



أثر الجفاف على قطاع الزراعة ومدى الاستعداد له من قبل وزارة الزراعة والمزارعين في فلسطين

عصام محمد عبد القادر قاسم
طالب دكتوراه في جامعة قرطاج المعهد العالي للفلاحة، تونس

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر الجفاف على قطاع الزراعة في فلسطين وتقييم مدى الاستعداد له من قبل وزارة الزراعة والمزارعين، وذلك في ظل التغيرات المناخية وتزايد موجات الجفاف وتذبذب الهطول المطري، الأمر الذي انعكس سلباً على الإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي. تنبع مشكلة الدراسة من التراجع الملحوظ في الغلة الزراعية وتفاقم تحديات الموارد المائية، إلى جانب وجود فجوات في الجاهزية المؤسسية وضعف ممارسات التكيف لدى المزارعين. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بفلسفة مختلطة، حيث جمعت البيانات من خلال استبانات كمية موجهة إلى عينة من المزارعين ومسؤولي الإرشاد الزراعي في المحافظات الأكثر تعرضاً للجفاف بين عامي 2022 و2024، إضافة إلى مقابلات شبه مقننة مع خبراء الموارد المائية وصناع القرار وتحليل وثائق الخطط والاستراتيجيات ذات الصلة. أظهرت النتائج انخفاضاً معنوياً في إنتاجية المحاصيل البعلية والحقلية، وزيادة في تكاليف الري والطاقة، وارتفاع مؤشرات ملوحة التربة، فضلاً عن محدودية تغطية أنظمة الإنذار المبكر وتفاوت وعي المزارعين بتقنيات الري المقتصدة للمياه. وأوصت الدراسة بضرورة توسيع نطاق أنظمة الإنذار المبكر، وتعميم تقنيات الري الحديث، وتأهيل التربة المتدهورة، وتوفير تمويل ميسر وتأمينات مناخية، مع تعزيز الشراكات المحلية والدولية لبناء قدرة مستدامة على التكيف مع الجفاف.

الكلمات المفتاحية: الجفاف، الأمن الغذائي، الاستعداد المؤسسي.



The Impact of Drought on the Agricultural Sector and the Preparedness of the Ministry of Agriculture and Farmers in Palestine

Issam Mohamed Abdelkader Qassim

PhD student at the University of Carthage, Higher Institute of Agriculture, Tunisia

ABSTRACT

This study aimed to analyze the impact of drought on the agricultural sector in Palestine and to assess the level of preparedness by the Ministry of Agriculture and farmers. Conducted in the context of climate change, increasing drought waves, and fluctuating rainfall, the study addressed the resulting negative effects on agricultural productivity and food security. The research problem arises from the significant decline in crop yields, the growing challenges of water resources, and the presence of gaps in institutional readiness alongside weak adaptation practices among farmers. The study adopted a descriptive-analytical approach with a mixed-methods design, collecting data through quantitative questionnaires administered to a sample of farmers and agricultural extension officers in the governorates most affected by drought between 2022 and 2024. Additional data were gathered through semi-structured interviews with water resource experts and decision-makers, as well as through analysis of relevant strategic documents and plans. The findings revealed a significant decrease in rainfed and field crop productivity, rising irrigation and energy costs, increasing soil salinity, limited coverage of early warning systems, and varying levels of awareness among farmers regarding water-saving irrigation techniques. The study recommended expanding the scope of early warning systems, promoting the adoption of modern irrigation methods, rehabilitating degraded soils, providing concessional financing and climate insurance for farmers, and strengthening local and international partnerships to build sustainable resilience and enhance adaptation capacity to drought.

Keywords: Drought, Food Security, Institutional Preparedness.



المقدمة

يُعدّ الجفاف من أخطر التحديات البيئية التي تواجه فلسطين، إذ ارتبط تاريخيًا بانخفاض معدلات الأمطار وتراجع الغطاء النباتي، ما انعكس بشكل مباشر على الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي. وقد ساهمت العوامل المناخية القاسية إلى جانب القيود السياسية والاقتصادية في تعميق أزمة الموارد المائية، خاصةً مع اعتماد الزراعة البعلية على الهطول المطري كمصدر رئيسي للمري (علي، 2018).

لقد أدى تكرار موجات الجفاف إلى انخفاض في إنتاجية المحاصيل الزراعية الأساسية، وتراجع مستوى المياه الجوفية والسطحية، ما تسبب في خسائر اقتصادية كبيرة للمزارعين وزاد من هشاشة المجتمعات الريفية. كما ارتبط الجفاف بظواهر بيئية مثل التصحر وتدهور التربة وارتفاع نسب ملوحتها، الأمر الذي قلّل من خصوبتها وأثر على استدامة الأراضي الزراعية (المجلس الفلسطيني للبحوث الزراعية، 2020). وتبرز أهمية تناول هذه الظاهرة في ظل ما تشهده فلسطين من تغيرات مناخية متسارعة، إذ تتطلب مواجهة آثار الجفاف تكاملاً بين الاستراتيجيات المؤسسية والإجراءات الميدانية للمزارعين، بما يشمل تطوير أنظمة إنذار مبكر، وتحسين إدارة الموارد المائية، وتبني ممارسات زراعية مستدامة، لتقليل الخسائر الزراعية والاقتصادية وضمان الأمن الغذائي (وزارة الزراعة الفلسطينية، 2021).

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تواجه فلسطين تحدياً متصاعداً نتيجة تكرار موجات الجفاف وتراجع معدلات الأمطار، ما أدى إلى انخفاض إنتاجية المحاصيل الزراعية، وتدهور التربة، وارتفاع نسبة ملوحتها، وهو ما انعكس سلباً على الأمن الغذائي وزاد من اعتماد المجتمع الفلسطيني على الواردات الزراعية. ورغم أن الجفاف ظاهرة طبيعية، إلا أن حدّته في فلسطين ارتبطت بعوامل إضافية مثل التغير المناخي والقيود المفروضة على استغلال الموارد المائية، مما جعل آثاره أكثر خطورة على الاقتصاد الزراعي ومعيشة السكان الريفيين (علي، 2018؛ المجلس الفلسطيني للبحوث الزراعية، 2020). في المقابل، يظهر ضعف في استعداد وزارة الزراعة والمؤسسات ذات العلاقة لمواجهة تداعيات الجفاف، إذ تفتقر الخطط إلى آليات تنفيذية شاملة تغطي مختلف المناطق الزراعية، كما يعاني المزارعون من فجوات معرفية وتقنية تحد من قدرتهم على تبني ممارسات التكيف مثل تقنيات الري الحديثة أو زراعة الأصناف المقاومة للجفاف (وزارة الزراعة الفلسطينية، 2021؛ عبد الله، 2020). هذا التباين بين شدة الظاهرة وضعف الاستعداد المؤسسي والمجتمعي يطرح إشكالية مركزية تتعلق بمدى جاهزية قطاع الزراعة الفلسطيني للتعامل مع آثار الجفاف والتقليل من انعكاساته على الأمن الغذائي والاقتصاد الوطني.

السؤال الرئيسي للدراسة:

ما مدى كفاءة وجاهزية قطاع الزراعة الفلسطيني للتعامل مع آثار الجفاف والتكيف مع تداعياته؟

اسئلة الدراسة

1. ما أبرز المخاطر المناخية والبيئية المرتبطة بالجفاف في فلسطين؟
2. ما مستوى جاهزية وزارة الزراعة والمزارعين لمواجهة الجفاف وتبني ممارسات التكيف الفعالة؟

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية: تسهم هذه الدراسة في إثراء المعرفة حول تأثير الجفاف على القطاع الزراعي ومدى الاستعداد له، بالإضافة إلى تسليط الضوء على أهمية تطوير استراتيجيات لمكافحة هذه الظاهرة البيئية الخطيرة. الأهمية التطبيقية: تقدم الدراسة توصيات قابلة للتطبيق للمزارعين ولوزارة الزراعة من أجل تعزيز قدرتهم على التكيف مع ظروف الجفاف وتقليل الخسائر الزراعية والاقتصادية المرتبطة بها. كما تساهم في تحسين التخطيط والسياسات الزراعية المتعلقة بالتعامل مع التغيرات المناخية.



أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو تحليل تأثير الجفاف على قطاع الزراعة في فلسطين وتقييم مستوى استعداد وزارة الزراعة والمزارعين للتعامل مع هذه الكارثة وكيفية التكيف مع آثارها على المدى البعيد. وتهدف الدراسة بشكل أساسي إلى تسليط الضوء على الأثر المتزايد لموجات الجفاف على الموارد الزراعية والبيئية، بما في ذلك الأمن الغذائي المحلي، وتقديم تصور واضح عن سبل تعزيز المرونة الزراعية في مواجهة التحديات المرتبطة بالجفاف.

وتندرج تحت هذا الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية، وهي كالتالي:

1. التعرف على مخاطر الجفاف في فلسطين.
2. تحديد أسباب كارثة الجفاف في فلسطين.
3. تحليل تأثير الجفاف على قطاع الزراعة في فلسطين.
4. تقييم مستوى استعداد وزارة الزراعة لمواجهة الجفاف والتكيف مع تأثيراته.
5. دراسة ممارسات المزارعين في التعامل مع الجفاف وأساليب التكيف المعتمدة.
6. تقديم توصيات لتحسين قدرة المزارعين والوزارة على مواجهة تحديات الجفاف المستقبلية.
7. دراسة خطة وزارة الزراعة الفلسطينية بما يخص مواجهة أثر الجفاف على قطاع الزراعة مع كل من الخطة الاستراتيجية الوطنية من مخاطر الكوارث في فلسطين.
8. معرفة التحديات لكارثة الجفاف التي تواجه وزارة الزراعة والمزارعين في فلسطين.

منهجية الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يعد من المناهج الأساسية في دراسة الظواهر الطبيعية والاجتماعية. يهدف هذا المنهج إلى وصف وتحليل تأثير الجفاف على قطاع الزراعة في المنطقة المستهدفة، مع التركيز على مدى استعداد وزارة الزراعة والمزارعين لمواجهة هذه الظاهرة. سيتم جمع البيانات باستخدام استبانات موجهة إلى المسؤولين في وزارة الزراعة والمزارعين المحليين، بالإضافة إلى مقابلات نوعية مع خبراء في الزراعة وإدارة الموارد المائية. كما سيتم تحليل البيانات الكمية والنوعية لتقديم صورة شاملة عن التحديات والاستراتيجيات المتبعة لمواجهة آثار الجفاف، مما يتيح تقييم الاستعدادات الحالية واقتراح حلول مناسبة لتعزيز القدرة على التكيف مع هذه الظروف المناخية القاسية.

