

محافظة الاسكندريه

ادارة شرق التعليميه

مدرسة ايزيس الثانويه بنات

بحث عن :

## الحلول العلميه لترشيد استخدام المياه

الاسم : **جنى تامر محمود النجار**

العنوان : رقم ١١ ش المدينة المنورة متفرع من ش البحرية - الرأس السوداء -  
المنزلة - الاسكندرية.

تليفون : ٠٣٥١٧٩٣٤٤ - ٠١٥٥٩١٣٥٨٧٧ - ٠١٠٠١٠٤١٨٧٧

الصف : الأول الثانوي ( ١ / ١٥ ).

مدرسة ايزيس الثانويه بنات



## المقدمة

أن الماء هو نعمة من نعم الله علينا لذلك يجب علينا نحن البشر أن نحسن التعامل مع هذه النعمة العظيمة التي تعتمد حياتنا عليها حتى لا يحرمننا الله منها ولذلك يجب علينا الالتزام بالتصرف المعتدل عند استهلاكها وأن نحسن التعامل معها ونقدرها بترشيد الاستخدام فيها وفق حاجتنا ونبتعد عن الإسراف المبالغ فيه خاصة أن الله ورسوله الكريم قد أوصونا بذلك في كلا من الكتاب والسنة ومنها الآيات القرآنية عن أهمية الماء.

**وَهُوَ الْحَيُّ يُزِيلُ الرِّيحَ بَهْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ ۗ حَتَّىٰ إِذَا أَقْبَضَ سَحَابًا فَمَقَالًا سُقْنَا لَهُ لِيَلِدَ مِنْهُ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ ۗ إِنَّ هَذَا نُفْحٌ مِّنَ الْمُوتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَهْتَفُونَ} ﴿الأعراف ٥٧﴾. {وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ حَيًّا هَيئَةً حَيًّا} ﴿٣٠ الأنبياء﴾. {... وَتَرَى الْأَرْضَ خَامِدَةً فَمِنْهَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ} ﴿٥٥ الحج﴾. {وَهُوَ الْحَيُّ خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا} ﴿٥٤ الفرقان﴾. {وَمَا أَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَخْبَا بِهِ الْأَرْضَ وَجَعَلَهَا مَوْتًا} ﴿١٦٤ البقرة﴾.**

لذلك يعتبر الماء أساس الحياة على سطح الارض فلا يستطيع كائن حي ان يعيش بدون الماء ومع مرور الوقت تقل مصادر المياه لتعرضها للتلوث وبسبب الزيادة الكبيرة في عدد سكان العالم؛ فأصبح العالم يعاني من أزمات كبيرة من نقص المياه وندرته أو تلوثها في كثير من الدول ففي الخمسين سنة الاخيرة زاد استهلاك الانسان من الماء الى ثلاثة اضعاف مع الاسراف مع سوء الاستخدام والتلوث مما ادى الى اصابة دول بالجفاف وندرة الزراعة وقلة الغذاء وقد حذر النبي من الاسراف في الماء. روى الإمام أحمد (٦٧٦٨) وابن ماجه (٤١٩) عَنْ مُحَمَّدِ بْنِ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ حَمْرٍ بْنِ الْعَاصِ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا (أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَرَّ بِسُجْدٍ وَهُوَ يَتَوَضَّأُ فَقَالَ : مَا هَذَا السُّجْدُ يَا مُحَمَّدٌ؟ قَالَ : أَيْهِ الْوُضُوءِ سَرْمَتٌ؟ قَالَ : نَعَمْ ، وَإِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ نَهْرٌ جَارٍ ؛ وَأَخْرَجَ مَسْلُومٌ مِنْ حَدِيثِهِ أَنَسٌ - رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ - قَالَ : "كَانَ النَّبِيُّ - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - يَتَوَضَّأُ

بالمد ويغتمل بالصاع إلى خمسة أمداد"، والإسرافه يتحقق باستعمال الماء لغير فائدة شريفة، كأن يزيد في الغسل على الثلاث، وقد اتفق العلماء على أن الزيادة في غسل الأعضاء للوضوء على الثلاث مكروه، وأنه إسرافه في استعمال الماء.

