

تقرير حالة البلاد

الطاقة الكهربائية





4	تقديم
9	أولاً: هيكلية قطاع الطاقة في الأردن
9	أ- وزارة الطاقة والثروة المعدنية
9	ب- هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن
10	ت- مؤسسات قطاع الكهرباء
12	ث. مؤسسات قطاع البترول والغاز والخامات المعدنية
13	ج- هيئة الطاقة الذرية الأردنية
13	ح- شركة الغاز الحيوي
13	ثانياً: الأهداف الإستراتيجية لقطاع الطاقة
14	أ. قطاع البترول
20	ب. قطاع الكهرباء
23	ت. الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة
31	ث- الطاقة النووية
33	ثالثاً: إشكالية الطاقة المتجددة
37	خلاصات عامة
39	التوصيات

تقديم

يُعدّ قطاع الطاقة والثروة المعدنية من أهم القطاعات الحيوية في المملكة الأردنية الهاشمية لما له من أثر كبير في التنمية المستدامة. وقد حقق هذا القطاع إنجازات كبيرة خلال الفترة الماضية على الرغم من التحديات الكبيرة التي يواجهها من افتقار إلى المصادر التجارية المحلية للطاقة واعتماد على الاستيراد، حيث استورد الأردن حوالي 94% (بحسب ميزان الطاقة) من احتياجاته من الطاقة الكلية في عام 2017 (وزارة الطاقة)، إضافة إلى ارتفاع معدلات الطلب على الطاقة الأولية بنسبة 4.1% (بحسب ميزان الطاقة) والطاقة الكهربائية بنسبة 2.5% (بحسب شركة الكهرباء الوطنية) (إحصاءات وزارة الطاقة وشركة الكهرباء الوطنية). وتُعدّ المملكة من الدول المستوردة للطاقة، الأمر الذي يزيد من نسبة الطاقة المستوردة إلى الناتج المحلي الإجمالي، ويؤدي إلى ضغط كبير على ميزان المدفوعات واستمرار الحاجة إلى العملات الأجنبية لتمويل شراء احتياجات المملكة من الطاقة، ما يستدعي البحث عن مصادر بديلة للطاقة التقليدية.

وفي هذا الإطار، تُعدّ الطاقة المتجددة أحد أهم المصادر البديلة المتاحة في المملكة، وقد تم تعديل مؤشرات إستراتيجية الطاقة في عام 2015 لتستهدف الوصول بالطاقة المتجددة إلى نسبة 20% من إجمالي خليط الطاقة الكلي في عام 2025 (وزارة الطاقة). وركّزت الإستراتيجية على تطوير سبل استغلال مصادر الطاقة المتجددة المتنوعة بما يشمل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية والطاقة الجوفية والطاقة المائية وأي مصادر طبيعية أخرى، بهدف المساهمة بزيادة نسبة الطاقة المتجددة من خليط الطاقة الكلي.

وعلى صعيد الثروة المعدنية، يحوي الأردن ثروات طبيعية مهمة نتيجة التنوع المتميز في جيولوجيته. وتُعدّ المعلومات والدراسات والخرائط والخدمات الفنية الخاصة بموارد الأرض بمثابة القواعد الأساسية للبنية التحتية للعديد من الصناعات.

إنّ إستراتيجية قطاع الطاقة التي أُقرت في عام 2004، وتمت مراجعتها في عام 2007، ثم

تحديثها في عام 2015 وإقرارها رسمياً من مجلس الوزراء آنذاك، شابها الكثير من التناقضات وعدم الثبات في المؤشرات والأرقام التي استندت إليها، ويمكن القول إن المتغيرات الرئيسية في القطاع تستدعي ضرورة البدء بمراجعة علمية متخصصة لأولويات وبنود ومؤشرات الإستراتيجية الوطنية لقطاع الطاقة، بحيث تبدو أنها تتعامل مع المعطيات الجديدة من تطورات على القطاع والسوق والواقع الجيوسياسي المحلي والإقليمي، وكذلك البيئة التشريعية الناظمة للقطاع في الوقت الراهن من قوانين وأنظمة وتعليمات تؤثر بشكل جاد على تنافسية القطاع.

وفي خطوة إيجابية؛ قامت وزارة الطاقة والثروة المعدنية مع نهاية عام 2017 بتحديث أرقام خطتها الإستراتيجية للأعوام 2016-2018، وربطها لتتواءم مع مؤشرات وثيقة «رؤية الأردن 2025»، والبرنامج التنفيذي للفترة 2016-2018، وخطة تحفيز النمو الاقتصادي للفترة 2018-2022، وتم ربط جميع المؤشرات الجديدة بالأهداف القطاعية المتضمنة بالخطة الوطنية لقطاع الطاقة (وزارة الطاقة).

ولعل البند الأهم في الأهداف الإستراتيجية للقطاع ولوزارة الطاقة هو «المحافظة على أمن التزود بالطاقة»، واعتماد الوزارة على مبدأ تنوع مصادر الطاقة لتحقيق هذا الهدف للحماية من تقلبات الأسعار العالمية؛ وتحقيق هذا الهدف نُفِدت مجموعة من المشاريع الإستراتيجية شملت بناء ميناء الشيخ جابر الصباح النفطي، والباخرة العائمة، وبناء السعات النفطية الجديدة في مناطق المملكة المختلفة، إضافة إلى الاتفاقيات الموقعة مع شركة «نوبل إنيرجي»، وخط النفط العراقي البصرة-العقبة، إضافة إلى الصخر الزيتي والطاقة النووية، إلى جانب الهدف الإستراتيجي الأهم المتمثل في زيادة الأعمال الاستكشافية للمشتقات النفطية وأعمال التوسعة والحفر في حقل الريشة لزيادة إنتاج الغاز من بئر حمزة؛ ويتعين التعامل مع كل ما سبق كحزمة مهمة، لضمان عنصر تنوع مصادر الطاقة، وتحقيق هدف أمن التزود بالطاقة.

ويلاحظ أن وزارة الطاقة قد حققت هذا الهدف من خلال توفير الساعات النفطية والغازية بنسبة 100%، ويبقى القلق في المستقبل اتجاه الحفاظ على العناصر كافة التي وفرت هذا النجاح، وعدم التخلي عن أي منها، كأن يتم الاعتماد على مصدر دون آخر، أو تحييد باخرة الغاز على سبيل المثال لصالح بديل آخر.

وبالتوازي، وضمن المسار الذي يدعو للتفاوض، أقرت الحكومة مع نهاية عام 2017 الخطة الوطنية لترشيد الطاقة 2018-2020، حيث ستعمل الوزارة من خلال صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة على تنفيذها، وهي خطوة إستراتيجية مهمة تشمل تنفيذ خطط قطاعية متوازية ومتناغمة مع خطط الطاقة المتجددة، وتشمل الوزارات والمؤسسات العامة والخاصة كافة. والخطة التي أُقرت وأطلقت عام 2018 تهدف إلى تحسين كفاءة الطاقة وترشيدها للوصول إلى 20% من الطاقة المستهلكة حتى عام 2020 بتقليل 2000 GWH خلال الفترة من عام 2018 إلى عام 2020 مع تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة.

إن مصادر الأردن المحلية من النفط والغاز الطبيعي محدودة لغاية الآن، رغم الجهود الحكومية المبذولة في مجال تطوير هذه المصادر أو البحث والتنقيب عن مصادر محلية أخرى. وتشير المسوحات الجيولوجية إلى وجود كميات ضخمة من الصخر الزيتي، حيث يقدر احتياطي الصخر الزيتي السطحي بما يزيد على 70 مليار طن تحتوي على ما يزيد على 7 مليارات طن زيت صخري (وزارة الطاقة)، حيث يمكن استغلال الصخر الزيتي لتوليد الكهرباء عن طريق تكنولوجيا الحرق المباشر أو إنتاج الزيت الصخري والغاز عن طريق تكنولوجيات التقطير أو الحقن الحراري.

ظلت شركة الكهرباء الوطنية (NEPCO) تتصدر المشهد كلاعب أساسي في قطاع الكهرباء خلال عام 2017، وللتذكير؛ فقد تم إعادة هيكلة الشركة وخصخصة بعض نشاطاتها من خلال خصخصة شركات التوليد التابعة لها وتأسيس شركات جديدة، وخصخصة مهام التوزيع من خلال ثلاث شركات؛ شمال ووسط وجنوب (EDCO، IDECO & JEPCO)، في حين أنيطت بالشركة إدارة نظام النقل وبنائه وتشغيله وصيانته داخل حدود المملكة، إضافة إلى نظام خطوط النقل الذي يربط النظام الكهربائي مع الأنظمة الكهربائية للدول المجاورة، إلى جانب مهمة تزويد شركات التوليد بالوقود من السوق، بينما تقوم هي بشراء الكهرباء المولدة منها، وهو الأمر الذي كبدها خسائر وصلت إلى 5 مليار دينار خلال أزمة ارتفاع أسعار النفط عالمياً. ويبقى القول إنه من غير المفهوم هنا فلسفة استمرار شركة الكهرباء الوطنية بشراء الوقود لتزويد محطات التوليد، كما لم يفهم في حينه سبب تكليفها بهذه المهمة من الأساس. وهنا لا بد من التأكيد أن فصل نشاط التوليد بالكامل عن شركة الكهرباء الوطنية هو أمر يجب إعادة النظر به ودراسة آثاره المستقبلية على أعمال الشركة.

لقد اتّسمت السياسة العام لإدارة ملف الطاقة بعدم الاستقرار خلال العقد الماضي، وتناغم ذلك بالمرور بأزمات إقليمية متعددة، ابتدأت ولم تنته بالحرب على العراق، مروراً بأزمات ما سمي «الربيع العربي» والحرب في سوريا، وقد أثر ذلك كله بشكل مباشر على واقع الاقتصاد الوطني بشكل عام، وعلى قطاع الطاقة بشكل خاص. هذا فضلاً عن التغيير الكبير في قواعد صنع سياسة الطاقة العامة، سواء من حيث اللاعبين الرئيسيين أو من حيث التشريعات الناظمة لعمل القطاع وإدارة مؤسساته. كما أن التغيير الكبير في عدد وزراء الطاقة، كان له نصيب الأسد في التأثير على رؤى وخطط إستراتيجية تهدف إلى حلحلة مفاصل مشاكل هذا القطاع الحيوي، إلى جانب التأخر حتى عام 2014-2015 للبدء بنضوج حزمة الأنظمة والقوانين الناظمة للاستثمار في هذا القطاع، ما سبّب في تأخير إحداث تقدم حاسم في استثمارات الطاقة المتجددة، وبناء شراكات مبكرة مع القطاع الخاص.

لكن مشهد التقدم التراكمي في إنجازات الطاقة المتجددة خلال عام 2017 يضعنا أمام مشهد متفائل؛ ساهم بذلك التركيز الكبير الذي حصل خلال الأعوام 2015-2017 في إصدار حزمة من القوانين والأنظمة والتعليمات التي سهّلت تحقيق تقدم كبير في الاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة، والتي تُرجمت إلى مشاريع حقيقية على الأرض من خلال الجولات الاستثمارية للعروض المباشرة الناجحة التي نفذتها وزارة الطاقة بالشراكة مع القطاع الخاص. وقد بلغت القدرة التوليدية لمشاريع الطاقة المتجددة حتى منتصف عام 2018 ما مجموعه 961 م.و، يضاف إليها مشاريع متعاقد عليها تبلغ قدرتها 1350 م.و حتى عام 2021، ليصل المجموع إلى 2311 م.و. وترافق ذلك مع طرح عطاءات مشروع الممر الأخضر بتكلفة وصلت إلى 150 مليون دينار، وسيرفع هذا الطاقة الاستيعابية للشبكة من 500 إلى 1450 ميغاواط، لربط مشاريع الطاقة المتجددة في جنوب المملكة، ويتوقع الانتهاء منه مع نهاية عام 2019 (شركة الكهرباء الوطنية). وقد بلغت مساهمة الطاقة المتجددة في عام 2017 ما يقارب 5% (بحسب ميزان الطاقة) في خليط الطاقة الكلي (وزارة الطاقة). وتبنت وزارة الطاقة والثروة المعدنية برنامجاً طموحاً لزيادة مساهمة الطاقة المتجددة في خليط الطاقة الكلي لتصل إلى 10%، بما نسبته 20% من الطاقة الكهربائية المولدة في عام 2025. في حين ما زال المشروع النووي السلمي الأردني يراوح مكانه، ويستحوذ على اهتمام واسع النطاق من ممثلي القطاعات الرسمية والأكاديمية ومؤسسات المجتمع المدني والمجتمع المحلي.

ولعل الأردن واحدة من الدول القليلة في العالم التي يبلغ حجم تغطية الكهرباء لديها 100% (بحسب شركة الكهرباء الوطنية) في مناطق المملكة كافة، حيث تغطي الكهرباء كل منزل ومنشأة يطلبها، وهذا أمر يدعو للفخر، وجاء كإنجاز يُسجل للحكومة، وقد لعب برنامج «فلس الريف» في وزارة الطاقة والثروة المعدنية، والذي بدأ منذ أكثر من 35 عاماً، دوراً بارزاً

في هذا النجاح، إضافة إلى جهود شركات التوزيع الثلاث في محافظات المملكة.

