مـــــعًا نســـــتطيع
الحزب الديمقراطي الاجتماعي

ورقة حول سياسات

قطاع الميـــاه

المحتويات

مقدمة 3
محتويات الورقة 3
قطاع المياه في الأردن: أرقام وحقائق 4
استعمالات المياه ومصادره 5
أهم التحدّيات التي يواجهها 6
عواقب استمرار النهج على ما هو عليه 9
نقاط مضيئة 9
الفرص ومجالات التحسين 10
أولاً: إدارة المياه المتكاملة (التزويد والطلب) على حلقة التزويد 10
ثانياً: الحوكمة والتخطيط الاستراتيجي 12
ثالثاً: تقييم المياه (water valuation) 12
رابعاً: رفع كفاءة استخدام المياه في القطاع الزراعي الذي يستهلك أكثر من نصف موارد المياه المتاحة 13
خامساً: التكيف ومواجهة ظواهر التغير المناخي 14
سادساً: تنظيم استخدامات الأراضي والتوجه نحو المدن الذكية 14
سابعاً: مأسسة الإدارة الوقائية في جودة مياه الشرب والتوسع بها 15
ثامناً: الاستمرار والتحسين المستمر لتنفيذ متطلبات جائزة الملك عبد الله الثاني لتميز الأداء الحكومي والشفافية 15
أهم التوصيات 17

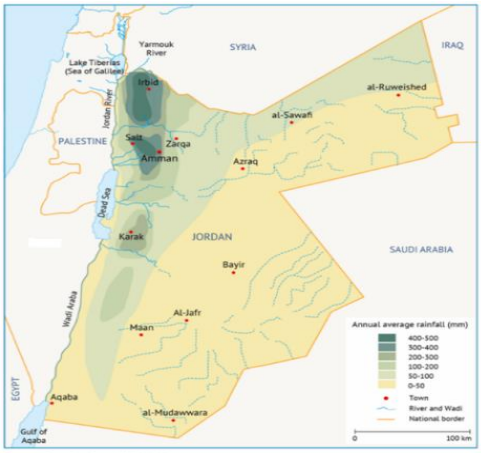
مـــــعًا نســـــتطيع
الحزب الديمقراطي الاجتماعي

الحـزب الديمقراطي الاجتماعي الأردنـــي

2024-2023

المقدمة

يقع الأردن في المناطق الجافة وشبه الجافة، إذ يقلُّ معدل الهطول المطري فيه عن 200 مم في السنة، وذلك على ما نسبته 92% من مساحة المملكة[1]، بينما يستقبل حوالي 80.6 % من المساحة أقل من 100 مم[2] في السنة الواحدة.



Source: Fanack after MWI, 2015

وقد عانى الأردن ولا يزال شحَّ المياه؛ نظراً لطبيعة المناخ الجاف وقلة الموارد المائية من جهة، وللزيادة المضطردة في عدد السكان الطبيعية والقسرية من جهة أخرى، وهي زيادة أدت إلى الفقر المائي وتناقص حصة الفرد من المياه.

وأثرت النزاعات الإقليمية على حقوق الأردن المائية من المياه المشتركة، إذ تشكّل المياه المشتركة 40% من مجموع مصادر المياه الجوفية والسطحية. كذلك يعيش الأردن ظواهر التغير المناخي وما يصاحبها من تدنٍّ في معدلات الهطول وتغير في أنماطها.

محتويات الورقة

تقدم الورقة نبذة عامة عن قطاع المياه في الأردن بالأرقام، مع تمهيد لأهم التحديات ولعواقب استمرار إدارة ملف المياه كما يُدار الآن. وتستعرض الورقة النقاط المضيئة ومواطن النجاح في إدارة المياه حتى وقتنا هذا، والميزات التنافسية للأردن والإمكانات التي يمكن استغلالها لإيجاد حلول للتحديات الراهنة. وينتهي التقرير بعرض لأهم التوصيات.

[1] FAO, An assessment of policies, institutions and regulations for water harvesting, solar energy, and groundwater in Jordan.

[2] تقرير حالة البلاد (2021).. المياه" - محور القطاعات الأولية - المجلس الاقتصادي والاجتماعي.

قطاع المياه في الأردن: أرقام وحقائق[3]

أحواض المياه الجوفية والمخزون الآمن والاستخراج

	الطاقة الإنتاجية (مليون م^3)	كميات المياه المستخرجة (مليون م^3)	النسبة (%)
مياه جوفية متجددة	*275	470	171
مياه جوفية غير متجددة	143	150	105

* لابد من دراسات محدثة لمعرفة الرقم الحالي للاستخراج الآمن.

إذن فنحن نستنزف المياه الجوفية باستخراجٍ جائر لا يحقق الاستدامة ويدمر البيئة والتنوع الحيوي. ومثال ذلك واحة الأزرق وسيل الزرقاء ومنطقة الوالة والهيدان.

