



Ministry of Water & Irrigation
وزارة المياه والري



الإستراتيجية الوطنية للمياه 2016-2025

الأردن - 2016



Ministry of Water & Irrigation
وزارة المياه والري

الاستراتيجية الوطنية للمياه 2025-2016

2016





تعتبر هذه الوثيقة الرؤية والمرجعية لقطاع المياه وهي الأساس للسياسات ذات الصلة.

1. الاستراتيجية الوطنية للمياه 2016-2025

2. الخطة الاستثمارية الرأسمالية لقطاع المياه 2016-2025
3. سياسة إدارة الطلب على المياه
4. سياسة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة
5. سياسة احلال المياه واعادة الاستخدام
6. سياسة إعادة توزيع المياه
7. سياسة استغلال المياه السطحية
8. سياسة استدامة المياه الجوفية
9. سياسة بناء المنعة لمواجهة أثر التغير المناخي على قطاع المياه
10. سياسة إدارة مياه الصرف الصحي اللامركزية
11. خطة تقليل الخسائر لقطاع المياه

جدول المحتويات

الكلمة الافتتاحية	1
الاستراتيجية الوطنية للمياه - النهج والغرض	1
1 معلومات اساسية عن قطاع المياه في الاردن	1
2 لمحة عامة: إدارة قطاع المياه	3
3 تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للمياه 2008-2015	4
4 الإنجازات الوطنية للأهداف الألفية للتنمية	4
5 الاستراتيجية الوطنية للمياه 2016-2025: الأساس المنطقي والاولويات الوطنية	5
6 خطة قطاع المياه الإستثمارية	6
7 اهداف التنمية المستدامة 2016-2030	7
قطاع المياه في الأردن – تحليل	8
1 إدارة الموارد المائية	8
2 محددات الأداء الرئيسية لقطاع المياه	8
3 الطلب والتزويد المائي	10
4 الإطار المؤسسي	16
5 الآليات المالية	18
6 الدعم الانساني	19
الإدارة المتكاملة لمصادر المياه	20
1 مقدمة	20
2 النهج العام نحو استراتيجية الإدارة المتكاملة لمصادر المياه	20
3 المبادئ و الأهداف	20
4 تطبيق الإدارة المتكاملة لمصادر المياه	22
5 الإطار المؤسسي لتنفيذ استراتيجية الإدارة المتكاملة لمصادر المياه	26
المصادر والتزويد وخدمات الصرف الصحي	27
1 المقدمة	27
2 تنفيذ النهج العام للمياه والصرف الصحي على المستوى الوطني	27
3 تنفيذ استراتيجية الخدمات	28
4 الاهداف والغايات والإتجاه الإستراتيجي	28
5 اهداف ومؤشرات التنمية المستدامة الخاصة بخدمات المياه والصرف الصحي	32
6 الاطار المؤسسي والمتابعة والتقييم لخدمات المياه والصرف الصحي	33
المياه لأغراض الري والطاقة والصناعة والسياحة والتكيف مع التغير المناخي	34
1 المقدمة	34
2 التخطيط الاستراتيجي المتكامل وتظافر الجهود والاستفادة من الموارد	35
3 ادارة مياه الزراعة المرورية	35
4 الإدارة المثلى لمصادر المياه وتكلفة الطاقة:	41
5 إدارة المياه لأغراض الصناعة وتوليد الطاقة والسياحة:	42
6 إدارة المياه للتكيف مع التغير المناخي:	43
المواضيع المتقاطعة لقطاع المياه	44
1 الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية	44
2 المانحين وتنسيق التمويل	44
3 بناء الشراكات لقطاع المياه	45
4 تطوير قدرات قطاع المياه	45
5 ادراج النوع الاجتماعي في قطاع المياه	46
6 تكامل الماء والغذاء والطاقة	47
التقييم والمراجعة	48

قائمة الجداول

- الجدول 1: تطوير المصادر المائية والاحتياجات المتوقعة (مليون متر مكعب /سنة)..... 11
- الجدول 2: التزويد المائي (مليون متر مكعب) بحسب القطاعات، 2014..... 14
- الجدول 3: ملخص كميات فاقد المياه حسب المحافظات وبالترتيب 2014..... 15
- جدول 4: كمية المياه الاضافيه من مشروع البحر الاحمر -البحر الميت..... 25
- جدول 5: كمية مياه الشرب الاضافيه دون احتساب مشروع ناقل البحرين..... 25
- جدول 6: المؤشرات ذات العلاقة بخدمات الصرف الصحي لقياس الانجاز في تحقيق الاهداف الوطنيه (التنميه المستدامه، هدف رقم 6)..... 32
- جدول 7: استعمالات المياه للقطاعات المختلفة (2014)..... 34
- جدول 8: الفائدة الاقتصادية لكل متر مكعب مستخدم من المياه في كل قطاع..... 35
- جدول 9: المساحات المروية في الأردن..... 36
- جدول 10:كميه مياه الصرف الصحي المعالجة الاضافية..... 39
- جدول 11:كميه المياه الاضافية من الموارد المائية الحدية للمناطق النائية..... 40
- جدول 12: مؤشرات ومستهدفات قطاع المياه حتى عام 2025:..... 49

قائمة الاشكال

- الشكل 1: تطوير الموارد المائية والطلب المتوقع (مليون متر مكعب /سنة)..... 11

قائمة المختصرات

الاهداف الالفية للتنمية	MDGs
اهداف التنمية المستدامة	SDGs
وزارة المياه والرى.	MWI
سلطة المياه الاردنية	WAJ
سلطة وادى الاردن	JVA
الناتج المحلى الاجمالى	GDP
المياه والصرف الصحي	WASH
الادارة المتكاملة لمصادر المياه	IWRM
برنامج الاستثمار الراسمالي	CIP
فاقد المياه بدون احتساب المياه المصدرة	UFW
فاقد المياه مع احتساب المياه المصدرة	NRW
مشروع البحر الاحمر-البحر الميت	RSDS
دينار أردني	JD
الخطة الوطنية الرئيسية لمياه الصرف الصحي	NWWMP
لتر يوميا للفرد	L/C/d
مليون متر مكعب	MCM
مؤسسة تحدى الالفية	MCC
منظمة الصحة العالمية	WHO
منظمة الاغذية والزراعة	FAO
الوكالة الامريكية للانماء الدولي	USAID
جمعية مستخدمى المياه	WUA's
وحدة تخطيط وادارة	PMU
جيجا وات ساعة	GWh
تحديد الغرض من المساهمات الوطنية	INDC's
مشروع الدعم المؤسسى وتعزيز وضع البرامج	ISSP
خطة استجابة الاردن	JRP
منصة الاردن للاستجابة للازمة السورية	JRPSC
وزارة الزراعة	MoA
وزارة البيئة	MoEnv
وزارة المالية	MoF
وزارة التخطيط والتعاون الدولي	MoPIC
المنظمات غير الحكومية	NGO
نظم المعلومات الوطنية المتعلقة بالمياه	NWIS
الخطة الوطنية الرئيسية للمياه	NWMP
تشغيل وصيانة	O&M
مياه عادمة	WW

الكلمة الافتتاحية

انه لمن دواعي سروري أن أقدم لكم الاستراتيجية الوطنية الجديدة للمياه لعام 2016-2025، على أمل أن تقودنا هذه الوثيقة الاستراتيجية الى تحديد أهدافنا المستقبلية لتحقيق النتائج المرجوه الخاصه بقطاع المياه فى العقدين القادمين، وذلك بمشاركة ودعم جميع الأردنيين.

تركز هذه الاستراتيجية على بناء قطاع منيع على أساس نهج موحد شامل للتنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لقطاع المياه، وتتعترف بجهود وانجازات جميع الأطراف المعنية في قطاع المياه، وتقترح خارطة طريق معتمدة على سياسات القطاع بما يضمن التكامل والتنسيق في الأدوار والمسؤوليات على أساس المساءلة الفردية والجماعية والكفاءة فى الأداء وتحمل المسؤوليات. وبالتالي فإن ربط شح المياه مع الأمن المائى – وربما مع الأمن القومى، يزيد من حجم المسؤولية الملقاة على جميع العاملين في قطاع المياه في المملكة.

وتأتى هذه الاستراتيجية استجابة للنجاحات التى تم تحقيقها مؤخراً بما في ذلك تحقيق الأهداف الالفية للتنمية، والتحديات في تلبية الطلب المتزايد على المياه وخصوصا في ظل استمرار حالات الجفاف التي تمر بها المملكة مع ما يرافقها من ظروف سياسية متقلبة، وايضا التزاما منا على تحقيق أهداف التنمية المستدامة العالمية لعام 2016-2025 وضمان مستقبل أمن لقطاع المياه في المملكة.

وتعرض الإستراتيجية نهج متكامل لإدارة مصادر المياه وخدمات المياه والصرف الصحى المستدامة فى ضوء المتطلبات الضرورية للقطاع، فالتحديات والمسؤوليات كثيرة، ومن أهمها وجود الحاجة الملحة لحماية المصادر المائية مع ضمان التوزيع الكفؤ للمياه وذلك بهدف ضمان تلبية جميع احتياجات التنمية الاجتماعية والاقتصادية مع تأمين خدمات مياه الصرف الصحى للمواطنين غير المخدومين.

كما وتعرض الإستراتيجية الأهداف الوطنية والنهج الشمولي المتكامل المتبع في قطاع المياه بحيث يشمل التوريد المائى، وخدمات الصرف الصحى، واستخدامات المياه لأغراض الزراعة (إنتاج الأغذية)، والطاقة، والصناعة والسياحة، وما يتعلق بهذه القطاعات من قضايا مشتركة مثل التنوع الاجتماعى، والإصلاح المؤسسى، وتنمية القدرات، وادارة المخاطر، والتكيف مع التغير المناخي. كما وتقدم مجموعة من التوصيات الاستراتيجية المستندة الى الأطر الحالية والمتعلقة بالاحتياجات والتحديات.

توصي الإستراتيجية ضرورة مراجعة الأطر المؤسسية والقانونية الحالية بهدف ضبط إدارة وتنظيم وتسيير القطاع، كما وتوصي بوضع سياسة شاملة لمراقبة وتقييم الأداء، كما وتحلل الأدوات المالية والعوامل المؤثرة على إجراءات استرداد الكلف الضرورية للتغلب على العجز المالي.

وفى الختام، فإن الاستراتيجية الوطنية للمياه لعام 2016-2025 ستعطينا دافعا قويا وترفع من وتيرة إستعدادنا للقيام بمهامنا ومسؤولياتنا على نحو افضل وبكفاءة اعلى وسنساهم في تحقيق التنمية الوطنية بما يتكامل مع مبادرات وسياسات الإصلاح الاجتماعى والاقتصادى المستدام. الأمر الذي يؤدي الى توطيد الروابط مع القطاعات المختلفة بهدف ضمان تحقيق الأثر المرجو على الرفاه الاقتصادى وصحة جميع الأردنيين.

الدكتور حازم الناصر
وزير المياه والري

الاستراتيجية الوطنية للمياه - النهج والغرض

1 معلومات اساسية عن قطاع المياه في الاردن

يواجه الأردن تحديات معقدة في التنمية بسبب البيئة الجيوسياسية للمنطقة والشح المائي المزمن و الذي قام الأردن بإدارته بشكل تقليدي نتيجة للظروف المناخية السائدة التي تتسم بقلة الهطول المطري ارتفاع درجات الحرارة. مما أدى الى أزمة في الموارد على نحو خطير لتحقيق المتطلبات الاقتصادية والاجتماعية الحالية والمتزايدة. وقد أضاف النمو السكاني والاقتصادي مزيداً من الضغوط على الموارد المائية المحدودة جداً لدى الأردن.

الأردن فقير بالموارد وذو دخل متوسط، ويعاني من مصادر مائية غير كافية، إضافة الى افتقاره الى النفط والموارد الطبيعية الأخرى. ويصنف الأردن بأنه بلد جاف الى شبه جاف نسبة لكمية الأمطار السنوية والتي تقل عن 200 مم على أكثر من 92% من مساحة اراضيه، وتبلغ مساحة الأردن 89297 كم² ومعظمها (92%) منها صحراء / المراعي.

في عام 2015، قدر عدد السكان بحوالي 9.5 مليون أردني بمعدل نمو 1.94% وهو أعلى من المتوسط العالمي البالغ 1.7%. معظم السكان من صغار السن نسبياً (37.3% من السكان دون سن 15).

متوسط عدد افراد الاسرة 5.4 وبناتج محلي إجمالي للفرد الواحد 3670 دينار أردني. ويبين توزيع قوى العمل الأردني أن 0.2% من السكان فوق 15 سنة من العمر يعملون في مجال تزويد المياه وإدارة الصرف الصحي والنفايات.

يواجه الأردن مجموعة معقدة من التحديات في التنمية النابعة من شح المياه المزمن. ويتفاقم الوضع بسبب الظروف المناخية والجغرافية والبيئية والجيوسياسية للمنطقة. تشكل ندرة المياه تحدياً خطيراً يؤثر على رفاه وأمن ومستقبل اقتصادي أفضل لجميع المواطنين. في 7 تشرين ثاني 1999 أعلن جلاله الملك عبد الله الثاني المعظم أن "وضعنا المائي هو تحد استراتيجي لا يمكن تجاهله وعلينا ان نوازي بين حاجات الشرب وحاجات الصناعة والزراعة ويظل موضوع مياه الشرب هو الاساس والاهم".

وعلى الرغم من التحديات الكبيرة الا ان الاردن إحدى الدول القليلة في العالم التي تمكنت من إدارة مواردها الشحيحة من المياه العذبة بشكل جيد. حيث حصل الأردن على أعلى معدلات تغطية في خدمة المياه والصرف الصحي في المنطقة ويتم إعادة استخدام ما يقارب 91% من مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض الزراعة.

وقد اتخذت العديد من السياسات الجديدة والتحسينات لزيادة الكفاءة، والحفاظ على المياه العذبة وإعادة استخدام وتدوير كل المياه المتاحة. وقد شيدت الحكومة السدود ومشروع ناقل الديسي-عمان لاستغلال مصادر مياه جديدة واستكشاف مصادر إضافية للتزويد مثل طبقات المياه الجوفية العميقة والمالحة وتحلية مياه البحر على نطاق واسع. ويتم بذل الجهود لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة عن طريق الحد من فاقد المياه الفني والإداري. تتضمن الاستراتيجية تحسين كفاءة استخدام الطاقة في معالجة وتوزيع المياه حيث يستهلك قطاع المياه حالياً حوالي 14% من موارد الطاقة في الأردن.¹

وعلى الرغم من هذه التحسينات لا يزال هناك عدم توازن بين العرض والطلب خصوصاً في سياق عدم استقرار الامن الاقليمي والآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية الناجمة عن التغير المناخي.

وتستند هذه الاستراتيجية على الوثائق الاستراتيجية السابقة التي ساعدت على رسم إطار لإدارة قطاع المياه في الأردن على مدى السنوات العشرين الماضية.

¹ International Bank for Reconstruction And Development & International Finance Corporation Country Partnership Strategy For Hashemite Kingdom Of Jordan For The Period Fy12-Fy15, February 1, 2012.

وقد صيغت الاستراتيجية الأولى "استراتيجية المياه في الأردن والسياسات"، في عام 1998. وتبع ذلك في عام 2008 استراتيجية "الماء من أجل الحياة": استراتيجية المياه في الأردن 2008-2022. أعدت أول استراتيجية قطاعية في عام (1997) وقد توافقت مع سياسات مثل سياسة المياه الجوفية ومرافق المياه وإعادة استخدام المياه العادمة وإدارتها ومياه الري. وقد تم تطوير البرنامج الاستثماري وخطة عمل للسنوات 1997-2010 وتحديثها في عام 2002 وتمديدها حتى عام 2011. وقد تم تنفيذ البرنامج الاستثماري المذكور بالكامل باستثناء مشروع ناقل البحرين بقيمة إجمالية تبلغ حوالي 3 مليار دولار.

تضمنت التشريعات المعدلة المادة (28) من قانون سلطة المياه المتعلق بالسماح لمشاركة القطاع الخاص (2002) ونظام المياه الجوفية بهدف حماية موارد المياه الجوفية (2002) وقد تم وضع خطة المياه الوطنية حيز التنفيذ في عام 2004.

تتوافق هذه الاستراتيجية مع المبادرة الملكية من أجل الإصلاح الاقتصادي في جميع القطاعات والتي صيغت في الوثيقة المعتمدة وطنياً "الأردن 2025"، الرؤية والاستراتيجية الوطنية في عام 2015. أخذت الاستراتيجية في الاعتبار أهداف التنمية المستدامة (SDGs) المعتمدة من قبل الأمم المتحدة في أيلول عام 2015.

وتستند الاستراتيجية أيضاً على التطور الجديد في القطاع، ويشمل هذا تنفيذ خطة العمل المعتمدة للحد من خسائر قطاع المياه في عام 2013، وتطوير المشاريع الاستراتيجية الوطنية مثل (الطاقة النووية والصخر الزيتي وناقل البحرين) وزيادة الطلب الناتج عن ضغط اللاجئين السوريين على الموارد المائية، وزيادة تكلفة الإنتاج وعلى وجه التحديد ارتفاع أسعار الكهرباء و الوقود وزيادة الضغط المالي الذي يؤثر على تقديم الخدمات. كما وتستند الاستراتيجية على سياسات القطاع التي وضعت مؤخراً.

وتضمنت الاستراتيجية ظاهرة التغير المناخي والترابط ما بين المياه والطاقة والغذاء والتركيز على اقتصاديات المياه والتمويل واستخدام موارد المياه الجوفية التي تعاني من الاستنزاف واعتماد التكنولوجيا والتقنيات الحديثة المتاحة بما في ذلك الإدارة اللامركزية لمياه الصرف الصحي وتعميم الاستفادة من المياه السطحية في تزويد المياه البلدية وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة. وتتضمن الاستراتيجية المزيد من اللامركزية والعمل على أسس تجارية وتعزيز خدمات المياه والصرف الصحي وزيادة مشاركة القطاع الخاص إضافة الى تعديل التشريعات تماشياً مع الاستراتيجيات الجديدة المعتمدة في القطاعات الأخرى بما في ذلك الاستراتيجية الوطنية للطاقة 2007-2020 التي اعتمدها اللجنة الملكية للطاقة ووثيقة " الزراعة لعام 2009" الصادرة عن وزارة الزراعة والسياسة البيئية وخطة العمل التي وضعتها وزارة البيئة ووثائق استراتيجية الصحة والتعليم والشؤون البلدية و التي عكست التآزر والشراكة مع قطاع المياه والتحديثات الجديدة للخطط الرئيسية لإدارة المياه والصرف الصحي وإدارة النفايات الصلبة والتشريعات المعتمدة حديثاً بما في ذلك قانون اللامركزية.

يتجه الأردن نحو مرحلة ما بعد الاهداف الالفية للتنمية، حيث كان لا بد من دراسة النتائج والانجازات لاستراتيجية المياه الحالية في منتصف عام (2015) وتقييم الاداء في سياق الحالة الراهنة في الأردن وفي المنطقة وتعزيز الجهود الرامية الى تحقيق الاهداف الاستراتيجية في اطار هذه الاستراتيجية واعادة صياغتها في المستقبل وتقتصر وزارة المياه والري (MWI) تقديم الاستراتيجية الوطنية للمياه 2016-2025 بشكل محدث للتأكد من مدى تكيف الأهداف والأولويات الوطنية مع احتياجات الأردن المتغيرة وبشكل يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة (SDGs) المتعلقة بالمياه بحيث تستجيب الاستراتيجية المحدثة لتغيرات الأوضاع الجيوسياسية الإقليمية الجوهريه والمخاطر والتهديدات المستمرة التي تتعرض لها مصادر المياه المتجددة في الأردن وتزايد عدد السكان والتوسع الاقتصادي الذي يعتمد على المياه والطاقة الأكثر حساسية للمخاطر.

كما وضعت وزارة المياه والري مجموعة من المبادئ لتوجيه التخطيط المستقبلي لقطاع المياه:

1. يجب أن يدرك الأردنيون مشكلة محدودية مصادر المياه التقليدية المتجددة في الأردن وتزويدها بأسعار معقولة.
2. يجب على الأردنيين استخدام وإعادة استخدام المياه بشكل أكثر فعالية وكفاءة ومسؤولية.

3. يجب على المواطنين والقطاعات الخاصة والعامة أن تتشارك في مسؤولية إدارة المياه وحمايتها والعمل معا لتحسين الأوضاع داخل الاحواض المائية.
4. المعرفة الشاملة حول توافر وجودة وحماية المياه هي الأساس لفاعلية صنع القرار. بما في ذلك معرفة ارتفاع كلفة أي موارد إضافية جديدة غير تقليدية.
5. تعد صحة النظم البيئية المائية أساس لجودة الحياة للأردنيين ويجب الحفاظ عليها في السعي إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وعلى مستوى المجتمع المحلي.
6. يحتاج الأردن إلى الاستجابة لآثار التغير المناخي على التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. تدابير التكيف يجب ان تضمن القدرة المؤسسية على الاستجابة ومعرفة ووعي المجتمع بالمخاطر.

2 لمحة عامة: إدارة قطاع المياه

يتطلع الأردن إلى المياه كعنصر أساسي لربط القضايا الاجتماعية والاقتصادية والسياسية التي تؤثر على الزراعة والطاقة والمدن والتجارة والأوضاع المالية والأمن الوطني. إضافة إلى كون المياه عنصر أساسي للحياة البشرية (حق من الحقوق الإنسانية) ولكنها أيضاً تعتبر سلعة اقتصادية واجتماعية فريدة في حد ذاتها وذات صلة أساسية بين البشر والبيئة والنظام الاقتصادي.² ويبقى الأردن ملتزم بالاطار العالمي للتنمية المستدامة. آخذين بعين الاعتبار حساسية الندرة المائية والتغيير المناخي، لذلك سوف يتبنى الأردن نهج متكامل لإدارة المصادر المائية المتاحة. حيث يسعى الأردن إلى ضرورة إيجاد حلول طويلة الأمد لمشاكل المياه، بما في ذلك تحديث نماذج حوكمة وإدارة المياه.

للاستمرار في المسار الصحيح لتنمية القطاع بصورة مستدامة، يتم وضع مزيد من الاهتمام على الكفاءة التشغيلية والمحافظة عليها وحشد الموارد وآليات الاستجابة المحسنة من أجل التنمية الاجتماعية - الاقتصادية. وتظهر هذه الاستراتيجية حساسية محدودة موارد المياه العذبة والمسؤولية المشتركة لجميع المواطنين والحكومة والمجتمع المدني في إدارة وحماية و ضمان الاستخدام المستدام للموارد المائية الوطنية.

تركز إدارة المياه في الأردن على تزويد المياه للاستهلاك البشري إلا أن الحاجة مستمرة لأن يكون الأردن أكثر مرونة واستعداداً للضغوطات المستقبلية على التزويد المائي، بالإضافة إلى تعزيز تغطية خدمات الصرف الصحي مما تطلب مراجعة خطط التنمية في الأردن والخيارات الاستراتيجية مع مراعاة الاحتياجات المائية للموارد الحيوية الأخرى مثل إنتاج الغذاء وتوليد الطاقة، وصولاً إلى فهم أفضل للترابط ما بين المياه والغذاء والطاقة .

من حيث حوكمة المياه، تتولى وزارة المياه والري مسؤولية التخطيط الاستراتيجي لقطاع المياه وبالتنسيق مع سلطة المياه الأردنية وسلطة وادي الأردن. تماشياً مع الدستور الأردني الذي ينص على المساواة أمام القانون والمساواة في الحقوق لجميع المواطنين. سوف تقوم وزارة المياه والري من خلال هذه الاستراتيجية بمناقشة الحاجة إلى مزيد من التشريعات في القطاع بما في ذلك الحاجة إلى قانون شامل للمياه يأخذ بعين الاعتبار حقوق الإنسان المتعلقة بالمياه والصرف الصحي والاعتراف بهذه الحقوق على أساس المساواة بين الجميع، بما في ذلك غير المواطنين.³

² World Economic Forum, 2011.

