



أبيكوروب
APICORP

الشركة العربية للاستثمارات البترولية
Arab Petroleum Investments Corporation

توقعات استثمارات الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا للأعوام 2020-2024

بين مجابهة الجائحة وإدارة مصادر الطاقة المتجددة

ديسمبر 2020



أبيكوروب
APICORP

توقعات استثمارات الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا للأعوام 2024-2020

بين مجابهة الجائحة وإدارة مصادر الطاقة المتجددة

ديسمبر 2020

المؤلفون:

د. ليلي بنعلي

كبير الخبراء الاقتصاديين - الاستراتيجية
واقتماديات الطاقة والاستدامة

سهيل شاتيلا

أخصائي طاقة أول

رامي العشماوي

أخصائي طاقة أول

شكر وتقدير:

ساهم في إعداد ملحق "قطاع الطاقة المتجددة في مصر"
أ. ابراهيم شحاتة، مكتب شحاتة وشركاؤه

إخلاء المسؤولية العامة:

إن الآراء الواردة في هذا المنشور تعكس آراء مؤلفيه اعتباراً من تاريخ النشر وليس بالضرورة آراء أبيكوروب أو مساهميه. كما يجب اعتبار هذا المنشور مادة إعلامية بحتة لا يترتب عليه أي مسؤولية قانونية من جانبنا أو اعتباره بمثابة توصيات أو نصائح يجب الاعتماد عليها في اتخاذ أي قرارات استثمارية أو خلافه.

نبذة عن أبيكوروب:

الشركة العربية للاستثمارات البترولية (أبيكوروب) هي مؤسسة مالية تنموية متعددة الأطراف تأسست عام 1975 بموجب معاهدة دولية بين الدول العربية العشر المصدرة للنفط. تهدف الشركة إلى دعم وتعزيز تنمية قطاع الطاقة والصناعات البترولية في العالم العربي. تقوم أبيكوروب بالاستثمار المباشر في رأس المال وتوفير التمويل للمشاريع والتجارة وتقديم الخدمات الاستشارية والبحوث. يقع مقر الشركة الرئيسي في الدمام بالمملكة العربية السعودية. حصلت أبيكوروب على تصنيف "Aa2" مع نظرة مستقبلية مستقرة من وكالة موديز للتصنيف الائتماني و "AA" مع نظرة مستقبلية مستقرة من وكالة فيتش.

جدول المحتويات

٤	أ. أثر جائحة فيروس كورونا المستجد والوضع العالمي الجديد على أسواق الطاقة
٤	• التأثير على العرض والطلب
٦	• تحوّل في مزيج امدادات الطاقة
١١	ب. أبرز مستجدات سوق الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
١٢	ج. بروز الهيدروجين يسرّع انتشار مصادر الطاقة المتجددة منخفضة التكلفة
١٣	د. الربط الكهربائي بين الدول والتكامل الإقليمي
١٤	هـ. الاستنتاجات

أ. أثر جائحة فيروس كورونا المستجد والوضع العالمي الجديد على أسواق الكهرباء

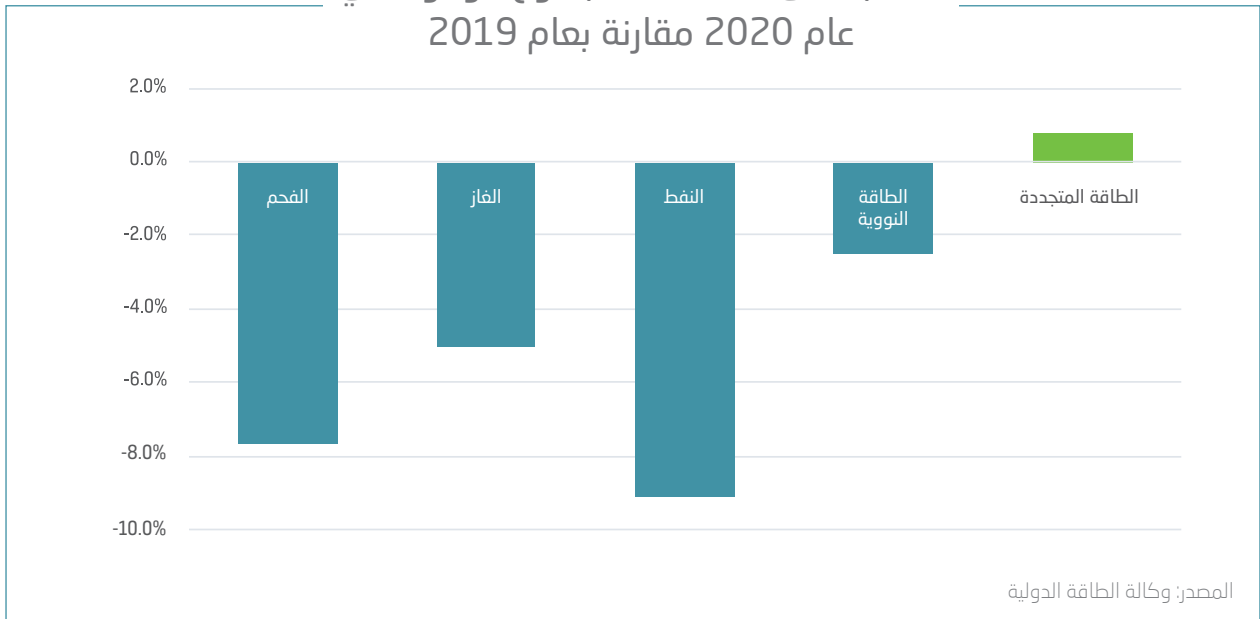
لم يشهد العالم منذ أزمة الكساد الكبير في ثلاثينيات القرن الماضي أزمة شبيهة بتلك التي يعيشها اليوم، إذ تقدر الخسائر الناجمة عن جائحة فيروس كورونا المستجد على الاقتصاد العالمي ما يصل إلى تريليون دولار أمريكي، ولامست تداعياتها كل القطاعات، بما في ذلك قطاع الكهرباء.