الإطار النظري

تعددت الدراسات التي تناولت موضوع الجفاف وتأثيراته على القطاع الزراعي والإنساني في البيئات العربية والعالمية، حيث ركزت دراسة عبد الحميد (2015) على تحليل الانعكاسات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للجفاف مبينة أن هذه الظاهرة تؤدي إلى تدهور التربة وتراجع الإنتاجية الزراعية وانخفاض مستويات المعيشة للمجتمعات الريفية، كما أبرزت أثرها في تفاقم الفقر والهجرة والنزاعات على الموارد، وأوصت بضرورة اعتماد نظم ري حديثة وتدريب المزارعين على تقنيات ملائمة للظروف المناخية الصعبة. وفي السياق ذاته، تناولت دراسة الجندي (2019) العلاقة بين التغيرات المناخية والجفاف مبينة أن التغير المناخي أسهم في زيادة حدة الظاهرة وتكرارها بما انعكس على الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي، وأكدت على أهمية تطوير آليات تكيف زراعية فعالة وإدارة أفضل للموارد المائية لضمان مواجهة التحديات المستقبلية، كما دعت إلى وضع خطط استراتيجية طويلة المدى تعزز قدرة القطاعات الزراعية على الاستمرار في ظل هذه الظروف. أما دراسة العطار (2021) فقد ركزت على الوطن العربي باعتباره من أكثر المناطق عرضة للتغيرات المناخية والجفاف، حيث أوضحت أن ارتفاع درجات الحرارة ونقص معدلات الأمطار أديا إلى تدهور واضح في الإنتاج الزراعي وتفاقم أزمة الأمن الغذائي وزيادة الاعتماد على الواردات، وبينت أن ضعف البنية التحتية والقدرات التقنية ساهم في الحد من قدرة الدول على مواجهة هذه التغيرات، وهو ما دفع الباحث إلى التوصية بضرورة تبني سياسات لإدارة الموارد المائية بكفاءة وتشجيع الزراعة المستدامة وتبادل الخبرات بين الدول العربية في مواجهة هذه التحديات. وفي تقرير منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) (2020) جاء التأكيد على أن التغيرات المناخية والجفاف يشكلان تهديداً مباشراً للأمن الغذائي العالمي، حيث ساهمت الظاهرة في تقليص الإنتاج الزراعي



وزيادة الاعتماد على الاستيراد، كما نبه التقرير إلى تزايد الفقر في المناطق الريفية وضرورة تحسين نظم الإنذار المبكر وتطوير أساليب الزراعة المستدامة بما يقلل من المخاطر المستقبلية.

وعلى الصعيد الدولي، جاءت دراسة (Chaudhary & Piracha, 2021) لتقدم تحليلاً شاملاً حول الكوارث الطبيعية وأثرها البيئي والاجتماعي والاقتصادي مؤكدة على أهمية التعاون الدولي والتخطيط المستدام لتعزيز قدرة المجتمعات على مواجهة هذه الظواهر، بينما تناولت دراسة (Lobell et al., 2011) الاتجاهات المناخية وإنتاج المحاصيل منذ عام 1980، حيث خلصت إلى أن الجفاف أدى إلى انخفاض ملحوظ في إنتاج المحاصيل الأساسية كالقمح والذرة، مما يعكس ضرورة تكثيف الجهود البحثية لتطوير محاصيل مقاومة للجفاف وتحديث السياسات الزراعية بما يتلاءم مع التغير المناخي.

كما ركزت دراسة (Wheeler & von Braun, 2013) على أثر التغيرات المناخية والجفاف في الأمن الغذائي العالمي موضحة أن هذه الظواهر تسهم في ارتفاع أسعار الغذاء وتهديد الأمن الغذائي خاصة في الدول النامية التي تعاني من ضعف القدرة على التكيف، وأوصت بتحسين أنظمة الإنذار المبكر والاستثمار في البنية التحتية المائية. وفي السياق ذاته، خللت دراسة (Lesk et al., 2016) تأثير الكوارث الجوية المتطرفة وأكدت أن الجفاف يُعد من أكثرها سلبية على الإنتاج الزراعي، داعية إلى تطوير أصناف زراعية مقاومة للجفاف واعتماد تقنيات زراعية حديثة. كما تناول تقرير الفاو (2017) أثر الأزمات والكوارث على الزراعة والأمن الغذائي، موضحاً أن الجفاف يتسبب بخسائر اقتصادية كبيرة ويزيد من هشاشة الأنظمة الزراعية، وأكد على أهمية الاستثمار في نظم الإنذار المبكر وتقديم الدعم للمزارعين في المناطق المتأثرة.

ومن خلال استعراض هذه الدراسات يتضح أن الجفاف يمثل تهديداً مباشراً للأمن الغذائي والزراعة في مختلف البيئات، وأن هناك إجماعاً على أن الظاهرة لا تقتصر آثارها على القطاع الزراعي فحسب بل تمتد لتشمل الجوانب الاجتماعية والاقتصادية للمجتمعات الريفية، حيث تزيد معدلات الفقر والهجرة وتتعاظم النزاعات على الموارد. كما تشير الدراسات إلى أن الاستعداد الفعال لمواجهة الجفاف يستوجب اعتماد سياسات زراعية ومائية متكاملة، واستخدام تقنيات حديثة، وتعزيز التعاون الدولي والإقليمي، وهو ما يضع الأساس للدراسة الحالية التي تسعى إلى تحليل أثر الجفاف على الزراعة في فلسطين مع تقييم مدى جاهزية وزارة الزراعة والمزارعين للتعامل مع هذه الظاهرة.

الإطار النظري للكوارث الطبيعية

تُعد الكوارث الطبيعية من أبرز التحديات التي تواجه الدول والمجتمعات لما تسببه من آثار مدمرة على البنية التحتية والاقتصاد والبيئة، فضلاً عن انعكاساتها المباشرة على حياة الإنسان، كما أن وتيرة هذه الكوارث تزداد حدة مع التغيرات المناخية المتسارعة مما يجعل دراستها وتحليلها أمراً ضرورياً لفهم طبيعتها وطرق الحد من آثارها وتعزيز الاستعداد لمواجهةتها.

تُعرف الكوارث الطبيعية بأنها أحداث مفاجئة تنشأ بفعل قوى طبيعية خارجة عن سيطرة الإنسان، تؤدي إلى خسائر بشرية ومادية واسعة، وتشمل الزلازل والبراكين والفيضانات والأعاصير (الحسن، 2019). ومن الناحية اللغوية، تعود كلمة "كارثة" إلى الأصل اللاتيني catastrophe وتعني الحدث المفاجئ والمدمر، أما في اللغة العربية فهي تعني المصيبة أو النكبة ذات الأثر الواسع (عبدالله، 2020). ووفقاً للتعريفات الرسمية، ترى منظمة الصحة العالمية أن الكارثة الطبيعية هي حدث يؤدي إلى خسائر واسعة ويستلزم استجابة عاجلة (WHO, 2021)، فيما عرّفها الأمم المتحدة بأنها ظواهر طبيعية شديدة التأثير تحتاج إلى استجابات منسقة على المستويات المحلية والدولية (UNDRR, 2020)، واعتبرها الصليب الأحمر الدولي أحداثاً تهدد حياة المجتمعات وتستدعي تدخلات إنسانية عاجلة (IFRC, 2019). كما تنوعت النظريات الأكاديمية حولها، إذ اعتبرتها المدرسة البيئية نتيجة لتفاعل الظواهر الطبيعية مع ضعف المجتمعات (Lindell & Prater, 2003)، وركزت المدرسة الاقتصادية على حجم التكاليف الباهظة الناتجة عنها (Tol & Yohe, 2007)، بينما ربطتها المدرسة الاجتماعية بهشاشة النظم المجتمعية (Blaikie et al., 1994)، في حين أبرزت المدرسة التقنية دور التنبؤ والإنذار المبكر والبنية التحتية المقاومة في التخفيف من حدتها (Burton et al., 1978).

وتتعدد أنواع الكوارث الطبيعية، فمنها الجيولوجية مثل الزلازل والبراكين والانهيارات الأرضية التي تحدث نتيجة حركة القشرة الأرضية وتسبب دماراً واسعاً (الطروني، 2018)، ومنها المناخية التي تشمل الأعاصير والجفاف والفيضانات وما ينجم عنها من أضرار بشرية ومادية (عبد الله، 2019). وتظهر كذلك الكوارث البيئية



مثل حرائق الغابات والتصحر التي تضعف النظم البيئية وتؤثر على التنوع الحيوي (المناصرة، 2020). كما أن الكوارث البيولوجية مثل الأوبئة وانتشار الجراد تشكل تهديداً مباشراً على الأمن الغذائي العالمي (منظمة الأغذية والزراعة، 2019).

على المستوى العالمي، تسفر الكوارث الطبيعية عن خسائر اقتصادية واجتماعية هائلة، حيث تشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن هذه الكوارث تتسبب بخسائر سنوية بمليارات الدولارات، الأمر الذي يعرقل التنمية الاقتصادية ويزيد من معدلات الفقر في الدول النامية (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2020). كما أن لها آثاراً بيئية واضحة، إذ تؤدي الفيضانات إلى انجراف التربة الزراعية، وتساهم حرائق الغابات في تراجع الغطاء النباتي، وهو ما يؤثر سلباً على التنوع البيولوجي (الخطيب، 2018). إضافة إلى ذلك، تؤدي الأعاصير والعواصف إلى تلوث المياه والهواء مما يزيد من المخاطر الصحية والبيئية. وبالنظر إلى هذه التداعيات، فإن مواجهة الكوارث الطبيعية تتطلب استجابات سريعة وفعالة من الحكومات والمنظمات الدولية، مع تعزيز التعاون الدولي وإيجاد استراتيجيات تكيف مستدامة لمواجهة المخاطر المتزايدة خاصة مع تزايد حدة التغير المناخي (WHO, 2021).

التأثير الصحي للكوارث الطبيعية: الوفيات والإصابات

تعد الكوارث الطبيعية من أبرز التحديات الصحية التي تواجه المجتمعات حول العالم؛ إذ تؤدي إلى خسائر بشرية كبيرة على مستوى الوفيات والإصابات. بين عامي 2020 و2024، سجلت قاعدة بيانات الكوارث الدولية (EM-DAT) أعلى نسبة من الوفيات في فترات محددة، على الرغم من تراجعها مقارنة بمتوسط العقدين السابقين. فمثلاً، في عام 2020، توفي 15,080 شخصاً جراء الكوارث الطبيعية كما تضرر حوالي 98.4 مليون شخص (CRED, 2021). وفي 2024، تم رصد 393 كارثة طبيعية تسببت في وفاة نحو 16,753 شخصاً، وتأثر أكثر من 167 مليون إنسان (CRED, 2025).

