

أنقذوا أنهارنا الجليدية

يوم المياه العالمي 2025: مجموعة التنشيط



UN WATER

22 آذار/ مارس

يوم المياه العالمي

2025 الحفاظ على الأنهار الجليدية



الأنهار الجليدية ودورة المياه - رحلة الطبيعة التي لا تنتهي أبداً

مرحباً بكم في مجموعة التنشيط الخاصة بيوم المياه العالمي 2025! تهدف هذه المجموعة إلى جذب اهتمامك من خلال عرض حقائق ممتعة وأسئلة تفاعلية تجعلك تفكر في رحلة المياه والدور الحاسم الذي تلعبه الأنهار الجليدية في دورة المياه على الأرض. ونفكر أيضاً في مستقبل المياه وتاريخها، مع التأكيد على أهمية إعادة تدوير المياه سواء بشكل طبيعي أو من خلال الجهود البشرية!

ما هي دورة المياه؟

يمكن تعريف دورة المياه بأنها نظام لإعادة تدوير الأرض! فالماء ينتقل من السطح إلى السماء ويعود مرة أخرى. وتتكون هذه الرحلة من أربع مراحل: التبخر (تحول الماء إلى بخار)، والتكثيف (تبريد بخار الماء لتشكيل السحب)، والهطول (سقوط المطر أو الثلج أو البرد من السحب)، والتجمع (عودة المياه إلى الأنهار والبحيرات والمحيطات و"طبقات المياه الجوفية" تحت الأرض). وكل قطرة تشربها اليوم كانت جزءاً من هذه الرحلة اللانهائية لمليارات السنين!

حقيقة: كمية المياه الموجودة اليوم هي نفسها التي كانت موجودة عندما تشكلت الأرض - منذ أكثر من 4.5 مليار سنة!¹

سؤال:

- للصغار: ماذا يحدث للمياه عندما تغلي؟ هل يمكنك تخمين في أي جزء من دورة المياه تتكون السحب؟
- للكبار: في رأيك، كيف تؤثر دورة المياه على طقسنا ومناخنا؟

التبخر والتكثيف: مصنع السحب

هل تعلم أن الشمس هي المُحرِّك لدورة المياه؟ فهي تسخن المياه من التربة والمحيطات والبحيرات والأنهار حتى تتبخر. وعندما يرتفع بخار الماء عالياً في الهواء، فإنه يبرد ويتكثف إلى قطرات صغيرة جداً، مُكوِّناً السحب. وفي بعض الأحيان، تجمع السحب كميات كبيرة من المياه لدرجة أنها "تتفجر" - وهو ما يؤدي إلى سقوط المطر أو الثلج مرة أخرى على الأرض!

حقيقة: هل تعلم أن السحب قد يزيد وزنها على مليون رطل (حوالي 500 000 كيلوغرام)؟ والسبب في ذلك أن السحب تتكون من عدد لا يحصى من قطرات الماء الصغيرة. وعندما تصبح ثقيلة جداً، فإنها تطلق الماء في شكل هطول!²

¹ يستند هذا إلى مفهوم دورة المياه التي تعيد تدوير المياه باستمرار من خلال التبخر والتكثيف والهطول. وتحدث هذه العملية منذ مليارات السنين، وهو ما يعني أن مياه الأرض قديمة قَدَم الكوكب نفسه (اليونسكو)، وتقدير الأمم المتحدة عن تنمية المياه في العالم 2021، الفصل 1: الموارد المائية في العالم (UN-Water/UNESCO).

² هذه المعلومة مستمدة من "كم تزن السحابة؟" (How Much Does a Cloud Weigh?)، هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية (USGS).



سؤال:

- للصغار: لماذا تعتقد أن السحب مهمة لدورة المياه؟
- للكبار: كيف تؤثر التغيرات في درجات الحرارة والرطوبة على تكوين السحب والهطول؟ وكيف تساعد عمليتنا التبخر والتكثيف في توزيع المياه العذبة على كوكب الأرض؟

الهطول والتجميع: عودة المياه إلى الأرض

عندما تصبح السحب ثقيلة، تسحب الجاذبية المياه مرة أخرى إلى الأرض في شكل هطول. واعتماداً على درجة الحرارة، قد يهطل المطر أو الثلج أو الصقيع أو البرد. وبعد سقوطها، تتجمع المياه في طبقات المياه الجوفية والأنهار والبحيرات والمحيطات، لتبدأ الدورة من جديد.