وقد أبرزت الجائحة الحاجة الملحة لإمدادات مستقرة من الكهرباء والخدمات الرقمية وأهمية هذين القطاعين بالنسبة للاقتصاد. ومع أن حجم الاستثمارات المخطط لها في قطاع الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا قد تراجع بنحو 114 مليار دولار مقارنة بتوقعات 2019-2023، إلا أن ذلك يعود إلى دخول العديد من المشاريع حيز التشغيل خلال عام 2019 في دول عدة، بما في ذلك مصر والإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية. وبالتالي، فمن المتوقع أن يلهب قطاع الكهرباء دوراً حيوياً في تسريع عملية التعافي من الجائحة. وجدير بالذكر أن الطلب على الكهرباء والاستثمارات في هذا القطاع خلال السنوات المقبلة سوف يعتمد على هيكلية سوق الكهرباء وكفاءة السياسات ذات الصلة ورقمنة القطاع.

التأثير على العرض والطلب

انخفاض طفيف نسبياً في الطلب على الكهرباء مع زيادة ملحوظة في حصة القطاع السكني
مثل الانخفاض في الطلب العالمي على الكهرباء في عام 2020، والمقدر بنسبة 5%، مقارنة بعام 2019، انخفاضاً غير مسبوق، وتتوقع وكالة الطاقة الدولية (International Energy Agency) أن يتراجع حجم الاستثمارات في القطاع في العام 2020 بنحو 10%، أي ما يعادل 80 مليار دولار، بما في ذلك مجالات توليد الكهرباء، وشبكات الكهرباء، والتخزين في البطاريات (battery storage)، مع الإشارة إلى أن الفوارق المسجلة بين أنواع الوقود كمصادر للطاقة في عام 2020 مقارنة بعام 2019 قد أظهرت صلابة قطاع الطاقة المتجددة.

الطلب على الطاقة حسب نوع الوقود في عام 2020 مقارنة بعام 2019



¹ جائحة فيروس كورونا المستجد والظلمة الاقتصادية الأثر على المتجزئين قسراً، طب السفر والأمراض المعدية: التقرير المحدث 35، مايو-يونيو 2020، 101661

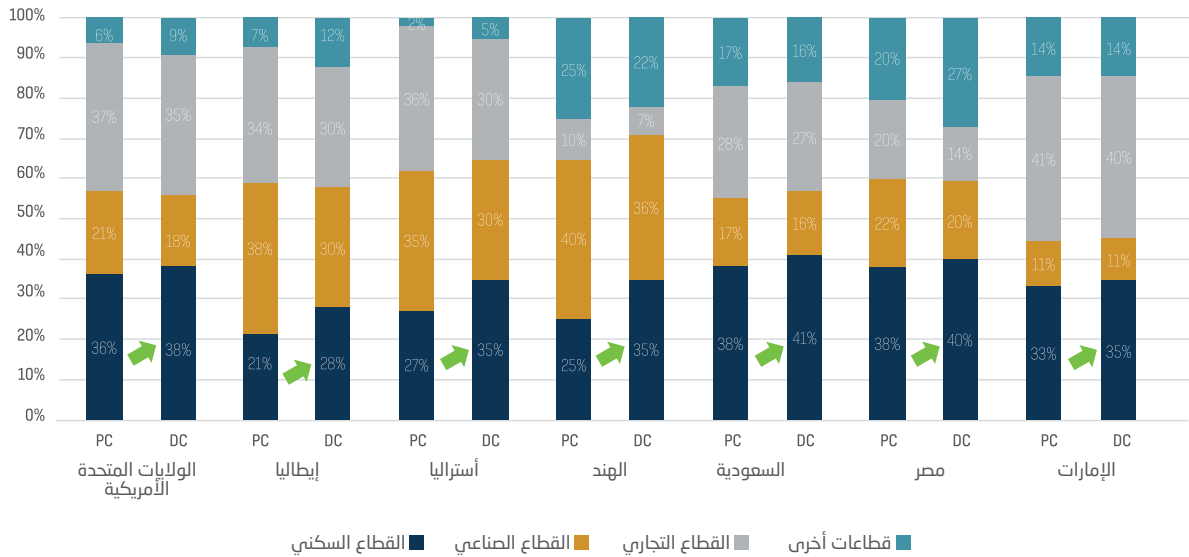
² المزيد من التفاصيل حول هذا الموضوع في تقرير إيكورب: قطاع الطاقة والتحديات التي تواجهها بعد 2021، نوفمبر 2020

³ توسط الانخفاض في الطلب على الكهرباء في 2020 من الولايات المتحدة والصين والاتحاد الأوروبي والهند وفيه دول العالم مبرح توليد الطاقة المنتج من الهيدروكربونات والطاقة النووية والطاقة المتجددة - وكالة الطاقة الدولية

وقد تأثرت القطاعات الرئيسية التي تمثل المصدر الرئيسي للطلب على الكهرباء - وهي القطاع السكني والقطاع التجاري والقطاع الصناعي - بدرجات متفاوتة نتيجة الإجراءات التي اتخذتها الحكومات لمواجهة الجائحة، بما فيها الإغلاق العام لفترات طويلة، وتقييد السفر والحركة والتقل، إلى جانب سياسات العمل من المنزل.

ومع أن نسبة تراجع الطلب على الكهرباء عالمياً تفاوتت من دولة لأخرى بناء على الاختلافات في هياكل أسواق الطاقة ومزيج الاستهلاك في كل منها، إلا أن القاسم المشترك بينها يبقى زيادة استهلاك القطاع السكني للكهرباء مقابل تقلص استهلاك القطاعين التجاري والصناعي نتيجة تباطؤ نشاط الشركات والصناعات وقضاء الناس وقتاً أطول في بيوتهم. وقد أظهر التحليل الذي قامت به ابيكوروب لغرض هذا التقرير نمطاً مشابهاً في أسواق الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، كما هو مبين أدناه:

ازدياد الطلب على الكهرباء في القطاع السكني على حساب القطاعين التجاري والصناعي في دول مختارة أثناء جائحة فيروس كورونا المستجد (DC) وقبلها (PC)



المصدر: ابيكوروب

ويمثل القطاع السكني حوالي 41% من إجمالي الطلب على الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، يليه القطاع الصناعي (21%) ثم القطاع التجاري (20%). أما النسبة المتبقية (18%) فتستهلكها قطاعات أخرى كالنقل والزراعة، إضافة إلى فقدان بعض الكهرباء أثناء نقلها عبر الشبكات .