ومن هذا يجب على الحكومات والدول نشر الوعى والثقافة بين الشعوب للترشيد فى استهلاك المياه والمحافظة عليها من التلوث فهى مصدر الحياة وعماد الاقتصاد الزراعى والصناعى.

\*\*\*\*\*



## ترشيد استخدام المياه... رؤية اسلامية

الإسلام يدعو إلى عدم الإسراف في المياه أثناء الغسل والوضوء

قد لا نعجب للاهتمام البالغ الذي تستأثر به قضية تآكل الأوزون في طبقات الجو العليا،

أو قضية تزايد الحرارة في المناخ العالمي، أو ظاهرة «البيت الزجاجي» المترتبة على تراكم غاز ثاني

أكسيد الكربون في جو الارض، فهاتان هما القضيتان الكبيران بين قضايا البيئة في الوقت الحاضر،

ولكننا نعجب اشد العجب لعدم تركيز الاهتمام، على قضية اخرى ستصبح عما قريب، قضية البيئة

الاولى،

اعني ازمة الماء

. وهو ما يؤكد كثر من العلماء والخبرات الآن

الماء ثروة محدودة، وسكان الارض في تكاثر غير محدود تقريبا، ولعل اليوم الذي تتقلص فيه تلك الثروة

وتشح الى درجة النضوب في اواسط القرن الواحد والعشرين، ان لم نقل في اوائله

مما يجعلنا ندرك مدى اهميته بالنسبة للحياة عامة وحياة الانسان على وجه الخصوص. ولذلك يقول

«تعالى في كتابه الكريم: وجعلنا من الماء كل شيء حي أفلا يؤمنون).

وقد قال المفسرون ان ما تعنيه هذه الآية الكريمة هو ان الماء سبب حياة كل شيء حي في الارض.

وقد

اثبت علم الخلية ان الماء هو المكون الهام في تركيب مادة الخلية، وهو وحدة البناء في كل كائن حي

نباتا أم حيوانا. قال تعالى: «وهو الذي انزل من السماء ماء فأخرجنا به نبات كل شيء». ولذلك فالماء

هو بيئة كثير من المخلوقات والكائنات الحية **«وهو الذي سخر البحر لتأكلوا منه لحما طرياً»**. أي جعل

مياهه صالحة لحياة الأحياء البحرية التي يتغذى عليها الانسان. ويقول سبحانه وتعالى: **«أحل لكم صيد**

**البحر وطعامه مما لحا لكم والسيارة»**. والمقصود بالبحر في هذه الآية: كل ماء يوجد فيه صيد بحري، وان

..كان نهراً أو غديراً. وقد وردت كلمة الماء في القرآن ثلاثاً وستين مرة، وورد معناها في مواضع شتى

الغيث والمطر والبحار والانهار وغير ذلك. لاهميته القصوى

النهي عن الإسراف في استعمال الماء

كان النبي صلى الله عليه وسلم الاسوة الحسنى والقذوة المثلى في مجال

المحافظة على الماء من الضياع هدرًا. فقد اخرج مسلم من حديث انس رضى الله عن ه: **«كان النبي**

**صلى الله عليه وسلم يتوضأ بالماء، ويغتسل بالصاع الى خمسة امداد**

والرسول صلى الله عليه وسلم اول من دعا الناس الى عدم الاسراف في استهلاك الماء، فقال: **«كفوا**

**واخرّبوا وتصدقوا»** خير اسرافه ولا مخيلة» بل ان الرسول صلى الله عليه وسلم نهى عن الاسراف

في استخدام الماء في اغراض الوضوء أو الاغتسال، فقد روى عبدالله بن عمر، ان رسول الله صلى  
الله

عليه وسلم مر بسعد بن أبي وقاص، وهو يتوضأ، فقال: **«ما هذا الاسراف؟» فقال: «أني الوضوء اسرافاً؟»**

