# تهنئة

يهنئ مجلس إدارة مركز الدراسات والبحوث البيئية وقطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة بجامعة أسيوط الأمتين العربية والإسلامية بعيد الأضحى المبارك

أعاده الله على مصرنا الحبيبة والأمة العربية والإسلامية باليمن والبركات ،،،

وكل عام وأنتم بخير

## هل سمعت من قبل عن البصمة المائية

بصمة المياه أو البصمة المائية، ربما يكون هذا المصطلح غريبًا لدى البعض لأنه ليس متداولاً على مستوى كبير سوى بين المتخصصين فى إدارة المياه، بحكم طبيعة عملهم فى هذا الشأن. فبصمة المياه يمكن أن تخبرنا عن كمية المياه التى يستهلكها بلد معين أو على الصعيد العالمى أو فى حوض نهر معين أو من طبقة المياه الجوفية.

ويجرى تعريف البصمة المائية بأنها مقياس لكمية المياه المستخدمة لإنتاج كل من السلع والخدمات التى يتم استخدامها مثل المنتجات الزراعية والملابس وغيرها، ويمكن قياسه لعملية واحدة مثل زراعة الأرز أو لمنتج أو وقود السيارة أو لحساب شركة متعددة الجنسيات بأكملها.

وفى التقرير التالى نرصد ٦ معلومات عن البصمة المائية:

١- البصمة المائية لأى منتج هى مجموع الماء الذى جرى استخدامه لإنتاج هذا المنتج.

٢- يندرج تحت اسم البصمة المائية كل مياه استخدمت فى إنتاج أي منتج سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة، وتشمل المياه التى استخدمت من لحظة البدء فى إنتاج وتحضير المواد الخام المكونة للمنتج حتى وصوله إلى المستهلك.

٣- يجرى احتساب نسبة التبخر وكميات المياه الملوثة الناتجة عن عملية الإنتاج من ضمن البصمة المائية للمنتج، وهذا يجعل البصمة المائية للمنتج نفسه تتغير حسب المنطقة الجغرافية.

٤- لا يمكن حساب البصمة المائية بدقة وذلك لكثرة العوامل المؤثرة فى قيمتها إلا أنه من الممكن

وضع قيم تقريبية، بحيث يتمكن صناع القرار والشركات والمؤسسات العاملة ترشيد الاستهلاك ورفع كفاءة المياه فى العالم من تحديد أفضل الإجراءات التى يجب اتخاذها للحد من هدر المياه وتوفير مياه عذبة وآمنة وصحية لجميع الأفراد.

٥- تعتمد البصمة المائية لأى دولة على عاملين أساسين؛ هما معدل استهلاك الفرد للمياه، وكفاءة نظام إدارة المياه فى تلك الدول.

٦- تقسم البصمة المائية إلى قسمين ؛ بصمة داخلية وتعنى كل المياه التى يتم استهلاكها داخل الدولة، وبصمة مائية خارجية وهو مجموع البصمات المائية للسلع التى يتم استيرادها من خارج البلاد مقسومًا على عدد سكانها.

https://www.youm7.com/story/2019/5/18

## البصمة المائية..

## هي الحل لتحقيق الأمن المائي

كثيراً من خبراء المياه يؤكدون أن الحروب القادمة بين الدول خلال هذا القرن ستكون بسبب المياه، ومن هذا المنطلق نعرض أحد أهم آليات ترشيد استهلاك المياه والحفاظ عليها.

وبداية يمكن وضع هذا التساؤل:

كيف يمكن ترشيد استهلاك المياه بتطبيق مفهومي البصمة المائية والمياه الافتراضية في ترشيد الاستهلاك ورفع كفاءة استخدام المياه عبر تحديد كمية المياه ؟ في العالم.