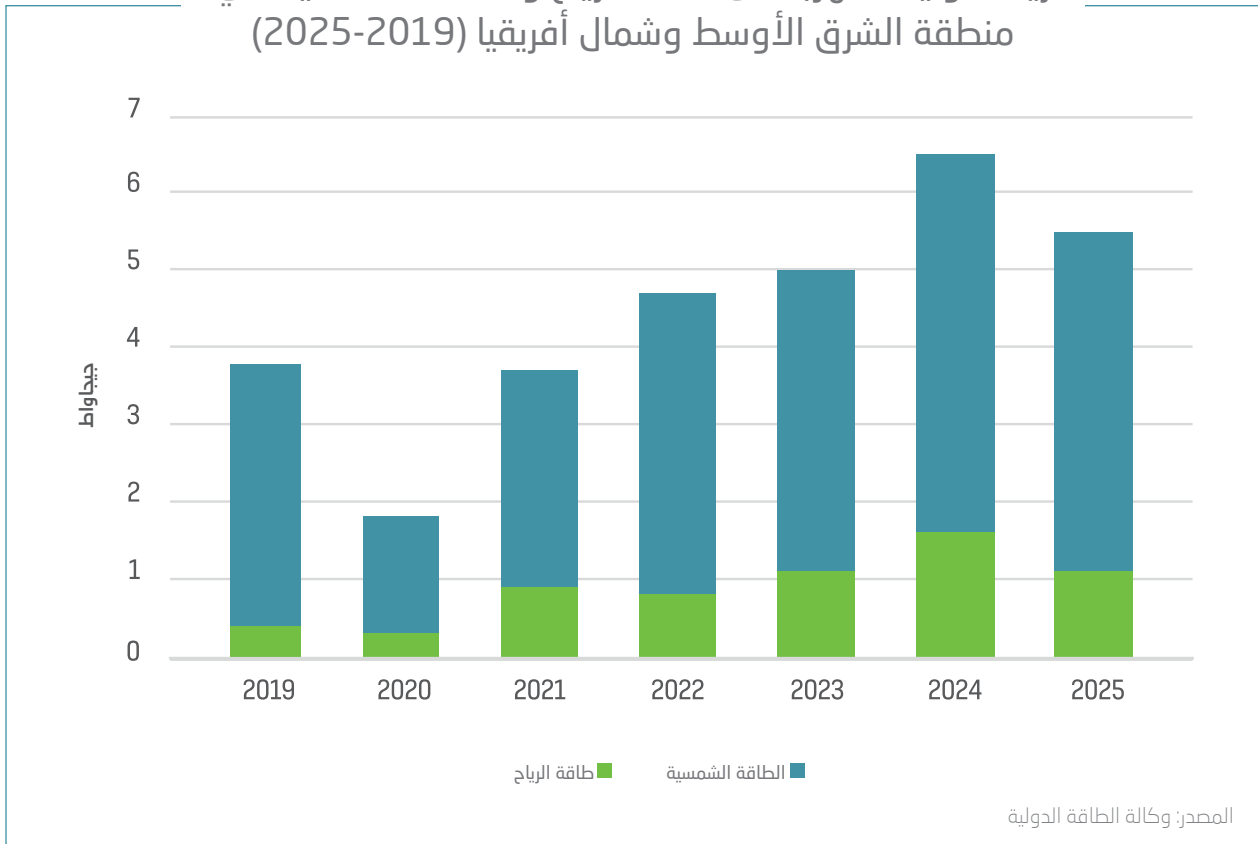
وفي الكثير من دول المنطقة، فقد خففت الزيادة في طلب القطاع السكني على الكهرباء نتيجة آثار جائحة فيروس كورونا المستجد وانخفاض أسعار النفط ما شهدته قطاع الكهرباء من انخفاض في إجمالي الطلب في 2020 مقارنة مع 2019.

تحوّل في مزيج إمدادات الكهرباء

في الأنظمة المركزية، يتم إعطاء الأولوية لإمداد الكهرباء (power dispatching) استناداً إلى عدة عوامل، بما في ذلك توفر الكهرباء وتكلفة محطات التوليد، ومع انتشار الجائحة وتداعياتها عالمياً، بدأت تزداد حصة المصادر التي يجب أن تعمل بشكل دائم (must-run systems) مثل مصادر الطاقة المتجددة والطاقة النووية في مزيج إمدادات الطاقة.

ووفقاً لوكالة الطاقة الدولية، تشكل مصادر الطاقة المتجددة في جميع أنحاء العالم حالياً نحو 30% تقريباً من إجمالي التوليد العالمي للكهرباء، بزيادة 3% عن عام 2019، وذلك نتيجة زيادة استخدام طاقة الرياح والطاقة الشمسية، إلى جانب مصادر أخرى مثل الطاقة الكهرومائية. في الوقت نفسه، ستضيف منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا نحو 1.5 جيجاواط من الطاقة الشمسية في عام 2020، وأن يتضاعف في 2021 إلى 3 جيجاواط، وما يصل إلى 20 جيجاواط على مدى السنوات الخمس المقبلة.