**«فقال: نعم، وإن كنت على نهر جار»** ولذلك كان يقال: **«من قلة فقه الرجل ولوعه بالماء**

**»**وقد طبق الرسول صلى الله عليه وسلم ما نهى عنه على نفسه وعلى اهل بيته.. فعن عبدالله بن زيد

ان النبي صلى الله عليه وسلم توضأ بثلثي مد» وقد روى عن عائشة **«انها كانت تغتسل هي والنبي**

«صلى الله عليه وسلم من اناء واحد يسغ ثلاثة امداد، أو قريبا من ذلك

وروى ان قوما سألوا جابرا عن الغسل، فقال: يكفيك صاع. فقال رجل: ما يكفي «فقال جابر: كان يكفي

من هو أو في شعرا منك وخير منك، يعنى النبي صلى الله عليه وسلم». متفق عليه

لذلك اهتم به المسلمون القدماء، لذلك يجب علينا الحفاظ على الماء وترشيد استخدامه.



## لماذا علينا ترشيد استخدام الماء ؟

=====

يعد الماء عصب حياة الكائنات الحية الموجودة فى مختلف الانظمة البيئية على وجه الكرة الارضية، وجزء من مصادرها الطبيعية اذ تستخدم المياه فى نشاطات بشرية متعددة؛كالشرب ، والري، والطبخ ، والتنظيف، والترفيه فى المسابح والحدائق وغيرها ، بلاضافة الى استخدامها فى النشاطات الزراعية والصناعية المتعددة، وهوما يعرض الافراد الى مواجهة تحديات عديدة سببها تزايد هذه النشاطات والضغط على مصادر المياه الموجودة كونها مصادر غير مستدامة ، والذى أدى الى استنزاف مصادر المياه السطحية والجوفية ، وتدهور الانظمة المائية ، وما يسببه ذلك من مخاطر فى مستقبل النمو الاقتصادي ، لذلك كان لا بد من اتباع طرق لترشيد استخدام المياه لما لها من فوائد داخل المنزل أو خارجه.

### \* طرق ترشيد استخدام الماء داخل المنزل.

تعد مشكلة تسرب المياه داخل المنازل أحد أهم أسباب هدر المياه، لذلك يتوجب على الفرد اصلاحها بأسرع وقت، ويتم ذلك بتفقد صنابير المياه والصمامات واصلاح التالف منها ، ومن أهم المؤشرات على وجود تسريبات فى المنزل هو ارتفاع فاتورة المياه فى فصل الشتاء، فى الحين الذى لا تستخدم فيه المياه فى نشاطات خارج المنزل كالري ،  
وفيما يأتى طرق ترشيد استخدام الماء داخل المنزل:

## طرق ترشيد استخدام الماء فى المطبخ

- تتعدد النشاطات المنزلية المسؤولة عن استخدام المياه بشكل كبير فى المطبخ ، ويستطيع الفرد توفير كمية أكبر من المياه من خلال خطوات بسيطة ابرزها .
- استعمال المياه لفترات قصيرة بشكل متكرر بدلا من جريانها لفترات .
- تركيب مصفاه للصنبور .
- تجنب استعمال المياه الجارية فى ازالة تجميد الأطعمة.
- تنظيف الأواني بشكل جاف ونقعها للتقليل من وقت استعمال المياه أثناء تنظيفها .
- عدم استعمال غسالة الاطباق الا فى حال امتلائها .
- اعادة استعمال المياه النظيفة المستخدمة فى سلق بعض الاطعمة مثل البيض أو الخضار للري .
- اعادة تدوير مخلفات الخضار والفواكه على شكل سماد بدلا من التخلص منها، والتي تزيد فترة احتباس المياه داخل التربة.

