



Ministry of Water & Irrigation
وزارة المياه والري



سياسة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في قطاع المياه

2016
الأردن



Ministry of Water & Irrigation
وزارة المياه والري

سياسه كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في قطاع المياه

2016

تعتبر هذه الوثيقة جزء لا يتجزأ من الاستراتيجية الوطنية للمياه والسياسات وخطط العمل 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.....	مقدمة
1.....	استخدام الطاقة في قطاع المياه
4.....	المؤسسات المشاركة
4.....	السياسة:
4.....	أهداف هذه السياسة حتى عام 2025:
7.....	محاور السياسة
9.....	خطة العمل الخاصة بسياسة الطاقة والطاقة المتجددة (2015-2025)

قائمة الجداول

جدول 1: الطاقة المستهلكة في قطاع المياه بعد تنفيذ اجراءات وتدابير سياسة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة... ..	6.....
---	--------

قائمة الاشكال

الشكل 1: كمية الطاقة المستهلكة في قطاع المياه 2014-2025	3.....
---	--------

الكلمة الافتتاحية

يعتبر نقص وشح المياه الشديد احد أكبر المعوقات أمام التطور الإقتصادي والتنموي في الأردن. وقد تفاقم هذا الوضع بسبب الزيادة السكانية التي تضاعفت خلال العقدين الماضيين فقط جراء النمو السكاني والهجرات القسرية من الدول المجاورة الى الأردن، بالإضافة الى مشاكل المياه المشتركة والتغير المناخي الذي يؤثر على التزويد المائي في الأردن.

في مواجهة هذه التحديات، ولتحقيق هدفنا المتمثل في الإدارة المتكاملة الناجحة للموارد المائية في الأردن، نشطت وزارة المياه والري في طرح عدة سياسات جديدة تبين بوضوح قواعد محددة لإدارة مصادر المياه الشحيحة بكفاءة وبشكل مستدام. أوضحت هذه السياسات التدابير والإجراءات اللازمة لتحقيق أهدافنا الوطنية للأمن المائي على المدى الطويل والموجهة بالنتائج المبنية على الاستراتيجيات والسياسات والخطط المتبناة سابقا ويتم تحديثها بناء على هذه النتائج، وهي تشكل معا جزءا لا يتجزأ من جهود الإدارة الشاملة التي تم تحقيقها.

أتقدم بالشكر والامتنان لفريق العمل الذي اعد هذه السياسة، وقد قام فريقي ببذل جهود كبيرة لتعزيز إدارة المياه التي تدعم هذه السياسة على جميع المستويات، والتي تشمل تنفيذ إطار قانوني مناسب والأدوات التنظيمية وتعزيز القدرات المؤسسية الفعالة ودعم خطط الإدارة المناسبة التي تتكيف مع مفاهيم المشاركة وتطبيق اللامركزية مجتمعة تحت مظلة الإدارة المتكاملة للمصادر المائية وانني على يقين بأنها ستعطي النتائج المتوخاة في المستقبل القريب.

الدكتور حازم الناصر

وزير المياه والري

مقدمة

يسعى الأردنُ لبناء بنيةٍ تحتيةٍ شاملةٍ وحديثة، تُركز بشكلٍ أساسيٍ على قطاعي المياه والطاقة، وذلك لاستيعاب أهدافه الإنمائية وتعزيز الاستدامة. ويعتبر العمل على تحديث هذه البنية جزءاً لا يتجزأ من الجهود التي تبذلها الحكومة الأردنية في وضع استراتيجيةٍ شاملةٍ لتحسين الهياكل التنظيمية والمالية لهيئاتها. وترتكز هذه السياسة على الاستهلاك الأمثل للطاقة في قطاع المياه من خلال تحسين استرداد التكاليف، والاستفادة من مصادر الطاقة البديلة، وتحسين كفاءة أنظمة المياه والذي بدوره يخدم تقليل خسائر قطاع المياه.

و تسعى وزارة المياه والريّ لتحسين أداء قطاع المياه وفقاً لهذه السياسة من خلال:

العمل على تحسين استخدام كفاءة الطاقة في مرافق المياه من أجل خفض فاتورة استهلاك الطاقة الكهربائية (الطاقة المستهلكة لكل متر مكعب) لقطاع المياه.