الموارد المائية والاحتياجات المائية لجميع الاستخدامات

السنة	الموارد المائية في الأردن - مجموع المصادر (مليون م^3)	المصادر المائية المستدامة (مليون م^3)	الاحتياجات المائية - إجمالي الطلب (مليون م^3)	العجز المائي (مليون م^3)
2014	972	814	1211	239
2015	992	832	1401	409
2020	1082	942	1455	373 وأرقام 2022 اليوم حوالي 500
2025	1459	1341	1548	*88

* على افتراض تنفيذ المشاريع الإقليمية الكبرى ومشاريع التحلية وجر المياه.

[3] التقارير السنوية لقطاع المياه وتقارير قطاع المياه بالأرقام.

طاقة الموارد المائية السنوية (مليون م3) من مصادر تقليدية وغير تقليدية

السنة	2015	2020	2025
المياه الجوفية – الاستخراج الآمن	275	275	275*
المياه الجوفية غير المتجددة	144	189	243
المياه الجوفية – الاستخراج الجائر	160	140	118
المياه السطحية (محلية + بحيرة طبريا)	263	276	329
مياه الصرف الصحي المعالجة	140	182	235
مصادر إضافية – مبادلة وتحلية	10	20	260

*هذا مجرد افتراض بحاجة للتحقق لأن هذا الحد الآمن يتعرض للتهديد لأسباب طبيعية وبشرية.

استعمالات المياه ومصادرها

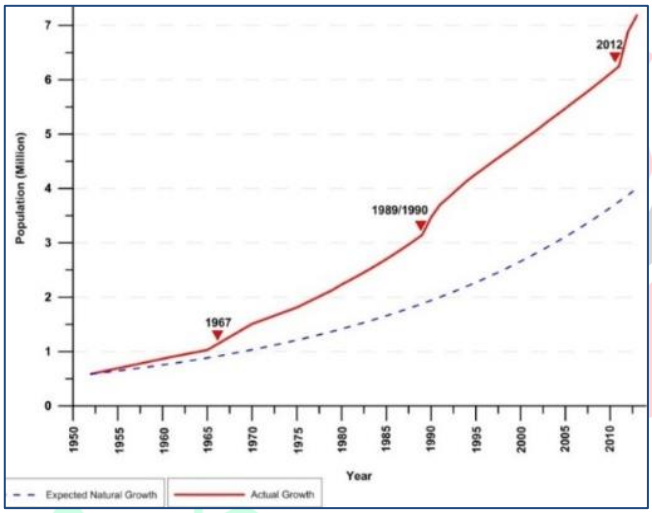
يظهر الشكل التالي أن إدارة الموارد المائية يجب أن تركّز على القطاعات الأكثر استهلاكاً للمياه؛ وهي الزراعة أولاً ثم البلدية ثانياً.

الاستعمالات	المياه السطحية	المياه الجوفية	المياه العادمة المعالجة	مجموع الاستعمالات
البلدية	131.3	338.4		469.7
الزراعية	149.4	251.1	144.2	544.7
الصناعية	2.4	27.2	2.5	32.1
المجموع	283.1	616.7	146.7	1046.5

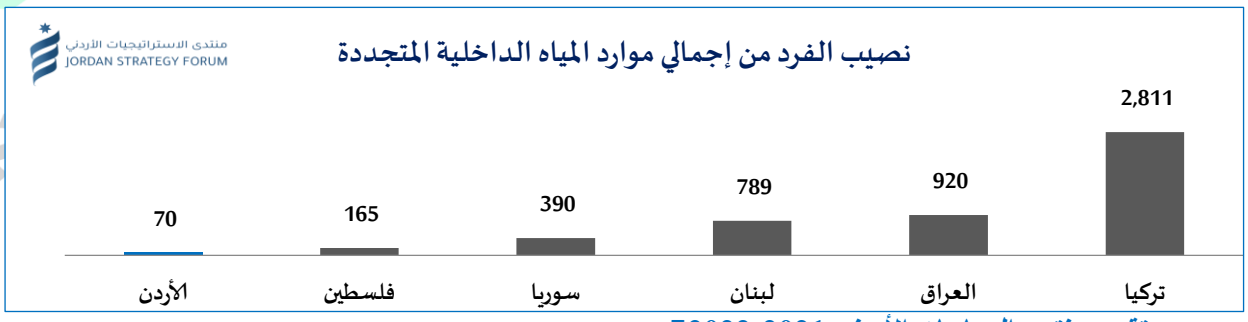
أهم التحدّيات التي يواجهها القطاع

1. اختلال مزمن في معادلة المتاح والطلب

يظهر هذا في تناقص كميات المياه المتاحة وطبيعة المناخ الجاف وتأثيرات التغير المناخي من جهة، وزيادة الطلب بسبب الزيادة السكانية الطبيعية والقسرية (اللجوء والهجرات المتتابعة) ومتطلبات النهضة والتوسع في الاستثمار من جهة أخرى.



