المعهد السياسي لإعداد القيادات الشبابية
Political Institute For The Preparation Of Youth Leaders

نسبة الفاقد الإداري من المياه من الفاقد الإجمالي

لجنة الزراعة والمياه والري
مشروع البرلمان الشبابي
٢٠٢١

إعداد :

- م. تقى مشاقبة
- راما الشعيبي
- علاء المعايطة
- م. محمد العثمان
- م. محمد الشرمان

وزارة الشباب
قراراتنا... مستقبلنا

المعهد السياسي لاعداد القيادات الشبابية – وزارة الشباب
www.shababgovjo.org

الملخص التنفيذي

لقد تم إعداد ورقة السياسات التالية ضمن مشروع الحكومة الشبابية والبرلمان الشبابي التابع للمعهد السياسي لإعداد القيادات الشبابية – وزارة الشباب.

وتهدف هذه الورقة لخفض نسبة الفاقد الإداري من نسبة الفاقد الإجمالي للمياه، وذلك نظراً لتجاوزها للنسبة المسموح بها، وتزايدها عاماً بعد عام، بالإضافة لكونها من أولويات وزارة المياه والري، وتعد من أهم القضايا التي ناقشها تقرير حالة البلاد لعام 2020.

وقد أعدت هذه لورقة وفقاً لمنهجية علمية اعتمدت أدوات البحث الكمية والنوعية أساسا لهذه الورقة، حيث تم مراجعة الدراسات والتقارير التي تتضمنها ورقة العمل الخاصة بنسبة الفاقد الإداري للمياه في المملكة الأردنية الهاشمية، وذلك من خلال اجراء المقابلات المعمقة والبحوث العلمية حول الموضوع للحصول على اجابات الأسئلة المتعلقة بالورقة والتي تضمنت إجماع على أهمية خفض نسبة الفاقد الإداري من نسبة الفاقد الإجمالي للمياه.

وقد توصلت الورقة في نتائجها إلى مجموعة من النتائج حيث وجدنا ان ما يشكله إجمالي نسبة الفاقد المائي 45% من مجمل كمية المياه في الأردن و تنقسم هذه النسبة إلى نوعين من الفاقد، الأول هو الفاقد الفني الذي تتم خسارته من خلال كسور الشبكات أثناء ضخ المياه وجريانها فيها والذي يعادل 40% من النسبة أعلاه، أما النوع الثاني هو الفاقد الإداري الناتج عن التقصير في القراءة الحقيقية لعدادات الاستهلاك والاستعمال غير المشروع للمياه، والذي يعادل 60% من إجمالي نسبة الفاقد المائي كما ان معالجة الفاقد ستساهم في الحد من الهدر المائي بسبب الاستعمالات غير المشروعة، إلى جانب خفض الكلفة المالية العالية للفاقد..

نسبة الفاقد الإداري من المياه من الفاقد الإجمالي

وتقترح الورقة مجموعة من السياسات العامة الممكن تطبيقها من وزارة المياه والري، أهمها تطبيق تغليظ العقوبات حول الاعتداءات على خطوط المياه والسرقات بعد إقرار قوانينها المعدلة من مجلس النواب، حيث تتضمن العقوبات المختصة بالاعتداءات التي تحدث على شبكات المياه والآبار، وتشجيع مجال الابتكار في مجال التقنيات المائية وترشيد المياه ومعالجة الفاقد، وتوجيه البحث العلمي في المجالات المائية من أجل إيجاد حلول عملية للتقليل من الفاقد الإداري والفني للمياه، وتوظيف التكنولوجيا الحديثة للوصول إلى حلول تطبيقية تساهم في استخدام المياه بكفاءة لتقليل الفاقد

المقدمة

يُعّد الأردن من بين أفقر 10 دول عالمياً بمصادر المياه، حيث يعاني الأردنيون بشكل يومي للحصول على حصتهم من المياه النادرة والشحيحة، على الرغم من كل محاولات الترشيد ومحاربة لصوص المياه، فضلًا عن مشكلة تراجع الهطول المطري بنسبة 20 في المئة في أنحاء البلاد.

