

# المبادئ التوجيهية للسياسات الوطنية لإدارة الجفاف

## نموذج إجرائي

البرنامج المتكامل لإدارة الجفاف (IDMP)



المنظمة العالمية  
للأرصاد الجوية  
الطقس - المناخ - الماء

**المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)** وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة. وهي صوت منظومة الأمم المتحدة ذو الحجية في ما يخص حالة وسلوك الغلاف الجوي للأرض وتفاعله مع المحيطات والمناخ الذي يولده هذا التفاعل وتوزيع موارد المياه الناتج عن هذا التفاعل. وتضم المنظمة العالمية للأرصاد الجوية 191 عضوا من البلدان والأقاليم.

[www.wmo.int](http://www.wmo.int)



**الشراكة العالمية للمياه (GWP)** هي شبكة دولية تتمثل رؤيتها في تحقيق الأمن المائي في أنحاء العالم. ومهمّة هذه الشراكة هي تعزيز حوكمة وإدارة موارد المياه لتحقيق التنمية المستدامة والعادلة. وشبكة الشراكة العالمية للمياه (GWP) مفتوحة أمام جميع المنظمات التي تعترف بمبدأ الإدارة المتكاملة لموارد المياه الذي تؤيده الشبكة.

[www.gwp.org](http://www.gwp.org)



**المركز الوطني للتخفيف من الجفاف**، الذي أنشأته جامعة نبراسكا - لينكولن في عام 1995، يساعد الأشخاص والمؤسسات على وضع وتنفيذ تدابير للحد من هشاشة أوضاع المجتمع إزاء الجفاف، مع التشديد على التأهب للمخاطر وإدارتها بدلا من إدارة الأزمات. ويتعاون المركز (NDMC) مع الكثير من الوكالات الاتحادية، ووكالات الولايات، والوكالات الدولية.

[www.drought.unl.edu](http://www.drought.unl.edu)

# المبادئ التوجيهية للسياسات الوطنية لإدارة الجفاف

نموذج إجرائي

البرنامج المتكامل لإدارة الجفاف (IDMP)

## ملاحظة للقارئ:

هذا المطبوع جزء من 'سلسلة الأدوات والمبادئ التوجيهية للإدارة المتكاملة للجفاف'، التي يقوم برنامج الإدارة المتكاملة للجفاف (IDMP) بتجميعها. وتستند هذه المبادئ التوجيهية للسياسات الوطنية لإدارة الجفاف إلى المؤلفات المتاحة، وتستخلص استنتاجات من الأعمال ذات الصلة بالموضوع حيثما أمكن. وتلبي هذه المبادئ التوجيهية احتياجات الممارسين وصانعي السياسات. ويُعتبر المطبوع دليل/ مادة موارد للممارسين وليس بحثاً أكاديمياً.

وهذا المطبوع وثيقة تداولية، وسيجري تحديثه استناداً إلى تجارب قرائه. ويشجع برنامج الإدارة المتكاملة للجفاف (IDMP) مديري المياه والخبراء ذوي الصلة العاملين في إدارة حالات الجفاف في مختلف أنحاء العالم على المشاركة في إثراء هذا المطبوع. ولهذا الغرض، ننشر بدعوتكم إلى تقديم تعليقات ومدخلات أخرى. وسوف يُعترف على النحو المناسب بالتأليف وبالمساهمات. ويرجى التكرم بتقديم مدخلاتكم إلى العنوان البريدي التالي: idmp@wmo.int تحت موضوع: 'المبادئ التوجيهية للسياسات الوطنية لإدارة الجفاف'.

## الاستشهاد:

المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) والشراكة العالمية للمياه (2014) (GWP) المبادئ التوجيهية للسياسات الوطنية لإدارة الجفاف: نموذج إجرائي (D.A. Wilhite). السلسلة 1 من الأدوات والمبادئ التوجيهية لبرنامج الإدارة المتكاملة للجفاف (IDMP). المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، جنيف، سويسرا، والشراكة العالمية للمياه (GWP)، استكهولم، السويد.

© 2014 المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والشراكة العالمية للمياه

ISBN: 978-91-87823-10-7

## إخلاء المسؤولية:

التسميات المستخدمة في مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وطريقة عرض المواد فيها لا تعني بأي حال من الأحوال التعبير عن أي رأي من جانب أمانة المنظمة فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو سلطاتها، أو فيما يتعلق بتعيين حدودها أو تخومها.

ويرخص باستخدام النص لأغراض تعليمية أو غير تجارية بدون الحصول على تصريح مسبق بذلك من الشراكة العالمية للمياه بشرط الاستشهاد الصحيح، واستخدام المادة بدقة، وليس في سياق مضلل. ولا تعني الآراء المعرب عنها في هذا المطبوع تأييد المبادرة العالمية للمياه (GWP) لها.

## المحتويات

1	تقديم
2	شكر وتقدير
3	مقدمة
4	السياسة المتعلقة بالجفاف والتأهب له: التمهيد
7	سياسات الجفاف: الخصائص وطريق المضي قُدماً
10	السياسة الوطنية لإدارة الجفاف: عملية مكونة من خطوات
11	الخطوة 1: تعيين لجنة وطنية لسياسة إدارة الجفاف
12	الخطوة 2: إعلان أو تحديد أهداف وغايات السياسة الوطنية لإدارة الجفاف على أساس المخاطر
15	الخطوة 3: التماس مشاركة أصحاب المصلحة؛ وتحديد وحل التضاربات بين القطاعات الرئيسية التي تستخدم المياه، مع مراعاة الانعكاسات العابرة للحدود أيضاً
15	الخطوة 4: حصر موارد البيانات والموارد المالية المتاحة وتحديد الفئات المعرضة للخطر
17	الخطوة 5: إعداد/كتابة الركائز الرئيسية للسياسة الوطنية لإدارة الجفاف وخطط التأهب له، بما في ذلك العناصر التالية: المراقبة، والإنذار المبكر، والتنبؤ، وتقييم المخاطر والآثار؛ والتخفيف والاستجابة
30	الخطوة 6: تحديد الاحتياجات البحثية وسد الثغرات المؤسسية
31	الخطوة 7: تحقيق التكامل بين الجوانب العلمية والسياساتية لإدارة الجفاف
31	الخطوة 8: التعريف بالسياسة الوطنية لإدارة الجفاف وبخطط التأهب له وبناء وعي عام وتوافق في الآراء
32	الخطوة 9: وضع برامج تثقيفية لجميع الفئات العمرية ومجموعات أصحاب المصلحة
32	الخطوة 10: تقييم وتنقيح السياسة الوطنية لإدارة الجفاف ودعم خطط التأهب له
34	الملخص والخاتمة
35	المراجع
36	المرفق: قائمة مرجعية بآثار الجفاف التاريخي والراهن والمحتمل



## تقديم

أعلن ميشيل جارو، الأمين العام للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، أثناء الجلسة الافتتاحية للاجتماع الرفيع المستوى المعني بالسياسات الوطنية بشأن الجفاف الذي عُقد في آذار/مارس 2013 ما يلي:

**إن** النهج المتبع في كثير من أنحاء العالم في ما يتعلق بالجفاف نهج يقوم عموماً على أساس رد الفعل وينحو عادةً إلى التركيز على إدارة الأزمة. والمعروف أن الاستجابات، على النطاقين الوطني والإقليمي على السواء، تكون في كثير من الأحيان ليست في أوانها وسينة التنسيق وتفتقر إلى التكامل اللازم. ونتيجة لذلك، زادت الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لحالات الجفاف وزيادة كبيرة في كثير من مناطق العالم. ولا يسعنا أن نكتفي بمواصلة اتباع نهج مجزأ، تدفع إليه الأزمة لا الاتقاء. ولدينا ما يلزم من معرفة، ولدينا ما يلزم من خبرة، وبإمكاننا أن نقلل من آثار حالات الجفاف. وما نحتاج إليه الآن هو إطار سياسات وإجراءات على أرض الواقع من أجل جميع البلدان التي تعاني من حالات الجفاف. فبدون وجود سياسات وطنية منسقة بشأن الجفاف، ستواصل الأمم التصدي للجفاف بطريقة رد الفعل. وما نحتاج إليه هو نظم للمراقبة والإنذار المبكر لتوفير معلومات في وقت مناسب لصانعي القرار. ويجب أن تكون لدينا أيضاً إجراءات فعالة لتقييم الآثار، وتدابير استباقية لإدارة المخاطر، وخطط للتأهب لزيادة قدرات التأقلم، وبرامج فعالة للتصدي لحالات الطوارئ من أجل الحد من أثر الجفاف.

وفي عام 2013، أعلن بان كي - مون، الأمين العام للأمم المتحدة، ما يلي:

**لقد** أصبح العالم في الربع الأخير من القرن المنصرم أكثر عرضة للجفاف، ومن المتوقع أن تصبح حالات الجفاف واسعة الانتشار على نطاق أكبر وأكثر شدة وتواتراً نتيجة لتغير المناخ والآثار الطويلة الأجل للجفاف الذي يطول أمده على النظم الإيكولوجية بالغة، بحيث تؤدي إلى تسارع تدهور الأراضي والتصحر. وتشمل العواقب الافتقار إلى موارد المياه والأراضي المنتجة، وخطر نشوب نزاعات محلية بشأنها. ومن الصعب تجنب حالات الجفاف، ولكن تأثيراتها يمكن التخفيف منها. ولأنها نادراً ما تراعي الحدود الوطنية، فإنها تتطلب استجابة جماعية. وضمن التأهب هزيل مقارنة بتكلفة التخفيف من كارثة. لذا دعونا ننقل من إدارة الأزمات إلى التأهب لحالات الجفاف وبناء القدرة على الصمود بتنفيذ نتائج الاجتماع الرفيع المستوى المعني بالسياسات الوطنية بشأن الجفاف الذي عُقد في جنيف في آذار/مارس الماضي.<sup>1</sup>

## شكر وتقدير

هذه المبادئ التوجيهية للسياسات الوطنية لإدارة الجفاف هي مبادرة من برنامج الإدارة المتكاملة للجفاف وأعدّها Donald A. Wilhite، المدير المؤسس للمركز الوطني للتخفيف من الجفاف، وأستاذ علم المناخ التطبيقي حالياً بكلية الموارد الطبيعية في جامعة نبراسكا - لينكولن. أما مؤلفو دراسات الحالة فهم كما يلي: البرازيل: Nate Engle، البنك الدولي؛ والمكسيك: Mario López Pérez، الهيئة الوطنية المكسيكية للمياه (CONAGUA)، والمغرب: Mohamed Ait Kadi، المجلس العام للتنمية الزراعية واللجنة الفنية للشراكة العالمية للمياه (GWP)؛ والولايات المتحدة الأمريكية: Donald A. Wilhite، جامعة نبراسكا - لينكولن.

أما المساهمات والتعليقات فقد وردت من Pedro Basabe، مكتب استراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من مخاطر الكوارث (UNISDR)، و Elena Fatulova، ممثلة المبادرة العالمية للمياه في سلوفاكيا، و Ania Grobicki، المبادرة العالمية للمياه؛ و Janusz Kindler، ممثل المبادرة العالمية للمياه في بولندا، و Yuko Kurauchi، مركز تنمية الأراضي الجافة التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)؛ و Annukka Lipponen، لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، و Robert Stefanski، المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)؛ و Daniel Tsegai، برنامج عقد تنمية القدرات التابع للجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية.

وقام بعملية التنسيق العام Frederik Pischke، الذي يعمل في برنامج الإدارة المتكاملة للجفاف المشترك بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) والمبادرة العالمية للمياه (GWP).



## مقدمة



إن تنفيذ سياسة بشأن الجفاف تستند إلى فلسفة الحد من المخاطر يمكن أن يغيّر النهج الذي تتبعه أي دولة في ما يتعلق بإدارة الجفاف وذلك بتقليل الآثار ذات الصلة (بالمخاطر). وقد كانت هذه هي الفكرة التي دفعت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، وأمانة اتفاقية الأمم المتحدة بشأن مكافحة التصحر (UNCCD)، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) إلى القيام، بالتعاون مع عدد وكالات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية والإقليمية والوكالات الوطنية الرئيسية، بتنظيم الاجتماع الرفيع المستوى المعني بالسياسات الوطنية بشأن الجفاف (HMNDP)، الذي عُقد في جنيف من 11 إلى 15 آذار/ مارس 2013. وكان موضوع ذلك الاجتماع هو 'الحد من أوجه الهشاشة المجتمعية - مساعدة المجتمع (المجتمعات المحلية والقطاعات)'.<sup>1</sup>

وتلقى النتائج والتوصيات المنبثقة عن الاجتماع الرفيع المستوى المعني بالسياسات الوطنية بشأن الجفاف (HMNDP) اهتماماً متزايداً بهذه المسألة من جانب الحكومات والمنظمات الدولية والإقليمية والمنظمات غير الحكومية. وكان من نتائج ذلك الاجتماع المحددة إطلاق برنامج الإدارة المتكاملة للجفاف (IDMP) من جانب المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) والشراكة العالمية للمياه (GWP). ويتناول برنامج الإدارة المتكاملة للجفاف (IDMP) هذه الشواغل مع عدد من الشركاء بهدف دعم أصحاب المصلحة على جميع المستويات بتزويدهم بتوجيهات بشأن السياسة والإدارة من خلال الإنتاج المنسق عالمياً لمعلومات علمية وتقاسم أفضل الممارسات والمعارف في ما يتعلق بالإدارة المتكاملة للجفاف. ويسعى البرنامج (IDMP) بوجه خاص إلى دعم المناطق والبلدان كي تضع سياسات استباقية أكثر من ذي قبل بشأن الجفاف، وكي تستحدث آليات قادرة على تحسين التنبؤ، وهذه المبادئ التوجيهية تمثل مساهمة في تحقيق هذه الغاية.

والآثار المتلاحقة للجفاف على عدد متزايد من القطاعات مدعاة لقلق كبير. فالجفاف لم يعد مرتبطاً في المقام الأول بفقدان إنتاج زراعي أو بانخفاض حجم ذلك الإنتاج، وإنما أصبح اليوم يرتبط أيضاً بآثار كبيرة في قطاعات النقل والطاقة والصحة والترويج والسياحة وغيرها من القطاعات. ولا يقل عن ذلك أهمية الأثر المباشر لحالات نقص المياه على الأمن المائي وأمن الطاقة والأمن الغذائي. ومع الزيادات الحالية والمتوقعة في حدوث الجفاف وتواتره وشدته ومدته نتيجة لتغير المناخ، حان الآن وقت التحرك قدماً بنقطة في النموذج من إدارة الأزمة إلى إدارة المخاطر. وهذا النهج يستهدف تحسين قدرة الأمم على الصمود في مواجهة الجفاف وعلى التأقلم معه.

## السياسة المتعلقة بالجفاف والتأهب له: التمهيد

طائفة واسعة من تدابير التأهب إلى زيادة قدرة المجتمع على الصمود، من الممكن تعزيز إدارة المخاطر بواسطة ما يلي:

- التشجيع على تحسين وتطبيق تنبؤات فصلية وأقصر أجلاً
- استحداث نظم متكاملة للمراقبة والإنذار المبكر بالجفاف وما يرتبط بذلك من نظم تقديم المعلومات
- وضع خطط للتأهب على مستويات حكومية شتى تعتمد إجراءات وبرامج للتخفيف
- إنشاء شبكة أمان من برامج التصدي لحالات الطوارئ التي تكفل التخفيف من الأضرار في وقت مناسب وبطريقة هادفة
- توفير هيكل تنظيمي يعزز التنسيق داخل مستويات الحكومة وبينها ومع أصحاب المصلحة.
- وينبغي أن تكون هذه السياسة متنسقة وعادلة بالنسبة لجميع المناطق أو فئات السكان، والقطاعات الاقتصادية، وأن تكون متوافقة مع أهداف التنمية المستدامة.

ومع زيادة هشاشة الأوضاع إزاء الجفاف وحدوثه على نطاق العالم أولي مزيد من الاهتمام للحد من المخاطر المرتبطة بحدوثه من خلال التخطيط الأفضل لتحسين القدرات التشغيلية (مثلاً، مراقبة المناخ وإمدادات المياه، وبناء قدرة المؤسسات) وتدابير التخفيف الرامية إلى الحد من آثار الجفاف. وهذا التغيير في محور التركيز كان يجب أن يحدث منذ أمد طويل. ويتطلب التخفيف من تأثيرات الجفاف استخدام جميع مكونات دورة إدارة الكوارث (الشكل 1)، بدلاً من استخدام جزء تلك الدورة المتعلق بإدارة الأزمة فقط. وقد جرت العادة على قيام الحكومات والجهات المانحة، عند حدوث حالة جفاف، بأنشطة لتقييم الآثار وللاستجابة والتعافي وإعادة البناء من أجل إعادة المنطقة أو الموقع المحلي إلى الحالة التي كان عليها قبل الكارثة. وتاريخياً، كان لا يولى سوى قدر ضئيل من الاهتمام لإجراءات التأهب والتخفيف أو التنبؤ/

الجفاف هو أحد الأخطار الطبيعية المعقدة، والآثار المرتبطة به هي نتاج عوامل مناخية متعددة وطائفة واسعة من العوامل المجتمعية التي تحدد مستوى قدرة المجتمع على الصمود. والنمو السكاني وإعادة توزيع أنماط الاستهلاك والإنتاج وتغييرها هما اثنان من العوامل التي تحدد هشاشة أوضاع أي منطقة أو قطاع اقتصادي أو فئة سكانية. وثمة عوامل أخرى كثيرة، من قبيل الفقر وهشاشة الأوضاع الريفية وضعف الحوكمة أو عدم فعاليتها والتغيرات في استخدام الأراضي والتدهور البيئي والوعي واللوائح التنظيمية البيئية والسياسات الحكومية التي عفا عليها الدهر وغير الفعالة، هي بضعة فقط من العوامل التي تسهم أيضاً في تغيير هشاشة الأوضاع.

ومع أن وضع سياسات بشأن الجفاف وخطط للتأهب له قد يكون مهمة صعبة، فإن نتيجة هذه العملية يمكن أن تؤدي إلى حدوث زيادة كبيرة في قدرة المجتمع على الصمود في مواجهة هذه الصدمات المناخية. ومن الأهداف الرئيسية للمبادئ التوجيهية المعروضة في هذه الوثيقة توفير نموذج يبسر عملية وضع سياسات وطنية بشأن الجفاف وخطط التأهب المرتبطة بذلك على الصعيد دون الوطني.

وببسيط العبارة، ينبغي أن تحدد السياسة الوطنية بشأن الجفاف مجموعة واضحة من المبادئ أو المبادئ التوجيهية التشغيلية لتحكم إدارة الجفاف وآثاره. وينبغي أن يكون المبدأ الذي يعلو على ما عداه من مبادئ تلك السياسة هو التشديد على إدارة المخاطر من خلال تطبيق تدابير للتأهب والتخفيف (HMNDP)، 2013. وينبغي أن تكون هذه السياسة موجّهة نحو الحد من المخاطر بإيجاد وعي وفهم أفضل لخطر الجفاف والأسباب الأساسية لأوجه هشاشة المجتمع. وإلى جانب إيجاد فهم أكبر للكيفية التي يمكن بها أن يؤدي اتباع نهج استباقي واعتماد

2 في مجال الأخطار الطبيعية، تعرّف عادةً تدابير التخفيف بأنها الإجراءات التي تتخذ قبل حدوث حالة جفاف للتقليل من آثار حالة الجفاف التالية لها. وعلى العكس من ذلك، يركز التخفيف في سياق تغيير المناخ على الحد من انبعاثات غازات الدفيئة (GHG) والتخفيف بذلك من الزيادات اللاحقة في درجة الحرارة والحد منها.

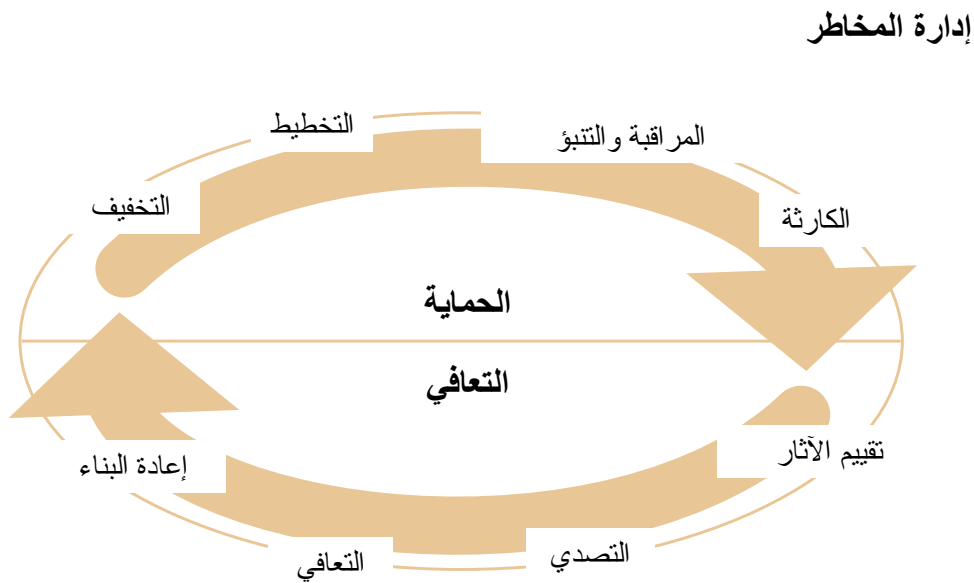
حالة جفاف تعرضت لها. وإذا زادت وتيرة حالات الجفاف في المستقبل، كما هو متوقع في مناطق كثيرة، سيكون الوقت المتاح بين هذه الحالات من أجل التعافي أقل.