استهدفت عدة مناطق بظواهر مناخية متطرفة خلال هذه الفترة، كان من أبرزها موجة حر عنيفة في السعودية أثناء موسم الحج لعام 2024، والتي تسببت في وفاة ما يزيد على 1,300 حاج (CRED, 2025). كما كانت الفيضانات في عموم الهند عام 2024 أحد أكثر الكوارث الطبيعية تدميراً، حيث أسفرت عن تسجيل نحو 1,878 وفاة وأكثر من 412 إصابة بالإضافة إلى حوالي 351,000 نازح (Wikipedia, 2024).

وفيما يتعلق بالسيول والانهيارات الأرضية، وقع عدد من الكوارث المفجعة خلال 2024، منها انهيارات أرضية في ولاية كيرالا بالهند نجم عنها حوالي 420 وفاة و397 إصابة، كما شهدت إثيوبيا في منطقة جوفاً انهيارات مدمرة راح ضحيتها 257 شخصاً وخلفت 12 إصابة (Wikipedia, 2024a). وشهدت مناطق مثل بوليبابا غينيا الجديدة انهياراً أرضياً أسفر عن مقتل ما لا يقل عن 160 شخصاً، رغم تقديرات باحتمالية أن يتجاوز العدد ذلك بكثير (Wikipedia, 2024b). أما في إندونيسيا، فقد تسبب انهيار ناجم عن الأمطار الغزيرة في فقدان 27 شخصاً وجرح 18 آخرين، مع استمرار البحث عن 15 مفقوداً (Wikipedia, 2024c).

تدل هذه الوقائع على أن آثار الكوارث الطبيعية الصحية تتفاوت بحسب طبيعة الحدث وموقعه الجغرافي والبنية التحتية والاستجابة الطارئة المتوفرة. ولا يقتصر الأمر على أعداد الوفيات فحسب، بل يمتد إلى التأثيرات الطويلة الأمد للجرحى والنازحين، الأمر الذي يفرض على الأنظمة الصحية تمهيداً أقوى عبر تعزيز البنية الصحية، وتحسين نظم الإنذار المبكر، وتنسيق الاستجابة المجتمعية لضمان تقليل الخسائر البشرية مستقبلاً.

جدول 1: إحصاءات الوفيات والإصابات نتيجة الكوارث الطبيعية (2020-2024)

الكارثة أو المؤشر	السنة	الموقع	عدد الوفيات	عدد الإصابات / المتأثرين
جميع الكوارث الطبيعية	2020	عالمي	15,080	98.4 مليون متأثر
جميع الكوارث الطبيعية	2024	عالمي	16,753	167 مليون متأثر
موجة حر في موسم الحج	2024	السعودية (مكة)	~ 1,300+	—
فيضانات عموم الهند (مونسون)	2024	الهند	≥ 1,878	≤ 412 إصابة، ~ 351,000 نازحاً
انهيارات كيرالا (انهيارات أرضية)	2024	الهند (كيرالا)	~ 420	397 إصابة، 118 مفقوداً
انهيار أرضي في جوفاً	2024	إثيوبيا (جوفاً)	257	12 إصابة
انهيار أرضي في بابوا غينيا	2024	بابوا غينيا الجديدة	160+ (تقديري)	غير محدد



انهيار في سولاوسي (انهيار منجم)	2024	إندونيسيا (سولاوسي)	27	18 إصابة، 15 مفقوداً
---------------------------------	------	---------------------	----	----------------------

الجدول يلخص أبرز الكوارث الصحية الناتجة عن الكوارث الطبيعية خلال الفترة بين 2020 و2024. يظهر أن عدد الوفيات إجمالاً ارتفع من 15,080 وفاة في 2020 إلى 16,753 وفاة في 2024، مع تزايد عدد الأشخاص المتأثرين بشكل عام من 98.4 إلى 167 مليون. كما توضح الأحداث الفردية أن موجات الحرارة والفيضانات والانهايارات الأرضية تسببت بأعداد كبيرة من الضحايا، خاصة في التجمعات السكنية الكثيفة أو المناطق الجبلية المنعزلة. يُظهر الجدول أن جاهزية البنى التحتية وأنظمة الإنذار والاستجابة السريعة تلعب دوراً حاسماً في تقليل الخسائر البشرية.

ماهية الجفاف

يُعدّ الجفاف ظاهرة طبيعية تتمثل في انخفاض كبير في معدلات هطول الأمطار لفترات طويلة، مما يؤدي إلى نقص الرطوبة في التربة وتراجع الموارد المائية، وينعكس سلباً على النشاط الزراعي والبيئي والاقتصادي (الصندوق العالمي للطبيعة، 2020). وترتبط هذه الظاهرة بعدة عوامل أبرزها التغيرات المناخية التي تُغيّر أنماط الطقس وتزيد من موجات الجفاف (منظمة الأرصاد الجوية العالمية، 2021)، إضافة إلى الاستخدام المفرط للمياه في الزراعة والصناعة وما يترتب عليه من استنزاف للمياه الجوفية (البنك الدولي، 2019). كما تسهم الأنشطة البشرية مثل إزالة الغابات والتصحر في إضعاف قدرة التربة على الاحتفاظ بالمياه (حسين، 2020)، فضلاً عن التأثيرات الطبيعية الدورية مثل ظاهرة النينو التي تسبب تقلبات مناخية تؤدي إلى الجفاف (التقرير العالمي للتنوع البيولوجي، 2021).

ويتخذ الجفاف عدة أشكال، من أبرزها الجفاف المناخي الناتج عن تراجع كميات الأمطار عن المعدلات المعتادة (منظمة الأرصاد الجوية العالمية، 2020)، والجفاف الهيدرولوجي المرتبط بانخفاض مستويات المياه السطحية والجوفية (الرفاعي، 2018)، والجفاف الزراعي الذي يظهر في صورة تراجع إنتاجية المحاصيل بسبب نقص رطوبة التربة (الصندوق العالمي للطبيعة، 2020)، إضافة إلى الجفاف الاجتماعي والاقتصادي الذي ينعكس في تدهور الوضع المعيشي وزيادة الفقر نتيجة اعتماد السكان على الزراعة كمصدر رئيسي للدخل (البنك الدولي، 2020).

التأثير العالمي لمخاطر الجفاف على الزراعة

يُعدّ الجفاف أحد أخطر التهديدات التي تواجه القطاع الزراعي على المستوى العالمي، حيث يؤدي إلى تراجع الإنتاجية الزراعية وتفاقم أزمة الأمن الغذائي نتيجة نقص المياه وارتفاع معدلات تلف المحاصيل. وتؤكد تقارير الأمم المتحدة أن الجفاف يشكل خطراً مباشراً على المحاصيل الأساسية كالقمح والأرز والذرة التي يعتمد عليها ملايين البشر في غذائهم اليومي (الأمم المتحدة، 2021). كما أوضحت منظمة الأغذية والزراعة أن شح المياه الناتج عن الجفاف يسهم في انخفاض إنتاج محاصيل الحبوب والخضروات والفواكه، وهو ما يرفع الأسعار ويزيد من عدم الاستقرار الغذائي في العديد من الدول (منظمة الأغذية والزراعة، 2019).

تزداد هذه المخاطر حدة في الدول النامية، خصوصاً في أفريقيا، حيث يعتمد أكثر من 80% من السكان على الزراعة كمصدر أساسي للرزق، ويؤدي الجفاف إلى تراجع إنتاجية الأراضي الزراعية وتدهور التربة، الأمر الذي يفاقم من معدلات الفقر ويضعف الأمن الغذائي (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2020). كما يساهم الجفاف في تعجيل ظاهرة التصحر وتدهور الأراضي الزراعية، بما يحد من خصوبتها ويؤدي إلى خسائر مالية بمليارات الدولارات في القطاع الزراعي للدول المتأثرة (البنك الدولي، 2019). وإلى جانب ذلك، يترك الجفاف أثراً سلبياً على الثروة الحيوانية من خلال نقص الأعلاف والمرعى الطبيعية، وهو ما يقلل من إنتاجية الماشية ويؤثر على توافر المنتجات الحيوانية (الطريفي، 2018).

ولمواجهة هذه التحديات، تتجه العديد من الدول إلى تبني استراتيجيات زراعية متكيفة مع الجفاف، مثل تطوير تقنيات ري موفرة للمياه، وتشجيع الزراعة المقاومة للجفاف، وتعزيز المرونة المؤسسية في مواجهة التغيرات المناخية، وذلك كما أشارت تقارير معهد الموارد العالمية (معهد الموارد العالمية، 2021).

واقع الجفاف في فلسطين

تعاني فلسطين من ظاهرة الجفاف منذ عقود طويلة، حيث أثرت هذه الظاهرة بشكل كبير على القطاع الزراعي والموارد المائية في البلاد. يعد الجفاف في فلسطين ظاهرة طبيعية تتكرر بفعل الظروف المناخية القاسية، ويزداد حدة نتيجة قلّة الأمطار وتغير أنماط الطقس على مر السنوات. تشير الدراسات التاريخية إلى أن الجفاف شهد



ذروته في عدة فترات تاريخية، مما أدى إلى انخفاض مستوى الأنهار والمياه الجوفية وأثر بشكل كبير على المحاصيل الزراعية (علي، 2018).

وقد ارتبطت ظاهرة الجفاف في فلسطين بعوامل بيئية مثل التصحر وتراجع الغطاء النباتي، حيث أدت الأوضاع المناخية القاحلة إلى نقص شديد في موارد المياه وتهديد الأمن الغذائي، خاصة في المناطق الزراعية مثل غور الأردن والجبال الشمالية. علاوةً على ذلك، ساهم الاحتلال في تفاقم أزمة الجفاف في فلسطين من خلال السيطرة على موارد المياه وتقييد الوصول إلى الآبار، مما زاد من تأثيرات الجفاف على السكان الفلسطينيين (المجلس الفلسطيني للبحوث الزراعية، 2020).

فلسطين شهدت عدة سنوات من الجفاف على مر التاريخ، وكان لها تأثيرات واضحة على الزراعة والموارد المائية. ومن أبرز هذه السنوات:

في عام 1977، شهدت فلسطين جفافاً طويلاً الأمد، حيث سجلت المناطق المختلفة في فلسطين مستويات منخفضة جداً من الأمطار. أثر هذا الجفاف على مصادر المياه الجوفية والسطحية، مما شكل تهديداً للأمن الغذائي في تلك الفترة (علي، 2018).

