22 يناير
2022

مجلس الوزراء
مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

7 سنوات من الإنجازات

المرافق والشبكات

قطاع الكهرباء والطاقة

7 سنوات من الإنجازات

المرافق والشبكات

قطاع الكهرباء والطاقة

عن المركز

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء المصـــري

شهد مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء المصري -منذ نشأته عام 1985- عدة تحوُّلات؛ ليُواكب التغيرات التي مرَّ بها المجتمع المصري. فقد اختص في مرحلته الأولى (1985-1999) بتطوير البنية المعلوماتية في مصر. ثم كان إنشاء وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام (1999) نقطة تحوُّل رئيسة في مسيرته؛ ليُؤدي دوره كمُؤسسة فكر (Think Tank) تدعم جهود مُتخذ القرار في شتى مجالات التنمية.

ومنذ ذلك الحين، يتبنَّى المركز رؤية مفادها أن يكون المركز الأكثر تميزًا في مجال دعم اتخاذ القرار في قضايا التنمية الشاملة، وإقامة حوار مجتمعي بنَّاء، وتعزيز قنوات التواصل مع المواطن المصري الذي يُعَدُّ غاية التنمية وهدفها الأسمى؛ الأمر الذي يؤهله للاضطلاع بدور أكبر في صنع السياسة العامة، وتعزيز كفاءة جهود التنمية وفعاليتها، وترسيخ مجتمع المعرفة.

وفي سبيل تحقيق ذلك، يحمل مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار على عاتقه مهمة أن يكون داعمًا لكل متخذي القرار. وحتى يتسنى له ذلك، فإنه يسعى باستمرار لأن يكون أحد أفضل مؤسسات الفكر (Think Tank) على المستوى المحلي والإقليمي والدولي. وقد واكب ذلك اعترافٌ إقليميٌّ ودوليٌّ بدوره الجوهري كمؤسسة فكر، وهو ما ظهر جليًّا في نتائج برنامج مراكز الفكر والمجتمعات المدنية (Think Tanks and Civil Societies Program, TTCSP) بجامعة "بنسلفانيا الأمريكية" التي تم الإعلان عنها في فبراير 2021؛ حيث تم اختيار مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ليكون:

- ضمن أفضل 20 مركز فكر على مستوى العالم استجابةً لجائحة "كوفيد-19" لعام 2020 (لا يوجد ترتيب مُحدد للقائمة).
- في المرتبة 21 من بين 64 مركز فكر على مستوى العالم كصاحب أفضل فكرة أو نموذج جديد قام بتطويره خلال عام 2020، أخذًا بعين الاعتبار أنه لا يوجد أي مركز فكر مصري آخر تم تصنيفه وفقًا لهذا المعيار.
- في المرتبة 14 من إجمالي 101 مركز فكر على مستوى إفريقيا والشرق الأوسط لعام 2020.

جاء هذا التقرير ليرصد إنجازات وجهود الدولة المصرية خلال السنوات السبع الماضية، حيث نفذت الدولة ولا تزال العديد من المشروعات القومية التي تجاوزت تكلفتها الـ 6 تريليونات جنيه. ويأتي ذلك في إطار مساعي القيادة السياسية لإعادة رسم خريطة مصر التنموية، وتوزيع البشر والإمكانات الاقتصادية على ربوع الوطن كافة، بما يستجيب لمشكلات الحاضر وتحديات المستقبل.

طالت جهود البناء والتنمية جميع مناحي الحياة في مصر بلا استثناء لتحقيق هدف محدد، هو تعظيم قدرة الدولة في كافة المجالات من أجل تغيير الواقع وبناء الإنسان سعيًا لحاضر ومستقبل أفضل لمصر وللمصريين.

الرئيس عبد الفتاح السيسي
الندوة التثقيفية بمناسبة ذكرى نصر أكتوبر
06 أكتوبر 2021

إن الدولة المصرية تتبنَّى اليوم مسألة التعافي الأخضر وإدماج البعد البيئي في مشروعات التنمية، فضلًا عن تبنِّي التحول الرقمي، والميكنة الخاصة لجميع الخدمات التي تقدمها، من منطلق إيمان الحكومة أن هذا هو المستقبل الذي نطمح به لكافة المواطنين.

رئيس مجلس الوزراء المصري
الدكتور مصطفى مدبولي
فعالية إطلاق تقرير الأمم المتحدة للتنمية البشرية في مصر لعام 2021 | 14 سبتمبر 2021

7 سنوات من الإنجازات

"فلو تُعُهِّدت مصر وتوفرت فيها أدوات العمران لكانت سلطان المدن ورئيسة بلاد الدنيا".

(رفاعة الطهطاوي، رائد التنوير في العصر الحديث، والقول من مؤلفه "تخليص الإبريز في تلخيص باريز"، الصادر عام 1834)

يقينًا، لو تُعُهِّدت مصر وتوفرت فيها أدوات العمران لكانت سلطان المدن ورئيسة بلاد الدنيا. هذا ما أوصانا به المفكر المصري/ رفاعة رافع الطهطاوي، الذي يُعد أحد قادة النهضة العلمية ورائد التنوير في مصر والعالم العربي خلال القرن التاسع عشر، في مؤلفه الأشهر "تخليص الإبريز في تلخيص باريز"، الصادر عام 1834. والمغزى هنا أنه **عندما يقوم على شؤون مصر من يُحسن استغلال مواردها وتوظيفها، تصبح نبراسًا مُتوقدًا، وقائدًا زاخرًا بين بلدان العالم**.

وبعد عقود زمنية طويلة مرت خلالها مصر بالكثير من الانتصارات، وصمدت للعديد من التحديات، صنع شعب مصر العظيم التاريخَ مرتين خلال أعوام قليلة؛ تارة عندما ثار ضد الفساد وطالب بحقه في الحرية والكرامة والعدالة الاجتماعية في 25 يناير 2011، وتارة أخرى عندما تمسك بهويته وتحصن بوطنيته، فثارَ ضد الإقصاء، والرجعية، والفكر الظلامي في 30 يونيو 2013.

وبعد فترة حُكم انتقالية امتدت قرابة العام، تولى خلالها السيد المستشار/ عدلي منصور الحكم، رئيسًا مؤقتًا لجمهورية مصر العربية، حملت كلمات خطابه الأخير -بمناسبة اختتام الفترة الرئاسية الانتقالية يوم الأربعاء الموافق 4 يونيو 2014- الأمل في الغد، في قوله "إنني لعلى ثقة بأن **المستقبل يحمل لهذا الوطن غدًا مشرقًا**، وإن كانت أرضه مخضبةً بدماء الأبرياء، وسماؤه تشوبها بعض الغيوم، لكن أرض بلادي ستعود سمراء بلون النيل، خضراء بلون أغصان الزيتون، سماؤها صافيةً، تبعث برياح النجاح والأمل، دومًا كما كانت.

وفي 8 يونيو 2014، مع تولّي السيد الرئيس/ عبد الفتاح السيسي رئاسة جمهورية مصر العربية، طالب مُخاطبًا جموع المصريين أن يُعينوه بقوة **لبناء وطننا الذي نحلم به**، ونستظل فيه بظلال الحق والعدل والعيش الكريم، ونتنسم فيه رياح الحرية والالتزام، ونلمس فيه المساواة وتكافؤ الفرص وجودًا حقيقيًّا ودستور حياة؛ لأن سفينة الوطن واحدة، فإن نجت نجونا جميعًا. فلا يُمكن للأمر أن يستقيم من طرف واحد؛ كونه عقدًا اجتماعيًّا بين الدولة ممثلة في رئيسها ومؤسساتها وبين الشعب لتأسيس **جمهوريتنا الوطنية المدنية الحديثة**.

ومنذ ذلك الحين، بدأت دروب الوطن تحيا مرحلة جديدة؛ لبناء الدولة الوطنية المدنية الحديثة التي نصبو إليها جميعًا، مع إدراك واعٍ من قِبل الشعب المصري بأننا جميعًا نلتزم بخارطة طريق لبناء المستقبل، التي يُظللها الإرادة والتصميم على العمل، والتعاون المنفتح مع الجميع؛ لتخطّي كل العقبات والصعوبات؛ حتى ننعم جميعًا بثمار التنمية.

لقد مرت 7 سنوات زمنية، **تحققت خلالها إنجازات تنموية تفوق عُمر الزمن**، تضافرت خلالها الجهود؛ لتحقيق نهضة مُستحقة لشعب أبيّ. ورغم عِظم ما شهدته ربوع مصر من جهد تنموي حقيقي في جميع ربوعها، فإن الدولة المصرية حكومة وشعبًا لا تزال لديها الكثير من الطموح لإنجاز أكبر يتخطى عنان السماء. بيد أن ذلك يتطلب التوقف لبرهة؛ لنتأمل ما حققناه سويًّا من إضاءات تنموية رئيسة خلال هذه الفترة؛ لتكون عونًا لنا على استكمال مسيرة البناء والنهضة عبر سنوات مديدة قادمة.

وفي ضوء توجيهات السيد الدكتور/ مصطفى مدبولي رئيس مجلس الوزراء بهذا الشأن، قام مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بتنفيذ جهدًا بحثيًّا لتوثيق أهم إنجازات الدولة المصرية خلال السنوات السبع الماضية، في جميع مناحي التنمية وعلى مستوى محافظات الجمهورية كافةً، وذلك بالتعاون مع مختلف الجهات والهيئات الحكومية. وقد خلُص **إلى إصدار باقة من الكتب** على النحو الآتي:

- 23 كتابًا يستعرض أبرز جهود الدولة على مستوى 5 محاور تنموية، بواقع 23 قطاعًا تنمويًّا، وهي: التنمية البشرية، والتنمية الاقتصادية، والتنمية المجتمعية، والتنمية المكانية، والمرافق والشبكات. كما تم إصدار تقرير لكل قطاع تنموي يستعرض الجهود الرئيسة على مستوى المحافظات.
- 27 كتابًا يتناول الجهود والإنجازات الرئيسة التي تحققت خلال السنوات السبع الماضية على مستوى جميع المحافظات، تغطي الـ 23 قطاعًا تنمويًّا المُحددة سلفًا.
- كتابان يُقدِّمان صورة إجمالية تلخيصية لأهم ما حققته الدولة على مستوى كلّ من القطاعات التنموية والمُحافظات، بالتركيز على مؤشرات الأداء الرئيسة.

وفي هذا المقام، كان لزامًا علينا أن نُؤكد أن **الدولة المصرية القوية المُثابرة تصنع حاضرها ومستقبلها وفق نهج تنموي شامل**، يُظلله الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، والذي ينطوي على أكثر من 13 حقًا للإنسانية (بما في ذلك الحق في الحياة دون تمييز، وحقوق الطفل، والحق في الغذاء، وحقوق الأشخاص ذوي الهمم دون تمييز، وحماية الحياة الخاصة). تلك الحقوق التي تستند إليها الأهداف الإنمائية الأممية "أهداف التنمية المستدامة 2030" التي تُمثّل دعوة عالمية للعمل من أجل القضاء على الفقر، وحماية كوكب الأرض، وضمان تمتُّع جميع الأفراد بالسلام والازدهار، تمت ترجمتها جميعًا في 17 هدفًا أمميًّا تلتزم مصر بها جميعًا.

اتصالًا، قامت الدولة المصرية بترجمة هذه الحقوق في دستورها الوطني الصادر عام 2014، ورؤيتها المستقبلية 2030، والتي تعكس الخطة الاستراتيجية طويلة المدى؛ لتحقيق مبادئ وأهداف التنمية المستدامة في كل المجالات. وفي سبيل تنفيذ تلك الرؤية، أطلقت الحكومة المصرية برنامج عملها، الذي يحمل عنوان "مصر تنطلق"؛ ليكون إطارًا تنفيذيًّا لجهود مصر التنموية. **ختامًا، تظل الدعوة ممتدة، والعمل يحدوه الأمل ليوم أفضل، وغد أكثر ازدهارًا لوطننا الحبيب.**

قائمة المحتويات

الكهرباء والطاقة

- أهم المؤشرات 10
- حق الإنسان في طاقة نظيفة وبأسعار معقولة 11
- إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية 17
- رفع كفاءة وتوسعة شبكات نقل وتوزيع الكهرباء 25
- التحوُّل نحو الطاقة المتجددة والحدّ من الانبعاثات 35
- رفع كفاءة منظومة الكهرباء والطاقة 47
- التحوُّل إلى مركز إقليمي للطاقة الكهربائية 53

يتقدم مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لرئاسة مجلس الوزراء بالشكر العميق للجهات الحكومية على جهودها الحثيثة وتعاونها المثمر؛ الأمر الذي أثرى هذا التقرير. وتجدر الإشارة إلى أن التقرير يستعرض أبرز الجهود التنموية المحققة، ولا يمثل حصرًا شاملًا لها.

أهم المؤشرات

2 مليار دولار

تكلفة إنشاء محطة محولات بنبان (1) للطاقة الشمسية في يوليو 2018.

2 مليار يورو

تكلفة تنفيذ مشروع محطة توليد كهرباء العاصمة الإدارية الجديدة في يوليو 2018.

37.4 مليون مشترك

عدد مشتركي شبكة الكهرباء حتى نهاية عام 2020.

2 ميجاوات لكل نسمة

متوسط نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المولدة سنويًا خلال عام 2020/2019.

203.8%

نسبة الزيادة في مساهمة قطاع الكهرباء في الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (2014/2013 - 2021/2020).

130.9 مليار كيلو وات

إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة كل ساعة خلال عام 2020.

تغييـــر مـــزيج الطاقـــة

يشـكّل الهـدف السـابع مـن أهـداف التنميـة المسـتدامة للأمـم المتحـدة خطـوة مهمـة فـي إطـار الجهـود التي تبذلها المنظمـة للتركيز على التحـديات المعقـدة، والمطروحـة فـي المجـالات الاجتماعيـة، والبيئيـة، والاقتصاديـة، والسياسـية، والمتصـلة كـذلك بإنتـاج الطاقـة وتوزيعهـا، وبإمكانية إتاحة الخدمات المعتمدة على الإمداد بالطاقة.

وعليـه، فـإن الطاقـة **تُعـدُّ ركيـزة أساسـية للتنميـة الاقتصـادية والاجتماعيـة**؛ لـذا تعـدُّ تنميـة مـوارد الطاقـة الأوليـة وحُسـن إدارتهـا واسـتخدامها من أهم سياسات واستراتيجيات التنمية المتواصلة.