ونتج عن هذا الاختلال بين المتاح والطلب تناقص مستمر في حصة الفرد من المياه في الأردن، وهي من الأقل في المنطقة، إذ يبلغ معدل نصيب الفرد في الأردن من المياه المتجددة أقل من 100 لتر/ يوم[4].



تقرير منتدى السياسات الأردني 2021-2022[5]

[4] الأمم المتحدة، منظمة الأغذية والزراعة، 2017.
[5] التقارير الأولية لمنتدى السياسات الأردني في وضع خريطة الطريق لقطاع المياه للسنوات العشر القادمة، كانون الأول 2021 وكانون الثاني 2022.

2. استنزاف ونضوب معظم مصادر المياه الجوفية

أدى السعي لسد العجز المائي إلى زيادة استنزاف الأحواض الجوفية، فضلاً عن الضخ الجائر في المناطق المرتفعة لغايات الزراعة، واستمرار انخفاض مستوى سطح الماء؛ الأمر الذي وجَّه الأنظار إلى أن المياه الجوفية أوشكت على النضوب والتملُّح؛ ما سيعيق التنمية ومكافحة الفقر والجوع في البلاد. وقد أصبح ذلك جليا؛ فقد جفت حوالي ثلث ينابيع المملكة (< 250 نبعا) حتى عام 2015، وهبط مستوى سطح الماء في آبار المراقبة في العديد من الأحواض المائية، هذا فضلاً عن تملحها.

3. ضعف الحوكمة والتخطيط الاستراتيجي وتداخل وتضارب القوانين والتشريعات الوطنية المتعلقة بردع الاعتداءات على أنظمة المياه وتلويث مصادرها.

يتطلب الأمر وضع خطط مستدامة قابلة للتنفيذ، وآليات مراقبة ومتابعة ومحاسبة وفق مؤشرات أداء واضحة، ومراجعة المنظومة التشريعية والمؤسسية، وإنفاذ القانون والسعي لتحقيق العدالة؛ لضمان امتثال الجميع للقانون وتعاونهم معه.

4. ارتفاع نسب الفاقد المائي

تتعدد الأرقام وتتفاوت من محافظة لأخرى! فهل هناك مرجعية موحدة لاحتساب الفاقد لكل محافظة وللمملكة؟ **وهل هناك تقدير واقعي لنسبة الهدر الفني أو الإداري؟ وما محددات البنية التحتية لأنظمة المياه التي تتسبب بهذا الهدر؟ وما أثر ملايين الدولارات من المنح التي رُصدت لتقليل الفاقد؟ أسئلة لا بد من الإجابة عليها، فلا يجوز أن يكون الفاقد في دولة شحيحة المياه 50%؛ لأن هذا يعكس ضعف إدارة القطاع لموارده[6].**

5. بُعد مصادر المياه؛ أفقيّاً وعموديّاً عن المدن والتجمعات السكانية.

يترتب على ذلك كلف باهظة لإنتاج ونقل المياه، هذا فضلا عن الانتشار السكاني العشوائي، والمطالبة بمد الخدمات الحيوية إلى المناطق خارج التنظيم.

6. ضعف حملة إحكام السيطرة على مصادر المياه من قبل أجهزة الدولة المعنية.

[6] الاستراتيجية الوطنية لإدارة فاقد المياه، حزيران 2022.

7. ضعف تقييم وتثمين المياه بما يعكس ندرتها ويوجد حافزا حقيقيا لاستخدامها بكفاءة.

أدى عدم الاعتراف بالقيمة الاقتصادية للمياه إلى إهدار الموارد وإتلافها بيئيا، كما أن تسعيرة المياه حالياً لا تعكس ندرتها ولا تشكل حافزاً حقيقياً لاستخدام المياه بكفاءة في القطاعات كافة، خصوصا القطاع الأكثر استهلاكا للمياه وهو القطاع الزراعي.

8. تأثيرات التغير المناخي على قطاع المياه.

تتمثل بالجفاف الناتج عن انخفاض الهطول المطري وتباينه في المكان والزمان، والتغير السلبي للمناخ وتدني معدلات الهطول على المدى الطويل والمتوسط؛ إذ تشير التنبؤات إلى إمكانية حدوث الجفاف مرة واحدة كل ثلاث إلى أربع سنوات، وتغير نمط الهطول بتزايد تكرار الفيضانات الومضية. هذا فضلاً عن ارتفاع معدل درجات الحرارة؛ مما يؤدي إلى زيادة معدلات التبخر وإلى التصحر وزيادة العواصف الرملية.