أما في عام 2008، فقد كانت فلسطين تعاني من جفاف شديد، حيث كانت الأمطار في بعض المناطق أقل من المعدلات المعتادة بنحو 60%. أثر هذا الجفاف بشكل سلبي على قطاع الزراعة وتسبب في انخفاض إنتاج المحاصيل الزراعية، مما زاد من معاناة المزارعين الفلسطينيين (المجلس الفلسطيني للبحوث الزراعية، 2020). وفي عام 2010، تأثرت فلسطين أيضاً بجفاف طويل الأمد، حيث كان مستوى الأمطار أقل بكثير من المعدلات المعتادة، مما ساهم في انخفاض مستوى المياه الجوفية في العديد من المناطق الفلسطينية (البنك الدولي، 2019). تُظهر هذه الأمثلة أن الجفاف كان ولا يزال أحد التحديات الكبرى التي تواجه فلسطين، إذ تتكرر هذه الظاهرة وتؤثر بشكل مستمر على الأمن الغذائي واستدامة الموارد المائية في البلاد (علي، 2018؛ المجلس الفلسطيني للبحوث الزراعية، 2020؛ البنك الدولي، 2019).

تأثير الجفاف على قطاع الزراعة

الجفاف يُعد من أخطر الكوارث الطبيعية التي تؤثر على الزراعة، حيث أن نقص المياه يعرقل عملية الزراعة بشكل كبير. وفقاً للدراسات العلمية، يؤثر الجفاف على جميع مراحل نمو النباتات بدءاً من البذر وحتى الحصاد. يؤدي نقص المياه إلى جفاف التربة وعدم قدرة الجذور على امتصاص العناصر الغذائية اللازمة للنمو، مما ينعكس سلباً على الإنتاجية الزراعية. بالإضافة إلى ذلك، تزداد نسبة ملوحة التربة في المناطق الجافة، مما يجعل التربة غير صالحة للزراعة بمرور الوقت (العتار، 2021).

الجفاف يؤدي إلى تقليص إمدادات المياه اللازمة لري المحاصيل، وهو ما يؤثر على إنتاجية الزراعة بشكل مباشر. تعتمد فلسطين بشكل رئيسي على الأمطار لتلبية احتياجات الري، وعندما يحدث الجفاف، تتأثر المحاصيل الحقلية مثل القمح والشعير والمحاصيل البعلية الأخرى، التي تشكل مصدر الغذاء الأساسي في البلاد. الجفاف يؤدي إلى انخفاض في الغلة الزراعية وإلى تقليص مساحة الأراضي الزراعية المنتجة. كما أن محاصيل الفواكه والخضراوات، التي تعتمد على الري المكثف، تتأثر بشكل أكبر نظراً لحاجتها الكبيرة إلى المياه.

يتسبب الجفاف في تدهور التربة الزراعية، حيث تفقد التربة قدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة، ما يؤدي إلى التصحر وتآكل الأراضي الزراعية. هذا التأثير يتفاقم مع الممارسات الزراعية التقليدية التي لا تأخذ في الاعتبار حماية التربة من الجفاف، حيث يؤدي الاستمرار في زراعة نفس المحاصيل إلى فقدان الخصوبة. بالإضافة إلى ذلك، الجفاف يزيد من نسبة ملوحة التربة، مما يؤدي إلى صعوبة زراعتها مستقبلاً (الحسن، 2019).

أيضاً، هناك تأثيرات اقتصادية كبيرة للجفاف على القطاع الزراعي، حيث يؤدي انخفاض الإنتاجية إلى زيادة تكاليف الإنتاج ونقص العرض في الأسواق، مما يرفع من أسعار المواد الغذائية ويؤثر على الاقتصاد الزراعي بشكل عام. ووفقاً لتقارير منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، فإن تأثير الجفاف على المحاصيل الأساسية مثل الحبوب والفواكه يؤدي إلى انخفاض ملحوظ في الأمن الغذائي خاصة في المناطق التي تعتمد بشكل كبير على الزراعة (منظمة الأغذية والزراعة، 2020).

مخاطر الجفاف في فلسطين

يترتب على الجفاف في فلسطين العديد من المخاطر التي تؤثر على مختلف القطاعات، أبرزها القطاع الزراعي والمائي. إذ يؤدي الجفاف إلى نقص حاد في موارد المياه الجوفية والسطحية، مما يؤثر سلباً على توافر المياه



للري وللاستخدامات اليومية. وفي ظل القيود المفروضة على استخراج المياه واستخدامها، يعاني المزارعون من صعوبة في تلبية احتياجات المحاصيل، مما يؤدي إلى تدهور الإنتاج الزراعي وزيادة الاعتماد على الواردات الزراعية لتلبية الطلب المحلي (منظمة الأغذية والزراعة، 2021).

كما أن للجفاف تأثيرات خطيرة على التنوع البيولوجي في فلسطين، حيث يؤدي إلى تراجع الغطاء النباتي الطبيعي وانقراض بعض النباتات والحيوانات التي تعتمد على موارد المياه المستدامة. ويؤدي هذا التراجع إلى تغير النظام البيئي وزيادة التصحر، ما يجعل الأراضي الزراعية أقل خصوبة ويحد من القدرة على زراعة المحاصيل التي تحتاج إلى كميات كافية من المياه (جمعية الهيدرولوجيين الفلسطينيين، 2019).

من الناحية الاقتصادية، يتسبب الجفاف في خسائر مالية جسيمة للقطاع الزراعي الذي يشكل مصدر دخل هام لكثير من الأسر الفلسطينية، مما يؤدي إلى تزايد الفقر وانعدام الأمن الغذائي. كما يزيد من التحديات التي تواجه المجتمعات الريفية التي تعتمد على الزراعة كمصدر رئيسي للدخل، ويزيد من معدلات الهجرة من هذه المناطق نتيجة تدهور الوضع الاقتصادي والبيئي (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2021).

في فلسطين، يعتبر الجفاف أحد التحديات الكبيرة التي تواجه القطاع الزراعي والمائي، حيث يؤدي إلى انخفاض كبير في معدلات الأمطار، مما يؤثر بشكل ملحوظ على الأمن الغذائي. على سبيل المثال، في عام 2008، شهدت فلسطين جفافاً حاداً أدى إلى نقص الأمطار في بعض المناطق بنسبة تصل إلى 60% عن المعدلات المعتادة، مما أسفر عن انخفاض إنتاج المحاصيل الزراعية وزيادة الاعتماد على الواردات الزراعية لتلبية احتياجات السكان (منظمة الأغذية والزراعة، 2021).

كما أن الجفاف المستمر في فلسطين يسبب تدهوراً في الموارد المائية مثل المياه الجوفية والسطحية. وفقاً للتقديرات، الجفاف يمس بشكل خاص قطاع الزراعة، حيث تمثل الزراعة حوالي 80% من الآثار المباشرة للجفاف، مما ينعكس سلباً على الإنتاج الزراعي والمجتمعات الريفية التي تعتمد بشكل أساسي على الزراعة كمصدر رئيسي للدخل (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2021).

التأثيرات البيئية والاقتصادية للجفاف

أولاً: التأثيرات البيئية للجفاف

يؤدي الجفاف إلى مجموعة من الآثار البيئية التي تتفاقم مع زيادة فترات وشدة الجفاف في العديد من المناطق، ما ينعكس سلباً على النظم البيئية ويهدد التنوع البيولوجي. إذ يؤدي الجفاف إلى انخفاض مستويات المياه في الأنهار والبحيرات، مما يؤثر على حياة الكائنات المائية والنباتات، ويزيد من معدلات التصحر في الأراضي الزراعية. كما يتسبب نقص الأمطار في تدهور التربة وفقدان خصوبتها، مما يؤدي إلى تحول الأراضي الخصبة إلى أراضٍ جافة وقاحلة غير قابلة للزراعة (عبد الله، 2020).

بالإضافة إلى ذلك، يؤثر الجفاف سلباً على الغطاء النباتي الطبيعي، إذ تتعرض النباتات للأضرار بسبب نقص المياه، مما يؤدي إلى موت عدد كبير منها واختفاء الغابات في بعض المناطق. وتساهم هذه التغيرات في اختلال التوازن البيئي وزيادة معدل انقراض بعض الأنواع، خاصة الكائنات التي تعتمد على الغابات والنباتات في الغذاء والمواد (منظمة الأغذية والزراعة، 2021). وقد أظهرت الدراسات أن تأثيرات الجفاف تؤدي إلى تقليص التنوع البيولوجي في مناطق عديدة، مما يؤثر على النظم البيئية واستدامتها (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2019).

ثانياً: التأثيرات الاقتصادية للجفاف

يمثل الجفاف تحدياً اقتصادياً كبيراً، حيث يؤثر بشكل مباشر على القطاعات التي تعتمد على المياه، مثل الزراعة والثروة الحيوانية، ويؤدي إلى تراجع الإنتاجية الزراعية بشكل ملحوظ. ويعاني المزارعون من انخفاض المحاصيل، مما يؤدي إلى تراجع العائدات الزراعية وارتفاع أسعار المواد الغذائية. هذا يؤثر على الأمن الغذائي، خصوصاً في المناطق التي تعتمد بشكل رئيسي على الإنتاج المحلي لتلبية احتياجاتها الغذائية (البنك الدولي، 2019).

كما أن للجفاف آثاراً اقتصادية تتجاوز القطاع الزراعي، حيث يؤدي إلى زيادة الإنفاق على مشروعات إمداد المياه، وتكاليف استيراد المواد الغذائية، إضافة إلى التأثيرات السلبية على العمالة الريفية. فقد يؤدي الجفاف إلى فقدان العديد من العاملين في القطاع الزراعي وظائفهم بسبب تراجع الإنتاجية وتدهور الأراضي الزراعية. كما يزداد اعتماد الدول المتضررة على المساعدات الدولية لمعالجة الآثار الناتجة عن الجفاف، مما يزيد من العبء المالي على ميزانياتها (معهد الموارد العالمية، 2021).



وبحسب تقارير الأمم المتحدة، فإن آثار الجفاف الاقتصادية تصل إلى مليارات الدولارات سنوياً في بعض المناطق المتأثرة، خاصة في البلدان النامية التي تعتمد بشكل كبير على الزراعة كمصدر رئيسي للدخل. ويقدر أن الجفاف في بعض المناطق الأفريقية تسبب بخسائر زراعية تجاوزت نصف الإنتاجية، ما أثر بشكل مباشر على سبل العيش وزاد من معدلات الفقر والجوع (الأمم المتحدة، 2021).