³ Report of the Special Rapporteur on the human right to safe drinking water and sanitation, Catarina de Albuquerque, on her Jordan mission (11-16 March 2014)

تراوح الإنفاق العام على قطاع المياه بين (2-4٪) من الناتج المحلي الإجمالي والذي يقع ضمن نطاق (1-5٪) من الناتج المحلي الإجمالي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (البنك الدولي، 2010). وعلى الرغم من أن مستوى الإنفاق العام معقول بالنسبة لدولة تعاني من شح المياه، فإن الفجوة بين الإنفاق والإيرادات كبيرة ومتنامية.

3 تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للمياه 2008-2015

لقد وحدت استراتيجية المياه الوطنية السابقة وتيرة الجهود الوطنية لإدارة قطاع المياه وضمان أفضل مستويات الخدمة وبما يتماشى مع تحقيق الأهداف الألفية للتنمية، علماً أن هنالك دليل عملي على أن الأردن قد حقق الأهداف المتعلقة بالمياه والصرف الصحي كما وبرهن أفضل الممارسات في التخطيط الاستراتيجي لخدمات المياه والصرف الصحي وخدمات النظافة الصحية للفئات السكانية الأكثر حساسية وفي إعادة استخدام المياه العادمة.

لدى الأردن اطار سياسات ممتين يشتمل على جميع محاور إدارة المياه متضمناً سياسات إعادة توزيع المياه والإحلال وإعادة الاستعمال، وكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة وحماية المياه الجوفية وتعظيم استخدام المياه السطحية.

4 الإنجازات الوطنية للأهداف الألفية للتنمية

على الرغم من موارد الأردن الطبيعية المحدودة، وضيق القاعدة الاقتصادية وموقعها في منطقة النزاعات، إلا أن الأردن قد حقق تقدماً استراتيجياً نحو الأهداف الألفية للتنمية. وقد ادى التقدم المحرز في السنوات الخمسة عشر الماضية إلى الحد من الفقر ووفيات الأطفال، وزيادة محو أمية الكبار وزيادة فرص الحصول على إمدادات المياه والصرف الصحي.

وفي هذا السياق حقق الأردن ما يلي بالرغم من محدودية الموارد المائية المتجددة والدعم المالي :

1. تتجاوز نسبة السكان الذين يحصلون على تزويد المياه المحسنة (من خلال الشبكة) 94 ٪. وتتجاوز نسبة مطابقة نوعية المياه إلى المعايير الميكروبيولوجية 99.3 ٪ في جميع أرجاء المملكة
2. يعترف الأردن بان المرافق الصحية الآمنة أمر حيوى من اجل تحسين صحة الانسان ومنع التلوث وانتشار الأمراض، وإن الأردن حريص على تطبيق أفضل الممارسات العالمية فى معالجة المياه العادمة وإعادة استعمالها خصوصاً فى عام 2015 بالرغم من الضغط الهائل على المياه والصرف الصحي نتيجة لاستضافة أكثر من 650000 لاجئ سوري و750000 سوري مقيم.
3. تتجاوز نسبة السكان المخدومين بخدمات الصرف الصحي الآمن 93 ٪ (تغطية 63 ٪ من قبل شبكة الصرف الصحي و 30 ٪ عن طريق وسائل الصرف الصحي الآمنة الأخرى).
4. أعاد الأردن استخدام 91 ٪ من مياه الصرف الصحي المعالجة للأغراض الزراعية، وذلك لتخصيص المياه العذبة المستغلة في الزراعة للأغراض البلدية.⁴
5. انشاء شركات إدارة خدمات المياه والصرف الصحي في محافظات الشمال والجنوب.

⁴ The Jordanian Perspective - Establishing the Post-2015 Development Agenda: Sustainable Development Goals (SDG) towards Water Security. Ministry of Water and Irrigation, Amman, Jordan. March 2014.

يدعم الأردن وبشكل لا لبس فيه الأهداف المستدامة للتنمية، والتي تؤكد على حقوق الإنسان و الحق في التنمية كهدف رئيسي. وفي السياق الأردني، فإن الأهداف المستدامة للتنمية تؤكد على الحاجة إلى تحقيق التنمية المستدامة من خلال تعزيز التنمية الاقتصادية والدمج الاجتماعي والاستدامة البيئية والحوكمة الرشيدة بما في ذلك السلام والأمن. وما زال الأردن ملتزماً بمبادئ التنمية المستدامة والذي انعكس في هذه الاستراتيجية الوطنية للمياه 2016-2025.

5 الاستراتيجية الوطنية للمياه 2016-2025: الاساس المنطقي والاولويات الوطنية

تعرف هذه الاستراتيجية الخطوات التي تضمن مستقبل مستدام لقطاع المياه في الأردن بحيث تستغل الفرصة المتميزة لتعزيز ودعم التخطيط والادارة المتكاملة للمصادر المائية والتي تتماشى مع أهداف التنمية المستدامة بالإضافة الى مراجعة المحتوى والسياق ومدى ملاءمة الاستراتيجية لمستقبل مستدام لإدارة المصادر المائية في العقود المقبلة. تستند الاستراتيجية الوطنية للمياه إلى رؤية مفادها أنه بحلول عام 2025 سيكتسب قطاع المياه في الأردن المزيد من المرونة للوصول الى:

- قطاع مياه مرن.
- مياه صالحة ومرافق صحية كافية وبأسعار مقبولة لجميع الأردنيين.
- مرافق تجميع مياه الصرف الصحي ومعالجتها بشكل كافي للمدن والبلدات الصغيرة والصناعات الكبرى والمناجم.
- حماية الصحة العامة والبيئة وخاصة المياه الجوفية.
- الاستخدام الكفؤ والفعال للمياه بما في ذلك استرداد الكلف.
- ادارة المياه بشكل مسؤول وفعال لجميع الاستخدامات على أساس مبادئ الإدارة المتكاملة للمصادر المائية (IWRM) بما في ذلك فهم أعمق وإدارة أكثر فعالية للمياه الجوفية والمياه السطحية.
- قطاع مياه ماهر ومستدام قادر على التكيف مع زيادة السكان والتنمية الاقتصادية
- تقنيات وبنية تحتية وشراكات مبتكرة فعالة
- إطار تنظيمي وتشريعي فعال وهادف .
- خطة مناسبة للتكيف مع التغير المناخي ونظام فعال للتنسيق بين خدمات قطاع المياه والصرف الصحي والنظافة.
- قطاع متوافق ومتربط مع الأولويات الوطنية وخطط التنمية.

وتهدف الاستراتيجية لاجاد طاقة دفع جديدة للقطاع ليكون أفضل استعدادا ويؤدي أعماله بشكل مختلف وأكثر كفاءة وبشكل يضيف قيمة للتنمية الوطنية بالتزامن مع مبادرات الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية الوطنية الأخرى والإنخراط في الإصلاح المؤسسي لزيادة الكفاءة والفعالية وتقوية الروابط بين القطاعات لتحسين مزيد من التوافق لتنعكس آثارها على الصحة والرفاه الاقتصادي لجميع الأردنيين.

المحاور الرئيسية للاستراتيجية هي (1) الإدارة المتكاملة للمصادر المائية،(2) خدمات المياه والصرف الصحي،(3) مياه الري والطاقة والاستخدامات الأخرى، (4) الإصلاح المؤسسي، (5) إدارة ومراقبة المعلومات في القطاع. كما ستعالج الاستراتيجية أيضا قضايا التكيف مع التغير المناخي والمصادر المائية العابرة للحدود/المشتركة والتنسيق بين القطاعات الانسانية للمياه والصرف الصحي والشراكات بين القطاع العام والخاص والأبعاد الاقتصادية للمياه. وتحدد الاستراتيجية النتائج (الأهداف) المطلوب تحقيقها وتعكس رؤية الحكومة الوطنية من أجل التنمية المستدامة لقطاع المياه.

ضمن الإطار الزمني لهذه الاستراتيجية ستقوم وزارة المياه والري باعتماد نهج التخطيط والادارة المتكاملة للمصادر المائية على مستوى القطاع وتطوير السياسات والتشريعات اللازمة لتحسين الأداء وتقديم الخدمات بشكل عادل والاستغلال الأمثل للموارد المتاحة للقطاع والشروع في الإصلاحات المؤسسية لإعادة هيكلة إدارة القطاع، إضافة الى تحسين القدرة المالية في استرداد الكلف وتحسين الكفاءة الداخلية في مجال التنسيق وإدارة القطاع وبناء القدرات الفنية، هذا وستتولى وزارة المياه مهمة تنسيق وتوجيه تنفيذ أهداف التنمية المستدامة (SDGs) ذات الصلة بالمياه في الأردن والفهم الاعمق لكميات المياه المتاحة والجودة الفعلية و الحماية الطبيعية لموارد المياه كأساس لاتخاذ القرارات الفعالة، إضافة الى تطوير شراكات جديدة مع المجتمع المحلي والمشاركة مع جميع أصحاب المصلحة من خلال استشارات دورية لتخطيط المشاريع في قطاع المياه، ومن ثم بناء الوعي للاستخدام الكفؤ والمحافظة على المياه وحماية البنية التحتية للمياه وتشمل التدابير الاخرى تطوير تعرفة تعكس التكلفة للمياه البلدية والري واستخدام المياه للأغراض الصناعية وتطوير مصادر “مياه جديدة” من خلال جمع مياه الأمطار وإعادة التدوير والابتكار والتكيف واستخدام التكنولوجيا الحديثة ومشاركة الافراد في الحفاظ على المياه إضافة الى تحسين كفاءة الطاقة واستخدام الطاقة المتجددة في قطاع المياه.

6 خطة قطاع المياه الإستثمارية

بالتوازي مع هذه الوثيقة، تقوم وزارة المياه والري مع سلطة المياه وسلطة وادي الأردن باعداد الخطة الاستثمارية لقطاع المياه 2016-2025، وذلك بهدف ضمان وجود تمويل فعال لخطة الأردن الوطنية 2025، وجذب الموارد اللازمة لتنفيذ الاستراتيجية الوطنية للمياه 2016-2025. ويستند العمل في الخطة الاستثمارية CIP على ما تم إنجازه في خطة الاستثمار السابقة للقطاع لعام 2002-2011.

تسلط الخطة الاستثمارية لقطاع المياه (CIP) الضوء على استثمارات البنية التحتية اللازمة لاستيعاب التطور المتوقع، مع الأخذ بعين الاعتبار استدامة الخدمات والأولويات ضمن السياق المحلي، بالإضافة إلى العوامل الاجتماعية والاقتصادية ومع الجداول الزمنية التي يتم تنسيقها مع توقعات النمو السكاني واحتياجات التنمية. وتعكس الخطة الاستثمارية النفقات الرأسمالية التي تم تحديدها وتضع إطاراً لوزارة المياه والري والحكومة لتأمين الأموال اللازمة لتنفيذ الخطة، سواء باستخدام الأموال الحكومية أو من خلال القروض أو أي وسيلة أخرى، حسب الحاجة.

ويستند نهج تحديد احتياجات البنية التحتية على مجالين رئيسيين:

- I. توسيع الخدمات لتغطية الطلب المستقبلي المتوقع بما يتفق مع التوقعات. وتشمل هذه الخدمات تطوير موارد مائية جديدة لتلبية الطلب المتزايد جنباً إلى جنب مع البنية التحتية التي تعزز الوصول إلى هذه الموارد والتوسع في الحصول على خدمات الصرف الصحي.
- II. إعادة تأهيل / استبدال البنية التحتية القائمة. مثل هذه المشاريع تتضمن تحسين شبكات مياه الشرب وشبكات جمع المياه وشبكات مياه الري؛ وإعادة تأهيل الأصول المتردية في جميع أجزاء دورة خدمة المياه؛ والحد من فاقد المياه.

تم عمل تحليل مبدئي للتكلفة والعائد لكل مشروع لتقييم الجدوى الاقتصادية، وتحديد أولويات خطط التنفيذ والتمويل. يركز تحليل التكلفة والعائد على التحليل الكمي للعوامل ذات القيمة النقدية (مثل تكاليف الانشاء) أو يمكن تحويلها إلى الناحية النقدية (على سبيل المثال، حجم المياه المزودة أو مياه الصرف الصحي المنتجة). يقارن هذا النهج المشاريع بينود واضحة وقابلة للمقارنة بسهولة من حيث المزايا النقدية، كما يوفر التقدير الأولي للعائد على الاستثمار للمشاريع. ويستند التقييم الاقتصادي على كمية المياه الممكن تزويدها أو حفظها أو معالجتها من مياه الصرف الصحي وكيف أن تعود بالنفع على الاقتصاد. إضافة الى اعطاء أولوية للمنفعة الاجتماعية التي تستهدف الفقراء عند التحليل⁵.

7 أهداف التنمية المستدامة 2016-2030

تتمحور رؤية الأردن لأهداف التنمية المستدامة (SDGs) المتعلقة بالمياه حول البيئة المستدامة، توفير خدمات الصرف الصحي، وإدارة مياه الصرف الصحي بشكل سليم وإعادة استخدامها، ومنع التلوث وتزويد أمن لمياه الشرب والأمن المائي والتعاون الإقليمي. هذه الرؤية سوف تساهم بتعزيز الاستفادة من الترابط ما بين المياه والطاقة والأمن الغذائي. سوف يعتمد الأردن كهدف وطني لقطاع المياه الإدارة المستدامة للمياه والصرف الصحي لجميع الأردنيين. الذي سيعمل على صقل ومواءمة أهداف التنمية المستدامة والمؤشرات في سياق الاستراتيجية الوطنية للمياه. سيعمل الأردن أيضا نحو أهداف التنمية المستدامة (SDGs) والأهداف ذات الصلة التي تدعم انجازات قطاع المياه الوطنية، مسترشداً بمبادئ حقوق الإنسان والعدالة.

يدرك الأردن أن تنفيذ أهداف التنمية المستدامة وتطويرها يتطلب حشد هائل للموارد للدول النامية من مصادر متنوعة والاستخدام الامثل للتمويل. وبأن الحوكمة الرشيدة وسيادة القانون على الصعيدين الوطني والدولي أمران أساسيان للنمو الاقتصادي المستدام والشامل والعدل والتنمية المستدامة والقضاء على الفقر والجوع.

قطاع المياه في الأردن – تحليل

1 إدارة الموارد المائية

يعاني قطاع المياه في الأردن من شح شديد في المياه وزيادة الطلب بسبب النمو السكاني المتزايد، واستضافة العديد من تدفقات اللاجئين، بالإضافة إلى إحتياجات التنمية الاقتصادية. المصادر المائية المتجددة محدودة وغير كافية لتلبية الطلب الوطني. هنالك مؤشرات متنامية لسوء الاستعمال في عدد متزايد من المسطحات المائية والأحواض الجوفية. إن حصة الفرد السنوية من المصادر المتجددة في الأردن أقل من 100 م³ / الفرد وهي أقل بكثير من مستوى الفقر المائي العالمي المحدد بحوالي 500 م³ / الفرد. تواجه المصادر المائية الوطنية الآثار السلبية الناجمة عن ارتفاع الطلب والأستخراج الجائر وأثار التغير المناخي. توجد منافسة شديدة ما بين القطاعات الاجتماعية والاقتصادية نتيجة لارتفاع الهائل في الطلب على المياه، حيث تشكل الحاجة للمياه البلدية والري والصناعة والحماية البيئية، بالإضافة إلى تدهور نوعية المياه ومكافحة الأمراض المنقولة عن طريق المياه تحديات خطيرة لإستدامة المياه. شكلت التنمية الاقتصادية في العقدين الماضيين ضغوطا هائلة على نوعية مصادر المياه الجوفية والسطحية. إن التحدي الرئيسي المستقبلي هو تلبية الطلب المتزايد على المياه على المدى المتوسط والبعيد، وبالتالي هنالك حاجة إلى استراتيجيات لإدارة مصادر المياه البديلة بكفاءة لتحقيق الأستخدام الأمثل لهذه المصادر الشحيحة.

يستمر البعد الإنساني للأمن المائي ليكون الميزة المهيمنة على الحياة في الأردن مع اتساع الفجوة بين الإحتياجات ووفرة المياه، وبالتالي على المواطنين وضع آليات للتصدي وإدارة إحتياجاتهم من المياه المنزلية. ويتفاقم الوضع المائي بسبب تدفق اللاجئين من الدول المجاورة بالإضافة إلى أنه من المتوقع أن يتضاعف عدد سكان الأردن بحلول عام 2050، وعليه هنالك حاجة ماسة لزيادة كميات المياه المتوفرة. وتشمل الخيارات المتاحة لتحسين توفر المياه، التأثير على سلوك الطلب على المياه وتحسين عمليات نقل المياه وتوزيعها.

إن الحاجة المتزايدة لأنظمة توزيع فعالة، واستقطاب استثمارات من القطاع الخاص لتوسيع وتحسين البنية التحتية واستعادة تكاليف التشغيل والصيانة بشكل مستدام، وحماية نوعية مصادر المياه والنظم الإيكولوجية التي تعتمد على المياه، وتوفير الحماية الفعالة للعملاء، تتطلب توحيد وتنسيق الهيكل التنظيمي للقطاع.

يجب أن يكون لكل وحدات التشغيل الهامة هدف واضح، وحوافز لتعمل بفعالية وكفاءة، ومصدر مستدام للتمويل، ودعم تنظيمي فعال.

2 محددات الأداء الرئيسية لقطاع المياه

تزويد المياه. على الرغم من شح المياه الحاد في الأردن، فإن أكثر من 94% من الأردنيين يحصلون على مياه الشرب الآمنة و 93% يحصلون على خدمات الصرف الصحي المحسنة وهي من أعلى المعدلات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. علما بان التزويد المائي البلدي بشكل غير مستمر (متقطع) حيث ان الخزانات على أسطح المباني هي جزء لا يتجزأ من نظام التزويد لتخزين المياه. يتم تزويد المياه البلدية مرة واحدة في الأسبوع في المتوسط في المدن الكبرى بينما تزود بعض المناطق بالمياه كل أسبوعين. ومنذ أن أصبح ناقل الديسي-عمان عاملا في صيف عام 2013، زادت كمية التزويد في عمان، ومع ذلك، فإن التزويد المائي في محافظات الشمال لم يتحسن بالشكل المطلوب ويرجع ذلك إلى زيادة في الطلب على المياه بسبب تواجد اللاجئين السوريين. أما في العقبة فإن تزويد المياه بشكل مستمر من حوض الديسي. ومن المقرر أن يتم سد الفجوة المتبقية بين العرض والطلب من خلال زيادة استخدام المياه غير التقليدية بما في ذلك المياه المستصلحة ومياه البحر المحلاة التي سيوفرها مشروع ناقل البحرين (RSDS) في المستقبل القريب. وتؤكد الاستراتيجية الوطنية للمياه أن تحلية المياه سيلبي النقص في توافر المياه العذبة وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي.

الصرف الصحي. الاستراتيجية الوطنية للمياه تضمنت معالجة مياه الصرف الصحي كتوجه رئيسي في خدمات الصرف الصحي. التخلص من النفايات الصلبة هي من مسؤولية البلديات، تغطية الصرف الصحي لكل من سكان الحضر والريف هي 93% ومنها 63% مخدومة بشبكات الصرف الصحي (2014) ومن المتوقع أن ترتفع إلى 80% بحلول عام 2025. أما الباقي فلهيها إمكانية الوصول إلى مرافق الصرف الصحي المحسنة بما في ذلك خزانات الصرف الصحي.

تولي استراتيجية الحكومة أهمية كبيرة لجمع ومعالجة المياه العادمة. لدى الأردن قدرة تشغيلية مميزه في معالجة مياه الصرف الصحي بالرغم من أنها عالية الكلفة. ومن المتوقع ان تعالج محطات معالجة مياه الصرف الصحي المركزية البالغ عددها 33 حوالي 240 مليون متر مكعب/ سنويا بحلول عام 2025 ، علماً بأن العديد من المحطات القائمة بحاجة الى إعادة تأهيل عاجلة وزيادة في طاقتها الانتاجية. إن توسعة خدمات الصرف الصحي ذو كلفة عالية، والتحول المقترح في نفقات قطاع المياه من تزويد المياه إلى الصرف الصحي في 2011-2013 كان خطوة هامة نحو زيادة التغطية.

في عام 2013 بلغت تكاليف جمع مياه الصرف الصحي 47 مليون دينار، وبلغت تكاليف المعالجة 43.1 مليون دينار.⁶ حالياً تحتاج الحكومة إلى زيادة الإيرادات بسبب تشغيل مشروع مياه الديسي وذلك من أجل الحفاظ على زيادة التمويل المطلوبة لقطاع الصرف الصحي والحد من زيادة العجز المالي في قطاع المياه. وتنص الخطة الشاملة لمياه الصرف الصحي (WWMP2014)⁷ على وضع الصرف الصحي ومعالجة مياه الصرف الصحي في الأردن والتي تعكس الاستثمارات ذات الأولوية اللازمة لتجميع مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها.

وبشكل عام فإن التحدي يتمثل في تقديم خدمات المياه والصرف الصحي بمستوى متميز للمواطنين والقطاعات الأخرى (بما في ذلك الزراعة) بأقل تكلفة ممكنة بما يتفق مع التشغيل المستدام وبما يضمن العدالة والقدرة على تحمل التكاليف والتي تستدعي سياسة الحكومة أن تكون هذه الخدمات مدعومة ومع ذلك يجب تقليل عبء الدعم عن طريق تحسين كفاءة الاستخدام وتعظيم تجميع مياه الصرف الصحي والتقليل من فاقد المياه (NRW). يجب أن تكون كلف تقديم الخدمات كافية لحماية تزويد الخدمة بأسعار معقولة من مستويات الخدمة الأساسية للمياه بحيث يكون إجمالي معدلات الاسترداد متناسبا مع الكلفة الكلية لتقديم الخدمات.

القدرة على تحمل التكاليف. يتم دعم تكاليف خدمة المياه والصرف الصحي حيث أن فواتير المياه والصرف الصحي مجتمعة تصل إلى أقل من 0.92% من إجمالي الإنفاق السنوي للأسرة.⁸

نوعية مياه الشرب. تخضع نوعية مياه الشرب الى المواصفة القياسية الأردنية 248 من عام 2008 والمبنية على الدليل الإرشادي لمنظمة الصحة العالمية (WHO) لمياه الشرب. نسبة تغطية مياه الشرب الآمنة حوالي 100% في كافة أنحاء المملكة وتتجاوز تغطية شبكات الصرف الصحي جميع البلدان الأخرى في المنطقة. إن نوعية مياه الشرب الآمنة المزودة للمواطنين تحسنت نسبة مطابقتها لمعايير جودة المياه من 98% في 2010 الى ما يقرب من 99.7% عام 2014 في جميع أنحاء المملكة. إن الإستخراج الجائر من الطبقات المائية الجوفية المتجددة في كثير من الحالات يؤدي الى زيادة الملوحة و إنه من الصعب جداً إعادة تأهيل هذه الطبقات. إن التحدي الأساسي هو وقف تدهور نوعية المياه الجوفية واستنزافها، والتخفيف من آثار انخفاض تدفق المياه في الأودية والينابيع.

تتشارك مؤسسات وطنية مختلفة في مراقبة استهلاك المياه والحد من تدهور نوعيتها ومعالجة مياه الشرب ونوعية مياه الري. وتشمل هذه وزارة المياه والري - سلطة المياه (مياه الشرب) وسلطة وادي الاردن (مياه الري)؛ ووزارات الصحة والبيئة والزراعة.