## طرق ترشيد استخدام الماء فى دورات المياه.

- يتركز استخدام المياه فى الحمامات فى التسريبات المتوقع حدوثها واستخدامات النظافة الشخصية ، ويمكن توفير كمية اكبر من المياه فيها من خلال أنشطة عديدة منها :
- استبدال المراحيض القديمة بأخرى ذات تدفق ماء منخفض والتي تتميز بجودتها وتوفيرها للمياه .
- تجنب استعمال الماء الجاري لتنظيف الاسنان والحلاقة .

. التقليل من وقت الاستحمام .

. استخدام مرشحات الاستحمام الموفرة.

## طرق ترشيد استخدام الماء أثناء التنظيف

يعد استعمال أجهزة التنظيف سببا أساسيا فى استهلاك المياه كالمغسالة، وهو الأمر الذى يوجب على الأفراد عدم تشغيلها الا فى حال امتلائها فقط، والحرص على استبدالها بأجهزة موفرة للمياه، حيث تتميز بجودتها وتنظيفها الممتاز واستعمالها كمية اقل من المنظفات.

## طرق ترشيد استخدام الماء خارج المنزل :

يستلزم استخدام المياه خارج المنزل الانتباه الى عدة امور تؤثر على كمية المياه المستهلكة فى النشاطات الخارجية المختلفة ، و فيما ياتى ذكر لاهم هذه النشاطات و طرق ترشيد استهلاك الماء خلالها

## طرق ترشيد استخدام الماء عند رى المزروعات :

وذلك من خلال اتباع الطرق التالية :-

. ينصح اصحاب الحدائق المنزلية بسقاية النباتات فى الصباح الباكر و تجنب الرى فى اوقات الظهيرة ،  
و العصر نظرا لارتفاع منسوب المياه المتبخره فى هذه الاوقات .

. تجنب الرى وقت الغروب كونه يحفز نمو الفطريات النباتيه التى تستهلك من مياه الرى ، و بذلك

ستوفر ما يقارب ٩٥ لترا من المياه .

. ضرورة الانتباه الى انظمة الري الاتوماتيكية و عدم تشغيلها فى الايام الماطرة او العاصفة بهدف

توفير المزيد من المياه .

## طرق ترشيد استخدام الماء فى نظام الري بالمرشات .

تستخدم انظمة الري بالمرشات فى المنازل بكثرة ، و يمكن ترشيد استخدام الماء عند استعمال هذا

النظام من الري من خلال الطرق التالية :-

. تفقد المرشات للتأكد من خلوها من التسريبات .

. توجيه صنوبر المرشات بشكل مباشر على المساحة المراد ريه لتجنب تطاير المياه لمساحات الارصفة

والشارع .

. توزيع اوقات الري بشكل دورى .

. التقليل من وقت الري فى كل مره ، وهو الامر الذى يودى الى امتصاص التربة للمياه بشكل كامل بدلا

من بقائها على سطح التربة وتبخرها .

## طرق ترشيد استخدام الماء فى المسابح

تساهم المسابح فى خسارة كمية كبيرة من المياه كونها أكبر مساحة سطحية للماء فى المنازل، لذلك

يُنصَح بترشيد استهلاك الماء فى المسابح من خلال ما يلي:

. استعمال غطاء لحماية المياه فيها من التبخر أو التلوث.

ضرورة التأكد من صيانتها وخلوها من التسريبات، فقد يؤدي تسريب بسيط إلى خسارة آلاف اللترات

سنويا.

## طرق ترشيد استخدام الماء عند غسل المركبات والمرافق.

تستهلك عملية غسل السيارات والمآرب كميات كبيرة من الماء بشكل دوري، لذلك يُنصح بترشيد استهلاك

الماء عند غسلها من خلال اتباع ما يلي :

تجنّب استعمال خرطوم المياه واستبداله بمرشٍ أو دلو مياه للغسيل.

اعتماد محطات غسيل السيارات اليدوية.

تنظيف الساحات الأمامية ومصفّات المركبات بالمكانس اليدوية بدلاً من الماء سيوفر الكثير من المياه

## نصائح للتقليل من استخدام المياه

يمكن اتباع النصائح الآتية التي تساعد على التقليل من استهلاك الماء:

## إدارة أنظمة الري

يمكن توفير كمية كبيرة من المياه من خلال الإدارة الصحيحة لأنظمة الري، لذلك يُنصح باتباع ما يلي :

استخدام أنظمة الري الذكية التي تنطفئ في الأيام الماطرة.