ولقد كان التقدم المحرز بشأن التأهب للجفاف ووضع السياسات المتعلقة به بطيئاً لعدد من الأسباب ترجع بالتأكيد إلى بطء بدء تكشف خصائص الجفاف وعدم وجود تعريف شامل للجفاف. فالجفاف يتقاسم مع تغيّر المناخ سمة كونه ظاهرة تنشأ ببطء، فصعوبته تكمن في أن الناس يدركون التغيرات التي تحدث ببطء أو تدريجياً على مدى فترة زمنية طويلة. وخصائص الجفاف هذه تجعل الإنذار المبكر وتقييم الأثار والاستجابة أمراً صعباً بالنسبة للعلميين ومديري الموارد الطبيعية وصانعي السياسات. وكثيراً ما يؤدي عدم وجود تعريف شامل للجفاف إلى بلبلّة وتقاّس من جانب صانعي القرار، لأنّ العلميين قد يختلفون بشأن وجود الجفاف وشدة أحواله (أي الفروق في وقت البدء ووقت التعافي بين الجفاف الناشئ عن عوامل جوية والجفاف الزراعي والجفاف الهيدرولوجي). ومن الصعب أيضاً

الإنذار المبكر (أي إدارة المخاطر) ووضع سياسات وطنية لإدارة الجفاف قائمة على المخاطر يمكن أن تؤدي إلى تجنب أو تقليل الأثار في المستقبل وأن تقلل الحاجة في المستقبل إلى تدخلات من الحكومة والجهات المانحة. فإدارة الأزمة لا تتناول سوى أعراض الجفاف، كما تتجلى في الأثار التي تحدث كنتيجة مباشرة أو غير مباشرة للجفاف. أما إدارة المخاطر فهي، من الناحية الأخرى، تركز على تحديد مواضع أوجه الهشاشة (قطاعات أو مناطق أو مجتمعات محلية أو فئات سكانية معينة) وتتناول هذه المخاطر من خلال التنفيذ المنهجي لتدابير تخفيفية وتكيفية تقلل من المخاطر المرتبطة بظواهر الجفاف في المستقبل. ولما كانت المجتمعات قد ركزت على إدارة الأزمات في المحاولات السابقة لإدارة الجفاف، فإن البلدان قد تنتقل عموماً من حالة جفاف إلى حالة جفاف أخرى مع حدوث قدر ضئيل من الانخفاض في المخاطر، إن كان يحدث أي انخفاض فيها أصلاً. وإضافة إلى ذلك، فمن المرجح في كثير من المناطق المعرضة للجفاف حدوث حالة جفاف أخرى قبل أن تكون المنطقة قد تعافت تماماً من آخر

## الشكل 1 - دورة إدارة الكوارث

(المصدر: المركز الوطني للتخفيف من الجفاف، جامعة نبراسكا - لينكولن)



بالتأهب للجفاف من أجل بناء قدرة المؤسسات على التعاون بمزيد من الفعالية مع هذا الخطر الطبيعي الشائع. وستساعد الدروس المستفادة في بضعة بلدان جربت هذا النهج على تحديد مسارات جعل المجتمعات أقدر على الصمود في مواجهة الجفاف. ولهذا السبب، ترد عدة دراسات حالة في هذه الوثيقة. وهي وثيقة تداولية، سيجري تنقيحها بالخبرات المكتسبة من دراسات إفرادية إضافية.

ولقد كانت من معوقات التأهب للجفاف قلة المنهجيات المتاحة لصانعي السياسات والمخططين لتوجيههم خلال عملية التخطيط. ويختلف الجفاف من حيث خصائصه الفيزيائية في ما بين الأنماط المناخية، وتحدد الخصائص الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الفريدة الآثار على الصعيد المحلي. وقد وفرت منهجية وضعها (Wilhite 1991) ونقحت لتعكس مزيداً من التركيز على إدارة المخاطر (Wilhite وآخرون، 2000؛ 2005) مجموعة من الخطوات العامة التي يمكن تكييفها حسب أي مستوى من الحكم (أي المستوى الوطني إلى المستوى دون الوطني) أو البيئة الجغرافية لوضع خطة للتأهب للجفاف.

وبرنامج الإدارة المتكاملة للجفاف (IDMP)، وهو مبادرة اتخذتها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) والشراكة العالمية للمياه (GWP)، يسلم بالحاجة العاجلة إلى تزويد الأمم بمبادئ توجيهية لوضع سياسات وطنية لإدارة الجفاف. ولتحقيق هذه الغاية، جرى تعديل منهجية التخطيط للتأهب للجفاف المشار إليها أعلاه وذلك لتحديد عملية عامة يمكن بها للحكومات أن تضع سياسة وطنية بشأن الجفاف وخططاً للتأهب له على كل من الصعيد الوطني ودون الإقليمي تدعم مبادئ تلك السياسة. ويرد أدناه وصف لهذه العملية بهدف توفير نموذج يمكن أن تقوم الحكومات أو المنظمات بتكييفه حسب احتياجاتها للحد من هشاشة أوضاع المجتمع إزاء الجفاف، مما يُوجد بذلك قدرة أكبر على الصمود في مواجهة حالات الجفاف المقبلة على نطاق جميع القطاعات. ومن الممكن أن تكون السياسة الوطنية للجفاف قائمة بذاتها، أو أن تكون مجموعة فرعية من خطط موجودة أصلاً بشأن الحد من مخاطر الكوارث الطبيعية، أو التنمية المستدامة، أو الإدارة المتكاملة لموارد المياه، أو التكيف مع تغيير المناخ.

توصيف شدة الجفاف لأنها تقيّم في أفضل الحالات على أساس مؤشرات وأدلة متعددة، لا على أساس متغير وحيد. وآثار الجفاف غير هيكلية وتكون منتشرة مكانياً إلى حد كبير أيضاً. وهذه السمات تجعل من الصعب تقييم تأثيرات الجفاف والاستجابة له في الوقت المناسب وفعاليتها. وآثار الجفاف ليست مرئية مثل آثار أخطار طبيعية أخرى، مما يجعل من الصعب بالنسبة لوسائل الإعلام أن تنقل إلى الجمهور أهمية الجفاف وآثاره. وكثيراً ما يكون هناك إفتقار إلى شعور الجمهور بضرورة التصدي مقارنة بالأخطار الطبيعية الأخرى التي تسفر عن خسارة في الأرواح والممتلكات.

ويرتبط بنهج إدارة الأزمة عدم إدراك أن الجفاف جزء طبيعي من المناخ. فتغيير المناخ وما يرتبط به من تغيرات متوقعة في تقلبية المناخ من المرجح أن يؤدي إلى زيادة وتيرة وشدة الجفاف والظواهر المناخية المتطرفة الأخرى. وفي حالة الجفاف، قد تزيد أيضاً مدة استمرار هذه الظواهر. ولذا، فمن الضروري أن تعتمد الأمم المعرضة للجفاف نهجاً لإدارة الجفاف يرمي إلى الحد من المخاطر. وهذا النهج سيؤدي إلى زيادة القدرة على الصمود في مواجهة حالات الجفاف التي تحدث في المستقبل.

ومن المهم ملاحظة أن كل حالة جفاف تتيح فرصة للمضي قدماً نحو سياسة أكثر استباقاً لإدارة المخاطر. ففور حدوث حالة جفاف شديدة، يكون صانعو السياسات، ومدبرو الموارد، وجميع القطاعات المتضررة على وعي بالآثار التي تحدث ويكون من الأسهل تحديد العوامل المسببة المرتبطة بهذه الآثار (وهي جذور هشاشة الأوضاع). ويكون من الأسهل أيضاً تحديد أي أوجه قصور في استجابة الحكومة أو المنظمات المانحة. ولا يوجد وقت أفضل من ذلك لمفاتيح صانعي السياسات في موضوع مفهوم وضع سياسة وطنية بشأن الجفاف وخطط للتأهب له ترمي إلى زيادة قدرة المجتمع على الصمود في مواجهته.

ومن المهم، لتوفير توجيهات لإعداد سياسات وطنية بشأن الجفاف وتقنيات التخطيط له، تحديد المكونات الرئيسية للسياسة المتعلقة بالجفاف، وأهدافها، والخطوات العملية لتنفيذها. ومن المكونات الهامة للسياسة الوطنية المتعلقة بالجفاف زيادة الاهتمام

## سياسات الجفاف: الخصائص وطريق المضي قدماً

الماء، أو الغذاء) لضحايا الجفاف (أو لمن يتعرضون لأشد آثاره). وهذا النهج القائم على رد الفعل معيب بشدة من منظور الحد من هشاشة الأوضاع لأنه ليس من المتوقع أن يغير الذين يتلقون هذه المساعدة سلوكياتهم أو ممارساتهم بشأن إدارة الموارد كشرط لتلقي المساعدة. والبرازيل، وهو بلد اتبّع عادةً نهج إدارة الأزمة، يعيد حالياً تقييم هذا النهج، ويدرس جدياً وضع سياسة وطنية بشأن الجفاف تركز على الحد من المخاطر.

من المهم، كنقطة بداية في مناقشة سياسات الجفاف، تحديد الأنواع المختلفة من السياسات المتاحة والتي استُخدمت لإدارة الجفاف. والنهج الأول والأكثر شيوعاً الذي اتبعته الأمم النامية والأمم المتقدمة النمو على السواء هو التدخلات الحكومية (أو غير الحكومية) في المرحلة اللاحقة لحدوث الأثار. وتكون هذه التدخلات عادةً تدابير غوثية تتخذ شكل برامج مساعدة طارئة تستهدف تقديم نقود أو أنواع محددة أخرى من المساعدة (مثل علف الماشية، أو

### الشكل 2 - الدورة الهيدرو - لامنطقية

(المصدر: المركز الوطني للتخفيف من الجفاف، جامعة نبراسكا - لينكولن)



منتجي الماشية لدور الحكومة في جهود الاستجابة هذه. والنهج التقليدي بدرجة أكبر لتقديم الإغاثة معيب أيضا من حيث توقيت المساعدة التي تقدّم إذ يستغرق تلقي المساعدة أسابيع أو شهوراً في مراحل تتجاوز كثيرا الفترة الزمنية التي تبلغ فيها الإغاثة أعلى درجات قيمتها في التصدي لأثار الجفاف. وإضافة إلى ذلك من المرجح ألا يكون منتج الماشية الذين كانوا يستخدمون سابقا تقنيات ملائمة للحد من المخاطر مؤهلين للحصول على مساعدة، بالنظر إلى انخفاض الأثار التي تعرضوا لها، ومن ثم فهم لا يستوفون شروط استحقاق الحصول على مساعدة. وهذا النهج يكافئ من لم يعتمدوا ممارسات مناسبة لإدارة الموارد.



وعلى الرغم من وجود حاجة في بعض الأوقات لتوفير استجابة في حالات الطوارئ لقطاعات شتى (أي تدخلات للتقييم اللاحق للآثار) من الأهمية بمكان لغرض المضي قدماً نحو نهج استباقي بدرجة أكبر لإدارة المخاطر أن يصبح نهجا السياسة

ومع أن المساعدة المتعلقة بالجفاف التي تقدّم من خلال التدخلات للتصدي لحالات الطوارئ قد تلبى حاجة قصيرة الأجل، فإنها قد تؤدي فعليا في الأجل الأطول إلى حدوث نقصان في قدرة الأفراد والمجتمعات المحلية على التأقلم بتشجيعها على زيادة الاعتماد على هذه التدخلات بدلا من زيادتها الاعتماد على النفس. فعلى سبيل المثال، سيكون منتج الماشية الذين لا يحتفظون بمخزون كافٍ من علف الماشية في المزرعة كاستراتيجية لإدارة الجفاف هم أول من يعاني من آثار نقص الهطول الذي يستمر مدة طويلة. وسيكون هؤلاء المنتجون هم أول من يتجه إلى الحكومة أو غيرها من المنظمات لطلب المساعدة من أجل المحافظة على القطعان لحين انتهاء الجفاف وعودة الإمدادات من العلف إلى مستويات مناسبة. كذلك، فإن المجتمعات الحضرية التي لم تعزز قدراتها على توفير إمدادات مائية استجابة للنمو السكاني، أو التي تحافظ على نظم توفير تلك الإمدادات أو لم تقيم بتحديث تلك النظم، قد تتجه إلى الحكومة طلبا للمساعدة أثناء فترات حدوث حالات نقص في المياه بسبب الجفاف. وحالات النقص التي تحدث هي نتاج سوء التخطيط أكثر من كونها أثرا مباشرا للجفاف. وهذا الاعتماد على الحكومة في الحصول على إغاثة يتعارض مع فلسفة تشجيع التأهب للمخاطر من خلال استثمارات من جانب المنتجين، ومديري المياه، وغيرهم لتحسين قدرتهم على التأقلم مع الجفاف. وستكون المساعدات أو الحوافز الحكومية التي تشجع هذه الاستثمارات تغييرا فلسفيا في الطريقة التي تستجيب بها الحكومات وتشجعا لإحداث تغيير في توقعات

### تحليل القدرة المجتمعية على الصمود في كينيا وأوغندا

لقد دلت مركز تنمية الأراضي الجافة التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) من خلال تحليل للقدرة المجتمعية على الصمود (CoBRA) في كينيا وأوغندا على وجود أسر معيشية قادرة على الصمود، استطاعت أن تديم حياتها وسبل عيشها بدون الحصول على معونة إنسانية حتى في أكثر المناطق تضررا. وقد أظهر التشاور مع هذه الأسر المعيشية قدرتها على الصمود في مواجهة أي خطر بفضل قاعدة أصولها القوية وخياراتها المتنوعة بشأن إدارة المخاطر. وكان أحد الأسباب الرئيسية لهذا المستوى المرتفع من القدرة على الصمود في جميع المناطق الأربع القاحلة وشبه القاحلة في كينيا وأوغندا التي شملها التحليل هو التعليم، لا على المستوى الأولي بل على مستوى أعلى (الثانوي أو الجامعي)، الذي زوّد تلك الأسر بما تحتاج إليه من معرفة للتأقلم مع أي نوع من الخطر. فارتفاع مستوى التعليم يوفر مزيدا من فرص إررار دخل مما يفرضي إلى تحسين إمكانية الحصول على السلع والخدمات المختلفة.

## التخفيف من الجفاف

شاملة للإنذار المبكر وإبلاغ الإنذارات، وتحسين التنبؤات الفصلية، وزيادة التركيز على حفظ المياه (الحد من الطلب)، وزيادة أو تعزيز إمدادات المياه من خلال زيادة استخدام موارد المياه الجوفية، وإعادة استخدام المياه وإعادة تدويرها، وبناء خزانات، وربط الإمدادات النائية بين المجتمعات المحلية المتجاورة، والتخطيط للتأهب للجفاف من أجل بناء قدرة مؤسسية أكبر، وبناء الوعي والتثقيف.

وفي بعض الحالات، يكون أفضل سبيل بشأن تدابير تعزيز الموارد المائية هذه هو وضعها بالاشتراك مع دولة مجاورة (أو بلد مجاور) أو ينبغي على الأقل تنسيقها إذا كان من المحتمل أن يكون لها أثر على دولة مشاطئة أخرى (أو على استخدام المجرى بوجه عام) وتدرج أيضاً ضمن هذه الفئة من أنواع السياسات برامج التأمين، المتاحة حالياً في بلدان كثيرة.

إن التخفيف في سياق الأخطار الطبيعية يختلف، كما ذكر سابقاً، عن التخفيف في سياق تغير المناخ، الذي يكون التركيز فيه على تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة (GHG). فالتخفيف في سياق الأخطار الطبيعية يشير إلى الإجراءات المتخذة قبل حدوث الجفاف من أجل الحد من آثاره في المستقبل.

وتدابير التخفيف من الجفاف متعددة، ولكنها قد تكون مجبّرة بدرجة أكبر بالنسبة للجمهور العام مقارنة بتدابير التخفيف المتعلقة بالزلازل والفيضانات وغيرها من الأخطار الطبيعية التي تكون فيها الآثار بنوية إلى حد كبير. أما الآثار المرتبطة بالجفاف فهي تكون عموماً غير بنوية، ومن ثم فإنها أقل وضوحاً، وأصعب تقييماً (مثلاً، حدوث انخفاضات في غلة المحاصيل) ولا تتطلب إعادة بناء كجزء من عملية التعافي. ومن شأن تدابير التخفيف من الجفاف أن تشمل إنشاء نظم

مصلحة متأصلة في إدارة الجفاف (أي المجتمعات المحلية، ومناطق الموارد الطبيعية أو الري، أو المديرين، والمرافق، ومؤسسات الأعمال الزراعية، ومنظمات المزارعين، وغيرها).

أما النوع الثالث من نهج السياسات فهو يؤكد على وضع برامج أو تدابير حكومية قبل حدوث الآثار ويكون القصد منها هو الحد من هشاشة الأوضاع ومن الآثار. ويمكن اعتبار هذا النهج مجموعة فرعية من النهج الثاني المذكور أعلاه. ويشار عادة إلى هذه الأنواع من البرامج أو التدابير، في مجال الأخطار الطبيعية، بأنها تدابير التخفيف.

المتعلقة بالجفاف الموصوفان أدناه حجر الزاوية في عملية وضع السياسة.

والنوع الثاني من نهج سياسات الجفاف هو وضع وتنفيذ سياسات وخطط للتأهب، بما يشمل وضع أطر تنظيمية وترتيبات تشغيلية قبل حدوث الجفاف والحفاظ عليها بين حالات الجفاف، من جانب الكيانات الحكومية أو غيرها من الكيانات. ويحاول هذا النهج إيجاد قدرة مؤسسية تركز على تحسين التنسيق والتعاون داخل وبين المستويات الحكومية؛ وأصحاب المصلحة في القطاعات التي تتأثر تائراً رئيسياً؛ ومجموعة المنظمات الخاصة التي لديها

## السياسة الوطنية لإدارة الجفاف: عملية مكونة من خطوات

والتخفيف على الصعيد دون الوطني. فهذه الخطط ستكون الأدوات التي تتفد من خلالها السياسة الوطنية المتعلقة بالجفاف.

وتوفر الخطوات العشر الواردة أدناه مخططاً موجزاً لعملية التخطيط للسياسة وللتأهب. والمقصود بالعملية أن تكون نموذجاً عاماً أو خريطة طريق؛ أو بعبارة أخرى يتطلب تطبيق هذه المنهجية تكييفها حسب القدرة المؤسسية الراهنة، والبنية الأساسية السياسية، والقدرة الفنية داخل البلد المعني. وقد تم تعديل هذه المنهجية، من عملية أو منهجية تخطيط للجفاف مكونة من 10 خطوات استُخدمت في الولايات المتحدة، من أجل تطبيقها على مستوى الدولة. وفي الوقت الراهن، وضعت 47 من الولايات الخمسين التي تضمها الولايات المتحدة الأمريكية خططاً للجفاف، واتبعت غالبية هذه الولايات هذه المبادئ التوجيهية في إعداد أو تنقيح الخطط المتعلقة بالجفاف. 4 وقد اتبعت منهجية التخطيط للجفاف هذه أيضاً في بلدان أخرى في وضع استراتيجيات وطنية بشأن الجفاف. فعلى سبيل المثال، طبّقها المغرب اعتباراً من عام 2000 كجزء من عملية لوضع استراتيجية وطنية بشأن الجفاف (انظر دراسة الحالة الواردة في الصفحتين 19 و20). وقد استمر تطوير استراتيجية تلك البلدان خلال العقد الماضي.

وهذه العملية، التي استُحدثت أصلاً في أوائل تسعينيات القرن العشرين، نُفّحت مرات متعددة، مع زيادة التركيز في كل تنقيح على التخطيط للتخفيف. والآن، جرى تعديلها مرة أخرى لكي تجسّد تركيزاً على وضع سياسة وطنية لإدارة الجفاف، بما في ذلك وضع خطط للتأهب للجفاف على الصعيد دون الإقليمي تدعم أهداف سياسة وطنية.

إن التحديات التي تواجهها الأمم في وضع سياسة وطنية بشأن الجفاف قائمة على المخاطر هي تحديات معقدة. وتتطلب العملية إرادة سياسية ونهجاً منسقاً داخل المستويات الحكومية وفيما بينها مع تنوع أصحاب المصلحة الذين ينبغي إشراكهم في عملية وضع السياسات. ويمكن أن تكون السياسة الوطنية المتعلقة بالجفاف قائمة بذاتها أو يمكن، بدلاً من ذلك أن تسهم في سياسة وطنية للحد من مخاطر الكوارث ذات نهج كلية وخاصة بأخطار متعددة تتمركز حول مبادئ إدارة المخاطر، أو أن تكون جزءاً من تلك السياسة (مكتب استراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من مخاطر الكوارث، 2009).<sup>3</sup>

وينبغي أن توفر السياسة إطاراً لإحداث نقلة في النموذج من نموذج يركز تقليدياً على إدارة أزمة كرد فعل إلى نموذج يركز على اتباع نهج استباقي يقوم على المخاطر ويُقصد به زيادة قدرة البلد على التأقلم ومن ثم يؤدي إلى زيادة القدرة على الصمود في مواجهة حالات الجفاف التي تحدث في المستقبل.

وصياغة سياسة وطنية بشأن الجفاف، مع توفير الإطار اللازم لإحداث نقلة في النموذج، هي الخطوة الأولى فقط في الحد من هشاشة الأوضاع. إذ يجب أن يكون وضع سياسة وطنية بشأن الجفاف مرتبطاً ارتباطاً متأسلاً بوضع وتنفيذ خطط للتأهب

<sup>3</sup> لتحقيق هذه الغاية، يقدّم إطار عمل هيوغو للفترة 2005-2015: بناء قدرة الأمم والمجتمعات على الصمود في مواجهة الكوارث الذي اعتمده الدول الأعضاء في عام 2005 توجيهات استراتيجية لتغطية جميع مراحل الحد من الكوارث، بدءاً من وضع السياسات والتشريعات إلى الأطر المؤسسية، وتحديد المخاطر المتعلقة بأخطار متعددة، ونظم الإنذار المبكر المتمحورة حول الناس، والمعرفة والابتكار لبناء ثقافة الصمود، والحد من عوامل المخاطر الأساسية، وتعزيز التأهب للكوارث. وتجري مشاورات بشأن تنفيذ إطار عمل هيوغو والإطار الذي خلفه. والمقصود هو أن تتأرجح هذه العملية في المؤتمر العالمي الثالث للحد من مخاطر الكوارث الذي وافقت الجمعية العامة على عقده في الفترة 14-18 آذار/مارس 2015 في سنداي، اليابان.



