faced by KSrelief while implementing the approach.

Results-based management is a tool for monitoring and managing the implementation of strategy (Gavin, et. al., 2005). It involves orienting all activities and uses of resources towards achieving clearly defined and demonstrable results. Ireland, et. al., (2003) and Binnedjikt, (2000) mentioned two main purposes of RBM - management improvement (i.e., learning, improved decision making, and planning, etc.) and performance reporting (accountability). Information (evidence) of the actual results is used for accountability, reporting, communication and to feedback into the design, resourcing and delivery of projects and operational activities (UNDG, 2011).

KSrelief applies nine phases of RBM. For most agencies, RBM is composed of seven phases (CIDA, 2000; JICA, 2010; KOICA, 2014). Diamond (2005) mentioned twelve phases of RBM for IMF. RBM phases of KSrelief are similar to USAID although there are slight variations in naming the phases. The first two phases of RBM approach (e.g., problem analysis and stakeholder analysis) as adopted by IMF (Diamond, 2005) are mandatory tasks that must be conducted by all IPs while designing their project proposal (see Millat-e-Mustafa & Shammari, 2023). Hence these two phases are not repeated in the RBM phases of KSrelief. Likewise, the human resources and capacities of IPs to manage the project

approach is that it leads to greater learning, adjustment and decision making to make the projects more responsive to the environment within which they operate (Millate-Mustafa & Shammari, 2023).

KSrelief usually captures through M&E and reflection workshops with the IPs. KSrelief uses vertical and horizontal feedback loops to ensure that learning is made available across project level during implementation as well as to the Sectoral level. The project level learning is usually shared with the IPs through an out brief session after each M&E mission. Based on the lessons learned, an after-action plan is developed and agreed with the IP to implement during the remaining duration of the project. The Sectoral level lessons learned are included in the Annual Performance Report for strategic decision making by the senior management of KSrelief.

# **Challenges**

The RBM practice per see has encountered several challenges and difficulties in its implementation. This section provides an overview of the challenges confronted from the introduction of RBM in humanitarian cooperation by KSrelief.

Many of the challenges faced at the IP level are related to a lack of human capacity, knowledge, incentives, and organizational commitments to fulfil the requirements demanded by an RBM approach. The project management team usually engages most of their time on project implementation. They are comfortable with activity or process-oriented management practices and consider data collection and reporting as adds on to already existing management practices.

Lack of policies and guidelines from the Central management team of IPs to the field management team also makes it difficult for field managers to know what and how to implement RBM. In many cases, projects remained inflexible and unresponsive to outcome developments during implementation, because they were not monitored as per the M&E plan agreed until it was too late, if at all. The project level management tools (such as results framework) and matrices have been regarded as a prescription rather than requirements, and hence rarely used in day-to-day project management. In fact, the results framework, PITT, and performance monitoring plan were filled out at the project approval phase, and then consulted only at the end of the project when it was time for an evaluation.

For joint projects that bring several donors together, IPs struggle to report to different donors on the results of their specific contribution. Different donors often require incongruous reporting and result formats, thereby, perhaps, making results-based reporting even more difficult for IPs.

Risk management is an important component of the RBM. Risk corresponds to a potential future event, fully or partially beyond control, that may (negatively) affect the achievement of results. The IPs often identify the generic and specific risks at the project proposal development phase and develop risk mitigation plans to cope if the event occurs. However, the risk mitigation plan is rarely

project performance issues. The objective of the Midterm evaluation is to assess the continued relevance of an intervention and the progress made towards achieving its planned objectives. The midterm evaluation provides an opportunity for the IPs to make modifications to ensure the achievement of objectives within the lifetime of the project. The objective of the final evaluation is to assess the project over time to determine whether the intended results (outputs and outcomes) are achieved as well as capture lessons learned to adjust it in the future.

# Phase 7: Reporting Performance Data

An effective results-based report can easily communicate and demonstrate the effectiveness of the intervention. The M&E Department has developed resultsbased reporting templates for the IPs to submit their progress reports (Millat-e-Mustafa, 2020). The results framework clearly articulates results at different hierarchy levels and the performance indicator tracking table clearly demonstrates baselines and targets of each indicator. These items, along with the progress of indicators, assumptions, and risks, serve as guides for reporting results. By using the template, the IPs report changes in baselines or in the achievement of actual targets for each indicator in the results framework. The template also includes a section on lessons learned for ensuring that the performance information is not only used by IPs for reporting to KSrelief, but also the IPs use the lessons learned for their own learning, improved analysis, and decision making.