9. ازدياد مضطرد في تكاليف الطاقة المستخدمة في إنتاج ونقل المياه، وعدم جدية الحكومة في استغلال الطاقة المتجددة.

10. هجرة الكفاءات، والحاجة لتمكين الكادر وبناء قادة المستقبل.

11. ضعف إدارة ملف المياه الإقليمية المشتركة.

12. ضعف إدارة المعرفة وقواعد البيانات وبنك المعلومات.

13. الأثر الناجم عن جائحة كورونا: كانت لجائحة كورونا آثار ملموسة على قطاع المياه من الناحيتين المالية والتشغيلية؛ إضافة إلى جانب استدامة الخدمات وسد الفجوة بين العرض والطلب، إلا أن تلك الآثار لم تنتج أضراراً دائمة على القطاع مقارنة بقطاعات أخرى، كما أن بعض الآثار عكست قدرة القطاع على الاستمرار رغم سلبيتها.

عواقب استمرار النهج على ما هو عليه

- تزايد نقص المياه على المواطنين، فقد تصل حصة 50% من السكان إلى 40 بل 30 م^3 للفرد بالسنة مع نهاية هذا القرن، ويصبح الوضع المائي مقلقا إلى درجة تهدد الأمن والقومي[7].

[7] مشروع "فيوز" تحت مظلة جامعة ستانفورد.

- عدم إمكانية تحقيق المعدّلات التنموية المرجوّة من خطط التنمية، بما ينعكس سلباً على النموّ الاجتماعي والاقتصادي.
- انحسار الاستثمارات الصناعية والتجارية والزراعية والسياحية، مما ينعكس سلباً على الجهود الحثيثة المبذولة على أعلى المستويات لجلب هذه الاستثمارات، فضلا عن تهديد الأمن الغذائي وتأثر أسعار السلع بشكل تصاعدي.
- الحد من قدرة الحكومة على تحقيق الأهداف الوطنيّة لرؤية الأردن 2025، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه (SDG6).

نقاط مضيئة

بالرغم من التحديات أعلاه، فإن الأردن نجح في إدارة موارده الشحيحة عبر العقود، وأشادت تقارير الأمم المتحدة بذلك، مع التركيز على نقاط القوة التالية:

- أن تأمين المياه للأردنيين يومياً هو معجزة بحد ذاتها.
- 95% من سكان المملكة تصل إليهم مياه آمنة وسليمة.
- 88.5% من السكان يستخدمون أنظمة صرف صحي تُدار بطريقة آمنة وسليمة.
- 92% من المياه المستصلحة يعاد استخدامها ضمن سياسة الإحلال منذ عقود، بما شكل خبرة استفادت منها دول المنطقة.
- تمتع الأردن بالمنعة؛ إذ استطاع أن يحتضن مؤخراً 1.4 مليون لاجئ سوري؛ أي ما يعادل 30% من تعداد سكان المحافظات الشمالية. وتم تقديم خدمات المياه والصرف الصحي وغير ذلك من الخدمات دون مشاكل تذكر، في الوقت الذي عجزت فيه دول متقدمة عن استضافة بضعة ألوف.
- أن منهجية إدارة جودة المياه في الأردن من النماذج الناجحة التي قامت منظمة الصحة العالمية بتعميمها على دول الإقليم.

الفرص ومجالات التحسين

أولاً: إدارة المياه المتكاملة (التزويد والطلب) على حلقة التزويد

يشكل موضوع تأمين الموارد المائية الشحيحة المتاحة، وتزويد القاطنين في المملكة بمياه شرب نقية، ومعالجة المياه العادمة وتكريرها وإعادة استخدامها، معضلة مالية وتقنية شائكة. ونحن بأمسِّ الحاجة للتفكير خارج الصندوق، ووضع المبادرات الريادية، وتحديد الجهات الوطنية المعنية وأدوارها، لتحقيق تعاون وطني حقيقي تجاه الأهداف المرجوة، وإنشاء شراكة وتعاون على مستوى الوطن والإقليم والعالم.