إدخال تكنولوجيا الطاقة المتجددة وذلك لحماية البيئة وتخفيض التذبذب في كلفة الطاقة في قطاعات المياه. تهدف وزارة المياه والريّ في رؤيتها حتى عام 2025 إلى:

تخفيض استهلاك الطاقة الكلي في مرافق المياه بنسبة 15%.

إدخال تكنولوجيا الطاقة المتجددة وزيادة حصتها إلى 10% من إمدادات الطاقة الكلية في قطاع المياه.

ولتحقيق هذه الأهداف، فقد تم وضع خطة عمل مبنية على إعطاء الأولويات للمشاريع الهامة والتي تم تقسيمها إلى ثلاثة مراحل لسنوات 2017 و 2021 و 2025. (قصيرة، متوسطة وطويلة الأمد).

استخدام الطاقة في قطاع المياه

تواجه المملكة الأردنية الهاشمية تحدياتٍ بشأن توافر و استخدام مواردها الطبيعية. وقد نشأت هذه التحديات من خلال ندرة الموارد المائية والطاقة الأحفورية، والطلب المتزايد عليها. ومما يزيد هذا الأمر سوءاً مناخ الأردن الجاف وشبه الجاف المصحوب بقلة سقوط الأمطار وارتفاع معدلات التبخر، حيث أن 94% من أراضي الأردن يتساقط عليها أقل من 200 مم من الأمطار سنوياً. كما ويستورد الأردن حوالي 97% من الوقود الأحفوري من الخارج، والذي يستخدم في معظمه لتوليد الطاقة والنقل. كما وأنه ووفقاً لبيانات وزارة الطاقة والثروة المعدنية، فقد تم إنفاق 17,6% من الناتج المحلي الإجمالي للمملكة عام 2014 في مجال الطاقة.

وفي هذه المرحلة وبسبب الأزمات السياسية المتكررة في المنطقة اضطرت أعداد كبيرة من الناس اللجوء للأردن وخاصة من سوريا الشقيقة. وعليه حصلت زيادات مفاجئة و متكررة في الطلب على إمدادات المياه والصرف الصحي كما هي احتياجات الحصول على الطاقة. وهذا بدوره يعطل التنفيذ المنهجي والسلس لخطة إدارة المياه ويرفع من تكلفتها.

كما ويؤدي النمو الطبيعي المتسارع للسكان إلى زيادة الطلب الكبير على المياه والطاقة الكهربائية ويشكل ضغوطاً إضافية على شبكات المياه والصرف الصحي وإمدادات الطاقة¹.

يعتمد توليد الطاقة الكهربائية في الأردن غالباً على الوقود الأحفوري والذي يؤثر بشكل كبير على البيئة من خلال الغازات الضارة المسببة للاحتباس الحراري (الغازات الدفيئة) مثل ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين.

بلغ توليد الطاقة في عام 2014 حوالي 18207 جيجاواط/ساعة، والتي أدت إلى انبعاث أكثر من 13,3 مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون². وهذا بدوره يقودنا إلى ضرورة إعادة التوجه نحو الطاقة المتجددة وأنظمة توليد الطاقة النظيفة لحماية البيئة الطبيعية في الأردن. فالرياح ومصادر الطاقة الشمسية متوفرة في الأردن، وإعادة التوجه نحو هذه الموارد على المدى الطويل و الذي بدوره يقلل من تكاليف توليد الطاقة و يوفر طاقة آمنة في البلاد.

واليوم، أصبح من الممكن إنتاج الطاقة الشمسية من خلال التكنولوجيا الكهروضوئية بسعر ثابت 0.05-0.08 دينار/ كيلوواط ساعة محسوباً على أساس 20 سنة مدة المشروع وما زالت الاسعار توالي الانخفاض . و يعتبر هذا المعدل أقل من تكلفة الكهرباء المنتجة بالطرق التقليدية . كما وتمثل نظم إمدادات الطاقة الكهروضوئية فرصة لقطاع المياه لتقليل النفقات التشغيلية بشكل كبير من آثار تقلبات أسعار الطاقة، والتي تعتمد إلى حد كبير على تذبذب أسعار الوقود الأحفوري.