استعمال المياه الناتجة من النشاطات المنزلية والتي توفر الكثير من المياه.

التأكد من التهوية الجيدة للتربة من خلال حفر ثقوب فيها؛ لمساعدتها على امتصاص المياه بدلاً من

تبخرها. يمكن استعمال أنظمة الري بالتنقيط لما لها من دور كبير في توفير المياه.

إنشاء بئر لتجميع مياه الأمطار واستعمالها في الري.

## زراعة النباتات المناسبة

تؤثر نوعية النباتات المرزوعة على كمية المياه المستهلكة لأنها تختلف في كمية مياه الري التي

تحتاجها، ويمكن اتباع ما يلي عند زراعة النباتات المناسبة لترشيد استهلاك الماء:

زراعة النباتات المحلية نظراً لقدرتها على التأقلم مع البيئة.

زراعة النباتات العُصارية مثل بعض أنواع الصبّار، بالإضافة إلى اللافندر وإكليل الجبل وغيرها.

زراعة بعض النباتات المقاومة للجفاف تُعدّ فكرة جيدة.

استخدام السماد الطبيعي لتغذية التربة وتحسين جودتها.

إحاطة النباتات والأشجار بمهاد من الأوراق الجافة للحفاظ على سلامتها والتقليل من تبخر مياه الري

## جز الأعشاب

تُعدّ طريقة جزّ الأعشاب أو المروج بشكل صحيح عاملاً مساهماً في حماية مياه الري من التبخر، ويمكن

تطبيقها من خلال ما يلي:

قص الأعشاب وجعلها بطول ستة إلى سبعة سنتيمترات بهدف تظليل التربة وتقوية جذور الأعشاب

لمساعدتها على مقاومة الجفاف.

أما بالنسبة للعشب المقصوص فيمكن تركه على التربة لتظليلها والمحافظة على رطوبتها.

ينصح في فصل الشتاء بترك الاعشاب تصل الى طور السكون النباتي بالانجليزية

(Dormancy) حيث تحتاج الى كمية اقل من المياه في هذا الطور خاصة الايام الماطرة.

## طرق ترشيد استخدام الماء في المدرسة

تُعدّ المدارس من المنشآت التي تستهلك كميات كبيرة من الماء، لذلك يوجد بعض الطرق التي تساعد

على ترشيد استهلاك الماء داخل المدارس، كما يأتي:

التأكيد على ضرورة إغلاق صنابير المياه بعد الانتهاء من استخدامها.

الاستفادة من الماء الزائد واستخدامه بطريقة ذكية، مثل سقاية العشب والنباتات في حدائق المدرسة.

تذكير الطلبة بأهمية ترشيد استهلاك المياه، وذلك من خلال وضع ملصقات ولافتات توعوية توضح

آلية التعامل مع الماء.

تشجيع الطلبة باستمرار على سكب الماء المتبقي في زجاجات المياه الخاصة بهم في حديقة المدرسة

المزروعة، وهذا يُقلل من نسبة استخدام الماء للحديقة.

استخدام الدلو وتعبئته بالماء بدلاً من استخدام الصنبور خلال الأنشطة المدرسية التي تحتاج إلى

استخدام الماء.

استخدام خزانات المياه التي تُتيح الاستفادة من مياه الأمطار وتخزينها وربطها مع المدرسة. استخدام

وتركيها على جميع الصنابير الموجودة في المدرسة، والتي (Aerator: مصفاة الصنبور) بالإنجليزية

ستساعد على تقليل تدفق الماء بنسبة تتجاوز ٥٠% مع الحفاظ على ضغط الماء. تعيين موظف

مسؤول عن تنظيم عملية ترشيد استهلاك الماء في المدرسة، وتنظيم حدوث تواصل واجتماعات دائمة

بين الأطراف المعنية فيما يخص المحافظة على المياه.