⁶ National Strategic Wastewater Master Plan for Jordan – USAID-ISSP, 2013

⁷ USAID/ISSP 2014

⁸ Al-Assa'd (2011)

3 الطلب والتزويد المائي

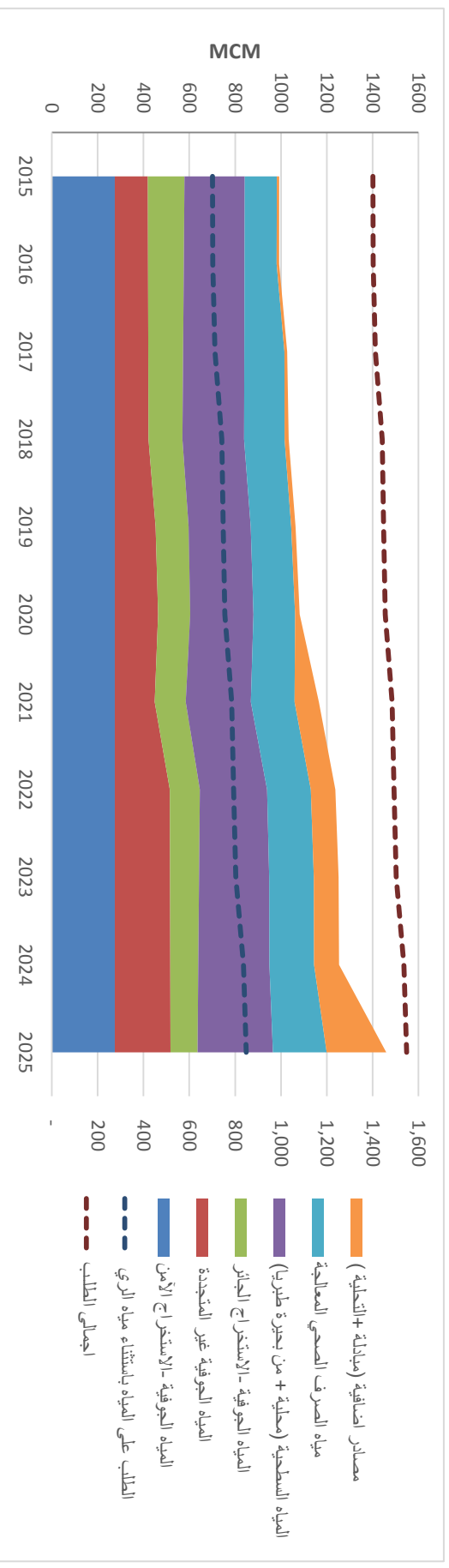
تولي سياسة إعادة توزيع المياه الأولوية لتلبية الاحتياجات البلدية، تليها القطاعات التي توفر أعلى عائد اقتصادي لكل متر مكعب من المياه المستخدمة، كما تركز السياسة على القدرة على التكيف والمرونة العالية وتذليل المعوقات لتلبية الاحتياجات الوطنية. وتبذل الجهود لمعالجة قضايا الأمن المائي من خلال: (1) تحسين الكفاءة للمصادر المائية والتوزيع والحفاظ على المصادر المتاحة (2) زيادة معالجة مياه الصرف الصحي (3) تطوير "مياه جديدة" من خلال الحصاد المائي وزيادة التخزين وتحلية المياه والحصول على حصة الأردن من مياه نهر الأردن ونهر اليرموك. ونظرا لمحدودية موارد الحكومة، يمكن للقطاع الخاص أن يقدم الحلول من خلال نماذج الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

الطلب على المياه

إن النمو السكاني السريع والتنمية الاقتصادية وارتفاع مستويات المعيشة وضعف آليات تطبيق الاتفاقيات الدولية، يؤدي إلى زيادة الطلب إجهاد مصادر المياه الشحيحة. تشير التوقعات إلى أن عدد سكان الأردن والبالغ 9.5 مليون نسمة (2015) سيتضاعف بحلول عام 2050 وبالتالي فإن نسبة المياه المستخدمة للأغراض البلدية قد تزيد بنسبة 50-60% في نفس الفترة الزمنية. وقد شكلت موجات اللجوء السابقة من الفلسطينيين والعراقيين واللجوء السوري المتزايد بسرعة، ضغوطا إضافية على التزويد المائي المحدود. سيتجاوز الطلب المستقبلي بحلول عام 2025 المصادر المائية المتاحة بحوالي 26%، ومن المتوقع أن يقل العجز ليصبح 6% بحلول عام 2025 عند تشغيل مشروع البحر الأحمر-البحر الميت المرحلة الثانية (الجدول 1 و الشكل 1).

الجدول 1: تطوير المصادر المائية والاحتياجات المتوقعة (مليون متر مكعب /سنة)

السنة	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
المياه الجوفية - الاستخراج الآمن	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275
المياه الجوفية غير المتجددة	144	145	145	147	178	189	174	240	241	242	243
المياه الجوفية - الاستخراج الجائر	160	156	156	148	144	140	136	131	127	122	118
المياه السطحية (محلية + من بحيرة طبريا)	263	265	265	269	271	276	284	293	306	311	329
مياه الصرف الصحي المعالجة	140	140	140	176.6	176.6	181.6	191	191	195	195	235
مصادر إضافية (معالجة + التحلية)	10	11	11	18	19	20	106	107	108	109	260
مجموع المصادر	992	992	992	1034	1064	1082	1165	1237	1251	1253	1459
المصادر المستدامة	832	836	836	886	920	942	1030	1106	1125	1131	1341
الطلب على مياه البلدية والصناعة والسياحة	701	703	703	717	723	730	737	746	755	766	778
الطلب على مياه الري	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
الطلب لأغراض الصخر الزيتي والطاقة النووية.	-	-	-	25	25	25	48	48	48	70	70
الطلب على المياه باستثناء مياه الري	701	703	703	742	748	755	785	793	803	836	848
إجمالي الطلب	1,401	1,403	1,412	1,442	1,448	1,455	1,485	1,493	1,503	1,536	1,548
العجز المائي -م-3 (مع السحب الجائر)	(409)	(411)	(411)	(408)	(384)	(373)	(320)	(256)	(252)	(283)	(88)



القطاعات البلدية والسياحة

نفذت الحكومة برنامج صارم لترشيد المياه وذلك بتزويد المياه إلى المنازل مرة واحدة فقط في الأسبوع. تستهلك بعض الفئات كميات أقل من المياه مثل المنازل التي لا ترتبط بشبكات المياه أو تمتلك سعة تخزينية محدودة، بما في ذلك الموجودين في التجمعات السكنية النائية والمجتمعات البدوية وجيوب الفقر واللاجئين والمهاجرين. يعتبر الاستهلاك المحلي للفرد الواحد من الماء في الأردن معتدل. في عام 2010، اعتمدت وزارة المياه والري ورقة مفاهيم الكميات التزويد المخطط لها من المياه من خلال الشبكة لتكون 120 لتر/الفرد/اليوم في عمان و 100 لتر/الفرد/اليوم في المدن الأخرى و 80 لتر/الفرد/اليوم لباقي مناطق المملكة. تختلف كميات الإستهلاك المستهدفة وفقا للنسبة المئوية الصناعية والتجارية (المشتركين غير المنزليين) في عدد المشتركين.. تشكل المناطق الحضرية في الأردن حوالي 83% والتي من المتوقع أن تتزايد. توضح سياسة إعادة توزيع المياه كميات المياه التي تزود بها كل محافظة.

يتزايد الطلب على المياه في القطاع البلدي بسبب الزيادات السكانية الناتجة من ارتفاع معدل المواليد والتدفق الأخير للاجئين حيث عانت المناطق الريفية أكثر من غيرها. تركز الحكومة على توزيع المياه في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية ونتيجة لذلك فإن سكان الريف يحصلون على المياه مرة كل 12 يوما، في حين أن سكان المدن مثل عمان يحصلون على المياه كل سبعة أيام. يستخدم قطاع السياحة نحو 4 مليون متر مكعب سنويا، وهو رقم يتوقع أن يزداد في المستقبل. وتبذل جهود لتعزيز الكميات وتحسين الخدمات.

قطاع الزراعة المروية

يعتبر قطاع الزراعة أكبر مستخدم للمياه في الأردن وتتلقى 5% من مساحة المملكة ما يكفي من الأمطار لدعم الزراعة في حين يقوم المزارعون بري أقل من 10% من مجموع الأراضي الصالحة للزراعة. تمثل الاحتياجات المائية الزراعية حوالي 60% من إجمالي الاحتياجات الوطنية من المياه والمقدرة بحوالي 700 م.م3، وقد ساهم القطاع الزراعي بحوالي 3-4% من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2013. يؤثر الدعم الحكومي للمياه على استخدام مياه الري وهو ما يتطلب تقنين صارم لتوزيع مصادر المياه المتبقية. يمكن أن يستخدم التعرف المناسب للمياه لتحسين أنماط المحاصيل وتوزيع المياه، والتي ستساهم في زيادة كبيرة في الإنتاج الزراعي، وكما سيتم اعتماد تقنيات الري المختلفة التي تؤدي إلى زيادة المحصول وتوفير بالمياه.

وفقا لسياسة إعادة توزيع المياه، يجب وضع سقف للمياه العذبة المخصصة للزراعة المروية في المناطق المرتفعة وسيتم خفضها في ما بعد واستبدالها بمياه الصرف الصحي المعالجة. وعند توفر مياه الصرف الصحي المعالجة يمكن للزراعة المروية أن تتوسع. سيتم زيادة مياه الري في وادي الأردن مع تحسينات في تقليل الفاقد من المياه أو عند تطوير مصادر المياه الجديدة وزيادة مياه الصرف الصحي المعالجة.

القطاع الصناعي

إن المياه المستخدمة للأغراض الصناعية ذات عائد اقتصادي أعلى من غيرها من الاستخدامات ولذلك فمن المهم إعطاء الأولوية لتخصيص المياه للأغراض الصناعية بهدف تعظيم العائد الاقتصادي من كمية المياه المستخدمة في حين يجب توفير المياه للاستخدام المنزلي والاحتياجات الاجتماعية. المياه المخصصة للتنمية الصناعية غير كافية في بعض الأحيان على الرغم من ارتفاع عائدها الإقتصادي لذا فمن المهم مواصلة تعزيز كفاءة استخدام المياه في الصناعة بما في ذلك معالجة المياه العادمة وإعادة التدوير لضمان مساهمة الإنتاجية الصناعية في التنمية الاقتصادية في الأردن وازدهارها. من المخاوف المعروفة المرتبطة بتخصيص المياه للاستخدام الصناعي هي التنافس مع الاحتياجات الأخرى، وإمكانية التلوث المتزايدة من مياه الصرف الصناعي وعدم توافر تكنولوجيا فعالة لإعادة تدوير المياه. إعادة استخدام مياه الصرف الصحي الصناعي المعالجة تثير تحديات بسبب محدودية قدرة محطات معالجة المياه العادمة الحالية.

التزويد المائي

تصل مستويات الخدمة في قطاع المياه في الأردن إلى أكثر من 94% من السكان ومع ذلك لا يزال نظام التزويد بعيداً عن المثالية والفاعلية. على الرغم من أن كمية المياه التي تزود للاستخدامات البلدية من خلال شبكات المياه كانت 429 مليون متر مكعب في عام 2014 وبشكل متقطع حيث أن معدل كميات المياه المفوترة بلغت 61 لتر / فرد / يوم (مقابل تزويد 126 لتر / فرد / يوم). يتم فقدان ما يقارب 65 لتر / فرد / يوم بسبب الفاقد الفني والإداري (NRW). علماً بأن نظام التزويد المتقطع يشكل مخاطر إضافية على نوعية المياه أثناء التخزين.

كانت مصادر المياه العذبة المتجددة المتاحة في الأردن 533 مليون متر مكعب في عام 2014، اعتماداً على مياه الأمطار السنوية. كانت كمية المياه العذبة المتجددة المتاحة للأردنيين في عام 2014 أقل من 60 متر مكعب للشخص الواحد. بلغت متطلبات المياه حوالي 1400 مليون متر مكعب سنوياً (2014) ولكن كان المتاح حوالي 848 مليون متر مكعب من مصادر المياه العذبة للاستخدامات المختلفة. يتم تخصيص 381 مليون متر مكعب من المياه العذبة للزراعة واستخدامات الرعي و 429 مليون متر مكعب للتزويد للمياه البلدية و 37 مليون متر مكعب للأنشطة الصناعية. مياه الصرف الصحي المعالجة المتاحة عام 2014 (125 مليون متر مكعب) تستخدم كمصدر مكمل لاستخدامات المياه العذبة المتاحة. تبلغ كمية المياه المتاحة من جميع المصادر حوالي 972 مليون متر مكعب مما ينتج عجزاً حوالي 160 مليون متر مكعب يتم تغطيتها من خلال الإستخراج الجائر للمياه الجوفية.

تم استخدام 51% من مصادر المياه لأغراض الري في عام 2014 بما في ذلك مياه الصرف الصحي المعالجة. في حين كان الري باستخدام المياه العذبة فقط 381 مليون متر مكعب والذي يشكل 45% فقط من المياه العذبة. نسبة المياه المستخدمة في الري هي حوالي 61% حتى مع الكميات المقدرة من تقنيات الاستشعار عن بعد (225م.م3) وعلى افتراض أنه تم استخدام جميع المياه غير المقاسة في الري. هذا يضع الأردن بين الدول الأقل نسبة في استخدام مصادرها المائية في الزراعة في حين تم تخصيص 50% من مصادر المياه العذبة في التزويد للمياه البلدية (429 م.م3).

تسهم المياه الجوفية بنحو 61% من إجمالي تزويد المياه من أحواض المياه الجوفية الرئيسية الاثني عشر، منها ستة أحواض مستنزفة، وأربعة مستغلة بكامل قدرتها وأثنين تستغل بأقل من قدرتها. يعد زيادة استخراج المياه لتلبية الاحتياجات الوطنية ذو تكلفة عالية. بسبب استغلال المصادر المائية غير المتجددة من طبقات المياه العميقة الأحفورية. تسهم المياه الجوفية غير المتجددة من الديسي (حوالي 100 مليون متر مكعب) ومياه الصرف الصحي المعالجة (125 م.م³) في تزويد المياه في الأردن لتلبية الاحتياجات البلدية والزراعية على التوالي.

تسهم المياه السطحية بحوالي 27% من إجمالي تزويد المياه في الأردن. كانت مصادر المياه السطحية المتوفرة حوالي 259 مليون متر مكعب في عام 2014 ويتوقع أن تكون حوالي 329 مليون متر مكعب بحلول عام 2025 (الجدول 2). تاريخياً كان نهري الأردن واليرموك من المصادر الرئيسية للمياه السطحية في الأردن، والآن لا يتجاوز تصريف نهر اليرموك 25% مما كان عليه سابقاً وهذا يشكل ثلث الحصص المقترحة وفقاً للمعاهدات واتفاقيات توزيع المياه بين البلدان المتشاطئة. تتسم الأمطار في الأردن بأنها موسمية ومتذبذبة مكانياً وزمانياً ولا يمكن الإعتماد عليها فضلاً عن أن معدلات التبخر عالية وتقلل من كمية المياه المتاحة كما أن القدرة على جمع ومعالجة مياه الصرف الصحي ما زالت دون الطموحات.

يقوم قطاع المياه باعتماد تحلية مياه البحر والمياه الجوفية المالحة لتلبية النقص في تزويد المياه. وهناك مشروع رئيسي لتحلية المياه قيد التنفيذ يشتمل على نقل المياه من البحر الأحمر إلى البحر الميت.

الجدول 2: التزويد المائي (مليون متر مكعب) بحسب القطاعات، 2014

مصدر	شرب	صناعية	الري	المجموع	حصة
سطحي	103.8	4.8	150	259	26 %.
جوفي	325	32.2	231.3	589	60 %.
مياه الصرف المعالجة	0	1.7	123.3	125	12 %.
اجمالي المستخدم	429	39	505	972	100%
حصة القطاع	44 %.	4 %.	51 %.	مع مياه الصرف المعالجة	
مياه الصرف المعالجة	0.0	1.7	123.3	125	
اجمالي استخدامات المياه العذبة	429	37.3	381.7	848	
الحصة	50 %.	4 %.	45 %.	بدون مياه الصرف المعالجة	

المصدر: وزارة المياه و الري/الموازنة المائية 2014

القضايا الرئيسية الثلاث التي تؤثر على التزويد المائي في الأردن هي الفاقد من المياه، مياه الصرف الصحي المعالجة ومصادر المياه المشتركة:

الفاقد من المياه، التسرب والاستخدامات غير المشروعة

الفاقد من المياه (NRW) هو كميات المياه المضخوخة إلى شبكة التوزيع والتي لا يتم فوترتها وهي واحدة من القضايا الرئيسية التي تؤثر على تزويد المياه للاستخدامات البلدية. ويعود ذلك الى تسرب في نظام التوزيع التي تسببها الشبكات والمعدات ذات النوعية الرديئة أو عدم كفاءة الصيانة و / أو بسبب العدادات غير العاملة أو التوصيلات غير المشروعة.

على الرغم من أن الوزارة نفذت مبادرات مختلفة للحد من المياه غير المفوترة، تظهر البيانات المتاحة أن الفاقد من المياه (NRW) والتسرب والاستخدامات غير المشروعة هي واحدة من القضايا الرئيسية التي تؤثر على تزويد المياه للاستخدامات البلدية وغيرها و التي ما زالت تشكل خسائر كبيرة لقطاع المياه.

بدأت الوزارة ومنذ عام 2013، حملة تهدف إلى وقف جميع الاستخدامات غير المشروعة بما في ذلك إغلاق آبار المياه الجوفية المخالفة. حيث قامت بتعديل التشريعات لتغليظ العقوبات وكان تنفيذ القانون المعدل هو الخطوة الأولى في هذا الإتجاه (قانون سلطة المياه). وقد تم تصميم استراتيجية للتواصل والتوعية للمساعدة في نشر ونجاح الحملة. تحتاج الجهود المشتركة مع جميع المؤسسات الحكومية إلى تنسيق أكبر لتحقيق النتائج المرجوة حيث بذلت جهود إضافية لتحديد الخسائر الفنية والإدارية من فاقد المياه.

اعتباراً من عام 2014، بلغ متوسط التزويد 126 لتر / فرد / يوم بما في ذلك فاقد المياه. وتشير التقديرات إلى أن نسبة الفاقد حوالي (52%) بسبب الخسائر الفنية والإدارية. وعلاوة على ذلك، يتم استخدام المياه المستخرجة من المياه الجوفية المخالفة للقوانين لأغراض الري أو بيعها من خلال صهاريج المياه مما يقلل من كمية المتاح لتزويد المواطنين ويزيد من خسائر الإيرادات للحكومة.

تاريخياً، تظهر نتائج الجهود المبذولة للحد من الفاقد انخفاض الفاقد من 52% في عام 2000 إلى 44% في عام 2011 ثم ارتفعت إلى 52% في عام 2014، وهو ما يمثل خسائر كبيرة. ويبين (الجدول 3) أن عمان والزرقاء والبلقاء لديها أكبر نسبة خسائر من ناحية الكمية في حين أن معان والكرك تظهر أعلى نسبة فاقد الى جانب الزرقاء والبلقاء. من ناحية أخرى حققت العقبة أداء جيداً مع توفير تزويد مستمر للمياه وفاقد للمياه بنسبة 28.2 % في عام 2013.

كاستراتيجية وطنية، تقترح الحكومة استهداف تخفيض الفاقد من 3-6% سنوياً مع استهداف تخفيض الفاقد على المستوى الوطني إلى 25% بحلول عام 2025، وتخفيض الفاقد الفني إلى ما دون 15%. وتشمل الاستراتيجية أيضاً تغليظ العقوبات على سرقة المياه والآبار غير المرخصة.

الجدول 3 :ملخص كميات فاقد المياه حسب المحافظات وبالترتيب 2014

المحافظة	اجمالي التزويد (مليون متر مكعب)	فاقد المياه (NRW) %	فاقد المياه (UFW) %	الفاقد (مليون متر مكعب)	مجموع الفاقد %	الحصة من الفاقد
عمان	179.2	38.5	48.4	86.7	37.8	75 % من الفاقد
الزرقاء	66.6	64.4	65.2	43.4	18.9	
البلقاء	35.7	68.2	68.3	24.3	10.6	
اربد	45.2	36.1	38.6	17.4	7.6	
المفرق	24.7	53	69.5	17.1	7.5	25 % من الفاقد
الكرك	20.5	69.2	69.2	14.2	6.2	
معان	14.2	73.2	73.2	10.4	4.5	
العقبة	16	28.2	28.2	4.5	2.0	
مادبا	8.9	35	36.2	3.2	1.4	
الطفيلة	5.5	57.2	57.2	3.1	1.4	
جرش	6.7	45.1	45.1	3	1.3	
عجلون	4.9	42.2	42.2	2	0.9	

المصدر: وزارة المياه و الري / الموازنة المائية 2014

مياه الصرف الصحي المعالجة

تكمن مشكلة الاداء الرئيسية للصرف الصحي في الأردن في خدمة المواطنين بأنظمة الصرف الصحي والمرافق الصحية الأخرى والقدرة الاستيعابية لمحطات معالجة مياه الصرف الصحي بالنسبة إلى الطلب على معالجة مياه الصرف الصحي (معدل الاستخدام). حققت الحكومة تقدما في تحسين فرص الحصول على خدمات الصرف الصحي وصولا الى (93%) ولكن لا تزال بحاجة إلى تعزيز الربط على شبكات الصرف الصحي للسكان غير المخدومين. الانفاق الكبير على محطة معالجة السمراء، والإنفاق على مشروع تحدي الألفية (MCC) في الزرقاء والتحديات لعدة مشاريع صرف الصحي عن طريق سلطة المياه قد ساعدت بالفعل زيادة التغطية في الخدمات. يوجد حاليا 33 محطة معالجة مياه الصرف الصحي تعالج 98% من مياه الصرف الصحي التي يتم جمعها.

الاستراتيجية الوطنية للمياه وسياسة الإحلال وإعادة الاستخدام تعتبر مياه الصرف الصحي المعالجة على انها مصدر للمياه تم إضافته إلى الموازنة المائية مع إعطاء الأولوية لري المزروعات غير المقيدة. من الركائز الأساسية لسياسة الإحلال وإعادة الاستخدام هي القبول العام والملائمة وكفاية المياه عالية الجودة والاستدامة وإنفاذ القوانين⁹. ونتيجة لذلك، يتم استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة بدلا من المياه العذبة (الموصى بها في الاستراتيجية الشاملة لإدارة مياه الصرف الصحي) وفقا لإرشادات الجودة ومعايير منظمة الصحة العالمية (WHO) ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO) لإنتاج مياه معالجة بنوعية تتناسب مع إعادة استخدامها في الري.

⁹ Water Substitution Policy of Jordan 2015

تقدم خدمات جمع ومعالجة مياه الصرف الصحي إلى حوالي 63٪ من السكان في عام 2014، وتنتج حوالي 137 مليون متر مكعب من مياه الصرف الصحي المعالجة سنويا و استخدام 125 مليون متر مكعب منها بشكل رئيسي في الزراعة. يستخدم ما تبقى من السكان الحفر المصممة للصرف الصحي في المناطق الريفية والتجمعات السكانية المتفرقة. مع تزايد عدد السكان والتطور الاجتماعي والاقتصادي في الأردن تزداد كمية مياه الصرف الصحي المعالجة. وتشير التقديرات إلى أنه بحلول عام 2025 سيصل حجم مياه الصرف الصحي المعالجة إلى 240 مليون متر مكعب. ومع تزايد محدودية المياه العذبة المتاحة، ستلعب مياه الصرف الصحي المعالجة دورا متزايدا الأهمية. استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة يتطلب أن يتم مراقبتها بعناية من خلال نظام شامل لإدارة المخاطر.

الموارد المائية المشتركة

الأردن يتشارك بالمصادر السطحية ومصادر المياه الجوفية مع دول الجوار حيث تتدفق المياه السطحية الوحيدة من الخارج من نهري اليرموك والأردن إلى البحر الميت. في الاربعينيات والخمسينيات تدفق 1.2 مليار متر مكعب سنويا إلى نهر الأردن ولكن التدفق الحالي لا يتجاوز 150 مليون متر مكعب بسبب الاستخدام المفرط وتحويل التدفق وبناء السدود على مياه الأنهار في البلدان المجاورة. تنص الاتفاقات المبرمة بين الأردن والدول المجاورة على حصة الأردن من مياه نهري الأردن واليرموك ومع ذلك لا تحصل المملكة على حصتها. يتم تشارك مياه حوض الديسي مع المملكة العربية السعودية حيث تم توقيع اتفاقية إدارة الحوض المشترك مؤخرا.

ان الاستراتيجية الوطنية للمياه تأخذ في الاعتبار توفر تزويد المياه واستخدامها من المياه المشتركة وخاصة عند وجود إمكانية كبيرة لتعزيز الشراكات بين دول المنبع ودول المصب لمختلف الاستخدامات. وبالنظر إلى أن الأردن قد استنفد جميع مصادر المياه العذبة المتاحة الأخرى تقريبا فإن استعادة مصادر المياه السطحية المشتركة هي وسيلة مهمة لتعزيز المصادر المائية الوطنية.