وتعتمـد مصـر فـي تحقيـق التنميـة الاقتصـادية والتكنولوجيـة علـى عـدة مصـادر مـن الطاقـة المتاحـة، وهـي: الكهربـاء، والبتـرول، والغـاز الطبيعي.

وانطلاقًا من ذلك، تولي الدولة اهتمامًا كبيرًا بتوفير الطاقة الكهربائية لجميع مستخدميها في المجالات كافة بأقل تكلفة وأعلى جودة ممكنة وفقًا للمعايير العالمية؛ لمواجهة الطلب على الطاقة الكهربائية في ضوء توقعات تزايد الحِمل الأقصى، وللمساهمة في تحقيق خطط التنمية الشاملة؛ فصناعة الطاقة هي صناعة الحضارة الحديثة، وهي أساس التقدم والرفاهية في المجتمع، وهي حجر الزاوية للمشروعات الاقتصادية الضخمة.

وعليه، **فقد ركزت رؤية مصر للطاقة على 4 محاور عمل رئيسة** من المستهدف الوصول إليها بحلول عام 2030؛ وهي كالتالي:

- الإدارة الرشيدة والمستدامة للموارد: رفع الكفاءة من خلال تعزيز الإدارة الرشيدة للمنظومة، وخفض الاستهلاك، وتحسين الخدمات المقدمة للمواطنين.
- تلبية جميع متطلبات النمو السكاني والتنمية الوطنية المستدامة، من العجز والندرة إلى الاكتفاء الذاتي وتوفير الكهرباء.
- تحقيق الريادة في الطاقة المستدامة، وإضافة قدرات كهربائية من الطاقة الجديدة والمتجددة، والحدّ من الأثر البيئي للانبعاثات.
- زيادة مساهمة قطاع الطاقة في دفع الاقتصاد، أي زيادة العوائد الاقتصادية المحققة وجني الثمار.

كما تضع الدولة خططًا خمسية للطاقة الكهربائية؛ الأولى (2012 - 2017)، والثانية (2017 - 2022)، والثالثة (2022 - 2027)، وتعتمد تلك الخطط الخمسية على عدة محاور، من أهمها:

- توسيع دائرة الربط الكهربائي على المحاور كافة.

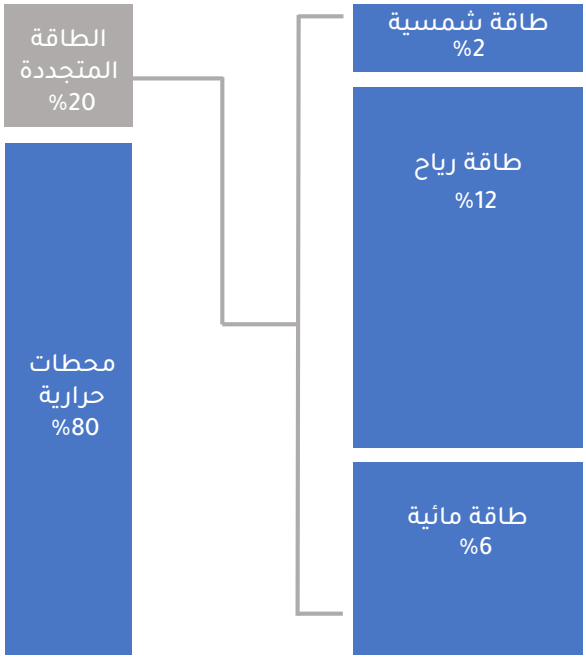
- تنويع مصادر إنتاج الطاقة الكهربائية، مع تعظيم الاستفادة من مصادر الطاقات المتجددة.
- الاستخدام الأمثل لمصادر الطاقة المتاحة.
- ترشيد الطاقة وتحسين كفاءتها.

وذلك، بما يحقق التنمية المستدامة، ويُسهم في حماية البيئة من التلوث، والحفاظ على حق الأجيال القادمة في الحصول على الطاقة، فضلًا عن تشجيع التصنيع المحلي للمعدات والمستلزمات الكهربائية، وتتم مراجعة هذه الاستراتيجية بصفة مستمرة؛ لمواكبة تطوُّر متطلبات الأسواق المحلية والعالمية.

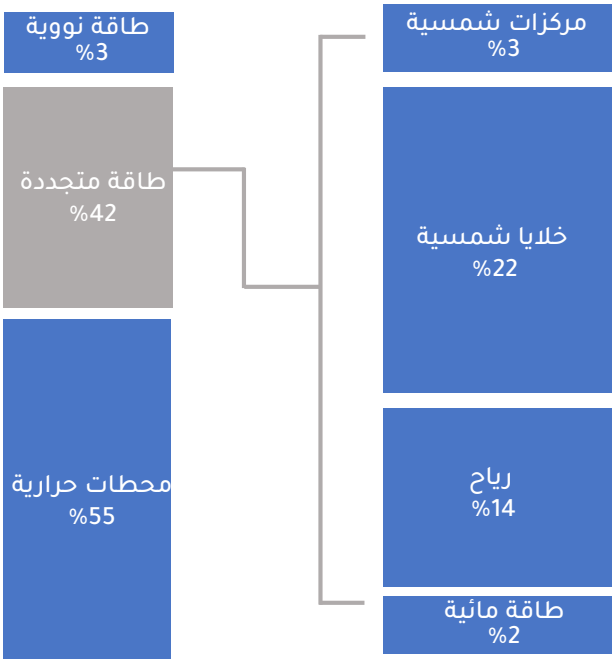
وتسعى استراتيجية وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة إلى تحقيق جملة من الأهداف، وهي:

- الاستخدام الأمثل لمصادر الطاقة المتاحة، والمحافظة على البيئة من التلوث.
- تلبية الاحتياجات الكهربائية بأقل تكلفة وأعلى جودة من خلال تنفيذ عدد من المشروعات الكبرى.
- التوسع في استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.
- ربط الشبكة الكهربائية بشبكات المشرق والمغرب والعمق الإفريقي.
- تعظيم المشاركة المحلية في التصميم والتركيبات وتصنيع المعدات الكهربائية.
- إعادة هيكلة قطاع الكهرباء من أجل ترشيد الاستثمارات وتحسين الخدمة.

مصادر إنتاج الكهرباء عام 2022



مصادر إنتاج الكهرباء عام 2035



المصدر: هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة.

- تدعيم توصيل الكهرباء إلى القرى والمدن، واستكمال توصيل الكهرباء إلى النجوع والتجمعات السكنية.
- تطوير الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية.
- تطويع وتوطين النظم والتكنولوجيات الحديثة في جميع عمليات القطاع.
- إعداد جميع المهارات المطلوبة من مهندسين، وفنيين، وعمال.
- تصدير الخبرة المصرية في التصميم، والتصنيع، والتفاوض، والإنشاء، والتشغيل.
- الاستفادة من مصادر التمويل الرخيصة، والحصول على أفضل الشروط.

وإدراكًا لأهمية توفير الطاقة الكهربائية وإتاحتها لجميع مستخدميها، وبتكلفة مناسبة تعزز تنافسية الأنشطة الاقتصادية وتتوافق مع مستويات دخول المواطنين، فقد تبنت الدولة استراتيجية تنموية متكاملة ومستدامة حتى عام 2035 لدعم قدرات قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة، تستهدف الاستراتيجية الوصول إلى إنتاج الكهرباء من الطاقة المتجددة بنسبة 20% من إجمالي الطاقة المنتجة عام 2022 و42% من إجمالي الطاقة المنتجة عام 2035.

هذا، وتأتي استراتيجية الطاقة المتجددة 2035 في ظل نص الدستور المصري في المادة 32 على التزام الدولة بـ "العمل على الاستغلال الأمثل لمصادر الطاقة المتجددة، وتحفيز الاستثمار فيها، وتشجيع البحث العلمي المتعلق بها".

كما صدر قرار رئيس الجمهورية، في ديسمبر 2014، بالقانون رقم 203 لسنة 2014 بشأن تحفيز إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة، والذي نصت المادة الثالثة منه على أن يكون تخصيص الأراضي اللازمة لإقامة مشروعات إنتاج الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة بنظام حق الانتفاع، وفقًا للقواعد التنظيمية الصادرة من مجلس الوزراء في هذا الشأن وبناءً على عرض الوزير المختص.

ويكون منح حق الانتفاع بتلك الأراضي بالنسبة للمشروعات المتعاقد عليها بنظام تعريفة التغذية مقابل نسبة قدرها 2% من إجمالي قيمة الطاقة المبيعة من المشروع.

في حين ألزمت المادة الرابعة المستثمر الذي ينشئ محطة إنتاج طاقة كهربائية من مصادر الطاقة المتجددة تجاوز قدرتها (500 كليو وات) بإنشاء شركة مصرية تُسمى شركة المشروع طبقًا لأحكام قانون ضمانات وحوافز الاستثمار المشار إليه، ووفقًا للضوابط التي يصدرها مجلس الوزراء في هذا الشأن.

وشملت أيضًا التشريعات والقرارات التي اتخذتها الدولة في مجال تعزيز وتطوير مجال الكهرباء والطاقة المتجددة الآتي:

- في أغسطس 2017، صدر كتاب دوري رقم 3 لسنة 2017 بشأن تعديل القواعد التنظيمية الخاصة بتشجيع تبادل واستخدام الطاقة الكهربائية المُنتجة من الطاقة الشمسية.
- التحول نحو الطاقة المتجددة والحدّ من الانبعاثات الكربونية.

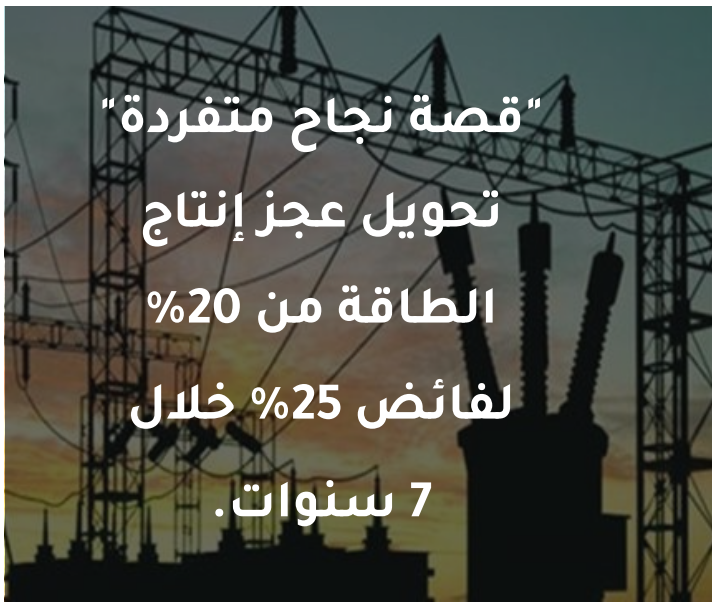
- قـرار **جمهـوري بتعـديل بعـض أحكـام القـانون رقـم 135 لسـنة 2014 الخـاص بإنشـاء هيئـة تنميـة واسـتخدام الطاقـة الجديدة والمتجددة**؛ ليسمح للهيئة بتنفيذ، وتشـغيل، وصيانة محطات إنتاج الكهرباء مـن الطاقـات المتجـددة، وبيـع الكهربـاء المُنتجة منها، والشراكة مع جهات أخرى.

- قرار رئيس الجمهورية رقم 583 لسنة 2020، بشـأن الموافقـة علـى اتفـاق قـرض بـين جمهوريـة مصـر العربيـة وبنـك التنميـة الإفريقي بشأن برنامج دعم الكهرباء والنمو الأخضر.

اتصالًا بما تقدم، نستعرض فيما يلي إنجازات الدولة وجهودها في مجال الكهرباء والطاقة المتجددة خلال السنوات السبع الماضية في الفترة من عام 2014 إلى عام 2021.

تمثل الطاقة النووية مصدر طاقة موثوق به ومنخفض الكربون تتبناه العديد من الدول الآن، وذلك في إطار جهودها الرامية إلى بلوغ الهدف السابع من أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة بشأن ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة.

إنتـــاج وتوليـــد الطاقـــة الكهربائية



واجهـت مصـر، فـي عـام 2014، تحـدي نقـص الطاقة الكهربائية المولدة، بمتوسط عجز يومي 6 آلاف ميجاوات، بما أدى إلى انقطاعات متكررة للتيـار الكهربـي لفتـرات طويلـة فـي محافظـات الجمهورية كافـة، فضـلًا عـن الحاجـة إلى صيانة الشـبكة، وصـعوبة تنفيـذ بـرامج الصـيانة المطلوبة لنقص التمويل اللازم.

هـذا، وقـد عملـت الدولـة علـى تنفيـذ عـدد مـن مشروعات الكهرباء موزعة في كل محافظات مصـر لتـأمين اسـتقرار التغذيـة الكهربائيـة، وتحسـين جهـدها لجمهـور المشـتركين فـي أغـراض التنمية الصناعية، والزراعية، والتجارية، والمنزلية كافة.

وفـي سـبيل تحقيـق ذلـك، قامـت الدولـة خـلال السـنوات السـبع الماضية، في الفتـرة مـن عـام 2014 حتـى عـام 2021، بإنشـاء العديـد مـن المحطات الكهربائية وتطوير الموجود فعليًا.

وتتمثل أبرز المحطات التي تم إنشاؤها في الآتي:

إنشاء محطة كهرباء العاصمة الإدارية الجديدة في يوليو 2018، بتكلفة بلغت نحو 2 مليار يورو لتنفيذ المشروع، و14.4 مليون يورو لتجهيزات الموقع، و51.3 مليون جنيه متطلبات أمنية للموقع، وتقع المحطة بطريق العين السخنة على بُعد 42 كيلومترًا من القطامية، وتبلغ مساحتها 175 فدانًا، وقد تم إنشاؤها ضمن الاتفاق بين الحكومة وشركة سيمنز الألمانية.

هذا، وقد تضمَّن التعاقد إنشاء ثلاث محطات عملاقة في بني سويف والعاصمة الإدارية والبرلس، بطاقة إجمالية تبلغ 14.4 جيجاوات بواقع 4800 ميجاوات لكل محطة.

والجدير بالذكر أن المحطة تُعدُّ الأولى من نوعها في مصر والشرق الوسط، حيث أُنشئت بمنطقة جبلية بعيدًا عن مصادر المياه، وتعمل بنظام التبريد الهوائي باستخدام 12 مروحة عملاقة تستخدم لأول مرة، على عكس محطتي البرلس وبني سويف اللتين تعملان بنظام التبريد المائي.