زيادة توليد الكهرباء من طاقة الرياح والطاقة الشمسية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (2019-2025)

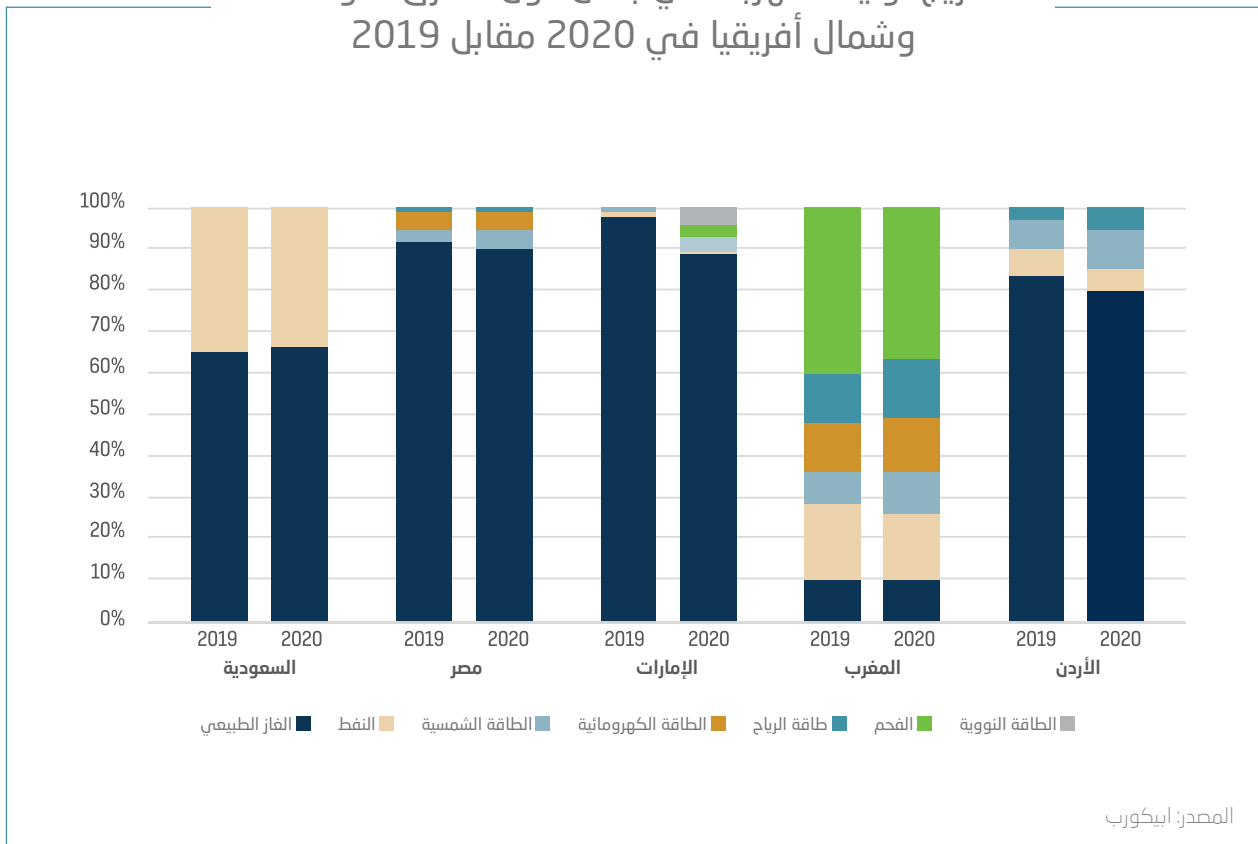


ونظراً للطبيعة المتقطعة (intermittency) والموسمية التي تتسم بها مصادر الطاقة المتجددة، وعدم توفر حلول التخزين واسعة النطاق حتى الآن، سيظل الوقود الأحفوري والفحم الحجري والوقود النووي مصادر لا غنى عنها في مزيج إمدادات الطاقة في المستقبل المنظور. وبالتالي، فإن مدى انتشار الطاقة المتجددة في أجزاء كثيرة من العالم سيظل معتمداً على السياسات والدعم واللوائح التنظيمية ذات الصلة، مثل الصفقة الخضراء (green deal) التي أطلقها كل من الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة. أما على صعيد منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، فقد أسهم الانخفاض غير المسبوق في التكلفة والأهداف التي وضعتها الحكومات لزيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة - والتي تتراوح ما بين 13% و52% من القدرة المركبة (installed capacity) بحلول عام 2030 - في تسريع انتشار الطاقة المتجددة.

ومع ذلك، ما زال الغاز الطبيعي يلعب دوراً مهماً كمصدر رئيسي لتوليد الطاقة في العديد من دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث يشكل أكثر من 90% من مزيج توليد الطاقة في كل من مصر والإمارات والجزائر، ونحو ثلثي مزيج توليد الطاقة في المملكة العربية السعودية.

في المقابل، تشكل مصادر الطاقة المتجددة 9% من توليد الكهرباء مقابل 11% من القدرة المركبة في مصر، و3% من توليد الكهرباء مقابل 6% من القدرة المركبة في الإمارات. وتزداد هذه الحصة بشكل لافت في المغرب، حيث تشكل مصادر الطاقة المتجددة حوالي 37% من إجمالي مزيج التوليد مقابل 40% من القدرة المركبة، بما في ذلك طاقة الرياح والطاقة الشمسية والطاقة الكهرومائية.

مزيج توليد الكهرباء في بعض دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في 2020 مقابل 2019



وقد انخفضت حصة الغاز الطبيعي في مزيج توليد الطاقة في معظم دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لصالح تصاعد مصادر الطاقة المتجددة، حيث انخفضت حصته بنسبة 2% لصالح الطاقة الشمسية في مصر، ونسبة 9% لصالح الطاقة الشمسية والمحطات التي تعمل بالفحم ومحطات الطاقة النووية التي دخلت حيز التشغيل الجزئي في دولة الإمارات العربية المتحدة.