4 الإطار المؤسسي

بالنسبة لقطاع المياه ووزارة المياه والري، هناك حاجة متزايدة لتنظيم إدارة المياه بشكل منسق وأكثر تماسكا، مدعوما بإطار قانوني / تنظيمي قوي خصوصا باستعمال نهج الإدارة المتكاملة لمصادر المياه، مدعوما بأدوات الإدارة الرئيسية لتعزيز تحقيق الاستخدام الأمثل للمصادر المائية. يجب أن يكون الهيكل التنظيمي منسجما ومخولا لتنفيذ الخطط التشغيلية لتوفير المصادر المائية ونظم التوزيع والتزويد واستغلال رأس المال العام والخاص من أجل توسيع وتحسين البنية التحتية واستدامة استرداد تكاليف التشغيل والصيانة وحماية نوعية مصادر المياه والنظم الإيكولوجية التي تعتمد على المياه وحماية حقوق المواطنين.

ان قطاع المياه يتطلب استراتيجية إعادة صياغة الحوكمة والإطار المؤسسي والذي يعزز ويعيد تنظيم وظائف الإدارة الأساسية للوظائف التالية: (1) السياسات والتخطيط الوطني (2) إدارة العمليات وضمان الجودة (3) تقديم خدمات القطاع المستدامة (4) المهام التنظيمية والمعمارية (5) التنسيق بين القطاعات وخدمة الجمهور وهذا بدوره يتطلب هيكل تنظيمي معدل وقانون مياه شامل يتضمن المستجدات التي تواجه هذا القطاع.

مؤسسات القطاع: الأدوار والمسؤوليات

وزارة المياه والري (MWI) تتولى المسؤولية الكاملة عن المياه و المجاري العامة في المملكة والمشاريع المتعلقة بها ووضع السياسة المائية ورفعها الى مجلس الوزراء لإقرارها كما تتولى الوزارة المسؤولية الكاملة عن تطوير وادي الأردن اقتصاديا واجتماعيا (نظام التنظيم الإداري رقم 14 لسنة 2014). وذلك بالتنسيق مع سلطة المياه وسلطة وادي الأردن. تسعى وزارة المياه والري لرفع وتطوير وتنظيم قطاع المياه وتحسين نوعية خدمات المياه. حيث تتضمن مهام الوزارة: وضع السياسات والاستراتيجيات القطاعية، إقرار الخطط والبرامج المتعلقة

بحماية المصادر المائية، تنفيذ الاتفاقيات الدولية، تطوير القوانين والأنظمة والتعليمات والمواصفات المعيارية والتقنية، تطوير الشراكات مع القطاع الخاص، الإشراف على تنفيذ الخطط والبرامج الاستراتيجية، ومتابعة أداء شركات المياه والمرافق العامة.

سلطة المياه الأردنية (WAJ) هي المسؤولة عن الإدارة التنفيذية لقطاع المياه، والتي تشمل تزويد المياه بالجملة وفي الأماكن التي لا تدار من قبل الشركات تقوم بمهام التوزيع بالتجزئة. تم تكليف سلطة المياه بكافة الوظائف التشغيلية لقطاع المياه بما في ذلك إدارة خدمات المياه والصرف الصحي، وتنظيم التنفيذ ونوعية مشاريع تقديم الخدمات والعمليات والصيانة، ومراقبة مستويات جميع خدمات القطاع والإشراف على مرافق المياه وشركات المياه من خلال وحدة الإدارة والتخطيط (PMU). إن سلطة المياه تعمل على إدارة جميع العقود مع شركات المياه من خلال (PMU). كما أن سلطة المياه وسلطة وادي الأردن تقدم التوصيات بإجراء تعديل تكلفة خدمات المياه والمشاريع الرأسمالية، ولكن مجلس الوزراء لديه السلطة التنظيمية العليا في إقرار تعرفه المياه.

شركات المياه في الأردن

1. مياها هي شركة مملوكة للحكومة (سلطة المياه) تعمل من خلال الأسس التجارية لتوفير التوزيع بالتجزئة وغيرها من المهام مثل معالجة المياه ومياه الصرف الصحي في منطقة عمان الكبرى وكذلك والزرعاء ومادبا ويقدر عدد المشتركين بحوالي 550000.
2. شركة مياه العقبة هي أيضا شركة مملوكة للحكومة (سلطة المياه)، وتعمل من خلال الأسس التجارية لتوفير التوزيع بالتجزئة وغيرها من المهام مثل معالجة المياه والصرف الصحي في العقبة والكرك والطفيلة ومحافظة معان، وتخدم ما يقرب من 130000 مشتركاً.
3. شركة مياه اليرموك هي شركة مملوكة للحكومة (سلطة المياه) والتي بدأت عملياتها في عام 2011 لتوفير التوزيع بالتجزئة وغيرها من المهام مثل خدمات المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي في محافظات جرش وعجلون والمفرق واربد. تدار الشركة الآن من قبل سلطة المياه وتخدم ما يقدر بنحو 380000 إلى 400000 مشترك.

سلطة وادي الأردن (JVA) هي المسؤولة عن التنمية الاقتصادية والاجتماعية في وادي الأردن، وتدير أساساً تزويد المياه بالجملة لأغراض الري والأغراض المنزلية والصناعية وتنمية وتطوير الأراضي في وادي الأردن. سلطة وادي الأردن مسؤولة أيضاً عن تنمية المصادر المائية وتحسين البيئة والطاقة الكهرومائية والسياحة والصناعة والاستخدامات ذات الفائدة الأخرى في الوادي، وكذلك وضع جميع التعليمات اللازمة للسيطرة على استخدام المياه في الوحدات الزراعية والإشراف على شبكات الري والطرق الزراعية وتنفيذ الخطط الشاملة والتفصيلية للأراضي خارج السلطة التنظيمية للبلديات. أسست سلطة وادي الأردن جمعيات مستخدمي المياه (WUA) في وادي الأردن لتشجيع المجتمع المحلي ومشاركة القطاع الخاص في إدارة الموارد العامة وتوفير الخدمات للمواطنين. وحتى الآن تم إنشاء 19 جمعية مستخدمي المياه و16 جمعية منها وقعت اتفاقيات نقل صلاحيات محددة.

وتسعى سلطة وادي الأردن الى تسجيل جمعيات مستخدمي المياه من خلال السماح لهم للتسجيل رسمياً والعمل تحت القانون التعاوني رقم 18 لعام 1997 لإضفاء الشرعية على أعمال وأنشطة جمعيات مستخدمي المياه وتمكين وتعزيز هذه الجمعيات من خلال تحسين بناء القدرات من خلال تنظيم الدورات التدريبية. تخطط سلطة وادي الأردن أيضاً إلى تطوير شبكة تجمع جمعيات مستخدمي المياه حسب المنطقة لمنحهم سلطة أكثر تمثيلاً لتنفيذ الأولويات الوطنية بما في ذلك إدارة المياه وأعمال التشغيل والصيانة ذات الصلة. تتم مراقبة الأداء واستدامة المبادرة من قبل سلطة وادي الأردن ووزارة المياه والري.

الهيكل التنظيمي: تطور الهيكل التنظيمي الحالي لقطاع المياه تدريجياً ويتصف حالياً بتداخل المسؤوليات والثغرات الإدارية. ومع ذلك، فإن إدخال تعديلات على نظام التنظيم الإداري في عام 2014، يعطي وزارة المياه والري القيادة السياسية والاستراتيجية للقطاع. هذا التغيير سيجلب مزيداً من التماسك والانسجام في المهام الأساسية لجميع مؤسسات القطاع الثلاث - وزارة المياه والري وسلطة المياه وسلطة وادي الأردن. سوف يكون لوزارة المياه والري مهام إضافية للتخطيط الاستراتيجي وتخصيص المياه والترخيص وتطبيق القوانين وجمع البيانات وإدارتها.

يضمن الإصلاح المؤسسي الأمثل على أن تعمل كل وحدة / مؤسسة والتي هي جزء من وزارة المياه والري بهدف واضح ويكون لديها الحافز للأداء بفعالية وكفاءة ومصدراً مستداماً من التمويل والتنظيم الفعال. الطلب على المياه المتزايد والمصادر المائية المحدودة والآثار الناجمة عن التغير المناخي يفرض مزيداً من الضغط على المصادر المائية الوطنية جنباً إلى جنب مع الزيادة في تكاليف الطاقة والتشغيل مما يحتم أن تكون إدارة قطاع المياه واضحة الإجراءات وفعالة و متماسكة.

الإطار القانوني

ينص الدستور الأردني على المساواة أمام القانون والمساواة في الحقوق لجميع المواطنين ويتم تنظيم المياه والصرف الصحي من قبل وزارة المياه والري بواسطة النظام رقم 14 عام 2014 وسلطة المياه الأردنية بقانونها رقم 18 لسنة 1988 وتعديلاته وسلطة وادي الأردن بقانونها رقم 30 لعام 2001 والقوانين الأخرى ذات الصلة مثل قانون الصحة العامة رقم 47 لسنة 2008 وقانون حماية البيئة رقم 85 لسنة 2006 ونظام مراقبة المياه الجوفية رقم 85 لسنة 2002 وتعديلاته.

5 الآليات المالية

بلغت نفقات قطاع المياه الحكومي ما يقرب من 500 مليون دينار في عام 2010 ومنذ عام 2006 إلى عام 2010 تضاعفت نفقات قطاع المياه تقريباً مع زيادة حصة الصرف الصحي بشكل واضح ووجهت نفقات كبيرة في السنوات الأخيرة لزيادة إنتاج المياه وتوسيع نظام الصرف الصحي وتجميع مياه الصرف الصحي ومعالجتها وقدرت قيمة الفائدة التي حولتها الحكومة للمستهلكين من خلال الدعم في عام 2010 بحوالي 38 مليون دينار للري من المياه السطحية في وادي الأردن و 213 مليون دينار للمياه المنزلية. مع زيادة الطلب، يدرس قطاع المياه الآن تكاليف دورة حياة المشاريع قبل القيام باستثمارات رأسمالية جديدة هذه الجهود ضرورية لتطوير ميزانيات التشغيل والصيانة للحد من فاقد المياه وضمان توفر المصادر الكافية لصيانة البنية التحتية الجديدة. ويتم تمويل المشاريع الرأسمالية من الميزانية الحكومية ومن خلال المنح المقدمة من الجهات المانحة الدولية أو من خلال القروض المصرفية التنموية للحكومة ويجري أيضاً تشجيع دخول استثمارات القطاع الخاص.

استرداد التكاليف

في السنوات الأخيرة تجاوزت الإيرادات المجمعة لسلطة المياه وشركات المياه 100% من تكاليف التشغيل والصيانة ولكنها تمثل 60-70% من إجمالي التكاليف عندما أدرجت التكاليف الرأسمالية (نقصان القيمة واسترداد الكلفة). وإذا تضمن الدعم تكاليف الطاقة والتشغيل الكافية ونفقات الصيانة في مجال محاسبة التكاليف في قطاع المياه، فإن استرداد الكلفة سيكون أقل. وقد كان هناك انخفاض مقلق في استرداد التكاليف منذ عام 2005 ويرجع ذلك بالأساس إلى استثمارات كبيرة في تزويد المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي التي لم تتماشى مع الزيادات في تكاليف الخدمة. وبالإضافة إلى ذلك، فقد ظلت مستويات فاقد المياه مرتفعة للغاية على الرغم من البرامج الاستثمارية الكبيرة.

إن استرداد التكاليف في شركات المياه يعتمد على الأسعار المدعومة للمياه والكهرباء بنسبة عالية كما أن شركات المياه ليست مسؤولة عن الاستثمارات الرأسمالية الكبرى بحيث أن سلطة المياه تقوم بمجمل الاستثمارات في هذا القطاع وإذا قامت سلطة المياه بتقاضي ثمن المياه التي غطت تكاليفها الرأسمالية فإن شركات المياه لن تكون قادرة على تحقيق استرداد التكاليف بالكامل¹⁰.

الزيادة في تكاليف الخدمة المتوخاة تستثني معظم المنازل التي يتم دعمها بشكل كبير علماً بأن رسوم التوصيل والخدمة قد زادت للمستخدمين الجدد مع زيادات أخرى متوقعة خلال عام 2015. وهذه التدابير من شأنها أن تقلل الفجوة بين التكاليف والإيرادات على المدى المتوسط، مع استرداد تكاليف التشغيل المتوقع بحلول عام 2020.¹¹

لجعل القطاع أكثر قابلية للاستمرار من الناحية المالية هنالك نوعان من الخيارات التي يجري النظر فيها لتحسين استرداد التكاليف مع مرور الوقت لتخفيض الخسائر التشغيلية لشركات المياه:

أ. وفورات في التكاليف من: (1) تحسينات في كفاءة استخدام الطاقة من خلال تحديث البنية التحتية الرئيسية، بما في ذلك إنشاء محطة توليد للطاقة المتجددة بالقرب من محطات الضخ. (2) تخفيض الفاقد من المياه (3) التحسين (اختيار أفضل النتائج).

ب. تدابير الإيرادات: تقترح سلطة المياه نهجاً تدريجياً إلى: (1) تقليل الفاقد من المياه الإدارية (على سبيل المثال، التمديدات غير مصرح بها وعدم الكفاءة في تحصيل الفواتير) (2) زيادة تحصيل الإيرادات من خلال التحسينات الإدارية والاستعانة بمصادر خارجية لتحصيل الفواتير (3) زيادة تعرفه خدمات المياه والصرف الصحي للمنازل والصناعة والمزارعين.

6 الدعم الانساني

مع بداية الأزمة السورية عام 2011 وتدفق أعداد كبيرة تقدر بحوالي 1.4 مليون سوري إلى الأردن في عام 2012 و 2013 استلزم ذلك إنشاء آلية تنسيق جديدة فتم إطلاق منصة دعم المجتمع المضيف (HCSP) التي انطلقت رسمياً كآلية للتنسيق الرئيسية لتلبية الاحتياجات الناشئة من المجتمعات المضيفة في الأردن التي تأثرت بالأزمة السورية. تحولت HCSP في وقت لاحق إلى منصة استجابة الأردن للأزمة السورية (JRPSC) تضم هذه المنصة 11 مجموعة قطاعية يصابها فريق عمل يغطي المنعة والقضايا الإنسانية والإدارية. يضم فريق العمل WASH فريق أساسي برئاسة الأمين العام لوزارة المياه والري وسكريتاريا من اليونيسيف ومنسق للمانحين (ألمانيا) ومنظمة دولية غير حكومية Mercy Corps ومجموعتين قطاعيتين (المنعة والانسانية).

أجبرت الأزمة السورية أكثر من 1.4 مليون من السوريين على الفرار من منازلهم والتماس اللجوء إلى الأردن (2014)، الأمر الذي استدعى الأردن لتوسعة خدماتها وضيافتهم. وتشمل خدمات التعليم والرعاية الصحية والخدمات البلدية والاجتماعية اضافة الى دعم المواد الغذائية والوقود / الكهرباء والمياه والصرف الصحي. إلا أن التدفق السريع للاجئين السوريين أثقل كاهل البنية التحتية وقدرة الأنظمة بالتعاون مع هذا الضغط، علماً أن الأردن يعاني أصلاً من نقص في فاعلية الجودة وعدم كفاية القدرات لخدمة السكان الأصليين¹². وضعت الحكومة خطة متعددة القطاعات وهي خطة استجابة الأردن (JRP) والتي تهدف للاستجابة للاجئين وتعزيز المرونة في المجتمعات المضيفة. هناك حاجة ماسة لأن يقوم القطاع العام بالاستثمار في القطاعات الخاضعة لضغوط معينة، على سبيل المثال لا الحصر، التعليم والصحة والمياه والصرف الصحي والطاقة والخدمات البلدية.

¹⁰ Public expenditure perspectives, USAID/DAI, March 2012

¹¹ IMF Country Report Article 2014

¹² National Resilience plan 2014-2016 (2014)

الإدارة المتكاملة لمصادر المياه

1 مقدمة

ستتبنى وزارة المياه والري الإدارة المتكاملة لمصادر المياه (IWRM) كاستراتيجية ومنهج لتعزيز تنمية وإدارة المياه والأراضي والمصادر ذات العلاقة بهما بشكل متناسق وذلك بهدف تحقيق أكبر قدر من الرفاه الاقتصادي والاجتماعي بشكل منصف للجميع، اخذة بعين الاعتبار استدامة الانظمة البيئية¹³. إن هذه الاستراتيجية وعلى المستوى المتوسط الى طويل الأمد سوف تمكن من تحقيق الاهداف المستدامة للمياه والصرف الصحي وستساعد في خلق بيئة مناسبة تأخذ بعين الاعتبار حساسية الوضع المائي في المملكة وجعله أكثر مرونة من خلال إدماج كل من تكلفة المياه والحاجة لها في عملية صنع القرارات الخاصة بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية وخيارات تخصيص استعمالات المياه. ان تطوير إطار تنظيمي ومؤسسي لقطاع المياه قادر على دمج كل من النظم البشرية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية معاً يمثل تحدياً كبيراً في سبيل تحقيق ذلك.

ان التحسينات المطلوبة ستتضمن إعادة هيكلة قطاع المياه مؤسسياً واقتصادياً (بما يشمل تحسين البنى التحتية و تكاليف خدمات المياه)، كما يشمل التشاركية والمشاركة مع جميع المعنيين بما فيهم القطاع الخاص والتطور التقني لتحسين أساليب استعمال المياه وتقليل هدرها. ومن الأهمية بمكان أيضاً تحسين الوعي العام حول شح المياه في الأردن وخاصة فيما يتعلق بالتكاليف المتكبدة في استخراج المياه ومعالجتها ونقلها وصيانة البنى التحتية لشبكات التزويد المائي، ومن الضروري أيضاً بناء قدرات قطاع المياه التقنية في رصد وإدارة المياه.

2 النهج العام نحو استراتيجية الإدارة المتكاملة لمصادر المياه

إن عدم الاستقرار في المنطقة التغيرات الاستراتيجية العالمية تؤثر في الفرصة نحو اعادة هيكلة استراتيجية الاردن الوطنية للمياه ونجاح تنفيذها بما ينسجم مع الاهداف العالمية للمياه والصرف الصحي وخاصة فيما يتعلق بتبني الإدارة المتكاملة لمصادر المياه كاستراتيجية تنمية وطنية.

يهدف الأردن الى بيئة مستدامة ووصول لخدمات الصرف الصحي للجميع مع إدارة سليمة لمياه الصرف الصحي واعادة استخدامها ومنع التلوث، كما يسعى أيضاً لتزويد أمن من مياه الشرب وتحقيق الأمن المائي وزيادة التعاون الاقليمي بخصوص مصادر المياه المشتركة.

إن هذه الاستراتيجية ستكون مبنية على آليات حوكمة المياه لتكون فعالة واستباقية وتعزز الثقة في المؤسسات الوطنية للمياه وتدير الطلب على المياه بالطريقة المثلى وبمشاركة جميع أصحاب المصلحة.

3 المبادئ والأهداف

ان الهدف العام من تطبيق الإدارة المتكاملة لمصادر المياه في الأردن هو الحرص على أن تكون الإدارة الوطنية لمصادر المياه مبنية على مبادئ الاستخدام المستدام والكفاءة الاقتصادية والمساواة الاجتماعية، حيث أن الاطار الاستراتيجي للإدارة المتكاملة لمصادر المياه يتضمن:

الكفاءة الاقتصادية في استعمال المياه: بسبب تزايد شح المياه وشح الموارد المالية، ومحدودية المياه كمصدر قابل للنضوب والطلب المتزايد عليه، فإنه سيتم استعمال مصادر المياه بأقصى قدر ممكن من الكفاءة.

¹³ (GWP 2008)

- أ. العدالة الاجتماعية: ان حق المواطنين الأساسي لاستمرار الحياه يكون من خلال الحصول على المياه بكمية كافية وبنوعية جيدة وهذا ما سيتم أخذه بعين الاعتبار.
- ب. استدامة البيئة والانظمة الحيوية: إن الاستغلال الحالي لمصادر المياه سيتم إدارته بطريقة لا تقوض نظم ومعرزات الحياه في الأنظمة الحيوية وبما لا يؤثر على حق الأجيال القادمة في استخدامها¹⁴.

الأهداف الاستراتيجية

- أ. ان هذه الاستراتيجية وخطتها التنفيذية ستكون مرتكزة على مبادئ الإدارة المتكاملة لمصادر المياه والحوكمة الرشيدة و المسائلة أمام اصحاب المصلحة المعنيين لضمان تخصيص المياه بعدالة وفاعلية لجميع حاجات التنمية الاقتصادية و الاجتماعية و بشكل مستدام. كما من شأنها أيضاً أن تشجع على تبني نهج متكامل في تخطيط وتنمية وإدارة مصادر المياه المحلية و المشتركة. إن وزارة المياه و الري ستشجع وتسهل قبول احتساب المياه باعتبارها مدخل رئيسي و ذو قيمة في التنمية الوطنية على الصعيدين الاجتماعي والاقتصادي حيث أنه يضمن تخصيص المياه بشكل منصف ومستدام لتأمين الاحتياجات الوطنية. كما ستأخذ الوزارة بعين الاعتبار تحقيق التوازن بين الفوائد الاقتصادية والالتزامات الاجتماعية والمتطلبات البيئية وستعمل أيضاً على تطوير وتعزيز استخدام سياسة وطنية شاملة لتوزيع المياه وستوجه خطط إدارة الطلب الوطني على المياه وسيتم تفعيل الإصلاحات المؤسسية اللازمة ووضع الأنظمة المناسبة لإعادة هيكلة قطاع المياه على المدى المتوسط على أسس الكفاءة والفعالية والمساءلة ومتابعة الأدوار فيما يتعلق بحوكمة المياه وتنفيذ الأنظمة وتطوير مصادر المياه ونقلها وتوزيعها والخدمات الاستشارية الأخرى.
- ب. التركيز على الكفاءة في استغلال الموارد المائية وحمايتها لتحقيق الفوائد الاجتماعية والاقتصادية المثلى بما في ذلك تطوير وزيادة الموارد المائية المشتركة من خلال التعاون الاقليمي وهذا يتضمن:
- التخطيط الاستراتيجي لموارد المياه وتطوير معايير كفاءة وإجراءات عمل القطاع في التعامل مع الآخرين وإدارة الأصول واسترداد التكاليف والحد من فاقد المياه واستخدام التكنولوجيا ومصادر المياه البديلة ومراجعة قوانين البناء والحاجة إلى تحسين الممارسات الزراعية وتقييم القدرات الداخلية للقطاع وتسهيل ايجاد بيئة مواتية للتخطيط وإدارة الموارد المائية المشتركة بشكل متكامل بما يشمل تقديم الدعم لإنشاء وتعزيز إدارة الأحواض المائية المشتركة وضمان دور موثر للمجتمع المدني للمشاركة في عملية صنع القرارات الخاصة بإدارة المياه في الأحواض المائية.
- ج. ستقوم وزارة المياه والري بتطوير نظام المعلومات المائية الوطني (NWIS) ومراقبة مسار التقدم في القطاع من خلاله مما سيسهل عمليات مراقبة أداء القطاع في تحقيق أهداف التنمية المستدامة العالمية (SDGs).
- د. دعم حوار السياسات الوطنية الخاصة بالمياه ومنتمى المناطق المرتفعة لرفع الوعي والتوافق بين جميع أصحاب المصلحة.
- هـ. ان الإطار التنظيمي والمؤسسي للإدارة المتكاملة لمصادر المياه يجب أن يستوعب الأولويات الوطنية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية الخاصة بالقطاع بما فيها الفعالية و المسائلة والمساواة بين الجنسين والمرونة في التعامل مع التغير المناخي وإدارة الكوارث.

¹⁴ Global Water Partnership

4 تطبيق الادارة المتكاملة لمصادر المياه

الأمن المائي

إن الوضع الاقليمي المضطرب وغير الأمن يستدعي أن تتبنى وزارة المياه و الري وتنفيذ خطة أمنية لحماية الموارد المائية من المخاطر بما فيها الأعمال الارهابية. حيث ستكون المعايير الأمنية على ثلاثة مستويات: أولاً: إدخال أنظمة للرصد والانداز المبكر، ثانياً: تطوير قدرات العاملين الفنيين و الإداريين فيما يتعلق بالأمن والحماية، ثالثاً: التحصين من خلال انشاء بنى تحتيه لزيادة الأمان. إن هذه الجهود ستكون جزءاً لا يتجزأ من الخطة الأمنية الوطنية وسيتم تنفيذها بالتنسيق وبمشاركة المؤسسات و السلطات الأمنية في الاردن. كما أن المعلومات بخصوص المخاطر الأمنية سيتم مشاركتها مع جميع الجهات ذات العلاقة و ستكون لهذه الخطط الأمنية الأولوية في التمويل و سيتم وضع اعبائها في الاعتبار عند عمل الموازنات المالية.