وتتعدد الأمثلة على المحطات التي تم إنشاؤها، فقد قامت الدولة أيضًا **بإنشاء محطة كهرباء بني سويف بنظام الدورة المركبة**، في يوليو 2018، بتكلفة بلغت نحو 2 مليار يورو لتنفيذ المشروع، و43 مليون جنيه متطلبات أمنية للموقع، و51 مليون يورو لتجهيز الموقع.

وتُعدُّ محطة كهرباء غياضة الشرقية ببني سويف نقلة كبرى في مجال الكهرباء بمصر؛ حيث تعمل بتكنولوجيا الدورة المركبة بطراز (H-CLASS)، وتعتمد على الغاز الطبيعي في تشغيلها بقدرة تبلغ 4800 ميجاوات.

هـذا وتتكـون المحطـة مـن 12 توربينـة، منهـا 8 توربينـات مـن النـوع الغـازي و4 مـن النـوع البخـاري، وتبلـغ قـدرة التوربينـة الواحـدة 400 ميجاوات، وتسهم المحطة بما يقرب من 20% من إنتاج الكهرباء في مصر، وتعمل بأعلى كفاءة توليد بالعالم تصل إلى 60%.

كما تم إنشاء خط هوائي مزدوج الدائرة يربط بين محطة توليد بني سويف الجديدة وغرب مغاغة بجهد 500 كيلووات وطول 42 كيلومترًا لتفريغ الطاقة المولدة من محطة بني سويف وربطها بالشبكة القومية.

إنشاء محطة كهرباء البرلس بنظام الدورة المركبة بمحافظة كفر الشيخ في يوليو 2018، وفقًا لأعلى تقنية في إنتاج الكهرباء من نوع (H-CLASS)، بتكلفة بلغت نحو 2 مليار يورو لتنفيذ المشروع، و2 مليار جنيه لتجهيزات الموقع، و78 مليون جنيه متطلبات أمنية للموقع.

وتقع المحطة شمال محافظة كفر الشيخ على الطريق الدولي الساحلي وساحل البحر المتوسط، وتُعدُّ واحدة من كبرى المحطات المركبة لإنتاج الكهرباء في العالم، كما تبلغ قدرة المحطة نحو 4800 ميجاوات؛ مما يجعلها تنتج نحو 7.5% من احتياجات مصر من الكهرباء.

إنشاء محطة توليد كهرباء العين السخنة البخارية في أبريل 2015، بتكلفة بلغت نحو 2.9 مليار جنيه و1.1 مليار دولار أمريكي، وتتكون المحطة من وحدتين بخاريتين قدرة الواحدة 650 ميجاوات، وتعمل بالغاز الطبيعي كوقود أساسي، والمازوت كوقود بديل.

وتُعدُّ المحطة الأولى في مصر ومنطقة الشرق الأوسط التي تعمل بنظام الضغوط فوق الحرجة (Ultra-Supercritical)، كما تُعدُّ أول محطة كهرباء يتم تصميمها طبقًا للكود الدولي للمباني، وتحتوي المحطة على أول محاكٍ تفصيلي عالي الفنية؛ لتدريب فريق تشغيل المحطة على أقصى ظروف التشغيل.

إنشاء محطة كهرباء جنوب حلوان البخارية في أغسطس 2019، بتكلفة بلغت نحو 3.2 مليارات جنيه و1.1 مليار دولار أمريكي، تقع المحطة على الشاطئ الشرقي لنهر النيل على بعد 10 كيلومترات جنوب مجمع إنتاج الطاقة بالكريمات وعلى بُعد 15 كيلومترًا شمال مدينة بني سويف، حيث تمت إضافة قدرة إنتاجية قدرها 1950 ميجاوات للشبكة الموحدة الناتجة من تشغيل عدد 3 وحدات بخارية تعمل بنظام الدورة ذات الضغوط الحرجة، ويستخدم الغاز الطبيعي كوقود أساسي والمازوت كوقود بديل.

إنشاء محطة توليد كهرباء عتاقة الغازية بمحافظة السويس في يوليو 2015، بتكلفة بلغت 470.9 مليون دولار أمريكي، وتتكون المحطة من أربع وحدات غازية قدرة كل منها 160 ميجاوات.

إنشاء محطة توليد كهرباء شمال الجيزة المركبة في مايو 2016، بتكلفة بلغت نحو 2.4 مليار جنيه و1.1 مليار دولار أمريكي، وتعمل بنظام الدورة المركبة وتتكون من 6 توربينات غازية قدرة كل منها 250 ميجاوات، بالإضافة إلى 3 توربينات بخارية قدرة كل منها 250 ميجاوات بإجمالي قدرة للمحطة 2250 ميجاوات.

إنشاء محطة توليد كهرباء دمياط الغازية في مايو 2016، بتكلفة إجمالية بلغت 343.5 مليون دولار أمريكي، وتعمل المحطة بقدرة 500 ميجاوات، وتضم المرحلة الأولى من المحطة 4 وحدات غازية، تبلغ قدرة كل منها 125 ميجاوات.

إنشاء محطات توليد كهرباء شرم الشيخ والغردقة وبورسعيد في سبتمبر 2015، بتكلفة 498 مليون دولار أمريكي، وذلك بهدف دعم محطات كهرباء شرم الشيخ، والغردقة، وبورسعيد.

وتجدر الإشارة إلى أن تلك المحطات تحتوي على 14 توربينة متطورة لرفع القدرات المولدة منهم، هذا فضلًا عن أن محطتا شرم الشيخ والغردقة تتكون من 6 وحدات غازية قدرة كل منها 48 ميجاوات، في حين تتكون محطة بورسعيد من 2 وحدة غازية قدرة كل منها 42 ميجاوات.

إنشاء محطة توليد كهرباء السويس البخارية في مارس 2017، بتكلفة بلغت نحو 1.7 مليار جنيه مصري و425 مليون دولار أمريكي، وتتكون المحطة من وحدة واحدة قدرة 650 ميجاوات تعمل بالضغوط تحت الحرجة ذات الكفاءة العليا لهذا النوع من المحطات.

إنشاء محطة توليد كهرباء إمبابة في يوليو 2017، بتكلفة بلغت نحو 410.8 ملايين جنيه، وتعمل المحطة بمحولين قدرة 175 ميجا فولت أمبير و4 محولات قدرة 40 ميجا فولت أمبير.

إنشاء 5 محطات كهرباء متنقلة بمحافظة البحر الأحمر في يونيو 2020، وهم: محطتان ببرنيس، ومحطتان بمرسى علم، ومحطة بالقصير، بتكلفة 179 مليون جنيه، وتوفر المحطات المتنقلة حلول طاقة قابلة للتطبيق إلى مناطق البحر الأحمر النائية، التي كانت تعتمد على وحدات الديزل للطاقة، وتعاني من ضعف التيار الكهربائي وأزمات الانقطاع المتكررة التي كانت تحدث خاصة مع زيادة الأحمال في فصل الصيف وفي الأعياد.

كما يتميز المشروع بتقديم محطات فرعية متحركة لتمكين الشركة المصرية لتحريك المحطات المتنقلة من مكان إلى آخر؛ وذلك لتغطية احتياجات الكهرباء في المناطق الحضرية والنائية التي لا تغطيها شبكات النقل.

إنشاء محطة توليد كهرباء بنها المركبة في ديسمبر 2014، بتكلفة نحو مليار جنيه و375 مليون دولار أمريكي، ويهدف مشروع محطة كهرباء بنها ذات الدورة المركبة إلى تعزيز كفاءة استغلال احتياطي الغاز الطبيعي، ومواجهة الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية، حيث تم ربط الوحدات تدريجيًّا على الشبكة الكهربائية القومية حتى آخر وحدة تم دخولها للخدمة.

تعمل المحطة بنظام الدورة المركبة الذي يتيح إنتاج ثلث طاقتها بدون استخدام وقود، وتتكون من وحدتين غازيتين ووحدة بخارية بقدرة إجمالية 750 ميجاوات، كما تم ربط المحطة بالشبكة الكهربائية القومية لتفريغ الطاقة المنتجة من المحطة في مراكز الأحمال الكهربائية.

إنشاء محطة كهرباء غرب أسيوط في مايو 2016، بتكلفة بلغت 776.5 مليون دولار، وتضم المحطة 8 وحدات توليد كهرباء قدرة كل وحدة 125 ميجاوات بإجمالي قدرة 1000 ميجاوات.

إنشاء محطة توليد كهرباء المحمودية الغازية في مايو 2016، بتكلفة بلغت نحو 235.4 مليون دولار أمريكي، تشتمل المحطة على 2 وحدة غازية قدرة كل منها 168 ميجاوات بإجمالي قدرة 336 ميجاوات.

بالإضافة إلى ما سبق، تم تحويل عدة محطات للعمل بنظام الدورة المركبة؛ وذلك لرفع كفاءة وقدرة المحطات القائمة، ومن تلك المحطات نجد الآتي:

- **تحويل محطة كهرباء دمياط 2 لنظام الدورة المركبة،** وذلك بتكلفة إجمالية بلغت نحو 233.4 مليون دولار.
- **تحويل محطة توليد كهرباء غرب دمياط لنظام الدورة المركبة،** بتكلفة بلغت 756 مليون جنيه و197 مليون دولار أمريكي؛ لتدعيم الشبكة الكهربائية لمجابهة الأحمال المتزايدة، وتحقيق التنمية في جميع المجالات.

ويعمل المشروع بالدورة المركبة لتصل إلى 750 ميجاوات؛ بهدف زيادة قدرة المحطة وتوفير استهلاك الغاز الطبيعي بنسبة 35% وكذلك تعمل على توفير الموارد المائية اللازمة للتبريد؛ نظرًا لعمل المحطة بنظام التبريد الهوائي.

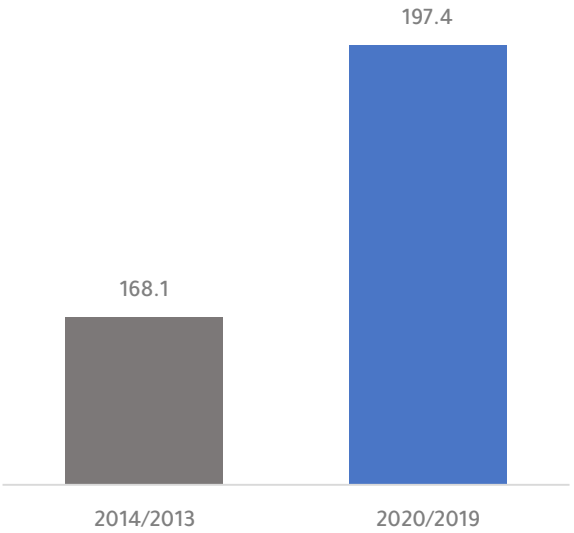
هذا، وتزيد المحطة من قدرات مشروع الكهرباء بنسبة 50%، ويصب المشروع في دعم الشبكة الكهربائية ورفع كفاءتها، وتوفير التغذية الكهربائية لجميع مؤسسات الدولة والمواطنين.

وتعمل المحطة بنظام الدورة المركبة، وذلك بإضافة وحدة مركبة بخارية بقدرة 250 ميجاوات، لتوليد الطاقة بدون استخدام وقود إضافي لزيادة القدرة الإنتاجية للمحطة، لتصبح قدرة المحطة الحالية 750 ميجاوات بدلًا من 500 ميجاوات.

نتيجة لتلك المشروعات الكبرى سالفة الذكر، فقد استطاع قطاع الكهرباء في مصر أن يمهد طريق التنمية في مختلف المجالات، وفتح آفاق التعاون بين مصر والدول الأخرى في برامج عملاقة للربط الكهربائي، بعد أن كانت تعاني من عجز في إنتاج الطاقة الكهربائية يصل إلى 20%، لتنتقل الآن وعلى مدار 7 سنوات لزيادة أحدثت فائضًا واحتياطيًّا يتخطى 25%، ويبلغ نحو 28.5 جيجاوات، بالإضافة إلى انخفاض متوسط انقطاع التيار الكهربائي من 26.9 دقيقة لكل عطل في عام 2014/2013 إلى 13 دقيقة لكل عطل في عام 2019/2018.

تطور إجمالي الطاقة الكهربائية المولَّدة

(مليار كيلو وات في الساعة)



المصدر: وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة.

رفع كفاءة وتوسعة شبكات نقل وتوزيع الكهرباء

عمدت الدولة، خلال السنوات السبع الماضية، إلى رفع كفاءة نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية؛ وذلك بتجديد شبكات النقل والتوزيع؛ لتخفيض نسبة الفقد، وتحسين معامل القدرة بالشبكة الكهربائية القومية بتركيب وحدات مكثفات بمحطات المحولات، فضلًا عن التوسع في إنشاء محطات محولات جديدة للكهرباء.

اتصالًا، في إطار المشروع القومي لتطوير الشبكة الكهربائية القومية بجميع المحافظات، تمت إضافة خطوط هوائية جهد 500 كيلو فولت بإجمالي أطوال 200 كيلومتر في يونيو 2020 أي ما يوازي إجمالي أطوال الشبكة القائمة على ذات الجهد حتى عام 2014.

وقد بلغت تكلفة المشروع 2.9 مليار جنيه و908 ملايين دولار و39.7 مليون يورو. وجارٍ إنشاء خطوط بإجمالي أطوال 12 ألف كيلومتر.

كما تم تنفيذ 18 مشروع محطات محولات جهد 500 كيلو فولت بإجمالي تكلفة 1.3 مليار جنيه و79.3 مليون دولار و418.5 مليون يورو حتى يونيو 2020.

يهدف المشروع إلى رفع كفاءة الشبكة الكهربائية، وتحسين مستوى الأداء، وتفريغ جميع القدرات المولدة من محطات إنتاج الكهرباء التي تمت إضافتها خلال تلك الفترة؛ وذلك لمجابهة الزيادة في الأحمال المستقبلية، وضمان استقرار واستمرار التغذية الكهربائية طبقًا لمعايير الجودة.

ومن أبرز محطات المحولات التي تم إنشاؤها خلال السبع سنوات الماضية في الفترة من عام 2014 إلى عام 2021، **نجد الآتي:**

إنشاء محطة محولات ميت غمر بالدقهلية، بتكلفة بلغت نحو 86.3 مليون جنيه، ويتمثل المشروع في تدعيم وتطوير الشبكة الكهربائية الموحدة، حيث تعمل المحطة بجهد 220/66/11 كيلو فولت، وبسعة (3 × 125 و2 × 40) ميجا فولت أمبير.

إنشاء محطة محولات بني مزار شرق، بتكلفة بلغت نحو 44.8 مليون جنيه، وذلك في إطار تلبية احتياجات المشروعات الصناعية والاستثمارية المخطط تنفيذها من قِبَل الدولة.

