مجلة وقاية

(العدد الثالث)

الاستخدام الرشيد للمياه

إعداد

الإدارة العامة لإدارة الأزمات والكوارث

والحد من المخاطر - وزارة الأوقاف

١٤٤٣هـ - ٢٠٢٢ م

المقدمة

" وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ "

تمثل المياه المادة الأكثر وجودًا في كوكب الأرض، حيث تشكل أكثر من ٧٠% من مساحة الكرة الأرضية، وللمياه دور رئيس في تشكيل تضاريس الأرض، فالمطر يهطل على اليابسة ويجرف التربة إلى الأنهار، ومياه المحيطات ترتطم بالشواطئ بقوة محطمةً الهوات الصخرية على الشاطئ وتحمل الصخور لتبني رواسب صخرية ريثما تفرغ حملها، كذلك المثالج تشق مجاري الوديان وتقطع الجبال، كما أنها تحول دون تغير مناخ الأرض إلى البرودة الشديدة أو الحرارة الشديدة عن طريق امتصاص اليابسة لحرارة الشمس وإطلاقها بسرعة بينما تمتص المحيطات حرارة الشمس وتطلقها ببطء، ولهذا فإن النسيم القادم من البحر يجلب الدفء إلى اليابسة شتاءً والبرودة صيفًا.

دورة المياه في الطبيعة

وتوجد المياه في جميع حالات المادة الثلاثة: الصلبة (القمم الثلجية للجبال والقارتين المتجمدتين)، السائلة (البحار والأنهار)، الغازية (بخار الماء في الهواء الجوي).

والقرآن الكريم فياض بالإشارات العلمية حول الماء، ودوره في الحياة، وكيفية إنزاله، وحفظه في باطن الأرض، وكونه مصدرًا للحياة، يقول تعالى: " وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلْمُعْصِرَٰتِ مَآءً ثَجَّاجًا * لِّنُخْرِجَ بِهِۦ حَبًّا وَنَبَاتًا * وَجَنَّٰتٍ أَلْفَافًا "[1].

وتواجه المياه تحديات كثيرة قد تنشأ عنها أزمة نتيجة: سوء الاستخدام، التلوث، التغيرات المناخية، وغيرها من العوامل التي تؤثر سلبًا على جودة المياه وكمياتها ونوعيتها، وتؤثر بالتالي على صحة الإنسان؛ ولا تألو الدولة جهدًا في سبيل الحفاظ على المياه واستدامتها والحد من المخاطر التي قد تؤثر بها عن طريق السياسات الداخلية والخارجية التي تتبعها الدولة،كذلك المشروعات البناءة سواء التي تم الانتهاء منها أو الجاري العمل عليها، ويتضح ذلك جليًا من خلال استراتيجية إدارة الموارد المائية بمصر.

أهمية المياه

تنبع أهمية المياه مما يلى:

للمياه أهمية عظمى حيث تعتبر محور التنمية المستدامة؛ نظرًا لحتميتها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والطاقة وإنتاج الغذاء وسلامة النظم الإيكولوجية وبقاء الإنسان، كما أنها الرابط بين المجتمع والبيئة عند حدوث عملية التكيف مع تغير المناخ، وكلما زاد تعداد سكان العالم، تزداد الحاجة إلى خلق توازن بين جميع المتطلبات التجارية من موارد المياه بما يتيح للمجتمعات الحصول على كفايتها منها، لما لها من دور رئيس في تحسين الصحة والتعليم والإنتاجية الاقتصادية للسكان.

وقد ورد بالقرآن الكريم ما يدل على العلاقة المباشرة بين الماء والحياة على وجه الأرض فمنافع المياه كثيرة ومتنوعة ، فوق أنها حياة للإنسان ، فبها تخرج الزروع والأشجار التي بها حياة الإنسان" وَهُوَ ٱلَّذِيٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ ٱلنَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّٰتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَٰبِهٍ ۗ ٱنظُرُوٓاْ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ إِذَآ أَثْمَرَ وَيَنْعِهِۦٓ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ "[2] ، كما ورد بالقرآن الكريم ما يبين دور المياه في بناء الحضارات من خلال:

---

١ - الآيات (١٤ : ١٦) سورة النبأ.

٢ - الآية (٩٩) سورة الأنعام.

- قصة مملكة سبأ ، حيث ارتبطت وازدهرت حضارتهم باستغلال الماء، قال تعالى: " لَقَدْ كَانَ لِسَبَإٍ فِي مَسْكَنِهِمْ ءَايَةٌ جَنَّتَانِ عَن يَمِينٍ وَشِمَالٍ كُلُواْ مِن رِّزْقِ رَبِّكُمْ وَٱشْكُرُواْ لَهُۥ بَلْدَةٌ طَيِّبَةٌ وَرَبٌّ غَفُورٌ"[3] فلما أعرضوا دُمرت حضارتهم بالماء أيضًا، قال تعالى: "فَأَعْرَضُواْ فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ سَيْلَ ٱلْعَرِمِ وَبَدَّلْنَٰهُم بِجَنَّتَيْهِمْ جَنَّتَيْنِ ذَوَاتَيْ أُكُلٍ خَمْطٍ وَأَثْلٍ وَشَيْءٍ مِّن سِدْرٍ قَلِيلٍ * ذَٰلِكَ جَزَيْنَٰهُم بِمَا كَفَرُواْ وَهَلْ نُجَٰزِيٓ إِلَّا ٱلْكَفُورَ"[4]
- نقرأ أيضًا في حديث القرآن الكريم عن معركة بدر ما يفيد أن من أسباب النصر الماء، قال تعالى:{ إِذْ يُغَشِّيكُمُ ٱلنُّعَاسَ أَمَنَةً مِّنْهُ وَيُنَزِّلُ عَلَيْكُم مِّنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً لِّيُطَهِّرَكُم بِهِۦ وَيُذْهِبَ عَنكُمْ رِجْزَ ٱلشَّيْطَٰنِ وَلِيَرْبِطَ عَلَىٰ قُلُوبِكُمْ وَيُثَبِّتَ بِهِ ٱلْأَقْدَامَ(11) }[الأنفال: ١١].
- وفي قصة نبي الله نوح (عليه السلام) ينجلي أن قومه نعموا بالحياة ابتلاء من الله - تعالى- فلما عتوا وأصروا على الكفر، ويئس نوح (عليه السلام) من دعوته إياهم لجأ إلى ربه بالدعاء ، فكان أن أوحي الله إليه قائلًا:{ وَٱصْنَعِ ٱلْفُلْكَ بِأَعْيُنِنَا وَوَحْيِنَا وَلَا تُخَٰطِبْنِي فِي ٱلَّذِينَ ظَلَمُوٓاْ إِنَّهُم مُّغْرَقُونَ(37) }[هود: ٣٧]، وفي سورة (المؤمنون) قال تعالى:{ فَأَوْحَيْنَآ إِلَيْهِ أَنِ ٱصْنَعِ ٱلْفُلْكَ بِأَعْيُنِنَا وَوَحْيِنَا فَإِذَا جَآءَ أَمْرُنَا وَفَارَ ٱلتَّنُّورُ فَٱسْلُكْ فِيهَا مِن كُلٍّ زَوْجَيْنِ ٱثْنَيْنِ وَأَهْلَكَ إِلَّا مَن سَبَقَ عَلَيْهِ ٱلْقَوْلُ مِنْهُمْ وَلَا تُخَٰطِبْنِي فِي ٱلَّذِينَ ظَلَمُوٓاْ إِنَّهُم مُّغْرَقُونَ (٢٧)}[المؤمنون: ٢٧].

وبذلك تم التمكين لنوح (عليه السلام) ومن آمن معه وكان الماء ركنًا ركينًا في تحقيق ذلك ، قال تعالى:{ فَفَتَحْنَآ أَبْوَٰبَ ٱلسَّمَآءِ بِمَآءٍ مُّنْهَمِرٍ (11) وَفَجَّرْنَا ٱلْأَرْضَ عُيُونًا فَٱلْتَقَى ٱلْمَآءُ عَلَىٰٓ أَمْرٍ قَدْ قُدِرَ (12) وَحَمَلْنَٰهُ عَلَىٰ ذَاتِ أَلْوَٰحٍ وَدُسُرٍ (13) تَجْرِي بِأَعْيُنِنَا جَزَآءً لِّمَن كَانَ كُفِرَ (14) وَلَقَد تَّرَكْنَٰهَآ ءَايَةً فَهَلْ مِن مُّدَّكِرٍ(15) }[القمر: ١١، ١٥].

من ثم يجب الحفاظ على الموارد الضرورية لحياة الناس من جهة، وصيانة البيئة من جهة أخرى وفي السنة الشريفة الثابتة ، وأقوال الفقهاء استفاضة في ذلك ، فنحن نقرأ في اجتهادات الفقهاء الخاصة بالماء أنهم كانوا يراعون مقاصد الشريعة في جانب حق الماء.