وقد أضفى صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة عاملاً إضافياً للمشهد المتفائل في القطاع خلال الأعوام 2015-2017، وأظهر نجاحاً متسارعاً خلال وقت قصير على بدء العمل به في بداية عام 2015، من خلال حزمة من البرامج والمشاريع التي شملت القطاعات كافة، ضمن آليات دعم مالية مختلفة، ساهمت في البدء الفعلي بتنفيذ برامج ترشيد الطاقة والطاقة المتجددة في الميدان، وتركت أثراً مباشراً على فاتورة الكهرباء الشهرية للمواطن، وشكلت معالجات طويلة الأمد لطبيعة الدعم الحكومي على أسعار الكهرباء للقطاعات المختلفة مثل؛ المدارس (المبادرة الملكية لتدفئة المدارس)، والمصانع، والمنازل (السخان الشمسي، الخلايا الشمسية، ومصابيح LED عالية الجودة)، وبرنامج ترشيد الطاقة والطاقة المتجددة لقطاع السياحة ودور العبادة والمباني الحكومية، إلى جانب برامج التوعية الشاملة وبناء القدرات للقطاع، في مشهد عمل ميداني انعكس على حجم أعمال واستثمار حقيقي في قطاع الطاقة، وأحدث أثراً مباشراً في حركة الاستثمار في السوق، وخلق المئات من فرص العمل الدائمة.

في المقابل، جاءت مبادرات حكومية وغير حكومية وقطاعية لتساهم في خلق حراك إيجابي حول ملف الطاقة، مثل المبادرة النيابية التي أوجدتها كتلة «المبادرة» في مجلس النواب خلال الأعوام 2014-2016 لوضع برنامج متابعة لتنفيذ أهداف الإستراتيجية الوطنية لقطاع الطاقة، والتي أقرت في عام 2007، وتحديد المعوقات للقطاع واقتراح الحلول وتحديد المسؤوليات ضمن جداول زمنية لخطة متابعة. وكذلك مظلات قطاعية غير حكومية لعبت دوراً لبلورة دور منظم لمساعدة الحكومة للمضي قدماً في ملف الطاقة المتجددة ضمت في عضويتها مؤسسات وشركات تعمل وتدعم قطاع الطاقة المتجددة في الأردن.

وكبادة مهمة للحكومة، تم تأسيس مجلس الشراكة بين القطاعين العام والخاص، والذي يرأسه وزير الطاقة، لبناء أسس أفضل لتعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص من خلال الاجتماع دورياً لتداول قضايا رئيسية في القطاع والخروج برؤى مشتركة، وهو مظلة يجب تفعيلها أكثر، لتعزيز مخرجاته حول قضايا القطاع كافة.

أولاً: هيكلية قطاع الطاقة في الأردن

يتكون قطاع الطاقة من مؤسسات وشركات حكومية وشبه حكومية عاملة بشكل تعاقدى لتوليد الكهرباء ومصادر الطاقة الأخرى. ونظراً لأهمية الدور الذي يلعبه هذا القطاع من النواحي الاقتصادية والاجتماعية، ولارتباط أنشطته بالنواحي السياسية والاقتصادية ارتبطاً مباشراً، أعادت الحكومة تنظيم هذا القطاع. وفي ضوء التعديلات المؤسسية الجديدة، أصبح الإطار المؤسسي الحالي لقطاع الطاقة يتشكل مما يلي:

أ- وزارة الطاقة والثروة المعدنية

تتبنى عملية التخطيط الشامل للقطاع من حيث التنظيم ووضع السياسات العامة ومتابعة تنفيذها لتحقيق المهام الموكولة إليها، وأهمها توفير الطاقة اللازمة بأشكالها المختلفة لأغراض التنمية الشاملة بأقل تكلفة ممكنة وبأفضل المواصفات. واستقطاب رأس المال اللازم للاستثمار في المجالات المتعددة للطاقة، مثل توليد الكهرباء، وإنتاج المشتقات النفطية، واستغلال المصادر والثروات المحلية للطاقة، وخاصة مصادر الطاقة المتجددة. وكذلك إيصال التيار الكهربائي للقرى والتجمعات السكانية والأسر الفقيرة في الريف الأردني من خلال «فلس الريف»، وتوفير الدعم لدراسات تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في القطاعات المختلفة، وضمان القروض لمشاريع ترشيد الطاقة والطاقة المتجددة من خلال صندوق تشجيع الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة.

ب- هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن

هي هيئة حكومية تتمتع بشخصية اعتبارية ذات استقلال مالي وإداري، وتُعدّ الخلف القانوني لهيئة تنظيم قطاع الكهرباء وهيئة تنظيم العمل الإشعاعي والنووي وسلطة المصادر الطبيعية بما يتعلق بالمهام التنظيمية المقررة للسلطة، وذلك بموجب قانون إعادة هيكلة مؤسسات ودوائر حكومية رقم (17) لسنة 2014، حيث عدّلت بموجب هذا القانون تسمية هيئة تنظيم قطاع الكهرباء لتصبح هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن. كما انقضت هيئة تنظيم العمل الإشعاعي والنووي وآلت حقوقها وموجوداتها إلى هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن لتتحمل الالتزامات المترتبة عليها، وتصبح الخلف القانوني والواقعي لها. كذلك تولت هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن، المهام التنظيمية المقررة لسلطة المصادر الطبيعية.

ت- مؤسسات قطاع الكهرباء

وهي المؤسسات التي تعنى بتوليد الكهرباء داخل المملكة ونقله وتوزيعه، وهي على النحو التالي:

1. شركة الكهرباء الوطنية

هي شركة مساهمة عامة تملكها الحكومة، مهمتها بناء نظام النقل داخل حدود المملكة وتشغيله وصيانته، إضافة إلى نظام النقل الذي يربط النظام الكهربائي مع الأنظمة الكهربائية لدول أخرى، وتأمين المملكة بالطاقة الكهربائية عن طريق التوسع في بناء الوحدات التوليدية من خلال القطاع الخاص و/أو القطاع العام.

2. شركات توليد الكهرباء

هن ست شركات؛ واحدة حكومية، وأخرى مشتركة، وأربع شركات خاصة على النحو التالي:

• شركة توليد الكهرباء المركزية

هي شركة مساهمة عامة مهمتها توليد الطاقة الكهربائية وبيعها بالجملة إلى شركة الكهرباء الوطنية، وقد تأسست عام 1999. وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة، كما هي في نهاية عام 2017 حوالي 1392 م.و.

• شركة السمرا لتوليد الكهرباء

هي شركة مساهمة خاصة تمتلك الحكومة أسهمها كاملة، مهمتها توليد الطاقة الكهربائية وبيعها لشركة الكهرباء الوطنية، وقد تأسست عام 2004. وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة، كما هي في منتصف عام 2018 حوالي 1129 م.و.

• شركة (AES-Jordan.Psc)

هي شركة خاصة تمتلكها شركتا (AES) الأميركية و(MITSUI) اليابانية، مهمتها توليد الطاقة الكهربائية وبيعها لشركة الكهرباء الوطنية. وقد تأسست عام 2009، وتمتلك أول مشروع توليد للقطاع الخاص في الأردن، وهو محطة شرق عمان/ المناخر التي افتتحت رسمياً

في تشرين الأول 2009. وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة، كما هي في نهاية عام 2017 حوالي 373 م.و. وستقوم الشركة بتطوير مشروع لتوليد الطاقة الكهربائية من الخلايا الكهروضوئية بقدرة 52 م.و عام 2018.

• شركة القطرانة للطاقة الكهربائية

هي شركة خاصة تمتلكها شركة (KEPCO) الكورية و(XENEL) السعودية، وقد تأسست عام 2010، مهمتها توليد الطاقة الكهربائية وبيعها لشركة الكهرباء الوطنية. وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة، كما هي في نهاية عام 2017، حوالي 373 م.و.

• شركة عمان آسيا للطاقة الكهربائية

هي شركة خاصة تمتلكها شركتا (KEPCO) الكورية و(MITSUBISHI) اليابانية، مهمتها توليد الطاقة الكهربائية وبيعها لشركة الكهرباء الوطنية، وقد تأسست عام 2014. وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة، كما هي في نهاية عام 2017 حوالي 570 م.و.

• شركة (AES) - ليفانت

هي شركة خاصة تمتلكها شركتا (AES) الأميركية و(MITSUI) اليابانية، مهمتها توليد الطاقة الكهربائية وبيعها لشركة الكهرباء الوطنية، وقد تأسست عام 2014. وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة، كما هي في نهاية عام 2017، حوالي 240 م.و.

3. شركات توزيع الطاقة الكهربائية.

هي ثلاث شركات، لكل واحدة منها منطقة خاصة بها لتوزيع الطاقة الكهربائية، على النحو التالي:

• شركة الكهرباء الأردنية

هي شركة مساهمة عامة تتولى توزيع الطاقة الكهربائية في محافظات العاصمة والزرقاء ومادبا والبلقاء باستثناء مناطق الأغوار الوسطى. وقد مُنحت الشركة في أيار 2014 رخصة لمدة 20 عاماً.

• شركة كهرباء محافظة إربد

هي شركة مساهمة عامة تتولى توزيع الطاقة الكهربائية في محافظات إربد والمفرق وجرش وعجلون باستثناء الأغوار الشمالية والمناطق الشرقية. وقد مُنحت الشركة في عام 2008 رخصة لمدة 25 عاماً.

• شركة توزيع الكهرباء

هي شركة مساهمة عامة تتولى توزيع الطاقة الكهربائية في المناطق الواقعة خارج مناطق امتياز شركتي الكهرباء الأردنية وكهرباء محافظة إربد، وتحديدًا المناطق الجنوبية والشرقية والأغوار. وقد مُنحت الشركة في عام 2008 رخصة لمدة 25 عاماً.

ث. مؤسسات قطاع البترول والغاز والخامات المعدنية

تتولى هذه المؤسسات عمليات التنقيب عن البترول والغاز والخامات المعدنية داخل المملكة، وكذلك عمليات تكرير النفط الخام وبيع المشتقات النفطية، وهي:

• شركة البترول الوطنية

هي شركة مساهمة عامة مملوكة للحكومة، تقوم بأعمال البحث والتنقيب عن النفط والغاز وإنتاجه في منطقة الامتياز الواقعة شمال شرق المملكة على الحدود العراقية، بمساحة تبلغ 7000 كم²، يقع ضمنها حقل الريشة الغازي الذي تبلغ مساحته حوالي 1500 كيلومتر مربع. ومدة هذا الامتياز 50 عاماً، ودخل حيز التنفيذ في عام 1996.

• شركة مصفاة البترول الأردنية

هي شركة مساهمة عامة، تتولى مسؤولية تكرير النفط الخام وإنتاج المشتقات النفطية وتوزيعها داخل المملكة من خلال اتفاقيات خدمات موقعة مع وزارة الطاقة والثروة المعدنية، وقد تم تمديدها أكثر من مرة.

• شركة فجر الأردنية المصرية لنقل الغاز الطبيعي وتوريده

هي شركة ذات مسؤولية محدودة تعمل بموجب اتفاقية الترخيص الموقعة في كانون الثاني 2004 بين الحكومة الأردنية ممثلة بوزارة الطاقة والثروة المعدنية، وشركة فجر الأردنية

المصرية. ومهمتها بناء أنبوب الغاز الطبيعي وتملكه وتشغيله من العقبة إلى شمال المملكة، واستلام الغاز الطبيعي المصري في العقبة، ونقله عبر الأنبوب، وبيعه لمحطات توليد الكهرباء والصناعات الكبرى.

• الشركة اللوجستية الأردنية للمرافق النفطية

هي شركة حكومية، أنشئت في عام 2016، وتتولى الإشراف على عمليات الإدارة والمناولة والتخزين والتحميل والتفريغ للمشتقات النفطية.

ج- هيئة الطاقة الذرية الأردنية

أنشئت هيئة الطاقة الذرية الأردنية في عام 2008 بهدف نقل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وتكنولوجيا الإشعاع إلى المملكة، وتطوير استخدامها لتوليد الطاقة الكهربائية.

ح- شركة الغاز الحيوي

هي شركة مساهمة مشتركة ما بين شركة توليد الكهرباء المركزية وأمانة عمان الكبرى، وقد تأسست في عام 1998 لاستغلال غاز الميثان المستخرج من النفايات العضوية لتوليد الطاقة الكهربائية. وتبلغ الاستطاعة التوليدية للمحطة 3.5 م.و.

كما يوجد في القطاع 21 شركة استثمرت في الطاقة المتجددة من شمس ورياح، ضمن مشاريع الجولات الاستثمارية الأولى (12 في مجال الشمس، و5 في مجال الرياح)، والثانية (4 في مجال الشمس).

ثانياً: الأهداف الإستراتيجية لقطاع الطاقة

يتناول هذا الفصل أهداف ومؤشرات الإستراتيجية الوطنية لقطاع الطاقة، والخطة الإستراتيجية لوزارة الطاقة، ومقارنة مدى المتحقق من هذه الأهداف، ومدى تناغمها مع مؤشرات وثيقة «رؤية الأردن 2025»، وبرنامج خطة التحفيز الاقتصادي. وتشمل الأهداف المحددة في الإستراتيجية الوطنية لقطاع الطاقة ما يلي:

1- تطوير مصادر الطاقة التقليدية والمحلية واستغلالها.