البصمة المائية و تحديد كمية المياه الافتراضية

البحث عن أصل كل مشكلة بيئية هو أفضل طريقة لحلها، هذه هي أقوى الطرق التي تعمل بها كافة هيئات وجمعيات حماية البيئة وتتعاون مع حكومات العالم لتطبيقها، والمياه هي عصب الحياة وتلوثها أو عدم استقرار إمدادانها يهدد حياة الشعوب، ويمثل خطراً حقيقياً على الأمن القومي لأي دولة، لذا فمعرفة كمية المياه اللازمة لإنتاج منتج أو تقديم خدمة هو أمر ضروري لتحديد المنتجات والخدمات غير الأساسية التي يجب الاستغناء عنها لعجزها عن تقديم فائدة توازي وتفوق قيمة المياه التي استهلكت في انتاجها.

تم استنساخ مفهوم البصمة المائية من تجربة بصمة الكربون التي تم الاعتماد عليها للحد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون، وذلك في محاولة الى رفع اهتمام كافة الدول بتحسين أنظمة إدارة الموارد المائية وتقليل الهدر. أما المياه الافتراضية فقد اقترح العالم البريطاني

"توني الن" عمل موازنة لكميات المياه المستعملة في زراعة أي محصول زراعي واتخاذ القرار بابعاد بعض الأصناف التي تستنزف الموارد المائية، وكل ذلك في محاولة لتحقيق الأمن المائي للمناطق الجافة وذلك من خلال حساب كميات المياه اللازمة لإنتاج المواد الغذائية التي تصدرها او تستوردها تلك الدول وعمل موازنة مائية بناء على ذلك.

## كيف يتم حساب البصمة المائية؟

البصمة المائية لأي منتج هي مجموع الماء العذب الذي استخدم في انتاجه، ويندرج تحت هذا المسمى كل مياه استخدمت في انتاجه سواء بصورة مباشرة او غير مباشرة، تشمل المياه التي استخدمت من لحظة البدء بإنتاج وتحضير المواد الخام المكونة للمنتج حتى وصوله الى المستهلك جاهزا، ويتم احتساب نسبة التبخر وكميات المياه الملوثة الناتجة عن عمليات الإنتاج من ضمن البصمة المائية للمنتج أيضا، وهذا يجعل البصمة المائية تتغير للمنتج نفسه حسب المنطقة الجغرافية التي ينتج فيها.

ومن خلال تعريف البصمة المائية فقد تم تقسيم الماء المستخدم لإنتاج أي منتج الى ثلاثة اقسام، حيث يطلق مصطلح الماء الأزرق على كمية المياه العذبة الكلية المستخدمة في انتاج المنتج بما في ذلك المياه المتبخرة أثناء العملية، بينما يطلق مصطلح الماء الأخضر على المياه المتبخرة أثناء عملية الإنتاج أو بسببها، أما الماء الرمادي فهو الماء اللازم لتخفيف الماء الملوث أو تنقيته الناتج عن العملية ليكون صالحا للاختلاط مع المياه العذبة. ولا يمكن حساب البصمة المائية بدقة وذلك لكثرة العوامل المؤثرة في قيمتها لكن يمكن وضع قيم تقريبية، بحيث يتمكن صناع القرار والشركات والمؤسسات العاملة في مجال ترشيد الاستهلاك ورفع كفاءة المياه في العالم من تحديد أفضل الإجراءات التي يجب اتخاذها للحد من هدر المياه وتوفير مياه عذبة وآمنة وصحية لجميع البشر. والبصمة المائية للدولة هي كميات المياه التي يستهلكها كافة مواطنيها سواء بطريقة مباشرة أو من خلال السلع والخدمات التي يحصلون عليها، ويعبر عنها بالتر أو المتر المكعب لكل مواطن في السنة، وتقسم إلى قسمين هما بصمة مائية داخلية وتعني كل المياه التي يتم استهلاكها داخل الدولة، وبصمة مائية خارجية وهي مجموع البصمات المائية للسلع التي يتم استيرادها من خارج البلاد مقسوما على عدد سكانها، وتعتمد البصمة المائية لأي دولة على عاملين أساسيين هما معدل استهلاك الفرد للمياه وكفاءة نظام إدارة الموارد المائية في تلك الدولة.