وجاءت أبرز المؤشرات والتقديرات الاحصائيّة فيما يتعلق بالواقع المائي في الاردن أنّ مجموع الكميات المستخدمة من المياه في عام 2019 بلغت حوالي 1108.45 مليون متر مكعب فقد كانت اغلب الاستخدامات المستهلكة من قبل القطاع الزراعي بنسبة 50.9%، وتلتها بعد ذلك الاستخدامات من قبل القطاع البلدي بنسبة 44.9%، أما عن توزيع معدل نسب الفاقد من المياه في المحافظات فكانت على التوالي في المحافظات؛ معان والمفرق، ثم الكرك والزرقاء، ثم الطفيلة واربد، ثم عمان.

من أبرز الأولويات في القطاع المائي هو تقليل الفاقد في المياه، وهناك نوعان من الفاقد؛ **الأول** هو الفاقد الفني الذي تتم خسارته من خلال كسور الشبكات أثناء ضخ المياه وجريانها فيها، والذي يعادل 40% من إجمالي نسبة الفاقد الإجمالي.

نسبة الفاقد الإداري من المياه من الفاقد الإجمالي

والثاني هو الفاقد الإداري الناتج عن التقصير في القراءة الحقيقية للعدادات الاستهلاك والاستعمال غير المشروع للمياه (مثل السرقات والاعتداءات على المخزون الذي يضم 15 حوضاً سطحياً و12 جوفياً وأكثر من 300 بئر) والذي يعادل 60% من إجمالي نسبة الفاقد الإجمالي، لكن ازدياد الضغط والطلب بسبب استقبال الأردن عدداً كبيراً من اللاجئين وتكاثر عدد السكان، شكل عاملا آخر للأزمة، إلى جانب تقادم عمر الشبكات وتعرضها للاهتراء والتلف، فوفقاً لوزارة المياه، تخسر الموازنة العامة للبلاد سنوياً، حوالي 360 مليون دولار بسبب الفاقد المائي الإجمالي والذي تصل نسبته إلى 45%.

وتبقى مسألة معالجة الفاقد الذي يحاول القطاع ضبطه من أبرز الأولويات الإستراتيجية للمرحلة المقبلة، فهذا هو الأساس في خفض الكلف، والاستفادة من المياه بشكل كفؤ، وتقليل الهدر الحاصل.

ان معالجة مشكلة الفاقد الإداري من الفاقد الإجمالي يتطلب إجراءات وتوجهات عديدة ومبتكرة، لا تكون تقليدية وقديمة حتى تحدث تغير جذري لحل المشكلة والسيطرة عليها لتحقيق هدف ملحوظ في خفض فاقد المياه وتكثيف حملات إحكام السيطرة بالتعاون مع الأجهزة المعنية لوقف الاعتداءات على خطوط المياه

المحتوى البحثي

تم مقابلة مهندس مختص بتنقية المياه (١) ويعمل على العديد من محطات المعالجة لآبار الجوفية التابعة لسلطة المياه وبسؤاله عن العديد من الموضوعات المتعلقة بالفاقد المائي، كانت الإجابات على النحو التالي:

- بسؤالنا عن الآبار المخالفة وتأثيرها على الآبار الارتوازية تمت الإجابة على أنه وبشكل عام تتجسد مشكلة الآبار المخالفة بحفرها قريبة على مسافة 200 – 300 مترا من الآبار الارتوازية الرئيسية التي تتبع للسلطة وتزود المواطنين، حيث على سبيل المثال تكون قدرة البئر الإنتاجية 10 م3 بالساعة ولكن أصبحت الآبار تعطي تلك النسبة في اليوم بدل الساعة مما يشكل خلل إداري واضح والتأثير الكبير على جدوى البئر الاقتصادية