- 2- تعزيز المخزون الإستراتيجي للنفط الخام والمشتقات النفطية والغاز الطبيعي.
 - 3- زيادة كفاءة استخدام الطاقة في القطاعات كافة.
 - 4- تعظيم القيمة المضافة لاستغلال الخامات المعدنية المتوفرة.
- ولتحقيق الإستراتيجية الوطنية لقطاع الطاقة، فإن الأهداف التي تم تحديدها في إستراتيجية وزارة الطاقة والثروة المعدنية تشمل الآتي:
- 1- المحافظة على أمن التزود بالمشتقات النفطية.
 - 2- زيادة مساهمة الغاز الطبيعي في خليط الطاقة الكلي.
 - 3- تطوير المصادر المحلية للنفط والغاز الطبيعي.
 - 4- استغلال الصخر الزيتي لإنتاج النفط وتوليد الكهرباء.
 - 5- المحافظة على أمن التزود بالطاقة الكهربائية.
 - 6- ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها في القطاعات كافة بنسبة 20% لعام 2020.
 - 7- زيادة مساهمة الطاقة المتجددة في خليط الطاقة الكلي.
 - 8- زيادة الاستثمار في قطاع التعدين.
- وتالياً عدد من الأنشطة المتعلقة بالأهداف السابقة، لقياس مدى الإنجاز الكلي في تحقيقها، ولعرفة واقع قطاع الطاقة الحالي.

أ. قطاع البترول

تضمنت رؤية وزارة الطاقة والثروة المعدنية التركيز على ضمان تحقيق أمن التزود بالطاقة بشكل مستدام، وهو الأمر الذي يحمل أهمية إستراتيجية كبرى، ويشكل عنصراً مهماً من عناصر الأمن الاقتصادي الوطني. ولهذا فقد عملت الوزارة ضمن إستراتيجيتها على تحقيق هذا العنصر المهم من خلال القيام بمجموعة من المشاريع التي تم تنفيذها خلال الأعوام الثلاثة الأخيرة، وشملت مشروعات تتعلق بالنفط والغاز والصخر الزيتي بشكل رئيسي، ولها علاقة مباشرة بتوليد الكهرباء والصناعة واستهلاك المنشآت الخدمية والمنازل.

وبنظرة سريعة على مستوى تحقيق هذا الهدف الإستراتيجي، يلاحظ أن الوزارة قد نجحت بشكل كامل في تحقيق هذا الأمر، من حيث أن الأردن قد حقق الآن بنسبة 100% عنصر أمن التزود بمصادر الطاقة التقليدية، من خلال تنفيذ المشاريع الإستراتيجية التالية:

1. الغاز الطبيعي والغاز الطبيعي المسال

ساهم مشروع استيراد الغاز الطبيعي المسال بواسطة البواخر عبر ميناء العقبة في تحقيق الهدف الإستراتيجي المتمثل بزيادة مساهمة الغاز الطبيعي في خليط الطاقة الكلي، وذلك من خلال تأمين مصدر إضافي جديد للتزود بالغاز الطبيعي للأردن، بدلاً من الاعتماد على مصدر وحيد، وهو الأمر الذي ساهم بتلبية احتياجات محطات توليد الكهرباء من الغاز الطبيعي لتوليد الطاقة الكهربائية، بدلاً من الوقود البديل الأعلى تكلفة منذ بدء التشغيل التجاري لمشروع ميناء الشيخ صباح للغاز الطبيعي المسال في العقبة في شهر تموز من عام 2015.

وقد بلغ إجمالي كميات الغاز الطبيعي المستهلكة في محطات توليد الكهرباء 126,785 مليون قدم مكعب، وبمعدل يومي يساوي 347 مليون قدم مكعب، والتي ساهمت بنسبة حوالي 87% من أنواع الوقود المستخدمة في توليد الطاقة الكهربائية لعام 2017 (وزارة الطاقة). ونظراً لوجود سعة إضافية فائضة في الوحدة الغازية العائمة (FSRU) تقدر بـ 70 مليون قدم مكعب يومياً من الغاز الطبيعي، فقد تم توقيع اتفاقية استخدام السعة الفائضة من الوحدة الغازية العائمة بين شركة الكهرباء الوطنية والشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية في عام 2015، لتزويد الجانب المصري بالفائض من السعة التخزينية للوحدة الغازية العائمة، شريطة إعطاء الأولوية للجانب الأردني لتلبية كامل احتياجات محطات توليد الكهرباء والصناعات للتزود بالغاز الطبيعي حال جاهزيتها لاستقبال الغاز الطبيعي.

وفي خطوة مهمة لتوسيع قاعدة استخدام الغاز في الصناعات الوطنية؛ قامت وزارة الطاقة والثروة المعدنية بدراسة المتطلبات التنظيمية والتعاقدية والفنية لتزويد الصناعات بالغاز الطبيعي، كما قامت بوضع أسس واضحة واعتمادها لتحديد أولوية تزويد الصناعات بالغاز الطبيعي، ودراسة الطلبات المستلمة من الصناعات المهتمة بالتزود بالغاز الطبيعي، وتحديد المواصفات والمتطلبات الفنية والتشغيلية لخطوط الغاز الفرعية والبنية التحتية اللازمة لاستقبال الغاز في المصانع، حيث وقّعت شركة فجر الأردنية المصرية اتفاقيات لبيع الغاز الطبيعي مع شركتي السنديان والكيما (مجموعة نقل) في شهر كانون الثاني 2017، وقد عملت وزارة الطاقة جاهدة على تشجيع الصناعات للتحويل لاستخدام الغاز الطبيعي بدلاً من الوقود المستخدم حالياً، حيث حصلت على موافقة مجلس الوزراء في شهر أيلول 2017 على منح الأجهزة والمعدات المرتبطة بتمديد خطوط الغاز الطبيعي إلى باب المصنع الاعضاءات الواردة في قانون الاستثمار رقم (30) لسنة 2014، وكذلك موافقة مجلس الوزراء في شهر أيار 2018 على تخفيض الضريبة الخاصة المفروضة على الغاز الطبيعي للصناعات من 16% إلى 7%، وقد قامت وزارة الطاقة بتحديد آلية واضحة لتسعير الغاز الطبيعي المباع للصناعات والبدء بتسعير غاز الصناعات منذ بداية عام 2017.

وفي الوقت نفسه، عملت وزارة الطاقة من خلال شركة البترول الوطنية لزيادة إنتاج حقل الريشة بتوسيع عمليات التنقيب في منطقة امتيازها، حيث عدلت أسعار بيع غاز الريشة في عام 2017، وذلك لتمكين شركة البترول الوطنية من تنفيذ البرامج والخطط الواردة في خطتها الإستراتيجية (2017-2019)، حيث أعلنت شركة البترول الوطنية عن خطتها لرفع معدلات إنتاج الغاز الطبيعي من حقل الريشة الغازي إلى 16.5 مليون قدم مكعب في نهاية عام 2018، مقارنة مع إنتاج الحقل، والذي بلغ حوالي 10 ملايين قدم مكعب يومياً في عام 2017.

وبهدف توفير مصادر إضافية للغاز الطبيعي، فقد تم التوقيع على اتفاقية بيع وشراء الغاز الطبيعي في عام 2016 بين شركة الكهرباء الوطنية وشركة «نوبل إنيرجي» الأميركية لتزويد المملكة بـ 300 ألف مليون وحدة حرارية بريطانية من الغاز الطبيعي لمدة 15 سنة من تاريخ بدء التزويد التجاري المتوقع في بداية عام 2020. وقد وافق مجلس الوزراء على تكليف شركة فجر الأردنية المصرية بتنفيذ مشروع تزويد الشمال على أساس بناء وتملك وتشغيل وتحويل الملكية (BOOT) في شهر أيار 2017 بموجب أحكام اتفاقية الترخيص الموقعة بين الحكومة الأردنية ممثلة بوزارة الطاقة والثروة المعدنية وشركة فجر الأردنية المصرية في شهر كانون الثاني 2004. وتم الانتهاء من إعداد دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية للمشروع من قبل شركة «ستانتك»، الذراع الفني للشركة الاستشارية للمشروع، شركة «ديلويت» في شهر تموز 2017. ومن الجدير بالذكر أن اتفاقية استيراد الغاز من شركة «نوبل إنيرجي» التي وقعت شركة الكهرباء الوطنية، قد واجهت معارضة قوية في الشارع الأردني، وما زالت تواجه النقد من حين إلى آخر من أطراف اللون السياسي ومنظمات العمل العام، بما فيها مجلس النواب.

وقد تم في شهر شباط 2018 توقيع الاتفاقية التكميلية الثانية لاتفاقية الترخيص بين الحكومة الأردنية ممثلة بوزارة الطاقة والثروة المعدنية وشركة فجر الأردنية المصرية وملحقاتها وتوقيع اتفاقية نقل الغاز الطبيعي، والتي سيتم توقيعها بين شركة الكهرباء الوطنية وشركة فجر الأردنية المصرية، وتوقيع اتفاقيات تمويل المشروع بين شركة فجر الأردنية المصرية والبنوك المقرضة وتحقيق القفل المالي للمشروع، وكذلك موافقة موافقة مجلس الوزراء على استملاك واستئجار أراضي المشروع ودخول الاتفاقية التكميلية الثانية لاتفاقية الترخيص حيز التنفيذ في شهر آذار 2018. ويتم حالياً السير في تنفيذ المشروع من قبل شركة فجر والشركات المقاوله.

2. النفط الخام ومشتقاته

ولتحقيق هدف أمن التزود بالمشتقات النفطية، فقد عملت وزارة الطاقة على تنفيذ مشروع بناء سعات تخزينية للغاز البترولي المسال في العقبة، وهي ثلاثة خزانات كروية بسعة إجمالية تبلغ 6,000 طن، والمشروع حالياً في مرحلة التشغيل التجريبي ومن المتوقع تشغيله تجارياً خلال شهر آب 2018 (وزارة الطاقة). وكذلك تنفيذ مشروع بناء سعات تخزينية إستراتيجية للمشتقات النفطية باستطاعة 250-300 ألف طن، و8,000 طن للغاز البترولي المسال في وسط المملكة، ويُتوقع الانتهاء من هذا المشروع في شهر آب 2018 (وزارة الطاقة)، إضافة إلى تنفيذ مشروع بناء سعات تخزينية للنفط الخام ومشتقاته في العقبة، وهي ستة خزانات بسعة إجمالية قدرها 100 ألف طن، ويُتوقع الانتهاء من المشروع في شهر آب 2018 (وزارة الطاقة).

من جانب آخر، تتجه وزارة الطاقة والثروة المعدنية حالياً للتركيز على زيادة الجهود باتجاه عمليات التنقيب عن النفط والغاز، وخاصة في منطقة الريشة، وهناك خطة عمل لدى شركة البترول الوطنية، للإنتاج من حقل حمزة النفطي (بلغ إنتاجه الكلي منذ تاريخ بدء العمل به ما يقارب مليون برميل)، وحقل الريشة للغاز (بلغ إنتاجه منذ تاريخ بدء العمل به ما يقارب 1.40 مليار قدم مكعب بحسب أرقام وزارة الطاقة والثروة المعدنية). وقد تم الإعلان بالفعل في نهاية شهر تشرين الأول 2017 عن فتح باب إبداء الاهتمام في مجال استكشاف النفط والغاز في ستة مواقع مفتوحة لهذه الغاية، وتشمل هذه المواقع كلاً من السرحان والأزرق وغرب الصفاوي والمرتفعات الشمالية والجفر والبحر الميت.

• خط النفط العراقي-الأردني

مع نهاية عام 2017، اتضحت أكثر ملامح خط هذا المشروع الإستراتيجي بين الأردن والعراق، فقد استمرت الحكومة الأردنية بالتفاوض مع الجانب العراقي خلال عام 2017 لتوقيع الاتفاقيات اللازمة لمشروع خط أنابيب لتصدير النفط العراقي الخام عبر ميناء العقبة والممول من الحكومة العراقية والقطاع الخاص، وقد تم الاتفاق بين الجانبين الأردني والعراقي على مسودة الاتفاقية الإطارية النهائية تمهيداً لتوقيعه من قبل الحكومتين بعد الحصول على الموافقات اللازمة أصولياً.

وبعد هذه المرحلة سيتم الاتفاق بين الحكومتين ومطور المشروع، وستحدد الحقوق والواجبات المطلوبة من جميع الأطراف المعنية بالمشروع. ويُفترض أن ينقل الأنبوب النفط الخام من حقل الرميلة العملاق في البصرة (545 كم جنوب بغداد) إلى مرافئ التصدير في ميناء

العقبة (وزارة الطاقة)، والذي يتكون من جزأين رئيسيين؛ الأول، الأنبوب من البصرة إلى النجف، حيث سيتم بناء أنبوب نفط من مدينة البصرة إلى حديثة بتمويل من الحكومة العراقية بأسلوب «تصميم وشراء وإنشاء» (EPC) بطول 347 كم وقطر 56 إنش وسعة 2.25 مليون برميل يومياً، والثاني، الأنبوب الاستثماري من النجف إلى العقبة، حيث سيتم بناء أنبوب استثماري من مدينة حديثة إلى العقبة بأسلوب «بناء واستملاك وتشغيل ونقل» (Build, Own, Operate, Transfer -BOOT) بطول حوالي 1000 كم وقطر 42 إنش وسعة مليون برميل يومياً. وسيتم بناء خزانات بسعة إجمالية تبلغ سبعة ملايين برميل في العقبة، علماً أن طول المسار من مدينة النجف إلى الحدود الأردنية العراقية يبلغ حوالي 400 كم، ومن الحدود إلى العقبة حوالي 600 كم بحسب تحديد المسار بشكل نهائي.