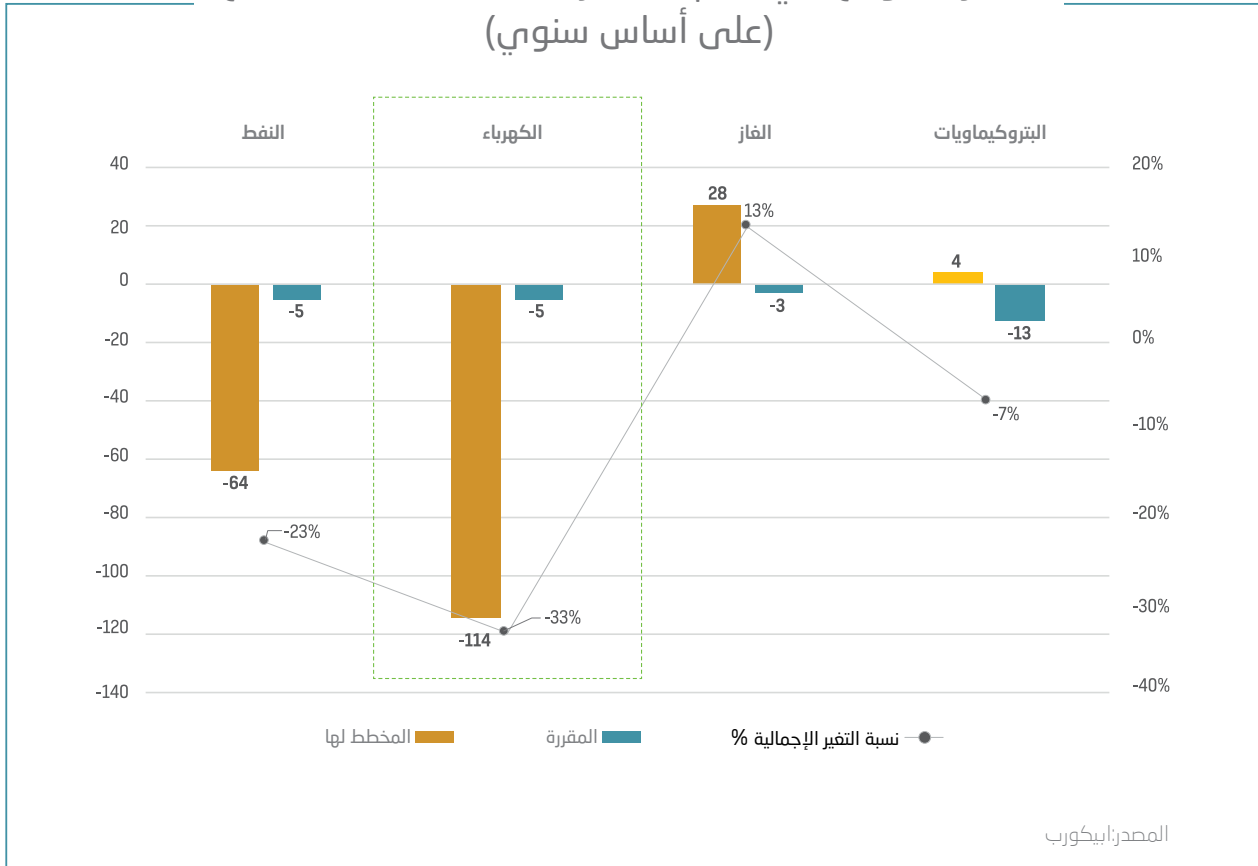
كما شهد المغرب انخفاضاً في حصة النفط والفحم في مزيج توليد الطاقة بنسبة 2% و3% على التوالي لصالح الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية، أما في الأردن، فقد تراجعت حصة الغاز الطبيعي بنسبة 5% لصالح الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

أما في المملكة العربية السعودية، فقد بقيت السعة الإجمالية كما هي تقريباً بالرغم من انخفاض الطلب الإجمالي على الكهرباء بنسبة 2.3% ولكن ارتفع الاستخدام المباشر للنفط الخام في توليد الكهرباء بنحو 25% على حساب الغاز الطبيعي.

التأثير على مشاريع الكهرباء

كما أورد تقرير إبيكورب "توقعات استثمارات الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا 2024-2020" الذي صدر في إبريل*، فقد بقيت الاستثمارات المقررة في قطاع الكهرباء ثابتة مقارنة مع توقعات تقرير 2019-2023، بينما انخفضت الاستثمارات المخطط لها بنحو 114 مليار دولار، أي بنسبة 33%، وذلك نتيجة اقرار عدد من تلك المشاريع في عام 2020، بما في ذلك مشاريع مكتب تطوير مشاريع الطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية وباللغة تكلفتها حوالي 6 مليار دولار، من جهة أخرى فلم يتم بعد تأكيد مبلغ الـ 25 مليار دولار المرصود لمشروع محطة الضبعة النووية في مصر، والذي يمثل جزءاً من إجمالي النفقات الرأسمالية للمشروع. ومن العوامل الأخرى التي أسهمت في انخفاض الاستثمارات المخطط لها الزيادة في القدرات الفائضة في مصر والسعودية، وكذلك المشاريع المتعثرة في إيران والعراق وتونس ولبنان جراء الجائحة.

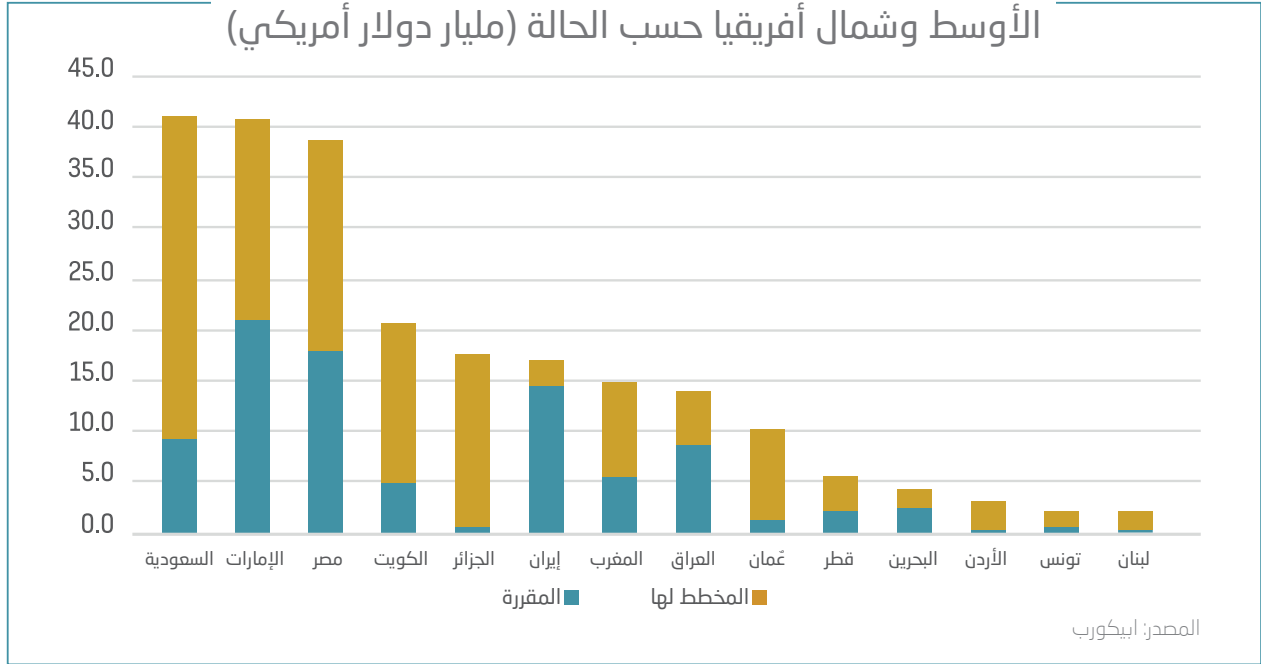
التغير المتوقع في حجم استثمارات الطاقة حسب القطاع (على أساس سنوي)