تعتمد إمدادات المياه في الأردن بشكل أساسي على الموارد التي تقع على مسافة بعيدة عن التجمعات السكنية. وبالتالي، فإن قطاع المياه يستهلك كمية كبيرة من الطاقة لضخ المياه، والذي بدوره يحتاج إلى نشر وزيادة مرافق المعالجة والتوزيع للمياه. وقد بلغت متطلبات الطاقة من أجل ضخ المياه في عام 2014 إلى حوالي 15٪ من إجمالي إنتاج الكهرباء في الأردن وبقدره إجمالية 1592 جيجا واط /ساعة. حيث كان استهلاك الطاقة لنفس العام في سلطة المياه 7,51 كيلو واط ساعة/م³ (مفوتر) وبشكل أساسي للمياه البلدية والصرف الصحي، و 0,274 كيلوواط ساعة/م³ (مفوتر) لسلطة وادي الأردن لأغراض الري والاستخدامات الصناعية، وقد بلغ متوسط الاستهلاك العام لكافة القطاعات 4,31 كيلو واط ساعة / م³ (مفوتر).

ومع أن قطاع المياه مدعوم إلى حد كبير من قبل الحكومة ، فقد كانت قيمة فاتورة الطاقة التي دفعتها وزارة المياه والري في عام 2014 (بما في ذلك سلطة المياه و سلطة وادي الأردن) 138 مليون دينار مبنياً على متوسط سعر كلفة الطاقة للكيلو واط ساعة 0.087 دينار / كيلو واط ساعة، ومع ذلك، لا يعكس هذا الرقم تكاليف الطاقة الفعلية المدفوعة من قبل الحكومة، فالكلفة الفعلية تصل إلى 0,189 دينار / كيلو واط ساعة تقريباً. وعليه تكون فاتورة الطاقة الفعلية في هذا العام لقطاع المياه هي 301 مليون دينار دفعت من قبل الحكومة، علماً أن مقدار الدعم هو 163 مليون دينار.

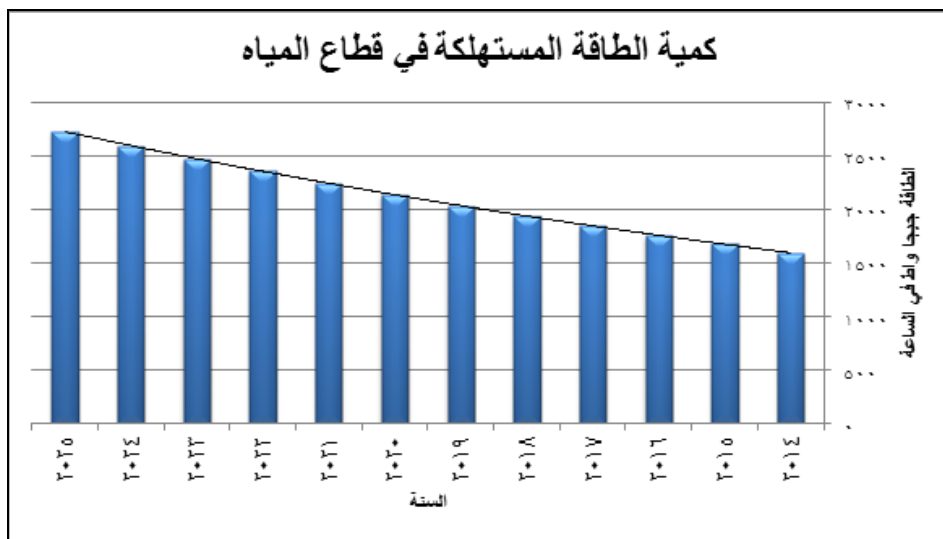
¹ التقرير السنوي لوزارة الطاقة والثروة المعدنية 2014، صفحة 13 (كلفة الطاقة المستهلكة 4,48 مليار من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي 25,437 مليون دينار

² التقرير السنوي لوزارة الطاقة والثروة المعدنية 2014 ، محسوب على أساس أن كل واحد كيلوواط/ساعة منتج يؤدي إلى انبعاث 0.728 كغم من CO₂ لكل واحد كيلوواط منتج.

وتعد هذه الإعانات عقبة إضافية كبيرة لزيادة كفاءة استهلاك الطاقة حيث تلغي أي حوافز لتوفير الطاقة. وبهذا بتنا بحاجة إلى نظام محاسبة أكثر شفافية لتجنب ازدواجية الحساب، وكذلك إنشاء آلية دعم واحدة متماسكة لها هيكلية معروفة للقضاء على الإعانات المخفية.