الفرص

- الاستفادة من ميزات الأردن التنافسية لتعزيز الاستثمار، والمشاركة الحقيقية مع القطاع الخاص لتوفير مصادر مائية جديدة بكلف منخفضة وبشكل مستدام، والتوسع في استغلال المياه غير التقليدية، وتطوير المصادر المتاحة، وإدارة مرافق المياه، ورفع مستوى الخدمة.
- تخدم الريادة والتكنولوجيا هذا التوجه، فأصبحت كلف المعالجة مجدية، وهناك العديد من الطرق والممارسات الفضلى العالمية التي نستطيع تطبيقها، بل بناء الأسواق التي توفر المدخلات لها بما يعزز الصناعة المحلية وخلق فرص عمل.
- **إدارة الفاقد واسترجاع المياه المهدورة باحتساب طاقة المصادر فعليا بتركيب عدادات ذكية يتم معايرتها باستمرار، ومن ثم عزل مناطق التزويد وتركيب عداد لكل منطقة ثم عدادات فرعية للمواطنين، واحتساب الفاقد ضمن معادلة موحدة لكل محافظات المملكة**. وقد أصبحت أنظمة السكادا متطورة بشكل يتيح إدارة الفاقد باقتدار. أما الاستخدامات غير المشروعة فإن التكنولوجيا من كاميرات والدرونز والاستشعار عن بعد والتصوير الجوي، تتيح تقدير هذه الاستخدامات. ولا بد من تكاتف الجهود الوطنية لإدارة الفاقد وإنفاذ القانون وتطبيق عقوبات رادعة.
- تعظيم الاستفادة من المياه المشتركة من خلال تعاون إقليمي نحو إدارة فاعلة للمياه المشتركة، واعتبارها ركنا في الأمن المائي الوطني. ويتطلب الأمر متابعة الاتفاقيات المبرمة مع دول الجوار وتطوير دبلوماسية الحوار مع هذه الدول.

- **استغلال المياه الجوفية العميقة وإعدادها لتأمين مياه شرب آمنة على المدى القصير والمتوسط بدلاً من شراء المياه.**
- **تأهيل الآبار، ووقف المخالفات القانونية لحفر الآبار غير المرخصة وإغلاقها، وإجراء التقييم لحملة إحكام السيطرة ونتائجها المائية والمالية.**
- **رصد مخصصات مالية للصيانة الدورية الوقائية لإدامة البنية التحتية، ومنها شبكات التوزيع وخطوط نقل المياه، لتقليل الفاقد الفني من المياه.**
- **زيادة السعة التخزينية لمصادر المياه السطحية، من خلال إنشاء المزيد من السدود والبرك والحفائر، مع ضرورة حماية الأودية المؤدية لها من الاعتداءات لتعظيم كميات المياه المتدفقة لها من جهة، ودرء مخاطر الفيضانات من جهة أخرى.**
- توفير المياه اللازمة للأغراض الصناعية والاقتصادية الأخرى، مع بناء الحوار المتبادل الفعال مع الجهات المستفيدة للوصول إلى الأهداف المشتركة للطرفين.
- **إدخال الطاقة المتجددة في إنتاج ونقل المياه؛ لتقليل كُلَف إنتاج ونقل المياه، وتحسين كفاءة استخدام الطاقة في مرافق المياه.**
- تسخير الريادة والابتكار للنهوض بقطاع المياه، وتسهيل إجراءات تبنّيها وقياس كفاءتها في الأوجه التالية على سبيل المثال: إدارة الطلب، تقليل فواقد المياه، كفاءة استغلال الطاقة والطاقة المتجددة بأنواعها، معالجة المياه (الشرب والعادمة)، الحصاد المائي، الاستشعار عن بعد، العدادات الذكية لتقليل الأخطاء البشرية... إلخ.

معًا نستطيع
الحزب الديمقراطي الاجتماعي

ثانياً: الحوكمة والتخطيط الاستراتيجي

- **إنشاء مظلة عليا تحكم متلازمة الأمن الغذائي والمائي والطاقة بوصفها مجلسا أعلى ممثَّلاً من جميع الجهات الوطنية المؤثرة والمتأثرة، ومن القطاع الخاص والخبراء والباحثين وممثلي الجامعات الرسمية والأكاديميا، وتكون من ضمن مهام هذا المجلس وضع استراتيجية قطاعية عابرة للحكومات المتعاقبة، وإجراء المراقبة والتقييم لتنفيذ الاستراتيجية وفق مؤشرات وطنية واضحة.**

- مراجعة جميع القوانين الوطنية، وتوحيد بنودها المتعلقة بالمياه، وحمايتها كماً ونوعاً، والحرص على استدامة المصادر الحالية بوضع الضوابط الرادعة للحد من الاعتداءات بأشكالها كافة، وحماية مصادر المياه الجوفية من الاستخدامات غير المشروعة، والضخ الجائر، وحماية مصادر المياه من التلوث.
- تحسين مكونات وأسس الحوكمة الرشيدة، وإجراء القياسات الدورية لتحري التقدم في هذا المجال ومنها العدالة في التزويد المائي، وتحسين مؤشرات الخدمة، وقياس رضا متلقي الخدمة.
- إعادة هيكلة قطاع المياه، وإنشاء هيئة تنظيم لقطاع المياه لضبط العلاقة بين المالك وشركات المياه المرتبطة معها بعقود وجميع ممثلي مستهلكي المياه.
- التزام الأردن أمام المجتمع الدولي بتحقيق متطلبات الهدف الإنمائي السادس الذي يتضمن التوسع في خدمات مياه الشرب والصرف الصحي الآمنة واعتبارها حقّا لكل فرد، وكفاءة استخدام المياه في جميع القطاعات، وحسن إدارة مصادر المياه وأحواضها المشتركة، وحماية تجمعات المياه، والحفاظ على المياه الجوفية وخفض استنزافها.