# Phase 8: Using Performance Data in Management Decision

The M&E Department of KSrelief has established systems for aggregating project level results information to produce reporting on sector level progress, having identified key sectoral outputs and outcomes. Every year the M&E Department produces an Annual Performance Report for the Management for strategic decision making and policy formulation. The Annual Performance Report includes an analysis of the performance data extracted from IPs reports together with the M&E findings produced by the M&E Department. Both attribution and contribution approaches are followed while reporting results. The contribution approach is used for multidonor projects and attribution approach is used when the donor is only KSrelief, and the observed results can solely be attributable to the KSrelief's effort. The performance data is used vertically by the management (at project, sector and whole of KSrelief levels) and horizontally by the project managers (across department). For KSrelief, the adoption of results-based reporting is not only to take informed decisions by the Management, but also to demonstrate accountability to the donor community. Thus, the RBM approach is both a management tool and an accountability tool for KSrelief.

# Phase 9: Documenting and Using Lessons Learned

Results information and the findings that arise from its analysis together with evaluation findings generate learning. One of the objectives of KSrelief's RBM

Did the IP submit PMP using KSrelief template? Suggest IP to submit PMP using KSrelief template IP submits PMP using KSrelief template Do the data collection method, data source, frequency of data collection and reporting frequency meet the requirement of each indicator? Engage with IP and suggest them to revise all ections of the PMP to meet the specific requirements of each indicator for monitoring progress Approve the PMP Final approval of the Performance Management Section

Fig 5: Performance Monitoring Plan (PMP) approval process

multiple donors. In such a case, ToR is developed in consultation with all donors to ensure ownership on the evaluation process, as well as accommodate diverse agenda of each donor.

# **Phase 6: Collecting Performance** Data

All IPs must ensure that data are collected on a regular basis as per the performance monitoring plan. The periodic and final report must reflect the real time data collected through regular monitoring by IPs. Data submitted by IPs are subjected to regular quality assessment against five quality standards of KSrelief - validity, reliability, timeliness, precision, and integrity. As part of the data quality assessment, the M&E Department also assesses IPs' M&E capacity, systems, processes, tools and techniques, and organizational commitments towards regular monitoring and evaluation. The IPs also need to demonstrate that data are used for evidencebased decision making by the senior management.

KSrelief usually conducts three different types of evaluation - real time, mid-term and final. The objective of the real time evaluation is to assess project performance at real-time and to provide immediate (real time) feedback with recommendations on

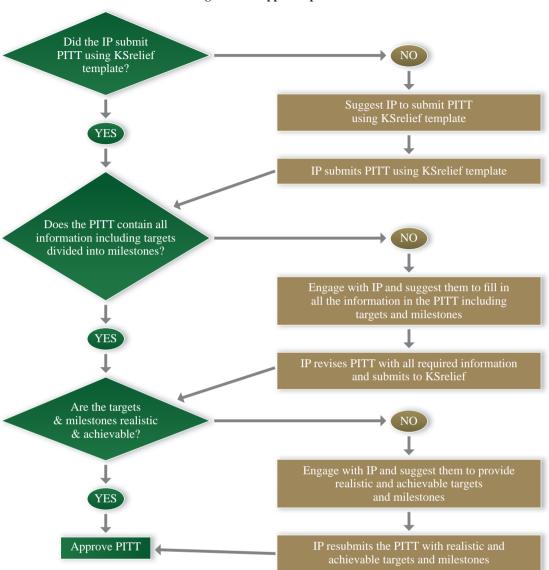


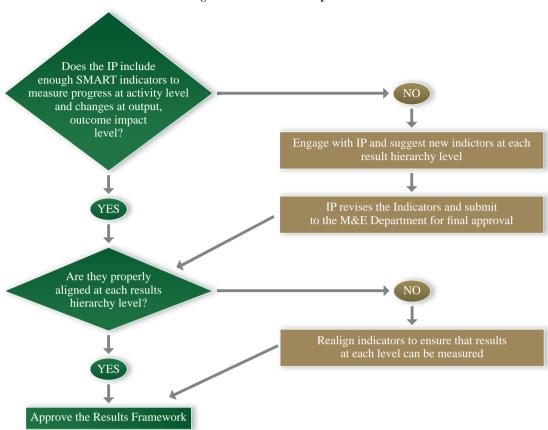
Fig. 4: PITT approval process

analyze relevant information for real-time, evidence-based decision making. The performance monitoring plan approval process is shown in Fig. 5.