الرسم البياني أدناه يوضح بشكل نمطي متطلبات الطاقة في قطاع المياه 2014-2025. وتم احتساب القيم المتوقعة حتى عام 2025 على أساس القيم الصادرة عن وزارة المياه والري في عام 2014 باستخدام متطلبات إمدادات الطاقة المحددة الحالية من 7,51 كيلو واط ساعة/م³(مفوتر) لسلطة المياه و0,274 كيلو واط ساعة/م³ (مفوتر) لسلطة وادي الأردن وعلى افتراض أن الأنماط التشغيلية الحالية مستمرة، فإن تكاليف الطاقة الحقيقية لكمية ضخ المياه فقط 640 مليون دينار.

وبما أن استهلاك سلطة وادي الأردن يشكل جزءاً صغيراً بالمقارنة مع سلطة المياه، سيتم التركيز بشكل رئيسي على تحسين استهلاك الطاقة في مرافق سلطة المياه، مع الحفاظ على البيانات الموجودة لمرافق سلطة وادي الأردن.



الشكل 1: كمية الطاقة المستهلكة في قطاع المياه 2014-2025

في الأردن اليوم مبادرات لتشجيع الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية النادرة و الذي بدوره سيسهم بشكل كبير في الحد من الضغوط المالية. ووفقا لذلك، فإن الإمكانيات الموفرة للطاقة كبيرة في قطاع المياه وهذه فرصة لتحقيق أهدافه المستدامة، ليس فقط على مستوى الوزارة ولكن أيضا على مستوى المؤسسات والوزارات الأخرى.

إن تحسين كفاءة استخدام الطاقة في قطاع المياه وإدخال تكنولوجيات الطاقة المتجددة للقطاع و التي تؤدي إلى تخفيض تكاليف إمدادات المياه وتفاذي خسائر لا داعي لها في هذا القطاع. وإن تحقيق هذه النتائج يساهم في تحسين القطاع وبالتالي في حل التحديات الخطيرة للتنمية المستدامة في الأردن والتي سببتها الضغوط المختلفة من محدودية موارد وإدارات غير الفعالة.

المؤسسات المشاركة

المؤسسات المشاركة لتنفيذ هذه السياسة هي:

- وزارة المياه والري : صياغة السياسات والتنسيق والرصد والتقييم.
- وزارة الطاقة والثروة المعدنية: إصدار التصاريح والتراخيص.
- وزارة التخطيط والتعاون الدولي: التمويل.
- وزارة المالية: التنظيم المالي
- وزارة البيئة: حماية البيئة والجوانب البيئية.
- سلطة المياه الأردنية: التنفيذ.
- سلطة وادي الأردن: التنفيذ.
- شركات المياه : التنفيذ والمشاركة.
- القطاع الخاص: المشاركة.

السياسة:

إن المراد من هذه السياسة أن تكون بمثابة أداة لتنفيذ برنامج وطني طموح لتعزيز كفاءة الطاقة واستخدام الطاقة المتجددة في قطاع المياه. كما وأن التقيد بالمبادئ التوجيهية لهذه السياسة يعزز استقلالية الطاقة في الأردن من خلال تحسين استرداد التكاليف، والاستغلال الأمثل للطاقة، والحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون CO₂ والغازات الدفيئة. فهذه السياسة تعزز أيضاً القدرة على التخطيط الاستراتيجي لقطاع المياه، وبالتالي المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة ورفاهية مجتمعنا.

إن الغرض من هذه السياسة هو تحسين كفاءة الطاقة في قطاع المياه الأردني، للحد من تكاليف إمدادات المياه وبالتالي المساهمة في نمو الاقتصاد الأردني. وعلاوة على ذلك، فإن هذه السياسة توجه الاستفادة من تكنولوجيات الطاقة المتجددة لإمدادات الطاقة في مرافق المياه، وبالتالي تقلل من تقلب أسعار الطاقة التي عادة ما ترتبط بأسعار الوقود الأحفوري.

في حال نُفذت هذه السياسة، سيخفف العبء على قطاع توليد الكهرباء فضلاً عن تكاليف الطاقة في قطاع المياه. حيث ستكون هنالك مساهمة كبيرة في الجهود الموجهة لتخفيف آثار تغير المناخ من خلال الاستثمارات المستهدفة مثل استخدام تكنولوجيات حديثة بكفاءة كربون منخفض.