ويأمل العراق الذي يملك ثالث احتياطي نفطي في العالم يقدر بنحو 120 مليار برميل، في أن يؤدي بناء هذا الأنبوب إلى زيادة صادراته النفطية وتنوع منافذه. في حين سيساهم المشروع بتعزيز العلاقات الاقتصادية بين البلدين الشقيقين، ويُذكر أن هنالك العديد من الفوائد المرجوة من هذا المشروع من ضمنها إتاحة الفرصة لتزويد الأردن بالنفط الخام المار عبر أراضيها لأغراض الاستهلاك المحلي بموجب عقود شراء تبرم بين الجهات المختصة في البلدين، بالإضافة إلى العائد المالي الذي سيتم استيفاؤه من الجانب العراقي كرسوم عبور نتيجة مرور النفط الخام بالأراضي الأردنية خلال فترة اتفاقية المشروع والبالغة 25 عاماً من تاريخ تشغيل المشروع، وسيتيح هذا المشروع الفرصة لمشاركة الشركات المحلية في تنفيذ المشروع بالإضافة إلى مشاركة العمالة الأردنية أثناء تنفيذ المشروع وتشغيله.

• مشروع التوسعة الرابع لمصفاة البترول الأردنية

هذا المشروع الاستراتيجي مهم هو الآخر، فهناك خطة لمشروع التوسعة الرابع للمصفاة، فقد أُعدت التصاميم الأساسية، ووقعت اتفاقيتان مع شركتين أميركيتين متخصصتين في مجال النفط وتصميم المصافي لإنجاز الجدوى الاقتصادية، كما تم التعاقد على التراخيص للتقنيات المطلوبة، والمباشرة بإعداد التصاميم الهندسية الأساسية والتفصيلية، ومن المتوقع الانتهاء منها قبل نهاية عام 2018. وحقيقة الأمر، أن هذا المشروع قد تأخر كثيراً، لا سيما أن عقد حصرية المصفاة انتهى في شهر أيار 2018، وبعدها ستفتح السوق للتنافس، وهو الأمر الذي بدأت به وزارة الطاقة.

• تحرير السوق النفطية وتعزيز المنافسة

يمثل تحرير السوق النفطية خطوة بالاتجاه الصحيح، حيث أعلنت وزارة الطاقة في شهر كانون الأول 2017 عن طلب رسائل الاهتمام للحصول على رخص جديدة لتسويق المشتقات النفطية تمهيداً لترخيص شركتين جديدتين لتسويق المشتقات النفطية، إلى جانب شركات «توتال» و«المناصير» و«جوبترول» التي تم ترخيصها في عام 2013 وبدأت باستيراد جزء من حاجة المملكة من مادة الديزل منتصف عام 2016، وفي نهاية عام 2016، بدأت باستيراد مادة البنزين 95 بالإضافة للديزل، وفي بداية شهر أيار 2018 أصبح من حقها استيراد احتياجاتها كافة من المشتقات النفطية (وزارة الطاقة).

3. الصخر الزيتي

يحتل مخزون الأردن من الصخر الزيتي المرتبة الرابعة في العالم، حيث يتواجد بكميات تفوق 70 مليار طن من الاحتياطيات المؤكدة السطحية (وزارة الطاقة)، عدا عن كميات هائلة من مخزون الخام العميق الذي يقدر بعشرات أضعاف حجم الصخر الزيتي السطحي. وقد تضمنت الإستراتيجية الوطنية للطاقة، مساهمة الطاقة الكهربائية المولدة من مشروع الحرق المباشر للصخر الزيتي بنحو 15% من إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة. ومن المهم الإشارة إلى أن الاستثمار في مشاريع تقطير الصخر الزيتي على أهميتها، تكون مجدية اقتصادياً عندما يصل سعر النفط عالمياً إلى 60 دولاراً فأكثر، لكن أهميته الإستراتيجية بالنسبة للأردن تكمن في أنه مصدر محلي، ويمكن الاعتماد عليه في ظل تقلبات أسعار النفط عالمياً.

إلا أن المتحقق حتى نهاية عام 2017، يتمثل فقط بالتوقيع على مشاريع توليد الكهرباء بالحرق المباشر للصخر الزيتي من خلال الاتفاقية مع شركة عطارات للطاقة، والمكونة من ائتلاف شركات (Eesti Energia) الإستونية و(YTL) الماليزية و(YUDEAN) الصينية، لتنفيذ مشروع توليد 470 م.و من الكهرباء في منطقة عطارات (أم الغدران)، ويؤمل في حال استكمال إجراءات التمويل كافة أن يكون المشروع عاملاً في الربع الأول من عام 2020.

وبحسب المختصين، فإن المشكلة في موضوع الاستثمار في الصخر الزيتي، هي عدم وجود تكنولوجيا كفؤة لمشاريع التقطير السطحي عالمياً لغاية الآن، وضعف جدوى هذه المشاريع اقتصادياً نظراً لحجم الإنتاج وطبيعة الاستثمار. وهناك الآن شركات تعمل في الأردن للاستثمار في تقنية التقطير للصخر الزيتي، وهي شركة الأردن للصخر الزيتي (JOSCO)

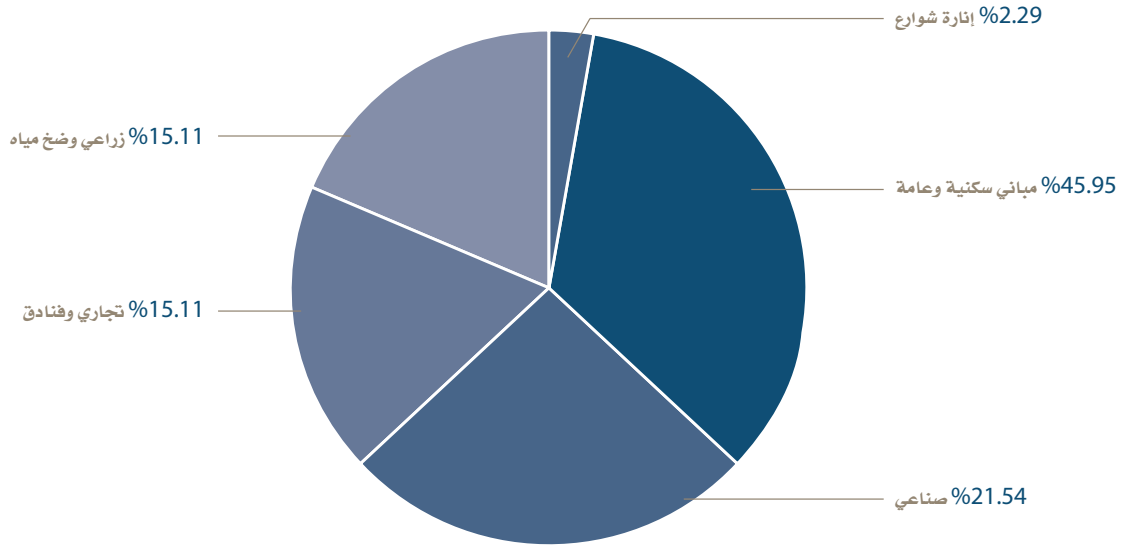
المملوكة بالكامل لشركة «شل» لاستغلال الصخر الزيتي العميق؛ وشركة الصخر الزيتي الأردني للطاقة (JOSE)، وهي لائتلاف الإستوني الماليزي الأردني لتنفيذ مشروع التقطير السطحي للصخر الزيتي لإنتاج الزيت في منطقة عطارات (أم الغدران) في وسط المملكة، وباستخدام التقنية الخاصة بشركة (Enefit280)؛ وشركة الكرك الدولية للبترول (KIO) لتنفيذ مشروع التقطير السطحي لإنتاج الزيت في منطقة اللجون وباستخدام التقنية الكندية (ATP)؛ والشركة السعودية العربية للصخر الزيتي «ساكوس» لتنفيذ مشروع التقطير السطحي لإنتاج الزيت في منطقة العطارات، ومن المؤمل الحصول على نتائج بحلول عام 2022.

ب. قطاع الكهرباء

الأردن من الدول القليلة في العالم التي يبلغ حجم تغطية الكهرباء لديها 100%، حيث تغطي الكهرباء كل منزل ومنشأة في حال الطلب، وهذا أمر يدعو للفخر، وقد لعب برنامج «فلس الريف» في وزارة الطاقة والثروة المعدنية، والذي بدأ منذ أكثر من 20 سنة، دوراً بارزاً في هذا النجاح، إضافة إلى جهود شركات التوزيع الثلاث في محافظات المملكة.

بلغت نسبة النمو في الطلب على الطاقة الكهربائية عام 2017 حوالي 2.5% (بحسب شركة الكهرباء الوطنية). كما بلغ إجمالي إنتاج الطاقة الكهربائية المولدة ج.و.س في عام 2017، مسجلة نسبة نمو 5.6% عن عام 2016. وبلغ الحمل الأقصى للنظام الكهربائي 3,320 م.و. في عام 2017، مسجلاً نسبة ارتفاع تقدر بحوالي 2.2% عن عام 2016. وشكل استهلاك قطاع المباني السكنية والعامة ما نسبته 45.95% من استهلاك الكهرباء، تلاه القطاع التجاري والفندقي (15.11%)، ثم القطاع الصناعي (21.54%)، فالقطاع الزراعي (15.11%)، وإدارة الشوارع (2.29%)، كما هو موضح في الشكل رقم (1).

الشكل رقم (1) : التوزيع القطاعي لاستهلاك الطاقة الكهربائية 2017



المصدر: التقرير السنوي لشركة الكهرباء الوطنية، 2017.

- الفاقد الكهربائي:

يعرّف الفاقد في الطاقة الكهربائية بأنه الفرق بين الطاقة الكهربائية المرسلة على مخرجات محولات الرفع في محطات التوليد الكهربائية وبين الطاقة الكهربائية المستهلكة فعلاً بواسطة المستهلكين. ويشكل الفاقد الكهربائي على الشبكة الكهربائية مشكلة كبيرة، ويتسبب بخسائر جسيمة لشركة الكهرباء الوطنية، حيث تغيرت في عام 2017، علماً أن 90% من هذه النسبة يتم فقدها على شبكات التوزيع. ويقسم الفاقد الكهربائي إلى:

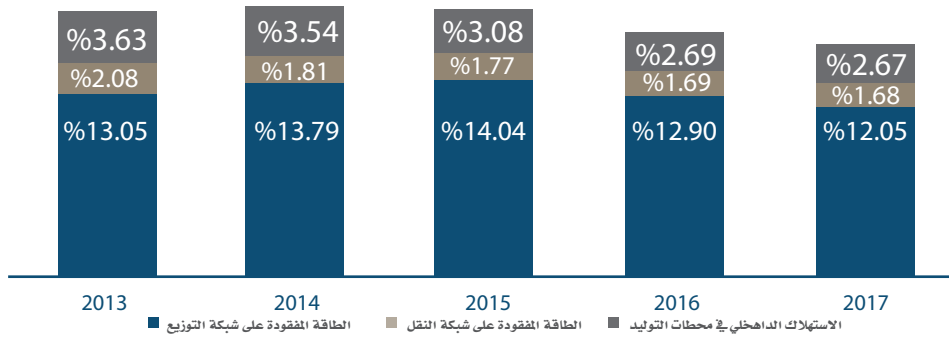
- الفاقد الفني:

يمثل فقط الطاقة المستهلكة في عناصر الشبكة الكهربائية من خطوط نقل، ومحولات، وأجهزة تحكم وحماية وقياس خلال عمليات نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها، وهذا الفاقد بحسب الخبراء، لا بد من وجوده تكنولوجياً، ولا يمكن إلغاؤه نهائياً، إنما يمكن تخفيضه من خلال تحسين وضع المنظومة الكهربائية.

- الفاقد غير الفني:

هو الفقد الناتج عن عمليات العبث والسرقة من الشبكات وأخطاء قراءة العدادات، وهو يساوي الفرق بين الفاقد الكلي على الشبكة والفاقد الفني.

الشكل رقم (2) : تطور نسبة الفاقد الكهربائي لقطاع توزيع الكهرباء 2013-2017



المصدر: شركة الكهرباء الوطنية، التقرير السنوي، 2017.

بلغت نسبة الفاقد لدى شركات التوزيع في عام 2017 ما يلي:

- شركة الكهرباء الأردنية (JEPKO) : (12.9%).

- شركة كهرباء إربد (IDECO) : (10.27%).

- شركة توزيع الكهرباء (EDCO) : (11.89%).

ويكف الفاقد الكهربائي الدولة (شركة الكهرباء الوطنية) خسائر كبيرة تقارب 220 مليون دينار سنوياً، ما يزيد الأعباء المالية على الشركة التي تتحمل تكاليف الفاقد كافة، وهذا الأمر يتطلب إعادة النظر في الإجراءات المتخذة من قبل هيئة الطاقة والمعادن وشركة الكهرباء الوطنية وشركات توزيع الكهرباء لتخفيف هذه النسبة ومعالجة هذه المشكلة جذرياً، من خلال إتخاذ إجراءات حاسمة بحق عمليات الاجترار غير المشروع (سرقة الكهرباء) في مناطق المملكة المختلفة، وتحسين الشروط الفنية على الخطوط الناقلة الرئيسية وخطوط شركات التوزيع لزيادة كفاءتها في هذا المجال. كذلك على هيئة الطاقة الاتفاق على آلية عملية مع شركات التوزيع لتخفيض الفاقد، وذلك بأن يتم تقديم حافز لها يتمثل باحتساب قيمة الخفض المتحقق ضمن إيرادات الشركة للنشاط غير الأساسي، وأن

يتم التعامل سنوياً برقم الأساس ضمن المعادلة المتفق عليها. ويتعين في الوقت نفسه اتخاذ إجراءات أمنية وقانونية حاسمة للتعامل مع سرقة الكهرباء، وأن لا يتم الركون إلى الأمر الواقع في معدل فقدان الكهرباء في مناطق محددة.