- ـ الآبار الارتوازية التجميعية والمركزية مثل بئر المحاسي في لواء الرمثا تم ضبط مخالفة عليه في عام 2020 تمثلت بحفر آبار مخالفة قريبة جداً على بعد مئات الأمتار من البئر التجميعي الرئيسي أدى الى تراجع كمية المياه من 100 م3/س إلى 30 م3/س مما أدى إلى تشكيل خلل في الجدوى الاقتصادية للبئر حيث تعتبر مثل هذه الاعتداءات من أحد أشهر الأسباب الرئيسية للفاقد الإداري للمياه وتشكل خسارة كبيرة في مخزون البئر المائي وخسارة اقتصادية حول جدوى التكاليف. لأن البئر تم صرف تكاليف ما يقدر بـ2 مليون دينار عليه، والنقص بنسبة 70 %من الكمية المفترضة يعتبر مشكلة لكل من يتم تزويده من هذا البئر، إضافة إلى اعتبار أن هناك سرقات للزراعة لصالح أشخاص معينين وهذا مثال على المخالفات الموجودة على الآبار الرئيسية وعند الحديث عن متابعة مثل هذه المخالفة لا نرى نتيجة إيجابية للردع والدليل أن النسبة المستخرجة ما زالت للان 30 %من النسبة الكلية المفترض استخراجها. مثل هذه الآبار ذات كلفة تشغيلية عالية، حيث يتم إنفاق الأموال على معالجة مياهها وتنقيتها وتجميعها وتوزيعها من محطات الآبار وبحسب الخطة المقررة يجب أن تخدم لمدة 20 سنة قادمة تقريبا

نسبة الفاقد الإداري من المياه من الفاقد الإجمالي

ـ بسؤالنا عن البدائل الإدارية وجدواها فيما يتعلق بإدارة المصادر المائية تمت الإجابة على أنه هناك بدائل تتمثل بطرح عطاءات للشركات الخاصة من أجل تشغيل الآبار وبيع الماء للحكومة بسعر مخفض، فعلى سبيل المثال فإن بئر "الشق البارد" في إربد؛ يبُاع المتر المكعب المستخرج منه من قبل الشركة المشغلة بـ13 قرشاً للحكومة، حيث يكون ضمن المواصفة المطلوبة بالكميات المتفق عليها، وهذا بالطبع يحل مشكلة كبيرة تتمثل بعدم وجود عدد كافي من الكفاءات لتغطية كافة الآبار التابعة لسلطة المياه والمطلوب منها مراقبة الكميات المستخرجة من المياه ونوعها وعمل الصيانات و المتابعات الدورية، فتتركز الجهود المبذولة هكذا على إدارة المصادر المائية مما يحقق جدوى اقتصادية أكبر

الآبار تعاني من نقاط ضعف عديدة اولها ان الابار الارتوازية جزء كبير منها عليها فلاتر رملية ونسبة الضغط عالية جدا ونحن بحاجة بين كل فترة معينة عمل (باك ووش) وهي غسل الفلتر الرملي أو وحدة المعالجة الموجودة على البئر وجزء كبير يقوم بهذه العملية بشكل جائر فضلاً عن أنه يوجد حول الآبار مزارع خاصة تستفيد من هذه المياه التي يجب ان تستخدم في حاجات أخرى بعد عملية تنظيف الفلتر أو يجب على السلطة استغلالها لغايات الزراعة بالتعاون مع الجهات الأخرى المعنية. كما أنه يوجد فاقد كبير من المياه بعملية (الباك ووش) ، حيث أن ما نسبته من 10 % إلى 20 % من الفاقد يذهب على هذه العملية بينما يجب الا تتجاوز ال 5% . ثاني نقاط الضعف يتمثل بغياب الرقابة الفعلية على العدادات المثبتة للقراءة على الآبار الارتوازية، خاصة الآبار المملوكة والمرخصة للمواطنين والشركات وهي أكثر عددا من الآبار المملوكة للدولة، حيث أنه تستفيد الدولة منها وذلك بحساب سعر المتر المكعب من المياه على المواطن ب 35 قرش ولكن بغياب الرقابة الدقيقة على تشغيل العدادات ينتج عن ذلك عدم معرفة الكمية الحقيقية للضخ من هذه الآبار، وهذا يشكل بالطبع فاقد إداري للمياه

تعتبر الأنظمة الحديثة والتقنيات التكنولوجية أحد أهم الأدوات لضبط عمليات الاعتداء والضخ الجائر على المياه، حيث لم يتم مشاهدة اعتداءات على المحطة الجديدة لآبار وادي العرب 2