أهداف هذه السياسة حتى عام 2025:

تخفيض 15٪ في استهلاك الطاقة المستهلكه للمياه المفوتره و المقابلة ل0,47كغم من انبعاثات ثاني اكسيد الكربون -CO₂- لإنتاج كل متر مكعب من المياه المفوترة.

زيادة حصة موارد الطاقة المتجددة في استهلاك الطاقة إلى 10٪ والمقابلة لتوفير كلي يقابل 0,31 كغم من انبعاثات CO₂ لكل متر مكعب المياه المفوترة.

إن الأهداف المحددة أعلاه هي عبارته عن سيناريو أساسي لتنفيذ هذه السياسة. وهناك سيناريو أكثر تقاؤلاً تمت إضافته أيضاً في هذه السياسة كما هو مبين بالجدول أدناه.

وفقاً لوزارة المياه والري³، فإن مجموع فواتير إمدادات المياه لجميع المستخدمين في عام 2014 كان 370 مليون متر مكعب (206 مليون متر مكعب لمياه الشرب و 164 مليون متر مكعب لأغراض الري) والمرتبطة بإجمالي قيمة الطاقة الكهربائية المستهلكة بـ 1592 جيجا واط ساعة (1547 جيجا واط ساعة لمياه الشرب و 45 جيجا واط ساعة للري).

إن استهلاك الطاقة في عام 2014 لتزويد المياه 7,51 كيلو واط ساعة / م³ مفوتر لسلطة المياه و 0,274 كيلو واط ساعة / م³ مفوتر لسلطة وادي الأردن. وعلى افتراض أن معدل نمو الطلب على المياه 5٪، وبالمقابل فإن هذا يعادل 428 مليون متر مكعب في عام 2017، 521 مليون متر مكعب في 2021، و 633 مليون متر مكعب في عام 2025.

إن قيم استهلاك الطاقة لأنماط تزويد المياه الحالية وبعد تنفيذ كفاءة الطاقة وتدابير الطاقة المتجددة المبينه في الجدول أدناه مرفقا معها قيم انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون CO₂ المقابلة لجميع السنوات المستهدفة.

³ تقرير الموازنة المائية لوزارة المياه والري لعام 2014، إجمالي كمية المياه المزودة مضافا إليها مياه الديسي = 429 مليون متر مكعب.

جدول 1: الطاقة المستهلكة في قطاع المياه بعد تنفيذ اجراءات وتدابير سياسة كفاءة الطاقة والمتجددة

الهدف	الهدف المرحلي (2021)		الهدف المرحلي (2017)		سنة الاساس	اسم المشغل	
	الاساس	المتقائل	الاساس	المتقائل			
2025					2014		
المتقائل							
352.3	289.9	238.5	189.9	206	206	سلطة المياه	إجمالي إمدادات المياه إلى المستهلك النهائي(م.م ³)
280.5	230.8	189.9	164	164	164	سلطة وادي الأردن	
632.8	520.6	428.3	370	370	370	سلطة المياه+سلطة وادي الأردن	نسبة انخفاض استهلاك الطاقة لكل متر مكعب
80.00%	86.40%	89.50%	92.73%	94.75%	100%		
20%	13.60%	10.50%	7.27%	5.25%	0%		نسبة استهلاك الطاقة لكل متر مكعب موفتر
6.01	6.38	6.49	6.96	7.12	7.51	سلطة المياه	نسبة تخفيض استهلاك الطاقة لكل متر مكعب موفتر (كيلواط ساعة/م ³ موفتر
0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	سلطة وادي الأردن	
3.45	3.66	3.72	4.00	4.08	4.31	سلطة المياه+سلطة وادي الأردن	نسبة مساهمة الطاقة المتجددة إلى احتياجات الطاقة اللازمة لكل م ³ موفتر
1.2%	10%	7%	2%	2%	0%		
0.62	0.47	0.43	0.23	0.16	0	سلطة المياه+سلطة وادي الأردن	كمية تخفيض ثاني اكسيد الكربون الناتج عن كفاءة الطاقة(كغم/م ³ موفتر)
0.38	0.31	0.22	0.06	0.06	0	سلطة المياه+سلطة وادي الأردن	كمية تخفيض ثاني اكسيد الكربون الناتج عن الطاقة المتجددة(كغم/م ³ موفتر)
1.00	0.79	0.65	0.29	0.22	0	سلطة المياه+سلطة وادي الأردن	كمية تخفيض ثاني اكسيد الكربون الناتج عن كفاءة الطاقة+ الطاقة المتجددة (كغم/م ³ موفتر)
2646	2177	1791	1547	1547	1547	سلطة المياه	كمية الطاقة اللازمة بدون تنفيذ كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة (جيجا واط ساعة)
77	63	52	45	45	45	سلطة وادي الأردن	
2723	2240	1843	1592	1592	1592	سلطة المياه+سلطة وادي الأردن	كمية الطاقة اللازمة بعد تطبيق كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة (جيجا واط ساعة)
2182	2318	1939	2008	1749	1592	سلطة المياه+سلطة وادي الأردن	كمية الطاقة اللازمة بعد تطبيق كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة (جيجا واط ساعة)
1982237	1630792	1341656	1158973	1158973	1158973	سلطة المياه+سلطة وادي الأردن	إجمالي انبعاث ثاني اكسيد الكربون (بدون تنفيذ كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة) (طن/سنة)
1588483	1411397	1246231	1273378	1158973	1158973	سلطة المياه+سلطة وادي الأردن	إجمالي انبعاث ثاني اكسيد الكربون بعد تطبيق كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة(طن/سنة)
393754	294474	219394	168754	68278	0	سلطة المياه+سلطة وادي الأردن	إجمالي الوفرة من انبعاث ثاني اكسيد الكربون(طن/سنة)