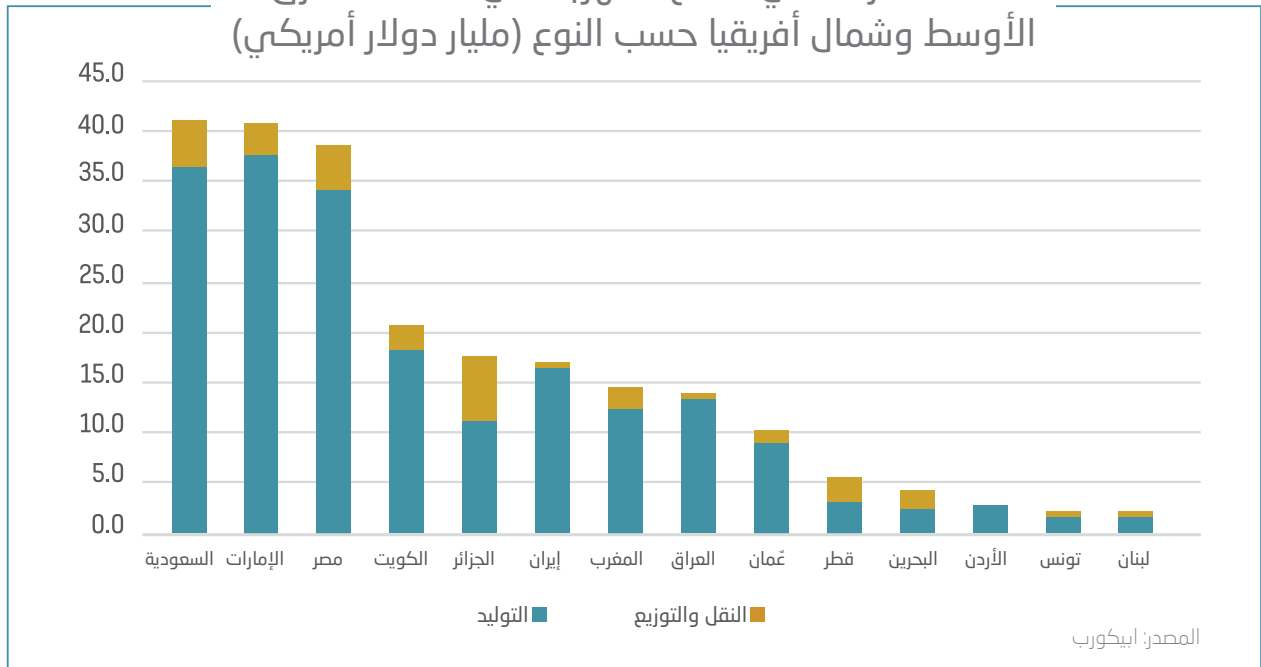
* على الرغم من النتائج التي أوردتها تقرير إبيكورب حول توقعات استثمارات الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا 2024-2020 التي صدر في إبريل، والتي أظهرت انخفاض حجم الاستثمارات المقررة في قطاع الكهرباء بنحو مليار دولار على أساس سنوي، إلا أن ذلك الانخفاض قد وصل إلى 4.7 مليار دولار نتيجة إلغاء استثمارات بقيمة 3.7 مليار دولار خلال الربع الثالث من عام 2020 كانت مخصصة لإنشاء محطة توليد الكهرباء تعمل بالفحم في منطقة الحمرانين بمصر.

تشكل الاستثمارات المخطط لها تقريباً ثلثي القيمة الإجمالية لمشاريع منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا خلال الأعوام 2020-2024. ورغم أن العراق وإيران لديهما النصيب الأكبر في مشاريع الطاقة المقررة من حيث القيمة الإجمالية، إلا أنه من المتوقع أن تتأخر هذه المشاريع التي قد تؤثر على فرص استكمالها. وفي الكويت وسلطنة عمان والجزائر، فيحتمل تأجيل القليل من المشاريع أو الغائها بالكامل بسبب المصاعب المالية.

الاستثمارات في قطاع الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا حسب الحالة (مليار دولار أمريكي)



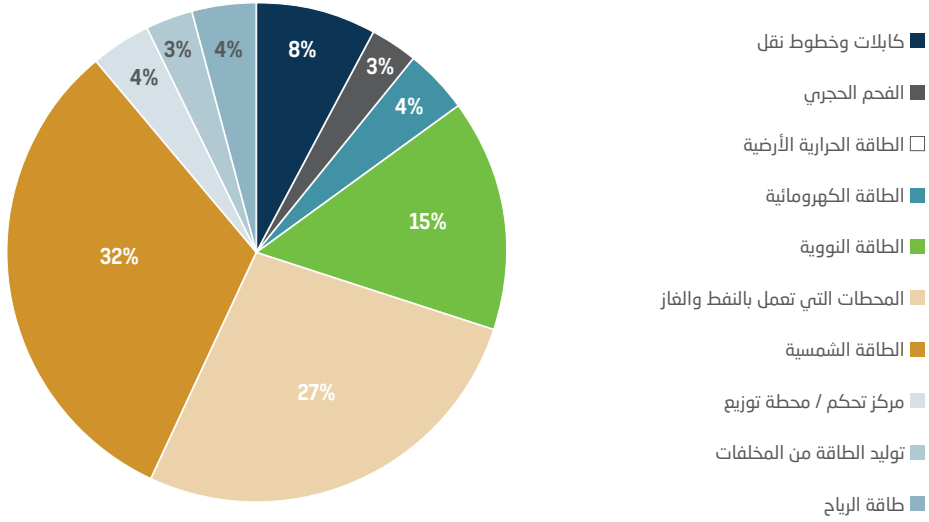
الاستثمارات في قطاع الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا حسب النوع (مليار دولار أمريكي)