تذكير الطلبة بشكل مستمر بإغلاق الصنبور بعد الانتهاء من استخدامه أو أثناء تنظيف الأسنان.

طلب مقترحات مبتكرة وأفكار إبداعية من الطلبة وجميع كادر المدرسة لتوفير استهلاك الماء.

استخدام الأجهزة الحديثة والمؤفّرة لتدفق الماء في جميع أنحاء المدرسة؛ مثل: تركيب خراطيم دوش

الاستحمام والمراحيض ذات التدفق المنخفض للماء.

حصر استخدامات الماء داخل المدراس على الأمور الضرورية، والابتعاد عن الجريان السطحي الذي

يحدث نتيجة الماء الفائض، فمثلاً يُمكن تخصيص كمية ماء كافية للحديقة فقط لا تتدفق إلى الشارع أو

الممرات الخارجية للمدرسة .

استخدام أجهزة الحساسات والتحكم عن بعد للسيطرة على مواعيد فتح المياه وإغلاقها وكمية الماء

المتدفق

إحاطة النباتات بغطاء عضوي للحفاظ على رطوبة التربة وتقليل استخدام المياه.

## أدوات لترشيد استخدام الماء في المنزل

مُحوّل دورة تعبئة خزان المراحيض:

وهو من أكثر الأجهزة كفاءةً في تقليل استهلاك الماء، حيث يُستعمل لإعادة تجهيز المراحيض القديمة التي تستخدم حوالي ١٦ لتراً من الماء لكلّ تدفق أو أكثر، حيث يوجّه المُحوّل المزيد من الماء إلى خزان المراحيض وكميةً أقلّ إلى حوض المراحيض أثناء إعادة تعبئته بقوة ضخّ أكبر، فبمجرّد تركيب هذا الجهاز يتمّ توفير حوالي ٢.٣ لتر من الماء لكلّ تدفق.

رأس الدشّ المرشّد عالي الكفاءة:

يختلف رأس الدش المرشّد عن رأس الدش العادي، حيث تستهلك رؤوس الدش العادية حوالي ١١ لتراً من الماء أو أكثر في كلّ دقيقة يتم استخدامها، أمّا رؤوس الدش المرشّدة عالية الكفاءة توفر ٥٠% من كمية الماء المتدفقة، إذ إنّها تضح الماء بقوة أكبر.

### الأكياس المنفوخة الخاصة بالمراحيض:

وهي حلّ بسيط لتقليل استهلاك الماء مع كلّ تدفق، إذ تكون هذه الأكياس قابلةً للنفخ بحيث تشغل جزءاً من حجم خزان المراض، فتقل كمية الماء اللازمة لتعبئته، ممّا يوفر استهلاك الماء عند كلّ تدفق.

### مؤقتات دش الاستحمام:

وهي تقنية ذكية تُستخدم لضبط وقت الاستحمام من خلال قياس كمية الماء التي يستخدمها كلّ شخص أثناء استحمامه، كما يُصدر الجهاز إشارة تُحذّر الشخص إذا استغرق وقتاً طويلاً في الاستحمام، ويمكن تركيب هذه الأجهزة بسهولة، بحيث تلتصق بالجدار وتتصل بأنابيب الدش، وعلى المستخدم تدوير الجهاز بمجرد بدء الاستحمام.

### قطع الإغلاق التلقائي:

يتم تركيب هذه القطع بين أنبوب ورأس الدش، ويتم الاستفادة منها من خلال إغلاق صمامها في اللحظات التي لا يكون الشخص بحاجة للماء خلالها، وعند إعادة فتح الصمام يتدفق الماء بنفس درجة الحرارة التي كان عليها قبل إغلاق الصمام، ويمكن استخدام هذه القطع في عدّة أماكن في المنزل؛ كدش الاستحمام، وصنوبر الماء الخارجي لخرطوم الحديقة.