حقيقة: ما يقرب من 97 في المائة من مياه الأرض مالحة أو غير صالحة للشرب. وتشكل المياه العذبة 3 في المائة فقط، وثلاثا هذه المياه العذبة متجمدة في الأنهار الجليدية أو يتعذر الوصول إليه³.

سؤال:

- للصغار: في المرة القادمة التي يهطل فيها المطر، فكروا في المكان الذي كانت فيه هذه المياه في رحلتها عبر الكوكب! وهل يمكنكم رسم لوحة أو كتابة قصيدة أو أغنية عن هذه الرحلة مع أصدقائكم؟
- للكبار: ما هي بعض الطرق التي يمكننا من خلالها الحفاظ على النسبة الصغيرة من المياه العذبة المتاحة لنا وحمايتها؟

دور الأنهار الجليدية: "أبراج المياه" المتجمدة على الأرض

الأنهار الجليدية هي خزانات عملاقة متجمدة للمياه العذبة. وتخزن حوالي 70 في المائة من المياه العذبة على الأرض. وخلال المواسم الأكثر دفئاً، تذوب الأنهار الجليدية ببطء، وتطلق المياه في اتجاه مجرى النهر. وفي أجزاء كثيرة من العالم، يساعد ذلك في الحفاظ على تدفق المياه في الأماكن التي قد تجف لولا هذه التدفقات. وللأنهار الجليدية أهمية عظيمة أيضاً لتنظيم مناخ الأرض. غير أن الأنهار الجليدية تذوب بوتيرة أسرع من أي وقت مضى بسبب تغير المناخ، وهو ما قد يغير دورة المياه بطرق يمكن أن تؤثر على الناس والبيئة.

³ وفقاً لتقرير الأمم المتحدة لتنمية المياه في العالم 2018، فإن حوالي 97٪ من مياه الأرض موجودة في المحيطات والبحار، و3٪ فقط هي المياه العذبة، ومعظمها محبوس في الأنهار الجليدية أو القلنسوات الجليدية أو في أعماق الأرض. (UN-Water/UNESCO).



حقيقة: الأنهار الجليدية تتحرك! على الرغم من أنها تبدو ساكنة، فإن الأنهار الجليدية تنزلق ببطء نحو الأسفل، وتشكل الوديان والجلال أثناء تحركها. ويمكن لبعض الأنهار الجليدية أن تتحرك لمسافة تصل إلى 30 متراً في اليوم - أي ما يعادل طول ثلاث حافلات مدرسية!⁴

سؤال:

- للصغار: برأيكم، ماذا يحدث للأنهار والبحيرات عندما تذوب الأنهار الجليدية بوتيرة أسرع؟
- للكبار: كيف يؤثر ذوبان الأنهار الجليدية على مستويات سطح البحر، وما تأثير ذلك على المجتمعات الساحلية؟

المياه: مسافر عبر الزمن!

هل تعلم أن المياه التي نستخدمها اليوم هي ذاتها التي كانت موجودة عندما كانت الديناصورات تجوب الأرض؟ فالمياه يُعاد تدويرها باستمرار - سواء من خلال العمليات الطبيعية مثل دورة المياه، أو بواسطة البشر الذين يستخدمون محطات المعالجة لتنقيتها. لذلك، فإن كل قطرة ماء تستخدمها ربما كانت جزءاً من نهر ما في عصور ما قبل التاريخ، أو حتى شراب ديناصور منذ ملايين السنين!

حقيقة: تعمل محطات معالجة المياه على تسريع عملية تنقية الطبيعة لجعل المياه آمنة وصالحة للشرب.

سؤال:

- للصغار: هل يمكنكم أن تتخيلوا أنكم تشربون مع ديناصور من كوب ماء واحد؟ برأيكم، كيف تساعد معالجة المياه في الحفاظ على نظافتها لنا اليوم؟
- للكبار: ما هو الدور الذي تؤديه معالجة المياه في ضمان استدامة إمدادات المياه للأعداد المتزايدة من السكان؟

الأنهار الجليدية حافظة أرشيف المناخ

الأنهار الجليدية ليست مجرد مياه متجمدة - إنها أرشيف طبيعي لتاريخ مناخ الأرض! وكل طبقة من الثلج والجليد تتراكم بمرور الوقت وتحبس فقاعات صغيرة من الهواء وحبوب اللقاح والغبار والجسيمات الأخرى، أي أنها تحفظ معلومات قيمة عن المناخ في الأزمنة السابقة. ومن خلال دراسة هذه الطبقات، يستطيع العلماء معرفة درجة حرارة الأرض والغلاف الجوي، بل معرفة الانفجارات البركانية التي تعود إلى آلاف السنين.