The evaluation plan is prepared at two levels. All IPs must develop an evaluation plan for their projects, and it will be their responsibility to conduct evaluation as per the plan agreed with KSrelief. The M&E Department of KSrelief develops their annual evaluation plan according to their M&E policy and

priority. They conduct evaluation either through third party or by themselves. For each evaluation, a Terms of References (ToR) is developed to guide the evaluation process. The standard OECD/DAC evaluation criteria of efficiency, effectiveness, impact, sustainability, and relevance are broadly explored during evaluation. The M&E Department also conducts collaborative evaluations in association with other donors especially when the project is jointly funded by

Fig 3: Indicator selection process



This tracking table is a useful tool for IPs to monitor progress against the target, make informed decisions to improve operating practices, and take the right strategies to achieve project objectives. The IPs must submit their periodic progress report using this PITT. The M&E Department uses the progress reports as reference point to assess the data quality and progress at indicator level during M&E mission.

# **Phase 5: Preparing Performance Monitoring and Evaluation Plan**

To assist with the performance management functions, the M&E Department developed performance monitoring and evaluation templates that are followed by IPs. All IPs must submit separate performance monitoring and evaluation plans for their projects. Monitoring is an important task in the life of a project. It involves regular and systematic assessment based on participation, reflection, feedback, data collection, analysis of actual performance (using indicators) and regular reporting. Monitoring feeds into evaluation and realtime learning.

The Performance Monitoring plan incorporates some elements of the results matrix, such as, unit of measurements including disaggregates, data source, data collection method, data collection frequency, data collection responsibility and reporting frequency for each indicator at all results levels. It helps the IPs understand if projects are in relationship to results planned, to track progress (on the basis of intended results and agreed indicators), and to identify issues and

# Phase 2: Formulating Results Framework

The Results Framework is the strategic planning, communication and management tool used by the M&E Department to plan, monitor, evaluate and report on KSrelief results areas. The framework is based on a good mix of logic, analysis, and theory of change to plan and understand the various facets of a project intervention and demonstrate it in a clear graphical manner. The framework also provides clarity around key project objectives, and links different stages of results through causeand-effect relationships in establishing a valid development goal, assessing what intermediate outcomes and outputs are needed to achieve that goal, and designing or prescribing appropriate interventions aligned with the desired cause-and-effect linkages (see Fig. 2). It also leads to the identification of key performance indicators at each stage in this chain, as well as risks which might impede the attainment of the objectives.

# Phase 3: Identifying Key Performance Indicators

Identification of the key performance indicator at each level of the results chain is vital to know whether the activities of a project have resulted in the intended outputs or outputs have resulted in the intended outcome and so on. Indicators allow the project manager to measure up-to-date characteristics of the project's success at each level and assess whether those results are in line with project targets and expectations.

The M&E Department developed a standard key performance indicator bank for

each sector. Many goal and outcome level indicators are adopted from the Sustainable Development Goals for the relevant sector. Both qualitative and quantitative indicators are included in the bank to verify changes produced by a project relative to what was originally planned. Quantitative indicators are represented by a number, percentage, or ratio. In contrast, qualitative indicators seek to measure quality and often are based on perception, opinion or levels of satisfaction. The M&E Department sometimes use proxy indicators when results cannot be measured directly. When an IP submits a project proposal, the M&E Department matches the relevant performance indicators from this indicator bank to ensure the same indicator for the same/ similar project irrespective of Ips' locations and countries. The indicator bank is a live document and reviewed annually to include new indicators. The indicator selection process is shown in Fig. 3.

