الطقس المناخ الماء

المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية

المناخ والماء

اليوم العالمي للأرصاد الجوية - 23 آذار/ مارس 2020

لنحافظ على كل
قطرة ماء

المياه العذبة أمر حيوي للحياة. فالإنسان لا يستطيع أن يبقى على قيد الحياة أكثر من ثلاثة أيام في المتوسط من دون ماء. ولا غنى عن الماء لإنتاج الغذاء وجميع السلع والخدمات تقريباً، وللبيئة كذلك.

يواجه العالم الآن تحديات متزايدة ناجمة عن الإجهاد المائي والفيضانات والجفاف وعدم إمكانية الحصول على إمدادات بالمياه النظيفة. وثمة حاجة ملحة إلى تحسين التنبؤ بإمدادات المياه ومراقبتها وإدارتها، ومعالجة مشاكل فرط المياه أو قلتها بما لا يفي بالاحتياجات أو شدة تلوثها.

واليوم العالمي للأرصاد الجوية واليوم العالمي للمياه لعام 2020 يتبنيان الموضوع ذاته وهو «المناخ والماء». ويركز اليومان على إدارة المناخ والماء بشكل منسق ومستدام لأنهما مترابطان ترابطاً لا ينفصم. وكلاهما يندرج في صميم الأهداف العالمية للتنمية المستدامة وتغير المناخ والحد من مخاطر الكوارث.

إن المياه واحدة من أثمن السلع الأساسية في القرن الحادي والعشرين. وستؤدي المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا دوراً أساسياً في الجهود الرامية إلى تعزيز الموضوع «لنحافظ على كل قطرة ماء فكل قطرة أثمن من أن تُهدر».

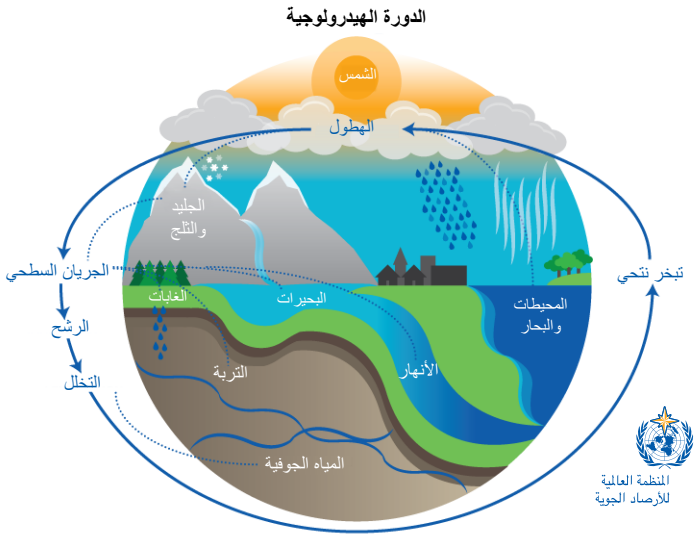
كل قطرة ماء لها أهميتها

يتزايد استخدام المياه في جميع أنحاء العالم بنسبة 1 في المائة سنوياً تقريباً منذ ثمانينات القرن الماضي بسبب تزايد عدد السكان، واتباع أنماط عمل أكثر استهلاكاً للمياه، وتقلبية هطول الأمطار، والتلوث. ومن المتوقع أن يستمر هذا الاتجاه بمعدل مماثل لغاية 2050، بما يمثل زيادة عن المستوى الحالي بنسبة من 20 إلى 30 في المائة، وفقاً لتقرير تنمية المياه في العالم لعام 2019.

ويعيش أكثر من ملياري نسمة في بلدان تعاني من إجهاد مائي مرتفع، فيما يعاني نحو 4 مليارات نسمة ندرة شديدة في المياه خلال شهر واحد على الأقل من العام. والضغط على توافر المياه وجودتها يهدد التنمية المستدامة، والنظم الإيكولوجية، والتنوع البيولوجي في جميع أنحاء العالم.

وتمثل الظروف الهيدرولوجية العالمية للفيضانات والجفاف، فضلاً عن النزاعات المحتملة على استخدام المياه، بعضاً من أكبر التحديات والتهديدات التي يواجهها العالم.

إلا أن القدرة على مراقبة هذا المورد الحيوي وإدارته مجزأة وغير كافية. ولذا أصبحت الحاجة إلى خدمات هيدرولوجية تشغيلية قوية وتحسين المراقبة والتنبؤ أشد من أي وقت مضى.