نطاق الخطة سيشمل جميع المسطحات المائية والبنية التحتية بما في ذلك السدود والخزانات و شبكات النقل و التوزيع ومحطات الضخ والآبار، و محطات معالجة المياه و تحليتها و محطات معالجة مياه الصرف الصحي وخطوطها وجميع المباني الإدارية.

ان سياسة واستراتيجية الأردن الوطنية تتطلب أن تكون جميع موارد المياه السطحية والجوفية محمية، حيث ستقوم الحكومة ممثلة بقطاع المياه برصد مستمر لنوعية المياه السطحية والجوفية و رصد تأثير أي نشطة ملوثة عليها. وسيتم الشروع في اتخاذ تدابير تصحيحية للحد من مخاطر التلوث عن طريق إنشاء وتوسيع المناطق المحمية لكل من المياه السطحية والجوفية كما سيتم رصد ومنع التلوث من مصادر المنبع على طول المجاري المائية المشتركة. كما ستطبق الحكومة برنامج شامل للرصد و التقييم كما و نوعاً و مراقبة استخدامات المياه وحماية المياه السطحية والجوفية ووضع برامج متكاملة لتنمية والمحافظة على المياه السطحية لزيادة كمياتها و امكانياتها.

تطوير مصادر المياه

إن زيادة عدد سكان الأردن و وزيادة الطلب على المياه جنباً إلى جنب مع تدفق اللاجئين أدى الى زيادة العجز المتوقع في الموارد المائية الى 56% من إجمالي احتياجات القطاع الوطنية بحلول عام 2025. و في حين أن الحاجة ملحة لمصادر جديدة للمياه لتلبية و استدامة الطلب على المياه في المستقبل، فقد أصبح من الأهمية بمكان وضع الجهود أيضاً بشكل الزامي على حماية المصادر المائية الحالية والمحافظة عليها و تقليل الفاقد الناتج عن عدم الكفاءة وسوء الاستخدام. و من الجدير بالذكر أنه في حال عدم وجود موارد مائية جديدة حتى عام 2021 و هو العام الذي سيتم فيه الانتهاء من مشروع ناقل البحر الاحمر - البحر الميت فإن زيادة كفاءة استخدام الموارد المائية الحالية يشكل جزءاً رئيسياً من الحل.

تنمية الموارد المائية في المستقبل بحاجة إلى التركيز على خيارات جديدة لمصادر المياه بما في ذلك تجميع مياه الأمطار، تحلية مياه البحر و المياه الجوفية المالحة، زيادة تخزين المياه السطحية في السدود، التغذية الاصطناعية للمياه الجوفية حيثما كان ذلك ممكناً و من المهم أيضاً زيادة مياه الصرف الصحي المعالجة.

إن تحقيق التوازن بين العرض والطلب لمنع إعاقة احتياجات التنمية مع الحفاظ على المستويات الحالية للتزويد المائي يشكل تحدياً رئيسياً آخر، و في نفس الوقت يجب ضمان الجدوى من التزويد المائي والقدرة على تحمل تكاليف.

سواء بالنسبة لمستخدمي المياه أو الحكومة، فإنه توجد بعض القضايا الاستراتيجية التي تحتاج إلى معالجة:

أ. منع الإفراط في استغلال المياه الجوفية كما يجب ربط الانتاج من الخزانات الجوفية بقدراتها على التزويد و الحد الأمن للاستخراج.

ب. تقديرات موثوقة لحصة الأردن من المياه المشتركة

- ج. تعظيم ودعم إعادة استخدام المياه العادمة في الزراعة.
 د. إعادة تخصيص المياه استناداً إلى الأولويات الوطنية
 ه. تطوير خيارات معالجة المياه وتحليلتها بشكل مستدام وبأسعار معقولة.

إن وزارة المياه و الري ستأخذ على عاتقها ما يلي:

- أ. زيادة إنتاج المياه: و هذا سيأخذ بعين الاعتبار المنافسة بين القطاعات المستخدمة للمياه و جعل إدارة المياه على مستويات الحوض المائي و النظام المائي، حيث سيتم التخطيط لوضع اجراءات جامعة يتم فيها إعطاء هيئة عليا الفرصة والسلطة لقيادة وتنسيق جهود تنفيذ الإدارة المتكاملة لمصادر المياه و إنشاء مؤسسات الأحواض المائية و دعم جمعيات مستخدمي المياه لتقوم بدورها، و التأكد أن الاستخدام المنسق للمياه السطحية و الجوفية المتجددة لن يؤثر في كمياتها و نوعيتها أثناء ممارسة الأنشطة الاقتصادية و المجتمعية. ان استعمال المياه السطحية و الجوفية يجب أن يكون مجدياً اقتصادياً و اجتماعياً و بيئياً، كما أن استخدام المياه الجوفية بالتزامن مع المياه السطحية يجب أن يكون في الأماكن التي يكون فيها الاستخدام المشترك مجدياً و تكون فيه الخزانات الجوفية قادرة على التزويد. كما أن الجوانب الأخرى المتعلقة بالروابط بين استخدام المياه و الاحتياجات البيئية سيتم مراقبتها باعتبار ان المصادر الطبيعية تتكون من المياه و الأراضي و الانظمة الحيوية.
- ب. إدارة الأثر البيئي: إن حالة البيئة لها تأثير كبير على قطاع المياه وإدارته وبالتالي سيتم تقييمها و سيشمل ذلك تقييم الأنظمة و الإجراءات البيئية و سيتم التشاور مع الوزارات و الهيئات المعنية ذات الصلة مثل الطاقة و الصناعة و الصحة و الزراعة و البيئة.
- ج. زيادة سعة تخزين المياه الى 400 مليون متر مكعب.
- د. الروابط مع القضايا الاقتصادية: و هذا سوف يشمل: (1) استخدام النماذج الرياضية في توزيع المياه و حساب سعر المياه (2) دراسة العلاقة بين كفاءة استخدام المياه و الإنتاج و قيمتها المضافة (3) حساب أسعار الظل (4) استخدام أداة تقييم دورة الحياة لتحديد أفضل الخيارات بخصوص طرق المحافظة على المياه البلدية. كما ينبغي أن تنعكس حسابات التكلفة الكلية للمياه على أسعارها مع الأخذ بعين الاعتبار جميع التكاليف المرتبطة بتشغيل و صيانة و استبدال البنية التحتية، و تكاليف الفرصة و تكلفة العوامل الخارجية بما في ذلك تكلفة الأضرار البيئية أيضاً.
- ه. إن الوضع المالي و العجز في الميزانية يعتبر من أهم القضايا الرئيسية لقطاع المياه و هو يؤثر في قدرة القطاع على تقديم و استدامة الخدمات. سيتم تنفيذ الإصلاحات المالية و إعادة تسعير المياه و الحد من الفاقد المائي ليكون ذلك ضمن الحلول المستقبلية في الحفاظ على القطاع على المدى المتوسط و الطويل.
- و. التعاون مع الدول المجاورة بشكل أوسع يعتبر أداة مفيدة لتقاسم المنافع و منع نشوب الصراعات، حيث أن المبادئ التي ستوجه وزارة المياه و الري في ذلك هي:
- أن الأردن يجب أن يدافع عن و يحمي حقوقه المائية من المياه المشتركة من خلال الاتصالات و المفاوضات و الاتفاقيات الثنائية و المتعددة الأطراف. كما و يجب أن تمنح الفرصة لتطوير المشاريع التي توفر الفائدة لجميع الأطراف و خصوصاً فيما يتعلق بمشاريع البناء و التشغيل و الصيانة.
 - سيستمر الأردن في تقديم الاحترام الواجب لأحكام القانون الدولي المعمول به لتقاسم المياه، و حمايتها و الحفاظ عليها المطبقة على المياه الإقليمية و المشتركة.
 - التعاون الثنائي و متعدد الأطراف مع الدول المجاورة يجب أن يكون من خلال ميثاق المياه الإقليمية.
 - سياسة المياه السطحية الوطنية لعام 2015 تؤكد على أن تستمر الجهود لترسيخ حقوق الأردن في موارد المياه السطحية المشتركة من خلال الاتفاقات الدولية، مع ضرورة التعاون الإقليمي أيضاً لتطوير خطط طوارئ لمواجهة حالات الجفاف و آثار التغير المناخي.

ز. إدارة أثير الأنشطة الزراعية باعتبار أن القطاع الزراعي يستهلك حوالي 60٪ من إجمالي المياه المتاحة و باعتبار أيضاً العلاقة المباشرة بين الطلب على المياه للأغراض الزراعية والعوائد الاقتصادية من كل متر مكعب من المياه المستخدمة. إن نظام تسعير أفضل للمياه الزراعية بهدف المحافظة على المياه و تحسين وزيادة إنتاجيتها يمكن أن ينجح عن إعادة هيكلة الإنتاج الزراعي¹⁵. إن وزارة المياه والري ستقوم تدريجياً بتقليل استخدام المياه الجوفية العذبة في المناطق المرتفعة لتحل محلها مياه الصرف الصحي المعالجة كلما كان ذلك ممكناً كما أن نظاماً أكثر واقعية و استدامة لاستخدام المياه في الزراعة من المقرر أن يطرح لتعظيم العوائد الاقتصادية وضمان الاستخدام الأمثل لمياه الصرف الصحي المعالجة.

كميات التزويد الإضافية

وكجزء من هذه الاستراتيجية، تستهدف وزارة المياه زيادة كمية المياه المتاحة. يشكل مشروع البحر الاحمر- البحر الميت (RSDSP) الجزء الأكبر في زيادة التزويد المائي على مرحلتين، حيث ستضيف المرحلة الأولى من هذا المشروع الاستراتيجي حوالي 85 مليون متر مكعب للموازنة المائية (يشمل تزويد العقبة والمبادلة في الشمال من خلال وادي العرب و 20 مليون متر مكعب لأغراض الري). يوضح الجدول (4) أدناه نتائج المرحلة الأولى والثانية لمشروع البحر الاحمر-البحر الميت، إضافة الى المشاريع الأخرى التي ستوفر كميات إضافية تقدر بحوالي 187.5 مليون متر مكعب (الجدول 5)، ويبلغ إجمالي التزويد المائي ضمن الإطار الزمني لهذه الاستراتيجية حوالي 422.5 مليون متر مكعب، وتشكل هذه المشاريع الجزء الرئيسي من الخطة الاستثمارية لقطاع المياه. بالإضافة الى موارد المياه العذبة هذه، تعمل وزارة المياه على تطوير وزيادة كميات مياه الصرف الصحي المعالجة بحوالي 94 مليون متر مكعب (الجدول 10) وزيادة في المياه الحدية بحوالي 36 مليون متر مكعب (الجدول 11)، وبهذا تبلغ كمية المياه المضافة للموازنة المائية حوالي 552.5 مليون متر مكعب.

¹⁵ Integrated Water Resources Management in Jordan- Velma 1 Grove, Abdel Raouf Darawish and Eliza Deutsch, 2011

جدول 4: كمية المياه الاضافيه من مشروع البحر الاحمر - البحر الميت

اسم المشروع	المحافظة	كمية المياه المزوده (مليون متر مكعب)	فترة التنفيذ	ملاحظات
قناة البحرين/ المرحلة الأولى	وطني	85	2021-2017	20مليون متر مكعب لغايات الري
قناة البحرين/ المرحلة الثانية	وطني	150	2025-2020	
المجموع		235		

جدول 5: كمية مياه الشرب الاضافيه دون احتساب مشروع ناقل البحرين

اسم المشروع	المحافظة	كمية المياه المزوده (مليون متر مكعب)	فترة التنفيذ	ملاحظات
مشروع نقل المياه من منطقة الشبيبة - الحسا إلى العاصمة	وطني	50	2021 - 2017	تزويد محافظه عمان ومن ثم بقيه المحافظات
ابار حسيان	وطني	10	2018 - 2016	تزويد عمان او شاطئ البحر الميت والاغوار و البلقاء ومادبا
مشروع جر مياه سد كفرنجة / عجلون	عجلون	3	2019 - 2018	
مشروع الموجب المرحلة الثانية / الكرك	الكرك	3	2020 - 2019	تقليل الضخ من حوض اللجون
مشروع جر مياه سد التنور الطفيلة	الطفيله، الكرك	3	2019 - 2018	دراسات الجدوى سوف تحدد كميات المياه والمحافظه التي سوف يتم تزويدها
مشروع نقل المياه من منطقة الشبيبة - الحسا إلى العاصمة	وطني	15	2018 - 2017	دراسات الجدوى سوف تحدد كميات تزويدها
تطوير حوض ابار العاقب الجنوبي	المفرق	15	2018 - 2016	سوف يتم تزويد المياه للمفرق ومن ثم لبقية المحافظات
تطوير ابار ميه جديده (عميقه و ضحلة) كمصادر مياه متضمنا شراء الابار الخاصه	وطني	10	2025 - 2016	مواقع الابار سيتم تحديدها بناء على الحاجه الى المياه
مشروع حوض مياه السرحان الازرق	زرقاء	15	2021 - 2018	لغايات المفاعل النووي
مشروع معالجه مياه سد الواله و نقلها الى محافظه مادبا	مادبا	10	2025 - 2023	يتضمن المشروع اما توسعه السد ونقل المياه المعالجه او تنفيذ مشروع تطوير ابار الهيدان
محطه تحليه العقبه	العقبه	5	2017 - 2016	
تحليه المياه المالحة	الاغوار والباديه الشماليه	10	2025 - 2016	سوف يتم استخدامها للاغوار
مشروع وادي العرب 2	محافظات الشمال	30	2018 - 2016	
مشروع سد وادي مديين	كرك	1.5	2021 - 2020	
مشروع الحصاد المائي المنزلي	وطني	7	2025 - 2016	
المجموع		187.5		

5 الإطار المؤسسي لتنفيذ استراتيجية الإدارة المتكاملة لمصادر المياه

سيستند تحليل مؤسسات المياه الوطنية الى إطار شامل يأخذ بعين الاعتبار العوامل الفيزيائية و الحيوية والاجتماعية والاقتصادية وكذلك المتعلقة بالسياسة العامة. إن وزارة المياه والري ستسعى الى إطار مؤسسي ناجح وظيفياً لتنفيذ الإدارة المتكاملة لمصادر المياه وسيتم تطويره مع ايلاء الرعاية والاهتمام اللازمين لمختلف المكونات، حيث أن الحاجة واحتياجات أصحاب المصلحة المعنيين من مجموعات مستخدمي المياه و الجمعيات و مقدمي الخدمات والمؤسسات العامة وشركات القطاع الخاص والهيئات التنظيمية والتنفيذية والقطاع الخاص، والسلطات المحلية ومجموعات المزارعين ومؤسسات المجتمع المدني والمنظمات غير الحكومية ومنظمات المجتمع المحلي.

سيكون لوزارة المياه و الري الدور القيادي وصاحبة الولاية في تنفيذ عمليات الإدارة المتكاملة لمصادر المياه، كما ستقود المبادرات و التخطيط و التنسيق وتسهيل الحوار مع المعنيين في حين سيتم دعم الوزارة من قبل سلطة المياه و سلطة وادي الاردن و وزارة التخطيط والتعاون الدولي، وزارة المالية و وزارة الزراعة و وزارة البيئة.

إن وزارة المياه والري هي مسؤولة أيضاً عن إيجاد التمويل و الموارد التقنية و الإدارية الأخرى وسيتم إنشاء مؤسسات و آليات اخرى مسانده اين ما استدعت الحاجه الى ذلك، قد تشمل لجان وزارية مشتركة. كما سيتم بناء القدرات المؤسسية والشراكات من أجل إدارة أفضل. سيتم أيضاً استخدام مؤشرات رئيسية لمراقبة وتقييم استراتيجية الإدارة المتكاملة لمصادر المياه، ومن هذه المؤشرات: مؤشر كفاءة استخدام المياه و مؤشر رأس المال للمياه الطبيعية و مؤشر الاستخراج المستدام للمياه و مؤشر تنفيذ الإدارة المتكاملة مصادر المياه .

لأهداف الاستراتيجية والنهج للإطار المؤسسي والتشريعي

لإعادة حوكمة و هيكلية القطاع و تعزيز الانضباط المالي في استرداد التكاليف و تحسين الكفاءات الداخلية في التناسق بين مؤسسات القطاع و إدارته وبنائه القدرات التقنية للاستجابة للاحتياجات الوطنية يجب أن:

إعادة تنظيم الوظائف الأساسية لقطاع المياه لتشمل: (أ) تخطيط وإدارة موارد المياه (ب) التزويد المائي (ج) تقديم خدمات المياه (د) تنظيم الخدمات (هـ) وضع السياسات الوطنية الرشيدة و القوية لقطاع المياه.

الشكل التنظيمي و مصادر التمويل للقطاع يجب أن تكون مناسبة للوظائف التي يؤديها، كما يجب تنظيم تقديم خدمات المياه لتكون على أساس تجاري مع الأخذ بعين الاعتبار أن ينظم تخطيط الموارد المائية وإدارته على أساس أن قطاع المياه هو قطاع عام.

أن يكون الهيكل التنظيمي المعدل جنباً إلى جنب مع المبادئ الأساسية و قواعد وممارسات إدارة المياه مدمجاً في قانون شامل للمياه.

أن يتم مأسسة الخطة الوطنية الرئيسية للمياه (NWMP)، كما يجب أن تسعى الوزارة لتكون تلك الخطة هي الأداة الفعالة و المتحركة في التخطيط الاستراتيجي للقطاع.

من خلال السياسة الوطنية الجديدة للمياه الجوفية، يجب وضع ضوابط صارمة على استخدام المياه الجوفية وإلغاء الاستخراج المجاني والحد من كميات الاستخراج على أساس الحد الأدنى لاستخراج المياه الجوفية من خزاناتها و إنجاز تشريعات لحماية مصادر مياه الشرب بهدف تنفيذ نطاقات حماية مصادر مياه الشرب بشكل قانوني.

منهجنا في تطوير إطار مؤسسي و تشريعي سيأخذ بعين الاعتبار استكمال تحليل هيكل المؤسسات و الدوائر الموجودة حالياً في القطاع ومسؤولياتها الوظيفية والاتفاق على هيكله جديده سيتم من خلالها توزيع المهام من جديد على المؤسسات الحالية و إلغاء الدوائر والمؤسسات الزائدة عن الحاجة، وسيتم انشاء وحدات جديدة على اساس متخصص ومراجعة أداء القطاع و إجراء اي تعديلات هيكلية لازمه وإصدار قانون مياه شامل يتوافق مع الهيكله التنظيمي الجديد و حوكمة قطاع المياه.

المصادر والتزويد وخدمات الصرف الصحي

1 المقدمة

حقق الأردن مستويات عالية في خدمات التزويد المائي وبنسبة تصل الى 94%، وفي توفير مياه ذات جودة عالية للمواطنين، على الرغم من أن تغطيته خدمات المياه مازالت تعاني من التزويد الغير مستمر (متقطع). تواكب الأردن تحقيق أهداف الألفية للتنمية (عام 2015) الخاصة بالمياه والصرف الصحي، ليصل التزويد المائي للفرد في الأردن حوالي 61 لتر/فرد/يوم، دون احتساب الفاقد والمقدر بـ 65 لترا للفرد/يوم، ويقدر استهلاك الفرد من المياه في المناطق النائية ما بين 25-50 لتر يوميا، أما في شمال الأردن فقد انخفض استهلاك الفرد من المياه (في مواقع معينة) منذ بدء اللجوء السوري عام 2011 من أكثر من 88 الى أقل من 66 لتر/فرد/اليوم على الرغم من استمرار تدفق الدعم الحكومي المالي لقطاع المياه ومحدودية استرداد الكلفة وهذا بالإضافة الى ارتفاع نسبه فاقد المياه الى 52%.

خدمات الصرف الصحي تتماشى مع خدمات تغطية المياه للمواطنين ، في حين أن 63% من السكان (5.8 مليون نسمة) مخدومين بشبكة الصرف الصحي، علما بأن نسبة الصرف الآمن تتجاوز 93% ، حيث أن ثلث السكان يستخدمون الحفر الإمتصاصية والمصمتة.

بلغ حجم مياه الصرف الصحي المنتجة من خلال المخدومين على شبكات الصرف الصحي حوالي 140 مليون متر مكعب من مياه الصرف الصحي عام 2015. وتشير التقديرات إلى أنه بحلول عام 2025 يتوقع ان يصل عدد السكان الى اكثر من 11 ملايين، حيث سيتم ربط معظم المدن والمناطق ذات التعداد السكاني أكثر من 5000 نسمة إلى شبكة الصرف الصحي لانتاج حوالي 240 مليون متر مكعب من مياه الصرف الصحي عام 2025.

2 تنفيذ النهج العام للمياه والصرف الصحي على المستوى الوطني

يركز النهج العام لإدارة قطاع المياه والصرف الصحي في الأردن على استدامة خدمات على معدلات عالية من تغطيه خدمات المياه والصرف الصحي والإنسجام ما بين التزويد والطلب من جهة وجودة وكفاية الخدمات من جهة أخرى، بالإضافة إلى كفاءة التزويد المائي. تسعى وزارة المياه والري الى ضمان الإدارة المستدامة للمياه والتي تعود بالفائدة على كل من المواطنين والاقتصاد والبيئة، من خلال تحسين كمية ونوعية المياه والوصول اليها بما يؤول إلى وضع صحي أفضل من خلال المحافظة على مساقط المياه (الأحواض المائية) والحد من التلوث والتأقلم مع آثار التغير المناخي لزيادة كفاءة وانتاجية استخدام المياه لدعم قطاعات الزراعة والطاقة والصناعة والمحافظة على المياه، وتطوير حوكمة قطاع المياه لاستدامة القطاعات الاقتصادية والبيئة والاجتماعية.

هنالك حاجة ملحة لاستمرار هذه الجهود وتوسعة خدمات الصرف الصحي وزيادة القدرة على معالجة مياه الصرف الصحي، حيث ستواصل الحكومة تعزيز إمكانية الوصول الى خدمات صرف صحي آمنة على مستوى المنازل والمؤسسات في المناطق الغير مخدومة بشبكات الصرف الصحي.

3 تنفيذ استراتيجية الخدمات

إلى جانب تعزيز خدمات المياه والصرف الصحي، سوف تعمل وزارة المياه والري على العديد من القضايا ذات العلاقة وصولاً إلى النهج المتكامل متضمناً ما يلي:

1. التركيز على كفاءة المياه: إن تحسين شبكات نقل وتوزيع المياه له أثر مباشر على نسبة الفاقد من المياه والمقدر بحوالي 51% والتي لا تعود بالنفع على السكان رسمياً. ستبذل جهود متضافرة لتحسين الشبكات بشكل مستمر وتركيب أجهزة توفير المياه للإستخدام البلدي وإقرار معايير وطنية للسباكة ومعايير كفاءة استخدام الأجهزة الخاصة بالمياه (منتجات السباكة، الأجهزة، .. الخ). وستعمل الوزارة على تطوير خطط كفاءة المياه لجميع شركات المياه.

2. التشغيل والصيانة: سوف يتم توجية الإستثمارات إلى الأخذ بعين الإعتبار التكلفة التشغيلية خلال العمر الافتراضي لتحسين خدمات المياه وخدمات الصرف الصحي الأمن أو الاستثمارات الموجهة تحديداً للصيانة والتشغيل الجديدة والخدمات القائمة لتجنب التراجع في مستوى الخدمات. سوف تعمل وزارة المياه والري/سلطة المياه على تطوير وتنفيذ خطة إدارة الأصول لتوجيه الإنفاق الخاص بالتشغيل والصيانة والإستثمار الرأسمالي.