وأول حق من حقوقه: هو حق" الشَّفَة " والمراد به حق بني آدم والدواب، والزرع والنبات في شرب الماء لرفع العطش وحفظ النفس من الهلاك، وكذلك الحق في استخدامه لطهي الطعام أو التطهير والوضوء، وغسل الثياب ونحوها، وهذا كله متعلق بحفظ النفس.

والحق الثاني: هو حق" السقي"، والمقصود به النوبة من الماء لسقي الأرض والزرع، وإعمار الأرض، وهذه الاستعمالات وغيرها لا يمكن الوفاء بها لكل بني آدم على الوجه المطلوب إلا إذا رُوعي فيها مبدآن:

الأول: مبدأ الاستخدام الآمن "أن تكون المياه صالحة للغرض المستعملة فيه".

الثاني: مبدأ الاستدامة، وذلك بالمحافظة على موارد المياه وصونها، وباستحداث الجديد فيها وبكل الأحوال لا يجوز احتكار الماء ، أو المغالاة به ، لما يترتب على ذلك من ضرر عظيم ، وما ينشأ عن ذلك من صراعات ؛ كون الماء ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها لبشر أو حيوان أو نبات .

ولشرب المياه فوائد عديدة منها :

- تساعد المياه في الحماية من أمراض القلب المختلفة مثل الجلطات، وأمراض الكُلى وترسب الحصوات.
- تعمل المياه على وقاية الجسم من السرطانات، وخاصة سرطان القولون.
- كما تتحكم المياه في الجوع وتساهم في طرد السموم من الجسم من خلال البول والعرق، ويزداد شعور الإنسان بالتعب والإجهاد في حالة قلة شرب الماء.
- تُساعد المياه في عملية الهضم، وتقليل حدوث حالات الإمساك، وتسهيل حركة الأمعاء، وتنظيم درجة حرارة الجسم والحد من ارتفاعها.

---

٣ - الآية (١٥) سورة سبأ

٤ - الآيتان (١٦ : ١٧) سورة سبأ.

[5] كتاب نعمة المياه

- تُبقي المياه الفم رطبًا؛ فتساعد على التخلص من بعض البكتريا، كما تجعل رائحته طيبة فلا تصدر عنه الروائح الكريهة.
- كما تضمن المياه بقاء البشرة رطبة وغير جافة، وتجعلها أكثر نضارة وحيوية، وتقلل من ظهور الحبوب والتجاعيد.

الحفاظ على المياه

فمن أهم مقاصد الشريعة الإسلامية :

- حفظ النفس من الهلاك، ويتحقق ذلك بتناول الطعام والشراب دون إسراف، عن طريق استخدام المياه المناسبة للغرض، والمحافظة على مواردها وصونها واستحداث الجديد فيها، وهذان مبدآن مطلوبان لاستخدام المياه، هما: "الاستخدام الآمن، والاستدامة".
- ومنها أيضًا، القصد والاعتدال حيث ورد في القرآن الكريم ما يفيد النهى عن الإسراف فى قوله تعالى: "وَكُلُواْ وَٱشۡرَبُواْ وَلَا تُسۡرِفُوٓاْۚ إِنَّهُۥ لَا يُحِبُّ ٱلۡمُسۡرِفِينَ"[٦]، ويتطلب تحقيق هذا المقصد ترشيد استهلاك المياه باعتباره فريضة شرعية وضرورة اجتماعية.

كما تضمنت السنة النبوية – أيضًا - الكثير من الأحاديث التي تبين أهمية الحفاظ على الماء وترشيد استهلاكه والنهي عن الإسراف في استعمال الماء حتى أثناء الوضوء والاغتسال، ولو كان المتوضئ والمغتسل على شاطئ نهرٍ أو بحرٍ؛ فعندما مرَّ النبي (ﷺ) بسَيدنا سعْد بن أبي وقاص (رضي الله عنه) وَهُوَ يَتَوَضَّأُ ، فَقَالَ: (مَا هَذَا السَّرَفُ يَا سَعْدُ ؟) ، قَالَ سعد : وَفِي الْوُضُوءِ إِسْرَافٌ؟ فقَالَ (صلى الله عليه وسلم) : (نَعَمْ وَإِنْ كُنْتَ عَلَى نَهَرٍ جَارٍ) (رواه أحمد)، فإنَّ ذلك الإسراف علامةٌ على إهدار النعمة وعدم شكرها، ففي الصَّحيحيْن عن أنس بن مالك (رضي الله عنه) قال: " كَانَ النَّبِيُّ (صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ) يَغْسِلُ ، أَوْ كَانَ يَغْتَسِلُ، بِالصَّاعِ إِلَى خَمْسَةِ أَمْدَادٍ، وَيَتَوَضَّأُ بِالْمُدِّ"(متفق عليه).

والصاع: أربعة أمداد، والمد: ملء كفي الرجل المعتدل ، ومقدار ذلك ما يقرب من ٦٥٠ جرامًا للمد.

وعَنِ ابْنِ عَبَّاسٍ (رضي الله عنهما) قَالَ: قَالَ رَجُلٌ: كَمْ يَكْفِينِي مِنَ الوُضُوءِ؟ قَالَ: مُدٌّ. قَالَ: كَمْ يَكْفِينِي لِلغُسْلِ؟ قَالَ: صَاعٌ، قَالَ: فَقَالَ الرَّجُلُ: لَا يَكْفِينِي. قَالَ: لَا أُمَّ لَكَ، قَدْ كَفَى مَنْ هُوَ خَيْرٌ مِنْكَ، رَسُولَ اللهِ (صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ) (مسند أحمد). قال الحافظ ابن حجر – رحمه الله - معلِّقًا على هذا الأثر: " وفيه كراهية التنطع والإسراف في الماء "، والنهي عن الإسراف في استخدام الماء إنما هو لذات الإسراف، وليس الأمر مرتبطًا بكثرة الماء أو قلته، فكما لا يجوز الإسراف في الماء لو كان قليلًا كذلك لا يجوز لو كان كثيرًا.

- عدم تلويث الماء أو إفساده، فقد قال (ﷺ) : (لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ) (مسند أحمد، وسنن ابن ماجه)، فكل ما فيه ضرر للغير منهيٌ عنه بنص الحديث الشريف، فتلويث الماء وإفساده من أخطر الأشياء على الناس في مأكلهم ومشربهم ، ومن ثَمَّ ينعكس ذلك على صحتهم بالضرر والأمراض، فالماء نعمة يجب أن نقدرها حق قدرها، ولا نكدرها بما يلوثها؛ لذا وجب الحذر من تلويثه ، وقد حذر النبي (ﷺ) من فعل هذا الأمر وبيّن أنه من أسباب جلب اللعن على من يفعل ذلك ، فقال: (اتَّقُوا الْمَلَاعِنَ الثَّلَاثَ: الْبَرَازَ فِي الْمَوَارِدِ، وَالظِّلِّ، وَقَارِعَةِ الطَّرِيقِ) (سنن أبي داود)، معنى الحديث: (اتقوا) احذروا واجتنبوا قضاء الحاجة في هذه المواضع؛ لأنها مواضع اللعنة، و(الملاعن) جمع ملعنة، وهي الموضع الذي يكثر فيه اللعن، وهي مجالب اللعن؛ لأن أصحابها يلعنهم المار لفعلهم القبيح، أو لأنهم أفسدوا على الناس منفعتهم فكان ظلمًا، وكل ظالم ملعون ، واللعن: هو الطرد من رحمة الله (عزّ وجلّ)، و(الموارد): جمع مورد ، وهو الموضع الذي يأتيه الناس من رأس عين أو نهر؛ لشرب الماء

---

٦ - الآية (٣١) سورة الأعراف.

والوضوء، (وقارعة الطريق): الطريق الواسع الذي يقرعه الناس بأرجلهم؛ أي: يدقونه، ويمرون عليه، و(الظل) أي: في ظل الشجر وغيره من مقيل الناس ومناخهم ، قال ابن حجر: والظل في الصيف ومثله الشمس في الشتاء، أي: في موضع يستدفئ فيه الناس بها، ثم لا يخفى أن عدم تقييد الظل بالصيف أولى. (المفاتيح شرح المصابيح : ٣٨٣/١ ، مرقاة المفاتيح شرح مشكاة المصابيح: ٣٨٥/١).