**الخطوة 1:****تعيين لجنة وطنية لسياسة إدارة الجفاف**

ينبغي أن تبدأ عملية وضع سياسة وطنية لإدارة الجفاف بإنشاء لجنة وطنية لتشرف على عملية وضع السياسة وتيسرها. وبالنظر إلى أوجه تعقد الجفاف كخطر، والطابع المتعدد القطاعات الذي تتسم به إدارة جميع جوانب المراقبة والإنذار المبكر وتقييم الآثار والاستجابة والتخطيط، من الأهمية بمكان تنسيق أنشطة الوكالات/ الوزارات الحكومية الكثيرة الموجودة على جميع المستويات، بما في ذلك مجموعات أصحاب المصلحة الرئيسيين، والمجتمع المدني، وتحقيق تكامل تلك الأنشطة. ولضمان أن تكون العملية منسقة، يجب أن يتولى الرئيس/ رئيس الوزراء أو زعيم سياسي رئيسي آخر الدور القيادي في إنشاء لجنة وطنية للسياسة المتعلقة بالجفاف. وإلا، فإن اللجنة قد لا تحظى بالتأييد والمشاركة الكاملين من جانب جميع الأطراف ذات الصلة.

والغرض من اللجنة مزدوج. أولاً، ستشرف اللجنة على عملية وضع السياسة وستسقها. وهذا يشمل تجميع كل الموارد اللازمة الموجودة لدى الحكومة الوطنية وإدماج هذه الموارد من مختلف الوزارات والمستويات الحكومية من أجل وضع السياسة وخطط التأهب الداعمة لها. وبتجميع موارد الحكومة، من المرجح ألا تتطلب هذه المرحلة الأولية سوى موارد جديدة قليلة مقرونة بإعادة توجيه الموارد القائمة (مثلاً، المالية، والبيانات، والبشرية) دعماً للعملية. ثانياً، بعد وضع السياسة، ستكون اللجنة هي الهيئة المسؤولة عن تنفيذ السياسة على جميع المستويات الحكومية. وستكون مبادئ هذه السياسة هي أساس وضع وتنفيذ خطط قائمة على التأهب أو للتخفيف على المستوى دون الإقليمي. وإضافة إلى ذلك، ستكون اللجنة مكلفة بمهمة تفعيل مختلف عناصر السياسة أثناء أوقات الجفاف. وستنسق اللجنة الإجراءات وتنفذ برامج التخفيف والاستجابة أو ستفوض مهمة اتخاذ تلك الإجراءات إلى أجهزة الحكم على الصعيد دون الوطني. وستبادر هذه الأجهزة أيضاً إلى وضع توصيات بشأن السياسة موجهة إلى القائد السياسي و/ أو الهيئة التشريعية المناسبة وتنفيذ توصيات محددة في إطار سلطة اللجنة والوزارات الممثلة فيها.

والخطوات العشر في السياسة المتعلقة بالجفاف وعملية التأهب له هي ما يلي:

**الخطوة 1:** تعيين لجنة وطنية لسياسة إدارة الجفاف

**الخطوة 2:** إعلان أو تحديد أهداف وغايات سياسة وطنية لإدارة الجفاف قائمة على المخاطر

**الخطوة 3:** التماس مشاركة أصحاب المصلحة؛ وتحديد وحل التضاربات بين القطاعات الرئيسية التي تستخدم المياه، مع مراعاة الانعكاسات العابرة للحدود أيضاً

**الخطوة 4:** حصر موارد البيانات والموارد المالية المتاحة وتحديد الفئات المعرضة للخطر

**الخطوة 5:** إعداد/ كتابة الركائز الرئيسية للسياسة الوطنية لإدارة الجفاف وخطط التأهب له، بما في ذلك العناصر التالية: المراقبة، والإنذار المبكر والتنبؤ، وتقييم المخاطر والآثار، والتخفيف والاستجابة

**الخطوة 6:** تحديد الاحتياجات إلى البحوث وسد الثغرات المؤسسية

**الخطوة 7:** تحقيق التكامل بين الجوانب العلمية والسياساتية لإدارة الجفاف

**الخطوة 8:** التعريف بالسياسة الوطنية لإدارة الجفاف وخطط التأهب له وبناء وعي عام وتوافق في الآراء

**الخطوة 9:** وضع برامج تنقيبية لجميع الفئات العمرية ومجموعات أصحاب المصلحة

**الخطوة 10:** تقييم وتنقيح السياسة الوطنية لإدارة الجفاف ودعم خطط التأهب له

وينبغي أن يعكس تشكيل اللجنة ما يتسم به الجفاف وآثاره من طابع يقتضي تخصصات متعددة وينبغي أن تشمل جميع الوزارات المختصة في الحكومة الوطنية. ومن المناسب أيضاً النظر في تضمينها خبراء رئيسيين في مجال الجفاف من الجامعات ليعملوا إما بصفة استشارية في اللجنة وإما كأعضاء رسميين فيها. وينبغي أن تتضمن أيضاً ممثلاً من مكتب الرئيس، من أجل تيسير الاتصال وكذلك الوعي بآثار الجفاف وحالته والإجراءات المتعلقة به.

عضواً في اللجنة بحكم منصبه وسيحضر بانتظام اجتماعات اللجنة. وسيساعد هذا الشخص أيضاً في تنسيق الجوانب الكثيرة لعملية وضع السياسة من أجل التماس مُدخلات من مجموعة متعددة من مجموعات أصحاب المصلحة التي ستشارك في العملية. ويمكن أيضاً أن يكفل هذا الشخص أن تشمل العملية كل أصحاب المصلحة أو مجموعات المصالح، أي الممولين الذين لديهم تمويل جيد وكذلك المحرومين على السواء.

ومن الممكن أن يوفر تكوين اللجنة اللجان الوطنية للجفاف التي شاركت في عملية وضع السياسة في بلدان محددة استبصارات مفيدة. فعلى سبيل المثال، في المكسيك، أعلن الرئيس إنريكي بينا نيتو، في 10 كانون الثاني/يناير 2013، عن إنشاء برنامج وطني للجفاف. وأهداف هذا البرنامج هي الإنذار المبكر واتخاذ إجراءات مبكرة لتحديد الإجراءات الوقائية التي تفضي إلى اتخاذ قرارات في الوقت المناسب لانتقاء تأثيرات الجفاف و/ أو للتخفيف منها.

## الخطوة 2:

**إعلان أو تحديد أهداف وغايات السياسة الوطنية لإدارة الجفاف على أساس المخاطر**

إن الجفاف جزء طبيعي من المناخ ولكن يوجد قدر كبير من الأدلة على تزايد وتيرة حالات حدوثه وشدتها وطول مدتها في أنحاء كثيرة من العالم - أو على تزايدها في المستقبل - نتيجة لتغير المناخ البشري المنشأ، ويوجد قلق متزايد بشأن ذلك. والاجتماع الرفيع المستوى بشأن السياسات الوطنية للجفاف (HMNDP)، الذي عُقد في آذار/مارس 2013، نُظِم أساساً لتبديد هذا القلق، وكذلك للتصدي لعدم فعالية النهج التقليدي لإدارة الأزمة أو لحدوث الجفاف. وقد وفر الاجتماع منتدى وأطلق البرنامج المتكامل لإدارة الجفاف.

والعناصر الأساسية في السياسة الوطنية لإدارة الجفاف هي، على النحو المحدد من خلال ذلك الاجتماع الرفيع المستوى، ما يلي:

- وضع تدابير استباقية للتخفيف والتخطيط، ونُهج لإدارة المخاطر، وإشراف على التوعية العامة وعلى الموارد.

وقد يكون من المناسب أيضاً النظر في تضمين اللجنة ممثلين من القطاعات الرئيسية، والرابطات المهنية، ومجموعات المصالح البيئية والعامّة. وفي حالة عدم تضمينها أفراداً من هذه المجموعات، سيكون البديل هو إنشاء لجنة مواطنين استشارية مؤلفة من هؤلاء الممثلين لكي يكون لهذه المجموعات صوت في عملية وضع السياسة وفي تحديد وتنفيذ إجراءات الاستجابة والتخفيف المناسبة. ومع ذلك، سيشارك ممثلو هذه المجموعات أيضاً في عملية وضع خطط التأهب للجفاف على مستوى الولاية/ المقاطعة، ومن ثم فإن وجودهم في اللجنة أو كلجنة مواطنين استشارية منفصلة قد يكون لازماً له.

ومن المهم أيضاً أن تشمل اللجنة أخصائياً في شؤون الإعلام كخبير معني باستراتيجيات الاتصال. ومن الممكن أن يقوم هذا الشخص بصياغة رسائل اتصال فعالة موجهة إلى جميع وسائط الإعلام. ومن الضروري بالنسبة للجنة أن تتواصل مع وسائط الإعلام بصوت واحد كي تكون الرسائل الموجهة إلى الجمهور واضحة ومقتضية. فبسبب أوجه التعقّد العلمية والإقليمية والقطاعية التي يتسم بها الجفاف، وبسبب شدة الجفاف وما يتصل به من آثار، من السهل أن يصاب الجمهور بحالة بلبلّة إذا كانت المعلومات ترد من جهات إصدار متعددة.

وبالنظر إلى الطائفة الواسعة المتنوع من مجموعات أصحاب المصلحة التي ستشارك في وضع السياسة وتنفيذها وتفعيلها، ينبغي إشراك ممارس في مجال المشاركة العامة. وسيكون هذا الشخص مراقباً أو

## البرنامج الوطني المكسيكي لمكافحة الجفاف

وفي إطار البرنامج PRONACOSE، تراقب اللجنة الوطنية للمياه (CONAGUA) حالات الجفاف على أساس شهري على مستوى الحوض والولاية والبلدية وفقاً للمعيار المتفق عليه مع برنامج أمريكا الشمالية لمراقبة الجفاف في عام 2013. وتجري قياسات أسبوعية خاصة بالمؤشر المعياري للهطول (SPI) ودليل كثافة الغرين (SDI) للسدود الرئيسية ومحطات القياس وتُنشر على الموقع الشبكي للجنة الوطنية للمياه (CONAGUA).

ومن المقرر أن يستمر البرنامج PRONACOSE لمدة ست سنوات. وكنقطة بداية، أعدت اللجنة الوطنية للمياه (26 CONAGUA) برنامجاً بشأن تدابير الوقاية والتخفيف من الجفاف (PMPMS) لكل مجلس من مجالس أحواض الأنهار، استناداً إلى خبرة بلدان أخرى، لا سيما خبرة المركز الوطني للتخفيف من الجفاف في الولايات المتحدة. وتتناول هذه البرامج خصائص الجفاف وهشاشة أوضاع كل حوض. وأعد دليل وتلقى موظفون من اللجنة الوطنية للمياه (CONAGUA)، وكذلك باحثون من 12 مؤسسة وطنية، تدريباً على التوحيد القياسي لأنشطة ومضامين تدابير الوقاية والتخفيف من الجفاف (PMPMS). وسيجري تنفيذ البرامج أثناء السنتين الثانية والثالثة من البرنامج PRONACOSE، وتقييمها في السنتين الرابعة والخامسة، وتحسينها وتنفيذها مرة أخرى ابتداءً من السنة السادسة. والهدف هو ضمان امتلاك مجالس الأحواض زمام البرامج واستمرار التنفيذ التدريجي بعد السنة السادسة.

وفي 5 نيسان/أبريل 2013، أنشئت اللجنة المشتركة بين الوزارات والمعنية بدراسة الجفاف والفيضان لتقييم 26 تدبيراً من تدابير الوقاية والتخفيف في كل مجلس من مجالس الأحواض، وكذلك لصياغة وتوجيه المؤسسات الاتحادية في تمويل الإجراءات المقترحة الخاصة بالمجالس. وأنشئت لجنة خبراء لوضع واقتراح استراتيجيات وخطط بحثية، وكذلك لتقييم البرنامج PRONACOSE وتوجيهه ودعمه.

ومنذ بداية البرنامج أثبتت حملة توعية واسعة النطاق تركيز على الاتصال والتنسيق أنها أساسية. فحتى على الرغم من أن الجفاف ظاهرة متكررة في المكسيك، يوجد افتقار إلى وثائق بشأن العوامل الدافعة إليه، وكذلك بشأن آثاره الاقتصادية والاجتماعية. ويشكل تنظيم ونشر المعلومات التاريخية جزءاً من الاستراتيجية، من أجل إذكاء الوعي بين مستخدمي المياه وفي المجتمع بوجه عام.

وقد أثبت تقديم تدريب لجميع أصحاب المصلحة وللمسؤولين في مجالس الأحواض بشأن تطور الجفاف والتخفيف منه أنه جوهري. وتمثل مشاركة خبراء وطنيين ودوليين لدعم بناء القدرة المحلية ركيزة أساسية من ركائز البرنامج PRONACOSE.

لقد أدى تكرار حدوث الجفاف في معظم أجزاء البلد أثناء الفترة 2010-2013 إلى إعلان رئيس المكسيك في كانون الثاني/يناير 2013 عن البرنامج الوطني لمكافحة الجفاف (PRONACOSE)، الذي سنتسقه اللجنة الوطنية للمياه (CONAGUA). ويقدم برنامج الإدارة المتكاملة للجفاف (IDMP) المشترك بين المنظمة (WMO) والشراكة العالمية للمياه (GWP) الدعم الفني للحكومة المكسيكية.

والهدف من البرنامج الوطني لمكافحة الجفاف (PRONACOSE) هو استحداث أدوات مع نهج استباقي ووقائي جديد للإدارة المتكاملة للجفاف على مستوى مجالس أحواض الأنهار. ويمكن تلخيص الأهداف على النحو التالي:

- بدء برنامج تدريبي هادف بشأن المفاهيم الأساسية للجفاف وأفضل الممارسات لتنمية القدرة المحلية لضمان استدامة الإدارة المتكاملة للجفاف في المكسيك.
  - إذكاء الوعي على مستوى أحواض الأنهار ووضع مجموعة من تدابير الوقاية من حالات الجفاف والتخفيف منها.
  - إنشاء لجنة مشتركة بين الوكالات لتنسيق وتوجيه البرامج القائمة المتعلقة بالجفاف، وتوجيه وتقييم البرنامج الوطني لمكافحة الجفاف (PRONACOSE)، وتمويل الإجراءات المقترحة من أصحاب المصلحة على مستوى أحواض الأنهار.
  - إشراك خبراء وباحثين في تلبية الاحتياجات المحددة في مجال إدارة الجفاف.
  - وضع برنامج للاتصال والتوعية، يركز على أوجه الهشاشة، والمشاركة، والوقاية، وتطور الجفاف.
- وإضافة إلى النقاط الخمس الواردة أعلاه، يتمثل عنصر هام يجب أن يؤخذ في الاعتبار في إطار البرنامج الوطني لمكافحة الجفاف (PRONACOSE) في وجود آلية تقييم لكي تقيّم فعالية كل نشاط/ استراتيجية تنفيذية وتضمن الاستدامة بإدراج تعليقات متواصلة والدروس المستفادة في مختلف مراحل التنفيذ.
- وأنشطة البرنامج PRONACOSE مرتبة تحت ثلاثة بنود نشاط رئيسية هي ما يلي:

- صياغة وتنفيذ تدابير للوقاية من آثار الجفاف وللتخفيف منها، بما يشمل المراقبة والإنذار المبكر.
- إنشاء إطار قانوني لضمان استمرار توافر إمدادات مياه الشرب أثناء حالات الجفاف.
- تنسيق الاستجابة المؤسسية إزاء تدابير التخفيف من الجفاف

والإنفاق الماضي للأموال من خلال هذه البرامج. وينبغي تنفيذ عملية مماثلة على مستوى الولاية أو المقاطعة بالاقتران مع وضع خطط للتأهب للجفاف وللتخفيف منه.

ومن المهم، لتوفير توجيهات تحضيراً للسياسات الوطنية للجفاف وتقنيات التخطيط لها، تحديد المكونات الرئيسية لسياسة الجفاف، وأهدافها، والخطوات التي تتطوي عليها عملية التنفيذ. وينبغي أن ينظر أعضاء اللجنة، والخبراء الداعمون، وأصحاب المصلحة في أسئلة كثيرة أثناء تحديدهم أهداف السياسة:

- ما هو غرض ودور الحكومة في جهود التخفيف من الجفاف والتصدي له؟
- ما هو نطاق السياسة؟
- ما هي القطاعات والمناطق الاقتصادية والاجتماعية الأكثر هشاشة في البلد؟
- ما هي أبرز آثار الجفاف فيما سبق؟
- وتاريخياً، كيف كانت استجابة الحكومة في مواجهة الجفاف وكيف كان مستوى فعالية تلك الاستجابة؟
- ما هو دور السياسة في معالجة وحل التضارب بين مستخدمي المياه والجماعات الهشة الأخرى أثناء فترات النقص؟
- ما هي الاتجاهات الحالية (مثلاً، المناخ، وحوادث الجفاف، واستخدام الأراضي والمياه، والنمو السكاني) التي قد تزيد الهشاشة والنزاعات في المستقبل؟
- ما هي الموارد (البشرية والمالية) التي تقدر الحكومة على تخصيصها لعملية التخطيط؟
- ما هي الموارد البشرية والمالية المتاحة للحكومة (مثلاً، صناديق التكيف مع تغير المناخ)؟
- ما هي الانعكاسات القانونية والاجتماعية للخطة على مختلف مستويات الولاية القضائية، بما في ذلك الانعكاسات التي تتجاوز حدود الدولة؟
- وما هي الشواغل البيئية الأساسية التي تتفاقم بفعل الجفاف؟

■ تعزيز التعاون بين شبكات الرصد الوطنية والإقليمية والعالمية وإنشاء نظم لتقديم المعلومات تحسّن الفهم العام والتأهب للجفاف.

■ وضع استراتيجيات شاملة للقطاع الحكومي والقطاع الخاص للتأمين والتمويل.

■ التسليم بالحاجة إلى شبكة أمان للإغاثة في حالات الطوارئ على أساس الإشراف السليم على الموارد الطبيعية والجهود الذاتية على مستويات الحوكمة المختلفة.

■ التنسيق بين برامج الجفاف وجهود التصدي له على نحو يتسم بالفعالية والكفاءة وموجه نحو المستهلكين.

وبعد تشكيل اللجنة، ينبغي أن يكون أول إجراء رسمي تتخذه هو وضع أهداف محددة قابلة للتحقق من أجل السياسة الوطنية للجفاف وإطار زمني لتنفيذ مختلف جوانب السياسة، وكذلك إطار زمني لتحقيق الأهداف. وينبغي النظر في عدة مبادئ توجيهية عند صياغة اللجنة لاستراتيجية من أجل الانتقال من إدارة الأزمات إلى نهج الحد من مخاطر الجفاف. فأولاً، ينبغي ألا تنتهي تدابير المساعدة، إذا استخدمت، المنتجين الزراعيين والبلديات وغير ذلك من القطاعات أو المجموعات عن تبني ممارسات مناسبة وكفؤة للإدارة تساعد على التخفيف من تأثيرات الجفاف (أي أن تدابير المساعدة ينبغي أن تعزز هدف زيادة القدرة على الصمود في مواجهة ظواهر الجفاف أو القدرة على التأقلم معها). وينبغي أن تساعد تدابير المساعدة المستخدمة تلك على بناء الاعتماد على النفس في ما يتعلق بحالات الجفاف التي تحدث في المستقبل. ثانياً، ينبغي تقديم المساعدة للجميع على نحو عادل (أي لأولئك الأكثر تضرراً)، ومنسّق، ويمكن التنبؤ به، بدون إيلاء اعتبار للظروف الاقتصادية، أو القطاع، أو المنطقة الجغرافية. ومن المهم التركيز على ألا تكون المساعدة المقدمة عكسية النتيجة أو مثبّطة للاعتماد على النفس. ثالثاً، تُعتبر حماية الموارد الطبيعية والزراعية أمراً يعلو على ما عداه، ومن ثم فإن أي مساعدة أو تدابير تخفيفية يجري اعتمادها يجب ألا تتعارض مع أهداف وغايات السياسة الوطنية للجفاف. وعند بدء اللجنة عملها، من المهم حصر جميع برامج التصدي لحالات الطوارئ والتخفيف المتاحة من خلال شتى الوزارات على الصعيد الوطني. ومن المهم أيضاً تقييم فعالية هذه البرامج

في وقت مبكر من العملية تتيح للمشاركين فيها فرصة اكتساب فهم لشتى وجهات نظر واحتياجات وشواغل بعضهم البعض، مما يؤدي إلى التوصل إلى حلول تعاونية. ومع أن مستوى مشاركة هذه الفئات سيتباين تبانياً ملحوظاً من بلد لآخر بل وحتى داخل البلدان، فإن سلطة مجموعات المصالح العامة في صنع السياسة كبيرة في بيئات كثيرة. بل من المرجح أن تعوق هذه المجموعات إحراز تقدم في عملية وضع السياسة إذا لم تشملها العملية. وينبغي أيضاً أن تحمي اللجنة مصالح أصحاب المصلحة الذين قد يفتقرون إلى الموارد المالية اللازمة ليكونوا دعاة لتلك المصالح. ومن سبل تيسير المشاركة العامة إنشاء مجلس مواطنين استشاري (على النحو المشار إليه في الخطوة 1) كسمة دائمة من سمات الهيكل التنظيمي للجنة من أجل الإبقاء على تدفق المعلومات ومعالجة/ حل التضاربات بين أصحاب المصلحة.

ويجب أن تكون عملية وضع سياسة وطنية بشأن الجفاف متعددة المستويات ومتعددة الأبعاد في نهجها، على النحو المشار إليه في مثال المكسيك (الوارد أعلاه). وفي حالة المكسيك، يجب وضع خطة لأحواض المناطق بالتضافر مع مبادرة البرنامج الوطني بشأن الجفاف. ومن ثم فإن أهداف خطط الأحواض يجب أن تجسد أو تعكس أهداف السياسات الوطنية. ومن اللازم أن تنظر حكومات الولايات أو المقاطعات في ما إذا كان ينبغي إنشاء مجالس استشارية للمناطق أو للأقاليم، وما هو تكوينها المحتمل. ويمكن أن تجمع هذه المجالس بين مجموعات أصحاب المصلحة لمناقشة قضاياهم ومشاكلهم بشأن استخدام المياه ولاتماس حلول تعاونية قبل حدوث حالة الجفاف التالية.

#### الخطوة 4:

#### حصر موارد البيانات والموارد المالية المتاحة وتحديد الفئات المعرضة للخطر

قد يكون من اللازم أن تبادر اللجنة إلى إجراء حصر للموارد الطبيعية والبيولوجية والبشرية والمالية، بما يشمل تحديد المعوقات التي قد تعرقل وضع السياسة. وفي حالات كثيرة، توجد بالفعل

إن الهدف من إعداد بيان عام بالغرض من السياسة المتعلقة بالجفاف وخطط التأهب له هو الحد من آثار الجفاف بتحديد الأنشطة أو المجموعات أو المناطق الأساسية الأكثر تعرضاً للخطر ووضع خطط وبرامج للتخفيف تقلل من أوجه الهشاشة هذه. وينبغي أن تكون السياسة موجهة إلى توفير سبل فعالة ومنهجية للحكومة لتقييم أحوال الجفاف، ووضع إجراءات وبرامج تخفيفية للحد من الخطر قبل حدوث الجفاف، ووضع خيارات للاستجابة لتقليل من الضغط الاقتصادي، والخسائر البيئية، والمحن الاجتماعية أثناء الجفاف.