# Phase 4: Developing Performance Indicator Tracking Table (PITT)

The M&E Department uses a simple to use PITT that includes all results statements from the results framework at goal, outcome, and output levels, key performance indicators for each result, baseline and targets of all key performance indicators broken down into milestones (e.g., monthly, quarterly, bi-annual, and annual) and total targets. Baseline is the status of the indicator at the beginning of a project that acts as a reference point against which progress, or achievements can be assessed. The total target is what the project hopes to achieve in its lifetime. The PITT approval process is shown in Fig. 4.

# Issue No. (11) September 2023 / Safar 1445

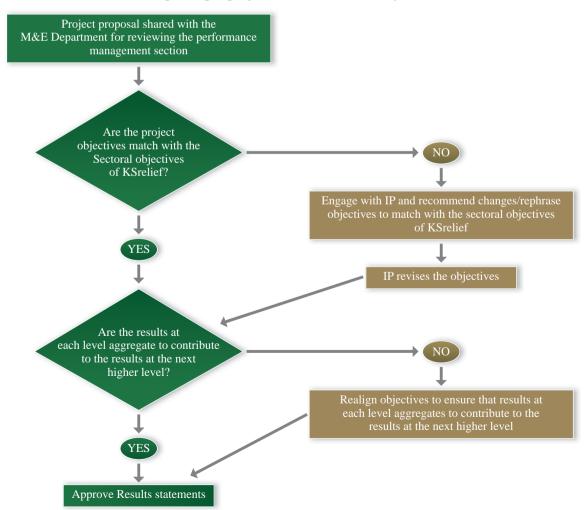
### The International Journal of **Humanitarian Studies**

intake). Impact/ Goal refers to evidence on whether outcomes are actually changing beneficiary longer-term conditions of interest (e.g., improved health condition of the target population).

The M&E Department reviews the performance management section of all project proposals submitted to KSrelief for funding support by IPs. The whole review processes are shown in Fig. 2 to Fig. 5 and all the processes from Phase 1 to Phase 5 are performed simultaneously.

During the review process, the M&E Department engage with IPs and matches project objectives with the sectoral objectives of KSrelief and recommend changes/ rephrase results statement so that the IP can align the objectives of the project with KSrelief's sectoral objectives at all levels (e.g., goal, results and sub-results). The review process ensures that the project goal is consistent with KSrelief's sectoral goal. Similarly, the project outcomes are relevant and linked to achieve the sectoral priorities and goal. Likewise, outputs must be developed in alignment with the outcomes to which they contribute. In other words - results at each level must aggregate to contribute to the results at the next higher level.

Fig. 2: Aligning objectives at different hierarchy level



findings of the M&E visits are presented in the form of M&E reports. The M&E Department summarizes the findings of all M&E reports in the Annual Performance Report. Thus, the findings presented below are based on the primary data.

For KSrelief, the RBM is a continuum process and lessons have been incorporated through trial-and-error methods to design the current model. Hence a structured and numerical comparison of the planned and the actual result of the adoption of RBM approach by IPs as well as the challenges encountered is beyond the scope of this study.

# Findings: RBM Approach of KSrelief

KSrelief has adopted a robust RBM approach in 2020 to enhance aid effectiveness and improve results. In order to promote the RBM approach, KSrelief has developed several supporting policies, processes, guidelines, toolkits, and results-based performance management framework (PMF) for each sector (Millate-Mustafa & Shammari, 2023). Initially, the RBM approach was piloted with a few United Nations partners and now it is mainstreamed with all IPs.

The RBM approach of KSrelief is a much more comprehensive and strategic to results measurement and management than the traditional approach. It focuses on a significant development goal within each sector and measures the collective performance of all projects implemented by many different development partners under each sector that are contributing to the sectoral goal. The

RBM approach consists of nine phases as shown in figure 1 below.