حيث تتم معالجتها وضخها وطاقتها الإنتاجية لغاية الان كاملة ونظامها محكم وحديث جدا، مما يدل على اهمية النظام والتحكم والتقنيات الحديثة في معالجة المياه وإدارة الطلب عليها وضبط الاعتداءات , يمكن ضبط الضخ على المناطق بحسب العدادات في المنطقة على سبيل المثال وللتوضيح لنفترض ان منطقة الحي الشرقي في اربد تحتوي على 1000 عداد وكل عداد حصته 3م3 من الماء سيتم ضخها مثلا خلال 4 ساعات، فإذا وصل العدادات ما قيمته مثلا 1000 م3 فقط يكون هناك نقص يقدر ب 2000 م3 وهنا يبدأ البحث عن الفاقد الإداري والفني في الشبكات، وهي طريقة لضبط الاعتداءات، ولكن لا يتم العمل فيها.

- الموزع مدرب ومهيأ للتوزيع وخبير في معرفة كمية ونسبة وتوقيت المياه الموزعة، ولكن يوجد ضعف متابعة إدارية على الموزع، وهو المتحكم في التوزيع إذ ان الواسطة والمحسوبية تلعب دور كبير في تضييع حقوق مواطنين لصالح مواطنين آخرين، وتغطية مناطق بكميات أكبر من مناطق أخرى بشكل واضح. إذا قام الموزع في توزيع المياه بانتظام حسب الحصص المحددة لكل حي، مع متابعته مع الخزان الرئيسي المزود لكمية المياه في الشبكة وقت توزيع الدور، يحصل كل شخص على 3م3 دون الحاجة لتركيب مضخات، ففي فصل الشتاء لأن الطلب أخف على المياه نلاحظ أن نسبة كبيرة يصلها الماء دون الحاجة إلى أي مضخة.

- عدادات المياه الموجودة لدى المواطنين هي عدادات تقرأ الماء والهواء والعداد يجب ألا يقرأ الهواء، ونظراً إلى أن هناك فاقد إداري وفني فحينما تكون الشبكة مضغوطة، بعض العدادات بدل أن يصلها ماء يصلها الهواء فتعمل على قراءة خاطئة دون أن يمر بها أي ماء، وهذا بالتأكيد يعقد أيضا عملية متابعة الفاقد المائي.

- حينما تم مقابلة أحد المواطنين الذي يقطن في قرية الرفيد في لواء بني كنانة، ويعمل مهندس في القطاع الخاص كانت إجابته على النحو التالي (٢):

نسبة الفاقد الإداري من المياه من الفاقد الإجمالي

- يوجد مشكلة في العدالة في توزيع المياه ويوجد تمييز بين القرى وبين الأحياء والمدينة، والاختلاف بين المناطق المخدومة داخل التنظيم وخارج التنظيم في القرى واضح، في القرى يعانون من قلة وصول المياه ويترتب على المواطن خارج التنظيم تحمل التكلفة المالية كاملة من التمديد والمواسير للحصول على المياه مما يشكل معضلة كبيرة وهو شيء غير عادل، وتم مشاهدة حالات كذلك. عدد العائلات التي تقطن في قرية الرفيد التي هي خارج التنظيم تقدر بحدود 6 عائلات ومناطق أخرى تتجاوز فيها أكثر من 25 عائلة ويتم تدبير المياه من خلال تنكات المياه ويقدر التنك الذي يحمل سعة 3 م مكعب ب 10 دنانير وهذه العملية يقوم بها المواطن الذي يسكن خارج التنظيم أسبوعيا.

- ولا يتم اللجوء للبدائل مثل حفر آبار حصد مياه الأمطار بسبب التكلفة المادية الذي يقدر ب 1000 – 1200 دينار بالإضافة إلى أنه لا يكفي سوى في الفترة الشتوية بسبب الاستهلاك الزراعي الذي يزداد في القرى.
وأصبح العديد من المواطنين في القرى يمتنع عن الزراعة وذلك بسبب عدم توفر المصادر المائية للزراعة بالرغم من أهمية الزراعة عند ساكني القرى.