3. استجابة كلفة تقديم الخدمات والعدالة الاجتماعية

4. خدمات المياه والصرف الصحي في المدارس والمؤسسات الأخرى: إن برنامج المياه والصرف الصحي ما هو إلا تدخل إستراتيجي وضمان لحصول الأطفال على مياه ملائمة وخدمات مياه وصرف صحي ومرافق صحية في المدارس، حيث أن المدارس يمكن أن تكون مدخلاً لإحداث تغييرات إجتماعية في العديد من المجالات. من المهم أن تمتد الرؤية من تدخلات جزئية لبنية تحتية إلى نهج تطويري متكامل، سيتم إيلاء الإهتمام لضمان جودة وملائمة مرافق المياه والصرف الصحي في جميع المدارس ومراجعة وتحديث المناهج الدراسية للتركيز على المياه والصرف الصحي وتدريب المعلمين على المواضيع ذات العلاقة بالمياه والصرف الصحي، والعمل مع جمعيات المجتمع المحلي وتشجيع البلديات لدعم المدارس وتطوير قنوات الإتصال لتنويع الآفاق والرؤى الخاصة بأصحاب العلاقة وتوجية المدارس لتكون مراكز تعليم وتدريب للشباب الأردني في مجال المياه والصرف الصحي.

5. إشراك أصحاب العلاقة: تسعى وزارة المياه والري ومؤسساتها للتشارك مع أصحاب العلاقة في قطاع المياه، حيث أن هذه الإستراتيجية تركز على إداره المتكاملة لمصادر المياه.

4 الاهداف والغايات والإتجاه الإستراتيجي

سوف يكون الهدف الوطني لهذه الإستراتيجية "ضمان توفر خدمات المياه والصرف الصحي لجميع الأردنيين من خلال الإدارة المستدامة". تتبنى وزارة المياه والري النهج المتكامل واستمرارية خدمات المياه والصرف الصحي بالاعتماد على معايير وطنية مستهدفة من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

الأولوية القصوى لوزارة المياه والري هي ضمان وصول مياه آمنة وكافية وبأسعار معقولة لجميع المواطنين للإستخدامات الشخصية والمنزلية (120، 100، 80 لتر/فرد/يوم) للمدن الرئيسية والبلديات والمناطق الريفية على التوالي. بالإضافة إلى الحصول على خدمات صرف صحي آمنة تراعي الخصوصيه والكرامة. حيث سيتم تبني نهج شامل لإدارة المياه. إضافة إلى أنه التوجه المستقبلي سيركز على تعزيز العديد من الأولويات والمبادرات.

أولاً: مصادر المياه

1. سوف تقوم وزارة المياه والري بتعزيز المنعة في القطاع من خلال نهج شمولي في الإستجابة للإحتياجات الطارئة من المياه والصرف الصحي بالتوازي مع العمل على تحقيق الأهداف بعيدة المدى لقطاع المياه.
2. سوف تقوم الوزارة بتطبيق خطة الأمن المائي لحماية مصادر المياه الحالية والمستقبلية والمرافق من أية أضرار. كما تم إدماج مبادئ المحافظة على جودة المياه في الإدارة المتكاملة لمصادر المياه في العديد من المؤسسات البيئية والمائية في الأردن لحمايتها من التلوث المباشر وغير المباشر، وتأهيل أحواض المياه الجوفية الأردنية بعد التقليل من الضخ الجائر، حيث تم الأخذ بالإحتياجات البيئية من حيث الكمية والنوعية في مختلف المواقع (التجمعات السكانية) عند تصميم خطط التخصيص.
3. ستعمل الوزارة على تنفيذ سياسة إستغلال المياه السطحية والتي تهدف إلى الإستفادة القصوى من كميات المياه السطحية المتوفرة وبما لا يتعارض مع الجدوى الاقتصادية ولا يسبب اضراراً بيئية واجتماعية، على أن يجري تقييم للمصادر السطحية المتوفرة بشكل دوري إضافة إلى إيجاد برامج تنمية وحماية متكاملة لتطوير المياه السطحية متضمناً تطوير خطط التنمية المستدامة للأنظمة المياه السطحية في وادي الاردن.
4. وزارة المياه والري تعمل على تحقيق التوازن بين التزويد المائي والإحتياجات دون الإفراط في إستغلال المياه الجوفية، وفي هذا الصدد، تقوم الوزارة بتنظيم ضخ المياه الجوفية من خلال (سياسة المياه الجوفية).
5. تعمل الوزارة على تطوير وتنفيذ مخطط مناسب لنقل المياه والصرف الصحي، وهذا المخطط سيوفر إعادة توزيع أفضل للمصادر. سوف يكون الناقل الوطني جزءاً من هذا المخطط، ويشمل محافظات الشمال وستعمل الوزارة على دمج المخطط مع سياسة إعادة توزيع المياه وخطتها التنفيذية.
6. سوف تضمن الوزارة حصة عادلة ومنصفة للأردن من المياه المشتركة في الإتفاقيات الموقعة مع الدول المجاورة ذات الأحواض المائية المشتركة مع الأردن. تدار الأحواض المشتركة على أسس الإدارة المتكاملة لمصادر المياه (IWRM) على عدم تجاوز احتياجات التعاون الإقليمي المبنية على خطط الطوارئ والتي تستهدف الجفاف والتغير المناخي.

ثانياً: إدارة الخدمات

1. تضمن وزارة المياه والري توفر خدمات المياه والصرف الصحي للأجيال الحالية والمستقبلية.
2. زيادة وعي الأردنيين بشح المياه وأهمية الحفاظ على الموارد المائية المحدودة وتشجيع الحصاد المائي للأمطار وإيجاد الخيارات الممكنة للحد من الطلب على المياه في كل القطاعات. تنفذ الوزارة سياسة إدارة الطلب على المياه لتحقيق أقصى النتائج وتقليل فاقد المياه والسعي نحو تعزيز فعالية وكفاءة استخدام المياه لتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. ان استمرارية التنفيذ ستكون مصدراً مهماً من مصادر المياه الإضافية والتي تساهم في تقليل الفجوة ما بين التزويد والطلب وزيادة النمو الاقتصادي والاجتماعي، حيث سيتم تطبيق إدارة الطلب على المياه في جميع القطاعات متضمناً البلديات والصناعة والسياحة والزراعة وغيرها من الأنشطة الوطنية. (التفاصيل مذكورة في السياسة الوطنية لإدارة الطلب على المياه).
3. إعادة هيكلة الاطار المؤسسي لقطاع المياه ليتضمن المهام التالية: (أ) تخطيط وإدارة الموارد المائية، (ب) تزويد المياه، (ج) تقديم خدمات المياه، (د) تنظيم الخدمات، (هـ) وضع سياسات وطنية موحدة. يجب أن تكون الهياكل التنظيمية ومصادر التمويل متناسبة مع مهام القطاع، مثال: تنفيذ خدمة إيصال المياه على أساس تجاري وإدارة وتخطيط مصادر المياه تدار على أساس خدمات حكومية. الهيكل التنظيمي المعدل الى جانب معايير الحوكمة والمبادئ الرئيسية والإجراءات المدرجة في تشريع مائي شامل عصري.

4. سوف تقوم الوزارة بالفصل ما بين خدمات توزيع مياه التجزئة وخدمات توزيع المياه بالجملة، وإنشاء علاقات تعاقدية فعالة بين مزودي المياه بالجملة ومع كل من شركات المياه ومصادر التزويد متضمناً ذلك سلطة وادي الأردن. بالإضافة إلى ذلك، تعمل الوزارة على ضمان استمرار استقلالية شركات المياه وعملها على أسس تجارية وبناء قدراتها لإدارة التحول إلى التزويد المستمر.
5. سيتم توحيد إدارة مصادر المياه ومتابعتها في مؤسسة واحدة هي وزارة المياه والري. تحتاج وزارة المياه والري لصلاحيات إضافية، بالإضافة إلى تعزيز قدرات الوزارة في التخطيط الإستراتيجي وتوزيع المياه والتنفيذ وجمع وإدارة البيانات والتنسيق مع أصحاب العلاقة لتنمashi مع القطاعات الأخرى، كما تحتاج أيضاً تطبيق التكنولوجيا الحديثة وتعزيز القدرات. سوف تشمل المبادرات الإستراتيجية ذات الصلة على تعزيز تطبيق الأنظمة والتعليمات وحماية مصادر المياه وتجمعات المياه وأتمتة نظام مراقبة مصادر المياه وإسناد عملية صنع القرار الخاصة بأخذ الإعتبارات المائية في التخطيط الإستراتيجي على البيانات والسيناريوهات المصممة بناءً على سياسات وتعليمات قطاعات المياه والمشاريع الرأسمالية وقرارات إدارة مصادر المياه والمستمدة من التخطيط الدقيق.
6. تطوير وتنفيذ خطة شاملة لتطوير القدرات والتي تستهدف أصحاب العلاقة في قطاع المياه (مؤسسات قطاع المياه، مؤسسات البحث العلمي، المقاولين، والإستشاريين).
7. تعمل الوزارة على بناء نظام المعلومات المائي الوطني (NWIS) والذي من شأنه المساهمة في تعزيز عملية إتخاذ القرار.

ثالثاً: تحسين الاداء

1. سيتم تطبيق تحسين كفاءة الطاقة في مرافق المياه من أجل التقليل من كمية استهلاك الطاقه في التزويد المائي وإدخال تكنولوجيا الطاقة المتجددة لحماية البيئة وتقليل أسعار الطاقة المتذبذبة في قطاع المياه. تهدف الوزارة بحلول العام 2025 في مجال الطاقة إلى: التقليل من استهلاك الطاقة في مرافق المياه بنسبه 15% وزيادة حصة الطاقة المتجددة إلى 10% من إجمالي الطاقة المزودة. سياسة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة لقطاع المياه وخططها التنفيذية متضمنة الأولويات.
2. تحسين الكفاءة المالية من توفير خدمات المياه البلدية والري وتطبيق الوزارة الخطة التنفيذية لتقليل خسائر قطاع المياه لاسترداد تكاليف التشغيل والصيانة في قطاع المياه.
3. تقليل فاقد المياه في شركات المياه و تضمين الشراكة والإبداع في ادارة الشركات.
4. التوجه نحو تقليل الدعم الحكومي وتوجيهه بشكل مناسب إلى خدمات قطاع المياه وترشيد الدعم الحكومي المتنوع والموجه لشركات المياه. العمل على تطبيق الممارسات التجارية ضمن اطار تنظيمي لحمايه مصالح المستهلكين وضمان خدمات ذات جوده عاليه والاخذ بعين الاعتبار المستهلكين من الفقراء. توجيه كل من راس المال الخاص والخبرات الادارية لتطوير وتشغيل البنية التحتية الجديدة.
5. التشغيل والصيانة وتقليل الفاقد يجب ان يتضمن استثمار أكبر من ناحية تطوير الانظمة و تطوير الموارد البشرية متضمناً ذلك تحسين الحوافز و بناء القدرات للمسؤولين و الفنيين في قطاع المياه.

رابعاً: النظرة المستقبلية للتشريعات والقوانين

1. ستواصل وزارة المياه والري حملتها لايقاف الاستخدامات غير المشروعة و اغلاق الابار غير المرخصة.
2. تبني تشريعات مائيه شامله تعترف بحقوق الانسان في المياه والصرف الصحي وبشكل صريح تعطي الاولويه في تخصيص المياه للاستخدام البلدي على غيره من الاستخدامات.
3. إعادة هيكلة نعرفة خدمات المياه وخدمات الصرف الصحي لتوفير حوافز تشجيعية للإستخدام الرشيد للكمية التي تتوافق مع الحد الأدنى الصحي للإستخدام اليومي. ستواصل وزارة المياه والري بتطبيق الخطة التنفيذية الخاصة بتقليل الفاقد في قطاع المياه و تطوير خطط مشابهة لمياه الري، بالاضافة الى تبني سياسة كلفة خدمات المياه والصرف الصحي لكل من الاستخدامات البلدية وغير البلدية والتي من شأنها خلق التوازن ما بين الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية و البيئية.
4. ستقوم الحكومة الاستفادة من قنوات وسائل الإعلام المختلفة لكسب ثقة الجمهور في خدمات المياه والصرف الصحي.

خامساً: استراتيجية الصرف الصحي

1. زياده الربط المنزلي على شبكات الصرف الصحي او غيرها من مرافق التفريغ الصحية وتعزيز قدرات المعالجة لتتناسب مع الطلب على اعادة الاستخدام و ضمان فاعلية و امان استخام مياه الصرف الصحي المعالجة والتي تعود بأعلى عائد على الاقتصاد.
2. تطوير برنامج شامل لخدمات المياه والصرف الصحي في كافة المدارس لتعزيز النظافة وزياده الوعي الصحي بين الاطفال.
3. تواصل الوزارة الاستفادة من انظمة الصرف الصحي المركزية اينما كان ذلك ممكنا من اجل ضمان استخدام افضل لمياه الصرف الصحي المعالجه في العديد من المواقع و المرافق وحسب الاولويه. وسيتم استخدام الانظمة اللامركزية حيثما أمكن، وسيتم تعزيز كل من ادارة الانظمة المركزية واللامركزية. تأخذ استراتيجية الصرف الصحي بعين الاعتبار كلا من المتطلبات البيئية والصحية خلال معالجة مياه الصرف الصحي في المدن الحضرية والمناطق الصغيرة.توسعة القدرة الإستيعابية لمحطات معالجة مياه الصرف الصحي لتغطية كل الاردن حسب الخطة الشاملة للصرف الصحي 2013.
4. العمل على لامركزية تطبيق الخطة الوطنية لمياه الصرف الصحي في مجال تشغيل وصيانة محطات الصرف الصحي.
5. تعمل الوزارة على استكمال و تنفيذ الاطار الوطني لادارة خدمات الصرف الصحي اللامركزية.
6. تعمل الوزارة على تطوير وتنفيذ الخطة الوطنية لتشغيل وصيانة محطات الصرف الصحي.
7. سيتم تطبيق كل من سياسه الاحلال وإعادة الاستخدام للخطة التنفيذية.
8. الخطة الوطنية للصرف الصحي 2013 تشتمل على اطار استراتيجي شامل لتطوير خدمات الصرف الصحي والتي تهدف بحلول عام 2025 الى ايجاد نظام صرف صحي مناسب لجميع المدن والمناطق في الاردن ذات التجمعات السكانيه التي تزيد عن 5000 نسمة، والذي بدوره سيؤدي الى ربط ما نسبته 80% من السكان بخدمات الصرف الصحي بحلول عام 2025.
9. اما بخصوص التجمعات التي تقل عن 5000 مقيم لن يتم بناء انظمه صرف صحي لها الا في حالة ان تكون هذه التجمعات قريبة من مرافق صرف صحي قائمة او تواجه ظروف استثنائية تتعلق بامور بيئية وصحية، علما بان 28% من السكان يقعون ضمن هذه التجمعات.

10. ولأن تنفيذ الصرف الصحي هو مسؤولية مشتركة، متضمنة جميع جوانب التخلص من نفايات الصرف الصحي بما فيها النفايات السائلة والصلبة فإنها بحاجة الى ان تكون ضمن اطار سياسة صرف صحي موحده والتي تشمل العمل مع العديد من القطاعات ذات العلاقة كقطاع الصحة والتعليم والاسكان والبلديات والتطوير الحضري. وسوف تقوم الوزارة بإطلاق مبادرة وتنسيق وتطوير إطار السياسة الموحد بصورة تسمح للحكومة والمؤسسات ذات العلاقة بتطوير منهجياتهم بشكل يتناغم مع السياسة.

5 أهداف ومؤشرات التنمية المستدامة الخاصة بخدمات المياه والصرف الصحي

سوف تقوم وزارة المياه والري بالتعاون مع سلطه المياه على تحديد وتوضيح الاهداف والمؤشرات المتناغمة مع أهداف التنمية المستدامة (الهدف السادس)، والتي تحتوي على ثلاثة أهداف واضحة ومبنية على أهداف الألفية للتنمية والمتعلقة بأهداف مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي. هذه الاهداف والمؤشرات سوف توظف لتعكس واقع حال المياه في الاردن والعمل على تبنيها لغايات المتابعة والتقييم وتقرير الاداء في جميع مؤسسات قطاع المياه (الجدول 6).

جدول 6: المؤشرات ذات علاقته بخدمات الصرف الصحي لقياس الانجاز في تحقيق الاهداف الوطني (التنمية المستدامة، هدف رقم 6)

المؤشرات المستخدمة لقياس الانجاز في تحقيق الاهداف الفرعية	الاهداف	
نسبة السكان الذين يحصلون على خدمات مياه شرب امن	مياه صالحة للشرب في متناول الجميع	6.1
نسبة السكان الذين يحصلون على خدمات صرف صحي	تحقيق الوصول الى مرافق صحيه مناسبه	6.2
نسبة السكان الذين يحصلون على النظافة الصحية	تحقيق الوصول للنظافه الصحية للجميع	6.3
مؤشر جوده المياه	تحسين نوعيه المياه	
نسبة المياه العادمة البلدية والصناعية المعالجة	تخفيض نسبة المياه العادمه غير المعالجه الى النصف	
نسبة المياه العادمة البلدية المعالجة المعاد استخدامها	زياده نسبه اعاده التدوير و اعاده الاستخدام الأمن للمياه العادمة المعالجة	
نسبة المياه العادمة الصناعية التي تم إعادة تدويرها		

المصدر: الامم المتحدة -قطاع المياه / تقرير GEMI 2014

ستعمل الوزارة على توفير البيانات والاحصائيات موزعة على الدخل والعمروالجنس والعرق والعجز (الإحتياجات الخاصة) والمواقع الجغرافية. من الضروري اتخاذ الخطوات المناسبة لتطوير الجودة وتوفير البيانات وشموليتها لغايات متابعة وتنفيذ اهداف التنمية المستدامة.

6 الاطار المؤسسي والمتابعة والتقييم لخدمات المياه والصرف الصحي

الاطار الجديد لحوكمة قطاع المياه سيشتتمل على الإدارة المتكاملة لمصادر المياه المتكاملة وخدمات الصرف الصحي، بالإضافة إلى المتطلبات التنظيمية والتشريعية لقطاع المياه في الاردن. التغييرات المتوقعة سوف تشتمل على التقاطعات الحالية ما بين السياسات والقوانين والتعليمات والمؤسسات والمجتمع المحلي والمستهلك. تقوم الوزارة بتنفيذ دراسة اولية لانشاء قسم خاص بخدمات المياه والصرف الصحي ينسجم مع الاطار التشريعي، بالإضافة الى تحديث الادوات التنظيمية فيما يتعلق باستخدامات المياه.

المتابعة الفعالة سوف تتضمن تزويد المعلومات والبيانات لعكسها على السياسات ومتابعة النتائج. السياسات المعدة لتحقيق الأمن المائي لها تداخلات تعتمد على خصائص واحتياجات المناطق المختلفة بالأردن. الاهداف الشاملة لضمان الأمن المائي يمكن تقسيمها الى اربعة فئات كما يلي:

1. تطوير خدمات المياه والصرف الصحي.
2. ادارة الطلب والتزويد على المياه.
3. التأقلم مع تقلبات الجوية وشدتها.
4. تطوير الواقع البيئي ومصادر المياه.

سيعمل قطاع المياه على تطوير مؤشرات اداء وطنية مرتبطة و متناغمة مع المؤشرات العالمية مع بداية تطبيق اهداف التنمية المستدامة.

المياه لأغراض الري والطاقة والصناعة والسياحة والتكيف مع التغير المناخي

1 المقدمة

الأمن المائي هو عملية ديناميكية تتغير مع تغير المناخ والنمو الاقتصادي وتدهور الموارد المائية. استعمالات المياه المتنوعة للمصادر المائية الوطنية تترايط وتتداخل بشكل متزايد الأمر الذي يتطلب أن تدار بشكل متوازن وثابت لتعظيم العائد لكل متر مكعب من المياه المتاحة في الأردن مع الأخذ بعين الاعتبار عامل الإستدامة في تخطيط وإدارة المصادر المائية.

بالرغم من أن السياسة المعلنة للحكومة تعطي الأولوية للاحتياجات البلدية، إلا أن الاحتياجات المائية للقطاعات الأخرى يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار من مبدأ أهميتها وتحقيقاً للإستدامة وبناءً على أعلى عائد اقتصادي ممكن.

جدول 7: استعمالات المياه للقطاعات المختلفة (2014)

المجموع (م3)	القطاع			المصدر المائي
	الزراعي	الصناعي	البلدي	
589	231.3	32.2	325	المياه الجوفية
259	150	4.8	103.8	المياه السطحية
125	123.3	1.7	0	المياه العادمة المعالجة
972	505	39	429	المجموع
%100	%51.9	%4	%44.1	النسبة من المجموع الكلي

كمية المياه المستخدمة في الزراعة البلدية حوالي 100 م.م/3السنة

المصدر: وزارة المياه والري / موازنة عام 2014

ان الغرض من سياسة اعادة توزيع المياه الوطنية (2015) أن تكون آلية لوضع خطط عمل لإعادة توزيع المياه بمرونة بين قطاعات استخدام المياه والمحافظات أيضا. تهدف هذه السياسة الى تشغيل ناقل وطني للمياه يربط بين الأقاليم الجنوبية والشمالية في المملكة وناقل آخر لنقل المياه العادمة المعالجة الى وادي الأردن لتعظيم استخدام المياه المعالجة لأغراض الري، ويوضح الجدول أعلاه (جدول 7) لمحة عامة عن استعمالات المياه للقطاعات المختلفة في الأردن.

تأخذ هذه السياسة بعين الاعتبار فضلا عن الاحتياجات المائية البلدية الاحتياجات المائية لأغراض الانتاج الغذائي والتطور الاقتصادي والأنظمة البيئية، ولتحقيق ذلك ستعتمد هذه السياسة على الأساليب والمفاهيم والنماذج التي تحقق ادارة قطاعات استخدام المياه بشكل متكامل من أجل تحقيق التجانس بين أهداف هذه السياسة كجزء من تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للمياه.

2 التخطيط الاستراتيجي المتكامل وتظافر الجهود والاستفادة من الموارد

ان زيادة النمو السكاني وزيادة الإنتاج الغزائي والتطور الاقتصادي وارتفاع المستوى المعيشي أدت الى زيادة الطلب على المياه فضلا على التغير المناخي الذي زاد من الضغط على المصادر المائية المحدودة.

تقوم الحكومة ومن خلال مشاركة الأطراف المعنية الأخرى من القطاع الخاص والمجتمعات المحلية، بإتخاذ قرارات صعبة بشأن توزيع المياه. ستتبع وزارة المياه والري نهج شامل ومشاركة كافة قطاعات استخدام المياه وذلك لتحقيق التوازن بين الاحتياجات المائية الوطنية لهذه القطاعات على المستوى الوطني، ومثال على ذلك تأخذ وزارة المياه والري بعين الاعتبار الأولويات الوطنية والبيئة الطبيعية عند تخصيص كميات المياه المزودة.

سيضمن هذا النهج التعاون الوثيق بين جميع القطاعات المعنية (التخطيط، المياه والري، الزراعة، البيئة، السياحة، الصناعة والتجارة، الصحة) بما يخص السياسات المتعلقة بالمياه، والسياسات الاقتصادية والاجتماعية، خاصة السياسات التي تعنى بالقطاعات المستخدمة للمياه. ويبين الجدول 8 الفوائد المحتملة من استعمالات المياه بين القطاعات الاقتصادية المختلفة في الأردن.

جدول 8: الفائدة الاقتصادية لكل متر مكعب مستخدم من المياه في كل قطاع

القطاع	العائد المالي دينار أردني/ متر مكعب من المياه	فرص العمل شخص/متر مكعب من المياه
الزراعة	0.36	148
السياحة	25	1693
الصناعة	40	3777

المصدر: دائرة الاحصاءات العامة 2014

ستبنى هذه الاستراتيجية التشاركية المعنية بتزويد المياه للزراعة المروية، والصناعة، والسياحة والبيئة على الاتفاقيات والبروتوكولات القائمة و ستبنى نهج منسق ومتناغم لتلبية الاحتياجات المائية لكل قطاع استنادا إلى النهج المتكامل لإدارة المياه. وسيتم تطوير أدوات ادارة جديدة ومحدثة وتبسيط آليات التنسيق لضمان التجانس والتماسك في توفير المياه لتلك القطاعات.