وقد آلت المنظمة (WMO) على نفسها تحقيق ثمانية طموحات طويلة الأجل تتعلق بالمياه:

- لا تأخذنا الفيضانات على حين غرة
- الجميع متأهب للجفاف
- البيانات المناخية الهيدرولوجية وبيانات الأرصاد الجوية الهيدرولوجية تدعم خطة الأمن الغذائي
- البيانات عالية الجودة تدعم العلم
- العلم يوفر أساساً قوياً للهيدرولوجيا التشغيلية
- نمتلك معارف مستفيضة بموارد المياه في عالمنا
- المعلومات التي تغطي الدورة الهيدرولوجية الكاملة تدعم التنمية المستدامة
- معرفة جودة المياه

تغير المناخ والماء

يتسبب تغير المناخ في تسريع الدورة الهيدرولوجية إذ يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى زيادة معدل التبخر. وارتفاع معدلات التبخر والهطول ليس موزعاً بالتساوي. فقد تشهد بعض المناطق هطولاً غزيراً يتجاوز المعدل العادي، بينما تصبح مناطق أخرى عرضة للجفاف مع تغير المواقع التقليدية لأحزمة الأمطار والصحاري.

وقد أصبحت الأخطار المتعلقة بالمياه، من قبيل الجفاف والفيضانات، أكثر حدة، وتتساقط الآن خلال ظواهر الهطول المتطرف نسبة من الأمطار السنوية أكبر بكثير مما يتساقط بشكل متساوٍ خلال العام.

وفي أجزاء كثيرة من العالم، أصبحت أنماط هطول الأمطار الموسمية أكثر عشوائية، وهو ما يؤثر على الزراعة والأمن الغذائي وسبل العيش لملايين الأشخاص.

ومعظم الأنهار ومسطحات المياه العذبة عابرة للحدود، وغالباً ما يترتب على القرارات التي يتخذها أي بلد بشأن موارد المياه آثار على بلدان أخرى، مما يجعل المياه مصدراً محتملاً للسلام والنزاع على حد سواء.

وتدعم البيانات المناخية والمعلومات إدارة الإمدادات بالمياه السطحية والحد من مخاطر الكوارث. وتتضمن تلك البيانات والمعلومات

حسابات تواتر ومدة هطول الأمطار الغزيرة، والحد الأقصى المحتمل للهطول والتنبؤ بالفيضانات. وأصبحت هذه البيانات الآن، على النطاقات الزمنية الأسبوعية والموسمية والسنوية وعلى المستويات الوطنية والإقليمية والمحلية، أكثر أهمية من أي وقت مضى.

وقد أصبح الماء من بين الأولويات القصوى للإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) الذي تتصدره المنظمة (WMO)، ويسعى الإطار إلى الترويج لنهج شامل للإدارة المتكاملة لموارد المياه باعتباره أفضل وسيلة للمضي قدماً من أجل تنمية مستدامة فعالة ومنصفة، ومن أجل إدارة موارد المياه المحدودة في العالم ومواجهة المطالب المتضاربة.

الفيضانات

الفيضانات أشد الأخطار الطبيعية فتكاً، وثمة تزايد هائل في مستوى الأضرار الناجمة عن الفيضانات. ويُعزى ذلك إلى تزايد تواتر ظواهر هطول الأمطار الغزيرة، والتغيرات في استخدام الأراضي عند منابع الأنهار، وزيادة السكان والأصول في المناطق المعرضة للفيضانات. وغالباً ما تتفاقم أضرار الفيضانات بسبب عدم كفاية ممارسات الإدارة والتخطيط فيما يتعلق بالفيضانات.

وأدى ارتفاع مستوى سطح البحر إلى زيادة القابلية للتأثر بعرام العواصف والفيضانات الساحلية ذات الصلة.

والفيضانات الخاطفة ظاهرة جوية هيدرولوجية معقدة تحدث خلال نطاقات زمنية قصيرة (أقل من ست ساعات) ويصعب التنبؤ بها، مما يجعلها قاتلة وتتسبب في خسائر كبيرة في الأرواح، كما أنها تؤثر على البنية التحتية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

وغالباً ما تكون سهول الفيضانات مناطق جذابة للتنمية البشرية ويعتمد عليها جزء كبير من سكان العالم.

كما أن الفيضانات جزء لا يتجزأ من النظام الطبيعي لأي نهر.

والبرنامج المشترك المعني بإدارة الفيضانات هو مبادرة مشتركة بين المنظمة (WMO) والشراكة العالمية للمياه. وهو يدعو إلى اتباع نهج متعدد التخصصات من أجل تحقيق إدارة متكاملة للفيضانات يمكن أن تساعد على تحقيق التوازن بين إدارة مخاطر الفيضانات واحتياجات التنمية.