#### الخطوة 3:

التماس مشاركة أصحاب المصلحة؛ وتحديد وحل التضاربات بين القطاعات الرئيسية التي تستخدم المياه، مع مراعاة الانعكاسات العابرة للحدود أيضاً

كما هو مذكور في الخطوة 1، فإن أخصائي المشاركة العامة مساهم هام في عملية وضع السياسة بسبب أوجه تعقد حالات الجفاف لتقاطعها مع قطاعات المجتمع الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، واعتماد تلك القطاعات على الحصول على إمدادات كافية من المياه دعماً لسبل العيش المتنوعة. ومع اشتداد أحوال الجفاف، تزيد المنافسة على موارد المياه الشحيحة وكثيراً ما تنشأ نزاعات. وهذه النزاعات لا يمكن معالجتها أثناء الأزمة ومن ثم من الضروري معالجة النزاعات المحتملة أثناء فترات عدم وجود جفاف عندما يكون التوتر بين هذه المجموعات عند حدّه الأدنى. وكجزء من عملية وضع السياسة، من الضروري تحديد جميع فئات المواطنين (أي أصحاب المصلحة)، بما في ذلك القطاع الخاص، التي لها مصلحة في العملية وتحديد اهتماماتها. ويجب إشراك هذه الفئات في وقت مبكر وباستمرار لكي يكون هناك تمثيل عادل من أجل ضمان أن تكون عملية وضع سياسة بشأن الجفاف فعالة على الصعيدين الوطني ودون الوطني. وفي حالة الأنهار العابرة للحدود، ينبغي أيضاً أن تؤخذ في الاعتبار الالتزامات الدولية بموجب الاتفاقات التي تكون الدولة طرفاً فيها. ومناقشة الشواغل

## إدارة الجفاف والسياسة المتعلقة به والتأهب له في الولايات المتحدة

بين القطاعات، إلى رفع مستوى أهمية التأهب للجفاف داخل الأوساط المشتغلة بوضع السياسات على جميع المستويات. ثالثاً، أدى إنشاء المركز الوطني للتخفيف من الجفاف (NDMC) في جامعة نبراسكا في عام 1995 إلى زيادة الاهتمام بمسائل مراقبة الجفاف، وتقييم آثاره، والتخفيف منه، والتأهب له. واستقادت ولايات كثيرة من وجود هذه الخبرة لتوجيه عملية التخطيط تحسباً للجفاف. وهذا ملحوظ بالذات من خلال الاتجاه الملموس في عدد الولايات التي تضع أو تتقن خططاً تركز تركيزاً كبيراً على التخفيف. ومع تحرك الولايات على درب المتواليات التي تبدأ بالتخطيط للتصدي للتخفيف، تتراد الحاجة إلى معلومات أفضل وأنسب توقيتاً بشأن حالة الجفاف والإنذار المبكر، بما في ذلك تحسين التنبؤات الفصلية وتقديم تلك المعلومات إلى صانعي القرار وإلى غيرهم من مستخدمي تلك المعلومات. ومن المهم أيضاً إشراك مستخدمي المعلومات أولئك أو أصحاب المصلحة في استحداث النواتج أو أدوات دعم القرار وذلك لضمان مراعاة شواغلهم واحتياجاتهم.

ومع أن الولايات المتحدة لم تضع سياسة وطنية بشأن الجفاف، كان هناك قدر كبير من الضغط من الولايات على الحكومة الفيدرالية كي تتخذ خطوات لوضع سياسة وطنية للجفاف قائمة على المخاطر. وقد كان هذا الضغط فعالاً إلى حد كبير وأدى إلى عرض تشريع في كونغرس الولايات المتحدة يرمي إلى تحسين التأهب والإنذار المبكر. وأنشأ قانون السياسة الوطنية للجفاف الصادر عام 1998 لجنة وطنية لسياسة الجفاف (NDPC) مكلفة بمهمة وضع توصيات موجهة إلى كونغرس الولايات المتحدة بشأن النهج التي تتبع في المستقبل في ما يتعلق بإدارة الجفاف. وقدم التقرير النهائي للجنة إلى الكونغرس في عام 2000 وتضمن توصية تدعو الولايات المتحدة إلى التحرك قدماً صوب وضع سياسة وطنية للجفاف مستندة إلى مبادئ إدارة المخاطر (NDPC، 2000). وعرض في الكونغرس في عام 2001 مشروع القانون الوطني للتأهب للجفاف، الذي يجسد إلى حد كبير أهم توصيات اللجنة الوطنية لسياسة الجفاف، ثم أعيد عرضه في عامي 2003 و 2005. ومع أن هذا التشريع لم يوافق عليه الكونغرس ولم يصدره كقانون، فإنه أدى إلى وضع تشريع برلماني آخر، هو نظام المعلومات المتكاملة بشأن الجفاف (NIDIS)، الذي أجازته الكونغرس في عام 2006 ووقعه الرئيس في أواخر ذلك العام. وقد قامت بتنفيذ هذا النظام الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) مع شركاء من وكالات فيدرالية أخرى، ومنظمات وجامعات الولايات والأقاليم. وأعاد كونغرس الولايات المتحدة مؤخراً الإذن بتنفيذ هذا النظام لمدة خمس سنوات.

واستجابة إلى حد كبير للجفاف الشديد الذي تعرضت له الولايات المتحدة في عام 2012، والذي تضرر منه في ذروته 65 في المائة من الولايات المتاخمة، أذنت إدارة أوباما بإنشاء شراكة وطنية بشأن الصمود في مواجهة الجفاف من خلال أمر تنفيذي صادر في تشرين الثاني/نوفمبر 2013. وتضم هذه الشراكة سبع وكالات فيدرالية بهدف مساعدة المجتمعات المحلية على التأهب على نحو أفضل لظواهر الجفاف وللحد من آثاره على المجتمعات المحلية والأسر ومؤسسات قطاع الأعمال. وهذا الإجراء من جانب الرئيس ينطوي على إمكانية أن يواصل تحريك الولايات المتحدة على مسار نحو سياسة وطنية للجفاف قائمة على المخاطر كجزء من خطة عمل الإدارة بشأن تغيير المناخ.

إن الجفاف جزء طبيعي من المناخ بالنسبة لجميع أجزاء الولايات المتحدة تقريباً. فهو سمة متكررة وحتمية من سمات المناخ تؤدي إلى آثار اقتصادية وبيئية واجتماعية خطيرة. ففي عام 1995، قدرت الوكالة الفيدرالية لإدارة حالات الطوارئ (FEMA) متوسط الخسائر السنوية التي تحدث نتيجة للجفاف في الولايات المتحدة بمبلغ يتراوح من 6 إلى 8 مليارات من الدولارات الأمريكية، أي ما يتجاوز أي خطر آخر من الأخطار الطبيعية. وأسفر الجفاف الذي حدث مؤخراً في عام 2012 عن آثار قدرت قيمتها بما يتراوح من 35 إلى 70 مليار دولار أمريكي. ومع ذلك، فإن الولايات المتحدة كانت، تاريخياً، غير مهياة جيداً لتكرار حدوث جفاف شديد، وتستخدم، مثلها مثل معظم الأمم، نهج إدارة الأزمة كرد فعل، فهو نهج يؤكد على الاستجابة لأعراض (آثار) الجفاف من خلال مجموعة كبيرة من برامج التصدي لحالات الطوارئ أو الإغاثة. وأفضل وصف لهذه البرامج هو أنها تحقق القليل وفي وقت متأخر للغاية. والأهم من ذلك أن الإغاثة في حالات الجفاف لا تحقق شيئاً أو لا تحقق سوى القليل، من حيث الحد من هشاشة أوضاع المناطق المتضررة في مواجهة ظواهر الجفاف المستقبلية. واليوم، أصبح لدى الأمة فهم أفضل للمسار اللازم لتحسين إدارة الجفاف، الذي يتطلب نموذجاً جديداً، نموذجاً يشجع التأهب والتخفيف من خلال تطبيق مبادئ إدارة المخاطر.

وبدءاً من أوائل ثمانينيات القرن العشرين، وضع عدد متزايد من الولايات خططا بشأن الجفاف. واليوم، أصبحت لدى 47 ولاية من الولايات الخمسين خطط من هذا القبيل، و 11 من تلك الخطط تتسم بطابع أكثر استباقياً، بحيث تركز على أهمية التخفيف في عملية التأهب. واعتمدت غالبية الولايات على عملية التخطيط للجفاف المكونة من الخطوات العشر كدليل توجيهي في عملية إعداد الخطط، إما بتطبيق العملية مباشرةً وإما بتكرار خطط ولايات أخرى اتبعت هذه العملية المكونة من 10 خطوات.

وقد تحقق أهم تقدم في التأهب للجفاف على مستوى الولاية منذ منتصف تسعينيات القرن العشرين، وخاصة منذ عام 2000. وفي هذه السنوات الأخيرة، كان هناك تركيز أقوى على التخفيف. وهذا التقدم يمكن أن يعزى بدرجة كبيرة إلى عدة عوامل رئيسية. فأولاً، تعرضت أجزاء البلد جميعها تقريباً لسلسلة من حالات الجفاف الكبيرة منذ عام 1996، وفي بعض الحالات كانت حالات الجفاف تحدث على مدى خمس إلى سبع سنوات متعاقبة. وقد أثارت هذه الظواهر الوعي بالجفاف في أوساط المشتغلين بالعلم وبوضع السياسات، وكذلك لدى الجمهور. وساعدت خريطة مراقبة الجفاف في الولايات المتحدة، وهي مُنتج أسبوعي يُعد منذ عام 1999 من خلال شراكة بين المركز الوطني للتخفيف من الجفاف بجامعة نبراسكا، والإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي، ووزارة الزراعة في الولايات المتحدة، على إثارة الوعي بأحوال الجفاف وآثاره على نطاق البلد. ويقدر كل من الحكومة الفيدرالية وحكومات الولايات هذه الخريطة تقديراً شديداً باعتبارها نهجاً متكاملاً ممتازاً لتوصيف شدة الجفاف وأبعاده المكانية على نطاق البلد. وخريطة مراقبة الجفاف هذه الخاصة بالولايات المتحدة لا تستخدم بفعالية على المستوى الفيدرالي فحسب بل تستخدمها أيضاً الولايات لتقييم الجفاف وكعامل يؤدي إلى تنفيذ برامج للتصدي للجفاف وللتخفيف منه. ثانياً، أدى تلاحق آثار الجفاف وتزايد عدد القطاعات الرئيسية المتضررة، وكذلك التضاربات

وهشاشة وضع ذلك الموقع إثر تعرضه لفترات من نقص المياه بفعل الجفاف (Blaikie وآخرون، 1994). والجفاف ظاهرة طبيعية؛ ومن المهم تحديد تعرّض (أي تواتر الجفاف بدرجات شدة مختلفة وبمدد مختلفة) مختلف أجزاء البلد، أو المقاطعة، أو مقسم المياه لخطر الجفاف. ومن المرجح أن تكون بعض المناطق أكثر تعرضاً للمخاطر مقارنةً بغيرها من المناطق بسبب زيادة تعرّضها للخطر، مما يطيل مدة التعافي بين حالات جفاف متعاقبة، أو يقلل تلك المدة. ونتيجة للتغيرات الحالية والمتوقعة في المناخ وتيرة حدوث ظواهر مناخية منطرفة، من قبيل حالات الجفاف، من المهم تقييم التعرّض التاريخي وكذلك التعرّض المستقبلي المتوقع لحالات الجفاف. أما هشاشة الأوضاع فهي، من الناحية الأخرى، تتأثر بعوامل اجتماعية من قبيل النمو السكاني واتجاهات الهجرة، والتحصّر، والتغيرات في استخدام الأراضي، والسياسات الحكومية، واتجاهات استخدام المياه، وتنوع القاعدة الاقتصادية، والتكوين الثقافي. ومن الممكن أن تتناول اللجنة هذه المسائل في وقت مبكر من عملية وضع السياسة، ولكن سيلزم توجيه عمل أكثر تفصيلاً مرتبطاً بهذه المخاطر أو هشاشة الأوضاع نحو مجموعات عمل محددة على مستوى الدولة أو المقاطعة عند شروعها في عملية التخطيط للتأهب للجفاف. فهذه المجموعات ستكون لديها معرفة محلية أدق وستكون أقدر على تسخير مدخلات من مجموعات أصحاب المصلحة المحلية.

### الخطوة 5:

**إعداد/ كتابة الركائز الرئيسية للسياسة الوطنية لإدارة الجفاف وخطط التأهب له، بما في ذلك العناصر التالية: المراقبة، والإنذار المبكر، والتنبؤ، وتقييم المخاطر والآثار؛ والتخفيف والاستجابة**

إن خطط التأهب للجفاف والتخفيف منه هي، كما ذكر من قبل، الأدوات التي يجري من خلالها تنفيذ سياسة وطنية بشأن الجفاف. ومن الضروري أن تجسّد هذه الخطط مبادئ السياسة الوطنية بشأن الجفاف، التي تتمحور حول مفهوم الحد من المخاطر. وما يرد تحديده أدناه هو طريقة إنشاء القدرة المؤسسية التي ينبغي تكرارها في كل ولاية أو مقاطعة داخل البلد، مع وجود روابط اتصال وإبلاغ رسمية مع لجنة وطنية معنية بالجفاف.

هذه المعلومات عن الموارد الطبيعية والبيولوجية من خلال وكالات ووزارات شتى على مستوى المقاطعات وعلى المستوى الوطني. ومن المهم تحديد وجه هشاشة هذه الموارد إزاء فترات نقص المياه التي يمكن أن تنتج عن الجفاف. وأوضح الموارد الطبيعية ذات الأهمية هي المياه (أي الموقع، وإمكانية الوصول، والكم، والنوعية)، ولكن من المهم أيضاً وجود فهم واضح لموارد طبيعية أخرى من قبيل المناخ والتربة. أما الموارد البيولوجية/ الإيكولوجية فهي تشير إلى كمية ونوعية الأراضي العشبية/ أراضي المراعي، والغابات، والحياة البرية، والأراضي الرطبة، وما إلى ذلك. وتشمل الموارد البشرية اليد العاملة اللازمة لتنمية موارد المياه، ومد خطوط الأنابيب، ونقل المياه وعلف الماشية، ومعالجة شكاوى المواطنين والاستجابة لها، وتقديم المساعدة الفنية، وتوفير المشورة وتوجيه المواطنين إلى الخدمات المتاحة.

ومن الضروري أيضاً تحديد معوقات عملية وضع السياسة وتفعيل مختلف عناصر السياسة وخطط التأهب مع تطور أحوال الجفاف. وهذه المعوقات قد تكون مادية أو مالية أو قانونية أو سياسية. ويجب النظر في التكاليف المرتبطة بوضع السياسة على ضوء الخسائر التي من المرجح أن تنتج في حالة عدم وجود أي خطة (أي تكلفة التقاعس). فالهدف من أي سياسة وطنية للجفاف هو، كما ذكر سابقاً، الحد من المخاطر المرتبطة بالجفاف وآثاره الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. ويمكن أن تشمل المعوقات القانونية الحقوق المتعلقة بالمياه، والقوانين القائمة بشأن الاستنمات العامة، ومتطلبات موردي المياه العامة، والاتفاقات العابرة للحدود (مثلاً النص تحديداً على ضمان حجم معيّن أو حصة معيّنة من تدفق النهر عبر الحدود) والمسائل المتعلقة بالمسؤولية القانونية.

والانتقال من إدارة الأزمة إلى إدارة المخاطر صعب لأن لم يُبدل في الماضي سوى القليل لفهم ومعالجة المخاطر المرتبطة بالجفاف. ولحل هذه المشكلة، ينبغي تحديد المناطق المعرضة لمخاطر شديدة، وكذلك الإجراءات التي يمكن اتخاذها قبل حدوث حالة جفاف للحد من تلك المخاطر. وتُحدد المخاطر من حيث تعرّض موقع ما لخطر الجفاف

الإجراءات والسلطات الحكومية أو غير الحكومية التي يمكن أن تساعد في توفير الموارد اللازمة للحد من الهشاشة. ودعماً لسياسة وطنية بشأن الجفاف قائمة على المخاطر، يُعتبر التخطيط للتخفيف هو أفضل اختيار إذا كان الحد من المخاطر هو هدف عملية التخطيط. وتبيّن المناقشة الواردة أدناه الكيفية التي يمكن بها للولايات/ المقاطعات أن تضع خطة تركز على التخفيف.

وينبغي أن تحدد كل فرقة عمل معنية بالجفاف على الصعيد دون الوطني الأهداف المحددة التي تدعم غايات الخطة. وتشمل الأهداف التي ينبغي النظر فيها ما يلي:

- جمع وتحليل المعلومات ذات الصلة بالجفاف سريعاً وبطريقة منهجية.
- وضع معايير لإعلان حالات الطوارئ المتعلقة بالجفاف وللبداية في أنشطة التخفيف والتصدي المختلفة.
- توفير هيكل تنظيمي ونظام لتقديم البيانات يضمن تدفق المعلومات بين وداخل المستويات الحكومية وإلى صانعي القرارات على كافة المستويات.
- تحديد واجبات ومسؤوليات جميع الوكالات أو الوزارات في ما يتعلق بالجفاف.
- الاحتفاظ بقائمة جرد متداولة للبرامج الحكومية المستخدمة في تقييم حالات الطوارئ المتعلقة بالجفاف والتصدي لها وفي التخفيف من الآثار في الأجل الأطول، عند توافرها.
- تحديد مناطق الدولة المعرضة للجفاف وما يتسم بهشاشة الأوضاع من قطاعات اقتصادية أو أفراد أو بيئات.
- تحديد إجراءات التخفيف التي يمكن اتخاذها للتصدي لأوجه الهشاشة وللحد من آثار الجفاف.
- توفير آلية لضمان تقييم آثار الجفاف على الزراعة والصناعة والبلديات والحياة البرية والسياحة والترويج والصحة وغيرها من المجالات في الوقت المناسب وبدقة.
- إبقاء الجمهور على علم بالأحوال الراهنة وإجراءات التصدي وذلك بتوفير معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب إلى وسائط الإعلام في شكل مطبوع وفي شكل إلكتروني (مثلاً، عن طريق التلفزيون والإذاعة والإنترنت).

وفي البداية، من المهم توضيح أن التخطيط للتأهب يمكن أن يتخذ شكلين. الشكل الأول: التخطيط للتصدي، موجّه نحو وضع خطة لا يجري تفعيلها إلا أثناء حالات الجفاف وعادةً لغرض التصدي لآثاره. وهذا النوع من التخطيط هو تخطيط قائم على رد الفعل ويكون القصد من الاستجابات فيه، سواء من جانب الحكومة الوطنية أو حكومة الولاية أو المنظمات المانحة، هو التصدي لآثار محددة على القطاعات، والفئات السكانية، والمجتمعات المحلية، ولذا فهي تجسّد المجالات الرئيسية لهشاشة أوضاع المجتمع. وأساساً، لا تتناول الاستجابة للآثار من خلال تدابير طارئة سوى أعراض الجفاف (آثاره) وهذه الاستجابات تكون عادةً سيئة التوقيت وسيئة التنسيق وكثيراً ما يكون استهدافها لمن هم الأكثر تضرراً استهدافاً سيئاً. وكما ذكر من قبل، فإن هذا النهج القائم على رد الفعل إلى حد كبير يفضي في حقيقة الأمر إلى حدوث زيادة في هشاشة أوضاع المجتمع بالنظر إلى أن المستفيدين من برامج الإغاثة أو المساعدة المتعلقة بالجفاف يصبحون معتمدين على البرامج الحكومية وغيرها من البرامج من خلال المساعدة التي تقدّم لهم كي ينجوا من الأزمة. وهذا النهج يثني عن تنمية الاعتماد على النفس وعن تنفيذ ممارسات محسّنة لإدارة الموارد تقلل من المخاطر في الأجل الأطول. وبعبارة أخرى ما الذي يدفع المستفيدين المحتملين من المساعدات الطارئة إلى البدء في اتخاذ إجراءات تخفيفية أكثر استباقاً إذا كانت الحكومة أو غيرها من المرجح أن تنتشلهم من حالة أزمة؟ والتدابير الطارئة مناسبة في بعض الحالات، لا سيما في ما يتعلق بتوفير المساعدة الإنسانية، ولكن من اللازم التقليل من استخدامها وأن تكون متوافقة مع الأهداف الأطول أجلاً لسياسة وطنية بشأن الجفاف تركز على تحسين القدرة على الصمود في مواجهة حالات الجفاف التي تحدث في المستقبل.

أما الشكل الثاني من التخطيط للتأهب فهو التخطيط للتخفيف. وبهذا النهج، تحدّد أوجه التأثير بالجفاف كجزء من عملية التخطيط من خلال تحليل كل من آثار حالات الجفاف التاريخية وتلك الأقرب عهداً. وهذه الآثار تمثل القطاعات والمناطق والفئات السكانية الأكثر تعرضاً للمخاطر. ومن الممكن عندئذ أن تركز عملية التخطيط على تحديد



تجسّد إلى حد كبير تكوين اللجنة الوطنية المعنية بالجفاف (أي تضم ممثلين من وكالات/ وزارات متعددة، والمجموعات الرئيسية من أصحاب المصلحة). ويجسد الهيكل التنظيمي لخطة الجفاف (الشكل 3) العناصر الرئيسية الثلاثة للخطة وهي: المراقبة والإنذار المبكر وتقديم المعلومات؛ وتقييم المخاطر والآثار؛ والتخفيف والتأهب والتصدي. ومن الموصى به إنشاء لجنة تركز على أول عنصرين من هذه العناصر؛ فبإمكان فرقة العمل المعنية بالجفاف، في معظم الحالات، أن تؤدي وظيفتي التخفيف والتصدي بالنظر إلى كون هذه الوظائف ذات وجهة سياساتية إلى حد شديد.

وستكون لهذه اللجان مهامها وأهدافها، ولكن من الضروري وجود قنوات اتصال مستقرة وتدفق للمعلومات بين اللجان وفرقة العمل لضمان فعالية التخطيط.