إنشاء محطة محولات أبو المطامير بالبحيرة، بتكلفة بلغت 194.6 مليون جنيه و167 ألف دولار و49.7 مليون يورو؛ لزيادة الطاقة الاستيعابية لشبكة نقل الكهرباء على مستوى الدولة، وبناء منظومة تتسم بالكفاءة والموثوقية وقادرة على مواكبة الزيادة الكبيرة في قدرات الدولة لإنتاج الطاقة الكهربائية.

هـذا بالإضـافة إلـى ربـط الطاقـة الكهربائيـة المُولّدة من البرلس بالشبكة القومية للكهرباء، بما يتيح توفير الكهرباء للمنازل والقطاعات الإنتاجية والصناعية في منطقة الدلتا، ويلبي احتياجات النمو الاقتصادي وفقًا لرؤية مصر 2030 للتنمية المُستدامة، كما تعمل المحطة بقدرة 500/200 كيلو فولت.

إنشـاء محطـة محـولات وادي النطـرون بالبحيرة، بتكلفة بلغت نحو 69.3 مليون جنيه و168 ألف دولار و51.2 مليون يورو، وتُعدُّ واحدة من أكبر المشروعات في قطاع الكهرباء على مستوى الجمهورية، وتتكون المحطة من 3 وحدات بقدرة إنتاجية 1500 ميجاوات، والتي تقوم بـ :

- تدبير القدرات الكهربائية اللازمة للمشروعات الصناعية والزراعية الكبيرة المزمع إقامتها بمنطقة وادي النطرون.
- تدعيم الشبكة القومية بجهد 500 كيلو فولت، وتغذية المشروعات الاستثمارية.

إنشاء محطة محولات شرق سوهاج، بتكلفة بلغت 199 مليون جنيه و25.5 مليون دولار أمريكي، وتتمثل أهداف المشروع في خدمة التنمية والتوسعات المستقبلية، وتوفير احتياجات المدن الجديدة بصعيد مصر، وستتولى هذه الشبكة نقل الكهرباء المولدة من محطتي البرلس وبني سويف إلى نجع حمادي؛ ولضمان شبكة كهرباء قوية بدون انقطاع التيار، تم إنشاء محطة محولات شرق سوهاج بجهد 500/220/66/22 كيلو فولت.

إنشـــاء محطـــة محـــولات المســـتثمرين بالقاهرة، بتكلفة بلغت نحو 344.7 مليون جنيه و13.5 مليـــون يـــورو، ويهـــدف المشـــروع إلـــى مجابهـة زيـادة الأحمـال واسـتيعاب التوسـعات بعدد من المناطق، منها: المقطم، والـ 70 فدان، والطريق الدائري، كما أن المحطة تتكون من 4 دوائر جهد 220 كيلو فولت منها دائرتان للربط مع محطة البساتين، ودائرتان للربط مع محطة شرق القاهرة، وعدد محولين جهد 220/66 كيلو فولـت قـدرة كـل منهـا 175 ميجـا فولـت أمبيـر، بالإضـــافة إلـــى عـــدد 4 محـــولات جهـــد 66/11 كيلو فولت قدرة كل منها 40 ميجا فولت أمبير.

إنشاء محطة محولات مطار إمبابة، بتكلفة بلغت نحو 30.9 مليون جنيه و22.3 مليون دولار أمريكي، وتتكون المحطة من 10 خلايا جهد 220 كيلو فولت، بالإضافة إلى 17 خلية جهد 66 كيلو فولـت، و17 خليـة جهـد 11 كيلـو فولـت، وسـعة (2 × 175 و3 × 40) ميجا فولت أمبير.

إنشاء محطة محولات غرب مغاغة بالمنيا، بتكلفـــة 28.7 مليـــون يـــورو و160 ألـــف دولار و95.2 مليـون جنيـه، أقيمـت محطـة محـولات غرب مغاغة على مساحة 50 ألف متر مربع في دائـرة مركـز "العـدوة" شـمال محافظـة المنيـا، وتعمـل بجهـد فـائق بين 220 و500 كيلـو فولـت، وبسـعة تصـل إلـى 1500 ميجـا فولـت أمبيـر، وتسـتخدم المحطـة محافظـات الصـعيد، حيـث إن المشـروع تـم تنفيـذه مـن خـلال ائـتلاف بـين شركتي "سيمنز" و"السويدي إلكترونيك" بهدف توزيع الطاقة الناتجة من محطة "غياضة" لتوليد الكهربـاء فـي بنـي سـويف، وتحسـين الجهـد بشبكة الكهرباء على مستوى الجمهورية.

كما تضم المحطة محولين قدرة كل واحد منهما 750 ميجا فولت أمبير، وهي تمثل أكبر قدرة للمحولات تم إدخالها على الشبكة المصرية، كما تتميز المحطة بأنها من نوعية المحطات المعزولة بالغاز، ذات التقنية العالية من حيث الكفاءة.

إنشاء محطة محولات زهراء المعادي، بتكلفة بلغت نحو 157.8 مليون جنيه و13.9 مليون يورو و14.9 مليون دولار، تعمل المحطة بجهد 500/220/22 كيلو فولت وبسعة (3 x 500) ميجا فولت أمبير، وتم ربطها بمحطة محولات العاصمة الإدارية جهد 500 كيلو فولت، ويتم تنفيذها لتفريغ الطاقة بمحطات محولات: وطنية، القطامية، الكريمات، البساتين، وجنوب المعادي، وعين الصيرة.

إنشاء محطة محولات أشمون بالمنوفية، بتكلفة بلغت نحو 36.4 مليون جنيه و4.2 ملايين دولار أمريكي و2.5 مليون يورو، ويتمثل المشروع في تدعيم وتطوير الشبكة الكهربائية الموحدة، حيث تعمل المحطة بجهد 220/66/11 كيلو فولت وبسعة (4 x 40) ميجا فولت أمبير.

إنشاء محطة محولات مدينة الفيوم الجديدة، بتكلفة 57.3 مليون جنيه، بهدف مجابهة زيادة الأحمال واستيعاب التوسعات بعدد من المناطق منها مدينة الفيوم الجديدة والطريق الصحراوي الغربي، وتتكون من عدد 3 محولات جهد 66/22 كيلو فولت قدرة كل منها 40 ميجا فولت أمبير، ومزودة بأحدث أجهزة الوقاية الرقمية على الدوائر والمحولات ومغذيات جهد 22 كيلو فولت.

إنشاء محطة محولات مشتول السوق الدائمة بمحافظة الشرقية، بتكلفة 53.6 مليون جنيه، جهد 66 كيلو فولت؛ لتغذية التوسعات السكنية والمشروعات الصناعية للمنطقة التي تقع بمحافظة الشرقية بجهد 66/11 كيلو فولت قدرة (2 x 40) ميجا فولت أمبير.

إنشاء محطة محولات القصير الدائمة بالبحر الأحمر، بتكلفة 39.2 مليون جنيه و6.7 ملايين دولار أمريكي، تعمل المحطة بجهد 66/22 كيلو فولت قدرة (2 × 25) ميجا فولت أمبير وتغذي المحطة منطقة القصير والمناطق السياحية المجاورة بالكهرباء بدلًا من وحدات الديزل.

إنشاء محطة محولات كهربائية لخدمة مصانع شركة أبو زعبل للصناعات المتخصصة بالقليوبية، بتكلفة بلغت 41.6 مليون جنيه و3.7 ملايين دولار، وتعمل بجهد 500/200 ميجا فولت أمبير.

إنشاء محطة محولات حدائق أكتوبر، بتكلفة 122.1 مليون جنيه، ويتمثل هدف المشروع في تشغيل محطة محولات حدائق أكتوبر الكهربائية بقدرة 120 ميجاوات، بعد أن كانت تعمل في السابق بقدرة 20 ميجاوات بمضاعفة إنتاجها 6 أضعاف تقريبًا.

هذا وتعمل المحطة بجهد 220/66/22 كيلو فولت سعة (2 × 175 و3 × 40) ميجا فولت أمبير، الأمر الذي سوف يوفر الطاقة الكهربائية اللازمة للتوسعات العمرانية المُخططة بالمدينة.

إنشاء محطة محولات القوصية بأسيوط،
بتكلفة بلغت نحو 38.4 مليون جنيه وحوالي 2 مليون دولار أمريكي و243 ألف يورو، وتعمل المحطة بجهد 66/11 كيلو فولت، بهدف استيعاب القدرات المضافة من محطات توليد التيار الجديدة، وتقليل نسبة الفقد في الشبكة، وتدعيم كل مناطق الجمهورية خاصة في الصعيد.

إنشاء محطة محولات أسيوط شرق النيل،
بتكلفة بلغت 103.8 ملايين جنيه وحوالي 191 ألف دولار أمريكي و31.1 مليون يورو، ويتمثل هدف المشروع في إنشاء محطة جديدة جهد 22/220/500 كيلو فولت بجوار المدينة الصناعية بأسيوط ضمن المشروعات القومية الجديدة، وذلك للقضاء على مشكلة انقطاع الكهرباء في المحافظة.

إنشاء محطة محولات سمنود بالغربية،
بتكلفة 160.5 مليون جنيه و163 ألف دولار أمريكي و43.7 مليون يورو، تعمل المحطة بجهد 11/66/220/500 كيلو فولت سعة (3 x 500) ميجا فولت أمبير لنقل الكهرباء المولَّدة من محطة البرلس في محافظة كفر الشيخ، والتي تُعتبر أكبر محطة كهرباء في العالم تعمل بالغاز الطبيعي وبنظام الدورة المركبة.

إنشاء محطة محولات الهضبة 2 بالجيزة،
بتكلفة بلغت 73.6 مليون جنيه وحوالي 12 مليون دولار أمريكي و2.8 مليون يورو، ويتمثل المشروع في تدعيم وتطوير الشبكة الكهربائية الموحدة، وتعمل المحطة بجهد 11/66/220 كيلو فولت، وسعة (2 × 175 و3 × 40) ميجا فولت أمبير، من النوع المعزول بالغاز.

إنشاء محطة محولات ابني بيتك بمدينة 6 أكتوبر، بتكلفة 74 مليون جنيه، بهدف توفير التغذية الكهربائية للعديد من المشروعات القومية والتنموية بمدينة 6 أكتوبر الجديدة، وتشمل مشروعات منطقة ابني بيتك 6، والإسكان الاجتماعي بمنطقة الـ800 فدان، ومشروع سكن مصر (191 عمارة)، ومشروع (200 عمارة) إسكان اجتماعي بمنطقة ابني بيتك 6، ومشروع (645 عمارة) إسكان اجتماعي بمنطقة شرق ابني بيتك 6، ومشروع الإسكان القومي للشباب بالقطعة رقم 1 (دجلة بالمز).

إنشاء محطة محولات منشأة ناصر بالقاهرة، بتكلفة بلغت نحو 37 مليون جنيه و8.1 ملايين دولار أمريكي، وتعمل بجهد 220/66/11 ميجا فولت أمبير وبسعة (3 x 40 و3 x 125) ميجا فولت أمبير.

إنشاء محطة محولات النرجس بالقاهرة، بتكلفة 66.3 مليون جنيه و6 ملايين دولار و1.7 مليون يورو؛ بهدف تدعيم وتطوير الشبكة الكهربائية الموحدة، وذلك بربط محطة محولات النرجس بمحطة سكاكين الكريمات على الشبكة القومية للكهرباء بجهد 220 كيلو فولت.

إنشاء محطة محولات بني سويف الصناعية، بتكلفة بلغت نحو 84.4 مليون جنيه و54.3 مليون يورو، وتتكون المحطة من عدد 3 محولات سعة كل منها 750 ميجا فولت أمبير؛ وذلك لتدعيم شبكة جهد 500/220 كيلو فولت، وتغذية المنطقة الصناعية الجديدة والمشروعات الكبرى بمحافظة بني سويف، وتخفيف الأحمال عن قطاع الفيوم عن طريق الربط مع محطة محولات الكوم الأحمر / محطة محولات غرب الفيوم.

هـذا، وتخـدم المحطـة الأحمـال المسـتقبلية والتوسعات التنموية في مناطق: منشأة ناصر، الجبل الأخضر، الدويقة، العباسية، عابدين، عين الصيرة، ومشروعات المترو المستقبلية بتلك المنطقة.

ولتعزيز نقل وتوزيع الكهرباء، تم أيضًا:

ربط محطة محولات إمبابة الجديدة بمحطة المعتمدية على الشبكة القومية للكهرباء في مايو 2020، بتكلفة 225 مليون جنيه؛ بهدف تـدعيم وتطـوير الشـبكة الكهربائيـة الموحـدة، وذلـك عـن طريـق الـربط بكـابلات أرضيـة جهـد 220 كيلو فولت من النوع (XLPE).

تركيب 20 وحدة كهرباء غازية بالمحافظات المختلفـــة فـــي يونيـــو 2015، بتكلفـــة 400 مليـــون دولار، ويتكـــون المشـــروع مـــن 20 وحـــدة غازيـــة موديـــل (2500TM) بســـيطة الدورة بقدرة 25 ميجاوات للوحدة.

وتتمثـل أهـداف المشـروع فـي تعزيـز الشـبكة الموحدة لكهرباء مصر لتوفير الطلب المتزايد علي الطاقة ودعم معدل النمو، وذلك بإضافة قـدرة إنتاجيـة قـدرها 500 ميجـاوات للشـبكة الموحـدة الناتجـة مـن تشـغيل عـدد 20 وحـدة غازية تعمل بنظام الدورة البسيطة.

كمـا يسـهم المشـروع فـي تجنيـب محافظـات الوجـه القبلـي بشـكل عـام لعمليـات تخفيـف الأحمـال، وانقطـاع التيـار الكهربـي وذلـك بتوزيـع محطـات توليـد جديـدة (14 وحـدة متنقلـة) بمحافظات جنوب الصعيد (المنيا - أسيوط - سوهاج) بقدرة 350 ميجاوات.

هذا بالإضافة إلى المساهمة في دعم محافظات الصعيد من خلال إنشاء المصانع الجديدة والتوسع في المشروعات الإنمائية بشكل عام والمصانع كثيفة الاستخدام للطاقة، وذلك في إطار خطة تنمية الصعيد.

رفع كفاءة محطة كهرباء شمال القاهرة في ديسمبر 2019، بتكلفة 294 مليون جنيه، وتتمثل أهمية المشروع في إعادة تأهيل وتطوير عدد 2 توربينة غازية بالمحطة، بالإضافة إلى رفع كفاءة الوحدات ودعم الطاقة المنتجة بالمحطة، فضلًا عن تقليل استهلاك الوقود وتكاليف الصيانة.