وقال (ﷺ): (لَا يَبُولَنَّ أَحَدُكُمْ فِي الْمَاءِ الدَّائِمِ ثُمَّ يَغْتَسِلُ مِنْهُ).(متفق عليه)، فلا يجوز أن يتبول الإنسان في الماء الراكد الذي لا يجري كمياه الخزانات، ونحوها، كما لا يجوز له التبول في هذا الماء ثم يغتسل منه؛ لما يترتب على ذلك من أمراض خطيرة تلحق بالإنسان إذا فعل هذا الأمر، كذلك حذر النبي (ﷺ) من تلويث الماء الجارى بالتبول فيه، فعن جابر بن عبد الله (رضى الله عنهما) قال: (نَهَى رَسُولُ الله (صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ) أَنْ يُبَالَ فِي الْمَاءِ الْجَارِي) (الطبراني في الأوسط) ، ونهى النبي (ﷺ) عن فعل هذا الأمر في الماء الراكد أو الجاري حفاظًا على الماء وحتى لا تتلوث هذه النعمة الكبرى؛ ولئلا يتضرر الخلق باستعمال هذا الماء الملوث.

- ويقاس على تلويث الماء وإفساده بذلك إفساده وتلويثه بأي شيء آخر، كإلقاء ماء الصرف الصحى فيه ، ومخلفات المصانع والبواخر، وغير ذلك ، مما يؤثر على طبيعة الماء ويلوثه أو ينجسه، ونؤكد على حرمة ذلك ؛ لما فيه من الضرر العام الذي يلحق البلاد والعباد ، ويكون سببًا في تفشي الأمراض والأوبئة الفتاكة ، وكل هذه الأمور من الإفساد في الأرض.

نصائح وإرشادات عامة بشأن المياه

أ. سلوكيات يجب تجنبها:

- في المنازل والمؤسسات الحكومية والمدنية:

- ترك الصنابير مفتوحة.
- الإسراف فى استخدام المياه في الغسيل والاستحمام والمطبخ وخلافه.
- ري الحدائق المنزلية باستخدام طرق الري الحديثة.
- الإسراف فى غسيل السيارات فوق ما تقتضيه الضرورة.
- رش الشوارع بالمياه العذبة.

- فى مجال الزراعة :

- الري بالنهار فى فترة الظهيرة.
- استخدام كميات مياه للري زائدة عن الحد يمكن أن تهلك النبات.
- زراعة الأرز بالمخالفة للإرشادات الزراعية أو بالطريقة التقليدية.
- زيادة مساحات زراعات القصب على حساب بنجر السكر بالمخالفة للتعليمات وتجاوز المساحة المحددة لذلك.
- عدم الالتزام بأدوار المناوبة في الري.
- عدم صيانة الترع والمساقى وتطهيرها.
- ري الحدائق والبساتين بمياه الشرب النظيفة، أو ريها بطريق الغمر.

ب.سلوكيات إيجابية يجب اتباعها:

- في المنازل والمؤسسات الحكومية والمدنية:

- عدم فتح صنبور المياه على آخره.
- عدم ترك صنبور المياه مفتوحًا أثناء الاستعمال.
- تنظيف الأسنان باستعمال كوب ماء ثم الصنبور فى الغسيل.
- الوضوء من إناء مملوء بمياه نظيفة أو فتح الصنبور باعتدال.
- التأكد أن المواسير والصنابير بالمنزل لا تسرب المياه، مع الاهتمام بعمل صيانة دورية لها.
- غسل الخضروات والفاكهة والأرز باعتدال وعدم الإسراف فى ذلك، بحيث يتم غسل الخضروات في إناء بدلًا من غسلها بالماء المتدفق من الصنبور.
- إمكانية الاستفادة من الماء المستخدم فى غسيل هذه الأشياء في ري الحديقة.
- عدم استخدام مياه الشرب في ري الحديقة، أو رشها بالشارع.
- ري الحديقة بالرش وليس بالخرطوم أو الغمر.. واستخدام كمية معقولة من المياه في ري الحدائق والبساتين والنباتات المنزلية.
- استعمال صنابير مياه موفرة وسهلة الفتح والغلق، أو تركيب جهاز ترشيد استهلاك المياه بالصنابير.
- عدم ملء حوض الاستحمام، وعدم فتح مصدر المياه إلى آخره، أو فوق الحاجة الضرورية للاغتسال.

- في مجال الزراعة:

- توفير سلالات جديدة من الأرز.
- إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصرف الصحي المعالج.
- دعم مشاركة مستخدمى المياه في استخدام نظم الري الحديثة وتطهير المصارف والترع وتبطين المساقى.
- الاستفادة القصوى من مياه الأمطار والسيول وتطبيق أحدث أساليب حصاد الأمطار.
- زراعة المحاصيل قصيرة الموسم الزراعي.
- زراعة محاصيل موفرة للمياه وتتحمل الجفاف مثل سلالات أرز الحديثة.
- استخدام نظم الري الحديث مثل الري بالرش والري بالتنقيط، وبخاصة في الأراضي الجديدة.
- تطوير طرق الري السطحي لأراضي الدلتا.
- تشجيع المزارعين على الري ليلًا، وعلى وسائل وأساليب وطرق الري الحديثة.
- تسوية الأرض بالليزر للحصول على حد أدنى لارتفاعات التربة داخل الحقل.
- مقاومة وسرعة إزالة الحشائش المائية التى تظهر على أسطح قنوات الري، مثل: ورد النيل.
- تطوير وتطهير المساقي والمراوي، والصيانة المستمرة للترع والمصارف.
- الحفاظ على مواسير الصرف الصحي وعدم التعدي عليها.
- ترك مساحة في نهاية الأرض بدون ري من أجل استقبال التصفية وعدم الإسراف فى الماء.
- استخدام الأسمدة العضوية فقط وترشيد استخدامها.
- إدارة المخلفات الصلبة.
- الالتزام بمواعيد الزراعة والحصاد.
- الالتزام بمواعيد الري.
- الالتزام بكميات التقاوى المقررة.
- الالتزام بالمساحات المقررة لزراعات الأرز وقصب السكر.

ومن السلوكيات الهامة التى يجب اتباعها والتنبه لها:

- الحفاظ على نوعية مياه نهر النيل والمجاري المائية، وعدم تلويثها أو إلقاء أيّة مخلفات صلبة أو سائلة في عرض المجرى المائي أو على الجسور.
- توفير البديل للتخلص من القمامة، بواسطة التعاون في وضع صناديق مخصصة للقمامة وجمع المخلفات الصلبة وتشوينها بعيدًا عن المجاري المائية.
- عدم إلقاء الحيوانات أو الدواجن النافقة في المجاري المائية.
- عدم إقامة الأقفاص السمكية في نهر النيل أو الترع الرئيسية أو الفرعية.
- فرض عقوبات رادعة على المصانع التى تلقي بمخلفاتها في نهر النيل.
- تطبيق التقنيات الحديثة في معالجة المياه مثل الأوزون بدل الكلور.
- تطبيق قوانين حماية النيل والمجاري المائية من التلوث بحزم.
- تحديد أولويات استكمال وحدات معالجة الصرف الصحي والصناعي.
- تغطية المجاري المائية داخل الكتل السكنية.
- نشر التوعية بأهمية قطرة المياه على مستوى كافة المؤسسات والهيئات، ومنظمات المجتمع المدني وكافة فئات المجتمع.
- عدم صرف سيارات الكسح في الترع أو المصارف الزراعية والإبلاغ عمن يفعل ذلك.
- عدم رش الزرع بالمبيدات الحشرية لأنها تلوث التربة والنباتات.
- عدم استخدام الأسمدة الكيماوية للحفاظ على التربة والتحول للأسمدة العضوية والحيوانية .
- تحويل كل ما سبق إلى ثقافة مجتمعية رشيدة لتحسين أساليب استخدام المياه والحفاظ عليها.

الأمم المتحدة والمياه

أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة حق الإنسان في الحصول على كفايته من المياه للاستخدام الشخصي والمنزلي (ما بين ٥٠ إلى ١٠٠ لتر لكل فرد يوميًا)، على أن تكون تلك المياه مأمونة وقريبة وبأثمان معقولة ، فلا ينبغي أن تزيد كلفة المياه عن ٣% من مجمل الدخل الأسري، وألا تبعد أكثر من ١٠٠٠ متر من المنزل، وألا يستغرق الحصول عليها أكثر من ٣٠ دقيقة، فوفقًا لتقرير صادر عن الأمم المتحدة زاد استخدام المياه في العالم ستة أضعاف خلال المائة عام الأخيرة، وستستمر الزيادة بشكل مطرد بمعدل حوالي ١% سنويًا نتيجة لزيادة السكان، والتنمية الاقتصادية، وتغيير أنماط الاستهلاك، لذا تشغل المياه حيزًا مهمًا من الاهتمام العالمي حيث إن الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة، هو توفير المياه النظيفة والحفاظ على النظافة الصحية. ويتطلب ضمان حصول الجميع على مياه الشرب المأمونة وبأسعار مقبولة بحلول عام ٢٠٣٠م زيادة الاستثمارات في البنية التحتية، وتوفير مرافق الصرف الصحي، وتشجيع النظافة الصحية على جميع المستويات، مما دفع ٨٠% من البلدان للاهتمام بأسس الإدارة المتكاملة للموارد المائية.