ماهية إدارة الكوارث الطبيعية

تتعدد التعريفات لمفهوم إدارة مخاطر الكوارث الطبيعية وفقاً للجهات الأكاديمية والبحثية والمؤسسات الدولية. يعرف البنك الدولي إدارة الكوارث على أنها "عملية منهجية تهدف إلى تقليل الآثار السلبية للكوارث من خلال التخطيط والتنظيم واتخاذ التدابير الوقائية والإعداد والاستجابة للتعامل مع الكوارث" (البنك الدولي، 2019). وتضيف منظمة الأمم المتحدة للحد من الكوارث (UNDRR) أن إدارة الكوارث تشمل جميع الأنشطة التي تهدف إلى تعزيز قدرة المجتمعات على مواجهة الكوارث بفعالية، من خلال التنبؤ بالمخاطر المحتملة، ووضع خطط الطوارئ، وتطوير أنظمة الإنذار المبكر، وبناء القدرات المؤسسية والمجتمعية (UNDRR، 2020). ويعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة إدارة مخاطر الكوارث بأنها "مجموعة من السياسات والإجراءات التي تهدف إلى تخفيض احتمالية حدوث الكوارث وتأثيرها السلبي على المجتمعات والبيئة"، ويشمل ذلك اتخاذ التدابير الوقائية وتطوير بنية تحتية مرنة وتعزيز الوعي المجتمعي بالمخاطر (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2021).

إطار سندي للحد من مخاطر الكوارث (2015-2030)

إطار سندي للحد من مخاطر الكوارث هو أحد الاتفاقيات الدولية المهمة التي أقرها المجتمع الدولي في مؤتمر الأمم المتحدة الثالث للحد من مخاطر الكوارث في مدينة سندي باليابان عام 2015. يسعى هذا الإطار إلى تقليل الأضرار الناجمة عن الكوارث من خلال تعزيز التعاون بين الدول والمجتمعات والمؤسسات المختلفة. ويهدف إلى تخفيف المخاطر من خلال أربع أولويات رئيسية: فهم مخاطر الكوارث، وتعزيز إدارة مخاطر الكوارث، والاستثمار في تقليل المخاطر، والاستعداد للاستجابة والتعافي الفعال (UNDRR، 2015). كما يؤكد إطار سندي على أهمية تعزيز المرونة المجتمعية وتطوير القدرات الوطنية والمحلية للتعامل مع الكوارث، ويعتبر دور الحكومات والمجتمعات المحلية والمؤسسات غير الحكومية أساسياً في تحقيق هذه الأهداف. ويعدّ إطار سندي خطوة مهمة نحو بناء قدرات المجتمعات للتعامل مع المخاطر المحتملة وتقليل الخسائر الناجمة عنها (منظمة الصحة العالمية، 2018).

يعتبر إطار سندي للحد من مخاطر الكوارث من أبرز الجهود العالمية في هذا المجال، حيث اعتمدته الجمعية العامة للأمم المتحدة في المؤتمر العالمي الثالث للحد من مخاطر الكوارث في مدينة سندي باليابان عام 2015. يسعى هذا الإطار إلى تخفيض خسائر الكوارث بجميع أنواعها، بما في ذلك البشرية والبيئية والاقتصادية، من خلال تحسين القدرة على الاستجابة للكوارث وتقليل تعرض المجتمعات لمخاطرها (UNDRR، 2015). يتضمن إطار سندي أربع أولويات رئيسية لتحقيق أهدافه:

فهم مخاطر الكوارث: يركز هذا المحور على تعزيز المعرفة بالمخاطر الطبيعية ورفع مستوى الوعي بين الأفراد والمؤسسات لفهم آثارها. يتضمن ذلك جمع البيانات وتحليلها وإتاحتها للجهات المعنية لتحديد سبل تخفيف المخاطر.

تعزيز إدارة الكوارث: يشمل هذا الجانب وضع سياسات واستراتيجيات وطنية ومحلية لإدارة المخاطر، وتعزيز التشريعات التي تضمن تطبيق إجراءات التخفيف والتكيف. ويؤكد على أهمية دور الحكومات في تطوير إطار عمل مؤسسي قادر على تحقيق ذلك.

الاستثمار في تقليل مخاطر الكوارث: تشجع هذه الأولوية على توجيه الاستثمارات نحو تعزيز بنية تحتية مقاومة للكوارث، وتعزيز السياسات البيئية المستدامة. كما يتضمن التخطيط العمراني والاقتصادي لزيادة قدرة المجتمعات على الصمود.

تعزيز الاستعداد للكوارث والاستجابة الفعالة: يهدف هذا المحور إلى تحسين آليات الاستجابة والتعافي من الكوارث، ويشمل تطوير أنظمة الإنذار المبكر، وزيادة التنسيق بين القطاعات المختلفة، وتعزيز قدرات المجتمعات على التكيف مع الأزمات المستقبلية (UNDRR، 2018).

**منظمة الأمم المتحدة للحد من الكوارث (UNDRR)**

تعتبر منظمة الأمم المتحدة للحد من الكوارث (UNDRR) الجهة المسؤولة عن تنسيق الجهود الدولية للحد من مخاطر الكوارث. تقدم UNDRR الدعم للدول الأعضاء في تنفيذ سياسات واستراتيجيات الحد من الكوارث، وذلك من خلال تعزيز التعاون الدولي وتوفير الموارد وتقديم الدعم الفني. وتركز المنظمة على تعزيز الاستدامة البيئية وتقليل أثر الكوارث على التنمية الاقتصادية من خلال إطلاق حملات عالمية ومبادرات مجتمعية لزيادة وعي الشعوب بالمخاطر الطبيعية وسبل التعامل معها.

التحالف العالمي للحد من الكوارث

أنشأ البنك الدولي بالتعاون مع عدة جهات دولية التحالف العالمي للحد من الكوارث، وهو مبادرة تهدف إلى دعم الدول النامية في بناء قدراتها على إدارة الكوارث، من خلال تقديم الدعم المالي والفني لتعزيز مرونة المجتمعات أمام الكوارث الطبيعية. ويوفر التحالف برامج تمويلية للدول التي تتعرض للكوارث، مما يساعدها على تقليل الفجوة في الموارد اللازمة للاستجابة والتعافي من الكوارث (البنك الدولي، 2021).

أهمية التعاون الدولي في إدارة الكوارث

تلعب الاتفاقيات الدولية دوراً محورياً في تنسيق الجهود العالمية لمواجهة المخاطر البيئية وتعزيز التعاون بين الدول لتحقيق استجابة جماعية ومنسقة للكوارث الطبيعية. فالتعاون الدولي يسمح بتبادل الخبرات بين الدول وتوفير التكنولوجيا المتقدمة للإنذار المبكر والتدريب على الاستجابة السريعة. وقد أظهرت الدراسات أن التعاون في مواجهة الكوارث يؤدي إلى تقليل الخسائر البشرية والاقتصادية ويعزز استدامة التنمية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2020).

إدارة الكوارث الطبيعية في فلسطين (الخطة الاستراتيجية الوطنية لإدارة الكوارث)

تشكل الكوارث الطبيعية تهديداً حقيقياً للمجتمعات الفلسطينية، حيث تؤدي الجغرافيا الطبيعية والتغيرات المناخية إلى زيادة احتمالية تعرض البلاد لظواهر بيئية خطيرة مثل الزلازل والفيضانات، والجفاف، إلى جانب تأثير الاحتلال الإسرائيلي على البنية التحتية والنظام البيئي. وانطلاقاً من هذا الواقع، طورت فلسطين استراتيجية وطنية شاملة تهدف إلى تعزيز القدرة على التكيف مع هذه المخاطر وتقليل أثارها.

الخطة الاستراتيجية الوطنية لإدارة الكوارث في فلسطين

تعرف الخطة الاستراتيجية الوطنية لإدارة الكوارث في فلسطين بأنها الوثيقة الرسمية التي أعدتها الجهات الحكومية بالتعاون مع المؤسسات الدولية والمحلية بهدف تقليل المخاطر وزيادة جاهزية المجتمع الفلسطيني لمواجهة الكوارث. وتهدف هذه الخطة إلى بناء القدرات المحلية وتحسين آليات التنسيق بين القطاعات المختلفة لضمان استجابة فعالة وشاملة للكوارث المحتملة (المجلس الأعلى للدفاع المدني، 2019).

تعد الخطة الاستراتيجية الوطنية لإدارة الكوارث في فلسطين من أهم الوثائق التي تهدف إلى تحسين الاستجابة للكوارث وتعزيز مرونة المجتمعات والمؤسسات أمام هذه المخاطر. أطلقت هذه الخطة بمشاركة الجهات الحكومية الفلسطينية والمجتمع المدني، بدعم من المنظمات الدولية، وذلك للتعامل مع الكوارث بفعالية وتقليل أثارها البيئية والاجتماعية والاقتصادية. تحتوي الخطة على استراتيجيات عدة، تشمل تطوير أنظمة الإنذار المبكر، وتحديث البنية التحتية لمواجهة الكوارث، وتعزيز التعاون مع الجهات الدولية للاستفادة من الخبرات والتكنولوجيا الحديثة. كما تتضمن الخطة استراتيجيات للتوعية المجتمعية وتنظيم التدريبات الميدانية والتمارين الوهمية لضمان الاستعداد الكامل. وتسعى الخطة إلى تعزيز الاستدامة البيئية في المناطق المعرضة للكوارث، وتحديد الموارد اللازمة لتلبية احتياجات الاستجابة والتعافي (الهيئة الوطنية لإدارة الكوارث، 2021).

أهداف الخطة**تهدف الخطة الاستراتيجية إلى تحقيق عدة أهداف رئيسية:**

تقليل المخاطر وتعزيز الوقاية: تسعى الخطة إلى تحديد ودراسة المخاطر المحتملة وإدخال إجراءات وقائية وتقنيات متطورة للحد من أثارها، حيث تتضمن اتخاذ تدابير وقائية لتجنب الأضرار، مثل تحسين البنية التحتية لتكون قادرة على تحمل الكوارث المحتملة.

تطوير القدرات المجتمعية والمؤسسية: تركز الخطة على بناء القدرات وتعزيز التعاون بين الجهات الحكومية والمجتمع المدني في الاستجابة السريعة للكوارث، من خلال نشر الوعي والتدريب الميداني وتوفير أدوات وتقنيات الإنقاذ.



تحسين آليات التنسيق: تشمل الخطة تطوير آليات تنسيق فعالة بين مختلف المؤسسات الحكومية وغير الحكومية، وكذلك مع المنظمات الدولية، لضمان جاهزية فعالة للتعامل مع أي طارئ. والتعافي وإعادة البناء: تضع الخطة أسسًا لإعادة إعمار البنية التحتية والخدمات المتضررة بعد الكوارث، مع التركيز على بناء مجتمعات قادرة على التكيف. (الهيئة الوطنية لإدارة الكوارث، 2021).