ت. الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة

1. الطاقة المتجددة

يتمتع الأردن بمصادر وإمكانات كبيرة من الطاقات المتجددة، بخاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. فالأردن يقع ضمن نطاق الحزام الشمسي حيث تبلغ شدة الاشعاع الشمسي الساطع عليه 5-7 ك.و.س/م²، وكذلك تبلغ سرعات الرياح في أماكن محددة ما بين 7-9 متر/ثانية، وهي معطيات واعدة لاستغلال الطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء في الأردن (وزارة الطاقة). وانطلاقاً من ذلك، تضمنت الإستراتيجية الشاملة لقطاع الطاقة في الأردن، والتي تهدف إلى تنوع مصادر الطاقة وتقليل الاعتماد على الاستيراد، أن تساهم الطاقات المتجددة بما نسبته 10% من خليط الطاقة الكلي في عام 2020، وهو ما يوازي 20% من الكهرباء الكلية المولدة.

وقد شهدت السنوات السابقة نمواً ملحوظاً في زيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة من خلال إنجاز العديد من المشاريع، بالإضافة إلى توقيع عدد من اتفاقيات شراء الطاقة التي تمهد لإقامة مشاريع مستقبلية في مجال الطاقة المتجددة. كما شهدت المملكة نمواً ملحوظاً في استخدام الطاقة الشمسية لتغطية الاستهلاك الخاص للمنازل ودور العبادة، بالإضافة إلى دخول هذه الأنظمة على القطاع التجاري والفندقي والصناعي، وذلك من خلال أنظمة صافي القياس والعبور.

وقد نجحت وزارة الطاقة في بناء قاعدة تشريعية وإجرائية قفزت بمساهمة الطاقة المتجددة (شمس ورياح) في خليط الطاقة الكلي إلى حوالي 732 م.و.ب.ن. عام 2017، على أن تصل إلى نحو 2400 م.و. عام 2021، من إجمالي الاستطاعة التوليدية للمملكة ومقدارها حالياً 4600 م.و. (بحسب أرقام شركة الكهرباء الوطنية).

هذا الأمر أحدث حراكاً اقتصادياً جيداً في قطاع الإستثمارات محلياً، حيث من المتوقع أن تصل قيمة الإستثمارات في قطاع الطاقة المتجددة حتى عام 2021 ما يقارب 5 مليار دينار، تحقق منها لغاية الآن ما يقارب 2.5 مليار دينار، ساهمت بشكل كبير في خلق المئات من فرص العمل الدائمة، إلى جانب تنشيط الأعمال المساندة من القطاعات المختلفة، وأحدثت حراكاً تنموياً في المناطق المقامة عليها هذه المشاريع، مثل محافظتي معان والطفيلة، والأزرق، كما

أحدثت تطوراً كبيراً في الوعي الاستراتيجي تجاه أهمية هذا القطاع وفرص التوسع فيه، إلى جانب الوعي المجتمعي بأهمية الطاقة المتجددة كمصدر للطاقة النظيفة، وكمدخل لمعالجة مشكلة الطاقة في الأردن.

ولا نغفل أن العديد من الجامعات الأردنية بدأت تركز على فتح أبواب جديدة للتخصص في مجالات الطاقة المتجددة كقطاعات إستراتيجية مهمة للشباب. لقد أسهم تعزيز مصادر المملكة من الطاقة المحلية، باستغلال طاقتي الشمس والرياح، والتحول إلى استخدام الغاز الطبيعي المستورد من خلال ميناء العقبة لتوليد الكهرباء، في تراجع قيمة فاتورة الطاقة النفطية لعام 2017 إلى حوالي 3.5 مليار دولار، مقارنة مع 2.7 مليار دولار عام 2016، وهو الأمر الذي شكّل طوال السنوات الماضية ضغطاً على موازنة الدولة. ويُتوقع أن تصل مساهمة الطاقة المتجددة (شمس ورياح) في خليط الطاقة الكلي في الأردن عام 2021 إلى ما نسبته 20% من إجمالي الطاقة الكهربائية المولدة. وقد مرت مشاريع الطاقة الشمسية في المملكة بثلاث مراحل بدأت عام 2015 بـ 150 م.و، وتتواصل حالياً حتى عام 2021 لتصل إلى 2400 م.و، وهي أرقام تفوق المستهدف في الخطة الوطنية للطاقة والخطة الاستراتيجية لوزارة الطاقة (بحسب أرقام وزارة الطاقة والثروة المعدنية وشركة الكهرباء الوطنية).

ومن المهم الإشارة إلى أن الأردن لم يقترب من الاستثمار من الطاقة الشمسية الحرارية المركزة بعد، كوسيلة لتسريع تحقيق أرقام جديدة في الطاقة المتجددة، وهو هدف استثماري يحقق هدفاً فنياً أيضاً لتخزين الطاقة لمدة 12 ساعة، وربما يمكن الاستفادة من التجربة المغربية بهذا الشأن. ومن الواضح أن التكلفة العالية لهذا الاستثمار بالمقارنة مع الاستثمار بالخلايا الشمسية والرياح، هو السبب في عدم التوسع لغاية الآن في بناء محطات للطاقة الشمسية الحرارية المركزة.

ويُعدّ قطاع الطاقة المتجددة قصة نجاح تحققت من قبل الحكومة / وزارة الطاقة، حيث نجحت بالتحالف مع القطاع الخاص في بناء مشاريع يشار لها بالبنان إقليمياً، وأظهرت الإحصاءات التي أعدت ضمن مشروع (إنفوغرافيك) حول الطاقة المتجددة 2017 أنه «إذا تم إدراج الطاقة غير الكهرومائية فقط على أساس نصيب الفرد، فإن مرتبة الأردن تتحرك بشكل كبير، وتصبح الأولى في العالم العربي، ويأتي المغرب وتونس في المركزين الثاني والثالث على الترتيب، يليهما عدد من دول مجلس التعاون الخليجي». وتكفي الإشارة إلى أن الأردن يمتلك أكبر مزرعة رياح في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا؛ «رياح الطفيلة» التي تولّد 117 م.و.

- مشاريع توليد الطاقة من النفايات

ما زال الاستثمار في توليد الطاقة (الكهرباء) من النفايات يسير بشكل بطيء بعد تعثر دام لسنوات، وقد حدث خلال عام 2017 بعض التقدم بعد إحالة هذا الملف لوزارة الطاقة والثروة المعدنية، لتتقود الجهود بالتنسيق مع وزارة البلديات ووزارة البيئة، من خلال عدد من المشاريع يجري العمل عليها في عام ٢٠١٨ :

1. مشروع توليد الكهرباء من النفايات في مكب الغباوي: يهدف هذا المشروع إلى توليد طاقة كهربائية بقدرة 40 م.و من خلال الحرق المباشر للنفايات الصلبة لغايات معالجة النفايات وإنتاج الطاقة الكهربائية على أساس «التصميم والبناء والتشغيل ونقل الملكية» (DBOT) بقدرة حوالي 1200-1500 طن نفايات يومياً مع إمكانية توسعة المشروع لتصل قدرته إلى 2500 طن يومياً، والمشروع الآن في مرحلة المفاوضات النهائية مع مطور المشروع.

2. مشروع توليد الكهرباء من النفايات في مكب الإكيدر: يهدف هذا المشروع إلى توليد طاقة كهربائية بقدرة 24-30 م.و من خلال الحرق المباشر للنفايات الصلبة. وتقدر تكلفة المشروع بـ 130 مليون دينار، وهو ممول من القطاع الخاص بألية (BOOT)، والمشروع حالياً في مرحلة تقييم ودراسة طلبات الاهتمام المقدمة من الشركات.

3. مشروع توليد الطاقة الكهربائية عن طريق استخدام غاز الميثان (الغاز الحيوي) في منطقة الغباوي بتكلفة 12.78 مليون دينار، وبقدرة توليدية 5 م.و وتنفذه أمانة عمان الكبرى، وهو ممول بقرض من البنك الأوروبي. ويتكون المشروع من ثلاث خلايا لتوليد الميثان على ثلاث مراحل، حيث تتضمن المرحلة الأولى إنشاء الخلية الثانية، والمرحلة الثانية إنشاء الخلايا الأولى والثالثة، وانتهت كل منهما. أما المرحلة الثالثة، فتتضمن تركيب المولدات وتشغيلها، وتحتاج 15-18 شهراً من بداية عام 2018.

الجدول رقم (1) : مشاريع الطاقة المتجددة المنفذة والتي قيد التنفيذ والمتعاقد عليها

1 - مشاريع الطاقة المتجددة خلال الفترة 2015-2017

نوع المشروع	اسم المشروع	الاستطاعة التوليدية (م.و)	التشغيل التجاري	
مشاريع طاقة الرياح	مشروع رياح الأردن / الطفيلة	117	أيلول 2015	
	مشروع رياح جامعة الحسين / معان	80	النصف الأول 2016	
مشاريع الطاقة الشمسية	المرحلة الأولى للعروض المباشرة (12 مشروعاً)	200	الربع الثالث 2016	
	المرحلة الثانية للعروض المباشرة (4 مشاريع) : - مشاريع المفرق التنموية / 3 مشاريع (150 م.و). - مشروع الصفاوي (50 م.و).	200	الربع الرابع 2018	
	مشروع توليد الطاقة الكهربائية / القويرة	103	الربع الأول 2018	
	الصناعات الكبرى	شركة إسمنت الرشادية	17	الربع الثالث 2017
		شركة البوتاس العربية	33	الربع الأول 2018
	أنظمة الطاقة الشمسية الصغيرة (أقل من 5 م.و)	مشاريع صافي القياس	154	--
		مشاريع العبور	49	--

2 - مشاريع الطاقة المتجددة المستقبلية المخطط تنفيذها 2019-2021

نوع المشروع	اسم المشروع	الاستطاعة التوليدية (م.و)	التشغيل التجاري	
مشاريع طاقة الرياح	مشاريع المرحلة الأولى (6 مشاريع): - مشروع رياح الراجف (82 م.و). - مشروع رياح الشوبك (45 م.و). - مشروع رياح الضجيج (89 م.و). - مشروع ماس (100 م.و). - مشروع رياح دايهان (51 م.و). - مشروع رياح العابور (51 م.و).	418	2020-2019	
	مشاريع المرحلة الثالثة	100	2021-2020	
	مشروع بينونة / شركة مصدر	200	منتصف عام 2019	
مشاريع الطاقة الشمسية	مشاريع المرحلة الثالثة (أربعة مشاريع)	200	نهاية عام 2020	
	مشروع الريشة الشمسي	50	منتصف عام 2019	
	مشروع شرق عمان الشمسي	40	2019	
	مشروع القطرانة	30		
	مشروع فلاديفيا	50	منتصف عام 2020	
	مشاريع الجامعات	40		
	مشاريع العبور / شبكة النقل	393		
	أنظمة الطاقة الشمسية الصغيرة (أقل من 5 م.و)	116	مشاريع صافي القياس	--
		128	مشاريع العبور	--

المصدر: التقرير السنوي لشركة الكهرباء الوطنية، 2017.

2. ترشيد الطاقة

أثبتت الدراسات أن ترشيد الطاقة وتحسين كفاءة استخدامها، تُعدّ الحل الأمثل والأسهل والأسرع تأثيراً بهدف توفير استهلاك الكهرباء، وتخفيض حجم الاستثمار في أنظمة الطاقة المتجددة، كما تُخفض بشكل كبير من كمية انبعاث الغازات الدفيئة والملوثة للبيئة، بالإضافة إلى خلق العديد من فرص العمل.

وفي بادرة مهمة، أقرت الحكومة مع نهاية عام 2017 الخطة الوطنية لترشيد وكفاءة الطاقة، والتي طوّرها صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة. وحددت الخطة هدفاً لعام 2020 يقضي بتخفيض استهلاك الطاقة بنسبة 20% عن سنة الأساس لعام 2007 (الخطة الوطنية لترشيد الطاقة)، وهو هدف قابل للتحقيق ونُفذت البرامج والأنشطة التي تحقق هذا الهدف من خلال برامج الصندوق الذي أصبح المظلة الرئيسية المعنية بأنشطة ترشيد استخدام الطاقة وكفاءتها تحت مظلة وزارة الطاقة والثروة المعدنية.

تستهدف الخطة الوطنية الثانية لكفاءة الطاقة تخفيض ما يعادل 2000 جيجاواط ساعة خلال الفترة 2017-2020، وذلك بالرجوع إلى متوسط الاستهلاك خلال الفترة 2006-2010 كسنة أساس، والتي تبلغ 11,291 جيجاواط ساعة بنسبة تخفيض تصل إلى 17.6%. كما سيُخفّض انبعاث غازات الدفيئة (GHG) من غاز ثاني أكسيد الكربون المكافئ بحلول عام 2020 بمقدار 296 كيلو طن. وسيساهم هذا في تحقيق المؤشرات المستهدفة للالتزامات المترتبة على المملكة الأردنية الهاشمية اتجاه ظاهرة التغير المناخي والاتفاقيات الدولية بهذا الخصوص.