ثالثاً: تقييم المياه (water valuation)

اعتبار المياه من الثروات الاقتصادية لتحقيق الاستخدام الفعال والمنصف، وتشجيع حفظ وحماية الموارد المائية:

- يقوم الأفراد والمجتمعات المحلية والحكومات بإجراء تقييمات ضمنية للموارد المائية طوال الوقت، وتتيح أساليب التقييم الرسمية اتخاذ قرارات أكثر استنارة وشفافية.
- تتراوح المنهجيات المتبعة في الكشف عن الفوائد والقيمة التي يحصل عليها الناس من المياه، ومن المهم أخذ هذه القيم في الاعتبار من الإدارة إلى السوق، والحرص على الجمع بين الاثنين معا.
- إن تقييم المياه (بما في ذلك التعبير عن القيمة من الناحية النقدية) وسيلة فعالة لضمان الحفاظ على المياه واستخدامها بتدبير وكفاءة.
- إن ممارسات التقييم الجيدة ترشد لتسعير خدمات المياه بشكل منصف يركز على المستقبل، وتمكن من تسعير التلوث، وتنمية سوق المياه، والتوزيع الإداري للمياه.

رابعاً: رفع كفاءة استخدام المياه في القطاع الزراعي الذي يستهلك أكثر من نصف موارد المياه المتاحة

- **إعادة تثمين المياه الزراعية (بما فيها مياه الظل والمياه الخضراء) بما يوجد الحافز الحقيقي لاستخدامها بكفاءة ويغطي كلف التشغيل.**
- **تسخير التكنولوجيا وأنظمة التحكم والسيطرة في الاستخدام الأمثل للمياه المخصصة للزراعة المروية وأنظمة الري، وتبني المبادرات التي تقلّل استخدام المياه وكل ما يؤدي إلى ترشيد استهلاك المياه وتعظيم الإنتاجية والعوائد.**
- يجب التفكير خارج الصندوق، إذ لا يتوفر ترف الوقت للاستمرار في الزراعة الحالية التقليدية، ولا بد من تسخير المبادرات والتكنولوجيا والممارسات الفضلى التي تعظّم الإنتاج وتوفر المياه والرقعة الزراعية. ويبرز **هنا مثال "الساندوبونيك"[8]، وهي من المبادرات الفردية الشبابية للزراعة المائية التي وظّفت استراتيجيتها لمواجهة هدر المياه في الأنماط الزراعية، وهي تسجّل نجاحا بخلق توازن بيئي عضوي، وتهدف إلى تعظيم الإنتاج وتقليل استخدام المياه بالزراعة وتقليل الرقعة الزراعية باستخدام الزراعة العامودية، كما أن كمية الطاقة المستخدمة قليلة للغاية، وهي تصلح للتوسع بها حتى في البادية والصحراء حيث الرمال المثالية كوسط في الأحواض العامودية، فتخدم المجتمعات الصغيرة وتزودهم بالغذاء والسمك.** هذه الحلول والمبادرات يجب أن تجد حاضنة من الحكومة تتبناها وتحسنها وتتوسع بها، **ولا بد من إعادة الإرشاد الزراعي لضمان المنافسة والتسويق.**
- تفعيل الإرشاد الزراعي وتوجيه المزارعين لأنماط زراعية تقاوم الجفاف والملوحة وتحقق عوائد اقتصادية، وإيجاد الحوافز والتسهيلات والتسويق لأصحاب المبادرات التي تعمل بكفاءة.
- تقنين استخدام المياه الجوفية للأغراض الزراعية. وهذا يتطلب تعديل نظام مراقبة المياه الجوفية والاعتماد على مصادر المياه غير التقليدية (المياه المستصلحة) في الزراعة وإحلالها مكان المياه العذبة. ولهذا البند متطلبات عديدة ومسؤولية تجاه مستخدمي المياه تُبنى بالتدريب والحوار الفعال، كما يتطلب الأمر التوسع وتحسين خدمات الصرف الصحي ونقلها للوصول لإنتاج مياه آمنة لمختلف الاستخدامات، مع ضرورة التكاتف الوطني في أعمال الرقابة والتقييم.

[8] https://youtu.be/bbY_elmoFl0.

- رفع كفاءة توزيع مياه الري، وتقليل الفاقد، والحد من الاعتداءات على منشآت الري.
- رفع كفاءة أنظمة الري على مستوى المزرعة، واختيار المحاصيل ذات القيمة الاقتصادية.