3 ادارة مياه الزراعة المروية

تعتبر الأردن دولة ذات عجز غذائي وتعتمد بشكل كبير على الزراعة المروية في انتاج الغذاء. تساهم الزراعة بحصة صغيرة نسبيا من الناتج المحلي الإجمالي (حوالي 3٪)، وتدعو رؤية الأردن 2025 الى زيادة هذه النسبة. استهلاك 51٪ من المياه المتاحة في المملكة للزراعة المروية له اثار اجتماعية واقتصادية خطيرة وفي نفس الوقت له أهمية سياسية كبيرة. إذ توفر الزراعة المروية معظم المنتجات الزراعية في المملكة وتوفر أعلى نسبة في الوظائف الزراعية المباشرة ووظائف أخرى للخدمات المساندة، إن إنتاج الغذاء في الدول شبه الصحراوية مثل الأردن يكاد يكون صعبا من دون الري.

ان شح المياه الحاد مسؤول عن الانخفاض الكبير في استخدام المياه في الزراعة، في حين ان الاستخدام البلدي للمياه يزيد بشكل مطرد نتيجة للنمو السكاني والاقتصادي. تتمثل معظم الزراعات المروية في منطقتين رئيسيتين هما منطقة وادي الأردن والمناطق المرتفعة.

تعتمد 60% من الزراعة في الاردن على مياه الامطار و 40% على مياه الري في المناطق المرتفعة ووادي الأردن. تساهم الزراعة المروية بحوالي 90% من إجمالي المنتجات الزراعية، كما أن 70% من هذه المنتجات المروية تنتج في وادي الأردن في حين أنها تستهلك 35% فقط من مياه الري. وهذا يدل على أهمية الزراعة في وادي الاردن لما لها من إنتاجية أعلى، ويبين الجدول 8 الزراعة بحسب النوع والعائد المالي.

جدول 9: المساحات المروية في الأردن

نوع الزراعة	المساحة		العائد المالي	
	دونم (مليون)	النسبة	دينار أردني (مليون)	النسبة
زراعة بعليّة	1.569	60	48.9	10
زراعة مروية	1.025	40	460.9	90
المجموع	2.594	100	509.8	100

المصدر: وزارة الزراعة، التقرير السنوي 2012

وادي الأردن: يمكن اعتبار منطقة وادي الأردن منطقة احتباس حراري طبيعي لما تمتاز به من إنتاج للفواكة والخضراوات في غير موسمها. وتمثل مساحة وادي الأردن أقل من 5% من مساحة المملكة ونسبة السكان فيها أقل من 6% من مجموع السكان في المملكة. أدى تنوع درجات الحرارة والرطوبة والأمطار إلى إيجاد مناطق مناخية زراعية متميزة. تقدر المساحات المروية في منطقة غور الأردن حوالي 330000 دونم. تقع حوالي أكثر من 60000 دونم من هذه الأراضي شمال البحر الميت، وحوالي 20000 دونم جنوب البحر الميت.

أدى عدم التوازن بين السكان ومصادر المياه إلى إضافة المياه العادمة المعالجة إلى مخزون الموارد المائية، إذ يتم استخدامها في الزراعة المروية. وسوف تشكل هذه المياه نسبة كبيرة من مياه الري في المستقبل. وهناك توجه وسعي جاد لاستخدام هذه المياه في مجالات أخرى ذات عوائد اجتماعية واقتصادية كبيرة.

المناطق المرتفعة: تشكل المناطق المروية في المناطق المرتفعة حوالي 441000 دونم من مجموع أراضي المناطق المرتفعة. بعض أراضي المناطق المرتفعة تزرع زراعة بعليّة و تقدر مساحتها حوالي 4000000 دونم من مجموع أراضي المناطق المرتفعة، ولكنه يتم الزراعة على نصف هذه المساحة تقريبا بسبب التخوف المرتبط بتذبذب الهطول المطري وأسباب أخرى.

إن ضعف التنظيم والمراقبة للزراعة المروية في المناطق المرتفعة أدى إلى استنزاف العديد من الخزانات الجوفية المستغلة، الأمر الذي سيؤدي في بعض المواقع إلى إجهاد وزيادة ملوحة الخزانات الجوفية، مما يجعلها غير صالحة لاستخدامها مرة أخرى لتخزين المياه العذبة. إن تعرفه كل من المياه الجوفية والسطحية المستخدمة في الري لا تشمل ثمن مصدر المياه وتعتبر هذه التعرفه غير كافيه للحد من أو ترشيد استخدام المياه في الري.

في السنوات الـ 20 الماضية، تغير نمط استخدام المياه في الري، وذلك بزيادة استخدام المياه الجوفية للري في المنطق المرتفعة بنسبة (77%) في عام 2010، كما أن استخدام المياه السطحية والمياه العادمة المعالجة في وادي الأردن انخفض إلى 21%. ونتيجة لهذه الزيادة، فإن ثلثي الزراعة المروية أصبحت تتركز في المناطق المرتفعة، حيث تستخدم 65% من المياه الجوفية في ري محاصيل ذات استهلاك مياه عالي ومردود مالي قليل. من ناحية إيجابية أخرى، فإن غور الأردن يستهلك 50% من مياه الري التي تستهلكها المناطق المرتفعة وتنتج ضعف حجم منتجات المناطق المرتفعة. على صعيد آخر، على الرغم من أن سلطة وادي الاردن تخطط وتوسعى لتحصيل 20% من استرداد تكلفة المياه للأغراض الزراعية والصناعية، فإن استرداد التكلفة من الاستخدام الزراعي وحده يعتبر قليل جدا، وذلك لأن العائد من الصناعة أعلى 40 ضعف من عائد الزراعة.

مع ازدياد عدد السكان والتأثيرات السلبية للتغير المناخي، فإنه يتوقع في المستقبل القريب زيادة استخدام المياه في الري نظراً لزيادة الطلب على إنتاج الغذاء والزيادة المتوقعة في وفرة مصادر المياه غير التقليدية مثل المياه العادمة المعالجة، وحصاد مياه الأمطار ومياه البحر المحلاة. وقد بذلت الحكومة جهوداً لتعزيز توزيع المياه للأغراض المنزلية من خلال زيادة كفاءة الزراعة، وضمان كفاءة استخدام المياه في الزراعة واستبدالها تدريجياً بالمياه المخصصة سابقاً للزراعة بالمياه العادمة المعالجة ومياه الأمطار.

التحديات:

- إدارة الجفاف والتكيف مع التغير المناخي يجب ان تتم من خلال السياسات والأنظمة المناسبة.
- تشهد في الآونة الأخيرة المصادر المائية تدهور شديد في النوعية نتيجة للنشاطات الزراعية في العديد من المناطق. ومن أجل الحفاظ على كمية ونوعية المياه، يجب تطبيق ممارسات زراعية محسنة، كما يجب على الحكومة التقليل من الأنشطة الزراعية في المناطق التي يمكن أن تتأثر فيها مياه تزويد الشرب بشكل سلبي.
- التحدي الرئيس في وادي الأردن هو زيادة إنتاجية المياه المستخدمة في الزراعة المروية من خلال تقليل فواقد المياه وتقليل استخدام المياه للمحاصيل ذات العائد الإقتصادي المنخفض وتحويل أنماط زراعة المحاصيل لتشمل زيادة إنتاج المحاصيل ذات المردود الإقتصادي العالي. والتحدي الثاني هو ضمان سلامة المنتجات الزراعية المروية بالمياه العادمة المعالجة والقدرة على تصديرها.
- هناك تحدٍ يلزم المناطق المرتفعة وهو الحد من استخدام المياه الجوفية للمناطق المرتفعة إلى مستويات مستدامة على حد سواء الحفاظ على مصدر التزويد الحضري والحفاظ على قدرة الخزان الجوفي كمصدر احتياطي ضد نقص المياه السطحية الناجمة عن الجفاف. علماً بأن إنفاذ وتفعيل الأنظمة بهذا الخصوص هو بحد ذاته تحدي جوهري.

الأهداف الاستراتيجية: المياه لأغراض الزراعة المروية

- زيادة إنتاجية المياه.
- تحسين كفاءة توصيل المياه الكلية المخصصة للري وأنظمة الري في المزارع الموجودة في وادي الأردن.
- ادارة نوعية المياه المعالجة من محطات معالجة الصرف الصحي والمعدة للاستخدام الزراعي لضمان سلامة الأغذية.
- تقليل استخدام المياه الجوفية لأغراض الزراعة في المناطق المرتفعة من أجل الوصول لمستويات استخراج آمنة، حيث سيصل حجم المياه المستخرجة من المياه الجوفية الى حوالي 118 مليون متر مكعب في عام 2025 لأغراض الزراعة المروية من أصل 588 مليون متر مكعب تم استخراجها في عام 2014 لجميع الاستخدامات.
- إنفاذ و تفعيل وتعزيز الأنظمة القائمة.

تطوير الزراعة المروية

تهدف وزارة المياه والري إلى احلال المياه العادمة المنزلية المعالجة مكان المياه العذبة للزراعة المروية، وهناك خيارات أخرى لاستعمال المياه في الأردن من أجل تطوير الزراعة للوصول الى كفاءة ري أفضل:

أ. تقليل الممارسات الزراعية غير الكفؤة:

– دعم وزارة الزراعة بالإضافة إلى وزارة المياه والري وسلطة وادي الأردن، لإدخال ممارسات زراعية محسنة من خلال التحول إلى محاصيل أكثر كفاءة في استهلاك المياه وبالتالي الوصول إلى

- أفضل إنتاجية لكل متر مكعب مستخدم من المياه. وتقليل الطلب على المياه من خلال معالجة التثوهات الاقتصادية الضخمة والسعي بطريق التقدم نحو تقليل الطلب على المياه.
- تطوير نظام دعم متكامل للمزارعين للتوجه نحو محاصيل ذات مردود مالي عالي و هذا يشمل ابحاثاً زراعية تطبيقية وأبحاث في مجال تكنولوجيا الري على مستوى المزرعة وتطوير عمليات التسويق وتوفير خدمات استشارية للمزارعين.
- الشراكة مع جمعيات مستخدمي المياه لتطوير وتمكين كفاءة الري على مستوى المزرعة من أجل تعظيم المنتج الزراعي لوحدة مساحة الأرض لكل وحدة حجم من مياه الري.

ب. زيادة تزويد المياه لأغراض الزراعة:

- زيادة تزويد المياه للزراعة من خلال احلال المياه العذبة من مصادر المياه السطحية والجوفية بمياه عادمة معالجة من خلال محطات معالجة مياه الصرف الصحي. في هذا المجال ستقوم وزارة المياه بتنفيذ سياسة الاحلال واعادة الاستخدام التي تستهدف إعادة استخدام حوالي 240 مليون متر مكعب من محطات المعالجة. حيث سيتم توفير كمية اضافية من مياه الصرف الصحي المعالجة لاعادة الاستخدام تقدر بحوالي 94 مليون متر مكعب من خلال تطوير المشاريع الموضحة في جدول 10، وسيتم توفير كمية إضافية من الموارد المائية الحدية للمناطق النائية كما هو مبين في الجدول 11، ليصبح مجموع الكمية المستهدفة حوالي 130 مليون متر مكعب، هذا بالإضافة إلى مشاريع قيد الانشاء والتي تشمل وادي الشلالة وجنوب عمان ووادي السير.
- سيبقى استخدام مياه الري في المناطق المرتفعة عند المستويات الحالية مع احتمالية تقليله في المستقبل. واحتمالية زيادة مياه الري في وادي الأردن بزيادة كميات المياه العادمة المعالجة.
- هناك حاجة إلى تنويع مصادر المياه المستخدمة في الري، مثل إدخال تكنولوجيا جديدة تشمل استخدام المياه المالحة مباشرة في الري.
- إن لمشروع ناقل البحرين إمكانية كبيرة في تأمين تزويد مائي مستمر للأغراض البلدية مباشرة و الزراعية بشكل غير مباشر من خلال كميات مياه الصرف الصحي المعالجة الإضافية في المستقبل

ت. توفير خدمات المياه بتكلفة مناسبة و تقديم الحوافز

- تشجيع كفاءة استخدام المياه في الري والعوائد الاقتصادية العالية للمنتجات الزراعية المروية
- تعاون وزارة المياه والري ووزارة الزراعة على توجيه المزارعين نحو الزراعات ذات الإحتياجات المائية الأقل من خلال فرض تعرفه مياه اعلى على الزراعة المروية ذات استهلاك المياه العالي.
- إدخال تعرفه مياه مناسبة وحوافز من أجل تطوير كفاءة استخدام المياه في الري وزيادة العوائد الاقتصادية للمنتجات الزراعية المروية.

ث. تأسيس نظام إدارة مخاطر شامل

لضمان صحة العاملين بالزراعة وإنتاجية التربة ومنتجات زراعية آمنة وصحية، يجب:

- تشجيع تقنيات بديلة مثل حصاد المياه لتحسين التزويد المائي لأغراض الري.
- تنفيذ برنامج فحص دقيق ووضع تعليمات لنوعية المياه العادمة المعالجة المزودة للمزارع وتضمين مواصفات نوعية المياه في عقود تزويد المياه العادمة المعالجة.
- تصميم وتنفيذ برنامج شراء تدريجي للآبار الخاصة المملوكة في المناطق المرتفعة بالإضافة إلى تفعيل نظام حظر صارم على حفر الآبار الجديدة.

جدول 10: كمية مياه الصرف الصحي المعالجة الاضافية

اسم المشروع	المحافظة	كمية المياه المعالجة (مليون متر مكعب)	فترة التنفيذ	ملاحظات
توسعه محطة تنقيه الفحيص وماحص	بلقاء	0.4	2025-2022	
توسعه محطة تنقيه السلط، المرحلة الثانيه	بلقاء	0.8	2025-2022	
توسعه محطة عين الباشا المرحلة الثانيه	بلقاء	1.8	2025-2022	
توسعه محطة تنقيه شرق جرش، المرحلة الاولى	جرش	1.6	2017-2016	
توسعه محطة تنقيه مادبا و تنفيذ شبكات صرف صحي المرحلة الاولى	مادبا	0.4	2020-2017	
توسعه محطة تنقيه وادي العرب المرحلة الاولى	اربد	1.6	2020-2017	
توسعه محطة تنقيه وسط اربد , المرحلة الثانيه	اربد	0.7	2025-2022	
توسعه محطة تنقيه الرمثا، المرحلة الثانيه	اربد	2.05	2022-2019	
توسعه محطة تنقيه وادي حسان المرحلة الثانيه	اربد	1.9	2022-2019	
توسعه محطة تنقيه وادي موسى	معان	0.58	2025-2022	
توسعه محطة تنقيه العقبة	العقبة	5.17	2020- 2017	
توسعه محطة تنقيه الرمثا المرحلة الاولى	اربد	2	2020- 2019	
توسعه محطة تنقيه خربه السمرا	الزرقاء	35	2016-2013	التوسعة ستكون في عام 2016
المساهمه في توسعه محطة تنقيه خربه السمرا لمعالجه الكميات الاضافيه من الصرف الصحي المرحلة الثالثه	الزرقاء	35	2024-2020	
انشاء محطة معالجه مياه الصرف الصحي المنقوله لمكب الغور الصافي	الكرك	-	2025-2023	
مشروع صرف صحي وادي الاردن	وادي الاردن	5	2019-2017	
المجموع		94		

جدول 11: كمية المياه الاضافية من الموارد المائية الحدية للمناطق النائية

اسم المشروع	المحافظة	كمية المياه المزودة (مليون متر مكعب)	فترة التنفيذ	ملاحظات
سد وادي حسيبان	بلقاء	2	2023-2019	تزويد المياه للاغوار (منطقة 14.5)
سد وادي عسال	الكرك	3	2021-2018	لغايات الزراعة والصناعة
سد وادي رحمة	العقبة	0.65	2022-2021	تنمية منطقه وادي عربي، متعدد الاستخدامات متضمنا الري
سد وادي موسى	العقبة	2.5	2022-2021	
سد وادي فيدان	الطفيله	4.4	2024-2021	
سد وادي طلاح	الطفيله	0.4	2021-2019	
سد وادي اليتيم	العقبة	-	2021-2019	متعدد الاستخدامات متضمنا تطوير منطقه الغويره , الري و الحماية من الفيضانات
سد الوادات	الطفيله	0.4	2025	لغايات الزراعة و الصناعة (البوتاس)
الحصاد المائي	وطني	15	2025-2016	الحفريات و السدود الصحراويه
تعليه سد وادي شعيب	بلقاء	1.2-0.8 (Avg. 1)	2021-2018	
توسعه سد الواله	مادبا	7	2022-2020	
مشروع سد الملاقي	مادبا و الكرك	-	2025-2022	الحمايه من الفيضانات
المجموع		36.4		

الدعم المؤسسي للزراعة المروية:

إن الخطة الاستراتيجية لسلطة وادي الاردن هي دعم التوسع و تحسين الزراعة المروية في وادي الأردن:

- أ. تلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية لمستخدمي المياه من خلال تطوير وحماية واستدامة الموارد المائية القائمة والجديدة أخذين بعين الاعتبار الجوانب الاجتماعية والاقتصادية و البيئية قدر الإمكان وإشراك القطاع الخاص.
- ب. ضمان أن البنية التحتية والأنظمة والمرافق الخاصة بالتزويد المائي في سلطة وادي الأردن والشراكات تدار بشكل فعال وشفاف وعادل.
- ت. تطوير وإدارة وتنظيم وحماية الموارد ذات الصلة بالري لتعزيز الفوائد الاقتصادية، مع ضمان حماية البيئة والاستدامة في وادي الأردن.
- ث. تعزيز ونقل صلاحية إدارة المياه في وادي الأردن لجمعيات مستخدمي المياه والتي يجب أن تكون مستقلة مالياً.
- ج. كفاءة استخدام المياه واحلال المياه العادمة المعالجة لغايات الري من خلال إدارة الطلب على المياه وحماية الموارد وإعادة الاستخدام وتدوير المياه المعالجة وكفاءة استخدام المياه السطحية المخزنة.

ح. التوسع في استخدام مياه عادمة معالجة آمنة بإعتماد نهج الشراكة مع المجتمع المحلي والقطاع الخاص من أجل بناء محطات معالجة مياه عادمة جديدة تتوافق مع الطلب الوطني والبحث في استخدامات إنتاجية في الزراعة والصناعة والمساحات الخضراء في المناطق الحضرية.

4 الإدارة المثلى لمصادر المياه وتكلفة الطاقة:

مع تزايد عدد السكان هنالك حاجة أكبر لتزويد المياه وهذا بدوره يحتاج لطاقة في نقل المياه. يتطلب قطاع المياه عمليات ذات احتياجات طاقة عالية عن طريق ضخ المياه للمحطات المعالجة والخزانات ومعالجتها وتوزيعها في شبكة المياه. وبلغت احتياجات الطاقة لضخ المياه وحدها في عام 2014 إلى حوالي 14٪ من إجمالي استهلاك الطاقة في الأردن وبكمية إجمالية 1424 جيجا واط ساعة. ولذلك يصبح من الضروري دراسة الخيارات الممكنة لتقليل تكاليف الطاقة في هذا القطاع.

يخدم الاستخدام الأمثل للطاقة في قطاع المياه هدف إعادة الهيكلة المالية من خلال تحسين استرداد التكاليف والاستفادة من مصادر الطاقة البديلة وتقليل استهلاك الطاقة و تحسين كفاءة استخدام الطاقة في قطاع المياه والتي ستؤدي إلى تقليل تكلفة تزويد المياه وتجنب أي فاقد للطاقة في القطاع. بدأت وزارة المياه والري استثمار الطاقة المتجددة في عملية ضخ المياه ومعالجة المياه العادمة والتحلية أينما كان ذلك ممكناً. وهناك أيضاً إمكانيات كبيرة لتطوير الشراكة بين القطاع العام والخاص من خلال استخدام تكنولوجيا بديلة مثل الطاقة الشمسية والحصاد المائي والصرف الصحي البيئي.

الأهداف الاستراتيجية لتطوير كفاءة استخدام الطاقة والطاقة المتجددة:

سيعمل قطاع المياه على تحسين مجالين محددتين، الاستخدام الأمثل وإعادة التأهيل، من خلال:

1. إستهداف عدم الكفاءة الفنية والتقنية في استخدام الطاقة للقطاع.
2. الاستهلاك الأمثل للطاقة من خلال تحسين عمليات التشغيل والصيانة والاستبدال وإعادة تأهيل شبكات التوزيع وانظمة المعالجة، بالإضافة الى التوسع في انظمة الطاقة المتجددة لتلبية جزء من الطلب الوطني.

ستطور وتنفذ وزارة المياه والري حلول الطاقة المستدامة والمجدية اقتصادياً في تزويد المياه، ومعالجة المياه العادمة وتحلية ونقل وتوزيع وتبني مصادر بديلة لتوليد الطاقة بما في ذلك تحسين توصيل الطاقة بشكل متواصل وبدون انقطاع بين المصادر ومراكز الطلب على المياه وخدمات المياه العادمة.

هنالك هدفين ذات أولوية مخطط لها كجزء من سياسة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في قطاع المياه الاردني وخطة عمل مرتبطة مع أولويات وزارة المياه والري حيث تم البدء بتنفيذها، وهي:

1. تخفيض 15٪ من استهلاك الطاقة وبشكل خاص مياه منتجة ومفوترة مماثلة مع تخفيض انبعاث 0.46 كغم من غاز ثاني اكسيد الكربون لكل متر مكعب مياه مفوتر.
2. زيادة حصة مصادر الطاقة المتجددة في توليد الطاقة للقطاع بنسبة 10٪ مقابل مجموع توفير يصل إلى 0.26 كغم من انبعاث غاز ثاني اكسيد الكربون لكل متر مكعب مياه مفوتر.

5 إدارة المياه لأغراض الصناعة وتوليد الطاقة والسياحة:

ان القطاع الصناعي الاردني يوفر معظم الوظائف الاقتصادية من خلال قطاعاته الفرعية الاساسية والتي تؤثر على المياه، حيث أن :

1. التصنيع: يساهم بنحو 18% من الناتج الإجمالي المحلي، ويوظف حوالي 15% من العدد الإجمالي للعاملين في الأردن.
2. المناطق الصناعية والسياحية الخاصة.
3. التعدين، بما في ذلك اليورانيوم.
4. توليد الطاقة من خلال الصخر الزيتي ومحطة الطاقة النووية.

يستخدم قطاع الصناعة ما يقارب من 4% من مجموع المياه السطحية والجوفية في الأردن والبالغة نحو 39 مليون متر مكعب في عام 2014. مؤخرًا، انخفض استخدام المياه في القطاع الصناعي خاصة من الآبار الجوفية الخاصة، في حين أنه زادت كمية المياه المستخدمة في قطاع الصناعة من خلال شبكات تزويد المياه. ان استراتيجية وزارة المياه والري هي زيادة استخدام المياه غير التقليدية والمستصلحة للصناعة والزراعة إلى أقصى حد ممكن من أجل توفير المياه العذبة للاستخدام المنزلي (سياسة الإحلال المائي وإعادة الإستخدام).

يستهلك قطاع السياحة كمية متواضعة من المياه لا تزيد عن بضعة ملايين مكعبة من المياه، علما أن معظم الأنشطة السياحية في المدن الرئيسية وتزود بالمياه من خلال شبكات التزويد المائي ، ولذلك فهي تعتبر جزء من الاستهلاك البلدي. وتشير التقديرات إلى أن العائد الاقتصادي من المياه المستهلكة في القطاع البلدي والصناعي هي 100 ضعف و 70 ضعف أكثر من الزراعة المروية على التوالي.

من المتوقع زيادة طلب قطاعي السياحة والصناعة على المياه نتيجة لتطور هذه القطاعات في الأردن. ونتيجة لذلك فإنه من المتوقع أن يزيد الطلب على المياه ليشمل بذلك المياه غير التقليدية كالمياه العادمة المعالجة والتحلية كجزء من مشروع ناقل البحرين.