وسيتم تنفيذ الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة للفترة 2017-2020 من خلال 26 إجراء تغطي القطاعات: المنزلي، التجاري والخدمي، الصناعي، ضخ المياه، إنارة الشوارع، وقطاع النقل، بالإضافة إلى ثمانية إجراءات تتقاطع بين هذه القطاعات. وإذا أضفنا ما تم تحقيقه في الخطة الوطنية الأولى من تخفيض استهلاك الطاقة، أي 361 جيجاواط ساعة، سيتم الوصول إلى المؤشر المستهدف في تخفيض استهلاك الطاقة بنسبة 20% في عام 2020. وتبلغ التكلفة الاستثمارية المطلوبة لتنفيذ الإجراءات في القطاعات كافة ما يقارب 696 مليون دينار

ومن خلال استعراض أنشطة الخطة، لوحظ غياب خطط وبرامج تنفيذية لقطاع النقل، في الوقت الذي يعتبر واحداً من أهم القطاعات المستهلكة للطاقة والمسببة للتلوث. ولهذا فإن تطوير ملحق خاص بالطاقة لقطاع النقل ضرورة كبرى، ل يتم تسويق هذه البرامج واستقطاب الدعم الدولي لتنفيذها، ووضعها على أجندة الدولة، كخطط وبرامج لتخفيض نسبة التلوث وانبعاثات الكربون، ولتحقيق التزامات الأردن الدولية ضمن اتفاقية باريس للتحديات المناخية والتي تستهدف تخفيض الانبعاثات بنسبة 14%. يذكر أن الحكومة أصدرت تعليمات ترخيص أنشطة شحن المركبات الكهربائية، والتي صدرت بالاستناد للفقرة (9/أ) من قانون الكهرباء العام المؤقت رقم (64) لسنة 2002. وقد تم إعفاء السيارات الكهربائية بالكامل من رسوم التسجيل المستحقة، وهي خطوة بالاتجاه الصحيح. ولكن في المقابل، تم زيادة الضريبة الجمركية على السيارات الهيبرد في شهر كانون الأول 2017 لتصل

إلى 50%، الأمر الذي أثر بشكل كبير على حركة الشراء لهذه الفئة من السيارات. إلا أن الحكومة عادت في شهر تموز 2018 وبناء على قرار من مجلس الوزراء تخفيض الضريبة على سيارات الهايبرد إلى نسب تتراوح ما بين 30 و55% بحسب سعة المحرك.

وسيتم تنفيذ الخطة الوطنية لترشيد الطاقة على المستوى الوطني الشامل، حيث سيقوم صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة، بمتابعة عملية التنفيذ من خلال تنسيق الأنشطة كافة، وإعداد تقارير دورية عن تقدم سير عملها.

3 - التمويل وحوافز الاستثمار لقطاع الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة

بشكل عام، لم تظهر أي عقبات أمام تمويل مشاريع الطاقة المتجددة في الأردن خلال الفترة الماضية، وخاصة المشاريع الاستثمارية الكبرى، فهناك تمويل داخلي من خلال البنوك التجارية وبدعم خاص من البنك المركزي الذي وفر أموالاً للإقراض لمشاريع الطاقة المتجددة بفائدة مخفضة، وكذلك المؤسسات التمويلية والبنوك الدولية (مثل EBRD، KfW، AFD، AFC)، إضافة إلى دعم الحكومة من خلال برامج صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة (JREEFF) للمشاريع الصغيرة وبالتعاون مع البنوك التجارية أيضاً لدعم أسعار الفائدة وجزء من تكاليف الأنظمة، وهو الأمر الذي ساهم بشكل كبير في تحقيق التقدم الذي حصل خلال السنوات الثلاث الأخيرة.

وكمحافز على الاستثمار، فقد أعطت الحكومة عناصر ومدخلات أنظمة الطاقة المتجددة كافة من الضريبة والجمارك، ما حفّض من تكاليف تنفيذ هذه المشاريع بشكل كبير، وشجّع من الإقبال عليها. كذلك هنالك توجه حكومي لدعم الصناعات الهادفة للتصدير وليس للاستهلاك في السوق المحلية، لمنحها الموافقات اللازمة لتركيبة أنظمة الطاقة المتجددة، بهدف تخفيض نفقاتها التشغيلية وزيادة قدرتها التنافسية.

4 - صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة (JREEFF)

شكّل هذا الصندوق علامة فارقة في العمل لترشيد الطاقة والطاقة المتجددة خلال عام 2017، فقد استطاع تنفيذ حزمة شاملة ومتكاملة من البرامج والمشاريع شملت القطاعات المختلفة. إذ بينما نجحت وزارة الطاقة والقطاع الخاص في إنجاز المشاريع الاستثمارية الكبرى (Mega Projects)، فإن الصندوق نجح في تغطية الجانب الآخر في ما يتعلق بالمشاريع صغيرة الحجم (Small Scale) للقطاعات المختلفة، ما شكّل جهداً تكاملياً في المشهد العام للطاقة، ليشمل هذه المرة إجراءات ترشيد الطاقة وكفاءة استخداماتها، إلى

جانب التدخلات الصغيرة الحجم للطاقة المتجددة، وتحديدًا أنظمة التوليد من الطاقة الشمسية على أسطح المباني. فجاءت برامج ومشاريع الصندوق لتغطي القطاعات المختلفة، ولتشمل:

1. تنفيذ مبادرة الملك عبد الله الثاني لتدفئة المدارس لـ «تهيئة بيئة ملائمة للتعليم»؛ حيث تم العمل على 128 مدرسة ضمن المناطق الأكثر برودة، إلى جانب مناطق الأغوار لتنفيذ أعمال حفظ وترشيد الطاقة، تدفئة / تبريد، والطاقة المتجددة.
2. القطاع المنزلي: حيث تم تركيب 14 ألف سخان شمسي بدعم 50% للمواطنين في محافظات المملكة كافة خلال عام 2017، وبدعم من برنامج الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة الممول من الاتحاد الأوروبي، و تركيب 1600 نظام توليد كهرباء شمسي للمنازل، وتوزيع 150 ألف مصباح (LED) ضمن مشروع مستمر بالشراكة مع شركات توزيع الكهرباء.
3. تركيب 230 نظاماً شمسياً لتوليد الكهرباء لدور العبادة في محافظات المملكة.
4. التوقيع مع 60 مصنعاً لتنفيذ أعمال ترشيد الطاقة والطاقة المتجددة.
5. إنجاز مرحلة فنادق البترا لتنفيذ أعمال ترشيد الطاقة وكفاءة استخدامها، وتحقيق نسبة وفري استهلاك الطاقة تصل إلى 60% في بعض الفنادق.
6. البدء بالعمل على تنفيذ دراسة شاملة للطاقة الحرارية الجوفية في مناطق المملكة المختلفة لغاية الاستثمار في هذا المصدر المهم. وحالياً تُنفذ دراسات مسحية في مناطق المملكة المختلفة، بهدف تصميم مشاريع بناء عليها.
7. إنجاز 50 دراسة تدقيق للطاقة لمؤسسات حكومية مختلفة والمساعدة في تنفيذها.
8. تنفيذ حملة إعلامية وإعلانية توعوية شاملة حول قضايا ترشيد الطاقة والطاقة المتجددة، وحول شمول برامج الصندوق محافظات المملكة، من خلال الوسائل كافة المشاهدة والمقروءة والمسموعة.

وتتمثل آليات العمل والتمويل التي تم اتباعها لإنجاح جهد وطني بهذا الحجم، بما يلي:

1. إشراك مؤسسات المجتمع المدني والتطوعي في المحافظات في تنفيذ برامج الصندوق، حيث وقّعت اتفاقيات مع 190 جمعية محلية ومظلات قطاعية وشركات توزيع الكهرباء في المحافظات لتقديم خدمات الصندوق للمواطنين، ولتوفير الجهد والمال والوقت على المواطن، ولخدمتهم بطريقة منظمة وسريعة في مناطق تواجدهم.

2. برامج التمويل المالي التي طورها الصندوق بدعم من البنك المركزي وبالتعاون مع البنوك التجارية والشركة الأردنية لضمان القروض، لتوفير التمويل اللازم لمشاريع المؤسسات والمصانع، بحيث يتحمل الصندوق تكاليف فائدة القرض من البنك، بما فيها تكلفة ضمان القرض للشركة الأردنية لضمان القروض، وتدفع المنشأة المستفيدة أقساط القرض بنسبة الوفر المتحقق بعد تنفيذ المشروع.

وقد أحدثت آلية الاستثمار في مشاريع الصندوق حراكاً مؤثراً في السوق، وطور حجم الاستثمار بشكل ملحوظ، وأحدث توعية قادت إلى تطور في الطلب على وسائل ترشيد الطاقة والطاقة المتجددة من الأفراد والمؤسسات، وأحدث ما يزيد عن 100 فرصة عمل دائمة لدى الشركات المنفذة لمشاريع الصندوق.

ث- الطاقة النووية

تم تأسيس هيئة الطاقة الذرية في عام 2008، وبدأت بتنفيذ البرنامج النووي الأردني لتحقيق الأهداف والمهام المناطة بها من خلال المحاور الرئيسية التالية:

1. استغلال واستثمار الخامات النووية الطبيعية في الأردن وعلى رأسها اليورانيوم.
2. إنشاء محطات الطاقة النووية لتوليد الكهرباء.

3. تنمية الموارد البشرية الأردنية اللازمة لتنفيذ البرنامج النووي الأردني.

ففي مجال استغلال الخامات النووية في الأردن، فقد تم تحديد عدد من المناطق داخل المملكة يوجد فيها خام اليورانيوم الطبيعي، بالإضافة إلى إمكانية استخلاصه من حامض الفسفوريك الناتج من الفوسفات الأردني الذي يشكل الأساس في دورة الوقود النووي لتشغيل المفاعلات ومحطات الطاقة النووية، وعليه تم تأسيس الشركة الأردنية لمصادر الطاقة لتكون مسؤولة عن أعمال التنقيب واستكشاف اليورانيوم والمواد النووية الطبيعية الأخرى في الأردن، وتقوم الشركة كذلك بدور الوسيط بين الشركات المحلية والعالمية والحكومة الأردنية في هذه الأعمال.

وتشير نتائج الدراسات التي أعدها الهيئة بالتعاون مع شركات عالمية محايدة لها خبرة طويلة في مشاريع تعدين اليورانيوم إلى توفر 40 ألف طن من اليورانيوم كحد أدنى في الطبقة السطحية فقط في منطقة وسط المملكة، وتتم حالياً دراسة مناطق واعدة في مواقع مختلفة في المملكة، حيث يتوفر احتياطي واعد من اليورانيوم بكميات تجارية في هذه المناطق، ما سيساهم في تلبية احتياجات المحطات النووية الأردنية من الوقود مستقبلاً، وتصدير هذه الثروة الوطنية.

وبحسب ما ورد في إستراتيجية قطاع الطاقة 2015-2025، فإن مشروع محطة الطاقة النووية الأردني يشتمل على بناء مفاعلين نوويين من الجيل الثالث المتطور لإنتاج الكهرباء وباستطاعة 1000 م.و لكل مفاعل، وسيدخل في الخدمة خلال عامي 2024 و2025. إلا أنه قد تم مؤخراً إنهاء اتفاقية تطوير المشروع بين الجانب الأردني والجانب الروسي، وبناءً على مستجدات قطاع الطاقة والتوسع بمصادر الطاقة المحلية، وخاصة المتجددة، تم إعطاء الأولوية للتوجه للمفاعلات النووية الصغيرة وتأجيل النظر في بناء محطة نووية كبرى إلى العقد القادم بحسب تصريحات رئيس الهيئة. وقد وقّعت هيئة الطاقة الذرية الأردنية عدداً من مذكرات التفاهم مع المؤسسة النووية الوطنية الصينية (CNNC) لإجراء دراسات جدوى اقتصادية للتكنولوجيا الصينية، ومن ثم دراسة إمكانية التوجه إلى نظام الإنشاء-التملك-التشغيل-نقل الملكية.

عملياً؛ ما زال المشروع النووي السلمي الأردني يستحوذ على اهتمام واسع النطاق من ممثلي القطاعات الرسمية والأكاديمية ومؤسسات المجتمع المدني والمجتمع المحلي، فهناك تباين واضح للآراء حول «المفاعل النووي» المنوي إنشاؤه في موقع صحراوي محاذي لقصر عمره الأثري. الجدل القائم لا يستند إلى أساس علمي واضح، ولا على أرقام ودراسات حقيقية، والإعلام لم ينجح في أن يكون طرفاً محايداً، أو أن يقوم بدور الباحث الذي يقدم الحقيقة. بحسب المعارضين؛ فإن هيئة الطاقة النووية لم تُتَحِّ الاطلاع على دراسات الجدوى للمشروع النووي، كما لم تقدم معلومات مبسطة وأرقاماً ودراسات واضحة حول البرنامج النووي وتكاليفه وطبيعته عمله، ولم تتمكن من إيصال رسالة تُشعر المواطنين أن هذه التكنولوجيا آمنة، قياساً بحوادث عالمية وقعت لمفاعلات في اليابان وروسيا، كما لم تقدم شرحاً مقنعاً لآليات التمويل لهذا المشروع الذي تصل تكلفته لما يقارب 12 مليار دينار بحسب التقديرات الأولية، في بلد تعاني موازنته سنوياً لكي تتخلص من عجز يقارب النصف مليار دينار، ومثقلة بديون تبلغ 30 مليار دينار.