ونتيجة لتلك الجهود المبذولة من قِبَل الدولة خلال السنوات السبع الماضية، فقد حدث تحسن كبير في العديد من المؤشرات، فقد ازداد متوسط نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المولدة سنويًّا من 1.9 ميجاوات لكل نسمة عام 2014/2013، إلى 2.0 ميجاوات لكل نسمة عام 2020/2019، كما ارتفع عدد مشتركي شبكة الكهرباء من 30.9 مليون مشترك في عام 2014 إلى 37.4 مليون مشترك في عام 2020؛ مما يعني زيادة عدد مشتركي شبكة الكهرباء بنحو 6.5 ملايين مشترك خلال الفترة من عام 2014 حتى عام 2020.

والجدير بالذكر أن وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة تشارك من خلال شركات التوزيع التابعة لها في **مبادرة "حياة كريمة"**؛ حيث تستهدف الوزارة **تحسين كفاءة الشبكات الكهربائية في 145 قرية بـ 11 محافظة** على مراحل متعددة، حيث **بلغ إجمالي المبالغ التي تم صرفها حتى يونيو 2021 نحو 95 مليون جنيه من أصل 175 مليون جنيه** تم تخصيصها لتطوير تلك القرى.

التحـــول نحـــو الطاقـــة المتجـــددة والحـــدّ مـــن الانبعاثات

تمثل ظاهرة تغيُّر المناخ شاغلًا يُقلق العالم بأسره، ويؤثر سلبًا على التنمية المستدامة، ويهدد مستقبل البشرية؛ لذلك فإن مشاركة جميع دول العالم في المساعي العالمية للحدّ من تغيُّر المناخ يُعدُّ أمرًا ضروريًّا، وذلك عن طريق تحسين كفاءة الطاقة إنتاجًا ونقلًا وتحويلًا واستهلاكًا، والاستفادة من الغاز الطبيعي كوقود أنظف، ومن الطاقة النووية عندما تتوفر ظروف السلامة اللازمة لذلك، والاستفادة من تطبيقات الطاقة المتجددة، لا سيما في البلدان التي تنعم بوفرة مصادر هذه الطاقة.

وعليه، بالإضافة للجهود المبذولة من الدولة المصرية لزيادة حجم الطاقة الكهربية المولدة بصفة عامة وتطوير شبكات نقل الكهرباء وتوزيعها، كانت هناك جهود موازية لزيادة الاعتماد على الطاقة الجديدة والمتجددة بصفة خاصة، حيث أطلقت مصر الاستراتيجية المتكاملة للطاقة الجديدة والمتجددة 2035.

وتضـع هـذه الاسـتراتيجية رؤيـة طموحـة تسـتهدف زيـادة نسـبة الطاقـة الجديـدة والمتجددة إلى 20% من إجمالي الطاقة المولدة بحلـول عـام 2022؛ و42% بحلـول عـام 2035، وتسعى مصر إلى زيادة تلك النسبة من خلال:

- زيادة التدفقات المالية لدعم البحث والتطوير في مجال الطاقة الجديدة والمتجددة.
- زيـادة بـدائل الطاقـة الجديـدة والمتجـددة، ومنها زيادة الاستثمار في مشروعات الطاقة النووية وإنتاج الهيدروجين الأخضر.
- التوسع في إقامة مشروعات إنتاج وتوليد الطاقة المتجددة، ومن أبرزها:
  - محطتان لتوليد الكهرباء بالفحم النظيف.
  - محطة الطاقة النووية بالضبعة.
  - محطة الرياح بجبل الزيت.
  - مجمع بنبان للطاقة الشمسية.

اتصالًا، فقد **أقر مجلس الوزراء نظام تعريفة التغذيـة الكهربائيـة فـي سـبتمبر 2014؛ لتشـجيع إنتـاج الكهربـاء** مـن المصـادر المتجددة (الشمس والرياح).

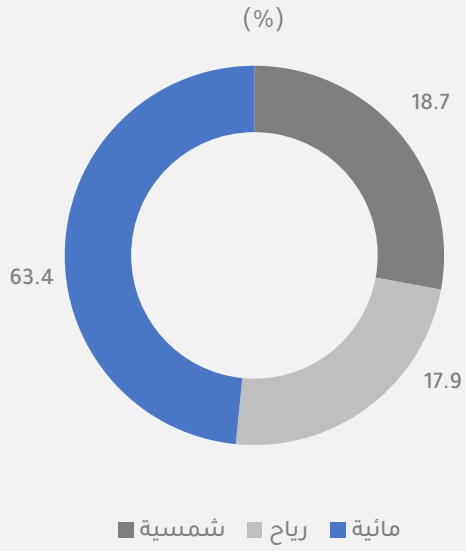
هـذا، وقـد قامـت وزارة الكهربـاء والطاقـة المتجددة **بإنشاء وحدة تعريفة التغذية في الشـركة المصـرية لنقـل الكهربـاء** لتلقـي طلبات المشروعات، حيث ستقوم شركات نقل وتوزيع الكهرباء بشراء الطاقة المتجددة من منتجيها بأسعار تم تحديدها طبقًا لقرار السيد رئيس مجلس الوزراء رقم 1947 لسنة 2014، وبما يحقق عائدًا جاذبًا للاستثمار من خلال اتفاقيات شراء طاقة طويلة الأجل وتستمر حتى نهاية العمر الافتراضي للمشروع (والذي يتراوح بين 20 سنة لمشروعات الرياح، و25 سنة لمشروعات الطاقة الشمسية).

أيضًا، تم تحديد هيكل وقيمة التعريفة أخذًا في الاعتبار مصدر الطاقة، وقدرة المشروع، وجودة الموقع المُنشأ به المشروع بالنسبة لمشروعات الرياح، وشروط التمويل المتاحة، وستتولى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة إتاحة الأراضي للشركات بنظام حق الانتفاع. ويستهدف البرنامج إنشاء قدرات 4300 ميجاوات خلال الفترة (2015 - 2017) (2000 ميجاوات، من الطاقة الشمسية محطات بقدرات حتى 50 ميجاوات و300 ميجاوات للقدرات أقل من 500 كيلووات) و(2000 ميجاوات من طاقة الرياح)، وذلك ضمن المرحلة الأولى.

وفي 22 سبتمبر 2016، صدر قرار مجلس الوزراء رقم 2532 لسنة 2016 بشأن تعديل أسعار شراء الطاقة الكهربائية الموردة إلى الشركة المصرية لنقل الكهرباء أو لشركات توزيع الكهرباء من محطات إنتاج الكهرباء المستخدمة لمصادر الطاقة المتجددة، والتي سيتم التعاقد عليها في المرحلة الثانية من نظام تعريفة التغذية.

ولتعزيز البيئة التشريعية في مجال الطاقة المتجددة، فإنه بالإضافة إلى قانون الكهرباء رقم 87 لسنة 2015 وقانون تحفيز استخدام الطاقة المتجددة رقم 203 لسنة 2014، فقد **صدر القرار الجمهوري رقم 135 لسنة 2014 بشأن تعديل قانون هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة** ليسمح لها ببيع الكهرباء المنتجة من مشروعاتها لإحدى الشركات التابعة للشركة القابضة لكهرباء مصر أو المستثمرين من القطاع الخاص، وإنشاء شركات سواء بمفردها أو مع شركاء آخرين.

نسب توزيع الطاقة الجديدة والمتجددة المولدة عام 2020/2019



المصدر: وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة.

صدر أيضًا قرار رئيس الجمهورية لعام 2020؛ بشأن قرض بنك التنمية الإفريقية لدعم الكهرباء والنمو الأخضر، فضلًا عن العديد من القوانين والقرارات من عام 2014 وحتى عام 2021 لتخصيص مساحات من الأراضي المملوكة للدولة لصالح وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة لإقامة مشروعات توليد الكهرباء الجديدة والمتجددة سواء: الرياح، أو محطات للطاقة الشمسية والخلايا الفوتوفلطية أو النووية للأغراض السلمية.

هذا، وقد **تم إنشاء محطة محولات بنبان (1) للطاقة الشمسية بأسوان في يوليو 2018:** وتعتبر أكبر محطة من نوعها في العالم، وقد جاء إنشاؤها في إطار الاستراتيجية التي وضعتها هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، والتي تستهدف أن يكون 20% من إنتاج الكهرباء في مصر من الطاقة النظيفة بحلول عام 2022، بتكلفة تبلغ حوالي 2 مليار دولار أمريكي. هذا وقد بدأ العمل في إنشاء المحطة عام 2015 وفقًا للقرار الجمهوري رقم 274 لسنة 2014.

ويتمثل العائد الاقتصادي والاجتماعي المتوقع من المشروع، ومردوده على المواطن في الآتي:

- بمجرد الانتهاء من إنشاء المحطات الرئيسة تكون هذه المحطات جاهزة لاستقبال منتج الكهرباء المولَّدة من محطات الطاقة الشمسية، ومن ثم رفعها إلى الشبكة الموحَّدة، ومنها إلى شركات التوزيع المختصة على مستوى الجمهورية.
- فوز مشروع بنبان للطاقة الشمسية بجائزة التميز الحكومي العربي عام 2020/2019 كأفضل مشروع حكومي لتطوير البنية التحتية على المستوى العربي.

- يجنب مصر 2 مليون طن من انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري.
- يوفّر المشروع العملاق 20 ألف فرصة عمل خلال مدة الإنشاءات التي تستمر 4 سنوات، كما يوفّر 6 آلاف فرصة عمل ثابتة في الشركات بصفة دائمة عند بدء العمل الفعلي للمشروع.
- فوز مشروع توليد الطاقة الشمسية في بنبان بالجائزة السنوية لمجموعة البنك الدولي عام 2019، كأفضل مشروعات البنك تميزًا على مستوى العالم، وهي المرة الأولى التي تفوز بها مصر بهذه الجائزة.

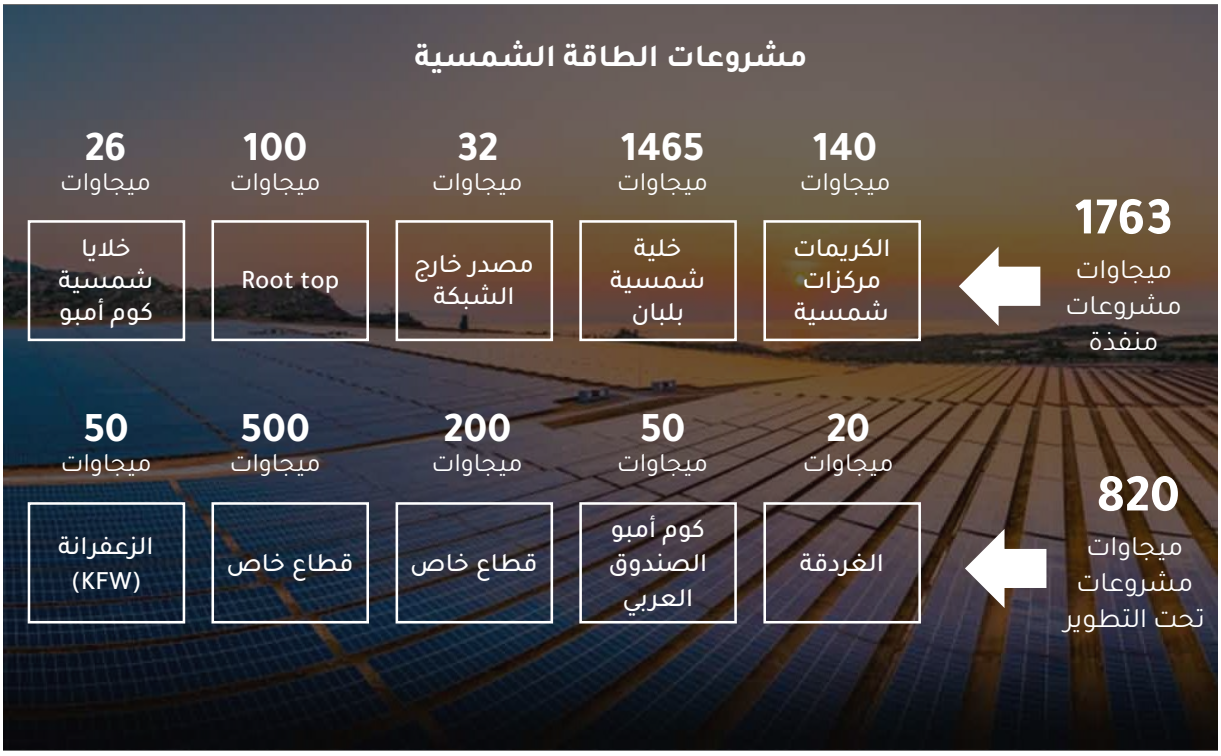
وفي إطار التعاون المشترك لنشر تطبيقات الطاقة الشمسية، تتعاون هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة مع مشروع نظم الخلايا الشمسية الصغيرة المتصلة بالشبكة (Egypt-PV)، والذي ينفذه مركز تحديث الصناعة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)، وبتمويل من مرفق البيئة العالمي (GEF)، على الترويج لتصميم وتنفيذ نظم الخلايا الشمسية الصغيرة ذات القدرات الأقل من 500 كيلووات؛ بهدف فتح الأسواق، وتنفيذ نماذج قابلة للتكرار، بالإضافة إلى تقديم دعم فني ومالي لهذه المشروعات.

في السياق ذاته، قام مشروع نظم الخلايا الشمسية بتقديم الدعم الفني والمالي لحوالي 150 مشروعًا استرشاديًّا لتوليد الكهرباء من نظم الخلايا الشمسية في قطاعات مختلفة: الصناعية، والتجارية، والتعليمية، والسياحية، والسكنية والمباني العامة.

المصدر: هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة.

"تبني مصر أكبر محطة طاقة شمسية في العالم؛ وهو ما يُعدُّ ثورة تكنولوجية يُحتذى بها في تحقيق نمو اقتصادي يضمن للأجيال القادمة حقها".

"بيرني ساندرز"
عضو مجلس الشيوخ الأمريكي



المصدر:: هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، التقرير السنوي 2020.

هـذا، وقـد تـم الانتهـاء مـن تشـغيل حـوالي 123 مشـروعًا ومازالـت المشـروعات الأخرى قيد التنفيـذ؛ ممـا أدى إلـى تـوفير فـي اسـتهلاكات الطاقـة الكهربائيـة بقـدرة 14.8 جيجـاوات فـي السـاعة، وحققـت بعـض القطاعـات تـوفيرًا سنويًّا في الطاقة بنسبة 75% تقريبًا، مما يشير إلى قدرة أنظمة الطاقة الشمسية على توفير مصـدر نظيـف ومسـتدام لإنتـاج الكهربـاء فـي القطاعات المختلفة.