الهدف الاستراتيجي: إدارة المياه في الصناعة والسياحة

- يجب أن تكون الحركة الاقتصادية هي الدافع من تخصيص المياه وحركتها بين القطاعات دون التقليل من المياه المخصصة حاليا للري في وادي الأردن.
- تطوير أنظمة وتعليمات وأدلة ارشادية لكفاءة استخدام المياه تشمل الاستخدام الامثل للمياه داخل المنشآت الصناعية والسياحية والزراعة وإعادة استخدام المياه العادمة المعالجة وتبني تكنولوجيا تعطي نفس الانتاجية بكميات مياه أقل.
- ستزود محطة الطاقة النووية بمعظم احتياجاتها من المياه المعالجة
- ستستغل مشاريع الصخر الزيتي مياه الخزانات الجوفية العميقة والمالحة، كما أنه سوف تخدم المناطق الصناعية والسياحية بشبكات مياه متى كان ذلك ممكنا بالإضافة الى انه سيتم خدمة المناطق الصناعية والسياحية بمياه من الشبكات أينما كان ذلك ممكنا.

6 إدارة المياه للتكيف مع التغير المناخي:

يعتبر التغير المناخي عامل آخر يزيد من تفاقم مشكلة ندرة المياه في الأردن. ولهذا فإن وزارة المياه والري ستقوم بتطوير وتنفيذ سياسة وبرامج للتكيف مع هذه الظاهرة. تشمل إجراءات مبتكرة في إعادة استخدام المياه العادمة وتحلية المياه المالحة بالإضافة إلى مجموعة واسعة من الأنشطة التي تستهدف ندرة المياه. تذبذب الهطول المطري والجفاف وزيادة درجات الحرارة ومعدلات التبخر العالية بالإضافة إلى استنزاف المياه الجوفية كلها عوامل تؤثر على جميع مجالات المجتمع الأردني. أثار التغير المناخي باتت ملحوظة في قطاع المياه بشكل كبير ومتنامي. ونتيجة لذلك يعد القطاع الزراعي بشكل خاص مهدد بالتغير المناخي لأنه القطاع الأكبر استهلاكاً للمياه في الأردن. تواجه قرارات وإجراءات الاستجابة للتكيف مع التغير المناخي لقطاع المياه تحديات أساسية ومنها: عدم كفاية المعلومات المناخية الموجودة والمعرفة والأدوات وضعف القدرات الوطنية.

الهدف الاستراتيجي: المياه والتكيف مع التغير المناخي

1. ستركز "سياسة أثر التغير المناخي على قطاع المياه" على تأثير التغير المناخي على التنمية المستدامة وإدارة مصادر المياه الوطنية على التي من شأنها أن تشمل إجراءات تكيف استراتيجية لبناء مرونة في خدمات المياه والصرف الصحي وسيتم اتخاذ مخاطر التغير المناخي في الاعتبار و السياسات التقنية والاستراتيجيات وخطط العمل والاستثمار في قطاع المياه.
2. سيتم اتباع نهج استباقي ووقائي مائي في التكيف من أجل حماية الموارد المائية المحدودة، مع التركيز على مصادر مياه شرب والارتقاء بأنظمة إدارة نوعية مياه الشرب و برامج المراقبة.
3. ستقوم وزارة المياه والري بتنفيذ الإجراءات التي ستضمن المساهمات الوطنية المخصصة لتخفيف انبعاثات التغير المناخي في الأردن (INDC) الموقعة بين وزارة البيئة ومؤتمر الأطراف للتغير المناخي في باريس سبتمبر 2015.
4. ستقوم وزارة المياه والري ببناء القدرات لجذب التمويل اللازم لإجراءات التكيف مع التغير المناخي.

إدارة الأزمات والمخاطر

إن الحساسية العالية للتغير المناخي و شح المياه والأزمات الحالية في إدارة المياه والتذبذب في الهطول المطري والمخاطر الأمنية والإقتصادية التي تسود المنطقة والتي تؤثر بشكل مباشر على مستوى الحياه في الأردن بالإضافة الى النزاعات في الدول المجاورة التي شكلت عبئاً إضافياً على الأردن لاستضافة اللاجئين. تستدعي هذه التحديات الحاجة لأن يكون الأردن على جاهزية عالية للمخاطر من خلال استخدام خطة استجابة مرنة ومعدة مسبقاً لإدارة المخاطر لحماية المواطنين من الصدمات والآثار السلبية للنزاعات والمخاطر.

في ضوء الأزمات الإنسانية وتعقيداتها في المنطقة وما نتج عنها من تأثير سلبي ومباشر على قطاع المياه الأردني فإن الوزارة قد سعت الى منهجية تشاركية و بالتنسيق مع كافة المعنيين وبما ينعكس ايجاباً على المواطنين الأردنيين و اللاجئين السوريين المتأثرين بالأزمة .

ستشتمل الاستراتيجية الوطنية على الجاهزية والاستجابة للمخاطر الطبيعية مثل الظروف الجوية الاستثنائية والفيضانات وارتفاع درجات الحرارة بالإضافة الى النزاعات الداخلية والخارجية. ستعد وزارة المياه والري خطة استجابة إنسانية متطورة على المستوى الوطني خصوصاً فيما يتعلق بالنظافة الصحية كإجراء تكيفي ذو أولوية عالية.

المواضيع المتقاطعة لقطاع المياه

1 الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية

ان الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية للاستدامة يجب ان تكون متوازنة. في حين ستكون تدابير خفض التكاليف والإيرادات كافية من اجل ضمان استدامة تقديم الخدمات وبما يضمن القدرة على تحمل التكاليف لجميع الفئات الاجتماعية بما في ذلك الفقراء .

ان كلفة انتاج المياه في الأردن مرتفعة بسبب ارتفاع تكاليف ضخ المياه لمسافات طويلة وعلى ارتفاعات مختلفة، وقد زادت كلفة المياه أيضا مع ارتفاع تكاليف الطاقة في الأردن.

ان إيرادات المياه تغطي جزئيا عمليات الصيانة والتشغيل والتكاليف الرأسمالية، ويرجع ذلك أساسا إلى ارتفاع تكاليف المصادر الجديدة والطاقة واللجوءين السوريين بالإضافة الى انخفاض استرداد التكاليف للاستخدامات الزراعية، كما أن إيرادات المياه منخفضة بسبب الفاقد. هذا وقد شكلت خسائر قطاع المياه في عام 2012 ما نسبته 1% من الناتج المحلي الإجمالي وتقوم الحكومة بتغطية الفجوة بين الإيرادات والنفقات .

هدف القطاع الاستراتيجي:

- تحسين الكفاءة المالية للمناطق الحضرية وخدمات المياه في الري، حيث ستعمل وزارة المياه والري على إعادة هيكلة تعرفه خدمات المياه والصرف الصحي من اجل توفير حوافز قوية للاقتصاد في استخدامها وذلك فوق الحد الأدنى من الاحتياجات اليومية. تتبنى وزارة المياه والري سياسة تكاليف خدمة المياه والصرف الصحي للاستخدامات البلدية وغير البلدية والتي توازن بين الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

- ستقوم وزارة المياه والري بتنفيذ " خطة عمل لخفض خسائر قطاع المياه " من اجل استرداد تكاليف التشغيل والصيانة في قطاع المياه، تركز خطة العمل على خفض التكاليف من خلال تدابير مختلفة بما في ذلك زيادة كفاءة استخدام الطاقة، وإعادة هيكلة/ إعادة تأهيل شبكات المياه للحد من الفاقد الفني و مدخلات الطاقة ، وأتمتة الانظمة لتحسين قدرات الموظفين. في المجال الثاني فهو تحسين الإيرادات من خلال زيادة كفاءة التحصيل والحد من الذمم المدينة المستحقة، وعمل برامج للحد من فاقد المياه وتعديلات تعرفه المياه لتوزيع العبء على السكان بطريقة مقبولة اجتماعيا. كما وسيتم توسيع وتحديث خطة العمل للحد من خسائر قطاع المياه لتشمل مياه الري أيضا.

- تخفيض الدعم الحكومي بشكل مناسب وتوجيهه عبر خدمات قطاع المياه وترشيد الدعم المقدم بصور مختلفة لشركات المياه وكذلك تطبيق الممارسات التجارية في إطار منظم لحماية مصالح المواطنين مع ضمان خدمة ذات نوعية جيدة والاحذ بعين الاعتبار الفقراء بالإضافة الى حشد رؤوس الاموال الخاصه والخبرات الإدارية لتطوير وتشغيل بنيه تحتية جديدة.

2 المانحين وتنسيق التمويل

ستتبع وزارة المياه والري الاستراتيجية الحالية (من خلال خطة عمل أو أي وثيقة تنفيذية اخرى) لتوفير الدعم الخارجي لقطاع المياه من المانحين (سواء التقليدية، الجديدة، الثنائية، متعددة الأطراف، مالية، وغيرها) والتي سيتم مراقبتها بعناية للتأكد من توافقها والاستراتيجية الوطنية للمياه. ان وزارة التخطيط والتعاون الدولي هي المسؤولة عن التنسيق مع الجهات المانحة والوكالات المتعددة الأطراف والذي يتضمن فرق عمل مختلفة بشأن القضايا الرئيسية.

وستعمل وزارة المياه والري مع السلطات المعنية على تنسيق التمويل لتحقيق قنوات دعم واضحة ومباشرة وشفافة باتجاه تنفيذ الاستراتيجيات القطاعية والتي بدورها سوف تحدد بوضوح الإجراءات الواجب تنفيذها مع الحفاظ بأن يكون التداخل أو الازدواجية أو الفجوات بالحد الأدنى. كما يشمل ذلك مبدأ "فعالية التمويل"، ويعمل بالتوازي مع مبدأ الملكية والمواءمة بين الجهات المانحة وتعزيز المساءلة.

3 بناء الشراكات لقطاع المياه

ان التعاون مع القطاع الخاص وغيره هو خيار لجعل خدمات المياه الصرف الصحي أكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة والاستدامة. وتشمل مجالات التعاون الممكنة مشاركة المجتمعات المحلية والتكنولوجيا الجديدة والبدائل مثل الطاقة المتجددة لتزويد بالمياه وتلبية مياه البحر ومعالجة المياه العادمة وحصاد مياه الأمطار والانظمة الأكثر فعالية لعمليات التشغيل والصيانة وتقليل فاقد المياه .

ان استثمارات القطاع الخاص يمكن أن تساهم في تمويل وصيانة وتجديد وتوسيع البنية التحتية استجابة للتمدن والوصول إلى المواطنين الذين يفتقدون الى خدمات المياه والصرف الصحي. وهذه المشاركة ستكون ملائمة حيث باستطاعة القطاع الخاص تقديم حلول جديدة مبتكرة وفعالة من حيث الكلفة.

الشراكات بين القطاعين العام والخاص

ان هذا الأسلوب يوفر إمكانيات كبيرة لتعزيز القدرات المؤسسية لتنفيذ وإدارة قطاع المياه، وتسعى الحكومة وبشكل متزايد للبحث عن الخبرات المهنية من خلال هذه الشراكات والتي من شأنها أن تساعد في تسريع تحقيق الأهداف المحلية والوطنية بتكاليف مقبولة.

واحدة من الخبرات هي عمليات التشغيل والصيانة وتقليل الفاقد، والتي سوف تشمل إدارة كل من النقل والتوزيع وتحسين العمليات الغير فنية والقضايا المالية. وحيث ان فاقد المياه وعمليات الصيانة والتشغيل ترتبط ببعضها بشكل وثيق فان هذه الشراكات تحتاج لمعالجة كل المجالات حيثما كان ذلك ممكنا.

الشراكة مع البلديات

في ضوء الخطة الشاملة المحدثة لخدمات الصرف الصحي والتي تهدف الى توفير شبكات الصرف الصحي ومعالجة المياه العادمة للمدن والبلدات التي يزيد عدد سكانها عن 5000 نسمة. فان هناك حاجة ملحة للتعامل مع البلديات/المدن الصغيرة والخدمات المحلية لتعزيز القدرة على تقديم الخدمات ودعم التنمية الاقتصادية المحلية وتعزيز التماسك الاجتماعي في المجتمعات المحلية.

مؤسسات المجتمع المدني

تستطيع المنظمات غير الحكومية والمنظمات المجتمعية أيضا أن تلعب دورا هاما في تطوير وتسهيل تقديم الخدمات.

4 تطوير قدرات قطاع المياه

ان القدرة على تقديم الخدمات بفعالية وكفاءة هو العامل الحاسم للاستدامة طويلة الأمد لقطاع المياه والصرف الصحي، معظم التحديات لتسريع تقديم الخدمات هي نتيجة لضعف في القدرات على جميع مستويات الإدارة والتنفيذ. ان النماذج الإدارية المناسبة مطلوبة لضمان استدامة خدمات المياه والصرف الصحي بعد تنفيذ مشاريع البنية التحتية.

بسبب القيود المؤسسية لقطاع المياه في الأردن فان هناك ثغرات كبيرة في القدرات الفنية التشغيلية والإدارية على مختلف المستويات، وعلية يجب أن يتم تقييمها على أساس القطاعية ووضع خطة تنمية القدرات جنبا إلى جنب مع المخصصات المالية وخطة المراقبة وهذا النهج هو لضمان عملية التجديد المستمر للمهارات والخبرات والذي يساعد على بناء قوة عاملة لديها القدرة اللازمة لإدارة وتقديم الخدمات بكفاءة وفعالية.

ويجب ألا تقتصر جهود تنمية القدرات للمؤسسات الحكومية فقط بل يجب أن تشمل أيضا المؤسسات المعرفية والقطاع الخاص ذات الصلة والمنظمات غير الحكومية والمنظمات المجتمعية وأصحاب المصالح الفردية الذين يرغبون بالمساهمة في هذا القطاع.

هناك حاجة كبيرة للحصول على الخبرات الفنية في إدارة القطاع بما في ذلك الرصد والتقييم وإدارة البيانات وتحليلها والعلوم الهندسية والتطبيقية بما في ذلك علوم المياه والبيئة والعلوم الاجتماعية (الاقتصاد والعلوم السياسية) والقانون والإدارة العامة ومجالات أخرى ذات صلة مباشرة بحل النزاعات ومهارات التفاوض والتعاون العابر للحدود والتخطيط واستدراج التمويل وتشجيع تبادل الموظفين وتبادل الخبرات وفرص التعلم الإضافية لجميع المستويات.

ان التنمية المهنية الفردية والتدريب وحدة لن يكون فعالا ما لم تكن مصحوبة بالتعزيز المؤسسي، أي تحسين حوكمة وإدارة هذه المؤسسات؛ وتشمل الأمثلة على التعزيز المؤسسي ضمان أن كل مؤسسة لديها استراتيجية واضحة وخطة العمل وتوجه تعيين/استقدام الموظفين لاحتياجات المؤسسة وضمن ان يكون لدى المؤسسات ميزانية تشغيلية تتناسب مع مهمتها واستراتيجيتها. وهناك حاجة إلى بذل جهود لتقديم الفرص المهنية الجذابة للاحتفاظ بالمهنيين داخل البلد، فالهدف العام هو وجود مؤسسات قوية يعمل بها الفنيين المهرة.

5 ادراج النوع الاجتماعي في قطاع المياه

تمتلك نساء الاردن مجموعة كبيرة جداً من المعرفة والفهم للقضايا الاجتماعية والثقافية والبيئية والاقتصادية والسياسية والنهجيات في إدارة قطاع المياه. تؤدي المرأة في المجتمعات دورا محوريا كمزود ومستخدم للمياه وكذلك كمحافظين على البيئة المحلية، وسيتم تشجيع مشاركة المرأة في عملية صنع القرار وكذلك تشجيع التنفيذ في تقديم الخدمات، حيث ان الإطار التشريعي الحالي في قطاع المياه لا يميز ضد النوع الاجتماعي . ان هذه الاستراتيجية اكدت مجددا على التزام قطاع المياه الوطني بضمن ادراج النوع الاجتماعي في إدارة العمليات وتخطيط المشاريع ورصدها. فالتدابير المحددة التي يتعين اتخاذها كجزء من استراتيجية وطنية للمياه لتسهيل وتعزيز مشاركة المرأة كما يلي:

اولا : استهداف النساء والفتيات في حملات التوعية والتعليم بما في ذلك دعم تعليمهم في المواد العلمية والاجتماعية لتمكينهم ليصبحوا محترفين في قطاع المياه.

ثانيا : إنشاء آليات تستهدف النساء تحديدا لتشجيع وتعزيز وتسهيل انخراطهم ومشاركتهم في أنشطة المياه والصرف الصحي.

ثالثا: تيسير الحوار والنقاش حول القضايا المتعلقة بالنوع الاجتماعي في مجالات المياه والصرف الصحي والنظافة.

رابعا: تطوير الآليات والبرامج التي تعمل على التغلب على الحواجز الثقافية والاجتماعية التي تتركس عدم المساواة بين الجنسين.

خامسا: مساعدة مؤسسات القطاع الوطنية لتطوير برامج ادماج النوع الاجتماعي.

سادسا: وضع نظم الرصد وغيرها من الأدوات لضبط مشاركة المرأة في برامج المياه والصرف الصحي والنظافة

6 تكامل الماء والغذاء والطاقة

إن لندرة الموارد العالمية (المياه والغذاء والطاقة) تأثير مباشر على مستقبل الأردن الاجتماعي الاقتصادي فمن منظور المياه، فإن نظم الغذاء والطاقة هم مستخدمى لموارد المياه، اما من منظور الغذاء فالمياه والطاقة هي عباره عن المدخلات، اما من منظور الطاقة فالمياه والموارد البيولوجية (على سبيل المثال الكتلة الحيوية) عادة ما تكون عباره عن مدخلات أو موارد والغذاء بشكل عام عباره عن مخرجات وان الغذاء والتزويد المائي ومعالجة مياه الصرف الصحي تتطلب كميات كبيرة من الطاقة.

يواجه الأردن مجموعة معقدة من التحديات المتعلقة بكفاءة تخصيص المياه لزيادة العوائد الاقتصادية والاجتماعية لكل قطرة ماء، وكذلك كفاءة المرافق للحد من التسرب وإهدار المياه وموارد الطاقة النادرة الثمينة واستخدام مصادر الطاقة البديلة للحد من اثار غازات الدفيئة في إنتاج المياه وتوزيعها، وكذلك زيادة كفاءة استخدام الطاقة في مرافق المياه وأنظمة التشغيل.

وزارة المياه والري وبالتنسيق مع الجهات المعنية الأخرى ستعمل على فهم أفضل للترابط والتكامل ما بين موارد المياه والغذاء والطاقة والمناخ من خلال تبني أهداف التنمية المستدامة. ان نظم سياسه وزارة المياه والري ستدعم إطار مستنير وشفاف حول تحديد التبادل والتكامل والترابط التي تلبي الطلب، بما في ذلك الفقراء، دون المساس بالاستدامة، ولا يزال الأمن المائي هو الأساس لمفهوم الترابط والعلاقة، لأن الأمن الغذائي والطاقة لا يمكن أن يتحقق دون الأمن المائي. بالإضافة الى تغير المناخ الذي يضاعف من أهمية وترابط هذه الديناميكية، ولكن لا يظهر المناخ في هذا الترابط باعتباره المحرك الرئيسي للتغيير.

سيركز هذا النهج بشكل كبير على تنسيق لامركزية اتخاذ القرارات كمصدر لايجاد الحلول فضلا عن مصدر لفهم التحديات التي تواجهنا. وسيؤكد أيضا على حتمية العمل بأسس تجارية والحاجة إلى اعداد سيناريوهات الاستثمار في المستقبل. ويؤكد أيضا على أن اقتصاديات المياه ضرورية وصعبة وأن أمن المياه والتنمية الاقتصادية والنتائج المحلي الإجمالي مترابط، وسوف نعمل مع المصنعين والمنتجين لمحطات الضخ ومرافقها لإدخال برامج كفاءة الطاقة القابلة للتطبيق على جميع مرافق المياه.

تبدل وزارة المياه والري جهود لايجاد حوافز لاستخدام المياه في الزراعة تدعم أهداف سياسات الأمن الغذائي بالإضافة الى تطوير آليات الحوافز لاستخدام الطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة في قطاع المياه وإجراء التقييم السليم والاستفادة من إمكانيات توليد الطاقة الكهرومائية في العديد من المواقع ولا سيما في خطوط المياه من المناطق المرتفعة نحو وادي الأردن، واستخدام الحمأة من محطات معالجة الصرف الصحي لإنتاج الطاقة المتجددة وتحسين الظروف البيئية.

إن قطاع المياه في الأردن سوف يشارك في الحوار العالمي والإقليمي لايجاد مفهوم للعلاقة ما بين المياه والغذاء والطاقة في خطابه الوطني وكخيار استراتيجي لمنهجية ادارة القطاعات المتعددة وكجزء من خطته وبرامجه الإنمائية .

التقييم والمراجعة

نظرا لديناميكية قطاع المياه في الأردن وحساسيته للتأثيرات الإقليمية والمناخية والتي تؤثر بشكل مباشر على كميات الطلب على المياه لجميع الأغراض فلا بد من تبني آلية لمراجعة وتقييم الاستراتيجية الوطنية للمياه كل ثلاث أعوام وهذا لضمان التأكد أن قطاع المياه يسير بالاتجاه الصحيح نحو تحقيق أهدافه ومراجعة المستهدفات والتخطيط لها بما يتناسب مع المتغيرات.

إن آلية المراجعة والتقييم تتمثل في إعداد التقارير والتغذية الراجعة الشاملة وحوسبة سجلات مراقبة الأداء والتقييم وإشراك جميع أصحاب المصلحة الرئيسيين في عملية الرصد والتقييم.

يتطلب ذلك أيضا أن تكون البيانات التي يتم جمعها للمؤشرات موثوقة، ويتم إصدارها في تقارير دورية ويمكن الحصول عليها بسهولة، كما يجب وضع وتعزيز آليات لضمان جودة البيانات، ومراجعة طرق الحصول عليها ومشاركتها.

تعتمد آلية المراجعة والتقييم على مؤشرات ومستهدفات لقطاع المياه قابلة للقياس وممتلئة لمدى التغير الحاصل في خدمات قطاع المياه وتتماشى مع أهداف التنمية المستدامة (2015-2030) كما يمكن تصنيف هذه المؤشرات تحت أربعة عناوين رئيسية تعبر عن أداء قطاع المياه وهي كما يلي:

- الاستدامة المالية لقطاع المياه
- رفع مستوى خدمات المياه والصرف الصحي
- توفير مياه كافية لجميع الاستعمالات
- استدامة مصادر المياه وحمايتها

إن التحديات الرئيسية التي تعيق تقييم وقياس مؤشرات قطاع المياه هي عدم توفر معلومات دقيقة لقياس بعض المؤشرات ونقص الأدوات الداعمة لصنع القرار.

لقد تم إدراج المشاريع اللازمة لتحقيق أهداف ومؤشرات قطاع المياه في البرنامج التنموي التنفيذي للأعوام 2016-2018 والبرنامج الاستثماري الرأسمالي 2016-2025 الذي تم فيه اعتماد نظام متابعة وتقييم للمشاريع والانجازات والتي جميعها تتناسق مع وثيقة الأردن 2025 (رؤية واستراتيجية وطنية).

إن مؤشرات الأداء والمستهدفات التي تم اعتمادها ملخصة في الجدول أدناه والتي هي أساس نظام المراجعة والتقييم لقطاع المياه مبنية الوضع الحالي والمستهدف في عام 2025 وعلى أساس ذلك يمكن تقييم التغيير الحاصل في أداء القطاع.

جدول 12: مؤشرات ومستهدفات قطاع المياه حتى عام 2025:

الهدف	المؤشر	2014	2025
الاستدامة المالية	نسبة تغطية كلف التشغيل والصيانة	%70	%127
	قيمة الدعم الحكومي (مليون دينار)	170	180
	صافي الدين (مليون دينار)	1170	1200
رفع مستوى خدمات المياه والصرف الصحي	كمية الطاقة المستهلكة للمتر المفوتر (كيلو واط ساعة/م3 مفوتر)	4.31	3.66
	نسبة المخدومين بشبكات المياه	%94	%95
توفير مياه كافية لجميع الاستعمالات	نسبة المخدومين بشبكات الصرف الصحي	%63	%80
	حصة الفرد من المياه البلدية (لتر للفرد باليوم)	61	105
	كمية المياه المتاحة للتزويد (م3/سنة)	832	1341
	حصة الفرد من المياه لكافة الاستخدامات (م3/السنة)	90	114
استدامة المصادر وحمايتها	السعة التخزينية للسدود	325	400
	نسبة الفاقد	%52	%30
	نسبة الضخ الجائر	%160	%140
	نسبة المصادر المحمية	%35	%60