وفي حين لم يتقدم أحد من المتخصصين الأردنيين لمساعدة الهيئة في شرح موقفها وتقديم مشروعها، واصل المعارضون رفع الصوت معارضة للمشروع بناءً على معلوماتهم الأولية وغير المتخصصة للغالبية، والتي تَمَّت القناعة بها من خلال مراجعة حوادث وانطباعات عامة حول حوادث عالمية لم تستطع دول متقدمة مثل اليابان السيطرة عليها والتعامل معها، وعدم الثقة بالقدرة على التعامل مع الحوادث في حال حصولها للمفاعلات مقارنة باليابان على سبيل المثال. ولعل الظروف السياسية داخل الأردن وخارجه لم تساعد الهيئة على خوض هذه المعركة ضمن شروط عادلة، فكانت أزمة ما سمي «الربيع العربي» في أوجها حينما بدأت الهيئة تسويق المشروع عملياً. كما غرقت المنطقة بالأزمات والحروب بحيث حوَصر الأردن

بحزام ملتهب وأزمة لاجئين، خنق اقتصادها وجعل أزمته المالية تشتد، وتزامن ذلك مع تضاؤل المساعدات الدولية للأردن.

وعليه، تبقى الأسئلة المطروحة مثار جدل، وتحتاج لحوار هادئ، ومبني على أسس علمية عملية وليس شعبوية؛ مثل، ما تفاصيل مشروع المفاعل النووي الأردني؟ وهل دراسات الجدوى الاقتصادية متاحة للمختصين وللعرض كوسيلة للإقناع؟ وهل الطاقة النووية هي الخيار الاستراتيجي الأمثل للأردن؟ وماذا بشأن تكاليف إنشاء المحطة النووية وتوفير مصادر المياه؟ وما أبعاد المشروع البيئية والاجتماعية والقانونية؟ وما مدى صلاحية إنشاء المفاعلات النووية خاصة بعد الحوادث السابقة عالمياً؟ وما مدى إمكانية الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة لتوفير الطاقة الآمنة البديلة التي يحتاجها الأردن؟

ثالثاً: إشكالية الطاقة المتجددة

لقد فرضت القفزات الكبيرة التي حققها الأردن في مجال الطاقة المتجددة في السنوات الثلاث الأخيرة، قضية جديدة على طاولة البحث، تطورت إلى مشكلة فنية حقيقية، تتبنى شركة الكهرباء الوطنية التحذير منها، وتتعلق بشقين رئيسيين:

الأول: أن الشبكة الناقلة استوعبت طاقتها القصوى، حتى بما فيها السعة التي ستتوفر من خلال الممر الأخضر قيد الإنشاء.

الثاني: أن الشركة أصبحت مهددة بتجاوز الخط الأحمر المقيدة به من خلال صندوق النقد الدولي، وهو عدم الخسارة من مبيعات الكهرباء، وأن تحقق الشركة نقطة التعادل في هذا الأمر. بمعنى آخر، أن الشركة سوف تخسر إذا استمر التقدم المضطرب على مشاريع الطاقة المتجددة، بحكم أنها الآن متعاقدة لشراء كامل طاقة التوليد من الكهرباء من المشاريع التي نُفذت، أو هي قيد التنفيذ، والمتعاقد عليها حتى عام 2021، وتبلغ كمياتها بحسب الشركة ما يقارب 2700 م.و، الأمر الذي يجعل من خروج مستهلكين كبار جدد أيضاً من القائمة خسارة مؤكدة بالمقدار نفسه، وفي الوقت نفسه، فهي ملتزمة بشراء الطاقة الكهربائية المولدة من محطات التوليد التقليدية، والتي تقدر بحوالي 4500 م.و بحلول عام 2020.

توضح الأرقام أن القضية لها شق فني، وشق آخر مالي-تنظيمي؛ فلمن ستبيع الشركة كميات الطاقة المتجددة التي تم التعاقد عليها؟ وأين ستذهب بالفائض من الطاقة المتعاقد عليها، والتي تقدر بحوالي 2000 م.و. وفي عام 2021. هذه قضية حقيقية، أساسها يقوم على أن

شركة الكهرباء الوطنية هي الأساس والمعيار الحالي الذي سيتم بناءً على مؤشراته (الربح والخسارة والاستطاعة) التخطيط لمستقبل الطاقة المتجددة في الأردن، كونها الوحيدة الموكلة إليها عملية بناء نظام النقل وتشغيله وصيانته، ومكلفة رسمياً بالتعاقد لشراء كميات الكهرباء المولدة من المصادر المختلفة، التقليدي منها وغير التقليدي، إلى جانب العبء الأكبر، وهو تزويد محطات توليد الكهرباء بالوقود (النفط والغاز).

هنالك أيضاً قضية لا بد من الحديث عنها، وهي مدى كفاءة إنتاج الكهرباء في محطات التوليد. الكفاءة الكلية لجميع محطات التوليد في الأردن بحسب التقرير السنوي (2017) لشركة الكهرباء الوطنية هو 42%. في حين أن التكنولوجيا المتوفرة عالمياً حالياً بإمكانها توليد الكهرباء من الغاز بكفاءة أعلى من 60%. هذا يعني أن بالإمكان إنتاج 50% كهرباء إضافية باستخدام كمية الوقود نفسها في حال تم اعتماد إستراتيجية تبديل محطات تستخدم التكنولوجيا الجديدة بمحطات التوليد القديمة. إن الكفاءة المتدنية لتوليد الكهرباء سبب مهم لارتفاع أسعار التعرفة في قطاع الكهرباء، وهي أيضاً سبب من أسباب خسائر شركة الكهرباء الوطنية، بالإضافة إلى أنه لا يوجد أي معايير إجبارية لكفاءة إنتاج الكهرباء، ولا تعليمات أو مشاريع لاستخدام الحرارة المفقودة من خلال عملية التوليد، بسبب خلل في التشريعات وعدم مواكبة تكنولوجيا استخدام الحرارة ورفع كفاءة التوليد باستخدام منتجات التوليد (الكهرباء والحرارة). إن الفاقد بالتوليد عبارة عن خسائر تتكبدها شركة الكهرباء بسبب عدم قدرتها على شراء الحرارة المولدة وتوزيعها على المستهلكين الكبار الذين لديهم متطلبات حرارية كبيرة.

وهناك أيضاً تكلفة إنتاج الكهرباء؛ فكلية إنتاج الكيلو واط ساعة عام 2014، كان 156 فلساً / كيلو واط ساعة. وباشرت التكلفة بالانخفاض بعد المباشرة باستخدام الغاز الطبيعي، حيث بلغت تكلفة إنتاج الكيلو واط ساعة عام 2016 ما قيمته 77.6 فلس / كيلو واط ساعة. في حين أن معدل سعر شراء الكهرباء من مشاريع توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية للمرحلة الثانية هو 49 فلساً / كيلو واط ساعة بعقود طويلة الأمد لمدة 20 سنة. ويكون سعر تكلفة إنتاج الكهرباء من مشاريع المستهلكين باستخدام نظام صافي القياس لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية هو صفر، حيث أن المستهلك يدفع ثمن توليد الكهرباء طوال عمر المشروع المتوقع 25 سنة. وهذا يعني أنه في حالة تحفيز قطاع المستهلكين من جميع القطاعات لمساعدتهم لتركيبة أنظمة الطاقة المتجددة باستخدام صافي العبور مع تخزين، فإن تكلفة استيراد الوقود ستقل، وأمن الطاقة سيزيد، وتشغيل الموارد البشرية بهذا القطاع سيزيد أيضاً، ونسبة انبعاثات الكربون ستقل. وبذلك يمكن تعديل خليط الطاقة لتحقيق النسب المتوقعة للطاقة المتجددة.

ويمثل المشتركون الكبار؛ مسألة جدلية أخرى، ظاهرها غير عادل، لكنها إستراتيجية تسعير وضعتها الحكومة كوسيلة للمسؤولية المجتمعية الإجبارية، ولمساعدة شركة الكهرباء الوطنية على تحمل أعباء الدعم المقدم لمشاركي الشرائح الثلاث الأولى، وفي حين أن معظم هذه المؤسسات هي من البنوك وفنادق «5 نجوم» والمستشفيات الخاصة، والتي تعمل على تقليل نفقات أعمالها، ولذا ستفكر اليوم أو غداً بالذهاب لخيار الطاقة المتجددة. فما المخرج لكلا الطرفين؟

إنّ الحل المقترح يكمن في أمرين:

1. قيام شركة الكهرباء الوطنية ببيع الطاقة المتجددة التي قامت بالتعاقد عليها من الجولة الأولى إلى هذه المؤسسات (المشاركين الكبار) بسعر عادل، سيكون خياراً مرحباً به للمؤسسات والقطاعات المعنية، وفي الوقت نفسه سيخفف من عبء الطاقة المتعاقد عليها من قبل الشركة، وهذا مخرج لبقاء هذه الشريحة من المشاركين ضمن النظام الكهربائي كمستهلكين. وبذلك يكون جزء من المشكلة قد تمت السيطرة عليه. وتم اختبار هذا الحل مع مركز الحسين للسرطان، مع أهمية إدراك البعد الإنساني للقرار بهذا الشأن.
2. القيام بإعادة هيكلة شاملة للتعرفة الكهربائية، تضمن معها معادلة التكاليف والبيع لشركة الكهرباء الوطنية.

تشير البيانات المالية لشركة الكهرباء الوطنية لعام 2016، إلى تحقيقها ربحاً للمرة الأولى منذ الأزمة المالية بمقدار 117 مليون دينار، وهذا أمر عائد لاستخدام الغاز لتزويد محطات التوليد خلال عام 2016. لكن حجم التفاؤل الذي تحقق بهذا الوضع المالي الجديد للشركة لم يستمر طويلاً، حتى طغت على السطح مشاكل محدودية الاستيعاب للشبكة، وحجم الطاقة المتعاقد عليها من المشاريع الكبرى، إضافة إلى الخوف من خروج المستهلكين الكبار من القائمة. هذا الأمر دفع الشركة إلى التريث في منح الموافقة على المشاريع الجديدة قيد النظر للمؤسسات والشركات الكبرى، العام منها والخاص خلال عام 2017، وذلك لدراسة الوضع القائم ومحاولة إيجاد توليفة مناسبة للوضع القائم، وهو الأمر الذي أثار حفيظة المنتفعين والمراقبين لأمر القطاع. وزارة الطاقة والثروة المعدنية، تحاول أن تقوم بدور المايسترو للخروج من الأزمة من خلال التركيز أولاً على الذهاب باتجاه آفاق جديدة للحل، وتتمثل هذه الاتجاهات بما يلي:

1. التركيز على مشاريع الطاقة المتجددة التي تعتمد على نظام التخزين، وهو أمر يحل المشكلة الفنية على الشبكة، ويوفر الكهرباء وقت الحاجة لها، وقد طرحت الوزارة

بالفعل عطاء للشركات المهتمة مع نهاية عام 2017، حيث تقدمت 22 شركة بطلبات اهتمام.

2. فتح آفاق جديدة للربط الكهربائي مع الدول المجاورة، مثل: السعودية، العراق، ثم أوروبا وبقية دول الخليج، إضافة إلى زيادة حجم الكهرباء المصدرة مع مصر وفلسطين، وفي هذه الحالة، ستفتح آفاق جديدة للتوليد من أجل التصدير، واستثمار واقع الأردن المتميز بخلق استثمارات كبرى عابره لدول المنطقة.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك ربطاً كهربائياً بين الأردن وسوريا، إلا أنه خارج الخدمة بسبب الظروف الراهنة، ومن خلال هذا الخط يمكن التصدير إلى سوريا ولبنان والعراق إذا ما كانت خطوط الربط بين سوريا وكل من العراق ولبنان ما زالت صالحة فنياً.

3. الاتجاه لإيجاد تفاهات لبناء خطوط النقل وتقويتها من المنطقة الشرقية، والتفاهم مع القطاع الخاص على آلية متقدمة للبناء وإدارة هذه الخطوط بالتزامن مع مشاريع التوليد والتخزين معاً، وهذا أمر جديد سيفتح آفاقاً جديدة لهذا القطاع.

وفي حال تم السير بنجاح بهذه الاتجاهات / السيناريوهات الثلاثة السابقة، سيحقق اختراق إيجابي، المهم في هذا الواقع وضع خطة شاملة تتضمن برنامجاً تنفيذياً ضمن أطر زمنية محددة، وفي الوقت نفسه عدم التأخر في إعادة هيكلة التعرفة الكهربائية بشكل شامل وعادل.

يبقى السؤال: بما أن الاتجاه عالمياً يذهب للطاقة النظيفة الجديدة منها والمتجددة، وأن الأردن لا محالة ذاهب أيضاً بهذا الاتجاه، فكيف لنا أن نضع خطاً طويلة الأمل لتحقيق نسبة وصول إلى 30% من إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة، على سبيل المثال، اعتماداً على واقع حال شركة الكهرباء الوطنية المحدود في فرص وآفاق حله؟ هل يمكن التفكير في إعادة هيكلة الشركة ضمن إطار تنظيمي جديد لإدارة الشبكات والتوليد وخطوط النقل يساهم في تحقيق هدف الانتقال من سوق المشتري المنفرد إلى السوق التنافسية؟ في حين أنه ليس معلوماً مدى مساهمة السيناريوهات الثلاثة السابقة والتي تعمل عليها وزارة الطاقة، في إيجاد الحلول الناجعة.

وبرزت مؤخراً على السطح، خلال النصف الثاني من عام 2017، قضيتين هما:

الأولى: نية هيئة قطاع الطاقة والمعادن رفع رسوم العبور على مشاريع الطاقة المتجددة. إلا أنه لم يصدر قرار بعد بهذا الشأن؛ وأبدى قطاع المستثمرين عدم ارتياحه لمثل هذا التوجه، من منطلق أن عدم الثبات في البيئة التشريعية والقانونية المنظمة لأعمال القطاع تثير قلق المستثمرين، وتتعارض مع أهمية الشراكة والتشاور بين الحكومة والقطاع الخاص بالقرارات الإستراتيجية للقطاع كافة.