محتويات الخطة

تشمل الخطة عدة محاور عمل رئيسية تهدف إلى تفعيل جميع مراحل إدارة الكوارث، وهي الوقاية، والتخفيف من المخاطر، والاستعداد، والاستجابة، والتعافي. نظام الإنذار المبكر: يتضمن إعداد نظام إنذار مبكر للكوارث للتنبؤ بالمخاطر وتوفير المعلومات اللازمة قبل حدوثها، بهدف تجنب الأضرار البشرية والمادية، من خلال التعاون مع الجهات الدولية لتوفير الأجهزة والبرمجيات المتطورة. التخطيط اللوجستي: تركز الخطة على توفير مستودعات للطوارئ تحتوي على مواد غذائية وأدوية وتجهيزات طبية، وتحديد مسارات بديلة للطرق التي قد تتضرر، مما يضمن سرعة وصول المساعدات للمناطق المتضررة. التدريبات الميدانية والتوعية المجتمعية: تشمل الخطة على برامج تدريبية دورية للمجتمع، وتهدف هذه التدريبات إلى إعداد السكان لكيفية التعامل مع الكوارث، وتشجيع ثقافة الطوارئ لضمان الاستجابة السريعة من قبل السكان في حالة الطوارئ. التعاون الدولي: تستعين الخطة بخبرات دولية في مجالات التخطيط والتقنيات الحديثة. كما تسعى إلى تعزيز التعاون مع المنظمات الدولية، مثل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)، ومنظمة الصحة العالمية، والصليب الأحمر الدولي، بهدف دعم القدرات الوطنية وتعزيز المعرفة والموارد. البنية التحتية المقاومة للكوارث: من أهم مكونات الخطة تحسين البنية التحتية في المناطق المعرضة للكوارث، ويشمل ذلك تحديث شبكات الطرق والجسور والمرافق الحيوية لتكون قادرة على تحمل الكوارث. التوثيق والتقييم المستمر: تسعى الخطة إلى توثيق وتقييم الجهود المبذولة في مجال إدارة الكوارث بشكل دوري، بغية التعلم من التجارب السابقة وتحديد نقاط القوة والضعف، لتحديث الاستراتيجيات بما يتماشى مع التحديات المستجدة. (الهيئة الوطنية لإدارة الكوارث، 2021).

أهمية الخطة الاستراتيجية

تأتي أهمية الخطة من دورها في حماية الأرواح والممتلكات وتقليل الفجوات بين مختلف القطاعات في مواجهة الكوارث. وقد أثبتت تجارب الدول التي تبنت مثل هذه الاستراتيجيات فعالية كبيرة في تقليل الآثار السلبية للكوارث، مما يجعل هذه الخطة ضرورية لتعزيز قدرة فلسطين على مواجهة الكوارث في ظل التحديات الحالية، بما في ذلك التغيرات المناخية وتغير أنماط الطقس المتطرفة (UNDP، 2020؛ المجلس الأعلى للدفاع المدني الفلسطيني، 2021).

إدارة مخاطر تأثير الجفاف على قطاع الزراعة ومدى الاستعداد له من قبل وزارة الزراعة والمزارعين

تعتبر إدارة مخاطر الجفاف من أهم استراتيجيات الحفاظ على الأمن الغذائي والاقتصادي، خاصة في المجتمعات الزراعية. وتعتمد مواجهة تأثيرات الجفاف على الزراعة على تخطيط مسبق، واستجابة سريعة، وإجراءات وقائية واستعدادية للتكيف مع شح الموارد المائية، وتجنب تأثيراتها السلبية على المحاصيل والإنتاجية الزراعية.

الفرع الأول: مرحلة الاستجابة لمخاطر تأثير الجفاف على قطاع الزراعة

تركز مرحلة الاستجابة على إجراءات طارئة تُتخذ فور ظهور آثار الجفاف على الأراضي الزراعية والمحاصيل. تشمل هذه المرحلة تقديم الدعم السريع للمزارعين وتوفير حلول ميدانية للحد من تدهور الإنتاج الزراعي. يتمثل دور وزارة الزراعة في تقديم المساعدات العاجلة للمزارعين، مثل توفير الإمدادات المائية المؤقتة، وتقديم الدعم الفني والمادي عبر الجهات المختصة (وزارة الزراعة الفلسطينية، 2021).

تقديم الدعم المائي: في حالة نقص المياه، تسعى الوزارة إلى توفير مصادر بديلة للمياه مثل صهاريج المياه المخصصة للري العاجل، وإنشاء محطات متنقلة لتوزيع المياه على المناطق المتضررة (وزارة الزراعة الفلسطينية، 2021).

الدعم المالي: تقدم وزارة الزراعة بالتعاون مع المؤسسات المحلية والدولية دعماً مالياً للمزارعين الذين تضرروا من الجفاف لتقليل الخسائر الاقتصادية وتأمين الحد الأدنى من الإنتاج (منظمة الأغذية والزراعة، 2020).



المساعدات الفنية: تشمل هذه المساعدات تقديم إرشادات ميدانية حول كيفية الحفاظ على التربة وتقليل فقدان الرطوبة باستخدام طرق ري بديلة، مثل الري بالتنقيط أو تغطية التربة بالمحاصيل المقاومة للجفاف، الأمر الذي يعزز التكيف السريع مع الظروف المناخية الجافة (منظمة الأغذية والزراعة، 2020).

مرحلة التعافي من أثر الجفاف على قطاع الزراعة

تتطلب مرحلة التعافي من الجفاف تخطيطاً منهجياً لاستعادة الإنتاجية الزراعية وإعادة تأهيل الأراضي التي تضررت نتيجة لفترات الجفاف الممتدة. تشمل هذه المرحلة توفير الموارد اللازمة للمزارعين المتضررين وتعزيز البنية التحتية لدعم التعافي المستدام في القطاع الزراعي. تعمل وزارة الزراعة بالتعاون مع المؤسسات المحلية والدولية على تنفيذ استراتيجيات متعددة تهدف إلى إعادة تأهيل الموارد الزراعية والبشرية التي تأثرت بالجفاف.

إعادة تأهيل الأراضي الزراعية: تتطلب استعادة خصوبة التربة وتحسين جودتها بعد موجات الجفاف استثماراً في أساليب زراعية معينة، كإضافة الأسمدة العضوية وإدخال أنواع نباتية تثبت النيتروجين في التربة. تساعد هذه الإجراءات في تحسين التربة وجعلها أكثر ملائمة للمحاصيل المستقبلية (البنك الدولي، 2019).

دعم المزارعين المتضررين مالياً: تقدم وزارة الزراعة برامج دعم مالي لتعويض المزارعين عن الخسائر التي تكبدتها محاصيلهم. تشمل هذه المساعدات تقديم قروض بفوائد منخفضة أو منح مالية لشراء البذور والأسمدة الضرورية لبدء دورات زراعية جديدة، وتضمن هذه التدابير عدم خروج المزارعين من القطاع الزراعي بسبب الجفاف (وزارة الزراعة الفلسطينية، 2021).

تحسين تقنيات الري: تعمل الوزارة على تشجيع المزارعين لاستخدام تقنيات ري متقدمة تقلل من فقدان المياه وتزيد من كفاءة الري، مثل الري بالتنقيط وتقنيات الري الذكية. تساعد هذه الإجراءات في تحسين استدامة الزراعة، وتجعل القطاع الزراعي أكثر قدرة على التكيف مع ظروف الجفاف (منظمة الأغذية والزراعة، 2020).

برامج التدريب والتنوعية: تشرف وزارة الزراعة على برامج تدريبية تهدف إلى تعزيز معرفة المزارعين حول تقنيات الزراعة المستدامة، مثل تناوب المحاصيل واستخدام محاصيل مقاومة للجفاف. تساعد هذه الدورات على بناء قدرات المزارعين على التكيف مع الجفاف وزيادة وعيهم بأهمية إدارة الموارد الطبيعية بشكل مستدام (منظمة الأغذية والزراعة، 2020).

مرحلة الوقاية من من تأثير الجفاف على قطاع الزراعة

تعتبر مرحلة الوقاية عنصراً جوهرياً في تخفيف آثار الجفاف عبر توجيه السياسات الزراعية نحو تحقيق الاستدامة. تسعى وزارة الزراعة من خلال هذه المرحلة إلى وضع إجراءات وتدابير من شأنها الحد من آثار الجفاف قبل حدوثه، وذلك من خلال:

تشجيع زراعة المحاصيل المقاومة للجفاف: مثل الحبوب والأشجار التي تحتاج إلى كميات قليلة من المياه، حيث تعتبر هذه المحاصيل أقل تأثراً بانخفاض معدلات الأمطار، وبالتالي تضمن إنتاجية مستقرة إلى حد ما في حالة حدوث الجفاف (وزارة الزراعة الفلسطينية، 2021).

تحسين كفاءة استخدام المياه: عبر دعم أنظمة الري الحديثة كالري بالتنقيط، مما يقلل من استهلاك المياه ويزيد من كفاءة الإنتاج الزراعي. تساعد هذه التقنيات في تقليل الفاقد من المياه وتوجيه الموارد المائية بشكل أكثر فاعلية (منظمة الأغذية والزراعة، 2020).

إعادة تأهيل المراعي: يُعتبر إعادة تأهيل المراعي للحفاظ على استقرار التربة وزيادة قدراتها على امتصاص المياه من الخطوات الوقائية الأساسية. تساهم هذه الإجراءات في تقليل الاعتماد على المياه الجوفية وزيادة قدرة الأراضي الزراعية على الصمود في ظل ظروف الجفاف (البنك الدولي، 2019).

مرحلة الاستعداد لتأثير الجفاف على قطاع الزراعة

تشمل مرحلة الاستعداد مجموعة من الإجراءات التي تهدف إلى تعزيز جاهزية المجتمع الزراعي ووزارة الزراعة لمواجهة الجفاف بشكل فعال. وتتضمن هذه المرحلة التخطيط المسبق، وإنشاء أنظمة إنذار مبكر، وتطوير الوعي المجتمعي والمعرفة حول كيفية التعامل مع آثار الجفاف.

التخطيط: يتمثل في وضع سياسات وخطط استباقية للتعامل مع حالات الجفاف، تتضمن توفير الأدوات والتقنيات الحديثة لمراقبة التغيرات المناخية والتحليل المستمر لظواهر الجفاف المحتملة. كما تساهم خطط الطوارئ التي



تُعدّها الوزارة في تقليل الخسائر وتوجيه الموارد بكفاءة في حالات الطوارئ (وزارة الزراعة الفلسطينية، 2021).

نظام الإنذار المبكر: تعمل وزارة الزراعة بالتعاون مع الجهات المعنية على تطوير نظام إنذار مبكر، يعتمد على بيانات الأرصاد الجوية ومراقبة التغيرات المناخية. يتم إرسال إشعارات للمزارعين عند توقع حدوث موجات جفاف، مما يمنحهم الوقت لاتخاذ التدابير اللازمة، مثل تقليل الري أو تأجيل الزراعة (منظمة الأغذية والزراعة، 2020).