Fig. 1: Different phases of RBM adopted by KSrelief



An explanation of all phases of RBM approach is presented below:

# Phase 1: Defining Sectoral Goal, Results and Sub-Results

The success or failure of a project can be measured easily if the expected results are clearly articulated. A project has a greater chance of success when results are properly defined and clarified. KSrelief's approach to RBM is centered on three sets of development objectives in each sector: Goal (impact), result (outcome) and sub-result (output). Output/ Sub-results refers to the tangible products or services that are produced as a result of project activities within the time period specified (e.g., increased access to nutrition supplements). Outcome/ Results refers to the intended change (e.g., performance, behavior, etc.) in development conditions resulting from KSrelief assistance to the target population (e.g., improved nutrition

Logical Framework Approach (Vähämäki, et. al., 2011). During the late 1980s and early 1990s, many OECD countries undertook extensive public sector reforms due to budget deficits, structural problems, growing competitiveness and globalization, growing demands for better and more responsive services, and better accountability for achieving results with taxpayers' money. This has resulted in a strong emphasis on results management (DAC, 2000). In the late 1990s, the United Nations initiated results-based management systems to improve the organization's effectiveness and accountability (UNDG, 2011). The Council for Interior Design Accreditation (CIDA) has been pioneering efforts to institutionalize RBM in 1994 within its organizational culture and in the way it supports development efforts overseas (CIDA, 2000). ADB made an effort to improve aid effectiveness in accordance with Paris Declaration's five principles (KOICA 2014).

Most of the mainstream donor agencies developed their own performance management framework to measure results. Although different donors used different terms for their framework, the ultimate function remains the same. For example:

- Strategic framework: The United States Agency for International Development (USAID).
- **Strategic** results framework: The United Nations Development Programme (UNDP).
- **Output and performance analysis:** The Foreign, Commonwealth and Development Office (FCDO).
- Performance information frame-

- work: The Australian Agency Development International (AusAID).
- Scorecard (World Bank).
- Output and outcome indicator system: The Danish International Development Agency (DANIDA).
- Performance management framework: The King Salman Humanitarian Aid and Relief Centre (KSrelief).

# Methodology

This paper is mainly a desk review of available literature on RBM in humanitarian interventions. In order to illustrate a brief historical overview of where and when the RBM approach was introduced in humanitarian interventions, a literature search was conducted from available secondary sources including literature from KSrelief's own archives. Desk review, also known as secondary research, is a cost-effective way to obtain relevant data from a wide range of sources. It is also a widely accepted technique that can provide an overview of research that has been done on the relevant topic. The findings of the desk review are summarized in the literature review section above.

The paper also provides a brief overview of KSrelief's experiences in adopting RBM along with processes, challenges, and recommendations. In this regard, a qualitative analysis of all Annual Performance Report from 2019 to 2022 is conducted. Each year, the M&E Department and Third-Party Monitoring Partners conduct a large number of Monitoring and Evaluation of the projects funded by KSrelief. The

### Literature Review

This section analyzes available literature on RBM and provides an overview of RBM processes, historical perspectives, and adoption of RBM approaches by different donors.

The main aim of RBM is to improve management effectiveness and accountability by defining expected results, monitoring progress towards achieving expected results, and integrating lessons learned into management decisions and performance reporting (UNESCO 2002, KOICA, 2014).

RBM usually serves two main purposes: for Development Results Managing (MfDR) and performance reporting system for results (Ireland, et. al., 2003; Binnedjikt, 2000). The Asian Development Bank (ADB) defined MfDR as "an approach that nurtures development results throughout the management cycle. It promotes continuous learning and enables better decision making about delivering results" (ADB, 2001). Performance reporting system for results provides information by putting performance measurement, quality assurance and accountability data in context (Keup, 2021). Performance reports do more than just show key performance indicators. It also highlights where there is room for improvement and identifying project risks.

The most common phases of RBM as adopted by most aid agencies include formulating objectives, identifying indicators, setting targets, monitoring results, reviewing and reporting results, integrating evaluations, and using performance information (KOICA, 2014). However,

Diamond (2005) reported 12 phases for the International Monetary Fund (IMF). The first phase is the analysis of the problem to be addressed and its causes and effects. The second phase is the identification of principal stakeholders and beneficiaries. This stage also involves the identification of objectives and the design of interventions to meet the expected needs. Thirdly, the expected measurable results are formulated. The performance indicators for the expected results are specified in the fourth phase. The fifth phase is the setting of targets and benchmarking each indicator with the specified results to be achieved. The sixth phase of organizational RBM is the strategy development, where a conceptual framework is drawn from the expected results. It is at this stage where the main modalities of actions involving the constraints and opportunities are identified. The seventh phase is the balancing of the expected results and strategy with the available resources in the program management. The eighth phase entails management and monitoring the progress of RBM, with appropriate performance monitoring systems. The last four phases of the application of RBM entail reporting and self-evaluation, where results are compared to the targets and the actual results achieved. Also, there is the integration of the lessons drawn and the self-evaluation, where information emanating from the monitoring system is interpreted for possible inferences and discrepancies between the expected and the achieved.