أهم الفعاليات الدولية المعنية بالمياه:

- مؤتمر الأمم المتحدة للمياه عام ١٩٧٧ م .
- العقد الدولي لتوفير مياه الشرب والصرف الصحي ما بين عامي ١٩٨١م / ١٩٩٠م
- المؤتمر الدولي المعني بالمياه والبيئة عام ١٩٩٢م.
- مؤتمر قمة الأرض عام ١٩٩٢ م.
- العقد الدولي للعمل (الماء من أجل الحياة) ما بين عامي ٢٠٠٥م / ٢٠١٥م، الذي ساعد نحو ١.٣ مليار فرد في البلدان النامية في الحصول على مياه الشرب المأمونة، كما دفع بعجلة السير قُدُمًا فيما يتصل بالصرف الصحي ضمن إطار الجهود التي بُذلت لتحقيق الأهداف الإنمائية في ظل الظروف الراهنة .
- جدول أعمال ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة، والأطر والخطط المبنية عليه ومنها ما يتضمن "ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع"، ويقصد بذلك جميع جوانب النظم الصحية لتدوير المياه، وتحقيق تلك المقاصد سيسهم في إحراز تقدم في عدد من أهداف التنمية المستدامة الأخرى، على وجه الخصوص تلك المتعلقة بالصحة والتعليم والاقتصاد والبيئة، كما أكد ذلك العقد الدولي للعمل "المياه من أجل التنمية المستدامة"والذي بدأ العمل به منذ الاحتفال باليوم العالمي للمياه في ٢٠١٨م.

البصمة المائية

البصمة المائية للمنتج هي كمية المياه المستهلكة أو الملوثة في جميع مراحل الإنتاج، وتُقاس بوحدات الحجم (لتر، متر مكعب، جالون)، مما يُعطي فكرة عن تأثير مادة معينة على استخدام المياه العذبة؛ لذلك فهي تأخذ بعين الاعتبار المياه المستخدمة مباشرة في الإنتاج والجزء غير المباشر المستخدم في المواد الخام.

فئات البصمة المائية

البصمة المائية الخضراء، وهي تعني ترسيب وتبخر المياه المستخدمة في تصنيع المنتج، ففي حالة حقل الأرز - مثلًا- سيكون سقوط الأمطار مباشرة على الحقل والجزء الذي يتبخر يُمثل البصمة المائية الخضراء.

البصمة المائية الزرقاء، وتتمثل في المياه السطحية أو الجوفية من مصادر طبيعية أو اصطناعية تنظمها منشآت أو بنية تحتية، وعادة ما يكون الجزء الأكبر في معظم المنتجات ففي حالة حقل الأرز، سيكون الماء هو الري من الخنادق أو الضخ.

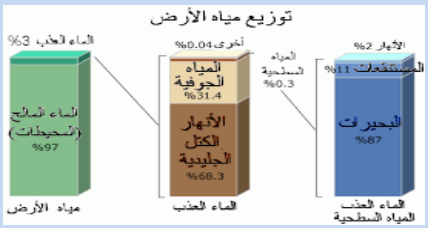
البصمة المائية الرمادية، وتتمثل فى كمية الموارد اللازمة لاستيعاب التلوث الناتج أثناء عملية التصنيع ففي حالة حقل الأرز، ستكون المياه الضرورية هي التي تحتاجها البيئة لاستيعاب المنتجات الكيماوية المستخدمة أثناء الإنتاج (الأسمدة، مبيدات الأعشاب، مبيدات الآفات... إلخ). وعلى سبيل المثال تبلغ البصمة المائية للقهوة حوالي ١٩٦ لترًا من المياه لكل كوب.

كيف يمكننا تقليل بصمتنا المائية ؟

الخطوة الأولى في تقليل البصمة المائية، هي معرفتها وحسابها بالإضافة إلى اتخاذ بعض الخطوات، ومنها:

١. تقليل استهلاك بعض المنتجات، مثل تناول المزيد من الفواكه والخضروات والأطعمة الطازجة.
٢. استهلاك المنتج المحلي، فهو يقلل من التأثير المائي غير المباشر للمنتج.
٣. عدم شراء منتجات غير موسمية حيث يؤدي تخزينها أو استيرادها إلى زيادة البصمة المائية للمنتج.
٤. تجنب إهدار الطعام، فيتم شراء الطعام بمسئولية.
٥. تعزيز الاقتصاد وتدوير المياه لتقليل استهلاكها وتلوثها، فإعادة الاستخدام وترشيد الاستهلاك له أثر إيجابي في الحد من استخدام الموارد المائية.
٦. تشجيع الاستخدام المسئول للمياه.
٧. شرب مياه الصنبور، فالمياه المعبأة لها تأثير بيئي أكبر من مياه الصنبور.

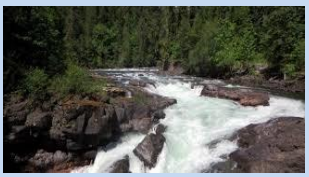
أنواع ومصادر المياه



تنقسم مصادر المياه في الطبيعة لمصدرين أساسيين هما: المياه السطحية والمياه الجوفية ؛ويندرج تحت كل نوع منهما عدة مصادر ، منها :

المياه السطحية

وتشمل جميع التجمعات المائية التي تتواجد فوق سطح الأرض، وتكون ظاهره للعيان، وبمقدور الإنسان ملاحظة تواجدها بأشكال مختلفة، وتشكل المياه السطحية العذبة المتاح استخدامها آدميا نحو ٨٠% من مجموع المياه المتاحة للاستخدام البشري بشتى صوره، وتتخذ الأشكال الآتية :



- **مياه الجداول والبحيرات:**

وهي مساحات مائية محاطة باليابسة، بحيث تكون مغلقة أو مفتوحة، وذات انتشار واسع في معظم البيئات والقارات.

- **مياه المحيطات والبحار:**

وتُعد أبرز أشكال المياه السطحية على سطح الأرض، حيث تشكل المحيطات ٩٧% من جميع المياه المتواجدة على كوكب الأرض.

- **مياه الأنهار والقمم الجليدية :**

تعتبر مياه الأنهار والقمم الجليدية واحدة من أهم مصادر المياه السطحية العذبة على سطح الأرض، ولها دور كبير في تنظيم المناخ الجوي وكذلك درجات الحرارة العالمية، مما يجعلها ذات أهمية كبيرة فيما يتعلق بالتوزان البيئي.

- **المياه الموجودة في الغلاف الجوي:**

وهي الحالة الفيزيائية الثالثة للمياه، والحالة الغازية، حيث تتشكل الغيوم من تبخر مياه البحار والمحيطات وتكثيفها على شكل غيوم في الغلاف الجوي، ثم تتساقط الأمطار والثلوج من الغيوم .

المياه الجوفية

تتكون نتيجة لتسرب المياه من سطح الأرض خلال الصخور وطبقات التربة، ومن ثم نفاذها إلى باطن الأرض، بحيث تُحتجز بين الطبقات غير المشبعة وغير المنفذة للماء وتقوم المياه الجوفية بتغذية المياه السطحية من خلال الينابيع.، وأنواعها :

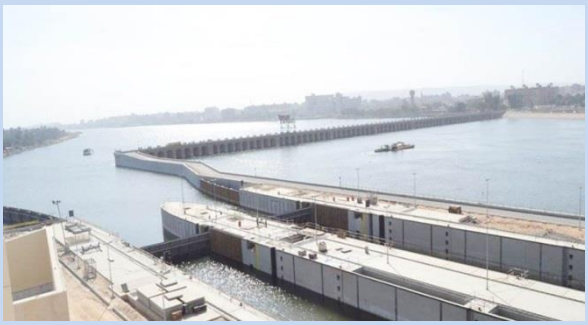
- المياه النيزكية
- المياه المنصهرة
- مياه الترسبات

المياه في مصر

تعتبر موارد المياه العذبة ضمن أهم الثروات الطبيعية لكافة دول العالم. ولا تنبع قيمة المياه العذبة فقط من كون المياه ضرورة للحياة، ولكن أيضًا لكونها عنصرًا أساسًا لكافة محاور التنمية المستدامة؛ لذا يمثل الأمن المائي في مصر أحد الأهداف المهمة لرؤية مصر ٢٠٣٠م، ويبلغ الإجمالي السنوي للموارد المائية التقليدية من المياه العذبة المتوفرة حاليًا حوالي ٢٥ ، ٢٩ مليار متر مكعب وتشمل :

- حصة مصر من مياه النيل (٥٥.٥) مليار متر مكعب وتمثل معظم الموارد السطحية للجمهورية وتنبع مياه النيل الواردة لمصر من الهضبة الإثيوبية بنسبة (٨٥%) ومن هضبة البحيرات الاستوائية وجنوب السودان بنسبة (١٥%).