حقيقة: بعض النوى الجليدية من الأنهار الجليدية تحتفظ بسجلات مناخية تعود إلى 800 000 عام! وتساعد هذه "الكبسولات الزمنية الجليدية" العلماء على فهم دورات الاحترار والبرودة التي مرت بها الأرض.

⁴ الأنهار الجليدية ديناميكية وتتحرك بسبب الضغط الناجم عن وزنها. ويمكن أن تتدفق بسرعة تصل إلى 30 متراً في اليوم في بعض الحالات. وتشكل هذه الحركة البيئة الطبيعية، مكونة الوديان والمضايق والركام الجليدي "المورينات" (اليونسكو) (المركز الوطني لبيانات الثلج والجليد (NSIDC): "كيف تتحرك الأنهار الجليدية؟").



سؤال:

- **للصغار:** تخيلوا لو أن كل طبقة من طبقات الجليد كانت صفحة في كتاب تاريخ الأرض! ما نوع الأسرار التي تعتقدون أن الأنهار الجليدية قد تحملها؟
- **لل كبار:** كيف يمكن أن تساعدنا دراسة النوى الجليدية للأنهار الجليدية في التنبؤ بتأثيرات اتجاهات تغير المناخ الحالية والاستعداد لها؟

الأنهار الجليدية وتغير المناخ: لماذا يجب أن نتحرك الآن

تعد الأنهار الجليدية من أهم مصادر المياه العذبة على الأرض، لكنها تذوب بسرعة بسبب تغير المناخ. ومع ارتفاع درجات الحرارة العالمية، تفقد الأنهار الجليدية كتلتها، وهو ما يساهم في ارتفاع مستوى سطح البحر ويهدد إمدادات المياه لمليارات الأشخاص. وإذا لم نتحرك للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، فسوف يزداد هذا الاتجاه سوءاً، وهو ما سيؤدي إلى زيادة الأحوال الجوية المتطرفة والفيضانات ونقص المياه.

ويمكننا المساعدة في إبطاء ذوبان الأنهار الجليدية والحفاظ على مصادر المياه الحيوية هذه إذا حافظنا على الارتفاع في درجات الحرارة عند حد 1.5 درجة مئوية. ويعد التكيف مع تغير المناخ أمراً بالغ الأهمية أيضاً - وهذا يعني بناء أنظمة أفضل لإدارة المياه وإعداد المجتمعات للتغيرات في توافر المياه.

حقيقة: إذا ذابت جميع الأنهار الجليدية في العالم، فمن الممكن أن يرتفع مستوى سطح البحر بأكثر من 60 متراً (197 قدماً)، وهو ما يعني أن السواحل ستتغير جذرياً وأن مدناً بأكملها ستجتاحتها الفيضانات!٥

سؤال:

- **للصغار:** كيف يمكننا المساعدة في حماية الأنهار الجليدية من خلال توفير الطاقة واستخدام الموارد المتجددة مثل الطاقة الشمسية؟
- **لل كبار:** لماذا من المهم تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري لإبطاء ذوبان الأنهار الجليدية، وما الدور الذي يمكنكم القيام به في مكافحة تغير المناخ؟

للتواصل معنا

هل ترغب في مشاركة إجاباتك أو إطلاعنا على الإجراءات التي اتخذتها في **#يوم_المياه_العالمي** (**#WorldWaterDay**)؟

يمكنك التواصل معنا عبر البريد الإلكتروني: campaigns@unwater.org، ونلفت انتباهك إلى ضرورة كتابة عبارة (World Water Day) في عنوان موضوع الرسالة الإلكترونية. ونشكر لك اهتمامك بمعرفة المزيد عن رحلة المياه والدور الحاسم للأنهار الجليدية في دورة المياه على الأرض!

⁵ وفقاً للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) التابعة للأمم المتحدة، إذا ذاب كل الجليد على الأرض، فسيؤدي ذلك إلى ارتفاع مستوى سطح البحر بنحو 60 إلى 70 متراً (اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ) (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية) (اليونسكو) (IPCC AR5 Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability). بالإضافة إلى ذلك، تسلط تقارير صادرة عن وكالة ناسا واليونسكو الضوء على توقعات مماثلة (نشرة صحفية صادرة عن الأمم المتحدة).