خامساً: التكيف ومواجهة ظواهر التغير المناخي

- **وضع الخطط التنفيذية للتكيف مع التأثير السلبي للتغير المناخي الذي تُشاهَد ظواهره، وهو ما يتطلب تحديد المسؤوليات ووسائل الاتصال في حالة حدوثها، وتأهيل البنى التحتية لمياه الأمطار لاستيعاب الكميات التي تهطل بوفرة في وقت قصير.**
- لا بد من اغتنام فرصة الاهتمام العالمي بالتغير المناخي، وحسن استخدام الموارد المالية الواردة للأردن تحت هذا البند.
- نقل تجارب العالم في إدارة الجفاف أو الفيضانات، فعلى سبيل المثال قدمت أستراليا التي استطاعت أن تتجاوز محنتها في شح المياه ومواجهة الجفاف مساعدتها للأردن، واتُفق على إعداد دليل مائي خاص بالأردن (water guide of Jordan)، ليتضمن أولويات الأردن بالخصوص، بهذه الطريقة يمكن اختزال 30 عاماً هي المدة التي استغرقتها أستراليا للوصول إلى حلول مجدية في هذا الموضوع.
- تفعيل أدوار الجهات الوطنية المعنية لجذب التمويل واستحداث برامج له.

سادساً: تنظيم استخدامات الأراضي والتوجه نحو المدن الذكية

- وضع خريطة وطنية، يتم إسقاط نطاقات حماية مصادر المياه عليها لتنظيم استخدامات الأراضي، بما يحقق حماية مصادر المياه كما ونوعا. وتتضمن هذه الخريطة مناطق تغذية المياه الجوفية ومساقط المياه السطحية والحساسية للتلوث، مع وضع إجراءات السيطرة والتدابير والجهات المعنية وأدوارها، للعمل بشكل وطني متكامل لحماية مصادر المياه وتعزيز استدامتها.
- لا بد من مراجعة شاملة لجميع التشريعات الوطنية المعنية بتنظيم الملكيات ومنح الرخص، والتشديد على كودات البناء التي توفر المياه والطاقة، وعدم الاستعاضة عنها بغرامة في حال مخالفتها.
- تفعيل دور الشرطة البيئية لضبط المخالفات وتحويل المخالفين للجهات المختصة، وتطبيق مبدأ أن الملوث هو من يتكبد التكاليف (Polluter pays principle).

- تنظيم البناء في المدن وفي المناطق خارج التنظيم والتوجه نحو المدن الذكية؛ ذلك أن هذا الانتشار السكاني العشوائي والضغط لمد الخدمات إلى المناطق خارج التنظيم يكبد قطاع المياه استثمارات إضافية وعبئا ماليا لم يكن بالحسبان.

سابعاً: مأسسة الإدارة الوقائية في جودة مياه الشرب والتوسع بها

لا بد من الاستمرار في إدارة جودة المياه الاستباقية (الوقائية) على حلقة التزويد على المستوى الوطني؛ وهي تتضمن تقييما للمخاطر المحتملة في جميع أجزاء ومراحل نظام تزويد مياه الشرب؛ من مساقط المياه حتى المستهلك، ومن تجميع مياه الصرف الصحي إلى إعادة استخدامها، مع وضع تدابير سيطرة متعددة الحواجز لضمان سلامة المياه، بما في ذلك التأكد من أن تدابير السيطرة تعمل بفعالية، والتركيز على أن المسؤولية مشتركة، وتتطلب تحديد المهام والمسؤوليات لجميع الشركاء المعنيين بإدارة جودة المياه.

ثامناً: الاستمرار والتحسين المستمر لتنفيذ متطلبات جائزة الملك عبد الله الثاني لتميز الأداء الحكومي والشفافية 9

إن تطبيق متطلبات جائزة الملك عبد الله الثاني لتميز الأداء الحكومي والشفافية تجذر ثقافة التميز التي تهدف أولاً وأخيراً إلى رضا متلقي الخدمة عن مستوى الخدمات؛ فالجائزة ومحاورها تعزز:

- مستوى رضا المواطنين عن الخدمات، وامتلاك ثقتهم وتعاونهم.
- وضع خريطة طريق واضحة المعالم للقطاع، مع أهداف قطاعية منسجمة مع الأهداف الوطنية، وخطط تنفيذية ضمن أطر زمنية محددة.
- رفع قيمة العمليات من حيث الوقت والكلفة والجودة.
- تحسين القدرة المالية واسترداد الكلف.
- تطوير قدرات الموظفين وتحسين أدائهم وانتمائهم وإبداعهم.
- تطوير إدارة المعرفة وجعل المؤسسة بيئة تعلُّم، وحصر المعارف الضمنية والصريحة، وإعداد خرائط العمليات، وإدارة البيانات والمعلومات وحمايتها.