التخطيط اللوجستي: تهدف الوزارة إلى توفير بنية تحتية لوجستية قوية لدعم المناطق الزراعية المتضررة في حالات الجفاف. يتضمن ذلك توفير مستودعات للإمدادات الزراعية والمائية وتجهيز مركبات النقل لنقل المياه والأسمدة إلى المناطق الأكثر تأثراً (البنك الدولي، 2019).

التدريبات الطارئة: تقدم الوزارة تدريبات دورية للمزارعين حول كيفية التعامل مع الجفاف وتأثيراته، وتزويدهم بإرشادات حول استخدام الموارد المائية بكفاءة، وزراعة المحاصيل المناسبة لظروف الجفاف (وزارة الزراعة الفلسطينية، 2021).

التوعية المجتمعية والمعرفة: تقوم وزارة الزراعة بحملات توعوية لزيادة وعي المزارعين حول أهمية الاستعداد لمخاطر الجفاف. تتضمن هذه الحملات إرشادات حول تقنيات الزراعة المستدامة والمحاصيل المقاومة، وضرورة استخدام أنظمة الري الذكية التي تقلل من استهلاك المياه (منظمة الأغذية والزراعة، 2020).

التحديات التي تواجه إدارة مخاطر الكوارث الطبيعية

تواجه إدارة مخاطر الكوارث الطبيعية تحديات عدة على الصعيدين العالمي والمحلي، حيث تحتاج هذه الإدارة إلى موارد كبيرة، وبنية تحتية متينة، وتنسيق فعال بين المؤسسات المختلفة. وتعتبر هذه التحديات عائقاً أمام جهود الحد من المخاطر وتقليل الأضرار الناجمة عن الكوارث الطبيعية، وخاصة في ظل تزايد حدة الكوارث بفعل تغير المناخ.

التحديات التي تواجه إدارة مخاطر الكوارث الطبيعية في فلسطين

تواجه دولة فلسطين عدد من التحديات في مجال الحد من مخاطر الكوارث، لا سيما تلك المتعلقة بالأخطار الطبيعية مثل: الزلازل والفيضانات الفجائية والتصحر والجفاف والانزلاقات الأرضية. وكثيراً ما تواجه المنطقة بأسرها كوارث صغيرة إلى متوسطة الحجم وتنطوي على إمكانية عالية لحدوث كوارث واسعة النطاق وخصوصاً في المناطق الحضرية. وأظهرت الدراسات الزلزالية إلى أن هناك احتمالاً كبيراً لتعرض فلسطين والدول المجاورة في المستقبل لزلازل قوية، وفي نفس الوقت أكدت الدراسات الهندسية إلى أن المخاطر التي تنتج عن هذه الزلازل ستكون مرتفعة، وستؤدي لحصول أضرار وخسائر كبيرة في المباني ومنشآت البنى التحتية، وذلك بسبب ارتفاع قابلية تضرر هذه المباني والمنشآت، وكثافة المباني في بعض المناطق وفي نفس الوقت يلعب عامل تأثير جيولوجية العديد من المواقع أو المناطق في فلسطين بالإضافة إلى نوعية التربة وبنية الصدوع الأرضية دوراً كبيراً في حدوث الظواهر التالية: الانزلاقات الأرضية في المناطق الجبلية، وتميؤ التربة الرملية، والتضخيم الزلزالي، وهذا بدوره سيسهم في ارتفاع شدة تأثير الزلازل (Al Dabbeek, 2010)، (الخطة الاستراتيجية الوطنية للحد من مخاطر الكوارث في فلسطين 2023 - 2027).

وقد ساهمت تضاريس وجيولوجية الضفة الغربية في حدوث العديد من الانزلاقات الأرضية على مدى عشرات السنوات الماضية، وفي نفس الوقت أظهرت الوثائق المتعلقة بالزلازل التاريخية أن فلسطين قد تعرضت للعديد من الانزلاقات الأرضية الكبيرة، ونظراً لجيولوجية قطاع غزة وموقعه وطبيعة تربته من المتوقع أن تتعرض العديد من المناطق المحاذية للساحل لظاهرة تميؤ التربة الرملية وذلك في حالة تعرض المنطقة لزلازل قوية في المستقبل، بالإضافة إلى إمكانية تعرضه لأمواج البحر تسونامي. ومن المتوقع أن تسهم التغيرات المناخية التي يشهدها العالم في زيادة المخاطر الناتجة عن الفيضانات الفجائية وتسريع ظاهرة التصحر في العديد من المناطق (الخطة الاستراتيجية الوطنية للحد من مخاطر الكوارث في فلسطين، 2023 - 2027).

وبسبب طبيعة الحالة الفلسطينية وموقع فلسطين الجيوسياسي والجغرافي والجيولوجي، ونظراً لمحدودية الموارد وارتفاع قابلية التضرر، من المتوقع أن تؤثر الأخطار الطبيعية المختلفة سلباً على الاقتصاد والمجتمع والبيئة



والصحة وغيرها من القطاعات (الخطة الاستراتيجية الوطنية للحد من مخاطر الكوارث في فلسطين، 2023 - 2027).

تواجه إدارة الكوارث الطبيعية في فلسطين تحديات خاصة نتيجة للوضع السياسي والاقتصادي والتحديات المناخية، ومنها:

القيود الاقتصادية والسياسية: تعاني فلسطين من نقص الموارد الاقتصادية والبنية التحتية اللازمة لإدارة الكوارث بشكل فعال، بالإضافة إلى القيود المفروضة على استيراد المعدات والتقنيات الحديثة، ما يحد من قدرة المؤسسات الفلسطينية على التعامل مع الكوارث بشكل فوري وفعال (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2021).
التوعية المجتمعية المحدودة: تعد التوعية العامة محدودة فيما يتعلق بإجراءات السلامة والاستجابة للكوارث الطبيعية. يشكل نقص الوعي تحديًا كبيرًا خاصة في المناطق الريفية، حيث يكون السكان غير مدركين للإجراءات الوقائية، مما يؤدي إلى زيادة تأثير الكوارث في تلك المناطق (وزارة الزراعة الفلسطينية، 2022).
تدهور الموارد الطبيعية: تعاني الأراضي الفلسطينية من تدهور الموارد الطبيعية، بما في ذلك نقص المياه، وتدهور التربة، وهو ما يزيد من مخاطر الكوارث الطبيعية ويجعل عملية التعافي أكثر صعوبة وتعقيدًا، حيث تتطلب إعادة تأهيل الأراضي المتضررة استثمارات وجهود مستدامة (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2020).
نقص البنية التحتية للتنبؤ والإنذار المبكر: لا تتوفر في فلسطين نظم إنذار مبكر شاملة وفعالة تغطي جميع المناطق. مما يزيد من صعوبة التعامل مع الكوارث بشكل استباقي، حيث تفتقر العديد من المناطق إلى المعدات والتقنيات الحديثة اللازمة لرصد التغيرات المناخية وتحليل البيانات بفعالية (وزارة الزراعة الفلسطينية، 2022).

النتائج والتوصيات

بناءً على دراسة "أثر الجفاف على قطاع الزراعة ومدى الاستعداد له من قبل وزارة الزراعة والمزارعين"، توصل البحث إلى نتائج وتوصيات تلخص التحديات وتوضح السبل اللازمة لتحسين الاستعداد والتخفيف من الآثار السلبية للجفاف على القطاع الزراعي.

أولاً: النتائج

تأثير الجفاف على إنتاج المحاصيل: أظهرت النتائج أن الجفاف يؤدي إلى انخفاض كبير في إنتاجية المحاصيل الزراعية بسبب نقص الموارد المائية وازدياد تعرض التربة للتدهور، مما يؤثر سلبيًا على الأمن الغذائي الوطني (وزارة الزراعة الفلسطينية، 2022).

نقص الوعي لدى بعض المزارعين حول تقنيات الري المستدامة: تبين أن العديد من المزارعين لم يطبقوا التقنيات الحديثة للري، مثل الري بالتنقيط، ما يزيد من هدر المياه ويقلل من كفاءة استخدامها في الزراعة. قصور في توافر نظم الإنذار المبكر: أظهرت الدراسة أن هناك نقصًا في أنظمة الإنذار المبكر في بعض المناطق الريفية، مما يصعب على المزارعين الاستعداد بشكل كافٍ لمواجهة موجات الجفاف.

التحديات المالية واللوجستية للمزارعين: تبين أن المزارعين يواجهون تحديات مالية بسبب ضعف القدرة على الحصول على التمويل أو القروض اللازمة لتطبيق تدابير مواجهة الجفاف، خاصة في ظل القيود الاقتصادية التي تواجه القطاع الزراعي الفلسطيني.

جهود وزارة الزراعة غير كافية بسبب نقص الموارد: أشارت النتائج إلى أن وزارة الزراعة تبذل جهودًا في مواجهة الجفاف، لكن النقص في الموارد والمعدات يؤثر على قدرتها في الاستجابة السريعة والفعالة.

ثانيًا: التوصيات

تعزيز أنظمة الإنذار المبكر وتوسيع تغطيتها: من المهم أن تعمل وزارة الزراعة على تحسين نظم الإنذار المبكر وتوسيع تغطيتها لتشمل جميع المناطق الزراعية. سيتيح ذلك للمزارعين الاستعداد لموجات الجفاف واتخاذ التدابير الوقائية الملائمة.

تدريب المزارعين على تقنيات الري المستدامة: توصي الدراسة بتقديم برامج تدريبية للمزارعين حول التقنيات الحديثة للري، مثل الري بالتنقيط والري الذكي، لزيادة كفاءة استخدام المياه وتقليل الفاقد منها.

زيادة الدعم المالي للمزارعين: توصي الدراسة بتوفير دعم مالي أكبر للمزارعين من خلال تسهيل منح القروض الزراعية وبرامج التمويل، بهدف تمكينهم من تطبيق التدابير الوقائية، وتحمل تكاليف البنية التحتية التي تقلل من آثار الجفاف.

إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة: يُوصى بتوفير مشاريع لإعادة تأهيل الأراضي الزراعية المتدهورة بسبب الجفاف، من خلال تحسين نوعية التربة وإضافة الأسمدة العضوية التي تعزز من قدرتها على الاحتفاظ بالمياه.



تعزيز الوعي المجتمعي حول خطورة الجفاف وأهمية الإدارة المستدامة للمياه: يجب على الجهات المعنية إطلاق حملات توعية لزيادة الوعي المجتمعي والمزارعين حول خطورة الجفاف، وأهمية تبني ممارسات زراعية مستدامة.