ومن المتوقع أن تزداد الاستثمارات المخطط لها في نقل وتوزيع الكهرباء لتعزيز الشبكات في الكثير من الدول. وتعود هذه الزيادة بشكل رئيسي إلى عاملين رئيسيين هما: زيادة انتشار الطاقة المتجددة، والجهود المبذولة مؤخراً لزيادة الربط الإقليمي، على سبيل المثال الربط بقدرة 3 جيجاواط بين السعودية ومصر، وخط الربط الأوروبي-الإفريقي بقدرة 2 جيجاواط الذي أطلق رسمياً في أكتوبر 2020 بين مصر وأوروبا عبر قبرص، وخط الربط الكهربائي بطول 164 كلم بين الأردن والسعودية.

وانسجاماً مع التوجهات العالمية، أصبحت مصادر الطاقة المتجددة الآن تستحوذ على أكبر حصة في مشاريع الطاقة المخطط لها والمقررة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا للأعوام 2024-2020، مشكّلة حوالي ثلث (32%) إجمالي هذه الاستثمارات، تليها محطات الكهرباء التي تعمل بالنفط والغاز (27%) ثم الطاقة النووية (15%) ثم الفحم (3%).

مشاريع الكهرباء المخطط لها والمقررة لها في منطقة الشرق الأوسط كنسبة من إجمالي القيمة (2024-2020)



المصدر: ابيكوروب

ب. أبرز مستجدات سوق الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

ما زال دور القطاع الخاص والتمويل يعتمد بشكل كبير على إصلاحات القطاع والضمانات الحكومية. وقد اتبعت معظم الدول في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا نموذج المشتري الواحد (single buyer model) لاتفاقيات شراء الطاقة طويلة الأمد. وفي العادة، يستمر تمويل مشاريع الطاقة التي تزيد ديونها عن أصولها في المنطقة استناداً إلى هيكل القروض دون حق الرجوع (non-recourse) أو مع حق الرجوع المحدود (limited recourse)، في حين تتراوح نسبة الدين إلى الأصول فيها 60:40 إلى 80:20 لمعظم المشاريع أو حتى 85:15 للمشاريع منخفضة المخاطر التي تحظى بدعم من ضمانات حكومية قوية. لكن هذا الوضع قد يتغير جراء الإصلاحات التنظيمية الرامية إلى دعم مصادر الطاقة المتجددة، ناهيك عن التداعيات التي خلفتها أزمة 2020.

وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن اثنين من مشاريع الفئة (أ) من مشاريع البرنامج الوطني للطاقة المتجددة في السعودية، وهما مشروع محطة المدينة المنورة ومحطة الرفحاء المستقلتان للطاقة الشمسية الكهروضوئية، يحصلان على التمويل على أساس نسبة دين إلى الأصول 66:33، بينما يتم تمويل محطة جازان للطاقة التقليدية التي تعمل بنظام دورة التحويل المتكاملة المركبة (integrated gasification combined cycle - IGCC) على أساس نسبة دين إلى الأصول 60:40. وبالنسبة لإعادة التمويل، فقد تمت إعادة تمويل محطة القرية المستقلة على أساس نسبة الدين إلى الأصول 85:15.

ج. بروز الهيدروجين يسرّع انتشار مصادر الطاقة المتجددة منخفضة التكلفة

مع تزايد التركيز على توليد الكهرباء بواسطة مصادر منخفضة أو خالية من الانبعاثات الكربونية، بدأ الهيدروجين يظهر كعامل واعد للطاقة نظراً لنطاق استخداماته الواسع، حيث يمكن استخدامه كمادة خام لأغراض صناعية وكيميائية، أو مزجه بالغاز الطبيعي لتوليد الكهرباء، أو استخدامه في خلايا الوقود كوقود ناقل، أو استخدامه لتخزين الطاقة المتجددة الفائضة. وستحدد عوامل الكلفة وإمكانات التصدير ما إذا كان الهيدروجين سيصبح مادة ذات إمكانات واعدة للتصدير من منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، سواء كان الهيدروجين الأخضر المنتج من موارد طاقة متجددة و/أو الهيدروجين الأزرق المنتج من الوقود الأحفوري باستخدام تقنية التقاط الكربون وتخزينه.

وفي ظل انخفاض تكاليف مصادر الطاقة المتجددة بفضل التقدم التقني، وخاصة في مجال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمحطات الكهربائية (electrolyzers)، فمن المتوقع أن تزيد تنافسية الهيدروجين الأخضر مع مرور الوقت، إلا أنه وبسبب انخفاض أسعار الغاز الطبيعي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، فسيلعب الهيدروجين الأزرق دوراً رئيسياً على المدى القصير والمتوسط.

إن مصادر الغاز المنخفض التكلفة إضافة إلى الطاقة المتجددة المنخفضة التكلفة يؤهلان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بقوة لأن تصبح مصدرًا رائداً للهيدروجين الأزرق أو الأخضر على حد سواء. وقد اتخذت بعض الدول ومن بينها المملكة العربية السعودية والمغرب خطوات جديّة لترسيخ مكاتهما كدول مصدرة للهيدروجين الأزرق والأخضر منخفض التكلفة، إضافة إلى الأمونيا منخفضة الانبعاثات الكربونية، وغيرها من المنتجات المشابهة.