The concept of RBM is not new. During the 1970s and 1980s, results management was applied to project aid through the

and the extent to which the projects contribute to achieving strategic goal and objectives of KSrelief.

In 2020, KSrelief introduced the RBM approach in its humanitarian interventions (Millat-e-Mustafa, 2020). In this regard, the Monitoring and Evaluation (M&E) Department of KSrelief developed supporting policies, processes, strategies, guidelines, toolkits as well as results-based performance management framework for its key sectors (e.g., Urgent aid, Community support, and Health and environmental aid). The M&E Department also promoted resultsbased performance management system by sharing all relevant documents with implementing partners (IPs) along with technical support through discussion, training, joint monitoring and evaluation, and field level reflection workshop (Millat-e-Mustafa & Shammari, 2023). The M&E Department produces Annual Performance Report (APR) (results-based reporting) based on the findings of all M&E visits conducted each year (see APR 2019, APR 2020, APR 2021, APR 2022). Besides the achievements, the reports also include lessons learned, challenges, and recommendations.

The primary objective of this paper is to analyze current literatures on RBM approach in humanitarian interventions and provide a brief historical overview of where and when RBM approach was introduced in humanitarian interventions. The ultimate objective of the paper is to highlight the processes, challenges, and lessons learned from the adoption of RBM by KSrelief during the period from 2020 to 2022. The results of the paper will help measure the effectiveness of the supports provided to all IPs to strengthen the RBM approach, along with the gaps and challenges, and the recommendations will help KSrelief in taking appropriate measures to promote RBM approach in all its global interventions.

# Results-Based Management Approaches for Improving Development Outcomes

The Experience of KSrelief

Dr. Mohammad Millat-e-Mustafa Mr. Mohammed Al Shammari

Bangladesh Saudi Arabia

# Introduction

Results Based Management (RBM) is a management philosophy and approach that focuses on development results rather than activities alone throughout the project management cycle. It is defined in development cooperation and more specifically by the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) / Development Assistance Committee (DAC) as a management strategy focused on performance and achievements of outputs, outcomes, and impact (OECD/DAC, 2002).

The RBM approach has several advantages over the traditional project management approach. Its primary purpose is to improve efficiency and effectiveness through organizational learning and performance reporting (Vähämäki, et. al., 2011). It helps to visualize the process of change in the short (output), medium (outcome) and long-term (goal/ impact). It encourages careful planning, proper implementation, and maximization of resources to achieve the desired results. By clearly defining expected results, gathering information, and taking corrective action in a timely manner, it enables project managers to focus on and deliver the right results. It makes reporting credible (accountability), showing actual results achieved against planned results, thus allowing for more complete and accurate reporting. Focusing on results, it also enables stronger organisational learning.

The 2030 Agenda for Sustainable Development focuses on long-term goals for change and thus emphasizes results at the outcome and impact levels as a key driver for success. Achieving results in humanitarian interventions has always been part of KSrelief's aid agenda. KSrelief is keen to know three aspects of its humanitarian interventions: the relevance of the projects to the actual needs of the beneficiaries, the medium- and long-term impacts of the projects on the lives of the beneficiaries,

This review aims to briefly analyze the current literature on Results Based Management (RBM) in humanitarian interventions. The paper also presents the RBM processes adopted by KSrelief, along with experiences and challenges that can be drawn from the evaluation and review in its implementation. KSrelief adopted a robust RBM approach in 2020 to enhance aid effectiveness and improve outcomes. It focuses on a significant development goal within each sector and measures the collective performance of all projects implemented by many different partners (IPs) that under each sector are contributing to the sectoral goal. The implementation of RBM is not easy and KSrelief identified a few challenges and difficulties. From an IP perspective, challenges include lack of human capacity, incentives, organizational commitments, supportive policies and guidelines, and risk management. IPs also focus inadequately on using results information for quality assurance and learning, and the analysis of results does not seem to drive the day-to-day management and strategic decision-making process. The paper proposes some recommendations to overcome these challenges.