## المياه الافتراضية والأمن المائي والغذائي

المياه الافتراضية هي كمية المياه الكلية التي استخدمت في انتاج مادة غذائية وخاصة المنتجات الزراعية، ويهدف استخدام هذا المفهوم الى تحسين ادارة الموارد المائية من خلال تحديد المحاصيل الزراعية التي يمكن انتاجها محليا والاصناف التي يجب استيرادها من خلال إضافة حساب الجدوى المائية عند حساب الجدوى الاقتصادية والاجتماعية لها.

ويمكن لهذه الطريقة ان توفر كميات مياه هائلة وذلك بعدة طرق، فمثلا يتم الاستغناء عن زراعة بعض المحاصيل ذات كميات المياه الافتراضية المرتفعة ويتم استيرادها من دول أخرى بينما يتم زراعة محاصيل بمياه افتراضية أقل، أيضا يمكن استغلال هذه العملية في تغيير طرق الري والزراعة التقليدية واستعمال وسائل حديثة وأكثر كفاءة، أيضا يمكن تقليل الاعتماد على المياه العذبة فى زراعة الأعلاف واستعمال مياه رمادية .

كانت المنطقة العربية الواقعة في الشرق الأوسط وشمال افريقيا المستهدف الأول في دراسات "توني الن"، اذ اقترح تغيير نمط استخدام المياه، وضبط الهدر الناتج عن استعمال وسائل ري بدائية مثل الري بالغمر، أو زراعة محاصيل تستهلك كميات كبيرة من المياه مثل الموز.

وفي الآونة الأخيرة ظهر الكثير من الدعوات التي تشجع الدول العربية إلى تطبيق مبادئ تجارة المياه الافتراضية وهي تقوم على حساب القيمة المائية لكل منتج وفرض ضرائب ورسوم على المنتجات ذات القيم العالية بهدف ثني المزارعين عن زراعتها، لكن ذلك صعب المنال على ما يبدو لأن الكثير من الدول العربية تعاني من عزوف المزارعين أصلا عن الزراعة ، كما أن معظم مصادر المياه التي تستخدم في الزراعة ملك خاص للمزارعين وليست للدولة.

إن استخدام مفهوم البصمة المائية أو المياه الافتراضية تساعد على تحقيق الأمن المائي في المناطق الجافة، وتطالب عدة هيئات دولية استخدام ملصق يوضح قيمة البصمة المائية على كل سلعة تباع في الأسواق ، وذلك من أجل تشجيع المزارعين وأصحاب الشركات الصناعية على زيادة الاهتمام برفع كفاءة استخدام المياه في نشاطاتهم وذلك لتحسين صورة منتجاتهم عند المستهلكين.

https://alfallahalyoum.news/%D8%A7%

## أغسطس ٢٠١٩ الأشد حرارة

يمثل شهر أغسطس قمة الصيف في المنطقة المعتدلة من نصف الكرة الأرضية الشمالي، والتي تقع مصر فيها، وعلى الرغم من بدء ساعات النهار فى التناقص، بعد رحيل أطول أيام العام، إلا أن شهر أغسطس يميل لأن يكون أشد شهور العام حرارة٠وأغسطس هو الشهر الثامن بحسب التقويم الجريجورى الميلادى، ويسمى هذا الشهر ( آب) فى بلاد الشام والعراق، وأوت في تونس والجزائر، وغشت في المغرب، وأغشت في موريتانيا ، وسمى أغسطس بهذا الاسم تخليدا للإمبراطور الروماني أوغسطوس، ويقال أنه خلال فترة حكمه، قام مجلس الشيوخ بإضافة يوم إلى هذا الشهر تكريما للإمبراطور تم أخذه من شهر فبراير، فأصبح عدد أيامه ٣١ يوما.

ولهذا الشهر سمات مصاحبة لشدة حرارته ورطوبته ومنها أن الأزهار تكون طويلة النمو فيه ، والحقول أكثر بهجة وإشراقا ، وتكثر حشرات الحقول والغابات أكثر من أي شهر آخر ، وتستعد بعض الطيور المهاجرة لرحلة العودة إلى الجنوب بحلول شهر أغسطس.