واعتمادًا على استراتيجية التنوع في القطاعات المسـتهدفة، فقـد أسـهم المشـروع فـي تنفيـذ محطـات خلايـا شمسـية فـي 6 فنـادق مختلفـة لتلبيـة احتياجـاتهم الاسـتهلاكية، فـي عـدة محافظات في جميع أنحاء مصر بما في ذلك القاهرة، وجنوب سيناء، والبحر الأحمر.

ويسـاهم المشـروع فـي تنفيـذ محطـة خلايـا شمسـية فـي هيئـة الأبنيـة التعليميـة، وطـوَّر نموذجًا استرشاديًّا للمنشآت التعليمية نُفذ في مدرسـتين دوليتـين ومدرسـتين مـن المـدارس العامـة، في القاهرة الجديدة ومدينة السادس من أكتوبر. وعلاوة على كونها نماذج استرشادية تحتذي بها المدارس الأخرى، فإنها تقدم نموذجًا واقعيًّا لزيادة الوعي بقضايا الطاقة المتجددة والبيئة لدى طلاب المدارس.

وفـي الإطـار ذاتـه، سـاهم المشـروع فـي تركيـب محطات خلايا شمسية بأحد السلاسل التجارية الكبرى، بالإضافة إلى تنفيذ محطات شمسية بالمنشآت التجارية، والبنوك، والمزارع. وكذلك فـي مجمعـين سـكنيين علـى أسـطح 75 فـيلا، فضـلًا عـن تقـديم الـدعم الفني والمـالي للمركـز القـومي لبحـوث الإسـكان والبنـاء، ونقابـة المهندسـين بـالوادي الجديـد، وجمعيـة المهندسين المصرية.

وقد بلغ إجمالي القدرات التي نفذها المشروع، من خلال تقديم الدعم الفني أو المالي، حوالي 10 ميجاوات بإجمالي استثمارات تصل إلى 140 مليون جنيه، منها 19 مليون جنيه منح لا تُرد؛ مما يسهم سنويًا في خفض حوالي عشرة آلاف طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وخفض في استهلاك الغاز الطبيعي بمقدار 1.5 مليون متر مكعب. هذا، وقد أعدّ المشروع قائمة استرشادية لشركات تركيب أنظمة الخلايا الشمسية ضمت حوالي خمسين شركة بهدف ضمان جودة المنتجات والتركيبات.

إلى جانب ذلك، يعمل المشروع مع الهيئة على **إنشاء منصة إلكترونية (PV Hub) لخدمات أنظمة الخلايا الشمسية الصغيرة والمتوسطة؛** بهدف ربط كل من الهيئة، وشركات توزيع الكهرباء، ومرفق تنظيم الكهرباء وحماية المستهلك، ومصممي أنظمة الطاقة الشمسية، والإجراءات ذات الصلة بمشروعات الخلايا الشمسية الصغيرة والمتوسطة، فضلًا عن متابعة تطور السوق، وحصر القدرات المركبة، وتقييم أداء التشريعات والجوانب التنظيمية.

كما قام **مشروع "نظم الخلايا الشمسية الصغيرة"** بتقديم الدعم الفني لشركة العاصمة الإدارية للتنمية العمرانية؛ لإعداد خارطة طريق مبدئية لتطوير وتنفيذ خطة رئيسة للطاقة الشمسية لمدينة العاصمة الإدارية الجديدة تمتد أهدافها حتى عام 2030.

علاوة على ذلك، فقد **تم إنشاء معمل اختبارات السخانات الشمسية عام 2017؛** ليتواكب مع أحدث المواصفات القياسية العالمية (ISO9806) والأوروبية (EN12976)، ويُعدُّ أحد أكبر المعامل في إفريقيا والشرق الأوسط.

ويشارك المعمل في علامة الجودة العربية (شمسي) للأنظمة الشمسية الحرارية ومشروع استخدام أنظمة التسخين الشمسي في القطاع الصناعي بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO)، بالإضافة إلي توفير الخدمات الفنية للشركات المحلية العاملة في المجال.

وفي إطار الاستراتيجية الوطنية الشاملة لتنويع مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة

تسعى مصر إلى تنفيذ برنامجها النووي السلمي بالضبعة في محافظة مطروح، بإجمالي قدرات 4800 ميجاوات، وفقًا للمعايير الدولية في مجال الأمن والأمان النوويين، وذلك لتلبية الاحتياجات التنموية المتزايدة.

وفي هذا السياق، **تم توقيع اتفاقية إنشاء محطة الضبعة النووية بمحافظة مطروح،** حيث تم توقيع عقد تنفيذها مع الجانب الروسي، وتتضمن 4 مفاعلات نووية من الجيل الثالث المطور والذي يتميز بارتفاع معدلات الأمان، وبساطة التصميم، وانخفاض التكاليف والعمر الافتراضي الكبير الذي يصل إلى أكثر من 60 عامًا مقارنةً بالمحطات الحرارية، والتي يُقدَّر العمر الافتراضي لها حوالي 3 أعوام، حيثُ تصل الطاقة الإنتاجية للمفاعل الواحد إلى نحو 1200 ميجاوات.

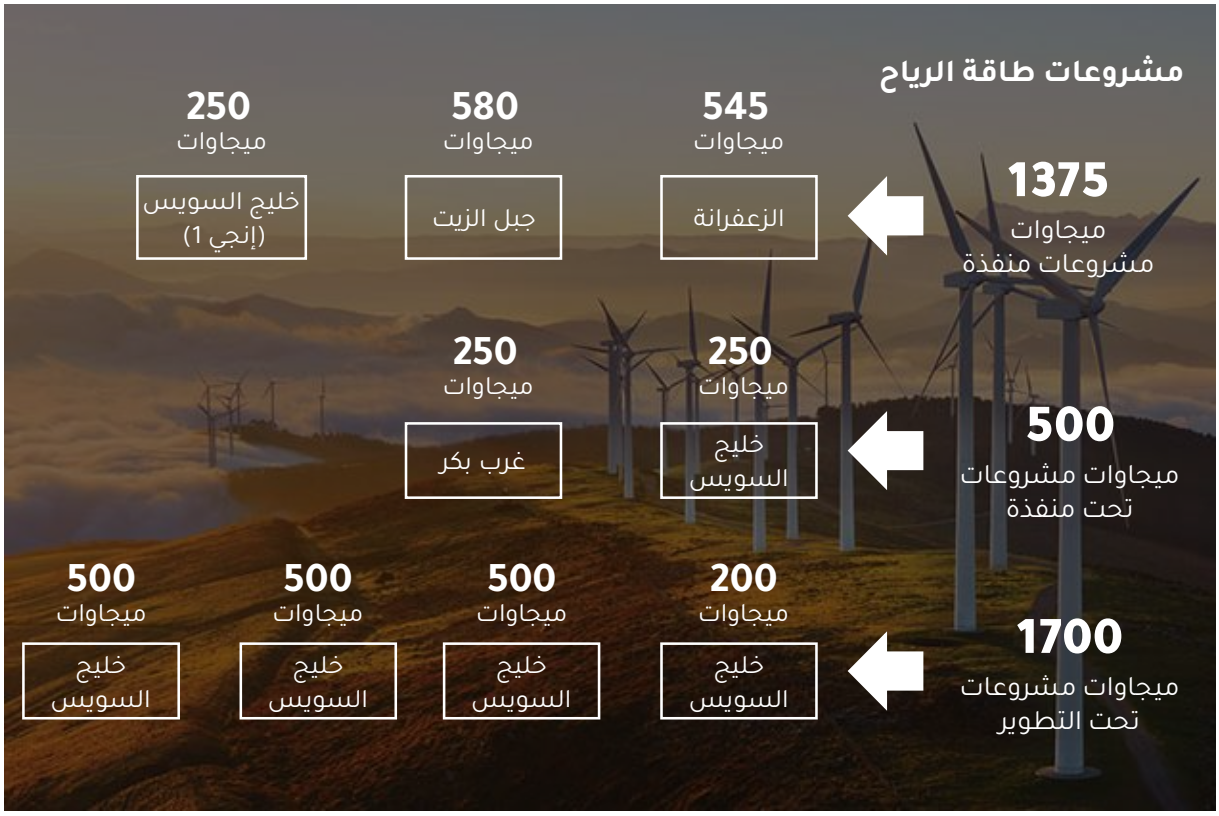
ومن المخطط تنفيذ المحطة ودخول الوحدة الأولى الخدمة عام 2024 وسيتم تشغيلها طبقًا لمعايير أمان صارمة على صعيدي البيئة والأمان النووي؛ حيث تم تصميمها لتقاوم خطأ المشغل البشري مع إنشاء وعاء الاحتواء الخرساني ليتحمل اصطدام طائرة تجارية بوزن 400 طن وبسرعة 150 مترًا في الثانية.

كمـــا ســـيؤهل هـــذا المشـــروع العلمـــاء والمهندسـين المصـريين فـي مجـال تكنولوجيـا المحطات النووية والأمان النووي، وسيؤدي إلى توفير فرص عمل للشباب خلال مراحل التنفيذ سـواء فـي مجـالات الإنشـاءات، أو الصـناعات المكملة، أو المجالات الأخرى.

وتجدر الإشارة إلى أن **مشروع الضبعة حصل عـام 2019 علـى جـائزة روسـاتوم لأفضـل 3 مشـروعات نوويـة مـن حيـث البـدء أو الانطلاقة على مستوى العالم**، وتعتبر هذه الجـائزة الأولـى مـن نوعهـا التـي يحصـل عليهـا مشروع بمنطقة الشرق الأوسط، وقد أشادت اللجنة بالمشروع معتبرة ما يحدث إنجازًا كبيرًا.

وفيمـا يخـص توليـد الكهربـاء مـن الريـاح، **تـم إنشاء محطة توليد كهرباء من طاقة الرياح بجبـل الزيـت (جنـوب رأس غـارب) فـي مـارس 2019 علـى ثـلاث مراحـل**، تقـع محطـة طاقـة الرياح الجديدة "جبل الزيت" بالكيلو 118 بمنطقة جبل الزيت جنوب مدينة رأس غارب على مساحة 100 كيلـومتر مربـع، وتُعـدُّ مـن كبـرى محطـات العـالم فـي توليـد الكهربـاء مـن حيـث المسـاحة وعدد التوربينات والقدرات المولدة من المحطة، ويبلغ عدد التوربينات بها 290 توربينة.

تبلـــغ القـــدرة الإجماليـــة للمحطـــة نحـــو 580 ميجـاوات، وتضـم المحطـة 580 مشـروعًا، يضم الأول 120 توربينة، بقدرة 240 ميجاوات، تم ربـــط 100 توربينـــة منهـــا بالشـــبكة القوميـــة للكهربـــاء، أيضًـــا يضـــم المشـــروع الثـــاني 110 توربينـــات بقـــدرة 220 ميجـــاوات، وربـــط 75 توربينة بالشبكة بقدرة 150 ميجاوات، ويضم المشروع الثالث 60 توربينة بقدرة 120 ميجاوات.



المصدر:: هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، التقرير السنوي 2020.

كما تحتوي المحطة على منظومة مراقبة الطيور المهاجرة، من خلال الرادار ليتم وقف التوربينات عند مرورها وإعادة تشغيلها بعد المرور، وهي منظومة تستخدم لأول مرة في العالم. وتضم أيضًا ثلاثة مبانٍ إدارية بينها مبنى لغرفة المراقبة والتحكم في جميع التوربينات.

وعلى صعيد إنتاج الطاقة الكهرومائية، فقد تم **إنشاء محطة توليد طاقة كهرومائية نظيفة (صديقة للبيئة) بقناطر أسيوط في أغسطس 2018**، بتكلفة بلغت 44.3 مليون جنيه و68 مليون يورو، وتتكون المحطة من 4 وحدات مائية قدرة كل وحدة منها 8 ميجاوات، لتبلغ قدرتها الإنتاجية 32 ميجاوات.

وتتميز المحطات الكهرومائية بطول عمرها الافتراضي، وانخفاض تكاليف التشغيل والصيانة مقارنة بمحطات الكهرباء الأخرى، وتوفر نحو 50 ألف طن من الوقود، وتسهم في تقليل الانبعاثات من ثاني أكسيد الكربون.

هذا، وقد **تم ربط إنتاج محطة أسيوط الكهرومائية مع محطة محولات المعصرة بمركز الفتح وربطها على الشبكة القومية**؛ لتستطيع إنارة محافظة أسيوط بالكامل في حالة وجود أعطال كهرباء.

وفي إطار تنوع مصادر الطاقة المتجددة والتكنولوجيا المستخدمة لإنتاجها، **تم إنشاء محطة خلايا فوتوفلطية بكوم أمبو بطاقة 26 ميجاوات، وذلك في يونيو 2020**، بتكلفة 19 مليون يورو. ويتم إنتاج الكهرباء باستخدام أنظمة الخلايا الفوتوفلطية بواسطة تحوُّل الطاقة الحرارية الساقطة من الشمس إلى طاقة كهربائية، يتم تجميعها في مجموعة من الكابلات لتوصيلها إلى مناطق الاستهلاك.

اتصالًا، **تم إنشاء معمل اختبارات الخلايا الفوتوفلطية**، حيث يقوم المعمل باختبارات الكفاءة لمكونات الخلايا الفوتوفلطية سواء المُصنَّعة محليًّا أو المستوردة طبقًا لأحدث المواصفات القياسية (IEC STANDARD 61215)، كما أنه يقدم استشارات فنية لمحطات الخلايا الفوتوفلطية المنفذة فعليًّا، بالإضافة إلى أعمال البحث والتطوير.

تتجه الدولة أيضًا إلى **إنتاج الكهرباء عبر استخدام طاقة حرارة باطن الأرض** (Geothermal Energy)، وفي هذا الشأن **تم توقيع مذكرة تفاهم مع شركة جنوب الوادي للبترول ومرصد حلوان عام 2020**؛ لإجراء دراسات الجدوى الفنية والاقتصادية لإمكانية إقامة مشروعات لطاقة حرارة باطن الأرض وكذلك عمل أطلس بالمواقع المتاحة.

تم تحديد 4 مواقع واعدة بإمكانات طاقة حرارة باطن الأرض، وهي: خليج السويس، والصحراء الغربية، والبحر الأحمر، وجنوب الوادي.

