



EDAMA  
Energy, Water & Environment

# رؤية إدامة حول استراتيجية قطاع الطاقة للاعوام 2020 - 2030



## ملاحظات حول ملخص الاستراتيجية الشاملة لقطاع الطاقة

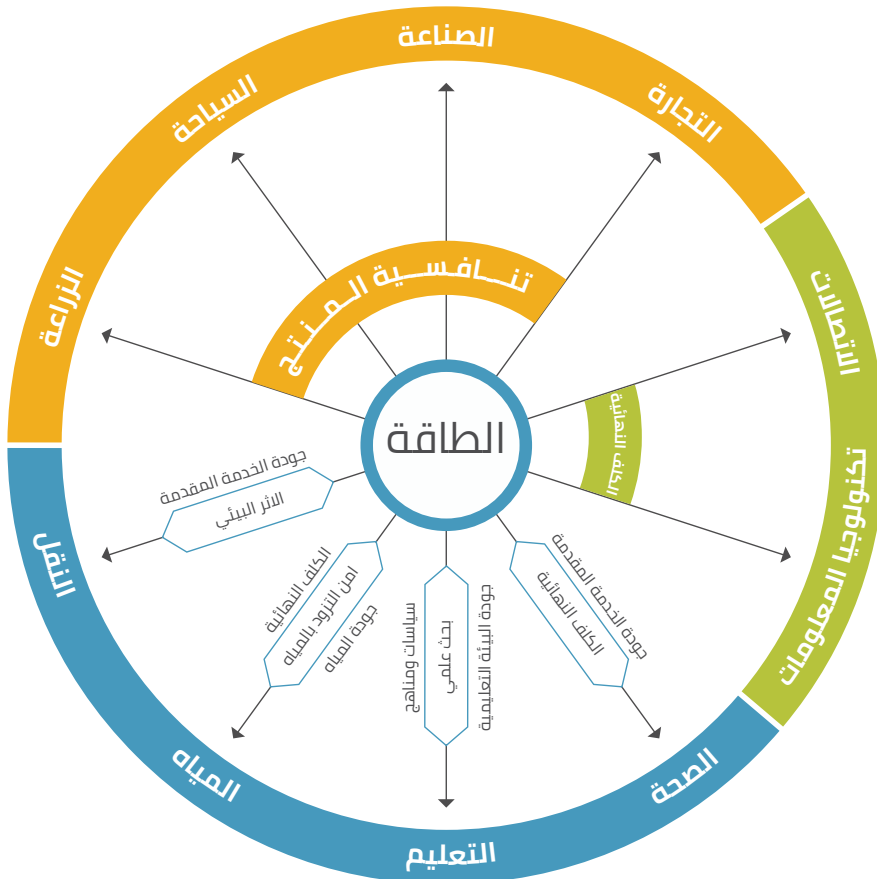
أصدرت وزارة الطاقة والثروة المعدنية مؤخراً وكخطوة بالاتجاه الصحيح استراتيجيتها الشاملة لقطاع الطاقة للأعوام 2020-2030، وذلك بعد عام كامل عن موعدها المحدد والمعلن سابقاً، وجاءت ملخصةً للتوجه الاستراتيجي نحو زيادة الاعتماد على الذات في العشر سنوات القادمة، وألحقتها بخطة العمل التنفيذية والتي تهدف إلى تحقيق جملة الاهداف التي رسمتها الاستراتيجية الجديدة، وجاءت هذه الاستراتيجية لاحقة لجهود اللجنة الملكية للطاقة في العام 2007 التي راجعت وحدثت الاستراتيجية الوطنية للطاقة لتشمل الاعوام بين 2007 و2020 والتي تم تحديثها لاحقاً في العام 2015 لتشمل الاعوام 2015-2025.

ويعتبر تحديث الاستراتيجية بشكل مستمر امراً جوهرياً في قطاع حيوي كقطاع الطاقة، إذ يتسم هذا القطاع بسرعة المتغيرات التي تطرأ للتكنولوجيات واسعار المواد الخام المرتبطة به بالإضافة إلى تغيّر النظرة العامة حول إدارته وتبدل ادوار اللاعبين الاساسين وفقاً للتغيرات المتسارعة في هيكلته، مما يستوجب البقاء على أهبة الاستعداد لتطوير الخطط المناسبة مع متطلبات كل مرحلة.