الثانية: قرار هيئة الطاقة والمعادن إضافة بند فرق أسعار الوقود على فاتورة الكهرباء على كامل الكمية المستهلكة للمنشآت والمنازل والتي تستخدم أنظمة الطاقة المتجددة من خلال أنظمة صافي القياس والعبور، ويشمل ذلك المنازل والمنشآت، وبسعر وصل إلى 17 فلساً، إلا أنه تم تعديل هذا القرار اعتباراً من 2018/7/1 ليصبح تطبيق «فلس الوقود» على صافي الطاقة المستأجرة من الشبكة فقط.

خلاصات عامة

بشكل عام، يمكن التأكيد من خلال استعراض جوانب حالة الطاقة كافة، أن الأردن قد حقق بنجاح ما يلي:

1. أمن التزود بالطاقة؛ وهو الهدف الإستراتيجي الأهم، قد تحقق بنسبة 100% من خلال المعطيات والأرقام المتضمنة بهذه المراجعة، ويشمل ذلك الغاز والنفط والطاقة المتجددة، ولن يستمر هذا الأمر سوى بمزيد من الاعتماد على مصادر متنوعة وإستراتيجية للتزود بالطاقة، والتوسع في مشاريع الطاقة المتجددة، والحفاظ على العوامل كافة التي خلقت هذا الواقع، وخاصة الباخرة العائمة، ميناء الشيخ صباح النفطي، والسعات التخزينية في مناطق المملكة المختلفة.
2. نجاح الأردن بنسبة 100% في تغطية منشآته ومنازله كافة بالكهرباء، وهذا يحقق تنمية شاملة، ويلبي متطلبات حقوق الإنسان.
3. النجاح في بناء قوي للبيئة التشريعية من قوانين وأنظمة وتعليمات سهلت الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة.
4. تحقيق الأهداف والمؤشرات الموضوعية للطاقة المتجددة بحلول عام 2020، وهي 20% من الطاقة الكهربائية المولدة، والتي تعادل 10% من خليط الطاقة الكلي قبل الموعد المحدد بعامين، ويمكن القول تبعاً للأرقام إنها ستتحقق مع نهاية عام 2018 (بحسب أرقام شركة الكهرباء الوطنية ووزارة الطاقة).

5. النجاح في إعادة التوازن لشركة الكهرباء الوطنية، حيث بدأت الشركة بالوصول إلى حالة التعادل، مع استمرار عبء الدين المتراكم على كاهلها.
6. التقدم الحاصل في مجال التوعية والتنظيف الشامل في الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة، حيث بدأ صندوق الطاقة المتجددة تنفيذ حملات توعوية شاملة من خلال وسائل الإعلان والإعلام المرئي والمسموع ومن خلال وسائل التواصل الاجتماعي.
7. أن الحكومة حققت، من خلال صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة، الأهداف والمؤشرات المتعلقة ببرامج ترشيد الطاقة والطاقة المتجددة من خلال أنظمة الخلايا الشمسية الصغيرة وبسعر مدعوم، وكذلك المصابيح الموفرة للطاقة والسخان الشمسي، الأمر الذي يوحى بالسير لتحقيق الأهداف الوطنية لترشيد الطاقة.
8. التوجه الشامل للبدء بتركيب المصابيح الموفرة للطاقة عالية الجودة (LED) على الطرق الخارجية والشوارع الداخلية للمدن والقرى كافة، الأمر الذي يقود إلى ترشيد استهلاك الكهرباء بنسبة تزيد على 70% مقارنة مع استهلاك المصابيح التقليدية، وتخفيض فاتورة الكهرباء على البلديات.
9. استمرار الدعم الحكومي للسيارات الكهربائية، من خلال إعفائها من الرسوم والجمارك، وتشجيع انتشار محطات الشحن الكهربائية، حيث تم إصدار تعليمات ترخيص أنشطة شحن المركبات الكهربائية صادر بالاستناد للفقرة (9/أ) من قانون الكهرباء العام المؤقت رقم (64) لسنة 2002، وتم إعفاء السيارات الكهربائية بالكامل من رسوم التسجيل المستحقة عليها، ولم يتغير هذا الواقع خلال عام 2017.
10. توفر حوافز لتنمية قطاع الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة من خلال أحكام وشروط إعفاء نظم مصادر الطاقة المتجددة وأجهزتها ومعداتها وإخضاعها للضريبة العامة على المبيعات بنسبة أو بمقدار (صفر)، وفق النظام رقم (10) لسنة 2013.
11. نجاح وزارة الطاقة في تنظيم قطاع شركات خدمات الطاقة، بعد المعاناة من فوضى في هذا الأمر، حيث أصدرت الوزارة تعليمات منح رخصة ممارسة نشاط تقديم خدمات التدقيق الطاقوي لعام 2017 صادر بالاستناد إلى نص المادة السادسة من نظام تنظيم إجراءات ووسائل ترشيد الطاقة وتحسين كفاءتها رقم (73) لسنة 2012. وكذلك إصدار تعليمات ترخيص الأشخاص العاملين في مجال تصميم وتوريد وتركيب وتشغيل وصيانة وفحص نظم مصادر الطاقة المتجددة صادر بموجب أحكام المادة (17) من قانون الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة رقم (13) لسنة 2012، والمادة السابعة من قانون الكهرباء العام رقم (64) لسنة 2002، حيث بدأت الهيئة بالفعل بترخيص الشركات خلال عام 2017 تبعاً لذلك.

التوصيات

1. الحاجة ماسة الآن لجهد وطني متخصص لتصميم خطة وطنية شاملة للطاقة بدلاً من الخطة الحالية، بحيث يتم تحديثها بشكل سنوي وكلما دعت الحاجة، لتراعي المتغيرات الكبرى والمتسارعة في هذا القطاع، والذي يتطلب إعادة تحديد للمستهدفات الوطنية حتى عام 2025.
2. تبقى شركة الكهرباء الوطنية (NEPCO) تتحمل العبء الأكبر في منظومة القطاع، لأنها تتحمل مسؤولية كبيرة في الإدارة والتشغيل والتزويد النفطي لشركات التوليد، لذلك فإن إعادة النظر بهذا الواقع، أمر ضروري، ففصل نشاط التزويد عن نشاط الإدارة لخطوط النقل سيساهم في استمرار التقدم باتجاه الاستقرار المالي والإداري للشركة. ومن المهم دعم الشركة بالكفاءات وبشكل مستمر حتى تتمكن من النجاح في إدارة التحديات القائمة.
3. إعادة تقييم واقع قطاع الطاقة بشكل شامل، وخاصة أدوار ومهام المؤسسات والدوائر الحكومية التي تنظم هذا الأمر، للتأكد من تناغمها وتكامل أعمالها، والتأكيد على وجهة النظر الداعية إلى أن تمتلك وزارة الطاقة والثروة المعدنية الصلاحيات والسلطات اللازمة بموجب القانون لتنفيذ إستراتيجية وخطة عمل موحدة ومتناغمة.
4. عمل دراسة فنية شاملة للقضايا الفنية والتنظيمية كافة المتعلقة بقطاع الطاقة المتجددة، وأنظمة وقوانين وشروط ومحددات الموافقات على مشاريع الطاقة المتجددة وبمشاركة الجهات المعنية، لتتناسب مع الوضع القائم ضمن أفضل السيناريوهات الملائمة لحالة الأردن، مع الأخذ بعين الاعتبار الاستفادة من التجارب المتقدمة بهذا الموضوع.
5. العمل على تسريع عملية الربط الكهربائي مع الدول المجاورة؛ العراق والسعودية، وإعادة فتح سوريا ولبنان، وزيادة الاستطاعة التصديرية مع مصر وفلسطين، وذلك بهدف خلق فرص تصديرية وتشجيع الاستثمارات الكبرى في قطاع الطاقة المتجددة.
6. تعزيز وبناء قدرات المؤسسات الرديفة للقطاع، مثل مؤسسة المواصفات والمقاييس ودائرة الجمارك لتبسيط الإجراءات، وللسيطرة على طبيعة معدات وأنظمة الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة، ولتعزيز الفهم المشترك للأنظمة والقوانين المتعلقة بالإعفاءات، بهدف تسريع تنفيذ المشاريع، وضمان كفاءة المعدات في الأسواق.
7. فرض تنفيذ تعليمات وأنظمة البناء السكنية المتعلقة بالبناء مثل العزل الحراري والسخان الشمسي، بحيث يكون إلزامي للشقق والمنازل المستقلة والمكاتب بصرف النظر عن مساحة البناء.

8. التركيز على برامج ومشاريع ترشيد الطاقة للقطاعات المختلفة، وتعزيز دور ومساهمات صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة في هذا الإطار.
9. إزالة المعوقات التي تعترض التوسع في استخدامات الغاز الطبيعي لقطاع الصناعة، والوصول من خلال الحوار إلى معادلة مرضية تحقق الأهداف الوطنية.
10. العمل على دعم استقرار الأنظمة والتشريعات الناظمة للاستثمار في قطاع الطاقة.
11. إعادة تقييم واقع «فاقد الكهرباء» من حيث أسبابه، ووضع خطة لمعالجته مع الأطراف المعنية كافة، بما فيها شركات توزيع الكهرباء، بحيث تضمن مساهمة الأطراف كافة (فني وأمني) في حل هذه المعضلة المهمة والتي تتسبب بخسائر فادحة لشركة الكهرباء الوطنية.
12. تشجيع ودعم الاستثمارات في قطاع الطاقة الشمسية الحرارية المركزة، لما لها من آفاق إستراتيجية تسرع عملية تحقيق الهدف بزيادة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء، وتساهم كذلك في خلق حل مشكلة الاستطاعة للشبكات إذا ما تبين جدوى هذا الخيار.
13. وضع الخطط اللازمة للتوسع في استخدامات الغاز الطبيعي للمنازل والمنشآت، ودعم القطاع الخاص لتنفيذ مشاريع بنى تحتية على أسس تجارية، لخلق المزيد من الاستثمارات وفرص العمل.
14. العمل مع شركات توليد الكهرباء لإجراء دراسات فنية وتصميم خطط لتحديث المعدات والتكنولوجيا المستخدمة في محطاتها، بهدف زيادة كفاءة قدرتها التوليدية وتخفيف الفاقد.
15. التوسع بدعم مشاريع تركيب الخلايا الكهروضوئية لقطاع المنازل والمدارس والمباني الحكومية، ودعم البرامج الحالية من خلال صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة، لما له من أثر تنموي واجتماعي على المواطنين.
16. تفعيل دور شركات توزيع الكهرباء في تسويق وتنفيذ البرامج والمشاريع المتعلقة بأنظمة ترشيد الطاقة والطاقة المتجددة تبعاً للصلاحيات الممنوحة لها من قبل الهيئة بهذا الشأن، ما سيعود بالفائدة على المواطنين، ويساهم في خفض الاستهلاك الكهربائي وخلق فرص عمل في المحافظات.
17. بناء قاعدة لمقترحات مشاريع (Proposals) لترشيد الطاقة والطاقة المتجددة لأهداف تنموية تشمل القطاعات كافة، مثل: المنازل، توليد الطاقة من النفايات، أنظمة العزل في المنازل، دعم مضخات المياه للمزارعين... إلخ، وتقديمها وتسويقها دولياً

للمنظمات والصناديق والدول والجهات المانحة ذات العلاقة بالتغير المناخي مثل صندوق المناخ الأخضر، وربطها بتحقيق التزامات الأردن بتخفيض الانبعاثات تبعاً لاتفاقية باريس.

18. وضع الخطط المناسبة لبناء قدرات المؤسسات والهيئات المعنية بإدارة شؤون القطاع، وبناء صف ثانٍ وثالث من الموظفين، ونقل المعرفة إليهم من أصحاب الخبرة التي قد تقتضي الظروف مغادرتهم لعملهم.

19. العمل على شمول قطاع النقل ضمن أنشطة الخطة الوطنية لترشيد الطاقة 2018-2020 نظراً لأهمية القطاع، وكونه المستهلك الأكبر للطاقة والمسبب الأكثر للانبعاثات الضارة.

20. تعزيز دور مجلس الشراكة بين القطاعين العام والخاص، وجعله مظلة للتداول الدائم حول قضايا قطاع الطاقة في الأردن، ودعم مبادرات القطاع الخاص الجديدة والخرافة المتعلقة بالاستثمار بالطاقة المتجددة والبديلة.

21. فتح آفاق للاستثمار للقطاع الخاص الأردني في مجالات الطاقة المتجددة في الإقليم، وتسهيل نقل الخبرات الأردنية من خلال الاتفاقيات الثنائية بين الأردن والدول الشقيقة والصديقة.

22. التوصية بتصميم برامج خاصة بقطاع البلديات في المملكة من خلال صندوق الطاقة المتجددة وبنك تنمية المدن والقرى والبنوك التجارية لدعم هذه البلديات في تنفيذ برامج ترشيد الطاقة والطاقة المتجددة للمباني والشوارع، وتماشياً مع الدعم لمسار اللامركزية التي ينتهجها الأردن كوسيلة لتسريع مسار التنمية الشاملة في المحافظات.

23. وضع برامج تشاركية تنفيذية للخطة الوطنية لترشيد الطاقة، ونشر التوعية الشاملة حول خططها وبرامجها للقطاعات المختلفة.

24. تعزيز الجهود والخطط الوطنية للاستثمار في قطاع النفايات وتحويله إلى طاقة بأشكالها المختلفة، بحيث تعود منافع هذا الاستثمار للبلديات في المحافظات.