على صعيد آخر، وفي إطار جهود الدولة في الحفاظ على البيئة وتقليل الانبعاثات الكربونية الناجمة عن محطات توليد الكهرباء، تم الآتي:

- **ربط 20 محطة من محطات توليد الكهرباء بوحدات رصد الانبعاثات التي تقوم بمتابعة ورصد الانبعاثات** لحظيًّا من خلال أنظمة التشغيل بمحطات التوليد (CEMS)، هذا وتقوم تلك المنظومة بالمراقبة المستمرة لانبعاثات (النيتروجين، الكربون، وأكاسيد الكبريت)، والعمل على استقرارها والحفاظ على مستوياتها في الحدود الآمنة للحفاظ على البيئة المحيطة لمحطات التوليد.

- انخفاض معدل استهلاك الوقود في عام 2020/2019 عن عام 2015/2014 بنسبة 13.6% وبلغ مقدار الوفر السنوي في استخدام الوقود لعام 2020/2019 حوالي 11 مليار جنيه. وقد أسهم ذلك في انخفاض انبعاثات ثاني أكسيد في عام 2020/2019 عن عام 2015/2014 بنسبة 20.3%.

علاوة على ذلك، فقد شهدت مصر تطورات عديدة في مجال إنتاج الهيدروجين الأزرق والأخضر منخفض الكربون، بدلًا من استخدام الهيدروجين الرمادي الأقل صداقة للبيئة.

ويأتي ذلك في إطار سعي الدولة إلى التخفيف من انبعاثات غازات الكربون في إطار اتفاقية "باريس" لعام 2015 بشأن تغير المناخ، من خلال تطوير برنامج طموح لإنتاج الطاقة المتجددة.

هذا، وتعتمد بعض الصناعات الرئيسة في مصر على الهيدروجين الرمادي الذي يتم إنتاجه محليًّا باستخدام الغاز الطبيعي المحلي، كوقود دون تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن عملية إنتاجه، بالإضافة إلى ذلك، فإن الحكومة المصرية تسعى إلى تطوير بدائل للهيدروجين الرمادي، بإنتاج الهيدروجين الأخضر والأزرق منخفض الكربون، وذلك ضمن مهام لجنة وزارية تم تشكيلها لإعداد استراتيجية وطنية للهيدروجين في مصر.

جاءت مصر في المركز 32 بين 141 دولة من دول العالم عام 2019، في مؤشر إدارة وتنظيم الطاقة المتجددة، وهو مؤشر فرعي من مؤشر التنافسية العالمي، لتسبق العديد من الدول العربية.

رفـــع كفـــاءة منظومـــة الكهرباء والطاقة

تـم إطـلاق الخطـة الوطنيـة لتحسـين كفـاءة الطاقــة الكهربائيــة (2018 - 2020) لجمهوريــة مصر العربية، وهي الخطة الثانية لتحسين رفع كفاءة الطاقة، والتي تقوم على المحاور الآتية:

- إجـراءات كفـاءة الطاقــة فـي القطاعـات المختلفة في الدولة.
- التدريب وبناء القدرات.
- حمـــلات إعلاميـــة ونـــدوات وكتيبـــات استرشادية.
- التعاون مع المجتمع المدني.
- إعادة هيكلة تعريفة الكهرباء.
- كفاءة الطاقة في جانب الإمداد.
- آليـات تمويـل أنشـطة كفـاءة الطاقــة في مصر.
- استكمال البناء المؤسسي لكفاءة الطاقة.

تبنت الخطة الإجراءات اللازمة لتحسين كفاءة الطاقة على كل من جانبي الإمداد والاستهلاك، فعلى جانب الإمداد أوضحت الخطة الوفر المتوقع في الطاقة الكهربائية؛ نتيجة لبرنامج إعادة هيكلة التعريفة الكهربائية، وأهمية وجود إشارة سعرية واقعية لتكلفة إنتاج، ونقل، وتوزيع الكهرباء للمستهلكين.

بالإضافة إلى رصد مشروعات التوسع في الإنتاج، وتعزيز الإجراءات المتعلقة بخفض الفقد بشبكات التوزيع، وتطوير التحكم بتلك الشبكات، واستخدام العدادات الذكية بما سينعكس على رفع كفاءة تلك الشبكات.

أما إجراءات تحسين كفاءة الطاقة من جانب الاستهلاك فقد شملت:

- التوسع في برنامج بطاقات كفاءة الطاقة للأجهزة والمعدات، كذلك تبني آليات للتخلص من الأجهزة منخفضة الكفاءة.
- إجراءات تحسين كفاءة الطاقة في العديد من القطاعات؛ حيث ركزت على برنامج لنشر استخدام لمبات الليد (LED) في القطاع السكني، وذلك من خلال آلية متطورة تستهدف الشرائح الثلاث الأولى من المستهلكين المنزليين والذين يشكلون 50% من إجمالي مستهلكي المنازل.
- نشر استخدام الطاقة المتجددة سواء لأغراض إنتاج الطاقة أو تسخين المياه في قطاعات المباني، والسياحة، والصناعة، والإضاءة العامة، والمباني التعليمية.
- تطوير البرامج التعليمية والأنشطة المدرسية بما يرفع وعي التلاميذ بأهمية إجراءات تحسين كفاءة الطاقة، فضلًا عن حملات التوعية الموجهة والمتخصصة بما في ذلك الترويج لاستخدامات الطاقة المتجددة.

- نشر المحركات الكهربائية عالية الكفاءة في القطاع الصناعي.

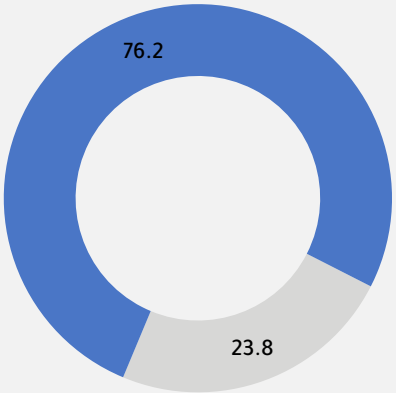
اتصالًا، عملت الدولة، خلال السنوات السبع الماضية، على رفع كفاءة المنظومة من خلال 4 محاور رئيسة متمثلة في الآتي:

أولًا، خفض كثافة وترشيد استهلاك الكهرباء في جميع المنشآت الحكومية والعامة، التوسع في مشروعات الطاقة الموفرة، ومشروعات الإضاءة عالية الكفاءة، واستبدال لمبات الليد الموفرة ذات الكفاءة العالية بالكشافات التقليدية سواء في القطاع المنزلي، والإنارة العامة، وإنارة الشوارع والمباني الحكومية، وذلك من خلال الجهود التالية:

- حملات رفع وعي المواطنين بكيفية وأهمية ترشيد استخدام الكهرباء.
- قوانين وقرارات لإعادة تسعير الكهرباء، حيث تم إصدار القانون الموحد للكهرباء رقم 87 لسنة 2015 ولائحته التنفيذية، والذي يهدف إلى تجميع التشريعات والقوانين المتعلقة بمرفق الكهرباء في قانون واحد يساعد على خلق سوق تنافسية، ويجرم عقوبات سرقات التيار والتعدي على المنشآت الكهربائية، وقرار مجلس الوزراء بإقرار تعريفة التغذية الكهربية للطاقة المنتجة من مصادر جديدة ومتجددة، بمرحلتيها الأولى والثانية.

والجدير بالذكر أنه في عام 2014، كان في مصر 18 محطة لنقل الطاقة للشبكة بأكملها، ليتم إضافة 29 محطة جديدة، بما أدى إلى تقوية التيار المولد، بالإضافة إلى ما تم من أعمال رفع كفاءة وإعادة تأهيل شبكات نقل وتوزيع الكهرباء.

التوزيع النسبي للكهرباء المستخدمة للصناعة والإنارة عام 2020
(%)



المستخدمة للصناعة
المستخدمة للإنارة (جميع الأغراض عدا الصناعة)

130.9 مليار كيلو وات في الساعة

إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة خلال عام 2020.

المصدر: وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة.

تقدمت مصر في مؤشر جودة الإمداد بالكهرباء (Electricity Supply Quality)، 30 رتبة لتأتي في المرتبة 77 عام 2019 مقارنة بالمرتبة 107 عام 2013/2014.

هذا، وقد تم ذلك بهدف خفض الفقد الكهربي، وتحسين جودة التيار الكهربائي ليصل بقوة ثابتة دون تذبذب، وقد أدت تلك الجهود إلى:

- رغم الزيادة السكانية الكبيرة وتنامي احتياجات التنمية، فإن إجمالي الزيادة في كمية الطاقة المستهلكة البالغ 23.8% خلال الفترة من عام 2014 وحتى عام 2020، لم يؤثر على جهود الدولة لترشيد الاستهلاك ورفع كفاءة الاستخدام.
- رغم أن 76.2% من الكهرباء المستخدمة يتم استهلاكها في الإنارة والأغراض المنزلية، مقابل 23.8% فقط يتم استخدامها لأغراض الصناعة، فإن إجمالي كمية الكهرباء المستخدمة للإنارة في اتجاه تناقصي، بينما أخذت الكهرباء المستخدمة للصناعة اتجاهًا تصاعديًّا.

ثانيًا: ضبط وتطوير منظومة الكشف والتحصيل، ففي إطار خطة قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة لإتاحة الطاقة الكهربائية لجميع الاستخدامات بجودة واستمرارية عالية من خلال التكنولوجيات المتقدمة، وقام القطاع بتبني عدة مشروعات رائدة جميعها تهدف إلى تحسين منظومة الشبكة الكهربائية مع تقديم خدمة جديدة للمشتركين وذلك بتطبيق منظومة العدادات الذكية والعدادات مسبقة الدفع.

وترتكز الرؤية المستقبلية لقطاع الكهرباء على التحول التدريجي للشبكة الحالية من شبكة نمطية إلى شبكة ذكية تتميز باستخدام التكنولوجيات الحديثة ونظم المعلومات، والمساهمة بشكل كبير في تحسين كفاءة استخدام الطاقة، وتأمين التغذية الكهربائية.

هذا بالإضافة إلى وجود آلية رصد الأعطال، وإعادة التيار بطريقة أوتوماتيكية بالكامل، ومساعدة المشتركين في ترشيد استهلاكهم من الطاقة الكهربائية، كما يتم العمل على إنشاء وتطوير مراكز التحكم في شبكات النقل والتوزيع بجميع أنحاء الجمهورية.

أيضًا تبنت الدولة خطة في مجال العدادات الذكية **من خلال تنفيذ مشروع تجريبي لتركيب عدد 250 ألف من العدادات الذكية** في نطاق 6 شركات توزيع كبداية حتى يتم التعميم على باقي شركات التوزيع التابعة، وتحويل العدادات التقليدية إلى عدادات ذكية بمشاركة الشركات المحلية المتخصصة.

ثالثًا، رفع كفاءة الخدمات للحفاظ على أرواح المواطنين؛ حيث تم البدء عام 2017 في تنفيذ مشروع تحويل الخطوط الهوائية أعلى الكتل السكنية إلى كابلات أرضية، بتكلفة إجمالية تُقدَّر بنحو 1.7 مليار جنيه، وفي هذا الصدد فقد تم تنفيذ عدد 1893 عملية تحويل بإجمالي أطوال 1272 كيلومترًا بتكلفة حوالي 1.3 مليار جنيه.

وفيما يخص تطوير المناطق العشوائية طبقًا للمناطق الأكثر خطورة نتيجة مخاطر الخطوط الهوائية، تم خلال عام 2018 توقيع اتفاقية تعاون بين صندوق التنمية الحضرية (صندوق تطوير المناطق العشوائية سابقًا)، ومحافظتي القاهرة والقليوبية، ووزارة الكهرباء والطاقة المتجددة لمشروع تحويل كابلات الضغط العالي من هوائية إلى كابلات أرضية؛ لإزالة الخطورة عن مناطق السد العالي بقسم السلام ـ محافظة القاهرة، وعدد 11 منطقة بحي شرق شبرا الخيمة ـ محافظة القليوبية.

أدت الجهود المبذولة في القطاع إلى تقدم مصر 28 رتبة في مؤشر الحصول على الكهرباء، لتأتي في المركز 77 عام 2020 بالمقارنة بالمركز 105 عام 2014؛ وذلك بسبب خفض عدد الإجراءات، والوقت، والتكلفة اللازمة للحصول على الكهرباء.

وتجدر الإشارة إلى أن ذلك سوف يتم من خلال مشروع إحلال الخط الهوائي (توليد شمال القاهرة / هليوبوليس) إلى كابلات أرضية قطاع (1 × 2000 مليمتر مربع) جهد 220 كيلو فولت، تبلغ تكلفة المشروع حوالي 750 مليون جنيه.

كما تم أيضًا التوسع في إنشاء مراكز التحكم بشبكة نقل الكهرباء، حيث تم إنشاء مراكز جديدة بتكلفة إجمالية بلغت حوالى 5.4 مليارات جنيه، كما تم إنشاء مركز تحكم قومي بالعاصمة الإدارية الجديدة، بتكلفة استثمارية بلغت حوالي 840 مليون جنيه، ومن المقرر أن يتم الانتهاء من التنفيذ خلال 24 شهرًا من تاريخ التعاقد في ديسمبر 2020، أي في ديسمبر 2022

وبذلك تمكنت مصر من القضاء على الحوادث الناجمة عن تهالك الشبكة قبل عام 2014 والحفاظ على أروح المواطنين.

رابعًا: تحسين الخدمات وتقديم خدمة مميزة، وعالية الجودة، وأكثر فاعلية للمواطنين، وذلك من خلال الاهتمام بمراكز تقديم الخدمات للمواطنين، وتطوير العمل بنظام الشباك الموحد، وميكنة الإجراءات الخاصة بالخدمات المُقدمة للمواطنين.

بالإضافة إلى تطوير وتنويع وسائل التواصل مع المواطنين، ومنها **خدمة الخط الساخن 121**، وإطلاق **المنصة الإلكترونية الموحدة لخدمات الكهرباء الذكية،** لرفع كفاءة وسهولة الاستعلامات والاستجابة إلى شكاوى المواطنين.

كذلك توفير خدمة خاصة لكبار السن، وإطلاق تطبيق تواصل لخدمة ذوي الهمم من ذوي الصعوبات السمعية وصعوبات التخاطب باستخدام لغة الاشارة.