[9] استراتيجية سلطة المياه وتقارير جائزة الملك عبد الله الثاني لتميز الأداء الحكومي والشفافية لقطاع المياه.

وهناك حالياً فرصة مهمة للتحسين، تتمثل بأعمال الورشة الاقتصادية التي عنوانها "الانتقال نحو المستقبل"، والتي عُقدت مؤخرا في الديوان الملكي العامر، وأسفرت عن إطلاق رؤية التحديث الاقتصادي التي تهدف لتحسين مستوى وجودة حياة المواطن.

أهم التوصيات

- **تنفيذ مشاريع إنتاج المياه ومنها مشروع تحلية البحر الأحمر.**
- **إنفاذ حملة إحكام السيطرة، ووقف الاعتداءات، وسرقة المياه، وإدارة فاقد المياه بكفاءة.**
- **دراسة تعرفة المياه بما يعكس قيمتها في بلاد شحيحة المياه.**
- إنفاذ سياسات إحلال المياه، وتوفير المياه العذبة لأغراض الشرب، والاستعاضة عنها بالمياه الحدية الملائمة في الزراعة.
- الحوكمة والعدالة في التوزيع، وكفاءة التوزيع لرفع معامل الرضا عن الخدمة، وزيادة التحصيلات، وضمان تعاون متلقي الخدمة.
- إدارة فاقد المياه. وتتضمن استراتيجية فاقد المياه التي أُطلقت في حزيران من عام 2022 الركائز التالية:
  1. رفع القدرة المؤسسية.
  2. القياس والرصد والتحكم.
  3. الخسائر التجارية.
  4. الخسائر الفيزيائية.

وتهدف هذه الاستراتيجية إلى **خفض الفاقد بواقع 2% سنوياً، للنزول به من مستواه الحالي البالغ حوالي 50٪ على المستوى الوطني إلى 25٪ من المياه الموردة إلى الأنظمة الحضرية بحلول عام 2040. ويبلغ الاستثمار اللازم لتحقيق هذا الهدف ما لا يقل عن 1.3 مليار دينار أردني على مدى السنوات العشر المقبلة، وهناك حاجة إلى حوالي 60 مليون دينار أردني سنويا لإدامة هذا الهدف. وستكون هذه الاستراتيجية جزءا من الاستراتيجية الوطنية للمياه (2022 – 2040).**

معًا نستطيع
الحزب الديمقراطي الاجتماعي

- لا يزال هناك الكثير ليتم إنجازه، فالعديد من مصادر المياه غير مستغلة لوجود بعض المحددات الكيميائية والبيولوجية بها، وهي بحاجة للمعالجة أو التحلية أو كليهما، وهذا يفتح المجال للتعاون وخلق فرص عمل تحقق الفائدة للأطراف كافة. كما أن هناك مقترحات مشاريع للمجتمعات الصغيرة

(Community based) فمثلا في مناطق الصفاوي يفتقر السكان هناك للمياه العذبة، ذلك أن مصادر المياه مالحة، فإن صُممت مشاريع صغيرة تنتج مياها محلاة عبر تركيب خلايا شمسية تستخدم الطاقة الشمسية لتحلية المياه وتزود هذه التجمعات بالطاقة الكهربائية، واستُخدمت المياه المالحة في تربية الأسماك، وعولجت مياه الصرف الصحي الناتجة بأنظمة المعالجة اللامركزية المتنقلة المتوفرة بالأسواق ثم استُخدمت في زراعة الأعلاف، هذه الإجراءات جميعها تمكّن من تأمين هذه التجمعات بالماء والغذاء والطاقة.

- تعظيم الاستفادة من المياه المشتركة من خلال تعاون إقليمي نحو إدارة فاعلة للمياه المشتركة واعتبارها ركنا في الأمن المائي الوطني، ويتطلب الأمر متابعة الاتفاقيات المبرمة مع دول الجوار، وتطوير دبلوماسية الحوار معها.
- استغلال المياه الجوفية العميقة بدلاً من شراء المياه.
- التوسع في استغلال المياه غير التقليدية والحدية، وتفعيل سياسات إحلال المياه.
- مشاركة القطاع الخاص في قطاع المياه؛ بإنشاء شركة وطنية مساهمة عامة للاستثمار في القطاع، بهدف توفير مصادر مائية جديدة وفتح فرص لتطوير الموارد المتاحة.
- تسخير الريادة والتكنولوجيا وتشجيع البحث العلمي.
- العمل بشكل وطني متكامل لتذليل العوامل الضاغطة على القطاع الزراعي في الأردن، لتحقيق الاستدامة والأمن الغذائي والمردود المالي.
- التشاركية والتشبيك بين مختلف القطاعات لتحقيق الأهداف المشتركة وتذليل الصعوبات وتفادي ازدواجية العمل والتخبط.