سياسه كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في قطاع المياه

محاور السياسة

1. تحسين وإعادة تأهيل البنية التحتية لأنظمة المياه والصرف الصحي:

تتكون البنية التحتية لأنظمة المياه من الآبار ومحطات الضخ وخطوط النقل الرئيسية ومحطات معالجة المياه ومياه الصرف الصحي وشبكات توزيع المياه وتجميع مياه الصرف الصحي.

في مرحلة إعادة التأهيل، واعتمادا على الحالة، فإن احتياجات الطاقة والكفاءة التشغيلية ينبغي إعادة تأهيلها وفقا لخطة عمل وحسب الأولوية.

إن أعمال إعادة تأهيل منشآت ضخ المياه يؤدي إلى تخفيض استهلاك الطاقة في عمليات الضخ وتحسين الضغط في الشبكة، والذي يحقق تخطيط أفضل للمياه، وتشمل أهم هذه الإجراءات:

- استبدال و/أو إصلاح المعدات المتعطلة أو التالفة.
- استبدال و/أو إصلاح القطع المكسورة و/أو التسريب من بعض الأجزاء والأنابيب.
- نشر واستخدام تقنيات الانظمة الهيدروليكية في شبكات توزيع المياه والاعتماد على نظام الجاذبية لتوزيع المياه على المستهلكين.
- الصيانة المناسبة للمنشآت.

من أجل ضمان استدامة تشغيل وصيانة أنظمة المياه يجب الاستمرار في أعمال تحسين وصيانة مرافق إمدادات المياه وإعادة تأهيل أنظمة وحدات الضخ، ومن أجل تحقيق هذا الهدف ووفقا للسياسة فإن الخطط التالية يجب تنفيذها:

- تحسين وتوسيع نطاق تغطية نظام الاسكادا SCADA ليشمل جميع مرافق المياه، وبالتالي تعزيز إدارة الطلب على المياه، وتحسين استخدام المعدات وتحسين نظام إمدادات المياه.
- إعداد خطط الصيانة الوقائية والعلاجية لأنظمة المياه لتحسين كفاءتها التشغيلية
- يلعب العامل البشري دورا هاما في تعزيز كفاءة استخدام الطاقة في قطاع المياه. لذلك، يجب أن يتم تدريب الموظفين المؤهلين في أعمال الصيانة الوقائية والعلاجية للعمل على أنظمة التحكم المتقدمة تكنولوجيا في الانظمة المائية.
- يجب تصميم برامج بناء القدرات الكافي لإعداد فني التشغيل والصيانة في مرافق المياه المختلفة لأداء المهام المختلفة على مختلف المستويات (العمال المؤهلين وغير المؤهلين) وفقا لأفضل ممارسات التشغيل والصيانة.
- يجب أن تنفذ الخطة التشغيلية لأسطول النقل في قطاع المياه للسيطرة على استخدام السيارات، مما يقلل من استهلاك الوقود الأحفوري ويجنبنا الاستخدام غير الكفاء والتعسف في استعمال المركبات.