ما قدمته الاستراتيجية الجديدة هو جهد مقدّر في رسم الخطوط العريضة للفترة المقبلة، غير ان المزيد من العمل على تطوير الاستراتيجية هو امر مطلوب، ومن هذا المنطلق نقدم بعض الملاحظات التي يجب اخذها بعين الاعتبار:

### شمولية الاستراتيجية

يتم التأكيد بشكل مستمر على ان الطاقة هي احد أهم ركائز تطوير وتنمية الاقتصاد الحديث والمستقبلي للدول، فيما يستلزم ذلك بالضرورة التخطيط لهذا القطاع باعتباره عصباً يربط كافة القطاعات الاخرى ببعضها البعض، فقطاعات المياه والصناعة والتجارة والزراعة والنقل والتعليم والسياحة والصحة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمال، هي قطاعات متأثرة بنمو وتطور هذا القطاع بشكل مباشر؛ فالطاقة هي من تحدد كلفة الانتاج وتخلق الميزة التنافسية لكل قطاع على حدى وتساهم في جلب الاستثمارات وتوطينها وخلق فرص العمل وبالتالي ترفع من سوية الاقتصاد وتنافسيته.





هذا التقاطع الواضح بين هذه القطاعات يجب أن يتم تقديمه بصورة واضحة، وإدوات قياس ترصد القدرة على خلق فرص العمل واستقطاب التمويل الاجنبي المباشر والأثر على الكلف الواصلة للمستهلك النهائي، وبالتالي الابعاد والأثار الاقتصادية والاجتماعية المباشرة المترتبة عليها، بالإضافة إلى العائد على الخزينة وبشكل واضح.

غير ان النتائج والتوصيات في مجال تعزيز التكامل بين القطاعات؛ جاءت مفتوحة ودون الركون إلى جدول زمني أو أهداف محددة يمكن قياسها وتقييمها فعلى سبيل المثال:

- تخفيض استهلاك وكلفة الطاقة في قطاع المياه يجب أن يترافق مع أهداف واضحة لتحويل القطاع إلى الطاقة المتجددة وإلى تحلية وضخ المياه عبر هذه الطاقة المولدة محلياً.
- استخدام وسائل النقل الكهربائية سواءً في قطاع النقل العام أو الخاص (كهربة قطاع النقل)، يجب أن يكون ضمن اهداف محددة يمكن عبرها توقع زيادة الطلب على الكهرباء.
- عدم وضوح دور البحث والتطوير والاكاديميا في الاستراتيجية المطروحة، واقتناص فرصة اندماج قطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والطاقة لتحفيز الاقتصاد بتطوير برمجيات وتطبيقات وحلول علمية لخدمة هذا الاندماج وتسويقها للتحويل العالمي الممنهج للطاقة النظيفة.

### تطور التخطيط الاستراتيجي لقطاع الطاقة في الاردن

إن التوجه الاستراتيجي نحو الاعتماد على الذات وزيادة حصة المصادر المحلية في خليط الطاقة الكلي هو توجه ليس بالحدث وتم التطرق له خلال الاستراتيجيات المتعاقبة، غير أن التقدم التكنولوجي الذي أسهم في جعل مفهوم الاعتماد على الذات يتسع ليشمل الدول التي لا تمتلك مصادر طاقة أحفورية، جعل إجاز هذا التقدم ممكناً وبصورة أسرع من المخطط لها دائماً، شريطة الالتزام بالمتطلبات التي يستجوبها هذا التحوّل من تطوير الشبكة الكهربائية والتحول إلى العدادات الذكية والشبكات الذكية والاعتماد على التقنيات الجديدة مثل تخزين الطاقة باستخدام البطاريات والهيدروجين.

نسبة الطاقة المتجددة من مجمل خليط الطاقة		
2020	2007	استراتيجية 2007
6%	1%	
2025	2017	تحديث 2015
9%	6%	
2030	2020	استراتيجية 2020
14%	11%	



## السيناريو المعتمد

- عدم وضوح آلية اختيار السيناريو المعتمد بشكل عام، حيث ذُكر في منهجية العمل أن الاختيار سيكون إعتماً على الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؛ ولم يتم توضيح كيف تمت المفاضلة بين السيناريوهات وفقاً لهذه المعايير.
- **السيناريو المعتمد** هو السيناريو الرابع؛ زيادة الاعتماد على الذات كسيناريو أمثل لإستشراف المرحلة المقبلة والتخطيط لها، لكن لم يتم توضيح المحددات التي حالت دون اختيار سيناريو زيادة الاستدامة (السيناريو الثاني) والذي يتضمن ضعف نسبة الطاقة المتجددة المقررة في السيناريو المعتمد، كما لم يتم توضيح كيف سيتم تعويض فارق الاستطاعة وما هي التكنولوجيا التي سيتم استخدامها لذلك.
- احدى **فرضيات السيناريو** التي تم أخذها بعين الاعتبار هي المحددات الفنية لتشغيل النظام الكهربائي فهل تم دراسة ذلك وفقاً للتطورات التكنولوجية التي من الممكن أن تساهم في التخفيف من أثر هذه المحددات، وهل تم التعاطي مع هذه المحددات على أنها مؤقتة سيتم تجاوزها ضمن خطة مدروسة لتطوير النظام الكهربائي نحو الشبكات الذكية والتحول الرقمي.
- كما أن فرضية زيادة اعتماد قطاع النقل على الغاز المضغوط ووسائل النقل الكهربائي تقتضي وجود اهداف محددة يمكن قياس أثرها على حجم الطلب على الغاز والكهرباء، وما هي التعليمات والأطر القانونية والتشريعات اللازمة لضمان الاستخدام الآمن والأمثل.