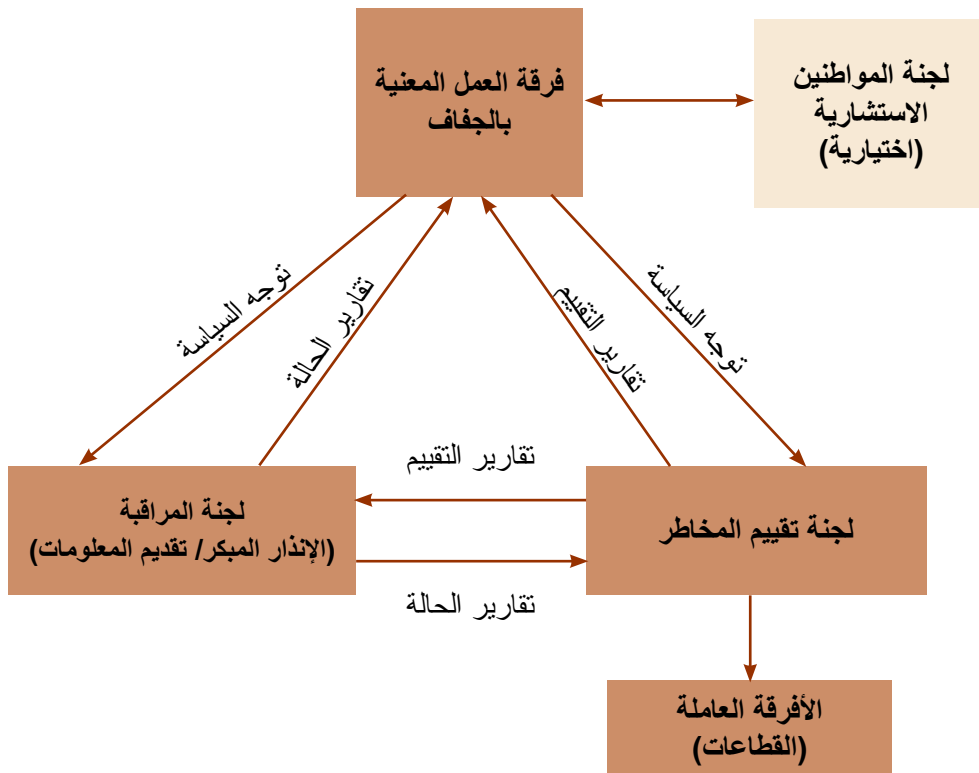
■ وضع واتباع استراتيجية لإزالة العقبات التي تحول دون التوزيع العادل للمياه أثناء حالات نقصها ووضع شروط أو توفير حوافز لتشجيع حفظ المياه.

■ وضع مجموعة من الإجراءات لتقييم الخطة وتجريبها باستمرار وتنقيح الخطة دورياً لكي تظل مستجيبة للاحتياجات المحلية وتعزز السياسة الوطنية المتعلقة بالجفاف.

ويبدأ وضع خطة للتأهب للجفاف تركز على التخفيف بإنشاء سلسلة من اللجان للإشراف على تنمية القدرة المؤسسية اللازمة للخطة وكذلك تنفيذها وتطبيقها أثناء أوقات الجفاف عند تفعيل مختلف عناصر الخطة. ولب خطة التخفيف هو تشكيل فرقة عمل معنية بالجفاف على الصعيد دون الوطني (مثلاً على صعيد الولاية أو المقاطعة أو المجتمع المحلي)

### الشكل 3 - الهيكل التنظيمي لخطة للتأهب للجفاف والتخفيف منه

(المصدر: المركز الوطني للتخفيف من الجفاف، جامعة نبراسكا - لينكولن)



## نظام الإدارة المتكاملة للجفاف في المغرب

والاقتصاد الريفي على وجه الخصوص في مواجهة الجفاف. وتتطوي الاستراتيجية على مصفوفة متنوعة ومتعددة الأبعاد من السياسات التي تأخذ في الاعتبار مخاطر الجفاف من حيث تنوعها الجغرافي وآثارها الاقتصادية والاجتماعية، وكذلك من حيث تكرارها في الأجل الطويل. والركائز الثلاث للاستراتيجية هي:

■ اتباع نهج متكامل في إدارة موارد المياه من خلال إصلاحات على صعيد السياسات والمؤسسات يعزز بعضها بعضاً، وكذلك وضع برنامج استثماري طويل الأجل يرمي إلى الاستفادة من معظم إمكانات السطح المتبقية وإنشاء بنية تحتية مصاحبة للطاقة الهيدرولوجية للحد من واردات الطاقة.

■ تحسين إمكانية الحصول على إمدادات مائية وصرف صحي وزيادة القدرة على معالجة المياه العادمة من خلال استراتيجيات تمويلية مثلى وزيادة دعم الميزانية للبنية التحتية للمنافع العامة (إمدادات المياه الريفية، والصرف الصحي، ومكافحة التلوث، وتقديم الخدمات للمناطق الفقيرة المحيطة بالحضر). وقد وضعت خطة وطنية للصرف الصحي للفترة 2006-2030 بهدف مكافحة التلوث بنسبة قدرها 60 في المائة.

■ تزايد ضرورة الحفاظ على المياه وتحسين كفاءة الزراعة المرورية وإنتاجيتها وفعاليتها واستدامتها إذا كان المراد للنمو الاقتصادي المغربي أن يستمر. وفي هذا السياق، اعتمد نهج متكامل، إلى جانب استثمارات توسعية، لتحقيق تحسينات في ثلاثة مجالات مترابطة رئيسية هي: '1' تحسين الكفاءة الهيدرولوجية لنظم الري؛ و'2' تعزيز القدرات الإدارية لوكالات الري؛ '3' زيادة الإنتاجية. ووضعت خطة وطنية شاملة لحفظ مياه الري من أجل زيادة كفاءة استخدام مياه الري في المزارع، وتحسين استرداد تكاليف المياه وإدارة الأصول في ما يتعلق بالحدود الخارجية للري العام وتشجيع الشراكات بين القطاعين العام والخاص لتطوير الري وإدارته.

إن الجفاف ظاهرة طبيعية متكررة من ظواهر مناخ المغرب. وقد ساعدت دراسة تاريخية بشأن الأشجار أجريت في أوائل ثمانينيات القرن العشرين على إعادة بناء تاريخ الجفاف على مدى الألفية الأخيرة (السنوات 1000-1984). وأظهرت تلك الدراسة حدوث أكثر من 89 حالة من حالات الجفاف دامت مدة تراوحت من سنة واحدة إلى ست سنوات، بحيث كان متوسط الفترة الفاصلة بين كل حالتي جفاف هو 11 سنة تقريباً. ويبلغ متوسط مدة حالة الجفاف 1.6 سنة تقريباً مع كون القرن العشرين هو أكثر القرون جفافاً في القرون التسعة الأخيرة.

وتجربة المغرب على مدى السنين أتاحت للبلد أن يضع تدريجياً نظاماً للإدارة المتكاملة للجفاف، يدور حول العناصر الأساسية الثلاثة التالية:

1- **نظام المراقبة والإنذار المبكر:** أنشأ المغرب قدرات مؤسسية وفنية وطنية لا سيما في مجالات وضع النماذج المناخية، والاستشعار عن بُعد، والتنبؤ بالمحاصيل. وأنشئ في عام 2000 مرصد وطني للجفاف لتحسين التنبؤ وتقييم الآثار ووضع الاستراتيجيات واستحداث الأدوات اللازمة لدعم القرار وللتأهب للجفاف.

2- **وضع خطط تشغيلية للطوارئ للتخفيف من آثار الجفاف:** للمغرب خبرة طويلة الأمد في وضع وتنفيذ برامج للتخفيف من آثار الجفاف. وتستند هذه البرامج إلى تدخلات ترمي إلى ما يلي:

- ضمان توافر مياه الشرب الآمنة للسكان الريفيين بوجه خاص
- الحفاظ على الثروة الحيوانية من خلال توزيع العلف
- تنفيذ أنشطة لإدرار دخل وإيجاد فرص عمل (صيانة الطرق الريفية والبنى التحتية للري)
- حفظ الغابات والموارد الطبيعية

3- **وضع استراتيجية طويلة الأجل للحد من هشاشة الأوضاع في مواجهة الجفاف:** تستند هذه الاستراتيجية إلى نهج لإدارة المخاطر يقلل من هشاشة أوضاع الاقتصاد الوطني ككل والزراعة

تعديل البيانات التي تشملها التقييمات المنهجية لتوافر المياه وللتوقعات المحتملة المتعلقة به في المستقبل لكل بيئة من أجل إدراج المتغيرات التي تكون ذات أكبر قدر من الأهمية لمراقبة الجفاف المحلي.

وينبغي أن تجتمع لجنة المراقبة بصفة منتظمة، وبخاصة قبل موسم بلوغ الطلب ذروته و/ أو بدء موسم (مواسم) الأمطار. وينبغي القيام في أعقاب كل اجتماع بإعداد تقارير وتعميمها على فرقة العمل المعنية بالجفاف على مستوى المقاطعة، ولجنة السياسة الوطنية المتعلقة بالجفاف، ووسائل الإعلام. وينبغي أن يكون رئيس لجنة المراقبة عضواً دائماً في فرقة العمل المعنية بالجفاف على مستوى المقاطعة. وفي بلدان كثيرة، يكون هذا الشخص ممثلاً للمرفق الوطني للأرصاد الجوية. وينبغي لقيادة فرقة العمل، إذا بررت الظروف ذلك، أن تقدم إحاطة لحاكم المقاطعة أو لمسؤول حكومي مناسب بشأن محتويات التقرير، بما في ذلك أي توصيات تدعو إلى اتخاذ إجراءات محددة. وينبغي أن يقوم متخصص في شؤون الإعلام العام بتمحيص عملية نشر المعلومات للجمهور العام تجنباً لوجود أنباء محيرة أو متضاربة بشأن الأحوال الراهنة.

والأهداف الرئيسية للجنة المراقبة هي ما يلي:

- اعتماد تعريف عملي للجفاف يمكن استخدامه لبدء وإنهاء مستويات إجراءات التخفيف والتدابير الطارئة المرتبطة بأحوال الجفاف على مستوى الولاية وعلى المستوى الوطني. وقد يكون من الضروري اعتماد أكثر من تعريف واحد للجفاف لتحديد الآثار في القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المختلفة بالنظر إلى عدم انطباق تعريف واحد للجفاف في جميع الحالات.

ومن اللازم أن تنتظر اللجنة في المؤشرات الملائمة (مثلاً، الهطول، ودرجة الحرارة، ورطوبة التربة، وتدفق المجرى) والأدلة المناسبة باعتبار ذلك جزءاً لا يتجزأ من عملية تقييم إمدادات المياه. وتتوافر أدلة كثيرة، وينبغي أن يُنظر بعناية في مكامن قوة ومواطن ضعف كل دليل من تلك الأدلة. والاتجاه السائد هو الاعتماد على أدلة متعددة للجفاف لبدء تنفيذ إجراءات للتخفيف منه والتصدي له، تجري معيارتها حسب مختلف درجات شدة الجفاف و/أو آثاره. والفكر

## لجنة المراقبة والإنذار المبكر وتقديم المعلومات

إن التقييم الموثوق لتوافر المياه وللتوقعات المتعلقة به في الأجلين القريب والطويل يمثل معلومات ثمينة في كل من فترات الجفاف وفترات سقوط الأمطار على حد سواء. ولكن أثناء الجفاف، تزيد قيمة هذه المعلومات زيادة ملحوظة. وينبغي أن تكون لجنة المراقبة جزءاً من لجنة موجودة على صعيد الولاية أو المقاطعة بالنظر إلى أهمية تفسير الأحوال والآثار المحلية وإبلاغ تلك المعلومات للجنة السياسة الوطنية المتعلقة بالجفاف ولممثليها من المرفق الوطني للأرصاد الجوية. وفي بعض الحالات، يمكن إنشاء لجنة مراقبة من أجل مناطق معينة ذات أحوال مناخية متماثلة وتعرض متماثل للجفاف، بدلاً من إنشاء لجنة من هذا القبيل لكل ولاية أو مقاطعة. ولكن تكوين هذه اللجنة ينبغي أن يشمل ممثلين من جميع الوكالات التي تتولى مسؤوليات عن مراقبة المناخ وإمدادات المياه. ومن الموصى به أن تبحث في تقييم اللجنة لحالة المياه والتوقعات المتعلقة بها البيانات والمعلومات المتعلقة بكل مؤشر من المؤشرات المنطبقة (مثلاً، الهطول، ودرجة الحرارة، والتبخر النتحى، والتنبؤات المناخية الفصلية، ورطوبة التربة، وتدفق المجرى، ومستويات المياه الجوفية، ومستويات المياه في الخزانات والبحيرات، والكتلة الجليدية). وسوف تتباين الوكالات المسؤولة عن جمع البيانات والمعلومات وتحليلها ونشرها تبايناً كبيراً من بلد لآخر ومن مقاطعة لأخرى. وأيضاً، سوف يلزم



## إدارة الجفاف في البرازيل

لوضع سياسة بشأن الجفاف وبناء القدرة على إدارته. وأشركت حلقة العمل، التي عُقدت في كانون الأول/ديسمبر 2013 في فورتاليزا، سيارا، حكومات من أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي للمساعدة على القيام بعملية تخطيط مكونة من 10 خطوات لوضع سياسة وطنية بشأن الجفاف.

وفي الوقت ذاته، سوف تجتذب أنشطة متعددة على كل من الصعيد الوطني والإقليمي وصعيد الولاية والصعيد المحلي في البرازيل خلال العام المقبل مزيداً من الاهتمام بقضية الجفاف. وتشمل هذه الأنشطة تنظيم عملية رسمية للحكومة الفيدرالية ولحكومات الولايات لمناقشة تكوين سياسة وطنية بشأن الجفاف وتصميم وتنفيذ هيئة لمراقبة الجفاف في الشمال الشرقي، بين أمور أخرى. ويتيح تلاقي هذه الجهود فرصة فريدة للبرازيل لإحراز تقدم كبير بشأن تحسين التأهب للجفاف والقدرة على الصمود في مواجهته خلال السنوات المقبلة.

للبرازيل تاريخ ثري من التأقلم مع حالات الجفاف وإدارتها، لا سيما في منطقة الشمال الشرقي شبه القاحلة. فالجفاف الشديد الذي تعرضت له المنطقة منذ عام 2012 تسبب في خسائر كبيرة في المحاصيل والماشية، وقلل المياه في خزانات كثيرة بحيث بلغت مستويات منخفضة بشكل خطير. وهذا الجفاف استحوذ على اهتمام جموع سكان البرازيل ووسائل الإعلام وصناع القرار والخبراء الدوليين. وتتخذ البرازيل الآن إجراءات متدرجة لإصلاح إدارة الجفاف والتخطيط له؛ لا سيما للانتقال من نهج إدارة الأزمة كرد فعل إلى نهج إدارة حالات الجفاف إدارة استباقية قائمة على المخاطر.

وقد قامت البرازيل بدور فاعل في الاجتماع الرفيع المستوى بشأن السياسات الوطنية للجفاف (HMNDP) في جنيف في آذار/مارس 2013. وتابعت حكومة البرازيل (بقيادة وزارة الري الوطني) الاجتماع. وتشاركت مع منظمات الأمم المتحدة التي اشتركت في ذلك الاجتماع لتخطيط واستضافة حلقة عمل إقليمية لأمريكا اللاتينية

وعند النظر في اتخاذ تدابير طارئة من قبيل تحديد حصص، من المهم تذكر أن آثار الجفاف قد تتباين تبايناً كبيراً من منطقة لأخرى، تبعاً لمصادر واستخدامات المياه وتبعاً لدرجة التخطيط الذي جرى تنفيذه سابقاً. فعلى سبيل المثال، قد تكون بعض المدن قد زادت من قدرتها على توفير إمدادات المياه بينما قد تكون مجتمعات محلية مجاورة لها لديها قصور في قدرة الإمداد بالمياه أثناء فترات الجفاف. وفرض تدابير عامة في حالات الطوارئ على الناس أو المجتمعات المحلية بدون إيلاء اعتبار لهشاشة أوضاعهم القائمة قد يؤدي إلى عواقب سياسية وفقدان المصداقية.

وثمة اعتبار يتصل بذلك هو أن بعض النظم المحلية للمياه قد تكون عتيقة أو في حالة تشغيلية سيئة، ومن ثم فإن حتى الجفاف المعتدل يُجهد قدرة المجتمع المحلي على إمداد الزبائن بالمياه. وتحديد النظم القاصرة (أي الهشة) للإمداد بالمياه ووضع برامج لتحسين مستوى تلك النظم ينبغي أن يكون جزءاً من استراتيجية طويلة الأجل للتخفيف من الجفاف.

السائد حالياً هو أنه لا يوجد دليل وحيد للجفاف يكفي لقياس أوجه الترابط المعقدة بين مختلف عناصر الدورة الهيدرولوجية والآثار.

ومن المفيد وضع متوالية مصطلحات وصفية للجفاف ومستويات الإنذار المتعلقة بإمدادات المياه، من قبيل 'إخطار'، و 'تنبيه'، و 'حالة طوارئ' و 'تحديد حصص' (على العكس من المصطلحات العامة بدرجة أكبر من قبيل 'المرحلة 1' و 'المرحلة 2'، أو المصطلحات المثيرة من قبيل 'الكارثة'). ومن المفيد استعراض المصطلحات التي تستخدمها كيانات أخرى (أي المرافق المحلية، ومناطق الري، وسلطات أحواض الأنهار) واختيار مصطلحات تكون متسقة من أجل عدم بلبلة الجمهور بمصطلحات مختلفة في المناطق التي قد توجد فيها سلطات ذات مسؤوليات إقليمية متداخلة. واتساق المصطلحات بين خطط التأهب على مستوى الدولة أمر أساسي. وينبغي تحديد مستويات التنبيه هذه في المناقشات مع كل من لجنة تقييم المخاطر وفرقة العمل الخاصة بالمقاطعة.

وتدفق المجرى، ومستويات المياه في الخزانات ومستويات المياه الجوفية، إلخ) يجب مراقبتها للتعبير عن آثار الجفاف على الزراعة، والأسر المعيشية، والصناعة، وإنتاج الطاقة، والنقل، والترويح والسياحة، وغيرها من قطاعات استخدام المياه.

ومن الضروري أيضاً إنشاء شبكة من المراقبين لجمع معلومات عن الآثار من جميع القطاعات الرئيسية المتضررة بالجفاف ولإعداد أرشيف بهذه المعلومات. والمعلومات الكمية والنوعية على حد سواء هامة. وقيمة هذه المعلومات مزدوجة. فأولاً، هي ذات أهمية واضحة في مساعدة الباحثين والمديرين على تحديد الصلات أو أوجه الترابط بين عتبات مختلف أدلة ومؤشرات الجفاف ونشوء آثار محددة. وأوجه الترابط تلك غير الأدلة/ المؤشرات والآثار هي التي يمكن استخدامها لبدء طائفة واسعة من إجراءات التخفيف كمكونات رئيسية من مكونات خطة التأهب، المستندة إلى مبادئ الحد من المخاطر. ثانياً، سيصوّر إعداد أرشيف لآثار الجفاف الاتجاه في الآثار بمرور الوقت على قطاعات محددة. وهذه المعلومات بالغة الأهمية بالنسبة لوضعي السياسات الذين يجب أن يدللوا على المردود الذي تحققه تلك الاستثمارات في تدابير التخفيف في الأجل الأطول من خلال الحد من هشاشة الأوضاع، كما يقاس بانخفاض الآثار والإنفاق الحكومي على المساعدة المتعلقة بالجفاف.

■ تحديد احتياجات المستخدمين الرئيسيين إلى البيانات للعلم وكأدوات لدعم القرار. ويبلغ وضع نظم جديدة لجمع البيانات أو تعديل النظم القائمة أقصى درجات فعاليتها عندما تجري في وقت مبكر وبصورة متكررة استشارة الأشخاص الذين سوف يستخدمون البيانات وذلك للوقوف على احتياجاتهم أو أفضلياتهم المحددة وتوقيت نقاط اتخاذ القرارات الحاسمة. والتماس الحصول على مدخلات بشأن النواتج الجديدة المتوقعة/ أدوات دعم القرار أو الحصول على تعليقات بشأن النواتج القائمة أمر بالغ الأهمية لضمان تلبية النواتج لاحتياجات المستخدمين الرئيسيين، وسوف تستخدم، لذلك، في عملية صنع القرار. ومن الضروري أيضاً تقديم تدريب بشأن كيفية استخدام أو تطبيق النواتج في عملية صنع القرار الروتينية.

■ ينبغي تحديد مناطق لإدارة الجفاف (أي تقسيم المقاطعة أو الإقليم إلى مناطق أنسب حجماً حسب الحدود السياسية، أو الخصائص الهيدرولوجية المشتركة، أو الخصائص المناخية، أو وسائل أخرى من قبيل احتمال أو مخاطر التعرض للجفاف). فهذه التقسيمات الفرعية يمكن أن تكون مفيدة في إدارة الجفاف لأنها قد تتيح إضفاء الطابع الإقليمي على مراحل الجفاف وعلى خيارات التخفيف منه والتصدي له حسب تغيير شدة الجفاف بمرور الوقت.

■ وضع نظام لمراقبة الجفاف. فنوعية شبكات الأرصاد الجوية والشبكات الهيدرولوجية تتباين تبايناً شديداً من بلد لآخر ومن منطقة لأخرى داخل البلدان (مثلاً من حيث عدد مراكز المراقبة، وطول مدة التسجيل الخاص بها، ومقدار البيانات الناقصة). وتتوزع المسؤولية عن جمع البيانات وتحليلها ونشرها بين سلطات حكومية كثيرة. والتحدي المائل أمام لجنة المراقبة هو تنسيق وإدماج التحليل كي يتلقى صناع القرار والجمهور إنذاراً مبكراً بأحوال الجفاف الناشئة.

وقد اكتسبت خبرة كبيرة في السنوات الأخيرة بشأن شبكات بيانات الطقس الأوتوماتية التي تتيح الوصول بسرعة إلى البيانات المناخية. ومن الممكن أن تكون هذه الشبكات جمة الفائدة في مراقبة أحوال الجفاف الناشئة والمستمرة. وينبغي دراسة تجارب المناطق في ما يتعلق بالشبكات الأوتوماتية الشاملة للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا وتطبيق الدروس المستفادة منها، حينما كان ذلك ملائماً. ومن الضروري إنشاء شبكات أوتوماتية للطقس ووجود ربط شبكي بينها من أجل استرجاع البيانات في الوقت المناسب.