- كما وان دورة المياه تأتي مرة واحدة خلال الأسبوع فترة 3-4 ساعات أسبوعيا مما يزيد من اعتداء المواطن على مصادر المياه بسبب نقص المياه وذلك بسبب شعور المواطن بان سلطة المياه لا تزود الموطن بالكميات الكافية. بالإضافة إلى الاهتراء في شبكات المياه في القرى في خطوط المياه القديمة تحوي كميات عالية من الأحجار والاتربة ولا يوجد صيانة دورية لهذه الخطوط مما يزيد الصعوبة في وصول المياه إلى المواطنين.

- فروق الفواتير في الدورات الربعية هو غير منطقي وذلك بسبب الفروقات الكبيرة بين الفواتير من دورة لدورة مع عدم التغير في كميات الاستهلاك حيث انه من الممكن أن تكون قيمة الفاتورة 15 دينار في الدورة الأولى وترتفع إلى 45 دينارا في الدورة الثانية مع عدم التغير او وجود فارق في كميات الاستهلاك ,

نسبة الفاقد الإداري من المياه من الفاقد الإجمالي

بالإضافة إلى أن الاعتراض بالشكوى تكون دون نتيجة، بسبب الإجراءات البيروقراطية ويلجأ المواطنون للفت الرأي العام للمشكلة لتعيره سلطة المياه اهتماما ويأخذ صداه وذلك من خلال اللجوء للتعبير عن المشكلة على مواقع التواصل الاجتماعي.

- الفاقد في الشبكات في الخطوط الرئيسية للمياه يتم ملاحظتها بشكل مستمر اثناء ضخ المياه شتاءً بسبب اهتراء الشبكات والتسريب ويتم التبليغ عن الفاقد ولا تتم معالجته مما يفاقم المشكلة صيفاً عند زيادة الطلب على المياه من الشبكات والخطوط الرئيسية.

تتم ملاحظة مشكلة التسريب من الشبكات بشكل دائم ومستمر أثناء عملية ضخ المياه في فصل الشتاء بسبب الاهتراء والتسريب في الشبكات والفاقد يتفاوت بين الشبكات ومن الممكن ان يصل اثناء عملية ضخ المياه التي تستمر 4-5 ساعات، يصل التسريب الى 5 م3/س ويتم ملاحظته كل دورة من نفس المكان ونفس الماسورة الرئيسية.

- يصل نصيب الفرد الأردني من المياه سنويًا ولكافة الأغراض حوالي 100م مكعب، وهذا أقل من مستوى خط الفقر العالمي وأقل الحصص عالميًا 500 م مكعب في السنة، وتصل نسبة توفير مياه الري باتباع تقنيات الزراعة المائية، أو الزراعة من دون تربة، إلى 40%، بينما يستهلك القطاع الزراعي 530 مليون م³ من المياه سنوياً. (٣)

- تأثير جائحة كوفيد- 19 بزيادة كلف التشغيل والصيانة لقطاع المياه إذا شهد عام 2020، زيادة في ضخ منسوب المياه لتغطية الارتفاع الحاد في الطلب على المياه , وما رافق ذلك من ارتفاع استهلاك الطاقة الكهربائية والتراجع الحاد في الايرادات الخاصة بشركات وسلطة المياه، وزيادة المواد اللازمة لتعقيم ومعالجة المياه، والغرامات المترتبة عن عدم دفع المستحقات المالية للعديد من المشاريع(٤).

نسبة الفاقد الإداري من المياه من الفاقد الإجمالي

- شهد عام ٢٠٢٠ ازياد في منسوب الضغط على مصادر المياه الرئيسية والتي تعاني أصلاً من التراجع، الأمر الذي أدى الى توسع الفجوة بين العرض والطلب وذلك يعود الى زيادة الاستهلاك المائي نتيجة الاغلاقات وإجراءات العزل التي تم اللجوء إليها كإحدى طرق الاستجابة للتصدي لتأثير جائحة كوفيد -19، وما رافق ذلك من ضرورة ملحّة الى أهمية التعقيم والتنظيف في ظل استمرار تأثير الجائحة بشكل دائم. الأمر الذي كان له من الأثر سلباً بزيادة الضخ على المياه الجوفية تماشياً ما زيادة الطلب على الاستهلاك بنسبة 10 % وما رافق ذلك من ظهور بعض الأنماط الاستهلاكية التي اتصفت بالتبذير وهدر المياه وعدم المبالاة بأهميتها اضافة الى ازدياد الضغط على استهلاك الطاقة الكهربائية المولّدة. (٥)