النمو السريع في الطلب على الطاقة	زيادة الاستدامة	زيادة الاعتماد على الذات	سيناريو الاساس	
	4.1 جيجاوات	3.8 جيجاوات	2.6 الى 2.7 جيجاوات	2030
	6.7 جيجاوات	9.6 جيجاوات	5.8 جيجاوات	2050

### \* اهداف الطاقة المتجددة المتوقع تحقيقها في كل سيناريو

السيناريوهات المقترحة لاستراتيجية قطاع الطاقة للأعوام 2020-2030

## مساهمة الوقود في خليط الطاقة الكلي

- يعتبر أمن التزود بالطاقة والاعتماد على المصادر المحلية من أهم المحاور الاستراتيجية الرئيسية، فيما لم تحرز الاستراتيجية المطروحة تقدماً واضحاً في هذا الجانب، حيث تزيد نسبة الطاقة المحلية في خليط الطاقة الكلي بمقدار 3% فقط خلال العشر سنوات القادمة وهو مؤشر على بطء التحول للاعتماد على الذات.



## مساهمة الاستراتيجية في تخفيض الكلف

- تم توضيح آلية مساهمة الاستراتيجية الجديدة في تخفيض كلف انتاج الطاقة بالإضافة إلى تخفيض كلفة الطاقة للمستهلك النهائي في قطاعات مختلفة, غير ان انعكاس هذه الاليات على شكل نتائج تتوقع مقدار الانخفاض في الكلف غير موضح وبالتالي لا يمكن قياسه وتقييمه.



## ملاحظات حول خطة العمل التنفيذية للاستراتيجية الشاملة

في مجال الطاقة الكهربائية، البرنامج الأول حول تنوع مصادر توليد الطاقة:

المشروع 2.1: استمرار العمل على زيادة مشاركة الطاقة المتجددة والبديلة

- الاستطاعات المخطط لها تبلغ 600 ميجاوات في حين أن الهدف المقرر الوصول إليه من خلال السيناريو المعتمد يبلغ 3.2 جيجاوات بحلول 2030، أي أنه وفي حال تم تحقيق 2.4 جيجاوات في 2023، فإن المتبقي من الاستطاعة المخطط لها والبالغ 200 ميجاوات غير مدرج في الخطة.
- إدماج صافي القياس من ضمن الاستطاعات التي سوف يتم إقامتها على أراض حكومية ودون التطرق للنقل بالعبور هو أمر غير واضح.
- من الضروري تحديد الاستطاعة المقررة لدعم صغار المستهلكين.
- تخصيص استطاعات معينة للمستهلكين النهائيين هو نموذج يشبه إلى حد ما نموذج ال 100 ميجاوات التي تم تخصيصها للصناعة والتي لم يتم العمل عليها حتى هذه اللحظة.

في مجال الطاقة الكهربائية، البرنامج الثاني حول تعزيز سلامة النظام الكهربائي:

المشروع 5.2: التحول التدريجي لأنظمة الشبكات والعدادات الذكية

- لم يتم التطرق إلى العمل على تطوير التعرفة الكهربائية إلا من خلال تحديثها بعد الانتهاء من التحول إلى العدادات الذكية، غير أن التعرفة الكهربائية بحاجة إلى إعادة دراسة مستعجلة وإلى خطة واضحة للعمل على معالجة التشوهات وذلك لتحفيز الاقتصاد وخلق فرص عمل.
- إلزام شركات الكهرباء بالتحول التدريجي نحو العدادات الذكية دون التطرق إلى خطة للتحول الرقمي بشكل عام وعدم وجود التشريعات والتعليمات الخاصة بها، لتقديم خدماتها عبر المنصات الإلكترونية كخطوة أولى، بالإضافة إلى إتاحة تدفق البيانات اللازم للتنبؤ بمقدار الطاقة المولدة والمطلوبة في الوقت الفعلي وبالتالي إدارة الشبكات وضمان أمنها بالشكل الأمثل.