- المياه العميقة الجوفية (٢.١) مليار متر مكعب، وتمثل المخزون الاستراتيجي لمصر في ظل ندرة الموارد المائية الحالية.
- مياه الأمطار والسيول (١.٣) مليار متر مكعب، حيث تزيد معدلات الأمطار على الساحل الشمالي الغربى وكذلك سلاسل البحر الأحمر وسيناء، أما السيول فتعتبر من الأمور شائعة الحدوث فى المناطق القاحلة وشبه القاحلة والتي تحدث بسبب هطول الأمطار الغزيرة في وقت قصير، وتعتبرمياه السيول والأمطار من أهم مصادر المياه العذبة للبدو والقبائل في تلك المناطق، وتستخدم في مياه الشرب والزراعة.



- مياه مالحة.. وشبه مالحة محلاة (٠.٣٥) مليار متر مكعب: وهي من أهم مصادر الموارد المائية مستقبلا للوفاء باحتياجات التنمية المستدامة بالمناطق الساحلية، ومن المتوقع أن يزيد الاعتماد عليها مستقبلًا وبخاصة للتزود بمياه الشرب في المناطق الساحلية والمناطق النائية التي يتوافر بها مياه جوفية مالحة.

استراتيجية تنمية وإدارة الموارد المائية
فى مصر حتى ٢٠٥٠

تم إعداد استراتيجية تنمية وإدارة الموارد المائية؛ لتلقي الضوء على نمط التغيّرات المتوقعة مستقبلًا فيما يتعلّق بالموارد المائية وإدارتها بهدف الوفاء بالمتطلبات الأساسيَّة للبلاد في ظل التحديات السابق ذكرها، وهي تعكس التوجهات الرئيسية للموارد والاحتياجات المائية للتمكّن من التعامل مع كافة الظروف التي قد تواجهنا مستقبلاً.

يعتبر **"تحقيق الأمن المائي لمصر في الحاضر والمستقبل"** هو الهدف الاستراتيجي حتى عام ٢٠٥٠م، بينما الهدف العام هو تحقيق الأمن المائي لمصر من خلال تحقيق الإدارة والتنمية المستدامة للموارد المائية اعتمادًا على تنمية وإدارة الموارد المائية من جانب، وإدارة الاحتياجات المائية الحالية والمستقبلية من جانب آخر، مع ضرورة استخدام مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وتتبنى الاستراتيجية أربعة محاور لضمان تقديم حلول عاجلة وآجلة تكفل توفير المياه لمختلف الاحتياجات للقطاعات المختلفة وفق منظور بيئي وتنموي شامل يأخذ بعين الاعتبار حماية المورد المائي وبيئته، وهذه المحاور هي :

- تنمية الموارد المائية سواء التقليدية أو غير التقليدية.
- ترشيد الاستخدامات المائية وتعظيم العائد من المياه في القطاعات المستهلكة لها والتي تشمل الزراعة والصناعة ومياه الشرب.
- تحسين نوعية المياه من خلال مجابهة تلوث الموارد المائية والعمل على تحسين نوعية المياه في جميع المجاري المائية.
- تهيئة البيئة الملائمة للإدارة المتكاملة للموارد المائية.

وتتبني الاستراتيجيةعدة سياسات تطبق داخليًا وخارجيًا تعود نتائجها على كل مورد من موارد المياه في مصرمنها :

سياسات داخلية :

- الاهتمام بالشراكة المجتمعية .
- الاستفادة القصوى من التكنولوجيا الحديثة المتعلقة بإدارة الموارد المائية.
- ترشيد استخدام المياه في كافة القطاعات: (الزراعة - الصناعة – مياه الشرب والمياه المنزلية - قطاع النقل النهري - قطاع توليد الطاقة الكهرومائية).
- استكمال وإعادة تأهيل البنية القومية للمنظومة المائية (تأهيل شبكة الري على المستويين الحقلي والعام، والاستمرار في أعمال حماية وتدعيم السد العالي وخزان أسوان).
- وضع قوانين جديدة بهدف تحسين عملية تنمية وإدارة الموارد المائية والمحافظة عليها من المخاطر التي تتعرض لها، وتحقيق عدالة توزيعها على جميع الاستخدامات والمنتفعين ومداومة صيانتها،على أن تتضمن هذه القوانين تحسين وتطوير استخدام نظم الري الحديثة في الأراضي الزراعية، وتفعيل وتعزيز إمكانيات مشاركة القطاع

الخاص وروابط مستخدمي المياه لوزارة الموارد المائية والري في تحمل مسئوليات إدارة وتشغيل وصيانة أجزاء من نظم ومرافق شبكات الري والصرف بشروط محددة، والتحديد الدقيق للأملاك العامة ذات الصلة بالموارد المائية والري، وتنظيم حالات وشروط الترخيص بأعمال خاصة داخل حدودها، وتنظيم العلاقة بين ملاك وحائزي الأراضي أو مستأجريها فيما يخص حق الانتفاع والارتفاق بالمساقي والمصارف الخصوصية المشتركة، بالإضافة لحظر أي عمل يمس خط المسار الطبيعي للشواطئ المصرية، ونقل أي رمال من الكثبان الرملية بمنطقة الحظر الشاطئية بدون ترخيص.

- الاعتماد على المياه الافتراضية، والزراعة خارج الحدود وذلك بالتعاون مع الدول التي تتمتع بالوفرة المائية؛ لذا تمَّ العمل على تنفيذ العديد من المشروعات التي تضمنتها الاستراتيجية منها :

تطوير الري

والذي يعد أحد أهم المشروعات المصرية، التي تحظى باهتمام كبير، حيث تبنت الدولة استراتيجية لتحويل الري بالغمر إلى الري الحديث، فضلاً عن الدعم المقدم للمزارع بشتى الطرق فى صورة دعم فني ودعم تدريبي من خلال تقديم التصميمات والإشراف على التنفيذ - مجانًا - للمزارع، وهناك برامج توعوية حول عوائد الري الحديث من ترشيد استخدام الأسمدة والعمالة والحفاظ على التربة وتوفير مياه الري، ومن أبرز الأساليب المتطورة للري (الري المحوري والري بالرش والري بالتنقيط والري الفقاعي والنافوري) والتي توفر نسبة كبيرة من المياه لري الأراضي، خاصة مع عمليات التوسيع واستصلاح الأراضي الجديدة، وقد نجح مهندسو وزارة الري فى إنتاج جهاز يدوي لقياس رطوبة التربة الزراعية يساعد فى عمل منظومة الري الذكي حيث يستطيع المزارع الحصول على كل المعلومات المهمة على هاتفه المحمول مثل وقت بدء الري. وذلك سوف يساهم في :

- زيادة جودة الأراضي الزراعية .
- تحسين شبكة الري مما سيؤدي إلي زيادة كفاءتها.
- تقليل التكلفة للفدان مما سيزيد دخل المزارع.
- ترشيد الطاقة المستخدمة فى عمليات الري.
- ترشيد استهلاك الأسمدة وزيادة الاستفادة منها.
- ضمان توصيل المياه لكل نبات عبر شبكة من الأنابيب.
- التحكم فى مستوى ثابت للرطوبة فى جذور النباتات.
- ضمان استدامة الموارد المائية .
- تحقيق نسب الاكتفاء الذاتي من المزروعات وتحقيق الأمن الغذائي للمواطن المصري.
- زيادة الإنتاجيه الزراعية والتوسع فى زراعة محاصيل جديدة
- تحقيق عدالة توزيع مياه الري بين البداية والنهاية على مستوى الترع والمساقي.
- تعتبر المنظومة الجديدة للري جزءًا من تكنولوجيا الرقمنة.

أهم الأعمال التي يتم تنفيذها بالمشروع:

- تطوير المآخذ وتوصيل شبكات كهرباء الجهد المتوسط والمنخفض على الترع.
- أعمال تبطين الترع الفرعية بالأحجار بأماكن متفرقة.
- إحلال وتجديد أعمال صناعية (بدالات – سحارات – بوابات – قناطر حجز) بمحافظات مختلفة.
- إنشاء حوائط ساندة وفتحات ري وإحلال وتجديد وحدات رفع على الترع المختلفة.

إنشاء وتدعيم الترع القومية والرئيسية

أهداف المشروع:

- المحافظة على قطاعات الترع وحماية الجسور مما يرفع من كفاءة نقل وتوزيع المياه.
- تحسين نوعيتها ووصولها للمزارعين فى الأوقات المطلوبة.
- المساهمة فى زيادة الإنتاجية الزراعية وتحسين الوضع البيئي والصحي.