- بحسب تقديرات وزارة المياه في هذه الاعتداءات على شبكات وخطوط المياه، فإنه منذ بداية حملتها لإحكام السيطرة على مصادر المياه في حزيران (يونيو) 2013 وحتى نهاية أيار (مايو) الماضي، ردم 1186 بئرا مخالفة، وضبط 54.813 ألف اعتداء على خطوط مياه رئيسة، بالإضافة إلى حجز 79 حفارة مخالفة (٦)

- بحسب مقابلة المهندس علي راشد ابو سماقه – مدير سلطة مياه المفرق سابقا (٧) تتنوعّ الأرقام حول معدل الفاقد في المفرق فبعض تقديرات وصلت ان نسبة الفاقد الاجمالية في محافظة المفرق حوالي 50%. اما بالنسبة للاعتداءات على الابار الجوفية لا توجد، ولكن يوجد انخفاض في سطح المياه فالآبار التي كانت تعطي من 70 م^3 الى 90 م^3 في الساعة اصبحت تعطي من 30م^3 الى 50م^3 وهذا من الضخ الجائر وذلك بسبب ازدياد معدل سكان محافظة المفرق بحيث بعد ان كانت محافظة المفرق تصدر مياه اصبحت الان تستأجر من محافظة عمان والزرقاء وهذا بسبب اللجوء ففي بدايات المخيم كان هناك حوالي 219000 لاجيء وهؤلاء لا يأخذون من آبار سلطة المياه خارج محافظة المفرق، بل يتم تزويدهم من مياه محافظة المفرق من الابار من خلال الصهاريج داخل المحافظة.

تحليل وخيارات السياسة

الخيار\البديل الأول: تغليظ العقوبات حول الاعتداءات على خطوط المياه والسرقات التي تحدث على شبكات المياه والآبار

الأهداف	الإجراءات والبرامج الإصلاحية	الجهات ذات العلاقة	تقييم الحل البديل
-خفض نسبة السرقات على خطوط المياه في المناطق المختلفة -تقليل الاعتداءات المتكررة على النواقل الرئيسية للمياه - زيادة احكام السيطرة على مصادر المياه - الحد من الاعتداءات على خطوط المياه	- رفع ورقة سياسات لتعديل القوانين لمجلس النواب - تشكيل لجان فرعية من الشركاء كالنقابات العمالية والقطاع الخاص والمواطنين لمراقبة الاعتداءات - برامج توعوية بالعقوبات المفروضة في حالات السرقة والاعتداءات	- وزارة المياه والري - شركات توزيع المياه - مديرية الأمن العام -مجلس النواب - النقابات العمالية - شركات التنقية في القطاع الخاص - المواطنون والمجتمع المحلي	هذا البديل مهم جدا ويعتبر حاجة ملحة ممكن البدء به من خلال تغليظ مواد القوانين لتصبح رادعة أكثر والتوصل لنتيجة ملموسة في خفض السرقات والاعتداءات على خطوط المياه والنواقل الرئيسية ومختلف المصادر. **اجتماعي** - تسهيل حصول المواطنين في مختلف المناطق على حصصهم المائية - تقليل النزاعات حول الحصص المائية **بيئي** -تقليل الضخ الجائر من المصادر الجوفية - الاكتفاء بالمصادر الموجودة حاليًّا وتقليل استنزاف الموارد والطاقة في البحث عن مصادر جديدة - تراجع عدد الاعتداءات على الابار الارتوازية وعمل الحفائر المخالفة **أمني** - تقليل السرقات والاعتداءات المتكررة **سلبيًا؛** ممكن ان تظهر أنماط اعتداءات جديدة من أصحاب الوحدات الزراعية **اقتصادي** - يؤثر سلبا على أصحاب الوحدات الزراعية الكبيرة - يؤثر إيجابا بتقليل الكلف على صغار المزارعين