موجات الحر القائظ التى شهدتها أغلب دول العالم الواقعة في النصف الشمالي للكرة الأرضية ، تشير إلى أن شهري ( يوليو وأغسطس ) هما الأكثر ارتفاعا في معدلات درجات الحرارة ، خاصة العظمى منها خلال أشهر فصل الصيف ، وأثبتت دراسة قام بها المركز الأمريكي الوطني للأبحاث، أن الكرة الأرضية شهدت ارتفاعا في متوسط درجة حرارتها لم تشهده منذ ٤٠٠ عام ، وأن هذا الارتفاع مرشح للزيادة ، ومثل هذا الاستنتاج توصلت إليه أيضا وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية "ناسا"، حيث سجلت دراساتها ارتفاع معدل درجة حرارة كوكب الأرض منذ عام ١٨٩٠ خمس مرات، جميعها وقعت في العقد الأخير، أي في السنوات ما بين ١٩٩٨ إلى ٢٠٠٥ ، مما يدق مجددا ناقوس الخطر، ويؤكد حتمية وضع حد لظاهرة الاحتباس الحراري والتغير المناخي الذي بات ظاهرة تؤرق جميع الدول بدرجات متفاوتة ٠

وهذا الصيف ظهر جليا أن سداد فاتورة عبث الإنسان بالطبيعة قد حان موعدها بشكل أكثر إلحاحا ، حيث حل شهر أغسطس بحرارته ورطوبته متفوقا عن معدلاتها المعتادة ، ليزيد من معاناة البشر مع المناخ بانعكاساته

السلبية الصحية والنفسية والمزاجية ، وذلك بعدما شهد عدد من الدول العربية والآسيوية والأوروبية خلال الشهر الماضي وفي الأيام الأولى من شهر أغسطس الحالي موجات حر قائظ ، تسببت في أضرار بالجملة.

العديد من الدراسات ، أشارت إلى أن الآثار الحالية والمستقبلية للتغير المناخي على الإنسان والمجتمع سلبية وستظل سلبية بصورة سائدة ، حيث تشير التنبؤات إلى أن الأعوام المقبلة ستشهد تزايدا متوقعا فى درجات الحرارة ، نظرا لعملية التغير المناخي الكبير الذي يرتبط في جذوره بطبيعة النشاط البشري والصناعي ، وكذلك بمفهوم التنمية المستديمة، الأمر الذي ينذر بحدوث كارثة بشرية إذا لم تتم مكافحة التلوث من خلال وضع قوانين وضوابط تقلل من حجمه وتعمل على إعادة التوازن لمدخلات النظام البيئي ٠ وتبقى الصحة العامة في دائرة الخطر ، حين تجتمع ظروف جوية معينة بتكاتف ارتفاع الرطوبة ودرجات الحرارة العالية، والنتيجة مشاكل في الدورة الدموية وفي الجهاز التنفسي، إضافة إلى الربو وأعراض أخرى كاضطرابات النوم وغيرها وذلك بحسب منظمة الصحة العالمية. ويعتبر المسنون والأطفال أكثر الفئات العمرية تضررا، خاصة القاطنين في المدن والمناطق الحضرية ذات الكثافة السكانية الكبيرة.

وأكدت دراسة علمية حديثة أن الموجات الحارة لها تأثير كبير على عمل الفرد وإنتاجه، إذ أنها تجعل تفكيره أبطأ مما يؤدي إلى فقدان التركيز وتشتت الانتباه.

وتشير الدراسة إلى أن الحرارة المرتفعة لا تؤثر على البالغين فحسب ، وإنما تؤثر على الأطفال أيضا وإن كانوا يتمتعون بصحة جيدة.

وعلى ذلك فإن توفر أنظمة التبريد خلال موجات الحر بات أمرا حيويا ، وهى لا تقف عند حد تكييف الهواء فحسب، بل تمتد لتخزين الأدوية والمواد الغذائية، و المفارقة أن أجهزة التبريد والتهوية هذه تعتبر في الوقت ذاته سببا من أسباب ارتفاع الحرارة والتحول المناخي. ويتوقع الخبراء زيادة في عدد أجهزة التبريد في العالم في أفق عام ٢٠٥٠ بمقدار أربعة أضعاف ليصل العدد لـ ١٤ مليار جهاز ٠

ويعرف الخبراء "موجة الحر" بأنها الحالة التي يرتفع فيها معدل الحرارة بنسبة خمس درجات لمدة لا تقل عن خمسة أيام على التوالي ، ومن هذا المنطلق توقع فلادمير كيندروفسكي من المكتب الأوروبي لمنظمة الصحة العالمية ، أن تكون هناك "موجة حرارة شديدة كل عامين خلال النصف الثاني من القرن الواحد

والعشرين" ، الأمر الذي سيؤدى إلى خروج كوكب الأرض من العصر الدافئ إلى العصر الساخن.