المشروع 6.2: تشجيع التوسع باستخدام وسائل النقل الكهربائية

- جميع إجراءات العمل المنصوص عليها ضمن هذا المشروع هي أهداف غير محددة؛ «العدد الكافي» من محطات الشحن، والاعتماد على سيارات الكهرباء «بشكل أكبر» و«تشجيع» و«تحفيز» هي إجراءات غير ملزمة ولم تتقاطع مع وزارة المالية ودائرة الجمارك.
- مشروع تشجيع التوسع باستخدام وسائل النقل الكهربائية لم يتطرق إلى التشريعات التي يجب العمل عليها لدعم وتعزيز هذا التحول.

في مجال الطاقة الكهربائية، البرنامج الثالث حول استدامة الوضع المالي لقطاع الكهرباء:

المشروع 3.1: الانتقال من نموذج المشتري الواحد إلى نموذج هيكلي تنافسي

- لم تتطرق الخطة التنفيذية إلى الكيفية التي سيتم بها إعادة هيكلة الوزارة والمؤسسات والهيئات التابعة



- لها بما يسمح لها لاحقاً بإدارة ملف التحول نحو نموذج هيكل تنافسي.
- عملية الانتقال إلى نظام هيكل تنافسي بدل نظام المشتري الواحد هي متطلب أساسي في المرحلة المقبلة نظراً للتحديات التي يمر بها القطاع والدين المتراكم على شركة الكهرباء الوطنية، ولم يتم توضيح آلية هذا التحول، كما لم يرتبط هذا الهدف بإطار زمني واضح
- المشروع 3.2: تنفيذ خارطة الطريق للاستدامة المالية لقطاع الكهرباء:
- تهدف خارطة الطريق المنوي تنفيذها إلى تخفيض كلف الكهرباء وعكسها على المستهلك وفقاً لما تم ذكره في ملخص الاستراتيجية الشاملة، غير أن الآليات التي سوف يتم استخدامها غير واضحة ولم يتم مشاركة هذه الخطة أو أهم معالمها لتقييمها مساهمة القطاعات المختلفة في تنفيذها.

### مجال الغاز الطبيعي، البرنامج الثاني حول استخدام الغاز الطبيعي في مختلف القطاعات:

- يتضمن البرنامج عدداً من المشاريع التي تدرس جدوى انشاء شبكات توزيع الغاز الطبيعي ضمن المحافظات الرئيسية، بالإضافة إلى تشجيع الاستثمار في هذا المجال وتطوير البيئة التشريعية اللازمة؛ وهذا توجه غير مفهوم كون الغاز الطبيعي هو مصدر طاقة مستورد، والاستثمار في انشاء بنية تحتية لمصدر طاقة غير محلي بينما هنالك بنية تحتية قائمة تتمثل بشبكات الكهرباء التي تصل إلى 99% من مناطق المملكة والتي تنقل الطاقة التي يمكن توليدها محلياً.
- العمل يجب ان يكون باتجاه تعزيز الاعتماد على الكهرباء، مصدر الطاقة المحلي الوحيد الذي يمكن ان يستبدل الغاز بكافة استخداماته ويكون ذلك عبر استراتيجية كهربة عابرة للقطاعات.

### التوصيات

الاستراتيجية وخطة العمل بمجملها تركز على شركة الكهرباء الوطنية وكيفية تحسين وضعها وتلقي الضوء بشكل جوهري على أهمية وتفاعلية ودور هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن و صندوق توفير وترشيد الطاقة المتجددة إضافة لعدم تطرقها للدراسات العديدة والقابعة على أرفف الوزارة وشركة الكهرباء الوطنية والتي عملت لتطويرها لمواكبة التكنولوجيا وتحسين الاداء مع العلم ان هذه الدراسات تم تمويلها من قبل الهيئات الدولية المتخصصة. واخيراً، تقترح جمعية ادامة تشكيل لجنة وطنية متخصصة من القطاعات الحكومية المتأثرة والمؤثرة في هذه الاستراتيجية مع خبراء وفنيين من القطاع الخاص للعمل على تطوير هذه الاستراتيجية للمساعدة على خلق مشاريع تحد من التحديات الحالية لقطاع الطاقة وتحولها إلى فرص لجذب الاستثمارات وخلق فرص عمل وتخفيض كلف الكهرباء للتحول إلى الاقتصاد الكهربائي الرقمي ليكون الاردن سابقاً في هذا المضمار ونموذجاً في المنطقة.