د. الربط الكهربائي عبر الدول والتكامل الإقليمي

يعتبر التكامل الإقليمي المتعلق بالكهرباء من التوجهات الرئيسية الأخرى التي من الممكن أن تتسارع وتيرتها خلال العام 2020. ولكن أزمة فيروس كورونا المستجد عرقلت هذه الخطط، وفي الوقت الحالي تربط دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ثلاث شبكات كهرباء رئيسية عابرة للحدود، كالتالي:

- ترتبط دول شمال أفريقيا حالياً بخطوط تربط الجزائر والمغرب وتونس
- ترتبط مصر ببلاد الشام من خلال شبكة كهرباء البحر المتوسط، ولكن عبر خطوط نقل صغيرة
- ترتبط دول مجلس التعاون الخليجي من خلال هيئة الربط الكهربائي لدول مجلس التعاون الخليجي

وقد بدأت إحدى أكبر عمليات ربط شبكات الكهرباء في العالم العربي في العام 1988 بشبكة البحر الأبيض المتوسط بين مصر والعراق والأردن وسوريا وتركيا، ثم وتوسعت لاحقاً لتشمل ليبيا ولبنان وفلسطين، أما الدولتان المهمتان اللتان لم ترتبطا بعد لإكمال الشبكة فهما السعودية ومصر.

ويمثل التكامل الإقليمي في قطاع الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا أهمية استراتيجية كبيرة لضمان أمن الطاقة، وقد تم الاتفاق رسمياً على التكامل في الكهرباء بين دول مجلس التعاون الخليجي في العام 2011 بموجب اتفاقيات لتبادل الكهرباء وتجارتها، إلا أن نسبة استخدام هذه الشبكة تقل عن 10% لأنها تستخدم بشكل أساسي في حالات الطوارئ وتبادل الاحتياطات، بدلاً من استخدامها لتعزيز الجدوى الاقتصادية.

وتتبادل مصر الكهرباء تجارياً حالياً مع كل من ليبيا والأردن، وهناك أعمال ربط إقليمية أخرى ولكنها تتقدم ببطء، منها توقيع مصر والمملكة العربية السعودية اتفاقية تفاهم في العام 2013 لإنشاء خط ربط كهربائي بينهما لتبادل 3,000 ميغاواط من الكهرباء، وكان من المقرر أن يكتمل المشروع بحلول 2021 ولكنه تأجل عدة مرات، كان آخرها في 2020 بسبب أزمة فيروس كورونا.

وعادة ما يكون موسم ذروة استخدام الكهرباء في السعودية من نهاية أغسطس حتى مطلع سبتمبر، بينما يبدأ هذا الموسم في مصر في نهاية يوليو حتى مطلع أغسطس. وخلال موسم الصيف، يكون وقت الذروة اليومية لاستخدام الكهرباء خلال أيام الأسبوع في المملكة العربية السعودية من الساعة 2:00 وحتى الساعة 2:30 ظهراً، بينما تكون ذروة الاستخدام في مصر عادة الساعة 8:00 مساءً.

هذا الاختلاف في أوقات الذروة بين البلدين يجعل عملية الربط الإقليمي بينهما أمراً مجدداً لأنه يمكن من تبادل فائض ناتج الكهرباء، ناهيك عن التباين في التكلفة التي تعزز جدوى هكذا مشروع. وقد تم إجراء نمذجة اقتصادية لفرض هذا التقرير لاحتساب التكلفة المستوية للطاقة (levelized cost of energy)، وذلك بهدف مقارنة تكلفة الطاقة التي تنتجها محطة توليد افتراضيتين، الأولى وحدة توليد غازية تعمل بنظام الدورة المركبة (CCGT) بقدرة 1,059 ميجاوات تقع في مصر تعمل وفق سيناريوهين تسعير مختلفين للغاز الطبيعي، والثانية مزرعة طاقة شمسية بقدرة 300 ميجاوات تقع في الساحل الغربي من السعودية. تم احتساب التكلفة استناداً إلى أسعار اتفاقيات بيع الغاز الحالية في مصر أي 2.75 دولار أمريكي لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، و4 دولارات لكل مليون وحدة حرارية بريطانية.

وبناء على هذه الحسابات، فإن تكلفة إنتاج مشروع الطاقة الشمسية في السعودية تبلغ 2.5 سنت أمريكي/كيلوواط ساعة، بحيث يشكل انفاق رأس المال 84 % من الكلفة، بينما تبلغ تكاليف التشغيل والصيانة 16%.

أما بالنسبة لوحدة التوليد الغازية العاملة بنظام الدورة المركبة (CCGT) في مصر، فاستناداً إلى سيناريو سعر الغاز الطبيعي 2.75 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، فإن قياس الكلفة المستوية للطاقة هو 3.7 سنت أمريكي/كيلوواط ساعة. أما إذا اعتمدنا على سيناريو سعر الغاز الطبيعي 4.0 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، فإن التكلفة المستوية للطاقة ستكون 4.4 سنت أمريكي/كيلوواط ساعة.

وبينما تظهر هذه الأرقام بوضوح جدوى تبادل الكهرباء بين البلدين، إلا أن هذه الحسابات بحاجة إلى تفصيل أكبر لتشمل تكاليف نقل الكهرباء، وتكاليف توزيعها، وغير ذلك من الفوائد التي يجلبها الربط الكهربائي بين مصر والسعودية في سبيل التكامل الإقليمي الأوسع.

هـ. الاستنتاجات

مقارنة مع قطاعات الطاقة الأخرى، فإن قطاع الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لم يتأثر كثيراً بجائحة فيروس كورونا المستجد في 2020، ويُتوقع أن يلعب هذا القطاع دوراً مهماً في دفع عجلة التعافي وتسريع وتيرتها. ومع أن أثر الأزمة على هيكل سوق الكهرباء والإصلاحات التنظيمية جاء بدرجات متباينة من دولة لأخرى، إلا أن فعالية السياسات ورقمنة القطاع تبقى أهم العوامل التي ستؤثر مستقبلاً على الطلب على الكهرباء والاستثمار فيه.

وبالتالي فإن على صانعي السياسة السعي نحو تعزيز الربط الكهربائي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لجعله أكثر تكاملاً والاستفادة من امكانيات المنطقة الهائلة كمصدر للمنتجات الخالية من الكربون مثل الهيدروجين والأمونيا.

ايكوروب

ص. ب. 9599
الرمز البريدي 31423
الدمام، المملكة العربية السعودية

info@apicorp.org

www.apicorp.org

@APICORP