أهم الأعمال التي يتم تنفيذها بالمشروع:

- تأهيل وتبطين المجاري المائية بمحافظات الوجهين القبلي والبحري.
- رفع كفاءة استخدام وحدة المياه، وتقليل الفاقد من خلال شبكة الترع.
- تحسين حالة الري بنهايات الترع وتوصيل المياه لري الزمامات المقررة والمناطق المتعبة.
- دعم منظومة تطوير الري الحقلي بإمكانية إطلاق المياه كتيار مستمر بالترع الفرعية.

تأهيل (تبطين) الترع

أهداف المشروع:

- الحفاظ على المياه المستخدمة فى الري كمًّا ونوعًا.
- استخدام المياه الاستخدام الأمثل.
- تحسين حالة الري، ووصول المياه لمختلف المناطق.
- تقليل تكلفة التطهيرات ونزع الحشائش بالترع.
- زيادة المساحات المخصصة للمنافع العامة واستغلال جسور الترع في إقامة الزراعات على ضفافها.

مشروع تنمية شمال سيناء الجديد

تقع منطقة المشروع بمحافظات دمياط والدقهلية والشرقية وبورسعيد والإسماعيلية وشمال سيناء.

يهدف المشروع إلى:

- استصلاح واستزراع ٤٠٠ ألف فدان باستخدام مياه امتداد ترعة السلام.
- خلق مجتمع زراعي صناعي تنموي جديد ومتكامل.
- تقوية وتدعيم سياسة مصر بزيادة الإنتاج الزراعي.
- خلق مجتمعات عمرانية جديدة بغرض التخفيف عن المناطق المكدسة بالسكان في الوادي.
- ربط سيناء بمنطقة الدلتا وجعلها امتدادًا طبيعيًّا للوادي.
- استغلال الطاقات البشرية في أغراض التنمية وإتاحة فرص عمل جديدة.

مشروع المليون ونصف فدان

- يتضمن استصلاح الأراضي الصحراوية وتحويلها إلى مساحات زراعية مستدامة باستخدام المياه الجوفية، ويساهم أيضًا في سد الاحتياجات من السلع والمحاصيل الغذائية.
- ويتم تنفيذه على ثلاث مراحل بحيث تضم المرحلة الأولى

طرح نصف مليون فدان، والمرحلة الثانية تشمل طرح ٤٩٠ ألف فدان، على أن يتم طرح ٥١٠ ألف فدان خلال المرحلة الثالثة.

- وقد تم اختيار أراضي المشروع بعد دراسة دقيقة بحيث تكون تلك الأراضي قريبة من الخدمات ووسائل الاتصال ، وقد وقع الاختيار على ١٣ منطقة مختلفة في ثماني محافظات لتنفيذ المشروع، هي: الوادي الجديد، قنا، أسوان، مرسى مطروح، جنوب سيناء، الجيزة، المنيا، الإسماعيلية.

هذا بالإضافة لعدة مشروعات منها:

- إنشاء وتدعيم القناطر ومرافق الري (منها قناطر أسيوط) بهدف تحسين الرى والملاحة النهرية مع انتاج طاقة كهرومائية نظيفة وتوفير محور مرورى جديد.
- إنشاء وإحلال محطات الرفع، بهدف رفع كفاءة وتأهيل محطات رفع بمحافظات الوجهين القبلي والبحري للوفاء بمتطلبات الرى والصرف للزمامات التى تخدمها.
- تنمية جنوب الوادى(توشكى) بهدف إضافة مساحة جديدة من الأراضى الزراعية لإقامة تجمعات زراعية وصناعية وعمرانية(سكنيةوسياحية) متكاملة.
- إنشاء وتجديد شبكات الصرف الزراعى بشقيه العام والمغطى، بهدف التخلص من الأملاح الزائدة بالتربة مع تزويد الزمامات المنزرعة بشبكات الصرف المغطى لتحل محل المصارف المكشوفة لتوفير مساحات أراضي وزيادة الإنتاجيه الزراعية.
- تغطيات الترع والمصارف داخل الكتل السكنية السكنية للحفاظ علي المياه التي يُعاد استخدامها؛ لضمان وصول المياه للأراضي الزراعية فى التوقيت المحدد وبالكمية المطلوبة وحماية البيئة من التلوث والحفاظ علي الصحة العامة للمواطنين.

- حماية وتدعيم السد العالى وخزان أسوان، بهدف حسن إدارة مياه بحيرة ناصر مع زيادة الطاقة الاستيعابية لقناة مفيض توشكى لحماية البلاد من أخطار الفيضانات.
- حماية وتطوير السواحل والشواطئ المصرية بهدف التكيّف مع التغيّرات المناخية والتصدي لظاهرة النحر والآثار الناتجة عن ارتفاع منسوب سطح البحر، إيقاف تراجع خط الشاطىء والحفاظ على الأراضى الزراعية والاستثمارات القائمة على السواحل، المحافظه على سلامة واستقرار الكتلة السكنية بالمناطق الساحلية.

- رفع كفاءة قناة "سورجان" بدمياط بطول ٧٥٠ مترًا وعرض ٢٥ مترًا .
- تطوير بحيرة البردويل بشمال سيناء.
- افتتاح مشروع سحارة "سيرابيوم" ويبلغ طولها ٤٤٠٠ متر، بهدف نقل المياه أسفل قناة السويس الجديدة وتوفير مياه الري من ترعة سيناء وتأمين وصولها من أسفل القناة الجديدة للمزارع.
- إنشاء محطة معالجة مياه مصرف بحر البقر، والتي تم افتتاحها في ٢٠٢١/٩/٢٧م والحاصلة على ثلاث شهادات من موسوعة جينيس للأرقام القياسية وقد أنشئت تحت إشراف الهيئة الهندسية للقوات المسلحة، وهى تعمل بطاقة إنتاجية ٥.٦ مليون متر مكعب يوميًّا؛ لتصبح أكبر محطة لمعالجة المياه ثلاثيًّا في العالم، وسيتم نقل المياه المعالجة؛ لتساهم في استصلاح ٤٧٦ ألف فدان

لتنمية سيناء، فيما أشاد خبراء بالأهمية الاقتصادية لهذه المحطة في معالجة أزمة المياه التي تواجهها مصر، وفي الوقت نفسه الحد من التلوث باستغلال مياه المصرف في استصلاح أراضٍ صحراوية في سيناء بدلًا من تصريفها في بحيرة المنزلة.

- بالإضافة إلى العديد من المشروعات المتعلقة بتشغيل الآبار الجوفية عن طريق الطاقة الشمسية، وأعمال الحماية من أخطار السيول وبناء سدود لإعاقتها.

سياسات خارجية :

تتلخص السياسات التي تطبق في الخارج ولها نتائج إيجابية في تحسين موارد المياه فى الآتي:

- تعزيز التعاون التنموي والفني وتكوين كيانات اقتصادية إقليمية والاهتمام بعقد الشراكات الإقليمية والدولية وبخاصة مع دول حوض النيل والدول العربية.
- الاستفادة من خبرات الدول الأخرى وتعزيز التدريب والتعاون بما يساعد على تحقيق معدلات أعلى من النمو الاقتصادي.

أهم الاتفاقيات الدولية بشأن حقوق مصرالمائية من نهر النيل

- بروتوكول ١٥ أبريل عام ١٨٩١م المبرم بين بريطانيا وإيطاليا.
- المعاهدة المبرمة بين بريطانيا وإثيوبيا لعام ١٩٠٢م.
- اتفاق ٩ مايو عام ١٩٠٦م بين بريطانيا والكونجو المستقلة.
- اتفاق لندن ١٣ ديسمبر ١٩٠٦ م بين بريطانيا ، فرنسا وإيطاليا.
- اتفاق روما ١٩٢٥م.
- اتفاقية مياه النيل ١٩٢٩م.
- اتفاقية عام ١٩٣٤م الموقعة بين بريطانيا وبلجيكا.
- المذكرات المتبادلة بين بريطانيا ومصر بخصوص إنشاء محطة توليد الكهرباء من مساقط أوين بأوغندا في الفترة من ١٩٤٩: ١٩٥٣م.
- اتفاقية مياه النيل ١٩٥٩م بين مصر والسودان.
- الخطابات المتبادلة بين مصر وأوغندا عام ١٩٩١م .
- الإطار العام للتعاون بين مصر وإثيوبيا لعام ١٩٩٣م.
- وقد تضمنت هذه الاتفاقيات ما يلى :

- عدم إقامة أي أشغال أو منشآت علي نهر "عطبرة" أو "النيل الأزرق" أو منابع النيل يمكن أن تُسبب تعديلًا محسوسًا علي تدفق المياه إلي نهر النيل أو بحيرة "ألبرت"، أو تخفيض منسوبه على أي وجه يلحق ضررًا بالمصالح المصرية، وكذا تأمين دخول مياه "النيل الأزرق" وروافده إلى مصر.
- وقد حدَّدَتْ - لأول مرة - اتفاقية مياه النيل المبرمة بين مصر والسودان في نوفمبر ١٩٥٩م كمية المياه بـ٥٥.٥ مليار متر مكعب سنويًا لمصر و ١٨.٥ مليارًا للسودان.
- وجميع هذه الاتفاقيات محمية ولا يجوز إلغاؤها من طرف واحد بعد استقلال الدول عن الاستعمار الأجنبي وفقًا لاتفاقية "فيينا" لعام ١٩٧٩م بشأن توريث المعاهدات الدولية المتعلقة بالحدود.