التحول إلى مركز إقليمي للطاقة الكهربائية

استطاعت مصر خلال السنوات الأخيرة أن تتحول من دولة تعاني من أزمة في الكهرباء وانقطاع مستمر للتيار، إلى تحقيق فائض كبير في الطاقة الكهربائية المولدة تطمح في تصديرها إقليميًّا ودوليًّا، حيث أدت الجهود والإنجازات المبذولة في قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة إلى الآتي:

- زيادة مساهمة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 203.8%، وذلك خلال الفترة من عام 2014/2013 وحتى عام 2021/2020، بزيادة 69.2 مليار جنيه، مما أدّى إلى زيادة نسبة مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي.
- تلبيةً للطلب المتنامي للكهرباء وتحقيق الاكتفاء الذاتي رغم الزيادة المضطردة في عدد السكان، وتنامي متطلبات التنمية المستدامة.

- مصـــر مصـــدرة للطاقـــة بقيمـــة بلغـــت 885 مليون كيلووات في الساعة عام 2020، بزيادة 92.39% مقارنة بعام 2014.
- مصـر مركـز إقليمـي ومصـدرة للطاقـة علـى المستويين الإقليمي والدولي.

وفي ضوء ما قامت به مصر من زيادة الطاقة الكهربية المنتجة، وزيادة نسبة الطاقة الجديدة والمتجددة من إجمالي الطاقة المولدة، فقد أصبحت مصر بصدد استثمار ذلك في التحول إلى مركز إقليمي للطاقة على المستويين الإقليمي والدولي، وذلك من خلال تقوية شبكات الربط الدولية، كما تم إنشاء شبكات وخطوط ربط جديدة مع عدة دول؛ بهدف تصدير الفائض من الطاقة الكهربائية، وتلبية حاجة دول الجوار من الطاقة الكهربائية، ومن المشروعات المستهدفة في هذا الشأن نجد:

مشـــروع الـــربط الكهربـــائي المصـــري مـــع اليونان وقبرص:

تنفيذ هذا المشروع سيكون الأضخم والأكثر أهمية وسط مشروعات الربط الإقليمي؛ لأسباب متعددة أهمها إمكانية نقل قدرات تتراوح بين 3 إلى 6 آلاف ميجاوات من جنوب المتوسط إلى أوروبا، التي تتزايد اهتماماتها حاليًا بالطاقة النظيفة في إفريقيا خاصة طاقتي الشمس والرياح، وبتنفيذ هذا المشروع واستكمال خطوط الربط مع السعودية تكون شبكات كهرباء دول الشرق الأوسط قد ارتبطت معًا.

هذا، وقد تم توقيع مذكرة تفاهم في أكتوبر 2021 بين كل من وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة بجمهورية مصر العربية ووزارة البيئة والطاقة باليونان؛ لدراسة إنشاء مشروع الربط الكهربائي بين البلدين عن طريق كابل كهربائي بحري يوفر ربط مباشر لتبادل الكهرباء بين مصر واليونان، ويمتد للسوق الموحدة بالاتحاد الأوروبي.

ويحقق هذا المشروع العديد من المكاسب الفنية، والاقتصادية، والبيئية، والاجتماعية المتمثلة في:

- إنشاء شبكة ربط قوية بشرق المتوسط؛ لتحسين أمن واعتمادية الإمداد بالطاقة، والمساعدة عند حدوث الأعطال، والانقطاعات، والحالات الطارئة على شبكات النقل، ورفع درجة تأمين الإمدادات الكهربية.
- تحفيز التعاون الإقليمي والسلام، وتعزيز المزيد من التطوير، وزيادة مشاركة الكهرباء المولّدة من مصادر الطاقة المتجددة في مشروعات الربط الكهربائي.
- المشروع يمثل جزءًا مهمًّا من العلاقات والتعاون الاستراتيجي الحالي بين الطرفين، والذي يُعجِّل من تطوير ممر الطاقة من خلال زيادة إمدادات الطاقة الكهربائية لكل من مصر واليونان، مع تحقيق التوازن في الطلب على الطاقة، وتحفيز الاستجابة للتحديات الخاصة بتغيير المناخ وتقليل الانبعاثات، والذي ينعكس بدوره في الحفاظ على البيئة وحمايتها باستخدام كافة مصادر الطاقة المتاحة.

مشروع الربط الكهربائي المصري-السعودي: وقعت مصر والسعودية، ممثلة في الشركة السعودية للكهرباء وشركة نقل الكهرباء المصرية عقود ترسية مشروع الربط الكهربائي بين البلدين، في 5 أكتوبر 2021، يأتي هذا المشروع تتويجًا لعمق العلاقات المصرية ـ السعودية، والربط بينهما سيكون نواة لربط عربي مشترك، بالإضافة إلى أنه يأتي مكملًا وداعمًا لرؤية مصر 2030.

ويمثل هذا المشروع ارتباطًا قويًّا بين أكبر شبكتين كهربائيتين في المنطقة؛ مما ينعكس على استقرار وزيادة اعتمادية التغذية الكهربائية بين البلدين، بالإضافة إلى حجم المردود الاقتصادي والتنموي لتبادل كمية تصل إلى 3 آلاف ميجاوات من الكهرباء.

هذا، وتبلغ التكلفة المتوقعة لتنفيذ مشروع الربط بتقنية التيار المستمر (HVDC) جهد 500 كيلو فولت نحو 1.8 مليار دولار أمريكي، ويتكون المشروع من إنشاء ثلاث محطات تحويل جهد عالي يربط بينها خطوط نقل هوائية تصل أطوالها إلى نحو 1350 مترًا وكابلات بحرية في خليج العقبة بطول 22 كيلومترًا. وسيحقق المشروع، عند تشغيله، عددًا من الفوائد المشتركة للبلدين، منها:

- تفعيل التبادل التجاري للطاقة الكهربائية.
- تعزيز موثوقية الشبكات الكهربائية الوطنية ودعم استقرارها، والاستفادة المثلى من قدرات التوليد المتاحة فيها ومن فروقات التوقيت في ذروة أحمالها الكهربائية.
- سيسمح المشروع لكلا البلدين بتبادل ما يصل إلى 3 جيجاوات في أوقات الذروة؛ مما يوفر إمدادات الطاقة لأكثر من 20 مليون شخص باستخدام أحدث التقنيات لضمان أقصى قدر من الكفاءة.
- إتاحة المجال أمام استخدام خط الألياف الضوئية المصاحب لخط الربط الكهربائي في تعزيز شبكات الاتصالات ونقل المعلومات بين البلدين والدول العربية والدول المجاورة لها؛ مما سيزيد المردود الاقتصادي للمشروع.

- تمكين البلدين من تحقيق المستهدفات الطموح لدخول مصادر الطاقة المتجددة ضمن المزيج الأمثل لإنتاج الكهرباء.
- يسمح ربط (HVDC) لكل من جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية بتحسين كفاءة شبكات النقل وتبادل الطاقة؛ مما يقلل من البصمة الكربونية الإجمالية.

مشروعات الربط الكهربائي المصري مع القارة الإفريقية: تولي مصر أهمية كبرى لتعزيز التعاون في مجال الكهرباء والطاقة مع الدول الإفريقية الشقيقة، حيث يتجاوز إجمالي مشروعات الكهرباء الجاري تنفيذها في إفريقيا 3 مليارات دولار أمريكي، وتشمل المشروعات الجاري تنفيذها في أفريقيا:

- مشروع رفع قدرة خط الربط الكهربائي بين مصر والسودان من 240 إلى 300 ميجاوات، بتكلفة بلغت حوالي 452 مليون جنيه، فضلًا عن الأعمال الاستشارية الخاصة باعتماد الدراسات والتصميمات الخاصة بالمشروع بتكلفة بلغت 289 ألف دولار أمريكي.

وهنا تجدر الإشارة إلى أنه تم الانتهاء من مشروع الربط الكهربائي المصري السوداني مزدوج الدائرة باستثمارات بلغت 497.6 مليون جنيه، وتبلغ أقصى قدرة كهربائية يتم تصديرها للجانب السوداني حوالي 84 ميجاوات.

- الإعداد لتنفيذ عدة مشروعات جديدة في جنوب السودان، منها:
  - مشروع إنشاء محطة شمسية بقدره 2 ميجاوات بتكلفة 4.5 ملايين دولار.

لقد زاد الاهتمام الدولي بقطاع الطاقة المتجددة في مصر، خلال السنوات الأخيرة، وهو ما انعكس في زيادة انخراط المؤسسات والشركات الدولية، ومنها شركة "فيستاس وينـد" الدنماركية، و"جاميزا" الإسبانية في المشروعات المصرية.

"فيتش سوليوشنز"
(Fitch Solutions)

- مشروع صيانة محطتي "يامبيو - رومبيك" بتكلفة تتجاوز 70 مليون جنيه، بالإضافة إلى تكاليف التشغيل والصيانة بحوالي 15 مليون جنيه في السنة الأولى للمحطتين.

- التحالف المصري من شركتي (المقاولون العرب والسويدي) لتنفيذ مشروع سد (نيريري) في تنزانيا لتوليد الطاقة الكهرومائية بقدرة 2115 ميجاوات وباستثمارات 2.9 مليار دولار.

- المشروعات الجاري تنفيذها في إريتريا، منها: مشروع إنشاء محطة شمسية متصلة بالشبكة الكهربائية بتكلفة تتجاوز مليوني دولار أمريكي، وكذلك مشروع إنشاء محطة شمسية غير متصلة بالشبكة الكهربائية بتكلفة حوالي 8.4 ملايين دولار.

- مشروع إنشاء محطة شمسية متصلة بالشبكة الكهربائية في أوغندا بتكلفة تصل إلى حوالي 6 ملايين دولار.

- إنشاء ورشة لصيانة المحولات في بوروندي باستثمارات بلغت قرابة 10.1 ملايين جنيه، حيث تم تسليم الورشة لشركة الكهرباء البوروندية والتشغيل الكامل لها وتدريب الفنيين البوروندين.

- تركيب وحدات ديزل وبعض المهمات الكهربائية بتكلفه حوالي 1.5 مليون جنيه في الصومال.

- تنفيذ العديد من المشروعات في جيبوتي، وهي:

  - محطة شمسية قدرة 300 كيلو وات بتكلفه 1.5 مليون دولار.

- مشـــروع إنشـــاء محطـــة شمســـية بقـدرة 250 ميجـاوات بتكلفـه 1.3 مليـون دولار.
- توريد وتركيب 61 طلمبة غاطسة بالطاقة الشمسية لآبار المياه بتكلفه 1.4 مليون دولار أمريكي.

- جـارٍ الإعـداد لمشـروع الـربط الكهربـائي مـع الكونغـو الديموقراطيـة (إنجـا - أسـوان)، ومشـروع الـربط الكهربـائي القـاري مـن خـلال مـذكرة التفـاهم مـع وكالـة (النيبـاد) والتـي ستتم على ثلاث مراحل تشمل مشروعات نقـل وإنتـاج الكهربـاء، ومشـروع الـربط الكهربـائي بـين مصـر وليبيـا لتصـبح قدرتـه 1000 ميجاوات جهد 500 كيلو فولت تمهيدًا لاســتكمال الــربط الكهربــائي مــع دول شمال إفريقيا.

مشروع الربط الكهربائي المصري مع الأردن والعراق: تعمل مصر بالتنسيق مع الأردن بعد إجراء الدراسات اللازمة على زيادة سعة خطوط الـربط بـين الجـانبين لتزيـد علـى 500 ميجـاوات، ومـن المقـرر أن تصـل السـعة إلى مـا يقـرب مـن ألفي ميجاوات قبل مد بغداد بالكهرباء"، وجدير بالـذكر أن مـدّ العـراق بالكهربـاء المصـرية، تقـرر بعـد اتفـاق وُقـع أثنـاء زيـارة رئـيس الحكومـة العراقية إلى القاهرة في ديسمبر 2020، والربط سيكون على خـط نقـل كهرباء بجهد 500 كيلـو فولت".

ومن المخطط أن تبدأ عمليات نقل الكهرباء إلى العـراق مـع نهايـة عـام 2024 علـى مراحـل عـدة بشكل تدريجي، خلال المرحلة الأولى سيُنقل نحو 150 ميجاوات بعـد زيادة السـعة الكهربائية في الخطوط الأردنية.

الجهات التي تتعاون معها مصر في مجال الكهرباء والطاقة

بنك التعمير الألماني

البنك الدولي

الاتحاد الأوروبي

الوكالة اليابانية للتعاون الدولي

المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة

التعاون مع دول حوض النيل

جامعة الدول العربية

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي

الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

الوكالة الفرنسية للتنمية

البنك الأوروبي لإعادة الإعمار

اللجنة المصرية الألمانية المشتركة للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة

ثم تبدأ المرحلة الثانية مع تدشين خط آخر لنقل الكهرباء من عمان إلى بغداد بطول 300 كيلومتر ومقرر الانتهاء منه مع نهاية عام 2021، على أن يحوّل نحو 700 ميجاوات بشكل مبدئي في العام الأول من التشغيل، قد ترتفع إلى 1000 ميجاوات في العامين التاليين.

وبالإضافة إلى مشروعات الربط الكهربائي وتصدير الطاقة الكهربائية للخارج تعمل مصر على تعزيز التعاون الدولي مع العديد من الجهات والمؤسسات الدولية، وزيادة قدرة القطاع على جذب الاستثمارات، والتغلب على تحدي ضعف العوامل الجاذبة للاستثمار في قطاع الطاقة بصفة عامة، ولمشروعات الطاقة الجديدة والمتجددة بصفة خاصة قبل عام 2014.

هذا وتتنوع الجهات التي تتعاون معها مصر في مجال الكهرباء والطاقة، ومنها: بنك التعمير الألماني، اللجنة المصرية الألمانية المشتركة للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، البنك الدولي، EBRD البنك الأوروبي لإعادة الإعمار، الاتحاد الأوروبي، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، التعاون مع دول حوض النيل، جامعة الدول العربية، الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، والوكالة اليابانية للتعاون الدولي.

ختامًا، أدت تلك الجهود والإنجازات سالفة الذكر التي تقوم بها الدولة إلى تقدمها في مؤشر التحوُّل في مجال الطاقة (Energy Transition Index, ETI) لعام 2021، الذي يصدره المنتدى الاقتصادي العالمي لتأتي في المركز 76 من إجمالي 115 دولة تضمنها المؤشر، مقارنة بالمركز 81 عام 2018.

7 سنوات من الإنجازات

المرافق والشبكات

قطاع الكهرباء والطاقة

مجلس الوزراء
مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

EFQM®

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء المصري

1 ش مجلس الشعب - قصر العيني - القاهرة - مصر | رقم بريدي: 11582 | ص.ب: 191 مجلس الشعب

تليفون: 27929292(202) - فاكس: 27929222(202) | info@idsc.net.eg | www.idsc.gov.eg