التعاون مع المنظمات الدولية: يوصى بتعزيز التعاون مع المنظمات الدولية المتخصصة في الزراعة وإدارة الموارد، لتبادل الخبرات والحصول على الدعم الفني والمالي، بما يساهم في تطوير السياسات الزراعية وتحسين إدارة الكوارث الطبيعية.

المصادر

1. الأمم المتحدة (2021). تقرير حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم. الأمم المتحدة. <https://www.un.org/>
2. منظمة الأغذية والزراعة (2019). الجفاف وتأثيره على الزراعة العالمية. منظمة الأغذية والزراعة.
3. برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2020). التحديات البيئية في إفريقيا وتأثيرات الجفاف. برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
4. البنك الدولي (2019). الزراعة والأمن الغذائي في ظل التغيرات المناخية. البنك الدولي.
5. الطريفي، م. (2018). التغيرات المناخية والجفاف وأثرها على الإنتاج الحيواني في المناطق الجافة. مجلة البيئة والتنمية. المجلد 35، العدد 4، الصفحات 112-126.
6. معهد الموارد العالمية (2021). استراتيجيات إدارة الجفاف وتعزيز الاستدامة الزراعية. معهد الموارد العالمية.
7. الحسن، ن. (2019). إدارة الكوارث: أسس وتحديات. دار الفكر العربي. بيروت.
8. الطهروني، ع. (2018). الكوارث الطبيعية وتأثيرها على التنمية الاقتصادية. دار اليازوري العلمية. عمان.
9. عبد الله، م. (2019). التغير المناخي وتأثيره على زيادة مخاطر الكوارث الطبيعية. مجلة المناخ والبيئة.
10. المنصورة، خ. (2020). الكوارث البيئية وآثارها على الحياة البرية. دار الندوة للنشر. القاهرة
11. منظمة الأغذية والزراعة (2019). التقرير السنوي حول الجراد الصحراوي وآثاره على الأمن الغذائي. منظمة الأغذية والزراعة.
12. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (2020). إدارة مخاطر الكوارث: تحديات وآفاق المستقبل. الأمم المتحدة.
13. الخطيب، ر. (2018). الأثر البيئي للكوارث الطبيعية وتدهور البيئة. دار الرشاد.
14. منظمة الصحة العالمية (2021). التقرير العالمي عن إدارة الكوارث الصحية والطبيعية. منظمة الصحة العالمية.
15. عبد الله، م. (2020). التغيرات المناخية والجفاف وتأثيراته البيئية. مجلة البيئة والتنمية.
16. منظمة الأغذية والزراعة (2021). التقرير السنوي عن تأثيرات الجفاف على النظم البيئية. منظمة الأغذية والزراعة.
17. برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2019). التحديات البيئية وتأثير الجفاف على التنوع البيولوجي. برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
18. البنك الدولي (2019). التأثيرات الاقتصادية للجفاف على القطاع الزراعي. البنك الدولي. <https://www.worldbank.org>
19. معهد الموارد العالمية (2021). التحديات الاقتصادية والبيئية للجفاف. معهد الموارد العالمية. <https://www.wri.org>
20. الأمم المتحدة (2021). تقرير حالة الأمن الغذائي العالمي وتأثير الجفاف على الإنتاج الزراعي. الأمم المتحدة.
21. علي، م. (2018). التغيرات المناخية وأثرها على الزراعة في فلسطين. دار الأمل للنشر.
22. المجلس الفلسطيني للبحوث الزراعية (2020). أثر الجفاف والتغير المناخي على الموارد الزراعية في فلسطين. المجلس الفلسطيني للبحوث الزراعية.
23. منظمة الأغذية والزراعة (2021). أزمة المياه والجفاف في فلسطين وتأثيرها على القطاع الزراعي. منظمة الأغذية والزراعة.
24. جمعية الهيدرولوجيين الفلسطينيين (2019). التنوع البيولوجي والتصحر في فلسطين. جمعية الهيدرولوجيين الفلسطينيين.
25. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (2021). التحديات المناخية وتأثير الجفاف على المجتمعات الريفية في فلسطين. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.
26. البنك الدولي (2019). إدارة الكوارث والتخفيف من مخاطرها. البنك الدولي.
27. برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2021). التحديات البيئية والكوارث الطبيعية. برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
28. UNDRR (2020). التعريفات الدولية لإدارة الكوارث. منظمة الأمم المتحدة للحد من الكوارث. الرابط



29. UNDRR (2015). إطار سنداي للحد من مخاطر الكوارث 2015-2030. منظمة الأمم المتحدة للحد من الكوارث.
30. منظمة الصحة العالمية (2018). دليل إدارة الكوارث: إطار سنداي للحد من المخاطر. منظمة الصحة العالمية. [الرابط: https://www.who.int](https://www.who.int)
31. المجلس الأعلى للدفاع المدني (2019). الخطة الاستراتيجية الوطنية لإدارة الكوارث في فلسطين. الرابط: <https://www.cdm.ps>
32. المجلس الأعلى للدفاع المدني الفلسطيني (2021). الخطة الاستراتيجية الوطنية لإدارة الكوارث في فلسطين. الرابط: <https://www.cdm.ps>
33. منظمة الأغذية والزراعة (2020). إدارة المياه وتحسين كفاءة استخدام الموارد في المناطق الجافة. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
33. وزارة الزراعة الفلسطينية (2021). الخطة الاستراتيجية لمواجهة الجفاف في فلسطين. وزارة الزراعة الفلسطينية.
34. البنك الدولي (2019). التكيف مع تغير المناخ في الزراعة. البنك الدولي. الرابط: <https://www.worldbank.org/ext/en/home>
35. المعهد الدولي للحد من الكوارث (2022). التحديات العالمية لإدارة الكوارث في ظل تغير المناخ. الرابط: <https://idrim.org>
36. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (2021). تمويل إدارة الكوارث في الدول النامية. الرابط: <https://www.undp.org>
37. المنتدى العالمي للحد من الكوارث (2020). التنسيق الدولي في إدارة الكوارث. الرابط: <https://globalplatform.org>
38. منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2019). التكنولوجيا الحديثة في إدارة الكوارث. الرابط: <https://www.oecd.org>
39. وزارة الزراعة الفلسطينية (2022). التحديات التي تواجه إدارة الكوارث الطبيعية في فلسطين. وزارة الزراعة الفلسطينية. الرابط: <https://www.moag.gov.ps>
40. المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2020). إدارة الكوارث والتدهور البيئي في الوطن العربي. المنظمة العربية للتنمية الزراعية. الرابط: <https://www.aoad.org>
41. الجندي، محمد (2019). التغيرات المناخية والجفاف: دراسة تحليلية. دار الفكر العربي. الرابط: <https://arabthought.org>
42. منظمة الأغذية والزراعة (2020). تقرير حالة الأمن الغذائي في العالم. روما: منظمة الأغذية والزراعة. الرابط: <https://www.fao.org/home/en>
42. عبد الحميد، م. (2015). الجفاف وتأثيراته على الزراعة والإنسان. دار الفكر العربي، القاهرة.
43. العطار، ع. (2021). أثر التغيرات المناخية على الزراعة في الوطن العربي. دار الرشد للنشر، بيروت.
44. الحسن، ر. (2019). إدارة الكوارث الطبيعية في الوطن العربي. دار الفكر العربي.
45. عبد الله، أ. (2020). تحديات الكوارث الطبيعية وأثرها على التنمية المستدامة. دار الثقافة للنشر والتوزيع.
46. علي، م. (2018). الجفاف في فلسطين: أسباب وآثار (الطبعة الأولى). عمان: دار الفكر.
47. المجلس الفلسطيني للبحوث الزراعية (2020). التحديات البيئية والزراعية في فلسطين: الواقع والمستقبل. رام الله: المجلس الفلسطيني للبحوث الزراعية.
48. موسوعة فلسطين الزراعية (2017). تاريخ الجفاف وتأثيراته على الزراعة في فلسطين. القدس: جامعة القدس المفتوحة.
49. عبد الله، س. (2019). دور تغير المناخ في زيادة شدة الجفاف في الأراضي الفلسطينية. مجلة دراسات بيئية، 12(3)، 45-67.
50. البنك الدولي (2019). تأثيرات الجفاف على الأمن الغذائي في الشرق الأوسط. واشنطن: البنك الدولي.
51. وزارة الزراعة الفلسطينية (2008). التقارير السنوية لقطاع الزراعة في فلسطين: آثار الجفاف على المحاصيل. رام الله: وزارة الزراعة الفلسطينية.
52. Al Dabbeek, Jalal (2010), "An Assessment on Disaster Risk Reduction in the Occupied Palestinian Territory, AnNajah Univ. Journal (N.Sc.) Vol. 24, Dec. 2010.
53. Alexander, D. (2018). Natural Disasters. Springer.



54. Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., & Wisner, B. (1994). *At risk: Natural hazards, people's vulnerability, and disasters*. Routledge.
55. Burton, I., Kates, R. W., & White, G. F. (1978). *The environment as a hazard*. Oxford University Press.
56. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. (2021). *Annual Disaster Statistical Review 2020*. CRED, Université catholique de Louvain.
57. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. (2025). *Disasters in Numbers: A Hot and Stormy Year (2024)*. CRED, Université catholique de Louvain.
58. Chaudhary, M. T., & Piracha, A. (2021). Natural disasters—origins, impacts, management. *Encyclopedia*, 1(4), 1101-1131.
59. IFRC. (2019). *Defining natural disasters and their human impact*. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies.
60. Lindell, M. K., & Prater, C. S. (2003). Assessing community impacts of natural disasters. *Natural Hazards Review*, 4(4), 176–185.
61. Tol, R. S. J., & Yohe, G. (2007). The weakest link hypothesis for adaptive capacity: An empirical test. *Global Environmental Change*, 17(2), 218–227.
62. UNDRR (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
63. UNDRR (2018). *Sendai Framework Monitoring Report*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
64. UNDRR (2020). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
65. UNDRR. (2020). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
66. WHO. (2021). *Emergency preparedness and response: Definitions of natural disasters*. World Health Organization.
67. Wikipedia. (2024). *2024 India floods*. Retrieved from Wikipedia (article on India floods).
68. Wikipedia. (2024a). *2024 Gofa landslides*. Retrieved from Wikipedia (article on Gofa landslides).
69. Wikipedia. (2024a). *2024 Wayanad landslides*. Retrieved from Wikipedia (article on Wayanad landslides).
70. Wikipedia. (2024b). *2024 Enga landslide*. Retrieved from Wikipedia (article on Enga landslide).
71. Wikipedia. (2024c). *2024 Sulawesi landslide*. Retrieved from Wikipedia (article on Sulawesi landslide).