أهم الاتفاقيات والشراكات التي عقدتها مصر على الصعيدين الإقليمي والدولى فى مجال المياه

تبذل مصر جهودًا كبيرةً لتعزيز التعاون الخارجي (الإقليمي والدولي) القائم على تبادل الخبرات في كافة المجالات بما يُعزز النمو الاقتصادي للبلاد في كافة المجالات ومن بينها حسن إدارة الموارد المائية بكفاءة وفعالية وبما يحقق الاستدامة، وذلك في ضوء اهتمام مصر باستغلال قوتها الناعمة للعمل على تحقيق مصالحها الاقتصادية وربما السياسية، وذلك باستغلال القوة المصرية البشرية، وخبرتها الفنية في مجالات شتى، من بينها حسن إدارة الموارد المائية، ويعتمد ذلك على عدة محاور أساسيّة، هي:

١- إعداد الدراسات اللازمة لمشروعات إنشاء السدود متعددة الأغراض لتوفير الكهرباء وتوصيل المياه النقية للمناطق النائية البعيدة عن التجمعات المائية، مع استخدام تكنولوجيا الطاقة الشمسية في عدد كبير من الآبار الجوفية، وتنفيذ مشروعات لتطهير المجاري المائية والحماية من أخطار الفيضانات، وإنشاء العديد من المزارع السمكية والمراسي النهرية، مثل سدود "جبل الأولياء" بدولة السودان، وسد "أوين" بأوغندا، وسد "روفينجي" بتنزانيا، ومشروع سد "واو" المتعدد الأغراض بدولة جنوب السودان.

٢- استثمار الموارد المائية لتعظيم منافع التبادل التجاري بين الدول، مثل مشروع الممر الملاحي بين بحيرة "فيكتوريا" و"البحر المتوسط"، وأهميته لدول حوض النيل المشاركة فيه، كذلك استغلال البحر المتوسط في تصدير الطاقة الكهربائية لدول أوروبا عن طريق مرور كابلات تحت سطح المياه بعمق ٣٠٠٠ متر لتصل إلى "قبرص" ثم "اليونان".

٣- تقديم مصر يد العون للأشقاء من دول حوض النيل في مجال التدريب وبناء القدرات للكوادر الفنية، فقد تم إيفاد العديد من الطلبة والدارسين من دول إفريقية؛ للحصول علي دبلوم الموارد المائية المشتركة من كلية الهندسة بجامعة القاهرة أو الدبلومات التي تعقد بالمركز القومي لبحوث المياه التابع لوزارة الموارد المائية والري بمصر.

٤- كما يتم التدريب على أحدث تكنولوجيا مستخدمة في مجال إدارة الموارد المائية بمصر(منظومة الرصد الآلي: التليمتري)، والتي تسمح بتدفق بيانات الترع والبحيرات والمصارف بصورة لحظية على الهواتف المحمولة لمتخذي القرار والمسئولين في جميع إدارات الري بمختلف محافظات الجمهورية، بما يسمح باتخاذ قرارات فورية لحل مشاكل الري في المناطق الحرجة، بالإضافة لمنظومة الرصد والتحكم في الآبار السطحية والعميقة لمراقبة تشغيلها أوتوماتيكيًا عن بُعد ومتابعتها من غرف تشغيل مركزية وذلك لمراقبة السحب الآمن من الآبار وحساب معدلات الاستهلاك لكل بئر على حدةٍ وتجنب السحب الجائر المخالف للمعدلات المطلوبة.

٥- استخدام جهاز قياس درجة رطوبة التربة والذي تم تصنيعه بمعرفة مهندسي وزارة الموارد المائية والري، والذي يقوم بتحديد مدى احتياج المزروعات للمياه من خلال مؤشر يبين درجة رطوبة التربة ومدى احتياجها للري من عدمه، ويُساهم هذا الجهاز في تنظيم عملية الري وترشيد استهلاك المياه، بالإضافة لزيادة إنتاجية المحاصيل ورفع مستوى جودتها.

٦- الاستعانة بالخبرات المصرية في مجال كفاءة استخدام المياه وإدارة المياه الجوفية واستخدام الموارد المائية غير التقليدية وأمان السدود، وتقييم الآثار البيئية لمشروعات المياه وهندسة "هيدروليكا" أحواض الأنهار وإدارة أحواض المياه المشتركة.

٧- الاستفادة من جهود المركز الإقليمي للتدريب والدراسات المائية التابع لوزارة الموارد المائية والري، والذي يعمل تحت مظلة "اليونسكو" من المرتبة الثانية، وهو يهدف إلي وضع رؤية واستراتيجية لأولويات تنمية الموارد البشرية وبناء القدرات لقطاع المياه محليًا وإقليميًا؛ للعمل معًا من أجل تحقيق التنمية المستدامة ومواجهة الكوارث والمخاطر المائية لمصر وأفريقيا والدول العربية بما فيها مخاطر التغيرات المناخية فضلاً عن التآزر والتعاون من أجل مواجهة الشح المائي.

كما تم عقد اتفاقات أو توقيع مذكرات تفاهم مع عدة دول للتعاون المشترك سواء للاستفادة من الخبرات المصرية (بوروندي-جنوب السودان-السودان-كينيا-أوغندا-تنزانيا- الكونغو الديموقراطية على سبيل المثال)، أوالاستفادة المصرية من خبرات الدول الأخرى مثل (الصين)، كذلك الشراكة مع دول عربية(مثل الأردن- العراق- السعودية)، كذا منظمات دولية (المنظمة الدولية للأمن الغذائى- عضوية المركز القومي لبحوث المياه في مجلس محافظي المجلس العالمي للمياه World Water Council (WWC)).

أهم الفعاليات التى تنظمها مصر بشأن المياه

يعد أسبوع القاهرة للمياه من أهم الفعاليات التى تنظمها مصرسنويًا، وقد انعقدت فعاليات أسبوع القاهرة الرابع للمياه خلال الفترة من ٢٠٢١/١٠/٢٤م إلى ٢٠٢١/١٠/٢٨م، وذلك بهدف التوصل لحلول مستدامة لإدارة الموارد المائية؛ لمواجهة الزيادة السكانية، والتغيرات التي تطرأ على العالم من تغير متسارع في استخدامات الأراضي والمناخ وكذا النظم الهيدرولوجية، وجعل هذا الهدف "فعاليات أسبوع القاهرة الرابع للمياه" محور دعم لاهتمام المعنيين بالمياه إقليميًا ودوليًا، وتضمنت الفعاليات عقد ٨ أحداث جانبية وورش عمل، و٧ اجتماعات رفيعة المستوى، و٧٠ جلسة فنية خاصة، وشهدت الفعاليات توقيع عدة مذكرات تفاهم، منها: توقيع "مذكرة تعاون بين مصر والسنغال" في مجال المياه، تتضمن التعاون بين الجانبين في الإعداد للفعاليات المائية التي يستضيفها الطرفان مثل منتدى المياه العالمي التاسع والمزمع عقده العام القادم في السنغال، وأسابيع المياه في القاهرة، والتعاون المتبادل من أجل تنفيذ المشروعات تحت مظلة "مبادرة داكار ٢٠٢٢م"، وكذلك تحفيز التبادل المشترك بين المنظمات العامة ومنظمات القطاع الخاص المختصة بمجال المياه في الدولتين، علاوة على تبادل الخبراء والمتدربين من البلدين في كافة مجالات إدارة الموارد المائية وخصوصًا في المجالات التكنولوجية التي تتعلق بنظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد والتنبؤ بالفيضان، كما تم توقيع مذكرة تفاهم بين مصر وجنوب السودان تدعيمًا للعلاقات الثنائية الطيبة التي تربط شعبي البلدين، ويتضمّن البروتوكول التعاون بين البلدين في مجال تطهير المجاري المائية بدولة جنوب السودان، وتنفيذ عدد من المشروعات التنموية بجنوب السودان، بما يعود بالنفع المباشر على مواطني جمهورية جنوب السودان.