■ حصر كمية ونوعية البيانات من شبكات الرصد الموجودة في الوقت الراهن. فهناك شبكات كثيرة ترافق عناصر رئيسية من عناصر النظام الهيدرولوجي. ومعظم هذه الشبكات تقوم بتشغيلها وكالات وطنية أو وكالات موجودة على مستوى المقاطعة، ولكن قد تكون هناك شبكات أخرى أيضاً يمكن أن توفر معلومات بالغة الأهمية لجزء من مقاطعة أو منطقة. وبيانات الأرصاد الجوية هامة ولكنها لا تمثل إلا جزءاً واحداً من نظام مراقبة شامل. وهذه المؤشرات الفيزيائية الأخرى (رطوبة التربة،

وباتباع هذا النموذج، تتمثل مسؤولية لجنة تقييم المخاطر في توجيه أنشطة كل فريق من الأفرقة العاملة. وستقدم هذه الأفرقة توصيات إلى فرقة العمل المعنية بالجفاف بشأن إجراءات التخفيف كي تنظر في إدراجها في خطة التخفيف. وتحدد إجراءات التخفيف مسبقاً وتتفد من أجل الحد من آثار الجفاف عند حدوثه. وتمثل بعض هذه الإجراءات برامج طويلة الأجل بينما قد لا يجري تفعيل إجراءات أخرى إلا عند حدوث الجفاف. وتفعيل هذه التدابير في الأوقات المناسبة تحدده عوامل الإطلاق (وهي المؤشرات والأدلة) التي تحددها لجنة المراقبة بالاشتراك مع لجنة التقييم في ما يتعلق بالآثار الرئيسية (أي أوجه الهشاشة) المرتبطة بالجفاف.

وسوف يتباين عدد الأفرقة العاملة التي تُنشأ في إطار لجنة تقييم المخاطر تبايناً كبيراً بين المقاطعات أو الولايات أو أحواض الأنهار، بحيث يعكس قطاعات الآثار الرئيسية ذات الأهمية للإقليم وأوجه هشاشتها في مواجهة الجفاف الناجمة عن الاختلافات في التعرض للجفاف (تواتره وشدته) وأهم القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وسوف تحتاج الاقتصادات والمجتمعات الأكثر تعقيداً إلى عدد أكبر من الأفرقة العاملة لكي تعبر عن هذه القطاعات. ومن الشائع أن تركز الأفرقة العاملة على مزيج ما من القطاعات التالية: الزراعة، والترويج والسياحة، والصناعة، والتجارة، وإمدادات مياه الشرب، والطاقة، وصحة البيئة، والنظم الإيكولوجية، والحماية من حرائق الغابات، وصحة الإنسان.

وللمساعدة في عملية التأهب للجفاف والتخفيف منه، تقترح منهجية لتحديد وترتيب (أولويات) آثار الجفاف من خلال دراسة الأسباب البيئية والاقتصادية والاجتماعية الأساسية لهذه الآثار، يليها اختيار الإجراءات التي تعالج هذه الأسباب الأساسية. ووجه الاختلاف بين هذه المنهجية والمنهجيات السابقة ويجعلها أكثر نفعاً منها هو أنها تعالج الأسباب التي تقف وراء آثار الجفاف. ففي السابق، كانت الاستجابة للجفاف تأخذ شكل رد الفعل عادةً وترتكز على التصدي لأثر محدد، يكون عرضاً من أعراض الهشاشة الموجودة. وفهم سبب حدوث آثار محددة يتيح الفرصة للتقليل من هذه

■ وضع أو تعديل النظم الراهنة لتقديم البيانات والمعلومات. فمن اللازم تنبيه الناس إلى الجفاف في أقرب وقت ممكن بعد اكتشافه، ولكن كثيراً ما لا يحدث ذلك. ويجب أن تصل المعلومات إلى الناس في وقت مناسب لهم لاستخدامها في عملية صنع القرارات. وعند إنشاء قنوات للإعلام، من اللازم أن تأخذ لجنة المراقبة في الاعتبار متى يحتاج الناس إلى معلومات وما هي أنواع المعلومات التي يحتاجون إليها. فمعرفة نقاط القرار هذه ستحدث فارقاً في ما إذا كانت المعلومات المقدمة تُستخدم أو تكون موضع تجاهل.

### لجنة تقييم المخاطر

إن المخاطر هي نتاج التعرض لخطر الجفاف (أي احتمال الحدوث) وهشاشة أوضاع المجتمع، التي يمثلها مزيج من العوامل الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. ولذا من الضروري، للحد من هشاشة الأوضاع في مواجهة المناخ، تحديد أهم الآثار وتقييم أسبابها الأساسية. وتشمل آثار الجفاف قطاعات كثيرة والتقسيمات المعتادة للسلطة الحكومية.

وينبغي أن تضم لجنة تقييم المخاطر في عضويتها ممثلين أو خبراء فنيين من القطاعات الاقتصادية، والفئات الاجتماعية، والنظم الإيكولوجية الأكثر تعرضاً للمخاطر من جراء الجفاف. وينبغي أن يكون رئيس اللجنة عضواً في فرقة العمل المعنية بالجفاف وذلك لضمان الإبلاغ المُحکم. وقد أظهرت التجربة أن أكثر نهج فعال يجب اتباعه في تحديد هشاشة الأوضاع في مواجهة الجفاف وتحديد آثاره هو إنشاء سلسلة من الأفرقة العاملة تحت إشراف لجنة تقييم المخاطر. وتتمثل مسؤولية تلك اللجنة والأفرقة العاملة في تقييم القطاعات، والفئات السكانية، والمجتمعات المحلية، والنظم الإيكولوجية الأكثر تعرضاً للمخاطر وتحديد تدابير التخفيف المناسبة والمعقولة للتصدي لهذه المخاطر.

ويجب أن تتألف الأفرقة العاملة من أخصائيين فنيين يمثلون المجالات المشار إليها أعلاه. ويجب أن يكون رئيس كل فريق عاملاً، باعتباره عضواً في لجنة تقييم المخاطر، مسؤولاً مباشرة أمام اللجنة.

تحديد أنشطة فعالة ومناسبة للحد من مخاطر الجفاف تقلل من آثار الجفاف الطويلة الأجل، بدلاً من وجود استجابات مخصصة أو إجراءات تخفيفية غير مجرّبة قد لا تقلل بفعالية من أثر حالات الجفاف التي تحدث في المستقبل.

## المهمة 2 - تقييم آثار الجفاف

يبحث تقييم الآثار عواقب ظاهرة ما أو تغييراً ما. فعلى سبيل المثال، يرتبط الجفاف عادة بعدد من النتائج التي تتجم عن نقص المياه، إما مباشرة وإما بطريقة غير مباشرة. وتبدأ تقييمات آثار الجفاف بتحديد العواقب المباشرة للجفاف، من قبيل انخفاض غلات المحاصيل، وحدوث خسائر في الثروة الحيوانية، وانخفاض مستويات المياه في الخزانات. وهذه النتائج المباشرة يمكن إرجاعها بعد ذلك إلى عواقب ثانوية (كثيراً ما تكون تأثيرات اجتماعية)، من قبيل البيع القسري لأصول الأسرة المعيشية، والأمن الغذائي، وانخفاض إنتاج الطاقة، وترك الموقع، والإجهاد البدني والعاطفي. وهذا التقييم الأولي يحدد آثار الجفاف ولكنه لا يحدد الأسباب الأساسية لهذه الآثار.

ومن الممكن تصنيف آثار الجفاف على أنها اقتصادية أو بيئية أو اجتماعية، حتى وإن كانت أكثر من قطاع واحد. وترد في المرفق 1 قائمة مرجعية مفصلة بالآثار التي يمكن أن تتعرض لها منطقة أو موقع. وهذه القائمة ينبغي توسيعها لتشمل آثاراً أخرى قد تكون هامة بالنسبة للمنطقة. وينبغي إعطاء وزن أكبر لآثار الجفاف الأخير، لا سيما إذا كانت مرتبطة بجفاف شديد إلى متطرف، مقارنةً بآثار الجفاف التاريخي (في معظم الحالات)، وذلك بالنظر إلى أنها تعبر على نحو أفضل عن أوجه الهشاشة الراهنة، وهو ما يمثل الغرض من هذه العملية. وينبغي أيضاً إيلاء اهتمام للآثار المحددة التي يُتوقع أن تنشأ أو تزيد من حيث الحجم بسبب أوجه هشاشة جديدة ناتجة عن تغيرات مجتمعية حدثت أخيراً أو من المتوقع حدوثها أو نتيجة لتغيرات في حدوث الجفاف. ومن المناسب في هذه المرحلة تصنيف أنواع الآثار وفقاً لشدة الجفاف، مع ملاحظة أن حالات الجفاف الأقل حجماً التي تحدث في المستقبل قد تسفر عن آثار أكثر خطورة مع تزايد هشاشة الأوضاع. والأمل معقود على أن

الآثار في المستقبل بواسطة معالجة أوجه الهشاشة هذه من خلال تحديد واعتماد إجراءات تخفيفية محددة. وتوجد منهجيات أخرى لتقييم أوجه الهشاشة أو المخاطر وتشجّع الأمم على تقييم هذه المنهجيات من أجل تطبيقها في بيئتها المحددة (Wilhelmi and Sonmez وآخرون، 2002؛ Iglesias وآخرون، 2009؛ Wilhite وآخرون، 2005).

والمنهجية المقترحة هنا تنقسم إلى ست مهام محددة. وعندما تنشئ لجنة تقييم المخاطر الأفرقة العاملة، فإن كل فريق منها سيتبع هذه المنهجية في عملية تقييم المخاطر.

## المهمة 1 - تجميع الفريق

من الضروري تجميع الأشخاص المناسبين وتزويدهم بالبيانات الكافية لاتخاذ قرارات عادلة وكفؤة ومستتيرة بشأن مخاطر الجفاف. وينبغي أن يتلقى أعضاء هذا الفريق تدريباً فنياً في المجالات المواضيعية المحددة التي يشملها كل فريق عامل. ومن المهم أيضاً ضرورة إدراج مدخلات واعتبارات الجمهور عند التعامل مع مسائل الملاءمة، والإلحاحية، والإنصاف، والوعي الثقافي في تحليل مخاطر الجفاف. وقد يكون هناك مبرر لمشاركة الجمهور في كل خطوة، ولكن الوقت والمال قد يقصران مشاركة الجمهور على المراحل الرئيسية في تحليل المخاطر وعملية التخطيط (الاستعراض الجماهيري مقابل المشاركة الجماهيرية). ومقدار المشاركة الجماهيرية مسألة تخضع لتقدير فرقة العمل المعنية بالجفاف وغيرها من أعضاء فريق التخطيط. وميزة مناقشة المسائل والخيارات مناقشة جماهيرية هو أن الإجراءات التي تستخدم في اتخاذ أي قرار سيكون فهمها أفضل، وستدل أيضاً على وجود التزام بالإدارة التشاركية. وكحد أدنى، ينبغي توثيق القرارات والأسباب المنطقية توثيقاً علنياً لإيجاد ثقة وفهم جماهيريين.

واختيار إجراءات محددة للتعامل مع الأسباب الأساسية لآثار الجفاف سيتوقف على الموارد الاقتصادية المتاحة والقيم الاجتماعية ذات الصلة. وتكون الشواغل المعتادة مرتبطة بمنظورات التكلفة والإمكانية الفنية، والفعالية، والإنصاف، والثقافة. وهذه العملية تتطوي على إمكانية أن تقضي إلى



تؤدي التدخلات التي يجري القيام بها الآن إلى الحد من أوجه الهشاشة هذه في المستقبل. ومن المهم أيضاً تحديد 'الجفاف القياسي' لكل منطقة. فحالات الجفاف تختلف من منطقة لأخرى وفقاً لشدتها، وطول مدتها، ومداهما المكاني. ومن ثم، قد تكون هناك حالات جفاف قياسية شديدة، تبعاً للمعايير التي يجري التركيز عليها (أي أشد حالة جفاف في فصل من فصول السنة أو استمرار حالة جفاف لمدة سنة كاملة مقابل حالات الجفاف الأكثر شدة والمتعددة السنوات). وهذه التحليلات ستسفر عن طائفة من الآثار المتعلقة بشدة الجفاف. وإضافة إلى ذلك، يبرز الآثار الماضية والراهنة والمحتملة، قد تتضح الاتجاهات التي ستكون مفيدة أيضاً لأغراض التخطيط. وهذه الآثار تسلط الضوء على القطاعات أو السكان أو الأنشطة الذين يتسمون بالهشاشة في مواجهة الجفاف وتساعد، عند تقييمها مع احتمال حدوث الجفاف، على تحديد مستويات متباينة من مخاطر الجفاف.

### المهمة 3 - ترتيب الآثار

بعد أن يكون كل فريق عامل قد أنجز إعداد القائمة المرجعية المشار إليها في المرفق 1، يمكن حذف الآثار غير المدرجة في تلك القائمة من مواصلة النظر. وهذه القائمة الجديدة ستحتوي على آثار الجفاف ذات الصلة بكل موقع أو نشاط. ومن هذه القائمة ينبغي أن يحدد أعضاء الأفرقة العاملة ترتيب الآثار / أولوياتها. ولكي يكون هذا الترتيب فعالاً ومنصفاً، فإنه ينبغي أن يأخذ في الاعتبار شواغل من قبيل تكلفة إجراءات التخفيف، ومساحة/مدى الأثر، والاتجاهات مع مرور الوقت، والرأي العام، والإنصاف. ويجب الانتباه إلى أن الآثار الاجتماعية والبيئية كثيراً ما يكون من الصعب تحديدها تحديداً كميًا. ويوصى بأن ينجز كل فريق عامل ترتيباً

أولياً للآثار. وبإمكان فرقة العمل المعنية بالجفاف والأفرقة العاملة الأخرى المشاركة في مناقشة عامة لعمليات الترتيب هذه بعد عمليات تكرار الترتيب الأولية. ويوصى بإعداد مصفوفة (انظر المثال الوارد في الجدول 1) للمساعدة على ترتيب الآثار أو تحديد أولوياتها. ومن خلال قائمة الآثار المحددة الأولويات هذه، ينبغي أن يقرر كل فريق عامل ما هي الآثار التي ينبغي التصدي لها وتلك التي يمكن إرجاؤها إلى وقت لاحق أو مرحلة لاحقة في عملية التخطيط.

### المهمة 4 - تقييم هشاشة الأوضاع

ينحى تقييم هشاشة الأوضاع إطاراً لتحديد الأسباب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لآثار الجفاف. فهو يسد الفجوة بين تقييم الآثار وصياغة السياسة بتوجيه انتباه السياسة إلى الأسباب الأساسية لهشاشة الأوضاع بدلاً من توجيه انتباهها إلى نتيجة تلك الهشاشة، والآثار السلبية، التي تعقب الظواهر

### الجدول 1 - مصفوفة القرارات المتعلقة بآثار الجفاف

الأثر	تكلفته	هل هو موزع بالتساوي؟	هل يتزايد؟	هل يمثل أولوية عامة؟	هل يوجد إنصاف في التعافي؟	ترتيب الأثر

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة (FAO) والمركز الوطني للتخفيف من آثار الجفاف في الولايات المتحدة (NDMC)، (2008)



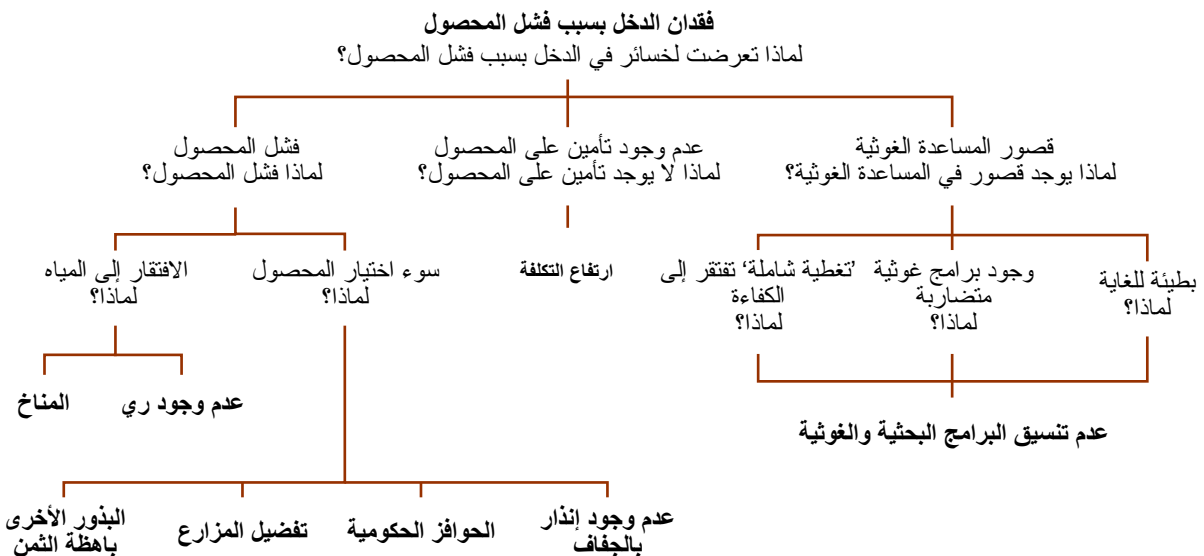
4 و 5 مثالان لذلك. ويبين الشكل 4 مثالاً زراعياً نمطياً بينما يبين الشكل 5 سيناريو حضرياً محتملاً. وتبعاً لمستوى التحليل، قد تصبح هذه العملية بسرعة معقدة نوعاً ما. وهذا هو سبب ضرورة أن يكون كل فريق عامل مكوناً من أشخاص لديهم الخبرة الفنية المناسبة.

وتصوّر الرسوم البيانية ذات التفرعات تعقد فهم أثر الجفاف. وليس المقصود بالمثالين المقدمين أن يكونا شاملين أو يمثلان سيناريو فعلياً. فالغرض الرئيسي منهما هو أساساً إظهار أن الآثار يجب دراستها من منظورات متعددة من أجل كشف أسبابها الأساسية الحقيقية. ولأغراض هذا التقييم، سوف يشار إلى أدنى الأسباب - أي البنود ذات الخط الداكن في الرسوم البيانية ذات التفرعات - بأنها الأسباب القاعدية. وهذه الأسباب القاعدية هي البنود التي تتطوي على إمكانية اتخاذ إجراءات بشأنها للحد مما يرتبط بها من أثر. وبطبيعة الحال، لا ينبغي أو لا يمكن اتخاذ إجراءات بشأن بعض أسباب الأثر هذه لوجود طائفة واسعة التنوع من الأسباب (ترد مناقشتها في المهمة 5).

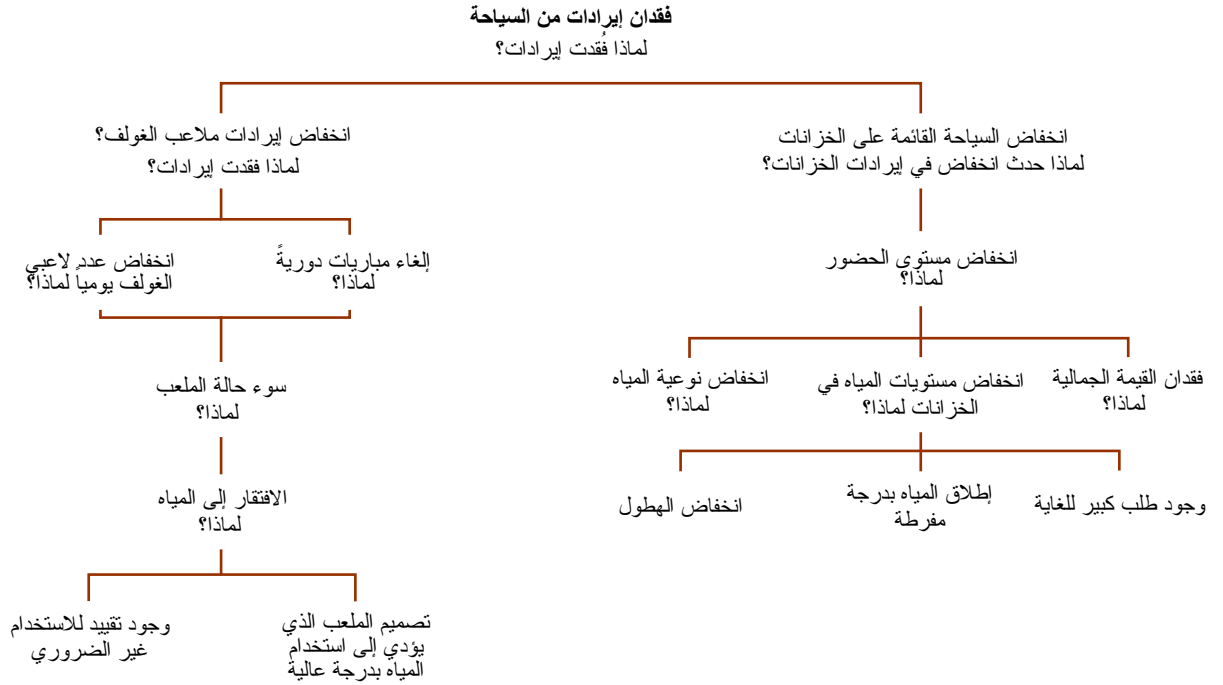
المسببة من قبيل الجفاف. فعلى سبيل المثال، قد يكون الأثر المباشر لوجود حالات نقص في الهطول هو حدوث انخفاض في غلات المحاصيل. ولكن السبب الأساسي لهذه الهشاشة قد يكون عدم استخدام بعض المزارعين بذوراً مقاومة للجفاف أو قد يكون اتباع ممارسات أخرى في إدارة المحاصيل، بسبب وجود شواغل بشأن فعاليتها أو ارتفاع تكلفتها، أو بسبب وجود التزام ما بمعتقدات ثقافية. وقد يكون مثال آخر مرتبطاً بهشاشة أوضاع إمدادات المياه في مجتمع محلي. فهشاشة أوضاع نظام الإمداد بالمياه في ذلك المجتمع قد تكون ناجمة إلى حد كبير عن عدم توسيع نطاق النظام من أجل مسايرة النمو السكاني، أو قد تكون ناجمة عن قَدَم البنية التحتية، أو عن كلا العاملين. وسيكون الحل من أجل الحد من هشاشة الأوضاع هو استحداث مصادر إمداد جديدة أو إحلال بنية تحتية جديدة محل القديمة. ولذا، ينبغي لأعضاء الفريق العامل أن يتساءلوا في ما يتعلق بكل أثر من الآثار المحددة في الجدول 1 عن سبب حدوث تلك الآثار. ومن المهم إدراك أن وجود مزيج من العوامل قد يسفر عن أثر معين. وقد يكون من المفيد تصوّر هذه العلاقات السببية في شكل رسم بياني ما ذي تفرعات. ويرد في الشكلين

#### الشكل 4 - مثال لرسم بياني مبسط ذي تفرعات للآثار الزراعية

المصدر: (منظمة الأغذية والزراعة (FAO) والمركز الوطني للتخفيف من آثار الجفاف في الولايات المتحدة (NDMC)، 2008)



## الشكل 5 - مثال لرسم بياني مبسط ذي تفرعات للآثار الحضرية (المصدر: المركز الوطني للتخفيف من الجفاف (NDMC)، جامعة نبراسكا - لينكولن)



### المهمة 5 - تحديد الإجراءات

- هل هناك سبب قاعدي ما، أو جانب من جوانب سبب قاعدي، لا يمكن تعديله ويجب قبوله كمخاطر متصلة بالجفاف في ما يتعلق بهذا النشاط أو المجال؟

وكما نوقش في المهمة 6، لا تكون جميع إجراءات التخفيف مناسبة في جميع الحالات. فهناك إجراءات كثيرة تنتمي إلى مجال التصدي لحالة طارئة أو إدارة أزمة في الأجل القصير، بدلا من التخفيف أو إدارة مخاطر على الأجل الطويل. والتصدي لحالة طارئة هو مكون هام من مكونات التخطيط للجفاف، ولكنه ينبغي أن يكون جزءا فحسب من استراتيجية أشمل للتخفيف.