وتتفاوت درجات موجات الحر من بلد لآخر، فتجاوز ٣٠ درجة مئوية في مصر والدول الواقعة جنوب أوروبا كإسبانيا وإيطاليا واليونان ، فيما تكون في دول مثل بريطانيا أو إيرلندا وألمانيا ليست عادية على الإطلاق ، حيث أنه من النادر أن تتجاوز درجات الحرارة في شهر يونيو عشرين درجة مئوية ، وقد سجلت هذا العام ارتفاعا غير مسبوق لم يحدث من عقود ماضية ، بتخطيها في شهري يوليو وأغسطس حاجز ٤٠ درجة .

تدهور النظام المناخي العالمي جاء نتيجة للسياسات العالمية للدول الصناعية مما أثر في تفاقم هذا الوضع، فربع كمية الغازات المنبعثة في العالم تنطلق من الولايات المتحدة الأمريكية وحدها التي انسحبت من اتفاق باريس العالمي للتغيّر المناخي ، وتسبب التغير المناخي في حدوث تغيرات خطيرة ، وربما تكون دائمة للنظم الجيولوجية والبيولوجية والبيئية

وفي حال عدم وجود حلول مستدامة ، فإن نسبة انبعاث الغازات ستزداد بشكل لا يطاق ، ما سيجعل تحقيق أهداف معاهدة باريس بعيدة المنال ، وستستمر التغيرات المناخية في مخاطرها البيئية التي تؤثر على صحة الإنسان، ومنها شعوره بالتعب وانخفاض عام في الأداء الذهني والبدني خاصة في أوقات العمل.إلى جانب ما يترتب على تآكل طبقة الأوزون من آثار سلبية على الحياة ، وكذلك اختلال التنوع الحيوي، ونقص الغذاء وخلل الأنظمة المنتجة للغذاء وانتشار الأمراض المعدية بشكل عالمي ، حيث قدرت منظمة الصحة العالمية وقوع ١٦٠ ألف حالة وفاة منذ ١٩٥٠ مرتبط بصورة مباشرة بالتغيرات المناخية ، وقد كشف أحد التقارير العلمية حول التأثير البشري على تغير المناخ إلى أن ٩٩ % من الخسائر في الدول النامية منسوبة إلى التغير المناخي ، مما يضع خط أحمر على " العدالة المناخية "، حيث إن أكثر من ٥٠ دولة نامية حول العالم لا تعتبر مسؤولة عن أكثر من ١ % من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري والتي تتسبب في ظاهرة الاحتباس الحراري العالمية.ولا تؤثر التغيرات المناخية على الكائنات الحية فحسب ، بل إنها تؤدى إلى تشوهات وعيوب في المباني ناجمة عن أسباب مناخية وعوامل بيئية طبيعية تؤدى إلى خلل بها ، يستوجب اتخاذ التدابير الوقائية اللازمة لتلافي حدوثها،

وكشف خبراء عسكريون أمريكيون أن تأثيرات التغير المناخي ، قد تتسبب فى نزوح حوالي عشرين مليون إنسان على مدى السنوات العشرين القادمة.

https://www.elbalad.news/

## أوروبا والصيف

تشهد أوروبا هذا الشهر موجة حر استثنائية من حيث موعدها المبكر وشدتها إذ تصل الحرارة في مناطق عدة إلى ٤٠ درجة مئوية نهارا و٢٥ ليلا، وفق هيئات الأرصاد الجوية التي تحذّر من تكاثر مثل هذه الموجات بفعل التغير المناخي.