ويهدف نظام التوجيه الخاص بالفيضانات الخاطفة إلى تزويد المتنبئين الهيدرولوجيين والمتنبئين بالأحوال الجوية ببيانات جاهزة ويسهل الوصول إليها، إلى جانب معلومات أخرى لإصدار تحذيرات سريعة ودقيقة بالفيضانات الخاطفة. ويغطي هذا النظام حالياً أكثر من 60 بلداً يبلغ إجمالي عدد سكانها حوالي 3 مليارات نسمة.

الجفاف

الجفاف عبارة عن فترة مطولة من أوضاع جافة قد تحدث في أي مكان في العالم. وهي ظاهرة تبدأ ببطء وتتفاقم بفعل عوامل مثل الفقر والاستخدام غير الملائم للأراضي.

وللجفاف تأثير كبير على الأمن الغذائي، والصحة، ونزوح السكان، والهجرة.

ومنذ زمن بعيد، كان الجفاف سمة من سمات التقلبية الطبيعية للمناخ. ولكن من المتوقع أن يرتفع تواتر الجفاف وشدته ومدته في أجزاء عديدة من العالم نتيجة لتغير المناخ، مع زيادة الخسائر البشرية والاقتصادية.

وتشير التقديرات إلى أن الجفاف هو أكثر كارثة كلفة في العالم، إذ تبلغ قيمة الخسائر الناجمة عنها ما يتراوح بين 6-8 مليارات دولار أمريكي سنوياً، وتؤثر على عدد من الأشخاص أكبر من أي نوع آخر من أنواع الكوارث. ومنذ عام 1900، توفي أكثر من 11 مليون شخص بسبب الجفاف، وتأثر به مليارا شخص.

ومنذ سبعينات القرن الماضي، تضاعفت مساحة الأرض المتأثرة بالجفاف.

وبالرغم من ذلك، لا توجد سياسات فعالة لإدارة الجفاف في معظم أجزاء العالم، وتبدو تدابير التصدي للجفاف مجزأة وتأتي كرد فعل للأزمات.

وبرنامج الإدارة المتكاملة للجفاف (IDMP) عبارة عن مبادرة مشتركة بين المنظمة (WMO) والشراكة العالمية للمياه، ويقدم إرشادات تتعلق بالسياسات والإدارة ويتقاسم أفضل الممارسات والمعارف.

المياه المجمدة

يؤثر تغير المناخ على المناطق الجبلية، التي تغطي ربع المساحة اليابسة للأرض تقريباً وتأوي نحو 1.1 مليار شخص. ويطلق عليها «أبراج المياه العالمية لأن أحواض الأنهار ومنابع المياه في الجبال تزود أكثر من نصف البشرية بالمياه العذبة، وتشمل هذه المناطق هيمالايا – هندو كوش ومنطقة هضبة التبت، المعروفة باسم القطب الثالث.

ويتعرض الغلاف الجليدي – أو المياه المجمدة – لضربات شديدة بسبب الاحترار العالمي. وتتراجع الأنهار الجليدية، ويذوب الثلج والجليد، وتذوب التربة الصقيعية. ويترجم ذلك إلى زيادة قصيرة الأجل في الانهيالات الأرضية، والانزلاقات الجليدية، والفيضانات، وإلى تهديد طويل الأجل لأمن إمداد مليارات الأشخاص بالمياه.

ويرد في التقرير الخاص للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بشأن المحيط والغلاف الجليدي في ظل مناخ متغير أن من المتوقع أن تفقد الأنهار الجليدية الأصغر، الموجودة في أوروبا وشرق أفريقيا ومنطقة الأنديز الاستوائية وإندونيسيا ومناطق أخرى، أكثر من 80 في المائة من كتلتها الجليدية الحالية بحلول عام 2100 في ظل سيناريوهات تشهد انبعاثات عالية.

ويؤدي تراجع الأنهار الجليدية الجبلية إلى تغير في توافر المياه وجودتها عند المصبات، بما لذلك من آثار على قطاعات عديدة مثل الزراعة والطاقة المائية.

ويساهم ذوبان الأنهار الجليدية والصفائح الجليدية في زيادة معدل ارتفاع مستوى سطح البحر.

والمراقبة العالمية للغلاف الجليدي التابعة للمنظمة (WMO) عبارة عن آلية دولية لدعم جميع عمليات الرصد الرئيسية للغلاف الجليدي. كما أنها تقدم بيانات ومعلومات وتحليلات موثوقة وواضحة وقابلة للاستخدام بشأن حالة الغلاف الجليدي في الماضي والحاضر والمستقبل.