### المهمة 6 - وضع قائمة 'ما يجب القيام به'

بعد تحديد الآثار والأسباب والإجراءات المحتملة ذات الصلة، تتمثل الخطوة التالية في تحديد تتابع الإجراءات التي يجب اتخاذها كجزء من عملية التخطيط للحد من المخاطر. وينبغي أن يستند هذا

يعرّف التخفيف بأنه الإجراءات التي تتخذ قبل حدوث الجفاف أو في مراحله الأولى وتقلل من آثاره. وبعد تحديد أولويات آثار الجفاف وكشف ما يقابلها من أسباب أساسية لهشاشة الأوضاع، يمكن تحديد الإجراءات المناسبة للحد من مخاطر الجفاف. ويرد في المصنوفة الأثر وكذلك الأسباب القاعدية الموصوفة للأثر. ومن هذا المنطلق، ينبغي أن يبحث الفريق العامل ما هي الإجراءات التي يمكن اتخاذها لمعالجة كل سبب من هذه الأسباب القاعدية. وقد تساعد متواليّة الأسئلة الواردة في ما يلي في تحديد الإجراءات الممكنة:

- هل يمكن التخفيف من السبب القاعدي (هل يمكن تعديله قبل حدوث حالة جفاف)؟ إذا كانت الإجابة نعم، إذن كيف؟
- هل يمكن التصدي للسبب القاعدي (هل يمكن تعديله أثناء حالة جفاف أو بعدها)؟ إذا كانت الإجابة نعم، كيف إذن؟

والخطوة 10 في عملية التخطيط للتخفيف ترتبط بتقييم الخطة المتعلقة بالجفاف وتجريبها وتقييمها. والفترة التالية لحالة جفاف شديدة ستكون فترة مناسبة لمعاودة النظر في إجراءات التخفيف من أجل تقييم فعاليتها بالاقتران مع تحليل للدروس المستفادة.

### لجنة التخفيف والتصدي

يُوصى بجعل إجراءات التخفيف والتصدي ضمن اختصاص فرقة المهام المعنية بالجفاف. فرقة المهام، عاملة بالتعاون مع لجان المراقبة وتقييم المخاطر، يكون لديها ما يلزم من معرفة وخبرة لفهم تقنيات التخفيف من الجفاف، وتحليلات المخاطر (الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية)، وعمليات صنع القرار المتعلقة بالجفاف. وفرقة العمل، كما عرّفت أصلاً، مكونة من كبار صانعي السياسات من مختلف الوكالات الحكومية ويمكن أن تضم مجموعات من أصحاب المصلحة الرئيسيين. ولذا، فإنها تكون أقدر على التوصية بإجراءات للتخفيف و/أو تنفيذها، وطلب المساعدة من خلال مختف البرامج الوطنية، أو وضع توصيات سياساتية موجهة إلى الهيئة التشريعية أو إلى القائد السياسي.

وينبغي للجنة الوطنية للسياسة المتعلقة بالجفاف أن تقوم، كجزء من عملية التخطيط للجفاف، بوضع قائمة بجميع برامج المساعدة المتاحة من المصادر الوطنية للتخفيف من ظواهر الجفاف أو التصدي لتلك الظواهر. وينبغي أن تستعرض كل فرقة عمل معنية بالجفاف في كل مقاطعة قائمة البرامج هذه المتاحة من السلطات الحكومية وغير الحكومية كي تكتمل أمام اللجنة المعلومات وكي تحصل على تعليقات من أجل تحسين هذه البرامج للتصدي لحالات الطوارئ القصيرة الأجل وكذلك من أجل برامج التخفيف الطويلة الأجل التي قد تكون مفيدة في خفض المخاطر. وفي بعض الحالات، قد تتاح برامج إضافية من مقاطعات أو ولايات تكون قد استكملت البرامج المتاحة على الصعيد الوطني. وينبغي تحديد المساعدة على نحو واسع النطاق إلى حد كبير بحيث تشمل جميع أشكال البرامج الفنية والتخفيفية والغوثية المتاحة. وكما ذكر سابقاً، ينبغي أن تقوم اللجنة الوطنية المعنية بالجفاف بعملية مماثلة بالنسبة للبرامج الوطنية وأن تجري تقييماً لفعالية تلك البرامج في التصدي لتأثيرات حالات الجفاف السابقة وفي التخفيف منها.

الاختيار إلى شواغل من قبيل إمكانية التنفيذ العملية، والفعالية، والتكلفة، والإنصاف. وإضافة إلى ذلك، سيكون من المهم استعراض الرسوم البيانية ذات التفرعات للآثار عند تحديد مجموعات الإجراءات التي يلزم النظر فيها معاً. فعلى سبيل المثال، إذا كان المراد هو الحد من خسائر المحاصيل بالترويج لزراع محصول أكثر مقاومة للجفاف، فلن تكون توعية المزارعين بشأن مزايا المحصول الجديد فعالة إذا كانت لا توجد في الوقت الراهن أسواق لذلك المحصول الجديد أو إذا كانت هناك حوافز حكومية لمواصلة زرع المحصول الراهن. وكثيراً ما تكون السياسات الحكومية غير مترامنة مع إجراءات الحد من أوجه الهشاشة.

وعند اختيار الإجراءات الملائمة، قد يكون من المفيد طرح بعض التساؤلات التالية:

- ما هي نسب التكاليف إلى الفوائد المتعلقة بالإجراءات المحددة؟
  - ما هي الإجراءات التي تُعتبر ممكنة عملياً ومناسبة من جانب الجمهور العام؟
  - ما هي الإجراءات الحساسة بالنسبة للبيئة المحلية (أي هل هي ممارسات قابلة للاستدامة)؟
  - هل تتناول الإجراءات المزيج الصحيح من الأسباب للحد بدرجة كافية من الأثر ذي الصلة؟
  - هل تتناول الإجراءات حلولاً قصيرة الأجل وحلولاً طويلة الأجل؟
  - ما هي الإجراءات التي ستمثل احتياجات الأفراد المتضررين والفئات المتضررة تمثيلاً منصفاً؟
- وهذه العملية يمكن أن تقضي إلى تحديد أنشطة فعالة ومناسبة للحد من مخاطر الجفاف تقلل من آثار الجفاف الذي يحدث في المستقبل.

### إنجاز تحليل المخاطر

في أعقاب المهمة 6، يُنجز تحليل المخاطر عند هذه المرحلة من مراحل عملية التخطيط. ويجب ألا يغيب عن البال أن هذه عملية تخطيط، ومن ثم سيكون من الضروري القيام بشكل دوري بإعادة تقييم مخاطر الجفاف وتحديد مختلف إجراءات التخفيف.

## كتابة خطة التخفيف



ستقوم فرقة العمل المعنية بالجفاف، مستخدمة مدخلات من كل لجنة من اللجان ومن كل فريق من الأفرقة العاملة ومستعينة بمساعدة أخصائيين محترفين في الكتابة، بصياغة خطة التخفيف من الجفاف. وبعد إتمام وضع مشروع تداولي للخطة، يوصى بعقد اجتماعات عامة أو جلسات عامة في مواقع متعددة لشرح الغرض من الخطة ونطاقها وخصائصها التشغيلية والكيفية التي ستؤدي بها وظيفتها بالنسبة لأهداف السياسة الوطنية المتعلقة بالجفاف. ويجب أن يتناول النقاش أيضاً إجراءات التخفيف المحددة وتدابير التصدي الموصى بها في الخطة. وباستطاعة أخصائي في شؤون الإعلام العام يعمل مع فرقة العمل المعنية بالجفاف أن ييسر التخطيط لعقد جلسات الاستماع وأن يعد تحقيقات إخبارية تعلن عن الاجتماعات وأن يقدم عرضاً عاماً للخطة.

وبعد بحث مشروع الخطة على مستوى الولاية أو المقاطعة، ينبغي تقديمه إلى اللجنة الوطنية المعنية بالجفاف كي تستعرضه لتحديد ما إذا كانت الخطة تستوفي الشروط التي أصدرت اللجنة تكليفاً بها. وعلى الرغم من اختلاف العناصر والإجراءات التي ستضمونها كل خطة على مستوى الولاية، فإن الهيكل الأساسي للخطة ينبغي أن يكون مطابقاً للمعايير السياسية المقدمة إلى الولايات في بداية عملية التخطيط من جانب اللجنة الوطنية المعنية بالجفاف.

## الخطوة 6:

### تحديد الاحتياجات البحثية وسد الثغرات المؤسسية

ينبغي أن تحدد اللجنة الوطنية للسياسة المتعلقة بالجفاف الاحتياجات البحثية المحددة التي من شأنها أن تساهم في وجود فهم أفضل للجفاف وآثاره وبدائله التخفيفية وما يلزم من أدوات على صعيد السياسات، الأمر الذي يفرضي إلى الحد من المخاطر. ومن المرجح أن تتبع هذه الاحتياجات من فرق العمل المعنية بالجفاف على مستوى الولايات التي تنشأ من أجل وضع خطط للتخفيف. وستكون مهمة اللجنة هي تجميع هذه الاحتياجات في مجموعة من الأولويات من أجل اتخاذ إجراءات في المستقبل والحصول على تمويل.

ويمكن أن تُذكر أمثلة عديدة للاحتياجات البحثية المحتملة. فأولاً، من شأن تحسين فهم الكيفية التي قد

يؤثر بها تغير المناخ على حدوث ظواهر الجفاف وشدها، لا سيما على النطاق الإقليمي، أن يوفر معلومات بالغة الأهمية يمكن أن تيسر تدابير الحد من المخاطر. وبالنظر إلى تحسُّن علم المناخ وتزايد درجة استبانة النماذج الحاسوبية، فإن هذه المعلومات ستكون جمة الفائدة بالنسبة لصانعي السياسات والمديرين وغيرهم من صنّاع القرار. ومن الأهمية بمكان أيضاً تحسين تقنيات الإنذار المبكر ونظم تقديم المعلومات، وتحسين فهم الصلات بين المؤشرات والأدلة والآثار لتوفير نقاط رئيسية أو عتبات لاتخاذ قرارات من أجل تنفيذ إجراءات التخفيف، واستحداث أدوات لدعم القرار من أجل المديرين.

وسيكون بادياً أيضاً أثناء وضع السياسة والتخطيط للتأهب وجود ثغرات مؤسسية تعوق عملية وضع السياسة والتخطيط. فعلى سبيل المثال، قد توجد ثغرات خطيرة في شبكات محطات المراقبة أو قد يكون من اللازم أتمتة شبكات الأرصاد الجوية والشبكات الهيدرولوجية والإيكولوجية القائمة وجعلها تعمل معاً كي يتسنى استرجاع البيانات في الوقت المناسب لدعم نظام إنذار مبكر. وحفظ أرشيف لآثار الجفاف هو أيضاً مكونٌ بالغ الأهمية من مكونات العملية للمساعدة على تحديد الخسائر وحصرها كمياً وتمييز الاتجاهات في الحد من الآثار. ومن المتوقع تنفيذ الخطوة 6 في نفس وقت تنفيذ الخطوتين 4 و 5 من عملية وضع السياسة والخطة.

## الخطوة 7:

تحقيق التكامل بين الجوانب العلمية والسياساتية لإدارة الجفاف

## الخطوة 8:

التعريف بالسياسة الوطنية لإدارة الجفاف وبخطط التأهب له وبناء وعي عام وتوافق في الآراء

إذا كان هناك تواصل جيد مع الجمهور طيلة عملية وضع سياسة وخطة بشأن الجفاف، فقد يكون قد أصبح هناك بالفعل وعي محسّن بأهداف السياسة المتعلقة بالجفاف، والأساس المنطقي لتنفيذ تلك السياسة، وعملية التخطيط للجفاف في الوقت الذي تكون فيه السياسة جاهزة للتنفيذ. وتكون لأخصائيي الإعلام العام الذين يشتركون في هذه العملية على مستوى اللجنة وعلى مستوى الولاية أهمية حيوية في هذا الصدد. فمن الضروري الاستعانة بفعالية بوسائط الإعلام المحلية والوطنية في نشر المعلومات عن العملية. ويمكن أن تشمل المواضيع التي يجب التركيز عليها في إعداد تحقيقات إخبارية أثناء عملية وضع السياسة المتعلقة بالجفاف والتخطيط له ما يلي:

- كيف يُتوقع أن تقلل السياسة والخطة المتعلقتان بالجفاف من آثار الجفاف في الأجلين القصير والطويل على السواء. ويمكن أن تركز التحقيقات الإخبارية على الأبعاد الاجتماعية للجفاف، من قبيل تأثيره على الاقتصادات المحلية وفرادى الأسر؛ والعواقب البيئية؛ من قبيل انخفاض موانل الحياة البرية؛ وصحة الإنسان؛ والآثار على الاقتصاد الإقليمي والوطني وعلى عملية التنمية.
- التغييرات السلوكية التي ستلزم للحد من آثار الجفاف؛ ومختلف جوانب خطط الدولة للتأهب للجفاف؛ والسياسات الجديدة المرتبطة بعمليات تخصيص المياه وإدارة المياه أثناء مختلف مراحل شدة الجفاف.

وفي السنوات اللاحقة، قد يكون من المفيد بث أخبار لتجديد المعلومات بشأن السياسة المتعلقة بالجفاف والتخطيط له؛ في بداية أكثر فصول السنة عرضة للجفاف، مما يعرّف الناس بالوضع الراهن. بشأن إمدادات المياه والإسقاطات المتعلقة بتوافر المياه. ومن الممكن أيضاً أن يركز بث الأخبار على مختلف جوانب السياسة والخطة المتعلقين بالجفاف. وستساعد التجارب الناجحة بشأن تطبيق الخطة في قطاعات شتى أو في مجتمعات محلية شتى على تعزيز أهداف خطة التخفيف والسياسة الوطنية. وقد يكون من المفيد تجديد ذاكرة الناس مسبقاً بشأن الظروف التي

يتمثل جانب أساسي من جوانب عملية وضع السياسات والتخطيط في تحقيق التكامل بين الجوانب العلمية والسياساتية لإدارة الجفاف. فكثيراً ما يكون فهم واضعي السياسات للقضايا العلمية وللمعوقات الفنية التي تتطوي عليها معالجة المشاكل المرتبطة بالجفاف محدوداً. كذلك، قد يكون فهم العلماء والمديرين للمعوقات السياساتية القائمة للتصدي لآثار الجفاف هزياً. وفي حالات كثيرة، يجب تعزيز الاتصال والتفاهم بين الأوساط العلمية والسياساتية إذا كان المراد لعملية التخطيط أن تتجح. فهذه خطوة بالغة الأهمية في وضع سياسة وطنية بشأن الجفاف. ويكون لدى أعضاء اللجنة الوطنية للسياسة المتعلقة بالجفاف فهم جيد لعملية وضع السياسة وللمعوقات السياسية والمالية المرتبطة بالتغييرات المقترحة في السياسة العامة. وهم على وعي أيضاً بالصعوبات المتأصلة في إحداث تغيير في النموذج بالنسبة لمتلقي المساعدة الخاصة بحالات الطوارئ المتعلقة بالجفاف نحو اتباع نهج جديد يركز على الحد من مخاطر الجفاف. ولكن الأشخاص على مستوى الولاية أو المجتمع المحلي الذين تشملهم عملية التخطيط للتأهب يكونون أقل وعياً بهذه المعوقات لكن يكون لديهم فهم ممتاز لإجراءات إدارة الجفاف، والظروف المحلية، والقطاعات الرئيسية المتضررة ولاحتياجاتها التشغيلية. وربط عملية وضع السياسة بالاحتياجات البالغة الأهمية يتطلب وجود قناة اتصال ممتازة من جانب فرق العمل المعنية بالجفاف على مستوى الولاية واللجنة.

ومن الناحية الجوهرية، تكون قناة الاتصال هذه ضرورية لتميز ما هو ممكن تنفيذه عملياً عما هو مرغوب في ما يتعلق بطائفة واسعة من الخيارات العلمية والسياساتية. وتحقيق التكامل بين العلم والسياسة أثناء عملية التخطيط سيكون مفيداً أيضاً في تحديد الأولويات البحثية وتوليف الفهم الراهن. وينبغي لفرقة العمل المعنية بالجفاف أن تتنظر في طائفة واسعة من الخيارات للحد من مخاطر الجفاف وأن تقمّ إيجابيات وسلبيات كل خيار منها من حيث صلاحيته للتنفيذ عملياً ومن حيث نتائجه المحتملة.

من أجل مناسبات من قبيل أسبوع الوعي بالمياه، والاحتفال المجتمعي بيوم الأرض، والمناسبات الأخرى التي تركز على الوعي البيئي، والعروض التجارية ذات الصلة، وحلقات العمل المتخصصة، وغير ذلك من التجمعات التي تركز على الإشراف على المواد الطبيعية أو إدارتها.

### الخطوة 10:

#### تقييم وتنقيح السياسة الوطنية لإدارة الجفاف ودعم خطط التأهب له

إن ركائز السياسة الوطنية المتعلقة بالجفاف وكل خطة من خطط التأهب أو التخفيف التي تكون بمثابة أدوات لتنفيذ السياسة تتطلب إجراء تقييم وتنقيح دوريين من أجل تضمينها التكنولوجيات الجديدة، والدروس المستفادة من ظواهر الجفاف الأخيرة، والتغيرات في هشاشة الأوضاع، وما إلى ذلك. والخطوة الأخيرة في عملية وضع السياسة والتأهب هي وضع مجموعة مفصلة من الإجراءات لضمان إجراء تقييم وافٍ لنجاحات وإخفاقات السياسة وخطط التأهب على جميع المستويات. ومن اللازم أن تقوم بعملية الإشراف على التقييم للجنة الوطنية للسياسة المتعلقة بالجفاف ولكن الإجراءات المحددة المتخذة والنتائج التي تشهدها الولايات أو المقاطعات المتضررة بالجفاف سيكون من اللازم أن تشارك فيها فرق العمل المعنية بالجفاف المحددة تلك مشاركة نشطة. ويجب أن تكون عملية وضع السياسة والتأهب ديناميكية؛ وإلا فإن السياسات والخطط سرعان ما ستصبح عتيقة. فمن اللازم تجريب وتقييم وتحديث السياسة المتعلقة بالجفاف دورياً لإبقاء الخطة مستجيبة لاحتياجات البلد والولايات والمقاطعات الرئيسية. ولتعظيم فعالية النظام، يجب أن تكون هناك طريقتان للتقييم: التقييم المتواصل والتقييم اللاحق للجفاف.

#### التقييم المتواصل

إن التقييم المتواصل أو التشغيلي يتتبع الكيفية التي قد تؤثر بها التغيرات المجتمعية من قبيل التكنولوجيات الجديدة والبحوث الجديدة والقوانين الجديدة والتغيرات في القيادة السياسية على مخاطر الجفاف والجوانب التشغيلية للسياسة المتعلقة بالجفاف وخطط التأهب له الداعمة لتلك السياسة.

من شأنها أن تقضي إلى فرض قيود على استخدام المياه. وتوقيت بث هذه الأخبار سيكون مرتبطاً بعقد اجتماعات دورية للجان المراقبة على الصعيدين المحلي والوطني، تشير إلى المناطق وأو القطاعات التي تكون مثار قلق بوجه خاص.

وأثناء الجفاف نفسه، ينبغي أن تعمل اللجنة وفرقة العمل المعنية بالجفاف على مستوى الولاية مع المهنيين في مجال الإعلام العام من أجل إبقاء الجمهور على اطلاع جيد بالوضع الراهن لإمدادات المياه، وما إذا كانت الأحوال تقترب من 'نقاط بدء' تقضي إلى طلب فرض قيود طوعية أو إلزامية على استخدام المياه، وكيف يمكن لضحايا الجفاف أن يحصلوا على معلومات ومساعدة. وينبغي إنشاء مواقع شبكية وتحديثها بصفة منتظمة لكي يكون باستطاعة الجمهور والمديرين الحصول على معلومات مباشرة من فرقة العمل بدون أن يضطروا إلى الاعتماد على وسائط الاتصال الجماهيري. ومن اللازم وجود نواتج أو استراتيجيات وأدوات للنشر تنقل المعلومات بفعالية إلى المستخدمين.