- إشراك القطاع الخاص بشكل رئيسي من خلال عقود أداء الطاقة بين شركات خدمات الطاقة و سلطة المياه وسلطة وادي الاردن. وهذا سوف يساعد على تخفيض المخاطر وضمان جودة المنتج ضمن سعر ثابت. و تتطلع إلى دور القطاع الخاص في :
 - تحسين كفاءة الطاقة من خلال إعادة التأهيل المنهجي.
 - التشغيل وأعمال الصيانة.
 - استثمار وجلب التقنيات الجديدة التي ستحقق فوائد مستقبلية.

- ينبغي إعداد خطة الصحة والسلامة لضمان سلامة العاملين في قطاعات المياه.
- ينبغي وضع استراتيجية أمنية وإعداد خطط لتأمين المنشآت وحماية النظام برمّته من التخريب خصوصا سرقة المياه والمعدات.

2. إدخال أنظمة توليد طاقة صديقة للبيئة ومجدية إقتصاديا مبنية على مصادر الطاقة المتجددة:

يشجع قطاع المياه على إدخال تكنولوجيات الطاقة المتجددة في القطاع في إطار استراتيجية وطنية للطاقة لتنويع مصادر الطاقة والتقليل من الاعتماد على واردات الطاقة. في هذا السياق يوفر قطاع المياه:

- الاستثمارات المباشرة في مجال الطاقة المتجددة من قبل القطاع لتوفير حصة 10% من احتياجاتها من الطاقة من أنظمة الطاقة المتجددة بحلول عام 2025.
- تنفيذ التكنولوجيا الكهروضوئية لتوفير أكبر حصة من الطاقة لقطاع المياه. حيث يمكن استخدام أنظمة صافي القياس والتخزين والعروض المباشرة.
- إنشاء محطات الطاقة الكهرومائية في السدود المائية والقنوات التي لديها القدرة على إمداد الطاقة بمعدل اقتصادي.
- الاستفادة من الحمأة الناتجة عن معالجة مياه الصرف الصحي كمصدر للطاقة البيولوجي لتغطية جزء من احتياجات الطاقة في مرافق معالجة مياه الصرف الصحي.
- تقديم مزارع طاقة الرياح وغيرها من التكنولوجيات المتجددة مثل الطاقة الشمسية المركزة (CSP) لتوفير الطاقة بأسعار اقتصادية.

إن قطاع المياه كبقية القطاعات الأخرى المستهلكة للطاقة سوف يستفيد مباشرة من تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للطاقة والتي تنص على أن الطاقة المتجددة يجب أن تسهم بمعدل 7% في مزيج الطاقة الكلي بحلول عام 2015 و 10% بحلول عام 2020. وإدخال تكنولوجيات الطاقة المتجددة في قطاع المياه و الذي يجب أن يؤدي إلى النتائج التالية:

- تزويد الطاقة بأسعار مستقرة ومنخفضة مما يؤدي إلى خفض التذبذب في أسعارها.
- الحد من الاعتماد على الوقود الأحفوري.

- تخفيض تكاليف ضخ المياه.
- تمكين التخطيط الطويل الأجل لإمدادات المياه.
- الحد من انبعاثات CO₂ الذي يجعل السياسة ليس فقط خياراً اقتصادياً وحسب لكنه خياراً بيئياً جيداً.

خطة العمل الخاصة بسياسة الطاقة والطاقة المتجددة (2015-2025)

لتحقيق أهداف سياسة الطاقة والطاقة المتجددة، تم إعداد خطة عمل تستند إلى المعالم الرئيسية المنصوص عليها في هذه السياسة للسنوات 2017 و2021 و2025. وتم تطوير خطة العمل الخاصة بسياسة الطاقة على أساس قيمة الوفر المتحقق لكل برنامج عمل أو مشروع، وعلى سبيل المثال إعادة تأهيل أنظمة المياه.

هذا وسيتم إعطاء الأولوية للبرامج والمشاريع ذات الوفر الأكبر مع الأخذ بعين الاعتبار الإمكانيات المالية المتوفرة والتمويل في الخطط من أجل جعل تنفيذه ممكناً وذا جدوى اقتصادية.