انتهت فعاليات أسبوع القاهرة الرابع للمياه إلى العديد من التوصيات المهمة وفق المحاور الآتية:

- محور الابتكارات وعلوم البيانات المائية:

أهمية الاعتماد على التقنيات الذكية التي تدعمها تكنولوجيا المعلومات لتحسين إدارة المياه بشكل فعال، مع ضرورة التوسع في استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد مما يساعد في الحصول على البيانات التي قد يصعب الحصول عليها أو التي تتطلب تكلفة كبيرة للحصول عليها، بالإضافة لرقمنه قطاع المياه.

- محور المياه والتغيرات العالمية:

التأكيد على أهمية العمل على معالجة العوامل المؤثرة على مستقبل قطاع المياه (الزيادة السكانية - التغيرات المناخية)، مع وضع قطاع المياه كأحد أكثر القطاعات تأثرًا بالتغيرات المناخية على رأس الأجندة الدولية للتكيف مع التغيرات المناخية.

- محور المياه والمجتمع :

التأكيد على أن الماء حق إنساني، فينبغي إعطاء اهتمام خاص للمجتمعات الأكثر عرضة للخطر ولا سيما المجتمعات الريفية، مع ضرورة توفير خدمات المياه النقية والصرف الصحي للحفاظ على الصحة العامة (فيروس كورونا المستجد).

- محور الأساليب المتقدمة في إدارة المياه:

التأكيد على أهمية التوسع في استخدام طرق الري الحديث والذكية مع العمل على جذب القطاع الخاص للاستثمار في نظم الري الحديث، ووضع أطر مؤسسية لتنظيم مشاركة المزارعين ورفع القدرات للتعامل مع التقنيات الحديثة، وتطوير تقنيات منخفضة التكاليف لتحلية مياه البحر مما يُسهم بشكل مستدام في مواجهة أزمة ندرة المياه.

- محور التعاون على المستوى الإقليمي والقطاعي لتحقيق الأمن المائي :

التأكيد على تعزيز الحوار السياسي والدبلوماسي في مجال المياه، والتعاون الفني فيما يتعلق بإدارة الموارد المائية المشتركة، ووضع إطار لمنع الصراعات وبناء فرص التعاون، وضرورة تبادل البيانات والمعلومات والرصد والتنبؤ والإنذار المبكر وبناء القدرات.

دور وزارة الأوقاف المصرية في التوعية بأهمية قطرة المياه

تقوم وزارة الأوقاف بدورها التوعوي من خلال المشاركات التثقيفية والتنويرية لقضايا الدين والمجتمع التي تُسهم في بناء الإنسان، حيث تشارك وبقوة في توعية المجتمع بترشيد استخدام المياه وعدم الإسراف فيها من خلال منظور ديني وقيمي، وبيان خطورة هذا الأمر في حال عدم الالتزام بالترشيد، وذلك من خلال: خطبة الجمعة، والتعاون مع الهيئة الوطنية للإعلام وغيرها من المؤسسات لعقد العديد من اللقاءات والندوات للتوعية بنعمة المياه، كذلك يتم تناول موضوع أهمية المياه والحفاظ عليها من خلال الدورات التدريبية التى تُجرى للعاملين في إطار خطة الوزارة لتأهيلهم علميًّا وإداريًّا، من خلال رفع الوعي بالقضايا المجتمعية المهمة، حيث يُعد إدراج موضوع "ترشيد المياه" ضمن برنامج التدريب والتأهيل للسادة الأئمة تفكير واع من وزارة الأوقاف حتى يطلع الداعية على خطورة هذا الموضوع وأهميته، ونشر روح الإيجابية في المجتمع ، وتغطية السادة الأئمة لقضية ترشيد المياه من الجوانب الدينية والفقهية والعلمية ، وللدور الفعال لوزارة الأوقاف في نشر الوعي الوطني والتركيز على القضايا الوطنية .

وتوجه وزارة الأوقاف المصرية من خلال دورها التوعوي رسالة هامة بضرورة الحفاظ على كل قطرة ماء واستخدامها الاستخدام الأمثل من خلال نظم الري الحديثة، فالماء حق عام ينظم القانون استخدامه، مع بيان أهمية ترشيد استخدام الماء ، والتأكيد على نهي الإسلام عن الإسراف فيه أو تلويثه أو الاعتداء على مجاريه، كما أن هناك تكاملًا وتنسيقًا كاملين بين مؤسسة الأزهر الشريف ووزارة الأوقاف في كل القضايا الوطنية والمصيرية التي تهم الدولة المصرية بجميع مؤسساتها فالماء نعمة من نعم الله تعالى يجب الحفاظ عليها : استخدامًا ، وترشيدًا ، وشكرًا لله عليها ، وبناء عليه ينبغي الالتزام بما تصدره الدولة من تعليمات في هذا الشأن العام ، ولا يجوز الخروج عليها لا شرعًا ولا قانونًا ، مراعاة للمصلحة العامة ، وإيثارًا لها على المصلحة الخاصة، ذلك لأن من جار أو تجوز في استخدام المياه فوق الحاجة أو في غير ما خصصت له أو بخلاف ما ينظمه القانون إنما يعتدي على حقوق غيره من أبناء المجتمع ، ويقلل من فوائد النفع العام المبني على مراعاة مصلحة المجتمع كله لا بعض أفراده، ويجب علينا جميعًا الاقتداء بسنة سيدنا رسول الله (صلى الله عليه وسلم) في ترشيد استخدام الماء ، والعمل على الاستفادة بكل قطرة منه ، وعدم تلويثه ، أو الاعتداء على مصابه ومصادره ومجارية التي يعد الاعتداء عليها اعتداء على حق المجتمع كله ، وتضييعًا لمصلحة معتبرة ، وأن المخالفة في ذلك هي مخالفة قانونية وشرعية في آن واحد ، لأن القصد من الشرع والقانون معًا في ذلك هو تحقيق مصالح البلاد والعباد، كما للوزارة إصدارات ورقية والكترونية عن أهمية المياه والحفاظ عليها، منها: كتاب "نعمة المياه.. نحو استخدام رشيد للمياه" الصادر عن سلسلة "رؤية للفكر المستنير" والذي ترجم للغتين الإنجليزية والفرنسية، وكتاب "ريم والجد رضوان وقصة الماء" الصادر عن سلسلة "رؤية للنشء" بالتعاون مع الهيئة العامة للكتاب.

وبذلك تُوَجِّهُ وزارة الأوقاف المصرية من خلال دورها التوعوي رسالة مهمة بضرورة الحفاظ على كل قطرة ماء واستخدامها الاستخدام الأمثل من خلال نظم الري الحديثة، فالماء حق عام ينظم القانون استخدامه، مع بيان أهمية ترشيد استخدام الماء، والتأكيد على نهي الإسلام عن الإسراف فيه أو تلويثه أو الاعتداء على مجاريه، كما أن هناك تكاملًا وتنسيقًا كاملين بين وزارة الأوقاف والمؤسسات الوطنية في كل القضايا المصيرية التي تهم الدولة المصرية بجميع مؤسساتها، ومن بينها مبادرة "نقطة مياه تساوي حياة" والتى تم إطلاقها بمقر وزارة الأوقاف يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٨/٢/٦م بمشاركة وزارتي الزراعة والري، مما يجعل هذه المبادرة بمنزلة الخطة الأولى فى مجال التوعية الشاملة بقضايا المياه، فالاستفادة بالأئمة والدعاة والمهندسين من وزارة الرى وخبراء الإرشاد الزراعى فى كل المحافظات، دليل على التكامل فى التوعية.

المصادر :-

- كتاب نعمة المياه
- الموقع الرسمي لمنظمة الأمم المتحدة
- الموقع الرسمي لوزارة الموارد المائية والري
- الموقع الرسمي للهيئة العامة للاستعلامات
- الموقع الالكتروني لجريدة الوطن
- الموقع الرسمى لوزارة الأوقاف المصرية

الفهرس

الموضوع	رقم الصفحة
المقدمة	١
أهمية المياه	١
الحفاظ على المياه (المقاصد الشرعية)	٣
نصائح وإرشادات عامة بشأن المياه	٤
الأمم المتحدة والمياه	٦
البصمة المائية	٧
أنواع ومصادر المياه	٨
المياه في مصر	٩
استراتيجية تنمية وإدارة الموارد المائية في مصر حتى ٢٠٥٠م.	١٠
أهم الاتفاقيات الدولية بشأن حقوق مصر المائية من نهر النيل	١٤
أهم الاتفاقيات والشراكات التي عقدتها مصر على الصعيدين الإقليمي والدولي فى مجال المياه	١٥
أهم الفعاليات التي نظمتها مصر بشأن المياه	١٦
دور وزارة الأوقاف المصرية فى التوعية بأهمية قطرة المياه	١٧
المصادر	١٨
الفهرس	١٩