وقد عقدت المنظمة (WMO) قمة المناطق الجبلية العالية في تشرين الأول/ أكتوبر 2019 لتحديد الأولويات لحماية المناطق الجبلية العالية والغلاف الجليدي. وأسفر مؤتمر القمة عن اتخاذ زمام مبادرة متكاملة جديدة للرصد والتنبؤ في المناطق الجبلية العالية، باعتبارها إحدى أدوات مواجهة تحديات تغير المناخ، وذوبان الثلوج والجليد والأخطار المتعلقة بالمياه والإجهاد المائي.

الحفاظ على كل قطرة ماء

لا يمكننا إدارة ما لا نقيسه. وجمع بيانات المياه وتبادلها يدعم المراقبة الهيدرولوجية والتنبؤ الهيدرولوجي، وخدمات الإنذار المبكر بالفيضانات والجفاف.

ولا يمكن تنفيذ سياسات فعالة حيال الفيضانات والجفاف إلا من خلال بيانات ونماذج لتقييم تواتر الظواهر المتطرفة وحجمها. ولا يمكن حساب التقدم المحرز نحو أهداف مثل تحسين كفاءة استخدام المياه دون مراقبة المياه السطحية، والمياه الجوفية، والمخزونات.

والمعلومات الهيدرولوجية يمكن أن تساعد على الإجابة عن أسئلة مثل:

- ما هي كمية ونوعية وتوزيع موارد المياه في بلدنا، وفي حوض النهر، والمستجمعات الفرعية؟ هل يمكن للموارد المتاحة أن تلبي الطلبات الفعلية والمتوقعة، بما في ذلك احتياجات النظم الإيكولوجية؟
- كيف ينبغي لنا تخطيط وتصميم وتشغيل مشاريع مائية مثل المنشآت الكهرومائية، والملاحة، والري، وشبكات الصرف، وإمدادات المياه المنزلية والصناعية، والمرافق الصحية، واستعادة الأنهار؟
- كيف تؤثر ممارساتنا في إدارة موارد المياه على البيئة والاقتصاد والمجتمع؟
- كيف يمكننا حماية السكان والممتلكات والنظم الإيكولوجية من الأخطار المتعلقة بالمياه؟
- كيف يمكننا توزيع المياه بين الاستخدامات المتنافسة، داخل البلد وعبر الحدود على حد سواء؟
- كيف يمكننا وضع سياسات تستند إلى الأدلة بشأن التكيف مع تغير المناخ وتخفيف حدته؟ كيف يمكننا ضمان استخدام مواردنا المائية بما يكفل استدامتها؟

وقد تولت المنظمة (WMO) توجيه المبادرة العالمية للبيانات المائية، التي نُفذت تحت قيادة الحكومة الأسترالية. وتدعم هذه المبادرة البلدان في إعداد سياسات تتعلق بالمياه من أجل تعزيز قدرة صناع القرار على الوصول إلى البيانات المتعلقة بالمياه واستخدامها.

ويتيح المركز الهيدرولوجي التابع للمنظمة (WMO) – المرفق العالمي لدعم القياس الهيدرولوجي - حافظة الخبرات المتوافرة لدى أعضاء المنظمة (WMO) – من العلوم إلى التكنولوجيا إلى الخدمات – للمستخدمين النهائيين لبيانات وخدمات الأرصاد الجوية الهيدرولوجية التي تقدمها قطاعات اقتصادية مختلفة في شكل خدمات مخصصة.

وسيراقب النظام العالمي بشأن الحالة والتوقعات الهيدرولوجية (HydroSOS) الظروف الهيدرولوجية للمياه العذبة العالمية، وسيتنبأ بها. وبمجرد تشغيل هذا النظام، فإنه سيقدم تقريراً بصورة منتظمة عن الوضع الهيدرولوجي العالمي الحالي، بما في ذلك المياه الجوفية وتدفق الأنهار ورطوبة التربة، وتقييماً للأماكن التي يختلف فيها الوضع الحالي والمحتمل اختلافاً كبيراً عن «الوضع الطبيعي».

لمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بالجهة التالية:

World Meteorological Organization

7 bis, avenue de la Paix – P.O. Box 2300 – CH 1211 Geneva 2 – Switzerland

Stragegic Communications Office

Cabinet Office of the Secretary-General

Tel: +41 (0) 22 730 83 14 Fax: +41 (0) 22 730 80 27

Email: cpa@wmo.int

public.wmo.int

JN 20141