### مُهويّات صنابير المغاسل:

تقلل هذه القطع من استخدام ماء الصنبور بنسبة ٥٠%، حيث توفر ضخاً سريعاً على شكل رذاذ قوي، فتساعد على التحكم بكمية الماء المستهلك، ويشار إلى سهولة تركيبها على جميع الصنابير ورؤوس الدش.

### مضخة إعادة تدوير الماء الساخن:

تعيد هذه المضخة تدوير الماء الساخن في المنزل بالكامل، وبهذا فهي تساهم في تقليل وقت انتظار تدفق الماء الساخن من الصنبور أو الدش وإهدار الماء دون فائدة.

### أقراص كشف التسرب:

تستخدم هذه الأقراص لكشف تسرب الماء في المراض، حيث إن التسريبات التي تحدث في المراحيض أدوات لترشيد استهلاك الماء خارج المنزل مجسات تكون غير واضحة، و هي أكثر التسريبات الشائعة الري: تعمل أنظمة الري الآلية تلقائياً، لكنها بحاجة إلى عنصر بشري لإغلاقها خلال الطقس الماطر؛ لذلك يوجد أجهزة ذكية تساعد على التغلب على هذه المشكلة، وأهمها ما يأتي:

### جهاز مُستشعر المطر:

وهو جهاز ذكي صغير الحجم، يتصل بنظام الري ويوقف تشغيله تلقائياً في حال هطول كمية كافية من المطر

### جهاز استشعار رطوبة التربة:

يعمل هذا الجهاز من خلال استشعار رطوبة التربة، و يمتاز بأنه ذات كفاءة عالية، حيث إن مبدأ عمله يقوم على أكثر من مجرد تشغيل النظام أو إيقاف تشغيله - كما في جهاز مستشعر المطر-، فهو ينظم عمل وحدة التحكم في الري من خلال تحديد مدة الري اللازمة خلال كل دورة حتى تحصل النباتات على الماء الذي تحتاجه بالضبط دون زيادة أية قطرة، وتمتاز هذه الأجهزة بأنها غير مكلفة، وسهلة التركيب، ويمكن أن تخفص قيمة فاتورة الماء بنسبة تصل إلى ٥٠%.

### خزانات تجميع ماء الأمطار:

يُستفاد من هذه الخزانات في تجميع ماء المطر الذي يتم تصريفه من السقف إلى المزاريب، حيث يُمكن الاستفادة من هذه الماء في الحديقة لريّ المزروعات والزهور، وكلّ ما يحتاجه الأمر إزالة ماسورة التصريف الموجودة، وربط خرطوم مطاويّ من طرفه بفتحة المزارب وإدخال طرفه الآخر في غطاء الخزان المُخصّص لتجميع ماء الأمطار.

### أنظمة الريّ بالتنقيط:

يُمكن استخدام خراطيم تعمل على مبدأ الريّ بالتنقيط، وهو ما يجعل الماء يصل إلى جذور النباتات مباشرةً، إذ يُساعد هذا النظام على تقليل الجريان السطحي للماء و تبخّر ماء الريّ.

### مقاييس الريّ:

وهي أجهزة صغيرة تُشبه الأكواب، تُستخدم لقياس كمية الماء التي يستهلكها رشّاش الريّ خلال فترة زمنية معينة، فبمجرّد معرفة ذلك يُمكن للشخص تحديد جدول زمني للريّ، بشكل يوفّر الكمية المناسبة من الماء للنباتات والمزروعات دون الإفراط في الريّ