### الخطوة 9:

#### وضع برامج تثقيفية لجميع الفئات العمرية ومجموعات أصحاب المصلحة

من الضروري وجود برنامج تثقيفي واسع النطاق يركز على جميع الفئات العمرية من أجل إذكاء الوعي بالاستراتيجية الجديدة لإدارة الجفاف، وأهمية التأهب والحد من المخاطر، والقضايا المتعلقة بإمدادات المياه في الأجلين القصير والطويل، وغير ذلك من الشروط المسبقة الجوهرية لتقبل الجمهور وتنفيذه لأهداف السياسة المتعلقة بالجفاف والتأهب له. فهذا البرنامج التثقيفي سيساعد على ضمان أن يكون الناس على علم بالكيفية التي يُدار بها الجفاف عند حدوثه وعلى علم بأن التأهب له لن ينقطع أثناء السنوات التي لا تشهد حالة جفاف. وسيكون من المفيد تكيف المعلومات حسب احتياجات الفئات المحددة (مثلاً، الملتحقين بالتعليم الأولي والتعليم الثانوي، وصغار أصحاب المشاريع، والصناعة، ومديري المياه، والمنتجين الزراعيين، وملاك المنازل، والمرافق). وينبغي لفرقة العمل المعنية بالجفاف في كل ولاية أو مقاطعة وللوكالات المشاركة أن تنظر في إعداد عروض ومواد تثقيفية

### التقييم اللاحق للجفاف

إن التقييم اللاحق للجفاف أو المراجعة اللاحقة له يوثقان ويحلان تقييم الحكومة والمنظمات الحكومية وغيرها للجفاف والإجراءات التي تتخذها للتصدي له، ويوفران آلية لتنفيذ توصيات من أجل تحسين النظام. فبدون وجود تقييمات لاحقة للجفاف بشأن كل من السياسة المتعلقة بالجفاف وخطط التأهب له على الصعيد المحلي، من الصعب أن نتعلم من النجاحات والأخطاء السابقة مع تلاشي الذاكرة المؤسسية.

وينبغي أن تتضمن التقييمات اللاحقة للجفاف تحليلاً للجوانب المناخية والاجتماعية والبيئية للجفاف: أي عواقبه الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؛ ومدى فائدة التخطيط السابق للجفاف في التخفيف من آثاره، وفي تيسير تقديم الإغاثة أو المساعدة للمناطق المنكوبة وفي تحقيق الانتعاش بعد الجفاف؛ وأي أوجه ضعف أو مشاكل أخرى تنجم عن السياسة وخطط الدولة. ويجب أيضاً توجيه اهتمام للحالات التي نجحت فيها آليات التأقلم مع الجفاف والمجالات التي أظهرت فيها المجتمعات قدرة على الصمود؛ وينبغي ألا تركز التقييمات سوى على الحالات التي تكون آليات التأقلم قد فشلت فيها. وتمثل تقييمات الاستجابات السابقة للجفاف الشديد أداة تخطيطية جيدة أيضاً، إذا كانت قد أجريت تقييمات من هذا القبيل. فهذه التقييمات تحدد خط أساس لإجراء مقارنات لاحقة تتيح توثيق اتجاهات القدرة على الصمود.

وقد ترغب الحكومات، من أجل ضمان التقييم غير المتحيز، في إسناد المسؤولية عن تقييم فعالية السياسة المتعلقة بالجفاف وكل خطة من خطط التأهب له إلى منظمات غير حكومية من قبيل الجامعات و/أو معاهد البحوث المتخصصة.

والمخاطر المرتبطة بالجفاف في مختلف القطاعات (الاقتصادية والاجتماعية والبيئية) ينبغي تقييمها بشكل متكرر بينما يمكن تقييم السياسة العامة بشأن الجفاف وخطط التأهب له على فترات أقل تواتراً. ويوصى بإجراء تقييم في ظل أحوال الجفاف المحاكاة (أي عملية محاكاة الجفاف الحاسوبية) قبل تنفيذ السياسة المتعلقة بالجفاف وخطط المتعلقة به على مستوى الدولة، وعلى فترات دورية بعد ذلك. ومن المهم أن نتذكر أن عملية وضع السياسة المتعلقة بالجفاف والتخطيط للتأهب له هي عملية دينامية، وليست حدثاً قائماً بذاته.

وثمة جانب هام آخر من جوانب عملية التقييم ومفهوم العمليات المتعلقة بالجفاف يرتبط بالتغيرات في الموظفين الحكوميين، التي تحدث بشكل متواتر في معظم البيئات. فإذا كانت أهداف وعناصر السياسة الوطنية المتعلقة بالجفاف لا تستعرض دورياً ويعاد النظر في مسؤوليات جميع الوكالات بشأنها، سواء على الصعيد الوطني أو على صعيد الولاية، فإن السلطات الحكومية لن تكون على وعي تام بأدوارها ومسؤولياتها عند حدوث الجفاف. ويمثل تكوين وصون ذاكرة مؤسسية جانباً هاماً من جوانب عملية وضع سياسة بشأن الجفاف والتأهب له.



## الملخص والخاتمة

المتعلقة بالجفاف. وهذه الخطط هي أدوات تنفيذ سياسة وطنية بشأن الجفاف تستند إلى مبادئ الحد من المخاطر. وباستطاعة أي أمة، بإتباعها هذه المبادئ التوجيهية، أن تغير تغييراً كبيراً الطريقة التي تتأهب بها للجفاف والتي تستجيب بها له بتركيزها تركيزاً أكبر على التصدي للمخاطر المرتبطة بالجفاف تصدياً استباقياً من خلال اعتماد إجراءات تخفيفية مناسبة. والمبادئ التوجيهية المعروضة هنا هي مبادئ عامة من أجل تمكين الحكومات من اختيار الخطوات والمكونات التي تنطبق على حالتها إلى أقصى حد. والقصد من منهجية تقييم المخاطر المتأصلة في هذه العملية هو توجيه الحكومات من خلال عملية تقييم الآثار وتحديد أولوياتها وتحديد إجراءات وأدوات التخفيف التي يمكن استخدامها للحد من آثار حالات الجفاف التي تحدث في المستقبل. وكل من عملية وضع السياسة وعملية التخطيط يجب اعتبارها عملية مستمرة، بحيث يجري فيها باستمرار تقييم تغيير تعرض الأمة وأوجه الهشاشة فيها والطرئق التي يمكن أن تعمل بها الحكومات وأصحاب المصلحة في شراكة للتقليل من المخاطر.

لقد كان التصدي للجفاف فيما سبق في جميع أنحاء العالم قائم في معظمه على رد الفعل، مما يعكس ما يشار إليه عادةً بأنه نهج إدارة الأزمة. وهذا النهج كان غير فعال (أي أن المساعدة كانت سيئة الاستهداف لآثار محددة أو لفئات سكانية محددة)، وسيئ التنسيق، وليس في وقته المناسب؛ والأهم أنه لم يحقق سوى القليل للحد من المخاطر المرتبطة بالجفاف. بل إن آثار الجفاف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية زادت زيادة كبيرة في العقود الأخيرة. ويوجد اتجاه مماثل في ما يتعلق بجميع الأخطار الطبيعية.

والقصد من عملية وضع السياسات والتخطيط الموصوفة في هذا التقرير هو توفير مجموعة من الخطوات العامة أو المبادئ التوجيهية التي يمكن أن تستخدمها الأمم لوضع المبادئ التي تعلق على ما عداها في ما يتعلق بسياسة وطنية بشأن الجفاف ترمي إلى الحد من المخاطر. وهذه السياسة من شأنها أن تنفذ على الصعيد الوطني (أي على صعيد المقاطعة أو الولاية) من خلال وضع وتنفيذ خطط للتأهب للجفاف تتبع إطار أو مبادئ السياسة الوطنية



## المراجع

- Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I. and Wisner, B. (1994) *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability, and Disasters*. Routledge Publishers, London, UK.
- FAO and NDMC (2008) *The Near East Drought Planning Manual: Guidelines for Drought Mitigation and Preparedness Planning*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and National Drought Mitigation Center (NDMC), Rome, Italy.
- HMNDP (2013) *Final Declaration from the High-level Meeting on National Drought Policy*. Available at: <http://hmndp.org>.
- Iglesias, A., Moneo, M. and Quiroga, S. (2009) Methods for evaluating social vulnerability to drought (Chapter 11). In: *Coping with Drought Risk in Agriculture and Water Supply Systems* (Iglesias, A., Garrotte, L., Cancelliere, A., Cubillo, F. and Wilhite, D., Eds). *Advances in Natural and Technological Hazards Research* 26. Springer Publishers, New York.
- NDPC (2000) *Preparing for Drought in the 21<sup>st</sup> Century*. National Drought Policy Commission, US Department of Agriculture, Washington, DC, USA.
- Sonmez, F.K., Komuscu, A.U., Erkan, A. and Turgu, E. (2005) An analysis of spatial and temporal dimensions of drought vulnerability in Turkey using the Standardized Precipitation Index. *Natural Hazards*, 35: 243–264.
- UNISDR (2009) *Drought Risk Reduction Framework and Practices; Contributing to the Implementation of the Hyogo Framework for Action*. United Nations International Strategy for Disaster Reduction, Geneva, Switzerland.
- Wilhelmi, O.V. and Wilhite, D.A. (2002) Assessing vulnerability to agricultural drought: A Nebraska case study. *Natural Hazards*, 25: 37–58.
- Wilhite, D.A. (1991) Drought planning: A process for state government. *Water Resources Bulletin* 27(1): 29–38.
- Wilhite, D.A., Hayes, M.J., Knutson, C. and Smith, K.H. (2000) Planning for drought: Moving from crisis to risk management. *Journal of the American Water Resources Association*, 36: 697–710.
- Wilhite, D.A., Hayes, M.J. and Knutson, C.L. (2005) Drought preparedness planning: Building institutional capacity (Chapter 5), pp. 93–136. In: *Drought and Water Crises: Science, Technology, and Management Issues* (Wilhite, D.A. Ed.). CRC Press, Boca Raton, Florida.

## المرفق: قائمة مرجعية بآثار الجفاف التاريخي والراهن والمحتمل

لإجراء تقييم باستخدام هذه القائمة المرجعية عليك أن تضع علامة على المربع الوارد أمام كل فئة تضررت بالجفاف في المنطقة التي تشملها دراستك. ويمكن أن تستند اختيارك في القائمة المرجعية إما إلى حالات الجفاف المعتادة أو المتطرفة، وإما إلى مزيج من كليهما. فعلى سبيل المثال، إذا كان التخطيط للجفاف سيستند إلى 'الجفاف القياسي'، سيلزم إنجاز استعراض تاريخي لتحديد 'الجفاف القياسي' في منطقتك ولتقييم آثار ذلك الجفاف. وبعدئذ تسجل الآثار في هذه القائمة المرجعية بوضع علامات على المربعات المناسبة تحت عمود 'التاريخي'، ثم عليك أن تتظر، بما لديك من معرفة راهنة بشأن منطقتك المحلية، وإذا حدث 'جفاف قياسي' آخر غداً، في الآثار المحلية المحتملة وأن تسجلها في القائمة المرجعية تحت عمود 'الراهن'. وأخيراً، عليك أن تتظر في ما ستكون عليه آثار نفس الجفاف في منطقتك في غضون خمس أو عشر سنوات وأن تسجل هذه الآثار في عمود 'المحتمل'.

وإذا كان هناك ما يكفي من الوقت والنقود والموظفين، قد يكون من المفيد إجراء دراسات للآثار تستند إلى حالات الجفاف المعتادة، وحالة (حالات) الجفاف المتطرفة، و'الجفاف القياسي' في ما يتعلق بمنطقتك. فهذه التحليلات من شأنها أن تسفر عن طائفة واسعة من الآثار المتعلقة بشدة الجفاف، وهو أمر ضروري من أجل القيام بالخطوة 3 الواردة في الدليل والتي يمكن أن تكون مفيدة لأغراض التخطيط.

الجفاف التاريخي = H

الجفاف الراهن = C

الجفاف المحتمل = P

الاقتصادية	P	C	H
خسارة من إنتاج المحاصيل			
· خسائر في المحاصيل السنوية والدائمة	✓	✓	✓
· إلحاق ضرر بنوعية المحاصيل	✓	✓	✓
· انخفاض إنتاجية أراضي المحاصيل (بسبب التآكل الناجم عن الرياح، إلخ)	✓	✓	✓
· تقشي الحشرات	✓	✓	✓
· مرض النباتات	✓	✓	✓
· إلحاق الحياة البرية ضرراً بالمحاصيل	✓	✓	✓
خسارة من إنتاج الألبان والإنتاج الحيواني			
· انخفاض إنتاجية أراضي الرعي	✓	✓	✓
· الانخفاض القسري في الأرصد الأساسية	✓	✓	✓
· إغلاق/تقييد الأراضي العامة بالنسبة للرعي	✓	✓	✓
· ارتفاع تكلفة/عدم توافر المياه من أجل الماشية	✓	✓	✓
· ارتفاع تكلفة/عدم توافر العلف من أجل الماشية	✓	✓	✓
· ارتفاع معدلات نفوق الماشية	✓	✓	✓

الاقتصادية (تابع)	P	C	H
· حدوث خلل في دورات التناسل (تأخيرات في الإنسال أو عدم اكتمال حالات الحمل)	✓	✓	✓
· انخفاض أوزان الأرصدة	✓	✓	✓
· تزايد الافتراس	✓	✓	✓
· حدوث حرائق في أراضي الرعي	✓	✓	✓
خسارة من إنتاج الأخشاب			
· حرائق البراري	✓	✓	✓
· مرض الأشجار	✓	✓	✓
· تقشي الحشرات	✓	✓	✓
· اضمحلال إنتاجية الأراضي الغابية	✓	✓	✓
خسارة من إنتاج مصائد الأسماك			
· إلحاق ضرر بموئل الأسماك	✓	✓	✓
· فقدان صغار الأسماك بسبب تناقص التدفقات	✓	✓	✓
خسارة دخل بالنسبة للمزارعين وغيرهم المتضررين مباشرةً	✓	✓	✓
خسارة المزارعين الناجمة عن الإفلاس	✓	✓	✓
البطالة الناجمة عن حدوث تدنيات في الإنتاج ذات صلة بالجفاف	✓	✓	✓
خسارة لصناعة الترويح والسياحة	✓	✓	✓
خسارة لصناعي المعدات الترويحية وبائعها	✓	✓	✓
تزايد الطلب على الطاقة وانخفاض عرضها بسبب تخفيضات الكهرباء ذات الصلة بالجفاف	✓	✓	✓
تكاليف لصناعة الطاقة وللمستهلكين مرتبطة بإحلال أنواع الوقود الأكثر ثمناً (النفط) محل الطاقة الكهرومائية	✓	✓	✓
خسارة للصناعات التي تعتمد اعتماداً مباشراً على الإنتاج الزراعي (مثلاً، صناعي الآلات والأسمدة، والقائمين بتجهيز الأغذية، وغيرهم)	✓	✓	✓
انخفاض في إنتاج الأغذية/ حدوث خلل في الإمداد بالأغذية			
· زيادة في أسعار الأغذية	✓	✓	✓
· زيادة استيراد الأغذية (تكاليف أعلى)	✓	✓	✓
حدوث اختلال في إمدادات المياه	✓	✓	✓
إيرادات شركات الإمداد بالمياه			
· حدوث نقص في الإيرادات	✓	✓	✓
· تحقق أرباح غير متوقعة	✓	✓	✓
إجهاد المؤسسات المالية (عمليات غلق الرهن، وزيادة المخاطر الائتمانية، ووجود حالات نقص في رأس المال، إلخ)	✓	✓	✓
خسائر في الإيرادات للحكومة الفيدرالية ولحكومات الولايات والحكومات المحلية (من جراء تقلص القاعدة الضريبية)	✓	✓	✓
خسارة من اضمحلال إمكانية الملاحة في المجاري المائية والأنهار والقنوات	✓	✓	✓
تكلفة نقل المياه أو شحنها	✓	✓	✓

الاقتصادية (تابع)	P	C	H
تكلفة إيجاد موارد مائية جديدة أو تكميلية	✓	✓	✓
تكلفة زيادة استهداف المياه الجوفية (الاستخراج)، وهبوط الأرض	✓	✓	✓
انخفاض التنمية الاقتصادية	✓	✓	✓
انخفاض أسعار الأراضي	✓	✓	✓
إلحاق ضرر بأنواع الحيوانات			
· انخفاض وتدهور موئل الأسماك والحياة البرية	✓	✓	✓
· الافتقار إلى العلف ومياه الشرب	✓	✓	✓
· المرض	✓	✓	✓
· تزايد التعرّض للافتقار (من تركّز الأنواع قرب المياه)	✓	✓	✓
· الهجرة والتركّز (فقدان الحياة البرية في بعض المناطق ووجود قدر كبير للغاية منها في مناطق أخرى)	✓	✓	✓
· تزايد الضغط على الأنواع المعرضة للخطر	✓	✓	✓
البيئية	P	C	H
إلحاق ضرر بأنواع النباتات	✓	✓	✓
تزايد عدد الحرائق وشدها	✓	✓	✓
فقدان أراضٍ رطبة	✓	✓	✓
آثار على مستوى المصب (مثلاً، حدوث تغيرات في مستويات الملوحة)	✓	✓	✓
تزايد استنزاف المياه الجوفية، وهبوط الأرض	✓	✓	✓
فقدان تنوع بيولوجي	✓	✓	✓
تآكل التربة بفعل الرياح والمياه	✓	✓	✓
انخفاض مستويات المياه في الخزانات والبحيرات (بما في ذلك برك زرع الأسماك)	✓	✓	✓
انخفاض التدفق من الينابيع	✓	✓	✓
تأثيرات على نوعية المياه (مثلاً، تركيز الأملاح، وزيادة درجة حرارة المياه، ونسبة تركيز أيونات الهيدروجين، والأكسجين المذاب، والعكارة)	✓	✓	✓
تأثيرات على نوعية الهواء (مثلاً، الغبار، والملوثات)	✓	✓	✓
النوعية المرئية ونوعية المنظر الطبيعي (مثلاً، الغبار، والغطاء النباتي، إلخ)	✓	✓	✓
الآثار الاجتماعية	P	C	H
الإجهاد العقلي والبدني (مثلاً، القلق، والاكتئاب، وفقدان الإحساس بالأمن، والعنف المنزلي)	✓	✓	✓
مشاكل انخفاض التدفق ذات الصلة بالصحة (مثلاً، التلوث العابر للوصلات، وتناقص تدفقات المجاري، وتزايد تركيزات الملوثات، وانخفاض القدرة على مكافحة الحرائق، إلخ)	✓	✓	✓
انخفاضات في التغذية (مثلاً، التقييدات الغذائية المرتبطة بارتفاع التكاليف، وأوجه النقص التغذوية ذات الصلة بالإجهاد)	✓	✓	✓

الآثار الاجتماعية (تابع)	P	C	H
فقدان حياة الإنسان (مثلاً من جراء الإجهاد الحراري، وعمليات الانتحار)	✓	✓	✓
تأثر السلامة العامة من جراء حرائق الغابات والمراعي	✓	✓	✓
تزايد الأمراض التنفسية	✓	✓	✓
تزايد المرض نتيجة لتركزات الحياة البرية	✓	✓	✓
تزايد النزاعات			
. نزاعات بين مستخدمي المياه	✓	✓	✓
. نزاعات سياسية	✓	✓	✓
. نزاعات إدارية	✓	✓	✓
. نزاعات اجتماعية أخرى (مثلاً، علمية، وخاصة بوسائط الإعلام)	✓	✓	✓
حدوث خلل في نظم المعتقدات الثقافية (مثلاً، الآراء الدينية والعلمية بشأن الأخطار الطبيعية)	✓	✓	✓
إعادة تقييم القيم الاجتماعية (مثلاً، الأولويات، والاحتياجات، والحقوق)	✓	✓	✓
انخفاض أو تعديل الأنشطة الترويحية	✓	✓	✓
عدم رضا الجمهور عن الحكومة بشأن التصدي للجفاف	✓	✓	✓
عدم الإنصاف في توزيع الإغاثة المتعلقة بالجفاف	✓	✓	✓
عدم الإنصاف في آثار الجفاف على أساس:			
. الفئة الاجتماعية الاقتصادية	✓	✓	✓
. الأصل العرقي	✓	✓	✓
. العمر	✓	✓	✓
. نوع الجنس	✓	✓	✓
. كبير السن	✓	✓	✓
فقدان مواقع ثقافية	✓	✓	✓
فقدان قيم جمالية	✓	✓	✓
الاعتراف بالقيود المؤسسية على استخدام المياه	✓	✓	✓
انخفاض نوعية الحياة، وحدث تغييرات في أسلوب الحياة			
. في المناطق الريفية	✓	✓	✓
. في مناطق حضرية محددة	✓	✓	✓
. تزايد الفقر بوجه عام	✓	✓	✓
تزايد الاحتياجات إلى البيانات/ المعلومات، وإلى تنسيق أنشطة نشرها	✓	✓	✓
هجرة السكان (مثلاً، من الريف إلى الحضر، والهجرة إلى الولايات المتحدة)	✓	✓	✓



صورة الغلاف الأمامي: Leigh Prather/Shutterstock.com؛ وجميع الصور الأخرى: الشراكة العالمية للمياه

التحرير والتصميم والتنسيق: Green Ink ([www.greenink.co.uk](http://www.greenink.co.uk))

طبعتة دار Atta45، استكهولم، السويد

برنامج الإدارة المتكاملة للجفاف (IDMP) أطلقتها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) والشراكة العالمية للمياه (GWP) في الاجتماع الرفيع المستوى بشأن السياسات الوطنية للجفاف الذي عُقد في آذار/مارس 2013. ويعمل البرنامج مع طائفة واسعة من الشركاء بهدف دعم أصحاب المصلحة على جميع المستويات بتزويدهم بتوجيهات بشأن السياسات والإدارة من خلال إنتاج معلومات علمية بطريقة منسقة عالمياً وتقاسم أفضل الممارسات والمعرفة بشأن الإدارة المتكاملة للجفاف. ويمثل البرنامج مساهمة في الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)، لا سيما في ما يتعلق بمجالات الأولوية للإطار المتمثلة في الحد من مخاطر الكوارث، والمياه، والزراعة، والأمن الغذائي. وهو يسعى بالذات إلى دعم المناطق والبلدان في وضع سياسات بشأن الجفاف تتسم بطابع استباقي أكبر وفي استحداث آليات أقدر على التنبؤ، وهذه المبادئ التوجيهية تمثل مساهمة في تحقيق هذه الغاية.

[www.droughtmanagement.info](http://www.droughtmanagement.info)