الخيار\البديل الثاني: تشجيع مجال الابتكار في مجال التقنيات المائية وترشيد المياه ومعالجة الفاقد، وتوجيه البحث العلمي في المجالات المائية من أجل إيجاد حلول عملية للتقليل من الفاقد الإداري والفني للمياه، وتوظيف التكنولوجيا الحديثة للوصول إلى حلول تطبيقية تساهم في استخدام المياه بكفاءة لتقليل الفاقد

الأهداف	الإجراءات والبرامج الإصلاحية	الجهات ذات العلاقة	تقييم الحل البديل
1ـ إيجاد حلول وتقنيات لتحسين الانظمة الإدارية للمياه من محطات مركزية وعدادات أكثر كفاءة والحد من هدر المياه والضخ الجائر. 2ـ ضمان توافر المياه من مصادرها وبنفس الكميات المخطط استخراجها حسب دراسات الجدوى المعدة مسبقاً وادارتها بشكل مستدام للجميع 3- توجيه المشاريع الابتكارية إلى المساهمة بإيجاد حلول فاعلة لمراقبة الاعتداءات المائية وتوظيف التكنولوجيا لهذا الغرض. 4- توظيف التكنولوجيا الحديثة للوصول الى حلول تطبيقية تساهم في استخدام المياه بكفاءة لتقلل الفاقد. 5- تعزيز المحتوى البحثي المتعلق بالإدارة المثلى للمصادر المائية المختلفة في الأردن للمساهمة في خلق حلول في هذا الجانب	1- تفعيل وتشجيع دور المؤسسات الاكاديمية التي تعالج هذه المشكلة. 2- توجيه التمويل لصناديق دعم الريادة في مجال الابتكارات المائية 3- تفعيل دور المنظمات الانمائية والانسانية الكبرى في تنفيذ برامج المياه المتخصصة في مصادر المياه والفاقد الإداري. 4ـ توفير الدعم الازم لتوظيف التكنولوجيا الحديثة وتطوير الدراسات والأبحاث. 5- تشجيع الأفكار المبتكرة في التقنيات التي تساهم في ترشيد استهلاك المياه وتقليل الفاقد.	1ـ وزارة المياه والري 2ـ وزارة العمل 3- وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة 4- وزارة التخطيط والتعاون الدولي 5ـ وزارة المالية 6- وزارة التعليم العالي 7- المنظمات الدولية ومؤسسات المجتمع المدني ذات العلاقة 8- مراكز التدريب المهني والجامعات.	- التغلب على التحديات التي تواجه القطاع المائي والوصول إلى حلول مبتكرة لتوفير مياه نظيفة بأسعار معقولة لتلبية الاحتياجات الإنسانية، بالرغم من ان هذه التقنيات والتكنولوجيا من الممكن ان تحتاج إلى تكلفة عالية وبحث مطوّل الا انها تساهم في استخدام المياه بكفاءة وتقلل من إهدارها. - تعزيز العمل في القطاع المائي وخلق فرص عمل جديدة. بيئي - ترشيد استخدام المياه للمساهمة بالوصول للأمن المائي، فندرة المياه وغياب ثقافة ترشيدها من العوامل التي تهدد أمنها بشكل مباشر. - إدارة المصادر المائية بشكل أكثر فاعلية. أمنى - معرفة كميات المياه المستخرجة والمفقودة بالتالي خفض نسبة السرقات وتقليل من الاعتداءات المتكررة اجتماعي - التوزيع العادل للمياه والتقليل من النزعات حول الحصص المائية

المراجع

(1) مقابلة مهندس مختص بتنقية المياه – 22-9-2021

(2) مقابلة المهندس باسم عبيدات من قرية الرفيد، شمال الأردن – 23-9-2021

(3) وزارة الزراعة

(4)) قطاع حالة المياه في تقرير حالة البلاد 2020

(5) قطاع حالة المياه في تقرير حالة البلاد 2020

(6) وزارة المياه والري – إصدارات ونشرات – قطاع المياه حقائق وأرقام،2017

(7) مقابلة المهندس علي راشد أبو سماقة، مدير سلطة مياه المفرق سابقاً – 4-10-2021