فمن بريطانيا إلى اليونان مرورا بألمانيا وبلجيكا، ستؤدي كتل هوائية ساخنة آتية من بلدان المغرب وإسبانيا إلى ارتفاع درجات الحرارة خلال الأيام المقبلة في سائر أنحاء أوروبا لتصل إلى ذروتها. ونشرت الوكالة الإسبانية للأرصاد الجوية بدورها "إنذارا أصفر" ليوم الأحد في مناطق عدة في شمال البلاد حيث من المتوقع أن تتخطى الحرارة ٣٦ درجة مئوية. وتوقعت الوكالة صيفا "أكثر حرا من المعدلات الطبيعية"، كما حصل في ٢٠١٨، غير أن درجات الحرارة ستبقى أدنى من تلك المسجلة في صيف الأعوام ٢٠١٥ إلى ٢٠١٧. أما بلجيكا التي أصدرت تحذيرا من موجة "حر قوية"، فقد توقعت هيئة أرصادها الجوية "حرارة قصوى تصل إلى ٣٤ أو ٣٥ درجة" كذلك توقعت سويسرا درجات حرارة مرتفعة تصل إلى ٣٦ درجة مئوية الثلاثاء و٣٧ الأربعاء، وفق هيئة الأرصاد الجوية السويسرية . وقد حذرت بريطانيا خصوصا من "عواصف رعدية قوية" كما أن موجات الحر ستزداد اعتبارا من ٢٠٢١ وقد تحصل بواقع مرتين إلى ثلاث مرات أكثر بحلول منتصف القرن.

https://www.msn.com/ar-eg/news/world/


## أسـرة النشـرة

**الأستاذ الدكتورة/ مها كامل غانم**

**نائب رئيس الجامعة لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة**

| | |
|---|---|
| أ.د. ثابت عبدالمنعم إبراهيم | بيطري |
| أ.د. محمد أبو القاسم محمد | هندسة |
| أ.د. حسام الدين محمد عمر | علـوم |
| أ.د. عادل عبـــده حسين | هندسة |
| أ.د/ فاروق عبدالقوي عبدالجليل | زراعـة |
| ا.د/ منى المهـــــدي | الصيدلة |
| ا.د/ أميمة الجبـــالي | طـب |
| د. عصام عادل أحمـــد | آداب |
| د محمد محمود أحمـــد | مستشفى الجامعة |

**هل تعلم أن ..**

- **قلب الانسان ينبض حوالي ٢.٥ مليار مرة خلال ٧٠ عام! وأن خلايا القلب لا تتجدد!**
- **يعتبر الضحك من أهم الأسباب للحفاظ على صحة القلب، حيث يرسل ٢٠ % دم إضافي، ليتدفق عبر الجسم ويريح جدران الأوعية الدموية.**
- **قلب المرأة يدق أسرع من الرجل.**
- **تعتبر قيام أول عملية قسطرة للقلب في عام ١٩٢٩،**
- **يستطيع القلب النبض بعد فصله عن باقي الجسم.**
- **يصل حجم صمام القلب إلى حجم نصف عملة نقدية.**
- **تعتبر ممارسة الرياضة، والابتعاد عن التوتر، واتباع نظام غذائي من العادات الصحية التى تحافظ على القلب.**
- **الحوت الأزرق لديه أكبر قلب، حيث يصل وزنه إلى أكثر من ١٥٠٠ كيلو.**
- **خلية واحدة فى القلب تكفى للنبض لمدة شهر.**
- **كلما كان الانسان متعلماً أكثر، قلة نسبة اصابته بأمراض القلب.**
- **يعتبر القلب من أكثر الأعضاء التى تعمل أكثر من أى عضلة فى جسم الإنسان.**
- **يقوم القلب بضخ حوالى ١.٥ مليون من الدم فى جسم الإنسان.**
- **يولد القلب طاقة تكفى لقيادة شاحنة لمسافة ٢٠ ميلاً يومياً.**
- https://www.masrawy.com/howa_w_hya/health/details/2015/2/26/467918/20-حقيقة-مذهلة-عن-القلب-قد-لا-تعرفها