**Keywords:** Project management, Development objectives, Results framework, Key performance indicator, Performance reporting, Accountability.

# Results-Based Management Approaches for Improving Development Outcomes The Experience of KSrelief

**Dr. Mohammad Millat-e-Mustafa**, PhD - Bangladesh Consultant, Monitoring and Evaluation Department, KSrelief

**Mr. Mohammed Al Shammari** - Saudi Arabia Supervisor, Monitoring and Evaluation Department, KSrelief



# **Editorial Board**

Former Secretary General of the Arab Red Crescent Prof. Saleh Hamad Al-Suhaibani and Red Cross Organization Professor of Global Health and Humanitarian Affairs. Prof. Mukesh Kapila, CBE Manchester University Professor of Sociology at Princess Nourah Bint Prof. Ghada Abdurrahman Al-Turif Abdul Rahman University Founder and President of the Europe-Gulf Prof. Mitchell Belfer Information Center Director of the Legal Dept., Kuwait Red Crescent Society Prof. Musaed Rashed Al-Enezi International Law Mandated Professor, Kuwait University Planning and Development Affairs Advisor and Eng. Makki Hamid Director of Information and Research Department. King Salman Humanitarian Aid and Relief Centre Deposit Number in King Fahd National Library

1675/1441 Dated 4/2/1441 ISSN 1658 - 8398

Media Clearance: 267/1443

# Publisher



## Publication Guidelines

The journal enthusiastically welcomes research submissions in both English and Arabic, adhering to the publication guidelines outlined below:

- 1. The research manuscript should align with the journal's scope and focus.
- 2. The research should not have been previously published or submitted elsewhere for publication.
- 3. A concise abstract of up to 250 words, accompanied by relevant keywords, must be included in the submission.
- 4. The research manuscript should have a minimum length of 4,000 words and a maximum length of 7,000 words.
- 5. Best practice articles should have a minimum length of 1,500 words and a maximum length of 3,500 words.
- 6. In-text references should follow the APA 6<sup>th</sup> edition format, using the (author, date) style. Page numbers should be included for direct quotations.
- 7. The reference list should be organized in alphabetical order by the author, followed by chronological order for the same author, adhering to the APA 6<sup>th</sup> edition guidelines.
- 8. All illustrations included in the manuscript, if applicable, must be of high resolution.
- 9. Researchers should submit their manuscripts in Word format (.doc or .docx) and include their CV.
- 10. Research papers should be emailed to: journal@ksrelief.org



A Peer-Reviewed Journal Issued Every Four Months by the King Salman Humanitarian Aid and Relief Center Issue (11) September 2023 | Safar 1445

### **Supervisor General**

### His Excellency Dr. Abdullah Bin Abdulaziz Al-Rabeeah

Counselor at the Royal Court and Supervisor General of the King Salman Humanitarian Aid and Relief Center

### **Editor In-Chief**

### Dr. Ageel Bin Jamaan Al-Ghamdi

Assistant Supervisor General of the King Salman Humanitarian Aid and Relief Center for Planning and Development Affairs



# Contents

Dr. Mohammad Millat-e-Mustafa Mr. Mohammed Al Shammari	3
Prof. Fadhel Blibech	23
Dr. Lahcen Hasnaoui	45
Dr. Walid Rashad Zaky	67
Reem Abdelmagied	85
	Mr. Mohammed Al Shammari  Prof. Fadhel Blibech  Dr. Lahcen Hasnaoui  Dr. Walid Rashad Zaky

# **Contact Address**

A Peer-Reviewed Journal Issued Every Four Months by the King Salman Humanitarian Aid and Relief Center





# Results-Based Management Approaches for Improving Development Outcomes

The Experience of KSrelief

# **Food Security and Sovereignty**

Balancing Achievement and Overcoming Obstacles

# Security Repercussions of Climate Change in the African Continent

# **Artificial Intelligence in Confronting Crises and Disasters**

Opportunities and Challenges

# Flash Drought and Humanitarian Crises

A Case Study of the Arab Region