## الختامة

ترشيد استهلاك الماء يُعتبر الماء المادة الأكثر أهميةً للحفاظ على ديمومة الحياة، حيث يعتبر العلماء وجود الماء على الكواكب الأخرى دليلاً على وجود الحياة فيها، وعلى الرغم من أنّ الماء حاجة أساسية للإنسان إلا أنه يجب التفكير بشكل جديّ في ترشيد استهلاكه؛ وذلك لسهولة وسرعة استنزافه، وهو أمر قد يكون له عواقب وخيمة على المدى البعيد، فقد كانت إمدادات الماء وفيرةً في الماضي، لكن حالياً هناك العديد من التحديات التي تُهدّد إمدادات الماء، وأهمّها؛ التلوث، والجفاف، وتناقص طبقات الماء الجوفية، وغيرها من الأمور التي تدعو إلى إعادة النظر في إساءة استخدام الماء وضرورة ترشيد استهلاكه وذلك من خلال استخدام أجهزة وأدوات بسيطة تُساعد على ترشيد استهلاك الماء يُمكن شراؤها من المتاجر المختصة بذلك، ومن أهم الأدوات التي تُساعد على ترشيد استهلاك الماء ما يأتي

أهمية الماء للماء أهمية كبيرة في حياة الكائنات الحية، لذلك يجب الحفاظ عليه والترشيد في استهلاكه؛ لأنّ شحّ المياه يؤثر سلباً على النظام البيئي، وقد يؤدي الإسراف في استهلاك المياه إلى ما يأتي: شحّ الموارد الطبيعية التي تزود بالماء النقي. احتمالية انتشار الجفاف الشديد في أغلب مناطق العالم. ازدياد الضغط على طبقات المياه الجوفية، وبالتالي الإضرار في النظام البيئي. خلق أزمة بيئية حقيقة تؤثر في الاقتصاد العالمي وتهدد مستقبله، كما يُمكن أن تؤدي أزمة عدم وجود مياه كافية إلى خلق مشاكل أخرى وأكثر تعقيداً، مثل: الهجرات القسرية، والمجاعات، والوفاة، وانتشار حالات الطوارئ الإنسانية



## المراجع :

أولا : القرآن والسنة

ثانيا : المراجع العلمية

### **1 - Amy Living (2020)**

"Ways to Save & Conserve Water Home".

[www.moneycrashers.com](http://www.moneycrashers.com)

Retrieved 28 – 5 – 2020. Edited

### **2 - page 3-5 "Tips for Saving Water Indoors and Outdoors".**

[www.town.billerica.ma.us](http://www.town.billerica.ma.us)

Retrieved 28 – 5 – 2020. Edited.

### **3 – Water Education Foundation (2020)**

"Water Conservation Tips"

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

Retrieved 27 – 5 – 2020. Edited .

### **4 – Plainville Town Hall (2020)**

" Water Conservation for kids "

[www.plainville.ma.us](http://www.plainville.ma.us)

Retrieved 27 – 5 – 2020. Edited.

### **5 – Encyclopedia Britannice.Inc (2020)**

"Water Crisis"

[www.brirannica.com](http://www.brirannica.com)

Retrieved 27 – 5 – 2020. Edited.

## الفهرس

٢	المقدمة
٤	رؤية اسلامية
٧	استفهام ؟
٧	طرق للترشيد بالمنزل
٨	ترشيد الماء بالمطبخ
٨	الترشيد بدورات المياه
٩	اثناء التنظيف
٩	طرق للترشيد خارج المنزل
٩	عند ري المزروعات
١٠	فى نظام الري بالمرشات
١٠	فى المسابح
١١	عند غسل المركبات والمرافق
١١	نصائح
١١	ادارة انظمة الري
١٢	النباتات المناسبة
١٢	جز الأعشاب
١٣	فى المدرسة
١٤	ادوات للترشيد بالمنزل
١٤	محول دورة تعبئة خزان
١٤	رأس الدش عالي الكفاءة
١٥	الاكياس المنفوخة
١٥	مؤقتات الدش
١٥	قطع الاغلاق التلقائي

- ١٥.....مهوريات الصنابير
- ١٦.....مضخة اعادة التدوير للماء الساخن
- ١٦.....اقراص كشف التسرب
- ١٦.....جهاز مستكشف المطر
- ١٦.....جهاز استشعار رطوبة التربة
- ١٦.....خزانات تجميع ماء المطر
- ١٧.....انظمة الري بالتنقيط
- ١٧.....مقاييس الري
- ١٨.....الخاتمة
- ١٩.....المراجع

